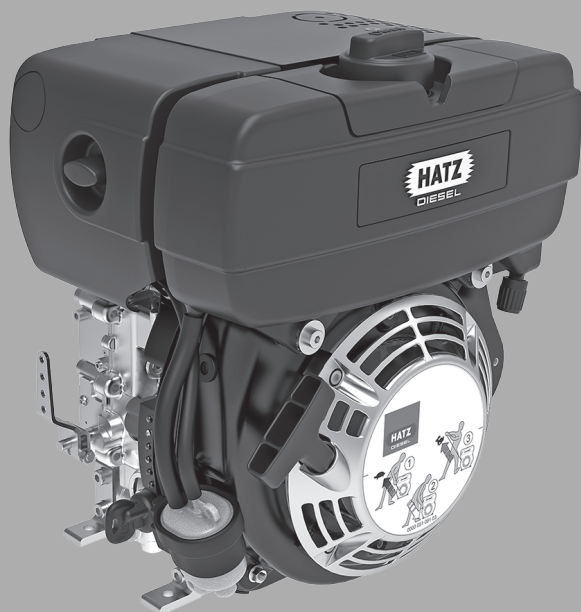


CREATING POWER SOLUTIONS.



1B20 | 1B30 | 1B40 | 1B50

## ISTRUZIONI sul motore diesel

Hatz Diesel



<b>1</b>	<b>Note legali.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Informazioni generali.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>7</b>
3.1	Informazioni generali.....	7
3.1.1	Usò previsto .....	7
3.1.2	Obblighi dell'esercente dell'apparecchio o del costruttore di apparecchi.....	8
3.1.3	Rappresentazione delle avvertenze di sicurezza.....	9
3.1.4	Significato dei simboli di sicurezza.....	10
3.2	Avvertenze di sicurezza .....	12
3.2.1	Sicurezza di esercizio .....	12
3.2.2	Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per l'uso .....	15
3.2.3	Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per lavori di manutenzione.....	17
3.2.4	Impianto elettrico.....	19
3.3	Segnali .....	21
<b>4</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>23</b>
4.1	Dati del motore e quantità di riempimento .....	23
4.2	Targhetta di identificazione del motore .....	25
4.3	Condizioni fisiche di esercizio .....	26
4.4	Olio del motore.....	27
4.5	Carburante .....	28
<b>5</b>	<b>Panoramica del motore.....</b>	<b>30</b>
5.1	Denominazione dei componenti.....	30
<b>6</b>	<b>Trasporto, montaggio e messa in funzione .....</b>	<b>35</b>
6.1	Trasporto.....	35
6.2	Note per il montaggio.....	37
6.3	Operazioni preliminari alla messa in funzione.....	38
6.4	Rabbocco olio motore (primo riempimento).....	38
6.5	Riempimento del filtro aria a bagno d'olio (optional).....	40
<b>7</b>	<b>Conduzione e uso.....</b>	<b>41</b>
7.1	Avvertenze di sicurezza .....	41
7.2	Esecuzione dei controlli .....	42
7.3	Impostazione della regolazione del numero di giri .....	43
7.4	Avviamento del motore .....	44
7.4.1	Avviamento con autoavvolgente (fino a -6 °C).....	45
7.4.2	Avviamento del motore con motorino di avviamento elettrico.....	46
7.5	Spegnimento del motore .....	51
7.5.1	Spegnimento del motore (procedura meccanica) .....	52
7.5.2	Spegnimento del motore (procedura elettrica).....	53
7.6	Controllo del livello dell'olio .....	55
7.6.1	Livello dell'olio del motore .....	56

7.6.2	Livello dell'olio nel filtro dell'aria a bagno d'olio (opzione).....	57
7.7	Rabbocco di carburante .....	58
7.8	Controllo del separatore d'acqua .....	62
7.9	Controllo dell'indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (opzione).....	64
<b>8</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>66</b>
8.1	Indicazioni generali per la manutenzione.....	66
8.2	Lavori di manutenzione .....	67
8.2.1	Targhetta indicativa per la manutenzione .....	68
8.2.2	Programma di manutenzione .....	68
8.2.3	Controllare la zona di aspirazione.....	71
8.2.4	Cambiare l'olio del motore .....	72
8.2.5	Pulire il filtro dell'olio.....	76
8.2.6	Controllo e regolazione del gioco delle valvole.....	78
8.2.7	Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio.....	83
8.2.8	Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento.....	85
8.2.9	Controllo dei collegamenti a vite .....	87
8.2.10	Pulire il filtro allo scarico.....	88
8.2.11	Sostituzione del filtro del carburante .....	93
8.2.12	Manutenzione del filtro dell'aria a secco .....	96
8.2.13	Controllo e pulizia della cartuccia del filtro dell'aria.....	98
<b>9</b>	<b>Guasti.....</b>	<b>100</b>
9.1	Ricerca ed eliminazione dei guasti.....	100
9.2	Avviamento d'emergenza.....	106
<b>10</b>	<b>Stoccaggio e smaltimento .....</b>	<b>108</b>
10.1	Stoccaggio dell'apparecchio .....	108
10.2	Smaltimento dell'apparecchio .....	110
<b>11</b>	<b>Dichiarazione di incorporazione .....</b>	<b>111</b>
<b>12</b>	<b>Dichiarazione del costruttore .....</b>	<b>112</b>



# 1 Note legali

## Contatti

© 2024  
Motorenfabrik Hatz  
Ernst-Hatz-Straße 16  
94099 Ruhstorf  
Germania  
Tel. +49 (0)8531 319-0  
Fax +49 (0)8531 319-418  
marketing@hatz-diesel.de  
www.Hatz-Diesel.com  
Tutti i diritti riservati.

## Copyright

Il titolare del copyright sul presente manuale è esclusivamente la Motorenfabrik Hatz, Ruhstorf.

Il presente manuale può essere riprodotto o trasmesso a terzi solo su autorizzazione per iscritto. Lo stesso vale anche nel caso in cui vengano copiati o inoltrati semplici estratti del presente manuale. Le stesse condizioni sussistono anche per la trasmissione del manuale in formato digitale.

## Manuale originale

Il presente manuale è stato redatto in più lingue.

Il **manuale originale** è la versione in lingua tedesca. Tutte le altre versioni in lingua sono **traduzioni** del **manuale originale**.

## Cronologia delle revisioni

Versione	Data	Nome
16 - Rev. 01	08.03.2023	GMV / ef
17 - Rev. 00	15.04.2024	GMV / ef

## 2 Informazioni generali

### Note sul documento

Il presente manuale è stato compilato con la dovuta diligenza. Esso funge esclusivamente da descrizione tecnica dell'apparecchio e da manuale di istruzioni per la messa in funzione, l'uso e la manutenzione. Durante l'uso dell'apparecchio è necessario attenersi alle normative vigenti e alle disposizioni di legge, nonché ad eventuali direttive interne all'azienda.

Prima della messa in funzione, durante l'uso e prima di intraprendere lavori di manutenzione sull'apparecchio è necessario aver letto con cura e tenere a portata di mano il manuale per poterlo eventualmente consultare rapidamente.

### Apparecchio

Questo manuale descrive l'apparecchio seguente.

Denominazione dell'apparecchio	Motore diesel HATZ
Denominazione del tipo	1B20, 1B30, 1B40, 1B50

### Servizio clienti

I lavori di assistenza devono essere sempre eseguiti da personale specializzato e qualificato. A tal fine, si raccomanda di rivolgersi a uno degli oltre 500 **Centri di assistenza HATZ**. Presso tali centri, l'apparecchio verrà riparato da personale sottoposto a formazione continua con l'uso di **pezzi di ricambio HATZ originali** e con **attrezzature HATZ**. Inoltre, la rete di assistenza HATZ è disponibile in tutto il mondo per consulenza e per la fornitura dei pezzi di ricambio. Per trovare l'indirizzo del **Centro di assistenza HATZ** più vicino si prega di consultare l'elenco ricambi fornito in dotazione o di visitare il sito Internet **www.hatz-diesel.com**

Il montaggio dei pezzi di ricambio non idonei può causare problemi. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti che risultino dall'uso di pezzi di ricambio non idonei.

Pertanto, si raccomanda di utilizzare **pezzi di ricambio HATZ originali**. Questi pezzi sono stati prodotti secondo le rigorose specifiche HATZ e assicurano la perfetta conformazione e il perfetto funzionamento per la massima sicurezza di esercizio. Il codice di ordinazione è riportato nell'elenco ricambi fornito in dotazione o sul sito Internet **www.hatz-diesel.com**

### Esclusione di responsabilità

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose, nonché all'apparecchio stesso, derivanti da un utilizzo non appropriato, da uso scorretto ragionevolmente prevedibile (uso scorretto) o dalla mancata e/o insufficiente osservanza dei criteri di sicurezza contenuti nel manuale e delle procedure ivi descritte. Lo stesso vale anche in caso di modifica dell'apparecchio o di utilizzo dei pezzi di ricambio non idonei.

Ci riserviamo di apportare modifiche finalizzate all'evoluzione tecnica.

## 3 Sicurezza

### 3.1 Informazioni generali

#### Introduzione

In questo capitolo sono riportate tutte le informazioni che consentono un lavoro sicuro sull'apparecchio.

Per evitare incidenti e il danneggiamento dell'apparecchio è indispensabile seguire tutte le avvertenze di sicurezza fornite.

Leggere questo capitolo con attenzione prima di iniziare i lavori.

#### 3.1.1 Uso previsto

##### Uso conforme

L'apparecchio descritto nel presente manuale svolge i seguenti compiti:

- Motore diesel destinato all'installazione in una macchina e/o all'assemblaggio con altre macchine in modo da formare una macchina. Cfr. Capitolo 11 *Dichiarazione di incorporazione, pagina 111*.

Questo motore è destinato esclusivamente alla finalità d'uso stabilita e collaudata dal costruttore dell'apparecchio in cui è installato il motore.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi non conforme e quindi improprio. In questo caso la sicurezza del personale che lavora sull'apparecchio può essere compromessa. La Motorenfabrik HATZ non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivino.

La sicurezza di esercizio dell'apparecchio è garantita solo con l'uso conforme.

L'uso conforme comprende anche il rispetto di tutte le istruzioni del presente manuale

##### Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Come uso scorretto ragionevolmente prevedibile (uso scorretto) si considera:

- Ogni impiego che si discosti dall'utilizzo precedentemente menzionato o utilizzo che esuli da esso.
- L'inosservanza delle istruzioni del presente manuale.
- La mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza.
- La mancata risoluzione immediata di guasti che possono compromettere la sicurezza prima di ulteriori lavori (uso dell'apparecchio non privo di difetti tecnici per il funzionamento e la sicurezza).
- La mancata osservanza dei lavori di ispezione di manutenzione.
- Qualsiasi modifica non autorizzata o rimozione di dispositivi di sicurezza.
- L'impiego di pezzi di ricambio e accessori non idonei o non approvati da HATZ.

- carburante diverso da quello indicato nelle istruzioni.
- Uso in ambienti infiammabili o a rischio di esplosione.
- Uso in ambienti chiusi o poco ventilati.
- Esercizio in atmosfera aggressiva (ad es. elevata esposizione al sale) senza ulteriori misure di protezione contro la corrosione.
- Uso non appropriato e non conforme a DIN ISO 3046-1 e DIN ISO 8528 (clima, carico, sicurezza).

### Pericoli residui

I pericoli residui risultano dall'uso quotidiano e nel contesto dei lavori di manutenzione.

Tali pericoli residui sono segnalati nel Capitolo 3.2.2 *Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per l'uso*, pagina 15 e nel Capitolo 3.2.3 *Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per lavori di manutenzione*, pagina 17, nonché in ulteriori parti del manuale, direttamente prima delle inerenti descrizioni e/o istruzioni operative.

## 3.1.2 Obblighi dell' esercente dell'apparecchio o del costruttore di apparecchi

### Obblighi del costruttore di apparecchi

Nel caso in cui si disponga di un motore che non è ancora installato in una macchina e deve essere ancora montato, è indispensabile attenersi alle **istruzioni per l'assemblaggio per motori diesel HATZ** prima del montaggio. Tali istruzioni per l'assemblaggio contengono importanti informazioni per montare il motore in modo conforme alle norme di sicurezza e sono disponibili presso il **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

**L'avviamento del motore è vietato fino al completamento del montaggio.**

Inoltre si ricorda che la messa in funzione della macchina è vietata fino a quando venga stabilito che la macchina in cui deve essere montato il motore è conforme a tutte le misure rilevanti ai fini della sicurezza e alle disposizioni del legislatore.

### Obblighi dell'esercente

L'esercente è tenuto a utilizzare l'apparecchio solo in assenza di difetti. L'esercente deve verificare le condizioni dell'apparecchio prima dell'utilizzo e fare in modo che i difetti vengano eliminati prima ancora della messa in funzione. L'utilizzo dell'apparecchio in presenza di difetti riscontrati non è consentito. Inoltre, l'esercente deve accertarsi che tutte le persone che lavorano sull'apparecchio abbiano familiarità con il contenuto del presente manuale .

### **Obblighi del personale operatore e del personale addetto alla manutenzione**

Il personale addetto all'uso e alla manutenzione deve aver letto e compreso il presente manuale o disporre della qualifica necessaria per questi lavori in seguito a formazione/istruzione. Nessuno può lavorare sull'apparecchio, anche per breve tempo, in assenza della qualifica richiesta.

Il personale operatore e addetto alla manutenzione non deve essere sotto l'influsso di stupefacenti, medicinali o alcol.

È necessario attenersi alle informazioni contenute nel presente manuale per tutti i lavori sull'apparecchio.

### **Conservazione del presente manuale**

Questo manuale è parte integrante dell'apparecchio (anche in caso di cessione). Il manuale deve essere conservato nelle dirette vicinanze dell'apparecchio ed essere accessibile al personale in qualsiasi momento.

## **3.1.3 Rappresentazione delle avvertenze di sicurezza**

### **Panoramica**

L'apparecchio è conforme allo stato della tecnica e alle regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia, possono scaturirne dei pericoli durante l'uso e durante i lavori di manutenzione.

Su questi pericoli viene richiamata l'attenzione mediante avvertenze di sicurezza in questo manuale.

Le avvertenze di sicurezza precedono le rispettive descrizioni e/o procedure.

### **Struttura delle avvertenze di sicurezza**

Le avvertenze di sicurezza sono composte da:

- Simbolo di pericolo
- Parola chiave
- Descrizione del pericolo
- Possibili conseguenze
- Misure preventive




### **Simbolo di pericolo generico**



Il simbolo di pericolo generico è utilizzato per richiamare l'attenzione sul pericolo di danni alle persone.

## Parole chiave




La parola chiave identifica l'entità del rischio e la gravità delle possibili lesioni:

Simbolo di pericolo/ Parola chiave	Significato
 <b>PERICOLO</b>	Questa parola chiave è utilizzata per indicare una situazione di pericolo imminente le cui conseguenze, se non evitata, sono una lesione grave o la morte.
 <b>AVVERTENZA</b>	Questa parola chiave è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa le cui conseguenze, se non evitata, potrebbero essere una lesione grave o la morte.
 <b>ATTENZIONE</b>	Questa parola chiave è utilizzata per indicare una situazione potenzialmente pericolosa le cui conseguenze, se non evitata, potrebbero essere una lesione lieve o moderata.
<b>ATTENZIONE</b>	Questa parola chiave senza simbolo di pericolo è utilizzata per indicare un possibile pericolo di danni alle cose.
<b>AVVISO</b>	Questa parola chiave rimanda a ulteriori informazioni utili per il lettore, come semplificazioni per l'uso e riferimenti incrociati.

### 3.1.4 Significato dei simboli di sicurezza

#### Spiegazione dei simboli

La tabella seguente descrive il significato dei simboli di sicurezza utilizzati in questo manuale.

Simbolo	Significato
	Vietato fumare, accendere fuochi o usare fiamme libere.
	Avvertenza per danni alle persone.
	Avvertenza per superfici ad alta temperatura.



Simbolo	Significato
	Avvertenza per superfici ad alta temperatura. (alternativa)
	Avvertenza per sostanze infiammabili.
	Avvertenza per sostanze a rischio di esplosione.
	Avvertenza per gas di scarico tossici del motore.
	Avvertenza per sostanze corrosive.
	Avvertenza per carichi pesanti.
	Avvertenza per danni ambientali.
	Attenersi al presente manuale o a ulteriori documentazioni di altri costruttori e/o dell' esercente.
	Informazioni supplementari utili per il lettore.

## 3.2 Avvertenze di sicurezza

### 3.2.1 Sicurezza di esercizio

#### Introduzione

Questo capitolo contiene tutte le avvertenze di sicurezza importanti per la protezione di persone e per l'uso sicuro e privo di inconvenienti. Ulteriori avvertenze di sicurezza per compiti specifici sono riportate all'inizio dei rispettivi capitoli.

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte, pericolo di lesioni o pericolo di danni alle cose a causa dell'inosservanza del presente manuale e di tutte le avvertenze in esso contenute.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ In qualità di esercente, accertarsi che tutte le persone che lavorano sull'apparecchio abbiano familiarità con il contenuto del presente manuale.</li><li>▪ Leggere con attenzione il presente manuale e, in particolare, le avvertenze di sicurezza prima di lavorare sull'apparecchio.</li><li>▪ Soddisfare tutte le condizioni di sicurezza richieste prima di lavorare sull'apparecchio.</li><li>▪ Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza e le avvertenze di sicurezza per compiti specifici inserite nei rispettivi capitoli.</li></ul>

#### Utilizzo dell'apparecchio

- Utilizzare l'apparecchio solo per lo scopo descritto nel Capitolo 3.1.1 *Uso previsto, pagina 7*.

#### Rispetto di ulteriori disposizioni

- Attenersi alle vigenti normative degli enti competenti per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
- Attenersi alle istruzioni delle direttive sulla sicurezza in azienda.
- Inoltre, l'uso dell'apparecchio è soggetto alle normative locali in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e ambiente.

#### Dispositivi di protezione individuale

Per l'uso e la manutenzione dell'apparecchio è necessario predisporre e, all'occorrenza, utilizzare i dispositivi di protezione individuale. Le descrizioni delle rispettive procedure richiamano all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.



Dispositivo di protezione	Pittogramma	Funzione
Scarpe di sicurezza		Le scarpe di sicurezza offrono protezione contro: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scivolamento</li> <li>▪ Oggetti in caduta</li> </ul>
Protezioni per l'udito		Le protezioni per udito offrono protezione contro le lesioni dell'udito causate da rumore eccessivo e prolungato.
Guanti di protezione		I guanti di protezione proteggono le mani dalle lesioni causate, ad esempio, dall'acido per batterie.
Occhiali di protezione (con protezione laterale)		Gli occhiali di protezione proteggono gli occhi da materiali scagliati (ad es. particelle di polvere, spruzzi di liquidi e di acidi).
Maschera per polveri sottili		Una maschera per polveri sottili protegge chi la indossa da sostanze nocive sotto forma di particelle.
Indumenti da lavoro		Indossare indumenti da lavoro aderenti, che tuttavia non devono limitare la libertà di movimento.

### Segnali di pericolo e indicazione sull'apparecchio

I segnali di pericolo e indicazione applicati all'apparecchio devono essere rispettati (cfr. Capitolo 3.3 *Segnali, pagina 21*).

I segnali di pericolo e indicazione devono essere tenuti in condizioni leggibili e, all'occorrenza, sostituiti. A tal fine, rivolgersi al **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

### Lavori di manutenzione


I lavori di manutenzione che non rientrano in quelli descritti nel presente manuale possono essere svolti solo da personale specializzato e qualificato (cfr. Capitolo 2 *Informazioni generali, pagina 6*).

È vietata l'esecuzione di lavori di manutenzione arbitrari e modifiche strutturali dell'apparecchio, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

## Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza non devono essere modificati o disabilitati per l'esercizio normale.

## Avvertenze di sicurezza generali

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte e pericolo di lesioni a causa dell'inosservanza di indicazioni di avvertimento sull'apparecchio e nel presente manuale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attenersi alle indicazioni di avvertimento sull'apparecchio e nel presente manuale.</li> </ul>
 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni e pericoli per l'uso corretto a causa di carenze nella qualifica del personale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il personale deve aver letto e compreso il presente manuale o disporre della qualifica necessaria per questi lavori in seguito a formazione e/o istruzione.</li> <li>▪ L'apparecchio deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale qualificato.</li> <li>▪ In caso di inosservanza si perdono tutti i diritti di garanzia.</li> </ul>
 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di inosservanza delle istruzioni operative e di operazioni arbitrarie sull'apparecchio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attenersi a tutte le istruzioni fornite.</li> <li>▪ Non eseguire attività per le quali non si dispone di alcuna qualifica. Se necessario, rivolgersi a personale appositamente istruito.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di eccessiva sollecitazione del corpo.</b></p> <p>Il sollevamento dell'apparecchio al fine di trasportarlo o di cambiarne l'ubicazione può causare lesioni (ad es. alla schiena)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollevare l'apparecchio solo con un dispositivo di sollevamento (cfr. Capitolo 6.1 <i>Trasporto</i>, pagina 35).</li> </ul>

## 3.2.2 Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per l'uso

### Introduzione

Durante l'uso possono scaturire dei pericoli residui dall'apparecchio. Per escludere i pericoli, tutte le persone che lavorano sull'apparecchio devono attenersi alle avvertenze di sicurezza generali e specifiche dell'apparecchio.

