



MANUALE DELL'OPERATORE - MANUALE RICAMBI
OPERATING INSTRUCTIONS - SPARE PARTS CATALOG
MANUEL DE L'OPÉRATEUR - PIÉCES DE RECHANGE
BETRIEBSANLEITUNG - WARTUNGSANLEITUNGEN
MANUAL DEL OPERADOR - RECAMBIO

MARTELLLO - HAMMER - MARTEAU - HAMMER - MARTILLO **SH 1600**

numeri di serie a partire dal n°:
serial numbers from nr.:
numéros de série depuis le n°:
Seriennummern ab:
números de serie a partir del n°:
40300

(Istruzioni originali - Original instructions - Notice originale
Originalbetriebsleitung - Instrucciones originales)

INDICE

1	PREFAZIONE	1
2	NORME DI UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL PRESENTE MANUALE.....	1
3	DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE E DEL PRODOTTO	1
4	DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL MARTELLO	2
5	DATI TECNICI.....	3
6	PARTI PRINCIPALI DEL MARTELLO E CENNI SUL FUNZIONAMENTO.....	4
7	IMPIEGHI PREVISTI DEL MARTELLO	5
8	NORME ANTI INFORTUNISTICHE PER L'OPERATORE	6
9	INSTALLAZIONE DEL MARTELLO.....	7
10	AVVIO DEL MARTELLO	10
	10.1 OPERAZIONI PRELIMINARI.....	10
	10.2 OTTIMIZZAZIONE DELLA RESA DEL MARTELLO (CONTROL POWER SYSTEM.....	11
	10.3 AVVIO DEL MARTELLO	12
11	DISINSTALLAZIONE DEL MARTELLO DALLA MACCHINA OPERATRICE.....	15
12	STOCCAGGIO E TRASPORTO	15
13	MANUTENZIONE ORDINARIA DEL MARTELLO	16
14	TABELLA GUASTI E RIMEDI	19
15	GARANZIA.....	20

	ISTRUZIONI PER L'USO	IT
--	-----------------------------	-----------

1 PREFAZIONE

Il presente manuale è stato redatto in conformità alla direttiva 2006/42/CE e successive modificazioni.

Scopo del presente manuale è quello di comunicare all'utente ed al manutentore tutte le informazioni necessarie per un utilizzo corretto del prodotto in condizioni di massima sicurezza.

Viene inoltre illustrato, in modo semplice e chiaro, come installare, smontare e conservare il martello.

E' dovere, pertanto, del proprietario controllare e far sì che le istruzioni qui riportate siano messe in pratica dall'utilizzatore.

Ricordiamo che ogni intervento sul martello dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato e preventivamente autorizzato dal Fabbrikante.

Si declina pertanto ogni responsabilità per danni al prodotto o a cose e persone, causati dalla imperizia od inosservanza delle presenti istruzioni.

Questo manuale ed il prodotto a cui si riferisce, rispecchiano lo stato della tecnica al momento della commercializzazione. Il Fabbrikante si riserva il diritto di aggiornare il prodotto in base a nuove tecnologie ed esperienze.

2 NORME DI UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL PRESENTE MANUALE

Per il buon funzionamento ed adattamento del martello, raccomandiamo di leggere attentamente ed in ogni sua parte il presente manuale, che va consultato ogni qual volta si debba installare, utilizzare o smontare il martello e si incontrano dubbi su come si deve procedere.

La consultazione dell'indice degli argomenti, aiuterà a trovare rapidamente l'argomento che interessa.

Il presente manuale deve essere conservato con estrema cura ed essere sempre disponibile per l'uso da parte dell'operatore o del manutentore. Si raccomanda pertanto di conservarlo in luogo sicuro (ad esempio nel portadocumenti della macchina operatrice portante) ed al riparo dai raggi solari, dall'umidità e dagli agenti atmosferici.

Questo manuale è parte integrante del martello a cui si riferisce e lo deve seguire sempre, anche in caso di cambio di proprietà. Se dovesse logorarsi o venisse smarrito, richiederne immediatamente copia al Fabbrikante, citando i dati di identificazione riportati sulla targhetta metallica fissata sul fianco del supporto del martello stesso.

Si dovrà seguire lo stesso procedimento, nel caso in cui fosse la targhetta metallica riportante i dati di identificazione del martello a diventare illeggibile o ad essere smarrita.

Raccomandiamo, nel caso di richiesta di parti di ricambio od informazioni sul martello, di citare sempre i dati di identificazione del martello: matricola, modello e anno di fabbricazione.

3 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE E DEL PRODOTTO

Fabbrikante: KATO IMER S.p.A. - Loc. Cusona (SI) - Italy

4 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL MARTELLO

Vista del martello dal lato di attacco delle tubazioni di alimentazione:

- 1) Numero di identificazione stampigliato sul corpo del martello sotto al raccordo di ritorno dell'olio.
- 2) Posizione della targhetta metallica riportante i dati di identificazione del martello.

Di seguito vengono riportati i dati stampigliati sulla targhetta di identificazione CE applicata come indicato nella figura.



FIG. 1

MODELLO: **SH 1600**

MATRICOLA:

MASSA: 180 kg

PORTATA OLIO: 30÷50 lt/min

PRESSIONE DI ESERCIZIO: 80 ÷ 120 bar

ANNO DI COSTRUZIONE:



FIG. 2



In caso di rottura, smarrimento, deterioramento della targhetta metallica, richiedere immediatamente al Fabbricante copia della stessa.

Rammentiamo che il numero di matricola del martello è inciso sul corpo del martello stesso, come indicato nella figura 1.

5 DATI TECNICI

Martello idraulico da braccio modello	SH 1600
Livello di potenza sonora	118 Lwa
Massa in assetto di lavoro (con utensile)	180 kg
Massa del martello nudo	90 Kg.
Altezza senza utensile (A)	966 mm
Larghezza (B)	330 mm
Profondità (C)	330 mm
Larghezza interna tra i supporti laterali (D)	182 mm
Massa dell'utensile a cono standard	8 Kg.
Diametro dell'utensile	53,7 mm
Altezza con utensile	1279 mm
Portata olio	30 ÷ 50 litri/min.
Pressione di esercizio	80 ÷ 120 bar
Energia	240 ÷ 360 Joule.
Frequenza	800 ÷ 1200 colpi/min.
Contropressione massima tollerata	Max. 25 bar
Temperatura di esercizio dell'olio idraulico	20 ÷ 80 °C
Pressione accumulatore	30 bar
Tubazioni mandata	Antiolio SAE 100 R2 - 1/2"
Tubazioni scarico	Antiolio SAE 100 R2 - 3/4"
Diametro raccordo IN	1/2"
Diametro raccordo OUT	3/4"
Diametro innesto rapido IN	3/4"
Diametro innesto rapido OUT	1"
Filtrazione olio idraulico	< = 20 micron

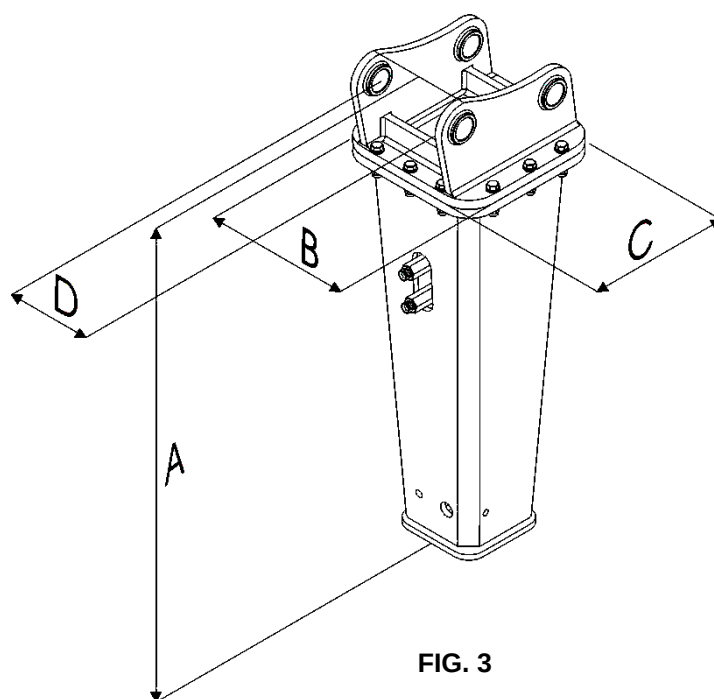


FIG. 3

6 PARTI PRINCIPALI DEL MARTELLLO E CENNI SUL FUNZIONAMENTO

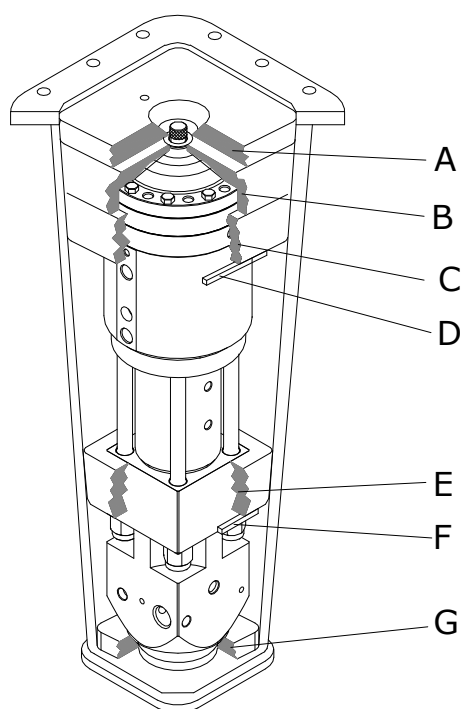


FIG. 4a

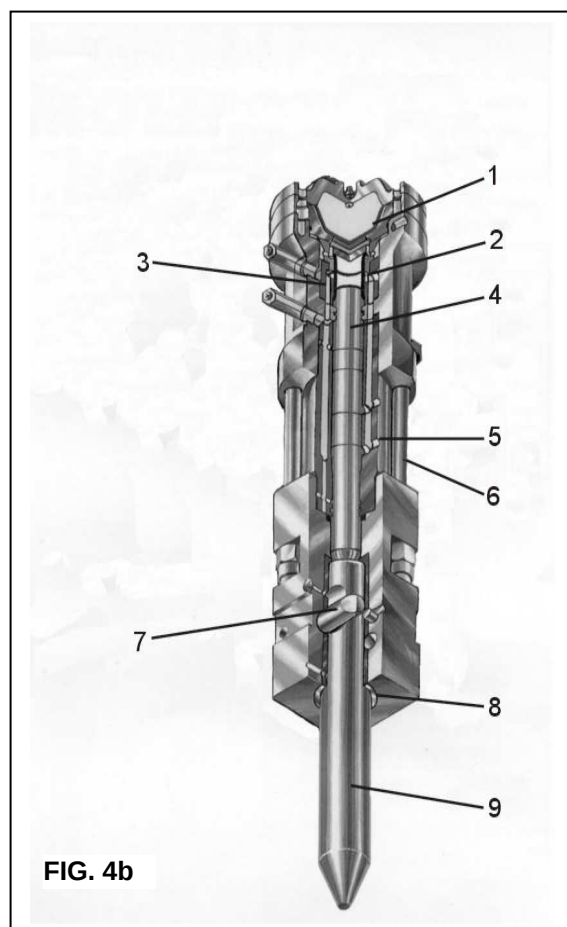


FIG. 4b

La figura 4a indica la sezione della carcassa del martello nella quale è inserito il corpo del martello. Si vedono chiaramente gli spessori (part. A, B, C, E, G) che hanno la funzione di centraggio del martello all'interno della carcassa del martello e in secondo luogo per ammortizzare i colpi del martello. La sella inserita sulla parte superiore del martello chiude a "pacco" il martello ed i vari spessori all'interno della carcassa. I particolari D e F sono delle staffe saldate all'interno della carcassa con la funzione di supporto dello spessore C e dello spessore E.

La sezione del martello è indicato nella figura 4b.

1. Accumulatore a membrana pressurizzato ad alta capacità con valvola di controllo.
2. Valvola di recupero dell'energia.
3. Sistema di distribuzione avente due sole parti meccaniche in movimento.
4. Pistone battente a sezioni differenziate.
5. Freno oleodinamico a fondo corsa del pistone, contro i colpi a vuoto.
6. Tiranti.
7. Perni ferma utensile.
8. Boccola guida utensile ad alto scorrimento.
9. Utensile in acciaio temperato proposto in varie versioni (fig. 5).

Quando la macchina operatrice invia olio al martello, ha inizio il ciclo alternativo del pistone battente. Un dispositivo, detto distributore (3), provvede a convogliare il flusso alternativamente alla camera bassa (risalita del pistone) o alla camera alta (discesa di lavoro).

La frequenza di questo ciclo (numero di colpi al 1') è determinata dalla quantità di olio inviata al martello dalla macchina portante, la quale deve essere compresa nei limiti previsti nel paragrafo 5.

Un accumulatore (1), posto sulla testata del martello, ha il compito di immagazzinare olio in pressione, e quindi energia, durante la risalita del pistone per restituirlo nel ciclo di discesa. Il pistone battente, scendendo urta contro l'utensile (9) imprimendo a quest'ultimo tutta la potenza acquisita dal sistema distributore-accumulatore. Il perno fermautensile (7) blocca l'utensile quando ha raggiunto la corsa massima.

L'accumulatore medesimo ha inoltre la funzione di smorzare i contraccolpi che i ripetuti impatti tra il pistone battente e l'utensile generano, a tutto vantaggio della struttura portante della macchina operatrice e del confort dell'operatore.

7 IMPIEGHI PREVISTI DEL MARTELLO

Progettato esclusivamente per opere di demolizione, il martello va abbinato ad una macchina portante che rientri nelle caratteristiche prescritte e sia dotata di un circuito idraulico conforme ai requisiti richiesti (fig. 10). Rispettando il corretto rapporto PESO/POTENZA tra macchina operatrice e martello, si ottiene un abbinamento che assicura la possibilità di un corretto utilizzo sia della macchina operatrice che del martello, consentendo un'efficace azione di demolizione nel massimo confort per l'operatore.

Le macchine portanti idonee all'installazione del martello SH 1600 sono le seguenti:

- Escavatori gommati o cingolati con peso compreso tra 2,2 e 3,2 ton.
- Terne con peso compreso tra 2,7 e 4,8 ton.
- Caricatori gommati con peso compreso tra 2,0 e 2,5 ton.



ATTENZIONE

Evitare di installare il martello su macchine operatrici con caratteristiche differenti da quanto prescritto.

Un cattivo abbinamento martello-macchina può provocare seri danni al martello stesso o alla macchina operatrice e costituire un pericolo nella movimentazione della macchina operatrice stessa (pericolo di ribaltamento e movimentazioni non controllabili).

Raccomandiamo pertanto in caso di dubbio sulla fattibilità dell'installazione, di interpellare il Fabbrikante.

Una cattiva installazione del martello, comporta automaticamente la revoca delle condizioni di garanzia.

Il martello idraulico, abbinato ad una macchina portante di idonee caratteristiche meccaniche ed oleodinamiche, ha lo scopo di eseguire opere di demolizione in genere che, più dettagliatamente, sono così riassumibili:

- Demolizioni di pavimenti.
- Demolizioni di strutture in cemento.
- Demolizioni di pareti.
- Demolizioni di piccole superfici di roccia.
- Demolizioni di scavi a sezione aperta.
- Demolizioni di asfalto.
- Taglio dell'asfalto (con apposita vanga tagliasfalto).
- Compattazione di inerti (con apposito compattatore).



FIG. 5

Nella figura 5 sono indicati i vari utensili disponibili e fornibili dal Fabbrikante, abbinabili al martello.



ATTENZIONE

Mai utilizzare il martello e l'utensile per sollevare pesi, per spostare massi e, comunque, in impieghi differenti da quelli previsti.

Si raccomanda inoltre di non permettere a persone estranee di sostare nel raggio di azione della macchina operatrice e del martello.



ATTENZIONE

Il martello idraulico non è previsto per impieghi di demolizioni sottomarine (immerso in acqua o altri liquidi). È vietato questo tipo di utilizzo in quanto potrebbe provocare seri danni sia sul martello sia sull'impianto idraulico della macchina operatrice portante.

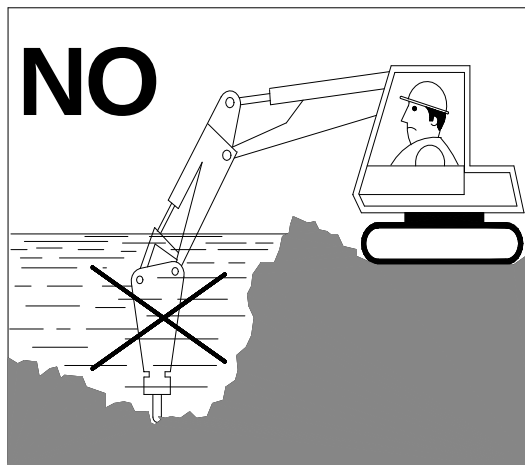


FIG. 6

8 NORME ANTI INFORTUNISTICHE PER L'OPERATORE

Utilizzatori e personale addetto alla manutenzione, devono rispettare le semplici precauzioni sotto indicate nell'installazione, durante l'uso e nella rimozione del martello dalla macchina operatrice.



Mai eseguire installazioni o disinstallazioni del martello dalla macchina operatrice senza averne preventivamente arrestato il motore.



L'olio idraulico che alimenta il martello, in fase di lavoro può raggiungere elevate temperature (anche gli 80°C): evitare, pertanto, di innestare o disinnestare le tubazioni quando l'olio è molto caldo. Il contatto prolungato tra l'epidermide ed alcuni oli minerali, può generare allergie: si raccomanda, quindi, di proteggersi le mani indossando degli appositi guanti antiolio.



Durante il lavoro, utilizzare sempre indumenti atti a proteggervi da casuali fughe di olio e da frammenti di materiale scagliati lontano dalla percussione dell'utensile sul materiale da demolire. Utilizzare un elemento protettivo per il capo e verificare che la macchina operatrice sia dotata delle protezioni che le normative vigenti prevedono.



Impedire ad estranei di sostare nel raggio di azione della macchina, anche per i motivi precedentemente indicati! Inoltre, i frammenti che si staccano dal materiale durante la demolizione, per la loro dimensione e l'elevata velocità impressagli dal forte impatto, potrebbero ferire le persone troppo vicine alla zona operativa.



Accertarsi che sotto le superfici da demolire non vi siano linee elettriche o altre tubazioni interrate (gas, acqua, alta tensione).



In caso si debba ispezionare il martello, arrestare il motore della macchina operatrice e depressurizzare l'impianto idraulico azionando il dispositivo che invia l'olio al martello.



Non puntare mai il martello verso persone o cose prossime al raggio d'azione della macchina!
Non distrarsi durante l'utilizzo della macchina - martello!
Non eseguite interventi sul martello senza aver prima letto integralmente il presente manuale!



Lavorare sempre con la macchina in piano evitando condizioni di instabilità con conseguente pericolo di ribaltamento. Il peso del martello idraulico è più che sopportabile dalla macchina operatrice, fare però attenzione a non estendere troppo il braccio se la stabilità della macchina è precaria. Pericolo di ribaltamento!



Non prendetevi mai troppa confidenza nel manovrare la macchina operatrice - martello; ricordatevi che state utilizzando un mezzo d'opera controllato esclusivamente dalla vostra persona!



Non disperdere mai nell'ambiente eventuali fuoriuscite di olio idraulico durante l'allacciamento e lo scollegamento delle tubazioni!



Il martello idraulico, durante il funzionamento, emette rumore. Esso è causato dall'impatto tra il pistone battente e l'utensile e da quello tra l'utensile ed il materiale da demolire. A seconda del tipo di materiale in demolizione si otterranno emissioni sonore di entità differente. E' pertanto necessario proteggere le orecchie con appositi dispositivi di protezione individuale.

9 INSTALLAZIONE DEL MARTELLO

Per una corretta installazione del martello, seguire le seguenti istruzioni:

1. Posizionare il martello come indicato in figura 8. Abbassare lentamente il braccio della macchina operatrice sino a far coincidere il foro del braccio stesso col foro del supporto del martello (1, fig. 8) ed inserire il perno di fissaggio, bloccandolo con le apposite chiavette.
2. Movimentare la biella del braccio macchina operatrice sino ad ottenere l'allineamento dei fori tra la biella ed il supporto del martello (2, fig. 8), di seguito posizionare il secondo perno di fissaggio, bloccandolo con le apposite chiavette.
3. Verificare attentamente che tutto sia stato eseguito secondo la norma.

Montaggio - smontaggio dell'utensile (fig. 7)

1. Sollevare lentamente il martello tramite il braccio della macchina operatrice e posizionarlo perpendicolare al terreno, ad una altezza di circa 1 metro.
2. Se il caso, rimuovere il perno ferma utensile (B) e (C) operando come segue:
3. Tramite un punzone adeguato, premere sul nottolino (A) e, vincendo la resistenza della molla, farlo rientrare completamente nella sua sede e tenerlo in questa posizione. Con un altro punzone spingere verso l'esterno (nella direzione indicata dalla freccia) il perno ferma utensile (B) sino alla sua espulsione. Ove sono previsti due perni ferma utensile, ripetere le stesse operazioni per estrarre il secondo perno ferma utensile (C) spingendo dalla parte opposta, nel senso indicato dalla freccia.
4. Inserire l'utensile nell'avancilindro, avendo cura di far coincidere la fresatura dell'utensile con la posizione della sede del perno ferma utensile.
5. Aiutandosi con un martello, rimontare il perno ferma utensile inserendolo col lato smussato rivolto verso il nottolino per facilitare il suo inserimento.
6. Spingere il perno ferma utensile nella sua sede sino a che il nottolino scatterà ad impedire una fuoriuscita accidentale.

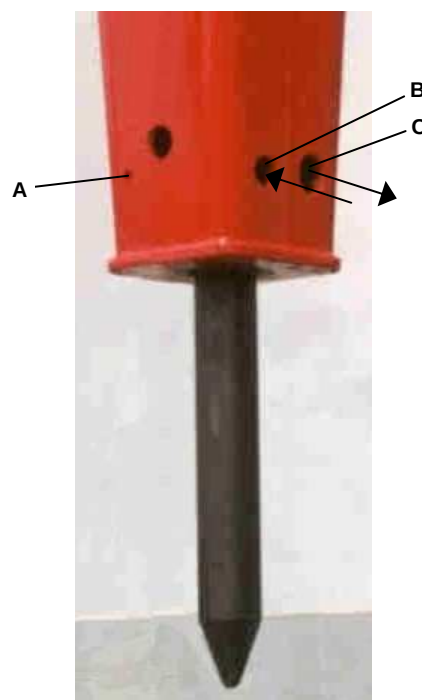


FIG. 7

Operare nello stesso modo per il secondo perno ferma utensile ove esso è previsto.

Ora l'utensile è correttamente inserito; provare a movimentarlo in modo alternativo per verificare che non esca dalla sua sede.



ATTENZIONE

*Durante queste operazioni, servirsi sempre di appositi attrezzi (cacciavite, cacciaspine, martelletto).
Mai sostituire gli attrezzi con le mani: rischio di schiacciamento!*

Allacciamento delle tubazioni

Le tubazioni devono avere una lunghezza tale da consentire la necessaria movimentazione del martello in fase di lavoro e rispettare le caratteristiche tecniche elencate nel paragrafo "Dati tecnici del prodotto".
Il martello, nei punti di innesto tubazioni, prevede:

- Mandata raccordo 1/2" (A, fig. 8) - Scarico raccordo 3/4" (B, fig. 8).

Per i martelli con portate e sollecitazioni più severe è opportuno montare **ATTACCHI RAPIDI A FACCE PIANE** ed in questo caso i diametri dei raccordi saranno:

- Mandata raccordo innesto rapido 3/4" (A, fig. 8) - Scarico raccordo innesto rapido 1" (B, fig. 8).

Verificare, quindi, che le estremità delle tubazioni siano adeguate e perfettamente pulite.

Allacciare le tubazioni nelle posizioni previste sul martello e sulla macchina operatrice.

Ogni volta che si effettua l'allacciamento delle tubazioni, controllare la loro perfetta integrità.

Se si riscontrasse una loro usura o rottura, procedere immediatamente alla loro sostituzione in quanto tubazioni danneggiate, o non perfettamente integre, potrebbero causare seri danni a persone ed all'ambiente! (fuoriuscita di olio ad elevata temperatura e pressione).



ATTENZIONE

Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato col motore della macchina operatrice spento.

L'olio che alimenta il martello idraulico lavora a forte pressione! Controllare attentamente che non ci siano perdite di olio prima di iniziare il lavoro!

Qualora si utilizzino innesti rapidi per il collegamento delle tubazioni, si raccomanda l'uso del tipo antisporco a testa piatta.

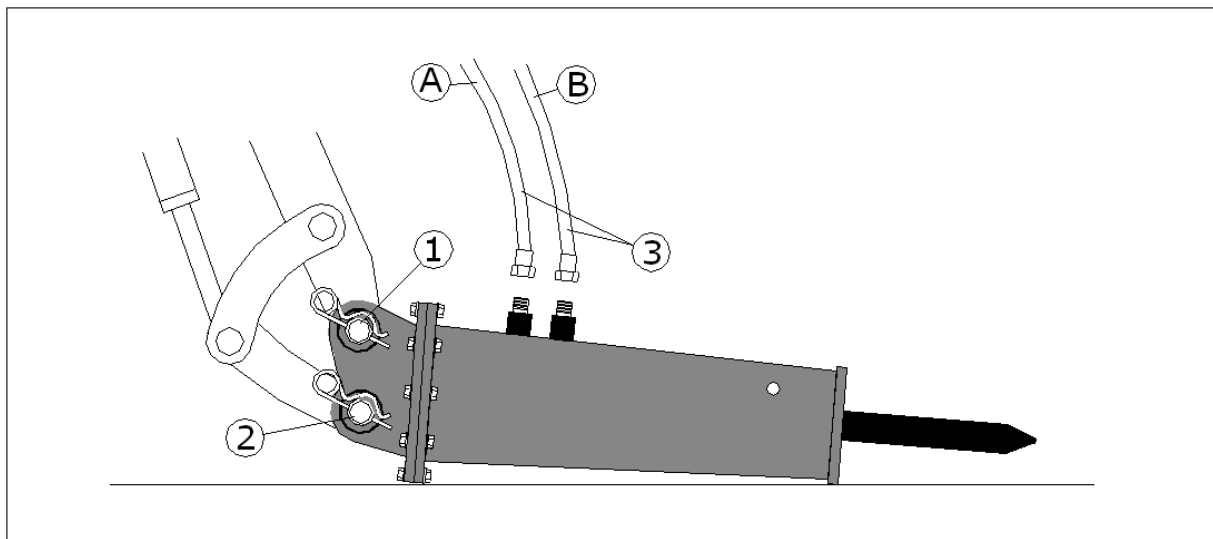


FIG. 8



IMPORTANTE

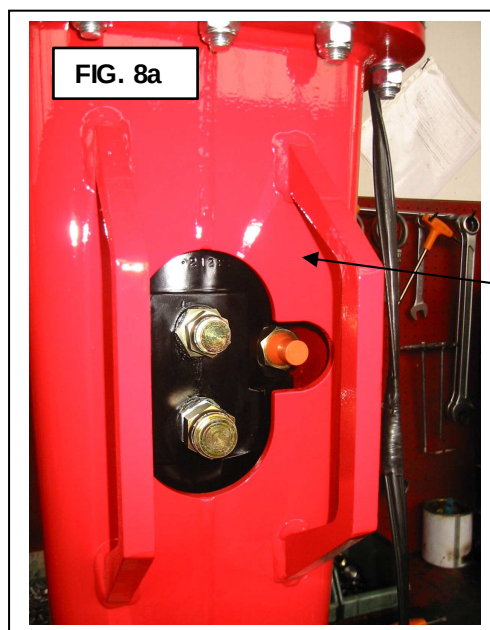
Se il martello è dotato di valvola di controllo della pressione (D), la stessa è posizionata sulla testata tra i punti IN e OUT di alimentazione del martello (fig. 8a).

La valvola è pre-tarata in modo tale da evitare che i picchi idraulici di sovra pressione, superiori a 130 bar, possano creare delle fasi di lavoro dannose per la durata stessa del martello.

Si raccomanda di non manomettere in nessun modo la regolazione della valvola stessa per non compromettere la durata del martello.

Eventuali manomissioni della regolazione faranno decadere le condizioni di garanzia.

POSIZIONE VALVOLA CONTROLLO PRESSIONE



CAPPUCCIO SIGILLO VALVOLA

La sua manomissione e/o asportazione comporta l'immediata decadenza delle condizioni di garanzia.

10 AVVIO DEL MARTELLO

10.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Regolazione della portata dell'impianto idraulico

Alla prima installazione del martello su una macchina operatrice è necessario stabilire qual'è il giusto regime del motore al fine di avere la portata di olio richiesta.

Dopo aver posizionato il martello secondo le norme, installare sul tubo di mandata, in un punto a piacere, un manometro con fondo scala a 200 bar.

Dopo aver avviato il motore della macchina operatrice, posizionare verticalmente il martello e premere la punta dell'utensile contro una piastra di acciaio.

Azionare il dispositivo di invio olio al martello.

Accelerare lentamente il motore della macchina sino a leggere sul manometro precedentemente installato la pressione operativa prevista.

Fare una tacca di riferimento della posizione in cui si trova la leva dell'acceleratore in questo momento: questo sarà il limite che mai dovrà essere superato operando col martello ora installato (fig. 9).

Verificare ulteriormente che, posizionando la leva acceleratore sulla tacca precedentemente segnata, la pressione sul manometro risulti non superiore a quella prevista, quindi fermare il motore e smontare il manometro.

La macchina sarà così pronta al lavoro.

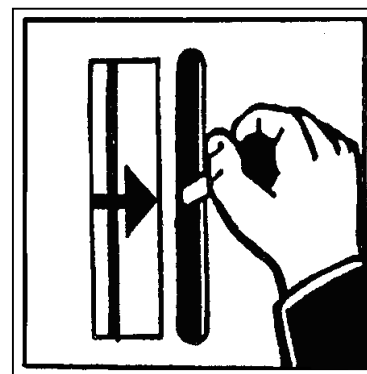


FIG. 9



ATTENZIONE

Se la macchina portante ha una capacità di mandata di olio molto esuberante, si consiglia di inserire nel circuito idraulico della macchina stessa un apposito regolatore di flusso al fine di inviare al martello solo la quantità di olio voluta. Questo regolatore di flusso può essere richiesto alla KATO IMER S.p.A.

Questa operazione darà la certezza di usare il martello entro i limiti previsti dal Fabbricante.

Un esempio schematico di circuito idraulico idoneo per l'applicazione del martello è riportato qui di seguito:

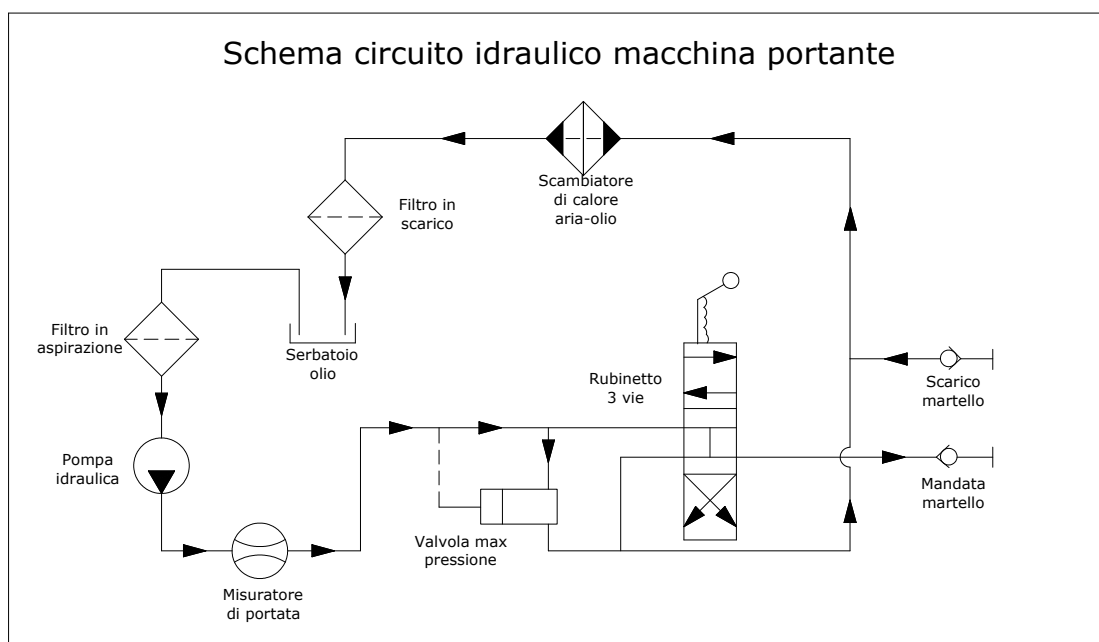


FIG. 10

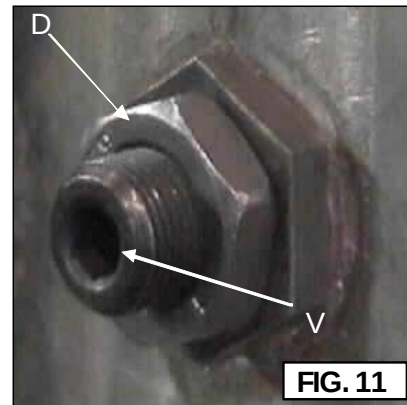
10.2 OTTIMIZZAZIONE DELLA RESA DEL MARTELLO (CONTROL POWER SYSTEM)

Il martello idraulico è dotato di un dispositivo di regolazione dell'energia generata per eseguire i lavori di demolizione denominata "valvola di registro della contropressione" (fig 11). Tale dispositivo è inserito nella parte posteriore del martello rispetto ai raccordi di collegamento della tubazioni di mandata e di ritorno dell'olio.

È un'innovazione importante che permette di adattare il martello alle caratteristiche oleodinamiche della macchina operatrice ricavandone il massimo rendimento. Normalmente le operazioni di taratura della valvola di registro della contropressione avvengono quando si abbina il martello alla macchina portante per la prima volta.

Il martello viene consegnato al cliente con la vite di regolazione (V) in posizione 'tutta aperta'. Il martello così regolato ed in normali condizioni operative offre un buon rendimento che diventa ottimo nel caso in cui, nella tubazione di ritorno dell'olio verso il serbatoio della macchina operatrice, si generi, durante il funzionamento, una contropressione di circa 10 bar.

Qualora questo non avvenga e si ritenga utile variare i parametri di lavoro a **martello inattivo**, operare come segue:



ATTENZIONE

Operare sulla vite di regolazione esclusivamente a martello inattivo.

Eseguire le regolazioni descritte con una temperatura dell'olio di circa 45 °C.

Evitare di svitare completamente la vite di registro dalla sua sede.

1. Allentare il dado (D).
2. Avvitare di un paio di giri la vite (V).
3. Serrare il dado (D).
4. Inserire sulla tubazione di mandata, ove non sia presente, un manometro.
5. Accelerare il motore della macchina ad un regime che garantisca la giusta quantità d'olio da inviare al martello (vedi paragrafo.10.1).
6. Leggere durante il funzionamento il valore della pressione sul manometro, che deve essere compreso tra 80 e 120 bar.
7. Se così non fosse, avvitare ulteriormente la vite (V) per ottenere un aumento della pressione; svitare per diminuirla.
8. Serrare il dado (D) dopo ogni regolazione.
9. Eliminare il manometro nel caso si sia inserito al punto 4.

10.3 AVVIO DEL MARTELLO

Prima di iniziare il lavoro accertarsi che:

1. Il martello sia stato correttamente installato e fissato.
2. Le tubazioni siano correttamente installate e fissate.
3. Il livello olio idraulico della macchina operatrice sia al giusto livello nel serbatoio.
4. L'utensile sia adeguato al tipo di demolizione da eseguirsi, sia correttamente installato ed ingrassato.
5. La macchina operatrice sia in posizione stabile e non precaria.

Avviare il motore della macchina operatrice mantenendo un regime di rotazione minima, per permettere il riscaldamento del motore e dell'olio idraulico.

In inverno, o con temperature esterne molto rigide, si deve avere l'avvertenza di riscaldare sia il motore che l'olio idraulico, lasciando girare il motore al minimo per un periodo di tempo congruo (10 - 15 min.). Se questa prescrizione viene ignorata potrebbe verificarsi la rottura di qualche componente interno del martello o dell'utensile.

E' consigliabile, per abbreviare i tempi di riscaldamento dell'olio idraulico e del martello, di mantenere al minimo il motore e, tramite l'apposito pedalinio o leva di azionamento del martello, far battere delicatamente il martello sul suolo, senza imprimere un forte carico con il braccio della macchina operatrice.

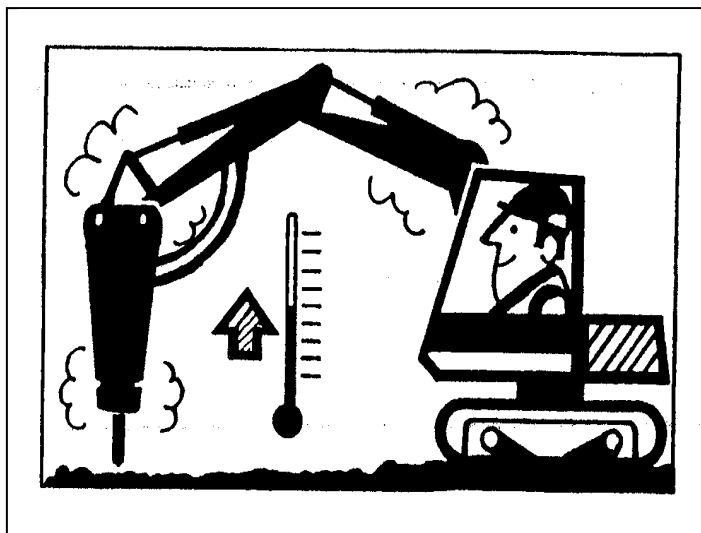


FIG. 12

L'utensile va regolarmente lubrificato (fig. 13: L'adesivo giallo "2 h" indica il punto di ingrassaggio e la frequenza di ingrassaggio: **ogni due ore**): per mezzo di una pompa da grasso iniettare nell'ingrassatore posto sull'avancilindro una quantità di grasso sufficiente (in media 4 - 6 pompate).

L'ingrassaggio dell'utensile è un'operazione molto importante che, oltre a facilitare lo scorrimento dell'utensile nella sua sede, evita possibili grippaggi ed una precoce usura.

Utilizzare grasso al bisolfuro di molibdeno tipo SHELL RETINAX HD e HDX oppure un suo corrispondente.

A riscaldamento avvenuto, iniziare il lavoro di demolizione. Posizionarsi con la macchina operatrice in prossimità del luogo di lavoro.

Se la macchina è dotata di stabilizzatori o lama di reinterro, posizzionarli per avere la massima stabilità della macchina.

Posizionare la punta dell'utensile sul materiale da demolire e caricare il martello facendo accelerare lentamente il motore della macchina sino a che la leva dell'acceleratore sia sulla tacca di riferimento fatta precedentemente (paragrafo 10.1).

Iniziare la demolizione.



FIG. 13



ATTENZIONE

Controllare che la posizione del martello rispetto al materiale da demolire sia il più possibile perpendicolare (fig. 14) e che la spinta del braccio della macchina operatrice sia adeguata in modo da scaricare tutta la potenza del martello sul materiale da demolire. Accompagnate la spinta (carico con braccio) sul martello di mano in mano che l'utensile penetra nel materiale.

Inoltre è importante cercare di mantenere il martello il più perpendicolare possibile, in quanto, oltre a favorire la penetrazione dell'utensile nel materiale da demolire, si agevola lo scorrimento dello stesso nella sua sede.



ATTENZIONE

Evitare quelle posizioni (ad esempio in scavi a sezione aperta, figura 15) che possono generare sforzi di torsione all'utensile: potrebbero causarne la rottura.



ATTENZIONE

Lavorando su materiali molto duri, è importante non insistere nello stesso punto per più di trenta secondi (fig.16), in quanto, insistendo a lungo nella battuta, si finisce per riscaldare troppo l'utensile compromettendone la durata.

Cambiando invece il punto di battuta, si facilita la rottura del materiale da demolire e non si surriscalda l'utensile.

