



## **MARTELLO IDRAULICO**

### **RAMMER 777**

**CITY**

**SCALING**

**STD**

---

**FUNZIONAMENTO ..... 3**

1. Informazioni preliminari.....	4
Manuale d'uso .....	4
Importanti informazioni sulla sicurezza ....	6
Garanzia .....	6
Ordinazione dei ricambi .....	7
2. Numeri del prodotto .....	8
Modello e numero di serie .....	8
3. Introduzione sul prodotto .....	10
Panoramica .....	10
Rimozione del prodotto dall'imballaggio ..	10
Istruzioni per il sollevamento .....	11
Organi principali CITY.....	13
Organi principali SCALING.....	14
Organi principali STD.....	15
Politica di protezione ambientale e riciclaggio.....	16
4. Sicurezza.....	17
Sicurezza generale .....	17
Istruzioni di sicurezza.....	18
5. Funzionamento .....	29
Istruzioni per l'uso.....	29
Funzionamento giornaliero.....	32
Montaggio e smontaggio del martello ....	38
Girando il martello in senso orario o antiorario CITY, SCALING .....	40
Movimenti.....	42
Condizioni speciali di impiego .....	43
Stoccaggio.....	43

**LUBRIFICAZIONE ..... 45**

1. Ingrassaggio del martello .....	46
Tipi di grasso raccomandati .....	46
Ingrassaggio manuale .....	47
2. Olio idraulico della macchina operatrice ..	49
Requisiti dell'olio idraulico.....	49
Radiatore dell'olio.....	51
Filtro dell'olio .....	52

**MANUTENZIONE..... 55**

1. Manutenzione ordinaria .....	56
Panoramica .....	56
Ispezione e interventi di manutenzione a cura dell'operatore .....	56
Controlli e interventi di manutenzione a cura del rivenditore .....	57
Periodicità della manutenzione, con impieghi speciali .....	57
Altre procedure di manutenzione .....	58
2. Cambio dell'utensile .....	59
Limiti di usura e lubrificanti per la rimozione dell'utensile .....	59
Rimozione dell'utensile CITY, SCALING ..	60
Rimozione dell'utensile STD .....	61
Installazione dell'utensile CITY, SCALING	62

Installazione dell'utensile STD .....	63
3. Boccola dell'utensile .....	64
Limiti di usura e lubrificanti per boccola dell'utensile .....	64
Rimozione della boccola utensile CITY, SCALING .....	64
Rimozione della boccola utensile STD ....	65
Montaggio della boccola dell'utensile ....	65
4. Risoluzione dei problemi.....	66
Mancato avviamento del martello .....	66
Il martello funziona in modo irregolare ma i colpi hanno la potenza prevista .....	67
Il martello funziona in modo irregolare e i colpi sono deboli .....	67
La frequenza di percussione diminuisce ...	67
Il martello non si ferma o continua a battere	68
Surriscaldamento dell'olio .....	68
Guasto periodico dell'utensile .....	69
Ulteriore assistenza .....	70

**SPECIFICHE..... 71**

1. Specifiche del martello .....	72
Specifiche tecniche .....	72
Dimensioni principali CITY, SCALING... ..	74
Dimensioni principali STD .....	74
Specifiche della staffa di montaggio .....	75
2. Specifiche degli utensili.....	76
3. Marchio CE e Dichiarazione di conformità CE.....	77

---

---

# FUNZIONAMENTO

---

# 1. INFORMAZIONI PRELIMINARI

## 1.1 MANUALE D'USO

BG: Поискайте от дистрибутора на Rammer версия на български език на това ръководство.  
CS: Českou/Slovenskou verzi této příručky získáte o vašeho prodejce společnosti Rammer.  
DA: Bed om en dansksproget version af denne manual hos din Rammer-forhandler.  
DE: Fragen Sie Ihren Rammer-Händler nach der deutschen Fassung dieses Handbuchs.  
EL: Ζητήστε την ελληνική έκδοση του παρόντος εγχειριδίου από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Rammer.  
EN: Ask for the English language version of this manual from your Rammer dealer.  
ES: Pídale a su distribuidor de Rammer la versión en español de este manual.  
ET: Käesoleva kasutusjuhendi eestikeelse versiooni saate Rammeri edasimüüjalt.  
FI: Pyydä suomenkielinen ohjekirja Rammer-jälleenmyyjältäsi.  
FR: Adressez-vous à votre revendeur Rammer pour obtenir la version française de ce manuel.  
HR: Hrvatsku verziju ovog priručnika zatražite od zastupnika tvrtke Rammer.  
HU: Ez a kézikönyv magyar nyelven is elérhető, kérje Rammer forgalmazójától.  
IS: Biðjið Rammer dreifingaraðila ykkar um íslenska útgáfu af þessari handbók.  
IT: È possibile richiedere la versione in lingua italiana di questo manuale presso il rivenditore Rammer.  
LT: Paprašykite savo Rammer platintojo lietuviškos instrukcijos versijos.  
LV: Rokasgrāmatas tulkojumu latviešu valodā jautājiem savam Rammer dīlerim.  
NL: Vraag bij uw Rammer-dealer naar de Nederlandse versie van deze gebruiksaanwijzing.  
NO: Be om den norske versjonen av denne håndboken fra din Rammer-leverandør.  
PL: Proszę zwrócić się do dystrybutora Rammer, aby otrzymać niniejszą instrukcję w języku polskim.  
PT: Solicite a versão em português deste manual ao seu representante Rammer.  
RO: Solicitați versiunea în limba română a acestui manual de la distribuitorul dumneavoastră Rammer.  
RU: Запросите версию данного руководства на русском языке у вашего дилера компании Rammer.  
SK: Českú/Slovenskú verziu tejto príručky získate u svojho predajcu spoločnosti Rammer.  
SL: Vprašanje svojega Rammer predstavnika za ta priročnik v slovenskem jeziku.  
SR: Tražite verziju ovog priručnika na srpskom jeziku od vašeg Rammer dilera.  
SV: Be om den svenskspråkiga versionen av denna manual hos din Rammer-återförsäljare.  
TR: Bu kılavuzun Türkçe versiyonunu Rammer temsilcinizden isteyebilirsiniz.

R010483

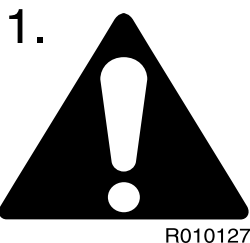
Il presente manuale offre una descrizione del prodotto e delle modalità d'impiego in assoluta sicurezza. Sono inoltre riportate le informazioni riguardanti gli interventi di manutenzione, nonché le specifiche tecniche. Prima di installare, azionare o sottoporre a manutenzione il martello, leggere attentamente il presente manuale.

Le unità di misura riportate nel presente manuale sono metriche. Per esempio, i pesi sono indicati in chilogrammi (kg). In certi casi, le altre unità di misura sono riportate tra parentesi (). Per esempio, 28 litri (7,4 US gal).

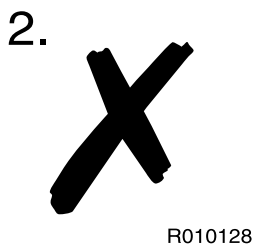
Le specifiche tecniche e il design descritti nel presente manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.

**SIMBOLI IMPIEGATI NEL MANUALE**

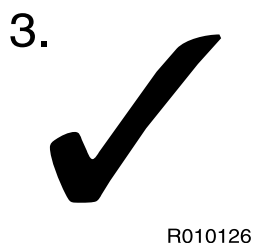
Questo simbolo indica importanti avvisi di sicurezza. Leggere attentamente l'avviso riportato. La mancata comprensione e l'inosservanza degli avvisi di sicurezza potrebbero causare infortuni dell'operatore o di altre persone, nonché il danneggiamento della macchina. Vedere la figura 1.



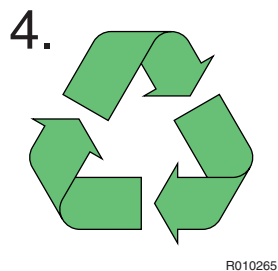
Questo simbolo indica un'operazione vietata o un punto pericoloso. La mancata comprensione e l'inosservanza degli avvisi di sicurezza potrebbero causare infortuni dell'operatore o di altre persone, nonché il danneggiamento della macchina. Vedere la figura 2.



Questo simbolo indica l'operazione corretta e raccomandata. Vedere la figura 3.



Questo simbolo identifica aspetti di carattere ambientale e in materia di riciclaggio. Vedere la figura 4.



---

## 1.2 IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

---

Le fondamentali precauzioni di sicurezza sono riportate nella sezione "Sicurezza" del presente manuale, nonché nella descrizione delle operazioni pericolose. Sulla macchina sono inoltre apposte delle etichette di avvertenza che segnalano specifici pericoli e che forniscono istruzioni; l'inosservanza di tali istruzioni può provocare infortuni, anche mortali, dell'operatore della macchina o di altre persone. Tali avvertenze, riportate nel presente manuale e sulle etichette apposte sulla macchina, sono identificate dal simbolo di pericolo.

Per usare correttamente il martello occorre anche essere esperti nell'uso della macchina operatrice. Non utilizzare o installare il martello se non si sa usare correttamente la macchina operatrice. Il martello è un utensile molto potente. Se viene utilizzato senza le dovute precauzioni, può causare danni.

Non avere fretta durante l'addestramento all'uso del prodotto. Procedere con calma e, soprattutto, senza correre rischi. Non tirare a indovinare. In caso di dubbi, rivolgersi al rivenditore locale.

L'uso, la lubrificazione e la manutenzione impropri di questa macchina possono essere pericolosi e provocare infortuni.

Prima di azionare la macchina, leggere e comprendere le istruzioni riportate nel presente manuale.

Prima di effettuare interventi di lubrificazione e di manutenzione sulla macchina, leggere e comprendere le istruzioni riportate nel presente manuale.

---

## 1.3 GARANZIA

---

Verificare che insieme al prodotto sia fornita una garanzia separata che illustra le condizioni di garanzia per l'esportazione. In caso contrario, contattare immediatamente il rivenditore locale.

### TAGLIANDO DI GARANZIA

Al termine del controllo dell'installazione, il rivenditore compila un tagliando di garanzia e ne inoltra una copia al fabbricante. Il tagliando è molto importante perché è il solo documento che dà diritto agli interventi di riparazione o di sostituzione in garanzia. Al termine del controllo dell'installazione, assicurarsi di ricevere una copia di tale tagliando e che sia correttamente compilato.

### CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE

Dopo che il prodotto è stato installato sulla macchina operatrice, è necessario effettuare un controllo dell'installazione. Tale controllo è volto a verificare che determinate specifiche (ad es. pressione di esercizio, flusso dell'olio) rientrino nei limiti prescritti. Vedi "Specifiche del martello" a pagina 72.

---

## 1.4 ORDINAZIONE DEI RICAMBI

---

Per ordinare pezzi di ricambio o per richiedere informazioni sugli interventi di manutenzione del prodotto, contattare il rivenditore locale. Per una più sollecita evasione degli ordini è necessario indicare con precisione i dati richiesti.

Informazioni necessarie:

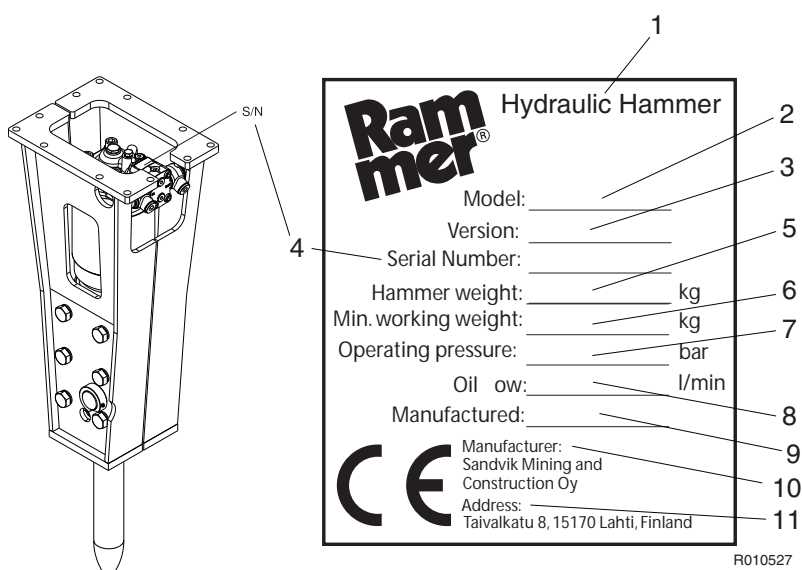
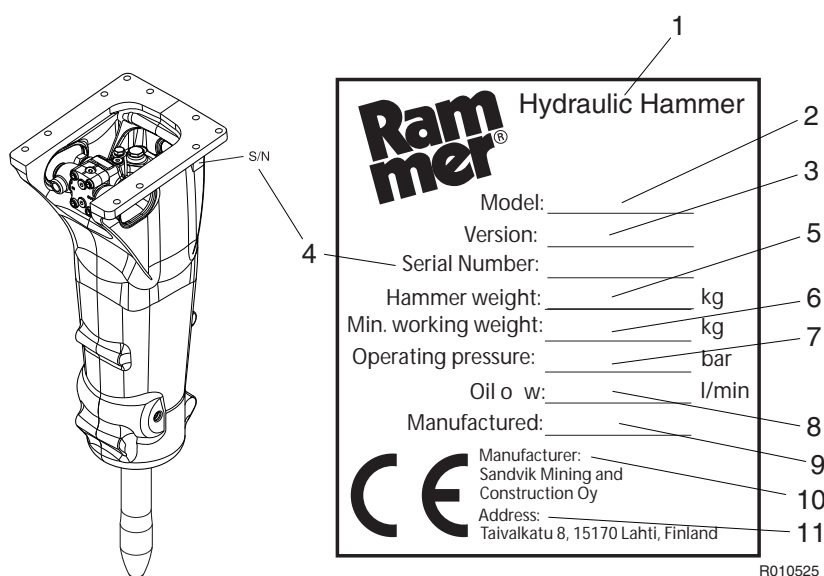
1. Nome del cliente, persona da contattare
2. Numero dell'ordine (se disponibile)
3. Indirizzo di consegna
4. Modalità di consegna
5. Data di consegna richiesta
6. Indirizzo di fatturazione
7. Modello e numero di serie del prodotto
8. Nome, numero e quantità dei ricambi richiesti

## 2. NUMERI DEL PRODOTTO

### 2.1 MODELLO E NUMERO DI SERIE

Il numero di serie del prodotto è stampigliato sul corpo della valvola. Sia il modello sia il numero di serie sono ubicati sulla targhetta identificativa del prodotto. Controllare che il modello corrisponda a quello riportato sulla copertina del presente manuale.

È importante fare riferimento al numero di serie corretto dell'attrezzo quando si ordinano pezzi di ricambio o si effettuano riparazioni. L'identificazione del numero di serie è l'unico metodo corretto che consente di sottoporre a manutenzione e individuare i pezzi di ricambio di un prodotto specifico.





---

**CONTENUTO DELLA TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO**

1	Martello idraulico
2	Modello
3	Versione
4	Numero di serie
5	Peso del martello (kg)
6	Peso minimo di esercizio (kg)
7	Pressione operativa (bar)
8	Flusso d'olio (l/min)
9	Data di fabbricazione
10	Produttore
11	Indirizzo

## 3. INTRODUZIONE SUL PRODOTTO

### 3.1 PANORAMICA

Il prodotto è un martello azionato idraulicamente. Può essere usato su qualsiasi macchina operatrice in grado di soddisfarne i requisiti meccanici e idraulici. L'unità funziona essenzialmente mediante il sollevamento continuo di un pistone di acciaio e l'abbassamento dello stesso sulla testa di un utensile di demolizione rimovibile.

Non sono necessari accumulatori di pressione supplementari, perché l'accumulatore interno assorbe gli aumenti di pressione idraulica. L'energia di percussione del martello è quasi costante e indipendente dall'impianto idraulico della macchina operatrice.

### 3.2 RIMOZIONE DEL PRODOTTO DALL'IMBALLAGGIO

Rimuovere tutte le fascette metalliche dall'imballaggio. Aprire l'imballaggio e togliere tutte le protezioni di plastica dal prodotto.



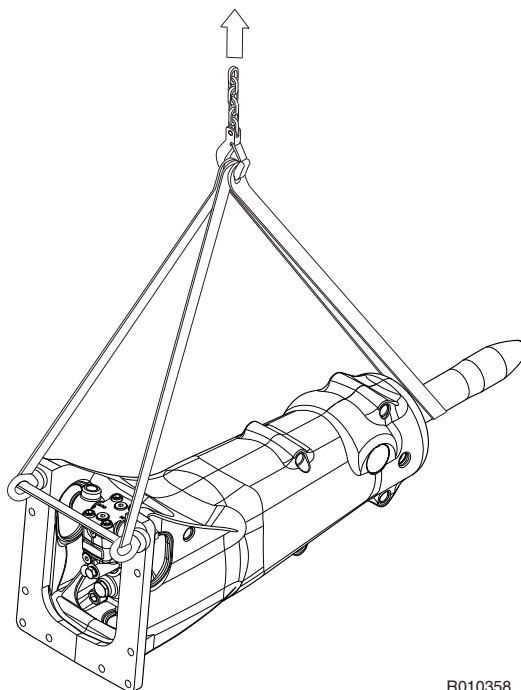
**Riciclare correttamente tutto il materiale d'imballaggio (acciaio, plastica, legno).**

Controllare che il prodotto sia in buone condizioni e che non presenti danni visibili. Verificare che insieme al prodotto siano presenti tutti i pezzi e gli accessori ordinati. Alcuni optional vengono forniti dal rivenditore locale, come i kit di installazione, ivi compresi i tubi flessibili e la staffa di montaggio.

### 3.3 ISTRUZIONI PER IL SOLLEVAMENTO

Usare un paranco per il sollevamento dei componenti che pesano 23 kg (51 lb) o più, onde evitare lesioni alla schiena. Controllare che tutte le attrezzature di sollevamento siano in buone condizioni e abbiano la capacità prevista. Controllare che i ganci siano posizionati correttamente. Non caricare lateralmente gli occhielli durante le operazioni di sollevamento. Non usare gli utensili del martello per sollevare oggetti.

