



Mantovanibenne®

ITALIANO - ENGLISH

**PINZA
CRUSHER**



Modelli-Model
CRH440

Guida tecnica
Owners manual
(Translation from the original language)

ITALIANO

Indice

1. Lettera alla consegna	pag.3
2. Identificazione macchina	pag.5
3. Posizione adesivi	pag.6
4. Descrizione attrezzatura	pag.7
5. Caratteristiche tecniche	pag.9
6. Prescrizioni di sicurezza	pag.10
7. Trasporto	pag.16
8. Corretto accoppiamento con l'escavatore	pag.17
9. Dispositivi di comando	pag.18
10. Schema impianto idraulico	pag.19
11. Installazione dell'attrezzatura	pag.20
12. Arresto e smontaggio	pag.22
13. Manutenzione	pag.24
13.1 Manutenzione ordinaria	pag.24
13.1.1 Ingrassaggio perni	pag.24
13.1.2 Controllo viti	pag.24
13.2 Manutenzione straordinaria	pag.25
13.2.1 Controllo tubi idraulici	pag.25
13.2.2 Inversione delle lame	pag.26
13.2.3 Stato d'usura delle parti intercambiabili	pag.26
13.2.4 Montaggio denti intercambiabili	pag.27
13.2.5 Smontaggio denti intercambiabili	pag.27
13.2.6 Riporti di saldatura	pag.27
13.2.7 Lavoro in acqua	pag.28
13.2.8 Sostituzione di componenti idraulici	pag.28
14. Tabella coppia di serraggio viti	pag.28
15. Pulizia e lubrificazione	pag.29
16. Norme generali di garanzia	pag.30
Catalogo ricambi	



ATTENZIONE

LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE E LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

PERICOLO

Il segnale PERICOLO indica una situazione di immediato pericolo che, se non evitata, provocherà la morte o gravi ferite.

ATTENZIONE

Il segnale ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o gravi ferite.

AVVERTENZA

Il segnale AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare ferite di lieve entità.

1. Lettera alla consegna

Gentile cliente, premesso che non esistono norme giuridiche specifiche per questo tipo di macchina, in ogni caso questa risponde alle norme generali previste dal DPR 547/55 e alle Direttive europee 89/392, 91/368, 93/44 e 93/68. La macchina non presenta pericolo per l'operatore se usata secondo le istruzioni fornite dalla MANTOVANIBENNE. Questo foglio ha lo scopo di attestare che al ricevimento della macchina essa sia efficiente, che con la macchina sia stata consegnata la Guida Tecnica e che l'operatore si prenda la responsabilità di seguirla passo passo. La MANTOVANIBENNE si augura che possiate utilizzare completamente tutte le prestazioni dei suoi prodotti. Ma ricordate che vieta qualsiasi riproduzione di questo catalogo anche se parziale e che per una costante ricerca di innovazione e qualità tecnologica le caratteristiche riportate potrebbero cambiare senza preavviso. La garanzia, se non specificato altrimenti, sarà applicata secondo le condizioni generali che potrete trovare all'interno di questa Guida Tecnica ed avrà validità solo al momento in cui ci verrà restituito il presente documento dopo la prima installazione della macchina.

MANTOVANIBENNE

Certificato di collaudo

Copia da restituire firmata nel più breve tempo possibile subito dopo la messa in opera della macchina.

Spedire a: MANTOVANIBENNE s.r.l. Via Righi n°6
41037 Mirandola (MO) Italy

Azienda – Società
Indirizzo
Telefono
Modello
Riferimento
Data di ricevimento
Data installazione
Numero di serie

Data

Firma del cliente

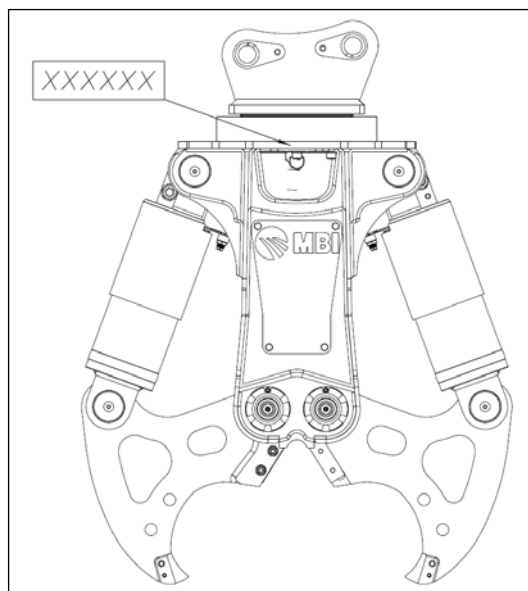
2. Identificazione macchina

Per qualsiasi comunicazione con la Mantovanibenne o con i centri di assistenza autorizzati citare sempre il numero di serie (S.N°) apposto sulla targhetta di identificazione.

			
Attachment manufactured by Mantovanibenne S.r.l. Via Righi, 6 - Mirandola (MO) ITALY Tel. +39 0535 22390 - Fax +39 0535 24044			
Model _____	Max lift load (kg) _____		
Ref. N° _____	Max press. (daN/cm²) _____		
S.N.° _____	Mass (kg) _____	Max press. (oil pressure) _____	
W (mm) _____	V SAE H _____	Max oil flow (mm³/min) _____	
Man. Year _____	Cust. N° _____	Max oil flow (oil pump) _____	

**Mantovanibenne s.r.l. Via Righi n°6 41037
Mirandola (MO) ITALY**
After Sales Service Department
Tel. +39 0535 615888
Fax. +39 0535 615850
E-mail: service@mantovanibenne.com

Nel caso la targhetta sia andata persa o si sia resa illeggibile troverete stampigliato il numero di serie direttamente sul telaio nel punto indicato.



ATTENZIONE

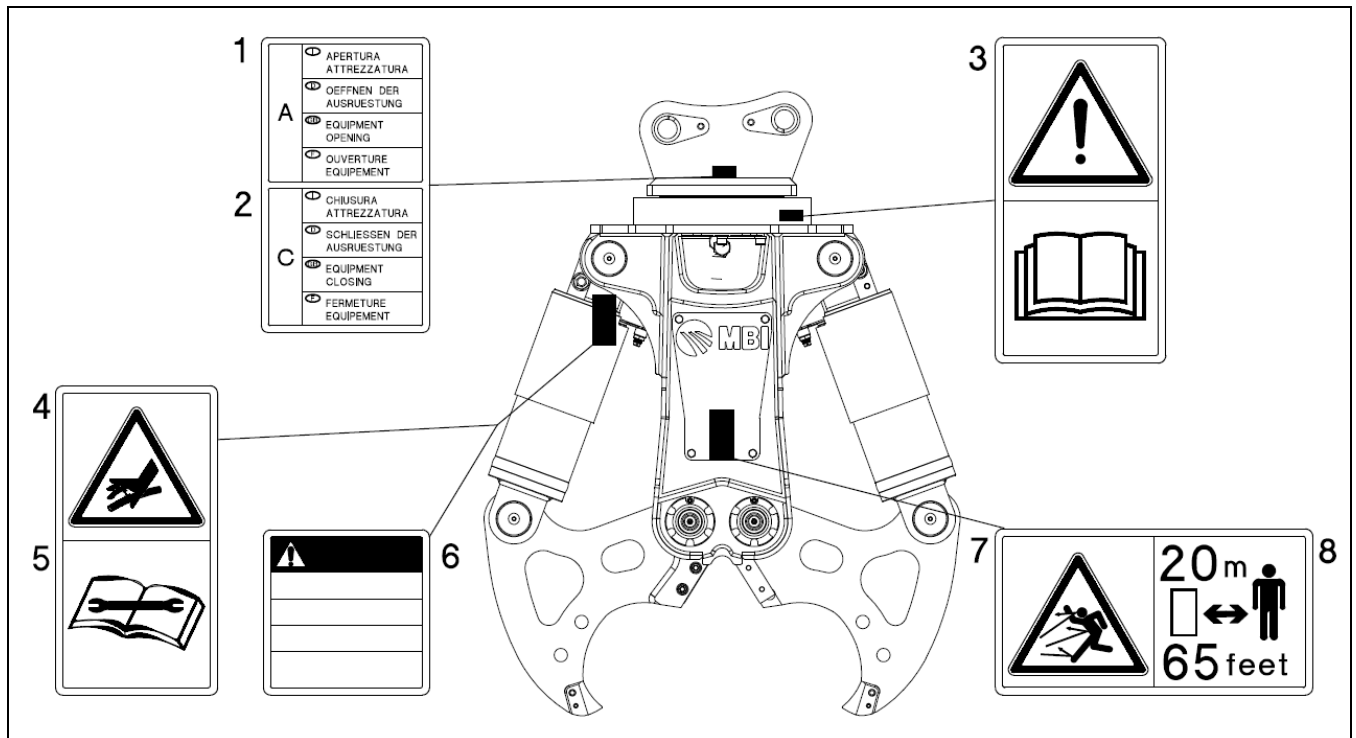
Non sono ammessi eventuali adattamenti o modifiche non preventivamente concordati con il costruttore e da lui approvati per iscritto.

AVVERTENZA

Utilizzare solo parti di ricambio originali per la sostituzione di parti usurate.

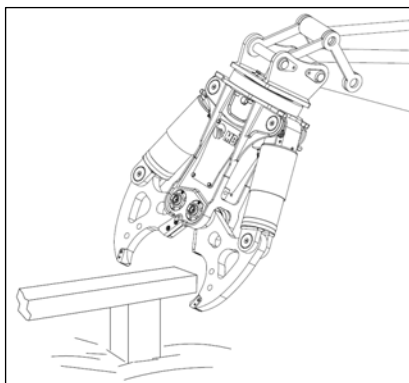
Numero di serie

3. Posizione adesivi

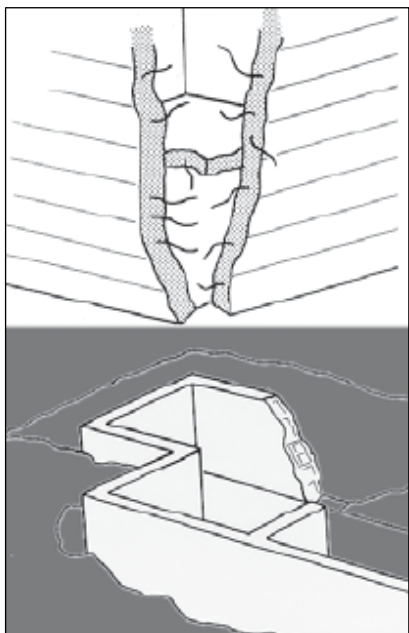


- 1) A = Apertura attrezzatura.
- 2) C = Chiusura attrezzatura.
- 3) Attenzione ! Leggere le istruzioni di uso e manutenzione.
- 4) Fluido ad alta pressione. Pericolo di iniezioni nel corpo.
- 5) Consultare la guida tecnica per la manutenzione.
- 6) Pericolo ! Olio ad alta temperatura. Pericolo di ustioni. Attendere il raffreddamento della macchina prima di qualsiasi intervento.
- 7) Pericolo di proiezione oggetti.
- 8) Mantenere una distanza di sicurezza dalla macchina di 20 m.

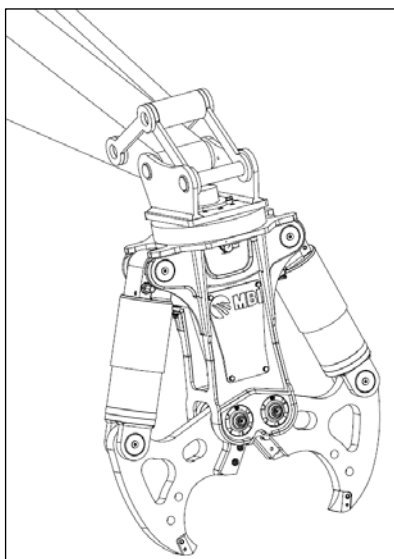
4. Descrizione attrezzatura



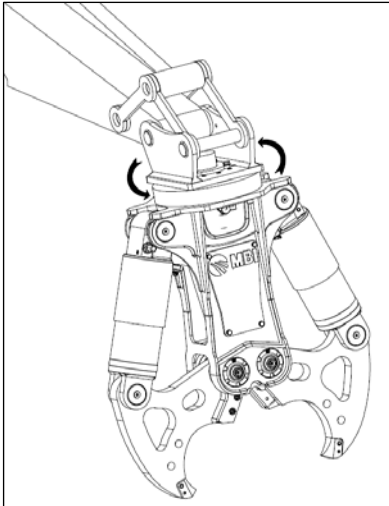
La pinza demolitrice idraulica é un'attrezzatura progettata e costruita dalla Mantovanibenne per consentire il lavoro di demolizione con grande produttività e senza alcun inquinamento acustico (livello di pressione acustica <70 db (A)).



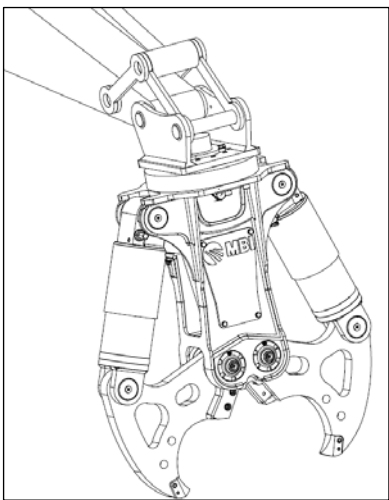
Le pinze sono adatte per la demolizione di pilastri, ponti di cemento armato, muri di sostegno, edifici e fondamenta, permettendo tempi di demolizione molto ridotti e alta efficienza rispetto ai metodi tradizionali.



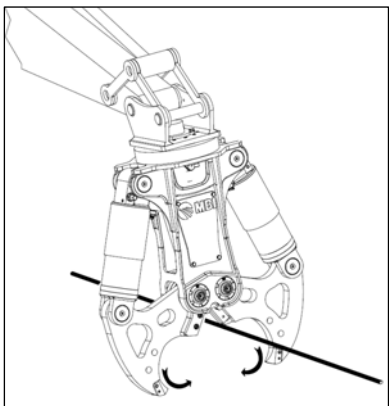
La grande potenza di serraggio è prodotta dalla spinta di due cilindri idraulici per consentire la demolizione dei materiali più resistenti.



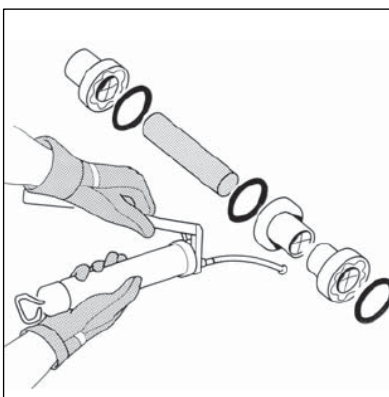
La rotazione libera a 360° consente di posizionare agevolmente la pinza affrontando qualsiasi lavoro di demolizione



La struttura portante e le mascelle sono realizzate in acciaio antiusura ad alto limite elastico. Ciò conferisce grandi doti di antiabrasione unite a un'eccezionale resistenza meccanica.



