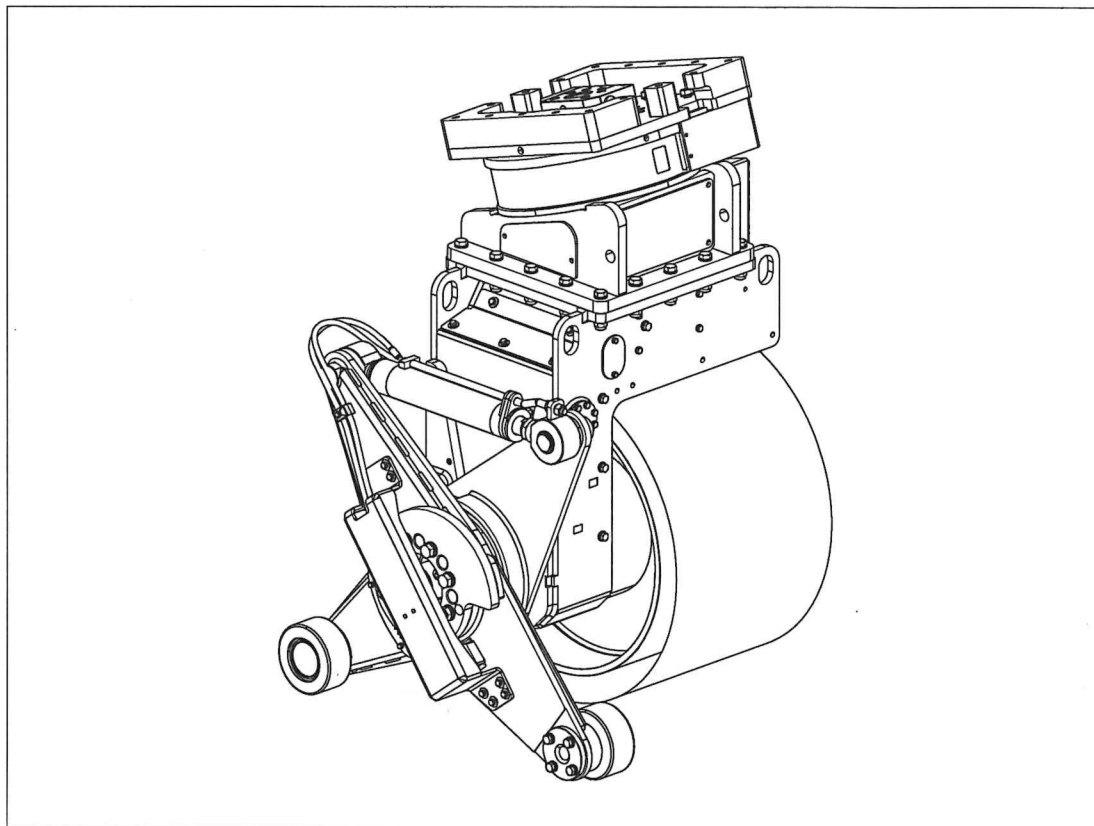


SIMEX

SXNM886A23 (Italiano)

06-2024 (Rev 01)



Testata fresante MP600 HD

ISTRUZIONI ORIGINALI

È vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo manuale senza consenso scritto del proprietario. Le informazioni e le illustrazioni contenute in questo manuale sono indicative. SIMEX S.r.l. si riserva il diritto di modificare la macchina senza preavviso.

Simex S.r.l. Società unipersonale - Via Isaac Newton, 31 - San Giovanni in Persiceto (BO) - 40017 - ITALIA
Tel. +39.051.681.0609 Fax. +39.051.681.0628 - www.simex.it - apps.simex.it - simex@simex.it