Il dispositivo di sollevamento deve essere in grado di sopportare con sicurezza il peso del demolitore. Vedi “Specifiche del martello” a pagina 72. Posizionare le catene o i tiranti come evidenziato nell'illustrazione sottostante, per sollevare il demolitore.



R010358

---

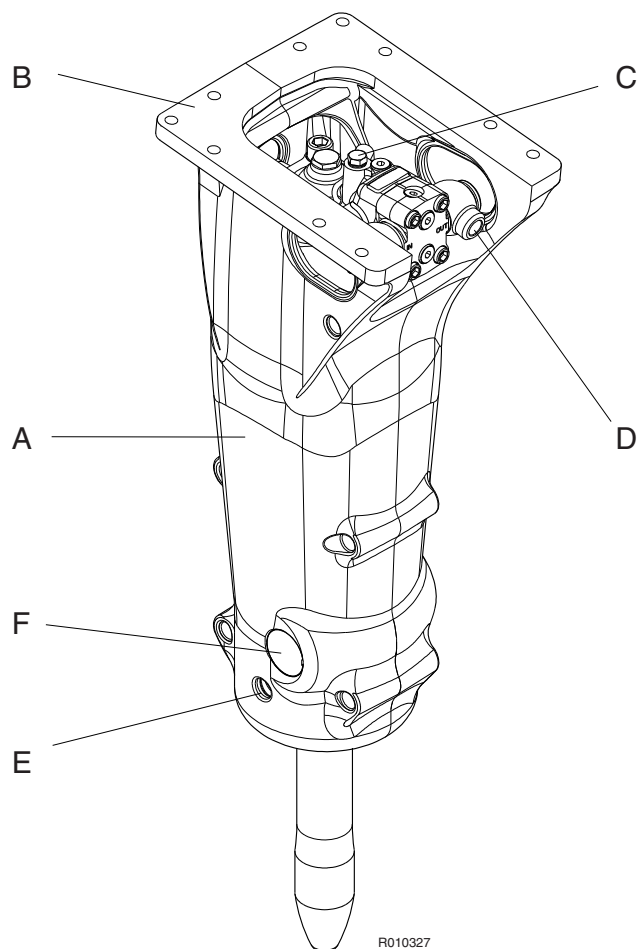
### ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER IL SOLLEVAMENTO

Di seguito sono riportate alcune istruzioni di sicurezza generali relative alle operazioni di sollevamento. Oltre a questo, gli standard locali e nazionali per macchine e attrezzature di sollevamento devono essere sempre rigorosamente osservati. Nota: l'elenco di seguito riportato non è completo, occorre sempre assicurarsi che la procedura scelta sia sicura per sé stessi e per gli altri.

- Non sollevare carichi al di sopra delle persone. È vietato sostare sotto il carico sospeso.
- Non sollevare persone e non salire mai sul carico sospeso.
- Allontanare le persone dall'area di sollevamento.
- 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 oltre la capacità nominale (vedere il peso di funzionamento del prodotto nella pagina relativa).
- Ispezionare tutta l'attrezzatura di sollevamento prima dell'uso. Non usare attrezzature di sollevamento attorcigliate o danneggiate. Proteggere le attrezzature di sollevamento dagli spigoli taglienti.
- Osservare tutte le istruzioni di sicurezza locali.

### 3.4 ORGANI PRINCIPALI CITY

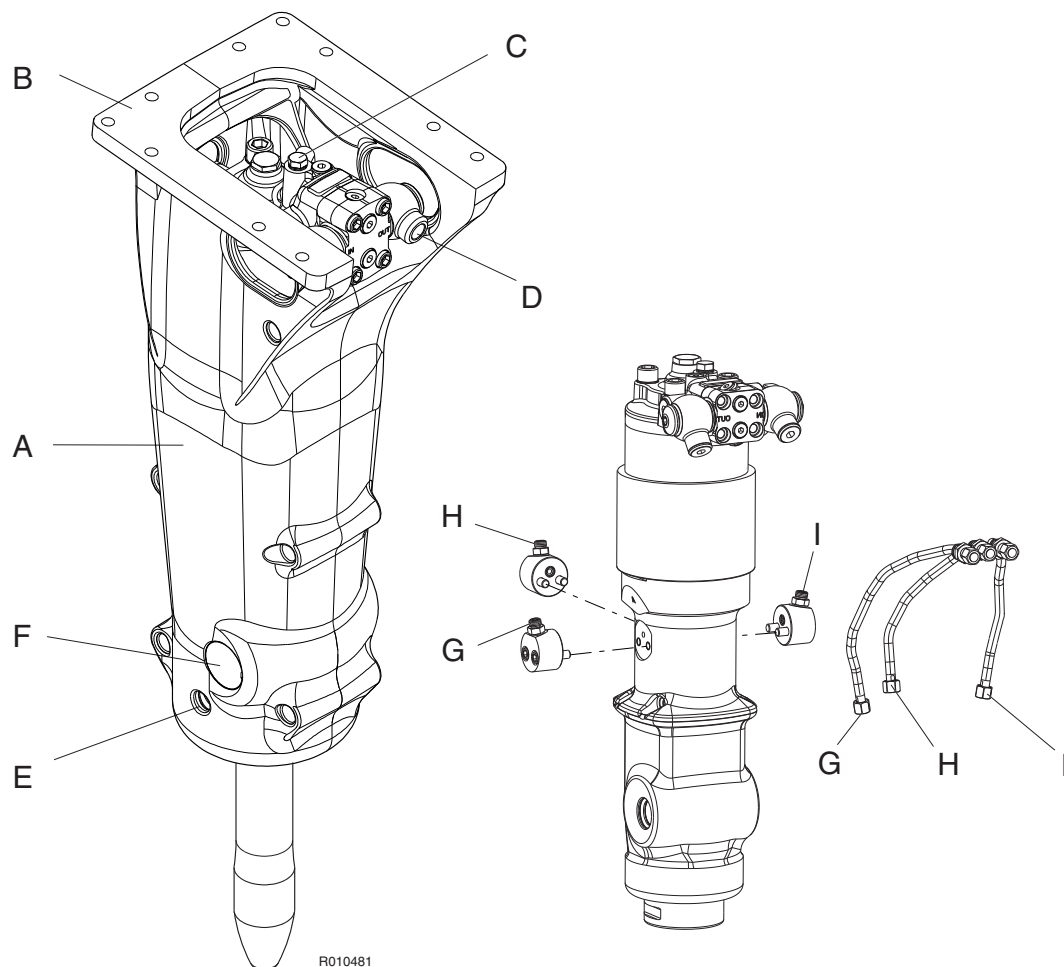
Gli organi principali del martello sono elencati qui di seguito.



- A. Piastre laterali
- B. Flangia di montaggio
- C. Meccanismo del martello
- D. Raccordi tubazioni
- E. Ingrassatore
- F. Utensile e perno di ritegno dell'utensile

### 3.5 ORGANI PRINCIPALI SCALING

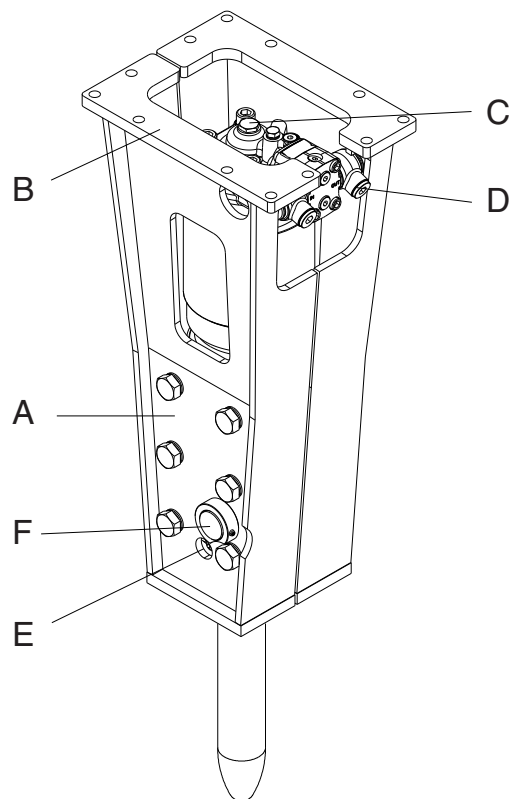
Gli organi principali del martello sono elencati qui di seguito.



- A. Piastre laterali
- B. Flangia di montaggio
- C. Meccanismo del martello
- D. Raccordi tubazioni
- E. Ingrassatore
- F. Utensile e perno di ritegno dell'utensile
- G. Raccordo del lubrificante
- H. Raccordo dell'acqua
- I. Raccordo dell'aria

### 3.6 ORGANI PRINCIPALI STD

Gli organi principali del martello sono elencati qui di seguito.



R010418

- A. Piastre laterali
- B. Flangia di montaggio
- C. Meccanismo del martello
- D. Raccordi tubazioni
- E. Ingrassatore
- F. Utensile e perno di ritegno dell'utensile

### 3.7 POLITICA DI PROTEZIONE AMBIENTALE E RICICLAGGIO

I prodotti Rammer contribuiscono al riciclaggio dei materiali per aiutare i clienti a conseguire i propri obiettivi ambientali. Durante la produzione vengono prese tutte le necessarie precauzioni per evitare qualsiasi danno all'ambiente.

Rammer si impegna a prevedere e a ridurre al minimo i rischi che potrebbero essere causati dall'uso e dalla manutenzione dei propri prodotti, i quali potrebbero esporre le persone o l'ambiente a dei pericoli. Diamo il nostro contributo ai clienti nei loro sforzi volti alla protezione ambientale nelle attività di tutti i giorni.

Quando si lavora con i prodotti Rammer, seguire le seguenti norme:

- Smaltire il materiale d'imballaggio in modo idoneo. Il legno e la plastica possono essere bruciati o riciclati. Portare le fascette metalliche in un centro di riciclaggio dei metalli.

- Proteggere l'area circostante da fuoriuscite d'olio.

In caso di perdite di olio idraulico, l'attrezzatura deve essere revisionata immediatamente.

Seguire le istruzioni d'ingrassaggio del prodotto ed evitare l'eccessivo ingrassaggio.

Fare attenzione in caso di movimentazione, stoccaggio e trasporto di oli.

Smaltire i contenitori vuoti di olio o grasso in modo appropriato.

Consultare le autorità locali per istruzioni dettagliate.

- Tutte le parti in metallo del prodotto possono essere riciclate portandole in un centro di raccolta di rottami metallici.
- Osservare le norme locali di classificazione dei rifiuti nello smaltimento di parti usurate in gomma o plastica (tamponi, piastre antiusura, guarnizioni).
- Quando si intende smaltire l'intero prodotto o l'accumulatore di pressione, consultare il rivenditore locale Rammer per ottenere istruzioni sulla depressurizzazione dell'accumulatore.
- Non portate la macchina o l'accumulatore ad un centro di rottamazione del ferro senza aver preventivamente depressurizzato l'accumulatore.
- Smaltire le batterie secondo i regolamenti federali, statali e locali applicabili. Per precauzione di sicurezza, isolare correttamente le batterie per lo smaltimento. Coprire entrambi i terminali della batteria con nastro e avvolgere la batteria in sacchetti isolati, o imballare la batteria nel suo imballo originale per evitare l'accensione causata da cortocircuito.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio rivenditore locale.



## 4. SICUREZZA

### 4.1 SICUREZZA GENERALE

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 che si verificano durante l'uso e la manutenzione di una macchina sono provocati dall'inosservanza delle norme o precauzioni di sicurezza fondamentali. Spesso gli incidenti si possono evitare individuando le possibili situazioni pericolose prima che si verifichi un incidente.

Poiché è praticamente impossibile prevedere tutte le possibili condizioni pericolose, le avvertenze contenute nel presente manuale e apposte sulla macchina non contemplano tutte le situazioni pericolose possibili e immaginabili. Se, per esempio, si decide di eseguire una procedura, o di usare un utensile o adottare un metodo di lavoro o una tecnica operativa non espressamente raccomandati dal produttore, occorrerà sincerarsi che non ci siano pericoli per sé stessi e per gli altri. Inoltre, occorrerà assicurarsi che il prodotto non venga danneggiato o reso non sicuro a causa dell'utilizzo o delle procedure di manutenzione adottate.

È bene ricordare che per garantire la sicurezza non basta osservare le avvertenze. Durante l'uso del martello, occorre sempre prevedere i potenziali pericoli e sapere come evitarli. Non utilizzare il prodotto fino a quando non si è certi di aver acquisito padronanza nell'uso dello stesso. Non azionare il martello fino a quando non si è certi che non ci sia alcun pericolo per sé stessi e per le persone che si trovano nelle vicinanze.



**Avvertenza! Leggere attentamente le seguenti avvertenze, che descrivono i vari pericoli e come evitarli. L'inosservanza delle precauzioni può comportare gravi infortuni a sé stessi e agli altri.**

## 4.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

### MANUALI

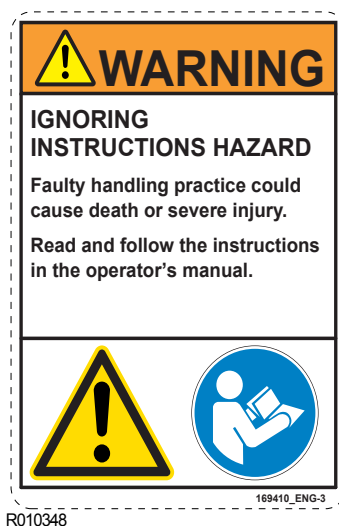
Leggere attentamente il presente manuale prima di installare, azionare o sottoporre a manutenzione il prodotto. In caso di dubbi o incertezze, richiedere l'assistenza del datore di lavoro o del rivenditore locale. Conservare il presente manuale pulito e in buone condizioni.

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

**"PERICOLO IN CASO DI MANCATA CONSULTAZIONE DELLE ISTRUZIONI**

Un uso improprio può causare gravi infortuni, persino letali.

Leggere e seguire le istruzioni del manuale operatore."



### CURA E ATTENZIONE

Durante l'uso del prodotto, prestare sempre la massima cura e attenzione. Prestare sempre attenzione ai pericoli. La probabilità che si verifichino gravi incidenti, anche mortali, aumenta se si è in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti.

### INDUMENTI

L'uso di indumenti non idonei può provocare infortuni. Evitare di indossare indumenti larghi, che potrebbero impigliarsi nel macchinario. Indossare indumenti di protezione idonei al lavoro da svolgere.

Ecco alcuni esempi: elmetto protettivo, calzature antinfortunistiche, occhiali protettivi, tuta aderente, cuffie antirumore e guanti per uso industriale. Tenere allacciati i polsini. Non indossare sciarpe o cravatte. Tenere raccolti i capelli lunghi.

---

**PRATICA**

L'uso del martello senza conoscerne a fondo il funzionamento e senza aver fatto pratica può causare infortuni, anche mortali, a sé stessi e agli altri. Fare pratica fuori dal cantiere di lavoro, in un'area libera.

Allontanare dalla zona tutte le persone. Non eseguire nuove operazioni fino a quando non si è certi di poterle eseguire in assoluta sicurezza.

**LEGGI E NORMATIVE**

Rispettare tutte le leggi, le normative locali e i regolamenti del cantiere applicabili.

**COMUNICAZIONI**

Le cattive comunicazioni possono provocare incidenti. Tenere sempre informate le persone, presenti nei dintorni, sul lavoro che si intende svolgere. Qualora si debba lavorare con altre persone, accertarsi che conoscano i segnali gestuali che si faranno durante le operazioni.

I cantieri possono essere rumorosi. Non fare affidamento sui comandi impartiti a voce.

**CANTIERE**

I cantieri possono essere pericolosi. Ispezionare il cantiere prima di iniziare a lavorare.

Controllare l'eventuale presenza di buche, terreno cedevole, rocce nascoste e altri eventuali pericoli nel terreno. Controllare l'eventuale presenza di utenze (ad es. cavi elettrici, tubazioni del gas e dell'acqua). Contrassegnare la posizione dei cavi e delle tubazioni sotterranei prima di effettuare degli scavi.

La scarsa visibilità può essere causa di incidenti e danneggiamenti. Verificare l'idoneità della visibilità e dell'illuminazione dell'area di lavoro.

**AMMASSI DI MATERIALE E SCAVI**

Il materiale ammassato e le pareti degli scavi possono franare. Non lavorare troppo vicino ad ammassi di materiale e scavi dove esiste il pericolo di frana.

**BARRIERE DI SICUREZZA**

La presenza di attrezzature incustodite in luoghi pubblici può essere pericolosa. Collocare delle barriere di sicurezza attorno alla macchina per tenere lontano le persone.

**SOSTANZE INQUINANTI AERODISPERSE**

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

**"PERICOLO DI POLVERI**

Respirare le polveri provoca la morte o gravi lesioni.

Indossare sempre un respiratore approvato."



Le sostanze inquinanti aerodisperse sono particelle microscopiche dannose per la salute se inalate. Nei cantieri edili tali sostanze possono essere, ad esempio, la polvere di silicio, le esalazioni di petrolio o le particelle di scarico di diesel, visibili o invisibili. In particolar modo nei cantieri di demolizione, possono esserci altre sostanze pericolose come l'amianto o le pitture a base di piombo o altre sostanze chimiche.

L'effetto delle sostanze inquinanti aerodisperse può essere immediato se la sostanza è velenosa. Il pericolo principale di tali sostanze deriva dall'esposizione a lungo termine, in tal caso le particelle vengono inalate ma non rimosse dai polmoni. Ne conseguono malattie quali la silicosi, l'asbestosi o altre che portano alla morte o a seri danni alla salute.

Per proteggersi dalle sostanze inquinanti aerodisperse, tenere sempre le porte e i finestrini dell'escavatore chiusi durante l'operazione. Nelle operazioni che richiedono l'uso del martello, utilizzare escavatori con cabine pressurizzate. È di vitale importanza una manutenzione appropriata dei filtri d'aria dell'escavatore. Quando non sono disponibili cabine pressurizzate, utilizzare respiratori adatti allo scopo.