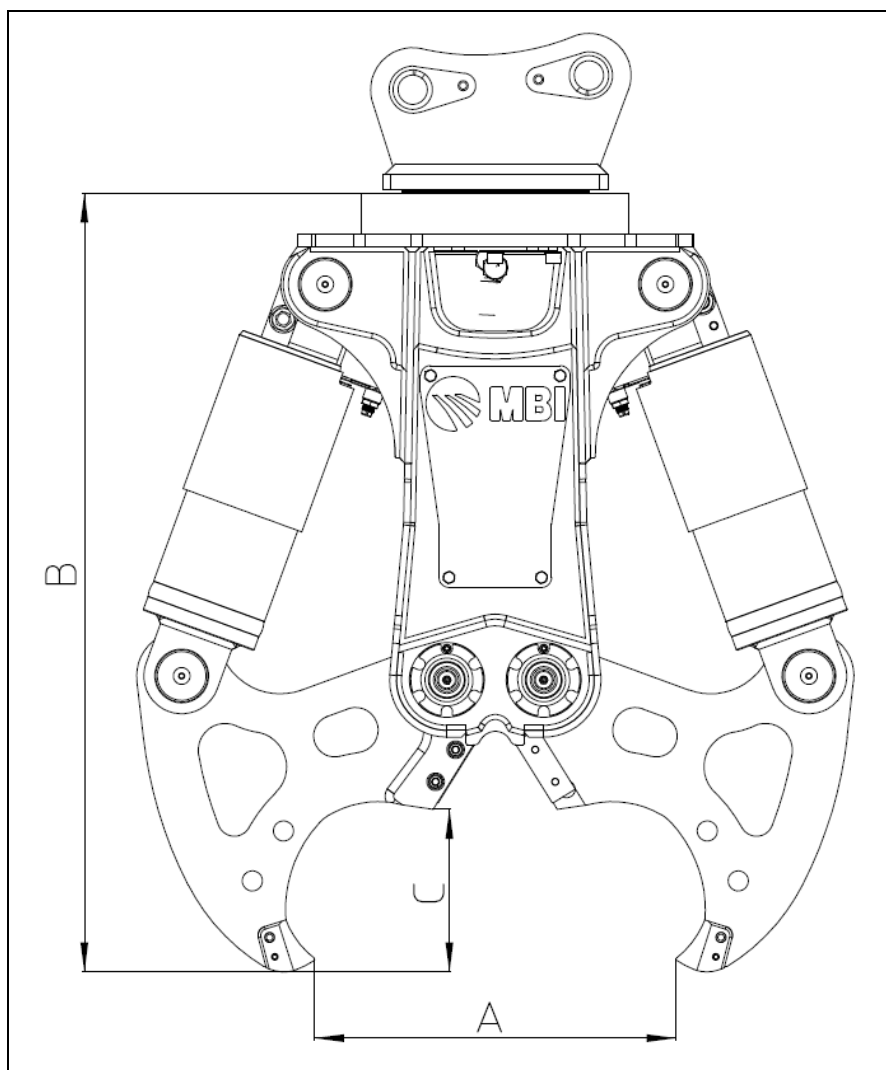
Le pinze sono provviste di una coppia di lame che permettono di tagliare il ferro presente nel calcestruzzo armato, scoperto durante l'operazione di demolizione.



Gli incernieramenti sono realizzati in acciaio legato, sono trattati termicamente e ruotano su boccole cementate e rettificate, provviste di ragnatura per la lubrificazione interna.

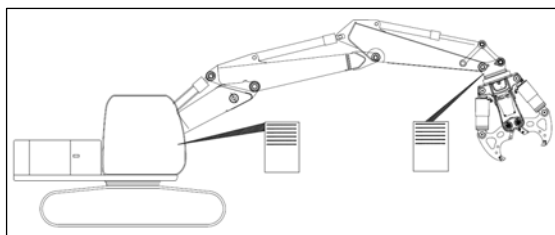
5. Caratteristiche tecniche

- 1) Peso escavatore
- 2) Pressione di esercizio
- 3) Portata olio
- 4) Peso attrezzatura
- 5) Max. diametro cesoiabile



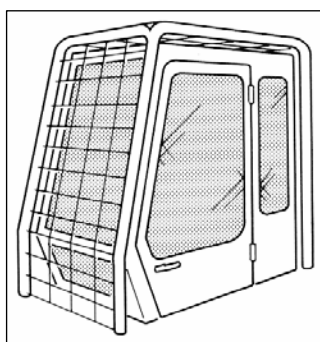
	1 (t)	2 (bar)	3 (l/min)	4 (kg)	5 (mm)	DIMENSIONI		
						A	B	C
CRH440	2-4	250	65	290	25	440	930	200

6. Prescrizioni di sicurezza



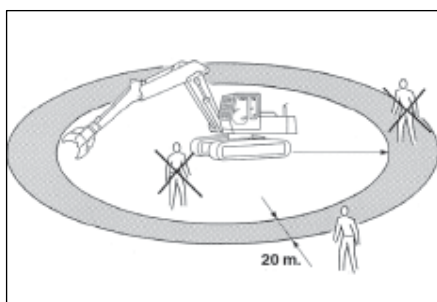
⚠ **ATTENZIONE**

La pinza può essere installata solo su macchine operatrici con capacità di sollevamento, determinata dal costruttore, che sia superiore al valore minimo richiesto nel capitolo "Corretto accoppiamento con l'escavatore" della presente Guida Tecnica. Inoltre la massima pressione di alimentazione non deve superare il valore indicato sulla targhetta di identificazione.



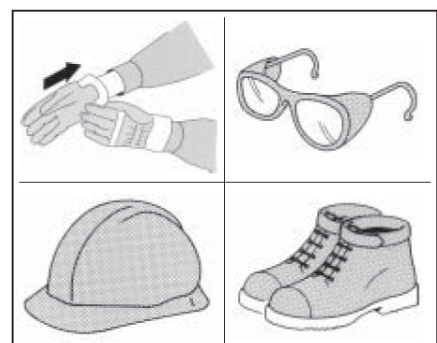
⚠ **PERICOLO**

Durante il lavoro sopra testa possono cadere frammenti o blocchi di materiale. Assicurarsi che la macchina sia munita delle protezioni necessarie per eseguire il tipo di lavoro e che la cabina sia del tipo F.O.P.S.



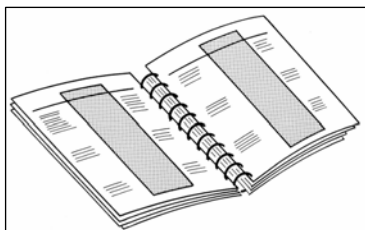
⚠ **PERICOLO**

Non avvicinarsi a meno di 20 metri dal raggio di azione della macchina che opera con la pinza



⚠ **ATTENZIONE**

Munirsi delle apposite protezioni individuali di sicurezza (guanti, occhiali, elmetto, scarpe protettive) sia in fase di lavoro che durante le fasi di manutenzione.



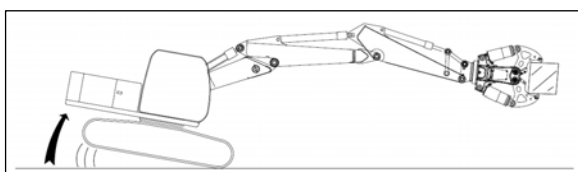
ATTENZIONE

La pinza può essere azionata solo da un operatore qualificato che abbia letto e compreso il contenuto della Guida Tecnica.



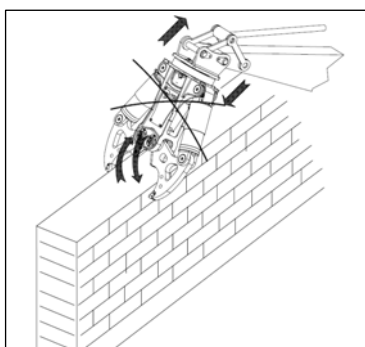
ATTENZIONE

Non consentire a personale non autorizzato di azionare la pinza o effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.



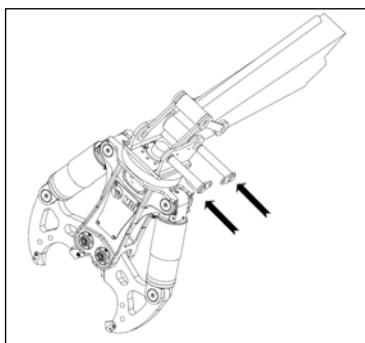
ATTENZIONE

L'operatore deve rilasciare prontamente la presa della pinza in caso di pericolo.



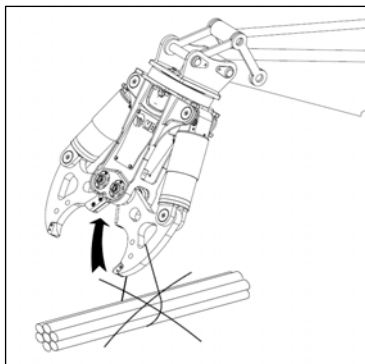
ATTENZIONE

Non utilizzare la pinza per esercitare azioni diverse dalla chiusura e apertura oleodinamica delle ganasce, se necessario riposizionare la pinza



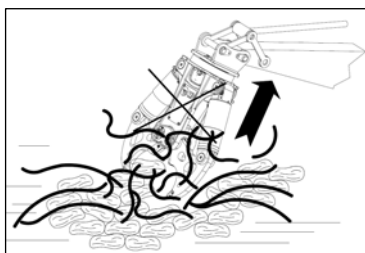
ATTENZIONE

La pinza può essere utilizzata solo a condizione che venga installata sulla macchina mediante l'attacco di staffaggio superiore e gli appositi perni.



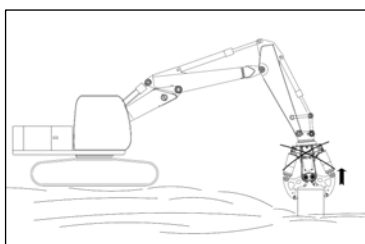
ATTENZIONE

La pinza non può essere utilizzata per il sollevamento o il trasporto di alcun tipo di materiale.



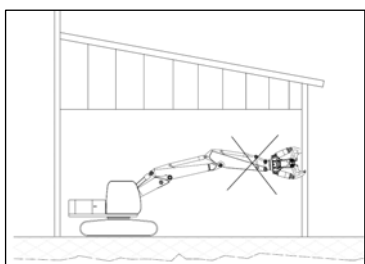
ATTENZIONE

Qualora durante la demolizione la pinza rimanesse accidentalmente impigliata dai ferri d'armatura della struttura da demolire, liberarla prima di procedere con la demolizione.



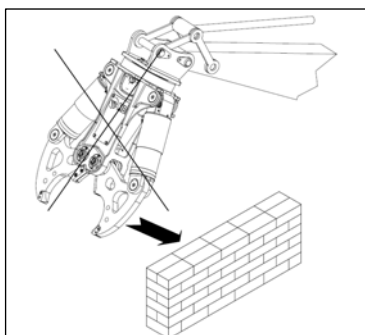
ATTENZIONE

Non utilizzare la pinza per sollevare o estrarre parti infisse nel terreno.



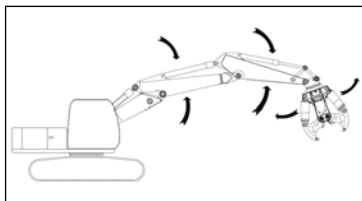
ATTENZIONE

Durante l'operazione di demolizione, in funzione anche della struttura da demolire, non iniziare da punti inferiori che potrebbero causare il cedimento della parte superiore.



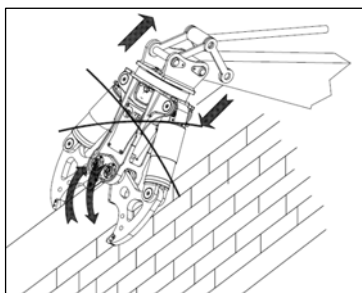
ATTENZIONE

Non usare la pinza per battere sulla struttura da demolire.



⚠ ATTENZIONE

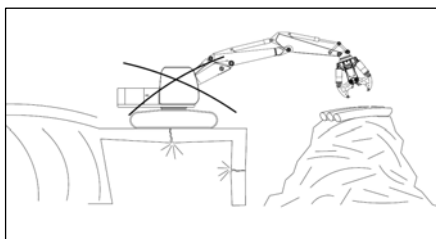
Gli spostamenti del braccio devono essere eseguiti in sicurezza, con movimenti lenti e accurati. Evitare movimenti bruschi.



⚠ ATTENZIONE

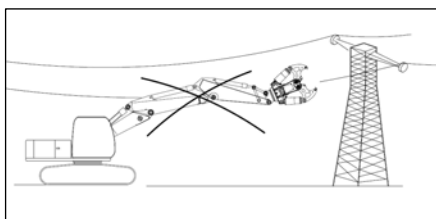
NON USARE LA PINZA PER:

- tirare
- spingere frontalmente
- spingere lateralmente
- battere
- urtare.



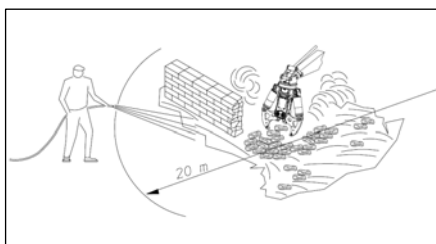
⚠ PERICOLO

Assicurarsi che la portata dei solai sia sufficiente a sopportare il peso dell'escavatore: pericolo di caduta.



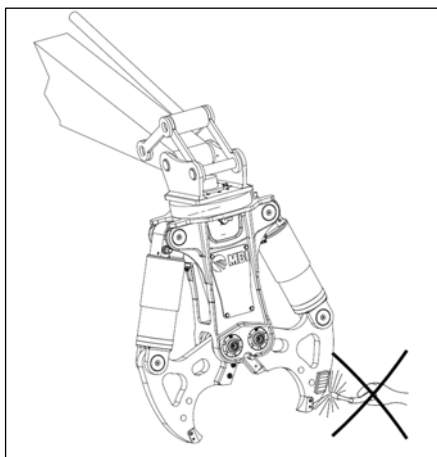
⚠ PERICOLO

Non avvicinarsi con qualsiasi parte della macchina a meno di 10 metri da cavi elettrici aerei in tensione.



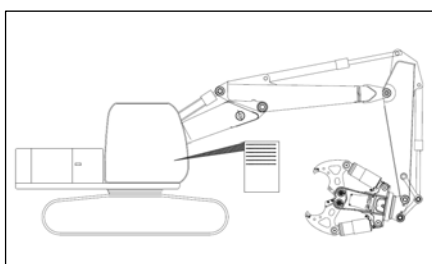
⚠ ATTENZIONE

Per evitare lo svilupparsi e il diffondersi di polvere durante le fasi di lavoro è necessario tenere costantemente umida, con getti d'acqua, l'area di lavoro.



⚠ ATTENZIONE

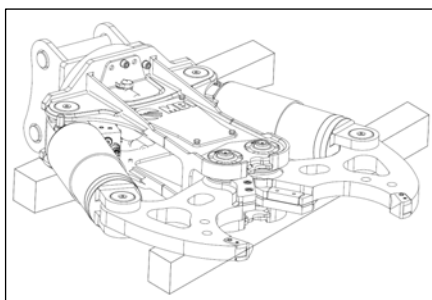
Non sono ammessi eventuali adattamenti o modifiche non preventivamente concordati con il costruttore e da lui approvati per iscritto.



⚠ PERICOLO

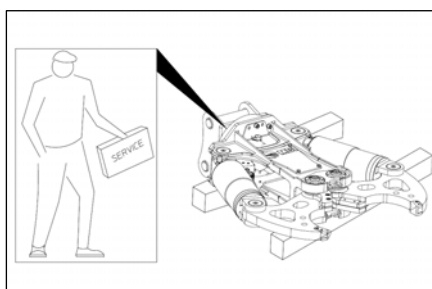
Tutte le operazioni di regolazione, manutenzione, riparazione e pulizia, devono essere eseguite a motore fermo, con attrezzo appoggiato stabilmente al suolo e in assenza di pressione idraulica residua. La pressione idraulica residua deve essere scaricata azionando alcune volte i comandi di apertura e chiusura pinza, a motore

fermo e depressurizzando il serbatoio olio. L'intervento deve essere segnalato mediante cartello in cabina.

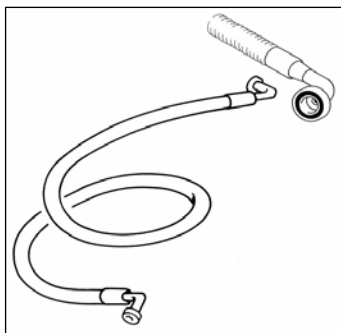


⚠ ATTENZIONE

Eseguendo operazioni di pulizia, montaggio, smontaggio, manutenzione e trasporto aver cura di predisporre la pinza in condizioni di perfetta stabilità. I movimenti relativi delle varie parti dovranno essere impediti da vincoli esterni (es. imbracature, supporti, staffe, ecc.).

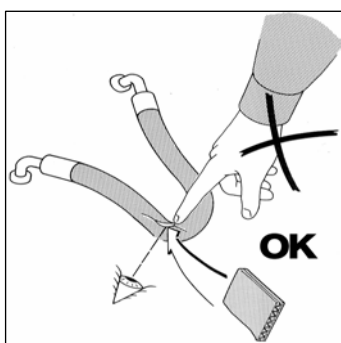


⚠ ATTENZIONE Le viti di collegamento tra l'attacco e il corpo della pinza devono essere serrate da un tecnico specializzato munito di chiave dinamometrica.



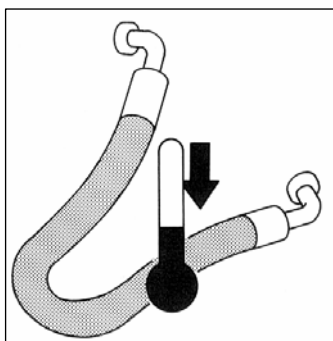
⚠ ATTENZIONE

Per le connessioni idrauliche impiegare solo e unicamente tubi e raccordi oleodinamici a norme SAE J517 o DIN 20066 per le pressioni specificate. L'inosservanza di quanto sopra può compromettere la sicurezza della pinza.