Sommario

1. Introduzione	1
1.1 Premessa.....	1
1.2 Documentazione tecnica fornita	2
1.3 Assistenza tecnica	2
1.4 Ricambi.....	2
1.5 Dichiarazione di conformità	3
1.6 A cura del cliente	5
1.7 Modifiche non autorizzate.....	5
1.8 Usi consentiti	5
1.9 Rischi residui	6
1.10 Condizioni ambientali.....	6
1.11 Terminologia specifica	6
1.12 Identificazione attrezzatura.....	8
2. Informazioni sulle sicurezze	9
2.1 Generalità	9
2.2 Precauzioni d'uso generali.....	10
2.3 Posizionamento adesivi di sicurezza e informazione	11
3. Descrizione e dati	14
3.1 Descrizione	14
3.2 Dimensioni d'ingombro	15
3.3 Dati tecnici e prestazioni.....	16
4. Parti principali	17
5. Trasporto	18
5.1 Consegna e scarico	18
5.2 Movimentazione, trasporto e sollevamento	18
6. Uso	20
6.1 Predisposizione del collegamento dell'attrezzatura alla macchina motrice.....	20
6.2 Metodo di accoppiamento attrezzatura - macchina motrice	21
6.2.1 Controlli preliminari.....	21
6.2.2 Accoppiamento attrezzatura - macchina motrice	21
6.2.3 Collegamento idraulico attrezzatura - macchina motrice.....	22
6.2.4 Collegamento degli innesti ad attacco rapido a faccia piana	23
6.3 Metodo di separazione attrezzatura - macchina motrice	24
6.3.1 Scollegamento idraulico attrezzatura - macchina motrice.....	24
6.3.2 Scollegamento degli innesti ad attacco rapido a faccia piana.....	25
6.3.3 Separazione attrezzatura - macchina motrice.....	25
6.4 Preparazione all'uso	26
6.5 Regolazione della profondità di scavo	26
6.6 Procedura di inizio lavoro	27
6.7 Condizioni generali di lavoro	27
6.8 Utilizzo dell'attrezzatura per lavori in parete	29
6.9 Arresto normale dell'attrezzatura.....	30

6.10	Arresto in condizioni di emergenza.....	30
6.11	Parcheggio dell'attrezzatura collegata alla macchina motrice.....	31
6.12	Rimessaggio.....	32
7.	Manutenzione.....	33
7.1	Tabella manutenzione periodica.....	33
7.2	Predisposizione dell'attrezzatura alla manutenzione ordinaria.....	34
7.3	Ogni ora.....	34
7.3.1	Controllo tamburo fresante.....	34
7.3.2	Controllo integrità utensili (denti).....	35
7.4	Alle prime 8 ore.....	36
7.4.1	Controllo fissaggio tamburi.....	36
7.5	Ogni giorno.....	37
7.5.1	Lubrificazione bracci di regolazione profondità di fresatura.....	37
7.5.2	Lubrificazione rotazione idraulica.....	37
7.5.3	Controllo coperchio di sicurezza linea di drenaggio.....	39
7.6	Ogni 50 ore.....	40
7.6.1	Pulizia dell'attrezzatura.....	40
7.6.2	Controllo delle tubazioni flessibili.....	40
7.7	Ogni 100 ore.....	40
7.7.1	Controllo integrità struttura.....	40
7.7.2	Controllo serraggio bulloneria.....	40
7.8	Quando necessario.....	41
7.8.1	Sostituzione denti di fresatura.....	41
7.8.2	Sostituzione di tutte le guarnizioni e dei cuscinetti.....	41
7.9	Manutenzione straordinaria.....	41
8.	Inconvenienti e rimedi.....	42
8.10	Dispositivo di rotazione idraulica.....	44
9.	Deposito e rimessa in servizio.....	46
9.1	Preparazione per lunghi periodi di inattività.....	46
9.2	Rimessa in servizio.....	46
10.	Ricambi e accessori.....	46
11.	Smaltimento.....	46
12.	Installazione.....	47
12.1	Installazione tubi idraulici.....	47
12.2	Primo avviamento.....	48
12.3	Scheda di collaudo.....	48
13.	Tabelle.....	49
13.1	Coppie massime di serraggio viti.....	49
13.2	Coppie di serraggio raccordi.....	49
13.3	Coppia di serraggio tubi.....	49
14.	Garanzia.....	50

1. Introduzione

1.1 Premessa

Questo manuale fornisce all'Operatore e ai Tecnici qualificati e autorizzati le informazioni tecniche riguardanti le testate fresanti (in seguito chiamate anche attrezzatura), costruite dalla SIMEX s.r.l. (in seguito chiamata anche costruttore) da montare su macchine escavatrici (in seguito chiamate anche macchine motrici).