Bloccare i lavori in caso di presenza di persone nell'area dove si trovano le sostanze inquinanti aerodisperse e assicurarsi che indossino dei respiratori adatti allo scopo. I respiratori sono importanti per gli astanti tanto quanto gli elmetti protettivi.

I respiratori per l'operatore e per le altre persone in zona devono essere stati approvati dal produttore per l'applicazione in questione. È importante che i respiratori proteggano dalle particelle di polvere sottile che causano la silicosi o altre gravi malattie ai polmoni. Non utilizzare le attrezzature finché non si è sicuri che i respiratori funzionino adeguatamente. Ciò significa che i respiratori devono essere controllati per assicurarsi che siano puliti, che il filtro sia stato sostituito e che in generale forniscano un'adeguata protezione.

Assicurarsi sempre che la polvere sia stata rimossa dagli stivali e dagli indumenti 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 e gli astanti dal pericolo di respirare o inalare tali polveri.

Attenersi sempre alle leggi e ai regolamenti locali sulle sostanze inquinanti aerodisperse nell'ambiente di lavoro.

### FRAMMENTI DI ROCCIA VOLANTI

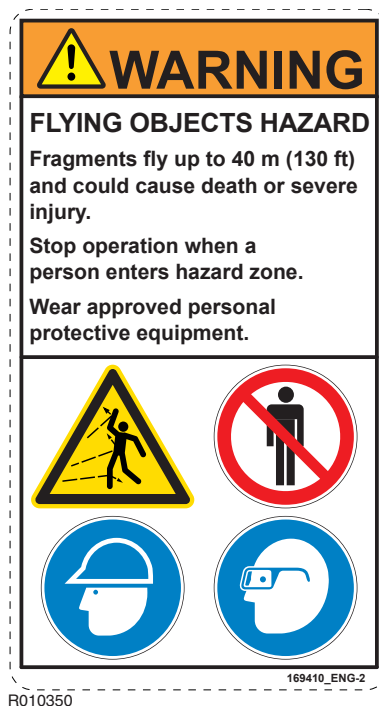
L'etichetta di sicurezza apposta sul martello è riportata di seguito:

#### "PERICOLO DI OGGETTI VOLANTI

I frammenti arrivano fino a 40 m (130 ft) di distanza e possono causare la morte o gravi infortuni.

Interrompere le operazioni quando una persona accede all'area di pericolo.

Indossare i dispositivi di protezione individuale approvati."



Proteggere sé stessi e le persone vicine dai frammenti di roccia volanti. Non azionare il martello o la macchina operatrice se c'è una persona troppo vicina.

La norma europea EN 474-1 relativa alla sicurezza delle macchine movimento terra richiede un'adeguata protezione dell'operatore, come il vetro antiproiettile, la protezione a rete metallica o l'uso di una protezione equivalente.

Tenere chiusi i finestrini e le porte della cabina durante le operazioni. È buona norma proteggere con delle barre i vetri della macchina operatrice dai frammenti di roccia volanti.

### **ELEVATA RUMOROSITÀ**

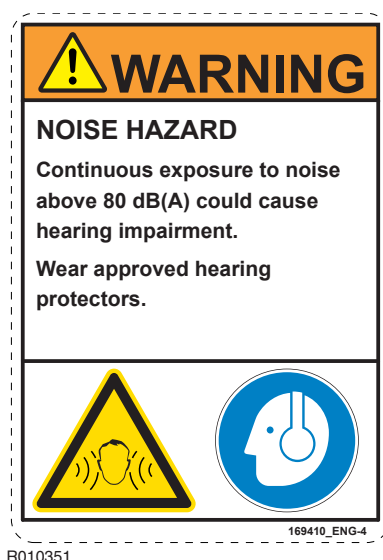
Un martello in funzione genera un elevato livello di rumorosità. Indossare sempre i dispositivi di protezione acustica per prevenire lesioni all'udito.

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

#### **"PERICOLO DI RUMOROSITÀ**

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

Indossare dispositivi di protezione dell'udito approvati."



### **LIMITI DELL'ATTREZZATURA**

L'uso del prodotto oltre i limiti progettuali può provocare danni ed essere pericoloso. Vedi "Specifiche del martello" a pagina 72.

Non cercare di migliorare le prestazioni del prodotto apportando modifiche non autorizzate.

---

### **LIQUIDO IDRAULICO**

Esiste la possibilità che degli schizzi di liquido idraulico ad alta pressione penetrino nella pelle. Non usare le dita per controllare i trafilamenti di liquido idraulico. Non avvicinare il viso a trafilamenti sospetti. Tenere un pezzo di cartone vicino ai punti in cui si sospettano trafilamenti, poi controllare l'eventuale presenza di liquido idraulico sul cartone. In caso di penetrazione del liquido idraulico nella pelle, consultare immediatamente un medico.

Il liquido idraulico bollente può provocare gravi lesioni.

### **TUBI FLESSIBILI E RACCORDI IDRAULICI**

Assicurarsi che tutti i componenti idraulici siano in grado di sostenere la pressione massima e le sollecitazioni meccaniche legate al funzionamento dell'attrezzo. Per maggiori informazioni, rivolgersi al rivenditore locale.

### **PERICOLO DI INCENDIO**

La maggior parte dei liquidi idraulici è infiammabile e al contatto con superfici bollenti può incendiarsi. Evitare lo spargimento di liquido idraulico su superfici bollenti.

L'impiego del prodotto su taluni materiali può provocare scintille e schegge bollenti, che possono incendiare i materiali infiammabili presenti in prossimità dell'area di lavoro.

Assicurarsi che sia disponibile un idoneo estintore.

### **PRESSIONE IDRAULICA**

Il liquido idraulico pressurizzato può provocare lesioni. 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; attendere poi 10 (dieci) minuti. Durante l'uso del martello, tenere le persone lontano dai tubi flessibili dell'impianto idraulico.

Può darsi che ci sia dell'olio pressurizzato all'interno del demolitore, anche se questo è staccato dalla macchina operatrice. Esiste il pericolo di violenta fuoriuscita dell'olio pressurizzato durante l'ingrassaggio o il montaggio o smontaggio degli utensili del martello. Vedi "Cambio dell'utensile" a pagina 59.

## ACCUMULATORI DI PRESSIONE

L'etichetta di sicurezza apposta sull'accumulatore o vicino ad esso è riportata di seguito.

### "PERICOLO DI ALTA PRESSIONE

L'uso improprio dell'accumulatore pressurizzato provoca la morte o gravi lesioni.

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>)."



Nel martello sono integrati uno o due accumulatori di pressione, a seconda del modello. Gli accumulatori vengono pressurizzati anche in assenza di pressione idraulica nel martello. Cercare di smontare gli accumulatori senza prima averli depressurizzati può provocare lesioni, anche mortali. Non cercare mai di smontare gli accumulatori di pressione; contattare il rivenditore locale.

## ATTREZZATURA DI SOLLEVAMENTO

L'uso di attrezzatura di sollevamento difettosa può provocare infortuni. Controllare che l'attrezzatura di sollevamento sia in buone condizioni. Assicurarsi che l'attrezzatura di sollevamento rispetti tutte le normative locali e sia adatta per il lavoro da svolgere. Assicurarsi che l'attrezzatura di sollevamento sia sufficientemente solida per il lavoro da eseguire e che si sappia come utilizzarla.

Non usare questo prodotto per il sollevamento. Chiedere al concessionario della macchina operatrice come effettuare il sollevamento con la macchina operatrice.

## RICAMBI

Usare esclusivamente ricambi originali. Usare unicamente attrezzi originali per martelli idraulici. L'uso di pezzi di ricambio o di attrezzi di altre marche potrebbe danneggiare il prodotto.



---

### **CONDIZIONI DELL'ATTREZZATURA**

L'uso di attrezzature difettose può provocare infortuni a sé stessi e agli altri. Non usare l'attrezzatura se è difettosa o se mancano dei componenti.

Eseguire le procedure di manutenzione descritte nel presente manuale prima di usare il prodotto.

### **RIPARAZIONI E MANUTENZIONE**

Non cercare di eseguire interventi di riparazione o manutenzione di cui non si comprende la procedura.

### **MODIFICHE E SALDATURE**

Le modifiche non autorizzate possono provocare infortuni e danni. Consultare il rivenditore locale prima di apportare eventuali modifiche al prodotto. Prima di effettuare saldature sul prodotto quando è montato sulla macchina operatrice, scollegare l'alternatore e la batteria della macchina operatrice. È bene ricordare che la saldatura degli utensili del martello li rende del tutto inutili e annulla la garanzia.

### **SCHEGGE DI METALLO**

Durante la rimozione o l'inserimento di perni di metallo esiste il rischio di lesioni a causa di schegge di metallo volanti. Per rimuovere o fissare i perni di metallo, ad esempio gli spinotti, usare un martello a lato morbido o un cacciavite. Indossare sempre occhiali protettivi.

---

**ETICHETTE APPOSTE SUL PRODOTTO**

Le etichette di sicurezza indicano i quattro elementi seguenti:

- Livello di gravità del rischio ("PERICOLO" o "AVVERTENZA").
- Natura del pericolo (ad es. alta pressione, oppure polvere).
- Conseguenza dell'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!

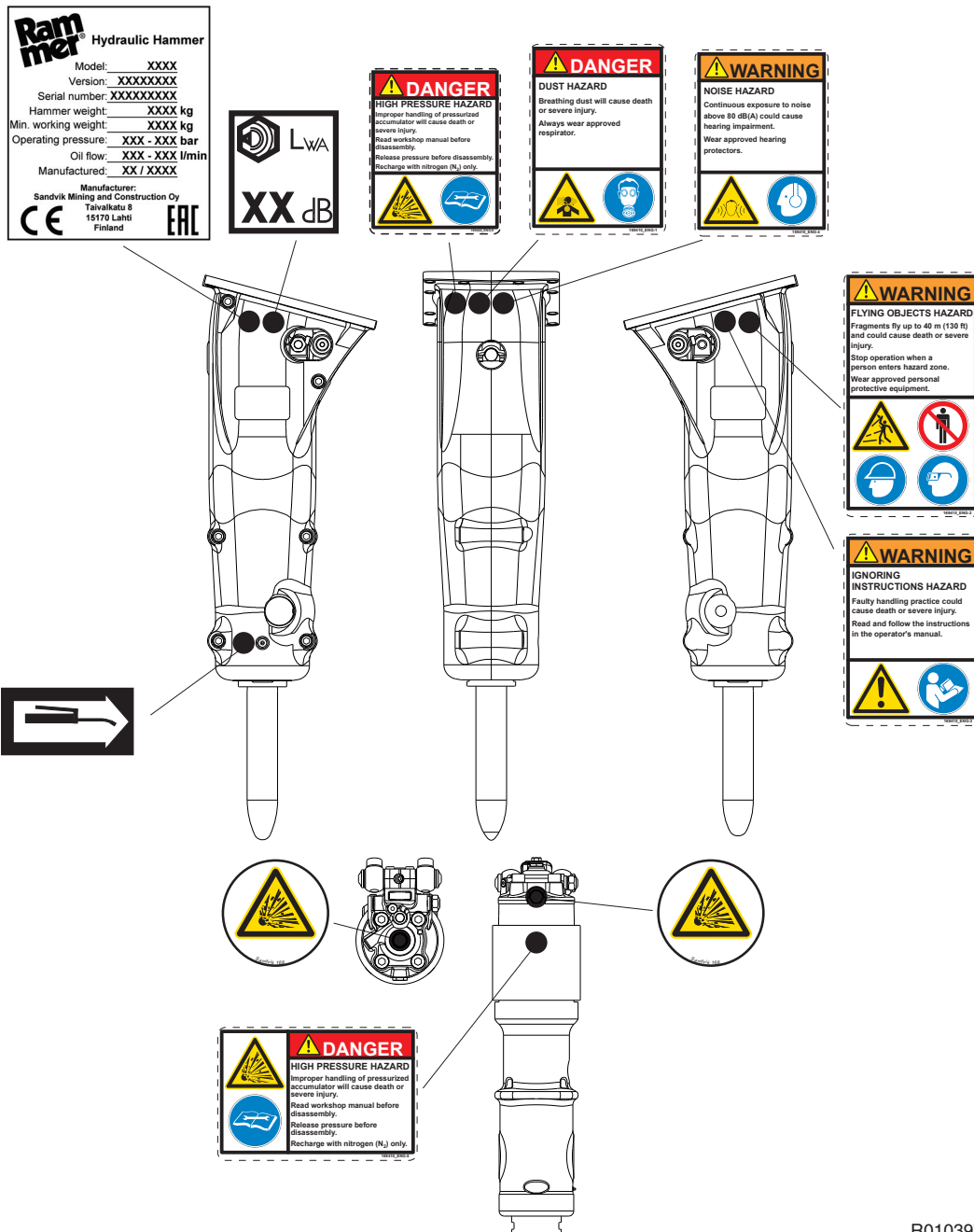
Tenere pulite e sempre visibili le etichette di sicurezza. Controllare quotidianamente le condizioni delle etichette di sicurezza. Etichette ed istruzioni di sicurezza mancanti, danneggiate, ricoperte di vernice, parzialmente staccate o che non soddisfano i requisiti di leggibilità relativi alla distanza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

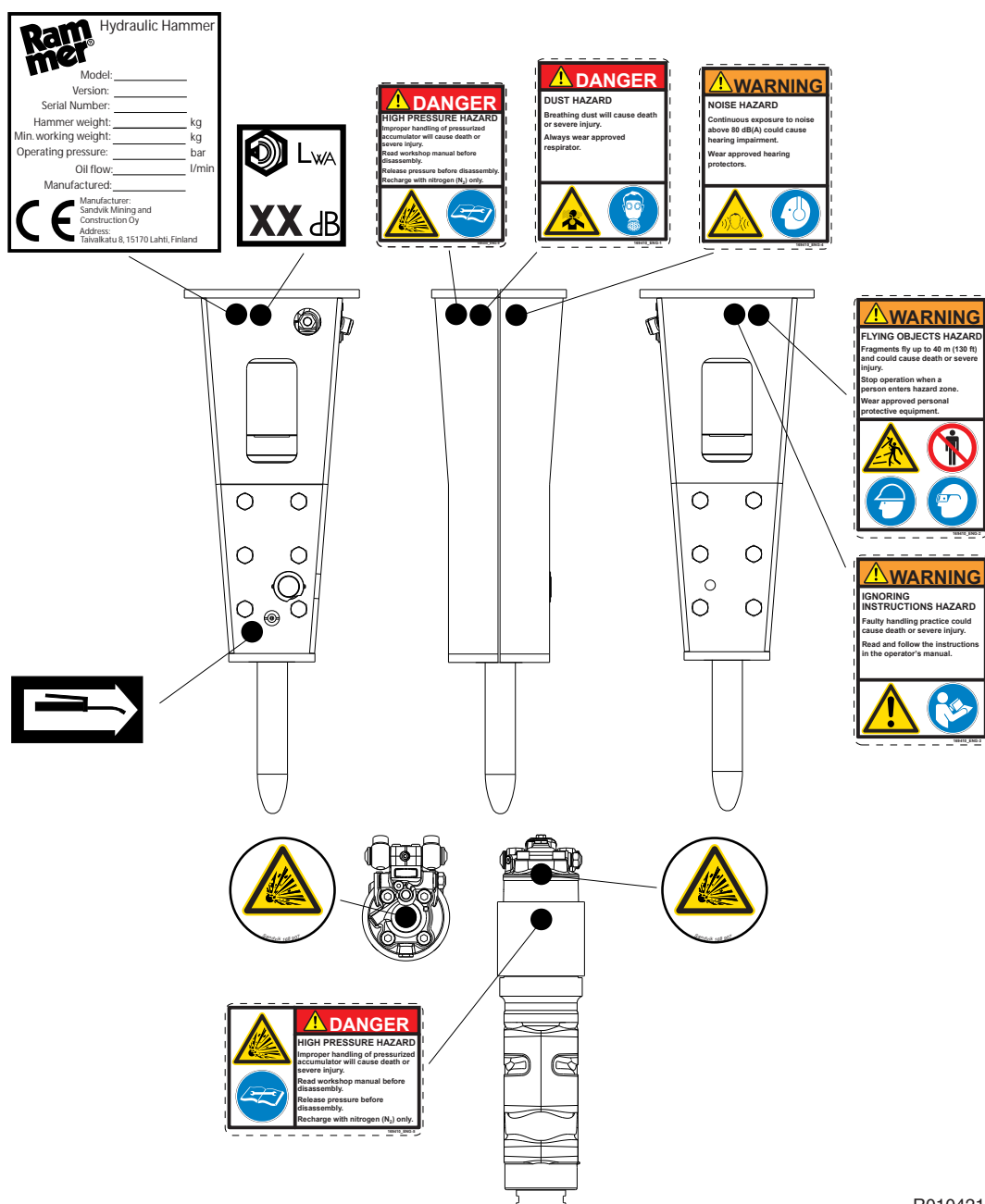
Su questo martello sono apposte diverse e specifiche etichette di sicurezza. Prendere dimestichezza con tutte le etichette di sicurezza. L'ubicazione delle etichette di sicurezza è indicata nella seguente figura.

Per pulire le 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 allentare l'adesivo delle etichette di sicurezza. Se l'adesivo non aderisce perfettamente, l'etichetta di sicurezza potrebbe staccarsi.



R010397



R010421

---

## 5. FUNZIONAMENTO

---

### 5.1 ISTRUZIONI PER L'USO

---

#### USO RACCOMANDATO

Il martello è destinato ai lavori di demolizione di strutture in calcestruzzo, di manto stradale o asfalto, nonché di terreno duro o gelato. È inoltre adatto ai piccoli lavori di escavazione, di formazione di gradini o di compattazione di terreno. È utile anche per la rottura di piccoli massi, non troppo duri. Per maggiori informazioni, rivolgersi al proprio rivenditore locale.

#### CONDIZIONI OPERATIVE

##### *Principio di installazione*

Quasi tutte le macchine operatrici, conformi alle richieste meccaniche ed idrauliche, possono essere impiegate per l'utilizzo del demolitore. Vedi "Specifiche del martello" a pagina 72. Il demolitore va installato sulla macchina operatrice come si procede per un qualsiasi accessorio o altro dispositivo. Un dispositivo con attacco a flangia richiede l'uso di una staffa di montaggio separata.