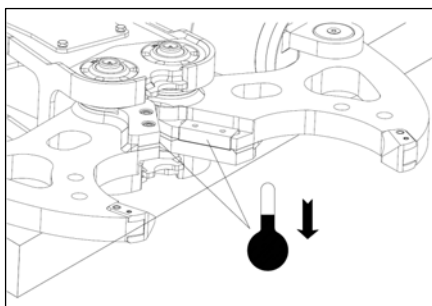
⚠ ATTENZIONE

Verificare sempre lo stato di integrità dei tubi e che non vi siano danni. In tal caso provvedere immediatamente alla sostituzione. Eventuali perdite dovranno essere ricercate con l'ausilio di pezzetti di carta o cartone, mai con le dita al fine di evitare possibili iniezioni sottocutanee di olio in pressione.



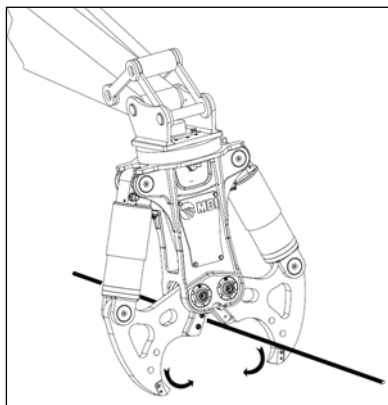
⚠ ATTENZIONE

L'olio può raggiungere temperature elevate. Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione attendere il raffreddamento dell'olio.



⚠ ATTENZIONE

I taglienti possono raggiungere temperature elevate. Prima di effettuare qualsiasi intervento sui taglienti attendere il loro raffreddamento.



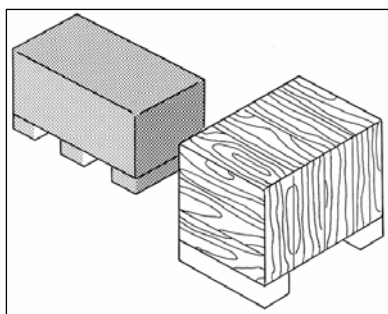
Non tagliare tondini di armatura aventi diametro superiore al valore indicato in tabella a pag.9



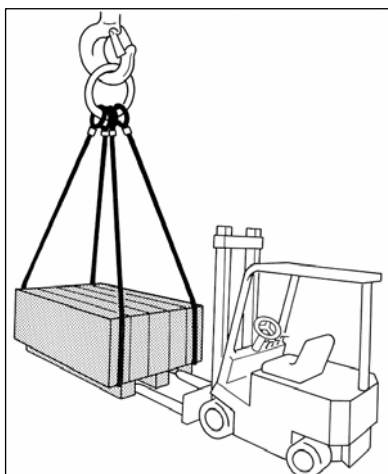
AVVERTENZA

Utilizzare solo parti di ricambio originali per la sostituzione di parti usurate.

7. Trasporto



La pinza può essere spedito su travetti di legno o in cassa, in funzione della destinazione e della richiesta del cliente.



ATTENZIONE

Per il sollevamento e il trasporto sul luogo di installazione, usare funi di portata adeguata o un carrello a forche, facendo attenzione che il carico risulti ben bilanciato.

8. Corretto accoppiamento con l'escavatore

Prima di montare l'attrezzatura sull'escavatore occorre verificare che sia garantita la stabilità della macchina, cioè che la capacità di sollevamento dell'escavatore sia sufficiente per soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza atti ad impedire il ribaltamento dell'escavatore.

Per fare ciò occorre :

1. DESUMERE

Il minimo valore della capacità di sollevamento su 360° calcolato secondo le norme ISO 10567-92 o N° J1097 o DIN 15019 riportato sui dati tecnici dell'escavatore.

2. CALCOLARE **LC min.**

Se la capacità di sollevamento desunta dalla scheda tecnica dell'escavatore è calcolata con benna montata, **LCmin.** si ottiene sommando al valore della capacità di sollevamento il peso della benna considerata nei dati tecnici dal costruttore dell'escavatore. Se la capacità di sollevamento desunta dalla scheda tecnica dell'escavatore è calcolata al perno benna, senza benna, cilindro benna, biella e pantografo, **LCmin.** si ottiene sottraendo al valore della capacità di sollevamento il peso del cilindro benna, del pantografo e della biella considerata nei dati tecnici dal costruttore dell'escavatore.

3. CONOSCERE:

La massa **M** dell'attrezzatura riportata sulla targhetta di identificazione.

4. APPLICARE:

Alla massa dell'attrezzatura un fattore **K** di correzione che tiene conto dello sbalzo dell'attrezzatura oltre il punto di incernieramento benna: per pinze e frantumatori **K=1,2**

5. EFFETTUARE LA VERIFICA

SI = Posso montare l'attrezzatura

NO = Non posso montare l'attrezzatura

N.B. Questa condizione assicura la stabilità dell'escavatore SOLTANTO in condizioni di lavoro su terreno piano, orizzontale e non cedevole.

AVVERTENZA

Per non sottoporre l'attrezzatura a sollecitazioni eccedenti le capacità della struttura, evitare il montaggio su escavatori aventi, in allestimento standard, peso superiore a quanto riportato in tabella:

- 1) Modello Pinza
- 2) Peso max. indicativo

1	2
CRH440	4t

9. Dispositivi di comando

Prima di installare l'attrezzatura sull'escavatore occorre assicurarsi che i dispositivi di comando per l'apertura, la chiusura e l'eventuale rotazione idraulica dell'attrezzatura stessa, allestiti sull'escavatore rispettino i seguenti requisiti.

I dispositivi di comando devono essere :

- Chiaramente visibili, individuabili e contrassegnati da una marcatura adatta.
- Disposti in modo da garantire una manovra sicura, univoca e rapida.
- Progettati in modo tale che i movimenti dei dispositivi di comando siano coerenti con l'azione del comando.
- Progettati e protetti in modo che l'azione comandata non possa aver luogo senza una manovra intenzionale.
- Disposti in modo che l'operatore, azionandoli, possa assicurarsi dell'assenza di persone esposte nelle zone di rischio.
- Costruiti in modo tale che al cessare di un'azione volontaria su di essi si interrompa l'alimentazione dell'energia agli azionatori e venga arrestato ogni movimento delle parti mobili.

⚠ ATTENZIONE

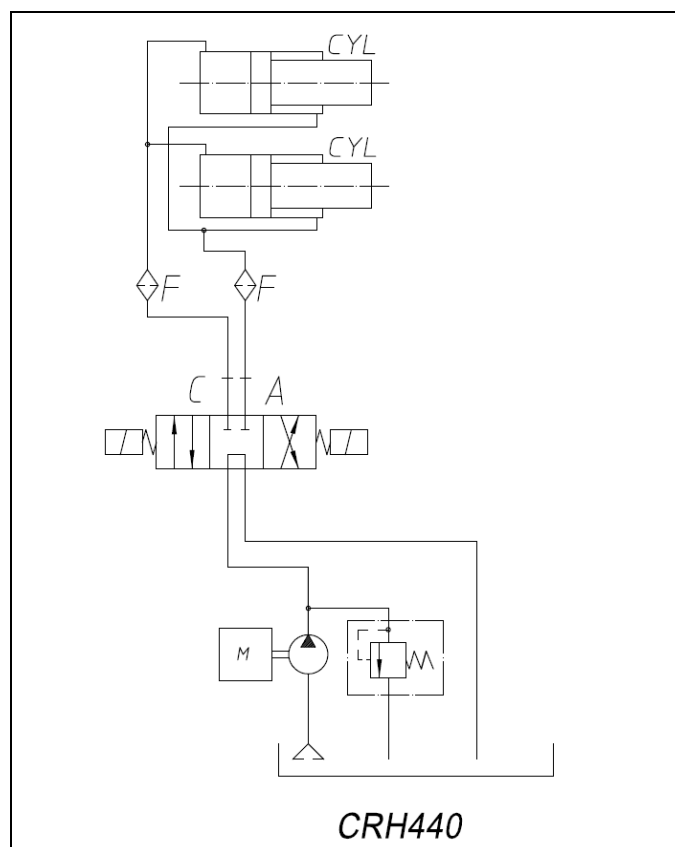
Nel circuito di comando é consigliabile sia presente un dispositivo chiaramente individuabile, che permetta di isolare il circuito stesso dalle sue fonti di energia e di scaricare la pressione residua. Tale dispositivo consente di eliminare il rischio di getti d'olio in pressione durante lo smontaggio e la manutenzione dell'attrezzatura.

In mancanza di tale dispositivo occorre scaricare la pressione residua nel circuito dell'attrezzatura eseguendo alcune manovre di apertura e chiusura a vuoto con motore dell'escavatore spento e depressurizzando il serbatoio olio. Tale operazione deve essere eseguita ogni qualvolta si debba intervenire sull'attrezzatura per verifiche o manutenzione.

⚠ ATTENZIONE

Al fine di evitare movimenti indesiderati dell'attrezzatura in caso di rottura di tubazioni in pressione é necessario dotare il circuito idraulico di valvole di blocco che, in caso di repentine cadute di pressione, intervengano bloccando ogni articolazione dell'escavatore.

10. Schema impianto idraulico



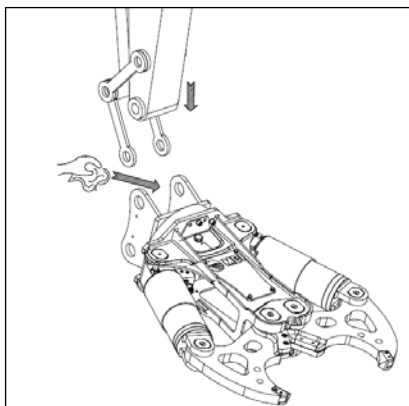
A= Linea comando apertura attrezzatura

C= Linea comando chiusura attrezzatura

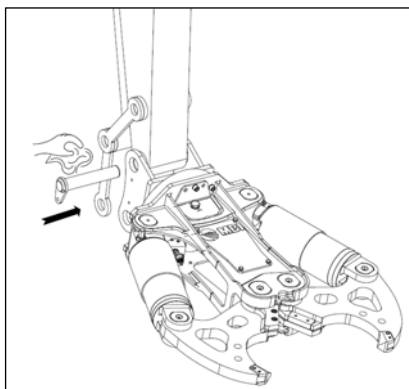
CYL= Cilindro

F= Filtro

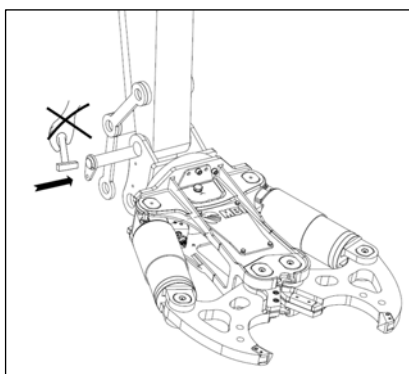
11. Installazione dell'attrezzatura



Pulire con un panno le superfici interne dell'attacco e avvicinare l'escavatore facendo penetrare il braccio all'interno dell'attacco stesso.

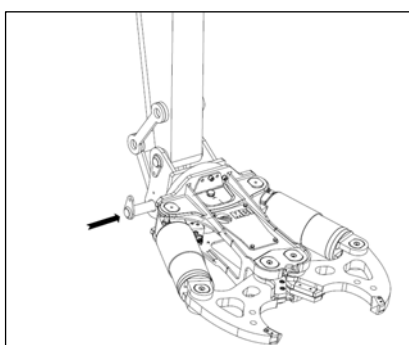


Pulire accuratamente i perni e le boccole della pinza da eventuali impurità. Inserire il primo perno verificandone l'allineamento e assicurandolo con il proprio sistema di sicurezza (viti, copiglie, ecc.)

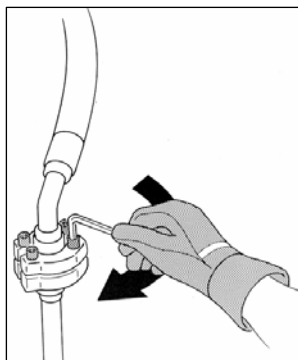


AVVERTENZA

Non forzare l'inserimento del perno ma riverificarne il buon allineamento.



Azionando il braccio far coincidere il foro inferiore dell'attacco con il foro della biella del braccio e inserire il secondo perno, fissandolo con l'apposito sistema di sicurezza.



Inserire gli appositi tubi flessibili ad alta pressione di collegamento fra macchina operatrice e pinza (predisposti dal cliente seguendo le norme SAE J517 o DIN 20066) sulle uscite blocchetto identificate dalle lettere punzonate e serrare le viti o i collari. Per i corretti collegamenti seguire la targhetta collocata sull'attacco della pinza e la tabella sottostante, che riporta anche le dimensioni suggerite per i tubi rigidi da predisporre sull'escavatore. (materiale: acciaio, $R_{min.}=340 \text{ N/mm}^2$)

1		2	3	4
A	C			
		CRH440	1/2" GAS	250

1 Punzonatura raccordo

A=apertura pinza

C=chiusura pinza

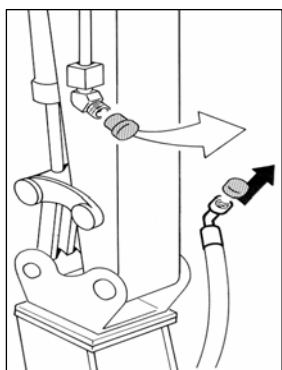
2 Pinza

3 Tipo raccordo apertura e chiusura

4 Pressione max (bar)

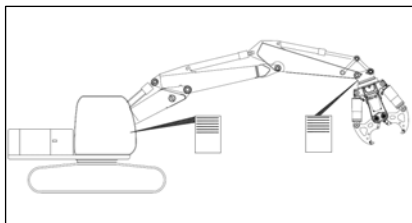
AVVERTENZA

Nel caso le linee destinate al comando dell'apertura e della chiusura dell'attrezzatura forniscano due diversi valori di pressione, collegare la linea con la pressione maggiore (che non deve in ogni caso superare il valore max. riportato in tabella) all'attacco **C** e la linea con la pressione minore all'attacco **A**, in modo da ottenere la massima forza di serraggio. Togliere il tappo dai raccordi dei tubi di collegamento fra macchina operatrice e pinza. Assicurarsi che i raccordi dei tubi flessibili siano perfettamente puliti e privi di polvere ed effettuare il collegamento alla macchina serrando a fondo le viti o i raccordi.



AVVERTENZA

Eventuali impurità (sabbia, ghiaia, polvere) presenti sui raccordi possono provocare il grippaggio del cilindro oleodinamico della pinza. Per il modello CRH440, è necessaria l'installazione dei 2 filtri in dotazione alla macchina, come rappresentato nello schema idraulico a pag.19.



⚠ AVVERTENZA

Il demolitore montato al primo utilizzo ha il circuito idraulico completamente vuoto d'olio, onde evitare che possa rimanere aria nelle pompe dell'escavatore rischiando di causarne un danneggiamento occorre avviare la macchina operatrice e mandare lentamente in pressione il circuito

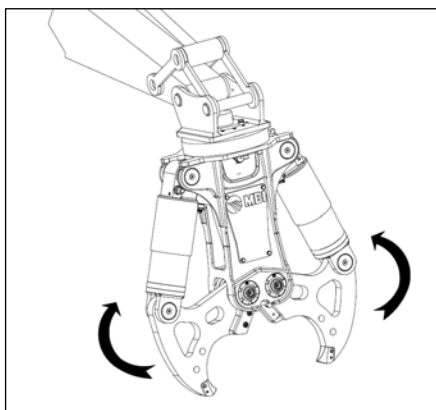
idraulico per evitarne eventuali contraccolpi, fino a settare la pressione massima di esercizio che dovrà risultare conforme alle caratteristiche del Demolitore riportate sulla targhetta identificativa.

Con motore al minimo aprire la ganascia del Demolitore fino a 1/4 e richiudere, poi aprire fino a metà e richiudere, quindi aprire fino a 3/4 e richiudere, infine aprire completamente e richiudere.

Effettuare l'operazione di apertura e chiusura del Demolitore per 5 o 6 volte verificando che non vi siano perdite lungo i circuiti oleodinamici. Successivamente verificare i livelli dell'olio delle pompe idrauliche ed eventualmente rabboccare. Prima di utilizzare il Demolitore per operazioni di demolizione, portarsi in uno spazio aperto libero da ostacoli e senza persone nel raggio di azione della macchina, e compiere alcune manovre a vuoto per familiarizzare con l'attrezzatura.

