

# MARTELLLO IDRAULICO

## Manuale dell'operatore




0MM17CBITA.416



<b>1. FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>3</b>
1.1. Introduzione.....	4
1.2. Istruzioni di sicurezza e per la tutela dell'ambiente .....	8
1.3. Sezione relativa alla sicurezza.....	24
1.4. Sicurezza durante il funzionamento .....	36
1.5. Trasporto, rimessaggio e avviamento.....	42
1.6. Montaggio e smontaggio del martello.....	44
1.7. Funzionamento .....	47
<b>2. LUBRIFICAZIONE</b> .....	<b>61</b>
2.1. Ingrassaggio del martello .....	62
2.2. Olio idraulico.....	68
<b>3. MANUTENZIONE</b> .....	<b>69</b>
3.1. Manutenzione ordinaria.....	70
3.2. Rilascio della pressione dal martello.....	73
3.3. Controllo della pressione nell'accumulatore di bassa pressione.....	74
3.4. Ricarica dell'accumulatore di bassa pressione .....	79
3.5. Rimozione dell'utensile.....	82
3.6. Rimozione e installazione della boccola inferiore dell'utensile.....	87
3.7. Diagnosi dei difetti .....	88
<b>4. SPECIFICHE</b> .....	<b>93</b>
4.1. Caratteristiche tecniche del martello .....	94
4.2. Specifiche degli utensili .....	97
4.3. Marchio CE e Dichiarazione di Conformità CE .....	98

# 1. Funzionamento

## 1.1. INTRODUZIONE

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<b>PERICOLO GENERICO</b>
	<b>Procedure di gestione errate possono gravi infortuni o la morte.</b>
	<b>LEGGERE, COMPRENDERE e SEGUIRE le istruzioni del MANUALE operatore e le ETICHETTE di sicurezza!</b>

Le informazioni per l'uso sono costituite dal presente manuale, le etichette di sicurezza applicate sull'attrezzatura, il manuale della macchina operatrice e altre informazioni per l'utilizzo corretto e sicuro dell'attrezzatura.

Le istruzioni costituiscono parte essenziale ed integrante del prodotto. Tenere sempre disponibili per gli utilizzatori!

Conservare il presente manuale nella cabina dell'operatore nell'apposito contenitore o nell'apposita tasca del sedile per consentire in qualsiasi momento un pratico accesso alle informazioni.

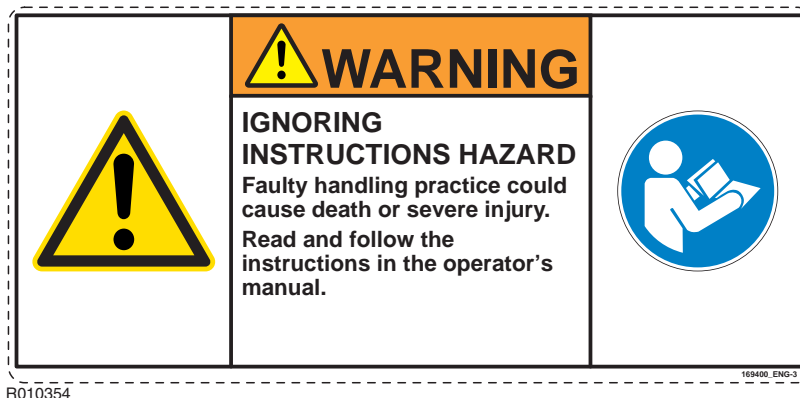
Conservare tutte le informazioni per l'uso in buone condizioni. Se necessario, richiedere la traduzione delle informazioni per l'uso.

La relativa etichetta di sicurezza apposta sul martello e il testo contenuto nell'etichetta sono riportati di seguito.

### "PERICOLO IGNORANDO LE ISTRUZIONI

Procedure errate di funzionamento possono causare danni seri o morte.

Leggere e seguire le istruzioni del manuale operatore."



### 1.1.1 Scopo delle istruzioni

Le presenti istruzioni intendono stimolare un uso consapevolmente sicuro, corretto ed economico del martello. Le istruzioni intendono fungere da supporto per l'operatore nell'identificare, evitare e prevenire situazioni pericolose e le relative conseguenze.

Seguire sempre queste istruzioni come anche eventuali indicazioni fornite da leggi e disposizioni locali, ordini delle autorità locali e tutte le misure protettive specifiche per il cantiere (come le procedure di lavoro sicure).

Leggere e comprendere interamente le istruzioni per assicurare un uso attento, seguendole sempre rigorosamente. In caso di dubbi o di incertezze, richiedere l'assistenza del concessionario Bretec. Tutte le sezioni del presente manuale contengono informazioni di vitale importanza per la sicurezza dell'operatore.

Sostituire immediatamente il manuale dell'operatore se viene smarrito, danneggiato o illeggibile. Per ricevere una copia sostitutiva, contattare il concessionario Bretec.

Usare le istruzioni riportate nelle informazioni per l'uso come parte del materiale per la formazione durante l'orientamento. Seguendo le presenti istruzioni è possibile ridurre al minimo i costi di manutenzione e i tempi di fermo, nonché ottimizzare l'affidabilità e la durata del prodotto.

### 1.1.2 Identificazione

Modello e numero di serie sono riportati sulla targhetta identificativa. Controllare che il modello corrisponda a quello riportato sulla copertina del presente manuale.

È importante fare riferimento al numero di serie corretto del martello quando si ordinano pezzi di ricambio o si effettuano riparazioni. È importante citare il numero di identificazione del martello perché è l'unico dato che consente di identificarne i particolari che lo costituiscono.

### 1.1.3 Produttore

Questo martello idraulico è stato prodotto da:

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Taivalkatu 8, FI - 15170 Lahti, Finlandia.

Per manutenzione e assistenza di questo martello idraulico, contattare il concessionario Bretec più vicino. Le informazioni sul rivenditore e il distributore sono reperibili all'indirizzo [www.bretec.com](http://www.bretec.com).

### 1.1.4 Validità del manuale

Il presente manuale contiene informazioni di sicurezza, per il funzionamento, trasporto, lubrificazione e manutenzione secondo il modello di martello idraulico al momento della consegna dalla fabbrica.

Alcune illustrazioni riportate nella presente pubblicazione mostrano dettagli che possono differire dal martello. Protezioni e coperture possono essere state rimosse a scopo illustrativo.

Il continuo miglioramento e progresso nella progettazione del prodotto possono aver comportato variazioni nel martello non incluse nella presente pubblicazione.

Per qualsiasi domanda relativa al martello o al presente manuale, rivolgersi al concessionario che sarà in grado di fornire informazioni aggiornate.

### 1.1.5 Nota di copyright

Il copyright della presente pubblicazione è di proprietà di Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finlandia.

© Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finlandia 2015

Questa pubblicazione non deve essere interamente o parzialmente copiata, riprodotta o resa altrimenti disponibile a terzi senza previo consenso scritto.

Tutti i diritti riservati.

### 1.1.6 Definizioni

**Martello** - il prodotto descritto nel presente manuale.

**Punta** - la parte soggetta ad usura che si trova a contatto diretto con la pietra.

**Macchina operatrice** - la macchina di base sulla quale viene montato il martello e che fornisce l'alimentazione e i comandi mediante i quali viene comandato il martello.

**Questo manuale** - questa intera pubblicazione che contiene informazioni essenziali per trasporto, gestione e stoccaggio come anche per montaggio, funzionamento e manutenzione del martello.

**Etichetta di sicurezza** - etichetta applicata sul martello che avvisa delle misure protettive da adottare per i rischi più importanti.

**Informazioni per l'uso** - le informazioni contenute in questo manuale, le etichette di sicurezza sul martello e altre informazioni, ad esempio, sulla confezione di consegna. Le informazioni per l'uso presentano le misure protettive e le indicazioni relative ai corretti metodi di trasporto, montaggio, funzionamento e manutenzione del martello.

**Destinazione d'uso** - l'uso di questo martello in conformità alle indicazioni fornite nelle istruzioni per l'uso.

**Uso vietato** - qualsiasi uso del martello diverso dalla destinazione d'uso. In particolare l'uso specificamente vietato nelle informazioni per l'uso.

**Uso non conforme ragionevolmente prevedibile** - l'uso del martello non conforme alla destinazione, ma che può derivare da comportamento umano facilmente prevedibile.

**Operatore** - qualsiasi persona che utilizza il martello in fase di trasporto, montaggio, funzionamento, manutenzione programmata o altro.

**Danno** - lesione fisica o danno alla salute. Sempre in relazione a persone, non ad attrezzature o a proprietà.

**Pericolo** - potenziale fonte di danno.

**Rischio** - la combinazione della probabilità che si verifichi un danno e la gravità del danno in questione.

**Misura protettiva** - la misura atta a ridurre il rischio. Le misure protettive vengono attuate dove possibile dal progettista, e dall'utente, se le misure di progettazione non sono sufficienti per il funzionamento in sicurezza del martello idraulico.

Le misure protettive per l'utente sono descritte nelle informazioni per l'uso.

**Obblighi dell'operatore** - misure protettive che devono essere adottate dall'operatore in base alle informazioni per l'uso.

**Area di pericolo** - qualsiasi spazio intorno al martello o alla macchina operatrice, all'interno del quale i soggetti sono esposti a pericolo.

**Osservatore** – qualsiasi persona all'interno dell'area di pericolo che non sta utilizzando il martello.

**Analisi di pericolosità in tempo reale (APTR)** - analisi del sito prima di iniziare il lavoro al fine di identificare potenziali pericoli che possano coinvolgere operatore, osservatori o l'ambiente.

## 1.2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE

La sicurezza è il risultato di un comportamento corretto. Comportamento corretto significa:

- Identificare i pericoli relativi all'attività che si svolge, sia in fase di normale funzionamento che di manutenzione. Non prendere mai alla leggera i potenziali pericoli.
- Rispettare tutte le disposizioni e norme locali. Lasciare i lavori specifici agli specialisti del settore.

Condizioni particolari, come per esempio ambiente a rischio radioattivo, amianto, chimico, tossico o biologico richiedono l'uso incondizionato di metodi specifici e misure protettive.

- Leggere, comprendere e seguire le istruzioni del presente manuale! Leggere, comprendere e seguire le istruzioni del manuale della macchina operatrice! Se la versione del manuale in questa lingua non è corretta, richiedere la traduzione del manuale.
- Comunicare! Comunicare agli altri cosa ci si appresta a fare in modo che non mettano in pericolo se stessi o l'operatore. Gli interventi di montaggio o manutenzione non devono mai essere effettuati singolarmente.

Tenere sempre informati gli altri operatori di ciò che si sta facendo, dove e quando. Tenere sempre a portata di mano un telefono cellulare. Quando si abbandona il luogo di lavoro, avvisare sempre il supervisore.

Concordare con i colleghi in sito l'utilizzo dei segnali manuali. Non dare per scontato di conoscere i segnali.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale approvati (stivali, guanti, dispositivi di protezione dell'udito ed elmetto di sicurezza approvati). Se i dispositivi di protezione personale a disposizione non funzionano correttamente, procurarsi nuovi dispositivi. Utilizzare il prodotto solo quando ci si trova in buone condizioni fisiche. Fare attenzione ai bordi affilati dei componenti.
- Il buon senso è l'elemento più importante per la sicurezza in caso di applicazioni standard con il martello.

### 1.2.1 Etichette di sicurezza

Questa sezione include la spiegazione dei simboli e delle etichette di sicurezza utilizzati sul martello e nelle informazioni per l'uso.

#### 1.2.1.1 Termini per la segnalazione

I seguenti termini e simboli vengono utilizzati per identificare i messaggi di sicurezza nelle presenti istruzioni:

Il termine di segnalazione "PERICOLO" a caratteri bianchi su fondo rosso accompagnato da un simbolo di segnalazione di sicurezza indica una situazione pericolosa che se non viene evitata può causare morte o danni seri.



D010097

Il termine di segnalazione "ATTENZIONE" a caratteri neri su fondo arancione accompagnato da un simbolo di segnalazione di sicurezza indica una situazione pericolosa che se non viene evitata può causare morte o danni seri.



D010098

Il termine di segnalazione "AVVISO" indica una situazione che se non evitata può causare danni alle cose o all'ambiente. Una situazione segnalata dal termine "AVVISO" non implica uno specifico pericolo per le persone.


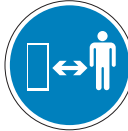
### 1.2.1.2 Simbolo generale di sicurezza

Questo simbolo generale di sicurezza identifica i messaggi di sicurezza riportati all'interno del manuale. Fare attenzione quando compare questo simbolo: il riferimento è alla sicurezza dell'operatore. Leggere e comprendere con attenzione il messaggio che segue ed informare gli altri operatori.



### 1.2.1.3 Simbolo che fa riferimento ad azioni obbligatorie

Le azioni obbligatorie sono indicate da simboli bianchi su sfondo blu. I simboli che fanno riferimento ad azioni obbligatorie specificano l'azione che **deve** essere svolta per eliminare il pericolo evidenziato dal relativo simbolo.

			
Leggere il manuale. La lettura del manuale dell'operatore è obbligatoria.	Una piccola perdita di fluidi in pressione. Quando si verifica la presenza di eventuali perdite di fluidi in pressione, è necessario utilizzare un campione (cartone o simile).	Mantenere la distanza di sicurezza. È obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dall'apparecchiatura.	Leggere il manuale per gli interventi in officina. È obbligatorio leggere le istruzioni per gli interventi in officina per garantire procedure sicure e la corretta impostazione del prodotto.

#### 1.2.1.4 Simboli che fanno riferimento ad azioni vietate

Le azioni vietate sono indicate da un cerchio rosso barrato da una linea diagonale rossa . L'azione vietata è sempre indicata in nero.

I simboli che fanno riferimento alle azioni vietate indicano un'azione che **deve** essere evitata. Non si tratta di scegliere o valutare come procedere, ma di un'indicazione incontestabile.



	
Pericolo derivante dal foro di incernieramento. Non utilizzare le mani per cercare perdite idrauliche!	Area pericolosa. È vietato sostare nell'area pericolosa. Non entrare!

#### 1.2.1.5 Simboli relativi ai dispositivi di protezione individuale



I simboli relativi ai dispositivi di protezione individuale hanno la stessa configurazione dei simboli relativi alle azioni obbligatorie e sono devono essere obbligatoriamente osservati, dove applicabile.

I simboli che fanno riferimento ai dispositivi di protezione individuale specificano l'azione che **deve** essere svolta per rimuovere il pericolo evidenziato nel messaggio di sicurezza.

Non si tratta di scegliere o valutare come procedere, ma di un'indicazione incontestabile.



	
<b>Indossare il respiratore approvato. È obbligatorio indossare un respiratore approvato quando si utilizza l'attrezzatura.</b>	<b>Indossare i dispositivi per la protezione dell'udito approvati. È obbligatorio indossare i dispositivi per la protezione dell'udito approvati quando si utilizza l'attrezzatura.</b>

	
<b>Indossare l'elmetto approvato. È obbligatorio indossare l'elmetto quando si utilizza l'attrezzatura.</b>	<b>Indossare gli stivali di sicurezza approvati. È obbligatorio indossare gli stivali di sicurezza approvati quando si utilizza l'attrezzatura.</b>

	
<b>Indossare i guanti di sicurezza approvati. È obbligatorio indossare guanti di sicurezza omologati quando si maneggia l'attrezzatura.</b>	<b>Indossare dispositivi omologati per la protezione della vista. È obbligatorio indossare dispositivi omologati per la protezione della vista quando si maneggia l'attrezzatura.</b>

### 1.2.1.6 Simboli di pericolo

I simboli di pericolo indicano la natura del possibile pericolo. I simboli di pericolo sono indicati da un triangolo giallo con simboli neri e bordo nero.



	
<p><b>Pericolo generico.</b> Questo simbolo viene utilizzato quando non è facile specificare la natura del pericolo.</p>	<p><b>Sostanze inquinanti aerodisperse.</b> Pericolo relativo all'inalazione di polvere di silicio, fumi o altre sostanze pericolose.</p>

	
<p><b>Carichi sospesi.</b> Pericolo relativo al sollevamento di attrezzature o componenti durante trasporto, assistenza o altre fasi di lavoro.</p>	<p><b>Frammenti volanti.</b> Pericolo relativo a frammenti volanti di pietra o altri rottami durante funzionamento, manutenzione, lavaggio o altro.</p>

	
<p><b>Alta pressione.</b> Pericolo relativo a componenti o prodotto pressurizzato.</p>	<p><b>Schiacciamento.</b> Pericolo relativo a schiacciamento a causa, per esempio, di parti in movimento.</p>


<p><b>Schiacciamento delle mani.</b> Pericolo relativo allo schiacciamento delle mani.</p>

### 1.2.1.7 Etichette sul prodotto

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<b>PERICOLO GENERICO</b>
	<b>La mancata consapevolezza dei pericoli può causare morte o danni seri.</b>
	<b>Sostituire tutte le etichette di sicurezza andate perse, danneggiate o non leggibili.</b>

Le etichette di sicurezza comunicano i quattro dati seguenti:

- Livello di gravità del rischio (con il termine di segnalazione "PERICOLO" o "AVVISO").
- Natura del pericolo (che è il tipo di pericolo: alta pressione, polvere...).
- Conseguenza dell'eventuale interazione con il pericolo.
- Come evitare il pericolo.

Seguire **SEMPRE** le istruzioni delle avvertenze e dei simboli riportate nelle etichette di sicurezza del prodotto, nonché le istruzioni contenute nei manuali, per evitare di subire gravi lesioni, anche mortali!

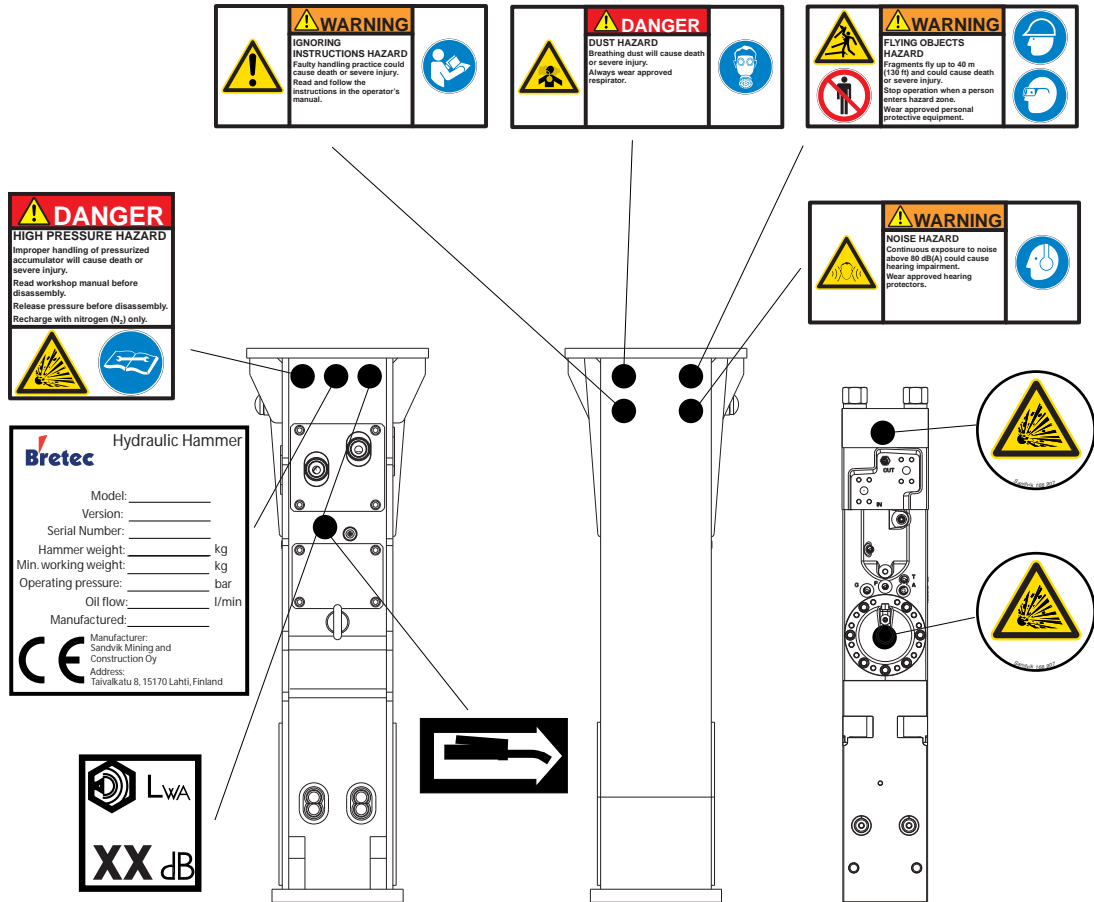
Tenere pulite e sempre visibili le etichette di sicurezza. Controllare quotidianamente le condizioni delle etichette di sicurezza. Etichette ed istruzioni di sicurezza mancanti, danneggiate, ricoperte di vernice, parzialmente staccate o che non soddisfano i requisiti di leggibilità relativi alla distanza visiva di sicurezza devono essere sostituite prima di utilizzare il prodotto.

Se un'etichetta di sicurezza è applicata su un componente che viene sostituito, applicare una nuova etichetta di sicurezza sul nuovo componente. Se il presente manuale è disponibile nella lingua dell'operatore, anche le etichette di sicurezza devono essere disponibili nella stessa lingua.

Su questo martello ci sono diverse e specifiche etichette di sicurezza. Prendere dimestichezza con tutte le etichette di sicurezza. L'ubicazione delle etichette di sicurezza è indicata nella seguente figura.

Per effettuare la pulizia delle etichette di sicurezza, utilizzare un panno, acqua e sapone. Non utilizzare solventi, benzina o altri prodotti chimici aggressivi per pulire le etichette di sicurezza.

Solventi, benzina o prodotti chimici aggressivi possono sciogliere l'adesivo delle etichette di sicurezza. Se l'adesivo non aderisce perfettamente, l'etichetta di sicurezza potrebbe staccarsi.



BA010028

### 1.2.2 Obblighi dell'operatore

<b>ATTENZIONE</b>	
	<b>PERICOLO GENERICO</b> <b>Montaggio, funzionamento o manutenzione non corretti possono causare morte o gravi danni!</b>
	<b>Questo prodotto può essere utilizzato o sottoposto a manutenzione solo da soggetti che hanno ricevuto l'apposita formazione e hanno dimostrato di avere la competenza e le abilità necessarie per utilizzo e manutenzione corretti.</b>

L'uso sicuro di un prodotto dipende da, tra gli altri fattori, una combinazione di misure di progettazione e realizzazione adottate dal produttore, capacità dell'operatore e misure protettive adottate da chi utilizza l'attrezzatura.

È importante trasmettere le informazioni per l'uso al successivo operatore del martello.

Bretec vieta, in relazione all'accesso al martello, il consumo, il possesso e la distribuzione di:

- bevande alcoliche e narcotici
- qualsiasi tipo di droga legale o illegale
- oggetti in relazione con tali sostanze
- armi da fuoco ed esplosivi non approvati

**Attenzione! Utilizzare il prodotto solo quando ci si trova in buone condizioni fisiche. Non utilizzare il prodotto se ci si trova sotto effetto di sostanze (alcool, droghe), quando si è stanchi o in condizioni non ottimali (febbre o malattia).**

Le informazioni di sicurezza riguardano trasporto, montaggio, uso, regolazione, pulizia, risoluzione dei problemi, manutenzione e smaltimento della macchina. Per ogni fase è necessario adottare procedure di lavoro sicure.

Per istruzioni più dettagliate, non esitare a contattare il rappresentante Bretec.

Misure protettive che devono essere adottate dall'operatore in base alle informazioni per l'uso:

- Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.
- Fornitura e uso di ulteriori misure di protezione.

Utilizzare barre verticali in acciaio, rete in plastica separata o finestre in plastica per la protezione della cabina operatore.

- Formazione regolare in loco, procedure di lavoro sicure.

Ulteriori punti che devono essere noti all'operatore sono:

- Organizzazione e supervisione del sito.
- Sicurezza del luogo di lavoro, incluse le procedure di lavoro sicure.
- Sistemi di autorizzazione al lavoro.