Se la macchina operatrice è già provvista di circuito idraulico ausiliare, l'installazione richiede soltanto idonei tubi flessibili e raccordi. Se la macchina operatrice non è provvista di questo kit per azionare il dispositivo collegato, se ne dovrà realizzare uno. Ciò potrebbe richiedere l'uso di nuovi tubi e valvole supplementari, ad esempio una valvola direzionale e una valvola limitatrice di pressione.

I kit idonei possono essere ordinati dai rivenditori locali, dai produttori di macchine operatrici e loro rivenditori, oppure da fornitori terzi.

##### *Olio idraulico*

In genere, con questo prodotto si può usare l'olio idraulico inizialmente previsto per la macchina operatrice.

##### *Temperatura di esercizio*

La temperatura di esercizio è compresa tra -20 °C (-4 °F) e 80 °C (176 °F). Se la temperatura è inferiore a -20 °C (-4 °F), è necessario pre-riscaldare il martello e l'utensile prima di usarli, allo scopo di evitare la rottura della membrana dell'accumulatore e dell'utensile. Questo accorgimento consente di mantenerli caldi durante il funzionamento.

Nota: La temperatura dell'olio idraulico deve essere tenuta sotto controllo. Assicurarsi che il tipo e la temperatura dell'olio garantiscano un'adeguata viscosità.

### ***Riduzione della rumorosità***

L'uso del martello nei pressi di zone residenziali o in altre aree sensibili in materia di emissioni sonore può causare inquinamento acustico. Onde evitare inutili rumori, adottare gli accorgimenti di seguito indicati:

1. Durante l'uso del martello, tenere l'utensile a 90° rispetto al materiale e la forza di avanzamento allineata rispetto all'utensile.
2. Sostituire o riparare tutti i componenti usurati, danneggiati o allentati. Ciò salvaguarda l'integrità del martello e riduce la rumorosità.

### **PRINCIPI DELLE OPERAZIONI DI DEMOLIZIONE**

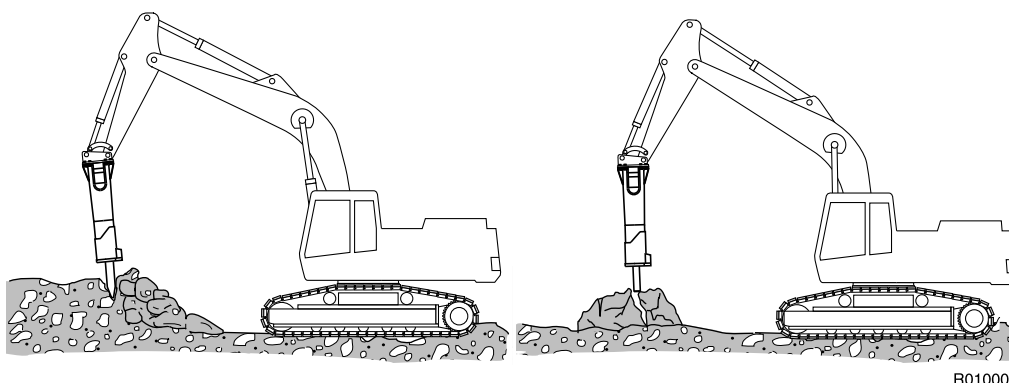
Allo scopo di prolungare la durata del martello, prestare particolare attenzione ai metodi di lavoro corretti e alle modalità per scegliere l'utensile adatto al lavoro da eseguire. I martelli idraulici possono eseguire operazioni di demolizione essenzialmente in due diversi modi.

#### ***Demolizione a penetrazione (o taglio)***

In questo tipo di demolizione, un utensile a punta conica viene forzato all'interno del materiale. Il metodo è più efficace nei materiali morbidi stratificati, plastici e poco abrasivi. L'elevata frequenza di percussione dei martelli piccoli li rende ideali per la demolizione a penetrazione.

#### ***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. Il trasferimento ottimale di energia tra l'utensile e il materiale si ottiene con un utensile a mazza. L'uso di un utensile a scalpello provoca la rapida usura della punta.



### SCelta DEGLI UTENSILI

È disponibile un ampio assortimento di utensili standard e speciali, per soddisfare qualsiasi applicazione. È importante scegliere l'utensile giusto, allo scopo di ottenere risultati ottimali e di prolungare al massimo la durata dell'utensile. La scelta del tipo di utensile più adatto per una determinata applicazione potrebbe richiedere alcune prove; consultare il proprio rivenditore locale. Vedi “Specifiche degli utensili” a pagina 76.

#### *Scalpello e utensile a punta conica*

- Per roccia sedimentaria (come l'arenaria) e roccia metamorfica meno dura, che viene penetrata dall'utensile.
- Calcestruzzo.
- Scavi e sbancamenti.
- Disgaggio.

#### *Utensile tagliasfalto*

- Per terreno gelato o compatto.
- Per asfalto.

#### *Piastra compattatrice*

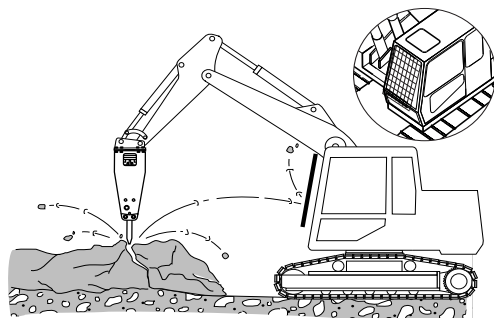
- Per compattare il terreno.

È di primaria importanza scegliere un utensile adatto al martello e per il genere di lavoro che si intende eseguire. La scelta dell'utensile giusto dipende dal modello di martello. Vedi “Specifiche degli utensili” a pagina 76.

## 5.2 FUNZIONAMENTO GIORNALIERO

### LINEE GUIDA GENERALI

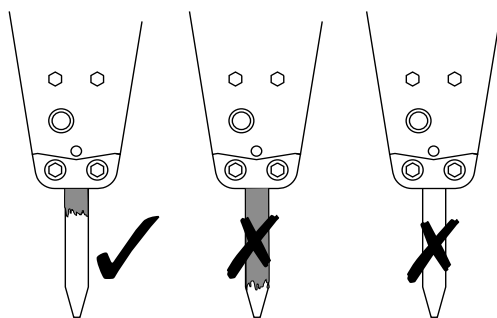
- Si raccomanda l'utilizzo di uno schermo di sicurezza per proteggere l'operatore dai detriti che vengono proiettati durante la frantumazione. Tenere chiusi i finestrini e le porte della cabina durante le operazioni.



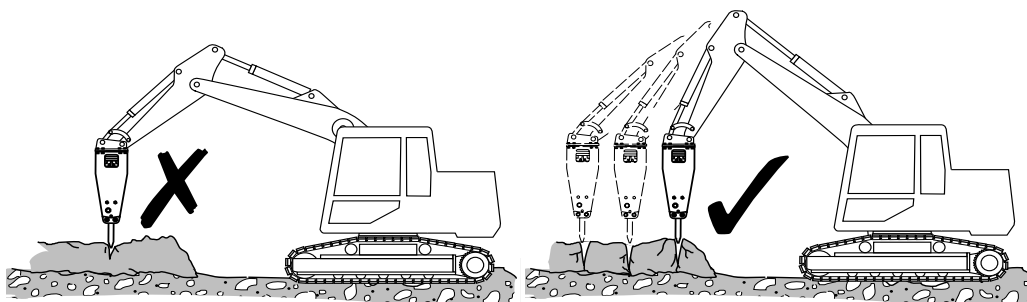
R010113

- Tenere sempre l'utensile a un angolo di 90°. Se il materiale si sposta o se la superficie si rompe, variare subito l'angolo. Tenere sempre allineati la forza di avanzamento e l'utensile.
- Durante il funzionamento, mantenere il codolo dell'utensile ben lubrificato. Si raccomanda di effettuare regolari ispezioni visive durante l'uso. Un codolo non lubrificato richiede intervalli di ingrassaggio più frequenti. Un codolo coperto con un eccessivo quantitativo di grasso richiede intervalli di ingrassaggio meno frequenti.

R010123



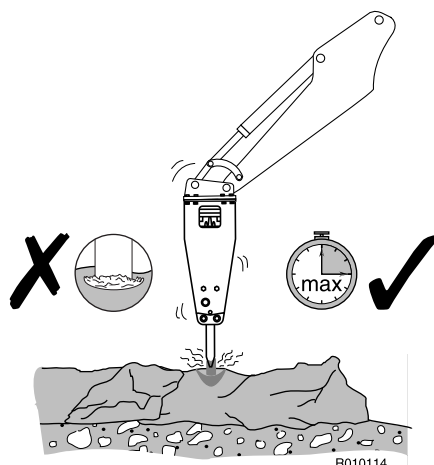
- Per avere la massima efficacia dall'azione del martello, concentrarlo a più riprese su piccoli posti, procedendo dal lato esterno verso la parte centrale.



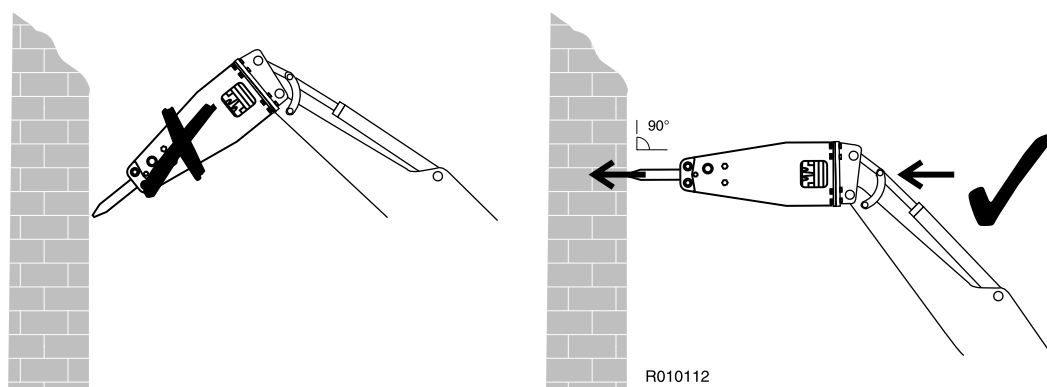
R010115



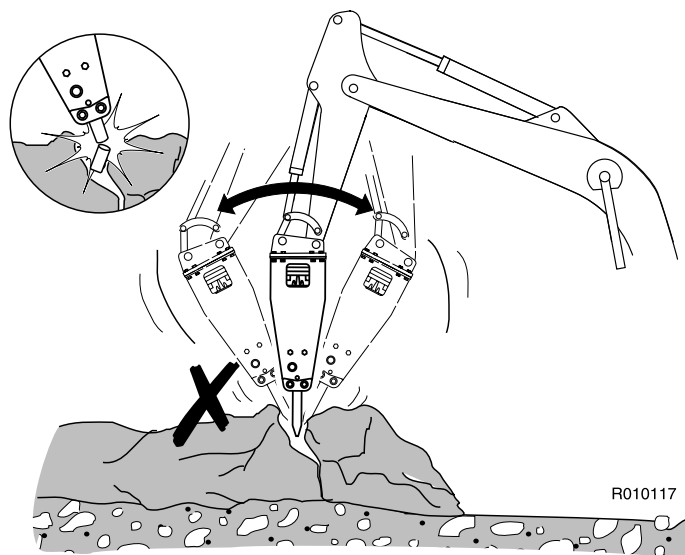
- Non colpire il materiale nello stesso punto per più di 15 secondi per volta. Se il materiale non si rompe, o se l'utensile non riesce a penetrarlo, arrestare il martello e cambiare la posizione dell'utensile. L'uso prolungato del martello nello stesso punto provoca l'accumulo di polvere generata dalla roccia sotto l'utensile. Ciò riduce l'efficacia dei colpi e produce calore.



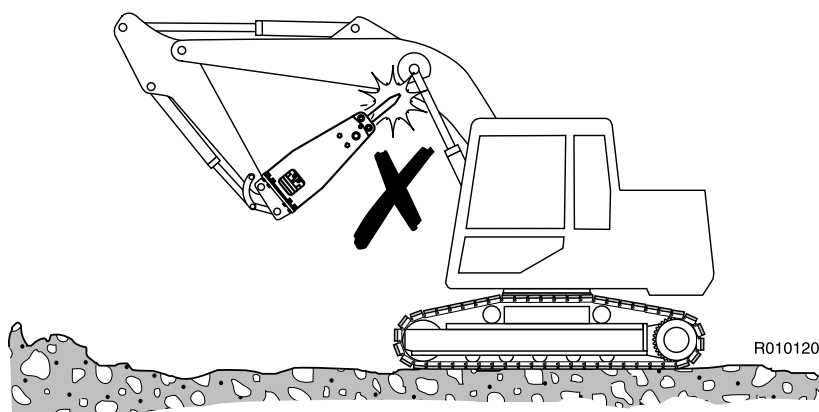
- Durante l'utilizzo, prestare ascolto al rumore del martello. Se il rumore diventa sordo e i colpi diventano meno efficaci, significa che l'utensile è malamente allineato con il materiale e/o non viene esercitata una pressione sufficiente sull'utensile. Allineare di nuovo l'utensile e spingere quest'ultimo contro il materiale.
- Evitare che l'utensile si sposti in fuori dal martello, quando penetra il materiale. Mantenere la pressione sul martello durante le operazioni di demolizione.
- Nella demolizione di strutture verticali (ad esempio pareti di mattoni), posizionare l'utensile contro la parete con un angolo di 90°.



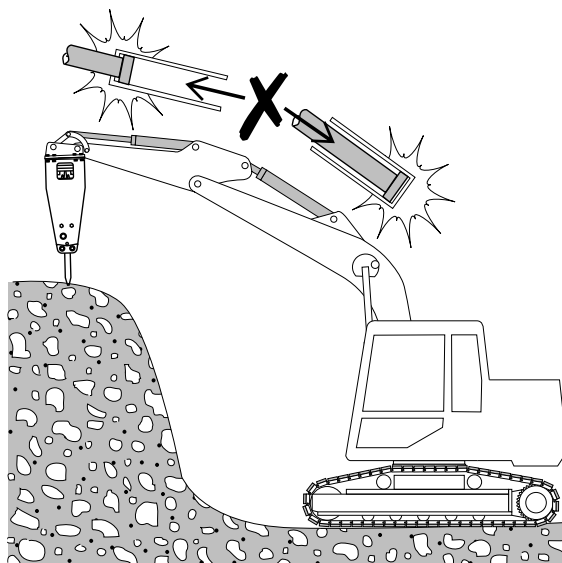
- Durante la demolizione di calcestruzzo, terreno duro o ghiacciato, non colpire spostando il materiale spezzato contemporaneamente. L'utensile potrebbe rompersi. La curvatura dell'utensile può essere provocata dalla presenza di pietre nel terreno duro o ghiacciato. Fare attenzione e arrestare il martello se si avverte un'improvvisa resistenza sotto l'utensile.



- Durante la demolizione di terreno duro o ghiacciato, usare il metodo a gradini. Iniziare con il preparare una piccola area, dallo spigolo esterno. Continuare poi rompendo il materiale verso la zona aperta.
- Quando si opera con il martello, evitare che esso venga a contatto con il braccio della macchina operatrice o con i condotti idraulici.

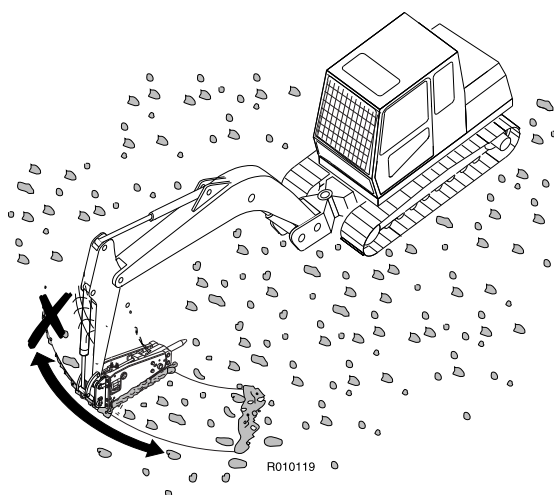


- Non azionare il martello se il braccio della macchina operatrice o i cilindri della benna si trovano alla fine della corsa (completamente allungati o completamente retratti). Ciò potrebbe causare danni alla macchina operatrice.



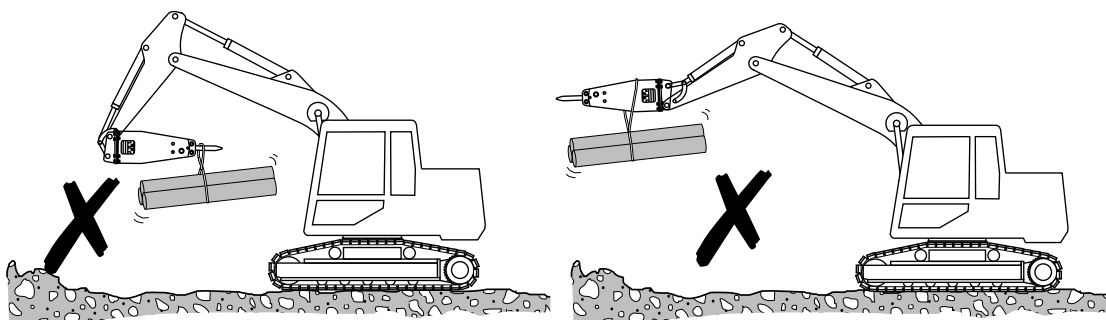
R010121

- Non usare il martello per spazzare i detriti dal suolo. Ciò potrebbe danneggiare il martello e provocare l'usura precoce dell'alloggiamento.



R010119

- Non usare il martello o gli utensili del martello per sollevare oggetti. I golfari presenti sul martello sono esclusivamente ai fini dello stoccaggio e della manutenzione.