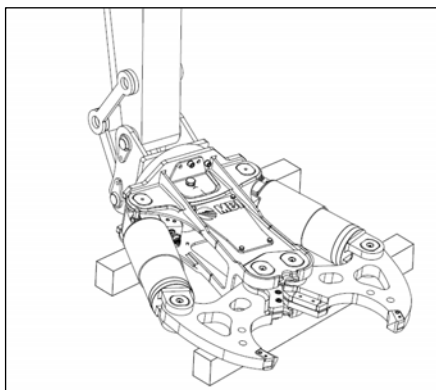
A questo punto è possibile utilizzare il Demolitore in operazioni di lavoro.

12. Arresto e smontaggio



A fine lavoro e prima di riporre la pinza, operare come segue:

a escavatore in funzione, aprire la pinza per far rientrare lo stelo completamente all'interno del cilindro.

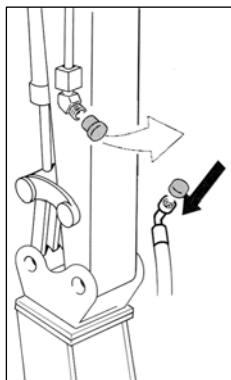


Depositare a terra su due appoggi di legno la pinza orientandola in orizzontale.

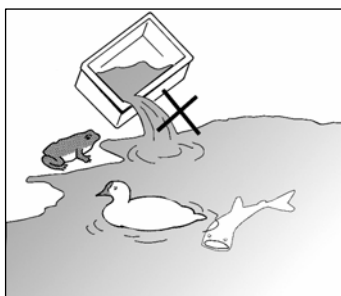
Disporre l'escavatore in posizione di riposo e arrestare il motore.

⚠ PERICOLO

Assicurarsi che non vi siano residui di pressione nell'impianto oleodinamico. La pressione idraulica residua deve essere scaricata alcune volte i comandi di apertura e chiusura pinza a motore fermo e depressurizzando il serbatoio olio.

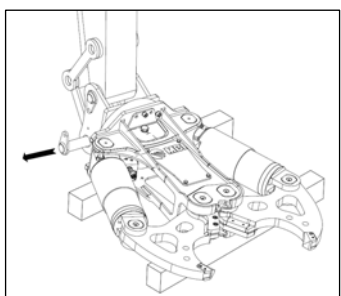


Allentare le viti o collari dei raccordi dei tubi e mettere gli appositi tappi di protezione sugli stessi.

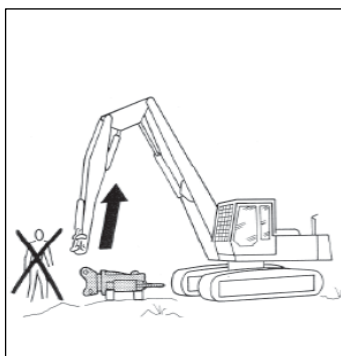


⚠ AVVERTENZA

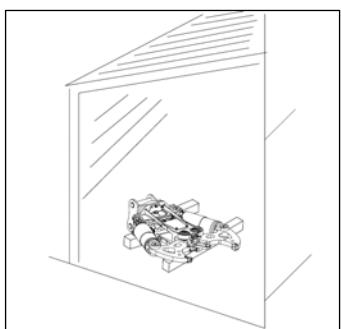
Scollegando i tubi avere cura di raccogliere l'eventuale olio che fuoriesca, predisponendo opportuni recipienti. Non disperdere l'olio nell'ambiente.



Togliere il sistema di sicurezza dei perni e sfilarli.

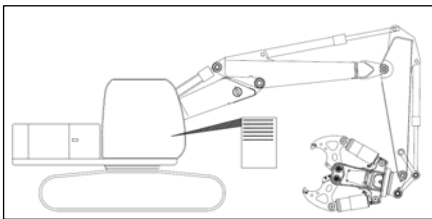


Movimentare il braccio dell'escavatore in modo da estrarlo dall'attacco della pinza, assicurandosi che non vi siano persone nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro.



Riporre la pinza in un luogo asciutto e al coperto.
A questo punto le operazioni di arresto e smontaggio sono terminate.

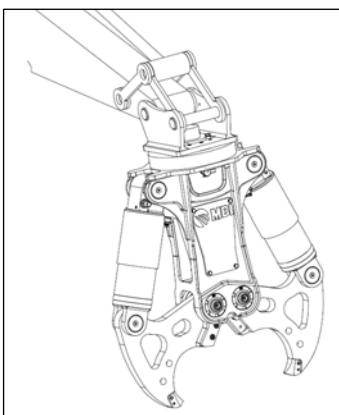
13. Manutenzione



⚠ PERICOLO

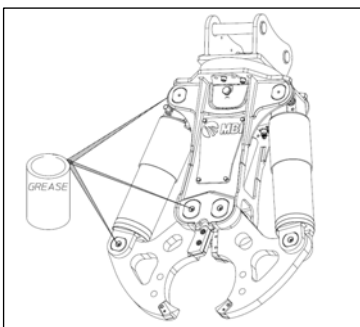
Tutte le operazioni di regolazione, manutenzione, riparazione e pulizia, devono essere eseguite a motore fermo, con attrezzo appoggiato stabilmente al suolo e in assenza di pressione idraulica residua. La pressione idraulica residua deve essere scaricata azionando alcune volte i comandi di apertura e chiusura pinza a motore fermo e depressurizzando il serbatoio olio. L'intervento deve essere segnalato mediante cartello in cabina.

13.1 Manutenzione ordinaria



Al fine di mantenere in costante efficienza e garantire lo stato di sicurezza del demolitore bisogna effettuare periodicamente le seguenti manutenzioni.

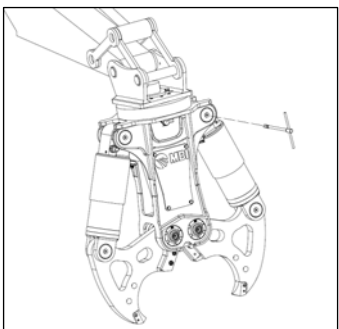
13.1.1 Ingrassaggio perni



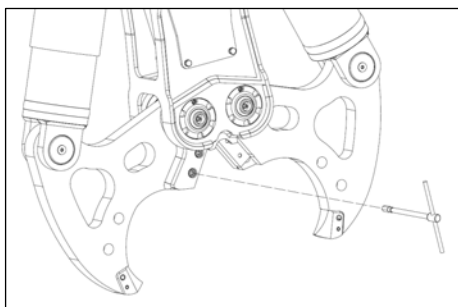
OGNI 10 ORE O DOPO OGNI TURNO DI LAVORO:

- Ingrassaggio degli incernieramenti e sostituzione degli eventuali ingrassatori danneggiati.
- Ispezione visiva della struttura della pinza per rilevarne eventuali anomalie.

13.1.2 Controllo viti

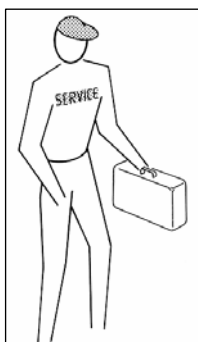


Dopo le prime 10-12 ore di lavoro controllare il serraggio delle viti dei coperchi



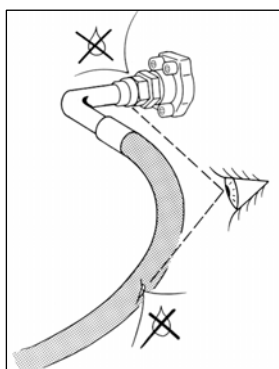
Verifica del serraggio dei bulloni delle lame. Se necessario, serrare le viti con apposita chiave dinamometrica secondo i dati della tabella di pag. 29
Le viti possono essere riserrate una volta soltanto, dopodichè DEVONO ESSERE SOSTITUITE.

13.2 Manutenzione straordinaria

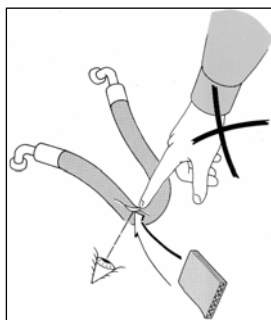


In caso di guasto improvviso richiedere l'intervento da parte di un operatore specializzato, il quale eseguirà la riparazione correttamente e in sicurezza

13.2.1 Controllo tubi idraulici

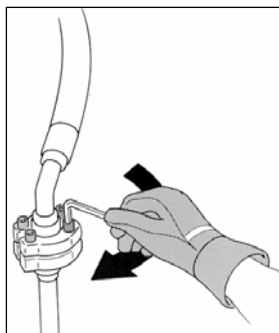


Verifica visiva del cilindro, del distributore, dei raccordi e dei tubi idraulici, e relativa sostituzione nel caso di trafilamenti.



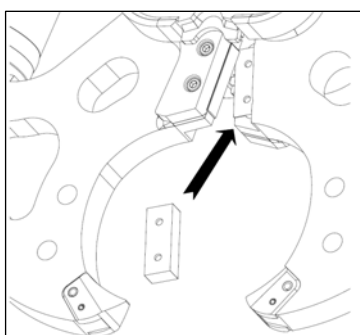
⚠ ATTENZIONE

Eventuali perdite dovranno essere ricercate con l'ausilio di pezzetti di carta o cartone, mai con le dita, al fine di evitare possibili iniezioni sottocutanee di olio in pressione.



Verifica del serraggio delle viti dei raccordi oleodinamici.

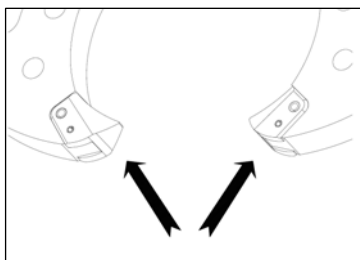
13.2.2 Inversione delle lame



Svitare e invertire le lame sfruttando uno dei 4 lati taglienti (le lame possono essere invertite max. 4 volte)

Verificare con uno spessore il gioco esistente tra i due taglienti, il quale deve essere compreso tra 0.2 e 1.2 mm. Se necessario ripristinare il corretto valore del gioco inserendo sotto i taglienti gli appositi spessori (disponibili a richiesta).

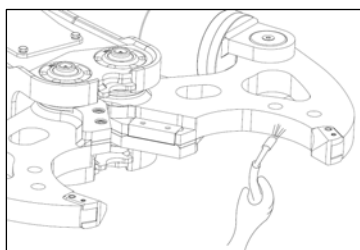
13.2.3 Stato d'usura delle parti intercambiabili



⚠ ATTENZIONE

Verificare periodicamente lo stato d'usura dei denti intercambiabili.

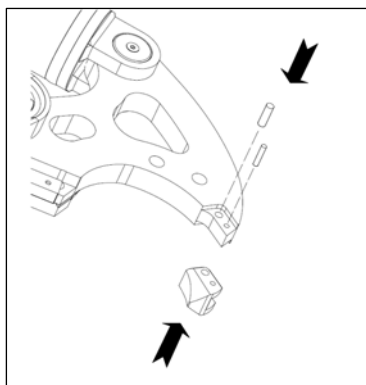
Per una buona resa e funzionamento della pinza e per ridurre i costi di manutenzione è necessario sostituire le parti intercambiabili prima che l'usura possa intaccarne le sedi.



⚠ ATTENZIONE

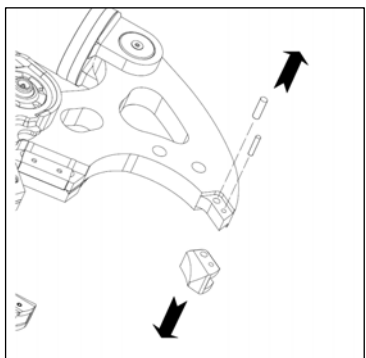
Mantovanibenne sconsiglia qualsiasi tipo di riporto di saldatura sulle parti intercambiabili, in quanto sono realizzate in materiale antiusura e di difficile saldabilità, inoltre i riporti di saldatura andrebbero ad alterare la planarità delle parti lavorate, rendendo difficile l'accoppiamento nelle proprie sedi.

13.2.4 Montaggio denti intercambiabili



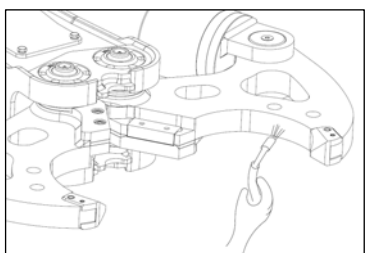
Inserire il dente nell'apposita sede sulla ganascia, successivamente inserire le spine elastiche. Battere sul dente con un martello di plastica per verificarne eventuali anomalie di montaggio.

13.2.5 Smontaggio denti intercambiabili



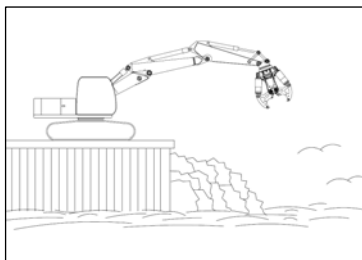
Tramite un cacciaspine di opportuna dimensione, battere le spine elastiche verso l'esterno. Servendosi di un martello di plastica estrarre la punta dalla sede sulla ganascia. La sostituzione della punta deve avvenire prima che l'usura ne intacchi la sede. Ad ogni sostituzione di punta è consigliabile la sostituzione delle spine elastiche anche se si presentano in buono stato.

13.2.6 Riporti di saldatura



MANTOVANIBENNE sconsiglia qualsiasi tipo di riporto di saldatura sulle ganasce.

13.2.7 Lavoro in acqua



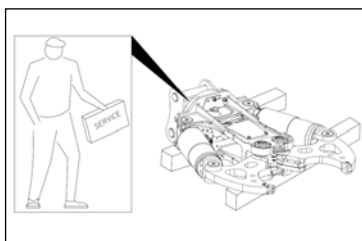
⚠ ATTENZIONE

Al termine di lavori effettuati sott'acqua o in ambienti vicini al mare è consigliato effettuare un' accurato lavaggio del demolitore, successivamente procedere allo smontaggio degli incernieramenti effettuando un'accurata pulizia di perni e boccole eliminando eventuali tracce di ossidazione, in ultimo provvedere ad un ingrassaggio delle parti smontate.

⚠ ATTENZIONE

Il lavoro in ambiente marino può ridurre sensibilmente la durata dei componenti.

13.2.8 Sostituzione di componenti idraulici

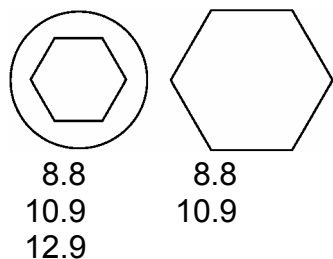


⚠ ATTENZIONE

Nel caso di interventi importanti sui cilindri o altri componenti idraulici è necessario affidarsi esclusivamente ad un tecnico specializzato.

14. Tabella coppia di serraggio viti

Diametro vite	Coppia di serraggio (daNm)		
	Classe 8.8	Classe 10.9	Classe 12.9
M8	2.5	3.5	4.2
M10	5	7	8.5
M12	8.5	12	14.5
M14	13.5	19	23
M16	21	29.5	35.5
M18	29	41	49
M20	41	57.5	69
M24	71	99.5	124
M27	105	145	175
M30	142	200	235

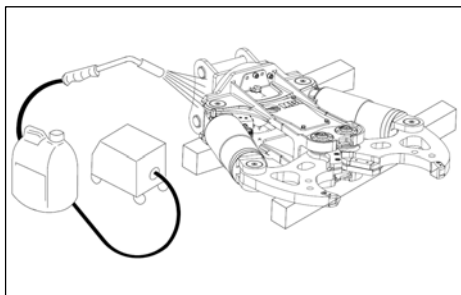


1 Marcatura testa viti metriche

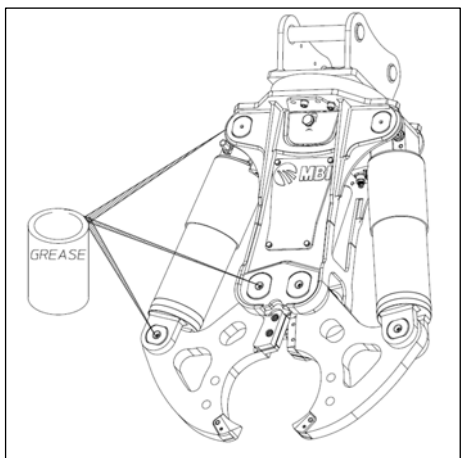
2 Ø vite

3 Coppia di serraggio (daNm)

15. Pulizia e lubrificazione



La pinza non necessita di particolari pulizie. E' comunque necessario effettuare mensilmente una pulizia accurata mediante lavaggio con detergente neutro.