In questo manuale l'Operatore addetto e i Tecnici qualificati, trovano le indicazioni per:

- Conoscere le procedure di sicurezza e le norme antinfortunistiche fondamentali da adottare per evitare pericoli e danni alla persona, alle macchine e all'ambiente.
- Una descrizione tecnica e funzionale dei gruppi che compongono le macchine e dei principali gruppi opzionali che possono essere forniti su richiesta dalla SIMEX s.r.l..
- Una corretta installazione.
- I controlli, le manutenzioni preliminari e le modalità di trasporto da eseguire in fase di avviamento.
- Una manutenzione ordinaria programmata nonché i controlli e gli eventuali interventi di manutenzione straordinaria.

Questo manuale fa parte integrante delle macchine e le deve seguire anche negli eventuali cambi di proprietà, fino allo smantellamento finale.

Il manuale e tutte le pubblicazioni a esso allegate devono essere conservati con cura, in un luogo facilmente accessibile, conosciuto dall'operatore e dai tecnici qualificati autorizzati per gli interventi di manutenzione; essi devono leggere attentamente quanto viene descritto prima di iniziare il lavoro od eseguire le regolazioni o le manutenzioni richieste.

Nel caso il manuale venga smarrito, danneggiato o diventi illeggibile, richiederne la copia alla SIMEX s.r.l. indicando il tipo di attrezzatura, il numero di matricola e l'anno di costruzione.

Se l'attrezzatura viene ceduta, il cedente ha l'obbligo di consegnare il manuale al nuovo proprietario.

Le macchine e i gruppi che le compongono sono soggetti ad aggiornamenti volti al miglioramento del prodotto finale; in questo manuale sono riassunte le informazioni riguardanti lo stato della tecnica al momento della fornitura.

La SIMEX s.r.l. si riserva il diritto di aggiornare la produzione e i manuali, senza l'obbligo di aggiornare i manuali di edizioni precedenti, se non in casi eccezionali di integrazioni fondamentali riguardanti il funzionamento in sicurezza.

Attenzione

- **L'uso improprio e operazioni di manutenzione scorrette possono provocare seri danni alle persone e accorciare la "vita utile" delle macchine.**
 - **L'Operatore e i Tecnici qualificati devono conoscere tutte le norme riportate in questo manuale prima di usare le macchine od eseguire operazioni di manutenzione.**
 - **Le procedure contenute in questo manuale si intendono applicabili alle macchine solo se usate per gli usi consentiti e con tutte le sicurezze montate e funzionanti; se le macchine vengono usate per altri scopi od in condizioni di sicurezza diverse, il Cliente diventa direttamente responsabile della mancata sicurezza delle persone eventualmente coinvolte in incidenti od infortuni e delle usure anomale dell'attrezzatura.**
-

1.2 Documentazione tecnica fornita

La documentazione fornita con l'attrezzatura comprende:

- Manuale d'uso e manutenzione attrezzatura
- Manuale d'uso e manutenzione rotazione idraulica
- Catalogo ricambi

1.3 Assistenza tecnica

Le richieste al Personale Tecnico devono essere indirizzate direttamente al concessionario SIMEX s.r.l..

Al fine di facilitare risposte rapide ed efficaci, è indispensabile indicare sempre il "Modello di attrezzatura" e il "Numero di matricola" riportato sulla targa di identificazione (vedere "1.12 Identificazione attrezzatura").

Le richieste di intervento devono essere inoltrate a mezzo fax, e-mail o telefono ai numeri indicati nella prima pagina del presente manuale, specificando i motivi che giustificano la richiesta.

1.4 Ricambi

Devono essere usati solo ed esclusivamente ricambi originali SIMEX che garantiscono, oltre alla perfetta intercambiabilità, anche le garanzie di funzionalità e durata.

Ogni deroga a questa prescrizione deve essere autorizzata dall'Ufficio Assistenza con comunicazione scritta nella quale si specificano le eventuali alternative studiate e quindi ammesse.