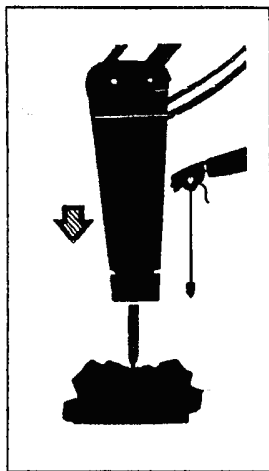


FIG. 14

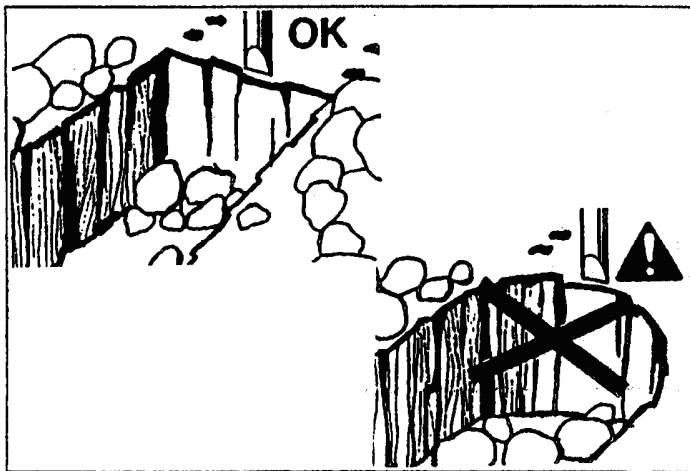


FIG. 15

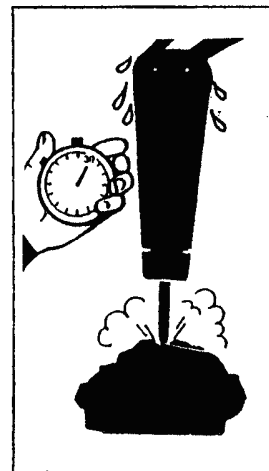


FIG. 16



ATTENZIONE

Non superare mai il limite di accelerazione del motore previsto! Rischio di rottura di qualche componente del martello. Non permettere a curiosi o ad estranei ai lavori di sostare nel raggio d'azione della vostra macchina!

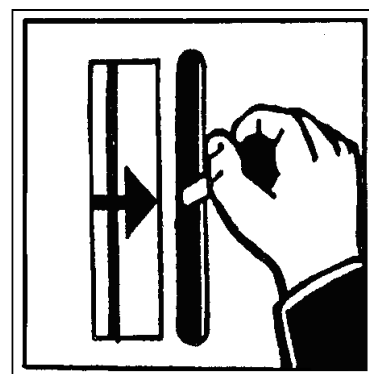


FIG. 17



ATTENZIONE

La spinta data dal peso della macchina operatrice, deve essere corretta, in quanto, se insufficiente (fig. 18) l'energia generata dal martello anziché scaricarsi sul materiale da demolire, si scaricherà, in parte, sul braccio della macchina, causando vibrazioni e sollecitazioni anomale, che potrebbero danneggiare la stessa, oltre il martello.

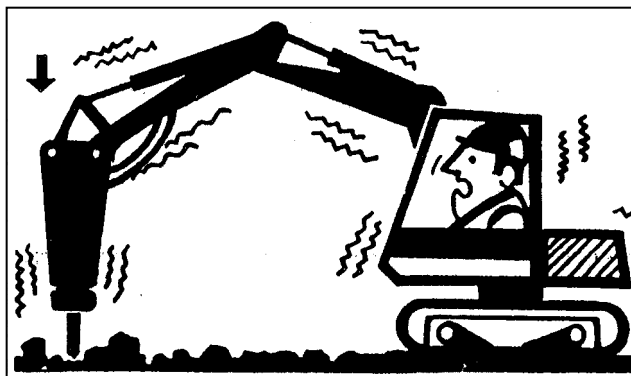


FIG. 18



ATTENZIONE

Se invece la spinta sul materiale è eccessiva (fig. 19) al punto da sollevare la macchina operatrice, quando il materiale demolito si rompe, la stessa macchina ricade violentemente in avanti, provocando urti dannosi per l'utensile, per il martello e sollecitazioni gravose alla macchina operatrice.

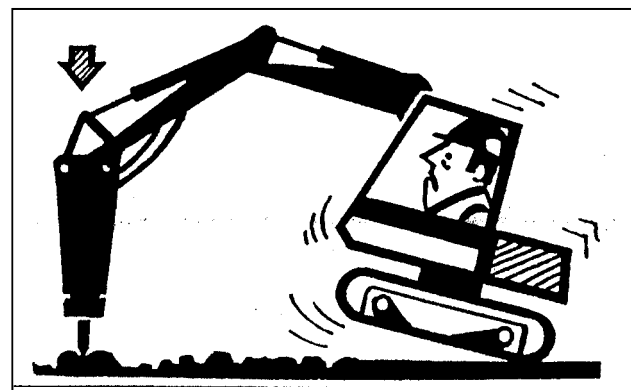


FIG. 19



ATTENZIONE

Se durante il lavoro si notassero vibrazioni inconsuete delle tubazioni od un funzionamento irregolare del martello, fermare la macchina ed eseguire un accurato controllo visivo sul martello per individuare eventuali rotture e verificare che qualche vite non si sia allentata.

Manovre da evitarsi durante il lavoro



Col martello montato evitare di movimentare bruscamente la macchina operatrice! Rischio di instabilità con possibilità di ribaltamento! Muovere dolcemente e progressivamente il braccio della macchina. Non muovere la macchina con il martello appoggiato alla roccia.

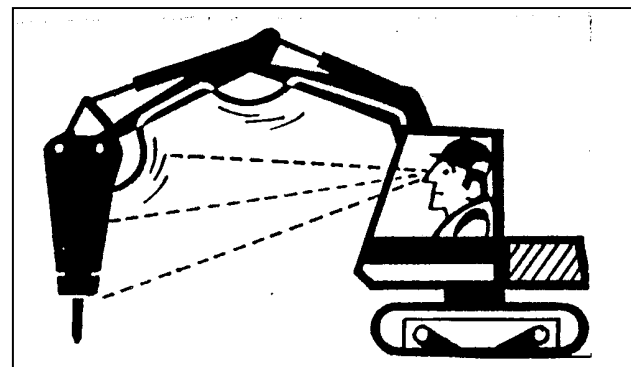


FIG. 20



Evitare di far battere a vuoto il martello (cioè quando l'utensile non è a contatto con il materiale da demolire e non è caricato dal peso della macchina operatrice). Il classico rumore metallico è sinonimo di colpo a vuoto. In questo modo di danneggiano i perni fermutensile e l'utensile. Non utilizzare il martello ed il suo utensile per fare leva o per sollevare pesi, evitare di sottoporlo ad urti violenti.



Non fare rotolare e non spingere una roccia con l'estremità dell'utensile o il lato dell'attacco dato che i bulloni di attacco del demolitore di possono rompere, il telaio e l'attacco si possono danneggiare, l'utensile si può rompere e il braccio della macchina si può danneggiare. Non muovere mai la macchina con il demolitore appoggiato ad una roccia. Non rompere la roccia per caduta. Non martellare con i cilindri della macchina a fine corsa (cilindro completamente esteso e retratto).

11 DISINSTALLAZIONE DEL MARTELLO DALLA MACCHINA OPERATRICE



*Effettuare le seguenti operazioni con motore della macchina operatrice fermo!
Utilizzare sempre guanti antiolio e protettivi per le vostre mani!
Lasciare raffreddare le tubazioni dell'olio prima di iniziare lo smontaggio.
Durante queste operazioni porre molta attenzione a non disperdere nell'ambiente olio idraulico.
Usare un contenitore che raccolga le eventuali fuoriuscite.*

Posizionare il martello orizzontalmente, su un supporto, che ne consenta poi una successiva facile movimentazione (ad es. un pallet).

Agendo sul dispositivo di azionamento del martello della macchina operatrice, depressurizzare l'impianto idraulico.

Staccare le tubazioni olio dagli innesti posti sul braccio della macchina operatrice.

Estrarre i perni che incernierano il martello al braccio ed alla biella della macchina.

Mettere in moto la macchina e movimentare il braccio per sganciarlo dal martello.

Nel caso sia necessario smontare le tubazioni del martello, chiudere con dei tappi protettivi i punti di ingresso-uscita olio, sia sul martello che sulle tubazioni al fine di evitare che polvere o particelle estranee possano entrare nel martello o nelle tubazioni.

Smontaggio dell'utensile

Questa operazione va eseguita col martello adagiato su un pallet o tenuto in posizione orizzontale dal braccio della macchina. Operare sempre con il motore della macchina fermo. Non smontare l'utensile appena finito il lavoro, esso risulta molto caldo.

Ripetere la sequenza di operazioni già descritta nel paragrafo 9 per il montaggio dell' utensile.

E' consigliabile rimettere i perni ferma utensile nella loro sede onde evitare di smarrirli. Con l'ausilio di un martelletto spingerli nella loro sede avendo cura di posizionare il lato smussato rivolto verso il nottolino.

12 STOCCAGGIO E TRASPORTO

Stoccaggio

In caso di inutilizzo prolungato del martello, attenersi alle seguenti disposizioni:

1. Tappare i fori di ingresso-uscita olio posti sulla testata del martello con dei tappi ermetici.
2. Lavare con getto di acqua ad alta pressione il martello ed asciugarlo con aria compressa.
3. Ingrassare leggermente la boccola guida utensile e chiuderla con un tappo. Provvedere, inoltre, all'ingrassaggio delle boccole dei perni di fissaggio alla macchina operatrice.
4. Coprire il martello con un telone o con un'altra copertura adeguata.
5. Assicurarsi che la massa battente sia completamente rientrata nel cilindro. In questo modo si evitano i problemi di ruggine sulla massa.

Norme per un corretto trasporto

Il martello va disteso sopra un pallet e ad esso fissato saldamente. Il pallet stesso deve essere ancorato al pianale del mezzo di trasporto. Il pallet deve essere proporzionato al peso del martello da sostenere.



Mai trasportare il martello con l'utensile inserito.

Movimentazione del martello

Se si usa un carrello elevatore, inserire le forche negli appositi spazi che il pallet, a cui il martello è fissato, possiede. Se si usano mezzi di sollevamento come gru, paranchi ecc. imbragare il pallet con almeno due cavi di sezione adeguata, mantenendo sempre il carico bilanciato.

13 MANUTENZIONE ORDINARIA DEL MARTELLO

La manutenzione ordinaria da eseguire sul martello comprende alcune semplici operazioni, che possono essere effettuate facilmente dall'operatore stesso, oppure dalla persona incaricata della normale manutenzione delle attrezzature. Questa manutenzione non comprende mai lo smontaggio completo, od anche solo parziale del martello; questo genere di intervento deve essere eseguito unicamente da personale specializzato e preventivamente autorizzato dal Fabbrikante.

Il martello demolitore è un accessorio di un'altra macchina. Leggere sempre attentamente anche il manuale della macchina operatrice. Effettuare sempre i controlli sulla macchina operatrice.



Personale non qualificato, oltre a danneggiare il prodotto, potrebbe essere causa di danni alla propria ed altrui persona.

Per interventi di manutenzione straordinaria (smontaggio del martello), richiedere al Fabbrikante l'elenco dei punti di assistenza autorizzati esistenti nella vostra zona.

Manutenzione ordinaria

Ingrassare l'utensile ogni due ore tramite l'apposito ingrassatore come descritto al paragrafo 10.3.

Eseguire giornalmente un controllo visivo e tattile del martello, al fine di verificare che nessuna vite si sia allentata e nel caso, bloccarla rispettando le coppie di serraggio riportate nella tabella 1.

Controllare ogni 50 ore lo stato dell'utensile. Togliere l'utensile dal martello e controllare il suo stato di usura in modo che scorra bene all'interno della sede. Se è il caso pulirlo e riportarlo nelle migliori condizioni.

Controllare mensilmente che non vi siano perdite di gas sul martello.

Eseguire regolarmente un'accurata ed approfondita pulizia del martello.

Usura boccola guida utensile

Se un utensile viene utilizzato per un lungo periodo di tempo può subire alcune deformazioni dovute ad usura. In questi casi è necessario rettificare l'estremità della punta per renderla liscia ricordando che una punta riparata molte volte si usura più velocemente. Inoltre l'utilizzo prolungato del martello idraulico può determinare la formazione del gioco tra utensile e la boccola guida utensile che rende anomalo il contatto tra pistone battente e utensile con conseguente rottura della punta e danneggiamento del pistone battente.

Per verificare in modo corretto tale grado di usura è necessario posizionare orizzontalmente il martello.

Il gioco X indicato (fig. 21) non deve superare il valore di 3,5 mm.

Se il gioco X supera il valore di 3,5 mm è necessario sostituire la boccola guida utensile portando il martello in un centro di assistenza.

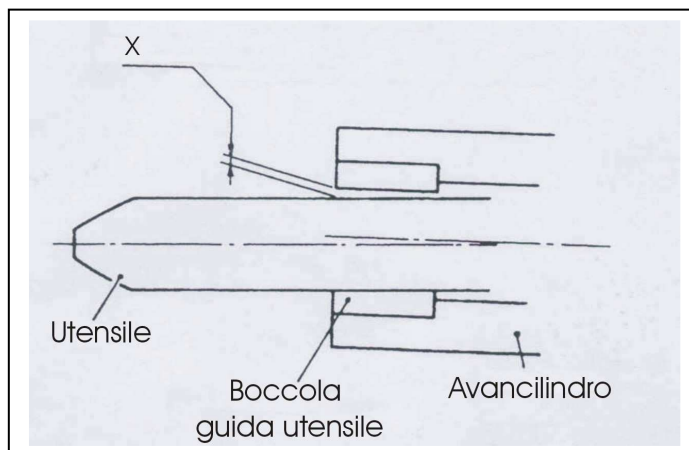


FIG. 21

	ISTRUZIONI PER L'USO	IT
--	-----------------------------	-----------

IMPORTANTE!

Durante le prime ore di lavoro a martello nuovo è possibile riscontrare una sensibile usura superficiale (ovalizzazione) sul diametro della boccola guida utensile in particolar modo nel senso longitudinale di lavoro del braccio di movimentazione martello della macchina operatrice portante.

Questa rapida usura è normale e non provoca o pregiudica il buon funzionamento del martello.

Parimenti si potrà evidenziare sull'utensile da demolizione una modesta abrasione nella parte di scorrimento dello stesso utensile all'interno della boccola guida utensile.

Anche questa abrasione è da ritenersi normale.

La sostituzione degli utensili da demolizione non comporta ulteriori rapide usure della boccola guida utensile.

Questo reciproco adattamento tra utensile e boccola avviene a causa dei forti attriti tra i metalli che si generano durante il lavoro di demolizione e può essere maggiore o minore in relazione al tipo di materiale da demolirsi.

Si raccomanda di ingrassare con frequenza (**ogni due ore di lavoro**) l'utensile come descritto al paragrafo 10.3 del presente manuale al fine di assicurare la corretta lubrificazione al punto di scorrimento sopra detto ed assicurare inoltre la corretta energia e potenza di impatto dell'utensile demolitore.

Accumulatore

L'accumulatore è un dispositivo che incamera energia quando il pistone risale dopo la battuta e la restituisce nel momento in cui il pistone comincia la corsa di discesa, dando forza e potenza all'impatto tra pistone ed utensile. Ulteriore funzione dell'accumulatore è quello di smorzare i contraccolpi che il martello trasmette al braccio della macchina.

Facendo riferimento alla figura 22, tra il corpo accumulatore (6) e la calotta (4) è inserita una membrana (5), e le viti (8) uniscono il tutto. Quest'assemblato viene fissato alla testata del martello tramite le viti (9). Al centro della calotta accumulatore è inserita la valvola di ricarica dell'azoto (2) con l'apposito tappo (1).

E' importante, per avere un buon rendimento del martello, che l'accumulatore sia perfettamente integro e funzionante.

N.B. Il Fabbricante può fornire, a richiesta del personale autorizzato, un'apposita attrezzatura per verificare la pressione del gas all'interno dell'accumulatore e per effettuare la ricarica stessa.



ATTENZIONE

- Se il perno al centro della valvola (2) viene premuto, l'azoto, contenuto nell'accumulatore svanisce, abbattendo il rendimento del martello. Mai disassemblare i part. (6) e (4) senza prima accertarsi che al loro interno non vi sia più pressione. Per assicurarsi di questo premere il perno al centro della valvola (2), attendere qualche secondo, quindi procedere allo smontaggio.
- **Questa operazione va eseguita da personale qualificato.**
- **Non ricaricare l'accumulatore con gas diversi dall'azoto! Pericolo di esplosione e gravi danni a persone.**

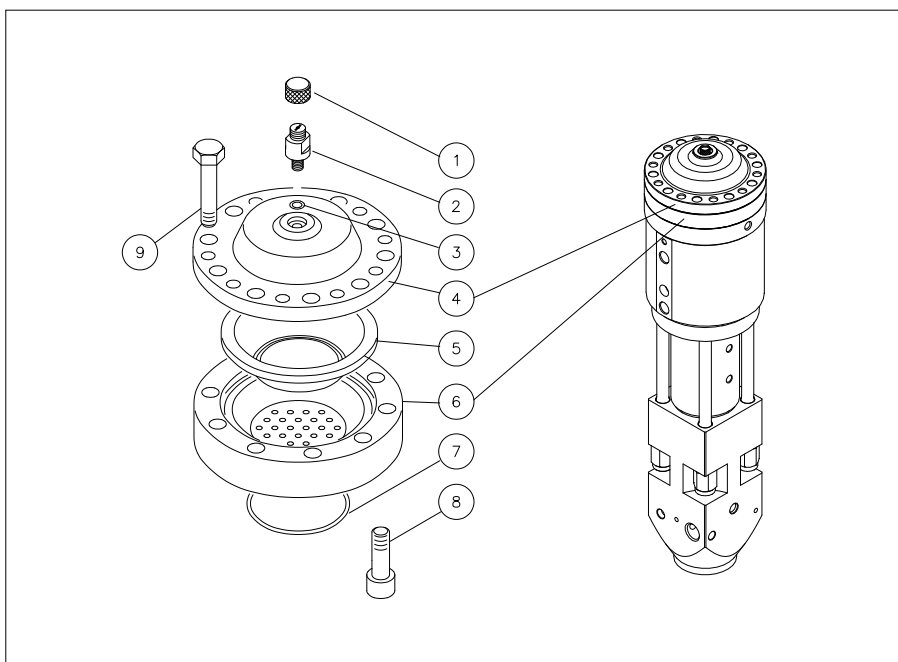


FIG. 22

TABELLA 1

Riferendosi alla figura 22 ed alle tavole ricambi elenchiamo le coppie di serraggio delle viti.

DENOMINAZIONE	RIF. FIGURA 22	RIF. TAVOLE RICAMBI	COPPIE SERRAGGIO
Dadi bloccanti cilindro avanc.-testata		Part. 42 Tav. 1	375 Nm
Viti fissaggio calotta-corpo accumulatore	Part. 8	Part. 6 Tav. 1	60 Nm
Viti fissaggio accumulatore-tirante	Part. 9	Part. 2 Tav. 1	85 Nm
Valvola carica accumulatore	Part. 2	Part. 12 Tav. 1	15 Nm

14 TABELLA GUASTI E RIMEDI

TIPO ANOMALIA	CAUSE	RIMEDI
A freddo il martello non picchia regolarmente e tende a fermarsi.	Olio troppo freddo.	Riscaldare l'olio movimentando gli organi della macchina.
Il martello è regolare nei colpi ma manca di potenza. Vibra il tubo di mandata.	Accumulatore scarico o rotto.	Verificare la carica dell'accumulatore. Ripristinarla se necessario.
Il martello si blocca.	Eccessiva contropressione sul ritorno olio. Tropo olio in mandata. Impianto idraulico della macchina difettoso. Tiranti rotti. Dadi tiranti allentati.	Verificare e provvedere (vedere servizio assistenza). Ridurre l'accelerazione del motore. Controllare. Sostituire. Bloccare in modo incrociato.
Il martello vibra eccessivamente.	Viti di supporto allentate o rotte. Eccessiva contropressione sul ritorno olio.	Bloccare o sostituire (tabella 1). Verificare e provvedere.

15 GARANZIA

Il vostro martello e gli utensili accessori, sono garantiti dalla qualità dei materiali impiegati, dalla precisione delle lavorazioni, dalla perfetta esecuzione dei trattamenti termici, e dal severo processo costruttivo adottato, che prevede un attento controllo qualità sui particolari, un accurato montaggio dei componenti, un collaudo finale eseguito in apposito ambiente e con l'assistenza di precise e sofisticate attrezzature di rilevamento.

Grazie a tutti questi accorgimenti, ogni martello prodotto è sicuro, affidabile e produttivo nel tempo.

Il martello è garantito **1 ANNO** a partire dalla data della sua messa in funzione presso l'utilizzatore.

La garanzia comprende

La revisione e, se necessario, la sostituzione gratuita del particolare ritenuto difettoso dal nostro servizio tecnico, presso la sede del Fabbricante o delle officine autorizzate.

Sono escluse dalla garanzia le parti di normale usura (utensili, ferma utensili, membrana, boccole guida utensile), ed i costi relativi al trasporto ed al fermo macchina.

Cause di revoca della garanzia

La garanzia è immediatamente revocata qualora:

1. Si usi in modo improprio il martello.
2. Si eseguano interventi sul martello da parte di personale non autorizzato dal Fabbricante.
3. Si sostituiscano parti del martello (utensile compreso), con ricambi non originali.
4. Si manomettano o si modifichino parti del martello.
5. Si manometta la valvola di controllo pressione (fig. 8a) dopo l'estrazione del cappuccio arancione di protezione.
6. L'utilizzo di utensili non originali o prodotti da terzi e non conformi per pesi dimensioni o misure a quanto prescritto dal Fabbricante.

La validità della garanzia è subordinata al rispetto delle norme di manutenzione elencate in questo manuale.

INDEX

1	INTRODUCTION.....	1
2	INSTRUCTION CONCERNING THIS MANUAL	1
3	IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER AND PRODUCT	1
4	HAMMER IDENTIFICATION DATA	2
5	TECHNICAL DATA	3
6	MAIN HAMMER PARTS AND OPERATING DETAILS	4
7	INTENDED HAMMER USE	5
8	REGULATIONS FOR THE OPERATOR'S SAFETY	6
9	HAMMER INSTALLATION.....	7
10	STARTING THE HAMMER.....	10
10.1	PRELIMINARY OPERATION	10
10.2	HAMMER PERFORMANCE OPTIMIZATION POWER SYSTEM CONTROL	11
10.3	STARTING THE HAMMER.....	12
11	REMOVAL OF THE HAMMER FROM THE OPERATING MACHINE	15
12	STORAGE AND TRANSPORTATION	15
13	ORDINARY HAMMER MAINTENANCE	16
14	TROUBLE SHOOTING	19
15	GUARANTEE.....	20

1 INTRODUCTION

This manual has been drawn up according to the requirements of the 2006/42 EC regulation and further modifications.

The purpose of this manual is to inform the owner and the user as well as the maintenance personnel about whatever they need to know to use the product in a safe and correct way.

Furthermore simple, clear instructions are given to install, remove and store the hammer.

Therefore the owner should make sure that the instructions contained herein are followed by the user carefully.

We wish to remind you that every intervention on the hammer shall be carried out by skilled personnel only with a previous authorisation from the Manufacturer.

Our company will not be held responsible for any damage to the product, to property or people caused by lack of skill or lack of compliance with these instructions.

This manual and the product it refers to are state of the art at the time when the hammer is being marketed. The Manufacturer reserves the right to update the product according to any new technologies and to his own experience.

2 INSTRUCTION CONCERNING THIS MANUAL

For a correct operation and application of the hammer, we recommend you to read every part of this manual carefully. Please refer to it every time you wish to install, use or disassemble the hammer or in case of doubt. Please refer to the index of contents to identify the required subject quickly.

This manual shall be kept and always be available for the user or maintenance technician's reference. We recommend to keep it in a safe place (for example in the document holder of the main operating machine) and keep it far from sun rays, humidity and atmospheric agents.

This manual shall follow the hammer every time it has a new owner. Should it be lost or worn please ask the Manufacturer for a copy immediately specifying the model and serial number mentioned on the metal plate fixed to the hammer support. The same procedure applies if the metal plate or the stickers on the hammer became illegible or they went lost.

Should you ask for spares or information about the hammer please remember to mention its part number, model and year of production.

3 IDENTIFICATION OF THE MANUFACTURER AND PRODUCT

Manufacturer: KATO IMER S.p.A. - Loc. Cusona (SI) - Italy

4 HAMMER IDENTIFICATION DATA

View of the hammer from the power supply feed piping attachment side:

- 1) Identification number stamped on the hammer body below the oil hose connection coupling.
- 2) Position of the metal plaque indicating the hammer identification details.

The data stamped on the CE identification plate are indicated below applied as indicated in figure.



FIG. 1

MODELLO:	SH 1600
MODEL:	
MATRICOLA:	
SERIAL NUMBER	
MASSA:	180 kg
WEIGHT:	
PORTATA OLIO:	30 ÷ 50 lt/min
OIL DELIVERY:	
PRESSIONE DI ESERCIZIO:	80 ÷ 120 bar
MAX. PRESSURE:	
ANNO DI COSTRUZIONE:	
YEAR OF PRODUCTION:	

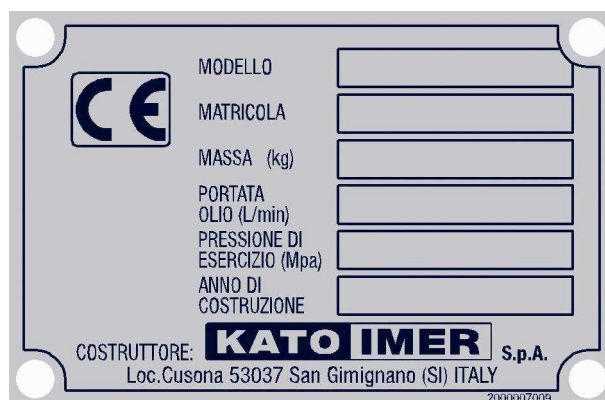


FIG. 2



*Should the metal plate be worn, broken or lost, please ask the Manufacturer for a copy at once.
We remind you that the hammer serial number is printed on the hammer body as shown by figure 1.*

5 TECHNICAL DATA

Hydraulic arm hammer model	SH 1600
Sound level rating measured	118 Lwa
Mass in working position (with tool)	180 kg
Mass of bare hammer	90 Kg.
Height without tool (A)	966 mm
Width (B)	330 mm
Depth (C)	330 mm
Internal width between lateral supports (D)	182 mm
Mass of cone shaped standard tool	8 Kg.
Tool diameter	53,7 mm
Height with tool	1279 mm
Oil capacity	30 ÷ 50 litres/min.
Working pressure	80 ÷ 120 bar
Energy	240 ÷ 360 Joule.
Frequency	800 ÷ 1200 blows/min.
Maximum allowed counter-pressure	Max. 25 bar
Working hydraulic oil temperature	20 ÷ 80 °C
Accumulator pressure	30 bar
Delivery hosing	Antioil SAE 100 R2 - 1/2"
Discharge hosing	Antioil SAE 100 R2 - 3/4"
Diameter fitting IN	1/2"
Diameter fitting OUT	3/4"
Diameter quick connections IN	3/4"
Diameter quick connections OUT	1"
Hydraulic oil filtration	< = 20 micron

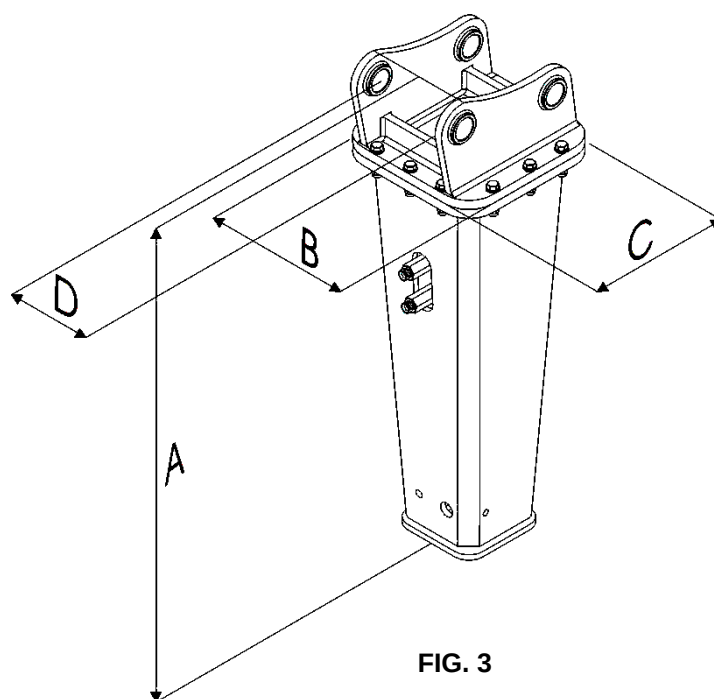


FIG. 3

6 MAIN HAMMER PARTS AND OPERATING DETAILS

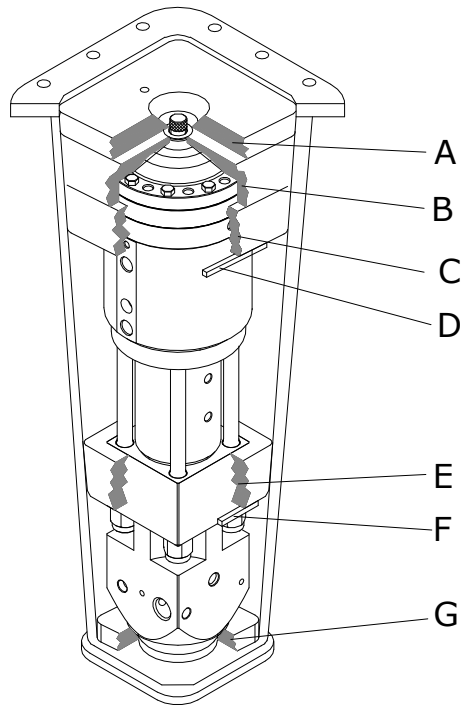


FIG. 4a

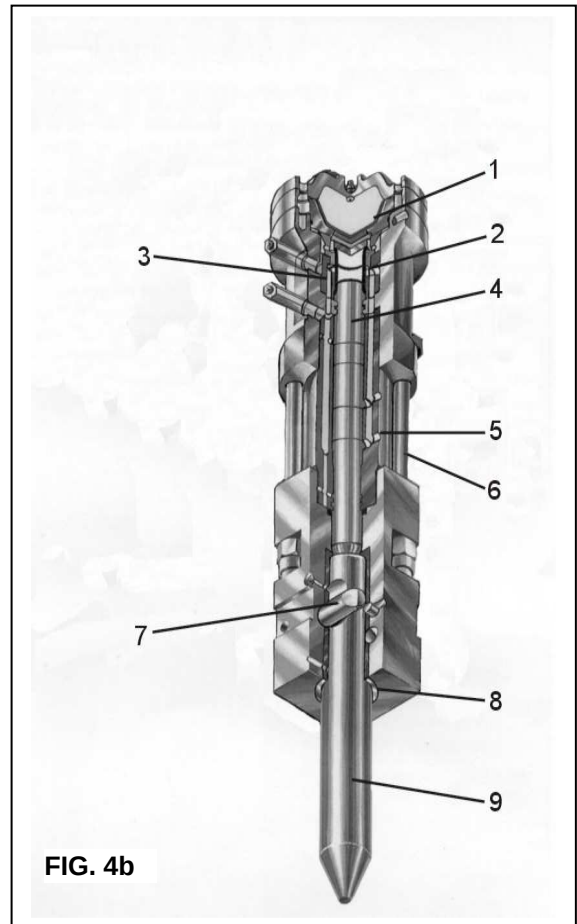


FIG. 4b

Figure 4a indicates the section of the hammer casing, in which the hammer body is inserted. The thickness is clearly indicated (part. A, B, C, E, G) which act to centre the hammer inside the casing, and also to deaden the hammer blows. The saddle inserted into the upper part of the handle acts to “package” close the hammer and the various thicknesses inside the casing, Parts D and F are supports welded inside the casing which act to support thickness C and thickness E.

The hammer section is indicated in figure 4b.

1. High capacity pressurized membrane accumulator with control valve.
2. Energy recovery valve.
3. Distribution system with only two mechanical parts in motion.
4. Differentiated section beating piston.
5. Hydraulic brake at the end of piston stroke, against any empty strokes.
6. Tie rods.
7. Tool locking pins.
8. High sliding potential tool guide bushing.
9. Hardened and tempered steel tool available in various versions (fig. 5).

When the operating tool sends oil to the hammer, the alternative cycle of the beating piston begins. There is a device, called distributor (3) which undertakes to convey the flow to either the low chamber (piston ascent) or to the high chamber (working descent) alternatively).

The frequency of this cycle (number of blows per min) depends on the amount of oil sent to the hammer from the supporting machine, which must be comprised within the envisaged limits in the paragraph 5.

An accumulator (1), positioned on the hammer head section, undertakes to store the pressurized oil, and therefore energy, during the piston re-ascent in order to return it during the descent cycle. The beating piston as it falls beats against the tool (9) thereby impressing on it all the power generated by the distributor-accumulator system. The tool-blocking pin (7) blocks the tool when it reaches its maximum stroke.

The accumulator itself also acts to dampen the counter-blows generated by the repeated impact between the beating piston and the tool, to the advantage of the support structure of the operating machine and operator comfort..

7 INTENDED HAMMER USE

Designed exclusively for demolition work, the hammer is to be used on a supporting machine of the prescribed features and which has a hydraulic circuit which complies with the necessary specifications (fig. 10).

By respecting the correct WEIGHT/POWER ratio between the operating machine and hammer, a combination is obtained which ensures correct use of both the machine and hammer, thereby ensuring efficient demolition operations as well as maximum operator comfort.

The supporting machine suitable for installation of the SH 1600 versions are as follows:

- Excavators with operating weight of between 2.2 and 3.2 tons.
- Rear-excavators with operating weight of between 2.7 and 4.8 tons.
- Rubberized loaders with weight of between 2.0 and 2.5 tons.



WARNING

Avoid installing the hammers on operational machines with different characteristics to those prescribed.

The incorrect hammer-machine combination may cause serious damage to the hammer itself or to the operating machine and constitute a risk in the handling of the operating machine itself (risk of tilting and accidental movements).

Therefore in the event of any doubts concerning installation feasibility we advise that you consult the Manufacturer.

Incorrect hammer installation, will result in the automatic cancellation of the guarantee terms.

The hydraulic machine combined with a supporting machine with suitable mechanical and oleodynamic characteristics, is capable of undertaking general demolition operations which can be summarized as follows:

- flooring demolition.
- concrete structure demolition.
- walling demolition.
- small rock surfacing demolition.
- open-cut excavation demolition.
- asphalt demolition.
- asphalt cutting (using special asphalt cutting spade).
- compacting of aggregate materials (using special compacting device).

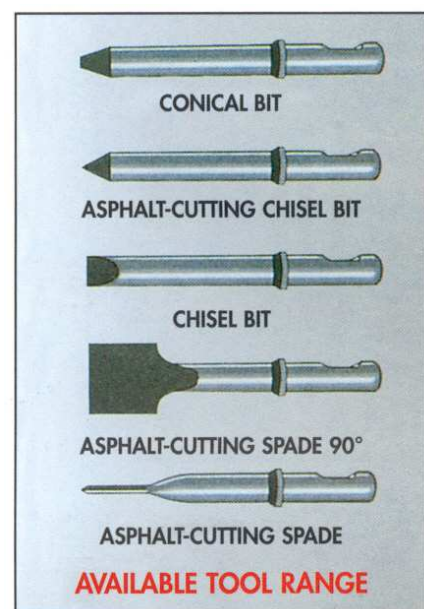


FIG. 5

Figure 5 shows the various tools available and which can be supplied by the Manufacturer, and which can be combined together with the hammer.



WARNING

It is strictly forbidden and very dangerous to use the hammer or the tool to lift weights or make a lever with it to remove stones or rocks

It is recommended also not to allow any third party to stop within the ray of action of the operating machine and of the hammer.



WARNING

The hydraulic hammer is not designed for undertaking underwater demolition work (immersed in water or other liquids). Therefore this type of use is prohibited as it could cause serious damage both to the hammer itself as well as to the hydraulic system of the operating machine on which it is mounted.

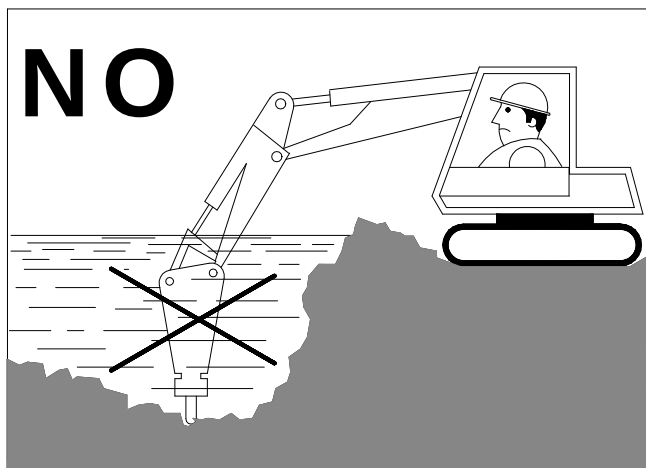


FIG. 6

8 REGULATIONS FOR THE OPERATOR'S SAFETY

The users and the maintenance personnel should take the simple precautions below before using the hammer, as well as during its use and removal from the operating machine.



Never mount or detach the hammer from the operation machine arm unless the operating machine engine is OFF.



The hydraulic oil feed to the hammer can reach high temperatures at work (as high as 80°C). Never connect or disconnect the pipes when the oil is still very hot. A prolonged contact between skin and some mineral oils can cause allergy. Therefore we recommend to use protective oilproof gloves at work.



At work always wear overalls or suits to protect you against any accidental oil leakage or any occasional expulsion of material caused by the tool hammering on the material to be demolished, Wear a safety helmet and make sure the operating machine is equipped with the safeties demanded by the regulations in force.



Do not allow any third parties to stay within the ray of action of the machine for the same reasons. The size and high speed of the particles of material that are being removed during the demolishing operation might injure those who should stand close to the hammer seriously.



Make sure that neither electrical nor energy ducts are buried under the surface you are going to demolish (such as gas, water and high voltage mains).



To inspect the hammer, stop the operating machine engine first and discharge the residual pressure from the machine installation by means of the device sending oil to the hammer.



Never point the hammer tool towards people or things next to the ray of action of the machine. Avoid distraction when using the machine/hammer assembly. Do not carry out any intervention on the hammer parts before reading the entire manual!



Always work with the machine and the hammer on level ground to avoid any operating conditions that might jeopardize the machine stability. Overturning possible! The weight of the hydraulic hammer is not so heavy for the operating machine. However make sure the arm is not fully extended if you cannot be sure of the stability of the machine. Overturning possible!



Never be too confident in using the operating machine and the hammer. Remember you are using a means that can be controlled by yourself only!



Do not pollute the environment by spilling hydraulic oil when connecting or disconnecting the oil pipes!



The hydraulic hammer generates noise during operation. This is due to the impact between the beating piston and the tool and between the tool and the material to be demolished. The noise levels will vary according to the type of material to be demolished. It is therefore necessary to protect the ears with special personal means of protection.

9 HAMMER INSTALLATION

For a correct installation of the hammer follow the instructions below:

1. Position the hammer as shown in figure 8. Lower the arm of the operating machine slowly until the hole on the arm coincides with the hole on the hammer support (1, fig.8), insert the fixing bolt and tighten it by using the wrenches supplied in the kit.
2. Displace the connecting rod of the operating machine arm to align the holes of the connecting rod and the hammer support (2, fig.8). Then insert and tighten the second bolt.
3. Check carefully that the above operations have been executed in the correct way

Mounting and removing the tool (fig. 7)

1. Lift the tool slowly by means of the operating machine arm and position it at about 1 m. over the ground and parallel to it.
2. If necessary remove the tool locking bolt (B and C) as follows:
3. Use a suitable punch to press on the pawl (A) and by winning the spring force, let it back into its seat completely and keep it in this position. Use another punch to push the tool stop bolt out. If there are two tool stop bolts repeat the same operations to take the second tool stop bolt out (C)
4. Insert the tool in the forecylinder, making sure the tool milling coincides with the position of the tool stop bolt seat.
5. Use a hammer to reinsert the tool stop bolt with its beveled side turned towards the pawl for an easier operation.
6. Push the tool stop bolt into its seat until it clicks to prevent the tool from getting out accidentally.