Tutti gli scampati incidenti ed infortuni devono essere immediatamente comunicati a Bretec, se nell'incidente/infortunio è coinvolto un martello Bretec.

Le seguenti linee guida di sicurezza fanno riferimento ad ogni persona che lavora con o nelle immediate vicinanze del martello:

- Ogni singolo soggetto è responsabile della propria sicurezza e di quella dei colleghi.
- In caso di violazione delle linee guide e disposizioni per la sicurezza, ognuno è responsabile di avvisare gli altri operatori e il supervisore responsabile.



**ATTENZIONE! I pezzi di ricambio autorizzati sono elencati nel listino dei pezzi di ricambio. L'uso di pezzi di ricambio non autorizzati può causare rischi non prevedibili per la salute dell'operatore ed è pertanto vietato.**

### 1.2.2.1 Pericoli legati al lavoro operativo

Tutte le attrezzature meccaniche possono essere pericolose se non vengono usate con cautela o sottoposte agli interventi di manutenzione previsti. La maggior parte degli incidenti relativi all'attrezzatura sono provocati dall'inosservanza delle norme antinfortunistiche di base.

Poiché è praticamente impossibile prevedere tutte le possibili circostanze che implicano la presenza di un potenziale pericolo, gli avvisi descritti nel presente manuale e apposti sull'attrezzatura non sono esaustivi.

È bene ricordare che non basta osservare i messaggi di pericolo. Durante l'uso del martello idraulico occorre sempre prestare attenzione ai possibili pericoli e sapere come evitarli.

L'operatore deve sempre effettuare una valutazione locale dei rischi prima di iniziare a lavorare. Tale valutazione, nota anche come analisi di pericolosità in tempo reale, garantisce che l'operatore si fermi e rifletta su ciò che è necessario fare prima di iniziare a lavorare:

- Effettuare un'analisi di pericolosità in tempo reale in loco almeno una volta al giorno prima di iniziare a lavorare. Individuare le vie di fuga in caso di situazioni di emergenza.
- Identificare i potenziali pericoli che possono coinvolgere l'operatore, i colleghi, l'ambiente, il prodotto e/o il metodo di lavoro mentre si sta svolgendo un'attività.
- Valutare i rischi ed adottare le misure necessarie a rimuovere o ridurre il rischio.
- Accertarsi di non danneggiare o rendere insicuro il prodotto con il metodo di utilizzo o manutenzione scelto.

Ricontrollare il sito prima di utilizzare il martello. Il carico pesante o le vibrazioni del martello possono far crollare strutture (pareti, soffitti, ponti, pavimenti). Operatore ed osservatori devono restare all'esterno dell'area di pericolo.



**ATTENZIONE! Questo martello può essere utilizzato o sottoposto a manutenzione solo da soggetti che hanno ricevuto l'apposita formazione e hanno dimostrato di avere la competenza e le abilità necessarie per utilizzo e manutenzione corretti.**

Utilizzo e altre operazioni con il martello idraulico possono essere effettuate solo da personale specializzato. Il datore di lavoro deve:

- Fornire orientamento e formazione.
- Validare i metodi di formazione.
- Verificare competenze ed abilità.
- Monitorare e valutare regolarmente le prestazioni dell'operatore.

**ATTENZIONE! Questo martello è destinato esclusivamente all'uso professionale.** In particolare nel caso di noleggio dell'attrezzatura, la ditta noleggiante deve accertarsi che l'operatore disponga delle conoscenze ed abilità necessarie per il corretto funzionamento e manutenzione sia della macchina operatrice sia del martello.

### Interventi in officina

### 1.2.2.2 Normative nazionali in materia di sicurezza

È responsabilità dell'operatore osservare sempre le normative nazionali in materia di sicurezza. Fare particolare attenzione alle disposizioni relative a polveri, rumore e vibrazioni.

La legge non ammette ignoranza. Prendere dimestichezza con la legislazione nazionale in materia di sicurezza.

### 1.2.2.3 Disposizioni di sicurezza specifiche per il sito di lavoro

Le disposizioni di sicurezza specifiche per il sito di lavoro non devono essere in contraddizione con le norme nazionali in materia di sicurezza. Le disposizioni di sicurezza specifiche per il sito di lavoro fanno riferimento a questioni relative a trasporto del prodotto o attrezzatura, accesso al sito, dispositivi di protezione individuale e orari di lavoro.

Le disposizioni di sicurezza specifiche per il sito di lavoro trattano inoltre eventuali casi di incidente: cosa fare, chi contattare e altri punti.

Le disposizioni di sicurezza specifiche per il sito di lavoro devono essere sempre osservate come avviene per le norme nazionali in materia di sicurezza.

### 1.2.2.4 Ispezioni periodiche di sicurezza

È importante controllare interamente il prodotto prima dell'uso per accertarsi che consenta un utilizzo sicuro. Verificare l'eventuale presenza di guasti o danni prima dell'uso in modo che i problemi possano essere riferiti e risolti.

L'operatore ha la responsabilità di:

- Controllare il martello in conformità alle disposizioni del manuale per l'operatore prima, durante e dopo l'uso e il funzionamento.
- I dispositivi di sicurezza come etichette, protezioni e altro devono essere controllati di frequente e riparati immediatamente, se danneggiati.

La polvere di silicio è pericolosa se respirata, fare particolare attenzione. Pulire regolarmente e correttamente l'ambiente di lavoro per ridurre al minimo i livelli di polvere presenti nell'aria.

### 1.2.2.5 Manutenzione periodica

La manutenzione periodica è una procedura essenziale per garantire e preservare sicurezza e prestazioni del martello. Seguire le istruzioni fornite per gli interventi di manutenzione ed ispezione del martello.

Le ispezioni a cadenza regolare sono importanti, in particolare per i flessibili idraulici.

**AVVERTENZA! Cattiva qualità dell'olio idraulico, lubrificazione insufficiente o spazio eccessivo tra punta e boccola possono causare la rottura dei componenti interni del martello.**

### 1.2.2.6 Dispositivi di protezione individuale

 <b>ATTENZIONE</b>	
      	<p><b>PERICOLO GENERICO</b></p> <p>L'assenza di dispositivi di protezione individuale può causare gravi infortuni o la morte.</p> <p>Indossare dispositivi di protezione individuale approvati (respiratore approvato, elmetto approvato, dispositivo di protezione dell'udito approvato, stivali approvati, guanti ed occhiali di sicurezza approvati)</p>

Gli operatori e chiunque si trovi nelle vicinanze del martello DEVONO indossare i dispositivi di protezione individuale.

Tra i dispositivi di protezione individuale (ma la lista non è esaustiva):

- Dispositivi di protezione per l'udito approvati
- Dispositivi di protezione dell'apparato respiratorio approvati
- Dispositivi per la protezione della vista approvati
- Stivali di sicurezza approvati
- Elmetto di sicurezza approvato
- Guanti di sicurezza approvati
- Giubbottino catarifrangente approvato

Non indossare abbigliamento largo o gioielli che possono rimanere impigliati nei comandi o negli altri componenti dell'attrezzatura. I capelli lunghi vanno tenuti legati.

Condizioni particolari possono prevedere l'uso di ulteriori dispositivi di protezione individuale come specificato nelle procedure di lavoro sicure.

### 1.2.3 Destinazione d'uso

#### Destinazione d'uso dell'attrezzatura

Questo martello idraulico deve essere utilizzato come accessorio montato su una macchina operatrice per applicazioni di demolizione, scavo o estrazione.

### Condizioni ambientali previste

Questo martello è progettato per funzionare in condizioni ambientali standard con le seguenti limitazioni:

- La temperatura ambiente per l'utilizzo del martello è compresa tra -20 °C e +80 °C.
- **ATTENZIONE! L'uso del martello in atmosfera esplosiva (vapori della benzina, polvere di carbone...) è severamente vietato.** La punta in contatto con il materiale da demolire crea scintille che possono prendere fuoco in atmosfera esplosiva.

### Caratteristiche dei materiali da trattare

Questo martello riduce la dimensioni di calcestruzzo, pietra terreno duro o congelato, asfalto, scorie metallurgiche o materiali simili ed è stato progettato esclusivamente per questa applicazione.

**ATTENZIONE! Condizioni particolari con, ad esempio ambiente soggetto a pericolo causato da sostanze radioattive, chimiche, tossiche, biologiche o ad amianto, prevedono l'uso incondizionato di metodi specifici e misure protettive.**

In tali condizioni particolari, metodi e precauzioni devono essere rivisti in collaborazione con le autorità locali e nazionali. Iniziare ad utilizzare l'apparecchiatura solo una volta ricevuta la relativa approvazione.

### Uso vietato dell'attrezzatura

Qualsiasi utilizzo di questo martello non permesso in quanto uso consentito, al di fuori delle condizioni ambientali previste o con materiali da sottoporre a lavorazione non adatti è da considerarsi vietato.

L'utilizzo di questo martello è vietato in particolare se:

- L'operatore non ha letto e compreso questo manuale.
- L'operatore non ha letto e compreso il manuale operatore della macchina operatrice.
- Un dispositivo di sicurezza dell'attrezzatura è stato disabilitato per qualsiasi ragione.
- L'operatore non ha eseguito l'analisi di pericolosità in tempo reale del sito e non è consapevole delle vie di fuga in caso di situazioni di emergenza.
- L'operatore non dispone dei dispositivi di protezione individuali corretti ed approvati.
- Nell'area di pericolo del martello sono presenti delle persone.
- Il martello non rientra nei limiti tecnici come previsto dalle caratteristiche tecniche. Questa disposizione si applica in particolare al peso della macchina operatrice, alla pressione dell'olio idraulico e al flusso dell'olio.

**ATTENZIONE! Il martello o il gancio di sollevamento del martello non devono essere utilizzati per sollevare carichi esterni.**

**ATTENZIONE! Non utilizzare il martello se ci si trova sotto effetto di sostanze (alcol, droghe), quando si è stanchi o in condizioni non ottimali (febbre o malattia).**

### Prevedibile uso improprio

Il prevedibile uso improprio può essere causato da negligenza o da pressioni affinché il prodotto rimanga sempre in funzione.

Un uso improprio ragionevolmente prevedibile ha forti probabilità di causare danni seri alle persone e alle cose. Esempi di tale comportamento sono:

- Utilizzo del prodotto oltre i limiti di utilizzo: non utilizzare il prodotto su una macchina operatrice con capacità di sollevamento insufficiente! Non utilizzare il prodotto sott'acqua! Non utilizzare il prodotto oltre i limiti d'uso.
- Eseguire sempre l'ispezione del sito e dell'attrezzatura prima di utilizzare l'attrezzatura (APTR)
- Utilizzo non professionale: Non utilizzare l'attrezzatura senza previa formazione. Non utilizzare l'attrezzatura se non ci si trova in buone condizioni fisiche.
- Utilizzo di attrezzatura non funzionante: **AVVERTENZA! Interrompere immediatamente l'utilizzo se di rilevano guasti alle strutture o perdite all'impianto idraulico!**

**Il prevedibile uso improprio non è una scusa accettabile per eventuali danni all'attrezzatura, all'ambiente o alle persone.**

### **Responsabilità**

Bretec non si assume alcuna responsabilità per danni al personale o alla attrezzature causati da uso non autorizzato, mancata osservanza degli obblighi dell'utente o eventuali modifiche non autorizzate apportate al martello.

### **1.2.4 Modifiche o rettifiche al prodotto**

Tutte le modifiche e rettifiche non autorizzate nei manuali di manutenzione o che possono compromettere manutenzione, funzionamento, sicurezza e disponibilità del prodotto devono essere approvate per iscritto dal produttore prima della relativa esecuzione. L'approvazione richiede un'attenta valutazione dei rischi, tenendo in considerazione i rischi noti come anche eventuali nuovi rischi che le modifiche possono causare.

Variazioni e modifiche senza corretta valutazione dei rischi, rimozione o riduzione dei rischi e senza appropriate misure di sicurezza possono causare morte, seri danni alle persone o alle cose.

Modifiche non autorizzate possono aggiungere ulteriore peso all'attrezzatura che potrebbe compromettere la stabilità in fase di sollevamento e la stabilità della macchina operatrice. Modifiche non autorizzate possono disattivare i dispositivi di sicurezza e non devono essere applicate.

Se vengono effettuate modifiche e rettifiche che riguardano manutenzione, funzionamento, sicurezza e utilizzabilità del prodotto senza autorizzazione scritta del produttore, quest'ultimo non sarà responsabile per eventuali incidenti che possono causare morte, danni alle persone o alle cose derivanti da tali modifiche e rettifiche.

Qualora si ritenesse che una modifica o una rettifica siano necessarie, richiedere al concessionario locale di contattare il personale addetto alla produzione e progettazione dell'attrezzatura.

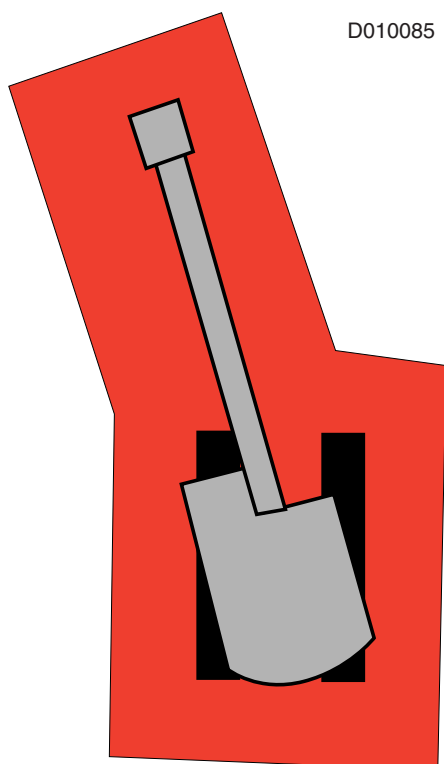
Se una modifica o rettifica come descritto sopra sono state eseguite senza l'autorizzazione della ditta produttrice, le relative conseguenze sulla responsabilità della garanzia verranno valutate di caso in caso. L'applicazione della garanzia può essere pertanto interamente rifiutata.

### 1.2.5 Area di pericolo

 <b>PERICOLO</b>	
	<b>AREA DI PERICOLO: PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO</b>
	<b>In caso di intrappolamento a causa del movimento del macchinario possono verificarsi danni seri o morte.</b>
	<b>Operatore ed osservatori devono restare all'esterno dell'area di pericolo della macchina operatrice.</b>
	<b>Durante di operazioni di controllo del montaggio può essere prevista una sosta temporanea nell'area di pericolo. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati. Prestare grande attenzione ad eventuali oggetti volanti.</b>

Operatore ed osservatori devono restare all'esterno dell'area di pericolo. Interrompere immediatamente il funzionamento se eventuali osservatori accedono all'area di pericolo.

Vi sono diversi livelli per le aree di pericolo in relazione a questa apparecchiatura. I rischi per eventuali osservatori nell'area di pericolo I riguardano lo schiacciamento causato dal martello, dalla macchina operatrice, dal braccio o altre attrezzature pesanti. Questa area di pericolo è circoscritta entro 5 metri (15 ft) dall'attrezzatura.

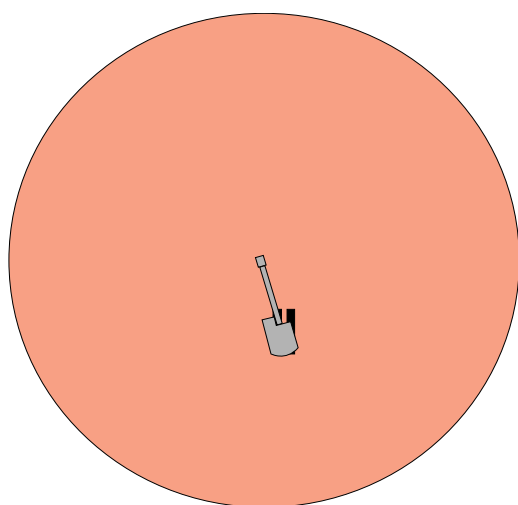


Nessuno è autorizzato ad accedere all'area di pericolo I durante il funzionamento del martello. **ATTENZIONE! È obbligo dell'operatore interrompere immediatamente il funzionamento del martello se eventuali osservatori accedono all'area di pericolo I.**

I rischi per gli osservatori nell'area di pericolo II riguardano rumore, polvere, frammenti volanti di roccia, fuoriuscita di olio a pressione da flessibili idraulici o altro. Questa area di pericolo è di 40 metri (130 ft) dal martello per ognuno di questi pericoli.

È obbligo dell'operatore interrompere immediatamente il funzionamento del martello in caso di accesso di persone nell'area di pericolo II.

Dove previsto, accertarsi che l'accesso al sito sia limitato da barriere o recinti. Tale misura è spesso necessaria nei cantieri stradali o nelle operazioni di demolizione.



L'area di pericolo III è relativa alla stabilità della macchina operatrice. È obbligo dell'operatore assicurarsi della corretta stabilità della macchina operatrice in tutte le direzioni di lavoro, specialmente quando il braccio si trova lateralmente al sottocarro.

### 1.3. SEZIONE RELATIVA ALLA SICUREZZA

Questa sezione relativa alla sicurezza illustra i rischi correlati alle operazioni di lavoro e fornisce le istruzioni necessarie per adottare le corrette misure protettive contro i pericoli che possono verificarsi presso qualsiasi sito.

Leggere e comprendere le misure protettive elencate in questa sezione relativa alla sicurezza prima di utilizzare il martello.

#### 1.3.1 Sollevamento

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<b>PERICOLO DA SOLLEVAMENTO</b>
	<p><b>Procedure errate di sollevamento possono causare danni seri o morte.</b></p> <p><b>Operatore ed osservatori devono restare all'esterno durante le operazioni di sollevamento. Non spostare mai i carichi al di sopra delle persone. Non salire mai sui carichi.</b></p>

Controllare il peso del martello sull'etichetta che riporta il numero seriale e che è apposta sul martello. Controllare il peso della staffa di montaggio e della punta. Specialmente con il martello imperniato, controllare il peso combinato del martello e della staffa di attacco rapido.

Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto.

Procedure errate di sollevamento o dispositivi di sollevamento difettosi possono causare danni alle persone o morte. Utilizzare accessori per il sollevamento adatti ed approvati per sollevare oggetti di peso superiore a 20 kg (40 lb). Non cercare di sollevare, capovolgere o spostare manualmente oggetti pesanti.

Utilizzare correttamente ed in sicurezza gli accessori per il sollevamento. Accertarsi che il gancio di sollevamento sia correttamente assicurato all'apparecchiatura. Dove previsto, rimuovere lo sporco dai fori filettati del gancio di sollevamento e dalla filettatura del gancio di sollevamento. Non utilizzare accessori per il sollevamento realizzati personalmente, riparati o danneggiati.

Accertarsi che il gancio di sollevamento sia adatto e approvato per il peso complessivo del martello, in particolare dove viene applicata la staffa di montaggio. Non caricare lateralmente i ganci di sollevamento durante le operazioni di sollevamento. Utilizzare piastre di spessore sotto il gancio di sollevamento o ganci di sollevamenti rotanti per evitare di assumere una direzione non corretta del carico sul gancio di sollevamento.

Non utilizzare il gancio di sollevamento sull'unità di impatto per il sollevamento dell'intero martello idraulico.

Non utilizzare il martello o l'utensile del martello per sollevare oggetti. Nella maggior parte dei casi, la capacità di sollevamento sicura della macchina operatrice viene ampiamente impiegata con il peso di martello, staffa e punta.

### **Istruzioni di sicurezza per il sollevamento**

Di seguito sono riportate alcune istruzioni di sicurezza generali relative alle operazioni di sollevamento. Oltre a queste istruzioni, osservare sempre rigorosamente le norme nazionali per le macchine ed i paranchi di sollevamento. Si noti che la seguente lista non è esaustiva. Accertarsi sempre che le procedure scelte siano sicure per l'operatore ed eventuali osservatori.

- Non sollevare i carichi al di sopra delle persone. Non consentire ad alcuno di andare sotto il carico sospeso.
- Non sollevare persone e non salire mai sul carico sospeso.
- Evitare la trazione laterale del carico. Assicurarsi di eliminare lentamente il gioco. Iniziare e terminare le operazioni con attenzione.
- Sollevare il carico di pochi centimetri e controllarlo prima di procedere. Assicurarsi che il carico sia ben equilibrato. Controllare la presenza di eventuali elementi non fissati.
- Non lasciare mai incustodito un carico sospeso. Mantenere sempre il controllo del carico.
- Non sollevare mai un carico più pesante della capacità indicata.
- Controllare tutta l'apparecchiatura di sollevamento prima dell'uso. Non usare attrezzature di sollevamento attorcigliate o danneggiate. Proteggere l'apparecchiatura di sollevamento dagli angoli taglienti.
- Osservare tutte le istruzioni di sicurezza locali.

### **1.3.2 Imballaggio, trasporto e magazzinaggio**

Restare lontano dalle superfici calde. Indossare dispositivi di protezione individuale approvati.

Utilizzare accessori per il sollevamento adatti ed approvati per sollevare oggetti di peso superiore a 20 kg (40 lb). Non cercare di sollevare, capovolgere o spostare manualmente oggetti pesanti. Un'improvvisa variazione dell'equilibrio può causare il movimento inaspettato dell'apparecchiatura.

Controllare il peso del martello sull'etichetta che riporta il numero seriale e che è apposta sul martello. Controllare il peso della staffa di montaggio e della punta. Specialmente con il martello imperniato, controllare il peso combinato del martello e della staffa di attacco rapido.

Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto.

In fase di trasporto, assicurare correttamente gli altri componenti come flessibili, utensili e scatola utensili, ecc. in modo che non si spostino in maniera non controllata.

Assicurare correttamente il prodotto durante il trasporto e lo stoccaggio. Adottare le corrette procedure di trasporto. Per il magazzinaggio a breve termine, collocare solo in posizione orizzontale.

Riporre il prodotto in posizione orizzontale su terreno piano in grado di sostenere il carico. Riporre e trasportare il prodotto su pallet con corretta capacità di carico. Non impilare i prodotti o pallet con prodotti l'uno sopra l'altro.

### 1.3.3 Gas a pressione nell'accumulatore

 <b>PERICOLO</b>	
  	<b>PERICOLO PER ALTA PRESSIONE</b>
	<b>La gestione non corretta dell'accumulatore pressurizzato causa morte o danni seri.</b>
	<b>LEGGERE IL MANUALE PER L'OFFICINA prima di procedere allo smontaggio!</b>
<b>Ricaricare solo con AZOTO (N<sub>2</sub>)!</b>	

Prima, ad esempio, di un trasporto aereo, nonché prima dell'assistenza del martello in officina, depressurizzare l'accumulatore.

Utilizzare solo azoto (N<sub>2</sub>) per ricaricare gli accumulatori. L'utilizzo di altri gas può causare l'esplosione dell'accumulatore. La mancata osservanza di questa disposizione può causare gravi infortuni o la morte.

Il dispositivo di carica dell'accumulatore non dispone di valvola di rilascio della pressione. Chiudere la valvola della bombola del gas quando l'indicatore indica la corretta pressione di caricamento.

Non smontare il martello prima di aver rilasciato la pressione del gas dagli accumulatori e la pressione dell'olio dal martello. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri e morte.

L'etichetta di sicurezza su o nelle vicinanze dell'accumulatore è riportata sotto.

"PERICOLO PER ALTA PRESSIONE!

La gestione non corretta dell'accumulatore pressurizzato causa morte o danni seri.

Leggere il manuale per l'officina prima di procedere allo smontaggio.

Rilasciare la pressione prima di procedere allo smontaggio.

Ricaricare esclusivamente con azoto (N<sub>2</sub>)."



### 1.3.4 Prevenzione per ferite da taglio e schiacciamento



Non montare o smontare il martello su o dalla macchina operatrice con il martello in posizione verticale e sostenuto solo dall'utensile a terra. L'azione di "rottura" della punta rende anche i terreni più solidi estremamente instabili.

Accertarsi che la macchina operatrice sia in grado di sostenere adeguatamente il carico del prodotto in tutte le direzioni e in tutte le condizioni di lavoro. La stabilità è un fattore fondamentale, in particolare per operazioni a distanza.