1.5 Dichiarazione di conformità**SIMEX****Dichiarazione di Conformità
"originale"****DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE**
(Secondo l'Allegato II A della Direttiva Macchine 2006/42/CE)**SIMEX s.r.l. soc. uninominale**
Via Newton, 31-33
40017 - San Giovanni in Persiceto (BO) Italia
Tel +39 051 6810609 - Fax +39 051 6810628

DATI DI IDENTIFICAZIONE:

Denominazione:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Modello:	XXXXXXX
Tipo:	XXXXX
Numero matricola:	XXXXXXX
Anno di costruzione:	XXXX

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, il sopraccitato costruttore

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA'

- che la macchina indicata è conforme alle disposizioni della:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE

- che la macchina indicata è conforme alle norme tecniche EN 12100: 2010

- che il responsabile della costituzione del Fascicolo Tecnico è il Responsabile Ufficio Tecnico -
SIMEX s.r.l, Via Newton 29-31-33, 40017 - San Giovanni in Persiceto (BO) Italia

IDENTIFICAZIONE DEL FIRMATARIO

Nome:	MIRCO RISI
Posizione:	Legale Rappresentante
Data emissione:	27/01/2022

FIRMA

Declaration of Conformity
"original"**MANUFACTURER'S DECLARATION**

(As for Part 2 Annex II of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008)

SIMEX s.r.l. soc. uninominale

Via Newton, 31-33

40017 - San Giovanni in Persiceto (BO) Italia

Tel +39 051 6810609 - Fax +39 051 6810628

MACHINE IDENTIFICATION DETAILS:

Name:	Interchangeable Equipment
Model Name:	XXXXXX
Type:	XXX
Serial number:	XXXXX
Year of manufacture:	XXX

In accordance with the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, the above manufacturer hereby declares:

DECLARES UNDER HIS OWN RESPONSABILITY

- that the equipment specified above complies with the following regulations :

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

- that the equipment specified above complies with the following Standards: BS EN ISO 12100: 2010

- that the responsible of the constitution of the Technical Construction File is the Technical Manager - Simex s.r.l, Via Newton 31, 40017, San Giovanni in Persiceto, (BO), Italy

SIGNATORY'S IDENTIFICATION DETAILS

Name:	MIRCO RISI
Position:	Legal Representative
Issue date:	20/12/2022

SIGNATURE

1.6 A cura del cliente

Al ricevimento dell'attrezzatura il Cliente deve fornire:

- Attrezzatura adatta al sollevamento e trasporto fino al luogo di collegamento alla macchina motrice.
- Personale qualificato per lo scarico e il trasporto.
- Sella di collegamento al braccio della macchina motrice (se non fornita su richiesta alla SIMEX s.r.l.).
- Attrezzi di uso comune (chiavi, ecc.)
- Tubi di collegamento alla macchina motrice (se non richiesti all'ordine).

1.7 Modifiche non autorizzate

Nessuna modifica può essere apportata alle macchine od ai suoi componenti senza l'autorizzazione scritta di SIMEX s.r.l..

Modifiche non autorizzate possono variare i parametri di progetto riguardanti le prestazioni originali dell'attrezzatura, facendo decadere ogni forma di garanzia e ogni responsabilità civile e/o penale riguardo incidenti od infortuni.

1.8 Usi consentiti

La testata fresante è destinata a essere montata su una macchina motrice per effettuare lavori di profilatura di pareti in roccia o cemento (a esempio rifacimento di volte in galleria, ripristino superfici ammalorate come sponde di canali o pavimenti industriali).

L'uso dell'attrezzatura è consentito solo se montata su una macchina motrice dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE e/o alla *The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008* e alla legislazione vigente e che sia idonea alle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura da installare, indicate nel paragrafo "3.3 Dati tecnici e prestazioni".

Qualsiasi uso diverso da quello espressamente indicato, è da considerare uso improprio e quindi non ammesso.

Durante l'uso in ore notturne od in condizioni di scarsa visibilità è necessario provvedere all'illuminazione dell'area di lavoro (almeno 200 lux) mediante la macchina motrice od illuminazione esterna fissa o mobile.