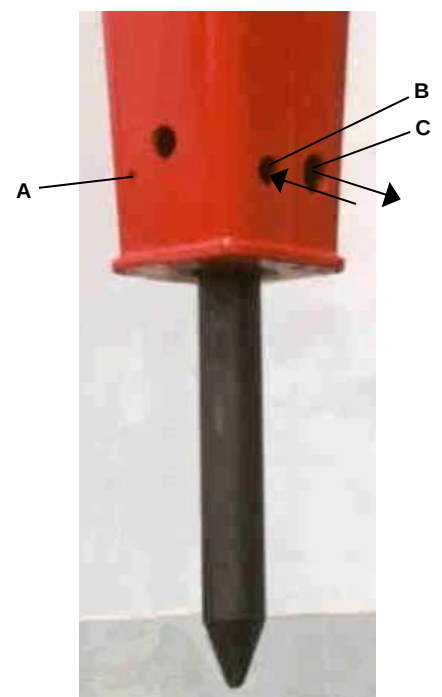


FIG. 7

Do the same for the second tool stop bolt if any.

The tool is now in the correct mounting position; try to move it alternately to make sure it does not come loose.



During these operations always use the correct tools (screwdriver, pindriver, hammer). Never replace the tools with your hands: they could be squashed in!

Pipe connections

The pipes shall be as long as required for the correct handling of the hammer at work and in compliance with the technical data mentioned in the paragraph "Technical data". The hammer, in the pipes coupling point provides:

- Delivery fitting 1/2" (A, fig. 8) - Discharge fitting 3/4" (B, fig. 8).

For hammers with flow and most severe stresses is advisable to use **QUICK FLAT FACES FITTING** and in this case the fittings diameters will be:

- Delivery quick fitting 3/4" (A, fig. 8) - Discharge quick fitting 1" (B, fig. 8).

Then make sure the pipe ends are correct and perfectly clean.

The pipes shall be connected to the hammer and the operating machine as designed.

Each time you make the pipes connection, check their perfect integrity.

Should they be worn or broken replace them immediately because any damaged or worn pipes might cause serious damage to people and to the environment (oil leakage at high temperature and pressure).



The pipes shall be connected only with operating machine engine OFF.

The oil feeding the hydraulic hammer works under high pressure. Make sure there are no leakages before starting working!

Should any quick connections be used for connecting the pipes, we recommend to use the dirt-proof flat-head type.

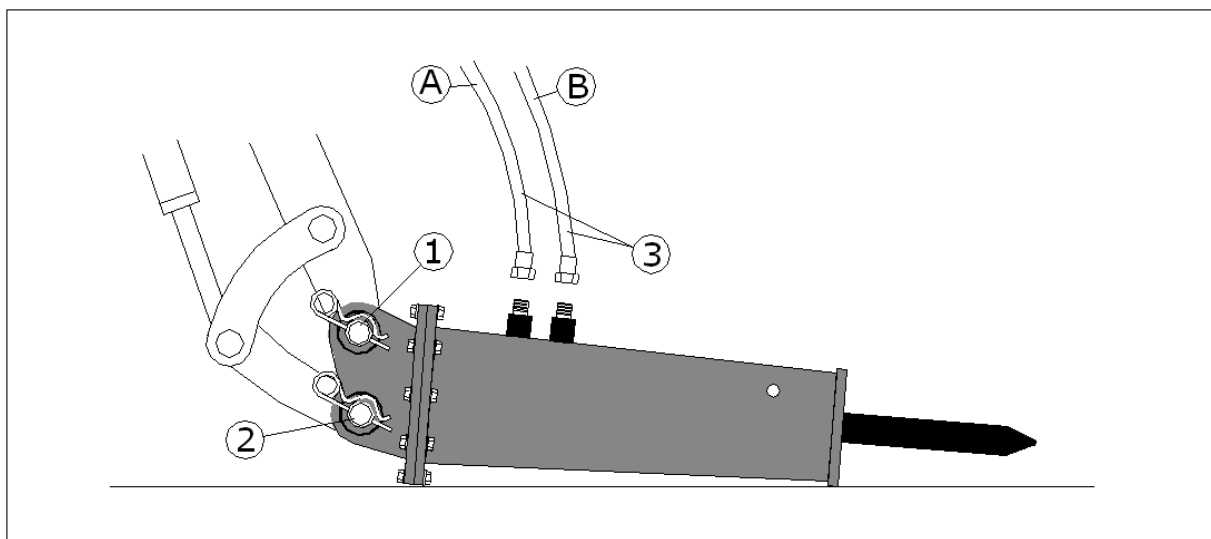


FIG. 8



IMPORTANT

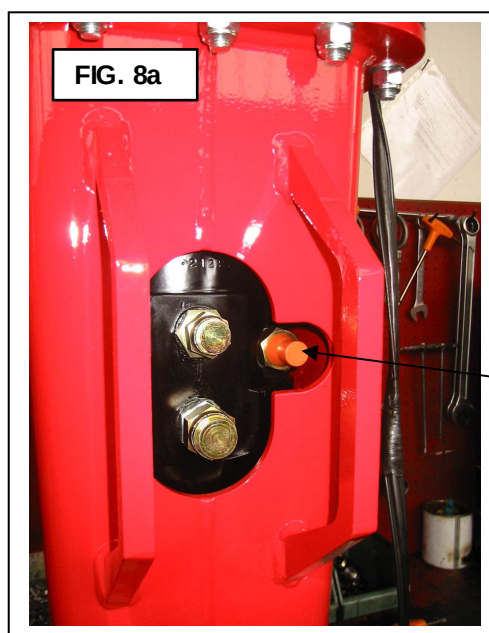
If the hammer is fitted with a pressure control valve (D), the same is positioned on the head section between the IN and OUT points which power the hammer (fig. 8a).

The valve is pre-calibrated so as to avoid the risk of any hydraulic over pressure peaks exceeding 130 bar, which may create detrimental working phases which will reduce the working life of the hammer itself.

It is therefore important to avoid tampering with the valve regulation in any way in order to prevent the risk of reducing the working life of the hammer.

Any tampering with the valve regulation will render the guarantee terms void.

PRESSURE CONTROL VALVE POSITION



D

VALVE SEAL CAP

Tampering and/or removal of the same will immediately render the guarantee terms void.

10 STARTING THE HAMMER

10.1 PRELIMINARY OPERATION

Regulation of the hydraulic system capacity

When the hammer is installed on an operating machine for the first time, you need to check the correct rpm of the engine to obtain the required oil delivery.

After positioning the hammer according to the instructions, a pressure gauge with 200 bar range shall be mounted anywhere on the delivery pipe.

After starting the engine of the operating machine, put the hammer in a vertical position and press the bit against a steel plate.

Start the device that sends oil to the hammer.

Accelerate the operating machine engine slowly until you read the required operating pressure on the pressure gauge you have just installed.

Make a reference notch in the position of the accelerator lever: this will be the limit that shall never be exceeded during the operation (fig. 9).

Make sure that when you position the accelerator lever on this notch the pressure on the gauge is not higher than the required one then stop the engine and remove the pressure gauge.

The machine is ready for work.

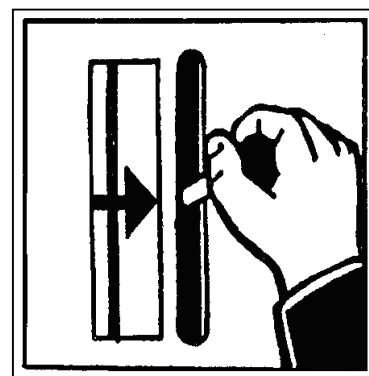


FIG. 9



WARNING

If the operating machine has a very exuberant oil delivery, we advise you to insert a flux regulator in the hydraulic circuit of your machine to send the hammer only the required oil quantity. You can order this flux regulator from KATO IMER S.p.A.

This operation will allow to use the hammer within the limits set by the Manufacturer.

The picture below shows a diagram of the correct hydraulic circuit for the hammer:

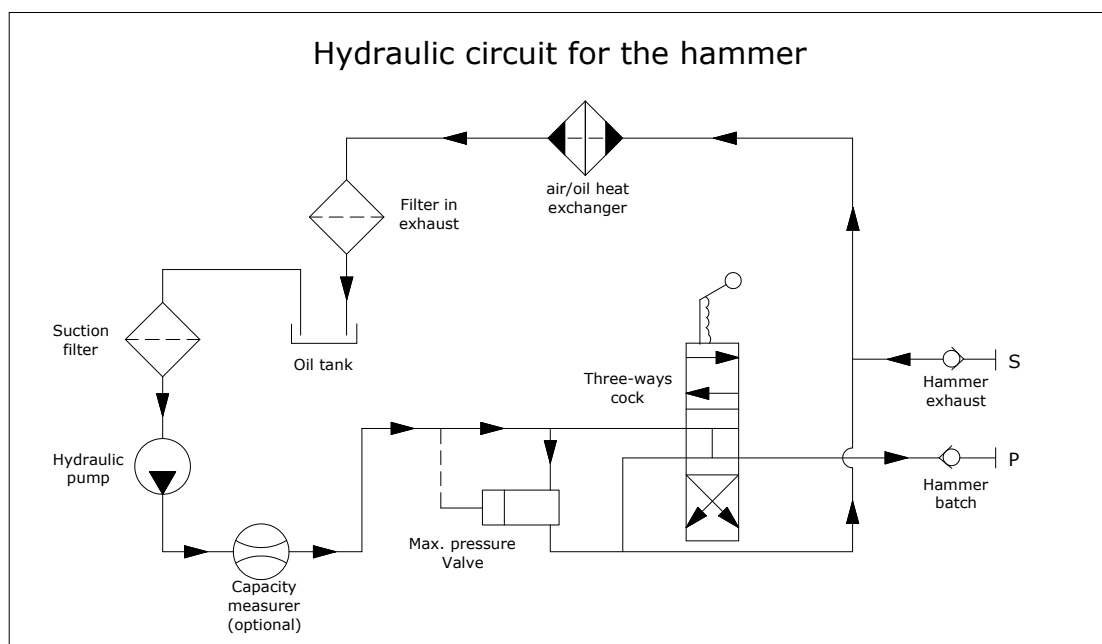


FIG. 10

10.2 HAMMER PERFORMANCE OPTIMIZATION POWER SYSTEM CONTROL

The hydraulic hammer is fitted with a device for the regulation of the energy generated for carrying out the demolition operations and termed "counter-pressure regulation valve" (fig.11). This device is fitted to the rear part of the hammer in relation to the connection fittings of the oil delivery and return pipes.

This innovative feature makes it possible to adapt the hammer to the oleodynamic features of the operating machine while ensuring maximum performance. Normally the calibration of the counter-pressure regulation valve is undertaken when the hammer is combined on the supporting machine for the first time.

The hammer is delivered to the client with the (V) regulation screw in "fully open" position. The hammer regulated in this way and under normal operational conditions ensures a good level of performance which becomes excellent in the event that in the oil return piping which leads to the tank of the operating machine, a counter-pressure of approx. 10 bar is generated during operation.

Should this not be the case it is advisable to vary the working parameters, with the **hammer out** of action, and proceed as follows:

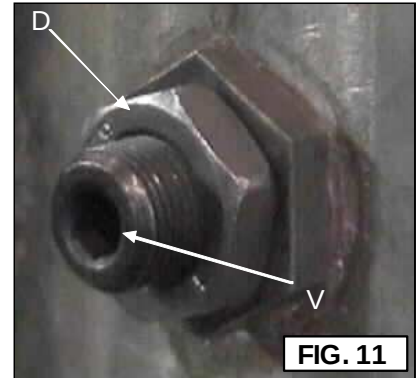


FIG. 11



WARNING

Only adjust the regulation screw with the hammer out of action.

Undertake the regulations described at an oil temperature of approx 45 °C.

Avoid completely unscrewing the regulation screw from its slot.

1. Loosen nut (D).
2. Tighten screw (V) by a couple of turns.
3. Tighten nut (D).
4. Insert a pressure gauge on the delivery piping, where not already present.
5. Accelerate the machine motor to a speed to guarantee the right quantity of oil to be sent to the hammer (see paragraph 10.1)
6. During operation read the pressure value on the gauge which must be between 80 and 120 bar.
7. If it is not, further tighten screw V in order to increase the pressure; unscrew and reduce it.
8. Tighten nut (D) after each regulation.
9. Eliminate the pressure gauge should it have been inserted at point 4.

10.3 STARTING THE HAMMER

Before starting using the hammer check the following

1. The hammer has been installed and tightened in the correct way
2. The pipes have been installed and tightened in the correct way
3. The level of hydraulic oil in the operating machine in the tank is correct
4. The tool is suitable for the demolishing job you have to carry out, it has been installed and lubricated in the correct way.
5. The operating machine is steady.

Start the engine of the operating machine at min. rpm. to warm up the engine and the hydraulic oil. In winter or whenever the outer temperatures are very low, you need to warm up both the engine and the hydraulic oil, letting the engine turn at min. rpm for a suitable length of time (10 to 15 minutes). Should this instruction not be followed, some inner components of either the hammer or of the tool might break. To shorten the warming-up times of both hydraulic oil and hammer we advise you to keep the engine at min. rpm and use the pedal or lever to let the hammer strike lightly on the floor with no heavy load on the operating machine arm.

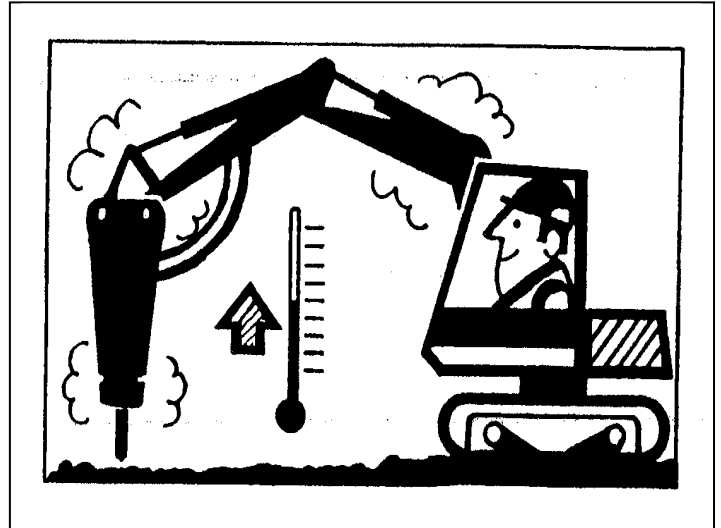


FIG. 12

The tool needs to regularly lubricated (fig.13: yellow sticker “2 h” indicates the lubrication point and the lubrication frequency (**every two hours**). Use a greasing pump to inject enough lubricant (average 4 to 6 pumpings) into the greaser on the forecylinder.

The tool lubrication is a very important operation that, besides making the tool slide more easily in its seat, also prevents it from gripping and from wearing. too quickly.

Use molybdene disulphide grease like SHELL RETINAX HD and HDX or any similar lubricant.

Once it has warmed up, start demolishing Take the operating machine close to the working area.

If the machine is equipped with stabilizers or with a underground blade, bring them down to have the best stability of the machine.

Position the tool bit on the material to be demolished and load the hammer letting the machine engine accelerate slowly until the accelerator lever is on the reference notch that was previously made (paragraph 10.1).

Start your work.



FIG. 13

WARNING

Make sure the hammer is as perpendicular (fig. 14) as possible to the material to be demolished and that the operating machine thrust through the arm allows to discharge the whole power of the hammer onto the material to be demolished. Accompany the thrust (arm load) on the hammer while the tool penetrates into the material.

It is important to try and keep the hammer as perpendicular as possible in that besides improving the penetration of the tool in the material to be demolished, its sliding is made easier.

WARNING

Avoid any position (for ex. in surface mining fig.15) that might generate torsion stresses on the tool and break it.

WARNING

When you work on very hard materials, it is important not to insist on the same point for longer than thirty seconds (fig.16). In fact by insisting on the same point for too long the tool becomes too hot and its life is jeopardised.

If you change the striking point the material to be demolished breaks up more easily and there is no tool overheating.

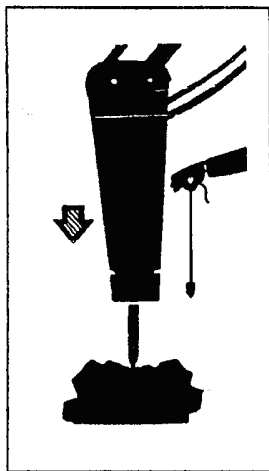


FIG. 14

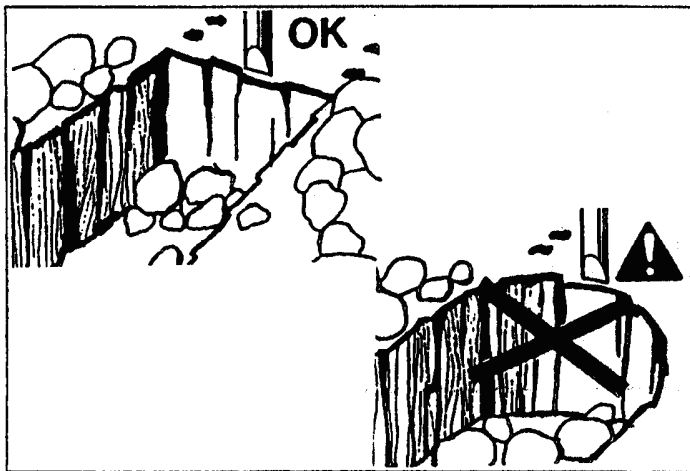


FIG. 15

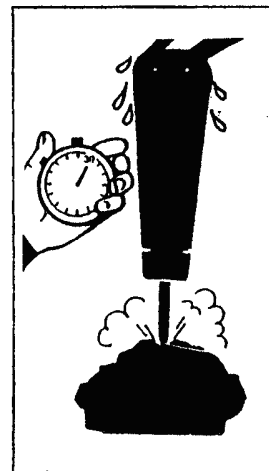


FIG. 16

WARNING

Never exceed the limit of acceleration given for the engine! Some parts of the hammer might break.

Do not allow any third parties to stand within the ray of action of your machine!

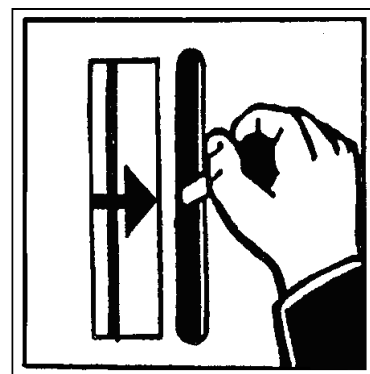


FIG. 17



WARNING

The thrust given by the weight of the operating machine shall be the right one, Should it be too low (fig.18)) some of the energy generated by the hammer would be discharged on the machine arm causing abnormal vibrations and stresses that might damage not only the hammer, but the machine, too.

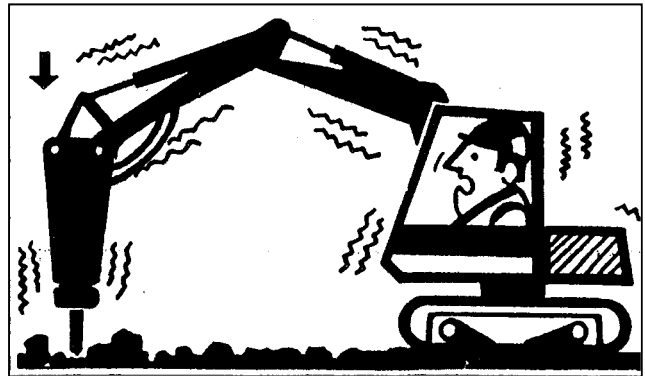


FIG. 18



WARNING

On the other hand in case of too much thrust on the material (Fig.19) so much that the operating machine is being tilted, when the demolished material breaks, the machine would fall heavily forwards with harmful shocks to the tool, to the hammer and heavy stresses on the operating machine.



FIG. 19



WARNING

Should you notice any unusual vibrations of the pipes or an irregular operation of the hammer at work, stop the machine and check the hammer thoroughly to detect any possible breakages and make sure that no screws are loose.

Manoeuvres to be avoided at work



With the hammer mounted avoid any sudden manoeuvre with the operating machine! There is a risk of instability and overturning. Move the machine arm slowly and progressively. Do not move the machine with the hammer resting on rock.

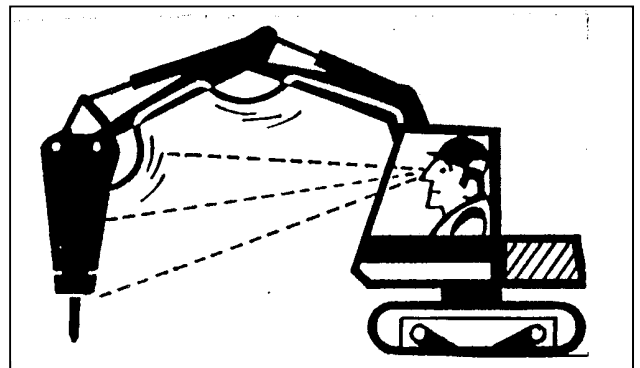


FIG. 20



Avoid performing dry runs with the hammer (i.e. when the tool is not in contact with the material requiring demolition and is not loaded with the weight of the working tool). The classic metallic sound is indicative of a dry run. This damages the tool and the tool-clamping pins. Do not use the hammer and its tool to create leverage or to lift weights. Avoid subjecting it to violent impact.



Do not roll or push rocks with the tip of the tool or the side of the connection, since the clamping bolts of the hammer can break, the frame and the connection can be damaged, the tool can break and the boom of the machine can be damaged. Never move the machine with the wrecker resting on rock. Never break rock by dropping it. Do not perform hammering operations with the machine cylinders at their end run (with the cylinder either fully extended or retracted).

11 REMOVAL OF THE HAMMER FROM THE OPERATING MACHINE



*Carry out the following operations with operating machine engine OFF.
Use oilproof protective gloves at any time.
Let the oil pipes cool down before starting disassembling the hammer.
During these operations take your best care not to dispose of any hydraulic oil in the environment.
Use a container to collect any leakages.*

Put the hammer horizontally, on a stand or support that permits to handle it easily (for ex. a pallet). By acting on the hammer starter from the operating machine discharge the pressure from the hydraulic installation. Detach the oil pipes from the couplings on the operating machine arm.

Remove the bolts that fix the hammer to the machine arm and connecting rod.
Start the machine and move the arm to disconnect it from the hammer.
Should it be necessary to disassemble the hammer pipes plug the oil inlets and outlets both on the hammer and on the pipes to prevent any dirt or dust from getting into the pipes or inside the hammer.

How to remove the tool

Carry out this operation with the hammer laying on a pallet or kept horizontally by the machine arm. Always operate with operating machine engine OFF. Do not disassemble the tool as soon as the operation is finished, it will be very hot.
Repeat the sequence of operations already described in paragraph 9 to mount the tool.
You are advised to put the tool stop bolts back into their seat not to lose them. Use a small hammer to push them into their seat with the bevelled side towards the pawl.

12 STORAGE AND TRANSPORTATION

Storage

If the hammer is not going to be used again for long, proceed as follows:

1. Plug the oil inlet and outlet holes on the hammer head with tight plugs.
2. Wash the hammer with a high pressure water jet and dry it with compressed air.
3. Smear the tool guide sleeve slightly and pug it. Smear the bushes of the fixing bolts on the operating machine, too.
4. Cover the hammer with a batch or with another suitable cover.
5. Make sure that the striking hammer is fully retracted into the cylinder. This will prevent rust from developing on the tool.

Instructions for correct transportation

The hammer should be laid on a pallet and fastened to it. The pallet shall be anchored to the bed of the transportation means. The pallet must be proportionate to the weight of the hammer that it needs to support.



Never carry your hammer with tool on.

Hammer handling

If you are using a fork lift truck insert the forks in the relevant slots in the pallet that carries the hammer. If you are using such a means as a crane, or a hoist, sling the pallet with at least two cables of adequate section and keep the load balanced at any time.

13 ORDINARY HAMMER MAINTENANCE

The ordinary hammer maintenance procedure involves certain simple operations, which can be easily carried out by the operator himself, or by the person in charge of the normal maintenance of the tools. This maintenance activity never involves complete dismantling, or even partial, of the hammer; this type of operation must be undertaken solely by specialised personnel with prior authorisation of the Manufacturer.

The hammer is the accessory from another machine. Always read every manual for the working machine carefully. Always carry out checks on the working machine.



Operations carried out by unqualified personnel, run the risk of damaging both the product and injury to both himself and others.

For special maintenance operations (hammer dismantling), request a list of the authorised assistance centres in your zone.

Ordinary maintenance

Lubricate the tool every two hours using the special lubricator as described in paragraph 10.3.

Undertake a daily visual and touch check on the hammer to ensure that no screws have come loose, should this be the case, re-secure it according to the torque setting value indicated in table 1.

Check the condition of the tool every 50 hours of operation. Remove the tool from the hammer and check its condition so that it slides well inside its seat. Clean if necessary, and restore it to its best conditions.

Check for gas leaks on the hammer on a monthly basis.

Regularly undertake thorough hammer cleaning.

Tool guide bushing wear

With continuous use of the tool over time it may become damaged as the result of wear. It will therefore be necessary to grind the tip of the tool in order to smooth it, remembering also that a bit that is repaired several times tends to wear faster. Furthermore the prolonged use of the hydraulic hammer may cause play between the tool, and the actual tool guide bushing, which results in the faulty contact between the beating piston and the tool resulting in the breakage of the bit and damage to the beating piston.

To correctly check the precise degree of wear, it is necessary to position the hammer in a horizontal sense.

Play x indicated (fig. 21) must not exceed a value of 3,5 mm.

If the play exceeds a value of 3,5 mm it is necessary to replace the tool guide bushing and to take the hammer to a service centre.

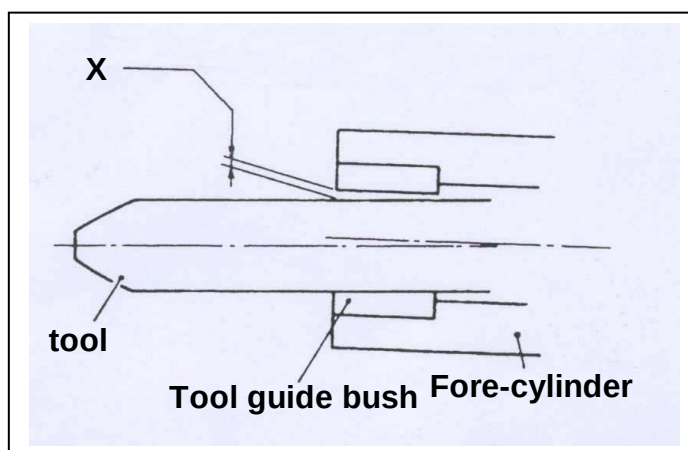


FIG. 21

IMPORTANT!

During the first hours of work with new hammer considerable surface wear may be noted (ovalization) on the diameter of the guide bushing and particularly in the longitudinal working direction of the hammer movement arm of the supporting operational machine.

This rapid wear is normal and will in no way jeopardize the efficient function of the hammer itself.

In the same way it may be possible to note slight abrasion on the slide part of the demolition tool within the interior of the tool guide bushing.

Such abrasion is also to be considered as normal.

The replacement of the demolition tools will not lead to any further rapid wear of the tool guide bushing.

Such mutual adaptation between the tool and bushing occurs as the result of the high degree of attrition generated between the metals during the demolition operations and may be noted to a greater or lesser extent according to the type of material being demolished.

It is important to lubricate the tool according to the frequency described in paragraph 10.3 of the present manual (**every 2 working hours**), so as to ensure the correct lubrication of the sliding point as the described above and to ensure the correct impact energy and power of the demolisher tool.

Accumulator

The accumulator is a device which accumulates energy when the piston rises again after a beat and returns it when the piston begins its downward stroke, thereby providing power and force on impact between piston and tool. The accumulator also acts to dampen the counter-blows which the hammer transmits to the machine arm. With reference to figure 22, a membrane (5) is inserted between the accumulator body (6) and the cover (4), connected together by means of screws (8). This assembly is fixed to the hammer head using the screws (9). In the middle of the accumulator body a nitrogen recharging valve is inserted (2) with the special cap (1). To ensure the efficient performance of the hammer it is important that the accumulator is in good conditions and in working order.

N.B.: The Manufacturer may, on request of the authorized personnel, provide a special device for checking the gas pressure inside the accumulator and for undertaking the recharging itself.



- On pressing the pin in the middle of the valve (2) the nitrogen contained inside the accumulator disappears, thereby jeopardising the hammer performance.
- Never dismantle parts (6) and (4) without previously making sure there is no further pressure inside them. To make sure of this press the pin in the middle of the valve (2) wait for a few seconds and then proceed with dismantling.
- **This operation must be undertaken by qualified personnel.**
- **Never recharge the accumulator with gas other than nitrogen! Danger of explosion and serious injury to people.**

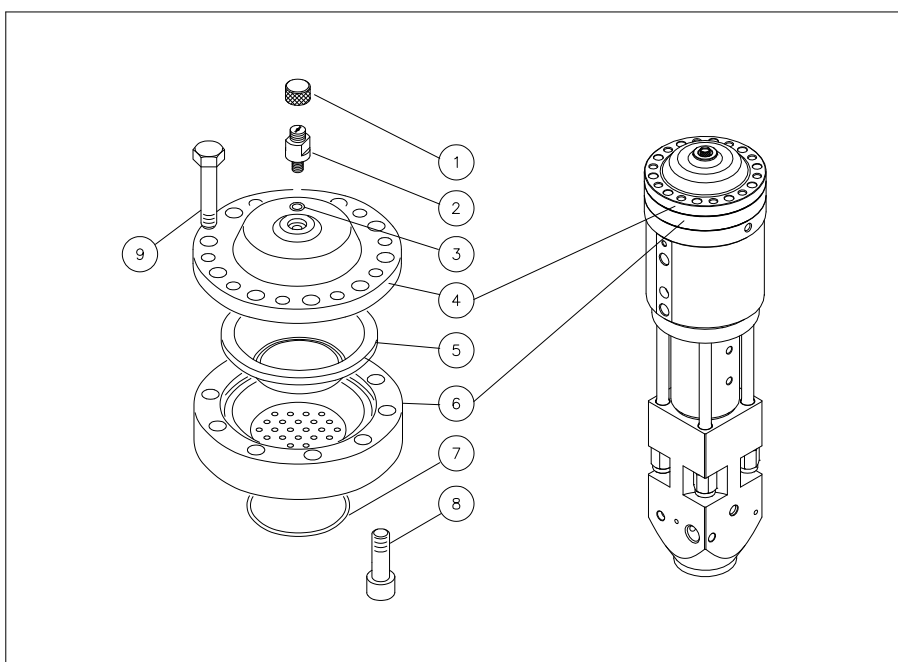


FIG. 22

TABLE 1

With reference to figure 22 and the spares tables here follows a list of the screw torque wrench.

NAME	FIGURE 22	SPARES TABLE	TORQUE WRENCH
Tightening nuts		Part.42 Table. 1	375 Nm
Screws fixing the cover to the accumulator body	Part. 8	Part. 6 Table. 1	60 Nm
Screws fixing the accumulator to the head body	Part. 9	Part. 2 Table. 1	85 Nm
Nitrogen pre-charging valve	Part. 2	Part. 1 Table. 1	15 Nm

14 TROUBLE SHOOTING

TYPE OF PROBLEM	CAUSES	REMEDIES
From cold the hammer fails to beat regularly and tends to stop.	Oil is too cold.	Heat the oil moving the machine parts.
The hammer beats regularly but lacks power. The delivery pipe vibrates.	Flat or broken accumulator.	Check the accumulator charge. Re-set is necessary.
The hammer jams.	Excessive counter-pressure on oil return. Too much delivery oil. Defective machine hydraulic system. Broken tie-rods. Loosen tightening nut.	Check and take necessary action (see assistance service). Reduce motor acceleration. Check. Replace. Re-close them in crossed manner.
The hammer vibrates excessively.	Support screws loose or broken. Excessive counter-pressure on oil return.	Re-close them or replace them (table 1). Check and take the necessary action.

15 GUARANTEE

Your hammer and the accessory tools are guaranteed as to the quality of the materials, machining precision, accuracy in thermal treatments and a strict assembling which includes a careful quality control on the components, accurate assembly, final inspection in the correct environment with the assistance of precise sophisticated equipment.

Thanks to all this, each hammer is safe, reliable and with a high yield in time.

The hammer has a **ONE YEAR'S** guarantee.

The guarantee includes

Overhauling and if needed replacement free of charge of the part considered defective by our technical department to the Manufacturer or any authorized workshop.

Usual wear parts (tools, tool stops, membranes, tool guide sleeves) as well as transportation and machine stillstand times are excluded from the guarantee.

The guarantee will be null and void

The guarantee will be null and void:

1. In case of improper or incorrect use of the hammer.
2. If any technical intervention has been carried out on the hammer by unauthorised personnel.
3. If any parts (including the tool) have been replaced with non-original parts.
4. If any hammer parts have been modified or tampered.
5. Handle the pressure control valve (fig. 8a) after extracting the orange protective cap.
6. Use of non original tools or those produced by third parties which are not in compliance in terms of dimensions or measurements with Manufacturer specifications

The guarantee shall be valid only if the maintenance instructions contained in this manual have been followed at all times.

INDEX

1	INTRODUCTION.....	1
2	INSTRUCTIONS CONCERNANT CE MANUEL	1
3	DATI IDENTIFICATION DU FABRICANT ET DU PRODUIT	1
4	DONNEES D'IDENTIFICATION DU MARTEAU.....	2
5	DONNES TECHNIQUES.....	3
6	PARTIES PRINCIPALES DU MARTEAU ET FONCTIONNEMENT	4
7	EMPLOIS PREVUS DU MARTEAU.....	5
8	NORMES POUR LA SECURITE DE L'OPERATEUR.....	6
9	INSTALLATION DU MARTEAU.....	7
10	MISE EN FONCTION DU MARTEAU	10
10.1	OPERATIONS A FAIRE AVANT LE DEMARRAGE.....	10
10.2	OPTIMISATION DU RENDEMENT DU MARTEAU CONTROL POWER SYSTEM	11
10.3	MISE EN MARCHE DU MARTEAU.....	12
11	DEMONTAGE DU MARTEAU DE LA MACHINE OPERATRICE.....	15
12	STOCKAGE ET TRANSPORT.....	15
13	ENTRETIEN COURANT DU MARTEAU.....	16
14	TABLEAUX DES PANNES ET DES SOLUTIONS.....	19
15	GARANTIE.....	20

1 INTRODUCTION

Ce manuel a été rédigé suivant les dispositions de la norme CE 2006/42 et modifications suivantes.

Ce manuel informe le propriétaire et l'utilisateur ainsi que le personnel qui fait l'entretien en leur fournissant toutes les données nécessaires à utiliser le produit de la manière la plus correcte et en toute sécurité.

Ce manuel donne aussi des explications simples et claires de comment installer, utiliser, démonter et entreposer le marteau.

Le propriétaire devra donc s'assurer que les instructions ici contenues sont suivies attentivement par l'utilisateur du marteau.

Nous souhaiterions vous rappeler que toute intervention sur le marteau est réservée au personnel spécialisé et préalablement autorisé par le Fabricant.

Notre société ne sera nullement responsable en cas de dommages au produit, à la propriété ou à personnes, dus à incompétence ou défaut de se conformer aux instructions données.

Ce manuel et le produit auquel il fait référence reflètent le niveau de la technique au moment de la commercialisation du marteau. Le Fabricant se réserve le droit de mettre à jour le produit selon toute éventuelle innovation technologique et selon son expérience.

2 INSTRUCTIONS CONCERNANT CE MANUEL

Pour l'application du marteau et son correct fonctionnement, nous recommandons de lire le manuel attentivement et dans les moindres détails. Prière de bien vouloir y faire référence chaque fois qu'on veut installer, utiliser ou démonter le marteau ou en cas de doute sur son utilisation.

Voir l'index des contenus pour identifier rapidement le détail qui vous intéresse.

Ce manuel doit être conservé soigneusement et rester toujours à la disposition de l'utilisateur ou du technicien qui en fait l'entretien. Nous recommandons de le conserver toujours dans un endroit sûr (par exemple dans le porte-documents de la machine opératrice) mais à l'abri du soleil, de l'humidité et des agents atmosphériques.

Ce manuel doit suivre le marteau chaque fois qu'il change de propriétaire. Si vous le perdez ou l'endommagez, vous n'aurez qu'à vous adresser au Fabricant pour en avoir une copie par retour de courrier. Il faudra uniquement spécifier les données d'identification indiquées dans la plaquette métallique fixée au support du marteau.

La même procédure est à suivre si la plaquette des données d'identification du marteau devenait illisible ou se perdrait.

Si vous souhaitez recevoir des pièces de recharge ou des informations concernant le marteau, n'oubliez pas d'en mentionner les données d'identification: numéro de série, modèle et année de fabrication.

3 DATI IDENTIFICATION DU FABRICANT ET DU PRODUIT

Fabricant: KATO IMER S.p.A. - Loc. Cusona (SI) - Italy

4 DONNEES D'IDENTIFICATION DU MARTEAU

Vu du marteau du côté du raccordement des tubulures d'alimentation:

- 1) Numéro d'identification estampillé sur le corps du marteau, sous les manchons de raccordement des tubes de l'huile.
- 2) Position de la plaquette métallique reportant les données d'identification du marteau.

Ci-après sont indiquées les données estampillées sur la plaquette d'identification CE appliquée comme indiquée sur la figure.