Sostenere correttamente il martello quando si effettuano interventi nelle vicinanze. Non fare affidamento sui cilindri idraulici per sostenere il martello. Un martello può cadere se viene spostata una leva di comando o se si rompe una linea idraulica. Inoltre, un martello può cadere inoltre se il cilindro idraulico si sposta.

Sebbene vi siano leverismi di controllo del martello, lo spazio a disposizione nell'area del leverismo cambia con il movimento del martello.

Stare lontano da tutte le parti rotanti e in movimento. Salvo diversamente specificato, non cercare mai di effettuare regolazioni mentre la macchina è in movimento o mentre il motore è in funzione.

Durante le fasi di stoccaggio e trasporto, accertarsi che il carico sia assicurato correttamente. Utilizzare pallet appropriati ed accertarsi che il terreno sia in grado di sostenere il carico.

### 1.3.5 Rimozione dall'imballaggio e montaggio

Rimuovere formazioni di ghiaccio, neve, acqua, fuoriuscite di olio o di grasso dal pavimento per evitare di scivolare, inciampare o cadere. Utilizzare gli stivali di sicurezza approvati. Smaltire correttamente (riciclare) le fuoriuscite di olio e grasso. Accertarsi che le condizioni di illuminazione siano sufficientemente buone da consentire di lavorare in sicurezza.

Utilizzare accessori per il sollevamento adatti ed approvati per sollevare oggetti di peso superiore a 20 kg (40 lb). Non cercare di sollevare, capovolgere o spostare manualmente oggetti pesanti. Un'improvvisa variazione dell'equilibrio può causare il movimento inaspettato dell'apparecchiatura.

Controllare visivamente che tutti i componenti e i bulloni del martello siano al loro posto. Controllare il peso del martello sull'etichetta che riporta il numero seriale e che è apposta sul martello. Controllare il peso della staffa di montaggio e della punta.

L'improvviso movimento dei componenti che erano bloccati ma si sganciano all'improvviso può causare lo schiacciamento di parti del corpo. Fare attenzione ai bordi affilati dei componenti. Fare attenzione al rumore derivante da pneumatici o altri strumenti. Indossare dispositivi di protezione individuale approvati.

Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto.

Assicurare correttamente il prodotto durante il trasporto. Adottare le corrette procedure di trasporto. Assicurare correttamente il prodotto durante l'installazione. Tenere sempre il martello in posizione orizzontale mentre si effettua il montaggio sulla macchina operatrice!

Concordare con i colleghi in sito l'utilizzo dei segnali manuali. Non dare per scontato di conoscere i segnali.

Collocare la macchina operatrice su terreno stabile e piano prima di iniziare le operazioni di montaggio, assistenza o manutenzione sull'apparecchiatura. Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza. Quando vengono utilizzate piattaforme di lavoro, accertarsi di collocarle su terreno piano e stabile.

**Durante le operazioni di controllo del montaggio può essere prevista una sosta temporanea nell'area di pericolo del martello. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati. Prestare grande attenzione ad eventuali oggetti volanti.**

**I frammenti volanti costituiscono un serio pericolo, quando si sposta il perno di ritegno dell'utensile o altri perni. Utilizzare i dispositivi di protezione della vista approvati. Utilizzare strumenti adatti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.**

Controllare regolarmente i perni di ritegno dell'utensile. Controllare regolarmente il serraggio dei bulloni della staffa.

Posizionare il braccio in una posizione corretta per consentire un accesso ergonomico ai flessibili di collegamento. Controllare regolarmente che le parti terminali dei flessibili siano collegate correttamente. Utilizzare solo bulloni adatti con caratteristiche corrette per il montaggio del martello.

Controllare sempre la funzionalità e il montaggio del martello all'esterno. Arrestare il motore quando non ne è previsto l'uso. Accertarsi che sia garantita la corretta ventilazione dei gas esausti quando il motore è in funzione.

Controllare regolarmente il meccanismo di bloccaggio del perno di montaggio sulla macchina operatrice per il martello impernierato o la staffa di montaggio per un martello montato su staffa.

### 1.3.6 Prima dell'uso e nuovi operatori

Assicurare correttamente il prodotto durante il trasporto. Adottare le corrette procedure di trasporto. Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto.

Collocare la macchina operatrice su terreno stabile e piano prima di iniziare le operazioni di montaggio, assistenza o manutenzione sul prodotto. Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza. Quando vengono utilizzate piattaforme di lavoro, accertarsi di collocarle su terreno piano e stabile.

**Operatore ed osservatori devono restare all'esterno dell'area di pericolo della macchina operatrice.**

Fare attenzione alle elevate vibrazioni! Non toccare un martello o i flessibili quando vibrano. La vibrazione rende estremamente difficile togliere le mani. Utilizzare una spirale in plastica sui flessibili a protezione da eventuali perdite. Utilizzare un cartone per verificare l'eventuale presenza di una perdita. Indossare dispositivi di protezione individuale adatti.

Controllare visivamente che tutti i componenti e i bulloni del martello siano al loro posto. Controllare regolarmente i perni di ritegno dell'utensile. Controllare regolarmente il serraggio dei bulloni della staffa.

**I frammenti volanti costituiscono un serio pericolo, quando si sposta il perno di ritegno dell'utensile o altri perni. Utilizzare i dispositivi di protezione della vista approvati. Utilizzare strumenti adatti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.**

Posizionare il braccio in posizione corretta per consentire un modo economico di collegamento dei flessibili. Controllare regolarmente che le parti terminali dei flessibili siano collegate correttamente. Utilizzare solo bulloni adatti con caratteristiche corrette per il montaggio del martello.

Controllare sempre la funzionalità e il montaggio del martello all'esterno. Arrestare il motore quando non ne è previsto l'uso. Accertarsi che sia garantita la corretta ventilazione dei gas esausti quando il motore è in funzione.

Controllare regolarmente il meccanismo di bloccaggio del perno di montaggio sulla macchina operatrice per un martello impernierato o la staffa di montaggio per un martello montato su staffa.

Rimuovere tutti gli ostacoli sul percorso della macchina. Fare attenzione ad eventuali pericoli come fili e canali.

Controllare la stabilità del terreno sul quale si lavora. La caduta da un dislivello con macchina operatrice causare gravi danni o la morte.

È necessario conoscere la larghezza della propria macchina in modo da mantenere uno spazio libero corretto quando si utilizza l'apparecchiatura vicino a recinzioni o ostacoli di delimitazione adiacenti.

Fare attenzione alle linee dell'alta corrente e ai cavi di potenza interrati. Se la macchina entra in contatto con questi pericoli, possono verificarsi seri danno o morte a causa di elettrocuzione.

Fare attenzione alle tubature interrate dell'acqua e delle acque nere.

### 1.3.7 Funzionamento

Accertarsi che le condizioni di illuminazione siano sufficientemente buone da consentire di lavorare in sicurezza. Spostarsi con cautela per evitare di inciampare, scivolare o cadere. Utilizzare gli stivali di sicurezza approvati.

Assicurare correttamente il prodotto durante il trasporto. Adottare le corrette procedure di trasporto. Riporre e trasportare il prodotto su pallet con corretta capacità di carico. Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto. Il martello o il gancio di sollevamento sul martello non devono essere utilizzati per sollevare carichi esterni.

Collocare la macchina operatrice su un terreno stabile e piano prima di iniziare le operazioni di montaggio, assistenza o manutenzione sul prodotto. Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza. Quando viene utilizzata una piattaforma di lavoro, accertarsi di collocarla su terreno piano e stabile.

Effettuare un'analisi di pericolosità in tempo reale in loco almeno una volta al giorno prima di iniziare a lavorare. Individuare una via di fuga in caso di situazioni di emergenza. Concordare con i colleghi in sito l'utilizzo dei segnali manuali. Non dare per scontato di conoscere i segnali.

Tenere sempre informati gli altri operatori di ciò che si sta facendo, dove e quando. Tenere sempre a portata di mano un telefono cellulare. Quando si abbandona il luogo di lavoro, informare il responsabile.

**Operatore ed osservatori devono restare all'esterno dell'area di pericolo della macchina operatrice.**

Nel caso di caricatore con retroescavatore, non operare mai il mezzo quando il braccio e il martello si trovano lateralmente oltre la larghezza delle ruote. Guidare con il martello in questa posizione di "trasporto" può causare seri danni ai pedoni o alle macchine di passaggio.

L'uso del martello in atmosfera esplosiva (vapori della benzina, polvere di carbone...) è severamente vietato.

Fare attenzione alle elevate vibrazioni! Non toccare un martello o i flessibili quando vibrano. La vibrazione rende estremamente difficile togliere le mani. Utilizzare una spirale in plastica sui flessibili a protezione da eventuali perdite. Utilizzare un cartone per verificare l'eventuale presenza di una perdita. Stare lontano dalle superfici bollenti. Indossare dispositivi di protezione individuale adatti.

L'esposizione prolungata del corpo alle vibrazioni può causare danni alla salute. Montare un sedile adatto all'interno della cabina. Bretec consiglia vivamente di utilizzare il martello solo su macchine operatrici dotate di strutture di protezione ROPS/FOPS.

Controllare visivamente che tutti i componenti e i bulloni del martello siano al loro posto. Controllare regolarmente i perni di ritegno dell'utensile. Controllare regolarmente il serraggio dei bulloni della staffa.

**I frammenti volanti costituiscono un serio pericolo, quando si sposta il perno di ritegno dell'utensile o altri perni. Utilizzare i dispositivi di protezione della vista approvati. Utilizzare strumenti adatti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.**

Arrestare il motore quando non ne è previsto l'uso. Accertarsi che sia garantita la corretta ventilazione dei gas esausti quando il motore è in funzione.

Controllare regolarmente il meccanismo di bloccaggio del perno di montaggio sulla macchina operatrice per un martello imperniato o una staffa di montaggio per il martello montato su staffa.

**La polvere di silice causa danni seri o morte. Indossare sempre un respiratore approvato.**

Utilizzare barre verticali in acciaio, una rete in plastica separata o una finestra in plastica per la protezione della cabina operatore. Per operazioni di lavoro ad alte temperature (operazioni metallurgiche o simili) utilizzare una cabina dotata di aria condizionata, come anche nel caso di temperatura ambiente elevata. Nel caso di operazioni di lavoro a grandi distanza o simili condizioni di cattiva ergonomia, rilassare ad intervalli regolari la muscolatura contratta.

Questo martello è destinato esclusivamente all'uso professionale. Condizioni particolari, come per esempio ambiente a rischio radioattivo, amianto, chimico, tossico o biologico richiedono l'uso incondizionato di metodi specifici e misure protettive.

### 1.3.8 Pressione residua nell'impianto idraulico

Il rilascio della pressione residua può causare l'improvviso movimento della macchina o dell'apparecchiatura. Procedere con cautela quando si scollegano linee idrauliche o raccordi. L'olio ad alta pressione che viene rilasciato può causare il movimento del flessibile. L'olio ad alta pressione che viene rilasciato può causare lo spargimento dell'olio. Dopo un uso prolungato l'olio può essere bollente.

Se si utilizza un sistema di lubrificazione, accertarsi di scaricare completamente la pressione prima di scollegare linee, raccordi o altri elementi correlati.

Prima di collegare o di scollegare i tubi flessibili dell'impianto idraulico, arrestare il motore della macchina operatrice e azionare i comandi preposti ad eliminare la pressione presente nei tubi flessibili.

La pressione può rimanere all'interno del circuito idraulico anche dopo lungo tempo dall'arresto del motore. Se la pressione non è stata scaricata correttamente, l'olio idraulico o componenti quali tappi delle tubazioni possono staccarsi all'improvviso.

Attendere almeno 10 minuti per assicurarsi che la pressione sia stata eliminata dal sistema prima di disconnettere qualsiasi flessibile, tubatura o altri componenti. La mancata osservanza di questa disposizione può causare gravi danni o la morte.

### 1.3.9 Componenti bollenti

Olio e componenti bollenti possono causare danni alle persone. Fare in modo che l'olio bollente non entri in contatto con la pelle. Fare in modo che i componenti bollenti non entrino in contatto con la pelle.

Scaricare completamente la pressione all'interno dell'impianto dell'aria, idraulico o di lubrificazione prima di scollegare linee, accordi o relativi componenti.

Gli elementi metallici, come valvole o componenti della struttura, hanno la stessa temperatura dell'olio idraulico.

L'estremità di lavoro della punta può diventare molto bollente durante l'uso. Accertarsi che la punta abbia tempo di raffreddarsi prima di toccarla.

### 1.3.10 Contenimento dello spargimento di fluidi

Assicurarsi che i fluidi vengano contenuti durante le operazioni di ispezione, manutenzione, test, regolazione e riparazione dell'attrezzatura. Tenersi pronti a raccogliere il fluido in un contenitore adatto prima di aprire qualsiasi compartimento o prima di smontare un componente che contiene fluidi.

Utilizzare utensili e attrezzatura adatta per contenere e raccogliere fluidi.

Lo smaltimento non corretto dei rifiuti può costituire una minaccia per l'ambiente. Utilizzare sempre contenitori a tenuta quando si scaricano fluidi. Non versare i fluidi di rifiuto nel terreno, in canali o qualsiasi fonte di acqua.

Rispettare tutte le disposizioni locali per lo smaltimento dei liquidi.

### 1.3.11 Pulizia ed assistenza

Sostituire tutte le etichette di sicurezza mancanti, danneggiate o altrimenti non leggibili.

Rimuovere formazioni di ghiaccio, neve, acqua, fuoriuscite di olio o di grasso dal pavimento per evitare di scivolare, inciampare o cadere. Utilizzare gli stivali di sicurezza approvati. Smaltire correttamente (riciclare) le fuoriuscite di olio e grasso.

Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza.

Fare attenzione alle elevate vibrazioni! Non toccare un martello o i flessibili quando vibrano. La vibrazione rende estremamente difficile togliere le mani. Utilizzare una spirale in plastica sui flessibili a protezione da eventuali perdite. Utilizzare un cartone per verificare l'eventuale presenza di una perdita. Stare lontano dalle superfici bollenti. Indossare dispositivi di protezione individuale adatti.

Attendere che l'olio idraulico all'interno del martello si raffreddi prima di procedere allo smontaggio o all'assistenza. L'olio all'interno del martello può essere estremamente caldo. Non toccare i flessibili idraulici (collegare/scollegare) quando l'olio è bollente. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.

**I frammenti volanti costituiscono un serio pericolo, quando si sposta il perno di ritegno dell'utensile o altri perni. Utilizzare i dispositivi di protezione della vista approvati. Utilizzare strumenti adatti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.**

Collegare i tubi di mandata e ritorno prima di lavare il martello per evitare che acqua e sporco penetrino all'interno del martello.

Aria e/o acqua a pressione possono causare la fuoriuscita di frammenti e/o acqua bollente. Questo può causare lesioni personali.

Quando viene usata aria pressurizzata e/o acqua a pressione per la pulizia, indossare abiti e scarpe protettive, come anche appositi dispositivi di protezione della vista. I dispositivi di protezione della vista includono occhiali di sicurezza o maschera di protezione per il viso.

La pressione massima dell'aria per le operazioni di pulizia deve essere inferiore a 205 Kpa (30 psi). La pressione massima dell'acqua per le operazioni di pulizia deve essere inferiore a 275 Kpa (40 psi).

### 1.3.12 Riparazioni in loco

Collocare la macchina operatrice su terreno stabile e piano prima di iniziare le operazioni di montaggio, assistenza o manutenzione sul prodotto. Scaricare la pressione interna dal martello e dall'accumulatore prima di effettuare interventi di assistenza, smontaggio o smaltimento. **Caricare l'accumulatore solo con azoto!** Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.

Non cercare di sollevare, capovolgere o spostare manualmente oggetti pesanti. Un'improvvisa variazione dell'equilibrio può causare il movimento inaspettato dell'apparecchiatura.

Quando si sostituisce la punta, accertarsi di non lasciare dita, mani o altre parti del corpo tra la punta e il terreno o il prodotto. Stare lontano dalle superfici bollenti. Indossare dispositivi di protezione individuale approvati.

Assicurare correttamente il prodotto durante le operazioni di manutenzione in loco. Tenere sempre il martello in posizione orizzontale! Fare attenzione a movimenti inaspettati del braccio. Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza.

**I frammenti volanti costituiscono un serio pericolo, quando si sposta il perno della punta o altri perni. Utilizzare i dispositivi di protezione della vista approvati. Utilizzare strumenti adatti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.**

Applicare un cartello di avviso con la scritta "Non utilizzare" o simile sull'interruttore di attivazione o sui comandi prima di sottoporre l'apparecchiatura a manutenzione o prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione.

Salvo diversamente specificato, non cercare mai di effettuare regolazioni mentre la macchina è in movimento o mentre il motore è in funzione. Stare lontano da tutte le parti rotanti e in movimento.

Prima di effettuare saldature sul martello quando è montato sulla macchina operatrice, staccare l'alternatore e la batteria della macchina operatrice. Si noti che effettuando saldature sulle punte del martello le renderanno inutilizzabili.

Utilizzare tutte le soluzioni per la pulizia con cautela. Non inserire mai fluidi per la manutenzione all'interno di contenitori in vetro. Scolare tutti i liquidi in contenitori adatti.

### 1.3.13 Smontaggio

Accertarsi che la macchina operatrice, i dispositivi di sollevamento e di trasporto abbiano una capacità adatta a sostenere il peso del prodotto.

Operatore ed osservatori devono restare all'esterno durante le operazioni di sollevamento. Non spostare mai i carichi al di sopra delle persone. Non salire mai sui carichi. Non utilizzare accessori per il sollevamento realizzati personalmente, riparati o danneggiati. Utilizzare correttamente ed in sicurezza gli accessori per il sollevamento. Assicurare correttamente il prodotto durante il trasporto. Adottare le corrette procedure di trasporto.

Quando si sostituisce la punta, accertarsi di non lasciare dita, mani o altre parti del corpo tra la punta e il terreno o il prodotto.

L'olio all'interno del martello può essere estremamente caldo. Non toccare i flessibili idraulici (collegare/scollegare) quando l'olio è bollente. Stare lontano dalle superfici bollenti. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.

Assicurare correttamente il prodotto durante le operazioni di manutenzione in loco. Tenere sempre il martello in posizione orizzontale! Fare attenzione a movimenti inaspettati del braccio. Non salire sul prodotto! Intorno al prodotto è sempre presente un'area di pericolo. Utilizzare la corretta piattaforma di accesso per operare in sicurezza.

### 1.3.14 Interventi in officina

Gli interventi di manutenzione in officina devono essere eseguiti presso officina specializzata ed approvata Bretec. Eventuali interventi non professionali rappresentano un serio rischio per il personale che esegue la manutenzione. Eventuali interventi non professionali rappresentano altresì un rischio per la sicurezza dell'operatore, con un alto rischio di danneggiamento del materiale, che potrebbe diventare molto costoso.

### 1.3.15 Smaltimento

Quando si rimuove la punta, accertarsi di non lasciare dita, mani o altre parti del corpo tra la punta e il terreno o il prodotto.

Scaricare la pressione interna dal martello e dall'accumulatore prima di effettuare interventi di assistenza, smontaggio o smaltimento. Scaricare il martello idraulico dai fluidi prima dello smaltimento. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale approvati.

Parti in plastica (piastre d'usura, gommapiuma, ecc.) e gomma (guarnizioni, elementi di smorzamento delle vibrazioni, tappi) devono essere depositati in discarica. Non bruciare.

Rispettare tutti i regolamenti locali per lo smaltimento di liquidi.

Lo smaltimento non corretto dei rifiuti può costituire una minaccia per l'ambiente. Utilizzare sempre contenitori a tenuta quando si scaricano fluidi. Non versare i fluidi di rifiuto nel terreno, in canali o qualsiasi fonte di acqua.

Riciclare tutte le parti in metallo del martello con procedura di smaltimento standard.

### **1.3.16 Liquidi infiammabili**

Tutti i combustibili, nella maggior parte dei casi lubrificanti, e alcune miscele di refrigeranti sono infiammabili.

I fluidi infiammabili che fuoriescono ed entrano in contatto con superfici bollenti o componenti elettrici possono causare incendi. Eventuali incendi possono causare danni alle persone e alle cose.

Rimuovere tutti i materiali infiammabili come carburante, olio e residui dal martello. Fare in modo che eventuali materiali infiammabili non si accumulino sul martello.

Conservare carburanti e lubrificanti in contenitori con apposita marcatura ed evitare l'accesso da parte di soggetti non autorizzati. Conservare abiti sporchi di olio e qualsiasi materiale infiammabile in contenitori protettivi. Non fumare in aree adibite alla conservazione di materiali infiammabili.

Non utilizzare il martello vicino ad eventuali fiamme.

Non eseguire saldature su linee o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Non esporre a fiamme le linee di taglio o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Pulire completamente queste linee o serbatoi con un solvente non infiammabile prima di eseguire interventi di saldatura o taglio a fiamma.

## 1.4. SICUREZZA DURANTE IL FUNZIONAMENTO

### 1.4.1 Procedura d'utilizzo corretta

Utilizzare il martello solo quando ci si trova sul sedile della macchina operatrice. La cintura del sedile deve essere allacciata mentre si utilizza la macchina operatrice. Utilizzare i comandi solo quando il motore è in funzione. Indossare occhiali protettivi quando si utilizza la macchina operatrice e il martello.

Mentre viene utilizzato il martello lentamente e in uno spazio aperto, controllare il corretto funzionamento di tutti i comandi e dei dispositivi di protezione. Prima di spostare la macchina operatrice, accertarsi che non vi siano persone esposte a pericoli.

Spostare il martello verso in basso fino al terreno. Non avvicinarsi al bordo di dirupi, scavi o sporgenze.

Mantenere il controllo della macchina operatrice quando si utilizza il martello. L'uso dell'attrezzatura oltre i limiti previsti può provocare danni alle persone o all'attrezzatura.

È necessario conoscere le dimensioni operative massime della macchina operatrice con martello montato.




Accertarsi che vi sia uno spazio libero sufficiente tra la punta ed eventuali oggetti fissi quando si manovra la macchina operatrice.

È necessario conoscere i segnali manuali appropriati per il sito di lavoro e il personale autorizzato a fornire tali segnali. Confermare la propria comprensione dei segnali con gli altri operatori prima di iniziare. Accettare segnali manuali da un solo operatore.

Non consentire l'accesso all'apparecchiatura a personale non autorizzato.

In fase di funzionamento, la parte terminale della punta può diventare estremamente bollente. Non utilizzare il martello vicino a liquidi infiammabili.

### 1.4.2 Sostanze inquinanti aerodisperse

 <b>PERICOLO</b>	
 	<b>PERICOLO DI POLVERI</b>
	<b>Respirare le polveri può causare morte o danni seri!</b> <b>Indossare sempre un respiratore approvato!</b>

Proteggere sé stessi e gli altri operatori dalle sostanze inquinanti aerodisperse. Respirare o inalare particelle delle polveri può causare morte o danni seri.

Lavorare sempre con respiratore approvato dal produttore per il lavoro che si sta eseguendo. È importante che il respiratore utilizzato protegga dalle particelle di polveri sottili che causano la silicosi o altre serie malattie ai polmoni.

Non utilizzare l'apparecchiatura se non si è sicuri che il respiratore funzioni correttamente. Ciò significa che il respiratore deve essere controllato per accertarsi che sia pulito, che il filtro sia stato cambiato e che il respiratore protegga in modo adeguato.

Accertarsi che il sistema di abbattimento delle polveri della propria apparecchiatura funzioni correttamente. Se il sistema di abbattimento delle polveri non funziona correttamente, interrompere immediatamente le operazioni di lavoro.

Assicurarsi sempre che la polvere sia stata rimossa dagli stivali e dai vestiti quando si finisce il proprio turno di lavoro.

Le particelle di polvere più piccole sono le più dannose. Possono essere talmente sottili da non essere visibili ad occhio nudo.

Ricordare sempre che si DEVE proteggere sé stessi dal pericolo di respirare o inalare tali polveri. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri o morte.

La relativa etichetta di sicurezza apposta sul martello e il testo contenuto nell'etichetta sono riportati di seguito.

#### "PERICOLO DI POLVERI

Respirare le polveri può causare morte o danni seri.

Indossare sempre un respiratore approvato!"