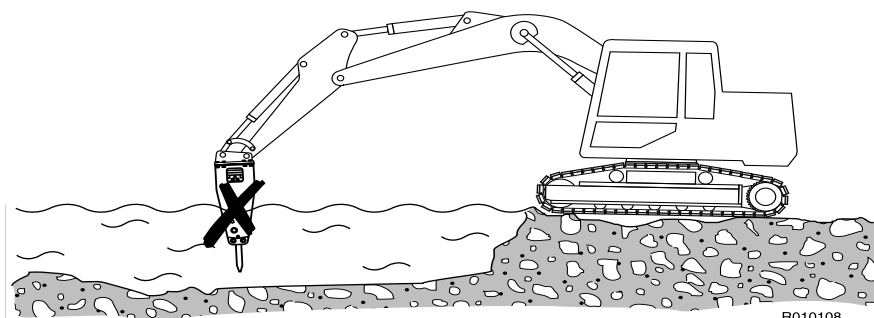
R010122

## PROCEDURA DI LAVORO



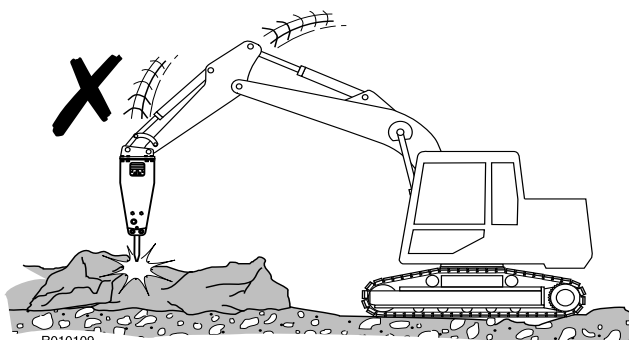
**Avvertenza! Proteggere sé stessi e le persone vicine dai frammenti di roccia volanti. Non azionare il martello o la macchina operatrice se c'è una persona troppo vicina al martello.**

**Non usare il martello sott'acqua nella sua versione standard. Se l'acqua dovesse riempire lo spazio in cui il pistone colpisce l'utensile, si genererebbe una forte onda di pressione che potrebbe danneggiare il martello.**

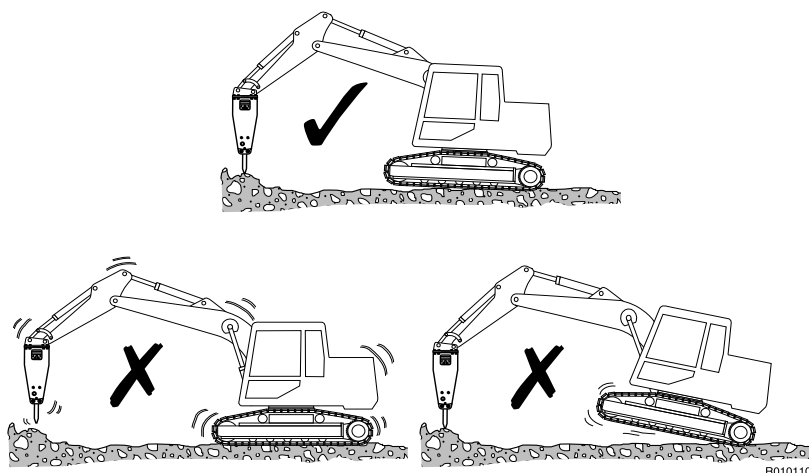


**Avvertenza! Per evitare la caduta di oggetti, non usare il prodotto per sollevare altri prodotti.**

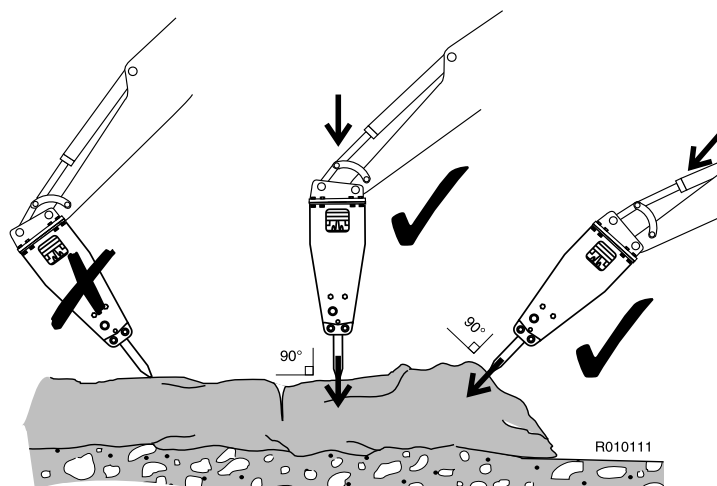
1. Preparare la macchina operatrice per le normali operazioni di scavo. Portare la macchina operatrice nella posizione prevista. Lasciare il cambio in folle.
2. Impostare i giri del motore a regime prescritto per ottenere la portata d'olio corretta.
3. Azionare cautamente i comandi della macchina operatrice, in modo da portare il martello e il braccio nella posizione di demolizione. Movimenti bruschi e incauti del braccio possono danneggiare il martello.



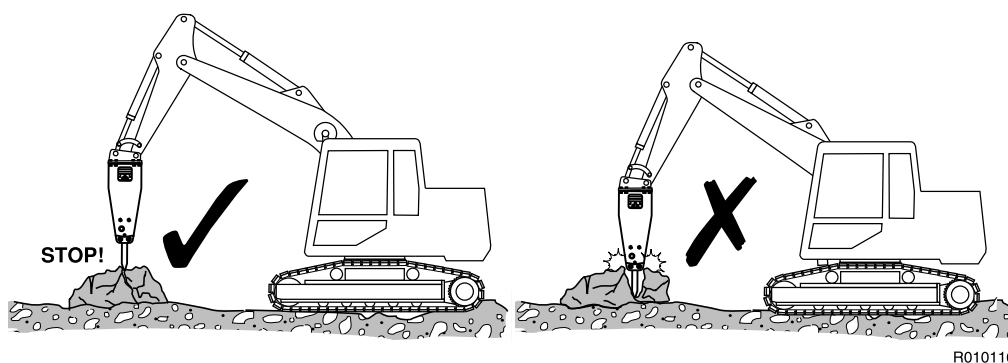
4. Usare il braccio dell'escavatore per premere con decisione il martello contro l'oggetto. Non fare leva sul martello con il braccio. Non esercitare una pressione eccessiva o insufficiente con il braccio. La pressione è corretta quando i cingoli iniziano a sollevarsi leggermente dal terreno.



5. Tenere sempre l'utensile ad un angolo di 90°. Se il materiale si sposta o se la superficie si rompe, variare subito l'angolo. Tenere sempre allineati la forza di avanzamento e l'utensile.



6. Avviare il martello.
7. Arrestare rapidamente il martello. Evitare che esso cada e provochi colpi a vuoto, quando il materiale si spezza. L'esecuzione di frequenti colpi a vuoto può danneggiare il martello. La caduta del martello provoca l'usura precoce dell'alloggiamento.



## 5.3 MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEL MARTELLO

### RIMOZIONE DEL MARTELLO DALLA MACCHINA OPERATRICE

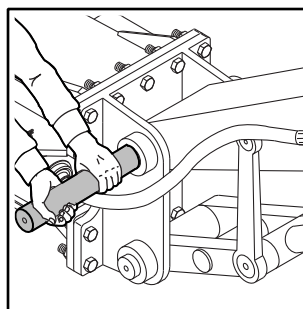
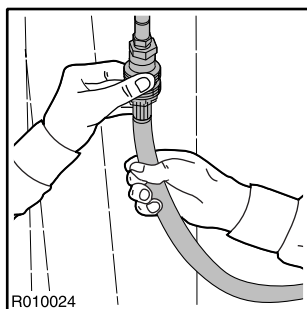


**Avvertenza! È di primaria importanza impedire che il martello si capovolga, quando lo si stacca dalla macchina operatrice. Affidare il compito di posizionare la macchina operatrice per rimuovere il martello soltanto ad un operatore esperto!**

**Avvertenza! La pressione idraulica all'interno del martello deve sempre essere rilasciata prima di aprire i raccordi dei tubi flessibili!**

**Avvertenza! L'olio idraulico bollente può causare gravi lesioni!**

1. Posizionare il martello orizzontalmente sul terreno. Se il martello sta per essere sottoposto a manutenzione, rimuovere l'utensile.
2. Arrestare il motore della macchina operatrice. Azionare i comandi del braccio e del martello per depressurizzare l'olio idraulico all'interno dei tubi flessibili. Attendere 10 minuti affinché la pressione dell'olio diminuisca.
3. Chiudere la tubazione di entrata e di uscita del martello. Se sono utilizzati raccordi rapidi, il loro scollegamento chiuderà automaticamente tutte le linee del martello. Se la linea del martello comprende valvole a sfera, assicurarsi che siano chiuse.
4. Staccare i tubi flessibili. **AVVERTENZA! Proteggere l'area circostante da fuoriuscite d'olio.** Tappare i flessibili e le porte di ingresso e di uscita del martello per tenere lo sporco fuori dal circuito idraulico.
5. Rimuovere i perni della benna e gli altri componenti.



6. Spostare al lato la macchina operatrice.

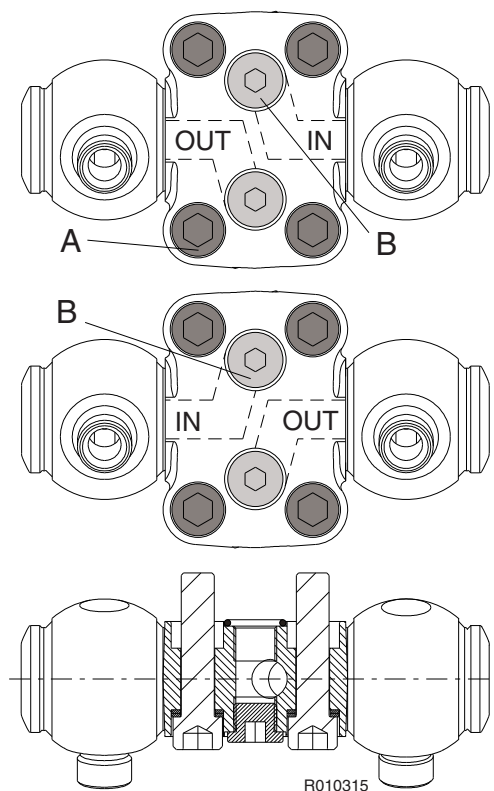
---

**INSTALLAZIONE**

1. Montare il martello nello stesso modo in cui si monta una benna. Montare i perni della benna.
2. Collegare i tubi flessibili. Il punto di entrata del martello è contrassegnato con "IN" e il punto di uscita con "OUT". Tale controllo è volto a verificare che determinate specifiche (ad es. pressione di esercizio, flusso dell'olio) rientrino nei limiti prescritti. Vedi "Specifiche del martello" a pagina 72.
3. Aprire le linee di ingresso e di uscita del martello.

## 5.4 GIRANDO IL MARTELLO IN SENSO ORARIO O ANTIORARIO CITY, SCALING

### COPPIE DI SERRAGGIO E LUBRIFICANTI



Componente	Coppia di serraggio
Viti di fissaggio collettore (A)	175 Nm (129 lbf ft)
Tappo (B)	80 Nm (59 lbf ft)
Componente	Lubrificante
Anelli O-ring	Grasso per anelli O-ring
Tappo (B)	Fluido di bloccaggio (per esempio Loctite 275)



**GIRANDO IL MARTELLO IN SENSO ORARIO O ANTIORARIO**

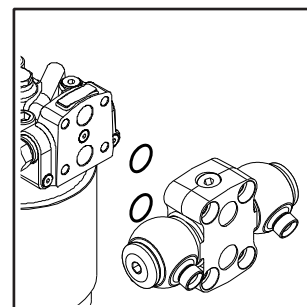
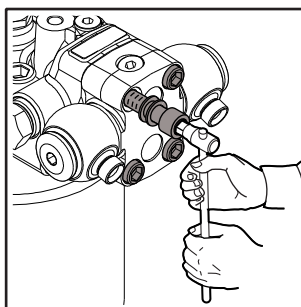
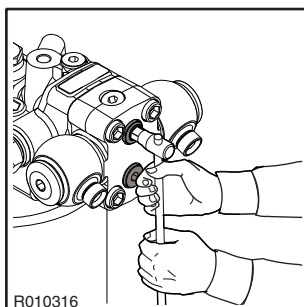
È possibile utilizzare il martello in senso orario o antiorario girando il collettore di 180 gradi.



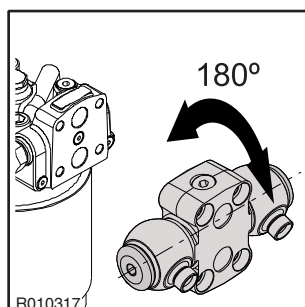
**Avvertenza! La pressione idraulica all'interno del martello deve sempre essere scaricata prima di rimuovere qualsiasi spina o valvola. Leggere le istruzioni relative alle operazioni di scarico della pressione idraulica dal martello.**

**Avvertenza! L'olio idraulico bollente può causare gravi lesioni!**

1. Arrestare il motore della macchina operatrice. Azionare i comandi del braccio e del martello per depressurizzare l'olio idraulico all'interno dei tubi flessibili. Attendere 10 minuti affinché la pressione dell'olio diminuisca.
2. Chiudere la tubazione di entrata e di uscita del martello. Se sono utilizzati raccordi rapidi, il loro scollegamento chiuderà automaticamente tutte le linee del martello. Se la linea del martello comprende valvole a sfera, assicurarsi che siano chiuse.
3. Togliere i tubi flessibili dai perni girevoli. Proteggere l'area circostante da fuoriuscite d'olio. Tappare le estremità dei flessibili e dei perni girevoli.
4. Rimuovere i tappi dal collettore. Tappare i raccordi.
5. Rimuovere le viti del collettore ed il collettore.
6. Rimuovere le guarnizioni ad anello dal collettore.

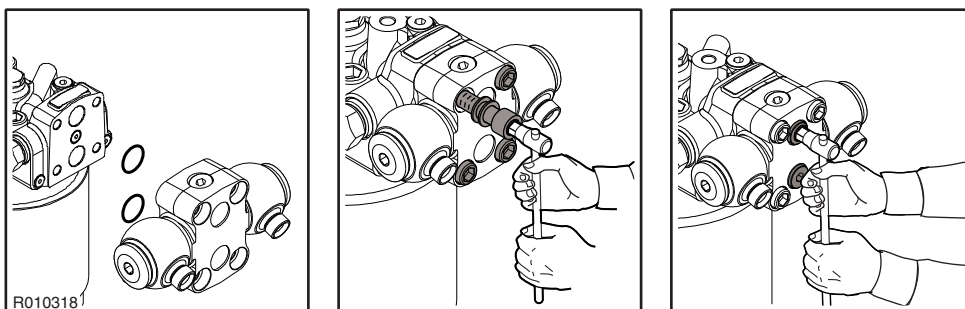


7. Girare il collettore di 180° come mostrato di seguito.



8. Pulire con cura la superficie di contatto. Verniciare la superficie esterna del collettore per evitare la corrosione.

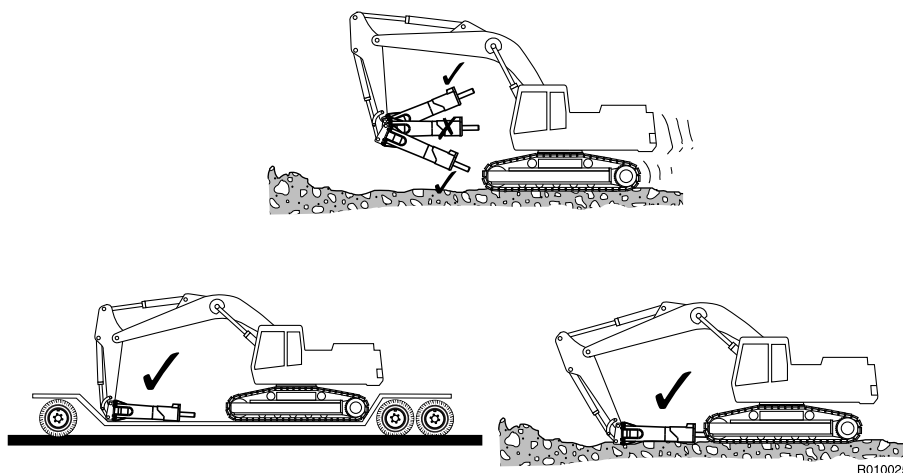
9. Installare le guarnizioni ad anello al collettore.
10. Installare il collettore. Stringere le viti del collettore in base al valore prescritto.
11. Installare i tappi per i canali di input/output e stringerli al valore prescritto.



12. Installare i tubi nei perni oscillanti e nell'elemento portante.

## 5.5 MOVIMENTI

Le figure sottostanti mostrano le posizioni di trasporto e di parcheggio della macchina operatrice. Quando la macchina si muove con il martello montato, assicurarsi che il martello non risulti troppo in prossimità del vetro della cabina e non sia puntato verso di esso.



---

## 5.6 CONDIZIONI SPECIALI DI IMPIEGO

---

Per condizioni speciali di impiego si intendono condizioni in cui il martello viene utilizzato per impieghi diversi dai normali lavori di rottura o demolizione, ad esempio:

- Scavi di gallerie
- Disgaggio
- Ripuliture di fonderie
- Uso sott'acqua
- Impiego del martello a temperature estremamente basse o estremamente alte
- Impiego di speciali liquidi idraulici
- Impiego del martello con macchine operatrici speciali (es. braccio estremamente lungo)
- Altri impieghi speciali

Le condizioni speciali di impiego possono richiedere modifiche al dispositivo collegato, specifiche tecniche operative e interventi di manutenzione più frequenti, nonché speciali componenti antiusura. Se si prevede di utilizzare il martello in condizioni speciali di impiego, consultare il proprio rivenditore locale per ricevere istruzioni.

---

## 5.7 STOCCAGGIO

---

### STOCCAGGIO PER LUNGI PERIODI

Quando si ripone il martello, rispettare quanto segue. In questo modo, i componenti più importanti del martello sono protetti dalla ruggine e la macchina è sempre pronta all'uso.