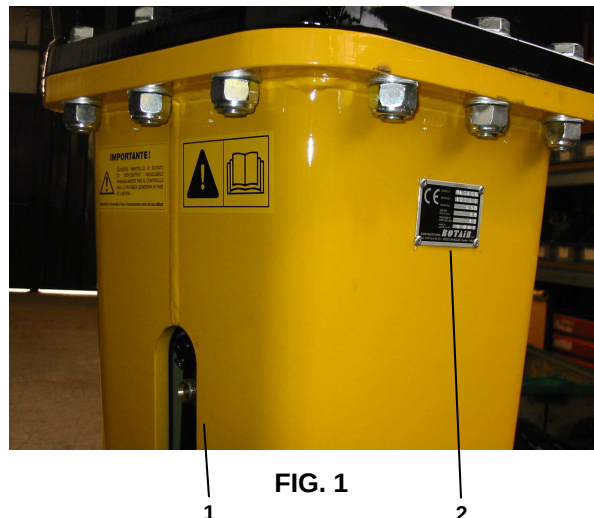


FIG. 1

VERSION

MODELLO: **SH 1600**
 MODELE
 MATRICOLA:
 NUMERO DE SERIE
 MASSA: **180 kg**
 POIDS
 PORTATA OLIO: **30÷50 lt/min**
 REFOULEMENT DE L'HUILE
 PRESSIONE DI ESERCIZIO: **80 ÷ 120 bar**
 PRESSION MAX.
 ANNO DI COSTRUZIONE:
 ANNEE DE CONSTRUCTION

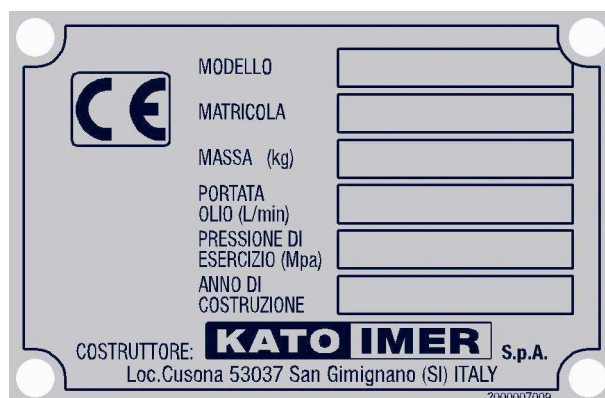


FIG. 2



*Si la plaquette est usée, cassée ou perdue, veuillez bien vous adresser au Fabricant pour en obtenir immédiatement une copie.
 Nous tenons à vous rappeler que le numéro de série du marteau est poinçonné sur le corps du marteau comme indiqué dans la figure 1.*

5 DONNES TECHNIQUES

Marteau hydraulique à bras modèle	SH 1600
Niveau de puissance sonore	118 Lwa
Masse en position de travail (avec outil)	180 kg
Masse du marteau nu	90 Kg.
Hauteur sans outil (A)	966 mm
Largeur (B)	330 mm
Profondeur (C)	330 mm
Largeur interne entre les supports latéraux (D)	182 mm
Masse de l'outil à cône standard	8 Kg.
Diamètre de l'outil	53,7 mm
Hauteur avec outil	1279 mm
Débit d'huile	30 ÷ 50 litres/min.
Pression de service	80 ÷ 120 bar
Energie	240 ÷ 360 Joule.
Fréquence	800 ÷ 1200 coupes/min.
Contre pression max. supportée	Max. 25 bar
Température de service huile hydraulique	20 ÷ 80 °C
Pression accumulateur	30 bar
Tubes de refoulement	Antihuille SAE 100 R2 - 1/2"
Tubes de vidange	Antihuille SAE 100 R2 - 3/4"
Diamètre raccord IN	1/2"
Diamètre raccord OUT	3/4"
Diamètre de l'enclenchement rapide IN	3/4"
Diamètre de l'enclenchement rapide OUT	1"
Filtrage huile hydraulique	< = 20 micron

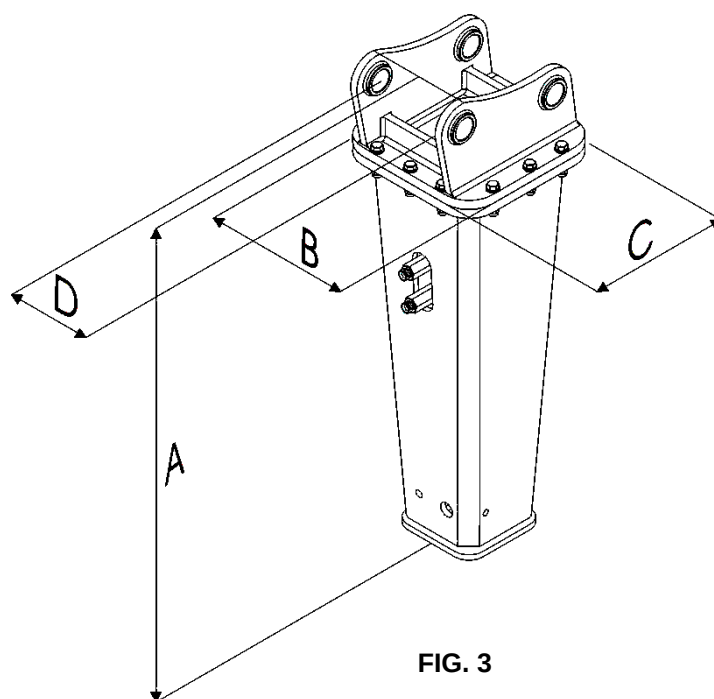


FIG. 3

6 PARTIES PRINCIPALES DU MARTEAU ET FONCTIONNEMENT

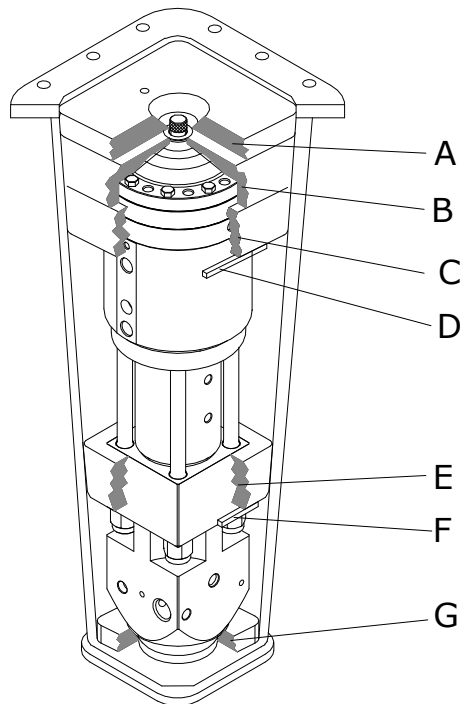


FIG. 4a

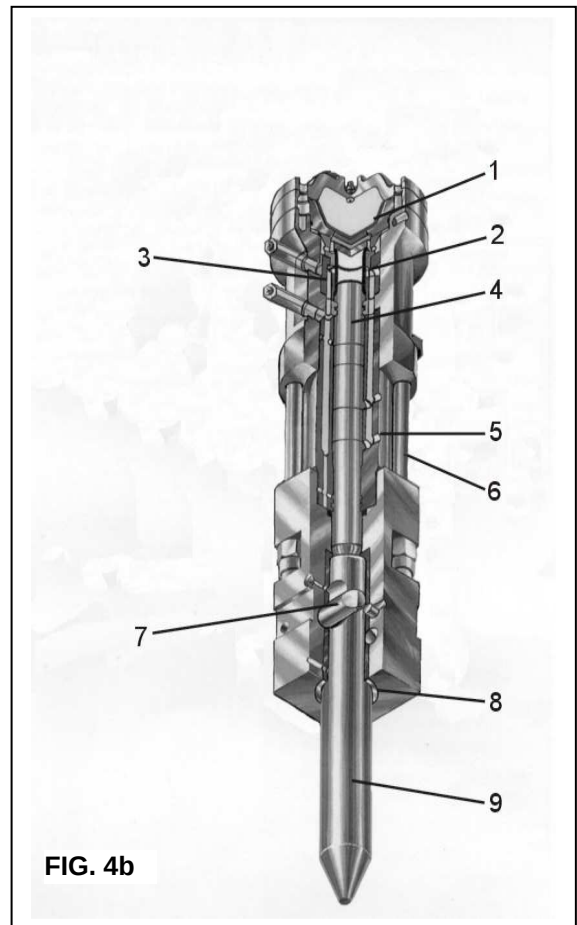


FIG. 4b

La figure 4a indique la section du carter dans laquelle est inséré le corps du marteau. On note clairement les épaisseurs (détails A, B, C, E, G) ayant pour fonction première le centrage du marteau à l'intérieur du carter et, en second lieu, l'amortissement des coups du marteau. La selle insérée en partie supérieure serre « en empilage » le marteau et les différentes épaisseurs à l'intérieur du carter. Les composants D et F sont des pattes soudées à l'intérieur du carter, ayant pour fonction le support des épaisseurs C et E.

La section du marteau est indiquée sur la figure 4b.

1. Accumulateur à membrane pressurée, de grande capacité, avec vanne de contrôle.
2. Vanne de récupération d'énergie.
3. Système de distribution avec seulement deux parties mécaniques en mouvement.
4. Piston battant à sections différenciées.
5. Frein hydraulique en fond de course du piston, contre les coups à vide.
6. Tirants.
7. Goujons d'arrêt de l'outil.
8. Bague guide-outil à coulissement élevé.
9. Outil en acier trempé, proposé dans différentes versions (Fig. 5).

Lorsque la machine opératrice envoie l'huile au marteau, le cycle alternatif du piston heurtoir commence. Un dispositif, appelé distributeur (3), envoie le flux en alternance à la chambre basse (remontée du piston) ou à la chambre haute (descente de travail).

La fréquence de ce cycle (nombre de coups par minute) varie en fonction de la quantité d'huile envoyée au marteau par la machine portante, laquelle doit être dans les limites prévues dans le paragraphe 5.

Un accumulateur (1), situé sur la tête du marteau, emmagasine l'huile en pression, et donc l'énergie, pendant la remontée du piston, et la restitue lors du cycle de descente. Le piston heurtoir, en descendant heurte l'outil (9) en conférant à ce dernier toute la puissance acquise par le système distributeur-accumulateur. Le pivot de blocage de l'outil (7) bloque l'outil lorsque celui-ci atteint sa course maximum.

La fonction de l'accumulateur est aussi d'atténuer les contre-coups dus aux impacts répétés entre le piston heurtoir et l'outil, en protégeant ainsi la structure portante de la machine et le confort de l'opérateur.

7 EMPLOIS PREVUS DU MARTEAU

Projeté exclusivement pour la démolition, le marteau doit être associé à une machine portante conforme aux caractéristiques prescrites, pourvue d'un circuit hydraulique lui aussi en conformité des réglementations en vigueur (voir fig. 10).

Si l'on respecte le correct rapport POIDS/PUISSANCE entre machine opératrice et marteau, l'on obtient une association qui assure une juste utilisation de la machine et du marteau, en permettant ainsi une efficace action de démolition et un confort maximum pour l'opérateur.

Les machines portantes adaptées à l'installation de SH 1600 sont les suivantes:

- Excavateur dont le poids en ordre de travail est compris entre 2,2 et 3,2 ton.
- Pelles retro de structure avec un poids compris entre 2,7 et 4,8 ton.
- Chargeurs caoutchoutés avec un poids compris entre 2,0 et 2,5 ton.



ATTENTION

Eviter d'installer le marteau sur des machines ayant d'autres caractéristiques de celles indiquées.

Une mauvaise association marteau-machine peut provoquer de graves dommages au marteau et/ou à la machine, et constituer un danger lors du déplacement de la machine (danger de basculement et déplacements incontrôlables).

Nous vous recommandons en conséquence en cas de doutes sur la faisabilité de l'installation, de contacter le Fabricant et/ou le revendeur agréé.

Une installation incorrecte du marteau entraîne automatiquement la résiliation de la garantie.

Le marteau hydraulique, associé à une machine portante aux caractéristiques mécaniques et oléohydrauliques adaptées, peut effectuer les travaux de démolition suivants:

- Démolitions des sols.
- Démolitions des structures en ciment.
- Démolitions des murs.
- Démolitions de petites surfaces rocheuses.
- Démolition des excavations à section ouverte.
- Démolitions de l'asphalte.
- Découpe de l'asphalte (avec bêche coupe-asphalte appropriée).
- Compaction d'inertes (avec compacteur spécial).

La figure 5 montre les outils disponibles et fournis par le Fabricant du marteau, susceptibles d'y être associés.

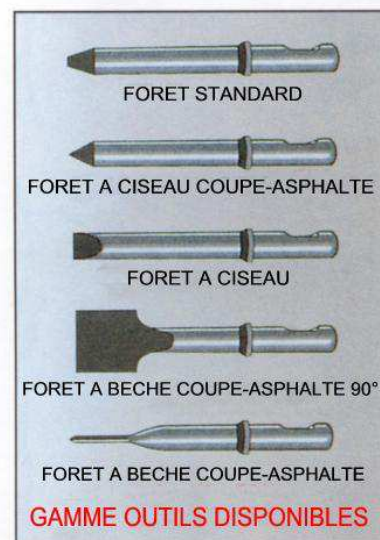


FIG. 5



ATTENTION

*Il est défendu d'utiliser le marteau et l'outil pour soulever des poids, déplacer de grosses pierres et, de toute manière, pour tout emploi différent de ceux qu'on a prévu pour le marteau.
On recommande aussi d'interdire l'accès à tous tiers dans le rayon d'action de la machine opératrice et du marteau.*



ATTENTION

Le marteau hydraulique n'est pas prévu pour la démolition sous-marine (immersion dans l'eau ou d'autres liquides). Ce type d'utilisation est interdit car il pourrait provoquer de sérieux dommages aussi bien au marteau qu'à l'installation hydraulique de la machine portante.

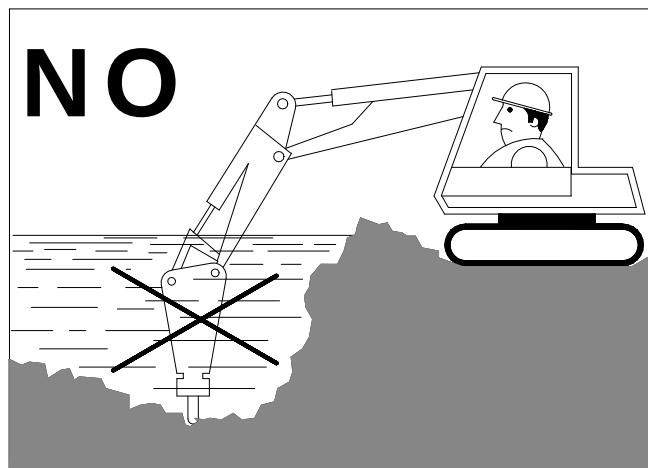


FIG. 6

8 NORMES POUR LA SECURITE DE L'OPERATEUR

Les utilisateurs et le personnel qui en fait l'entretien devraient prendre les simples précautions ci-dessous détaillées pour installer, utiliser et détacher le marteau de la machine opératrice.



Jamais n'installer ou détacher le marteau de la machine opératrice, avant d'avoir arrêté le moteur de la machine.



L'huile hydraulique qui alimente le marteau peut atteindre des températures élevées pendant le travail (même 80°C). Il faut donc éviter d'attacher ou de détacher les tuyaux de l'huile quand l'huile est très chaude. Le contact prolongé entre la peau et quelques types d'huile minérale peut causer des allergies. On recommande donc de se protéger les mains au cours des opérations de montage et démontage du marteau par des gants de protection anti-huile.



Pendant le travail il faudra toujours porter des bleus ou des vêtements pour vous protéger contre les fuites d'huile et l'expulsion occasionnelle de débris pendant le travail de démolition. Il faudra aussi porter un casque de protection et vérifier que la machine opératrice est équipée des protections conformes aux normes en vigueur.



Il faudra toujours interdire à tous tiers de s'arrêter dans le rayon d'action de la machine pour les mêmes raisons. Les dimensions et la haute vitesse d'impacte des particules qui se détachent du matériel pendant le travail pourraient blesser sérieusement les personnes se trouvant près du marteau.



Il faudra s'assurer qu'aucune ligne d'électricité ou d'énergie ne soit enterrée sous les surfaces à démolir (par ex. gaz, eau et haute tension).



Pour inspecter le marteau il faut toujours arrêter le moteur de la machine opératrice et décharger la pression résiduelle de l'installation de la machine en appuyant sur la pédale ou à l'aide du dispositif de démarrage du marteau.



Jamais ne tourner la pointe du marteau dans la direction de personnes ou de choses en proximité du rayon d'action de la machine. Evitez toute distraction pendant le travail.
Lisez le manuel entier avant d'effectuer toute intervention sur le marteau!



Travaillez toujours avec machine en position horizontale, en évitant ainsi toute condition d'instabilité et conséquent danger de culbutage. Le marteau hydraulique est un poids plus que tolérable par la machine opératrice. Il faut toutefois éviter d'étendre le bras d'une façon excessive si on doute de la stabilité de la machine. Elle pourrait culbuter!



Ne faites pas trop de confiance à l'ensemble machine opératrice et marteau. Rappelez que vous êtes en train d'utiliser un moyen que c'est uniquement à vous de contrôler!



Evitez de verser ou laisser que l'huile hydraulique s'écoule durant les opérations de branchement et détachement des tuyaux de l'huile!



Le marteau hydraulique, pendant son fonctionnement, est bruyant de par l'impact entre le piston heurtoir et l'outil, et l'outil et le matériel à démolir. En fonction du type de matériau en démolition, le bruit sera plus ou moins fort. Il faut donc protéger les oreilles avec des caches opportuns.

9 INSTALLATION DU MARTEAU

Pour une correcte installation du marteau veuillez bien suivre les instructions suivantes:

1. Positionnez le marteau sur la surface comme indiqué par la figure 8. Baissez le bras de la machine opératrice lentement jusqu'à faire coïncider le trou du bras de la machine avec celui du support du marteau (1, fig.8). Insérez le boulon de fixation et serrez-le à l'aide des clefs.
2. Déplacez la tige d'attelage du bras de la machine opératrice jusqu'à aligner les trous d'enclenchement du bras et le support du marteau (2, fig. 8), insérez le second boulon et serrez-le par les clefs.
3. Vérifiez que tout a été effectué selon les instructions.

Montage - démontage de l'outil (fig. 7)

1. Soulevez le marteau lentement par le bras de la machine opératrice et placez-le à un mètre de haut parallèle au sol.
2. Si le cas, enlevez le boulon de blocage de l'outil (B) et (C) comme suit:
3. Utilisez un poinçon et appuyez sur le loquet (A) et faites-le rentrer complètement dans son siège en exerçant une pression contre la résistance du ressort. Il faudra le tenir dans cette position. A l'aide d'un autre poinçon poussez le boulon de blocage de l'outil (B) hors de son siège. En cas de deux boulons de blocage de l'outil, répétez les mêmes opérations pour extraire le second boulon de blocage (C).
4. Insérez l'outil dans l'avant cylindre en vous assurant que le fraisage de l'outil coïncide avec la siège du boulon de blocage de l'outil.
5. A l'aide d'un marteau, remontez le boulon de blocage de l'outil, en l'introduisant avec son coté arrondi tourné vers le loquet pour une opération plus aisée.
6. Poussez le boulon de blocage de l'outil dans son siège jusqu'au clic du loquet pour en empêcher la sortie accidentelle.

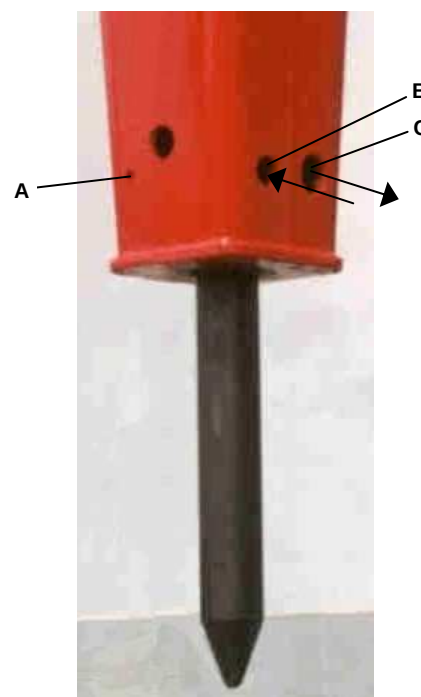


FIG. 7

La même procédure vaut pour le second boulon de blocage de l'outil, si prévu.

Maintenant l'outil est monté correctement, essayez de déplacer l'outil alternativement pour vérifier qu'il ne sortira pas de son siège.



ATTENTION

Utilisez toujours les outils correspondant à l'opération à effectuer (tournevis, tourne-goupilles, petit marteau). Ne remplacez jamais les outils par vos mains, danger d'écrasement!

Branchement des tuyaux

La longueur des tuyaux de l'huile doit être telle à permettre de déplacer le marteau librement pendant le travail et à respecter les données techniques spécifiées dans le par. " Données techniques du produit ". Le marteau prévoit les points de raccordement des tuyauteries suivants:

- Refoulement diamètre du raccord 1/2" (A, fig. 8) - Decharge diamètre du raccord 3/4" (B, fig. 8).

Pour les marteaux avec des portées et des contraintes plus sévères, monter des **RACCORDS RAPIDES A FACES PLANES**. Dans ce cas, les diamètres seront les suivants:

- Refoulement diamètre du raccord rapide 3/4" (A, fig. 8) - Decharge diamètre du raccord 1" (B, fig. 8).

Vérifiez enfin que les extrémités des tuyaux sont adéquates et parfaitement propres.

Enclenchez les tuyaux aux points de fixation de la machine opératrice et du marteau.

Chaque fois qu'on fait la connexion des tuyaux il faut en contrôler l'intégrité.

En cas d'usure ou de rupture, remplacez-les immédiatement car des tuyaux endommagés ou imparfaits pourraient provoquer des dommages très sérieux aux personnes et à l'environnement (fuites d'huile à haute température et sous pression).



ATTENTION

Le branchement des tuyaux doit être effectué moteur de la machine éteint.

L'huile d'alimentation du marteau hydraulique est sous pression pendant le travail. Il faut donc vérifier qu'il n'y aura aucune fuite d'huile avant de commencer à travailler!

En cas d'attelages rapides pour l'enclenchement des tuyaux on recommande d'utiliser le type à tête plate.

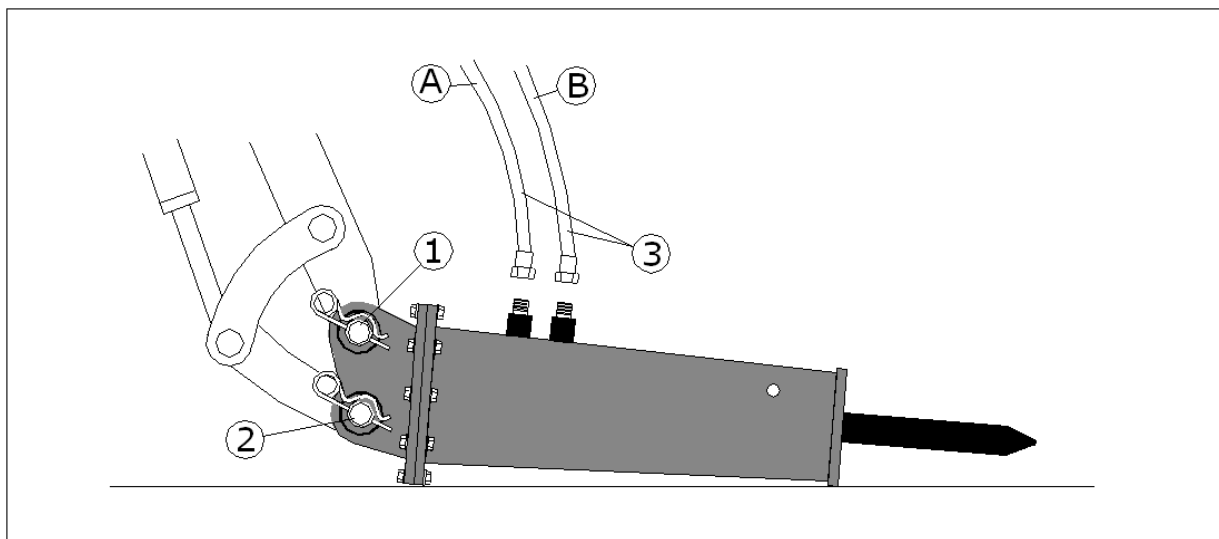


FIG. 8



IMPORTANT

Si le marteau est équipé d'une vanne (D) de contrôle de la pression, celle-ci sera positionnée sur la tête entre les points IN et OUT d'alimentation du marteau (fig. 8a).

La vanne est étalonnée en usine de manière à éviter les pics de surpression hydraulique supérieurs à 130 bars, pouvant créer des phases de travail préjudiciables à la durée de vie du marteau.

Il est recommandé de n'altérer en aucun cas le réglage de cette vanne afin de ne pas compromettre la durée de vie du marteau.

Une altération quelconque du réglage fait tomber la garantie.

POSITION DE LA VANNE DE CONTROLE DE LA PRESSION

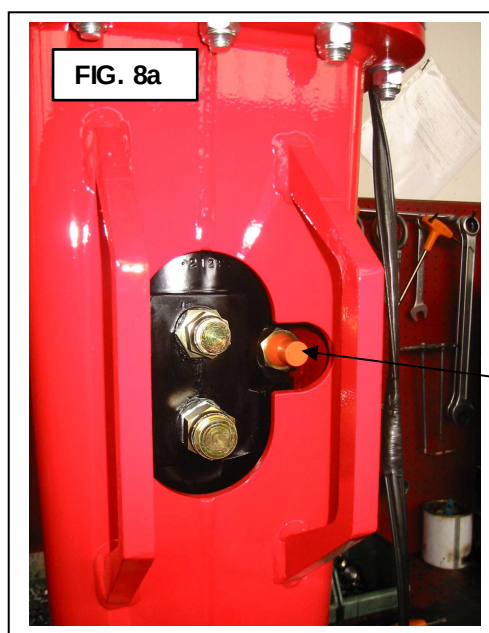


FIG. 8a

D

CAPUCHON SCEAU DE LA VANNE

Son altération et/ou sa dépose entraîne la déchéance immédiate des conditions de garantie.

10 MISE EN FONCTION DU MARTEAU

10.1 OPERATIONS A FAIRE AVANT LE DEMARRAGE

Réglage du débit de l'installation hydraulique

La première fois qu'on installe le marteau sur une machine opératrice il faut établir le régime du moteur pour obtenir le refoulement demandé de l'huile.

Après avoir positionné le marteau selon les normes d'installation montez un manomètre à huile avec échelle de 200 Bar sur le tuyau de refoulement, dans un point quelconque.

Faites démarrer le moteur de la machine opératrice, avec marteau en position verticale et appuyez le foret contre une plaque d'acier.

Actionnez le dispositif de refoulement de l'huile au marteau.

Accélérez lentement le moteur de la machine jusqu'à lire la pression de travail prévue au manomètre que vous venez d'installer.

Marquez une encoche de référence dans la position du levier de l'accélérateur à ce moment: Ce sera la limite jamais à dépasser en travaillant avec votre marteau (fig. 9).

Vérifiez aussi qu'en positionnant le levier de l'accélérateur sur l'encoche que vous venez de marquer, la pression au manomètre ne dépasse pas la pression prévue. Arrêtez le moteur et démontez le manomètre.

La machine est ainsi prête à travailler

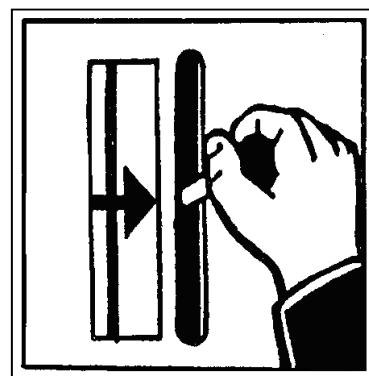


FIG. 9



ATTENTION

Si la machine opératrice a une capacité de refoulement de l'huile très exubérante, on conseille d'insérer dans le circuit hydraulique de la machine un régulateur de flux afin d'envoyer au marteau seulement la quantité d'huile voulue. Ce régulateur de flux peut être demandé à KATO IMER S.p.A.

Cette opération donnera la certitude d'utiliser le marteau dans les limites prévues par le constructeur. Un exemple de schéma de circuit hydraulique apte à l'application du marteau est indiqué dans la figure suivante:

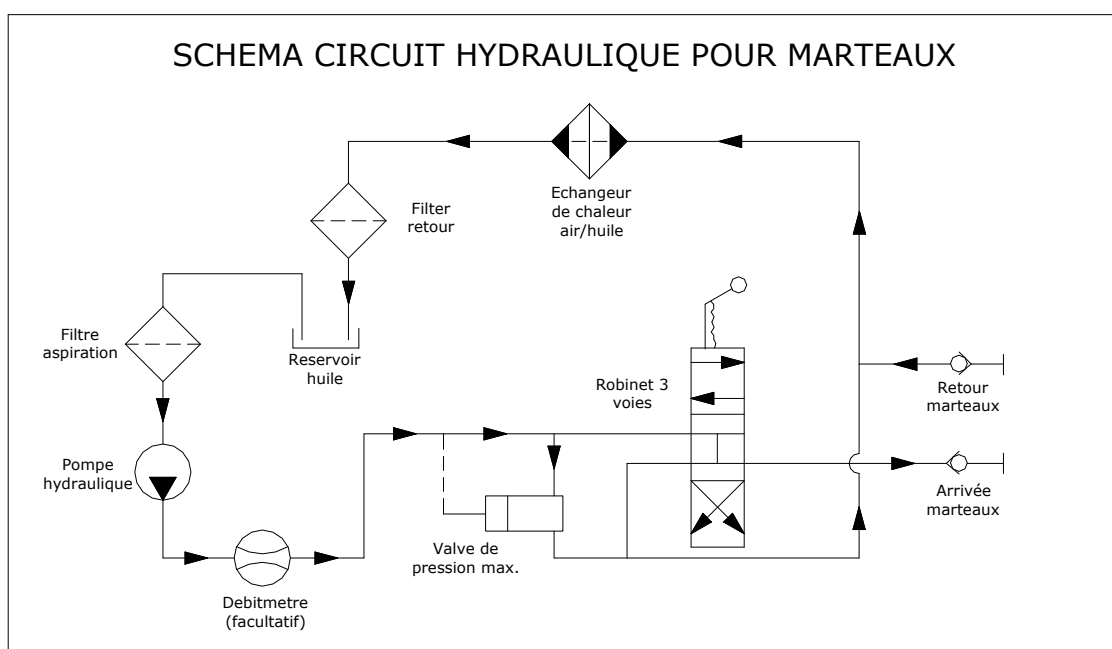


FIG. 10

10.2 OPTIMISATION DU RENDEMENT DU MARTEAU CONTROL POWER SYSTEM

Le marteau hydraulique est pourvu d'un dispositif de réglage de l'énergie générée pour effectuer les travaux de démolition, appelé "Soupape de contrôle de la contre-pression" (fig. 11). Ce dispositif se trouve à l'arrière du marteau par rapport aux raccords de raccordement du tube de refoulement et de retour de l'huile.

Cette innovation est importante car elle permet d'adapter le marteau aux caractéristiques oléohydrauliques de la machine opératrice, avec un rendement maximum. Normalement l'étalonnage de la soupape de contrôle de la contre-pression se fait lors de la première installation du marteau à la machine portante.

Le marteau est fourni avec la vis de réglage (V) en position "tout ouverte"; Le marteau ainsi réglé et en conditions opérationnelles normale offre un bon rendement, lequel devient optimal lorsque, dans la tubulure de retour de l'huile vers le réservoir de la machine opératrice, se produit, pendant le fonctionnement, une contre-pression de 10 bar.

Dans le cas où cela n'aurait pas lieu et qu'il faudrait alors modifier les paramètres de travail avec **marteau à l'arrêt**, procéder de la manière suivante:

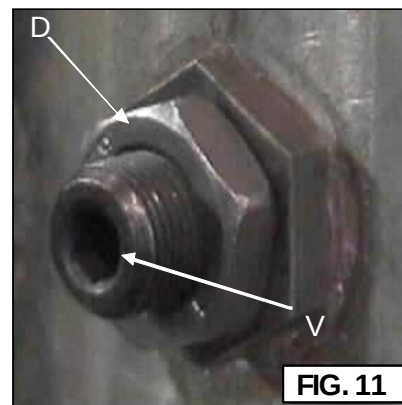


FIG. 11



ATTENTION

Travailler sur la vis de réglage exclusivement lorsque le marteau est arrêté.

Effectuer les réglages décrits avec une température de l'huile à 45 °C. environ.

Eviter de dévisser complètement la vis de contrôle.

1. Desserrer l'écrou (D).
2. Visser de deux tours la vis (V).
3. Serrer l'écrou (D).
4. Placer sur le tube de refoulement un manomètre.
5. Accélérer le moteur de la machine à un régime garantissant la juste quantité d'huile à envoyer au marteau (voir paragraphe 10.1).
6. Lire la valeur de la pression sur le manomètre, laquelle doit être comprise entre 80 et 120 bars.
7. Dans le cas contraire, visser encore d'un tour la vis (V) pour obtenir une augmentation de la pression, et dévisser pour la diminuer.
8. Serrer l'écrou (D) après chaque réglage.
9. Eliminer le manomètre dans le cas où il serait déjà placé au point 4.

10.3 MISE EN MARCHÉ DU MARTEAU

Avant la mise en marche vérifiez que:

1. Le marteau a été installé et raccordé correctement.
2. Les tuyaux de l'huile ont été installés et raccordés correctement.
3. Le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir de la machine opératrice est correct.
4. L'outil est apte à ce type de fonctionnement correctement installé et graissé.
5. La position de la machine opératrice est stable et non précaire.

Faites démarrer le moteur de la machine opératrice. Tenez-la au régime de rotation minimum, pour permettre au moteur et à l'huile hydraulique de se chauffer.

En hiver ou à des températures très basses laissez tourner le moteur au régime minimum (au moins 10-15 minutes) avant d'utiliser le marteau. Le démarrage du marteau dans ces conditions pourrait causer la rupture de quelques pièces ou de l'outil.

Pour réduire les délais de chauffage de l'huile hydraulique et du marteau on conseille de tenir le moteur au minimum et faire battre le marteau au sol en agissant sur la pédale ou le levier d'actionnement du marteau, sans y imprimer une charge excessive avec le bras de la machine opératrice

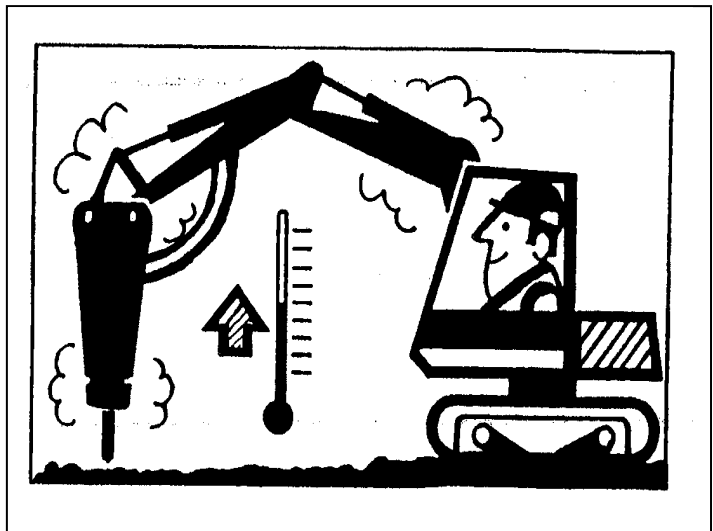


FIG. 12

L'outil doit être régulièrement lubrifié (fig. 13). L'adhésif jaune «2 h» indique le point de graissage et la fréquence du graissage (**toutes les deux heures**): à l'aide d'une pompe à graisse injecter dans le graisseur de l'avant cylindre une quantité de graisse suffisante (4 - 6 coups de pompe en moyenne).

Le graissage de l'outil est une opération très importante qui non seulement rend plus aisé le glissement de l'outil dans son siège, mais évite les grippages et une usure précoce.

Utilisez la graisse au bisulfure de molybdène type SHELL RETINAX HD et HDX ou un de leurs correspondants.

Quand soit le moteur soit l'huile hydraulique sont chauds, vous pourrez commencer à travailler.

Conduisez la machine opératrice sur place.

Si votre machine opératrice est équipée de vérins de stabilisation ou d'une lame de nivelage, utilisez-les pour obtenir la stabilité maximum.

Positionnez le marteau sur le point à démolir et chargez le marteau en faisant accélérer lentement le moteur de la machine jusqu'à faire coïncider le levier de l'accélérateur et l'encoche de référence que vous venez de faire (paragraphe 10.1).

Commencez votre travail.



FIG. 13



ATTENTION

Il faudra contrôler que la position du marteau par rapport au matériau à démolir sera la plus perpendiculaire possible (fig. 14) et que la poussée du bras de la machine opératrice soit correcte, afin de décharger toute la puissance du marteau sur le matériau à démolir. Il faudra accompagner la poussée (charge avec le bras) sur le marteau à fur et à mesure que l'outil pénètre dans le matériau.

Il est important de s'assurer que le marteau sera le plus perpendiculaire possible par rapport au matériel à démolir car, non seulement le foret de l'outil entrera mieux dans le matériau à démolir, mais il pourra mieux glisser dans son siège.



ATTENTION

Il faudra éviter toute position (par ex. dans les fouilles à ciel ouvert, fig. 15) qui pourraient engendrer des efforts de torsion à l'outil. Ces efforts pourraient provoquer la rupture.



ATTENTION

En travaillant sur des matériaux très durs, il est important d'éviter d'insister dans le même point pour plus de trente secondes (fig.16) car si on insiste longtemps dans la frappe, l'outil se surchauffe en compromettant sa durée.

Si on change de point de frappe le matériau se casse plus aisément sans surchauffer l'outil.

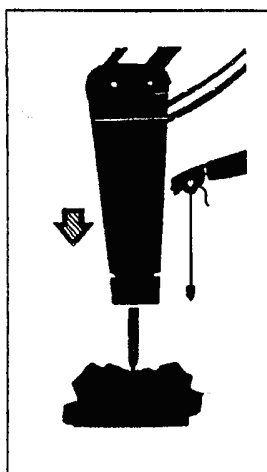


FIG. 14

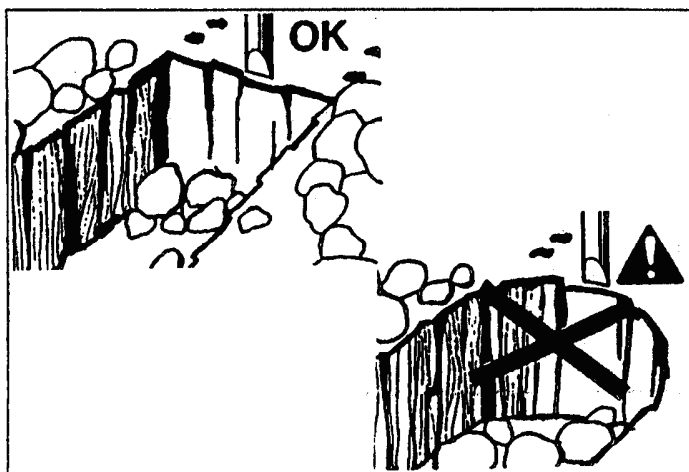


FIG. 15

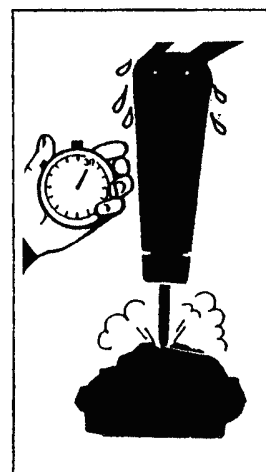


FIG. 16



ATTENTION

Jamais ne dépasser la limite d'accélération prévue pour le moteur. Risque de rupture des pièces du marteau.

Ne permettez jamais aux personnes étrangères de s'arrêter dans le rayon d'action de la machine!

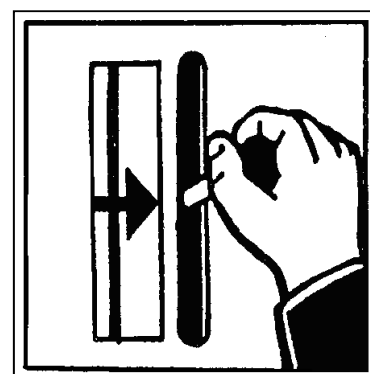


FIG. 17



ATTENTION

La poussée donnée par le poids de la machine opératrice doit être correcte car, si elle est insuffisante (fig.18), la puissance engendrée par le marteau ne se déchargera pas sur le matériau à démolir, mais plutôt au moins partiellement sur le bras de la machine opératrice en provoquant des vibrations abnormes et des sollicitations qui pourraient endommager la machine ou le marteau.

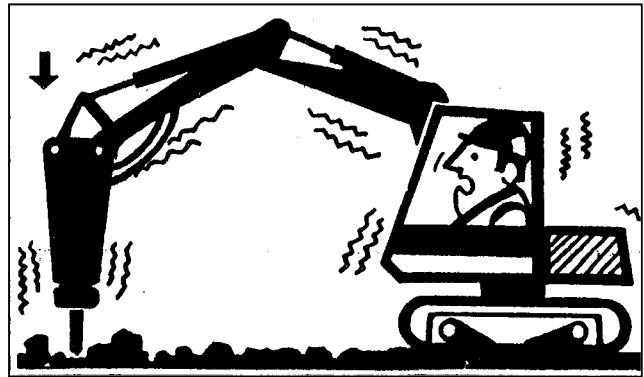


FIG. 18



ATTENTION

Si la poussée sur le matériel est excessive (fig.19), la machine opératrice se soulèvera et quand le matériau à démolir se fend, la machine tombera violemment en avant et provoquera des chocs dangereux à l'outil du marteau et au marteau même, ainsi que des sollicitations qui pourraient endommager la machine.



FIG. 19



ATTENTION

Si pendant le travail on remarquait de fortes vibrations des tuyaux de l'huile ou un fonctionnement incorrect, il faudrait arrêter de travailler tout de suite pour effectuer un contrôle visuel soigné du marteau et identifier toute éventuelle rupture ou toute vis desserrée.

Manœuvres à éviter pendant le travail



Évitez tout mouvement soudain avec la machine opératrice pendant les déplacements (instabilité dangereuse et possibilité de culbutage). Déplacer doucement le bras de la machine. Ne pas déplacer la machine avec le marteau appuyé sur la roche.