Giornalmente, prima di iniziare con la demolizione e dopo ogni lavaggio é necessario effettuare operazioni di lubrificazione nel seguente modo:

Con un'apposita pompetta d'ingrassaggio effettuare il riempimento con grasso MOLY Nr613 Chesterton (o grasso equivalente al bisolfuro di molibdeno) degli incernieramenti della pinza

16. Norme generali di garanzia

Condizioni di garanzia

1) La Mantovanibenne garantisce che tutti i prodotti a propria fabbricazione sono privi di difetti sia nei materiali sia nelle lavorazioni eseguite e garantisce la conformità dei prodotti esclusivamente alle specifiche tecniche riportate sulla conferma d'ordine.

2) La garanzia è valida per una durata di 12 mesi dalla data di spedizione oppure 12 mesi dalla data di consegna all'utente finale (e comunque non oltre 15 mesi dalla data della spedizione) soltanto se l'acquirente/rivenditore è in grado di fornire a Mantovanibenne prova documentale (ddt) della data di consegna all'utente finale.

3) La garanzia consiste nella riparazione o sostituzione, a scelta della Mantovanibenne della parte difettosa e si attua con la fornitura gratuita dei pezzi di ricambio.

Sono a carico del cliente il costo della mano d'opera e, nel caso di interventi fuori dalla sede di Mantovanibenne o dei centri di assistenza tecnica designati, anche il rimborso delle spese di trasferta e di diaria del personale intervenuto secondo le tariffe in vigore al momento dell'intervento.

In nessun caso l'acquirente o utente avrà diritto alla risoluzione del contratto o alla riduzione dei prezzi di acquisto ed è espressamente esclusa ogni responsabilità per danni diretti o indiretti o risarcimento per fermo macchina o spese di trasporto.

4) I prodotti o le parti difettose dovranno essere inviati in porto franco alla sede della Mantovanibenne per la riparazione. Tutti i materiali difettosi non inviati in Mantovanibenne e sostituiti a cura del cliente dovranno rimanere per 90 (novanta) giorni a disposizione della Mantovanibenne, la quale può richiederne la spedizione per ulteriori verifiche.

5) La garanzia non si applica:

- se i particolari per i quali si richiede l'intervento in garanzia sono stati manomessi.
- se sono state effettuate applicazioni di qualsiasi genere non concordate o autorizzate per iscritto dalla Mantovani-benne;
- se l'uso del prodotto non è conforme alle caratteristiche per cui è stato realizzato e a quanto indicato nelle istruzioni della Mantovanibenne;
- per mancanza, errata o incompleta indicazione del numero identificativo della macchina;
- per l'uso del prodotto per temperature inferiori a -20° centigradi e superiori a +68 ° centigradi.

6) Decadenza della garanzia.

La garanzia decade se non sono state rispettate le norme previste dal manuale d'uso e manutenzione Mantovanibenne e inoltre se l'acquirente o l'utente non è in regola con i pagamenti.

7) Oneri per i clienti per interventi in garanzia.

Dalla garanzia vengono escluse tutte le parti soggette a normale usura (es. denti, portadenti, lame, controlame, guarnizioni, parti in plastica e tutte le parti che in fase di utilizzo sono a contatto col materiale da demolire/movimentare).

8) Procedure di richiesta per interventi in garanzia.

Tutti i reclami di garanzia devono essere segnalati per iscritto alla Mantovanibenne non più tardi di 8 (otto) giorni dal guasto specificando in maniera dettagliata l'inconveniente o materiali difettosi e il numero identificativo dell'attrezzatura Mantovanibenne.

L'ufficio assistenza Mantovani-benne può decidere se inviare il proprio tecnico o autorizzare l'intervento da parte del cliente che dovrà intervenire secondo le indicazioni impartite da Mantovanibenne.

9) La Mantovanibenne riconosce soltanto materiali e lavorazioni connesse alla riparazione richiesta e indicati nella conferma di intervento redatta dall'Ufficio Assistenza.

Dovrà inoltre essere fornita alla Mantovanibenne la documentazione fotografica dell'intervento eseguito.

ENGLISH

Contents

1. Letter upon delivery	pag.3
2. Attachment identification	pag.5
3. Decal location	pag.6
4. Attachment description	pag.7
5. Specifications	pag.9
6. Safety regulations	pag.10
7. Transport	pag.16
8. Correct fitting to excavator	pag.17
9. Control devices	pag.18
10. Hydraulic diagram	pag.19
11. Attachment installation	pag.20
12. Stopping and dismantling	pag.22
13. Maintenance	pag.24
13.1 Routine maintenance	pag.24
13.1.1 Greasing pins	pag.24
13.1.2 Control screws	pag.24
13.2 Special maintenance	pag.25
13.2.1 Control hydraulic hose	pag.25
13.2.2 Reversal of the blades	pag.26
13.2.3 State of wear and tear of the interchangeable parts	pag.26
13.2.4 Assembly of interchangeable teeth	pag.27
13.2.5 Disassembly of interchangeable teeth	pag.27
13.2.6 Overlay welding	pag.27
13.2.7 Work in water	pag.28
13.2.8 Replacement of hydraulic components	pag.28
14. Table torque screws	pag.28
15. Cleaning and lubrication	pag.29
16. Warranty conditions	pag.30
Spare parts list	



WARNING

READ CAREFULLY THE MAINTENANCE AND USER'S MANUAL AND ALL SAFETY INSTRUCTIONS

DANGER

The signal word DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

The signal word WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

The signal word CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

1. Letter upon delivery

Dear Customer, while no specific legal provisions exist for this type of attachment, this standard meets the general regulations established by the Italian DPR 547/55 and the ECC Directives 89/392, 91/368, 93/44 and 93/68. This attachment presents no danger for the operator if used in accordance with the instructions supplied by MANTOVANIBENNE. This form is designed to certify that, upon receipt of this attachment, the devices are in good working order, that the instruction manual has been delivered together with the attachment, and that the operator takes responsibility for following these instructions carefully in detail. It is MANTOVANIBENNE's desire to enable its customers to make full use of the performance capabilities of its products. Please note that this catalogue cannot be reproduced either in full or in part and that, due to constant research aimed at innovation for improved technological quality, the specifications set out in this booklet are subject to change without prior notice. The guarantee (if not expressed otherwise) will be applied in accordance with the general conditions contained within this Technical Guide and shall be valid only from the moment that this test certificate is returned to us following the initial installation of the machine.

MANTOVANIBENNE

Test Certificate

Copy to be signed and returned as soon as possible immediately after installation.

Return to:: MANTOVANIBENNE s.r.l Via Righi n°6
41037 Mirandola (MO) Italy

Name of the company
Address
Telephone
Model
Reference
Date of receipt
Installation date
Serial number

Date

Customer's signature

2. Attachment identification

In your correspondence with Mantovanibenne (manufacturer), or any authorized customer service centres, always mention the serial number (S.N°) indicated on the identification tag.

 Mantovanibenne			
Attachment manufactured by Mantovanibenne S.r.l. Via Righi, 6 - Mirandola (MO) ITALY Tel. +39 0535 22390 - Fax +39 0535 24044			
Model	Max lift load (kg)		
Ref. N°	Max press. (station)		
S.N.°	Mass (kg)	Max press. roll station	
W (mm)	V SAE	Max oil flow (mm)	
Man. Year	Cust. N°	Max oil flow roll (mm)	

**Mantovanibenne s.r.l. Via Righi n°6 41037
Mirandola (MO) ITALY**

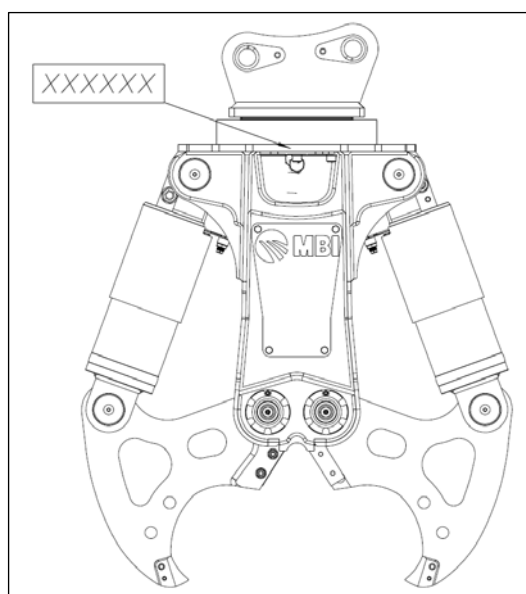
After Sales Service Department

Tel. +39 0535 615888

Fax. +39 0535 615850

E-mail: service@mantovanibenne.com

If the plate is lost or has been defaced you will find the serial number stamped on the chassis at the point indicated



WARNING

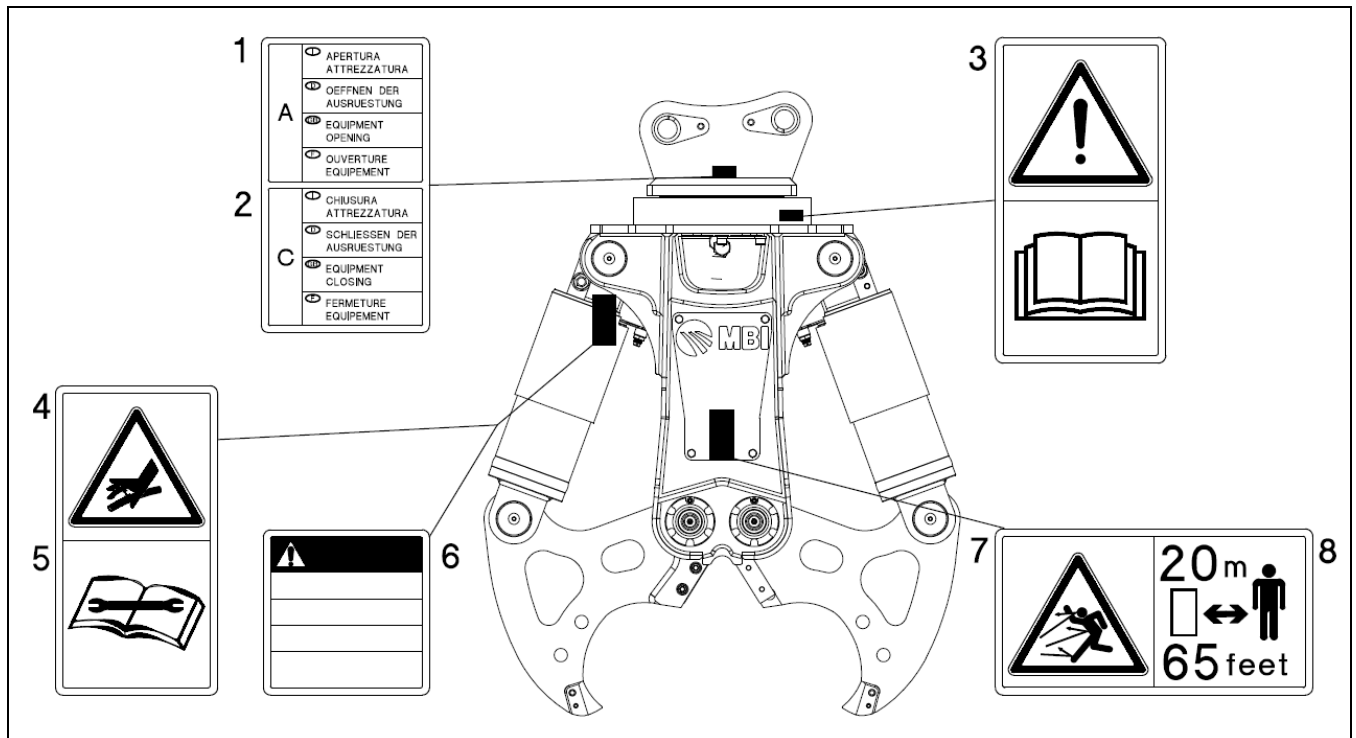
No adjustments or modifications are allowed not previously agreed with the manufacturer and approved by him in writing.

CAUTION

Use only original spare parts for replacement of worn parts.

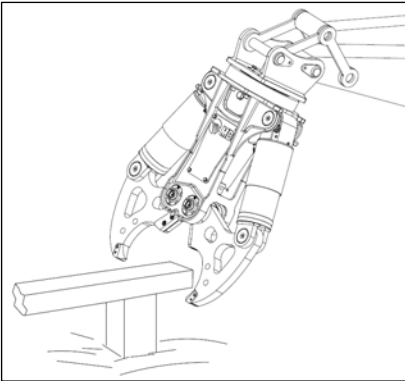
Serial number

3. Decal location

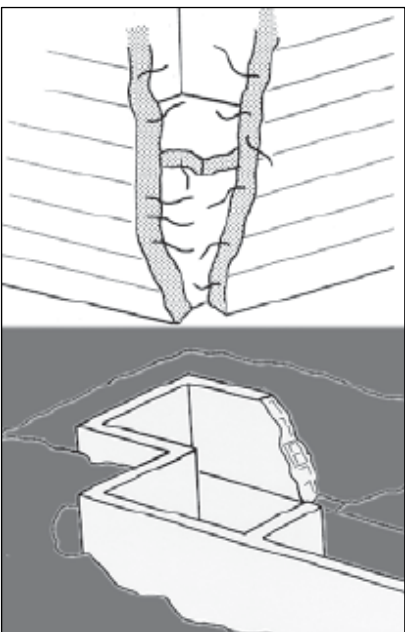


- 1) A = Attachment opening.
- 2) C = Attachment closing.
- 3) Warning ! Read the operator's manual.
- 4) High pressure fluid. Danger of injection into body.
- 5) Consult technical Guide for service procedures.
- 6) Danger ! Oil at high temperature. Danger of burns. Before any intervention wait for machine to cool.
- 7) Danger of thrown or flying objects.
- 8) Keep safety distance of 20 meters (65 feet).

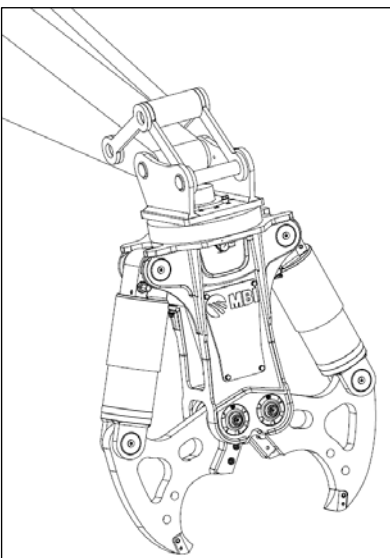
4. Attachment description



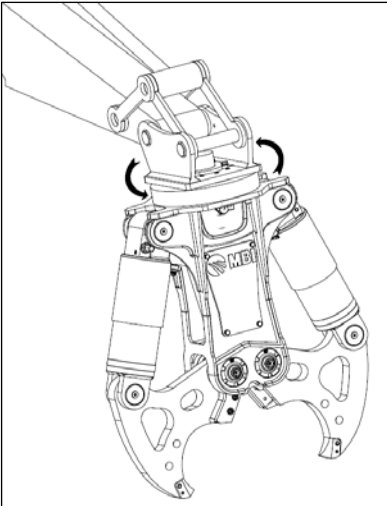
The demolition crusher has been designed and produced by Mantovanibenne for highly productive demolition work at zero levels of noise pollution (noise level <70 dB (A)).



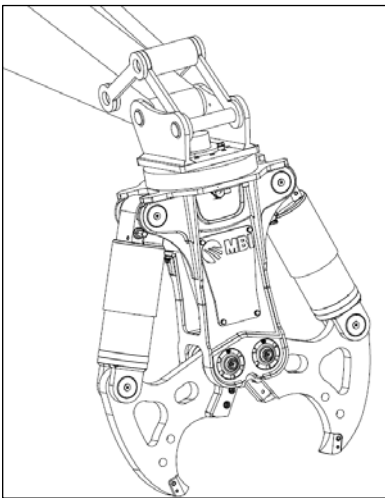
Our crushers have been designed for the demolition of pillars, retainer walls, buildings and foundations. They allow demolition to take place in a shorter time and more efficiently compared to traditional demolition methods.



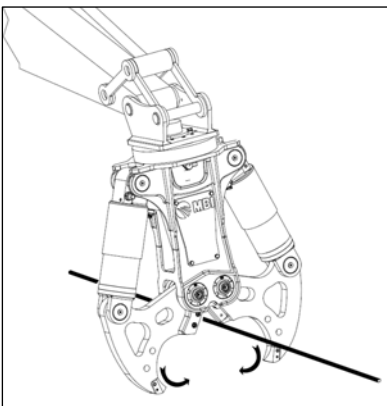
The great breaking force is produced by two hydraulic cylinders, allowing for the demolition of the most resistant materials.