1. Controllare che l'area destinata allo stoccaggio sia asciutta.
2. Verificare che l'utensile sia stato rimosso.
3. Controllare che l'estremità inferiore del pistone, l'utensile e le boccole dell'utensile siano protetti da uno strato di grasso.
4. Verificare che i raccordi siano sigillati con tappi puliti, allo scopo di evitare trafile di olio e l'ingresso di detriti nei giunti.
5. Controllare che il martello venga posizionato verticalmente.
6. Assicurarsi che il prodotto non possa cadere.



---

# LUBRIFICAZIONE

---

# 1. INGRASSAGGIO DEL MARTELLO

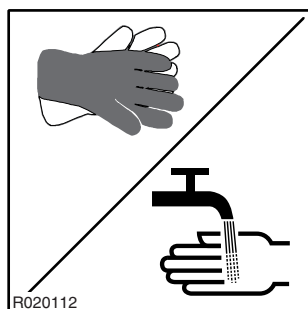
## 1.1 TIPI DI GRASSO RACCOMANDATI

Per lubrificare l'utensile, usare esclusivamente RAMMER TOOL GREASE, articolo n. 902045 (cartuccia da 400 g), articolo n. 902046 (fusto da 18 kg), 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 ambiente minima.
- Additivi: bisolfuro di molibdeno ( $\text{MoS}_2$ ), grafite o equivalente.
- Penetrazione 0 - 2 (NLGI).
- Nessuna reazione con oli idraulici.
- Resistente all'acqua.
- Buona adesione all'acciaio.



**Utilizzare dei guanti quando si maneggiano i contenitori di grasso. Se il grasso entra in contatto con la pelle, sciacquare con acqua.**



## 1.2 INGRASSAGGIO MANUALE



**Seguire le istruzioni d'ingrassaggio del prodotto ed evitare l'eccessivo ingrassaggio. Smaltire i contenitori vuoti di grasso in modo appropriato.**

### FREQUENZA DI INGRASSAGGIO

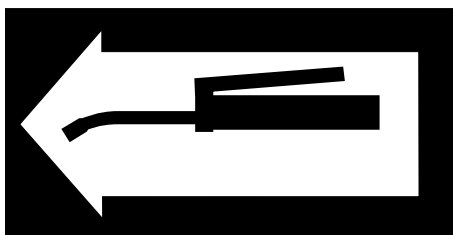
1. Lubrificare bene il supporto prima di montare l'utensile.
2. 3-5 spruzzi di grasso mediante ingrassatore a siringa, sulle boccole dell'utensile e sull'utensile, a intervalli regolari.
3. Adattare la frequenza e la quantità di grasso al tasso di usura dell'utensile e alle condizioni di lavoro. L'intervallo può andare da ogni 2 ore fino a una volta al giorno, in funzione del materiale (roccia/calcestruzzo) da demolire.

L'ingrassaggio insufficiente o l'uso di grasso non idoneo possono provocare:

- Usura anomala della boccola e dell'utensile
- La rottura dell'utensile

### PROCEDURA DI INGRASSAGGIO

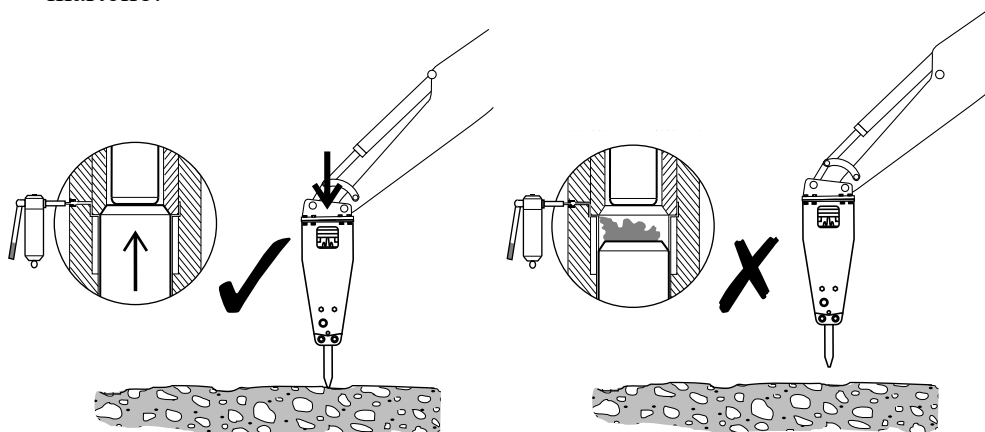
1. Sistemare il martello verticalmente su una superficie solida, appoggiandolo sull'utensile.
2. Arrestare il motore della macchina operatrice ed attendere 10 minuti onde consentire la diminuzione della pressione all'interno del martello.
3. Applicare mediante ingrassatore a siringa un'idonea quantità di grasso per utensile sui punti di ingrassaggio contrassegnati dal seguente adesivo.



R020002

Nota: Il martello deve essere sistemato verticalmente e appoggiato sull'utensile per assicurare la penetrazione del grasso verso il basso, tra l'utensile e la boccola.

Non riempire di grasso lo spazio compreso tra il pistone e l'utensile. onde evitare la rottura precoce della guarnizione di tenuta del pistone e trafilementi d'olio dal martello.



R020101



---

## 2. OLIO IDRAULICO DELLA MACCHINA OPERATRICE

---

### 2.1 REQUISITI DELL'OLIO IDRAULICO

---

#### REQUISITI GENERALI

In genere, con questo prodotto si può usare l'olio idraulico inizialmente previsto per la macchina operatrice. Dato però che il prodotto riscalda l'olio in misura maggiore rispetto ai normali lavori di scavo, è necessario tenere sotto controllo la temperatura dell'olio.

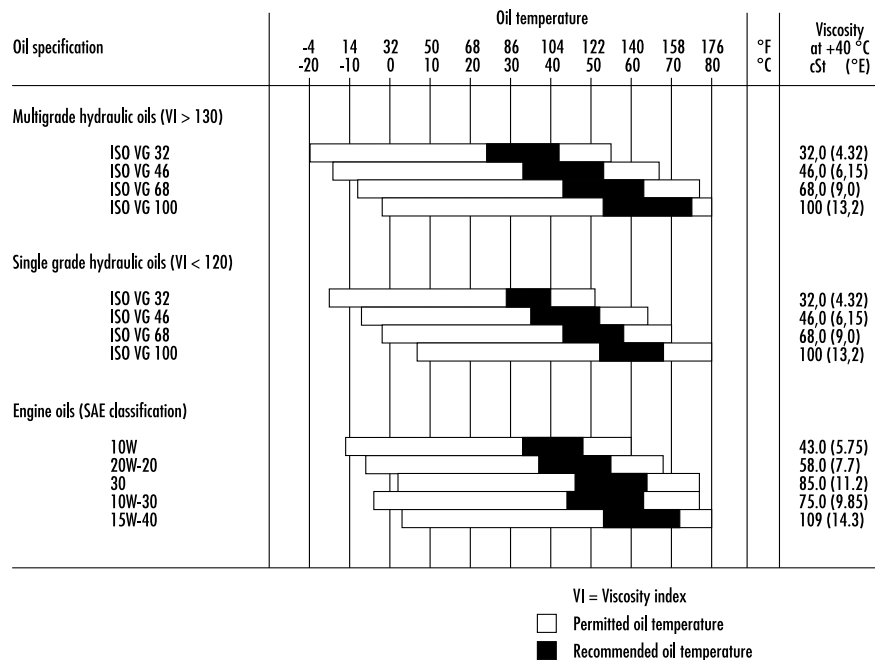
Se la temperatura dell'olio idraulico supera gli 80 °C (176 °F), si rende necessario l'impiego di un radiatore dell'olio ausiliario. Quando il martello è in funzione, la viscosità dell'olio deve essere compresa tra 20 e 1000 cSt.

Durante l'uso continuativo del prodotto, la temperatura dell'olio idraulico si stabilizza a un determinato livello in funzione delle condizioni e della macchina operatrice utilizzata. La temperatura dell'olio nel serbatoio non deve superare il valore massimo consentito.

Non avviare il martello se la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura di congelamento e se l'olio è particolarmente denso. In questo caso, spostare la macchina per portare la temperatura dell'olio al di sopra di 0 °C (32 °F) prima di utilizzare il martello (viscosità 1000 cSt o 131 °E).

## CARATTERISTICHE DELL'OLIO

La tabella sottostante illustra gli oli idraulici consigliati per l'uso con il martello. L'olio più indicato viene prescelto in modo che la temperatura dell'olio idraulico raggiunta durante l'uso continuo corrisponda al settore ideale della tabella, allo scopo di utilizzare l'impianto idraulico in modo ottimale.



R020004

Anomalie derivanti dalla viscosità non idonea dell'olio idraulico del martello:

### ***Olio troppo denso***

- Avviamento difficoltoso
- Funzionamento rigido
- Lentezza del movimento del martello
- Pericolo di cavitazione nelle pompe e nel martello idraulico
- Grippaggio delle valvole
- Apertura del filtro bypass; mancata eliminazione delle impurità nell'olio

### ***Olio troppo liquido***

- Perdita di efficienza (trafilamenti interni)
- Danni alle rosette e alle guarnizioni di tenuta, trafileamenti
- Rapida usura dei componenti, a causa della minore efficienza della lubrificazione
- Funzionamento irregolare e lento del martello
- Pericolo di cavitazione nelle pompe e nel martello idraulico

Nota: Si consiglia vivamente l'impiego di oli idraulici diversi nella stagione estiva e in quella invernale se la differenza di temperatura media supera i 35 °C (63 °F), allo scopo di garantire la corretta viscosità dell'olio idraulico.

## OLI SPECIALI

In alcuni casi, si possono utilizzare oli speciali (ad esempio oli biologici e oli non infiammabili) nei martelli idraulici. Se si utilizzano oli speciali, osservare quanto segue:

- La viscosità dell'olio speciale deve essere compresa nell'intervallo previsto (20-1000 cSt)
- L'olio deve avere buone proprietà lubrificanti
- L'olio deve avere buone proprietà anticorrosive

Nota: Anche se un olio speciale può essere utilizzato nella macchina operatrice, verificare sempre che sia idoneo all'uso con il martello data l'elevata velocità del pistone. Per ulteriori informazioni sugli oli speciali, contattare il produttore dell'olio o il proprio rivenditore locale.

## 2.2 RADIATORE DELL'OLIO

Collegare la tubazione di ritorno del martello tra il radiatore dell'olio e i filtri principali. La tubazione di ritorno del martello non deve essere collegato a monte del radiatore dell'olio. L'eventuale ritorno dell'olio del martello attraverso il radiatore può causare danni al radiatore stesso (pressione pulsante) oppure al martello (compressione).

L'impianto idraulico della macchina operatrice deve essere in grado di mantenere la temperatura entro limiti accettabili, durante il funzionamento del martello. per due motivi:

1. Le guarnizioni, i raschiaolio, le membrane e altri componenti ricavati dai materiali corrispondenti sopportano di norma temperature fino a 80 °C (176 °F).
2. Quanto più alta la temperatura, tanto minore la viscosità dell'olio e quindi altrettanto minore il potere lubrificante.

Una normale macchina operatrice, dotata di idoneo circuito del martello, soddisfa i requisiti relativi alla capacità di raffreddamento necessaria. Se la temperatura dell'olio tende a diventare eccessiva durante il funzionamento del martello, occorrerà verificare quanto segue:

- Che la valvola limitatrice di pressione del circuito del martello non sia aperta durante il funzionamento del martello.
- Che i cali di pressione del circuito del martello siano ragionevoli. Meno di 10 bar (145 psi) nella tubazione di mandata e meno di 5 bar (75 psi) nella tubazione di ritorno.
- Che le pompe idrauliche, le valvole, i cilindri, i motori ecc. non siano affetti da trafilamenti interni.

Se i punti di cui sopra sono in ordine e la temperatura dell'olio idraulico continua a risultare eccessivamente elevata, occorrerà provvedere ad un raffreddamento supplementare. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al costruttore della macchina operatrice o al rivenditore.

---

## 2.3 FILTRO DELL'OLIO

---

Il filtro dell'olio ha lo scopo di rimuovere le impurità contenute nell'olio idraulico, tra cui l'aria e l'acqua. Non tutte le impurità sono visibili a occhio nudo.

Le impurità penetrano nell'impianto idraulico:

- Durante il cambio e i rabbocchi dell'olio idraulico.
- In occasione della riparazione o manutenzione dei componenti.
- Durante il montaggio del martello sulla macchina operatrice.
- A causa dell'usura dei componenti.

I filtri principali dell'olio montati sulla macchina operatrice servono, di norma, anche come filtri per il circuito di ritorno del martello. Per quanto concerne gli intervalli di sostituzione dei filtri, rivolgersi al costruttore della macchina operatrice o al proprio rivenditore locale.

Per un corretto funzionamento del martello idraulico, il filtro dell'olio della macchina operatrice deve avere le seguenti caratteristiche:

- Il filtro olio deve trattenere le particelle di dimensioni superiori a 25 micron (0,025 mm).
- Il materiale del filtro dell'olio deve essere tessuto in fibra naturale oppure rete metallica finissima, in grado di sopportare le fluttuazioni della pressione.
- Il filtro dell'olio deve possedere una capacità nominale almeno doppia rispetto alla portata massima del martello.

In linea di massima, le società petrolifere garantiscono per gli oli nuovi un grado di impurità massima pari a 40 micron. Al riempimento del serbatoio, effettuare sempre il filtraggio dell'olio.

Danni causati dalle impurità dell'olio idraulico nei circuiti della macchina operatrice e del martello:

1. Minore durata delle pompe e degli altri componenti.
  - Usura rapida delle parti.
  - Cavitazione.
2. Usura del cilindro e delle guarnizioni.
3. Minore efficienza del martello.
  - Usura prematura delle parti mobili e delle guarnizioni.
  - Rischio di grippaggio del pistone.
  - Perdite d'olio.
4. Usura prematura e ridotto potere lubrificante dell'olio.
  - Surriscaldamento dell'olio.
  - Deterioramento della qualità dell'olio.
  - Alterazioni elettrochimiche dell'olio idraulico.

---

5. Malfunzionamento delle valvole.

- Impuntamento degli steli.
- Usura rapida delle parti.
- Otturazione dei fori di passaggio dell'olio.

Nota: il danneggiamento dei componenti è soltanto un sintomo. Il problema non si risolve eliminando il sintomo. In caso di danneggiamento di un componente a causa delle impurità dell'olio, occorre pulire l'intero impianto idraulico. Smontare, pulire e rimontare il martello e sostituire l'olio idraulico.



---

# MANUTENZIONE

---

---

# 1. MANUTENZIONE ORDINARIA

---

## 1.1 PANORAMICA

---

Questo prodotto è una macchina idraulica di precisione. La cura e la pulizia sono molto importanti quando si maneggiano i componenti idraulici. Lo sporco è il peggior nemico degli impianti idraulici.

Maneggiare gli organi con la massima attenzione e ricordarsi di coprire gli organi puliti e asciutti con un panno pulito, non sfilacciato. Per pulire gli organi idraulici, usare esclusivamente appositi materiali. Non usare mai acqua, diluenti o tetracloruro di carbonio.

I componenti e le guarnizioni di tenuta dell'impianto idraulico vanno lubrificati con olio idraulico pulito, prima del montaggio.

## 1.2 ISPEZIONE E INTERVENTI DI MANUTENZIONE A CURA DELL'OPERATORE

---

Nota: Gli intervalli di tempo indicati si riferiscono alle ore di esercizio della macchina operatrice con installato il martello.

### OGNI 2 ORE

- Ingrassare il codolo e le boccole dell'utensile.
- Rispettare le temperature di esercizio dell'olio idraulico, controllare tutti i tubi e i raccordi, nonché l'efficienza dei colpi del martello e l'uniformità del funzionamento.
- Serrare tutti i raccordi allentati.

### OGNI 10 ORE, O ALMENO UNA VOLTA LA SETTIMANA

- Estrarre il perno di ritegno dell'utensile, smontare l'utensile ed esaminarne le condizioni. Smerigliare le eventuali sbavature, se necessario. Vedi "Cambio dell'utensile" a pagina 59.
- Controllare che l'utensile sia stato ingrassato sufficientemente. Eventualmente ingrassarlo più spesso.
- Controllare che le viti di montaggio sulle piastre laterali siano serrate correttamente. Sostituire la vite se mancante o danneggiata.



**OGNI 50 ORE, O ALMENO UNA VOLTA AL MESE**

- Controllare che il codolo e le boccole dell'utensile non siano usurati. Vedi “Cambio dell'utensile” a pagina 59. Vedi “Boccola dell'utensile” a pagina 64.
- Controllare i tubi flessibili dell'impianto idraulico. Se necessario, sostituirli. Evitare l'ingresso di sporco nel martello e nei tubi flessibili.

**1.3 CONTROLLI E INTERVENTI DI MANUTENZIONE A CURA DEL RIVENDITORE**

Nota: La periodicità indicata fa riferimento al contaore sulla macchina operatrice con installato il demolitore.

**CONTROLLO DOPO LE PRIME 50 ORE**

Si consiglia di affidare il primo controllo al proprio rivenditore locale, dopo le prime 50-100 ore di esercizio. Per ulteriori informazioni sul controllo dopo le prime 50 ore, rivolgersi al proprio rivenditore locale.

**OGNI 1000 ORE O UNA VOLTA ALL'ANNO**

Si consiglia di affidare questo controllo al concessionario di zona dopo 1000 ore di esercizio o almeno una volta all'anno. Il mancato controllo annuale può causare un grave danno al martello.

Il rivenditore 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 proprio rivenditore locale.

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 i filtri dell'olio idraulico della macchina operatrice e sostituire se necessario.

**1.4 PERIODICITÀ DELLA MANUTENZIONE, CON IMPIEGHI SPECIALI**

Nel caso di applicazioni speciali, l'intervallo di manutenzione è sensibilmente inferiore. Chiedere delucidazioni al concessionario di zona, in merito alla periodicità degli interventi di manutenzione.