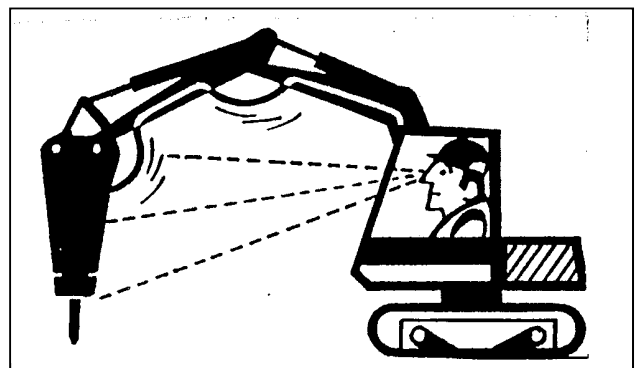


FIG. 20



Éviter de frapper le marteau à vide (c'est-à-dire, lorsque l'outil n'est pas en contact avec le matériau à démolir et qu'il ne supporte pas le poids de l'engin de travaux publics). Le typique bruit métallique est synonyme de frappe à vide. De cette façon, les goujons de blocage de l'outil et l'outil sont endommagés. Ne pas utiliser le marteau et son outil pour faire levier ou pour soulever des poids, éviter de le soumettre à des chocs violents.



Ne pas faire rouler et ne pas pousser une roche avec l'extrémité de l'outil ou le côté de la fixation car les boulons de fixation de l'engin de démolition peuvent se rompre, le châssis et la fixation peuvent être endommagés, l'outil peut se rompre et le bras de la machine peut être endommagé. Ne jamais déplacer la machine avec l'engin de démolition appuyé contre une roche. Ne pas rompre la roche par chute. Ne pas marteler avec les cylindres de la machine en fin de course (cylindre complètement déployé ou rétracté).

11 DEMONTAGE DU MARTEAU DE LA MACHINE OPERATRICE



Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement moteur de la machine opératrice arrêté.

Utilisez toujours des gants de protection anti-huile.

Avant de démonter le marteau, laissez refroidir l'huile.

Evitez de verser l'huile hydraulique dans le milieu ambiant.

Utilisez un bac.

Positionnez le marteau horizontalement sur un support qui en permette la manutention rapide (par ex. une palette). En agissant sur le dispositif d'actionnement du marteau de la machine opératrice il faut dépressuriser l'installation hydraulique.

Détachez les tuyaux de l'huile du raccord au bras de la machine opératrice.

Il faudra extraire les pivots de fixation du marteau au bras et à la bielle de la machine.

Mettre la machine en marche et déplacer le bras pour le détacher du marteau. Si le cas, démonter les tuyaux du marteau, serrer à l'aide de bouchons de protection les points d'entrée et sortie de l'huile, soit sur le marteau soit sur les tuyaux afin d'éviter que poussière ou particules étrangères entrent dans le marteau ou dans les tuyaux.

Démontage de l'outil

Cette opération doit être effectuée avec marteau horizontal sur une palette ou tenu en position horizontale par le bras de la machine. Il faudra travailler toujours avec moteur de la machine arrêté. Ne pas démonter l'outil dès que le travail est terminé, il peut être encore très chaud.

Répéter la séquence d'opérations décrite au paragraphe 9 pour le montage de l'outil.

On conseille de remonter les pivots d'arrêt de l'outil dans leur siège afin d'éviter de les perdre. A l'aide d'un petit marteau poussez-les dans leur siège en positionnant le côté arrondi du côté du loquet.

12 STOCKAGE ET TRANSPORT

Stockage

En cas de stockage prolongé du marteau, suivre les instructions suivantes:

1. Utilisez des bouchons étanches pour fermer les trous d'entrée et sortie de l'huile sur la tête du marteau.
2. Lavez le marteau avec un jet d'eau à haute pression et essuyez-le à l'air comprimé.
3. Graissez légèrement la bague guide-outil et bouchez-la. Graissez les bagues des pivots de fixation à la machine opératrice.
4. Protégez en le couvrant par une bâche ou autre couverture adéquate.
5. Vérifier que la masse battante soit complètement rentrée dans le cylindre. De cette façon, les problèmes de rouille sont évités sur la masse.

Instructions pour un transport correct

Pour le transporter correctement, il faut le placer sur une palette en bois et le bloquer par des câbles robustes. La palette aussi doit être fixée au plateau du moyen de transport. La palette doit être proportionnée au poids du marteau à soulever.



Ne transportez pas le marteau avec l'outil monté dans son siège.

Manutention du marteau

Si on utilise un chariot élévateur, il faudra insérer les fourches dans les fentes de la palette. Si l'on utilise des moyens de soulèvement comme grues, palans, etc. il faudra élinguer la palette à l'aide d'au moins deux câbles de section correspondante, en tenant la charge bien équilibrée.

13 ENTRETIEN COURANT DU MARTEAU

La maintenance consiste en quelques opérations fortes simples qui peuvent être faites en toute facilité par l'opérateur ou par la personne chargée de l'entretien des appareillages. Le marteau ne doit jamais être complètement démonté, même en partie, et seul un personnel spécialisé et agréé par le Fabricant pourra le faire.

Le marteau de démolition est un accessoire d'une autre machine. Lire également avec beaucoup d'attention le manuel de l'engin de travaux publics. Effectuer toujours les contrôles sur l'engin de travaux publics.



Un personnel non qualifié, en plus d'endommager le marteau, pourrait provoquer des accidents pour lui-même et/ou son entourage.

Per interventi di manutenzione straordinaria (smontaggio del martello), richiedere al Fabbrikante l'elenco dei punti di assistenza autorizzati esistenti nella vostra zona.

Entretien courant

Graisser l'outil toutes les deux heures avec le graisseur, comme indiqué au paragraphe 10.3.

Tous les jours contrôler visuellement et au toucher le marteau afin de vérifier le serrage des vis; en cas de déblocage, les serrer en respectant les couples de serrage indiqués au tableau 1.

Contrôler toutes les 50 heures l'état de l'outil. Enlever l'outil du marteau et contrôler son état d'usure afin qu'il glisse bien à l'intérieur de son logement. Si c'est nécessaire, bien le nettoyer et le remettre en état.

Contrôler tous les mois qu'il n'y ait pas de fuites de gaz sur le marteau.

Régulièrement nettoyer soigneusement et attentivement le marteau.

Usure de la bague de guidage de l'outil

Si un outil est utilisé sur une longue période, il peut subir certaines déformations dues à l'usure. Dans ce cas, il faut rectifier l'extrémité de la pointe pour la rendre lisse, en ayant à l'esprit qu'une pointe plusieurs fois réparée s'use plus rapidement. De plus, l'utilisation prolongée d'un marteau hydraulique peut provoquer la formation d'un jeu entre l'outil et la bague de guidage, qui entraîne un contact anormal entre le piston marteau et l'outil, avec, pour conséquence, une rupture de la pointe et une détérioration du piston marteau. Pour vérifier correctement ce degré d'usure, il faut positionner le marteau horizontalement.

Le jeu X, indiqué (fig. 21) ne doit pas dépasser la valeur de 3,5 mm.

Si le jeu X dépassait la valeur de 3,5 mm, il faudrait alors remplacer la bague guide-outil, en apportant le marteau au centre d'assistance.

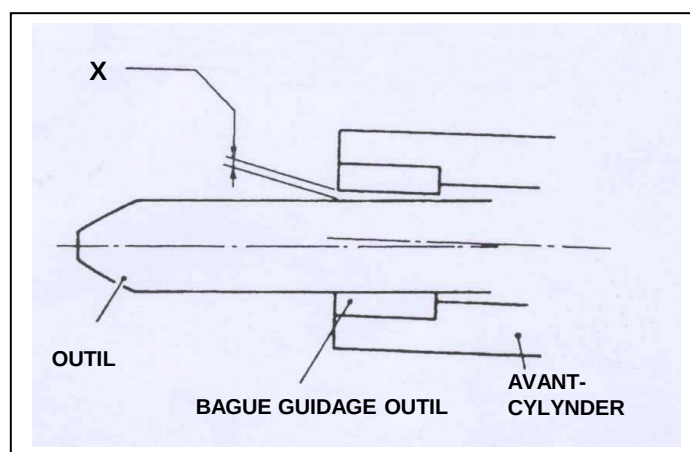


FIG. 21

IMPORTANT!

Durant les premières heures de fonctionnement du marteau, il pourra se vérifier une usure superficielle (ovalisation) sur le diamètre de la bague de guidage de l'outil, en particulier dans le sens longitudinal de travail du bras de déplacement du marteau de la machine opératrice portante.

Cette usure rapide est tout à fait normale e ne compromet aucunement le bon fonctionnement du marteau.

De la même manière, il pourra se produire une légère abrasion de la partie de coulissement de l'outil de démolition à l'intérieur de la bague de guidage de l'outil.

Cette abrasion est également tout à fait normale.

Le remplacement des outils de démolition ne présente aucune autre usure rapide de la bague de guidage de l'outil.

Cette adaptation réciproque de l'outil et de la bague est due aux frottements importants entre les métaux, générés lors des opérations de démolition, et elle peut s'avérer plus ou moins importante selon le type des matériaux à démolir.

Il est recommandé de graisser régulièrement l'outil (**toutes les deux heures de fonctionnement**), comme décrit au paragraphe 10.3 du présent manuel, afin de garantir une bonne lubrification au point de coulissement ci-dessus ainsi qu'une puissance d'impact correcte de l'outil démolisseur.

Accumulateur

L'accumulateur est un dispositif qui emmagasine de l'énergie quand le piston remonte après la frappe, et qui la restitue lorsque le piston entame la course de descente, en donnant force et puissance à l'impact entre piston et outil. Une dernière fonction de l'accumulateur est d'amortir les contre-coups transmis par le marteau au bras de la machine.

En se référant à la figure 22, entre le corps accumulateur (6) et la calotte (4) se trouve une membrane (5); le tout est uni par les vis (8). Cet assemblage est fixé à la tête du marteau par les vis (9). Au centre de la calotte accumulateur se trouve la soupape (2) de rechargement de l'azote avec le bouchon (1).

Pour un bon rendement du marteau, il est important que l'accumulateur soit parfaitement fonctionnant et en bon état.

N.B. Le Fabricant peut fournir, sur demande du personnel agréé, un appareillage spécial pour la vérification de la pression du gaz à l'intérieur de l'accumulateur et pour effectuer la recharge.



ATTENTION

- Si le pivot au centre de la soupape (2) est enfoncé, l'azote, contenu dans l'accumulateur, disparaît en diminuant ainsi le rendement du marteau. Ne jamais désassembler les pièces (6) et (4) sans s'être préalablement assuré de l'absence de pression à l'intérieur; pour cette vérification, il faut enfoncer le pivot au centre de la soupape (2), attendre quelques secondes puis effectuer le démontage.
- **Cette opération doit être faite par un personnel qualifié.**
- **Jamais ne recharger l'accumulateur avec des types de gaz qui soient différents de l'azote! Danger d'explosion et d'accidents.**

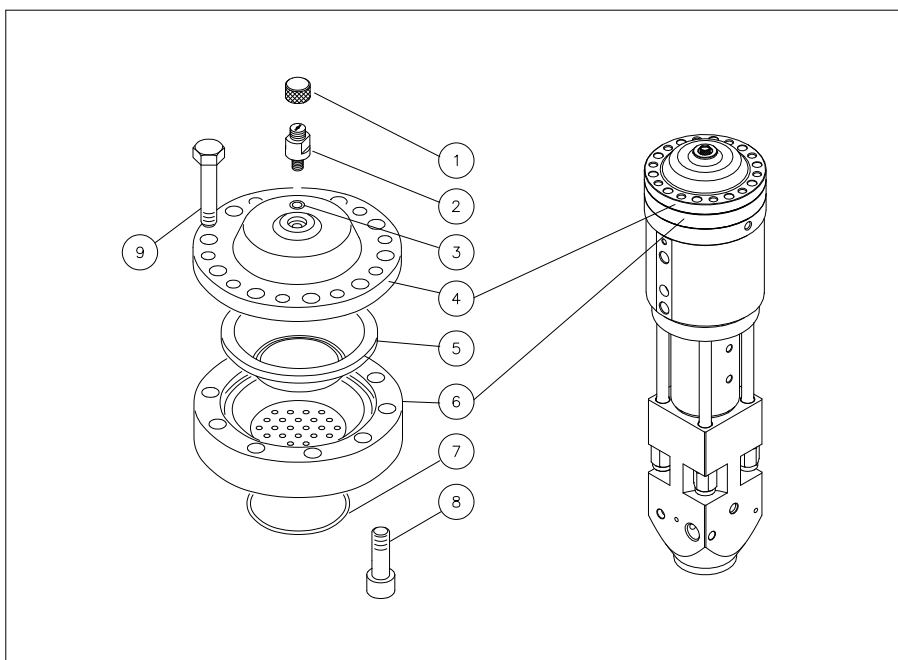


FIG. 22

TABLEAU 1

En se référant à la fig. 22 et aux tables des pièces détachées, voici la liste des couples de serrage des vis.

DENOMINATION	FIGURA 22	TABLES PIECES DETACHEES	COUPLES SERRAGE
Ecrous tirants		Part.42 Table 1	375 Nm
Vis fixation calotte-corps accumulateur	Part. 8	Part. 6 Table 1	60 Nm
Vis fixation accumulateur-corps tête	Part. 9	Part. 2 Table 1	85 Nm
Soupape pré-charge azote	Part. 2	Part. 1 Table 1	15 Nm

14 TABLEAUX DES PANNES ET DES SOLUTIONS

TYPE DE PANNE	CAUSES	SOLUTIONS
A froid le marteau ne tape pas régulièrement et a tendance à s'arrêter.	Huile trop froide.	Chauffer l'huile en déplaçant les organes de la machine.
Le marteau est régulier dans les coups mais manque de puissance. Le tuyau de refoulement vibre.	Accumulateur déchargé ou cassé.	Vérifier la charge de l'accumulateur. Rétablir si nécessaire.
Le marteau se bloque.	Contre-pression excessive sur le retour huile. Trop d'huile en refoulement. Installation hydraulique de la machine défectueuse. Tirants cassés. Ecrous tirants desserrés.	Vérifier (voir service après vente). Réduire l'accélération du moteur. Contrôler. Les remplacer. Les refermer en les croisant.
Le marteau vibre trop.	Vis de support desserré ou cassé. Trop de contre-pression sur le retour huile.	Les refermer ou les remplacer (tableau 1). Vérifier.

15 GARANTIE

Votre marteau et les outils accessoires sont garantis par la qualité des matériels utilisés, la précision de leur usinage, l'exécution des traitements thermiques des surfaces, si prévu et par le procédé de construction adopté qui inclut un contrôle soigné de la qualité des pièces avant leur assemblage, leur montage précis et soigné, un essai final du marteau dans un endroit exprès à l'aide d'équipements de mesurage précis et sophistiqué.

Grâce à ce procédé, chaque marteau produit est sûr, fiable et donne un bon rendement dans le temps.

La période de garantie fournie par le constructeur est **UN AN** dès la mise en marche du marteau chez l'utilisateur.

Conditions de garantie

Elles prévoient dans la période prévue le remplacement, la révision gratuite de la pièce défectueuse directement chez le Fabricant.

On a exclu du remplacement gratuit: les pièces à usure normale (outils, arrêts outils, membrane, boîtes de l'outil) et les coûts concernant le transport, manque à gagner dû à l'arrêt de la machine.

Causes de révocation de la garantie

La garantie du produit sera immédiatement révoquée si:

1. Le marteau a été utilisé d'une façon impropre ou on n'a pas suivi les instructions.
2. Des interventions techniques ont été effectuées sur le marteau par du personnel non autorisé et non qualifié.
3. Des pièces du marteau (y inclus l'outil) ont été remplacées par des pièces non originales.
4. Le marteau a été indûment modifié.
5. La vanne de contrôle de la pression (fig. 8a) est altérée avec le retrait du capuchon orange de protection.
6. L'emploi d'outils non d'origine ou de produits de tiers et non conformes en poids, en dimensions ou en mesures aux prescriptions du Fabricant.

Pour s'assurer de la validité des conditions de garantie il est obligatoire et essentiel de suivre les instructions d'entretien contenues dans ce manuel.

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	1
2	VORSCHRIFTEN ZUM GEBRAUCH UND ZUR VERWAHRUNG DES HANDBUCHS.....	1
3	HERSTELLER- UND WARENKENNZEICHEN	1
4	KENNDATEN DES HAMMERS	2
5	TECHNISCHE DATEN	3
6	BAUGRUPPEN UND FUNKTION DERSELBEN	4
7	VORGESEHENER EINSATZ DES ABBRUCHHAMMERS	5
8	UNFALLSCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DEN BEDIENER	6
9	EINBAU	7
10	INBETRIEBNAHME DES ABBRUCHHAMMERS	10
10.1	ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME.....	10
10.2	OPTIMIERUNG DER HAMMERLEISTUNG CONTROL POWER SYSTEM	11
10.3	EINSCHALTEN DES ABBRUCHHAMMERS.....	12
11	AUSBAU DES ABBRUCHHAMMERS AUS DER ARBEITSMASCHINE	15
12	AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT	15
13	ORDENTLICHE WARTUNG DES HAMMERS	16
14	STÖRUNGEN/ABHILFE	19
15	GARANTIE.....	20

1 VORWORT

Die vorliegende Betriebsanleitung entspricht den EG-Richtlinien 2006/42 und nachfolgenden Ergänzungsrichtlinien.

Diese Betriebsanleitung dient dazu, dem Anwender und dem Wartungspersonal alle Informationen zu bieten, die zu einem korrekten und sicheren Einsatz des Abbruchhammers erforderlich sind.

Es wird außerdem in einfacher und klarer Weise dargestellt, wie der Abbruchhammer einzubauen, zu warten und aufzubewahren ist.

Es ist die Aufgabe des Besitzers, darauf zu achten, daß die hier gemachten Anleitungen vom Bediener eingehalten werden.

Jeder Eingriff am Abbruchhammer ist ausschließlich von Fachkräften vorzunehmen, die vom Hersteller dazu ermächtigt wurden.

Jede Verantwortung für Schäden am Abbruchhammer selbst oder Sach- und Personenschäden, die durch Unerfahrenheit oder Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen entstehen, wird zurückgewiesen.

Diese Betriebsanleitung und das betreffende Erzeugnis geben den technischen Stand zum Zeitpunkt der Vermarktung wieder. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Erzeugnis auf der Basis neuer Technologien und Erfahrungen zu modifizieren.

2 VORSCHRIFTEN ZUM GEBRAUCH UND ZUR VERWAHRUNG DES HANDBUCHS

Damit der Abbruchhammer gut arbeitet und zur Arbeitsmaschine paßt, empfehlen wir ein aufmerksames Lesen aller Teile des Handbuchs. Dieses ist bei jedem Einbau, Gebrauch oder Ausbau des Abbruchhammers und bei jedem Zweifel daran, wie vorzugehen ist, heranzuziehen.

Das Inhaltsverzeichnis ermöglicht ein schnelles Auffinden des gesuchten Arguments.

Das Handbuch ist sorgfältig aufzubewahren und muß dem Bediener oder Wartungspersonal stets verfügbar sein. Heben Sie dieses an einem sicheren Platz (z.B. in der Unterlagenmappe der Arbeitsmaschine) und geschützt vor Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Korrosion auf.

Dieses Handbuch gehört zu dem betreffenden Abbruchhammer und muß bei Besitzerwechsel mitgegeben werden. Sollte es beschädigt werden oder verloren gehen, ist beim Hersteller sofort eine neue Ausgabe anzufordern, wobei die Kenndaten des Leistungsschildes anzugeben sind, das auf dem Seitenteil der Abbruchhammerhalterung angebracht ist.

Sollte das Leistungsschild mit den Kenndaten unleserlich oder verlorengegangen sein, ist in gleicher Weise vorzugehen.

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen oder Anfragen den Abbruchhammer betreffend, stets seine Kenndaten an: Seriennummer, Modell und Baujahr.

3 HERSTELLER- UND WARENKENNZEICHEN

Hersteller: KATO IMER S.p.A. - Loc. Cusona (SI) - Italy

4 KENNDATEN DES HAMMERS

Hammer von Anschlusseite der Speiseleitungen aus gesehen:

- 1) Matrikel-Nummer an Hammerkörper unter den Anschlussmuffen an Ölleitung liegen.
- 2) Position des Metallschildes mit den Hammer-Kenndaten.

Nachstehend werden die auf CE-Schild stehenden Daten aufgeführt, welches wie aus Bild hervorgeht, angebracht ist.



Abb. 1

MODELLO:	SH 1600
MODELL	
MATRICOLA:	
SERIENNUMMER	
MASSA:	180 kg
GEWICHT	
PORTATA OLIO:	30÷50 lt/min
OLDURCHFUSS	
PRESSIONE DI ESERCIZIO:	80 ÷ 120 bar
ZULASSIGER HOCHSTDRUCK	
ANNO DI COSTRUZIONE:	
BAUJAR	

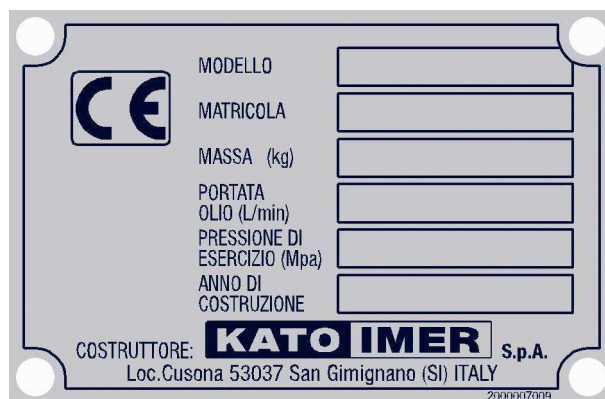


ABB. 2



Bei Bruch, Verlust oder Abnutzung des Leistungsschildes ist beim Hersteller unverzüglich Ersatz anzufordern.

Wir erinnern daran, daß die Seriennummer auf dem Abbruchhammerkörper eingraviert ist, wie aus Abb.1 zeigt.

5 TECHNISCHE DATEN

Hydraulikhammer für Ausleger Modell	SH 1600
Schalleistungspegel	118 Lwa
Gewicht in Arbeitslage (mit Werkzeug)	180 kg
Gewicht des blossen Hammers	90 Kg.
Höhe ohne Werkzeug (A)	966 mm
Breite (B)	330 mm
Tiefe (C)	330 mm
Innenabstand zwischen den seitlichen Halterungen (D)	182 mm
Gewicht des Standard Kegelwerkzeugs	8 Kg.
Durchmesser des Werkzeugs	53,7 mm
Höhe mit Werkzeug	1279 mm
Öldurchfluss	30 ÷ 50 liter/min.
Betriebsdruck	80 ÷ 120 bar
Energie	240 ÷ 360 Joule.
Frequenz	800 ÷ 1200 Schläge/min.
Max. Gegendruck zulässiger	Max. 25 bar
Hydrauliköl-Betriebsdruck	20 ÷ 80 °C
Akkumulator-Druck	30 bar
Förderleitung	Antiöl SAE 100 R2 - 1/2"
Ablasseleitung	Antiöl SAE 100 R2 - 3/4"
Durchmesser Anschluss IN	1/2"
Durchmesser Anschluss OUT	3/4"
Durchmesser Schnellkupplung IN	3/4"
Durchmesser Schnellkupplung OUT	1"
Hydrauliköl-Filtrierung	< = 20 micron

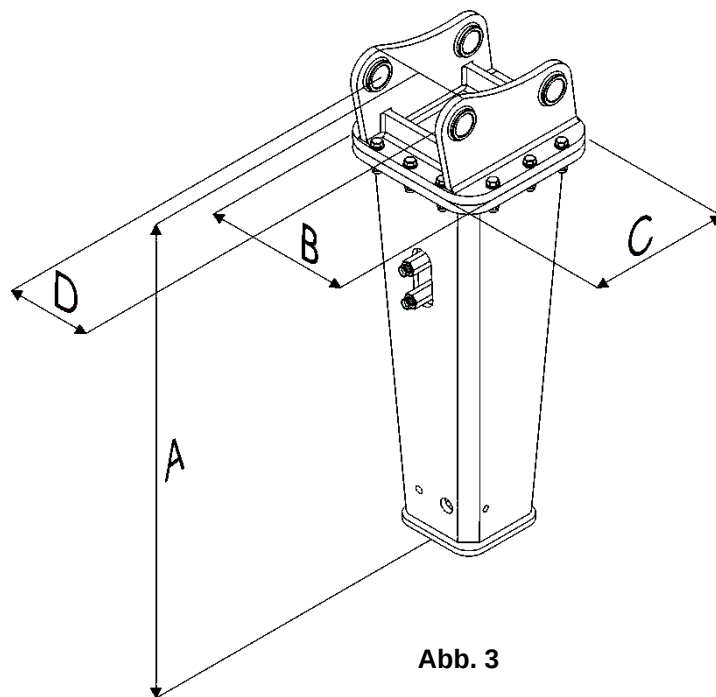


Abb. 3

6 BAUGRUPPEN UND FUNKTION DERSELBEN

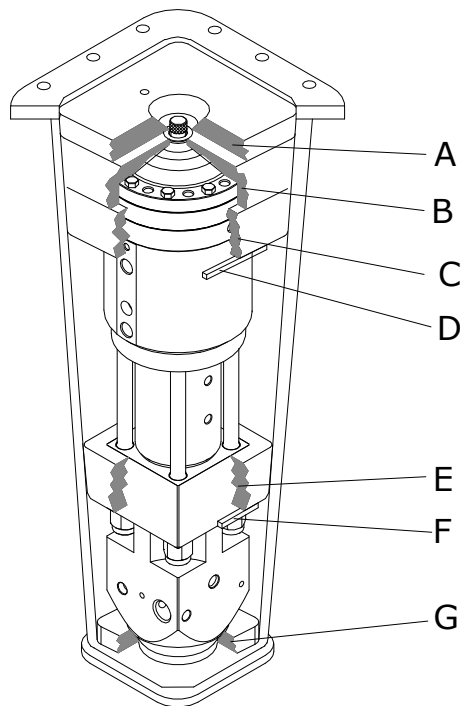


Abb. 4a

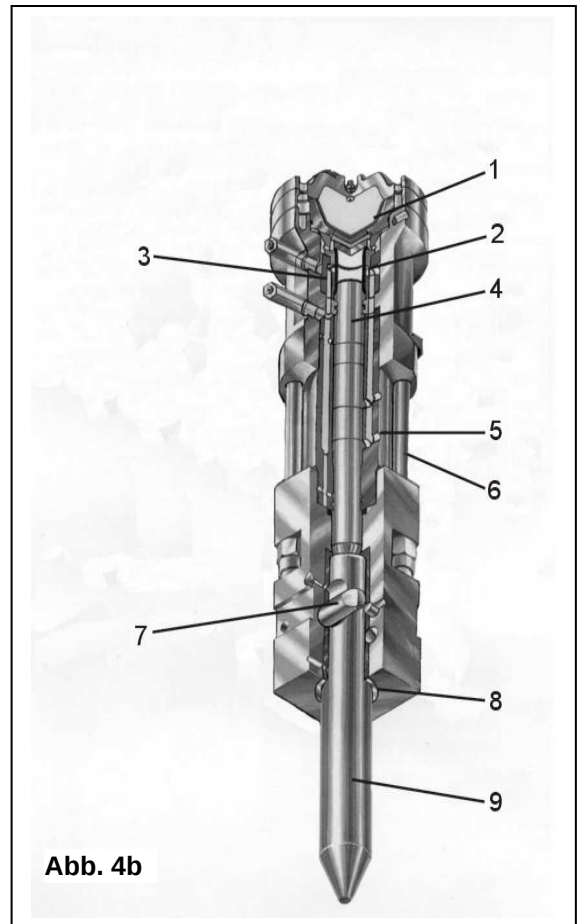


Abb. 4b

Bild 4a zeigt den Gehäuse-Querschnitt, in welchem der Hammerkörper liegt. Klar und deutlich sind die Zwischenlegstücke (Teile A,B,C,E,G) ersichtlich, die für die Hammerzentrierung im Hammergehäuse und zum Dämpfen der Hammerschläge vorgesehen sind. Der am oberen Hammerteil eingefügte Sattel umschließt den Hammer und die Zwischenlegstücke in dem Gehäuse "paketartig". Die Teile D und F sind Bügel, die im Gehäuse festgeschweisst sind und als Halter für die Zwischenlegstücke C und E dienen.

Der Hammerschnitt geht aus Bild 4b hervor.

1. Luftverdichteter Hochleistungs-Membran-Akkumulator mit Überwachungsventil.
2. Energie-Rückgewinnungsventil.
3. Verteilersystem, an welchem sich nur zwei mechanische Teile bewegen.
4. Schlagkolben mit differenzierten Kammern.
5. Öldynamische Bremse am Kolbenhubende gegen Leerschläge.
6. Zugstangen.
7. Werkzeugbolzen.
8. Optimal gleitende Werkzeug-Führungsbuchse.
9. Werkzeuge aus gehärtetem Stahl in zahlreichen Ausführungen (Bild 5).

Wenn die Arbeitsmaschine Öl zum Hammer schickt beginnt der alternative Schlagkolben-Zyklus. Eine Verteilervorrichtung (3) fördert den Fluss abwechselnd in die untere Kammer (Kolbenaufstieg) oder in die obere Kammer (Kolbenabstieg). Die Häufigkeit dieses Vorgangs (Schlagzahl pro Min.) hängt von der Ölmenge, die von Arbeitsmaschine zum Hammer geschickt wird, ab; diese muss in den vorgeschriebenen Grenzen liegen Abschnitt 5.

Ein an Hammerkopf montierter Akkumulator (1) speichert das unter Druck stehende Öl und demzufolge auch die Energie auf dem Kolbenaufstieg und gibt diese bei Abstieg wieder zurück. Bei Abstieg des Schlagkolbens schlägt dieser gegen das Werkzeug (9) und überträgt diesem die ganze vom Verteiler-Akku-System erzeugte Kraft. Der Werkzeug-Blockierbolzen (7) blockiert das Werkzeug, wenn dieses den max. Hub erreicht hat.

Der Akkumulator hat außerdem die Aufgabe die Rückstöße, die zahlreichen Anschläge des Schlaghammers und Werkzeuges erzeugen, zu dämpfen, was für Tragestruktur der Arbeitsmaschine und Bediener ein grosser Vorteil ist.

7 VORGESEHENER EINSATZ DES ABBRUCHHAMMERS

Der Hammer wurde ausschließlich für Abbrucharbeiten gebaut, muss an eine Arbeitsmaschine angeschlossen werden, welche den vorgeschriebenen Merkmalen entspricht und mit einem normengerechten Hydraulik-Schaltkreis ausgerüstet ist. (Abb. 10).

Bei einer korrekten Einhaltung des GEWICHT/LEISTUNGSVERHÄLTNIS der Arbeitsmaschine und des Hammers wird erreicht, dass beide korrekt arbeiten und die Abbrucharbeiten wirksam und unter höchstem Komfort für den Bediener durchgeführt werden.

Die für eine Installation der Modelle SH 1600 ecosilent geeignete Arbeitsmaschinen sind folgende:

- Minibagger mit Gewicht von 2,2 bis 3,2 Tonnen.
- Mittlere Lademachines 2,7 bis 4,8 Tonnen mit geeigneter.
- Bereifte Lader 2,0 bis 2,5 Tonnen.



Schlaghammer nicht auf Arbeitsmaschinen installieren, die von den vorgeschriebenen Merkmalen abweichen.

Durch falschen Hammer-/Maschinen-Anschluss können schwere Schäden wie Kippgefahr und unkontrollierbare Bewegungen entstehen.

In Zweifelsfällen bei der Installation sollte immer das Herstellerwerk zu Rate gezogen werden.

Eine falsche Hammerinstallation hat zur Folge, dass die Garantiebedingungen ungültig werden.

Die Installation des Hydraulikhammers an eine Arbeitsmaschine mit den passenden mechanischen und öldynamischen Eigenschaften ist für folgende Abbrucharbeiten vorgesehen:

- Abbruch von Böden.
- Abbruch von Zementstrukturen.
- Abbruch von Wänden
- Felsaushub.
- Abbruch-Arbeiten.
- Tagebau-Arbeiten.
- Asphalt schneiden (m. geeignetem Asphaltspaten).
- Kompaktion von trägem Material (m. geeignetem Kompaktgerät).

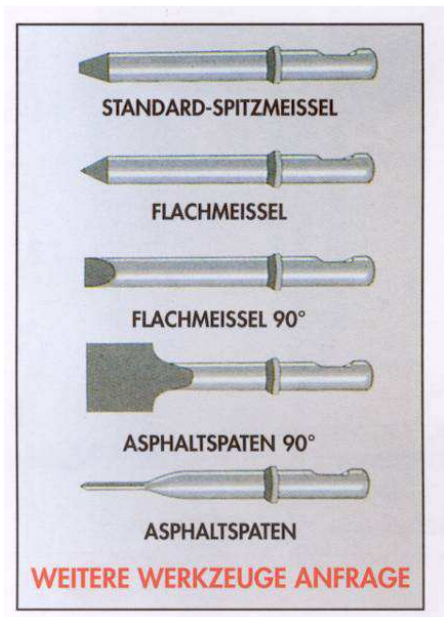


Abb. 5

Auf Bild 5 sind die Werkzeuge abgebildet, die das Herstellerwerk für den Hammer baut.

 ACHTUNG

Abbruchhammer und Werkzeug nie zum Anheben von Gewichten und zu anderen als den vorgesehenen Zwecken verwenden.

Der Aufenthalt von unbefugten Personen innerhalb des Aktionsradius der Arbeitsmaschine und des Abbruchhammers ist zu unterbinden.

 ACHTUNG

Der Hydraulik-Abbruchhammer wurde nicht für Unterwasser-Abbrucharbeiten (in Wasser oder anderen Flüssigkeiten) gebaut.

Da Hammer sowie Hydraulikeinrichtung der Arbeitsmaschine schwere Schäden erleiden können, ist der Hammereinsatz für diese Arbeiten verboten.

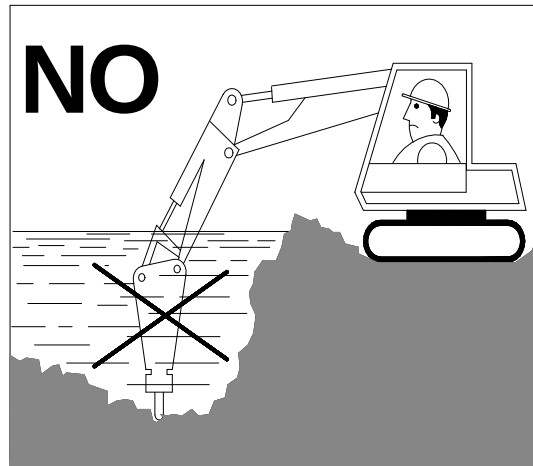


Abb. 6

8 UNFALLSCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DEN BEDIENER

Das Bedienungs- und Wartungspersonal hat die nachfolgend aufgeführten einfachen Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau, während des Gebrauchs und beim Ausbau des Abbruchhammers aus der Maschine einzuhalten.



Bauen Sie nie den Abbruchhammer ein oder aus, ohne vorher den Motor der Arbeitsmaschine ausgestellt zu haben.



Das Hydrauliköl kann während des Arbeitsprozesses erhöhte Temperaturen erreichen (sogar 80°C). Ein An- oder Abkuppeln der Schläuche ist bei sehr heißem Öl zu vermeiden. Einige Mineralöle lösen bei längerem Kontakt mit der Haut Allergien aus. Schützen Sie von daher Ihre Hände mit geeigneten Ölschutzhandschuhen.



Benutzen Sie während der Arbeit Kleidung, die geeignet ist, Sie vor zufälligen Öllecks und vor Materialsplintern zu schützen, die durch den Aufprall des Werkzeuges auf das abzureißende Material weit geschleudert werden.

Tragen Sie einen Schutzhelm und achten Sie darauf, daß die Arbeitsmaschine mit Schutzteilen ausgerüstet ist, die von den geltenden Normen vorgeschrieben werden.



Unbefugten Personen ist der Aufenthalt innerhalb des Aktionsradius der Maschine aus oben genannten Gründen untersagt. Beim Abriß könnten Materialteile auf Grund ihrer Größe und hohen Geschwindigkeit Personen , die sich der Arbeitszone zu weit nähern, verletzen.



Es ist sicherzustellen, daß unter der aufzureißenden Oberfläche keine elektrischen Leitungen oder andere unter Erde gelegte Leitungen(Gas, Wasser, Hochspannung) vorhanden sind.



Muß der Abbruchhammer überprüft werden, ist der Motor der Arbeitsmaschine auszustellen und der Druck in der Hydraulikanlage zu senken, indem die Vorrichtung, die das Öl zum Abbruchhammer leitet, betätigt wird.



Den Abbruchhammer niemals auf Personen oder Gegenstände gerichtet halten, die sich in der Nähe des Aktionsradius der Maschine befinden! Beim Arbeiten mit Maschine und Abbruchhammer nicht ablenken lassen! Keinen Eingriff am Abbruchhammer vornehmen, ohne zuvor das vorliegende Handbuch vollständig gelesen zu haben!



Stets auf ebenem Gelände arbeiten, um mangelhafter Standfestigkeit und damit einem Umkippen der Maschine vorzubeugen. Das Gewicht des Hydraulischen Abbruchhammers kann leicht von der Arbeitsmaschine getragen werden. Bei mangelnder Standfestigkeit ist jedoch darauf zu achten, daß der Arm nicht zu weit ausgefahren wird, da sonst Kippgefahr besteht!



Gehen Sie nicht leichtfertig bei der Bedienung der Maschine mit eingebautem Abbruchhammer vor. Denken Sie daran, daß Sie ein Arbeitsfahrzeug führen, das ausschließlich von Ihnen bedient wird!



Achten Sie darauf, daß Sie beim Anschließen und Abnehmen der Schläuche die Umwelt mit Hydrauliköl verschmutzen!



Der Hydraulikhammer erzeugt beim Laufen Geräusche, die durch den Anprall des Schlagkolbens auf das Werkzeug und des Werkzeugs auf das Abbruchgut erzeugt werden. Die Höhe der Geräuschemission richtet sich nach dem Abbruchgut. Deshalb müssen bei den Arbeiten Ohrschützer getragen werden.

9 EINBAU

Zum korrekten Einbau des Abbruchhammers sind folgende Anweisungen zu befolgen:

1. Abbruchhammer wie in Abb.8 gezeigt in Stellung bringen. Langsam den Arm der Arbeitsmaschine senken, bis die Bohrung des Arms über der der Abbruchhammerhalterung (1 Abb. 8) liegt, Sperrbolzen einschieben und mit dem dazugehörigen Stift blockieren.
2. Die Kurbelstange des Arms hin- und herbewegen, bis die Bohrungen auf der Kurbelstange und der Abbruchhammerhalterung übereinanderliegen (2 Abb. 8). Bolzen einschieben und mit Stift blockieren.
3. Aufmerksam nachprüfen, daß alle Schritte vorschriftsmäßig durchgeführt wurden.

Einbau - Ausbau des Werkzeugs (Abb.7)

1. Abbruchhammer mit dem Arbeitsmaschinenarm langsam anheben und auf eine Höhe von ungefähr 1m, parallel zum Boden ausrichten.
2. Falls erforderlich Werkzeugsperrbolzen (B) und (C) folgendermaßen entfernen:
3. Mit geeignetem Punktierisen auf die Sperre drücken (A) bis die Gegenkraft der Feder überwunden ist. Sperre vollständig in ihren Sitz drücken und in dieser Position halten. Mit einem zweiten Punktierisen den Werkzeugsperrbolzen (B) nach außen drücken bis er austritt. Sind zwei Werkzeugsperrbolzene vorhanden, Vorgang für den zweiten Sperrbolzen (C) wiederholen.
4. Werkzeug in den Vorzylinder einstecken. Dabei beachten, daß die Ausfräsung des Werkzeugs mit der Position des Werkzeugsperrbolzens übereinstimmt.
5. Mit Hilfe eines Abbruchhammers den Sperrbolzen einschieben, und zwar zum leichteren Einschieben mit der abgekanteten Seite zur Sperre hin.
10. Werkzeugsperrbolzen so weit einschieben, bis die Sperre ausgelöst wird, um ein zufälliges Herausrutschen zu verhindern. Vorgang wiederholen, falls ein zweiter Sperrbolzen vorhanden ist.