Nel caso in cui si disponga di un motore che non è ancora installato in una macchina e deve essere ancora montato, è indispensabile attenersi alle **istruzioni per l'assemblaggio per motori diesel HATZ** prima del montaggio.

Tali istruzioni per l'assemblaggio contengono importanti informazioni per il montaggio conforme alle norme di sicurezza.

In caso di montaggio in una macchina o di assemblaggio con altre macchine in modo da formare una macchina, la messa in funzione del motore è vietata fino a quando venga stabilito che la nuova macchina creata sia conforme nel complesso a tutte le misure rilevanti ai fini della sicurezza e alle disposizioni del rispettivo legislatore.



### Uso sicuro

- Prima di accendere l'apparecchio assicurarsi che nessuna persona possa essere ferita a causa dell'avviamento.
- Durante l'uso dell'apparecchio controllare che nessuna persona non autorizzata abbia accesso al raggio d'azione dell'apparecchio.
- Parti dell'impianto di scarico e la superficie del motore raggiungono alte temperature durante l'uso. Pericolo di lesioni a causa del contatto con parti ad alta temperatura. Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.
- Non rifornire di carburante durante l'uso.

### Guasti

- Risolvere immediatamente i guasti che compromettono la sicurezza.
- Spegnerne l'apparecchio e rimetterlo in funzione solo dopo aver risolto tutti i guasti.

### Avvertenze di sicurezza per l'uso

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte a causa di inalazione di gas di scarico.</b></p> <p>In ambienti chiusi o poco ventilati i gas di scarico tossici del motore possono causare la perdita di conoscenza e addirittura la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti chiusi o poco ventilati.</li> <li>▪ Non inalare i gas di scarico.</li> </ul>

**PERICOLO****Pericolo di incendio a causa dell'impianto di scarico ad alta temperatura.**

Se materiali infiammabili entrano in contatto con il flusso di gas di scarico o con l'impianto di scarico ad alta temperatura, questi materiali possono prendere fuoco.

- Tenere i materiali infiammabili lontano dall'impianto di scarico.
- Non utilizzare il motore (flusso di gas di scarico o impianto di scarico ad alta temperatura) nelle dirette vicinanze di materiali combustibili infiammabili.

**PERICOLO****Pericolo di incendio a causa del carburante.**

Il carburante che fuoriesce o rovesciato può incendiarsi sulle parti calde del motore e causare gravi lesioni.

- Fare il pieno di carburante solo dopo aver spento e lasciato raffreddare il motore.
- Non fare mai il pieno in prossimità di fiamme libere o scintille infiammabili.
- Non fumare.
- Non rovesciare il carburante.

**ATTENZIONE****Rischio di lesioni a seguito di un'avaria della fune di avviamento.**

Una fune di avviamento usurata può strapparsi e provocare lesioni.

- Verificare la presenza di tracce di usura sulla fune di avviamento prima dell'utilizzo; se necessario, sostituirla.

### 3.2.3 Avvertenze di sicurezza specifiche per l'apparecchio per lavori di manutenzione

#### Introduzione

Durante la manutenzione possono scaturire dei pericoli residui dall'apparecchio. Per escludere i pericoli, tutte le persone che lavorano sull'apparecchio devono attenersi alle avvertenze di sicurezza generali e specifiche dell'apparecchio.

#### Intervalli di manutenzione

- Rispettare tassativamente gli intervalli di manutenzione.
- Controllare regolarmente l'assenza di difetti e il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Controllare regolarmente l'assenza di difetti dei collegamenti elettrici, dei cablaggi e delle parti di fissaggio.

#### Lavori di manutenzione

I lavori di manutenzione che non rientrano in quelli descritti nel presente manuale possono essere svolti solo da personale specializzato e qualificato. A tal fine, si raccomanda di rivolgersi a uno degli oltre 500 **Centri di assistenza HATZ**.

#### Sostituzione di pezzi

- In caso di sostituzione di componenti difettosi si raccomanda l'utilizzo di **pezzi di ricambio HATZ originali** (cfr. Capitolo 2 *Informazioni generali*, pagina 6).
- I pezzi non più utilizzabili devono essere smaltiti secondo le normative ambientali locali o conferiti al riciclaggio.

#### Misure successive ai lavori di manutenzione e di risoluzione dei guasti



- Fissare di nuovo saldamente i collegamenti elettrici staccati; verificare il funzionamento dei componenti e delle apparecchiature elettriche.
- Controllare la presenza di corpi estranei sull'intero apparecchio; se necessario, rimuovere i corpi estranei.

## Avvertenze di sicurezza per lavori di manutenzione

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di esplosione a causa di detergenti infiammabili.</b></p> <p>È presente il pericolo di esplosione se si utilizza acquaragia minerale per la pulizia. Essa è altamente infiammabile, caricabile elettrostaticamente e può formare una miscela di gas/aria esplosiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per la pulizia utilizzare un detergente a freddo senza alogeni con un elevato punto di infiammabilità.</li> <li>▪ Attenersi alle istruzioni del produttore.</li> </ul>
 <b>AVVERTENZA</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni a causa dell'aria compressa e di particelle di polvere.</b></p> <p>Durante la pulizia con aria compressa possono verificarsi lesioni oculari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare degli occhiali di protezione.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di mancata osservanza delle avvertenze per la manutenzione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire i lavori di manutenzione solo a motore spento.</li> <li>▪ Proteggere i dispositivi di avviamento (manovella di avviamento, avviatore reversibile o chiave di avviamento) dall'accesso non autorizzato.</li> <li>▪ Per i motori con motorino di avviamento elettrico: staccare il polo negativo della batteria.</li> <li>▪ Dopo la conclusione dei lavori di manutenzione verificare di aver rimosso tutti gli attrezzi dall'apparecchio.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.</li> </ul>

### 3.2.4 Impianto elettrico

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte, pericolo di lesioni o pericolo di danni alle cose a causa di errato utilizzo delle batterie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non mettere attrezzi o altri oggetti metallici sulla batteria.</li> <li>▪ Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico scollegare sempre il polo negativo della batteria.</li> <li>▪ Non scambiare mai il polo positivo (+) e il polo negativo (-) della batteria.</li> <li>▪ Per il montaggio della batteria collegare prima il <b>cavo positivo</b> e quindi il <b>cavo negativo</b>.</li> <li>▪ Per lo smontaggio scollegare prima il <b>cavo negativo</b> e quindi il <b>cavo positivo</b>.</li> <li>▪ Evitare tassativamente cortocircuiti e contatti di massa di cavi sotto tensione.</li> <li>▪ In caso di guasto, si consiglia di verificare il corretto contatto dei collegamenti dei cavi.</li> </ul>
 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di esplosione a causa di sostanze infiammabili.</b></p> <p>È presente il pericolo di esplosione a causa di gas infiammabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenere le batterie lontano da fiamme libere e da scintille infiammabili.</li> <li>▪ Non fumare mentre si maneggiano le batterie.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di causticazione</b></p> <p>Durante l'utilizzo di batterie per l'esercizio elettrico possono verificarsi delle causticazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proteggere gli occhi, la pelle e gli indumenti dall'acido corrosivo delle batterie.</li> <li>▪ Risciacquare immediatamente e accuratamente gli spruzzi di acido con acqua fresca; in caso di necessità, consultare un medico.</li> </ul>

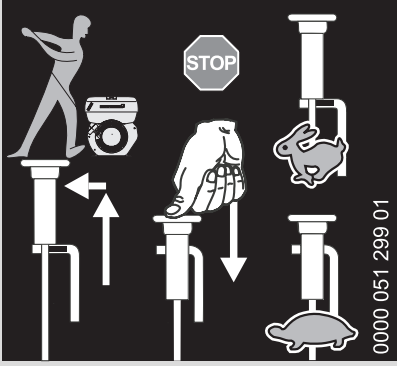

**AVVISO**

- Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per gli impianti elettrici non realizzati secondo gli schemi elettrici HATZ.

- Sostituire immediatamente le spie di indicazione difettose.
- Non togliere la chiave di avviamento durante l'uso.
- Non scollegare la batteria ad apparecchio in funzione. I picchi di tensione che si verificano possono causare danni irreparabili ai componenti elettronici.
- In caso di avviamento di emergenza a mano lasciare collegata la batteria eventualmente scarica.
- Non irrorare i componenti dell'impianto elettrico durante la pulizia dell'apparecchio con un getto d'acqua o con un'idropulitrice ad alta pressione.
- Scollegare la batteria durante i lavori di saldatura sull'apparecchio e fissare il morsetto di massa della saldatrice il più vicino possibile al punto di saldatura. Scollegare i collegamenti a spina verso il regolatore di tensione.
- Prima di eseguire un avviamento di emergenza senza batteria, procedere come descritto di seguito:
  - versione motore con quadro strumenti: staccare il collegamento a spina del regolatore di tensione. Girare la chiave di avviamento in pos. "0" ed estrarla.
  - Versione motore con quadro strumenti esterno: staccare il collegamento a spina del quadro strumenti.





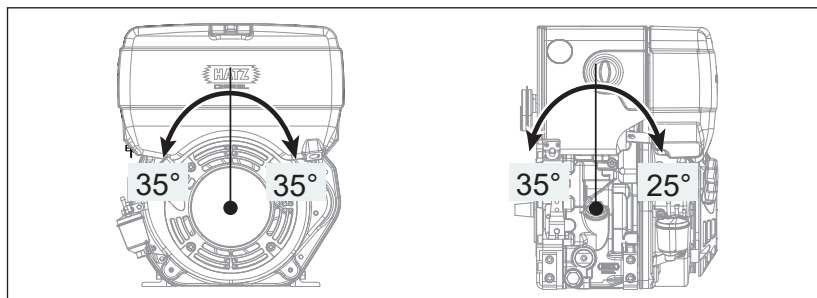
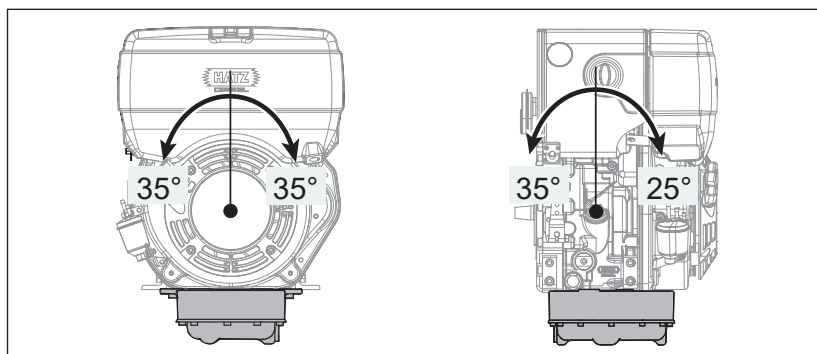
Segnale	Significato
 A safety sign on a black background. It features a silhouette of a person standing on a platform next to a generator. To the right is a 'STOP' sign. Below these are four diagrams of a hand crank with arrows indicating clockwise and counter-clockwise rotation. A hand is shown pulling the crank. At the bottom right, there are two small icons of a rabbit and a turtle. The vertical text '0000 051 299 01' is on the right side of the sign. <p>0000 051 299 01</p>	Regolazione del numero di giri con tirante (dotazione supplementare)
 A red and white logo for Diesel B7 fuel. The word 'DIESEL' is in a red box with '052 356 03' below it. To the right is a white box with 'B7' in black. <p>DIESEL 052 356 03 B7</p>	Introdurre solo carburante diesel. Per le specifiche, cfr. Capitolo 4.5 <i>Carburante, pagina 28.</i>

## 4 Dati tecnici

### 4.1 Dati del motore e quantità di riempimento

Modello		1B20	1B30	1B40	1B50
Tipo costruttivo		Motore diesel a quattro tempi raffreddato ad aria			
Sistema di combustione		Iniezione diretta			
Numero di cilindri		1	1	1	1
Alesaggio/corsa	mm	69 / 65	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Cilindrata	cm <sup>3</sup>	243	347	462	517
Capacità serbatoio	ca. l	2,5	5	5	5
Quantità di olio motore					
Senza coppa dell'olio supplementare	ca. l	0,9 <sup>1)</sup>	1,1 <sup>1)</sup>	1,5 <sup>1)</sup>	1,5 <sup>1)</sup>
con coppa dell'olio supplementare	ca. l	2,4 <sup>1)</sup>	2,6 <sup>1)</sup>	3,2 <sup>1)</sup>	3,2 <sup>1)</sup>
Differenza tra contrassegno «max» e «min»					
senza coppa dell'olio supplementare	ca. l	0,5 <sup>1)</sup>	0,5 <sup>1)</sup>	0,8 <sup>1)</sup>	0,8 <sup>1)</sup>
con coppa dell'olio supplementare	ca. l	1,4 <sup>1)</sup>	1,6 <sup>1)</sup>	2,2 <sup>1)</sup>	2,2 <sup>1)</sup>
Consumo di olio motore (dopo il rodaggio)	max.	1 % del consumo di carburante, riferito al pieno carico			
Pressione olio motore con temperatura dell'olio 100 °C	circa	2,5 bar a 3000 min <sup>-1</sup>			
Senso di rotazione lato presa di forza		Sinistrorso			
Gioco valvole a 10 - 30 °C					
Aspirazione/scarico	mm	0,20	0,10	0,10	0,10
Peso (incl. serbatoio, filtro dell'aria, silenziatore di scarico e avviamento elettrico)	ca. kg	33	40	55	57
Capacità della batteria	max.	12 V – 55 Ah / 420 A (EN) / 450 A (SAE)			
		24 V – 44 Ah / 360 A (EN) / 400 A (SAE)			

<sup>1)</sup> Questi dati sono da intendersi come valori approssimativi. In ogni caso è determinante il contrassegno «max» sull'astina di misurazione livello olio (cfr. Capitolo 7.6 *Controllo del livello dell'olio*, pagina 55).

**Inclinazione massima ammessa in esercizio continuo \*****Senza coppa dell'olio supplementare****Con coppa dell'olio supplementare**

\* Il superamento di questi valori limite causa danni al motore.

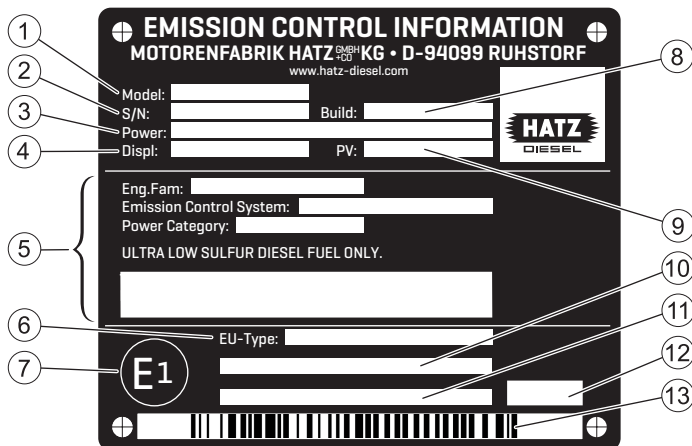
**Versioni di motore**

Versione	Descrizione
R	per la funzione di costipatore (solo 1B20R)
T	compensazione normale delle masse (solo 1B40T e 1B50T)
U	compensazione supplementare delle masse (solo 1B40U e 1B50U)

**Coppie di serraggio viti**

Denominazione	Nm
Tappo di scarico olio	50

## 4.2 Targhetta di identificazione del motore



La targhetta di identificazione del motore è applicata sulla calotta di isolamento acustico e contiene i seguenti dati del motore

1	Denominazione del modello del motore
2	Numero di matricola del motore
3	Potenza del motore (kW) al numero di giri nominale (giri/min)
4	Cilindrata (litri)
5	Informazioni per la certificazione delle emissioni per gli USA (EPA/CARB)
6	Numero di omologazione del tipo UE
7	Paese d'origine UE (Germania)
8	Anno di costruzione (mese/anno)
9	Norma di controllo per regolazioni speciali
10	Denominazione della famiglia di motori o codice della deroga applicabile (EM) e/o codice della disposizione transitoria (TM) secondo il regolamento (UE) 2016/1628
11	Indicazioni supplementari secondo il regolamento 2017/656 (eccezioni) o «Separate shipment information»
12	Codice per variante della targhetta di identificazione
13	Codice a barre (numero di matricola del motore)

I dati seguenti devono essere sempre indicati per richieste e ordinazioni di pezzi di ricambio:

1	Denominazione del modello
2	Numero di matricola del motore
3	Numero di giri nominale (giri/min)

### 4.3 Condizioni fisiche di esercizio

#### Regolazione del motore

Normalmente il motore è regolato per l'uso entro le condizioni di riferimento normali a norma ISO 3046-1:

Parametro	Unità	Valore
Temperatura dell'aria di aspirazione	°C	+25
	K	298
Umidità relativa dell'aria	%	30
Pressione atmosferica (a circa 100 metri di altitudine sul livello del mare)	kPa	100

#### AVVISO



Se l'apparecchio deve essere utilizzato ad altitudine elevata o ad alte temperature, potrebbe essere necessaria una correzione della regolazione del motore, nel caso in cui le condizioni climatiche non siano state tenute in considerazione in fase di ordinazione dell'apparecchio. Se necessario, mettersi in contatto con il **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

## 4.4 Olio del motore

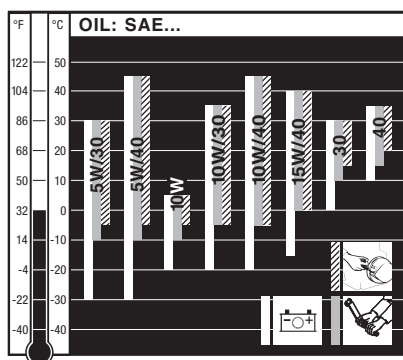
### Qualità dell'olio

Sono idonei tutti gli oli di marca che rispondono almeno a una delle seguenti specifiche:

- **ACEA – B3 / E4** o superiore
- **API – CF / CH-4** o superiore

Se si utilizzano oli per motore con standard di qualità inferiore, l'intervallo di cambio dell'olio deve essere ridotto a 150 ore di esercizio.

### Viscosità dell'olio



Scegliere la viscosità consigliata in funzione del tipo di avviamento (a inversione, a manovella o elettrico) e della temperatura ambiente alla quale viene utilizzato il motore.

### ATTENZIONE

**Danneggiamento del motore a causa di olio del motore non idoneo.**

Un olio del motore non idoneo porta a una notevole riduzione della durata di vita del motore.

Utilizzare solo olio del motore che risponda alle specifiche sopra indicate.

## 4.5 Carburante

### Tipo di carburante

Sono idonei tutti i carburanti diesel che rispondono ai requisiti minimi delle seguenti specifiche:

- **Europa: EN 590**
- **Europa: EN 15940**  
Si tratta di un «carburante diesel a base di paraffina prodotto da un processo di sintesi o idratazione», spesso indicato con le sigle **XTL** (X-to-liquid), **BTL** (Biomass-to-liquid), **GTL** (Gas-to-liquid), **HVO** (Hydrotreated Vegetable Oils), **e-Fuels** (electrofuels) o anche **CTL** (coal-to-liquid).
- **Regno Unito: BS 2869 A1 / A2**
- **USA: ASTM D 975-09a 1-D S15** oppure **2-D S15**
- **USA: ASTM D 975-09a 1-D** oppure **2-D** <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Idoneo solo per motori senza denominazione della famiglia di motori sulla targhetta di identificazione del motore. Per dettagli cfr. Capitolo 12 *Di-chiarazione del costruttore, pagina 112.*

#### ATTENZIONE

##### **Pericolo di danni al motore a causa di carburante di scarsa qualità.**

L'utilizzo di carburante non conforme alle specifiche indicate può causare danni al motore.

- Utilizzare carburanti con specifiche diverse solo previa autorizzazione da parte della Motorenfabrik HATZ (casa madre).

#### ATTENZIONE

##### **Pericolo di anomalie di funzionamento a causa dell'utilizzo di carburante invecchiato.**

Se il gasolio rimane nel serbatoio del carburante per un periodo di tempo prolungato o viene conservato in taniche, possono formarsi depositi dovuti al processo di invecchiamento del carburante. Questi depositi comportano anomalie di funzionamento dovute all'ostruzione dei filtri del carburante e danni all'impianto di iniezione.

- Nel caso di apparecchi inutilizzati per un periodo superiore a 3 mesi, è necessario attuare le misure di stoccaggio prescritte (cfr. Capitolo 10.1 *Stoccaggio dell'apparecchio, pagina 108*).
- Fare rifornimento soltanto con gasolio fresco, ad esempio quello disponibile nei distributori di benzina.