### 1.4.3 Frammenti volanti in fase di funzionamento

Proteggere gli osservatori da schegge volanti di roccia. Non utilizzare il martello o la macchina operatrice se vicino all'attrezzatura si trovano persone sprovviste di dispositivi di protezione individuale.

La distanza approssimativa di sicurezza per soggetti non protetti è di 40 m (130 ft). Il martello deve essere arrestato immediatamente, se l'operatore rileva la presenza di soggetti non provvisti dei corretti dispositivi di protezione individuale a una distanza inferiore a questa.

Se risulta necessario lavorare a distanza più ravvicinata rispetto a soggetti o strutture non protette, allestire barriere di sicurezza in grado di bloccare frammenti volanti.

Allestire inoltre barriere di sicurezza se osservatori non protetti possono attraversare l'area di pericolo (= uso improprio ragionevolmente prevedibile).

Proteggersi da schegge volanti di roccia. Oggetti o residui volanti possono causare danni seri o morte. Per evitare danni alla vista o all'udito, indossare i dispositivi di protezione per vista e udito quando si utilizza la macchina.

Lo standard europeo EN 474-1 sulla sicurezza delle macchine per il movimento terra richiede l'utilizzo di protezione adeguata da parte dell'operatore, come vetro blindato, protezione metallica o equivalente su macchine operatrici dotate di martello.

Accertarsi sempre che la macchina sia dotata di protezione contro gli oggetti volanti.

Quando si misura la pressione operativa del martello ci si sta operando nell'area di pericolo del martello. Tenersi lontano dall'apparecchiatura in movimento. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale corretti. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri e morte.

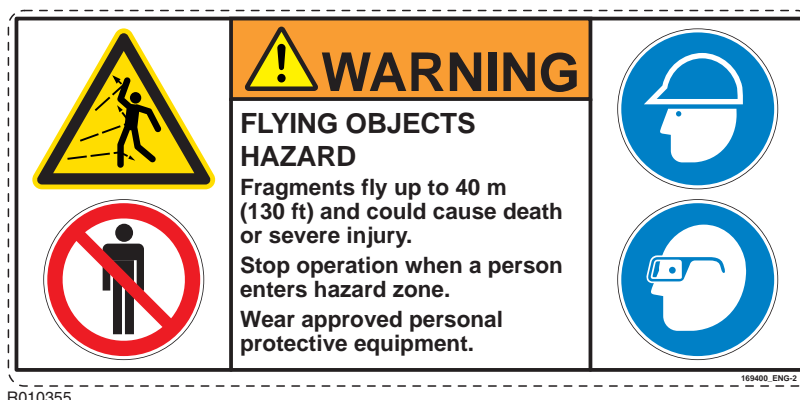
L'etichetta di sicurezza apposta sul martello è riportata di seguito:

"PERICOLO DI OGGETTI VOLANTI

I frammenti arrivano fino a 40 m (130 ft) di distanza e possono causare danni seri o morte.

Interrompere il funzionamento quando un soggetto accede all'area di pericolo.

Indossare i dispositivi di protezione individuale approvati."



#### 1.4.4 Rumorosità

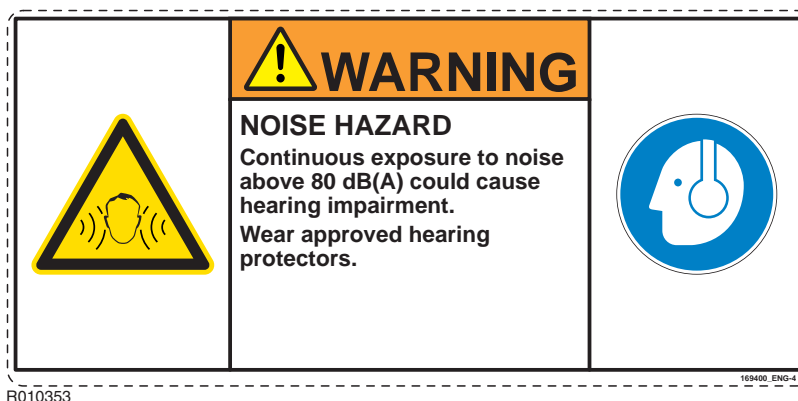
Un martello in funzione causa un elevato livello di rumorosità. Indossare sempre i dispositivi di protezione acustica per prevenire lesioni all'udito.

L'etichetta di sicurezza apposta sul martello è riportata di seguito:

"PERICOLO DA RUMOROSITÀ

L'esposizione prolungata a rumori superiori a 80 dB (A) causa danni all'udito!

Indossare cuffie antirumore approvate."



### 1.4.5 Perdita ad alta pressione

Getti fini di fluido idraulico ad alta pressione possono penetrare nella pelle, causando serie reazioni allergiche e cancrena.



Sistemare un pezzo di cartone vicino ai punti dove si ritiene che vi sia una perdita, quindi controllare l'eventuale presenza di liquido idraulico sul cartone. Se il fluido viene a contatto con la pelle, è necessario sottoporsi immediatamente a trattamento medico. Per il trattamento, rivolgersi a un medico che abbia dimestichezza con questo tipo di ferite.

Durante l'uso del martello, tenere lontane le persone dai tubi flessibili dell'impianto idraulico.

L'olio idraulico pressurizzato può causare danni alle persone. Prima di collegare o di scollegare i tubi flessibili dell'impianto idraulico, arrestare il motore della macchina operatrice e azionare i comandi preposti ad eliminare la pressione presente nei tubi flessibili.

Fare raffreddare l'olio idraulico a temperatura ambiente prima di scollegare i flessibili.

Utilizzare sempre contenitori a tenuta quando si scaricano fluidi. Non versare i fluidi di rifiuto nel terreno, in canali o qualsiasi fonte di acqua.

Lo smaltimento non corretto dei rifiuti può costituire una minaccia per l'ambiente. I fluidi potenzialmente nocivi devono essere smaltiti in conformità alle disposizioni locali in materia.

#### 1.4.6 Applicazioni in presenza di materiali radioattivi, tossiche o di amianto

Proteggere sé stessi ed eventuali osservatori dall'inquinamento causato da sostanze radioattive, tossiche o da amianto.



Interrompere immediatamente le operazioni di lavoro se si sospetta che presso il sito si trovino inaspettatamente materiali radioattivi, tossici o amianto. Avvisare il supervisore del sito e le autorità delle proprie rilevazioni.

Se si è consapevoli della presenza di materiali radioattivi, tossici o di amianto, seguire tutte le leggi e disposizioni locali per queste circostanze. Utilizzare maschere antigas e altri dispositivi di protezione individuale adatti.

Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati, incluse tute pressurizzate. È fondamentale proteggere sé stessi e chi ci circonda dalle minute particelle di polvere che causano asbestosi e altre gravi patologie polmonari. Non utilizzare il martello finché non si è sicuri che i respiratori funzionino adeguatamente. Ciò significa che i respiratori devono essere controllati per essere sicuri che siano puliti, che il filtro sia stato cambiato in modo che il respiratore protegga in modo adeguato.

Le apparecchiature Bretec e i pezzi di ricambio inviati da Bretec sono privi di amianto. Bretec consiglia di utilizzare solo pezzi di ricambio Bretec originali. Seguire le seguenti linee guida quando ci si trova a contatto con pezzi di ricambio che contengono amianto o quando si maneggiano detriti di amianto.

I componenti dell'apparecchiatura che possono contenere fibre di amianto sono le pastiglie dei freni, i nastri dei freni, il materiale di frizione, i dischi di attrito e alcune guarnizioni. L'amianto che viene utilizzato per questi componenti è generalmente contenuto in una resina o in qualche modo sigillato. La normale manipolazione di questi componenti non è pericolosa.

Se sono presenti polveri che possono contenere amianto, seguire le linee guida seguenti:

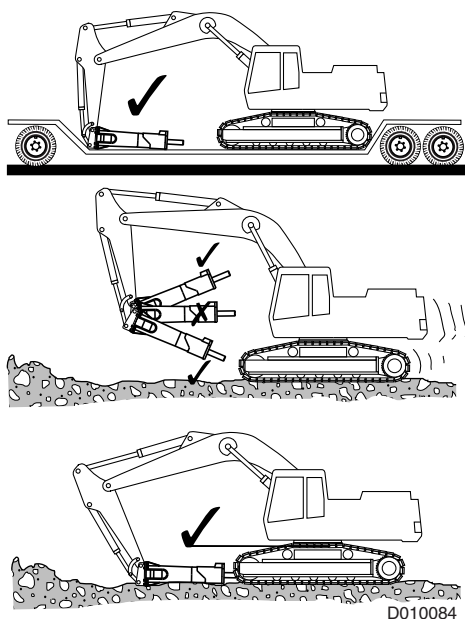
- non usare mai aria compressa per effettuare la pulizia;
- evitare di spazzolare i materiali che contengono amianto;
- evitare di smerigliare i materiali che contengono amianto;
- per pulire i materiali che contengono amianto, utilizzare un metodo a umido;
- utilizzare sistemi di aspirazione in luoghi di lavoro permanenti;
- se non c'è altro modo di controllare le polveri, indossare un respiratore approvato;
- osservare le norme e le disposizioni in materia per il luogo di lavoro. Negli Stati Uniti, fare riferimento alle disposizioni dell'Occupational Safety and Health Administration (OSHA).
- osservare le disposizioni in materia di tutela dell'ambiente per lo smaltimento dell'amianto;
- evitare le aree dove potrebbero essere presenti particelle di amianto nell'aria.
- Smaltire correttamente i rifiuti.

La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri o morte.

## 1.5. TRASPORTO, RIMESSAGGIO E AVVIAMENTO

### 1.5.1 Posizione di trasporto

Nelle illustrazioni sono mostrate le posizioni di trasporto e di parcheggio. Quando ci si muove con il martello, assicurarsi che non si trovi troppo vicino e che non sia rivolto verso la finestra della cabina.



Quando si muove il martello senza la staffa di montaggio, montare una piastra o trave sull'alloggiamento per impedire al martello di cadere fuori dall'alloggiamento.

Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione della macchina operatrice per ulteriori informazioni sul trasporto della macchina operatrice.

### 1.5.2 Immagazzinamento

Prima di provvedere al rimessaggio del martello, controllare i punti riportati qui di seguito. In questo modo, gli organi più importanti del demolitore sono protetti dalla ruggine e la macchina è sempre pronta per l'installazione.

- Accertarsi che l'area di stoccaggio sia asciutta.
- Rimuovere la punta dal martello idraulico.
- Proteggere bene l'estremità inferiore del pistone, la punta e le boccole della punta con grasso ovunque nel martello idraulico.
- Sigillare i raccordi con tappi puliti, allo scopo di evitare i trafileamenti dell'olio e l'ingresso di detriti nei giunti.
- Stoccare il prodotto in posizione verticale.
- Accertarsi che il demolitore non possa cadere.

### 1.5.3 Avviamento

Accertarsi che il martello sia compatibile con la macchina operatrice. Per maggiori informazioni rivolgersi al concessionario Bretec.

Accertarsi che tutte le parti specificate siano consegnate.

Verificare che la staffa di montaggio (standard o attacco rapido) sia il pezzo corretto per la macchina operatrice e il martello.

Verificare che i flessibili dell'olio siano specificati per l'impostazione di rilascio pressione massima.

Se la macchina operatrice è dotata di staffa di montaggio ad attacco rapido, consultare il relativo manuale di funzionamento prima di montare il martello.

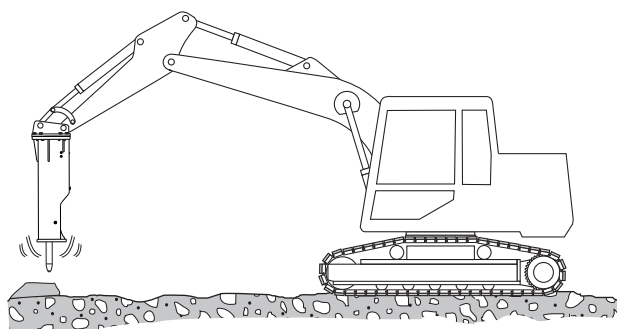
- Una staffa eccessivamente pesante può aumentare il peso dell'apparecchiatura oltre la capacità di sollevamento della macchina operatrice.
- Una staffa troppo leggera potrebbe non essere in grado di sostenere correttamente il martello.
- Una geometria non corretta della staffa può causare contatto e costosi danni ai cilindri del braccio.

Montare o smontare il martello su o dal braccio solo quando il martello si trova in posizione orizzontale. Se il martello si trova in posizione verticale potrebbe cadere a causa di sostegno insufficiente del terreno o a causa di improvviso movimento del braccio.

Serrare i bulloni della staffa al corretto valore di coppia di serraggio.

Quando si misura la pressione operativa del martello ci si trova nell'area di pericolo del martello. Tenersi lontano dall'apparecchiatura in movimento. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale corretti. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri e morte.

Dopo la manutenzione o un lungo periodo di stoccaggio, riempire d'olio il martello. Sollevare il martello da terra, premere l'interruttore di funzionamento e far circolare l'olio per un paio di minuti.



BA010031

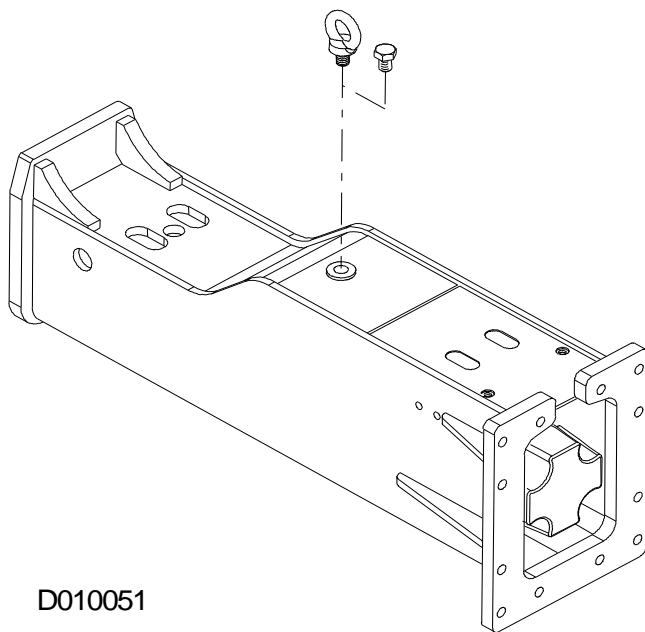
## 1.6. MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEL MARTELLO

### 1.6.1 Preparazione per il montaggio

Prima di montare il martello, verificare la configurazione dell'impianto idraulico della macchina operatrice o eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare la taratura della valvola di scarico dell'impianto ausiliario. Se la pressione non è corretta, regolare la valvola di scarico in base al corretto valore di impostazione della pressione.
- Verificare la pressione di ritorno del flusso di ritorno dell'impianto idraulico. Consultare la sezione "Specifiche tecniche" per le specifiche corrette della macchina. Per maggiori informazioni, rivolgersi al concessionario Bretec.

Togliere il gancio di sollevamento dall'alloggiamento del martello e inserire il bullone in posizione prima di azionare l'attrezzo. Se il gancio di sollevamento viene lasciato al suo posto, la forte vibrazione creerà incrinature nell'alloggiamento.



### 1.6.2 Montaggio del martello



**Attenzione! Il montaggio o lo smontaggio del martello sulla macchina operatrice non è permesso a una sola persona.**

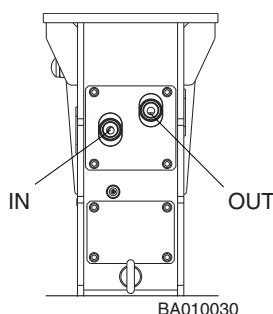


**Attenzione! Il martello deve essere messo al sicuro da cadute in entrambe le direzioni quando lo si maneggia. Verificare che la capacità di sollevamento del montacarichi che si utilizza sia sufficiente per il lavoro da svolgere.**

1. Spostare la macchina operatrice sul martello avendo cura di non colpire alcun osservatore.
2. Abbassare il braccio con cautela verso il martello.

Non posizionarsi o permettere ad altre persone di posizionarsi sotto il martello o il braccio in qualunque caso. Movimenti improvvisi e inattesi del braccio potrebbero schiacciare gli arti.

3. Montare il martello sul braccio. Prestare attenzione a non essere colpiti da perni o connessioni.
4. Serrare i bulloni della staffa al corretto valore di coppia di serraggio.
5. Rimuovere i tappi protettivi. Collegare i tubi flessibili. Accertarsi di raccogliere tutto l'olio in un contenitore adatto e di smaltirlo correttamente.



6. Aprire la tubazione di mandata e le valvole della tubazione del serbatoio sul braccio.
7. Controllare che l'olio circoli e che la pressione operativa e la pressione della tubazione di ritorno rientrino nella specifica

### 1.6.3 Smontaggio del martello

1. Spostare la macchina operatrice e il martello su un terreno solido e pulito.
2. Abbassare il braccio e il martello a terra, posizionando il martello su blocchi di legno solidi e piani.

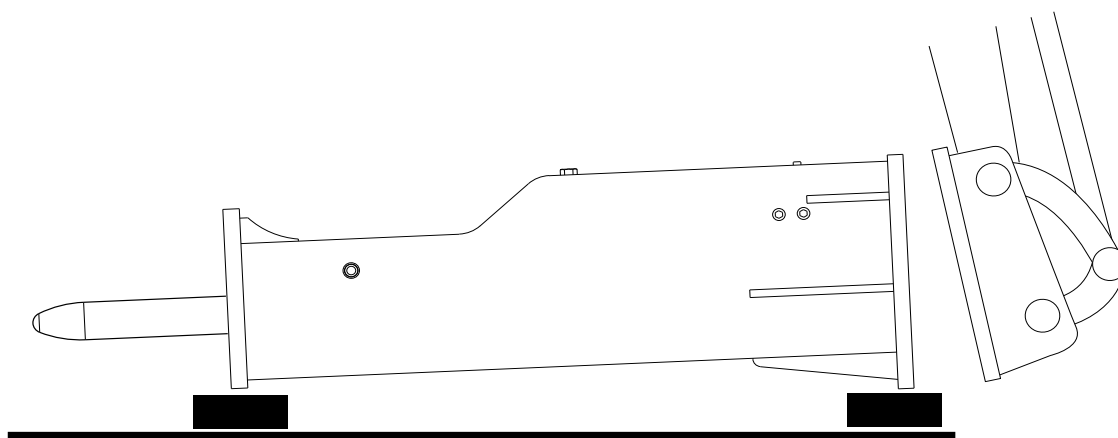
Non posizionarsi o permettere ad altre persone di posizionarsi sotto il martello o il braccio in qualunque caso. Movimenti improvvisi e inattesi del braccio potrebbero schiacciare gli arti.

3. Arrestare il motore. Spegnerne l'interruttore principale. Muovere i controlli per rilasciare la pressione intrappolata.

4. Chiudere la tubazione di mandata e la tubazione del serbatoio sul braccio, per impedire la perdita d'olio sul terreno.
5. Scollegare i flessibili. Non lasciare che l'olio penetri all'interno dell'alloggiamento del martello. Accertarsi di raccogliere tutto l'olio in un contenitore adatto e di smaltirlo correttamente.

Tappare immediatamente i flessibili e la tubazione, per impedire l'ingresso di polvere nel sistema.

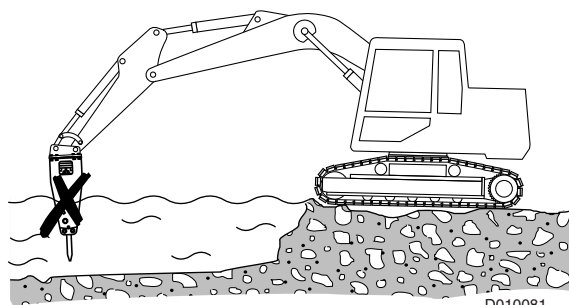
6. Rimuovere la staffa di montaggio o i perni di montaggio. Prestare attenzione a non essere colpiti da perni o connessioni rilasciate.
7. Quando si esegue l'immagazzinamento del martello per oltre una settimana, pulirlo e coprirlo con plastica protettiva.



D010045

## 1.7. FUNZIONAMENTO

### 1.7.1 Uso sott'acqua



#### **Non utilizzare il martello sott'acqua.**

Se le guarnizioni si danneggiano a causa dell'uso sott'acqua, l'olio potrebbe fuoriuscire e contaminare l'ambiente, ovvero fiumi, laghi o falde freatiche. Per rovinare completamente l'acqua potabile per periodi molto lunghi è sufficiente una quantità molto ridotta di olio idraulico!

Le forti onde di pressione possono danneggiare il martello, se lo spazio tra il pistone e l'utensile è riempito d'acqua.

Se l'utilizzo sott'acqua danneggia le guarnizioni, l'acqua entrerà nel circuito idraulico della macchina operatrice. L'attrezzatura può quindi riportare danni ingenti.

### 1.7.2 Dispositivo di ingrassaggio

Il martello può essere dotato di ingrassatore automatico. Il grasso alimentato dall'ingrassatore giunge al martello attraverso appositi condotti di lubrificazione. Vedi "Ingrassaggio automatico" a pagina 63.

I vantaggi offerti dal sistema di lubrificazione automatica sono:

- Maggiore durata dei componenti soggetti a usura
- Più elevato rendimento del martello
- Possibilità di ingrassaggio manuale
- Minor spreco di grasso

### 1.7.3 Colpi a vuoto

L'utilizzo del martello in modo tale che non è presente materiale da rompere, causa colpi del pistone sul freno idraulico. Colpi a vuoto costanti alterano il martello e le piastre laterali. Tale deterioramento comporta un'usura più rapida dell'apparecchiatura.

Le vibrazioni causate da colpi a vuoto costanti danneggiano le strutture della macchina operatrice e causano ulteriore affaticamento per l'operatore.

Questo martello dispone di sistema di protezione da colpi a vuoto.

#### 1.7.4 Colpi a vuoto

Arrestare il martello nel momento in cui il materiale si rompe. Far funzionare il pistone del martello senza materiale sotto la punta viene chiamato colpi a vuoto.

Anche l'eccessiva azione di leva con la punta può impedire il contatto tra il pistone e la punta causando colpi a vuoto. È possibile riscontrare questa circostanza quando il suono del martello risulta estremamente rapido durante il funzionamento.

I colpi a vuoto causano il danneggiamento dei principali componenti del martello, a partire dalla punta e il perno di ritegno della punta. Colpi a vuoto ripetuti causano la distruzione della testa frontale, del pistone e dei tiranti.

Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

#### 1.7.5 Demolizione a penetrazione

Nella demolizione a penetrazione, la punta a calotta o la punta a scalpello entrano con forza all'interno del materiale. La demolizione a penetrazione risulta più efficace nei seguenti materiali: materiale morbido, a strati, plastico e leggermente abrasivo. I martelli con frequenza di impatto superiore sono ideali per la demolizione a penetrazione.

#### 1.7.6 Demolizione a percussione

Nella demolizione a percussione, il materiale viene demolito mediante il passaggio di fortissime onde di sollecitazione meccanica dall'utensile al materiale da demolire. La demolizione a percussione è più efficace nei materiali duri, friabili e altamente abrasivi. L'elevata energia generata dalla percussione dei martelli grandi li rende ideali per la demolizione a percussione. L'uso di un utensile a scalpello provoca la rapida usura della punta.

#### 1.7.7 Tecniche di lavoro

Utilizzare il martello idraulico solo per rompere rocce, calcestruzzo e altri materiali duri. Prima di avviare il martello idraulico, posizionare la macchina operatrice su una superficie piana e stabile. Se la macchina operatrice deve essere posizionata in pendenza o su terreni dissestati, fare particolare attenzione durante l'uso.

Non utilizzare mai il martello idraulico se non è visibile all'operatore. Posizionare la macchina operatrice in modo che il martello idraulico e l'area di lavoro siano sempre visibili.