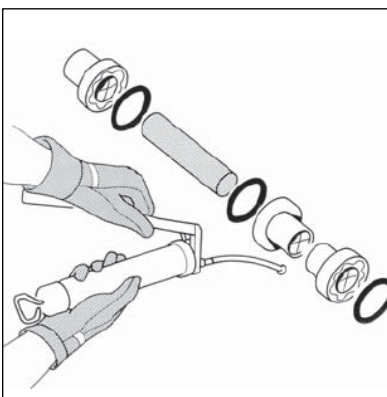
The ability to rotate 360° allows the crusher to be easily positioned so it can deal with any demolition job.



The frame and the jaws have been produced in wear-resistant steel with a high tensile strength. This results in low abrasion deterioration combined with excellent mechanical resistance.



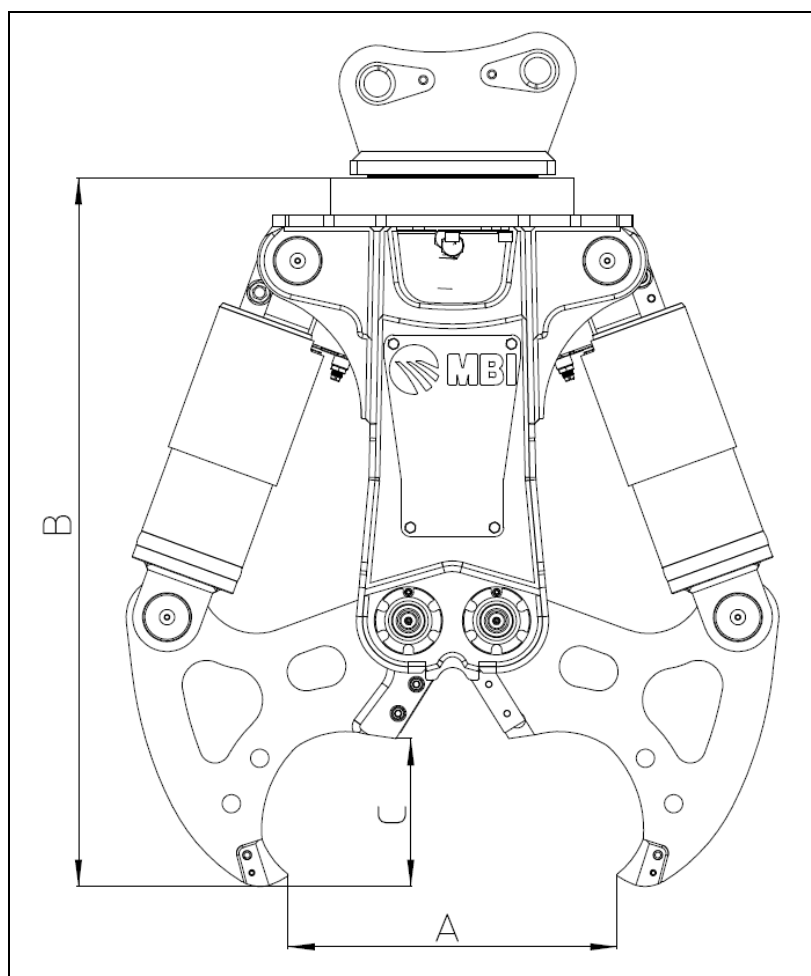
The crusher jaws are equipped with two blades which allow it to cut through reinforcement steel bars during concrete demolition.



Hinges are produced in alloy steel; they are heat treated and rotate on ground, case hardened bushings with ducts allowing for internal lubrication.

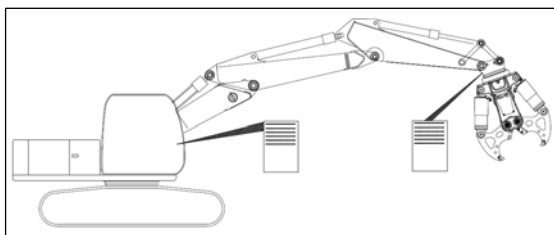
5. Specifications

- 1) Weight of excavator
- 2) Working pressure
- 3) Oil flow
- 4) Weight
- 5) Max. diameter to be cut



	1 (t)	2 (bar)	3 (l/min)	4 (kg)	5 (mm)	DIMENSIONS		
						A	B	C
CRH440	2-4	250	65	290	25	440	930	200

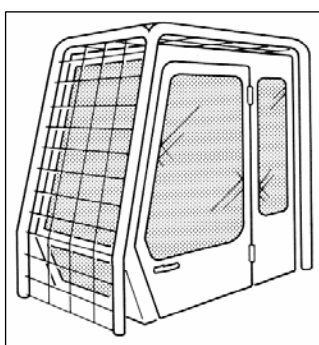
6. Safety regulations



identification tag.

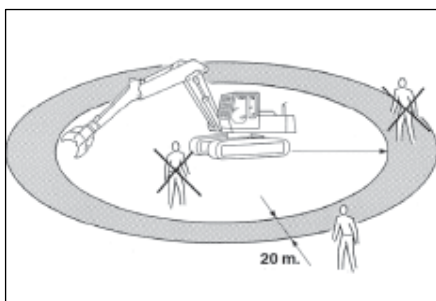
WARNING

The demolition crusher should only be fitted to excavators whose lifting capacity is greater than the minimum value shown in the chapter “Correct fitting to excavator” in this Technical Guide. Furthermore, the maximum pressure of supply must not exceed the value indicated on the



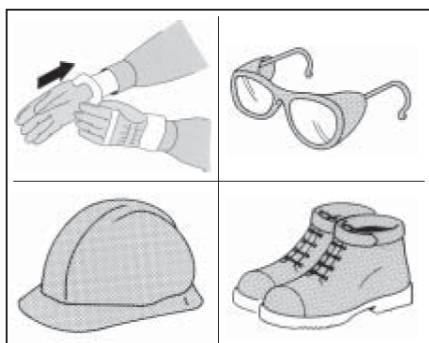
DANGER

During overhead working, blocks or fragments of material may fall. Ensure that the machine is equipped with the necessary protection and that the cab is of the F.O.P.S. type.



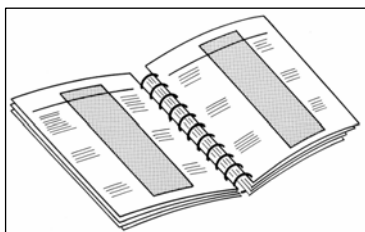
DANGER

Keep a minimum distance of 20 meters from the crusher operating area.



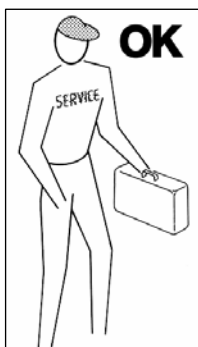
WARNING

Wear suitable safety protection garments (gloves, glasses, helmet, safety shoes), both when working or during maintenance.



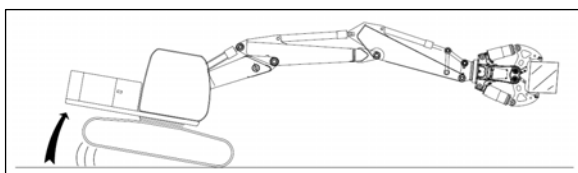
⚠ WARNING

The crusher must only be used by a skilled operator who has read and understood the technical guide.



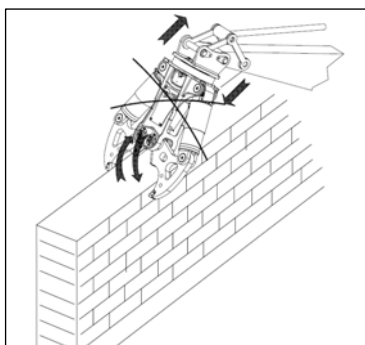
⚠ WARNING

Do not allow any unauthorized person to operate or carry out any type of maintenance.



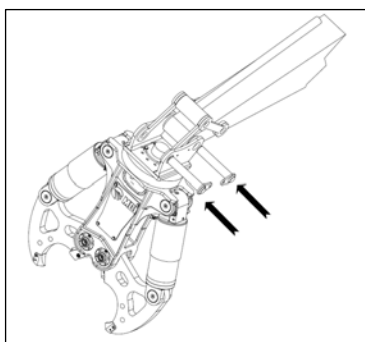
⚠ WARNING

In case of danger the operator must release the crusher grip immediately.



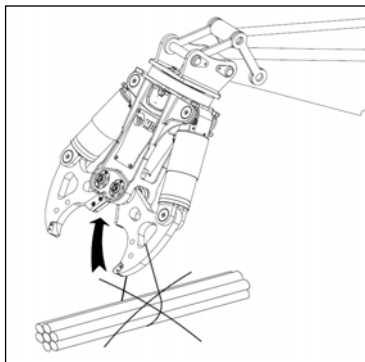
⚠ WARNING

Do not use the crusher to execute manoeuvres other than the hydraulic opening and closing of the jaws, if necessary reposition the crusher.



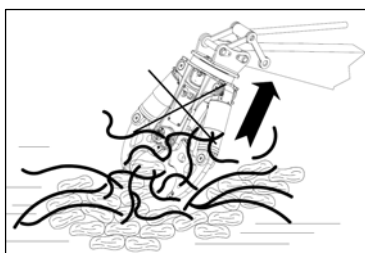
⚠ WARNING

The crusher can be used only on condition that it has been installed using the attachment bracket with specific pins.



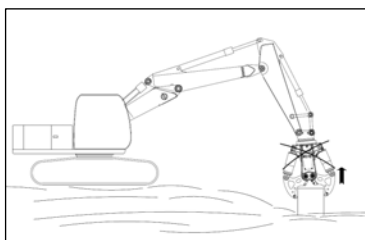
⚠ WARNING

The crusher must not be used for the lifting or transport any type of material whatsoever.



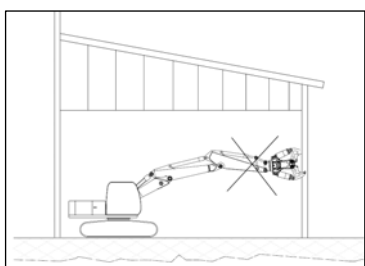
⚠ WARNING

Should the crusher accidentally, during demolition, become entangled in the reinforcement bars of the structure being demolished make sure to free it before continuing with the demolition work.



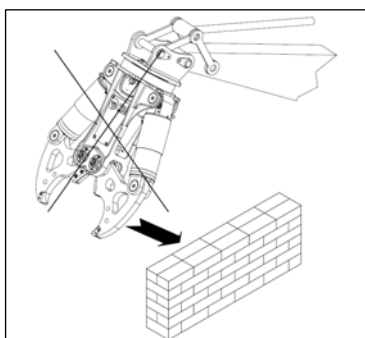
⚠ WARNING

Do not use the crusher for lifting or for extracting pieces driven into the ground.



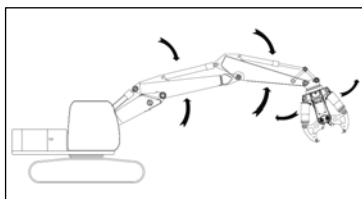
⚠ WARNING

During demolition, also depending on the structure to be demolished, do not begin demolition work from the lower points as this could cause the upper part to collapse.



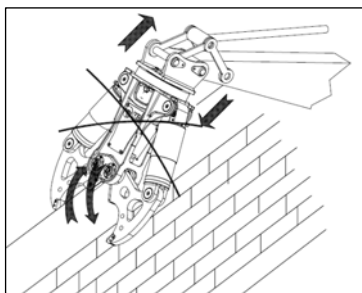
⚠ WARNING

Do not use the crusher to hammer against the structure being demolished.



⚠ WARNING

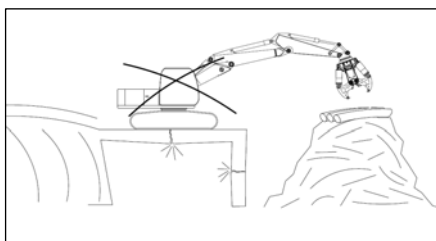
The excavator boom must be moved safely, with slow, accurate movements. Avoid sudden movements.



⚠ WARNING

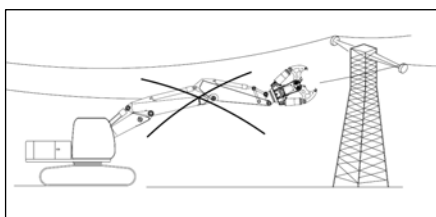
DO NOT USE THE CRUSHER TO:

- pull
- push forward
- push sideways
- hammer
- strike



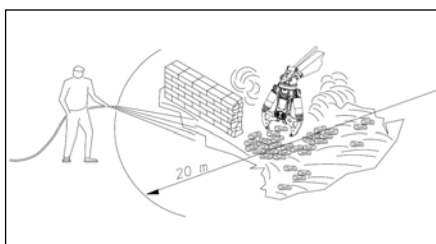
⚠ DANGER

Ensure that the structure is strong enough to support the excavator's weight: danger of falling.



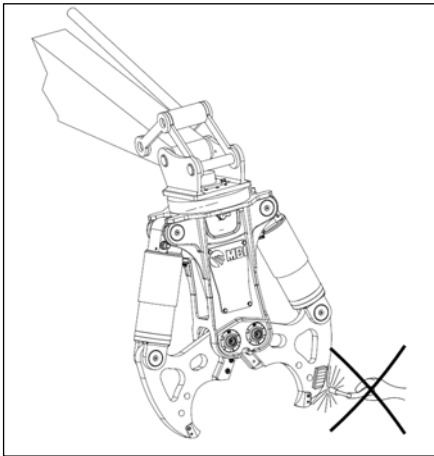
⚠ DANGER

Do not come closer than 10 metres to live overhead electric cables with any part of the machine



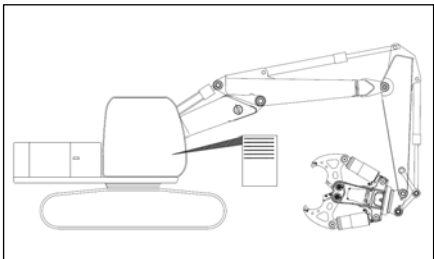
⚠ WARNING

To prevent the development and spread of dust during operations, it is necessary to constantly keep the work area damp with jets of water.



WARNING

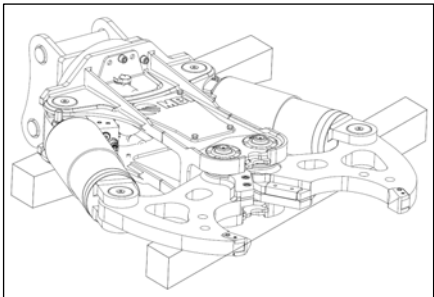
Any adaptations or modifications are not allowed unless agreed upon by the manufacturer and approved by him in writing beforehand.



DANGER

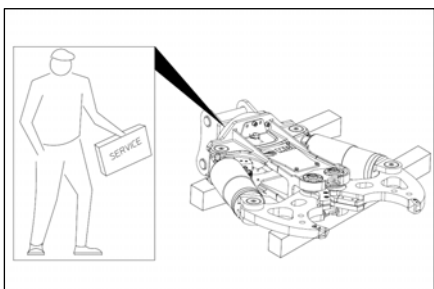
All operations of adjustment, maintenance, repair or cleaning must be carried out with the motor off, with the attachment resting firmly on the ground and with no residue hydraulic pressure. The residue hydraulic pressure must be released by operating, several times, the crusher jaws opening and closing with the motor off

and depressurizing the oil reservoir. The intervention must be signalled by placing a notice into the cab.



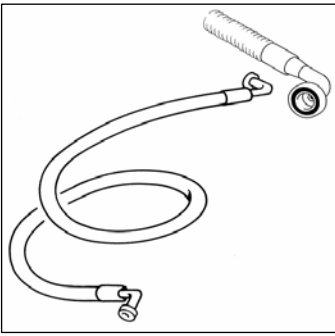
WARNING

When carrying out cleaning, assembly, disassembly, maintenance and transport operations make sure the crusher is placed in a perfectly stable position. The relative movement of the various parts should be prevented by external restraints (ex. slings, supports, blocks etc.)