---

## 1.5 ALTRE PROCEDURE DI MANUTENZIONE

---

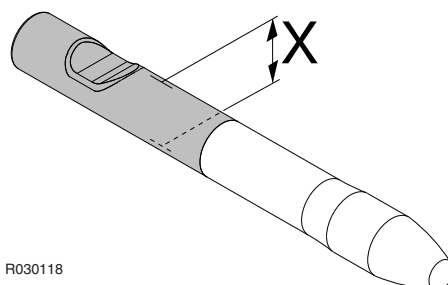
### LAVAGGIO DEL DEMOLITORE

Durante l'uso del demolitore o la sua rimozione dalla macchina operatrice, può succedere che la polvere (il fango, la polvere generata dalla roccia ecc.) si depositi sul demolitore. Lavare la superficie esterna del demolitore con un'idropulitrice a vapore, prima di portare il demolitore nell'officina. La presenza di sporco nel demolitore può ostacolarne lo smontaggio e il rimontaggio.

**AVVERTENZA!** Tappare la tubazione di mandata, quella di ritorno e gli altri raccordi prima di lavare il demolitore, onde evitare l'ingresso di detriti nel demolitore, con conseguenti danni al demolitore stesso.

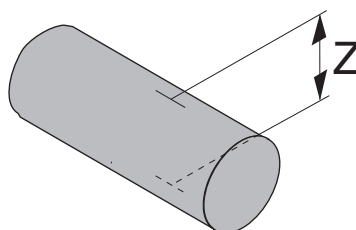
## 2. CAMBIO DELL'UTENSILE

### LIMITI DI USURA E LUBRIFICANTI PER LA RIMOZIONE DELL'UTENSILE



R030118

Componente	Limite di usura
Diametro dell'utensile (usurato)	78 mm (3,07 poll.)



R030149

Componente	Limite di usura
Diametro perno di ritegno dell'utensile Z (usurato)	47 mm (1,85 poll.)

Componente	Lubrificante
Utensile e perno di ritegno dell'utensile	Grasso per punta

## RIMOZIONE DELL'UTENSILE CITY, SCALING



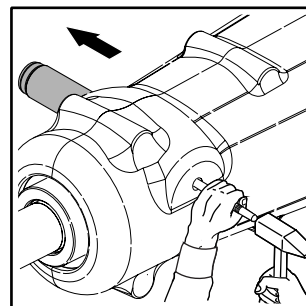
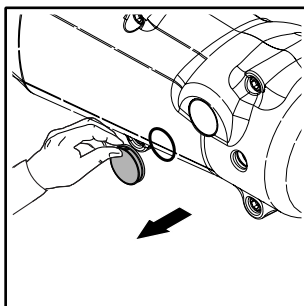
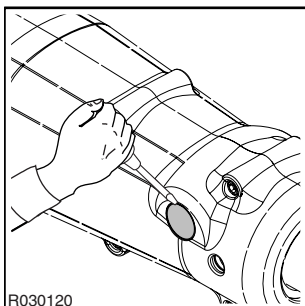
**Avvertenza! Prima di rimuovere la punta, rilasciare la pressione idraulica all'interno del martello. Dopo l'azionamento del martello, attendere 10 minuti per consentire il calo della pressione dell'olio all'interno del martello.**

**Avvertenza! L'utensile caldo può provocare gravi lesioni.**

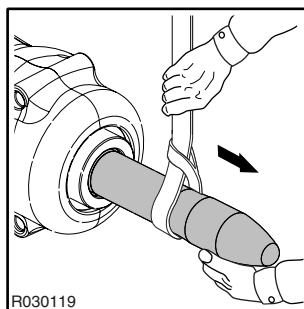


**Non gettare via nel cantiere gli utensili del martello usurati. Gli utensili usurati possono essere riciclati portandoli nei centri autorizzati di raccolta di rottami metallici.**

1. Sistemare il martello in piano.
2. Verificare che il cambio della macchina operatrice sia in folle e che il freno a mano sia inserito.
3. Arrestare il motore della macchina operatrice.
4. Togliere la spina e le guarnizioni ad anello.
5. Rimuovere il perno di ritegno dell'utensile.



6. Togliere l'utensile. Servirsi di un dispositivo sollevatore, se necessario. Vedi "Specifiche degli utensili" a pagina 76. Si noti che la boccola e l'utensile sono bloccati con lo stesso perno di ritegno dell'utensile. Evitare che la boccola dell'utensile da cadute a terra durante la rimozione dell'utensile.



Nota: Se il martello è ancora montato sulla macchina operatrice, può risultare più facile far penetrare l'utensile nel terreno e sollevare il martello, per estrarlo dall'utensile. Assicurarsi che l'utensile non possa cadere.

## RIMOZIONE DELL'UTENSILE STD



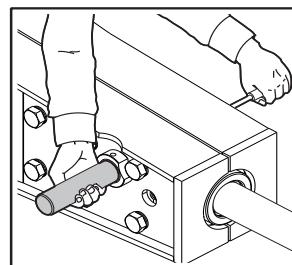
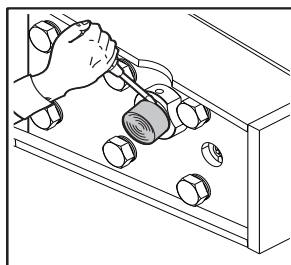
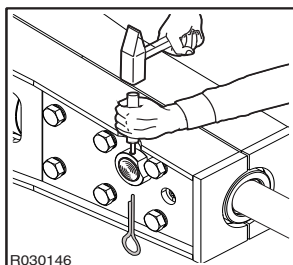
**Avvertenza! Prima di rimuovere la punta, rilasciare la pressione idraulica all'interno del martello. Dopo l'azionamento del martello, attendere 10 minuti per consentire il calo della pressione dell'olio all'interno del martello.**

**Avvertenza! L'utensile caldo può provocare gravi lesioni.**

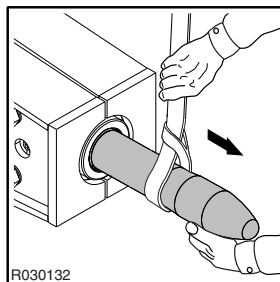


**Non gettare via nel cantiere gli utensili del martello usurati. Gli utensili usurati possono essere riciclati portandoli nei centri autorizzati di raccolta di rottami metallici.**

1. Sistemare il martello in piano.
2. Verificare che il cambio della macchina operatrice sia in folle e che il freno a mano sia inserito.
3. Arrestare il motore della macchina operatrice.
4. Piegare la coppiglia per aprirla e rimuoverla.
5. Rimuovere il tappo.
6. Rimuovere il perno di ritegno dell'utensile.



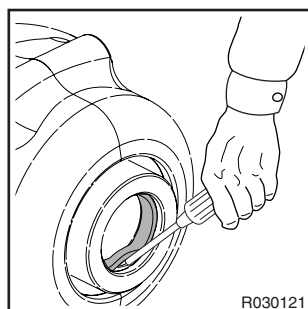
7. Togliere l'utensile. Servirsi di un dispositivo sollevatore, se necessario. Vedi "Specifiche degli utensili" a pagina 76. Si noti che la boccola e l'utensile sono bloccati con lo stesso perno di ritegno dell'utensile. Evitare che la boccola dell'utensile cada a terra durante la rimozione dell'utensile.



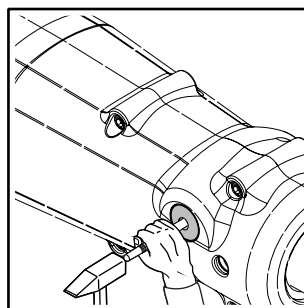
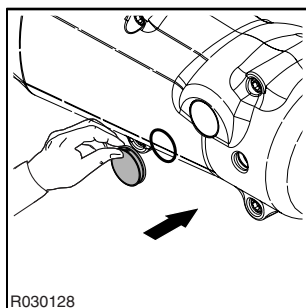
Nota: Se il martello è ancora montato sulla macchina operatrice, può risultare più facile far penetrare l'utensile nel terreno e sollevare il martello, per estrarlo dall'utensile. Assicurarsi che l'utensile non possa cadere.

**INSTALLAZIONE DELL'UTENSILE CITY, SCALING**

1. Pulire accuratamente tutti i componenti.
2. Misurare il diametro dell'utensile (X) nell'area indicata in figura. Sostituire l'utensile, se necessario. Vedi “Cambio dell'utensile” a pagina 59.
3. Misurare il diametro del perno di ritegno dell'utensile (Z). Sostituire, se necessario. Vedi “Cambio dell'utensile” a pagina 59.
4. Controllare l'usura della boccola dell'utensile. Vedi “Boccola dell'utensile” a pagina 64.
5. Controllare la guarnizione dell'utensile. Se necessario, sostituirli.

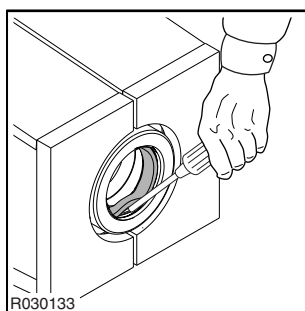


6. Pulire e ingrassare l'utensile e i perni di bloccaggio.
7. Bloccare l'utensile e allineare le scanalature dell'utensile con i diametri dei perni.
8. Montare il perno di ritegno e le guarnizioni ad anello.
9. Ingrassare e montare la spina.

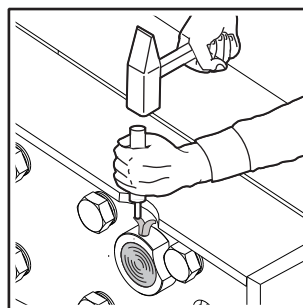
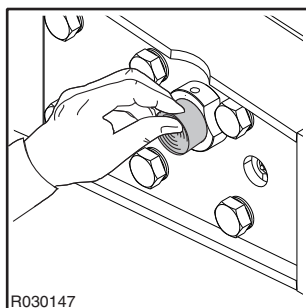


**INSTALLAZIONE DELL'UTENSILE STD**

1. Pulire accuratamente tutti i componenti.
2. Misurare il diametro dell'utensile (X) nell'area indicata in figura. Sostituire l'utensile, se necessario. Vedi “Cambio dell'utensile” a pagina 59.
3. Misurare il diametro del perno di ritegno dell'utensile (Z). Sostituire, se necessario. Vedi “Cambio dell'utensile” a pagina 59.
4. Controllare l'usura della boccola dell'utensile. Vedi “Boccola dell'utensile” a pagina 64.
5. Controllare la guarnizione dell'utensile. Se necessario, sostituirli.

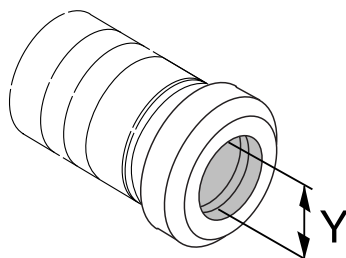


6. Pulire e ingrassare l'utensile e i perni di bloccaggio.
7. Bloccare l'utensile e allineare le scanalature dell'utensile con i diametri dei perni.
8. Montare il perno di ritegno.
9. Montare il tappo.
10. Montare la coppiglia e bloccarla piegandone le estremità.



### 3. BOCCOLA DELL'UTENSILE

#### LIMITI DI USURA E LUBRIFICANTI PER BOCCOLA DELL'UTENSILE

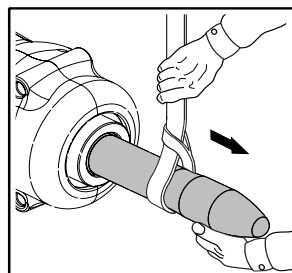
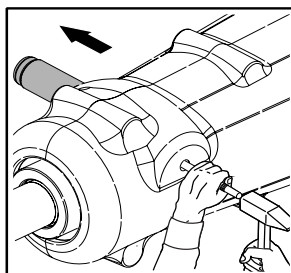
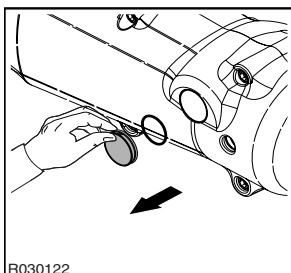


R030101

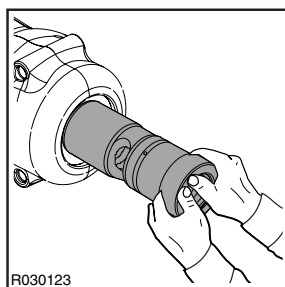
Componente	Limite di usura
Diametro interno della boccola della punta (usurata)	82 mm (3,23 poll.)
Componente	Lubrificante
Superfici di contatto del pezzo quadro.	Grasso per filettature

#### RIMOZIONE DELLA BOCCOLA UTENSILE CITY, SCALING

1. Togliere l'utensile. Si noti che la boccola e l'utensile sono bloccati con lo stesso perno di ritegno dell'utensile. Evitare che la boccola dell'utensile da cadute a terra durante la rimozione dell'utensile.



2. Rimuovere la boccola dell'utensile.

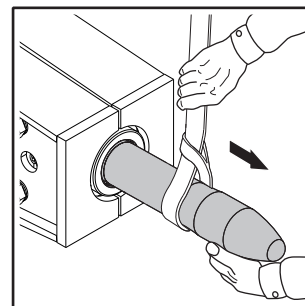
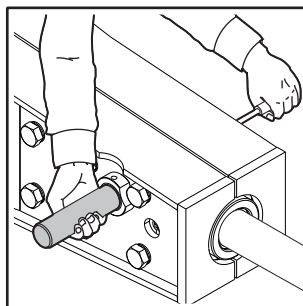
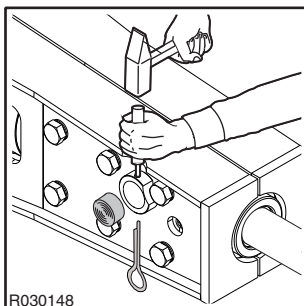


3. Rimuovere la guarnizione e l'anello toroidale dalla boccola dell'utensile.

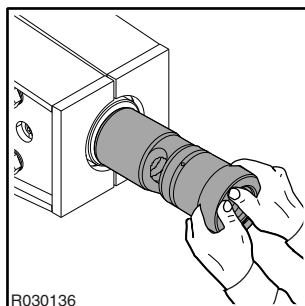


**RIMOZIONE DELLA BOCCOLA UTENSILE STD**

1. Togliere l'utensile. Si noti che la boccola e l'utensile sono bloccati con lo stesso perno di ritegno dell'utensile. Evitare che la boccola dell'utensile cada a terra durante la rimozione dell'utensile.



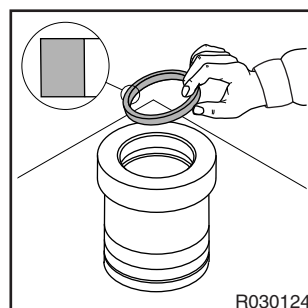
2. Rimuovere la boccola dell'utensile.



3. Rimuovere la guarnizione e l'anello toroidale dalla boccola dell'utensile.

**MONTAGGIO DELLA BOCCOLA DELL'UTENSILE**

1. Pulire accuratamente tutti i componenti.
2. Misurare il diametro interno della boccola (marcato con Y nell'illustrazione). Sostituire la boccola, se necessario.
3. Montare la guarnizione.



4. Lubrificare le superfici di contatto del pezzo quadro.
5. Montare la boccola dell'utensile. Allineare i fori nella boccola dell'utensile ai fori della testa frontale.
6. Montare l'utensile.

---

## 4. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

### 4.1 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.

#### **IL PISTONE SI TROVA NEL FRENO INFERIORE**

Tenere aperta la valvola di regolazione e forzare l'utensile contro il materiale da demolire. La testa dell'utensile provvederà ad estrarre il pistone dal freno.

#### **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 SI 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 nella tubazione di ingresso 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 DELL'ESCAVATORE**

Controllare l'installazione. CONTROLLARE LA POMPA E GLI ALTRI ORGANI IDRAULICI.

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

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

#### **AVARIA DEL PISTONE**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

---

## 4.2 IL MARTELLO FUNZIONA IN MODO IRREGOLARE MA I COLPI HANNO LA POTENZA PREVISTA

---

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

Fare riferimento ai corretti metodi di lavoro.

### **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 nella tubazione di ingresso del martello.

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

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

---

## 4.3 IL MARTELLO FUNZIONA IN MODO IRREGOLARE E I COLPI SONO DEBOLI

---

### **IL METODO DI LAVORO ADOTTATO NON È CORRETTO**

Fare riferimento ai corretti metodi di lavoro.

### **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 nella tubazione di ingresso del martello.

### **IL VALORE PREDISPOSTO SULLA VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE È ERRATO**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

### **PERDITA DI PRESSIONE NELL'ACCUMULATORE DI PRESSIONE**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

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

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

---

## 4.4 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 trafiletti nel martello. Controllare l'impianto idraulico della macchina operatrice. Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione, nella 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 nella tubazione di ingresso del martello. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore locale.

**TRAFILAMENTI D'OLIO DALLA TUBAZIONE DI MANDATA A QUELLA DI RITORNO NELL'IMPIANTO IDRAULICO DELL'ESCAVATORE**

Controllare l'installazione. CONTROLLARE LA POMPA E GLI ALTRI ORGANI IDRAULICI.

**PERDITA DI PRESSIONE NELL'ACCUMULATORE DI PRESSIONE**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DEL MARTELLO**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

## **4.5 IL MARTELLO NON SI FERMA O CONTINUA A BATTERE**

**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO DELLA VALVOLA DI CONTROLLO DEL MARTELLO**

Controllare la valvola di controllo del martello nella macchina operatrice.

## **4.6 SURRISCALDAMENTO DELL'OLIO**

**APPLICAZIONE NON INDICATA PER IL MARTELLO**

Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello.

**CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO INSUFFICIENTE DEL RADIATORE DELL'OLIO**

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 nella tubazione di ingresso del martello. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore locale.

**VISCOSITÀ INSUFFICIENTE DELL'OLIO IDRAULICO**

Controllare l'olio idraulico.

**TRAFILAMENTI D'OLIO DALLA TUBAZIONE DI MANDATA A QUELLA DI RITORNO NELL'IMPIANTO IDRAULICO DELL'ESCAVATORE**

Controllare l'installazione. CONTROLLARE LA POMPA E GLI ALTRI ORGANI IDRAULICI.