**AVVERTENZA:** Non tentare di rompere rocce o altri materiali duri sfruttando la forza di caduta del martello idraulico. Questo causerà un elevato livello di vibrazioni all'operatore e danni strutturali al martello e alla macchina operatrice. Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

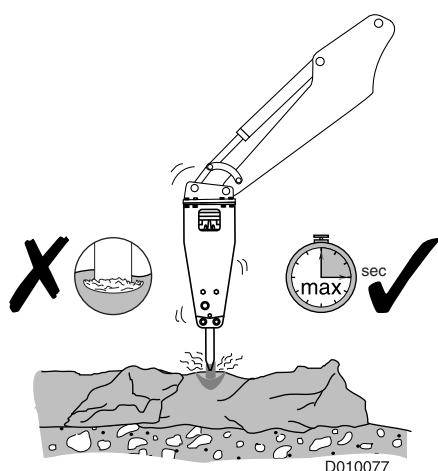
**AVVERTENZA:** Non tentare di spostare rocce o altri materiali duri utilizzando i lati o la parte posteriore del martello idraulico. In questo modo, possono verificarsi danni non solo al martello, ma anche al cilindro del braccio o dell'avambraccio.

**AVVERTENZA:** Non utilizzare il martello con i cilindri completamente estesi o retratti. Possono verificarsi danni strutturali alla macchina operatrice, con conseguente riduzione della vita utile della macchina.

### Linee guida generali

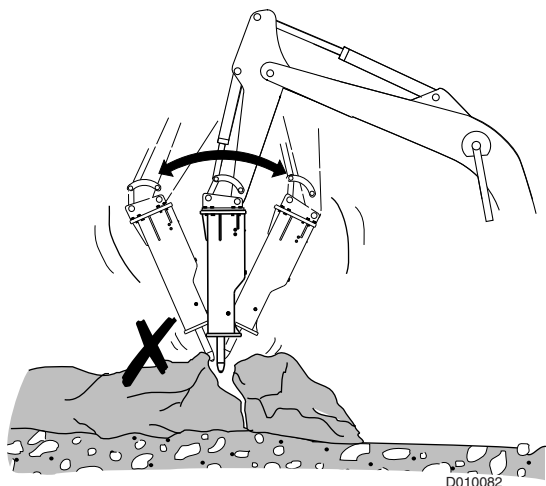
- Utilizzare il martello idraulico solo per rompere rocce, calcestruzzo e altri materiali duri.
- Tenere sempre la punta del martello perpendicolare rispetto alla superficie. Tenere allineate la forza di avanzamento e la punta del martello. Se il materiale si sposta o se la superficie si rompe, variare subito l'angolazione di lavoro.
- Non utilizzare il martello quando lo si sposta da un punto all'altro del cantiere.
- Non usare il martello nello stesso punto per più di 15 secondi alla volta. Se il materiale non si rompe, arrestare l'operazione e modificare la posizione della punta.

Quando si aziona il martello troppo a lungo nello stesso punto, si forma polvere di pietra sotto la punta. La polvere di pietra riduce l'efficacia dell'impatto sul materiale. La polvere di pietra genera anche calore. La polvere di pietra può far deformare l'estremità della punta.



**Nota:** Prestare ascolto ai rumori provenienti dal martello, durante l'uso. Se il rumore si affievolisce e l'impatto del martello è meno efficace, la punta non è allineata correttamente al materiale. Non viene inoltre esercitata forza sufficiente sulla punta. Allineare nuovamente la punta e premere saldamente il martello contro il materiale.

- Non percuotere e non cercare di fare leva con la punta nello stesso momento. La punta può spezzarsi. La punta si può piegare per effetto di pietre presenti all'interno di terreni duri o congelati. Fare attenzione ad arrestare il martello, se si avverte un'improvvisa resistenza sotto la punta.

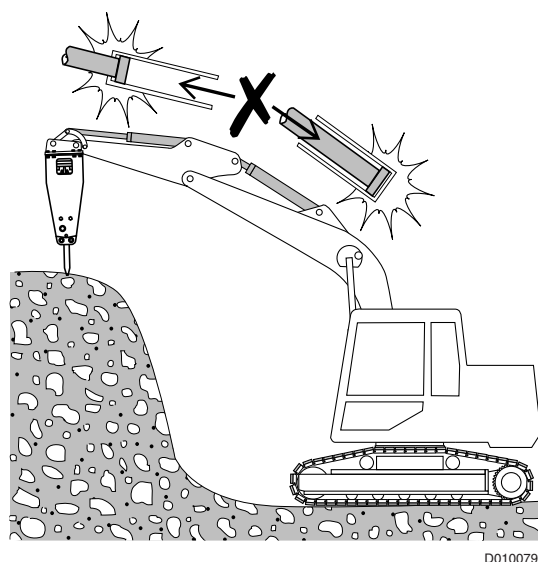


- Non utilizzare la punta per spostare massi. La parte inferiore della struttura è progettata per la movimentazione dei massi.
- Non utilizzare la punta come leva quando si trova all'interno di cemento, roccia o terreni duri.

La forza applicata causa la piegatura o la rottura della punta.

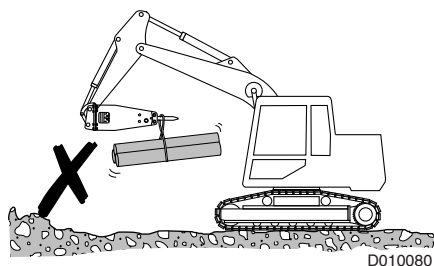
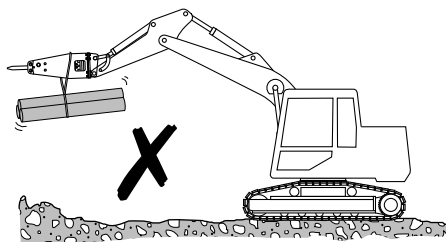
Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

- Non utilizzare il martello con il cilindro del braccio, dell'avambraccio o della benna della macchina operatrice in posizione completamente estesa o ritratta. Ne conseguiranno danni strutturali alla macchina operatrice.

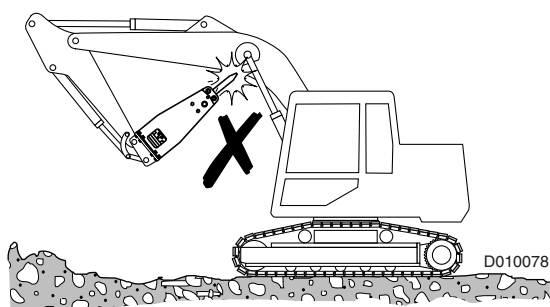


- Non usare il martello per spazzare i detriti dal suolo. Ciò potrebbe danneggiare il martello e provocare l'usura precoce della carcassa.
- Il martello e la punta non sono progettati per svolgere operazioni di sollevamento. La classificazione di peso consigliata della macchina operatrice è limitata dalla capacità della macchina operatrice di sostenere un carico sulla parte terminale del braccio senza ribaltarsi.

Non usare il martello o la punta del martello, per sollevare materiale. La mancata osservanza di questa disposizione può causare seri danni o morte.

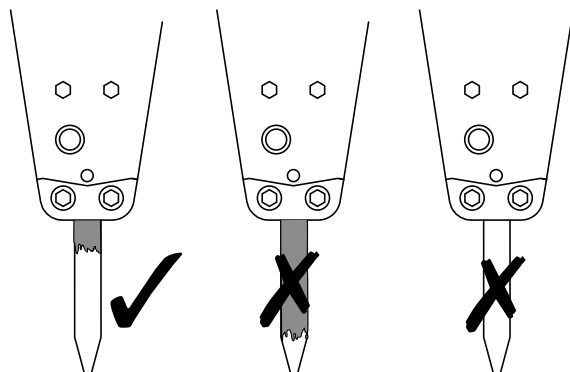


- Quando si utilizza il martello, evitare che venga a contatto con il braccio della macchina operatrice o con le tubazioni idrauliche.



- Preriscaldare la punta prima di utilizzare il martello in presenza di temperature inferiori a -20 °C (-4 °F). Utilizzare una torcia per riscaldare la punta fino a una temperatura minima di 0 °C (32 °F). Non riscaldare la punta a una temperatura superiore a 100 °C (200 °F).
- Durante il funzionamento, mantenere il codolo dell'utensile ben lubrificato.

D010083

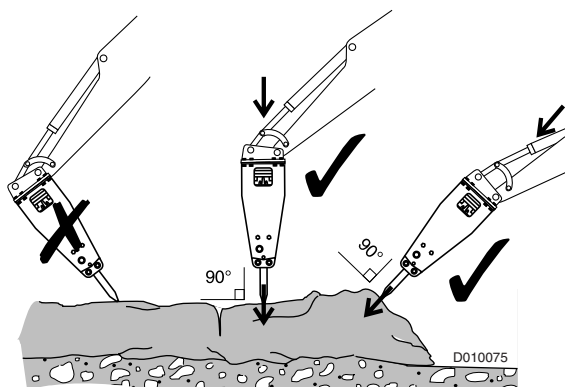


### Procedura di lavoro

1. Posizionare la macchina operatrice su una superficie piana e stabile. Se la macchina operatrice deve essere posizionata in pendenza o su terreni dissestati, fare particolare attenzione durante l'uso.
2. Prima di avviare il martello idraulico, chiudere la finestra anteriore.
3. Lasciare il cambio della macchina operatrice in folle.
4. Impostare la velocità del motore al regime prescritto.

**Nota:** Arrestare immediatamente il martello idraulico se i flessibili idraulici si piegano eccessivamente. Tale situazione indica che l'accumulatore è perforato. Rivolgersi al concessionario Bretec per le riparazioni necessarie.

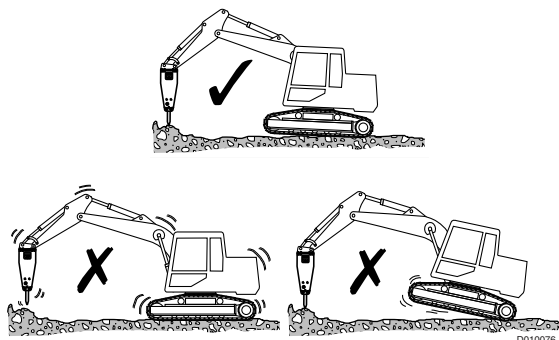
5. Posizionare la punta contro il materiale con un angolo di 90°. Evitare eventuali piccole asperità del materiale. Le asperità si rompono facilmente. Le asperità causano colpi a vuoto. Le asperità comportano angolazioni di lavoro non corrette.



6. Usare il braccio della macchina operatrice per premere il martello saldamente contro l'oggetto. Non forzare il martello con il braccio. Si applica la forza corretta quando si inizia a sentire leggera la macchina operatrice.

Se non si esercita correttamente forza sul martello possono verificarsi vibrazioni sul braccio, sulla macchina operatrice e per l'operatore.

Una forza eccessiva può causare il sollevamento della parte anteriore dei cingoli. Quando il materiale si rompe all'improvviso, la macchina operatrice ricade al suolo causando eccessive vibrazioni per l'operatore e la macchina operatrice.



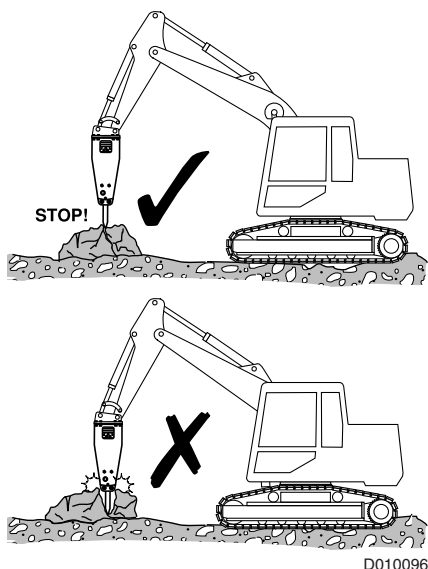
7. Avviare il martello.

8. Quando la punta del martello penetra l'oggetto, non consentire all'utensile del martello di spostarsi all'infuori rispetto al martello. Mantenere la pressione verso il basso del braccio sul martello.
9. Interrompere l'operazione nel momento in cui il materiale si rompe. Non consentire al martello di cadere all'interno dell'oggetto e di eseguire colpi a vuoto quando l'oggetto si rompe.

**AVVERTENZA:** Colpi a vuoto frequenti possono danneggiare il martello. Non utilizzare il martello senza esercitare una pressione corretta sull'oggetto.

**AVVERTENZA:** Anche fare eccessivamente leva con la punta può impedire il contatto tra il pistone e la punta causando colpi a vuoto. È possibile riscontrare questa circostanza quando il suono del martello diventa estremamente rapido durante il funzionamento.

**AVVERTENZA:** I colpi a vuoto distruggeranno i principali componenti del martello, a partire dalla punta e dal perno di ritegno della punta. Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.



### 1.7.8 Rumorosità

Il funzionamento del martello in prossimità di aree sensibili al rumore può causare inquinamento acustico. Per evitare rumori non necessari, seguire queste regole di base:

- tenere la punta ad un'angolazione di 90° rispetto al materiale
- tenere la forza di alimentazione in linea con la punta
- sostituire o riparare eventuali parti usurate, danneggiate o allentate.

Queste operazioni consentono di prolungare la durata del martello. Sarà possibile ridurre il livello di rumorosità del martello.

### 1.7.9 Gamma delle temperature d'esercizio

La gamma delle temperature d'esercizio consigliata va da -20 °C a +80 °C (da -4 °F a +176 °F).

Se la temperatura ambiente è inferiore a -20 °C (-4 °F), preriscaldare il martello e la punta prima di iniziare a utilizzare il martello. Riscaldare l'olio idraulico dell'escavatore a 30 °C... 40 °C (80 °F ... 105 °F). Questa operazione consente di evitare la rottura della membrana e della punta. Questi componenti rimangono caldi durante il funzionamento del martello.

Quando la temperatura dell'olio idraulico è superiore a 80 °C (176 °F), è necessario aggiungere un radiatore ausiliario dell'olio. Se si utilizza il martello a temperature superiori a 80 °C (176 °F), la durata delle guarnizioni verrà ridotta.

Se si utilizza il martello a temperature ambiente superiori a 30 °C (86 °F), si può utilizzare un olio con viscosità superiore. L'uso di olio con viscosità superiore può migliorare la durata del martello se lo si utilizza a temperature ambiente elevate.

Consultare il Manuale del proprietario della macchina operatrice per maggiori informazioni.

### 1.7.10 Forza corretta da esercitare

Premere il martello saldamente verso il basso. Se non si esercita correttamente forza sul martello possono verificarsi vibrazioni sul braccio, sulla macchina operatrice e per l'operatore.

Una forza eccessiva può causare il sollevamento della parte anteriore dei cingoli. Quando il materiale si rompe all'improvviso, la macchina operatrice ricade al suolo causando eccessive vibrazioni per l'operatore e la macchina operatrice.

### 1.7.11 Allineamento della punta

Esercitare la forza lungo l'asse della punta e non in posizione angolata rispetto al materiale. L'utilizzo con la punta angolata causa serio grippaggio e prematuro malfunzionamento della punta e del pistone.

Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

Spostare con cautela il martello verso la roccia. Lasciare cadere il martello causa elevati livelli di vibrazione per l'operatore e danni al martello e alla macchina operatrice.

### 1.7.12 Precauzioni per l'uso

Non utilizzare il martello per periodi prolungati nello stesso punto. L'estremità della punta si surriscalda, diventa morbida e si usura molto rapidamente. Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

Iniziare sempre la demolizione del materiale sul relativo bordo, cercando di rimuovere pezzi di dimensioni ragionevoli. Questo è il modo più efficiente di utilizzare il martello.

Non utilizzare il martello con velocità del motore superiore al cinquanta per cento (50%). Aumentare più del necessario la velocità del motore non incrementa la forza del martello.

La velocità elevata del motore comporta l'innalzamento della temperatura dell'olio idraulico che danneggia i componenti interni.

In particolare nei mesi invernali, riscaldare l'olio idraulico della macchina operatrice a 30 °C... 40 °C (80 °F ... 105 °F) prima di utilizzare il martello.

### 1.7.13 Arresto del funzionamento

Prima di abbandonare la macchina operatrice, abbassare sempre il braccio in modo che la macchina operatrice sia stabile. Non abbandonare mai la macchina quando il motore è acceso.

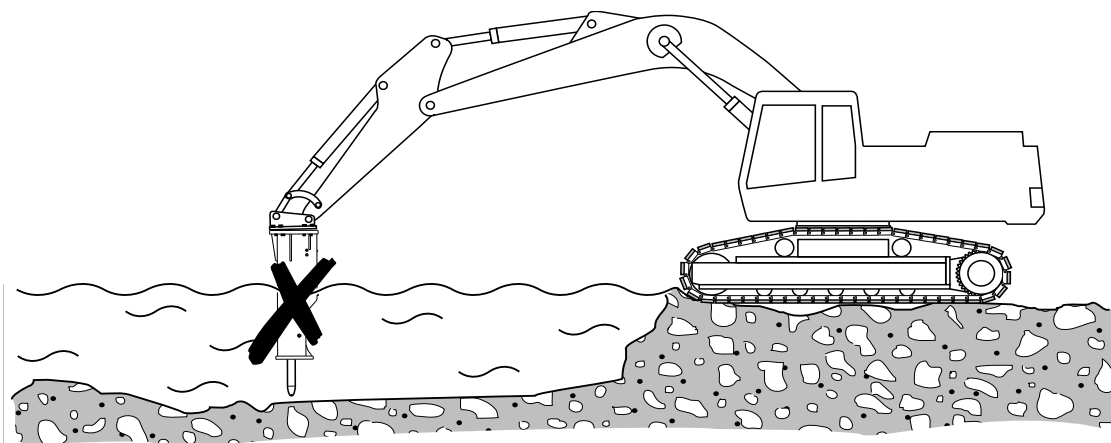
Inserire sempre il freno di stazionamento prima di abbandonare i comandi.

Arrestare immediatamente il funzionamento se i flessibili del martello vibrano eccessivamente.

Arrestare immediatamente il funzionamento, se è visibile olio idraulico lungo l'albero della punta (le guarnizioni hanno ceduto).

La vibrazione dei flessibili e il cedimento delle guarnizioni richiedono l'immediato disassemblaggio e la riparazione del martello. Contattare l'officina Bretec più vicina.

### 1.7.14 Uso del martello, sott'acqua



D010047

Non utilizzare mai il martello sott'acqua.

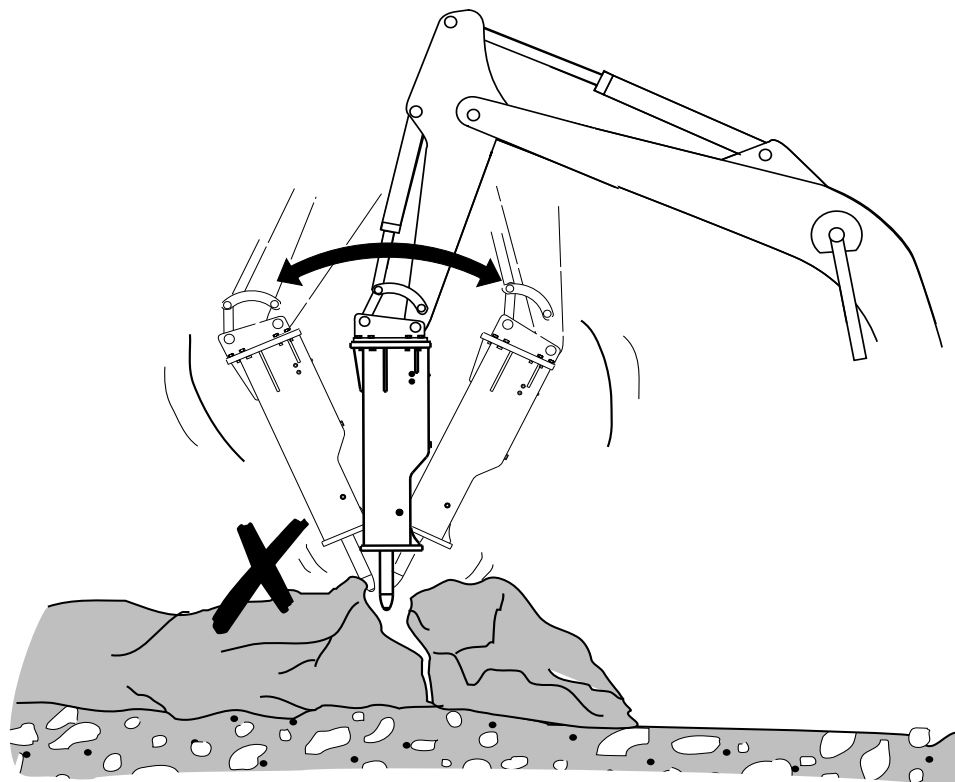
La presenza di acqua tra la punta e il pistone distruggerà il martello.

L'olio trafiggerà nelle zone circostanti e inquinerà l'acqua.

L'acqua penetrerà nel circuito idraulico del martello e distruggerà la macchina operatrice.

### 1.7.15 Piegatura della punta

Non utilizzare la punta per spostare massi. La parte inferiore della struttura è progettata per la movimentazione dei massi.



D010048

Non utilizzare la punta come leva quando si trova all'interno di cemento, roccia o terreni duri.

La forza applicata causa la piegatura o la rottura della punta.

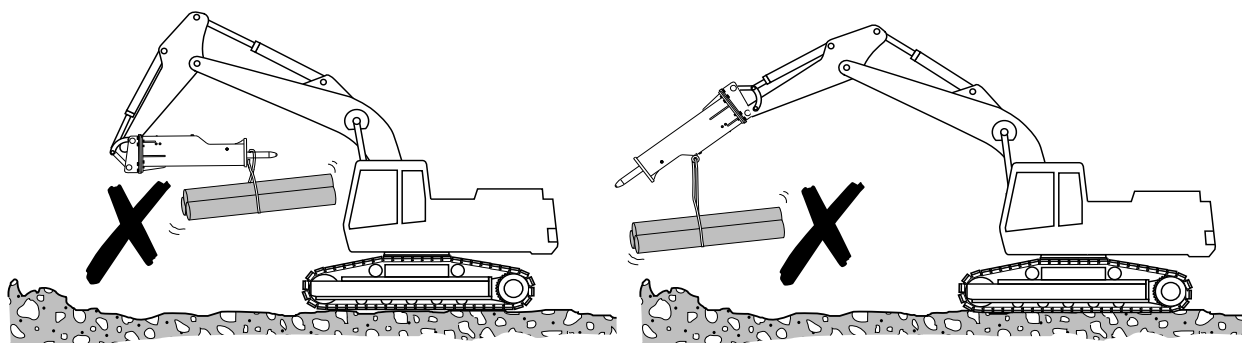
Bretec considera questa una modalità di utilizzo errata che non è coperta da garanzia.

### **1.7.16 Non utilizzare mai il martello o la punta per il sollevamento**

Il martello e la punta non sono progettati per svolgere operazioni di sollevamento. La classificazione di peso consigliata della macchina operatrice è limitata dalla capacità della macchina operatrice di sostenere un carico sulla parte terminale del braccio senza ribaltarsi.

Non utilizzare mai il martello o la punta per sollevare carichi.