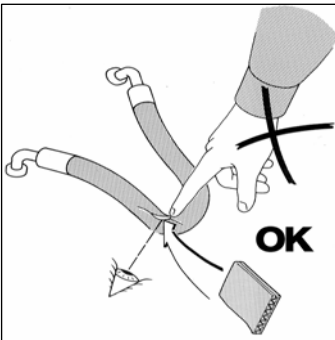
WARNING

The screws connecting the joint and the crusher body have to be tightened by a skilled technician with a torque wrench.



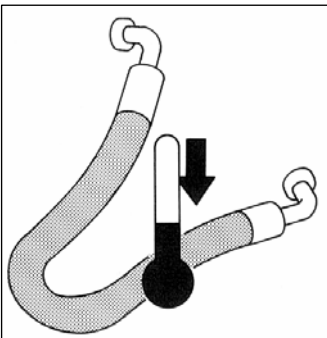
⚠ WARNING

For the hydraulic connections use only hydraulic hoses and fittings that conform to standards SAE J517 or DIN 20066 for the specified pressure. Failing to observe the above could jeopardize the safe functioning of the crusher.



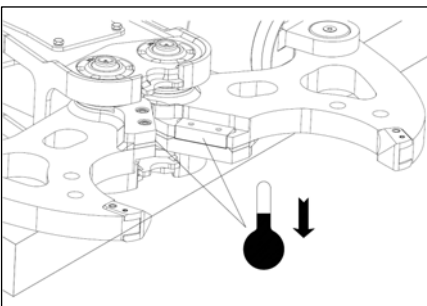
⚠ WARNING

Always check the condition of the hoses to make sure there is no damage. In case of damage, replace the hoses immediately. Any suspected leakage should be traced using pieces of paper or carton paper, never with the fingers, to avoid possible injection under the skin of high pressure oil.



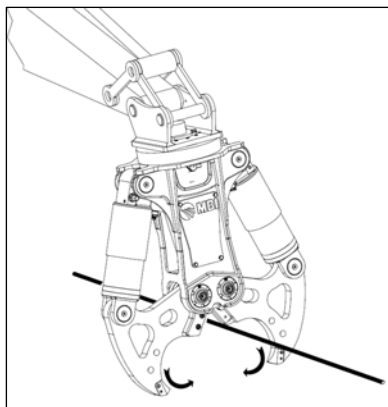
⚠ WARNING

The oil can reach high temperature. Before carrying out any cleaning or maintenance wait for the oil to cool.



⚠ WARNING

The cutting edges can be very hot. Before doing any work on the cutting edges wait for them to cool down.



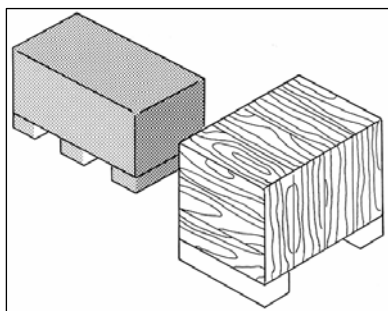
Do not cut reinforcement bars of a diameter greater than the value shown in the table on page 9.



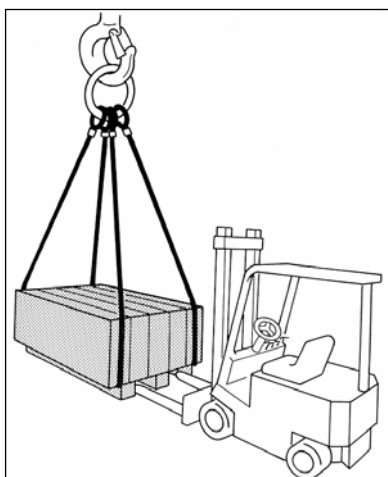
⚠ CAUTION

Use only original Mantovanibenne spare parts.

7. Transport



The crusher may be shipped in a case or on a pallet, depending on the destination and the customer requirement.



⚠ WARNING

For lifting and transporting to the installation site, use adequate sling ropes or a fork lift, making sure that the load is properly balanced.

8. Correct fitting to excavator

Before mounting the unit to the excavator, check that the machine will be stable when working, that the lifting capacity of the excavator is sufficient to meet essential safety requirements and prevent the excavator from turning over.

To do this proceed as follows :

1.GATHER:

The minimum value of the lifting capacity at 360° calculated according to ISO 10567-92 or N. J1097 or DIN 15019 standards reported on the technical data of the excavator.

2.CALCULATE **LC min.**

If the lifting capacity gathered from the technical tab of the excavator is calculated with the bucket mounted, the **LCmin.** is given by adding to the value of the lifting capacity the bucket's weight listed by the manufacturer of the excavator in his technical data. If the lifting capacity gathered from the technical tab of the excavator is calculated at the bucket's pin, without bucket, bucket cylinder, bucket linkage and guide linkage, **LCmin.** is obtained by subtracting from the value of the lifting capacity the weight of the bucket cylinder, guide linkage and bucket linkage listed by the manufacturer of the excavator in his technical data.

3.KNOW:

The mass **M** of the attachment reported on the identification tag.

4.APPLY:

To the mass of the attachment a correction factor **K** which takes into consideration the cantilever of the equipment beyond bucket pivot: for crusher and pulverizers **K=1,2**

5. VERIFY AS FOLLOWS:

YES = The attachment can be fitted

NO = The attachment cannot be fitted

Please Note: This condition guarantees the stability of the excavator **ONLY** when working on firm level support horizontal surface.

CAUTION

To avoid excessive stresses to the attachment, do not fit crusher to excavators with operating mass exceeding the values shown in the table below:

3) Crusher model

4) Max. excavator weight

1	2
CRH440	4t

9. Control devices

Before installing the attachment on the excavator, ensure that the excavator controls, such as shells opening, closing, hydraulic rotation about its axis, respect the following requirements.

The control devices should be:

- Clearly visible, separate and suitably marked.
- Arranged so as to provide a guarantee of clear, fast and safe operating.
- Designed to ensure that the movements of the machine are coherent with the command action given.
- Designed and protected to ensure that no action can take place without an intentional command.
- Arranged so that the operator can ensure that no person is within the danger area.
- Fitted with a “dead man control” which when released cuts off the energy supply to the drive parts and brings to a state of rest all moving parts.

WARNING

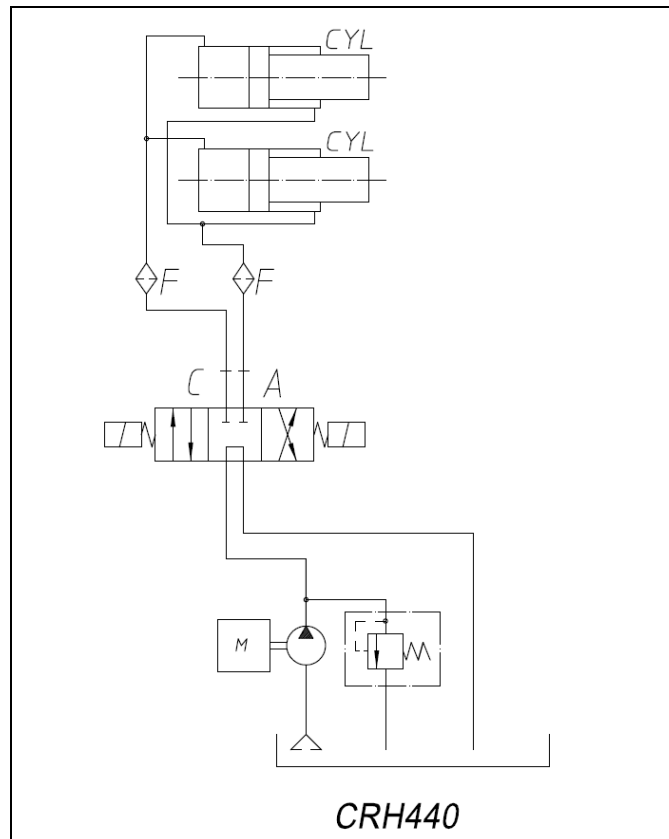
It is recommended to provide in the control circuit a clearly marked device which enables the circuit to be isolated from its energy sources and to discharge the residue oil pressure. This device overcomes the risk of high pressure oil jets being present during dismantling or maintenance.

In the absence of this device, the residue oil pressure should be released by repeated opening and closing actions, dry cycles with the motor off. This operation should be carried out each time that an intervention for control or maintenance is necessary.

WARNING

To avoid undesired movements of the equipment in case the pipes break under pressure, it is necessary that there be a control valves on the hydraulic circuit, which, in case of sudden drops in pressure, block all movements of the excavator.

10. Hydraulic diagram



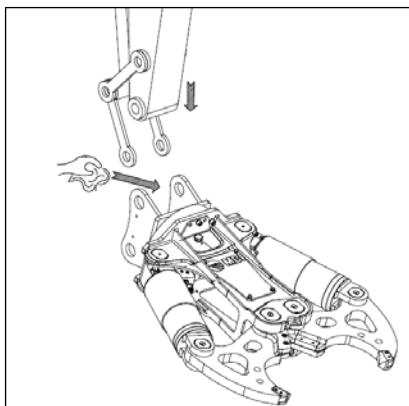
A= Attachment opening control circuit.

C= Attachment closing control circuit

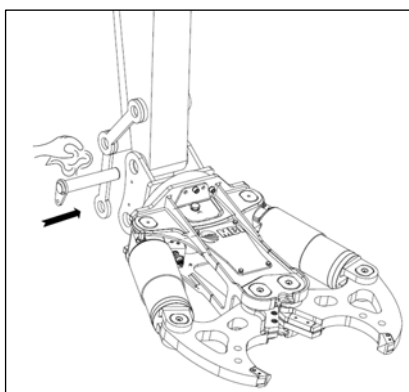
CYL= Cylinder

F= Filter

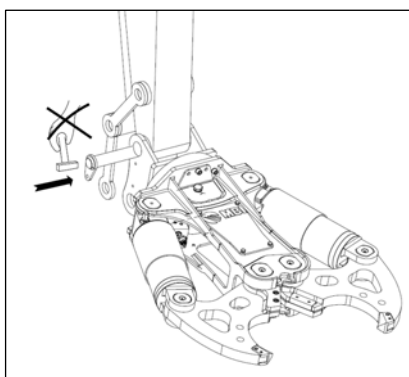
11. Attachment installation



Clean the inner surfaces of the connection with a cloth inserting the arm into the connection.

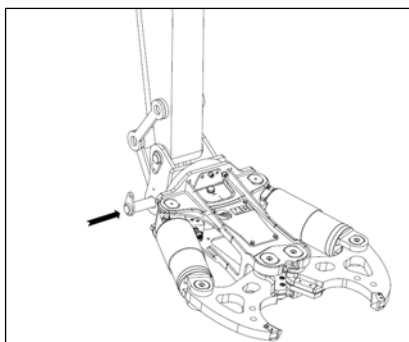


Carefully clean any foreign matter or dirt from the crusher and the bushings. Insert the first pin, checking its alignment and fastening it with the appropriate safety device (screws, split pins, etc.)

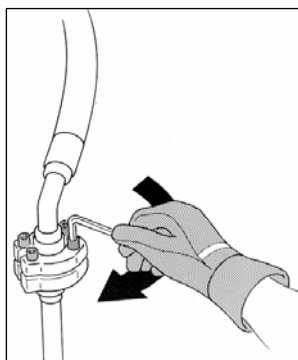


⚠ CAUTION

Do not force the pin; re-check its alignment instead.



Activating the arm line up the lower hole of the connection with the hole on the rod of the arm and insert the second pin, fastening it with its appropriate safety system.



Insert the high pressure hoses connecting the operating machine and the crusher (provided by the customer in accordance with standards SAE J517 or DIN 20066) to the outputs of the block which are identified by the stamped letters and tighten the screws or collars. For the correct connections see the label placed on the crusher connection and the table below, which also gives the suggested sizes of the rigid tubes to be placed on the excavator. (material: steel, $R_{min} = 340 \text{ N/mm}$).

1		2	3	4
A	C			
		CRH440	½" GAS	250

1 Port marking

A= crusher opening

C= crusher closing

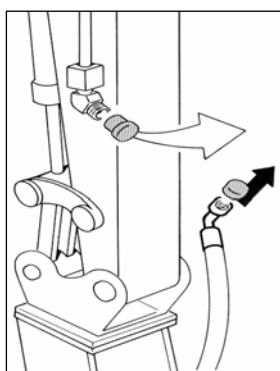
2 Crusher

3 Opening and closing connection type

4 Max. pressure (bar)

CAUTION

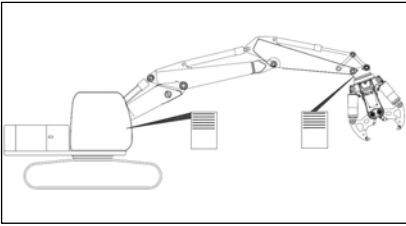
Should the lines going to the opening and closing command have two different pressure values, connect the line with the highest pressure (which should not exceed the max. value shown in the table) to connection fitting **C** and the lower pressure line to connection fitting **A**, in order to have the maximum clamping force. Remove the cap from the fitting of the hydraulic hoses connecting the excavator and the crusher. Make sure that the hose fittings are perfectly clean and dust-free and attach them up to the machine tightening the screws or the fittings.



CAUTION

Any foreign matter (sand, gravel, dust) in the fittings may cause the crusher hydraulic cylinder to seize up.

For the CRH440 model, it's necessary the installation of 2 filters attached at equipment, like on the hydraulic scheme at pag.19.



⚠ CAUTION

The hydraulic circuit of the assembled crusher when first used is completely empty of oil. In order to make sure that no air remains in the excavator pumps, which may damage it, it is necessary to start the machine and slowly pressurize the hydraulic circuit to avoid possible counterstrokes, until

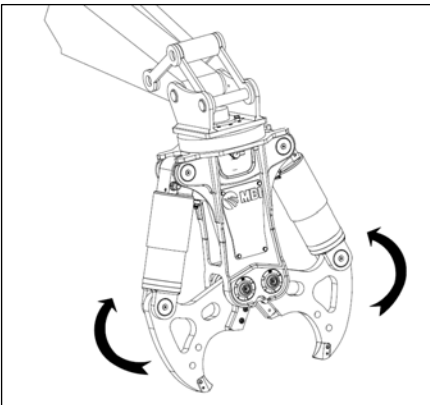
the maximum operating pressure is set which must comply with the specifications of the crusher listed on the identification label.

With motor at minimum open the jaws of the crusher 1/4 and close again, then open half way and close again, then open 3/4 and close again, finally open completely and close again.

Perform the opening and closing operation of the crusher 5 or 6 times checking that there are no leaks along the hydraulic circuits. Then check the levels of the oil of the hydraulic pumps and possibly top them off. Before using the crusher for demolition operations, move to an open unobstructed space free of persons in the machine's radius of action, and perform a few manoeuvres empty in order to become familiar with the equipment.

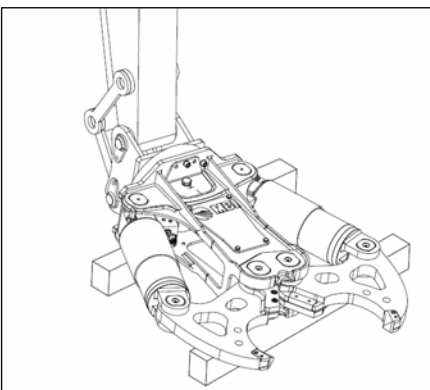
At this point, the crusher can be used in work operations.

12. Stopping and dismantling



When the work is over, before putting the crusher away, do the following:

with the excavator still in operation, open the crusher to make the shaft completely re-enter the cylinder.

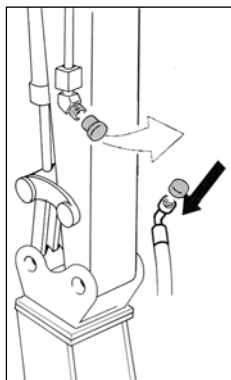


Rest the crusher horizontally on two wooden supports placed on the ground.

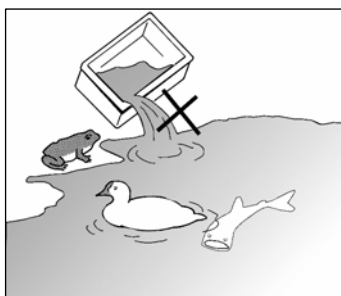
Put the excavator in its resting position and turn the engine off.

⚠ DANGER

Check that no residue oil pressure remains in the oil circuit. The hydraulic residue pressure must be released by operating several times the opening-closing crusher commands with the motor off and depressurizing the oil reservoir.