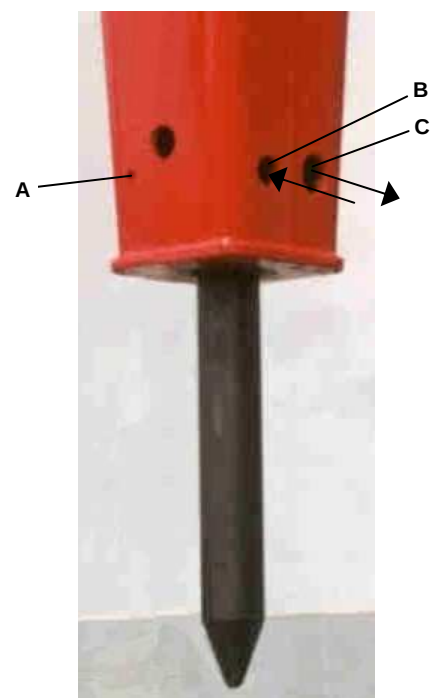


Abb. 7

Vorgang wiederholen, falls ein zweiter Sperrbolzen vorhanden ist.

Das Werkzeug ist jetzt richtig eingesetzt. Überprüfen Sie durch Hin- und Herbewegen den festen Sitz des Werkzeugs.



Bei diesen Tätigkeiten stets mit passendem Werkzeug (Schraubenzieher, Stiftzieher, Abbruchhammer) und nicht mit den Händen arbeiten: Quetschgefahr!

Anschließen der Schläuche

Die Leitungen müssen eine Länge haben, damit sich der Hammer auf seiner Arbeitsphase ausreichend genug bewegen kann. Außerdem müssen diese die technischen Merkmale aufweisen, die in Kap. Technische Daten des Produkts beschrieben werden. Der Hammer sieht an seinen Kupplungsstellen folgendes vor:

- Förderleistung Anschlussdurchmesser 1/2" (A, Bild 8) - Auslass Anschlussdurchmesser 3/4" (B, Bild 8).

Bei Hammer, deren Leistung und Beanspruchung höher liegen, ist die Montage von **FLACHFLANKEN-SCHNELLANSCHLÜSSEN** zweckmäßig. In diesem Falle sind die Anschlussdurchmesser folgende:

- Förderleistung Anschlussdurchmesser der Schnellkupplung 3/4" (A, Bild 8) - Auslass Anschlussdurchmesser der Schnellkupplung 1" (B, Bild 8).

Die Leitungsenden müssen geeignet und perfekt sauber sein.

Schläuche an den vorgesehenen Stellen auf dem Abbruchhammer und der Arbeitsmaschine anschließen. Jedesmal die Schläuche auf ihren einwandfreien Zustand hin prüfen.

Bei Verschleiß oder Lecks diese sofort auswechseln, da beschädigte Schläuche ernsthafte Personen- und Umweltschäden verursachen könnten! (Austreten von heißem und unter Druck stehendem Öl).



Der Anschluß der Schläuche hat bei ausgeschaltetem Arbeitsmaschinenmotor zu erfolgen.

Dem Abbruchhammer wird stark unter Druck stehendes Öl zugeführt! Vor Arbeitsbeginn gründlich auf Öllecks prüfen!

Werden Schnellsteckverbindungen verwandt, sollten diese schmutzabstoßend und mit flachem Kopf sein.

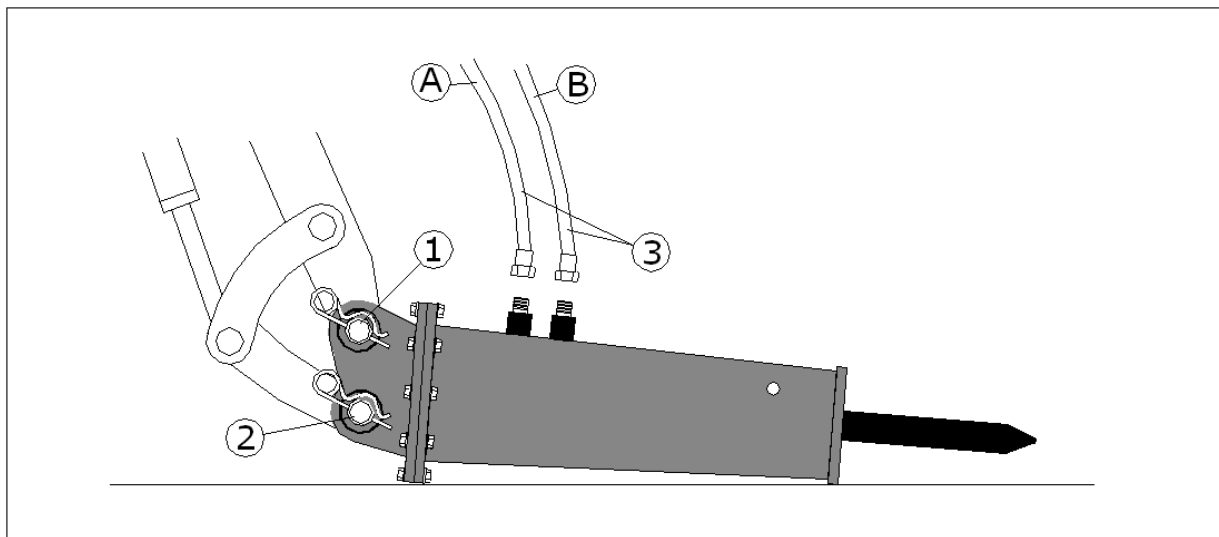


Abb. 8



WICHTIG

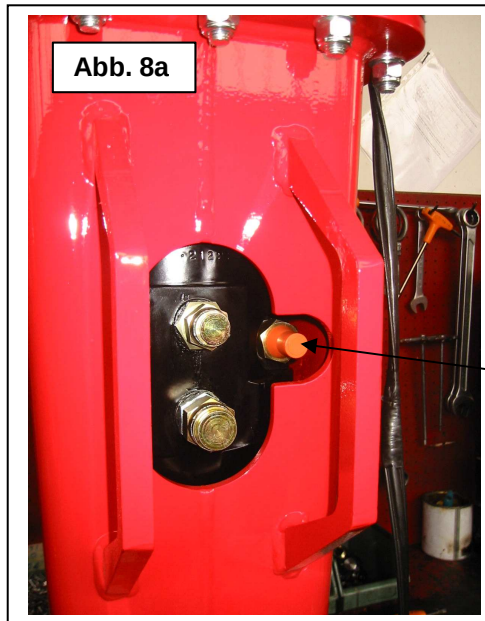
Sollte der Hammer mit einem Druckwächterventil (D) ausgerüstet sein, so liegt dieses an Kopfstück zwischen den IN- und OUT-Punkten der Hammerspeisung. (Abb. 8a).

Das Ventil ist bereits vorgeeicht, damit hydraulische Druckspitzenwerte über 130 bar, die zu Schäden für den Hammer auf dem Betrieb führen, vermieden werden.

Die Regelung des Ventils darf auf keinen Fall geändert werden, weil sich dies negativ auf die Lebensdauer des Hammers auswirkt.

Die Garantiegewährleistungen hinfällig werden.

STELLUNG DES DRUCKWÄCHTERVENTIL



STELLUNG DES DRUCKWÄCHTERVENTILS

Die Beschädigung und/oder Abnahme haben zur Folge, dass die Garantieleistungen unverzüglich hinfällig werden.

10 INBETRIEBNAHME DES ABBRUCHHAMMERS

10.1 ARBEITEN VOR INBETRIEBNAHME

Regeln des Hydraulik-Schaltkreises

Beim ersten Einbau des Abbruchhammers auf der Arbeitsmaschine ist die geeignete Motordrehzahl herauszufinden, die die geforderte Ölzuflußmenge garantiert.
Ist der Abbruchhammer vorschriftsmäßig positioniert, wird an einem beliebigen Punkt auf dem Zufuhrschlauch ein Manometer mit einem Meßbereich von 200 bar angebracht.
Nach Anlassen des Arbeitsmaschinenmotors, den Abbruchhammer senkrecht stellen und die Werkzeugspitze gegen eine Stahlplatte drücken.
Ölzufuhr zum Abbruchhammer einschalten.

Motor langsam beschleunigen, bis das zuvor angebrachte Manometer den vorgeschriebenen Arbeitsdruck anzeigt. Markieren Sie diese Position des Beschleunigungshebels; diese Stellung ist beim Arbeiten mit dem eingebauten Abbruchhammer niemals zu überschreiten (Abb. 9).

Prüfen Sie ein weiteres Mal, daß der auf dem Manometer angezeigte Druck den zulässigen Wert nicht übersteigt, wenn sich der Beschleunigungshebel an der markierten Position befindet. Danach Motor ausschalten und Manometer abnehmen.
Die Maschine ist arbeitsbereit.

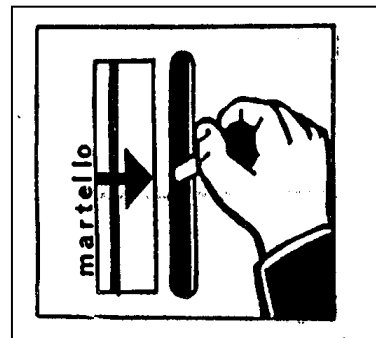


Abb. 9



ACHTUNG

Bei zu hohem Ölzuflußvermögen der Antriebsmaschine, ist es ratsam in den Hydraulikzyklus der Maschine einen Öldurchsatzregler einzubauen, um dem Abbruchhammer nur den gewünschten Ölbedarf zuzuführen. Dieser kann bei KATO IMER S.p.A. angefordert werden.

Durch Einbau dieser Vorrichtung wird gewährleistet, daß mit dem Abbruchhammer immer innerhalb der vom Hersteller vorgeschriebenen Grenzwerte gearbeitet wird.

Nachfolgend wird ein für den Abbruchhammer geeigneter Hydraulikzyklus schematisch dargestellt:

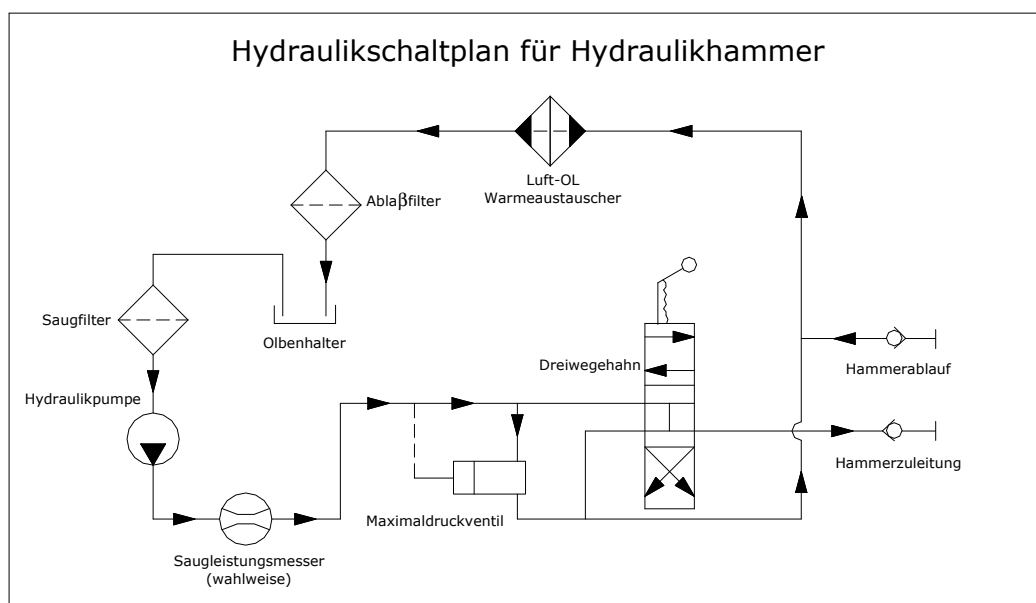


Abb. 10

10.2 OPTIMIERUNG DER HAMMERLEISTUNG CONTROL POWER SYSTEM

Der Hydraulikhammer ist mit einem System ausgerüstet, das die für die Abbrucharbeiten erforderliche Energieerzeugung regelt; dieses System wird mit "Gegendruck-Regelventil" bezeichnet. (Bild 11) Dieses System liegt am vorderen Hammerteil den Ölförder- und Rücklauf-Anschlussleitungen gegenüber.

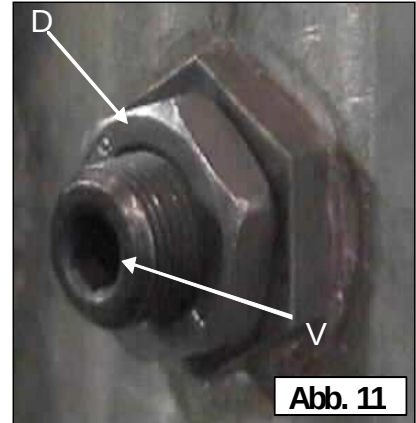
Das innovative System ermöglicht, dass der Hammer den öldynamischen Beschaffenheiten der Arbeitsmaschine angepasst und demzufolge höchste Leistungen erzielt werden.

Das Eichen des Gegendruck-Regelventils ist dann erforderlich, wenn der Hammer das erstmalig an die Arbeitsmaschine angeschlossen wird.

Der Hammer wird werksseitig bereits so geregelt, dass die Stellschraube (V) auf "komplett offen" steht.

Der so geeichte Hammer bürgt unter normalen Einsatzbedingungen für optimale Leistungen, weil in der Ölrückführleitung zum Ölbehälter der Arbeitsmaschine ein Gegendruck von ca. 10 bar auf dem Betrieb entsteht.

Sollte die Leistung nicht erreicht werden, so sollen **bei ausgestellttem Hammer** die Arbeitsparameter wie folgt geregelt werden:

**Abb. 11**

Regelschrauben nur bei ausgeschaltetem Hammer einstellen.

Einstellarbeiten bei einer Öltemperatur von ca. 45 °C vornehmen.

Regelschrauben nicht ganz aus den Sitz schrauben.

1. Mutter (D) lockern.
2. An Schraube (V) einige Umdrehungen vornehmen.
3. Mutter (D) wieder fest anziehen.
4. Falls nicht vorhanden, Druckleitung an ein Manometer schliessen.
5. Motor auf Drehzahl laufen lassen, damit genügend Öl zum Hammer geschickt werden kann (Abschnitt 10.1).
6. Druck, der zwischen 80/120 bar liegen soll, an Manometer ablesen.
7. Sollte Druck nicht erzielt werden, muss die Schraube (V) noch fester an gezogen werden, damit der Druck erhöht wird. Druck durch Lockern der Schraube mindern.
8. Nach erfolgter Regelung Mutter (D) wieder fest anziehen.
9. Falls Manometer angeschlossen wurde (4) wieder abnehmen.

10.3 EINSCHALTEN DES ABBRUCHHAMMERS

Vor Arbeitsbeginn folgendes beachten, und zwar daß:

1. Der Abbruchhammer korrekt eingebaut ist und festsitzt.
2. Die Schläuche korrekt eingebaut sind und festsitzen.
3. Das Hydrauliköl der Arbeitsmaschine den richtigen Ölstand anzeigt.
4. Das Werkzeug für die auszuführenden Abrißarbeiten geeignet ist. Dieses korrekt eingebaut wurde und festsitzt.

Die Arbeitsmaschine guten Stand hat.

Bei sehr niedrigen Außentemperaturen, z.B. im Winter, müssen Motor und Hydrauliköl eine geraume Zeit bei Leerlauf warmlaufen (10 - 15 min). Wird diese Vorschrift mißachtet, kann es zum Bruch eines Innenteils des Abbruchhammers oder des Werkzeuges kommen.

Um die Warmlaufzeit zu verkürzen, kann man den Abbruchhammer mit dem betreffenden Pedal oder Hebel anstellen und leicht auf den Boden schlagen lassen, ohne allerdings mit dem Maschinenarm stark zu belasten. Motor im Leerlauf lassen

Avviare il motore della macchina operatrice mantenendo un regime di rotazione minima. per permettere il riscaldamento del motore e dell'olio idraulico.

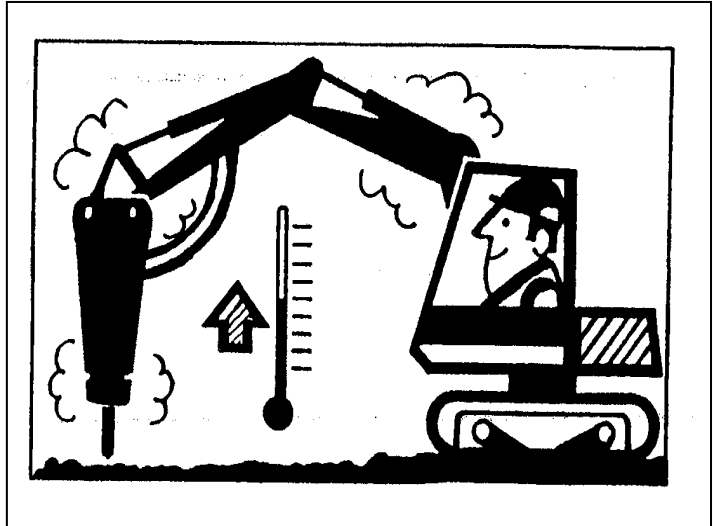


Abb. 12

Werkzeug muss regelmässig geschmiert werden (Bild 13: Der gelbe Aufkleber "2 h" zeigt Schmierstelle und Abstände (**alle zwei Stunden**) an: Mit einer Fettspritze eine ausreichende Fettmenge in den Schmiernippel auf dem Vorzylinder spritzen (durchschnittlich 4-6 Spritzer).

Das Fetten des Werkzeugs ist sehr wichtig. Es erleichtert das Gleiten des Werkzeugs in seinem Sitz und verhindert Festfressen und vorzeitigen Verschleiß.

Schmiermittel auf Molybdänbisulfidbasis vom Typ SHELL RETINAX HD oder HDX oder ein gleichwertiges Mittel verwenden.

Ist die Warmlaufphase abgeschlossen, kann die Abbrucharbeit beginnen.

Arbeitsmaschine nahe beim Arbeitsplatz positionieren. Verfügt die Maschine über Stabilisatoren, machen Sie davon Gebrauch, um höchste Standfestigkeit zu erzielen.

Werkzeugspitze auf das abzureißende Material stellen und den Motor langsam beschleunigen, bis der Hebel die zuvor gemachte Markierung erreicht (Abschnitt 10.1).

Mit der Abrißarbeit beginnen.



Abb. 13

 ACHTUNG

Darauf achten, daß der Abbruchhammer so weit wie möglich senkrecht (Abb. 14) zum Abbruchenden Material steht und der Druck des Arbeitsmaschinenarms muß ausreichend sein, so daß der Abbruchhammer seine ganze Kraft am abzureißendem Material entfalten kann. Druck auf den Abbruchhammer weiter beibehalten (Belastung durch den Arm), wenn dessen Werkzeug nach und nach ins Material eindringt. Es ist wichtig, daß der Abbruchhammer möglichst senkrecht gehalten wird. Dadurch wird das Eindringen des Abbruchhammers in das Material erleichtert und darüber hinaus gleitet das Werkzeug besser in seinem Sitz.

 ACHTUNG

Stellungen (z.B. Bruchtagbau, Abb. 15), die zu Drehspannungen am Werkzeug führen könnten sind zu vermeiden: das Werkzeug könnte abbrechen.

 ACHTUNG

Bei sehr hartem Material ist es wichtig, nicht länger als 30 Sekunden (Abb. 15) an der selben Stelle zu arbeiten, da das Werkzeug bei anhaltendem Schlagen leicht überhitzt wird, was zu Lasten der Lebensdauer geht.

Wechselt man die Angriffsstelle, läßt sich das Material leichter abbauen und das Werkzeug wird nicht überhitzt.

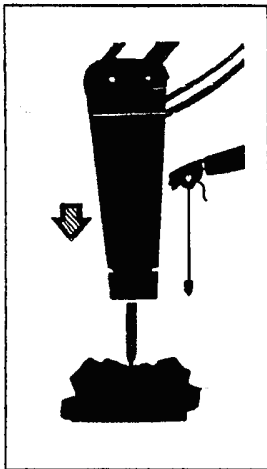


Abb. 14

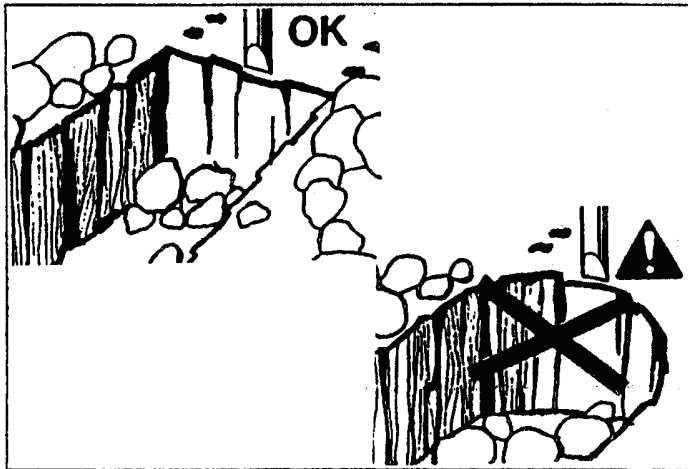


Abb. 15

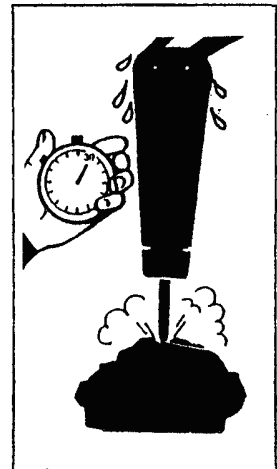


Abb. 16

 ACHTUNG

Niemals die vorgesehene Beschleunigungsgrenze des Motors übersteigen!
Irgendein Abbruchhammerteil könnte dadurch zerbrechen!

Unbefugten Personen ist der Aufenthalt im Aktionsradius Ihrer Maschine zu verbieten!

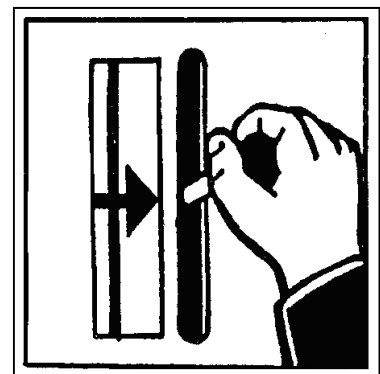


Abb. 17

ACHTUNG

Der durch das Gewicht der Arbeitsmaschine ausgeübte Druck muß groß genug sein (Abb. 18), da sich sonst die vom Abbruchhammer erzeugte Energie nicht auf das Material sondern teilweise auf den Maschinenarm überträgt, was zu Schwingungen und nicht vorgesehenen Beanspruchungen führt. Hierdurch könnten sowohl der Arm als auch der Abbruchhammer beschädigt werden.

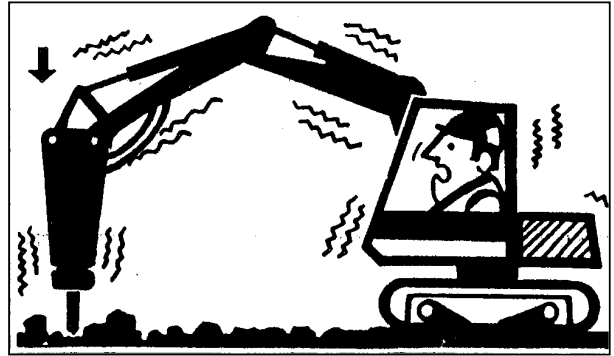


Abb. 18

ACHTUNG

Ist der ausgeübte Druck zu groß (Abb. 19), so daß die Arbeitsmaschine beim Zerbersten des Materials angehoben wird, fällt diese anschließend heftig nach vorne, wodurch Werkzeug und Abbruchhammer schädliche Stöße erleiden und die Maschine schweren Beanspruchungen ausgesetzt wird.

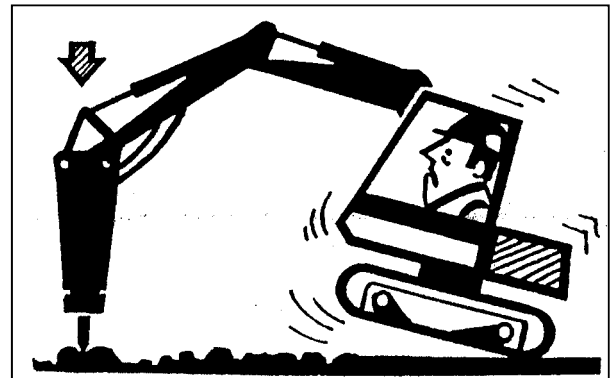


Abb. 19

ACHTUNG

Treten während der Arbeit ungewöhnliche Vibrationen des Schlauchsystems oder ein unregelmäßiges Funktionieren des Abbruchhammers auf, ist die Maschine abzustellen. Abbruchhammer gründlich auf Bruchstellen und eventuell gelockerte Schrauben überprüfen.

Vermeiden Sie während der Arbeit folgende Bedienungsfehler durante



Mit der Arbeitsmaschine samt eingebautem Abbruchhammer keine sprunghaften Bewegungen ausführen! Die Standfestigkeit ist gefährdet und ein Umkippen möglich. Die Maschine nicht bewegen, wenn der Meißel auf dem Felsen aufliegt.

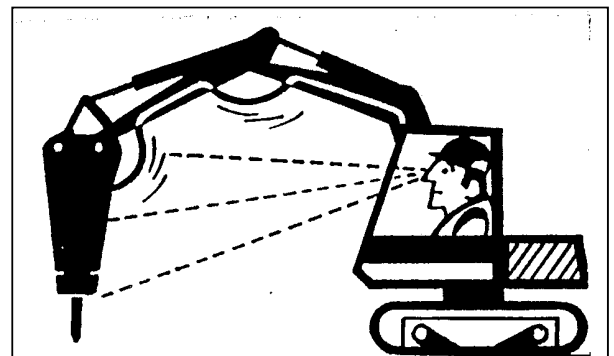


Abb. 20



Vermeiden, dass der Meißel ins Leere schlägt (das heißt, wenn er nicht mit dem Material in Berührung steht, das demoliert werden muss, und wenn er nicht vom Gewicht der Arbeitsmaschine belastet ist). Das klassische metallartige Geräusch bedeutet Leerschlag. Auf diese Weise werden die Befestigungszapfen des Werkzeugs und das Werkzeug selbst beschädigt. Den Hammer und sein Werkzeug nicht zum Hebeln oder für den Hub von Gewichten verwenden, und vermeiden, dass er heftigen Stößen ausgesetzt wird.



Keine Felsbrocken mit der Werkzeugspitze oder der Befestigungsseite des Werkzeugs rollen oder schieben. Die Befestigungsbolzen des Abbruchgeräts oder das Werkzeug könnten zerbrechen, das Fahrgestell, der Maschinenarm und die Befestigungsvorrichtung könnten beschädigt werden. Die Maschine nie bewegen, wenn das Abbruchgerät auf einem Felsen aufliegt. Den Felsen nicht durch Herunterstürzen zerkleinern. Nicht hämmern, wenn sich die Zylinder am Ende ihres Fahrwegs befinden (wenn der Zylinder komplett ausgestreckt und eingezogen ist).

11 AUSBAU DES ABBRUCHHAMMERS AUS DER ARBEITSMASCHINE



Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsgänge immer bei ausgeschaltetem!

Arbeitsmaschinenmotor durchführen!

Schutzhandschuhe tragen!

Ölschläuche vor dem Abnehmen abkühlen lassen.

Umwelt nicht mit Hydrauliköl verschmutzen. Auslaufendes Öl in einem Behälter auffangen.

Abbruchhammer in waagrechter Stellung so aufgestützt lagern, daß er anschließend leicht zu bedienen ist (Z.B. Palette). Druck in der Hydraulikanlage ablassen. Dazu die Abbruchhammersteuerung der Arbeitsmaschine bedienen. Schläuche von den Anschlüssen auf dem Arbeitsmaschinenarm abmachen.

Die Bolzen herausziehen, mit denen der Abbruchhammer am Arm und an der Kurbelstange der Arbeitsmaschine angebracht ist.

Maschine einschalten und den Arm bewegen, damit er sich vom Abbruchhammer löst.

Falls die Schläuche des Abbruchhammers abzunehmen sind, sind die Ölzufuhr- und Ablaufstellen mit einem Schutzdeckel zu verschließen. Dies gilt sowohl für den Abbruchhammer als auch für die Schläuche, um das Eindringen von Staub oder Fremdeilchen zu verhindern.

Ausbauen des Werkzeugs

Bei diesem Vorgang ist der Abbruchhammer auf eine Palette aufzustützen und durch den Maschinenarm in waagrechter Stellung zu halten. Immer bei ausgeschaltetem Motor arbeiten. Das Werkzeug nicht gleich nach der Arbeit abmontieren, es ist sehr heiß.

Die schon in Abschnitt 9 beschriebene Reihenfolge der Arbeitsgänge für den Einbau des Werkzeugs wiederholen.

Werkzeughaltestifte wieder in ihren Sitz einführen, damit sie nicht verlorengehen. Diese sind mit einem Stift in ihren Sitz zu schieben und mit der abgestumpften Seite zur Sperre hin zu positionieren.

12 AUFBEWAHRUNG UND TRANSPORT

Aufbewahrung

Wird der Abbruchhammer längere Zeit nicht eingesetzt, hat man sich an folgende Anordnungen zu halten:

1. Die Bohrungen für Ölzufuhr und Ablauf am Zylinderkopf des Abbruchhammers sind mit Deckeln hermetisch zu verschließen.
2. Abbruchhammer mit Hochdruckwasserstahl abspritzen und mit Preßluft trocknen.
3. Werkzeugführungsbuchse leicht einfetten und mit einem Deckel verschließen. Buchsen der Bolzen zur Befestigung an der Arbeitsmaschine ebenfalls einfetten.
4. Abbruchhammer mit einer Plane oder anderem geeigneten Material abdecken.
5. Sicherstellen, dass die Schlagmasse komplett in den Zylinder eingefahren ist. So kann man Rostprobleme an der Schlagmasse vermeiden.

Vorschriften für korrekten Transport

Der Abbruchhammer ist auf einer Palette abzulegen und unverrutschbar zu befestigen. Die Palette ist auf der Ladefläche des Fahrzeugs zu verankern. Die Palette muss für das Gewicht des Hammers geeignet sein.



Abbruchhammer nie mit eingestecktem Werkzeug transportieren.

Bewegen des Abbruchhammers

Fahren Sie bei Verwendung eines Staplers mit den Gabeln in die vorgesehenen Zwischenräume der Palette, auf der der Abbruchhammer befestigt ist.. Wird Hebezeug wie Kran, Flaschenzug etc verwendet, sind mindestens zwei Seilschlingen geeigneter Stärke an der Palette anzubringen. Last stets in der Waage halten

13 ORDENTLICHE WARTUNG DES HAMMERS

Die ordentliche Wartung umfasst einige einfache Arbeiten, die entweder vom Bediener selbst oder von dem für die Wartung zuständigen Monteur vorgenommen werden können. Die Arbeiten sehen weder eine komplette noch eine teilweise Demontage des Hammers vor. Sollte eine Demontage erforderlich sein, darf diese nur von Fachmonteuren und nach Einholung der Genehmigung beim Herstellerwerk erfolgen.

Der Abbruchhammer ist ein Zubehörteil einer anderen Maschine. Lesen Sie auch das Handbuch der Arbeitsmaschine aufmerksam. Führen Sie immer angemessene Kontrollen an der Arbeitsmaschine aus.



Durch Arbeiten die nicht von Fachpersonal vorgenommen werden, können Schäden und Unfälle an der eigenen und/oder an Drittpersonen auftreten.

Bei ausserordentlichen Wartungsarbeiten (Demontage des Hammers) beim Herstellerwerk die für das Gebiet zuständigen Vertragswerkstätten anfordern.

Ordentliche Wartung

Werkzeug nach 2 Betriebsstunden mit Fettbüchse abschmieren Vgl. Kap. 10.3.

Hammer täglich einer gründlichen Kontrolle durch Inaufenscheinnahme und Fühlung speziell der Schrauben unterziehen. Falls sich diese gelockert haben, auf den Anzugsmoment aus Tab. 1 nächster Seite fest anziehen. Alle 50 Arbeitsstunden muss der Zustand des Werkzeugs geprüft werden. Das Werkzeug aus dem Hammer entfernen und seinen Verschleißzustand prüfen, damit es im Inneren des Sitzes gut gleitet. Bei Bedarf reinigen und auf den bestmöglichen Zustand bringen. Monatlich kontrollieren, dass am Hammer kein Gasverlust vorliegt.

Hammer regelmässig und gründlich reinigen.

Anweisungen für die Verschleiss-Überpruefung der Werkzeugführungsbuchsen

Ein Werkzeug mit welchem lange Zeit gearbeitet wird, kann sich infolge der Abnutzung verziehen. In diesem Fall muss die Spitze glatt geschliffen werden. Dabei muss beachtet werden, dass sich eine reparierte Spitze schneller abnutzt. Ausserdem kann ein langzeitiger Einsatz des Hydrohammers auslösen, dass zwischen Werkzeug und Werkzeugführungsbuchse Spielraum entsteht, durch welchen eine Kontaktstörung zwischen Schlagkolben und Werkzeug entsteht. Die Folge ist, dass die Spitze kaputt geht und der Schlagkolben beschädigt wird.

Zu einer genauen Ermittlung des Verschleissfaktors muss der Hammer in die horizontale Lage gelegt werden.

Das Spiel X aus nachstehender Zeichnung (Abb. 21) zeigt an, dass der Spielraum nicht grösser als 3,5 mm betragen darf.

Sollte das Spiel X 3,5 mm übersteigen, muss die Führungsbuchse des Werkzeugs gewechselt werden. Dazu muss der Hammer in eine Wartungs-Werkstatt gebracht werden.

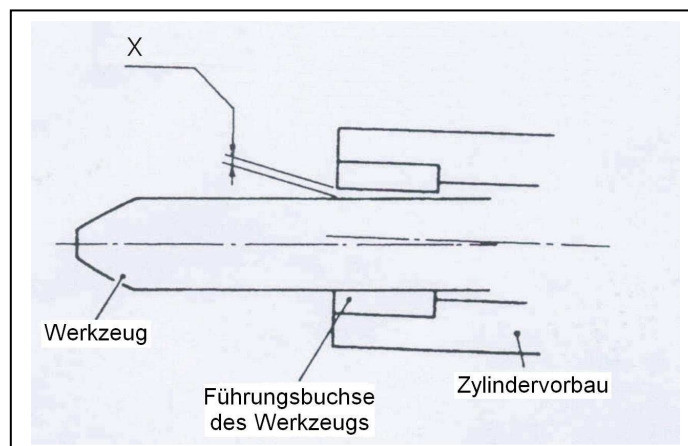


Abb. 21

WICHTIGER HINWEIS!

Auf den ersten Betriebsstunden mit dem neuen Hammer kann ein Oberflächenverschleiss (Unrundung) an der Führungsbuchse des Werkzeugs auftreten und zwar speziell in der Längsarbeitsrichtung des Hammerantriebsarms der Arbeitsmaschine.

Diese schnelle Abnutzung ist normal und hat auf den einwandfreien Betrieb des Hammer keinen Einfluss.

Außerdem kann an dem Abbruchwerkzeug ein geringer Abriebverschleiss an den Gleitstellen des Werkzeugs in der Führungsbuchse desselben auftreten.

Auch dieser Abriebverschleiss ist als völlig normal zu betrachten.

Ein Auswechseln der Abbruch-Werkzeuge setzt die Führungsbuchse desselben keiner weiteren, schnellen Abnutzung aus.

Dieser Anpassungsvorgang des Werkzeugs an die Buchse ist die Folge der starken Reibungen der Metalle, die auf der Abbrucharbeit entstehen. Diese kann je nach dem Abbruchgut stärker oder schwächer sein.

Wichtig ist, dass das Werkzeug, wie in § 9.3 aus vorliegendem Handbuch beschrieben, häufig (**alle zwei Betriebsstunden**) eingeschmiert wird. Eine korrektes Abschmieren der vorgenannten Gleitstellen bürgt für eine korrekte Aufprall-Stärke und Leistung des Abbruchwerkzeugs.

Akkumulator

Der Akku speichert bei Kolbenaufstieg nach dem Anschlag Energie und gibt diese bei Kolbenanbstieg wieder ab; dadurch entsteht die Schlagkraft zwischen Kolben und Werkzeug. Ausserdem ist es Aufgabe des Akku's, die Gegenschläge, die der Hammer zum Maschinenausleger leitet, zu dämpfen.

Wie aus Abb. 22 ersichtlich ist, liegt zwischen Akku-Körper (6) und Kalotte (4) eine Membrane (5), die mit Schrauben (8) befestigt sind. Diese Gruppe ist mit Schrauben (9) an Hammerkopf montiert.

Auf Akku-Kalotte liegt das Stickstoff-Nachladeventil (2) mit dem entsprechenden Stöpsel (1).

Für ein leistungsstarkes Laufen des Hammers ist es ausschlaggebend, dass der Akkumulator einwandfrei funktioniert.

P.S. Das Herstellerwerk stellt auf Anfrage Fachleute zur Verfügung, welche mit Spezial-Ausrüstungen den Gasdruck im Akkumulator messen und diesen nachladen kann.



- Wenn auf den Bolzen an Ventilmitte (2) gedrückt wird, verfliegt der Stickstoff im Akku und Hammerleistung fällt ab. Die Teile (6) und (4) dürfen nicht ausgebaut werden, wenn diese noch unter Druck stehen. Deshalb erst Bolzen an Ventilmitte (2) betätigen, einige Sekunden abwarten und dann ausbauen.
- **Diese Arbeiten sollen ausschliesslich von Fachleuten vorgenommen werden.**
- **Den Akkumulator nicht mit anderen Gasen als Stickstoff laden! Explosionsgefahr mit ernsthaften Personenschäden.**

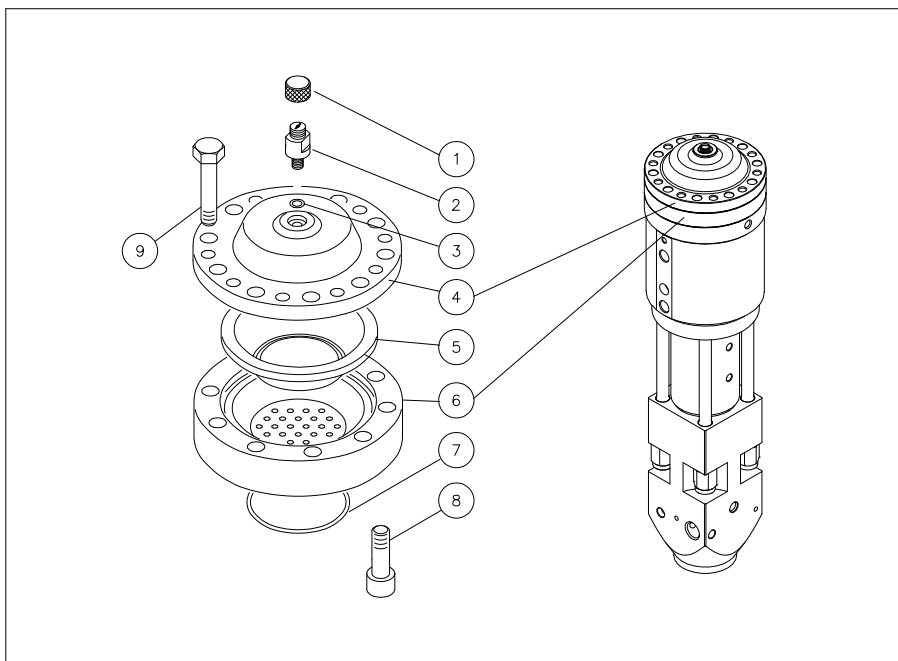


Abb. 22

TABELLE 1

Unter Bezugnahme auf Bild 21 und Ersatzteillisten werden die Anzugsmomente der Schrauben aufgeführt.