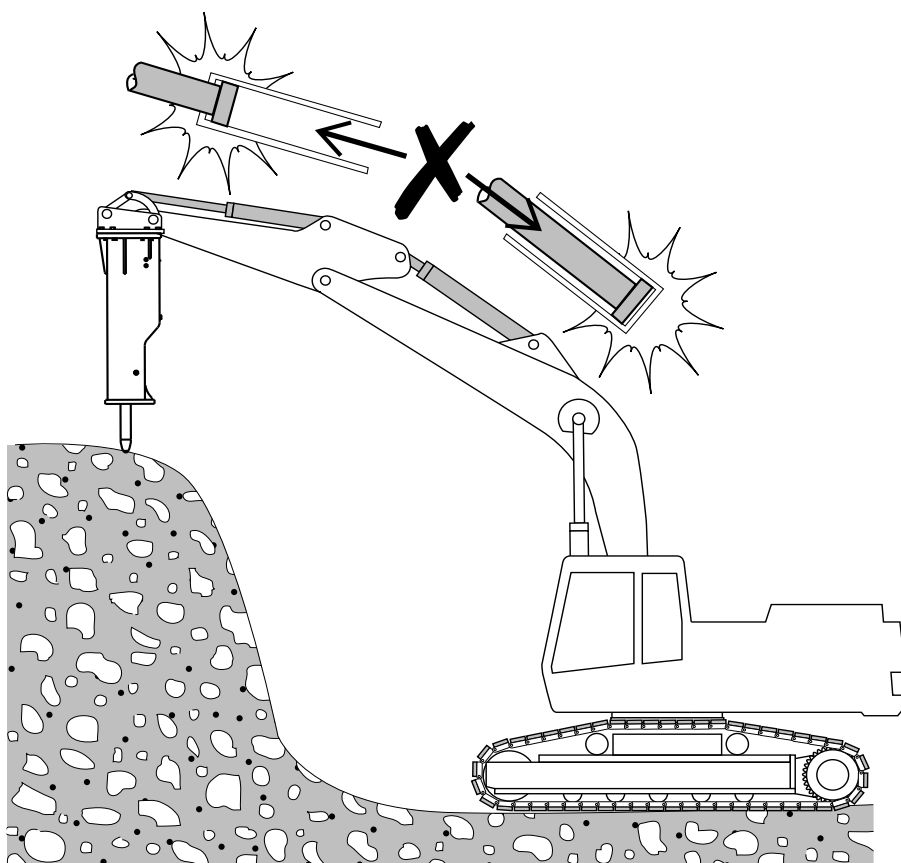
La mancata osservanza di questa disposizione può causare gravi infortuni o la morte.



D010050

### 1.7.17 Cilindri del martello in posizione terminale

Non utilizzare la macchina operatrice con i cilindri in posizione terminale. L'utilizzo del martello con i cilindri della macchina operatrice completamente estesi o completamente estratti causerà danni ai cilindri.

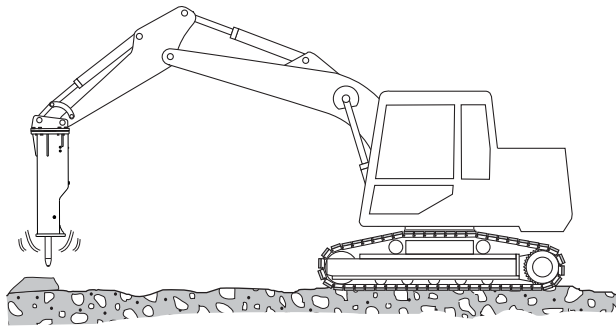


D010049

### 1.7.18 Avvio del martello dopo la manutenzione o una lunga interruzione di lavoro

Questo prodotto dispone di sistema di protezione da colpi a vuoto.

Dopo la manutenzione o un lungo periodo di stoccaggio, riempire d'olio il martello. Sollevare il martello da terra, premere l'interruttore di funzionamento e far circolare l'olio per un paio di minuti.



BA010031



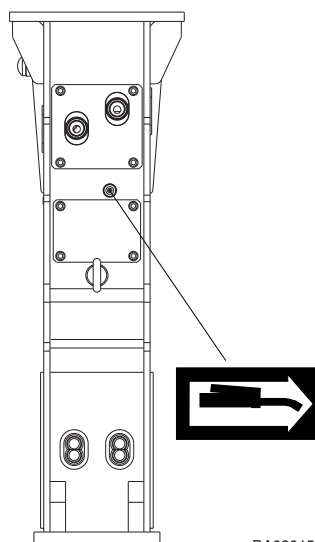
## 2. Lubrificazione

## 2.1. INGRASSAGGIO DEL MARTELLO

Mentre il martello viene montato sulla macchina operatrice, applicare una pressione verso il basso sull'utensile.

La mancata applicazione della pressione verso il basso potrebbe causare l'ingresso del grasso tra l'utensile e il pistone. Il successivo impatto del pistone sul grasso genererà una pressione estremamente elevata distruggendo le parti interne del martello.

Pompare grasso nei raccordi di ingrassaggio, come indicati sul martello, per applicare una quantità corretta di grasso all'interno delle boccole dell'utensile.



1. Con il martello montato sulla macchina operatrice, applicare pressione verso il basso all'utensile in posizione verticale.
2. Riempire la cavità con grasso adatto. Utilizzare un grasso NLGI NO. 2 per la corretta lubrificazione.
3. Ingrassare almeno ogni tre ore di utilizzo. In applicazione a secco, come la demolizione di calcestruzzo, applicare grasso con maggiore frequenza. L'albero dell'utensile all'interno della boccola non deve mai essere asciutto.
4. Quando si installa un nuovo utensile, rivestire liberamente con grasso 1/3 superiore dell'utensile prima di inserirlo.
5. La mancata osservanza causerà grippaggi e eccessiva usura dell'utensile e della boccola dell'utensile. L'eccessiva usura della boccola dell'utensile disallinea l'utensile e il pistone e causerà gravi danni alle parti interne del martello.

### 2.1.1 Tipi di grasso raccomandati

Per lubrificare l'utensile, usare esclusivamente BRETEC TOOL GREASE, articolo n. 954269, o qualsiasi grasso che soddisfa i seguenti criteri:

- Punto di gocciolamento assente o molto elevato, oltre 250 °C (480 °F).
- Temperatura di esercizio massima pari ad almeno 150 °C (300 °F).
- Temperatura di esercizio minima inferiore alla temperatura ambientale minima.
- Additivi: bisolfuro di molibdeno (MoS<sub>2</sub>), grafite o equivalente.
- Penetrazione 0 - 2 (NLGI).
- Nessuna reazione con oli idraulici.
- Resistente all'acqua.
- Buona adesione all'acciaio.

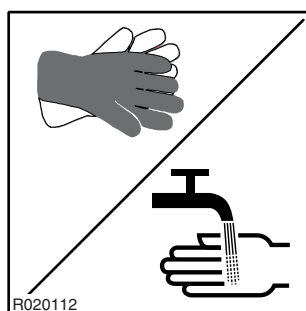
Per ulteriori informazioni consultare la "Scheda di sicurezza" sul manuale del Rivenditore.

#### 2.1.1.1 Ingrassaggio automatico

- CARTUCCIA DI INGRASSAGGIO, art. n. 954352



**Utilizzare dei guanti durante la movimentazione dei contenitori di grasso. Se il grasso entra in contatto con la pelle, sciacquare con acqua.**



#### 2.1.2 Ingrassaggio automatico



**Smaltire i contenitori vuoti di grasso in modo appropriato.**

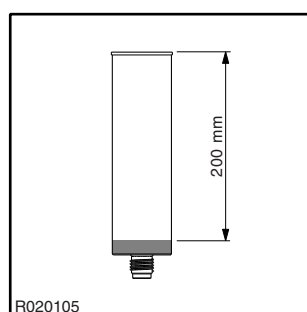
Il martello può essere dotato di dispositivo di lubrificazione automatica.

Non smontare inutilmente la cartuccia di ingrassaggio. Lasciare la cartuccia all'interno dell'ingrassatore onde evitare l'ingresso di sporcizia nel dispositivo.

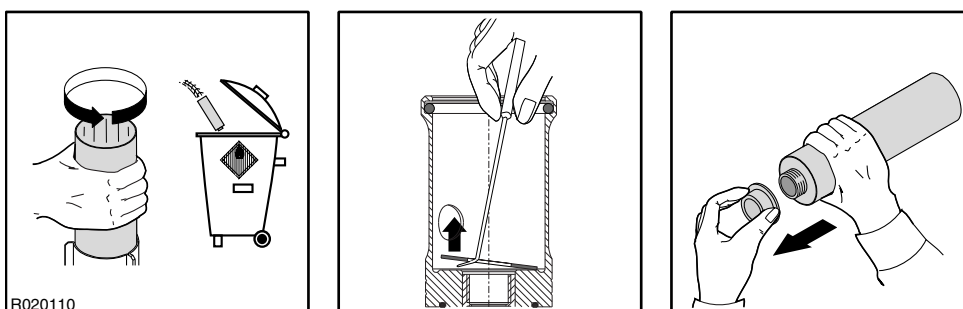
Nota: alcuni modelli di martello sono equipaggiati con un kit adattatore per l'ingrassaggio manuale e non includono il dispositivo di ingrassaggio automatico.

### 2.1.2.1 Sostituzione della cartuccia di grasso

Misurare la distanza dalla parte superiore della cartuccia. Sostituire la cartuccia di ingrassaggio se la distanza supera i 200 mm (7.87 in). La cartuccia di ingrassaggio è vuota e deve essere sostituita se la distanza è di 210 mm (8,27 in).

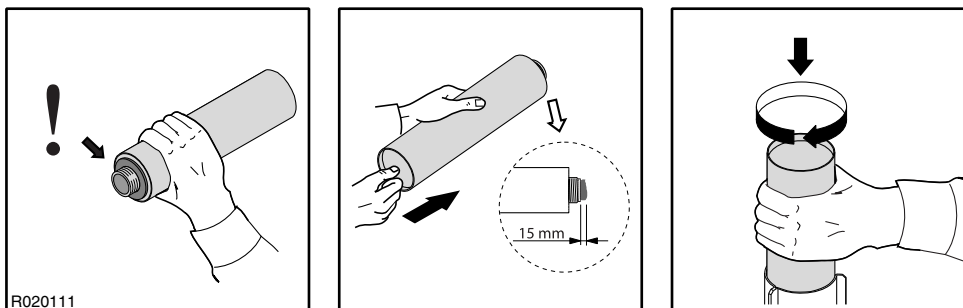


1. Svitare e togliere la cartuccia di grasso.
2. Eliminare nel modo appropriato la cartuccia usata. Nota: La cartuccia di ingrassaggio è del tipo usa e getta, non può essere riempita di nuovo.
3. Controllare e pulire la sede della cartuccia di ingrassaggio nel supporto cartuccia. Togliere il coperchio di protezione della vecchia cartuccia di ingrassaggio.
4. Togliere il coperchio di protezione dalla cartuccia nuova.



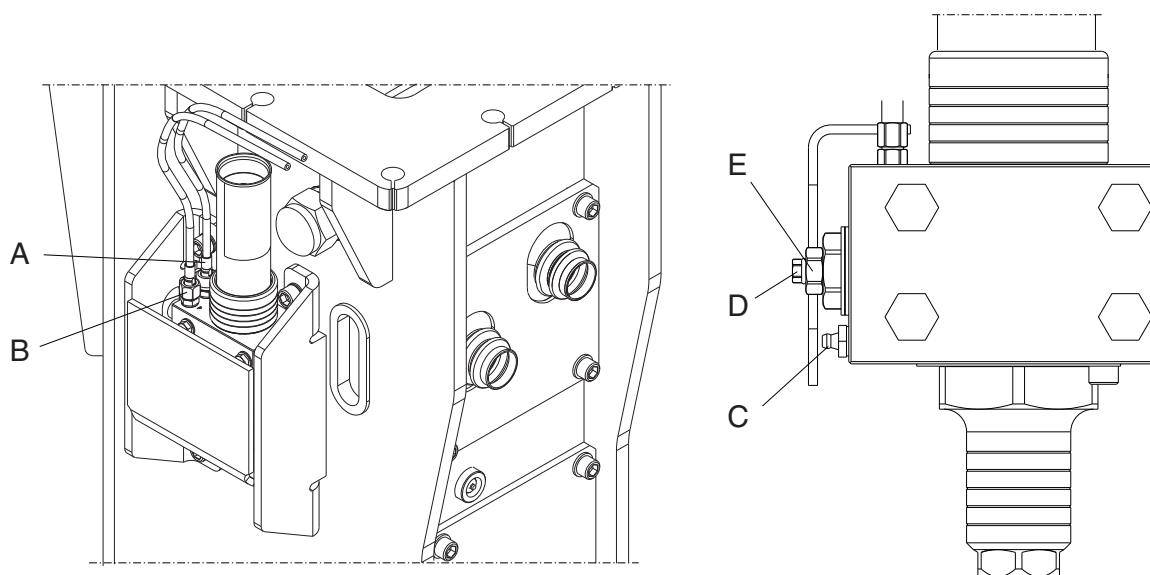
5. Controllare il coperchio di protezione della cartuccia di ingrassaggio.
6. Premere il pistone della cartuccia con le dita fino a far uscire circa 15 mm di grasso.

7. Inserire la cartuccia e fissarla.



### 2.1.3 Regolare la dose

Nota: alcuni modelli di martello sono equipaggiati con un kit adattatore per l'ingrassaggio manuale e non includono il dispositivo di ingrassaggio automatico.



BA020001

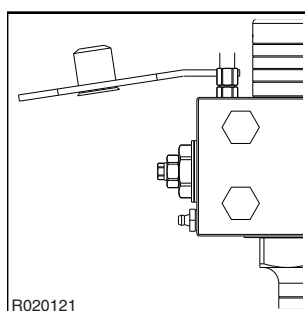
- A. La tubazione di ingrassaggio
- B. La tubazione della pressione
- C. Ingrassatore per ingrassaggio manuale
- D. Vite di regolazione per dosaggio del grasso
- E. Dado di bloccaggio per la vite di regolazione

### 2.1.3.1 Regolare la dose

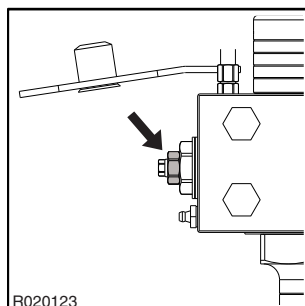
Si noti che la reale quantità di grasso necessaria per una corretta lubrificazione dipende da:

- dimensione del martello
- applicazione: la quantità di grasso dipende dal numero di cicli di lavoro in un determinato intervallo di tempo. In pratica questo significa che, in un'applicazione con cicli di lavoro brevi ma con quantità elevata, è possibile utilizzare una dose inferiore.
- grado di usura di testa dell'utensile e boccola dell'utensile
- condizione della guarnizione dell'utensile
- tecniche di lavoro dell'operatore
- qualità del grasso

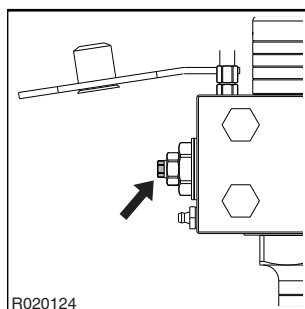
1. Girare la piastra di arresto e la spina.



2. Aprire il dado di bloccaggio.



3. Girare la vite di regolazione per il dosaggio del grasso in senso orario per chiuderla completamente.



4. Poi, aprire la vite di regolazione per il dosaggio del grasso girandola in senso antiorario secondo necessità. Consultare la tabella in basso.

5. Fissare il dispositivo di arresto alla regolazione di torsione specificata. Consultare la tabella in basso.
6. Girare la piastra di arresto e la spina fino a raggiungere le posizioni corrette.

<b>Caratteristica</b>	<b>Specifica/Torsione di serraggio</b>
<b>Viti di protezione</b>	<b>175 Nm (129 ft lbf)</b>
<b>Dado di bloccaggio della vite di regolazione</b>	<b>50 Nm (37 ft lbf)</b>
<b>Gamma di regolazioni</b>	<b>Lineare 0 ... 7 giri (7 mm)</b>
<b>Regolazione base</b>	<b>6 giri aprire / significa 0,25 g grasso / serie di colpi</b>
<b>Regolazione 1,0 giri</b>	<b>0,035 g grasso / serie di colpi</b>

## 2.2. OLIO IDRAULICO

È essenziale che la viscosità dell'olio a temperatura d'esercizio rientri nelle specifiche. La corretta viscosità dell'olio è una garanzia delle corrette proprietà di lubrificazione tra il pistone e il cilindro. Una scarsa viscosità causerà il grippaggio del pistone e del cilindro e porterà a tempo debito a una rottura completa delle parti interne del martello.

Fare riferimento al Manuale di funzionamento e manutenzione della macchina operatrice.

Tenere presente che:

- L'olio idraulico si degrada rapidamente nelle applicazioni con il martello e deve essere sostituito con maggiore frequenza rispetto alle applicazioni di scavo.
- La temperatura di esercizio dell'olio idraulico può variare considerevolmente in estate e in inverno.
- Le parti in plastica della macchina operatrice e del martello, come le guarnizioni, hanno un limite di temperatura entro cui funzionano correttamente.

Azionare il martello solo nell'intervallo di temperatura dell'olio indicata nelle specifiche.

Se la temperatura tende ad aumentare oltre il livello ammesso, ridurre l'accumulo di calore. Il modo più facile per eseguire questa operazione è di installare tubazioni di mandata e ritorno più grandi sulla macchina operatrice.

Se questo non è sufficiente, installare un radiatore aggiuntivo.

La garanzia non si applicherà, se le guarnizioni sono scolorite a causa del surriscaldamento.

- L'olio contaminato è tanto pericoloso quanto l'olio a bassa viscosità. L'olio contaminato danneggerà inoltre la pompa idraulica della macchina operatrice.

Consultare il costruttore della macchina operatrice per quanto concerne gli intervalli corretti di sostituzione dei filtri e dell'olio. Seguire le istruzioni e le procedure fornite.

Per fluidi idraulici speciali, come regola generale qualsiasi fluido idoneo per la macchina operatrice sarà idoneo per il martello Bretec. Bretec raccomanda di consultare il rivenditore Bretec per quanto riguarda la sostituzione del fluido idraulico.

I martelli sono collaudati in fabbrica con olio idraulico standard e avranno piccole quantità di olio all'interno.





Consultare il costruttore della macchina operatrice per i requisiti di qualità corretti (contaminazione, ossidazione, umidità) dei fluidi idraulici, siano essi fluidi speciali oppure olio idraulico.

## 3. Manutenzione

### 3.1. MANUTENZIONE ORDINARIA

Questo martello Bretec è realizzato per durare ed è garantito per anni di utilizzo senza difetti se viene correttamente utilizzato e sottoposto a manutenzione.

#### 3.1.1 Controlli e interventi di manutenzione a cura dell'operatore

 <b>ATTENZIONE</b>	
  	<b>PERICOLO DI PERDITE AD ALTA PRESSIONE</b>
	Getti ad alta pressione di liquido idraulico possono penetrare nella pelle e causare danni seri o morte!
	Non toccare i getti fini di liquido idraulico ad alta pressione. Non usare le dita per controllare i trafiletti di liquido idraulico. Non avvicinare il viso a trafiletti sospetti.

**AVVERTENZA:** Formazioni di grasso e di olio sul martello comportano il rischio di incendio.

**AVVERTENZA:** Rimuovere eventuali residui con pulitore a vapore o idropulitrice ogni volta che viene rovesciato olio sul martello.

Prima di avviare il martello, accertarsi di controllare il martello facendo riferimento all'elenco in basso:

- Serrare tutti i bulloni, dadi e dispositivi di fissaggio allentati alla coppia corretta e sostituire quelli danneggiati o mancanti.

Controllare i bulloni di montaggio della staffa, i tiranti e i bulloni dell'accumulatore.

- Serrare i raccordi allentati di tubi e flessibili.

Verificare l'eventuale presenza di danni visibili e perdite su flessibili e tubi. Controllare inoltre la corretta coppia di serraggio delle flange idrauliche.

Controllare i tubi del martello e i flessibili dell'olio. Se si utilizza un dispositivo di ingrassaggio, controllare anche quello.

- Perdite di olio dal martello.

Controllare i collegamenti della testa posteriore e del cilindro. Controllare la distanza tra la testa frontale e l'utensile.

Se si verificano trafileamenti sui raccordi dei flessibili idraulici, serrare o sostituire i raccordi.

Altri trafileamenti richiedono interventi in officina. Non utilizzare il martello poiché potrebbero verificarsi costosi danni ai componenti interni (pistone, cilindro).

- Controllare che punta e boccola non siano usurate eccessivamente o danneggiate.

Sostituire la punta, se consumata.

Controllare la boccola inferiore della punta non sia usurata; all'occorrenza sostituire.

Bretec consiglia vivamente l'utilizzo di punte originali progettate per assicurare la massima compatibilità con i componenti interni del martello. L'utilizzo di punte originali è una misura importante per la lunga durata d'esercizio del martello.

- Ingrassare l'utensile ogni giorno all'avvio e 10 pompate ogni 3 ore mediante la pompa di ingrassaggio manuale.

- Controllare il livello dell'olio idraulico e il relativo grado di contaminazione.

Un livello insufficiente può causare problemi di riscaldamento dell'olio. L'olio contaminato danneggia irrimediabilmente la pompa della macchina operatrice. Seguire le istruzioni del produttore della macchina operatrice.

- Controllare il corpo e la struttura del martello per rilevare eventuali tappi in gomma mancanti. All'occorrenza provvedere alla sostituzione.

- Controllare le condizioni generali del martello e dell'impianto idraulico.

Eseguire tutte le riparazioni prima di mettere in servizio il martello.

Controllare etichette e simboli di sicurezza. Sostituirle se sono danneggiate o mancanti oppure non sono leggibili.

### 3.1.2 Controlli e interventi di manutenzione a cura del concessionario

Nota: La periodicità indicata fa riferimento al contatore sulla macchina operatrice, durante l'uso del demolitore.

#### 3.1.2.1 Ogni 600 ore o una volta all'anno

Si consiglia di affidare questo controllo al proprio rivenditore locale dopo 600 ore di esercizio o almeno una volta all'anno. Il mancato controllo annuale da parte del concessionario può danneggiare gravemente il martello.

Il concessionario provvederà a dissigillare il martello, sostituire le membrane dell'accumulatore e sostituire gli adesivi di antinfortunistica mancanti o illeggibili. Per ulteriori informazioni sul controllo annuale, rivolgersi al concessionario di zona.

Nel corso di tale intervento di manutenzione, eseguire le seguenti operazioni.

- Controllare tutti i raccordi idraulici.
- Controllare che i tubi flessibili dell'impianto idraulico non sfreghino contro altri organi in tutte le posizioni del braccio della macchina operatrice.
- Controllare ed eventualmente sostituire i filtri dell'olio idraulico della macchina operatrice.

## 3.2. RILASCIO DELLA PRESSIONE DAL MARTELLO



**Attenzione!** La pressione idraulica all'interno del martello deve essere sempre rilasciata prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione o regolazione quando il martello è collegato al macchinario. Può essere presente olio pressurizzato all'interno del demolitore, anche se il demolitore è scollegato dalla macchina operatrice. Rilasciare la pressione idraulica in base alle seguenti istruzioni prima di aprire qualsiasi tappo o copertura di valvole.

1. Arrestare il motore della macchina operatrice.
2. Azionare i comandi del braccio e del martello per rilasciare la pressione dell'olio idraulico all'interno dei flessibili.
3. Attendere 10 minuti per fare diminuire la pressione dell'olio all'interno del martello.
4. Chiudere i condotti di entrata e di uscita del martello. Se vengono utilizzati raccordi volanti, lo scollegamento chiuderà automaticamente le tubazioni del martello. Se la tubazione del martello comprende valvole a sfera, assicurarsi che esse siano chiuse.



**Attenzione!** Questa procedura non comporta il rilascio della pressione dagli accumulatori! Leggere le istruzioni relative all'accumulatore prima di provvedere allo smontaggio del martello.



**Attenzione!** Quando si controlla o rilascia la pressione dagli accumulatori di pressione, utilizzare occhiali e guanti di sicurezza. Potrebbe essere presente olio nell'accumulatore e l'olio potrebbe spruzzare fuori con il gas.

### 3.3. CONTROLLO DELLA PRESSIONE NELL'ACCUMULATORE DI BASSA PRESSIONE

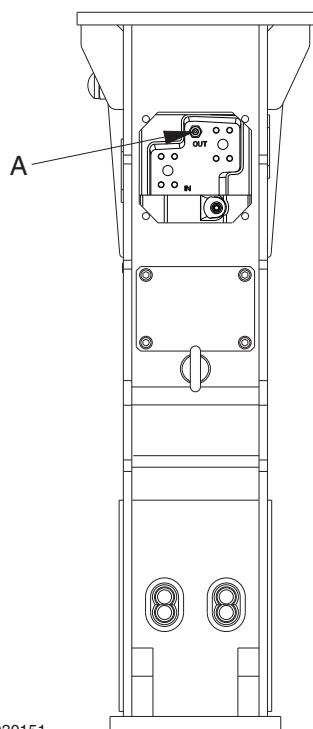
#### 3.3.1 Ubicazione degli accumulatori

Il martello ha due accumulatori, un accumulatore di alta pressione e un accumulatore di bassa pressione (A).