**TRAFILAMENTI D'OLIO NEL MARTELLO**

Il martello deve essere portato in un'officina autorizzata Rammer per essere sottoposto a manutenzione.

**ECESSIVA CONTROPRESSIONE NELLA TUBAZIONE DI RITORNO**

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

**LA VALVOLA OPERATIVA DEL MARTELLO NON È STATA RILASCIATA DOPO CHE LA PROTEZIONE DA COLPI A VUOTO È STATA ATTIVATA**

Quando la valvola operativa del martello non viene rilasciata dopo che la protezione da colpi a vuoto è attivata, l'olio idraulico si surriscalda.

## **4.7 GUASTO PERIODICO DELL'UTENSILE**

**APPLICAZIONE NON INDICATA PER IL MARTELLO**

Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello.

**PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO APPROSSIMATE**

Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello.

**L'UTENSILE NON VIENE SUFFICIENTEMENTE INGRASSATO**

Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello.

**UTENSILE TROPPO LUNGO**

Usare un utensile più corto possibile. Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello.

**USURA RAPIDA DELL'UTENSILE**

Seguire i metodi corretti di lavoro, previsti per l'uso del martello. È disponibile una gamma di utensili più ampia per varie applicazioni. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio rivenditore locale.

---

## 4.8 ULTERIORE ASSISTENZA

---

### ULTERIORE ASSISTENZA

Se è necessaria ulteriore assistenza, preparare le seguenti informazioni prima di contattare il proprio rivenditore.

- Modello e numero di serie
- Ore di servizio e interventi di manutenzione precedenti
- Rapporto Ramdata, se disponibile
- Modello della macchina operatrice
- Installazione: Flusso dell'olio, pressione di esercizio e pressione della linea di ritorno, se noti
- Applicazione
- Il prodotto ha funzionato regolarmente prima?

---

# SPECIFICHE

---

# 1. SPECIFICHE DEL MARTELLO

## 1.1 SPECIFICHE TECNICHE

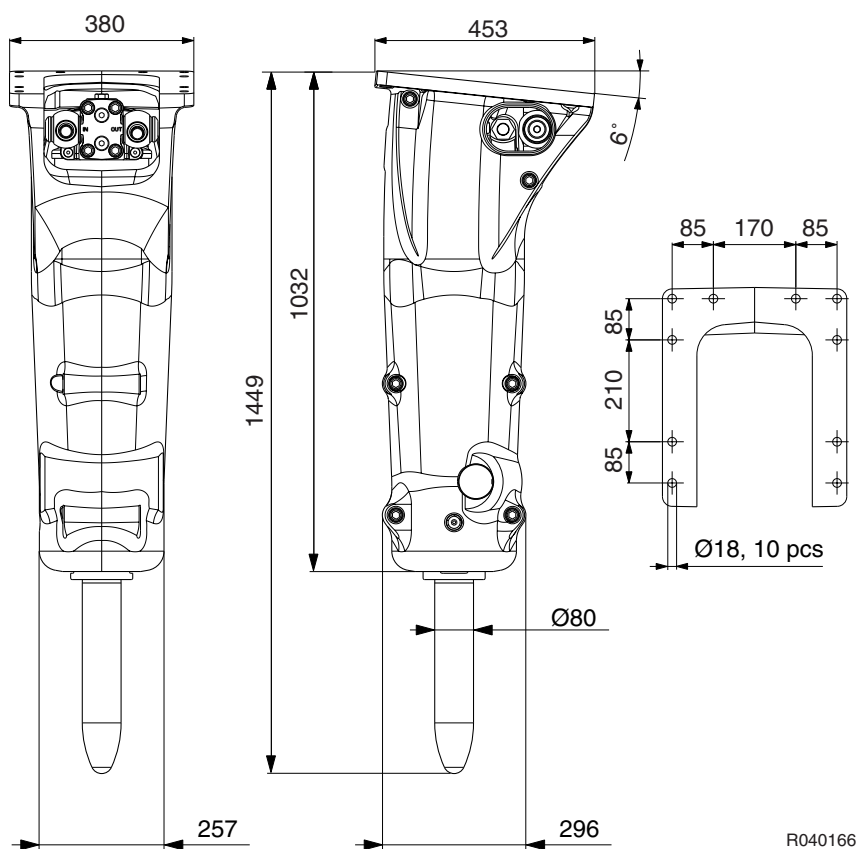
Componente	Specifica
Peso minimo di esercizio <sup>a</sup> , CITY, SCALING	385 kg (849 lb)
Peso minimo di esercizio <sup>b</sup> , STD	385 kg (849 lb)
Peso del martello, CITY, SCALING	315 kg (694 lb)
Peso del martello, STD	315 kg (694 lb)
Frequenza di percussione <sup>c</sup>	500...1700 bpm
Pressione di esercizio <sup>d</sup> , CITY, STD	90...140 bar (1305...2030 psi)
Pressione di esercizio <sup>e</sup> , SCALING	80...130 bar (1160...1885 psi)
Limitazione di pressione, min <sup>f</sup> , CITY, STD	140...190 bar (2030...2755 psi)
Valore min limitazione di pressione <sup>g</sup> , SCALING	130...180 bar (1885...2610 psi)
Valore massimo della limitazione di pressione	220 bar (3190 psi)
Pressione nel circuito di bassa pressione, CITY, STD	36...38 bar (520...550 psi)
Pressione nel circuito bassa pressione, SCALING	30...32 bar (435...465 psi)
Portata dell'olio	40...120 l/min (10,6...31,7 gal/min)
Contropressione massima	20 bar (290 psi)
Potenza assorbita, CITY, STD	28 kW (38 hp)
Potenza assorbita, SCALING	26 kW (35 hp)
Diametro utensile	80 mm (3,15 poll.)
Collegamento per la tubazione di mandata (IN)	BSPP interno 3/4"
Collegamento per la tubazione di ritorno (OUT)	BSPP interno 3/4"
Collegamento per la tubazione di grasso (G), SCALING	UNF 11/16-16-esterno
Collegamento per la tubazione dell'aria (A), SCALING	UNF 11/16-16-esterno
Collegamento per la tubazione dell'acqua (W), SCALING	UNF 11/16-16-esterno
Pressione dell'acqua nel disgaggio, SCALING	0,2...6,9 bar ( 5...100 psi)



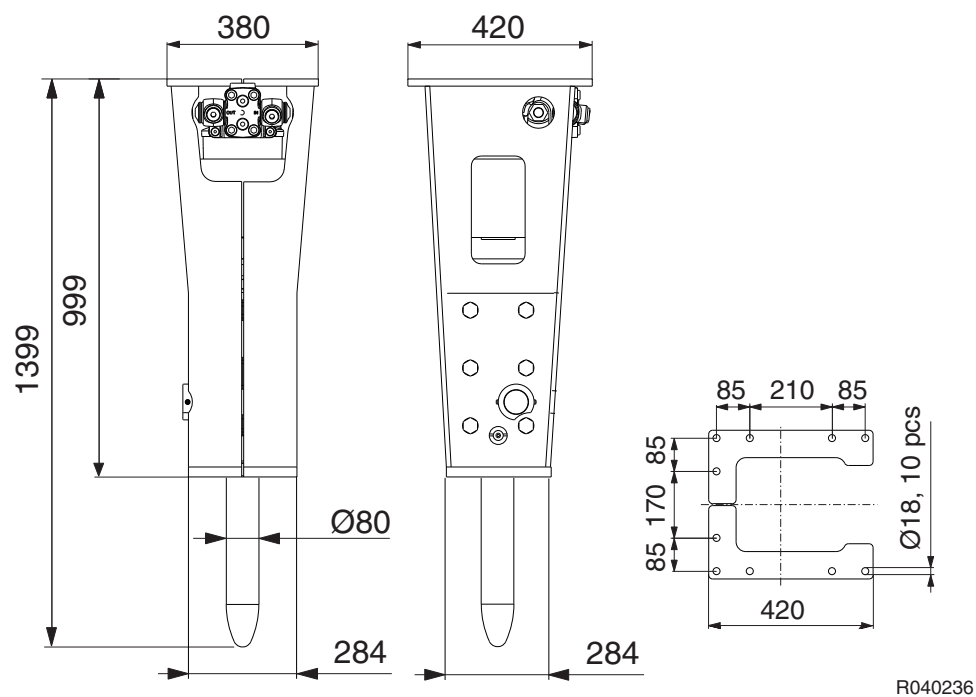
Componente	Specifica
Intervallo del flusso d'acqua nel disaggio, SCALING	0,60...3,6 l/min (0,2...1,0 gal/min)
La velocità di mandata del compressore collegata a una pressione di 6 bar (85 psi) è almeno di 200 l/min (52,8 gal/min), SCALING	
Dimensione della tubazione di mandata (diametro interno minimo)	19 mm (0,75 poll.)
Dimensione per la tubazione di ritorno (diametro interno minimo)	19 mm (0,75 poll.)
Temperatura ottimale dell'olio	40-60 °C (104-140 °F)
Limiti di temperatura dell'olio ammessi	-20-80 °C (-4-176 °F)
Viscosità ottimale dell'olio alla temperatura d'esercizio	30-60 cSt
Limiti di viscosità dell'olio ammessi	20-1000 cSt
Peso consigliato del miniescavatore, trattore escavatore <sup>h</sup>	4,9...7,8 t (10800...17200 lb)
Peso limite del miniescavatore, trattore escavatore <sup>i</sup>	4,3...9,5 t (9500...20900 lb)
Peso skid steer/robot consigliato <sup>j</sup>	3,3...5,2 t (7300...11500 lb)
Peso skid steer/robot peso limite <sup>k</sup>	2,6...6,3 t (5700...13900 lb)
Rumorosità, livello di potenza sonora misurato, LWA <sup>l</sup> , CITY, SCALING	120 dB (120 dB)
Rumorosità, livello di potenza sonora garantito, LWA <sup>m</sup> , CITY, SCALING	124 dB (124 dB)
Livello di rumore, livello di potenza sonora misurato, LWA <sup>n</sup> , STD	130 dB (130 dB)
Livello di rumore, livello di potenza sonora garantita, LWA <sup>o</sup> , STD	134 dB (134 dB)

- a. Compresa staffa di montaggio media e utensile standard
- b. Compresa staffa di montaggio media e utensile standard
- c. Il numero effettivo dei colpi dipende dalla portata dell'olio, dalla viscosità, dalla temperatura e dal materiale da demolire
- d. La pressione effettiva dipende dalla portata dell'olio, dalla viscosità dell'olio, dalla temperatura, dal materiale da demolire e dalla contropressione
- e. La pressione effettiva dipende dalla portata dell'olio, dalla viscosità dell'olio, dalla temperatura, dal materiale da demolire e dalla contropressione
- f. Valore minimo: = Pressione di esercizio effettiva + 50 bar (730 psi)
- g. Valore minimo: = Pressione di esercizio effettiva + 50 bar (730 psi)
- h. Chiedere al fabbricante della macchina operatrice la capacità di sollevamento della macchina
- i. Chiedere al fabbricante della macchina operatrice la capacità di sollevamento della macchina
- j. Chiedere al fabbricante della macchina operatrice la capacità di sollevamento della macchina
- k. Chiedere al fabbricante della macchina operatrice la capacità di sollevamento della macchina
- l. Secondo la DIRETTIVA 2000/14/CE dell'Unione Europea
- m. Secondo la DIRETTIVA 2000/14/CE dell'Unione Europea
- n. Secondo la DIRETTIVA 2000/14/CE dell'Unione Europea
- o. Secondo la DIRETTIVA 2000/14/CE dell'Unione Europea

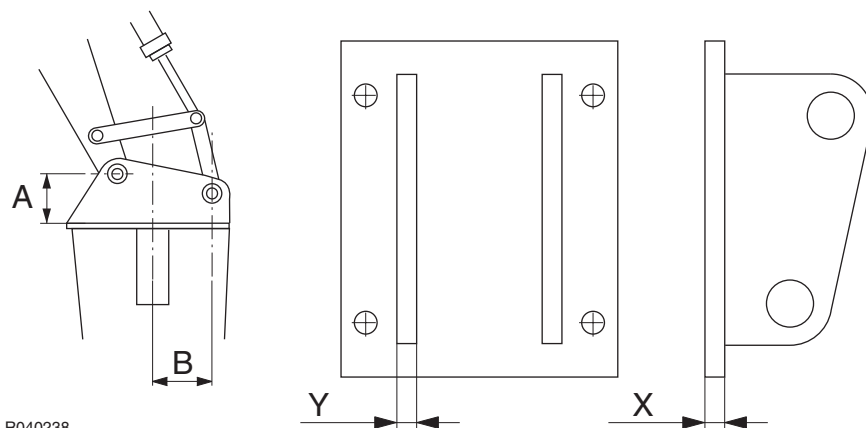
## 1.2 DIMENSIONI PRINCIPALI CITY, SCALING



## 1.3 DIMENSIONI PRINCIPALI STD



## 1.4 SPECIFICHE DELLA STAFFA DI MONTAGGIO



Componente	Specifica
Spessore minimo raccomandato della piastra inferiore (X)	20 mm (0,79 poll.)
Spessore minimo raccomandato della piastra laterale (Y)	20 mm (0,79 poll.)

Nota: Dopo la saldatura, verificare la planarità della piastra e fresare la superficie secondo le necessità. La deviazione di planarità massima consentita è pari a 1 mm (0,04 poll.).

### Tenere presente quanto segue quando si progetta di montare le staffe

Spessori richiesti delle piastre.

Posizione di trasporto corretta del martello.

Posizione d'uso più comune, in cui il cilindro benna si trova nella posizione centrale.

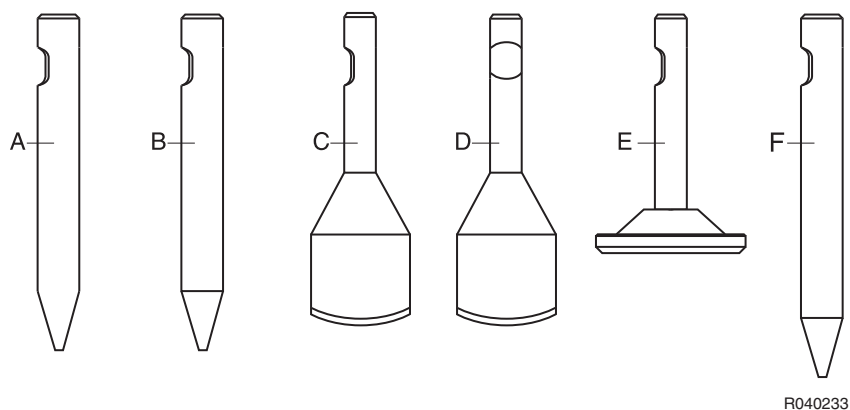
Fermi meccanici per proteggere il cilindro benna quando il martello è completamente all'interno o esteso

Collocazione dei fori di incernieramento sulle cerniere della staffa di montaggio. Normalmente sono posizionate quasi simmetricamente dalla linea centrale del martello.

Altezza del perno della staffa di montaggio dell'avambraccio dalla piastra inferiore (A) della staffa di montaggio. L'altezza dipende da quanto vicino si trova il perno dalla linea centrale del martello. Più si trova vicino, più lunga deve essere la dimensione (A).

Effetto del rinculo del martello e della forza di avanzamento sul cilindro benna, che dovrebbe essere minimizzato. Questo effetto dipende dalla distanza (B). Più lunga è la distanza (B), minore è l'effetto.

## 2. SPECIFICHE DEGLI UTENSILI



Utensile	N. articolo	Lunghezza	Peso	Diametro/ Ampiezza
Utensile a scalpello (A)	BJ701	740 mm (29,13 poll.)	27,1 kg (60 lb)	80 mm (3,15 poll.)
Punta conica (B)	BJ703	740 mm (29,13 poll.)	27 kg (60 lb)	80 mm (3,15 poll.)
Tagliasfalto, parallelo al braccio (C)	BJ705	740 mm (29,13 poll.)	25 kg (55 lb)	180 mm (7,09 poll.)
Tagliasfalto, trasversale al braccio (D)	BJ706	740 mm (29,13 poll.)	25 kg (55 lb)	180 mm (7,09 poll.)
Piastra compattatrice (E)	BJ707	700 mm (27,56 poll.)	68 kg (150 lb)	330 mm (12,99 poll.)
Punta conica (F)	BJ708	860 mm (33,86 poll.)	31,8 kg (70 lb)	80 mm (3,15 poll.)

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

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Originale

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

**Produttore: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti**

**Indirizzo: Indirizzo: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandia**

Con la presente dichiara che il martello idraulico Rammer

**Modello: 777**

- è conforme a tutte le disposizioni applicabili della Direttiva Macchine 2006/42/CE.
- è conforme a tutte le disposizioni applicabili della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

La procedura applicata per la valutazione della conformità è "Controllo di fabbricazione interno" (Allegato V).

Modello	Numero di serie	Livello di potenza sonora misurato: LWA [dB]	Livello di potenza sonora garantita: LWA [dB]
777, CITY, SCALING	777A	120	124
777, STD	777A	130	134

- è conforme a tutte le disposizioni rilevanti dei seguenti altri regolamenti e direttive UE:
  - Direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE
  - Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Sono inoltre state applicate le (parti/clausole delle) seguenti norme:
  - EN ISO 12100 - Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
  - Sistema di gestione della qualità certificato DNV GL conforme alla norma ISO 9001, Progettazione e fabbricazione del prodotto

#### Fascicolo tecnico e conformità di fabbricazione

N.N., Director R&D/E, è autorizzato a compilare il fascicolo tecnico e conferma che la progettazione del prodotto è conforme ai requisiti fondamentali in materia di salute e sicurezza.

M.M., Director Supply, conferma che la macchina fabbricata è conforme al fascicolo tecnico.

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

**Firmato in nome e per conto di Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti**

**Luogo:** Indirizzo: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandia

**Data:** gg.mm.aaaa

Firmato: N.N.

Direttore R&D/E

Firmato: M.M.

Direttore Supply



[illegible]









Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti  
Taivalkatu 8, P.O. Box 165, FI-15101 Lahti, Finland  
Phone Int. +358 205 44 151, Telefax Int. +358 205 44 150  
[www.rammer.com](http://www.rammer.com)