BEZEICHNUNG	ABBILDUNG 22	ERSATZTEILE	ANZUGSMOMENT
Zugmuttern		Tafel A Teil 42	375 Nm
Kalotten-Akkukörperschrauben	Teil 8	Tafel 1 Teil 6	60 Nm
Akku-Kopfkörperschrauben	Teil 9	Tafel 1 Teil 2	85 Nm
Stickstoffgegeladenes Ventil	Teil 2	Tafel 1 Teil 1	15 Nm

14 STÖRUNGEN/ABHILFE

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Hammer schlägt im Kaltzustand unregelmässig und bleibt stehen.	Öl zu kalt.	Öl durch Laufen der Maschinen-Drehgruppen erwärmen.
Hammer schlägt regelmässig aber nur leistungsschwach. Der Druckschlauch vibriert.	Akku leer oder defekt.	Akkuladung messen und evtl. aufladen.
Hammer blockiert.	Zu hoher Gegendruck bei Ölrücklauf. Zuviel Ölförderung. Hydraulikanlage der Maschine defekt. Zugstangen kaputt. Zugstangenmuttern locker.	Kontrollieren und Wartungsdienst zu Rate ziehen). Motor langsamer laufen lassen. Kontrollieren. Zugstangen wechseln. Muttern gekreuzt anziehen.
Hammer vibriert zu stark.	Schrauben der Halterung locker oder kaputt. Zu hoher Gegendruck bei Ölrücklauf.	Schrauben fest anziehen oder neue einbauen (Tabelle 1). Kontrollieren und regeln.

15 GARANTIE

Eine Garantie für Ihren Abbruchhammer und die Werkzeuge als Zubehörteile bieten die Qualität des verwandten Materials, die Bearbeitungspräzision, die perfekte thermische Behandlung und der strenge Fertigungsprozeß, der eine sorgfältige Qualitätskontrolle an den Einzelteilen, eine genaue Montage der Teile, eine Endabnahme in geeigneter Umgebung und unter Mithilfe von präzisen und besonders feinen Meßgeräten vorsieht. Dank all dieser Maßnahmen ist jeder gefertigte Abbruchhammer sicher, zuverlässig und auf Dauer leistungsfähig. Für den Abbruchhammer gewähren wir **1 JAHR** Garantie. Diese beginnt mit der Inbetriebnahme des Abbruchhammers bei dem Anwender.

Die Garantie umfaßt

Die Überholung und falls erforderlich den kostenlosen Ersatz des von unserem Technischem Dienst als defekt befundenen Teils beim Hersteller oder bei Vertragswerkstätten.

Von der Garantie werden alle Verschleiß unterliegenden Teile ausgeschlossen (Werkzeuge, Werkzeugsperbolzen, Membran, Führungsbuchsen für die Werkzeuge). Kosten für den Transport und den Betriebsausfall werden nicht übernommen.

Gründe zur Aufhebung der Garantie

Die Garantie verfällt unverzüglich, wenn:

1. Der Abbruchhammer zweckentfremdet eingesetzt wird.
2. Am Abbruchhammer Eingriffe vorgenommen werden durch Personal, das nicht vom Hersteller dazu autorisiert wurde.
3. Teile des Abbruchhammers (Werkzeug eingeschlossen) nicht durch Originalersatzteile ausgetauscht werden.
4. Abbruchhammerteile angetastet oder modifiziert werden.
5. Bei Abnahme der orangefarbenen Schutzkappe wird das Druckwächterventil (Abb. 8a) beschädigt.
6. Einsatz von Fremd- oder Drittwerkzeugen, die nicht den vom Hersteller vorgeschriebenen Gewichten, Massen oder Größen entsprechen.

Die Gültigkeit der Garantie ist außerdem an die Einhaltung der in diesem Handbuch aufgeführten Wartungsvorschriften gebunden.

INDICE

1	PROLOGO	1
2	NORMAS DE UTILIZACION Y CONSERVACION DEL MANUAL	1
3	DATOS DE IDENTIFICACION DEL FABRICANTE Y DEL PRODUCTO	1
4	DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL MARTILLO.....	2
5	DATOS TECNICOS.....	3
6	PIEZAS PRINCIPALES DEL MARTILLO E INDICACIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO	4
7	EMPLEOS PREVISTOS DEL MARTILLO	5
8	NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR	6
9	INSTALACION DEL MARTILLO.....	7
10	PREPARACION DEL MARTILLO.....	10
	10.1 OPERACIONES PRELIMINARES.....	10
	10.2 OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL MARTILLO CONTROL POWER SYSTEM	11
	10.3 ARRANQUE DEL MARTILLO.....	12
11	DESMONTAJE DEL MARTILLO DE LA MAQUINA.....	15
12	STOKCAJE Y TRANSPORTE	15
13	MANUTENCIÓN ORDINARIA DEL MARTILLO.....	16
14	TABELLA GUASTI E RIMEDI	19
15	GARANTIA.....	20

	INSTRUCCIONES DE USO	ES
--	-----------------------------	-----------

1 PROLOGO

El presente manual ha sido redactado en conformidad a la directiva 2006742 CE y sucesivas modificaciones.

Objeto del presente manuales aquel de facilitar al usuario y al responsables mantenimiento toda la información necesaria para un uso correcto del producto en condiciones de máxima seguridad.

Viene además ilustrado, de manera simple y clara, como instalar, desmontar y conservar el martillo.

Es obligación, por tanto, del propietario controlar y hacer que las instrucciones descritas sean puesta en practica por el usuario.

Recordamos que cada intervención en el martillo debe ser realizada exclusivamente por personal especializado y previamente autorizado por el Fabricante.

Se declina por tanto cada responsabilidad por daño al producto, a cosas y personas, causados por la impericia e innoservancia de las presentes instrucciones.

Este manual y el producto a que se refiere, respetan el estado de la técnica en el momento de la comercialización. El Fabricante se reserva el derecho de actualizar el producto en base a nueva tecnología y experiencia.

2 NORMAS DE UTILIZACION Y CONSERVACION DEL MANUAL

Para el buen funcionamiento y adaptación el martillo, recomendamos leer atentamente en cada parte el presente manual, que debe ser consultado cada vez que se deba instalar, utilizar o desmontar el martillo o se encuentran dudas de como de debe proceder.

La consulta del índice de las normas, ayudara a encontrar rápidamente la norma que interesa

El presente manual debe de ser conservado con extremo cuidado y debe de estar siempre disponible para el uso del operador o del responsable del mantenimiento. Se recomienda por tanto guardarlo en un lugar seguro(por ejemplo en el porta documentos de la maquina portante) y protegido de rayos solares, de la humedad y de los agentes atmosféricos.

Este manual es parte integrante de martillo al cual se refiere y lo debe acompañar siempre, incluso en el cambio de propietario. Si fuese extraviado o deteriorado, solicitar inmediatamente copia a Fabricante, citando los datos de identificación situados en la tarjeta metálica fijada en el lateral el soporte del mismo martillo.

Se deberá seguir el mismo procedimiento, en el caso en que fuese la tarjeta metálica que relaciona los datos de identificación del martillo resultara ilegible o deteriorada.

Recomendamos, en el caso de solicitud de piezas d recambio o información sobre el martillo, citar siempre los datos identificación del martillo: nº de serie, modelo y año de fabricación.

3 DATOS DE IDENTIFICACION DEL FABRICANTE Y DEL PRODUCTO

Fabricante: KATO IMER S.p.A. - Loc. Cusona (SI) - Italy

4 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL MARTILLO

Vista del martillo desde el lado de empalme de las tuberías de alimentación:

- 1) Número de identificación estampillado en el cuerpo del martillo. debajo de los manguitos de conexión de los tubos del aceite.
- 2) Posición de la placa metálica que presenta los datos de identificación del martillo.

A continuación presentamos los datos estampillados en la placa de identificación CE aplicada como indicado en la figura.



FIG. 1

MODELLO:	SH 1600
MODELO	
MATRICOLA:	
MATRICULA:	
MASSA:	180 kg
MASA	
PORTATA OLIO:	30 ÷ 50 lt/min
CAUDAL DE ACEITE	
PRESSIONE DI ESERCIZIO:	80 ÷ 120 bar
PRESION MAXIMA	
ANNO DI COSTRUZIONE:	
AÑO DE CONSTRUCCION	

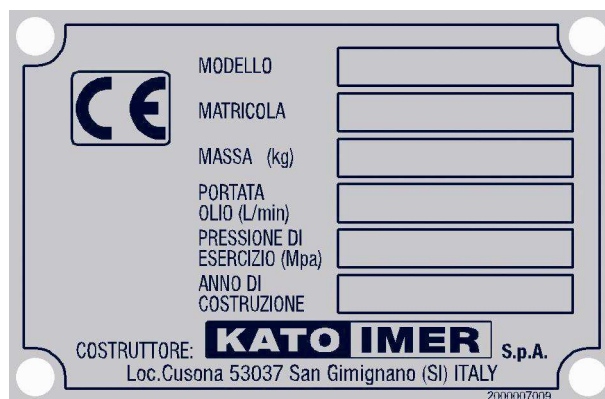


FIG. 2



En caso de rotura, desaparición, deterioro de la tarjeta metálica, solicitar inmediatamente al Fabricante copia de la misma.

Recordamos que el nº de matricula del martillo, esta grabado en el cuerpo del martillo mismo, como esta indicado en la figura 1.

5 DATOS TECNICOS

Martillo hidráulico de brazo modelo	SH 1600
Nivel de la potencia sonora	118 Lwa
Masa en condiciones de trabajo (con herramienta)	180 kg
Masa del martillo desnudo	90 Kg.
Altura sin herramienta (A)	966 mm
Anchura (B)	330 mm
Profundidad (C)	330 mm
Anchura interior entre los soportes laterales (D)	182 mm
Masa de la herramienta de cono estándar	8 Kg.
Diámetro de la herramienta	53,7 mm
Altura con herramienta	1279 mm
Caudal aceite	30 ÷ 50 litros/min.
Presión de ejercicio	80 ÷ 120 bar
Energía	240 ÷ 360 Julios.
Frecuencia	800 ÷ 1200 golpes/min.
Contrapresión máxima tolerada	Max. 25 bar
Temperatura de ejercicio del aceite hidráulico	20 ÷ 80 °C
Presión acumulador	30 bar
Tuberías envío	Antiaceite SAE 100 R2 - 1/2"
Tuberías descarga	Antiaceite SAE 100 R2 - 3/4"
Diámetro unión rápida IN	1/2"
Diámetro unión rápida OUT	3/4"
Diámetro unión rápida IN	3/4"
Diámetro unión rápida OUT	1"
Filtración aceite hidráulico	< = 20 micron

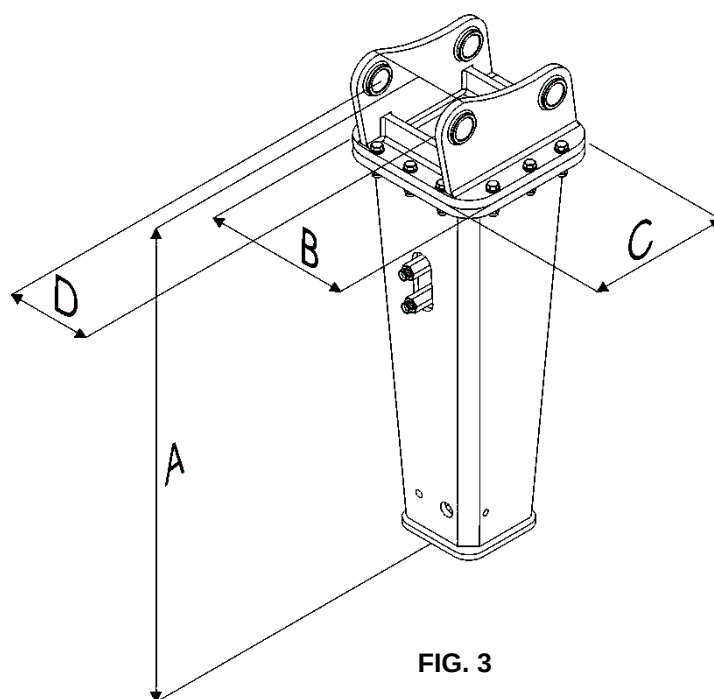


FIG. 3

6 PIEZAS PRINCIPALES DEL MARTILLO E INDICACIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

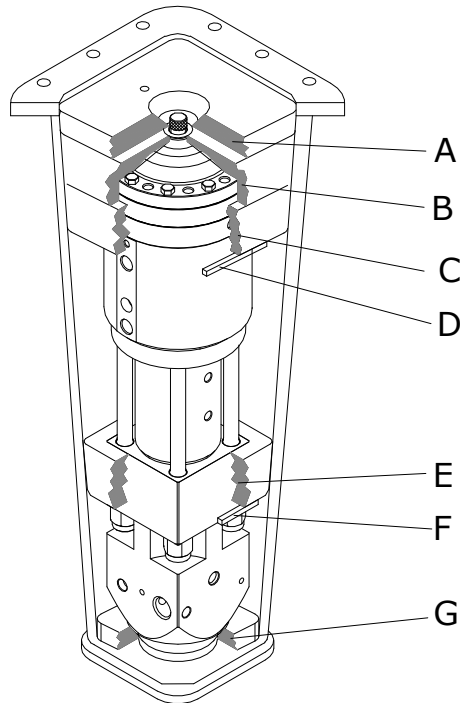


FIG. 4a

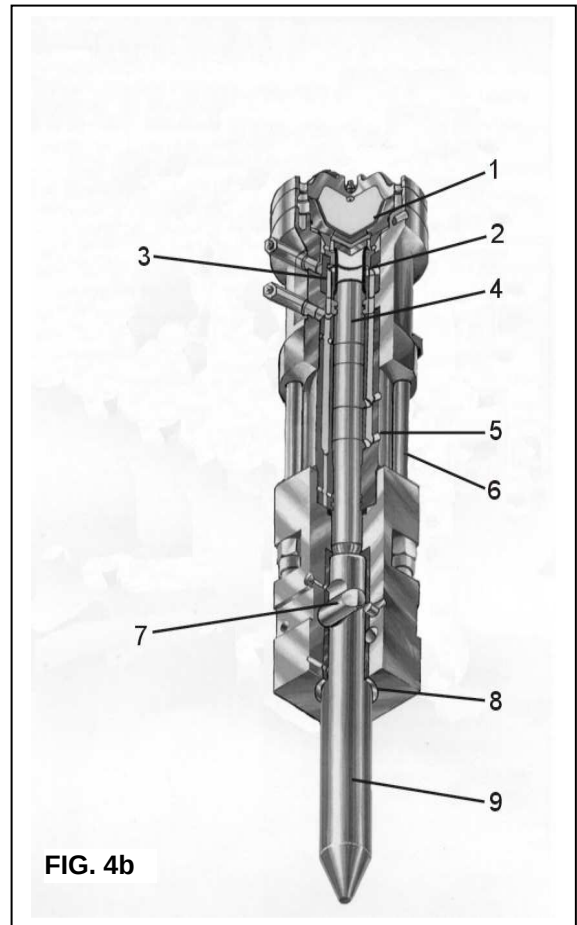


FIG. 4b

La figura 4a indica la sección del armazón del martillo en el cual está insertado el cuerpo del martillo. Se observan claramente los espesores (piezas A,B,C,E,G) que tienen la función de centraje del martillo en el interior de su armazón y en segundo lugar para amortiguar los golpes del mismo. El cárter insertado en la parte superior del martillo cierra en "paquete" el martillo y los varios espesores en el interior del armazón. Las piezas D y F son unos estribos soldados en el interior del armazón que cumplen con la función de sujetar el espesor C y el espesor E.

La sección del martillo está indicada en la figura 4b.

1. Acumulador de membrana presurizado de elevada capacidad, con válvula de control.
2. Válvula de recuperación de la energía.
3. Sistema de distribución que posee sólo dos piezas mecánicas en movimiento.
4. Pistón batiente de secciones diferenciadas.
5. Freno hidráulico al final de la carrera del pistón, contra los golpes al vacío.
6. Tirantes.
7. Pernos sujeta-herramientas.
8. Casquillo guía herramientas de elevado desplazamiento.
9. Herramienta en acero templado, propuesto en varias versiones (fig. 5).

Cuando la máquina operadora envía aceite al martillo, comienza el ciclo alternativo del émbolo batiente. Un dispositivo, denominado distribuidor (3), transporta el flujo alternativamente a la cámara baja (subida del émbolo) o a la cámara alta (descenso de trabajo).

La frecuencia de este ciclo (número de golpes al 1') está determinada por la cantidad de aceite enviado al martillo por la máquina portante, que debe estar comprendida en los límites previstos en el párrafo 5.

Un acumulador (1), puesto en la cabeza del martillo, tiene la tarea de almacenar aceite en presión y, por lo tanto, energía, durante la subida del émbolo para restituirlo en el ciclo de descenso. El émbolo batiente, bajando, choca contra la herramienta (9) imprimiendo a esta última toda la potencia adquirida por el sistema distribuidor-acumulador. El perno que sujeta la herramienta (7) la bloquea cuando alcanza su máxima carrera. El acumulador mismo cumple con la función de atenuar los contragolpes que generan los repetidos impactos entre el émbolo batiente y la herramienta, para aventajar a la estructura portante de la máquina operadora y para el confort del operador.

7 EMPLEOS PREVISTOS DEL MARTILLO

Proyectado exclusivamente para obras de demolición, el martillo se acopla a una máquina portante que respete las características prescritas y esté dotada de un circuito hidráulico conforme a los requisitos requeridos (véase párr. 9). Respetando la correcta relación PESO/POTENCIA entre la máquina operadora y el martillo, se obtiene una combinación que asegura la posibilidad de utilizar correctamente tanto la máquina como el martillo, permitiendo una acción eficaz de demolición con el máximo confort para el operador.

Las máquinas portantes idóneas para la instalación del SH 1600 ecosilent son las siguientes:

- Miniexcavadoras con peso en relación al trabajo comprendido entre las 2,2 y las 3,2 ton.
- Máquinas operadoras medianas con un peso comprendido entre las 2,7 y las 4,8 ton.
- Cargadores con neumáticos con un peso comprendido entre las 2,0 y las 2,5 ton.



ATENCIÓN

Eviten instalar el martillo sobre máquinas operadoras con características diferentes de las prescritas.

Un mal acoplamiento martillo-máquina puede provocar serios daños al martillo mismo o a la máquina operadora y constituir un peligro durante la manipulación de la máquina operadora misma (peligro de vuelco y manipulaciones no controlables).

Por lo tanto, les recomendamos consultar con el Fabricante ante dudas acerca de la posibilidad de instalación.

Una instalación equivocada del martillo, implica automáticamente la anulación de las condiciones de garantía.

El martillo hidráulico, acoplado a una máquina portante de características mecánicas y oleodinámicas idóneas, tiene el objetivo de efectuar obras de demolición en general que se pueden resumir más detalladamente en:

- Demoliciones de pavimentos.
- Demoliciones de estructuras en cemento.
- Demoliciones de paredes.
- Demoliciones de pequeñas superficies de roca.
- Demoliciones de excavaciones de sección abierta.
- Demoliciones de asfalto.
- Corte del asfalto (con apropiada pala para cortar el asfalto).
- Compactación de áridos (con apropiado compactador).



FIG. 5

En la figura 5 están indicadas las diferentes herramientas disponibles que suministra el Fabricante del martillo y que se pueden acoplar al mismo.

ATENCIÓN

Nunca utilizar el martillo y el puntero para elevar peso, para mover masas y, como norma, usos diferentes e aquellos previstos.

Se recomienda además de no permitir a personas extrañas el situarse en el radio de acción de la maquina operadora y del martillo.

ATENCIÓN

El martillo hidráulico no está previsto para ser utilizado en demoliciones submarinas (inmerso en agua u otros líquidos). Este tipo de uso está prohibido puesto que podría provocar serios daños ya sea al martillo que a la instalación hidráulica de la máquina operadora portante.

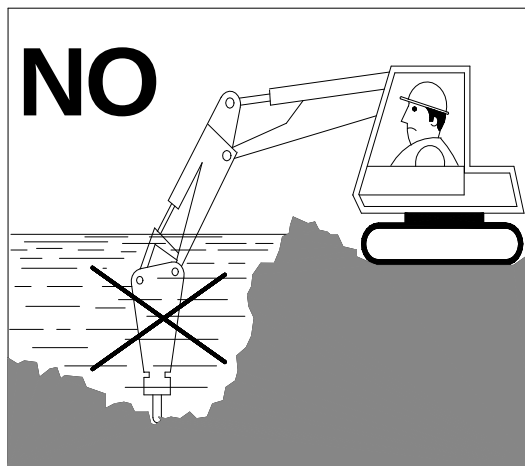


FIG. 6

8 NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

Operador y personal del mantenimiento, deben de respetar las simples precauciones abajo indicadas en la instalación, durante el uso y en el desmontaje del martillo de la maquina portante.



Nunca realizar instalaciones o desmontajes del martillo de la maquina sin haber previamente apagado el motor.



El aceite hidráulico que alimenta el martillo, en fase de trabajo puede alcanzar elevadas temperaturas (incluso 80°): evitar, por tanto, conectar o desconectar los tubos cuando el aceite esta muy caliente. El contacto prolongado entre la epidermis y algunos aceites minerales, pueden generar alergias; se recomienda, por consiguiente, protegerse las manos con guantes anti aceite.



Durante el trabajo, utilizar siempre indumentaria que pueda protegerles de eventuales fugas de aceite o de fragmentos de material desprendidos por causa de la percusión del puntero sobre el material a demoler. Utilizar un elemento de protección para el capot y verificar que la maquina este dotada de las protecciones que la normativa vigente prevén.



Impedir a extraños el situarse en radio de acción de la maquina por los motivos arriba indicados ! Además los fragmentos que se desprenden del material durante la demolición, por su dimensión y su elevada velocidad causa de un fuerte impacto, pueden herir a las personas cercanas aa la zona operativa.



Asegurarse que bajo la superficie a demoler no están situadas líneas eléctricas o tuberías enterradas (gas, agua, alta tensión).



En caso que se deba inspeccionar el martillo, apagar el motor de la maquina y despresurizar el sistema hidráulico accionando el dispositivo que envía el aceite al martillo.



No situar el martillo sobre personas o cosas próximas al radio de acción de la maquina !No distraerse durante la utilización del martillo-maquina!
No realizar intervenciones en el martillo sin haber leído primero íntegramente el presente manual!



Trabaje siempre con la maquina en plano evitando condiciones de inestabilidad con el consiguiente peligro de vuelco. El peso del martillo hidráulico es mas que soportable por la maquina portante, preste atención a no extender demasiado el brazo si la estabilidad de la maquina esta comprometida.. peligro de vuelco!



No depositar demasiada confianza en la maniobra de la maquina - martillo ; recuerde que esta utilizando un medio que trabaja controlado exclusivamente por usted!



No depositar en el medio ambiente eventuales cantidades de aceite, durante el enganche o el desenganche del martillo!



El martillo hidráulico emite ruido durante el funcionamiento. El mismo es provocado por el impacto entre el émbolo batiente y la herramienta y por el de la herramienta y el material por demoler. Según el tipo de material en demolición, se obtendrán emisiones sonoras de diferente entidad. Es necesario, por lo tanto, proteger los oídos con adecuados dispositivos de protección individual.

9 INSTALACION DEL MARTILLO

Para una correcta instalación del martillo, seguir las siguientes instrucciones:

1. Situar el martillo como esta indicado en la fig. 8. Bajar lentamente el brazo de la maquina hasta hacer coincidir el agujero del brazo con el agujero del soporte del martillo (1, fig. 8) e introducir el bulón de fijación , bloqueándolo con la consiguiente chaveta.
2. Mover la biela del brazo de la maquina hasta obtener el alineamiento del agujero entre la biela y el soporte del martillo (2, fig. 8), situar en su lugar el segundo bulón de fijación, fijándole con su chaveta.
3. Verificar atentamente que todo se ha realizado según la norma.

Montaje - desmontaje del puntero (fig. 7)

1. Elevar lentamente el martillo mediante el brazo de la maquina y situado paralelo al terreno, a una altura de 1 m.
2. Si es necesario, mover el freno de fijación del puntero (par B y C) operando como sigue:
3. Mediante una herramienta adecuada, ponerlo en el nudo (par.A) y venciendo la resistencia del muelle, hacerlo entrar completamente en su alojamiento y mantenerlo en esta posición. Con otro punzón tirar hacia el exterior el bulón de freno del puntero(par. B) hasta su expulsión. Donde esta previstos dos frenos de puntero, repetir la maniobra para extraer el segundo freno (par. C).
4. Insertar el puntero en su alojamiento, teniendo cuidado de hacer coincidir el rebaje del puntero con laa posición del freno del puntero.
5. Ayudandose de un martillo, montar el freno del puntero introduciendolo con el lado mecanizado vuelto hacía el nudo para facilitar su montaje.
11. Empujar el freno en su alojamiento para evitar una accidental salida del mismo.

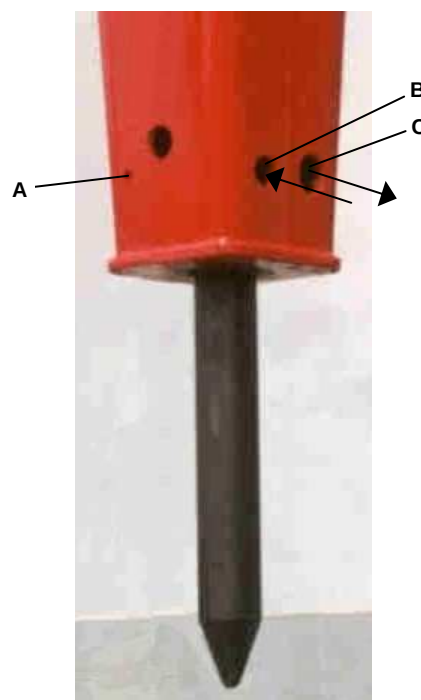


FIG. 7

Realizar la misma operación en el caso de un segundo freno previsto.

Una vez que el puntero este correctamente colocado; moverlo para comprobar sale de su alojamiento.



Durante esta operación, trabaje siempre con herramientas adecuadas (Punzones, martillos). Nunca sustituir los accesorios con las manos: peligro de lesiones!

Longitud de la tubería

Las tuberías deben tener una longitud tal que permita el necesario movimiento del martillo en fase de trabajo y respetar las características técnicas relacionadas en el párrafo " Datos técnicos del producto".
El martillo, en el punto de enganche del tubo, prevé:

- Envío un racor de 1/2" (A, fig. 8) - Descarga un racor de 3/4" (B, fig. 8).

Para martillos con flujo y presiones más graves es aconsejable montar **ATAQUES RÁPIDOS A PISO LADOS** y en este caso, los diámetros de las conexiones será:

- Envío un racor rápido de 3/4" (A, fig. 8) - Descarga un racor rápido de 1" (B, fig. 8).

Comprobar, que los extremos de lo tubos sean los adecuados y estén perfectamente limpios.

Situar las tuberías en la posición prevista en el martillo y en la maquina.

Cada vez que se efectúa una conexión de las tuberías , comprobar su integridad.

Si encontrase un desgaste o rotura, proceder de inmediato a su sustitución, pues puede ser causa de daños a personas y al medio ambiente (salida de aceite a elevada temperatura y presión).



La conexión de las tuberías debe ser efectuada con el motor de la maquina apagado.

El aceite que alimenta el martillo hidráulico trabaja a alta presión !Comprobar que no hay perdidas de aceite antes de iniciar el trabajo!

Si utiliza enganche rápido para la unión de los tubos, se recomienda el uso del tipo de cabeza plana.

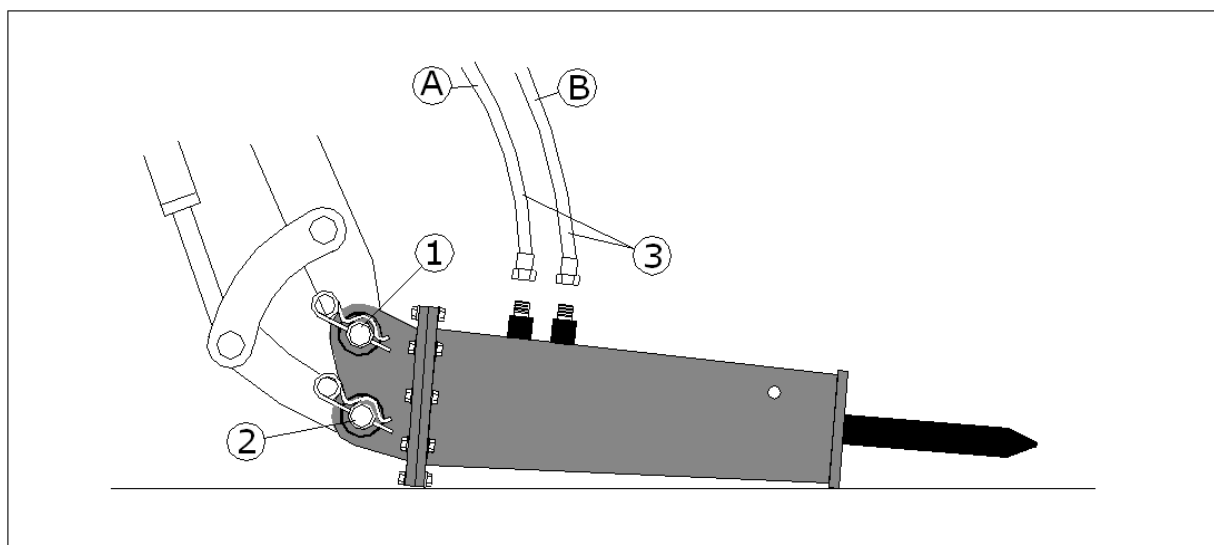


FIG. 8



IMPORTANTE

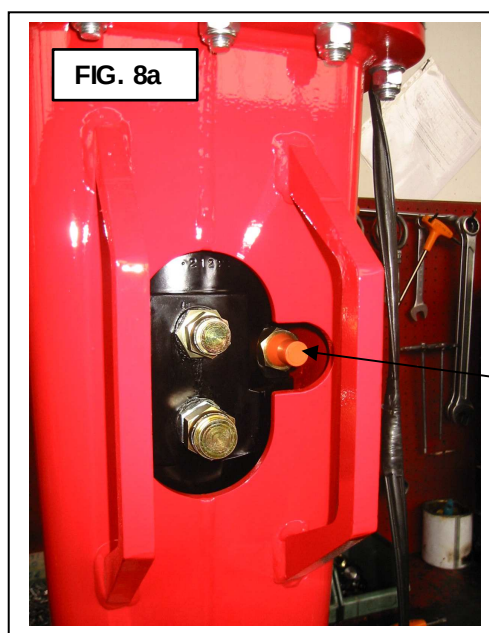
Si el martillo cuenta con la válvula de control de la presión (D), la misma está colocada en el cabezal entre los puntos IN y OUT de alimentación del martillo (fig. 8a).

La válvula está precalibrada de manera tal que se evite que los picos hidráulicos de sobrepresión superiores a los 130 bar puedan crear unas fases de trabajo dañinas para la duración misma del martillo.

Se recomienda no manumitir de ninguna manera la regulación de la válvula para no comprometer la duración del martillo.

Las eventuales manumisiones de la regulación harán prescribir las condiciones de garantía.

POSICIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE LA PRESIÓN



D

CAPUCHÓN SELLO VÁLVULA

Su manumisión y/o extracción implica la inmediata caducidad de las condiciones de garantía.

10 PREPARACION DEL MARTILLO

10.1 OPERACIONES PRELIMINARES

Regulación de la capacidad de la instalación hidráulica

En la primera instalación del martillo sobre una maquina es necesario establecer cual es el justo régimen en del motor con el fin de tener un caudal de aceite necesario.

Después de haber posicionado el martillo según la norma, instalar en el tubo de envío, en un punto accesible un manometro con escala hasta 200 bar.

Después de haber arrancado el motor de la maquina, situar verticalmente el martillo y situar el martillo sobre una placa de acero.

Accionar el envío de aceite al martillo.

Acelerar lentamente el motor de la maquina hasta leer en el manometro anteriormente instalado la presión operativa prevista.

Realizar una señal de referencia de la posición en el que se encuentra la palanca del acelerador en ese momento: ese será el limite que nunca deberá ser superado trabajando con el martillo montado (fig.9).

Comprobar posteriormente que, situando la palanca del acelerador en la señal, la presión en el manometro no e superior a la prevista, parar el motor y desmontar el manometro.

La maquina esta lista para trabajar.

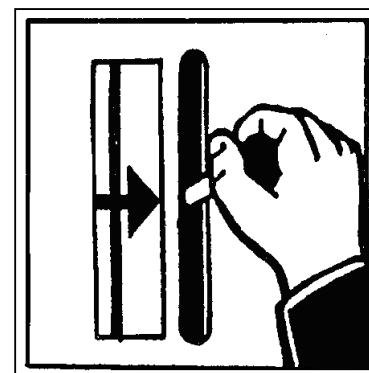


FIG. 9



ATENCIÓN

Si la maquina dispone de mucha capacidad de envío de aceite, se aconseja intercalar en el circuito un dispositivo regulador del flujo con el fin de enviar al martillo solo la cantidad de aceite necesaria.

Este regulador de caudal puede ser pedido a KATO IMER S.p.A.

Esta operación le daría la seguridad de usar el martillo dentro de los limites previstos por el fabricante.

Un ejemplo esquemático de circuito hidráulico idóneo parra la aplicación del martillo es el que sigue:

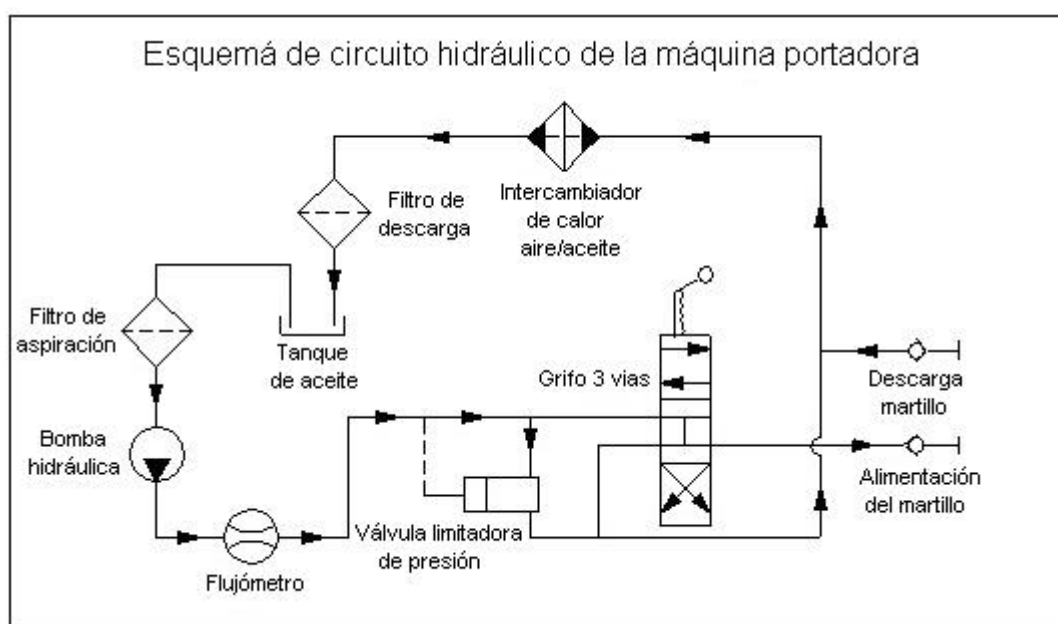


FIG. 10

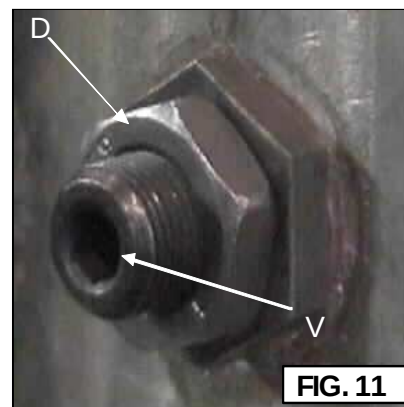
10.2 OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL MARTILLO CONTROL POWER SYSTEM

El martillo hidráulico está dotado de un dispositivo de regulación de la energía generada para efectuar los trabajos de demolición denominada “válvula de registro de la contrapresión” (fig. 11). Ese dispositivo está introducido en la parte trasera del martillo respecto a las juntas de conexión de las tuberías de envío y de retorno del aceite.

Es una innovación importante que permite adaptar el martillo a las características oleodinámicas de la máquina operadora obteniendo de ella el máximo rendimiento. Normalmente, las operaciones de calibrado de la válvula de registro de la contrapresión se efectúan cuando se acopla el martillo a la máquina portante la primera vez.

El martillo es entregado al cliente con el tornillo de ajuste (V) en posición ‘todo abierto’. El martillo regulado de este modo y en condiciones operativas normales, ofrece un buen rendimiento que será óptimo en el caso que, en la tubería de retorno del aceite hacia el tanque de la máquina operadora, se genere durante el funcionamiento, una contrapresión de unos 10 bar.

Si ello no ocurre y se considera útil variar los parámetros de trabajo con el martillo inactivo, habrá que actuar del siguiente modo:

**ATENCIÓN**

*Hay que actuar sobre el tornillo de ajuste exclusivamente con el martillo inactivo.
Efectuar las regulaciones descritas con una temperatura del aceite de unos 45 °C.
Eviten destornillar completamente el tornillo de ajuste de su sede.*

1. Aflojar la tuerca (D).
2. Atornillar de un par de vueltas el tornillo (V).
3. Apretar la tuerca (D).
4. Conectar a la tubería de envío, donde no esté presente, un manómetro.
5. Acelerar el motor de la máquina a un régimen que garantice la justa cantidad de aceite a enviar al martillo (véase párrafo 10.1).
6. Leer durante el funcionamiento el valor de la presión en el manómetro, que tiene que estar comprendido entre los 80 y los 120 bar.
7. Si no fuere así, atornillar ulteriormente el tornillo (V) para obtener un aumento de la presión; destornillar para disminuirla.
8. Apretar la tuerca (D) después de cada ajuste.
9. Eliminar el manómetro si está introducido en el punto 4.

10.3 ARRANQUE DEL MARTILLO

Antes de iniciar el trabajo asegurarse que:

1. El martillo ha sido correctamente instalado y fijado.
2. Las tuberías estén correctamente instaladas y fijadas.
3. El nivel de aceite hidráulico de la maquina este al justo nivel en el deposito.
4. El puntero sea el adecuado al tipo de demolición a realizar, este correctamente instalado y engrasado.
6. La maquina sea en posición estable.

Encender el motor de la maquina manteniendo un régimen de rotación mínima para permitir calentar el motor y el aceite hidráulico.

En invierno, o con temperatura exterior extrema, se debe tener la precaución de calentar el motor y el aceite hidráulico, dejando girar el motor al menos por un periodo de 10 - 15 min. Si esta precaución fuese ignorada podría ocurrir la rotura de cualquier componente interno del martillo o del puntero.

Es aconsejable, para abreviar el tiempo de calentamiento del aceite hidráulico o del martillo, mantener al mínimo el motor y accionar mediante el pedal del martillo, ligeramente el martillo contra el suelo, sin imprimir una fuerte carga con el brazo de la maquina.

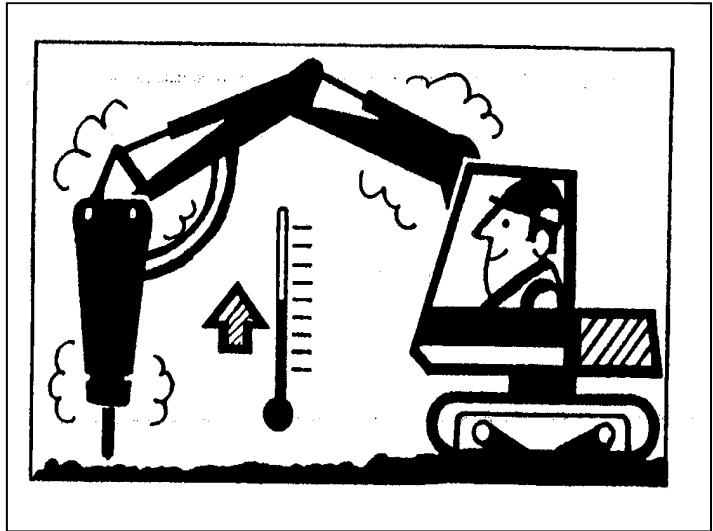


FIG. 12

Hay que lubricar la herramienta con regularidad (fig. 13: La etiqueta

amarilla "2 h" indica el punto de engrase y la frecuencia de engrase

(**cada dos horas**): por medio de una bomba de engrase inyectar

en el engrasador situado delante del cilindro una cantidad de grasa suficiente (4-6 bombeos).