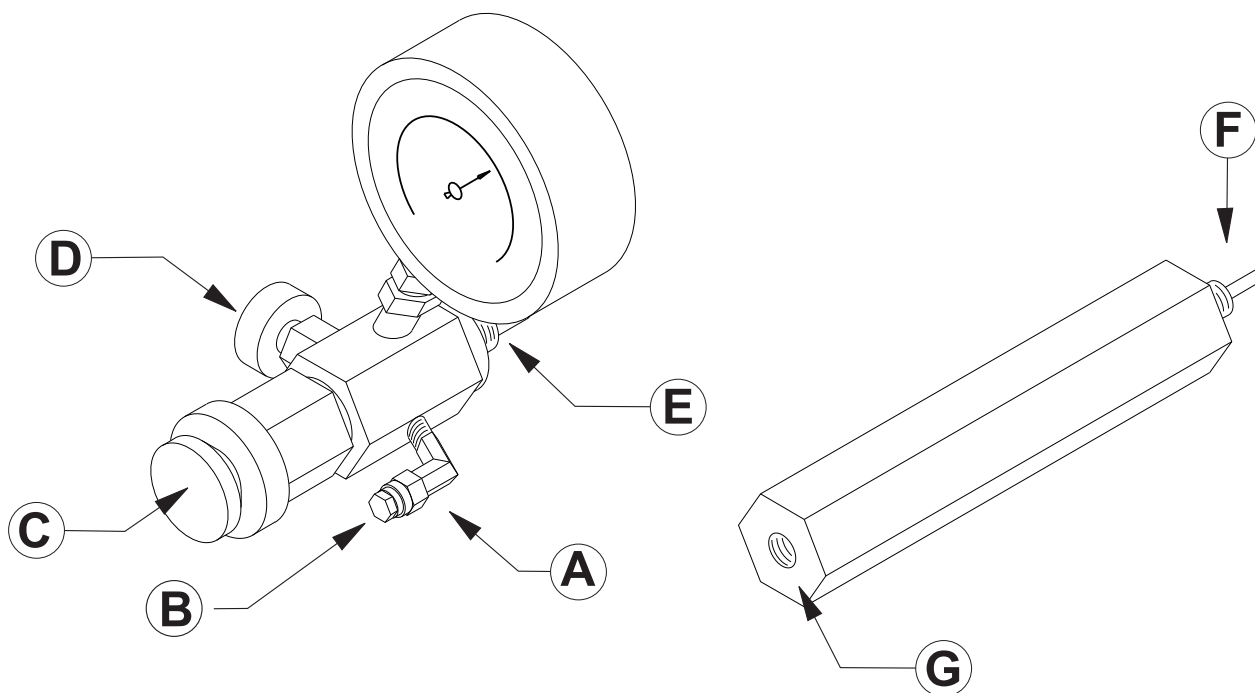
L'accumulatore di alta pressione è posizionato sul fianco del martello e l'accumulatore di bassa pressione (A) si trova all'interno della testa posteriore.

L'accumulatore di alta pressione può essere ricaricato solo presso un'officina autorizzata con l'attrezzatura adatta.

L'accumulatore di bassa pressione (A) è un accumulatore di tipo a pistone e necessita di ricarica come da specifica.



BA030151






BA030152

Caratteristica	Pressione di precarica
Accumulatore di bassa pressione (A)	A temperatura ambiente 20 °C (68 °F) 15 bar (220 psi)
	Se la pressione è inferiore a 10 bar (145 psi) a temperatura ambiente 20 °C ricaricare come da specifica (68 °F)
Accumulatore di bassa pressione (A)	A temperatura ambiente 60...70 °C (140...158 °F) 17,5 bar (255 psi)
	Se la pressione è inferiore a 11,5 bar (165 psi) a temperatura d'esercizio 60...70 °C ricaricare come da specifica (140...158 °F)

Caratteristica	Coppia
Tappo flangia	25 Nm (18 ft lbf)
Viti di montaggio della piastra di protezione	175 Nm (129 ft lbf)

### 3.3.2 Controllo della pressione nell'accumulatore di bassa pressione

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<b>PERICOLO PER ALTA PRESSIONE</b> Utilizzare solo azoto (N2) per caricare gli accumulatori. L'utilizzo di altri gas può causare l'esplosione dell'accumulatore. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri e morte.

Controllare la pressione nell'accumulatore di bassa pressione dopo due settimane.

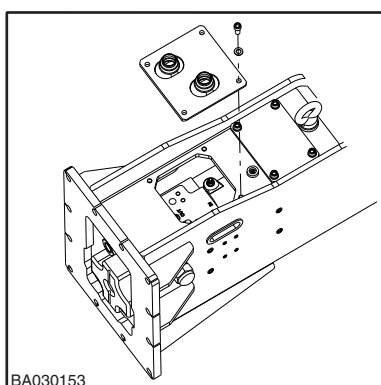
Se la pressione nell'accumulatore a bassa pressione richiede più tempo per ricaricarsi rispetto a ogni settimana, contattare un officina autorizzata.

Se l'olio spruzza fuori dall'accumulatore durante l'ispezione, eseguire la manutenzione del martello.

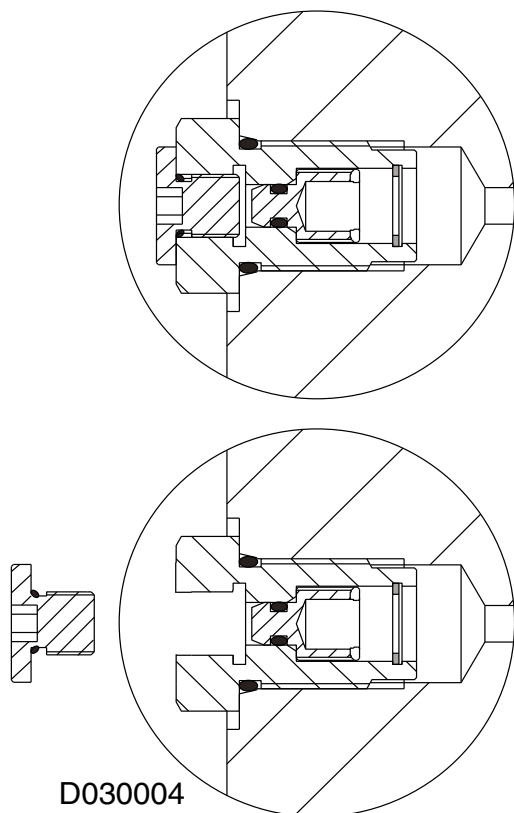
1. Mettere il martello in posizione orizzontale con il punto di ricarica dell'accumulatore a bassa pressione rivolto verso l'alto.

Durante l'ispezione, il pistone potrebbe muoversi inaspettatamente. Accertarsi che l'utensile sia completamente estratto e che persone o attrezzature non si trovino vicino all'estremità dell'utensile.

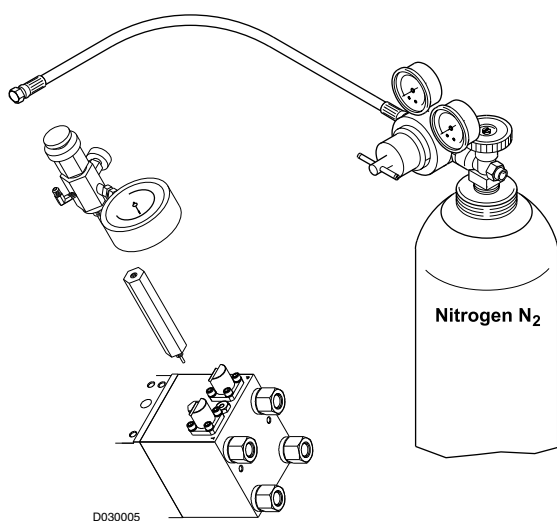
2. Rimuovere la piastra di protezione dall'alloggiamento.



3. Rimuovere il tappo flangia dal tappo di riempimento sul martello con una chiave esagonale.



4. Installare il cappuccio (B) sul dispositivo di caricamento.
5. Estrarre la maniglia (C) e lasciarla in questa posizione. Chiudere la valvola di scarico (D) sul dispositivo di caricamento girando la manopola.
6. Serrare la valvola di ricarica nel tappo di riempimento sul martello da (E). Se la valvola di ricarica non si inserisce facilmente nel martello, collegare prima l'adattatore da un'estremità (F) al martello e successivamente la valvola di ricarica (E) all'altra estremità dell'adattatore (G).



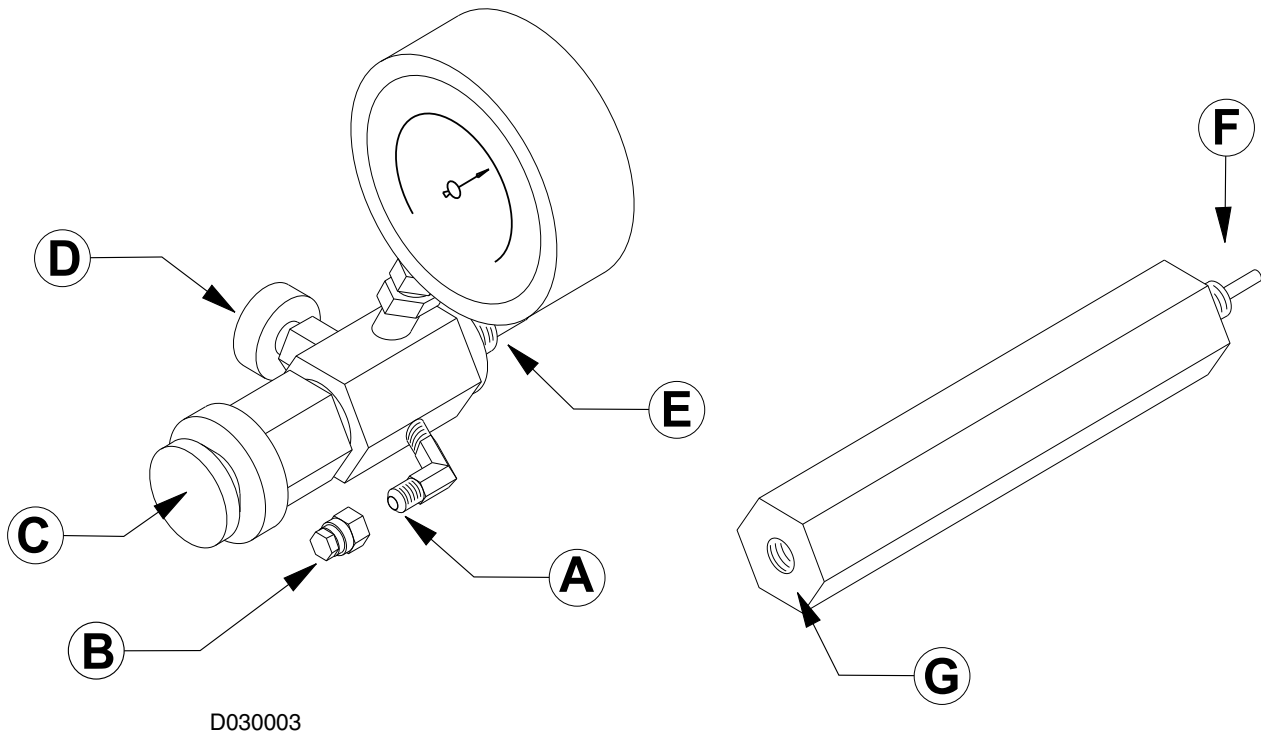
7. Spingere dentro la maniglia (C) sul dispositivo di caricamento. Osservare la lettura dell'indicatore di pressione sul dispositivo di caricamento. Se la pressione nell'accumulatore non si trova in specifica, ricaricarlo secondo la specifica.

8. Estrarre la maniglia (C) sul dispositivo di caricamento.
9. Aprire la valvola di scarico (D) sul dispositivo di caricamento girando la manopola.
10. Rimuovere il dispositivo di caricamento dal martello.
11. Rimuovere il tappo flangia sul tappo di riempimento, accertandosi che non vi sia sporco che entra nella valvola. Serrare il tappo flangia con una chiave esagonale alla coppia specificata.
12. Installare la piastra di protezione nell'alloggiamento e serrare le viti di montaggio alla coppia specificata.

### 3.4. RICARICA DELL'ACCUMULATORE DI BASSA PRESSIONE




#### 3.4.1 Pressione di precarica dell'accumulatore

Vedere la pressione di precarica sulla tabella nell'ispezione della pressione nell'accumulatore di bassa pressione



Caratteristica	Coppia
Tappo flangia	25 Nm (18 ft lbf)

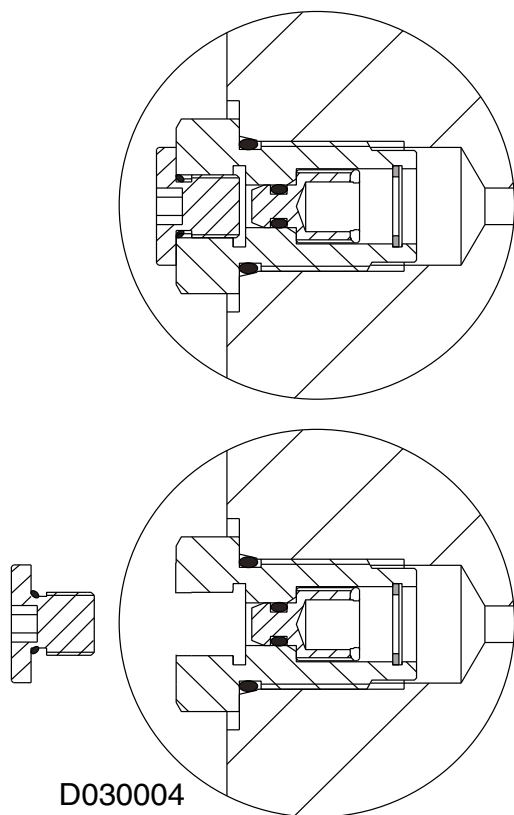
### 3.4.2 Ricarica dell'accumulatore di bassa pressione

 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>PERICOLO PER ALTA PRESSIONE</b></p> <p>Utilizzare solo azoto (N<sub>2</sub>) per caricare gli accumulatori. L'utilizzo di altri gas può causare l'esplosione dell'accumulatore. La mancata osservanza di questa disposizione può causare danni seri e morte.</p>

1. Mettere il martello in posizione orizzontale con il punto di ricarica dell'accumulatore a bassa pressione rivolto verso l'alto.

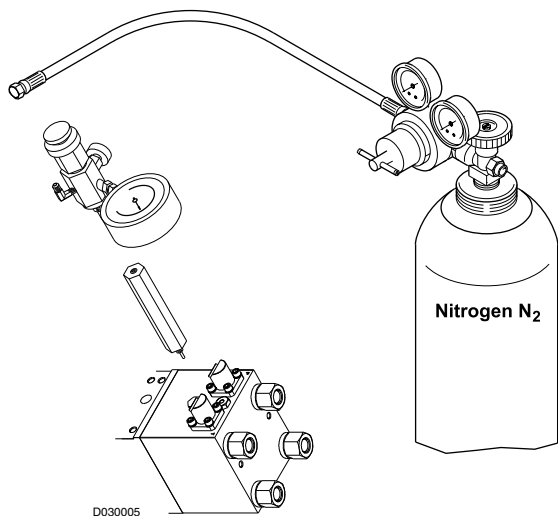
Durante la ricarica, il pistone potrebbe muoversi inaspettatamente. Accertarsi che l'utensile sia completamente estratto e che persone o attrezzature non si trovino vicino all'estremità dell'utensile.

2. Rimuovere il tappo flangia dal tappo di riempimento sul martello con una chiave esagonale.



3. Estrarre la maniglia (C) e lasciarla in questa posizione, altrimenti il gas fuoriesce dall'accumulatore. Aprire la valvola di scarico (D) sul dispositivo di caricamento girando la manopola.

4. Serrare la valvola di ricarica nel tappo di riempimento sul martello da (E). Se la valvola di ricarica non si inserisce facilmente nel martello, collegare prima l'adattatore da un'estremità (F) al martello e successivamente la valvola di ricarica (E) all'altra estremità dell'adattatore (G).



5. Rimuovere il cappuccio (B) dal dispositivo di caricamento.
6. Connettere il tubo della bombola di azoto al dispositivo di caricamento in corrispondenza di (A).
7. Aprire con cautela la valvola sulla bombola di azoto e regolare il flusso del gas al minimo.

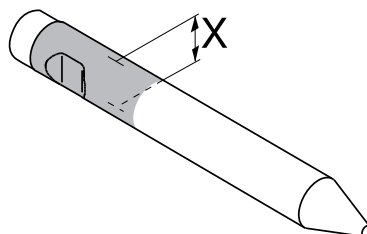
**L'apertura rapida della valvola sulla bombola di azoto di azoto potrebbe danneggiare le guarnizioni nel martello**

L'apertura rapida o il sovraccaricamento potrebbe inoltre danneggiare l'indicatore sul dispositivo di caricamento.

8. Chiudere la valvola di scarico (D) e spingere dentro la maniglia (C) sul dispositivo di caricamento e caricare l'accumulatore a 2 - 3 bar in più rispetto alla pressione di carica indicata. Osservare la lettura dell'indicatore di pressione sul dispositivo di caricamento.  
**Chiudere la valvola della bombola di azoto.**
9. Attendere dieci minuti affinché la pressione dell'azoto si stabilizzi nell'accumulatore. Se la pressione del gas non si è stabilizzata, contattare l'officina autorizzata.
10. Regolare la pressione all'interno dell'accumulatore all'impostazione corretta, aprendo con cautela la valvola di scarico (D).
11. Quando viene raggiunto il livello corretto di pressione, chiudere la valvola di scarico (D) e rilasciare la maniglia (C).
12. Rilasciare la pressione dell'azoto dal tubo, aprendo lentamente la valvola di scarico (D) sul dispositivo di caricamento.
13. Rimuovere il dispositivo di caricamento dal martello.
14. Rimuovere il tappo flangia sul tappo di riempimento, accertandosi che non vi sia sporco che entra nella valvola. Serrare il tappo flangia con una chiave esagonale alla coppia specificata.

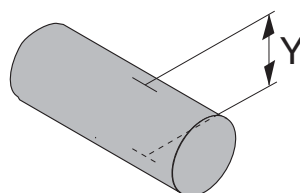
## 3.5. RIMOZIONE DELL'UTENSILE

### 3.5.1 Limiti di usura e lubrificanti per la rimozione dell'utensile



BA030122

Caratteristica	Limite di usura
Diametro dell'utensile (usurato)	118 mm (4,65 in)



BA030150

Caratteristica	Limite di usura
Perno di ritegno dell'utensile (usurato)	45 mm (1,77 in)

Caratteristica	Lubrificante
Utensile e perno di ritegno dell'utensile	Grasso per utensili

### 3.5.2 Rimozione dell'utensile

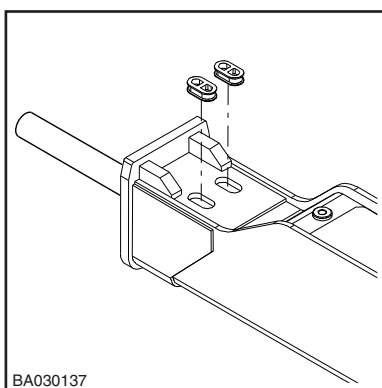


**Attenzione!** Prima di procedere allo smontaggio dell'utensile scaricare la pressione idraulica interna al martello. Dopo aver azionato il martello, attendere 10 minuti affinché la pressione dell'olio scenda all'interno del martello.

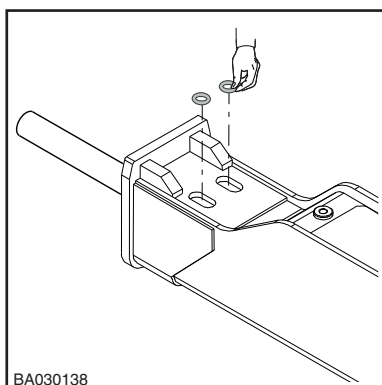


**Attenzione! Quando si rimuove l'utensile martello, procedere con cautela. La punta può essere bollente dopo l'uso. Quando si smonta la punta dal martello, indossare guanti protettivi.**

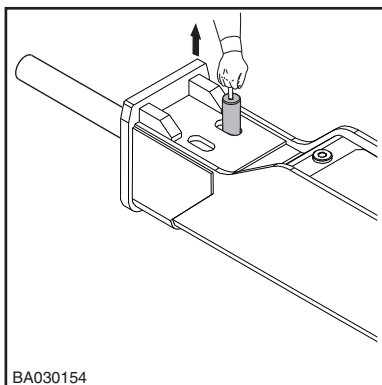
1. Posizionare il martello su un terreno in piano.
2. Portare in folle la trasmissione della macchina operatrice. Accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito.
3. Arrestare il motore.
4. Rimuovere i tappi dall'alloggiamento del martello.



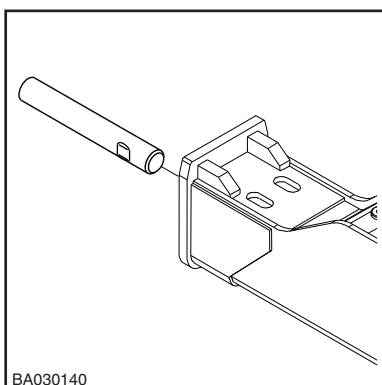
5. Rimuovere l'anello in gomma e il perno di ritegno dalla testa frontale mediante un cacciavite.



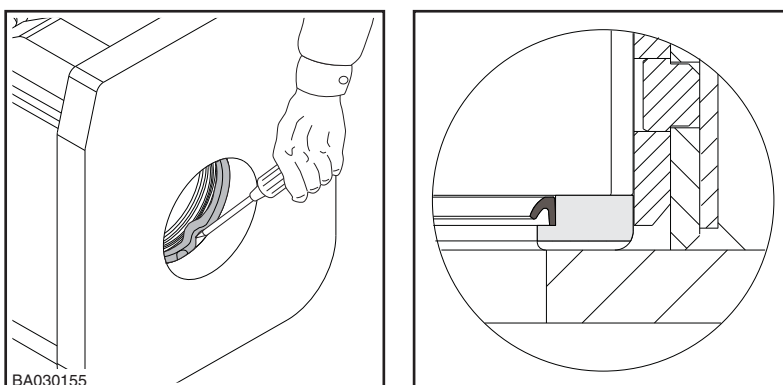
6. Rimuovere il perno di ritegno dell'utensile dalla testa frontale mediante una vite M16.



7. Togliere l'utensile. Indossare guanti protettivi.



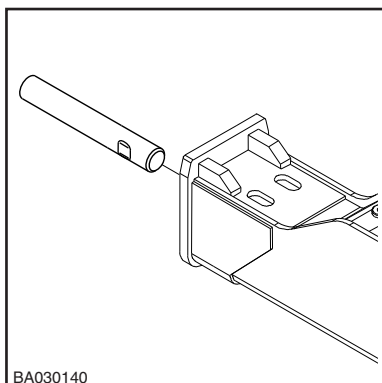
8. Se necessario, utilizzare un dispositivo di sollevamento adatto per rimuovere la punta. Fare riferimento alla specifica della punta per il peso dell'utensile.
9. Controllare la presenza di usura della punta del martello e della boccola inferiore dell'utensile.
10. Controllare lo stato della guarnizione dell'utensile e sostituire se necessario.



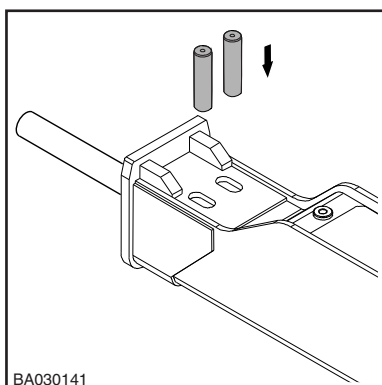
11. Fare riferimento alle specifiche per il limite di usura della punta e delle boccole inferiori dell'utensile. Se occorre sostituire il nuovo utensile, sostituire anche la guarnizione del nuovo utensile. Se occorre sostituire la boccola inferiore dell'utensile, contattare un'officina autorizzata.