**Carburante invernale**

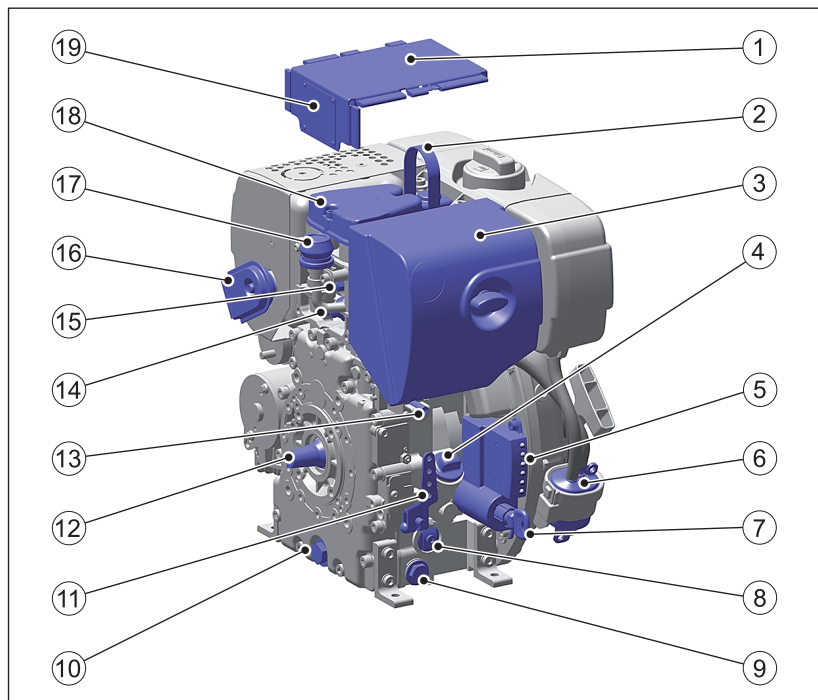
Alle basse temperature, il carburante diesel perde fluidità, il che può portare a malfunzionamenti. Con temperature esterne inferiori a 0 °C, utilizzare carburante diesel invernale.

## 5 Panoramica del motore

### 5.1 Denominazione dei componenti

Tipo di motore 1B20

*Lato di aspirazione*



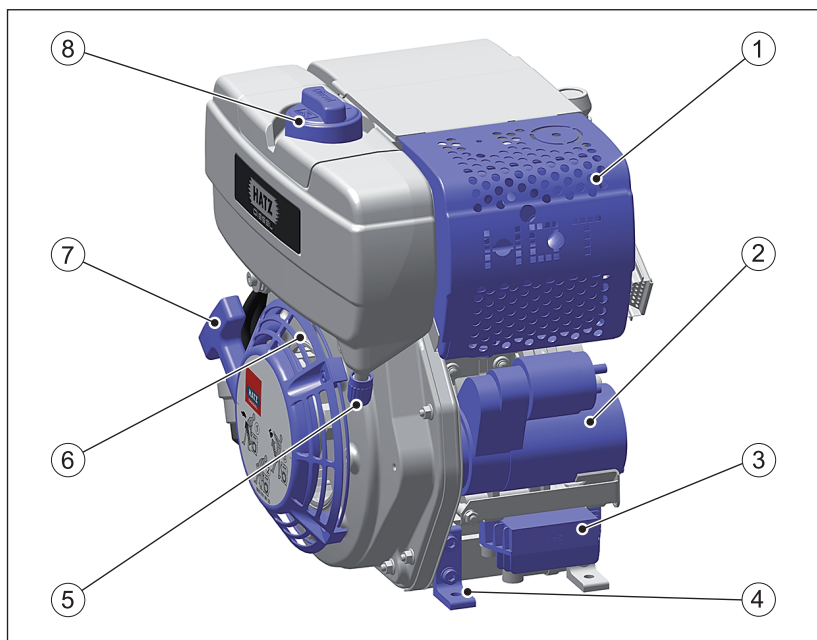
1	Calotta di isolamento acustico
2	Occhiello di sollevamento
3	Filtro dell'aria a secco
4	Apertura di rabbocco olio e astina di misurazione del livello dell'olio
5	Spie di indicazione <sup>1)</sup>
6	Filtro del carburante
7	Chiave di avviamento <sup>1)</sup>
8	Vite di chiusura del filtro dell'olio
9	Tappo di scarico dell'olio laterale
10	Tappo di scarico dell'olio anteriore

11	Acceleratore
12	Albero motore – presa di forza
13	Spina di arresto (optional)
14	Pressostato dell'olio <sup>1)</sup>
15	Interruttore termostatico <sup>1)</sup>
16	Collettore di scarico con filtro allo scarico (uscita gas di scarico laterale)
17	Indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (opzione)
18	Coperchio della testata
19	Targhetta di identificazione del motore

<sup>1)</sup> Solo nella versione con impianto elettrico.

Su richiesta, il motore può essere fornito anche con quadro strumenti **esterno 7.4.2 Avviamento del motore con motorino di avviamento elettrico, pagina 46).**

### Tipo di motore 1B20 Lato di scarico



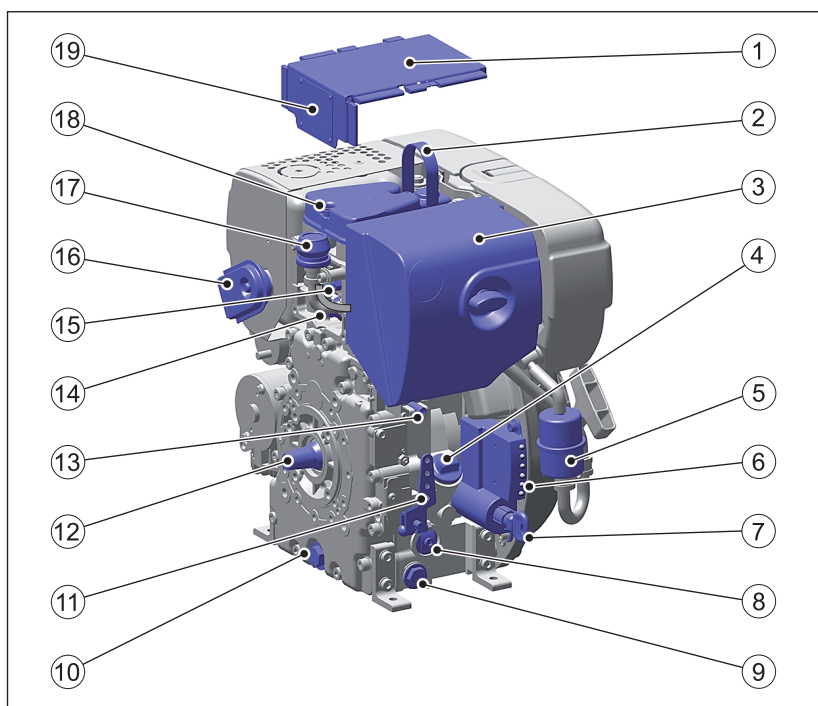
1	Silenziatore di scarico con protezione da contatto
2	Motorino di avviamento elettrico <sup>1)</sup>

3	Regolatore di tensione <sup>1)</sup>
4	Piede di supporto del motore
5	Separatore dell'acqua
6	Apertura di aspirazione per aria di raffreddamento e aria combu- rente
7	Manopola per avviatore reversibile
8	Tappo del serbatoio

<sup>1)</sup> Solo nella versione con impianto elettrico.

### Tipi di motore 1B30, 1B40, 1B50

#### Lato di aspirazione



1	Calotta di isolamento acustico
2	Occhiello di sollevamento
3	Filtro dell'aria a secco
4	Apertura di rabbocco olio e astina di misurazione del livello dell'olio
5	Filtro del carburante

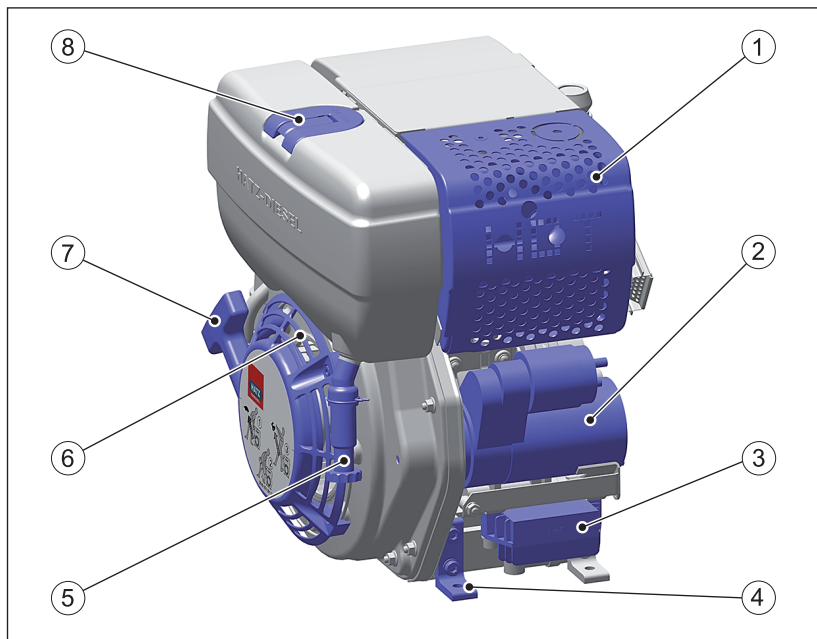
6	Spie di indicazione <sup>1)</sup>
7	Chiave di avviamento <sup>1)</sup>
8	Vite di chiusura del filtro dell'olio
9	Tappo di scarico dell'olio laterale
10	Tappo di scarico dell'olio anteriore
11	Acceleratore
12	Albero motore – presa di forza
13	Spina di arresto (optional)
14	Pressostato dell'olio <sup>1)</sup>
15	Interruttore termostatico <sup>1)</sup>
16	Collettore di scarico con filtro allo scarico (uscita gas di scarico laterale)
17	Indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (opzione)
18	Coperchio della testata
19	Targhetta di identificazione del motore

<sup>1)</sup> Solo nella versione con impianto elettrico.

Su richiesta, il motore può essere fornito anche con quadro strumenti **esterno** 7.4.2 *Avviamento del motore con motorino di avviamento elettrico, pagina 46*).

## Tipi di motore 1B30, 1B40, 1B50

### Lato di scarico



1	Silenziatore di scarico con protezione da contatto
2	Motorino di avviamento elettrico <sup>1)</sup>
3	Regolatore di tensione <sup>1)</sup>
4	Piede di supporto del motore
5	Separatore dell'acqua (versione con tubo di livello)
6	Apertura di aspirazione per aria di raffreddamento e aria comburente
7	Manopola per avviatore reversibile
8	Tappo del serbatoio

<sup>1)</sup> Solo nella versione con impianto elettrico.

## 6 Trasporto, montaggio e messa in funzione

### 6.1 Trasporto

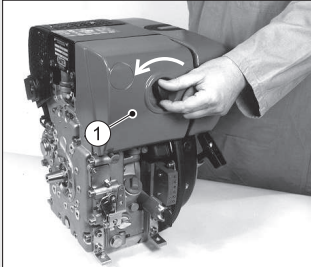
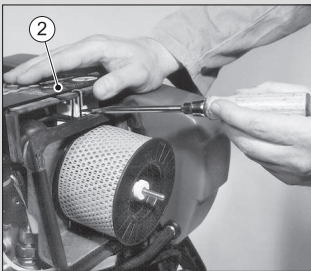
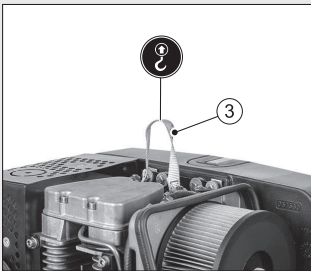
#### Avvertenze di sicurezza

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di sollevamento e trasporto non appropriati.</b></p> <p>Pericolo di schiacciamento a causa di caduta o ribaltamento del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Per il sollevamento utilizzare solo l'occhiello di sollevamento montato di serie.</li> <li>▪ Prima di sollevare il motore è necessario controllare se l'occhiello di sollevamento è deformato. Il sollevamento con occhiello di sollevamento danneggiato non è consentito. Sostituire l'occhiello di sollevamento danneggiato prima del sollevamento.</li> <li>▪ Utilizzare solo dispositivi di sollevamento idonei di portata sufficiente.</li> <li>▪ Non passare sotto i carichi sospesi.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Utilizzare l'occhiello di sollevamento solo per il trasporto del motore.</b></p> <p>Non utilizzarlo per il sollevamento di apparecchi completi.</p>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di eccessiva sollecitazione del corpo.</b></p> <p>Il sollevamento dell'apparecchio al fine di trasportarlo o di cambiarne l'ubicazione può causare lesioni (ad es. alla schiena).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollevare l'apparecchio solo con un dispositivo di sollevamento.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Pericolo di inquinamento ambientale a causa della fuoriuscita di liquidi.</b></p> <p>Se l'apparecchio viene inclinato, l'olio del motore e il carburante potrebbero fuoriuscire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trasportare l'apparecchio solo in piedi.</li> </ul>

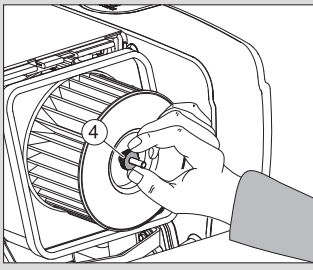
### Condizioni di trasporto

- Per il trasporto dell'apparecchio attenersi alle avvertenze di sicurezza.
- Durante il trasporto attenersi alle vigenti normative di sicurezza e antinfortunistiche.
- Verificare l'integrità e l'eventuale presenza di danni imputabili al trasporto dopo la consegna dell'apparecchio.
- Trasportare l'apparecchio solo dopo averlo spento e lasciato raffreddare.
- In caso di domande inerenti al trasporto dell'apparecchio rivolgersi al **Centro di assistenza HATZ** più vicino. Per i contatti cfr. *Capitolo 1 Note legali, pagina 5* oppure visitare il sito [www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com).

### Accesso all'occhiello di sollevamento

Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il coperchio (1) del filtro dell'aria.	
2	Rimuovere la calotta di isolamento acustico (2).	
3	Applicare il golfare di sollevamento all'occhiello di sollevamento (3).	



Passaggio	Operazione	Figura
4	<p>Al termine delle operazioni di trasporto montare di nuovo la calotta di isolamento acustico e il coperchio del filtro dell'aria.</p> <p><i>Avviso:</i> Prima di montare il coperchio del filtro dell'aria, controllare il corretto montaggio del dado zigrinato (4).</p>	

## 6.2 Note per il montaggio

I motori diesel HATZ sono economicamente efficienti, robusti e di lunga durata. Pertanto sono installati prevalentemente in apparecchi utilizzati a scopo industriale.

Il costruttore dell'apparecchio deve rispettare le disposizioni in materia di sicurezza dell'apparecchio; il motore è parte di un apparecchio.

A seconda dell'impiego e dell'installazione del motore, al costruttore dell'apparecchio e all' esercente dell'apparecchio potrebbe essere richiesto montare dispositivi di sicurezza per escludere manovre non appropriate. A tal fine è necessario tenere conto di quanto segue:

- Parti dell'impianto di scarico e la superficie del motore raggiungono alte temperature durante l'uso e non devono essere toccate prima di aver lasciato raffreddare il motore spento.
- Un errato cablaggio/o un utilizzo errato dell'impianto elettrico possono causare la formazione di scintille e devono essere limitati.
- Le parti in rotazione, dopo l'installazione del motore in apparecchi, devono essere protette per evitarne il contatto.  
Per la trasmissione a cinghia dell'azionamento della ventola di raffreddamento e dell'alternatore sono disponibili dispositivi di protezione forniti da HATZ.
- Tutti i segnali di avvertimento e pericolo montati sul motore devono essere rispettati e tenuti in condizioni leggibili. Se un'etichetta adesiva si stacca o risulta difficilmente leggibile, deve essere sostituita immediatamente. A tal fine, rivolgersi al **Centro di assistenza HATZ** più vicino.
- Ogni modifica non appropriata del motore comporta l'esclusione di responsabilità per i danni che ne risultino.



L'abilitazione all'esercizio del motore può essere conservata solo attraverso la manutenzione regolare secondo le indicazioni del presente manuale.

Le **istruzioni per l'assemblaggio** contengono informazioni importanti per il montaggio del motore in modo conforme alle norme di sicurezza. Esse sono disponibili presso ogni **Centro di assistenza HATZ**.

In caso di dubbi prima della messa in funzione del motore mettersi in contatto con il **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

### 6.3 Operazioni preliminari alla messa in funzione




- Controllare le parti fornite per verificarne la completezza delle quantità, l'eventuale presenza di danneggiamenti e altre caratteristiche vistose.
- Assicurare una sufficiente ventilazione del luogo di installazione.

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte a causa di inalazione di gas di scarico.</b></p> <p>In ambienti chiusi o poco ventilati i gas di scarico tossici del motore possono causare la perdita di conoscenza e addirittura la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti chiusi o poco ventilati.</li> <li>▪ Non inalare i gas di scarico.</li> </ul>

### 6.4 Rabbocco olio motore (primo riempimento)

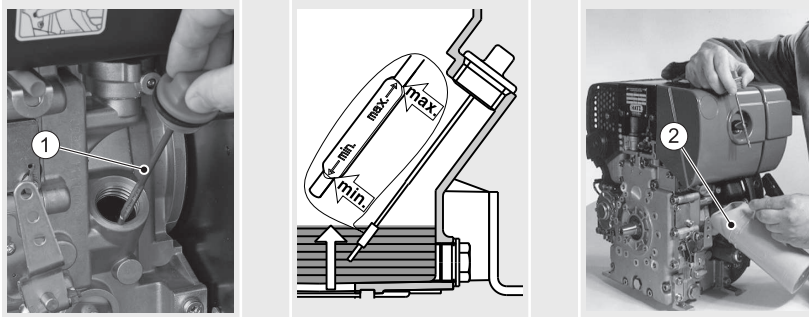
Di norma i motori sono consegnati senza olio per motore al loro interno.

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <p>Il contatto prolungato con olio per motore può causare irritazioni cutanee.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>

<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di successivo danneggiamento del motore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'uso del motore con un livello dell'olio al di sotto della tacca <b>min.</b> o al di sopra della tacca <b>max.</b> può causare danni al motore.</li> <li>▪ Durante il controllo del livello dell'olio motore deve essere in orizzontale ed essere rimasto spento per alcuni minuti.</li> </ul>

## Panoramica



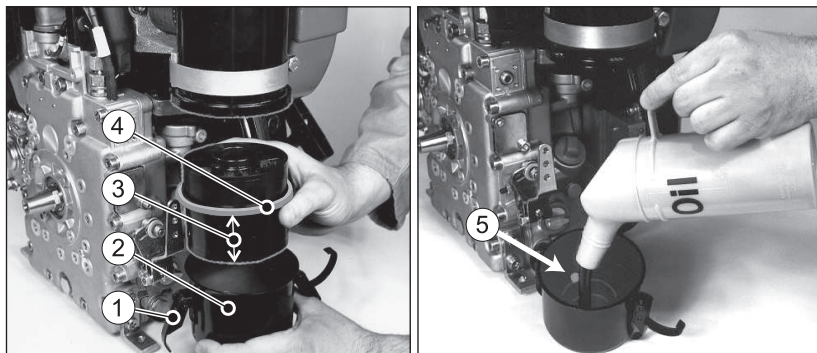
1	Astina di misurazione del livello dell'olio
2	Contenitore di rabbocco dell'olio

## Procedura

Passaggio	Operazione
1	Svitare l'astina di misurazione del livello dell'olio (1) e pulirla con un panno pulito.
2	Versare l'olio nel motore. Per specifiche e viscosità cfr. Capitolo 4.4 <i>Olio del motore</i> , pagina 27. Quantità di riempimento olio motore, cfr. Capitolo 4.1 <i>Dati del motore e quantità di riempimento</i> , pagina 23.
3	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitare saldamente.
4	Estrarre l'astina di misurazione del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.
5	Se necessario, rabboccare l'olio del motore fino alla tacca «max.».
6	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitare saldamente.

## 6.5 Riempimento del filtro aria a bagno d'olio (optional)

### Panoramica




1	Chiusura a molla (2 pezzi contrapposti)
2	Serbatoio dell'olio
3	Cartuccia filtrante
4	Anello di tenuta
5	Tacca di livello


### Procedura


Passaggio	Operazione
1	Allentare le chiusure a molla (1).
2	Rimuovere il serbatoio dell'olio (2).
3	Rimuovere la cartuccia filtrante (3) dal serbatoio dell'olio.
4	Riempire d'olio motore il serbatoio dell'olio fino alla tacca di livello (5).
5	Inserire la cartuccia filtrante (3) con l'estremità lunga nel serbatoio dell'olio.
6	Montare il serbatoio dell'olio facendo attenzione a mettere perfettamente in sede l'anello di tenuta (4) e a serrare correttamente le chiusure (1).