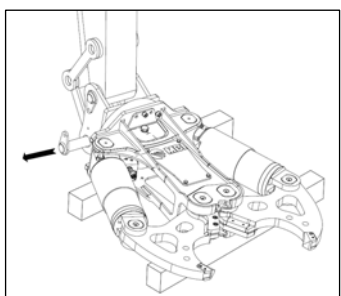


Loosen the screws or connection collars and seal all hydraulic ports with special protective caps.

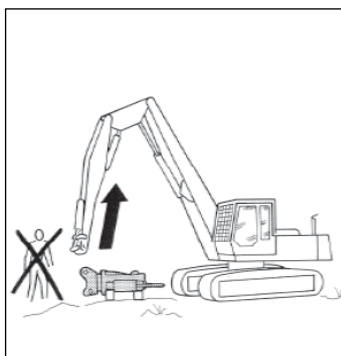


⚠ CAUTION

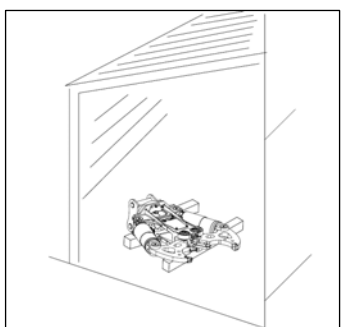
Disconnecting the hoses, make sure to collect the oil that leaks out in appropriate containers. Do not disperse oil in the environment.



Remove the safety devices from the pins and take them out.

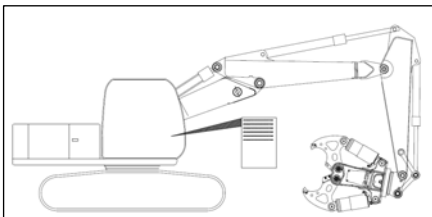


Move the arm of the excavator to pull it out of the attachment of the crusher, making sure that there is nobody near the working area.



Place the crusher in a dry place under cover. At this point the stopping and disassembly operations of the crusher have been completed.

13. Maintenance

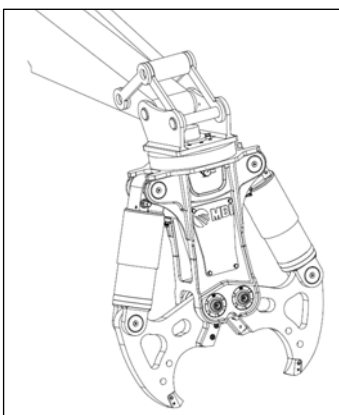


⚠ DANGER

All operations of adjustment, maintenance, repair or cleaning must be made with the motor off, with the attachment resting firmly on the ground and with no residue hydraulic pressure. The residue hydraulic pressure must be released by operating, several times,

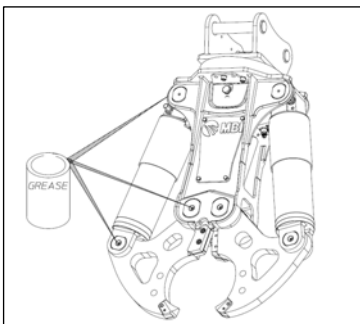
the crusher jaws opening and closing with the motor off and depressurizing the oil reservoir. The intervention must be signalled by placing a notice into the cab.

13.1 Routine maintenance



To maintain the efficiency and safety of the crusher, the following periodic maintenance operations should be carried out:

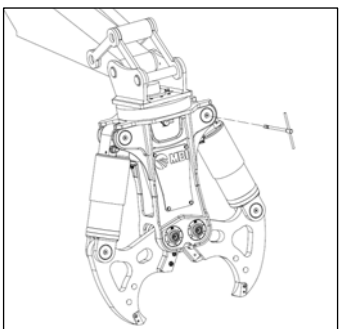
13.1.1 Greasing pins



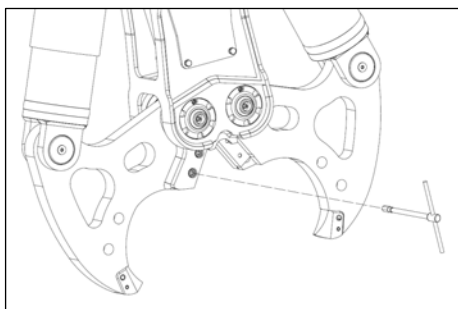
EVERY 10 HOURS OR FOLLOWING EACH WORKING SHIFT:

- Grease all hinges and replace any greaser which is damaged.
- Make a visual inspection of the crusher structure to check for a defect or anomaly.

13.1.2 Control screws



After the first 10-12 hours of work check that the screws of the covers are tight.



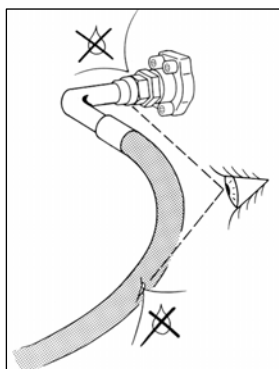
Check the tightness of the bolts of the blades. If necessary tighten the screws with a torque wrench following the data shown in the table on page 29. The screws can be retightened just once, after which **THEY MUST BE REPLACED**.

13.2 Special maintenance

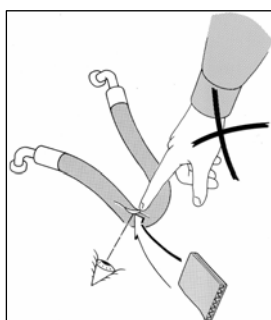


In case of sudden breakdown request the intervention of a specialized operator, who will perform the repair correctly and safely.

13.2.1 Control hydraulic hose

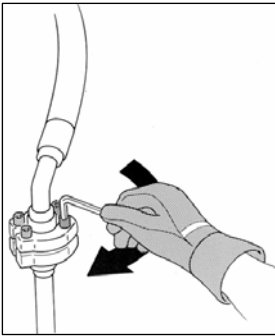


Visually check the cylinder, the distributor and the hydraulic connectors and hoses and replace any part showing leakages or damages.



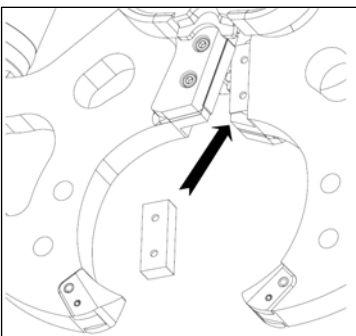
⚠ WARNING

Any leakage should be traced by using pieces of paper or cardboard, never use fingers, as high pressure oil could enter the skin.



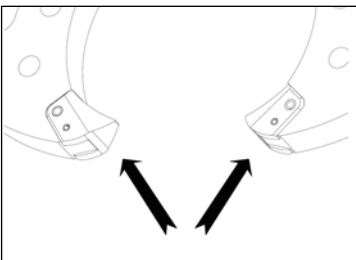
Check the tightness of the hydraulic connections.

13.2.2 Reversal of the blades



Unscrew and reverse the blades using one of the 4 cutting sides (the blade can be reversed up to 4 times). Check with a gauge, the distance between the two blades, which must be between 0.2 and 1.2 mm. If necessary reset the correct value of play between the blades by inserting under the blades the appropriate thickness (available on request).

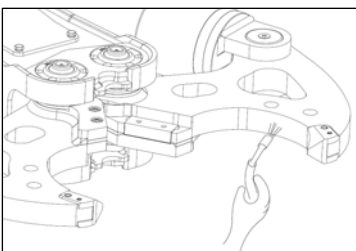
13.2.3 State of wear and tear of the interchangeable parts



⚠ WARNING

Periodically check the wear and tear of the interchangeable teeth.

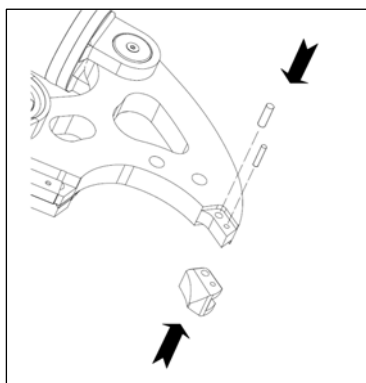
For the crusher to perform and operate well and to reduce maintenance costs, it is necessary to replace the interchangeable parts before the wear and tear can undermine their housings.



⚠ WARNING

Mantovanibenne advises against any type of overlay welding on the interchangeable parts, since they are made of wear proof material and hard to weld, furthermore the overlay welding would alter the flatness of the manufactured parts, making the coupling in their housings difficult.

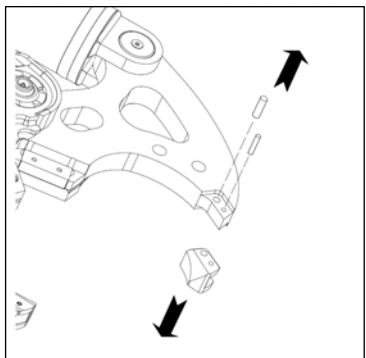
13.2.4 Assembly of interchangeable teeth



Insert the tooth into the correct position on the clamp and then insert the elastic pins.

Tap the tooth with a plastic hammer to check for any assembly abnormalities.

13.2.5 Disassembly of interchangeable teeth



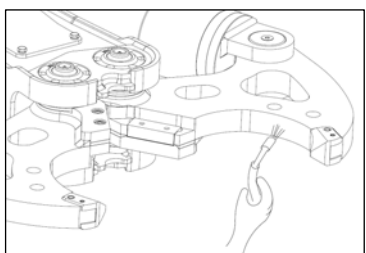
Using a pin punch of an appropriate size tap the elastic pins from the inside out.

Using a plastic hammer remove the bit from the clamp.

The replacement must take place before the wearing on the bit affects the seat.

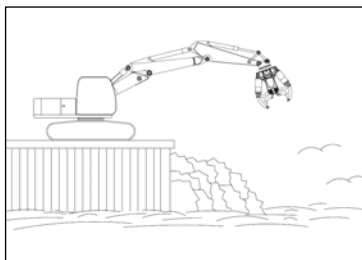
Whenever a bit is replaced it is also advisable to replace the elastic pins even if they appear to be in good condition.

13.2.6 Overlay welding



MANTOVANIBENNE advises against any type of overlay welding on the clamps.

13.2.7 Work in water



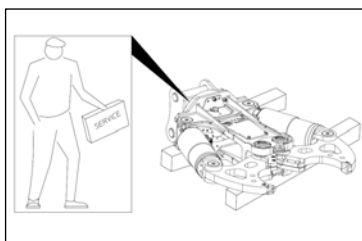
WARNING

At the end of work performed under water or in environments close to the sea, it is recommended that the Demolition Grapple be carefully washed; subsequently disassemble the hinges performing a careful cleaning of the pins and bushings eliminating all traces of oxidation. Lastly grease the disassembled parts.

WARNING

The marine work environment can significantly reduce the life of the components.

13.2.8 Replacement of hydraulic components

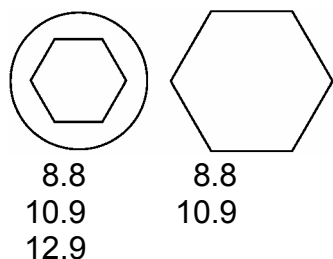


WARNING

In case of significant interventions on cylinders and other hydraulic components, it is necessary to use only a skilled technician.

14. Table torque screws

Screw diameter	Tightening torque (daNm)		
	Class 8.8	Class 10.9	Class 12.9
M8	2.5	3.5	4.2
M10	5	7	8.5
M12	8.5	12	14.5
M14	13.5	19	23
M16	21	29.5	35.5
M18	29	41	49
M20	41	57.5	69
M24	71	99.5	124
M27	105	145	175
M30	142	200	235

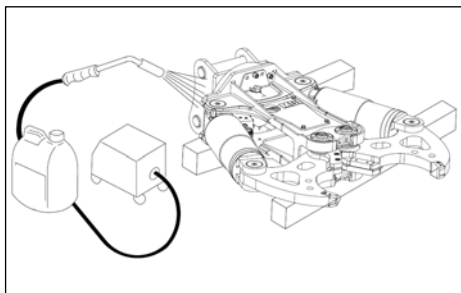


1 Marking metric screws

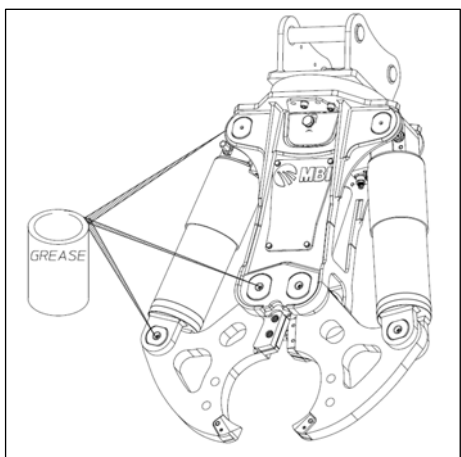
2 Ø screw

3 Torque wrench setting (daNm)

15. Cleaning and lubrication



The crusher doesn't need special cleaning. However, it is necessary to wash it thoroughly once a month with a neutral detergent.



Daily before beginning demolition work and after washing, the crusher must be lubricated in the following way:

Using a grease gun filled with MOLY Nr.613 Chesterton (or an equivalent grease with Molibdeno bisulphide) lubricate all the hinges of the crusher.

16. Warranty conditions

Warranty Policy

1) MANTOVANIBENNE guarantees all of its products to be free from defects in material and manufacture and guarantees that they conform exclusively to the technical specifications shown on the order confirmation.

2) The warranty is valid for 12 (twelve) months from the date of shipment or 12 (twelve) months from the date of delivery to the end-user (and, in any case, no longer than 15 (fifteen) months from the date of shipment) and only in cases where the purchaser/retailer can supply MANTOVANIBENNE with documents that prove the date of delivery to the end-user.

3) The warranty covers the repair or replacement, at the discretion of MANTOVANIBENNE, of faulty parts and is implemented by supplying spare parts at no charge. Labour expenses will be paid by the customer and, in cases where interventions are performed outside MANTOVANIBENNE's premises or designated technical service centres, travel and daily expenses of personnel assigned to carrying out the intervention will also be paid by the customer in accordance with rates that are in force at the time of the intervention. Under no circumstances will the customer or end-user be entitled to terminate the contract or to obtain purchase price reductions, and any responsibility deriving from direct or indirect damage or requests for compensation due to machine down time or shipping expenses are explicitly excluded.

4) Goods or defective parts must be sent carriage paid to MANTOVANIBENNE's head office for repair. Any defective part that is not sent to MANTOVANIBENNE and which is replaced by the customer must be kept available for MANTOVANIBENNE for 90 (ninety) days, during which time MANTOVANIBENNE may ask the customer to send the part in for additional checks.

5) Warranty will not be granted in the following cases:

- if the features, for which intervention under warranty has been requested, have been tampered with.
- If any kind of modification has been implemented without MANTOVANIBENNE's prior written agreement or permission.
- If the product has been used for purposes that it was not designed for or in non-compliance with instructions supplied by MANTOVANIBENNE.
- If the machine serial number is not reported, missing or incomplete.
- If the product is used in temperatures of less than -20° centigrade or more than +68° centigrade.

6) Warranty annulment.

The warranty will be considered nullified should the customer not comply with the MANTOVANIBENNE use and instruction manual and should the customer or end-user fail to meet payments.

7) Charges to the customer for interventions covered by warranty. The warranty does not cover parts that are normally subject to wear (ex: teeth, teeth's adapters containers, blades, counter blades, rings, plastic parts and all parts that, while in use, come into contact with the material that is to be demolished/moved).

8) Warranty claims procedure. All claims must be submitted in writing to MANTOVANIBENNE no later than 8 (eight) days after failure, by supplying a detailed description of the fault or of the defective part and the serial number of the Mantovanibenne equipment. The Mantovanibenne Service Department will then decide whether to arrange for the intervention of its engineers or to authorize the customer to intervene in accordance with instructions given by Mantovanibenne.

9) MANTOVANIBENNE recognizes only material and labour related to the repair requested and specified in the intervention confirmation issued by the Assistance Department. Mantovanibenne must also be provided with photographic documentation of the repair intervention that was performed.

TIMBRO RIVENDITORE
IDENTIFICATION STAMP DEALER



Mantovanibenne s.r.l. - Via Righi 6 - 41037 Mirandola - MODENA - ITALY –
TEL. +39 0535 615811 - Fax +39 0535 615830 - SALES DEPT. TEL. +39 0535 615888
CAPITALE SOCIALE EURO 171.600 INTERAMENTE VERSATO - REGISTRO IMPRESE
DI MODENA N° 7615 - R.E.A. MODENA N° 127995
COD. FISC. E P. IVA 00130990369 - C. ISO IT00130990369
E-mail: mantovanibenne@mantovanibenne.com - Internet: www.mantovanibenne.com