### 3.5.3 Installazione dell'utensile

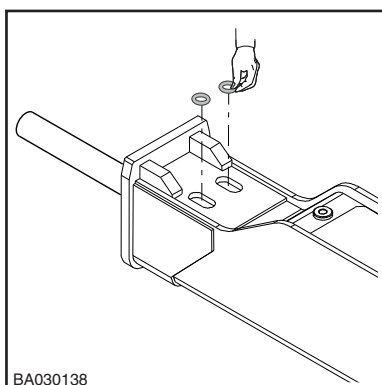
1. Pulire l'utensile.
2. Applicare grasso per punte all'utensile.
3. Montare l'utensile.



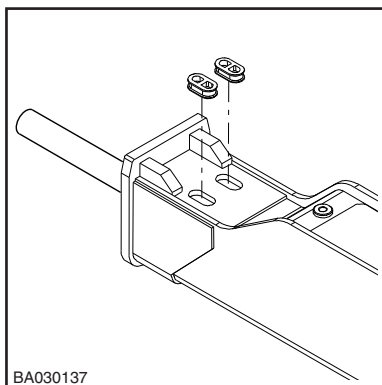
4. Applicare grasso ai perni di ritegno dell'utensile.
5. Installare i perni di ritegno dell'utensile.



6. Installare gli anelli in gomma.

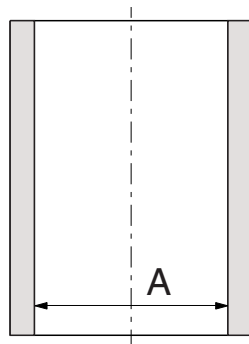


7. Installare i tappi nell'alloggiamento.



## 3.6. RIMOZIONE E INSTALLAZIONE DELLA BOCCOLA INFERIORE DELL'UTENSILE

### 3.6.1 Limiti di usura e lubrificanti, boccola inferiore dell'utensile



BA030123

<b>Caratteristica</b>	<b>Limite di usura</b>
Diametro interno della boccola dell'utensile (usurato)	123 mm (4,84 in)
<b>Caratteristica</b>	<b>Lubrificante</b>
Superfici i contatto del pezzo quadro.	Grasso per filettature

### 3.6.2 Rimozione e installazione della boccola inferiore dell'utensile

Fare riferimento alle specifiche per il limite di usura delle boccole inferiori dell'utensile. Se occorre sostituire la boccola inferiore dell'utensile, contattare un'officina autorizzata.

## 3.7. DIAGNOSI DEI DIFETTI

### 3.7.1 Mancato avviamento del martello

---

#### **TUBAZIONE DI MANDATA O TUBAZIONE DI RITORNO OSTRUITA**

Controllare il funzionamento dei raccordi volanti sulla tubazione del martello. Aprire le valvole a sfera della tubazione del martello, se sono chiuse.

#### **LA TUBAZIONE FLESSIBILE DI MANDATA E QUELLA DI RITORNO SONO STATE INSTALLATE AL CONTRARIO**

Scambiare di posto le tubazioni di mandata e di ritorno.

#### **GRASSO NELLO SPAZIO COMPRESO TRA IL PISTONE E LA SUPERFICIE DI CONTATTO**

Rimuovere l'utensile ed eliminare il grasso superfluo.

#### **LA VALVOLA DI REGOLAZIONE DEL MARTELLO NON APRE**

Quando si aziona la valvola di regolazione del martello, controllare che la tubazione di mandata pulsi (il che sta ad indicare l'apertura della valvola di regolazione). Se la valvola non dovesse funzionare, controllare i collegamenti meccanici, la pressione pilota o il dispositivo di comando elettrico.

#### **LA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO SI APRE IN CONDIZIONI DI BASSA PRESSIONE. LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL MARTELLO NON VIENE RAGGIUNTA**

Controllare l'installazione. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione. Regolare la valvola limitatrice di pressione del circuito idraulico. Misurare l'alta pressione sulla tubazione di entrata del martello.

#### **ECESSIVA CONTROPRESSIONE NELLA TUBAZIONE DI RITORNO**

Controllare l'installazione. Controllare la dimensione della tubazione di ritorno.

#### **TRAFILAMENTI D'OLIO DALLA TUBAZIONE DI MANDATA A QUELLA DI RITORNO NELL'IMPIANTO IDRAULICO DEL MARTELLO**

Controllare l'installazione. Controllare la pompa e gli altri organi idraulici.

#### **FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DEL MARTELLO**

Eseguire la manutenzione del martello

#### **PRESSIONE DI PRECARICA DELL'ACCUMULATORE DEL PISTONE A GAS TROPPO ELEVATA**

Controllare la pressione di precarica e regolarla al valore corretto. Se l'olio spruzza fuori dall'accumulatore, eseguire la manutenzione del martello.

#### **AVARIA DEL PISTONE**

Eseguire la manutenzione del martello

### 3.7.2 Il martello funziona in posizione irregolare ma i colpi hanno la potenza prevista

---

#### **LA FORZA DI AVANZAMENTO DALL'ESCAVATORE È INSUFFICIENTE**

Controllare le tecniche di lavoro corrette.

**LA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO SI APRE IN CONDIZIONI DI BASSA PRESSIONE. LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL MARTELLO NON VIENE RAGGIUNTA**

Controllare l'installazione. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione. Regolare la valvola limitatrice di pressione del circuito idraulico. Misurare l'alta pressione sulla tubazione di entrata del martello.

**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DEL MARTELLO**

Eseguire la manutenzione del martello

**3.7.3 Scarso rendimento del martello. I colpi sono deboli**

---

**LA TECNICA DI LAVORO ADOTTATA È ERRATA**

Controllare le tecniche di lavoro corrette.

**LA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO SI APRE IN CONDIZIONI DI BASSA PRESSIONE. LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL MARTELLO NON VIENE RAGGIUNTA**

Controllare l'installazione. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione. Regolare la valvola limitatrice di pressione del circuito idraulico. Misurare l'alta pressione sulla tubazione di entrata del martello.

**SCARSA PRESSIONE NELL'ACCUMULATORE DEL PISTONE A GAS**

Controllare la pressione e rifornire l'accumulatore del pistone, fino al corretto valore.

**L'ACCUMULATORE DI PRESSIONE HA PERSO LA SUA CARICA**

Eseguire la manutenzione del martello

**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DEL MARTELLO**

Eseguire la manutenzione del martello

**3.7.4 La frequenza di percussione diminuisce**

---

**L'OLIO SI È SURRISCALDATO (OLTRE +80 °C/+176 °F)**

Controllare l'eventuale presenza di avarie dell'impianto di raffreddamento dell'olio o di trafilamenti nel martello. Controllare l'impianto idraulico della macchina operatrice. Controllare la dimensione della tubazione. Montare un radiatore dell'olio supplementare.

**VISCOSITÀ INSUFFICIENTE DELL'OLIO IDRAULICO**

Controllare l'olio idraulico.

**ECESSIVA CONTROPRESSIONE NELLA TUBAZIONE DI RITORNO**

Controllare l'installazione. Controllare la dimensione della tubazione di ritorno.

**LA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO SI APRE IN CONDIZIONI DI BASSA PRESSIONE. LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL MARTELLO NON VIENE RAGGIUNTA**

Controllare l'installazione. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione. Regolare la valvola limitatrice di pressione del circuito idraulico. Misurare l'alta pressione sulla tubazione di entrata del martello.

**TRAFILAMENTI D'OLIO DALLA TUBAZIONE DI MANDATA A QUELLA DI RITORNO NELL'IMPIANTO IDRAULICO DEL MARTELLO**

Controllare l'installazione.

**PRESSIONE NELL'ACCUMULATORE DEL PISTONE A GAS, TROPPO BASSA O TROPPO ALTA**

Controllare la pressione e rifornire l'accumulatore del pistone, fino al corretto valore.

**L'ACCUMULATORE DI PRESSIONE HA PERSO LA SUA CARICA**

Eeguire la manutenzione del martello

**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DEL MARTELLO**

Eeguire la manutenzione del martello

### 3.7.5 Surriscaldamento dell'olio

---

**APPLICAZIONE NON INDICATA PER IL MARTELLO**

Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**IL RADIATORE DELL'OLIO DELLA MACCHINA OPERATRICE È SPORCO**

Controllare e pulire il radiatore dell'olio.

**CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO INSUFFICIENTE DEL RADIATORE DELL'OLIO DELLA MACCHINA OPERATRICE**

Montare un radiatore dell'olio supplementare.

**LA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE NEL CIRCUITO IDRAULICO SI APRE IN CONDIZIONI DI BASSA PRESSIONE. LA PRESSIONE DI ESERCIZIO DEL MARTELLO NON VIENE RAGGIUNTA**

Controllare l'installazione. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione. Regolare la valvola limitatrice di pressione del circuito idraulico. Misurare l'alta pressione sulla tubazione di entrata del martello.

**VISCOSITÀ INSUFFICIENTE DELL'OLIO IDRAULICO**

Controllare l'olio idraulico.

**TRAFILAMENTI D'OLIO DALLA TUBAZIONE DI MANDATA A QUELLA DI RITORNO NELL'IMPIANTO IDRAULICO DEL MARTELLO**

Controllare l'installazione. Controllare la pompa e gli altri organi idraulici.

**TRAFILAMENTI D'OLIO NEL MARTELLO**

Eeguire la manutenzione del martello

**ECESSIVA CONTROPRESSIONE NELLA TUBAZIONE DI RITORNO**

Controllare l'installazione.

### 3.7.6 Guasto periodico dell'utensile

---

**APPLICAZIONE NON INDICATA PER IL MARTELLO**

Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO APPROSSIMATE**

Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**L'UTENSILE NON VIENE SUFFICIENTEMENTE INGRASSATO**

Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**UTENSILE TROPPO LUNGO**

Usare un utensile più corto possibile. Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**USURA RAPIDA DELL'UTENSILE**

Fare riferimento all'uso consigliato e ai metodi corretti di lavoro.

**3.7.7 Anomalie del dispositivo di ingrassaggio automatico**

---

**LA BOCCOLA GUIDA UTENSILE SUPERIORE O QUELLA INFERIORE NON VENGONO SUFFICIENTEMENTE INGRASSATE**

- Temperature rigide. Applicare il grasso agli ingrassatori mediante pompa di ingrassaggio.
- La regolazione del modulo di dosaggio non è idonea all'applicazione. Regolare nuovamente il modulo di dosaggio Vedi "Regolare la dose" a pagina 65..
- Bloccaggio del dispositivo di ingrassaggio. Per maggiori informazioni rivolgersi al concessionario.

**LA BOCCOLA GUIDA UTENSILE SUPERIORE O QUELLA INFERIORE RICEVONO TROPPO GRASSO**

- La regolazione del dosatore è errata per l'applicazione. Regolare nuovamente il modulo di dosaggio Vedi "Regolare la dose" a pagina 65..
- Perdite nel modulo di dosaggio. Sostituire il dosatore. Per maggiori informazioni rivolgersi al concessionario.

**L'UTENSILE NON VIENE INGRASSATO AFFATTO**

- La cartuccia di grasso è esaurita o danneggiata. Sostituire la cartuccia. Vedi "Ingrassaggio automatico" a pagina 63.
- Modulo di dosaggio difettoso. Sostituire il dosatore. Per maggiori informazioni rivolgersi al concessionario.
- Perdita nel tubo di ingrassaggio o nel tubo della pressione. Controllare i tubi e sostituirli se necessario.
- I tubi di ingrassaggio e di pressione sono stati montati al contrario. Tapparli.
- Per continuare l'operazione di localizzazione dei guasti, disconnettere il tubo di ingrassaggio dal corpo valvola del martello e mettere in funzione il martello. Dopo 10 minuti di funzionamento, controllare che il grasso sia fuoriuscito dal tubo di ingrassaggio.

**IL DISPOSITIVO DI INGRASSAGGIO FUNZIONA (MENTRE IL TUBO DI INGRASSAGGIO È DISCONNESSO)**

- Perdita nella tubazione di lubrificazione del martello. Eseguire la manutenzione del martello in un'officina di assistenza autorizzata Bretec.
- La tubazione di lubrificazione del martello è bloccata. Eseguire la manutenzione del martello in un'officina di assistenza autorizzata Bretec.

**IL DISPOSITIVO DI INGRASSAGGIO NON FUNZIONA (MENTRE IL TUBO DI INGRASSAGGIO È DISCONNESSO)**

- Togliere il dispositivo di ingrassaggio dal martello e inviarlo per assistenza ad un'officina di assistenza autorizzata Bretec.

**3.7.8 Ulteriore assistenza**

---

**ULTERIORE ASSISTENZA**

Se è necessaria un'ulteriore assistenza, prepararsi a rispondere alle seguenti domande quando di consulta il proprio rivenditore.

- Modello e numero di serie del demolitore
- Ore di servizio e interventi di manutenzione precedenti
- Modello dell'elemento portante
- Installazione: flusso dell'olio, pressione di esercizio e pressione della linea di ritorno, se noti
- Applicazione
- Il prodotto ha funzionato regolarmente prima?

## 4. Specifiche

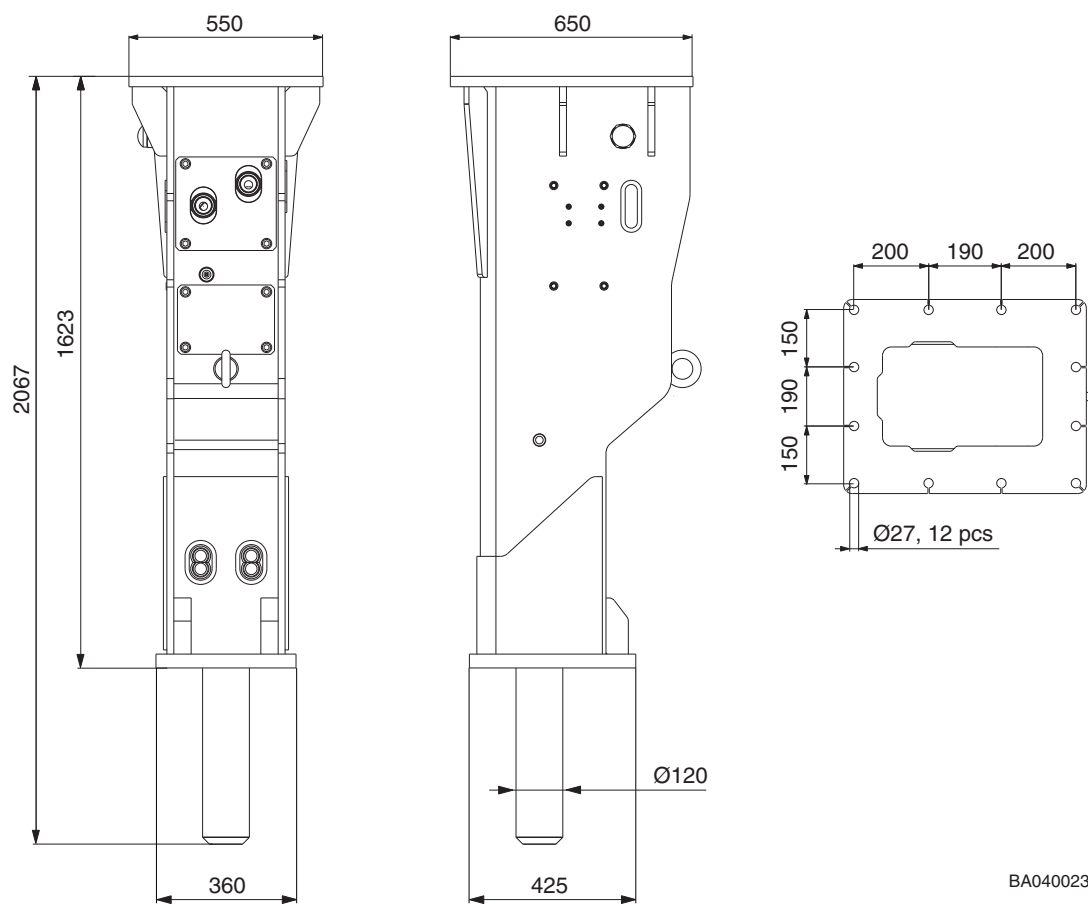
## 4.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MARTELLO

### 4.1.1 Specifiche tecniche

Descrizione	Caratteristica <sup>a</sup>
Peso minimo di esercizio <sup>b</sup>	1240 kg (2730 lb)
Peso martello	1000 kg (2200 lb)
Frequenza di percussione <sup>c</sup>	280...760 bpm
Pressione di esercizio	160-180 bar (2320-2610 psi)
Valore minimo impostazione limitazione di pressione <sup>d</sup>	200 bar (2900 psi)
Valore massimo impostazione limitazione di pressione	220 bar (3190 psi)
Portata dell'olio	100-140 L/min (26,4-37,0 gal/min)
Pressione massima di caricamento dell'accumulatore di bassa pressione <sup>e</sup>	15 bar (220 psi)
Pressione minima di caricamento dell'accumulatore di bassa pressione <sup>f</sup>	10 bar (145 psi)
Pressione di caricamento dell'accumulatore di alta pressione	40 bar (580 psi)
Contropressione max	10 bar (145 psi)
Massima potenza assorbita	42 kW (56 hp)
Diametro utensile	120 mm (4,72 in)
Collegamento per la tubazione di mandata (P)	SAE 6000 psi 1
Collegamento per la tubazione di ritorno (T)	SAE 6000 psi 1
Collegamento per la tubazione del aria	BSP interno 1/2"
Collegamento per la tubazione di grasso	BSP interno 3/8"
Diametro interno minimo della tubazione di mandata	19 mm (0,75 in)
Diametro interno minimo del collegamento della tubazione di ritorno	19 mm (0,75 in)
Temperatura ottimale dell'olio	40-60 °C (104-140 °F)
Limiti di temperatura dell'olio ammessi	-20 80 °C (-4 176 °F)
Viscosità dell'olio ottimale alla temperatura d'esercizio	30-60 cSt
Limiti di viscosità dell'olio ammessi	20-1000 cSt
Peso macchina operatrice <sup>g</sup>	15-23 t (33100-50700 lb)
Livello di rumorosità, misurato (direttiva 2000/14/CE)	119 dB
Livello di rumorosità, garantito (direttiva 2000/14/CE)	123 dB

- a. Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza previa notifica  
b. Incluso martello, utensile standard e staffa standard.  
c. Dipende da parametri idraulici (portata e pressione dell'olio)  
d. Pressione operativa + 50 bar.  
e. A temperatura ambiente +20C (68F)  
f. A temperatura ambiente +20C (68F)  
g. Controllare la capacità di sollevamento della macchina operatrice, specialmente con la staffa di montaggio!

## 4.1.2 Dimensioni principali:

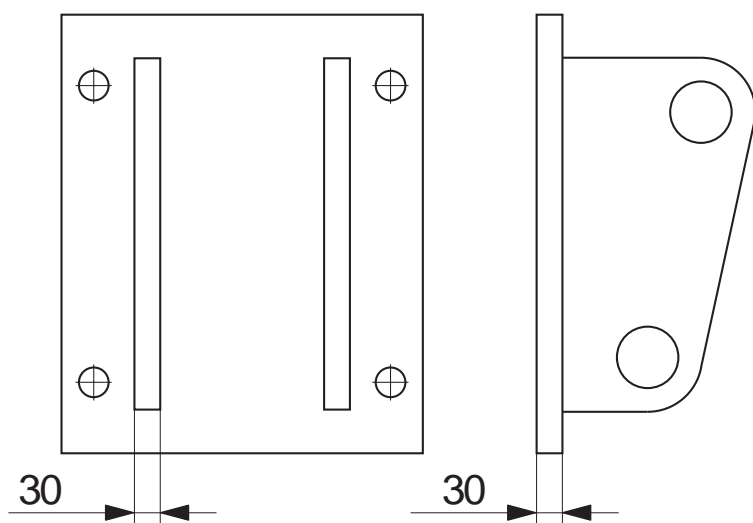


BA040023

#### 4.1.3 Staffa di montaggio

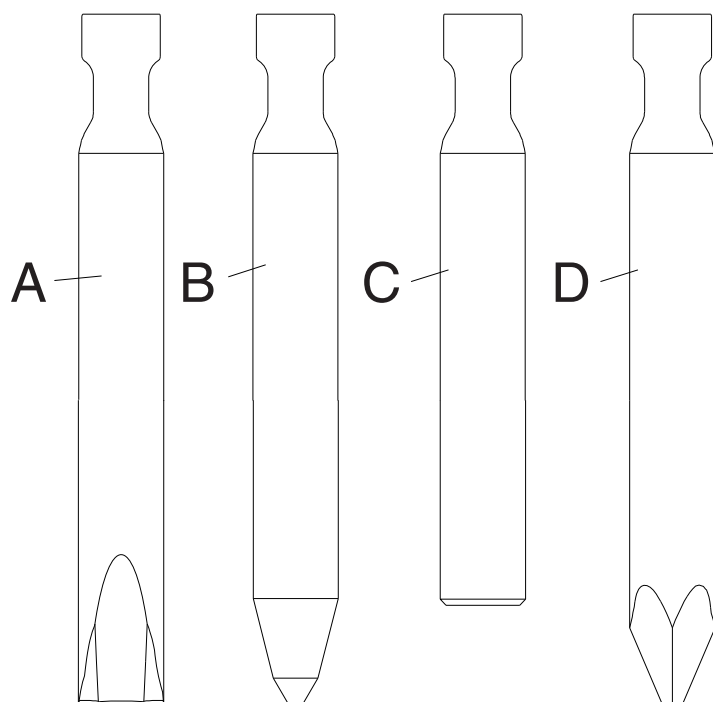
Recommended minimum plate  
thickness is 30 mm

After welding check flatness of the plate  
and mill surface as needed. Maximum  
acceptable deviation from flatness  
is 1 mm.



BA040024

## 4.2. SPECIFICHE DEGLI UTENSILI



BA040030

Utensile	N. articolo	Lunghezza	Peso	Diametro
Utensile a scalpello (A)	BV591	1000 mm (39,37 in)	81 kg (180 lb)	120 mm (4,72 in)
Punta conica (B)	BV593	1000 mm (39,37 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4,72 in)
Utensile a mazza (C)	BV594	900 mm (35,43 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4,72 in)
Punta piramidale (D)	BV593K3	1000 mm (39,37 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4,72 in)

### 4.3. MARCHIO CE E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

#### 4.3.1 Contenuto della Dichiarazione di Conformità CE

Originale

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

(Direttiva 2006/42/CE, Allegato II.1, parte A, Direttiva 2000/14/CE)

Fabbricante: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti

Indirizzo: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandia

Con la presente dichiara che il martello idraulico Bretec

tipo: **M17C**

- è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine (2006/42/CE)

La procedura applicata per la Valutazione di Conformità Direttiva Macchine è "Controlli interni sulla fabbricazione" (Allegato VIII). La valutazione del rischio è effettuata in conformità alla norma ISO 14121. Il Sistema certificato di Gestione della Qualità DNV, conforme alla norma ISO 9001, si applica al design e alla fabbricazione del prodotto.

- è conforme alle condizioni della Direttiva Rumore (Direttiva 2000/14/CE)

La procedura applicata per la Valutazione di Conformità della Direttiva sul Rumore è "Controllo interno di produzione" (Allegato V).

Tipo	N/S	Livello di potenza sonora misurato: LWA [dB]	Livello di potenza sonora garantito: LWA [dB]
M17C	BT17C	119	123

La presente dichiarazione rimane valida fino a che non verranno applicate modifiche senza il consenso scritto del produttore.

N.N., responsabile prodotti di impatto di PDC, è autorizzato a compilare il file tecnico e conferma che il prodotto è conforme ai requisiti essenziali di salute e sicurezza.

M.M., direttore dello stabilimento Breakers, conferma che il processo di fabbricazione assicura la conformità del macchinario prodotto al file tecnico.

N.N. e M.M. sono autorizzati a redigere la presente dichiarazione di conformità.

Data di emissione: **gg.mm.aaaa**

Luogo di rilascio: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandia

per Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti





© 2016 Sandvik  
All rights reserved.

57-4-14112-36-176-84  
60-4-14112-27-192-252

[www.bretec.com](http://www.bretec.com)