## 7 Conduzione e uso

### 7.1 Avvertenze di sicurezza

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Attenersi al capitolo relativo alla sicurezza.</b></p> <p>Attenersi alle avvertenze di sicurezza fondamentali nel Capitolo <i>3 Sicurezza, pagina 7.</i></p>

<b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di danni e difetti dell'apparecchio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non mettere mai in funzione l'apparecchio in caso di danneggiamento localizzato e identificato.</li> <li>▪ Sostituire i componenti difettosi.</li> </ul>

<b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di mancato rispetto delle istruzioni operative e di operazioni arbitrarie sull'apparecchio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definire la responsabilità del personale addetto alla messa in funzione.</li> <li>▪ Sostituire immediatamente le parti difettose dell'apparecchio.</li> <li>▪ Verificare le condizioni di installazione alla prima messa in funzione e dopo un periodo di inattività prolungato.</li> </ul>

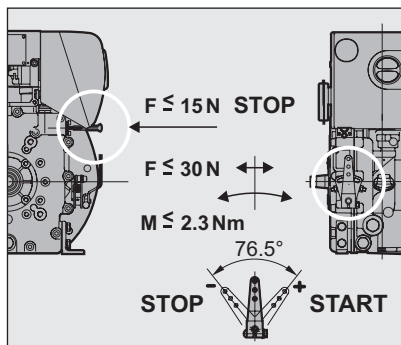
<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di danni al motore a causa di funzionamento a basso carico.</b></p> <p>L'uso prolungato in assenza di carico o a carico molto basso può compromettere il comportamento di marcia del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assicurarsi che il carico del motore sia pari ad almeno il 15%.</li> <li>▪ Dopo il funzionamento a basso carico far girare il motore a carico nettamente più alto per un certo lasso di tempo prima dello spegnimento.</li> </ul>

**ATTENZIONE**

**Il superamento delle forze consentite sulla leva dell'acceleratore e sulla spina di arresto può causare danni alle battute e alle parti interne del regolatore.**

Attenersi alla figura seguente.

**Forze massime consentite sulla leva dell'acceleratore e sulla spina di arresto**



## 7.2 Esecuzione dei controlli

### Prima dell'avviamento

Prima dell'avviamento del motore è necessario eseguire alcuni controlli per assicurarsi che l'apparecchio funzioni senza inconvenienti.

### Procedura

Passaggio	Controllo
1	L'apparecchio è stabile e in piano.
2	Il luogo di installazione è sufficientemente ventilato.
3	Il serbatoio contiene carburante sufficiente (cfr. Capitolo 7.7 <i>Rabbocco di carburante</i> , pagina 58).
4	Il basamento contiene olio motore sufficiente (cfr. Capitolo 7.6 <i>Controllo del livello dell'olio</i> , pagina 55).
5	Fune di avviamento dell'autoavvolgente priva di tracce di usura (in caso di avviamento manuale).
6	Il filtro dell'aria a bagno d'olio (optional) è stato riempito di olio motore (cfr. Capitolo 7.6.2 <i>Livello dell'olio nel filtro dell'aria a bagno d'olio (opzione)</i> , pagina 57).
7	Nessuna persona si trova nella zona pericolosa del motore e/o dell'apparecchio.

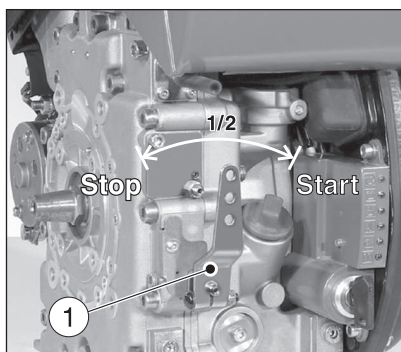
Passaggio	Controllo
8	Tutti i dispositivi di protezione sono montati.

### 7.3 Impostazione della regolazione del numero di giri

#### Avvertenza di sicurezza

ATTENZIONE	
	<p><b>Danni al motore diesel per effetto della lubrificazione carente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dopo una sosta prolungata del motore (ca. 6 mesi e oltre) o alla prima messa in funzione, dopo l'avviamento tenere acceso il motore ca. 20 secondi a basso regime e senza carico. Si ottiene così una buona lubrificazione di tutti i supporti cuscinetto prima che vengano incrementati il regime e il carico.</li> </ul>

#### Panoramica



1	Leva dell'acceleratore
---	------------------------

#### Procedura

Passaggio	Operazione
1	Mettere dapprima la leva dell'acceleratore (1) in posizione «Stop».
2	A seconda della possibilità o delle esigenze portare la leva dell'acceleratore in posizione «1/2» o in posizione «START».

**AVVISO**

L'impostazione di un numero di giri basso riduce il fumo all'avviamento.

**7.4 Avviamento del motore****Opzioni di avviamento**

Il motore è dotato di serie di avviamento manuale. Come opzione è possibile installare un motorino di avviamento elettrico.

Se possibile, disaccoppiare il motore per scollegarlo dall'apparecchio che deve essere azionato. Mettere sempre l'apparecchio in folle.

**Avvertenze di sicurezza****PERICOLO****Pericolo di morte a causa di inalazione di gas di scarico.**

In ambienti chiusi o poco ventilati i gas di scarico tossici del motore possono causare la perdita di conoscenza e addirittura la morte.

- Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti chiusi o poco ventilati.
- Non inalare i gas di scarico.

**AVVERTENZA****Rischio di lesioni a seguito di un'avaria della fune di avviamento.**

Una fune di avviamento usurata può strapparsi e provocare lesioni.

- Verificare la presenza di tracce di usura sulla fune di avviamento prima dell'utilizzo; se necessario, sostituirla.

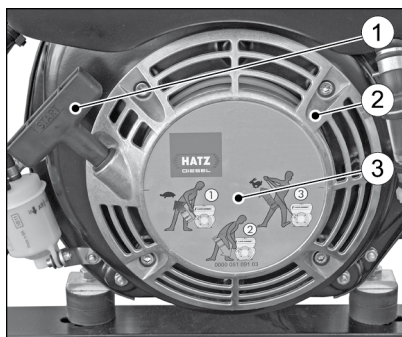
**ATTENZIONE****Pericolo di lesioni e pericolo di danni al motore a causa di utilizzo di spray per avviamento di emergenza.**

- Pericolo di lesioni all'avviamento manuale, in quanto l'utilizzo di spray per avviamento di emergenza può causare accensioni incontrollate.
- Danni al motore a causa di accensioni incontrollate.
- Non utilizzare mai spray per avviamento di emergenza.



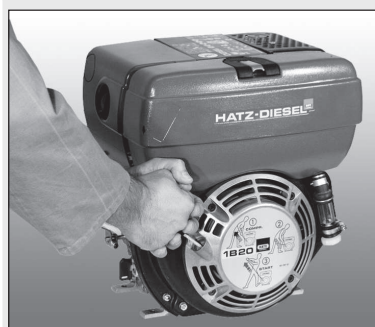
## 7.4.1 Avviamento con autoavvolgente (fino a -6 °C)

### Panoramica



1	Manopola
2	Coperchio autoavvolgente
3	Illustrazione procedura di avviamento

### Procedura



Passaggio	Operazione
1	Controllare la regolazione del numero di giri (cfr. Capitolo 7.3 <i>Impostazione della regolazione del numero di giri, pagina 43</i> ).
2	Estrarre lentamente la manopola con la fune fino ad avvertire una lieve resistenza.
3	Far riavvolgere la fune in modo da poterne sfruttare tutta la lunghezza durante l'avviamento.
4	Prendere la manopola con le due mani.

Passaggio	Operazione
5	Tirare energicamente la fune di avviamento aumentando progressivamente la velocità (senza strappi) fino ad avviamento del motore.

### AVVISO



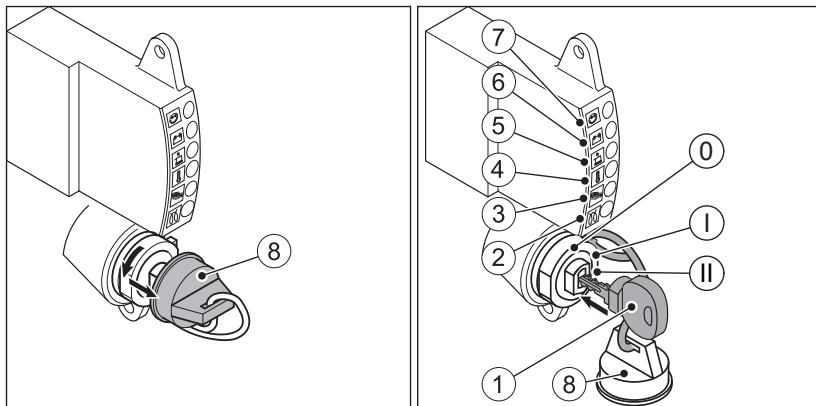
**Se dopo vari tentativi falliti di avviamento si notasse la presenza di fumo bianco allo scarico:**

- portare la leva dell'acceleratore in posizione «STOP».
- Tirare la fune di avviamento lentamente per 5 volte.
- Impostare di nuovo la regolazione del numero di giri (cfr. Capitolo 7.3 *Impostazione della regolazione del numero di giri*, pagina 43).
- Ripetere la procedura di avviamento.

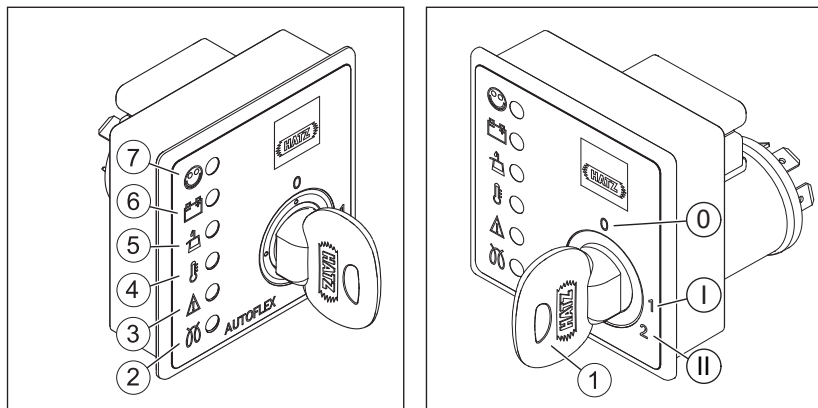
## 7.4.2 Avviamento del motore con motorino di avviamento elettrico

### Panoramica – Quadro strumenti HATZ

Standard (quadro strumenti montato sul motore)



### Opzione (quadro strumenti esterno)

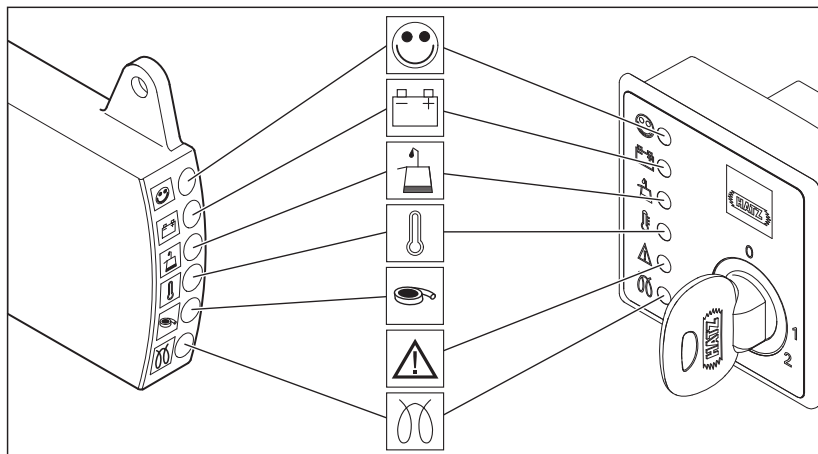


1	Chiave di avviamento
2	Spia di preriscaldamento (opzione)
3	Indicatore per funzioni speciali del cliente. Per ulteriori indicazioni vedere la documentazione della macchina completa.
4	Spia di temperatura del motore (opzione)
5	Spia della pressione dell'olio
6	Controllo di carico
7	Indicatore di stato
8	Cappuccio di protezione (solo con quadro strumenti standard)
Bloccetto di accensione	
0	Spento
I	In funzione
II	Avviamento







### Spie di indicazione


Il funzionamento di tutte le spie di indicazione viene controllato dopo aver girato la chiave di avviamento in posizione «I». Le spie si accendono una dopo l'altra dall'alto in basso. Dopo il controllo, rimangono accese solo le indicazioni per il controllo di carico e per la pressione dell'olio. In presenza di un guasto, la spia di indicazione corrispondente non si spegne dopo l'avviamento del motore oppure si riaccende durante l'uso. In caso di spegnimento per fuorigiri, tutti i LED lampeggiano.

## Spiegazione dei simboli

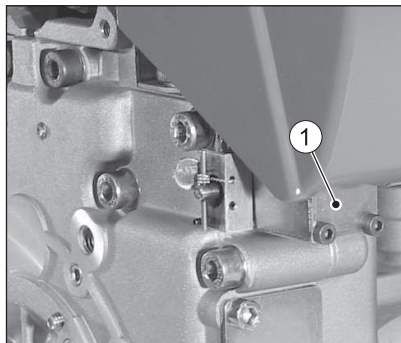


## Spiegazione dei simboli

Simbolo	Significato
	<b>Indicatore di stato</b> Luce fissa durante l'uso in assenza di guasti del motore.
	<b>Controllo di carico</b> Guasto del generatore o del circuito di carica del generatore. La batteria non viene più caricata. Risolvere immediatamente il guasto.
	<b>Spia della pressione dell'olio</b> Pressione olio motore insufficiente. Pericolo di danni al motore. Spegnerne immediatamente il motore e controllare il livello dell'olio (cfr. <i>Capitolo 7.6 Controllo del livello dell'olio, pagina 55</i> ). Se il livello dell'olio è corretto, contattare un Centro di assistenza HATZ.
	<b>Spia di temperatura del motore</b> La temperatura del motore è troppo alta. Pericolo di danni al motore. Spegnerne immediatamente il motore!  Per i dettagli sulle misure di ricerca degli errori cfr. <i>Capitolo 9.1 Ricerca ed eliminazione dei guasti, pagina 100</i> .
	<b>Funzioni speciali del cliente</b> (ad es. interruttore elettrico di manutenzione o interruttore di arresto).
	Per ulteriori indicazioni vedere la documentazione della macchina completa.

Simbolo	Significato
	<b>Spia di preriscaldamento</b> Luce fissa a temperature inferiori a 0 °C (a seconda della configurazione). Avviare il motore quando la spia si spegne.

### Panoramica – valvola di arresto carburante (optional)



1	Valvola di arresto carburante
---	-------------------------------

### Descrizione del funzionamento

Non appena la chiave di avviamento si trova in **posizione I**, la valvola di arresto carburante (1) viene sbloccata elettricamente. Il flusso del carburante alla pompa di iniezione è sbloccato e il motore è pronto. A motore avviato, ruotando la chiave di avviamento sulla **posizione 0** si disattiva la valvola di arresto e il flusso di carburante diretto alla pompa di iniezione viene bloccato, spegnendo il motore.

Questa valvola viene impiegata anche in abbinamento al sistema elettrico di spegnimento automatico. In caso di anomalie che soddisfano i criteri di spegnimento, il sistema di spegnimento automatico spegne il motore. Dopo lo spegnimento, il LED corrispondente sul quadro strumenti Hatz lampeggia. Dopo lo spegnimento per fuorigiri, tutti i LED lampeggiano. Per dettagli inerenti la ricerca guasti, cfr. Capitolo 9.1 *Ricerca ed eliminazione dei guasti*, pagina 100.

In particolari situazioni si può anche tentare un **avviamento di emergenza** (cfr. Capitolo 9.2 *Avviamento d'emergenza*, pagina 106).

**Procedura – Avviamento del motore con motorino d'avviamento elettrico****AVVISO**


- Azionare il motorino di avviamento per max. 30 secondi. Se il motore non è ancora andato in moto, riportare la chiave di avviamento in posizione «0» ed eliminare la causa (cfr. Capitolo 9.1 *Ricerca ed eliminazione dei guasti, pagina 100*).
- Prima di ritentare l'avviamento, riportare la chiave di avviamento in posizione «0».
- Il bloccaggio antiripetizione all'interno del blocchetto di accensione impedisce che il motorino di avviamento ingrani a motore in moto e possa subire danni.

Passaggio	Operazione
1	Togliere il cappuccio di protezione (8) dal blocchetto di accensione (solo con quadro strumenti standard).
2	Controllare la regolazione del numero di giri (cfr. Capitolo 7.3 <i>Impostazione della regolazione del numero di giri, pagina 43</i> ).
3	Inserire la chiave di avviamento fino in fondo e girarla in posizione «I». Se la spia di preriscaldamento (2) è accesa, attendere che si spenga, quindi procedere al passaggio 4.
4	Girare la chiave di avviamento in posizione «II».
5	Appena il motore è in funzione, rilasciare la chiave di avviamento. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La chiave di avviamento torna a molla automaticamente in posizione «I» e rimane in questa posizione durante l'uso.</li> <li>▪ Il controllo di carico (6) e la spia della pressione dell'olio (5) si spengono.</li> <li>▪ L'indicatore di stato (7) si accende e segnala la presenza di un guasto del motore.</li> </ul>

**AVVISO**

- In presenza di eventuali irregolarità, spegnere immediatamente il motore.
- Localizzare e riparare il guasto.
- Per i dettagli sulle misure di ricerca degli errori cfr. Capitolo 9.1 *Ricerca ed eliminazione dei guasti, pagina 100*.



**Sistema elettrico di spegnimento automatico (opzione)**

<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se il motore si spegne subito dopo l'avviamento oppure se si spegne da solo durante l'uso, si tratta di segni di intervento dell'elemento di monitoraggio del sistema di spegnimento automatico.</li> <li>▪ Riparare il guasto prima di ulteriori tentativi di avviamento (cfr. Capitolo 9.1 <i>Ricerca ed eliminazione dei guasti</i>, pagina 100).</li> <li>▪ Il sistema di spegnimento automatico <b>non è</b> una protezione in caso di livello dell'olio ridotto. In pratica, il livello dell'olio deve essere controllato ogni 8 - 15 ore di esercizio nonostante il sistema di spegnimento automatico. (cfr. Capitolo 7.6 <i>Controllo del livello dell'olio</i>, pagina 55).</li> </ul>

**Procedura in caso di guasti**

Passaggio	Operazione
1	<p>Verificare le spie di indicazione.</p> <p>Dopo l'arresto del motore, il guasto viene indicato dall'apposita spia di indicazione.</p>
2	<p>Riparare il guasto prima di ulteriori tentativi di avviamento (cfr. Capitolo 9.1 <i>Ricerca ed eliminazione dei guasti</i>, pagina 100).</p> <p>La spia di indicazione si spegne quindi al successivo avviamento.</p>

**7.5 Spegnimento del motore**


 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di accesso non autorizzato.</b></p> <p>Pericolo di lesioni in caso di manipolazione dell'apparecchio da parte di persone non autorizzate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durante le interruzioni d'uso e/o dopo la conclusione dei lavori, proteggere la chiave di avviamento dall'accesso non autorizzato.</li> </ul>
<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Proteggere il blocchetto di accensione dallo sporco e dall'umidità.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiudere il blocchetto di accensione con il cappuccio di protezione dopo aver estratto la chiave di avviamento.</li> </ul>

## Opzioni di spegnimento

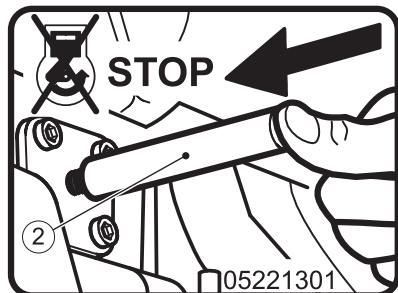
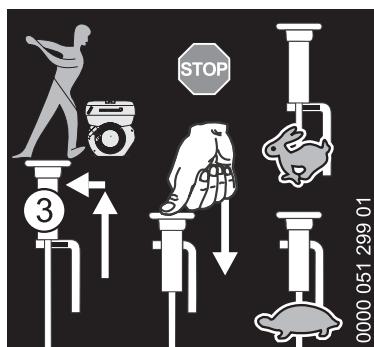
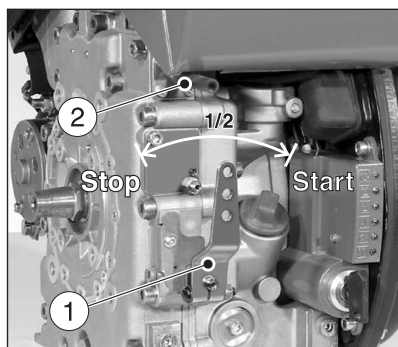
A seconda dell'equipaggiamento del motore, lo spegnimento avviene in modo diverso:

- Leva dell'acceleratore (procedura meccanica)
- Spina di arresto (procedura meccanica)
- Chiave di avviamento (procedura elettrica)

### 7.5.1 Spegnimento del motore (procedura meccanica)

<b>AVVISO</b>	
	<p>I motori con numero di giri al minimo inferiore bloccato non possono essere spenti con la leva dell'acceleratore. In questo caso, lo spegnimento avviene per mezzo della spina di arresto o con la chiave di avviamento, a seconda dell'equipaggiamento del motore.</p>

#### Panoramica



1	Leva dell'acceleratore
2	Spina di arresto (dotazione supplementare)
3	Tirante (dotazione supplementare)



## Procedura

Passaggio	Operazione
<b>Leva acceleratore</b>	
1	Spingere la leva dell'acceleratore (1) fino in fondo in posizione «STOP». Il motore si spegne.
<b>Spina di arresto</b>	
1	Tenere premuta la spina di arresto (2) fino all'arresto del motore.
2	Rilasciare la spina e prestare attenzione che questa ritorni nella posizione iniziale.
<b>Regolazione del numero di giri con tirante (dotazione supplementare)</b>	
1	Spostare la regolazione del numero di giri con tirante (3) in posizione «STOP» e premere fino all'arresto del motore.