El engrase del puntero es una operación muy importante que a parte de facilitar el deslizamiento del puntero en su alojamiento, evita posibles gripajes y un precoz desgaste.

Utilizar grasa al bisulfuro de molibdeno tipo SHEEL HETINAX HD y HDX o otra similar.

Una vez conseguido el calentamiento, iniciar el trabajo.

Situarse con la maquina en proximidad del lugar de trabajo.

Si la maquina esta dotada de estabilizadores o de hoja bulldozer, situarlos para conseguir la máxima estabilidad de la maquina.

Situar la punta del puntero sobre el material a demoler y cargar el martillo acelerando lentamente el motor de la maquina hasta que la palanca del acelerador se sitúe en la posición ya determinada previamente (párrafo 10.1).

Iniciar la demolición.



FIG. 13

ATENCIÓN

Controlar que la posición del martillo respecto al material a demoler sea lo mas perpendicular posible (fig.14) y que el alcance del brazo de la maquina sea el adecuado de modo que descargue el toda la potencia del martillo sobre el material a demoler

Es importante tratar de mantener el martillo lo mas perpendicular posible, porque favorece la penetración del puntero en el material a demoler, se facilita el desplazamiento del mismo en su alojamiento.

ATENCIÓN

Evitar aquellas posiciones (por ejemplo en excavación de sección abierta, fig. 15) que pueden generar esfuerzos de torsión al puntero: siendo causa de su rotura.

ATENCIÓN

Trabajando sobre material muy duro, es importante no insistir en el mismo punto por mas de treinta segundos (fig. 16), por que a base de golpear en el mismo punto, se acaba por calentar demasiado el puntero comprometiendo su duración.

Cambiando de vez en cuando el punto de golpeo, se facilita la rotura del material a demoler y no se calienta el puntero.

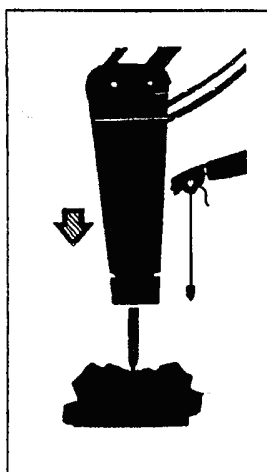


FIG. 14

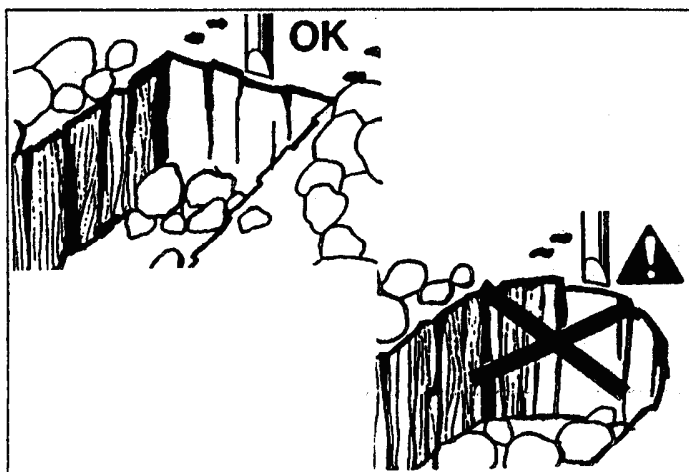


FIG. 15

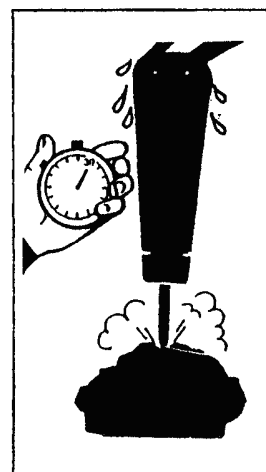


FIG. 16

ATENCIÓN

No superar nunca el limite de aceleración del motor previsto! Riesgo de rotura de cualquier componente del martillo!

No permitir a curiosos ni a extraños al trabajo de situarse en el radio de acción de su maquina!

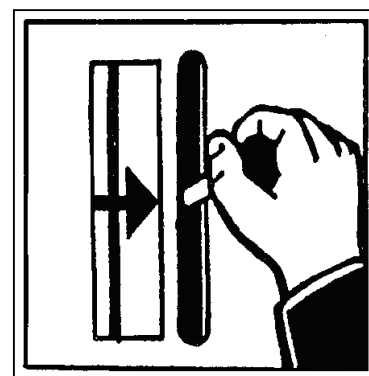


FIG. 17



ATENCIÓN

El empuje del peso de la maquina debe de ser correcta, por que, si es insuficiente (fig.18) la energía generada del martillo en vez de descargarse sobre el material a demoler se descarga en parte, sobre el brazo de la maquina, causando vibraciones y prestaciones anormales, que pueden dañar la misma, además del martillo.

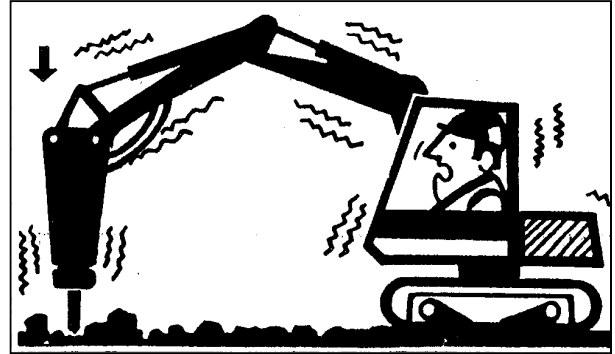


FIG. 18



ATENCIÓN

Si en vez el empuje sobre el material es excesivo (fig. 19) al punto de elevar la maquina cuanddo el material a demoler se rompe, la misma maquina cae violentamente hacia adelante, provocando golpes graves para el puntero, para el martillo y para la propia maquina.

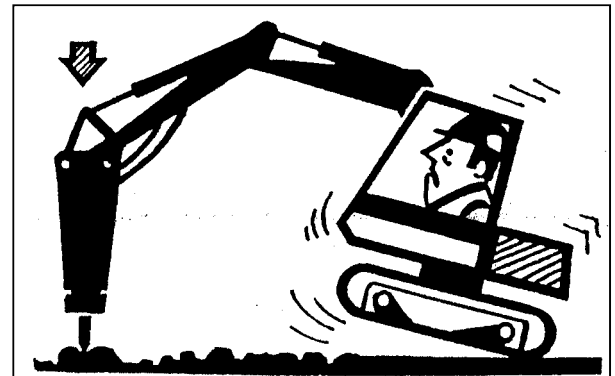


FIG. 19



ATENCIÓN

Si durante el trabajo se notasen vibraciones constantes de las tuberías o un funcionamiento irregular del martillo, parar la maquina y relizar un cuidadoso control visual de martillo para individualizar eventuales roturas y verificar que cualquier tornillo no se ha aflojado.

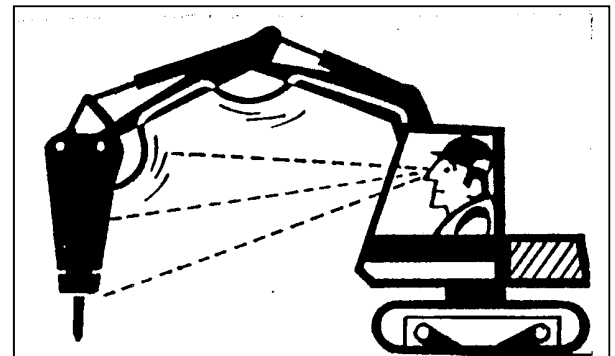


FIG. 20

Maniobras a evitar durante el trabajo



Con el martillo montado evitar movimientos bruscos de la maquina! Riesgo de inestabilidad con posibilidad de vuelco! Mover suavemente y progresivamente el brazo dde la maquina. No mueva la máquina con el martillo apoyado en la piedra.



Evite que el martillo golpee en vacío (es decir cuando la herramienta no está en contacto con el material que tiene que demoler y no tiene la carga del peso de la máquina operadora). El clásico ruido metálico es sinónimo de golpe en vacío. De esta forma se dañan los pernos de fijación de las herramientas y la herramienta. No use el martillo y su herramienta para hacer palanca o para levantar pesos, evite someterlo a choques violentos.



No haga rodar y no empuje una piedra con el extremo de la herramienta o el lado de la conexión que tiene los pernos de conexión del demoledor, que pueden romperse y pueden dañarse el bastidor y la conexión, la herramienta misma y el brazo de la máquina. Nunca mueva la máquina con el demoledor apoyado en una piedra. No rompa la piedra dejándola caer. No martille con los cilindros de la máquina al final de su recorrido (cilindro completamente extendido o recogido).

11 DESMONTAJE DEL MARTILLO DE LA MAQUINA



Efectuar la siguiente operación con el motor de la maquina parado!

Utilizar siempre guantes antiaceite y protección para sus manos!

Dejar enfriar las tuberías de aceite antes de iniciar el desmontaje.

Durante esta operación poner mucha atención y no dispersar en el medio ambiente aceite hidráulico, usar un contenedor para recoger posibles fugas.

Situar el martillo en posición horizontal, en un soporte, que le permita después un fácil movimiento (ejemplo, portapallet).

Actuando sobre la palanca del movimiento del martillo de la maquina, despresurizar la instalación hidráulica. Desenganchar los tubos de aceite del enganche puesto en los tubos del brazo de la maquina.

Extraer los bulones que aseguran el martillo al brazo y a la biela de la maquina.

Encender la maquina y mover el brazo para desenganchar el martillo.

En el caso de que sea necesario desmontar los tubos del martillo, cerrar con el tapón previsto los puntos de entrada y salida de aceite, tanto en el martillo como en la maquina con el fin de evitar que polvo y partículas extrañas puedan entrar en el martillo o en las tuberías.

Desmontaje del puntero

Esta operación se realiza con el martillo sobre un pallet o sostenido en posición horizontal por el brazo de la maquina. Trabajar siempre con el motor de la maquina apagado. No desmonte la herramienta apenas haya finalizado el trabajo, porque estará muy caliente.

Repetir la secuencia de operación ya descrita en el párrafo 9 para el montaje del puntero.

Es aconsejable volver a poner el freno del puntero en su sitio para evitar perdidas. Con el auxilio de un martillo golpear en el alojamiento teniendo cuidado de situar el lado mecanizado hacia el nudo.

12 STOKCAJE Y TRANSPORTE

Stokcaje

En caso de inutilización prolongada del martillo, realizar las siguientes instrucciones:

1. Tapar los agujeros de entrada y salida de aceite situados en la cabeza del martillo con tapones herméticos.
2. Lavar con agua a alta presión el martillo y secarlo con aire comprimido.
3. Engrasar ligeramente el casquillo guía del puntero y cerrarla con un tapón. Proceder además, al engrase de los casquillos de los bulones de fijación a la maquina.
4. Cubrir el martillo con una lona o con otro objeto adecuado.
5. Asegúrese de que la masa batiente haya entrado completamente dentro del cilindro. De esta manera se evitan problemas de oxidación en la masa.

Norma para un correcto transporte

El martillo debe ir situado en un pallet y además fijado fuertemente. El pallet mismo debe ser fijado al piso del medio de transporte. El palé debe estar proporcionado al peso del martillo que tiene que sostener.



No transportar nunca el martillo con el puntero montado.

Movimiento del martillo

Si usa una carretilla elevadora, introducir las horquillas en el espacio previsto en el pallet, al cual el martillo esta fijado. Si utiliza medios de elevación como grúa, asegurar el pallet al menos con dos cables de sección adecuada, manteniendo siempre la carga equilibrada.

13 MANUTENCIÓN ORDINARIA DEL MARTILLO

La manutención ordinaria que hay que efectuar sobre el martillo comprende algunas operaciones simples que pueden ser efectuadas fácilmente por el operador mismo o por la persona encargada de la manutención normal de los equipos. Esta manutención no comprende nunca el desmontaje completo o ni siquiera parcial del martillo; este tipo de intervención debe ser efectuado únicamente por personal especializado y bajo previa autorización del Fabricante.

El martillo demoledor es un accesorio de otra máquina. Lea siempre con atención también el manual de la máquina operadora. Realice siempre los controles en la máquina operadora.



El personal no cualificado, además de dañar el producto, podría causar daños a sí mismo o a otras personas.

Para intervenciones de manutención extraordinaria (desmontaje del martillo), solicite al Fabricante la lista de los puntos de asistencia autorizados existentes en su zona.

Manutención ordinaria

Engrase la herramienta cada dos horas, por medio del correspondiente engrasador, como descrito en el párrafo 10.3. Efectúe todos los días un control visual y táctil del martillo, para verificar que ningún tornillo esté flojo y, si es necesario, rebloquéelo respetando los pares de apretado presentados en la tabla 1.

Controle cada 50 horas el estado de la herramienta. Quite la herramienta del martillo y controle su estado de desgaste, para que se deslice bien dentro de su asiento. De ser necesario, límpiela y colóquela en su lugar correctamente. Controle mensualmente que no haya pérdidas de gas en el martillo.

Efectúe regularmente una prolija y profunda limpieza del martillo.

Instrucciones para la evaluación del estado de desgaste del casquillo guía herramienta

Si se utiliza una herramienta durante un largo período de tiempo, puede sufrir algunas deformaciones debidas al desgaste. En estos casos es necesario rectificar los extremos de la punta para alisarla, recordando que una punta reparada muchas veces se gasta más rápidamente. Además, el empleo prolongado del martillo hidráulico puede determinar la formación del huelgo entre la herramienta y el casquillo guía herramienta, que hace anómalo el contacto entre el pistón batiente y la herramienta con la consecuente rotura de la punta y el daño del pistón batiente.

Para verificar correctamente dicho grado de desgaste, hay que colocar el martillo horizontalmente.

El huelgo X indicado en el diseño (fig. 21) no debe superar el valor de 3,5 mm.

Si el huelgo X supera el valor de 3,5 mm hay que sustituir el casquillo guía-herramienta, llevando el martillo a un centro de asistencia.

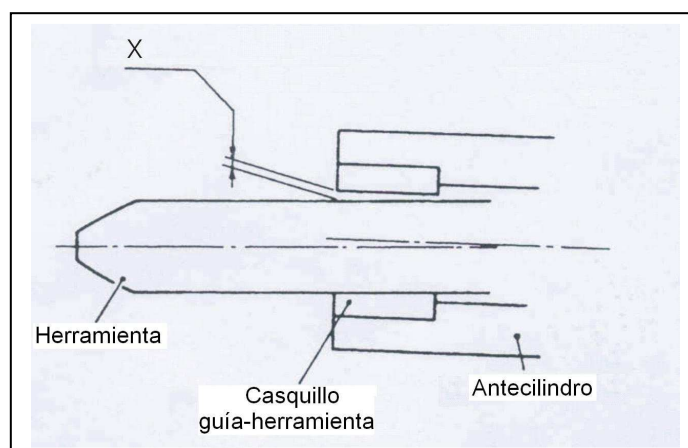


FIG. 21

¡IMPORTANTE!

Durante las primeras horas de trabajo con el martillo nuevo se puede verificar un sensible desgaste superficial (ovalización) sobre el diámetro del casquillo guía herramienta, especialmente en el sentido longitudinal de trabajo del brazo de manipulación del martillo de la máquina operadora portante.

Este rápido desgaste es normal y no provoca ni perjudica el buen funcionamiento del martillo.

De la misma manera, se podrá evidenciar en la herramienta de demolición una modesta abrasión en la parte de deslizamiento de la misma herramienta en el interior del casquillo guía herramienta.

También esta abrasión debe considerarse normal.

La sustitución de las herramientas de demolición no implica ulteriores desgastes rápidos del casquillo guía herramienta.

Esta recíproca adaptación entre la herramienta y el casquillo ocurre debido a los fuertes roces entre los metales, que se generan durante el trabajo de demolición y puede ser mayor o menor en relación con el tipo de material que hay que demoler.

Se recomienda engrasar frecuentemente (cada dos horas de trabajo) la herramienta, tal como se describe en el párrafo 9.3 del presente manual, con el objetivo de asegurar la correcta lubricación al punto de deslizamiento mencionado y asegurar además la correcta energía y potencia de impacto de la herramienta demoledora.

Acumulador

El acumulador es un dispositivo que guarda energía cuando el émbolo sube después de haber pegado y la restituye cuando el émbolo comienza la carrera de descenso, dando fuerza y potencia al impacto entre el émbolo y la herramienta. Una función ulterior del acumulador es la de atenuar los contragolpes que el martillo transmite al brazo de la máquina. Haciendo referencia a la figura 22, entre el cuerpo del acumulador (6) y la tapa (4) está insertada una membrana (5), y los tornillos (8) unen todo. Este ensamblado es fijado a la cabeza del martillo por medio de los tornillos (9). En el centro de la tapa del acumulador está insertada la válvula de recarga del nitrógeno (2) con su tapa apropiada (1).

Es importante, para tener un buen rendimiento del martillo, que el acumulador esté perfectamente íntegro y que funcione bien.

Nota. El Fabricante puede suministrar, a pedido del personal autorizado, un equipo especial para controlar la presión del gas dentro del acumulador y para efectuar la recarga misma.



ATENCIÓN

- Si el perno en el centro de la válvula (2) es presionado, el nitrógeno contenido en el acumulador desvanece, bajando el rendimiento del martillo. Antes de desensamblar las piezas. (6) y (4) hay que asegurarse de que en su interior no haya más presión. Para ello, presione el perno en el centro de la válvula (2), espere unos segundos y entonces efectúe el desmontaje.
- **Esta operación debe ser efectuada por personal cualificado.**
- **No recargar el acumulador con gas diferente del ozono! Peligro de explosión y grave daños a personas.**

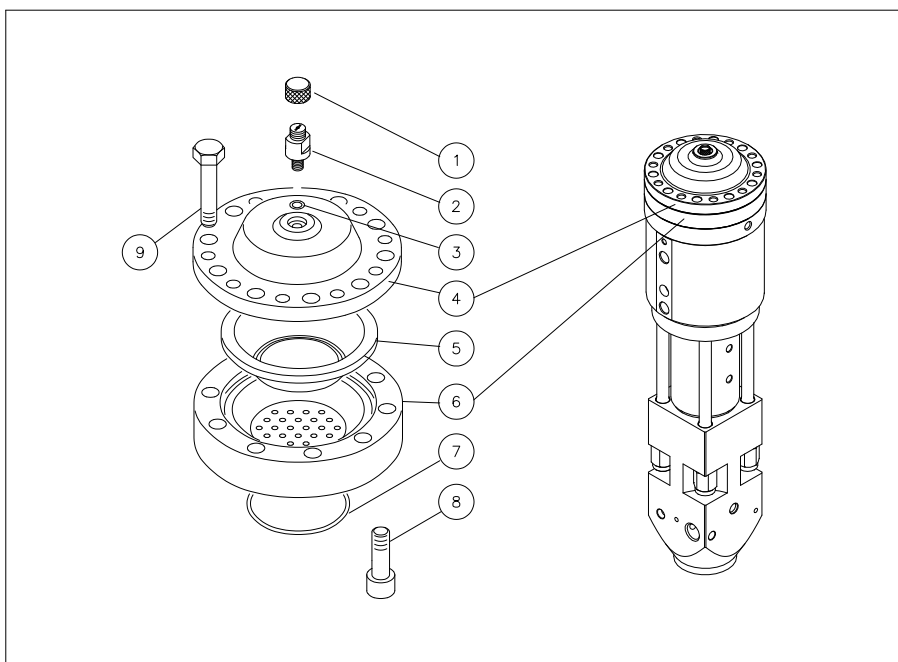


FIG. 22

TABLA 1

Refiriéndose a la figura 22 y a las tablas de repuestos, presentamos los pares de apretado de los tornillos.

DENOMINACIÓN	FIGURA 22	TABLAS REPUESTOS	PARES APRETADO
Tuercas tirantes		Part. 42 Tabla 1	375 Nm
Tornillos fijación tapa –cuerpo acumulador	Part. 8	Part. 6 Tabla 1	60 Nm
Tornillos fijación acumulador-cuerpo cabeza	Part. 9	Part. 2 Tabla 1	85 Nm
Válvula precarga nitrógeno	Part. 2	Part. 12 Tav. 1	15 Nm

14 TABELLA GUASTI E RIMEDI

TIPO DE ANOMALÍA	CAUSAS	SOLUCIONES
En frío, el martillo no pega regularmente y tiende a pararse.	Aceite demasiado frío.	Calentar el aceite moviendo los órganos de la máquina.
El martillo es regular en los golpes pero le falta potencia. Vibra el tubo de ida.	Acumulador descargado o roto.	Verificar la carga del acumulador. Si es necesario, reactivarla.
El martillo se bloquea.	Excesiva contrapresión en el retorno aceite. Demasiado aceite en envío. Instalación hidráulica de la máquina defectuosa. Tirantes rotos. Tuercas tirantes aflojadas.	Verificar y proveer (véase servicio asistencia). Reducir la aceleración del motor. Controlar. Substituirlos. Apretarlas en modo cruzado.
El martillo vibra excesivamente.	Tornillos de soporte flojos o rotos. Excesiva contrapresión en el retorno aceite.	Apretarlos o substituir (tabla 1). Verificar y proveer.

15 GARANTIA

Su martillo y el puntero accesorio, están garantizados de la calidad del material empleado, de la precisión de su elaboración, de la perfecta ejecución del tratamiento térmico, y del severo proceso constructivo adoptado, que prevé un exacto control de la calidad sobre los componentes, un perfecto proceso de montaje de los componentes, un control final seguido en un medio idóneo con la asistencia de precisos y sofisticados equipos para el proceso.

Gracias a todo este sistema, cada martillo producido es seguro, fiable y productivo en el tiempo.

El martillo esta garantizado por **1 AÑO** a partir de la fecha de su puesta funcionamiento por el usuario.

La garantía comprende

La revisión y, si es necesario, la sustitución gratuita de las piezas diagnosticadas defectuosas por nuestro servicio técnico, en el domicilio del Fabricante o del servicio autorizado .

Están excluidos de la garantía las partes de normal desgaste (puntero, freno puntero, membrana, casquillo guía puntero), y el costo relativo de transporte y de paralización de maquina.

Causas de anulación de garantía

La garantía es inmediatamente anulada cuando:

1. Se usa de modo impropio el martillo.
2. Se realizan intervenciones en el martillo por parte de personas no autorizadas.
3. Si se sustituyen partes del martillo (puntero comprendido), con recambio no original.
4. Si se desmontan o se modifican partes del martillo.
5. Hay que manumitir la válvula de control de la presión (fig. 9 a-b-c) después de la extracción de los capuchones de protección de color naranja.
6. El empleo de herramientas no originales o de productos de terceros y no conformes por pesos, dimensiones o medidas a lo recomendado por el Fabricante.

La validez de la garantía esta subordinada al respeto de las normas de manutención expuestas en este manual.

MANUALE RICAMBI - SPARE PARTS CATALOG

MARTELLLO SH 1600 – HAMMER SH 1600

numeri di serie a partire dal n°:

serial number from nr.:

40300

USE OF THE PARTS CATALOG

1. Preface.

Illustrations and diagrams shown in the parts catalog are shown to the extent necessary to identify the part, but are not meant to serve as a detailed representation of the part. To order parts, refer to the itemization given below, then place your order with the servicing plant designated by KATO IMER.

2. How to read the Parts Catalog.

a) An index and table of contents list each item separately. Please, refer to the necessary sections.

b) Meanings of symbols preceding the parts number.

X Part cannot be supplied.

☆ Supplied as a separate part.

Part number is indicated in the remarks column.

△ Special order parts, which are manufactured after the order is received.

Detailed diagram provided separately. Sheet number indicated in the remarks column.

c) An asterisk preceding the part name indicates a compositional part required in part assembly. All subsequent multiple asterisks indicate parts that are structurally required for the assembly of the preceding part.

d) The quantity. In principle, indicates the number of parts required for one unit of machinery. For parts requiring assembly, the number of parts required to assemble one set is given.

e) Interchange ability of parts is shown as follows:

0750 729 UA  Change from part shown at the top to part shown below.

0750 744 UA The new part is interchangeable with the old.

0750 659 UA  Change from part shown at the top to part shown below.

0750 669 UA The new part is not interchangeable with the old.

f) Suitability for various machinery.

26127~ Part used in equipment numbered 26127 and equipment subsequently numbered.

26127~26169 Part used in equipment numbered 26127 through 26169.

g) Notes and meaning of abbreviations.

Sh.No. Sheet n.

I.D.

Inside diameter

L Length

O.D.

Outside diameter

t Thickness

P.

Pitch

W/ With

AR

As required (number required)

W/O Without

3. To order the parts with an asterisk, always indicate the machine type you want to match the hammer or significant dimensions, such as the diameter of the pins and the thickness of the arm of machine.

4. When placing an order for parts, please check that you have clearly specified the following: (1) machinery name, (2) machinery number, (3) parts number, (4) parts name and (5) quantity of parts you are ordering.

5. With regard to improvements to equipment, such modifications may be made without notice.

USO DEL MANUALE DELLE PARTI DI RICAMBIO

1. Prefazione.

Le illustrazioni e i diagrammi del manuale sono riportate per aiutare nell'identificazione delle parti di ricambio, ma possono subire delle modifiche nell'aspetto per motivi di produzione. Per ordinare le parti di ricambio, fare riferimento alla specifica fornita qui di seguito e al concessionario designato dalla KATO IMER.

2. Come leggere il manuale delle parti di ricambio.

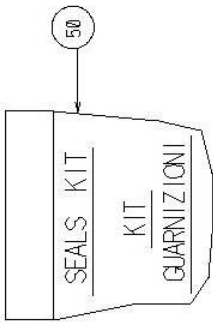
- a. Un indice e una lista dei contenuti per ogni articolo. Consultare specificatamente la sezione necessaria.
- b. Significato dei simboli che precede il numero identificativo dell'articolo.
 - X Le parti di ricambio non possono essere fornite.
 - ☆ Fornito separatamente.
 - Il numero dell'articolo è indicato nella colonna dei commenti.
 - △ Ordine di parti speciali, che vengono prodotti dopo aver ricevuto l'ordine.
 - # Diagramma dettagliato fornito separatamente. Il numero della sezione è indicato nella colonna dei commenti.
- c. Un asterisco che precede la descrizione dell'articolo indica che è una parte necessaria nella composizione di un particolare assemblato. Ogni susseguente asterisco multiplo indica parti che sono necessarie per l'assemblaggio del particolare che le precede.
- d. La Quantità. Indica il numero delle parti di ricambio necessarie per il particolare in questione. Comunque, per le parti di ricambio composte, vengono fornite tutte le parti che compongono il particolare.
- e. L'intercambiabilità delle parti di ricambio è indicata come segue:
 - 0750 729 UA  Modifica della parte di ricambio in alto con quella in basso.
 - 0750 744 UA  La nuova parte di ricambio è intercambiabile con la vecchia.
 - 0750 659 UA  Modifica della parte di ricambio in alto con quella mostrata in basso.
 - 0750 669 UA  La nuova parte di ricambio non è intercambiabile con quella vecchia.
- f. Adattabilità ai vari modelli.
 - 26127~ Parte usata nei macchinari con numerazione 26127 e successivi.
 - 26127~26169 Parte usata nei macchinari con numerazione dal n° 26127 al n° 26169.
- g. Note e significati delle abbreviazioni .

Sh.No.	Sezione n°	I.D.	Diametro interno
L	Lunghezza	O.D.	Diametro esterno
t	spessore	P.	inclinazione
W/	Con	AR	come richiesto (quantità richiesta)
W/O	senza		

3. Per eventuali ordinazioni dei particolari con asterisco, indicare sempre il tipo di macchina portante a cui si intende abbinare il martello o le quote significative; quali il diametro dei perni e lo spessore del braccio della macchina portante.

4. Per fare un ordine di parti di ricambio, assicuratevi di specificare chiaramente quanto segue: (1) modello della macchina, (2) numero di matricola della macchina, (3) codice delle parti di ricambio, (4) il nome delle parti di ricambio e (5) la quantità delle parti di ricambio che desiderate ordinare.

5. Al fine di apportare delle migliorie alla macchina, alcune parti potrebbero subire dei cambiamenti non riportati in questo manuale.



KEY							
No.	S	PART No.	DESCRIPTION	Q'TY	CH.	SERIAL No.	REMARKS
0	x	*****	Hammer Ass'y <i>Montaggio Martello</i>	1		40300 ~	
1		with part 12	* Accumulator Charge Valve Cap <i>Tappo Valvola Carica Accumulatore</i>	1		40300 ~	
2		SH132-204-S	* T.E Screw <i>Vite T.E.</i>	12		40300 ~	M12x90
3		SH259-007-S	* Accumulator Cap <i>Calotta Accumulatore</i>	1		40300 ~	
4		SH210-005-S	* Accumulator Membrane <i>Membrana Accumulatore</i>	1		40300 ~	
5		SH053-125-S	* Accumulator Body <i>Corpo Accumulatore</i>	1		40300 ~	
6		SH133-188-S	* T.C.E.I. Screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	12		40300 ~	M10x55
7		SH023-105-S	* OR Seal <i>Guarnizione OR</i>	1		40300 ~	OR 4400
8		SH043-0722-S	* Belleville Washer <i>Molla a Tazza</i>	1		40300 ~	
9		SH223-1145-S	* Slide Valve Guide Bushing <i>Boccola Guida Valvola a Cassetto</i>	1		40300 ~	
10		SH033-048-S	* Slide Valve <i>Valvola a Cassetta</i>	1		40300 ~	
11		with part 12	* Accumulator Charge Seal Cap <i>Guarnizione Tappo Car. Accum.</i>	1		40300 ~	
12		SH024-024.5-F	* Complete Accumulator Charge Valve <i>Valvola Carica Accumulatore Completa</i>	1		40300 ~	
13		with part 12	* Valve Seal <i>Guarnizione Valvola</i>	1		40300 ~	
14		SH053-124-S	* Valve Body <i>Corpo Valvolare</i>	1		40300 ~	
15		SH053-1235-S	* Head Body <i>Corpo Testata</i>	1		40300 ~	
16		SH135-086-S	* Hexagonal Nut <i>Dado Esagonale</i>	1		40300 ~	M16x1,5
17		SH092-052-S	* Machined Screw Back Pressure Regulation <i>Vite Lavorata Regolazione Contropressione</i>	1		40300 ~	
18		SH015-202-S	* Bonded Washer <i>Rondella Bonded</i>	2		40300 ~	3/4"
19		SH187-050-S	* Double Screw <i>Vite Doppia</i>	1		40300 ~	3/4" - 1/2"
20		SH023-122-S	* OR Viton Seal <i>Guarnizione OR Viton</i>	1		40300 ~	OR 108
21		SH187-060-S	* Double Screw <i>Vite Doppia</i>	1		40300 ~	3/4"
22		SH092-053-S	* Locking machined Screw Back Pres. Regulation <i>Vite Lavorata Arresto Regol. Controp.</i>	1		40300 ~	
23		SH218-148-S	* S.T.E.I Screw <i>Vite S.T.E.I.</i>	1		40300 ~	M8x6
24		SH048-031-S	* Beating Piston <i>Pistone Battente</i>	1		40300 ~	
27		SH143-202-S	* Cylindrical Pin <i>Spina Cilindrica</i>	1		40300 ~	D. 10x40
28		SH023-106-S	* Polypac I/Gr Seal <i>Guarnizione Polypac I/Gr</i>	1		40300 ~	
29		SH023-117-S	* OR Seal <i>Guarnizione OR</i>	1		40300 ~	OR 4425
30		SH002-045-S	* Cylinder <i>Cilindro</i>	1		40300 ~	
31		SH112-012-S	* Tie Rod <i>Tirante</i>	4		40300 ~	
32		SH009-124-S	* Scraper Stand Spacer <i>Distanziale Porta Raschiatore</i>	1		40300 ~	
34		SH264-0321-S	* Fore-Cylinder <i>Avancilindro</i>	1		40300 ~	
35		SH265-008-S	* Lubricator <i>Ingrassatore</i>	1		40300 ~	M8

NOTE

01-01(p1)

SH 1600

HAMMER BODY
CORPO MARTELLO

- 6 -

REV. No ①

SHEET No. 1-1

1



KEY		PART No.	DESCRIPTION	Q'TY	CH.	SERIAL No.	REMARKS
No.	S						
36		SH143-300-S	* Elastic Pin <i>Spina Elastica</i>	1		40300 ~	D. 8x30
37		SH018-055-S	* Tool-Holder Pin <i>Perno Fermautensile</i>	1		40300 ~	
38		SH218-001-S	* S.T.E.I. Screw <i>Vite S.T.E.I.</i>	5		40300 ~	1/8"
39		SH143-340-S	* Elastic Pin <i>Spina Elastica</i>	1		40300 ~	D. 10x140
40		SH023-069-S	* Ehrco Seal <i>Guarnizione Ehrco</i>	1		40300 ~	
41		SH023-190-S	* Scraper Seal <i>Guarnizione Raschiatore</i>	1		40300 ~	
42		SH138-003-S	* Cap Nut <i>Dado Cieco</i>	4		40300 ~	
43		SH043-049-S	* Pawl Spring <i>Molla Nottolino</i>	1		40300 ~	
44		SH018-054-S	* Pawl Pin <i>Perno Nottolino</i>	1		40300 ~	
45		SH223-110-S	* Guide Bushing Upper Tool <i>Boccola Guida Utensile Superiore</i>	1		40300 ~	
46		SH223-111-S	* Guide Bushing Lower Tool <i>Boccola Guida Utensile Inferiore</i>	1		40300 ~	
47		SH176-506-S	* Straight Chisel Tool <i>Utensile a Scalpello Diritto</i>	/		40300 ~	
48		SH176-504-S	* Conic Tool <i>Utensile a Cono</i>	/		40300 ~	
49		SH176-505-S	* 90° Chisel Tool <i>Utensile a Scalpello 90°</i>	/		40300 ~	
50		SH204-2022-S	* Seal Kit <i>Kit Guarnizioni</i>	1		40300 ~	
51		SH033-038-S	* Pressure Relief Valve <i>Valvola di Controllo della Pressione</i>	1		40300 ~	

NOTE

01-01(p2)

SH 1600

HAMMER BODY
CORPO MARTELLO

- 7 -

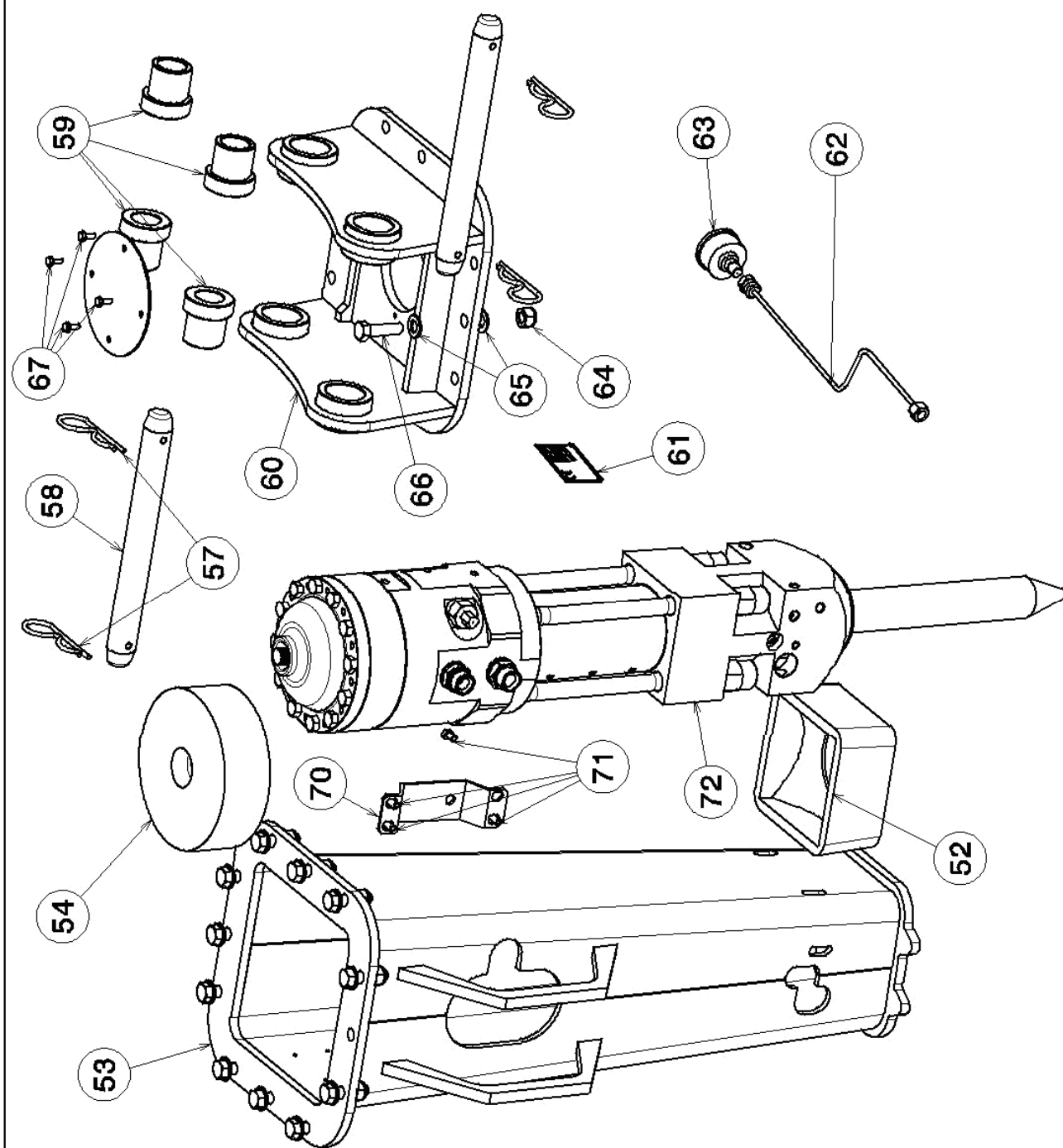
REV. No ①

SHEET No. 1-1

1



MEMO



KEY						
No.	S	PART No.	DESCRIPTION	Q'TY	CH.	SERIAL No.
52		SH177-3452-S	* Lower Plastic Thickness <i>Spessore Plastica Inferiore</i>	1		
53		SH024-938-S	* Frame Assembly <i>Assemblato Carcassa</i>	1		
54		SH177-3450-S	* Upper Plastic Thickness <i>Spessore Plastica Superiore</i>	1		
57		*****	* Split Pins <i>Copiglia</i>	4		D. 6
58		*****	* Pin <i>Perno</i>	2		
59		*****	* Bush <i>Boccola</i>	4		
60		SH024-939-S	* Cradle Assembly <i>Assemblato Culla</i>	1		
61		SH238-139-S	* Ce Label <i>Targhetta Ce</i>	1		
62		SH089-175-S	* Manometer Pipe <i>Tubazione Manometro</i>	1		
63		SH206-050-S	* Manometer <i>Manometro</i>	1		
64		SH137-070-S	* Self-Locking Nut <i>Dado Autobloccante</i>	12		M14
65		SH015-036-S	* Flat Washer <i>Rondella Piana</i>	24		D. 15x28x2,5
66		SH132-248-S	* T.E Screw <i>Vite T.E.</i>	12		M14x60
67		SH133-092-S	* T.C.E.I. Screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	4		M6x20
69		SH208-257-S	* Closure Plate Saddle <i>Piastra Chiusura Sella</i>	1		
70		SH208-258-S	* Closure Plate Slotted Hole Back Pressure <i>Piastra Chiusura Asola Contropressione</i>	1		
71		SH133-130-S	* T.C.E.I. Screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	4		M8x10
72		SH122-3607-F	* Naked Hammer <i>Martello Nudo</i>	1		

NOTE

01-02(p1)

SH 1600

HAMMER ATTACHMENT
ATTACCO MARTELLO

- 10 -

REV. No ①

SHEET No. 1-2

1



MARTELLLO - HAMMER - MARTEAU - HAMMER - MARTILLO

SH 1600

MARZO - MARCH - MARS - MÄRZ - MARZO 2017

KATO IMER S.p.A.

ITALY



KATO IMER S.p.A.

53037 San Gimignano (SI) Loc. Cusona - Italy
Phone: +39 0577 951 21 - Fax: +39 0577 982 400
info@katoimer.com | www.katoimer.com