## AVVISO

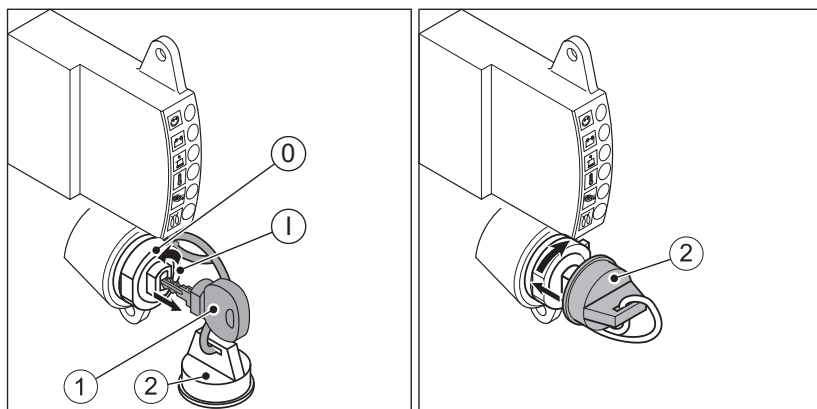


Il motore continua a girare per alcuni secondi dopo averlo spento. Prima di eseguire altre operazioni, attendere che tutti i componenti in movimento si fermino completamente.

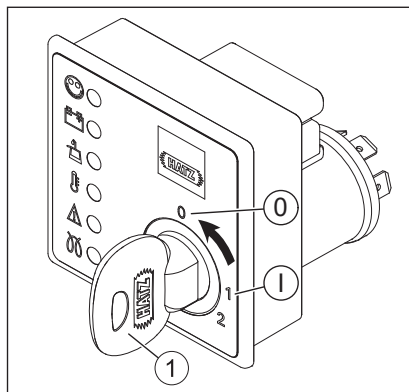
### 7.5.2 Spegnimento del motore (procedura elettrica)

#### Panoramica – Quadro strumenti HATZ

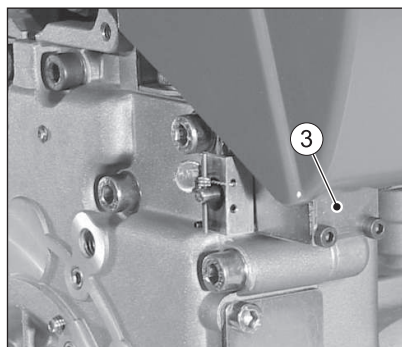
##### Standard (quadro strumenti montato sul motore)



**Opzione (quadro strumenti esterno)**



**Valvola di arresto carburante**



1	Chiave di avviamento
2	Cappuccio di protezione
3	Valvola di arresto carburante

**Blocchetto di accensione**

0	Spento
I	In funzione

**Procedura**

Passaggio	Operazione
1	<p>Girare la chiave di avviamento (1) in posizione «0».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La valvola di arresto carburante blocca il flusso di carburante alla pompa di iniezione. Il motore si spegne.</li> <li>Tutte le spie di controllo si spengono.</li> </ul> <p><i>Avviso:</i> il motore continua a girare per alcuni secondi dopo averlo spento. Prima di eseguire altre operazioni, attendere che tutti i componenti in movimento si fermino completamente.</p>
2	Togliere la chiave di avviamento.
3	Chiudere il blocchetto di accensione con il cappuccio di protezione (2).

**AVVISO****Pericolo di scarica completa della batteria.**

- Girare sempre la chiave di avviamento in posizione «0» ad apparecchio spento, per evitare il pericolo che la batteria si scarichi completamente.

**7.6 Controllo del livello dell'olio****Avvertenze di sicurezza****ATTENZIONE****Pericolo di ustioni.**

Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.

- Indossare guanti di protezione.

**ATTENZIONE****Pericolo di lesioni**

Il contatto prolungato con olio per motore può causare irritazioni cutanee.

- Indossare guanti di protezione.
- In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.



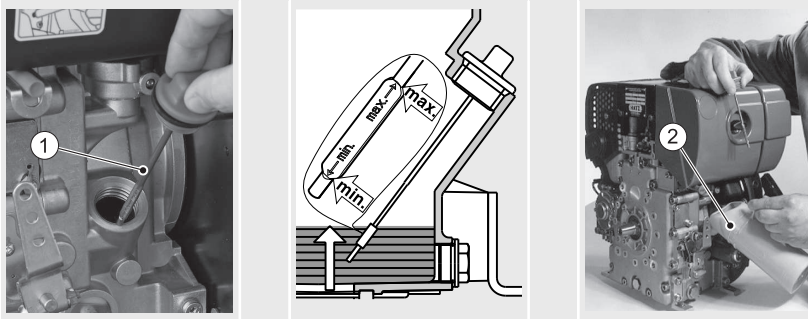
## ATTENZIONE

### Pericolo di successivo danneggiamento del motore.

- L'uso del motore con un livello dell'olio al di sotto della tacca **min.** o al di sopra della tacca **max.** può causare danni al motore.
- Durante il controllo del livello dell'olio motore deve essere in orizzontale ed essere rimasto spento per alcuni minuti.

## 7.6.1 Livello dell'olio del motore

### Panoramica



1	Astina di misurazione del livello dell'olio
2	Contenitore di rabbocco dell'olio

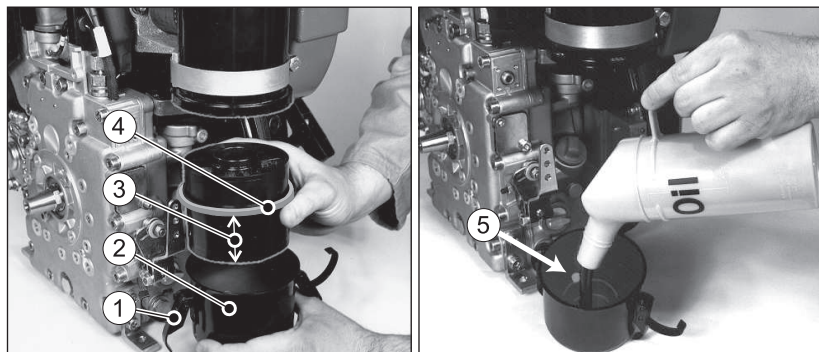
### Procedura

Passaggio	Operazione
1	Spegnere il motore e attendere alcuni minuti che l'olio del motore si raccolga nel basamento. Il motore deve essere in orizzontale.
2	Rimuovere le impurità dal motore nella zona dell'astina di misurazione del livello dell'olio.
3	Svitare l'astina di misurazione del livello dell'olio e pulirla con un panno pulito.
4	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitarla saldamente.
5	Estrarre l'astina di misurazione del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.
6	Se il livello dell'olio è vicino alla tacca min., rabboccare l'olio del motore fino alla tacca max..

Passaggio	Operazione
7	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitarla saldamente.

## 7.6.2 Livello dell'olio nel filtro dell'aria a bagno d'olio (opzione)

### Panoramica



1	Chiusura a molla (2 pezzi contrapposti)
2	Serbatoio dell'olio
3	Cartuccia filtrante
4	Anello di tenuta
5	Tacca di livello

### Procedura

Passaggio	Operazione
1	Allentare le chiusure a molla (1).
2	Rimuovere il serbatoio dell'olio (2).
3	Rimuovere l'elemento filtrante (3) dal serbatoio dell'olio.
4	Controllare la presenza di impurità. Se lo sporco depositatosi ha raggiunto approssimativamente metà dell'altezza del foro dell'olio oppure se l'olio è diventato denso, pulire il filtro dell'aria a bagno d'olio (cfr. Capitolo 8.2.7 <i>Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio, pagina 83</i> ).
4	In caso contrario, controllare il livello dell'olio e, se necessario, rabboccare aggiungendo olio motore fino alla tacca di livello (5).

Passaggio	Operazione
5	Inserire l'elemento filtrante (3) con l'estremità lunga nel serbatoio dell'olio.
6	Montare il serbatoio dell'olio facendo attenzione a mettere perfettamente in sede l'anello di tenuta (4) e a serrare correttamente le chiusure a molla (1).

## 7.7 Rabbocco di carburante

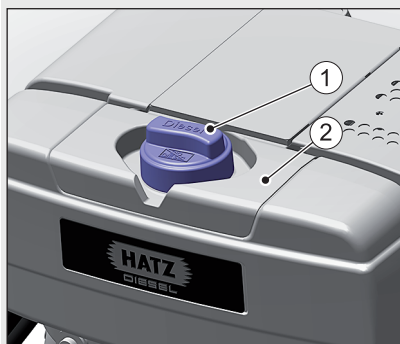
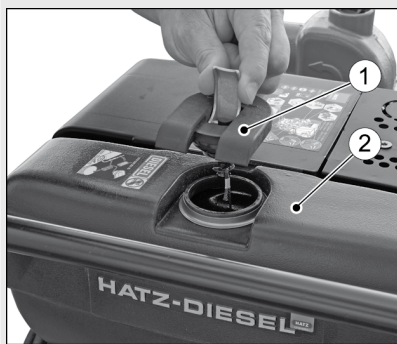
### Avvertenze di sicurezza

 <b>PERICOLO</b>	
 	<p><b>Pericolo di incendio a causa del carburante.</b></p> <p>Il carburante che fuoriesce o rovesciato può incendiarsi sulle parti calde del motore e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fare il pieno di carburante solo dopo aver spento e lasciato raffreddare il motore.</li> <li>▪ Non fare mai il pieno in prossimità di fiamme libere o scintille infiammabili.</li> <li>▪ Non fumare.</li> <li>▪ Non rovesciare il carburante.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di inquinamento ambientale a causa del carburante versato.</b></p> <p>Non riempire eccessivamente il serbatoio del carburante e non versare carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo in conformità con le normative ambientali locali.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>Il ripetuto contatto con carburante diesel può causare secchezza e screpolature della pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>

**ATTENZIONE****Danneggiamento del motore a causa di carburante di bassa qualità.**

L'utilizzo di carburante non conforme alle specifiche indicate può causare danni al motore.

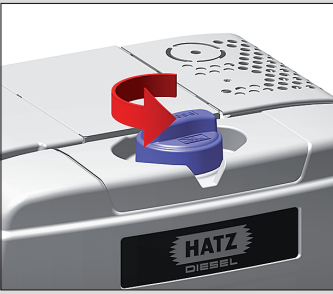


- Utilizzare solo carburante conforme alla descrizione nel Capitolo 4.5 *Carburante*, pagina 28.
- Utilizzare carburanti con specifiche diverse solo previa autorizzazione da parte della Motorenfabrik HATZ (casa madre).

**Panoramica****1B20****1B30, 1B40, 1B50**

1	Tappo del serbatoio
2	Serbatoio del carburante

**Procedura 1B20**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Rimuovere le impurità nella zona del tappo del serbatoio. Durante il rifornimento il motore deve essere il più possibile in orizzontale.	

Passaggio	Operazione	Figura
2	Aprire il tappo del serbatoio ruotandolo in senso antiorario.	
3	Riempire il serbatoio del carburante con carburante diesel.	
4	<p>Mettere il tappo del serbatoio sul bocchettone di riempimento e chiuderlo ruotandolo in senso orario.</p> <p><b>Avviso:</b> assicurarsi che il tappo del serbatoio non sia appoggiato storto e ruotato con forza, in quanto ciò causa danni alla filettatura.</p>	

### AVVISO



- Riempire completamente il serbatoio del carburante con carburante diesel prima del primo avviamento e/o in caso di svuotamento dell'impianto del carburante. Lo sfiato dell'aria dell'impianto del carburante avviene pertanto in modo automatico.
- Dopo un tempo di attesa di 1-2 minuti il processo automatico di sfiato dell'aria è ultimato. Il motore è pronto all'avviamento.



**Procedura 1B30, 1B40, 1B50**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Rimuovere le impurità nella zona del tappo del serbatoio. Durante il rifornimento il motore deve essere il più possibile in orizzontale.	
2	Aprire il tappo del serbatoio.	
3	Riempire il serbatoio del carburante con carburante diesel.	
4	Chiudere il tappo del serbatoio.	

**AVVISO**

- Riempire completamente il serbatoio del carburante con carburante diesel prima del primo avviamento e/o in caso di svuotamento dell'impianto del carburante. Lo sfiato dell'aria dell'impianto del carburante avviene pertanto in modo automatico.
- Dopo un tempo di attesa di 1-2 minuti il processo automatico di sfiato dell'aria è ultimato. Il motore è pronto all'avviamento.

**7.8 Controllo del separatore d'acqua****Avvertenze di sicurezza****ATTENZIONE****Pericolo di inquinamento ambientale a causa del carburante versato.**

Quando si scarica l'acqua dal separatore d'acqua, viene scaricata anche una piccola quantità di carburante.

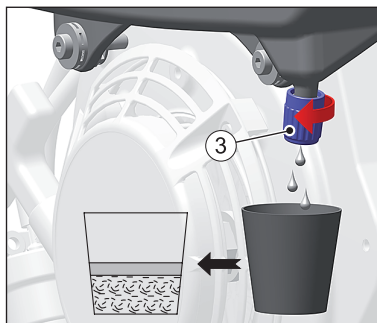
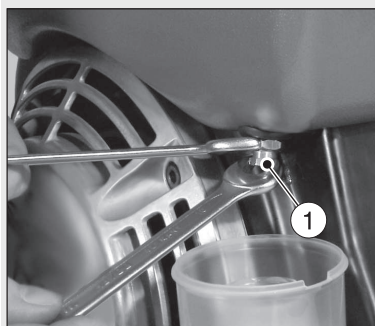
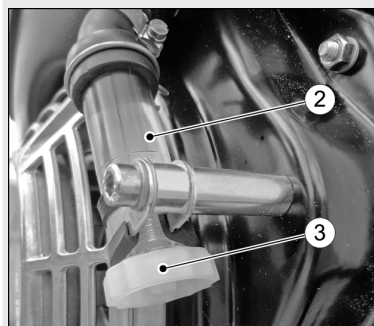
- Raccogliere la miscela di acqua/carburante fuoriuscita e smaltirla in conformità con le normative ambientali locali.

**AVVISO**

L'intervallo per il controllo del separatore d'acqua dipende esclusivamente dalla percentuale d'acqua nel carburante e dall'attenzione durante il rifornimento; si consiglia di provvedere almeno una volta alla settimana.

**Panoramica**

L'acqua si raccoglie nel punto più basso del serbatoio all'interno del separatore dell'acqua.

**Tipo di motore 1B20****Tipi di motore 1B30, 1B40, 1B50****Standard****Versione con tubo di livello**

1	Vite di scarico, esagonale (standard)
2	Tubo di livello (dotazione opzionale)
3	Vite di scarico (ad azionamento manuale)

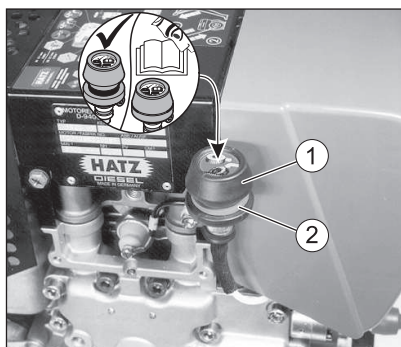
**Procedura**

Passaggio	Operazione
1	Versione con tubo di livello: controllare il contenuto d'acqua dal tubo di livello (2). L'acqua raccolta è chiaramente riconoscibile attraverso una netta linea di separazione al di sopra del carburante diesel sovrastante.

Passaggio	Operazione
2	Posizionare un recipiente idoneo sotto la vite di scarico (1) o (3). <i>AVVISO:</i> se l'accesso è difficile, è possibile collegare un tubo flessibile di prolunga alla vite di scarico (3) (solo per 1B30, 1B40, 1B50).
3	Aprire la vite di scarico (1) o (3) e scaricare l'acqua nel recipiente.
4	Non appena fuoriesce del carburante, chiudere la vite di scarico. <i>AVVISO:</i> inizialmente esce l'acqua, quindi il carburante. Questa situazione è riconoscibile da una chiara linea di separazione.
5	Smaltire la miscela di acqua/carburante in conformità con le normative ambientali vigenti a livello locale.

## 7.9 Controllo dell'indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (opzione)

### Panoramica



1	Soffietto in gomma
2	Campo verde



**Procedura**


<b>Passaggio</b>	<b>Operazione</b>
1	Portare il motore al numero di giri massimo per un breve lasso di tempo.
2	Se il soffiato in gomma (1) si contrae e copre il campo verde (2), controllare immediatamente l'impianto del filtro dell'aria (cfr. Capitolo 8.2.12 <i>Manutenzione del filtro dell'aria a secco</i> , pagina 97).
3	In condizioni polverose controllare il soffiato in gomma (1) più volte al giorno.

## 8 Manutenzione

### 8.1 Indicazioni generali per la manutenzione

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di inosservanza delle istruzioni operative e di operazioni arbitrarie sull'apparecchio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Attenersi a tutte le istruzioni fornite.</li><li>▪ Non eseguire attività per le quali non si dispone di alcuna qualifica. Se necessario, rivolgersi a personale appositamente istruito.</li></ul>

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Attenersi al capitolo relativo alla sicurezza.</b></p> <p>Attenersi alle avvertenze di sicurezza fondamentali nel Capitolo 3 <i>Sicurezza</i>, pagina 7.</p>

- Le attività di manutenzione possono essere svolte solo da personale informato.
- Le misure antinfortunistiche dipendono dalle norme antinfortunistiche locali.
- Eseguire i lavori di regolazione e manutenzione entro le scadenze prestabilite.
- Sostituire il prima possibile le parti difettose dell'apparecchio.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.
- Utilizzare solo attrezzi privi di difetti.
- Il montaggio dei pezzi di ricambio non idonei può causare problemi. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti che risultino dall'uso di pezzi di ricambio non idonei. Pertanto, si raccomanda di utilizzare **pezzi di ricambio HATZ originali**.
- Attenersi esattamente alle condizioni di manutenzione prescritte dalle presenti istruzioni.
- Apportare modifiche all'apparecchio solo in accordo con il costruttore.
- Eseguire i lavori di manutenzione solo a motore spento.
- Proteggere i dispositivi di avviamento (manovella di avviamento, avviatore reversibile o chiave di avviamento) dall'accesso non autorizzato.
- Nei motori con avviamento elettrico scollegare il polo negativo della batteria prima di eseguire i lavori di manutenzione.
- Per maneggiare e smaltire olio esausto, filtri e detersivi è necessario attenersi alle disposizioni del legislatore.

- Dopo la conclusione dei lavori di manutenzione controllare di aver rimosso dall'apparecchio tutti gli attrezzi, le viti, gli strumenti o gli oggetti e di aver rimontato tutti i dispositivi di protezione.
- Prima dell'avviamento assicurarsi che nessuna persona si trovi nella zona pericolosa del motore e/o dell'apparecchio.



### Esecuzione di lavori di manutenzione

L'intero apparecchio è di facile manutenzione. Le parti rilevanti per la manutenzione sono facilmente accessibili.

- Eseguire i lavori di manutenzione scrupolosamente secondo gli intervalli prescritti per evitare un'usura prematura dell'apparecchio.
- Attenersi ai segnali di avvertimento e pericolo posti sull'apparecchio.
- Serrare nuovamente i collegamenti a vite allentati per i lavori di manutenzione.
- Eseguire un test funzionale (prova di funzionamento) dopo aver eseguito i lavori di manutenzione e riparazione.
- Per i lavori di manutenzione che non sono riportati e descritti nella documentazione relativa alla manutenzione si prega di mettersi in contatto con il **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

## 8.2 Lavori di manutenzione

### Avvertenza di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni a causa di mancata osservanza delle avvertenze per la manutenzione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire i lavori di manutenzione solo a motore spento.</li> <li>▪ Proteggere i dispositivi di avviamento (manovella di avviamento, avviatore reversibile o chiave di avviamento) dall'accesso non autorizzato.</li> <li>▪ Per i motori con motorino di avviamento elettrico: staccare il polo negativo della batteria.</li> <li>▪ Dopo la conclusione dei lavori di manutenzione verificare di aver rimosso tutti gli attrezzi dall'apparecchio.</li> </ul>

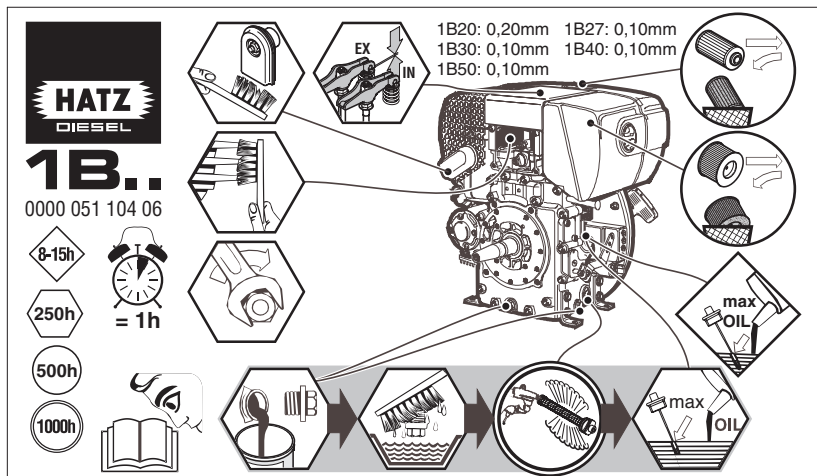
## 8.2.1 Targhetta indicativa per la manutenzione

### AVVISO



L'adesivo di manutenzione nella figura seguente è fornito con ogni motore.

- Il programma deve essere incollato in un punto ben visibile sul motore o sull'apparecchio.
- Per gli intervalli di manutenzione fare riferimento al programma di manutenzione (cfr. Capitolo 8.2.2 *Programma di manutenzione*, pagina 68)



## 8.2.2 Programma di manutenzione


### AVVISO



I seguenti intervalli di manutenzione sono validi per le applicazioni standard. Se le condizioni di utilizzo si discostano notevolmente dal caso d'uso consueto, è possibile che siano stati presi accordi particolari tra Hatz e il produttore della macchina completa per abbreviare o allungare gli intervalli di manutenzione. Indicazioni in merito a differenze negli intervalli di manutenzione sono riportate nella documentazione della macchina completa.






**Controllo quotidiano**

Simbolo	Intervallo	Operazione/controllo	Capitolo
	Ogni 8-15 ore di esercizio e/o prima dell'avviamento quotidiano	Controllo del livello dell'olio	7.6 <i>Controllo del livello dell'olio, pagina 55</i>
		Verificare che il livello dell'olio sia corretto e controllare la presenza di impurità nella parte inferiore del filtro dell'aria a bagno d'olio, se necessario sostituire l'olio infangato	7.6.2 <i>Livello dell'olio nel filtro dell'aria a bagno d'olio (opzione), pagina 57</i>
		Nella versione con prefiltro a ciclone, svuotare la vaschetta di raccolta della polvere	8.2.7 <i>Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio, pagina 83</i>
		Controllare le aperture di aspirazione dell'aria di combustione e raffreddamento	8.2.3 <i>Controllare la zona di aspirazione, pagina 71</i>
		Controllare l'indicatore di manutenzione del filtro dell'aria	7.9 <i>Controllo dell'indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (opzione), pagina 64</i>

**Prima manutenzione su motori nuovi o sottoposti a revisione generale**

Simbolo	Intervallo di manutenzione	Attività di manutenzione/controllo	Capitolo
	Dopo le prime 25 ore di esercizio	Cambiare l'olio del motore <sup>1)</sup>	8.2.4 <i>Cambiare l'olio del motore, pagina 72</i>
		Controllo e regolazione del gioco delle valvole	8.2.6 <i>Controllo e regolazione del gioco delle valvole, pagina 78</i>
		Controllo dei collegamenti a vite	8.2.9 <i>Controllo dei collegamenti a vite, pagina 88</i>

### Manutenzione di routine





Simbolo	Intervallo di manutenzione	Attività di manutenzione/controllo	Capitolo
	Ogni settimana	Controllo del separatore d'acqua	7.8 <i>Controllo del separatore d'acqua, pagina 62</i>
	Ogni 250 ore di esercizio	Svolgere la manutenzione del filtro dell'aria a bagno d'olio <sup>1)</sup>	8.2.7 <i>Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio, pagina 83</i>
		Cambiare l'olio del motore <sup>1)</sup>	8.2.4 <i>Cambiare l'olio del motore, pagina 72</i>
		Controllare e regolare il gioco delle valvole <sup>1)</sup>	8.2.6 <i>Controllo e regolazione del gioco delle valvole, pagina 78</i>
		Pulire la zona dell'aria di raffreddamento <sup>1)</sup>	8.2.8 <i>Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento, pagina 85</i>
		Controllare i collegamenti a vite <sup>1)</sup>	8.2.9 <i>Controllo dei collegamenti a vite, pagina 88</i>
		Pulire il filtro di scappamento <sup>1)</sup>	8.2.10 <i>Pulire il filtro allo scarico, pagina 88</i>
	Ogni 500 ore di esercizio	Cambiare il filtro del carburante <sup>1), 2)</sup>	8.2.11 <i>Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
		Svolgere la manutenzione del filtro dell'aria secca <sup>1)</sup>	8.2.12 <i>Manutenzione del filtro dell'aria a secco, pagina 97</i>
	Ogni 1000 ore di esercizio	Pulire il filtro dell'olio <sup>1)</sup>	8.2.5 <i>Pulire il filtro dell'olio, pagina 76</i>

<sup>1)</sup> Manutenzione secondo l'intervallo di manutenzione oppure dopo 12 mesi, a seconda del criterio che si verifica prima

<sup>2)</sup> Gli intervalli in base ai quali devono essere svolti i lavori di manutenzione sul filtro del carburante dipendono dal grado di purezza del carburante utilizzato e, se necessario, devono essere abbreviati a 250 ore di esercizio.

## 8.2.3 Controllare la zona di aspirazione

### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore.</li> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p>In caso di forti impurità abbreviare adeguatamente gli intervalli di manutenzione (cfr. Capitolo 8.2.2 <i>Programma di manutenzione</i>, pagina 68).</p>

### Panoramica

Standard	Versione con prefiltro a ciclone	Versione con filtro aria a bagno d'olio
		
1	Apertura d'ingresso aria	
2	Zona di aspirazione con prefiltro a ciclone	
3	Apertura di uscita della polvere	
4	Zona di aspirazione con filtro aria a bagno d'olio	

## Procedura




Passaggio	Operazione
1	<p>Controllare l'apertura di ingresso dell'aria (1) da detriti grossolani quali foglie, accumuli di polvere ecc.</p> <p>In caso di forti impurità, eseguire le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cap. 8.2.8 <i>Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento, pagina 85.</i></li> <li>▪ Cap. 8.2.12 <i>Manutenzione del filtro dell'aria a secco, pagina 97.</i></li> <li>▪ Cap. 8.2.7 <i>Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio, pagina 83.</i></li> </ul>
2	<p>Nella versione con <b>prefiltro a ciclone</b>, in aggiunta al passaggio 1, controllare la zona di aspirazione (2) e, se necessario, pulire.</p> <p>Controllare e, all'occorrenza, pulire l'apertura per lo scarico della polvere (3).</p>
3	<p>Nella versione con <b>filtro dell'aria a bagno d'olio</b>, in aggiunta all'apertura d'ingresso aria (1), controllare la zona di aspirazione (4) e, se necessario, pulirla.</p>

### 8.2.4 Cambiare l'olio del motore

Questo capitolo contiene i seguenti paragrafi:

- Scarico dell'olio del motore
- Riempimento del motore con olio

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni a causa di olio caldo durante i lavori sul motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare i dispositivi di protezione (guanti).</li> </ul>

**ATTENZIONE****Pericolo di inquinamento ambientale a causa di olio esausto.**

L'olio esausto è nocivo alle acque.

- Non deve finire nelle acque di falda, nei corsi d'acqua o nelle reti fognarie.
- Raccogliere l'olio esausto e smaltirlo in conformità con le normative ambientali locali.

**ATTENZIONE****Pericolo di lesioni**

Il contatto prolungato con olio per motore può causare irritazioni cutanee.



- Indossare guanti di protezione.
- In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.

**ATTENZIONE****Pericolo di successivo danneggiamento del motore.**

- L'uso del motore con un livello dell'olio al di sotto della tacca **min.** o al di sopra della tacca **max.** può causare danni al motore.
- Durante il controllo del livello dell'olio motore deve essere in orizzontale ed essere rimasto spento per alcuni minuti.

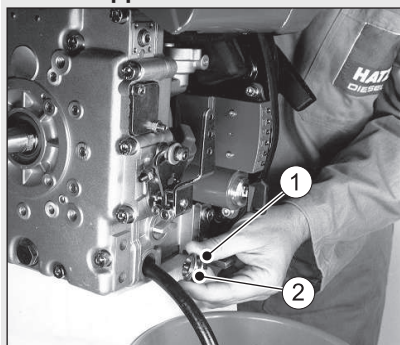
**AVVISO**

- Il motore deve essere in orizzontale.
- Il motore deve essere spento.
- Scaricare l'olio del motore solo da caldo.

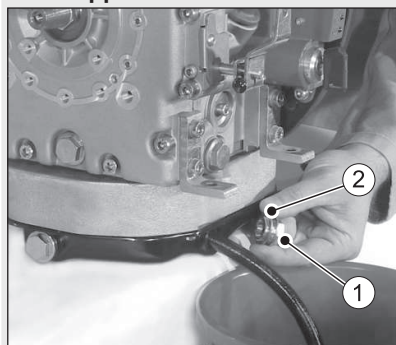
## Scarico dell'olio del motore

### Panoramica

Senza coppa dell'olio



Con coppa dell'olio



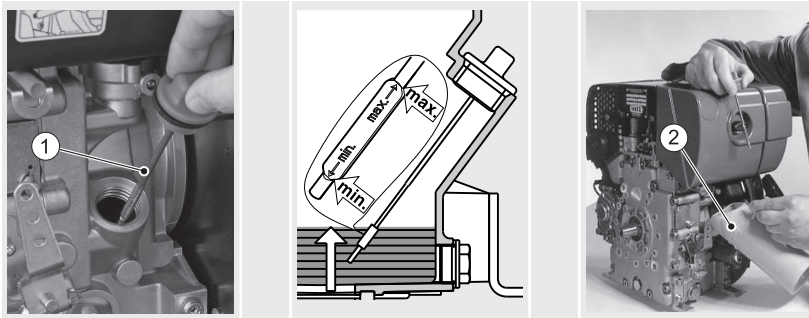
1	Tappo di scarico olio
2	Anello di tenuta

### Procedura

Passaggio	Operazione
1	Predisporre un serbatoio per raccogliere l'olio vecchio. Il serbatoio deve essere abbastanza grande da contenere tutto l'olio motore. Per la quantità di riempimento di olio del motore cfr. Capitolo 4.1 <i>Dati del motore e quantità di riempimento</i> , pagina 23.
2	Svitare il tappo di scarico dell'olio (1) e far defluire completamente l'olio esausto.
3	Se necessario (ogni 1000 ore di esercizio) pulire il filtro dell'olio, cfr. Capitolo 8.2.5 <i>Pulire il filtro dell'olio</i> , pagina 76.
4	Pulire il tappo di scarico dell'olio (1), avvitarlo e serrarlo con un nuovo anello di tenuta (2). Coppia di serraggio: 50 Nm.

## Riempimento del motore con olio

### Panoramica



1	Astina di misurazione del livello dell'olio
2	Contenitore di rabbocco dell'olio

### Procedura

Passaggio	Operazione
1	Rimuovere le impurità dal motore nella zona dell'astina di misurazione del livello dell'olio.
2	Svitare l'astina di misurazione del livello dell'olio (1) e pulirla con un panno pulito.
3	Versare l'olio nel motore. Per specifiche e viscosità cfr. Capitolo 4.4 <i>Olio del motore</i> , pagina 27. Quantità di riempimento olio motore, cfr. Capitolo 4.1 <i>Dati del motore e quantità di riempimento</i> , pagina 23.
4	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitare saldamente.
5	Estrarre l'astina di misurazione del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio.
6	Se necessario, rabboccare l'olio del motore fino alla tacca «max.».
7	Inserire nuovamente l'astina di misurazione del livello dell'olio e avvitare saldamente.

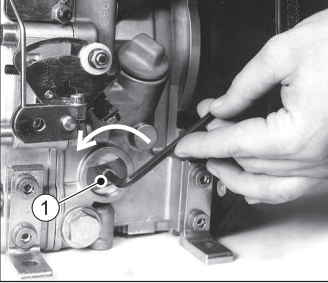
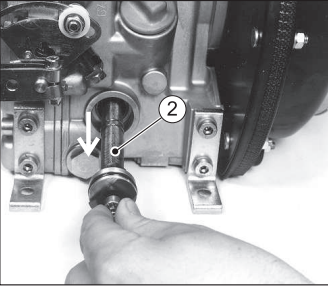

## 8.2.5 Pulire il filtro dell'olio

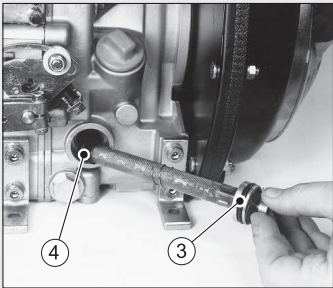
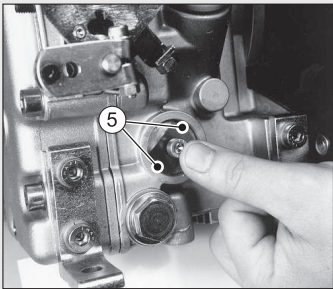
### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <p>Il contatto prolungato con olio per motore può causare irritazioni cutanee.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>I corpi estranei possono colpire gli occhi durante i lavori con aria compressa.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare degli occhiali di protezione.</li> <li>▪ Non rivolgere mai il getto di aria compressa sulle persone o verso se stessi.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccogliere l'olio fuoriuscito e smaltirlo in conformità con le normative ambientali locali.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La pulizia del filtro dell'olio dovrebbe essere effettuata insieme al cambio dell'olio motore (cfr. Capitolo 8.2.4 <i>Cambiare l'olio del motore, pagina 72</i>), poiché quando si estrae il filtro fuoriesce dell'olio.</li> </ul>







**Procedura**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Predisporre un serbatoio per raccogliere l'olio vecchio.	
2	Svitare la vite (1) di ca. cinque giri.	
3	Estrarre il filtro dell'olio (2) dalla scatola.	
4	Pulire il filtro dell'olio con aria compressa soffiata dall'interno verso l'esterno.	

Passaggio	Operazione	Figura
5	Verificare la presenza di eventuali danni agli anelli di tenuta (3+4), se necessario sostituire.	
6	Oliare leggermente gli anelli di tenuta prima del montaggio.	
7	Inserire il filtro dell'olio e premere fino a battuta.	
8	Prima di serrare la vite, prestare attenzione che le molle di serraggio tocchino con entrambe le estremità (5) il filtro dell'olio.  Serrare la vite.	
9	Controllare il livello dell'olio, se necessario integrare fino al contrassegno «max.» (cfr. Capitolo 7.6 <i>Controllo del livello dell'olio</i> , pagina 55).	

## 8.2.6 Controllo e regolazione del gioco delle valvole

### Avvertenze di sicurezza

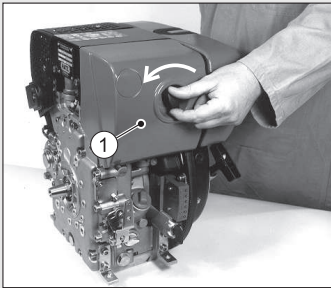
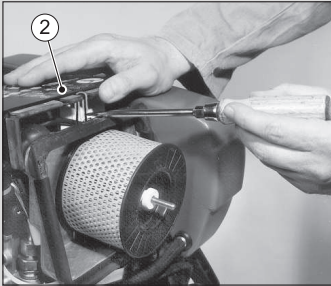
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo. Eseguire le regolazioni solo a motore freddo (10-30 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Danni a causa di insufficiente raffreddamento del motore.</b></p> <p>Utilizzare il motore solo se tutte le coperture sono montate.</p>

## Preparativi

A seconda dell'equipaggiamento del motore, la preparazione avviene in modo diverso:

- preparativi con versione motore con filtro aria a secco
- preparativi con versione motore con filtro aria a bagno d'olio
- preparativi con versione motore per la funzione di costipatore (1B20 R)

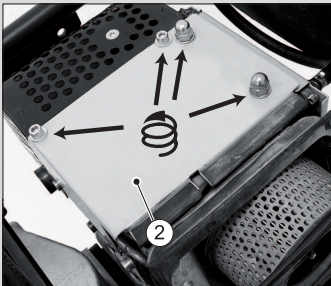
### Preparativi con versione motore con filtro aria a secco

Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il coperchio (1) del filtro dell'aria.	
2	Rimuovere la calotta di isolamento acustico (2).	

**Preparativi con versione motore con filtro aria a bagno d'olio**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Allentare la vite (1).	
2	Rimuovere la lamiera di copertura (2) con la calotta di isolamento acustico (3).	

**Preparativi con versione motore per la funzione di costipatore (1B20 R)**

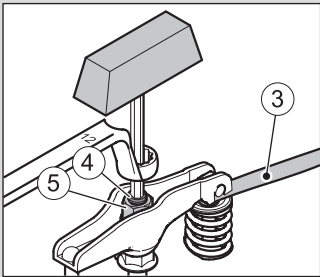
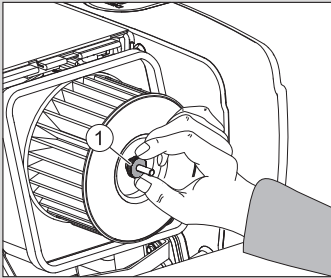
Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il coperchio (1) del filtro dell'aria.	
2	Rimuovere viti e dadi. Rimuovere la calotta di isolamento acustico (2).	

## Procedura

**AVVISO**

Le operazioni descritte possono essere svolte soltanto non appena i preparativi sono conclusi.

Passaggio	Operazione	Figura
1	Rimuovere le tracce di sporco dalla zona del coperchio (1) della testata.	
2	Rimuovere le viti (2). (2 viti per 1B20 e 1B30, 3 viti per 1B40 e 1B50).	
3	Rimuovere il coperchio (3) insieme alla guarnizione (4).	
4	Far girare il motore nel senso di rotazione fino a quando il bilanciere (1) apre completamente la valvola di scarico. Quindi, controllare il gioco della valvola sul bilanciere (2) con il calibro a spessori (3). Valore di regolazione, cfr. Capitolo 4.1 <i>Dati del motore e quantità di riempimento, pagina 23.</i>	

Passaggio	Operazione	Figura
5	Continuare a far girare il motore nel senso di rotazione fino a quando il bilanciere (2) apre completamente la valvola di aspirazione. Controllare quindi il gioco della valvola sul bilanciere (1).	
6	<p>Se è necessario correggere il gioco della valvola:</p> <p>Allentare la vite (4) e svitare il dado esagonale (5) in modo che sia possibile far passare il calibro a spessori (3) percependo una netta resistenza dopo aver serrato nuovamente la vite (4).</p>	
7	Montare il coperchio della testata con una nuova guarnizione e serrare in modo uniforme.	
8	<p>Completare il motore.</p> <p><i>Avviso:</i> Prima di montare il coperchio del filtro dell'aria, controllare il corretto montaggio del dado zigrinato (1).</p>	
9	Effettuare un giro di prova. Verificare quindi la tenuta del coperchio della testata cilindri.	

## 8.2.7 Manutenzione del filtro aria a bagno d'olio

### Avvertenze di sicurezza


 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <p>Il contatto prolungato con olio per motore può causare irritazioni cutanee.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>Il ripetuto contatto con carburante diesel può causare secchezza e screpolature della pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>
<b>ATTENZIONE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non riparare (saldare/brasare ecc.) il filtro dell'aria a bagno d'olio, in quanto si potrebbero causare un completo danneggiamento del filtro e danni al motore.</li> <li>▪ Nella versione con prefiltro a ciclone: non versare mai olio nella vaschetta di raccolta della polvere.</li> </ul>

### Procedure


A seconda dell'equipaggiamento del motore, la procedura avviene in modo diverso:

- procedura – pulire il prefiltro a ciclone
- procedura – pulire il filtro aria a bagno d'olio

**Procedura – pulire il prefiltro a ciclone**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Rimuovere la vaschetta di raccolta della polvere (1), svuotarla e pulirla.	
2	Pulire e asciugare bene anche l'apertura di aspirazione (2).	
3	Completare il prefiltro a ciclone e serrarlo con un dado ad alette.	





**Procedura - pulire il filtro dell'aria a bagno d'olio**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Rimuovere il serbatoio dell'olio (1).	
2	Rimuovere l'olio contaminato e i fanghi e pulire il serbatoio.	
3	Lavare la cartuccia filtrante (2) nel gasolio. Prima dell'assemblaggio del filtro, lasciarlo sgocciolare o asciugare bene.	
4	In caso di tracce di sporco persistenti, pulire la scatola del filtro (3).	
5	Completare il filtro e prepararlo all'uso riempiendolo d'olio (cfr. Capitolo 7.6.2 <i>Livello dell'olio nel filtro dell'aria a bagno d'olio (opzione)</i> , pagina 57).	

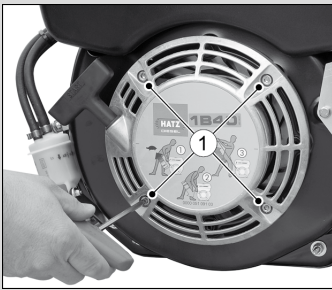





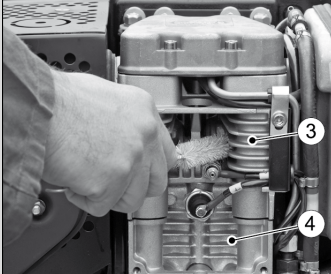
## 8.2.8 Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento

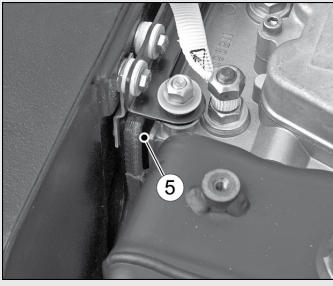
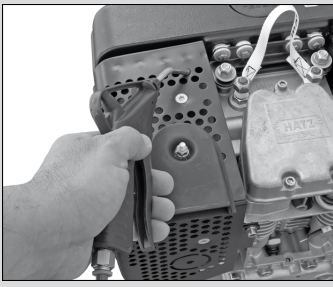
### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>I corpi estranei possono colpire gli occhi durante i lavori con aria compressa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare degli occhiali di protezione.</li> <li>▪ Non rivolgere mai il getto di aria compressa sulle persone o verso se stessi.</li> </ul>
<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di danneggiamento dell'apparecchio in caso di pulizia non appropriata del motore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Far raffreddare completamente il motore prima della pulizia.</li> <li>▪ Non irrorare i componenti dell'impianto elettrico durante la pulizia del motore con un getto d'acqua o con un getto ad alta pressione.</li> </ul>

### Procedura

Passaggio	Operazione	Figura
<b>Impurità secche</b>		
1	Svitare le viti (1).	

Passaggio	Operazione	Figura
2	Rimuovere e pulire l'autoavvolgente (2).	
3	Pulire le pale della ventola con una spazzola adeguata.	
4	Completare la pulizia con l'ausilio di aria compressa.	
5	Pulire anche le alette di raffreddamento della testata cilindri (3) e i cilindri (4) e completare la pulizia con l'ausilio di aria compressa.	

Passaggio	Operazione	Figura
6	<p>Verificare la presenza di eventuali tracce di sporco nell'intercapedine d'aria (5) e, se necessario, pulire con aria compressa.</p> <p>Avviso: nel modello 1B20 l'intercapedine d'aria (5) è molto più piccola rispetto alla figura (misura ca. 5 mm).</p>	
7	<p>Controllo e pulizia possono essere effettuati attraverso i fori nella protezione da contatto.</p>	
8	<p>Montare di nuovo l'autoavvolgente (2).</p>	
<b>Impurità umide e/o oleose</b>		
1	<p>Contattare un Centro di assistenza HATZ.</p>	

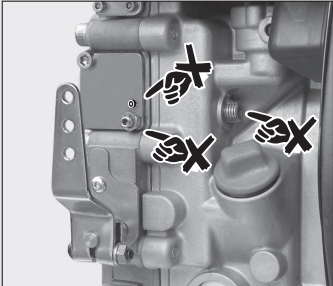
### 8.2.9 Controllo dei collegamenti a vite

#### AVVISO








- Non serrare ulteriormente il fissaggio della testata.
- Le viti di regolazione del regolatore del numero di giri e del sistema di iniezione sono munite di vernice antimanomissione e non devono essere ulteriormente serrate o spostate.
- Serrare solo i collegamenti a vite allentati. I collegamenti a vite possono essere protetti da adesivo frenafili o stretti a una coppia di serraggio definita. L'ulteriore serraggio di collegamenti a vite saldi può causare danni.

**Procedura**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Verificare le condizioni e il corretto fissaggio di tutti i collegamenti a vite (per le eccezioni, cfr. AVVISO e immagine a destra).	
2	Serrare nuovamente i collegamenti a vite allentati.	

**8.2.10 Pulire il filtro allo scarico****Avvertenze di sicurezza**

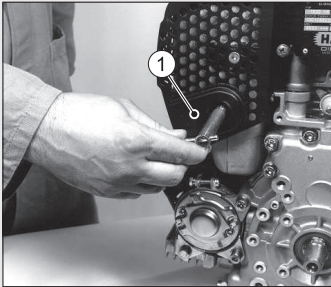
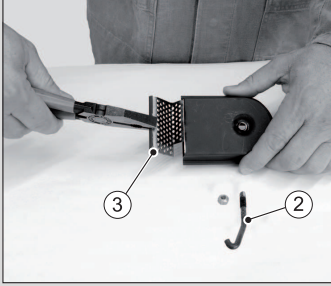
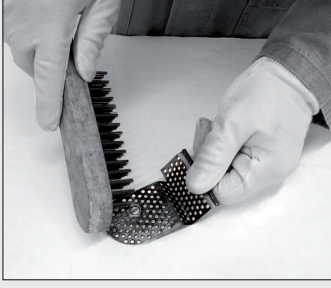
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni.</b></p> <p>Pericolo di ustioni durante i lavori sul motore caldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Far raffreddare il motore prima dei lavori di manutenzione.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <p>In caso di interventi di pulizia al filtro allo scarico sussiste il rischio di lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indossare guanti di protezione.</li> </ul>

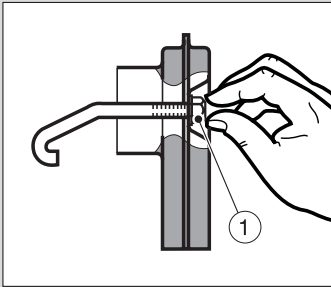
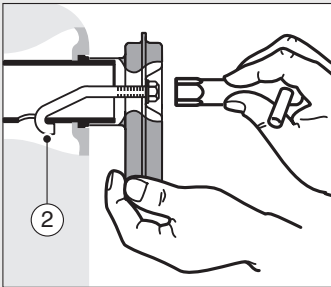

**Procedure**

A seconda dell'equipaggiamento del motore, la pulizia del filtro allo scarico avviene in modo diverso:

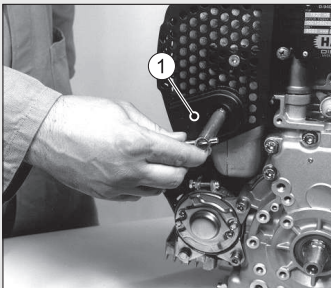
- pulire il filtro allo scarico nella versione normale
- Pulire il filtro allo scarico nella versione per la funzione di costipatore (1B20 R)

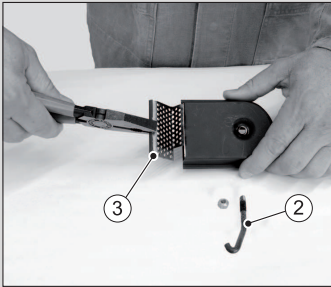
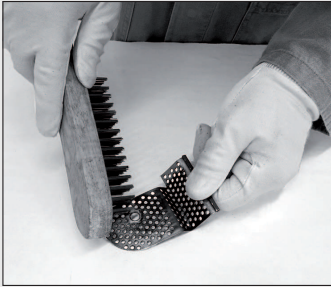
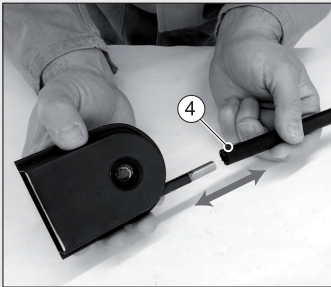
**Pulire il filtro allo scarico nella versione normale**

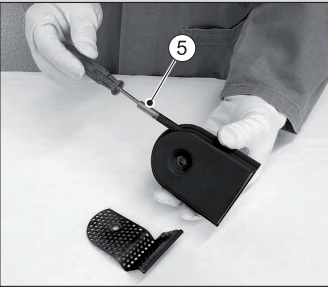
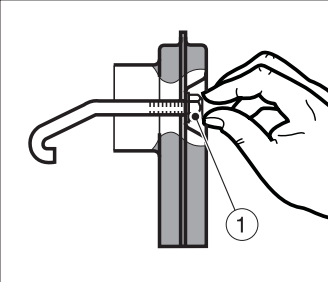
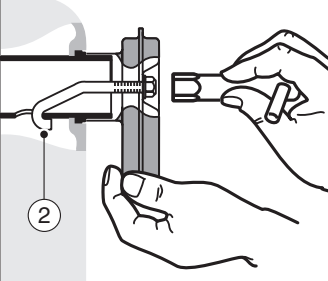

Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il dado esagonale e rimuovere il collettore di scarico (1).	
2	Rimuovere il dado esagonale dalla staffa (2), quindi estrarre la cartuccia filtrante (3).	
3	Rimuovere i depositi nella cartuccia con un'apposita spazzola metallica.	
4	Verificare che la cartuccia non presenti lesioni o strappi, all'occorrenza sostituirla.	
5	Montare di nuovo la cartuccia filtrante e la staffa.	

Passaggio	Operazione	Figura
6	Avvitare il dado esagonale (1) di ca. un giro.	
7	Inserire il collettore di scarico con la staffa (2) nel foro e tirare di nuovo verso l'esterno affinché la staffa non possa più sganciarsi.	
8	Serrare il dado esagonale.	

**Pulire il filtro allo scarico nella versione per la funzione di costipatore (1B20R)**

Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il dado esagonale e rimuovere il collettore di scarico (1).	

Passaggio	Operazione	Figura
2	Rimuovere il dado esagonale dalla staffa (2), quindi estrarre la cartuccia del filtro (3).	
3	Rimuovere i depositi nella cartuccia con un'apposita spazzola metallica.	
4	Verificare che la cartuccia non presenti lesioni o strappi, all'occorrenza sostituirla.	
5	Staccare il flessibile (4) dal collettore di scarico.	

Passaggio	Operazione	Figura
6	Verificare il libero passaggio del condotto (5). Eliminare eventuali depositi con l'ausilio di un giravite o similare.	
7	Montare di nuovo il flessibile.	
8	Montare di nuovo la cartuccia del filtro e la staffa.	
9	Avvitare il dado esagonale (1) di ca. un giro.	
10	Inserire il collettore di scarico con la staffa (2) nel foro e tirare di nuovo verso l'esterno affinché la staffa non possa più sganciarsi.	
11	Serrare il dado esagonale.	



## 8.2.11 Sostituzione del filtro del carburante

### Avvertenze di sicurezza

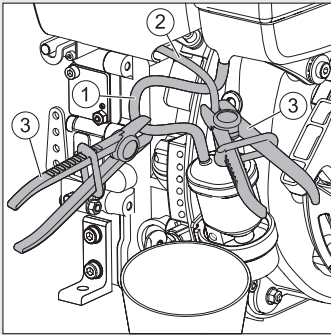
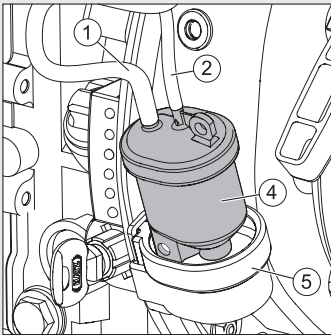
 <b>PERICOLO</b>	
 	<p><b>Pericolo di incendio a causa del carburante</b></p> <p>Il carburante che fuoriesce o rovesciato può incendiarsi sulle parti calde del motore e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non rovesciare il carburante.</li> <li>▪ Non usare fiamme libere durante i lavori sull'impianto del carburante.</li> <li>▪ Non fumare.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>Il ripetuto contatto con carburante diesel può causare secchezza e screpolature della pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare guanti di protezione.</li> <li>▪ In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente le parti di pelle interessate con acqua e sapone.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di inquinamento ambientale a causa del carburante versato.</b></p> <p>Quando si smonta il filtro, viene rilasciata anche una piccola quantità di carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo in conformità con le normative ambientali locali.</li> </ul>
<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Le particelle di sporco possono danneggiare l'impianto di iniezione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fare attenzione alla pulizia per evitare che lo sporco penetri nella tubazione del carburante.</li> </ul>

## Procedure

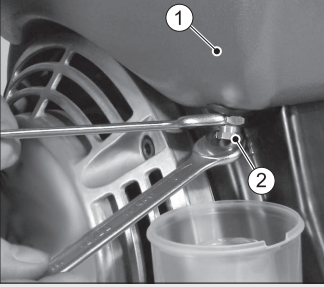
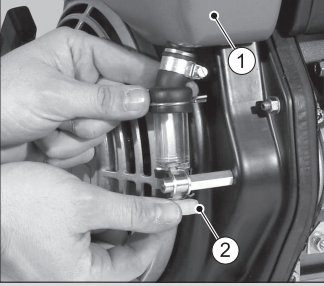
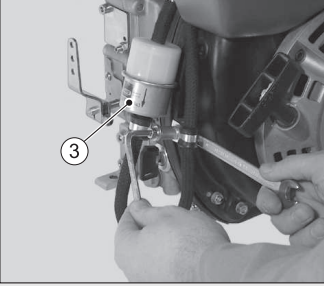
A seconda del tipo di motore, la sostituzione del filtro del carburante avviene in modo diverso:

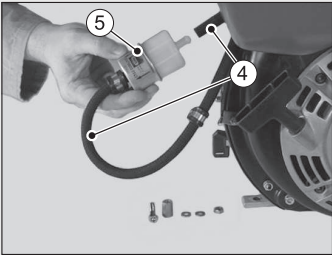
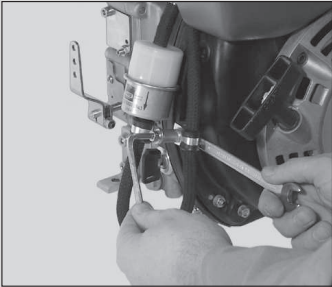
- Tipo di motore **1B20**
- Tipi di motore **1B30, 1B40, 1B50**

### Tipo di motore 1B20


Passaggio	Operazione	Figura
1	Chiudere le tubazioni del carburante (1 e 2) con delle fascette stringitubo (3).	
2	Mettere un recipiente idoneo sotto il filtro del carburante per raccogliere il carburante che fuoriesce.	
3	Estrarre il filtro del carburante (4) dal supporto (5). Staccare le tubazioni del carburante (1 e 2) dal filtro del carburante (4). Smaltire il filtro del carburante in conformità con le normative ambientali vigenti a livello locale. Collegare il nuovo filtro e inserirlo nel supporto (5).	
4	Controllare la tenuta del filtro del carburante e delle tubazioni dopo una breve prova di funzionamento.	

## Tipi di motore 1B30, 1B40, 1B50

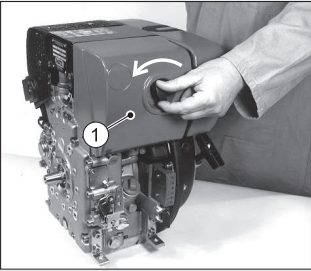
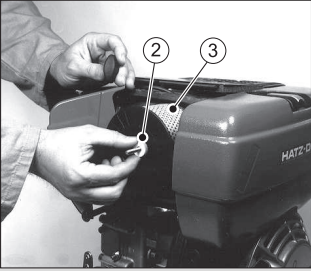
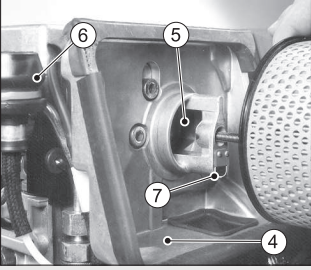
Passaggio	Operazione	Figura
1a	<p><b>Separatore dell'acqua senza tubo di livello:</b></p> <p>svuotare il serbatoio del carburante (1). Aprire la vite (2) e far scorrere il carburante in un contenitore pulito.</p> <p>In seguito il carburante può essere usato di nuovo.</p>	
1b	<p><b>Separatore dell'acqua con tubo di livello:</b></p> <p>svuotare il serbatoio del carburante (1). Aprire la vite (2) e far scorrere il carburante in un contenitore pulito.</p> <p>In seguito il carburante può essere usato di nuovo.</p>	
2	<p>Svitare il filtro del carburante (3) dal supporto.</p>	
3	<p>Mettere un recipiente idoneo sotto il filtro del carburante per raccogliere il carburante che fuoriesce.</p>	

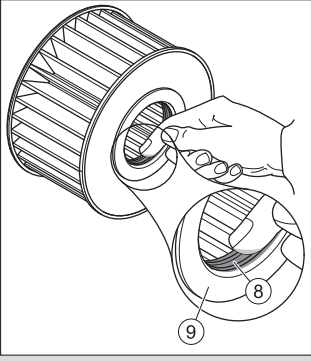
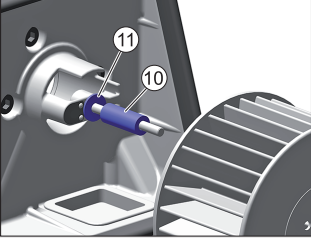
Passaggio	Operazione	Figura
4	<p>Staccare la tubazione del carburante (4) dal filtro del carburante (5) su entrambi i lati. Smaltire il filtro del carburante in conformità con le normative ambientali vigenti a livello locale. Inserire il nuovo filtro.</p> <p>Fare attenzione al verso di flusso (frecche).</p>	
5	<p>Fissare il filtro del carburante al supporto.</p>	
6	<p>Riempire il serbatoio del carburante di gasolio (cfr. Capitolo 7.7 <i>Rabbocco di carburante</i>, pagina 58).</p> <p>Lo sfiato dell'impianto del carburante avviene in modo automatico.</p>	
7	<p>Controllare la tenuta del filtro del carburante e delle tubazioni dopo una breve prova di funzionamento.</p>	

### 8.2.12 Manutenzione del filtro dell'aria a secco

<b>AVVISO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulire immediatamente la cartuccia del filtro se si accende l'indicatore di manutenzione al massimo numero di giri.</li> <li>▪ Sostituire sempre la cartuccia del filtro dopo una durata di utilizzo di 500 ore di esercizio.</li> </ul>




## Montaggio e smontaggio della cartuccia del filtro

Passaggio	Operazione	Figura
1	Svitare il coperchio (1) del filtro dell'aria.	
2	Svitare il dado zigrinato (2) e rimuovere la cartuccia del filtro dell'aria (3).	
3	<p>Pulire la scatola del filtro (4) e il coperchio del filtro dell'aria.</p> <p>Evitare assolutamente la penetrazione di sporco o di altri corpi estranei nell'apertura di aspirazione (5) verso il motore.</p>	
4	Nella versione con indicatore di manutenzione del filtro dell'aria (6) controllare le condizioni e la pulizia del piattello della valvola (7).	
5	La cartuccia del filtro dell'aria deve essere sostituita oppure pulita e/o controllata a seconda delle impurità (cfr. Capitolo 8.2.13 <i>Controllo e pulizia della cartuccia del filtro dell'aria</i> , pagina 98).	

Passaggio	Operazione	Figura
6	Per montare e smontare più facilmente la cartuccia del filtro aria, inumidire leggermente la guarnizione (8) con grasso o olio motore. <b>NON</b> inumidire la parte frontale (9).	
7	Prima di montare la cartuccia del filtro aria, assicurarsi che la boccola distanziale (10) sia montata. Nei modelli di motore 1B40 e 1B50 è montata in aggiunta la rondella (11).	
8	Per l'assemblaggio procedere nell'ordine inverso.	

### 8.2.13 Controllo e pulizia della cartuccia del filtro dell'aria

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni.</b></p> <p>I corpi estranei possono colpire gli occhi durante i lavori con aria compressa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indossare degli occhiali di protezione.</li> <li>▪ Non rivolgere mai il getto di aria compressa sulle persone o verso se stessi.</li> </ul>

**ATTENZIONE****Pericolo di lesioni.**

Soffiando la cartuccia del filtro, la polvere invade l'aria dell'ambiente circostante.

- Questa polvere può contenere particelle nocive per la salute.
- Utilizzare una maschera per polveri sottili.

**AVVISO**

- La pressione non deve superare i 5 bar.
- Un danneggiamento anche minimo nella zona della superficie di tenuta, della carta filtrante e della cartuccia del filtro esclude la possibilità di utilizzo della cartuccia.

**Controllo e pulizia della cartuccia del filtro dell'aria**

Passaggio	Operazione	Figura
<b>Impurità secche</b>		
1	Soffiare la cartuccia del filtro (1) con aria compressa asciutta, dall'interno verso l'esterno, fino a quando non esce più polvere.	
2	Controllare se la superficie di tenuta (2) della cartuccia del filtro è danneggiata.	
3	Tenere la cartuccia del filtro di traverso contro una luce o illuminandola con una lampada per cercare crepe o altri danni nella carta del filtro.	
4	Se necessario, sostituire la cartuccia del filtro (cfr. Avviso).	
<b>Impurità umide e/o oleose</b>		
1	Sostituire la cartuccia del filtro.	

## 9 Guasti

### 9.1 Ricerca ed eliminazione dei guasti

#### Note generali per la ricerca degli errori

Se il guasto persiste nonostante siano stati esaminati tutti i casi di seguito elencati, si prega di rivolgersi al **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

**Il motore non parte oppure parte in modo irregolare, ma è possibile farlo girare facilmente, come di consueto**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Leva dell'acceleratore in posizione «STOP» o in folle.	Portare la leva dell'acceleratore in posizione «START».	7.3 <i>Impostazione della regolazione del numero di giri, pagina 43</i>
Spina di arresto in posizione «STOP».	Portare la spina di arresto in posizione di esercizio tirando lievemente.	7.5.1 <i>Spegnimento del motore (procedura meccanica), pagina 52</i>
Assenza di carburante nella pompa di iniezione.	Fare il pieno di carburante.	7.7 <i>Rabbocco di carburante, pagina 58</i>
	<b>Controllare sistematicamente l'intera alimentazione di carburante. In assenza di risultati:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare la tubazione di mandata verso il motore.</li> <li>▪ Controllare il filtro del carburante.</li> </ul>	8.2.11 <i>Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
Iniettore non funzionante.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
<b>Compressione insufficiente:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gioco delle valvole errato.</li> </ul>	Verificare il gioco delle valvole e regolarlo se necessario.	8.2.6 <i>Controllo e regolazione del gioco delle valvole, pagina 78</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usura del cilindro e/o delle fasce elastiche.</li> </ul>	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	



### In caso di equipaggiamento con valvola di arresto carburante o dispositivo elettrico di arresto automatico (il motore non si avvia)

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Valvola di arresto carburante non funzionante e/o anomalie nell'impianto elettrico.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	

### A basse temperature (il motore non parte)

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Temperatura inferiore alla temperatura limite di avviamento.	Azionare l'impianto di preriscaldamento (opzione).	<i>7.4.2 Avviamento del motore con motorino di avviamento elettrico, pagina 46</i>
Impianto di preriscaldamento (opzione) difettoso.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
Addensamento gelatinoso del carburante a causa di insufficiente resistenza all'avanzamento.	Controllare se dalla tubazione di alimentazione del carburante esce carburante chiaro, ossia non torbido. Se il carburante è diventato gelatinoso, far sgelare il motore oppure svuotare l'intero impianto di alimentazione del carburante. Fare il pieno con una miscela di carburante resistente alle basse temperature.	<i>4.5 Carburante, pagina 28</i> <i>8.2.11 Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
Olio troppo denso e, quindi, numero di giri di avviamento troppo basso.	Cambiare l'olio del motore. Riempire il motore con olio per motore con classe di viscosità idonea.	<i>8.2.4 Cambiare l'olio del motore, pagina 72</i>
Carica della batteria insufficiente.	Controllare la batteria e contattare un'officina specializzata, se necessario.	<i>3.2.4 Impianto elettrico, pagina 19</i>
Apparecchio non disaccoppiato.	Se possibile, disaccoppiare il motore dall'apparecchio.	

**Il motore si accende, ma non rimane in moto**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Leva dell'acceleratore non spostata a sufficienza verso «START».	Portare la leva in posizione «START».	7.3 <i>Impostazione della regolazione del numero di giri, pagina 43</i>
Apparecchio non disaccoppiato.	Se possibile, disaccoppiare il motore dall'apparecchio.	
Filtro del carburante intasato.	Sostituire il filtro del carburante.	8.2.11 <i>Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
<b>Segnale di arresto da elementi di monitoraggio che sono collegati al sistema elettrico di spegnimento automatico (opzione):</b>		
▪ Pressione dell'olio assente.	Controllare il livello dell'olio.	7.6 <i>Controllo del livello dell'olio, pagina 55</i>
▪ Alternatore guasto.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
▪ Temperatura eccessiva del motore.	Controllare se i passaggi dell'aria di raffreddamento presentano impurità o altre limitazioni.	8.2.8 <i>Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento, pagina 85</i>
▪ Il motore lavora in fuorigiri.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
<b>Segnale di guasto dalla protezione contro la sovratensione e contro l'inversione di polarità nello regolatore di tensione:</b>		
Errato collegamento della batteria e/o di altri cavi.	Verificare l'impianto elettrico e i relativi componenti e/o contattare un Centro di assistenza HATZ.	
Collegamenti dei cavi allentati.		

**Il motorino di avviamento non parte e/o il motore non viene fatto girare.**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
<b>Irregolarità nell'impianto elettrico:</b>		
Errato collegamento della batteria e/o di altri cavi.	Verificare l'impianto elettrico e i relativi componenti e/o contattare un Centro di assistenza HATZ.	3.2.4 <i>Impianto elettrico, pagina 19</i>
Collegamenti dei cavi allentati e/o ossidati.		
Batteria difettosa e/o non carica.		
Motorino di avviamento difettoso.		
Guasti a relè, elementi di monitoraggio ecc.		

**Il motore si spegne da solo durante l'uso**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Serbatoio vuoto.	Fare il pieno di carburante.	7.7 <i>Rabbocco di carburante, pagina 58</i>
Filtro del carburante intasato.	Sostituire il filtro del carburante.	8.2.11 <i>Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
Ventilazione serbatoio ostruita.	Garantire una ventilazione sufficiente del serbatoio.	
Aria nell'impianto del carburante.	Controllare se l'impianto del carburante presenta infiltrazioni d'aria. Controllare la valvola di spurgo.	
Difetti meccanici.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	

**Con sistema elettrico di spegnimento automatico (opzione)**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
<b>Segnale di arresto da elementi di monitoraggio per:</b>		
▪ Pressione olio troppo ridotta.	Controllare il livello dell'olio.	<i>7.6 Controllo del livello dell'olio, pagina 55</i>
▪ Temperatura eccessiva del motore.	Controllare se i passaggi dell'aria di raffreddamento presentano impurità o altre limitazioni.	<i>8.2.8 Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento, pagina 85</i>
▪ Alternatore guasto.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
▪ Il motore lavora in fuorigiri.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	
<b>Segnale di guasto dalla protezione contro la sovratensione e contro l'inversione di polarità nello regolatore di tensione:</b>		
▪ Errato collegamento della batteria e/o di altri cavi.	Verificare l'impianto elettrico e i relativi componenti e/o contattare un Centro di assistenza HATZ.	
▪ Contatti mobili in corrispondenza dei collegamenti cavi.		

**Il motore perde potenza e numero di giri**

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
La leva di regolazione del numero di giri non rimane nella posizione desiderata.	Bloccare la regolazione del numero di giri.	
<b>Problemi di alimentazione del carburante:</b>		
▪ Serbatoio vuoto.	Rabboccare il carburante.	<i>7.7 Rabbocco di carburante, pagina 58</i>
▪ Filtro del carburante intasato.	Sostituire il filtro del carburante.	<i>8.2.11 Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i>
▪ Ventilazione del serbatoio insufficiente.	Garantire una ventilazione sufficiente del serbatoio.	

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aria nell'impianto del carburante.</li> </ul>	Controllare se l'impianto del carburante presenta infiltrazioni d'aria. Controllare la valvola di spurgo.	

### Il motore perde potenza e numero di giri, il fumo di scarico è nero

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Impianto del filtro dell'aria sporco.	Controllare il grado di lordura del filtro dell'aria, all'occorrenza pulirlo o sostituirlo.	8.2.12 <i>Manutenzione del filtro dell'aria a secco, pagina 97</i>
Gioco delle valvole errato.	Regolare il gioco delle valvole.	8.2.6 <i>Controllo e regolazione del gioco delle valvole, pagina 78</i>
Iniettori in cattive condizioni.	Contattare un Centro di assistenza HATZ.	

### Il motore si scalda molto. La spia di indicazione per la temperatura del motore (opzione) spia

Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Troppo olio nel motore.	Scaricare l'olio del motore fino alla tacca superiore dell'astina di misurazione del livello dell'olio.	7.6 <i>Controllo del livello dell'olio, pagina 55</i>
<b>Raffreddamento insufficiente:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impurità nell'intera zona di convogliamento dell'aria di raffreddamento.</li> </ul>	Pulire la zona dell'aria di raffreddamento.	8.2.8 <i>Pulizia della zona dell'aria di raffreddamento, pagina 85</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiusura incompleta delle parti di convogliamento dell'aria.</li> </ul>	Controllare l'integrità e la buona ermetizzazione delle parti di convogliamento dell'aria e/o dei pozzetti.	

## Fuoriuscita di condensa dalla marmitta



Possibili cause	Rimedio	Capitolo
Funzionamento prolungato senza carico o con carico molto ridotto.	Se possibile, far funzionare l'apparecchio con uno sfruttamento del 70% ca. finché il terminale di scarico è di nuovo asciutto.	

## 9.2 Avviamento d'emergenza

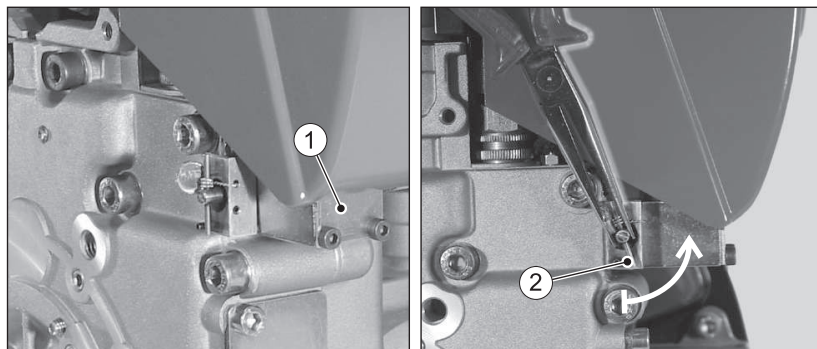
In seguito ad un segnale elettrico di guasto, il dispositivo di arresto automatico (optional) blocca la valvola di arresto carburante (1) e, di conseguenza, il flusso del carburante alla pompa di iniezione – il motore si spegne. Allo stesso modo un difetto dell'impianto elettrico può comportare l'arresto del motore.

Se ciò si verifica in un punto critico, ad es. passaggio a livello o incrocio, si può tentare un avviamento di emergenza.

### Avvertenze di sicurezza

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo in caso di arresto del motore dalla fase di funzionamento d'emergenza.</b></p> <p>Durante la fase di funzionamento d'emergenza si può arrestare il motore con la chiave di avviamento solo nel caso in cui la leva di avviamento d'emergenza sia stata precedentemente riportata in posizione iniziale con una rotazione <b>in senso orario</b>.</p>
<b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di successivo danneggiamento del motore.</b></p> <p>In caso di funzionamento di emergenza sono disattivati i componenti deputati alla sorveglianza (pressione olio, controllo carica e temperatura motore).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prima della fase di funzionamento di emergenza, controllare il livello olio.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p>Il funzionamento di emergenza avviene sotto la piena responsabilità dell'operatore (<b>la fabbrica di motori HATZ non si assume alcuna responsabilità!</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare le cause del guasto subito dopo la fase di funzionamento di emergenza.</li> <li>▪ Far apporre un nuovo sigillo di piombo dal <b>centro di assistenza HATZ</b>.</li> </ul>

## Panoramica



1	Valvola di arresto carburante (optional)
2	Leva di avviamento di emergenza

## Procedura

Passaggio	Operazione
1	<p>Ruotare la leva di avviamento d'emergenza (2) con un'apposita pinza in senso antiorario di almeno 90° (la piombatura si rompe).</p> <p>La leva di avviamento d'emergenza si trova adesso in posizione iniziale, la valvola di arresto carburante (1) è sbloccata in modo meccanico.</p>
2	Avviare il motore mediante motorino di avviamento elettrico o autoavvolgente (cfr. <i>Capitolo 7.4 Avviamento del motore, pagina 44</i> ).
3	Ruotare di nuovo la leva di avviamento d'emergenza in senso orario fino all'arresto. In caso contrario l'apparecchio non può più essere arrestato dalla chiave di avviamento.

## 10 Stoccaggio e smaltimento

### 10.1 Stoccaggio dell'apparecchio

#### Avvertenze di sicurezza

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di morte a causa di inalazione di gas di scarico.</b></p> <p>In ambienti chiusi o poco ventilati i gas di scarico tossici del motore possono causare la perdita di conoscenza e addirittura la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti chiusi o poco ventilati.</li> <li>▪ Non inalare i gas di scarico.</li> </ul>
 <b>PERICOLO</b>	
 	<p><b>Pericolo di incendio a causa del carburante.</b></p> <p>Il carburante che fuoriesce o rovesciato può incendiarsi sulle parti calde del motore e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fare il pieno di carburante solo dopo aver spento e lasciato raffreddare il motore.</li> <li>▪ Non fare mai il pieno in prossimità di fiamme libere o scintille infiammabili.</li> <li>▪ Non fumare.</li> <li>▪ Non rovesciare il carburante.</li> </ul>
 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di inquinamento ambientale a causa del carburante versato.</b></p> <p>Non riempire eccessivamente il serbatoio del carburante e non versare carburante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo in conformità con le normative ambientali locali.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Attendersi al capitolo relativo alla sicurezza.</b></p> <p>Attendersi alle avvertenze di sicurezza fondamentali nel Capitolo 3 <i>Sicurezza</i>, pagina 7.</p>



## Stoccaggio per un periodo di tempo prolungato

Provvedere alle seguenti misure di rimessaggio se si prevede che l'apparecchio non venga messo in funzione per un periodo di tempo prolungato (3-12 mesi):

Passaggio	Operazione
1	Svuotare il più possibile il serbatoio del carburante e riempirlo di carburante senza FAME*. Far girare il motore per alcuni minuti in modo che l'impianto del carburante contenga solo carburante senza FAME*.
2	Sostituire l'olio motore (cfr. Capitolo 8.2.4 <i>Cambiare l'olio del motore, pagina 72</i> ).
3	Sostituire il filtro del carburante (cfr. Capitolo 8.2.11 <i>Sostituzione del filtro del carburante, pagina 93</i> ).
4	Far raffreddare l'apparecchio.
5	Smontare la batteria come descritto nel manuale di istruzioni dell'apparecchio e conservarla a temperatura ambiente. A tal fine, attenersi alle normative locali e alle indicazioni del costruttore della batteria per lo stoccaggio di batterie.
6	Chiudere tutte le aperture del motore (aperture di aspirazione dell'aria e di scarico, apertura per i gas di scarico) in modo che non possano entrare corpi estranei, ma che rimanga possibile un ridotto ricambio d'aria. In questo modo si evita la formazione di condensa.
7	Coprire l'apparecchio raffreddato per evitare che si sporchi e conservarlo in un luogo asciutto e pulito.

\*FAME = estere metilico di acidi grassi

## Condizioni ambientali durante lo stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio max. consentita: da -25 °C a +60 °C
- Umidità dell'aria max. consentita: 70%
- Proteggere il motore dai raggi diretti del sole

## Rimessa in funzione

Passaggio	Operazione
1	Rimuovere tutte le coperture.
2	Controllare se i cavi, i tubi flessibili e le tubazioni presentano crepe e verificarne la tenuta.
3	Controllare il livello dell'olio del motore.
4	Montare la batteria secondo il manuale di istruzioni per l'apparecchio.

Di norma, il motore nuovo di fabbrica può essere stoccato fino a 12 mesi. In presenza di umidità dell'aria molto elevata e di aria marina, la protezione dura fino a circa 6 mesi.

Per periodi di stoccaggio superiori ai 12 mesi, si prega di rivolgersi al **Centro di assistenza HATZ** più vicino.

## 10.2 Smaltimento dell'apparecchio

### Note per lo smaltimento

Lo smaltimento dell'apparecchio (compresi i componenti dell'apparecchio, l'olio del motore e il carburante) dipende dalle norme di smaltimento locali e dalle leggi in materia di protezione dell'ambiente vigenti nel Paese dell'utilizzatore.

Per via del pericolo di possibile inquinamento ambientale, l'apparecchio deve essere smaltito da una ditta specializzata e autorizzata.

### AVVISO



Se l'apparecchio è giunto alla fine del suo ciclo di vita, è necessario provvedere a uno smaltimento sicuro e corretto, in particolare per quanto riguarda le parti nocive per l'ambiente. Esse comprendono, tra l'altro, il carburante, i lubrificanti, le materie plastiche, le batterie (se utilizzate).

- Non smaltire la batteria nei rifiuti domestici.
- Conferire la batteria presso un centro di raccolta per l'eventuale riciclaggio.

# 11 Dichiarazione di incorporazione

## Dichiarazione di incorporazione estesa Direttiva Macchine CE 2006/42/CE

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

dichiara con la presente che la quasi macchina: Denominazione prodotto: **Motore diesel Hatz**  
 Denominazione del tipo e a partire dal n. di serie progressivo.:

**1B20=10034; 1B20V=11124; 1B20R=14413**

**1B30=10129; 1B30V=11220; 1B30E=18204; 1B30VE=18303**

**1B40=11019;**

**1B50=12416; 1B50V/W=12616; 1B50E=18405; 1B50E=18805**

è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute secondo l'allegato I della direttiva sopra indicata .

- Allegato I, Principi generali n. 1

- N. 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., 1.2.6, 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., 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Tutti i pertinenti requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute fino alle interfacce descritte

nel istruzioni sul motore diesel

nelle schede tecniche allegate

nella documentazione tecnica allegata

sono rispettati.

Sono state applicate le seguenti norme (o parti di esse):

- EN 1679-1: 092011

- EN ISO 12100: 032011

- EN ISO 13857: 062008

- EN 60204-1:062007

Le istruzioni sul motore diesel sono allegate alla quasi macchina e le istruzioni di montaggio sono state fornite al cliente in forma elettronica con la conferma d'ordine.

La speciale documentazione tecnica ai sensi dell'Allegato VII B della Direttiva 2006/42/CE è stata redatta.

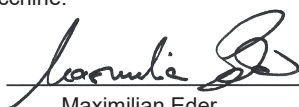
Il sottoscritto provvederà a trasmettere in forma elettronica, se necessario, la speciale documentazione tecnica sopra menzionata alle autorità competenti.

La speciale documentazione tecnica sopra menzionata può essere richiesta a:  
 Wolfgang Krautloher; per l'indirizzo, vedere il costruttore

La messa in funzione è vietata fino a quando sia stato eventualmente stabilito che la macchina nella quale la quasi macchina deve essere incorporata è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine.

19.10.2021

Data



Maximilian Eder  
 Responsable Serie Motori  
 raffreddati ad aria



Dr.-Ing. Simon Thierfelder  
 Chief Technical Officer - CTO

## 12 Dichiarazione del costruttore

La seguente «Dichiarazione del costruttore sul rispetto del regolamento (UE) 2016/1628» vale solo per i motori con una denominazione della famiglia di motori secondo il paragrafo 1.5 (cfr. pagina successiva).

La relativa denominazione della famiglia di motori è riportata sulla targhetta di identificazione del motore (cfr. Capitolo 4.2 *Targhetta di identificazione del motore*, pagina 25).

### Emissioni di CO<sub>2</sub>\*

Denominazione della famiglia di motori	CO <sub>2</sub> g/kWh	Ciclo di test	Motore capostipite	Numero di giri
1B20/30 - numero di giri costante	937,56	NRSC-D2	1B30	3000
1B20/30 - numero di giri variabile	986,79	NRSC-G2	1B30	3000
1B40/50 - numero di giri costante	829,69	NRSC-D2	1B50	3000
1B40/50 - numero di giri variabile	888,00	NRSC-G2	1B50	3000

\*Ai sensi del regolamento UE 2016/1628, articolo 43 paragrafo (4)

## Dichiarazione del costruttore relativa alla conformità al regolamento (UE) 2016/1628


Il sottoscritto: Manfred Wüthmüller, responsabile controllo qualità GMQ

dichiara che il seguente tipo di motore/famiglia di motori (\*) è pienamente conforme ai requisiti del regolamento (UE) 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio (1), del regolamento delegato (UE) 2017/654 della Commissione (2), del regolamento delegato (UE) 2017/655 della Commissione (3) e del regolamento di esecuzione 2017/656 della Commissione (4) e non ricorre ad alcuna strategia di manomissione.

Tutte le strategie di controllo delle emissioni sono conformi, ove applicabile, ai requisiti della strategia di base per il controllo delle emissioni (BECS) e della strategia ausiliaria per il controllo delle emissioni (AECS) di cui al punto 2, dell'al-legato IV del regolamento delegato (UE) 2017/654 e sono state comunicate in conformità a tale allegato e all'allegato I del regolamento di esecuzione (UE) 2017/656.

- 1.1. Marca (denominazione o denominazioni commerciali del costruttore): **Hatz**
- 1.2. Nome o nomi commerciali (se del caso): **Hatz-Diesel**
- 1.3. Denominazione e indirizzo del costruttore:  
**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG, Ernst-Hatz-Str. 16, 94099 Ruhstorf a.d. Rott**
- 1.4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: –
- 1.5. Designazione del tipo di motore/designazione della famiglia di motori/FT (\*):  
**1B20/30 - variable Drehzahl, 1B20/30 - konstante Drehzahl,  
1B40/50 - variable Drehzahl, 1B40/50 - konstante Drehzahl**

(Luogo) (Data):

*Ruhstorf a.d.R. 04.07.18*  


- 
- (1) Regolamento (UE) 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 settembre 2016, relativo alle prescrizioni in materia di limiti di emissione di inquinanti gassosi e particolato inquinante e di omologazione per i motori a combustione interna destinati alle macchine mobili non stradali, che modifica i regolamenti (UE) n. 1024/2012 e (UE) n. 167/2013, e che modifica e abroga la direttiva 97/68/CE (GU L 252 del 16.9.2016, pag. 53).
- (2) Regolamento delegato (UE) 2017/654 della Commissione, del 19 dicembre 2016, che integra il regolamento (UE) n. 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i requisiti tecnici e generali relativi ai limiti di emissione e all'omologazione per i motori destinati alle macchine mobili non stradali (GU L 102 del 13.4.2017, pag. 1).
- (3) Regolamento delegato (UE) 2017/655 della Commissione, del 19 dicembre 2016, che integra il regolamento (UE) 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il monitoraggio delle emissioni di inquinanti gassosi da motori a combustione interna in servizio installati su macchine mobili non stradali (GU L 102 del 13.4.2017, pag. 334).
- (4) Regolamento delegato (UE) 2017/656 della Commissione, del 19 dicembre 2016, che stabilisce i requisiti amministrativi relativi ai limiti di emissione e all'omologazione di motori a combustione interna destinati alle macchine mobili non stradali in conformità al regolamento (UE) 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 102 del 13.4.2017, pag. 364).
- (5) Regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014, in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE (GU L 257 del 28.8.2014, pag. 73).

**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG**

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-0

Fax. +49 8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com



**CREATING POWER SOLUTIONS.**

**0000 433 811 17 - 04.2024**

Printed in Germany

IT