SIMEX S.r.l. è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi uso improprio dell'attrezzatura e per qualsivoglia modifica o variazione apportata su di essa.



Pericolo

- È assolutamente vietato l'utilizzo dell'attrezzatura per usi diversi da quelli indicati nel presente manuale di uso e manutenzione.
 - È vietato stazionare, transitare e lavorare su solai, e su qualunque struttura non portante.
-

1.9 Rischi residui

Durante l'uso dell'attrezzatura si possono verificare i seguenti rischi:

Rischi derivanti dall'ambiente operativo

- Elettrocuzione per contatto con linee elettriche interrate.
- Incendio ed esplosioni per contatto con tubazioni di gas interrate.
- Rischio d'esplosione causato da ordigni interrati nelle aree che in passato possono essere state oggetto di azioni belliche.

Per persone che sostano in vicinanza all'attrezzatura durante il lavoro, si possono creare:

- Rischi derivanti da urti, impigliamento e cesoiamento causati dal contatto accidentale con il tamburo.
- Rischio di schiacciamento tra l'attrezzatura e la macchina motrice.
- Rischio d'eiezione di detriti (sassi, oggetti contundenti, ecc.).
- Rischio di caduta materiale (lavori su dislivelli o piani a diverse altezze).

Durante la manutenzione dell'attrezzatura si possono verificare i seguenti rischi:

Rischi dovuti ad alte temperature

- L'olio idraulico può far raggiungere alle tubazioni temperature elevate.
- I tamburi possono raggiungere temperatura elevata, a causa dell'attrito di lavoro degli utensili e dell'olio che circola nel motore che si trova all'interno.
- La rotazione idraulica può raggiungere temperature elevate.

1.10 Condizioni ambientali

In condizioni di temperature inferiori ai -10°C , prima di iniziare i lavori, avviare la macchina motrice a basso regime e, quando il circuito idraulico supera i 40°C , avviare l'escavatrice fino al raggiungimento della temperatura di lavoro.

Gli ambienti di utilizzo devono essere conformi alle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

Nel caso si debba usare l'attrezzatura in ambienti salini e in parziale immersione, è necessario richiedere a SIMEX una versione speciale (vernice speciale, bulloneria inox, ecc.). Anche con questa versione, è comunque importante risciacquare con acqua dolce l'attrezzatura, al termine del lavoro.



Pericolo

- **Non avvicinarsi all'attrezzatura con fiamme libere o altro.**
 - **Non utilizzare l'attrezzatura in ambienti dove sussistono rischi di esplosione e incendio. Questa attrezzatura non è costruita per operare in atmosfera esplosiva (Direttiva ATEX).**
-

1.11 Terminologia specifica

Per migliorare la comprensione di questo manuale, vengono usati i seguenti termini:

- **Zona pericolosa:** zona all'interno od in prossimità dell'attrezzatura nella quale la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute della persona stessa.
- **Persona esposta:** qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

Nota

Per zona pericolosa si intende qualsiasi area nella quale una persona è esposta a rischio per la sicurezza e la salute anche solo saltuariamente e per brevi periodi di tempo (a esempio quando l'attrezzatura è sottoposta a manutenzione per la sostituzione dei fluidi, quando si esegue un intervento di natura elettrica).

- **Operatore-conduttore:** persona incaricata di far funzionare, di eseguire la manutenzione ordinaria e di pulire l'attrezzatura.

Tecnico qualificato o persona istruita: persona specializzata, appositamente addestrata e abilitata a effettuare l'installazione, interventi di manutenzione straordinaria o riparazioni che richiedono una particolare conoscenza dell'attrezzatura e del suo funzionamento.

 Attenzione

- **Gli eventuali termini destra e sinistra sono riferiti alla posizione della targhetta di identificazione.**
-

1.12 Identificazione attrezzatura

I dati identificativi dell'attrezzatura (necessari per la richiesta di ricambi e per comunicazioni con il Servizio Assistenza) sono riportati stampigliati sulla targa di identificazione applicata in posizione protetta.

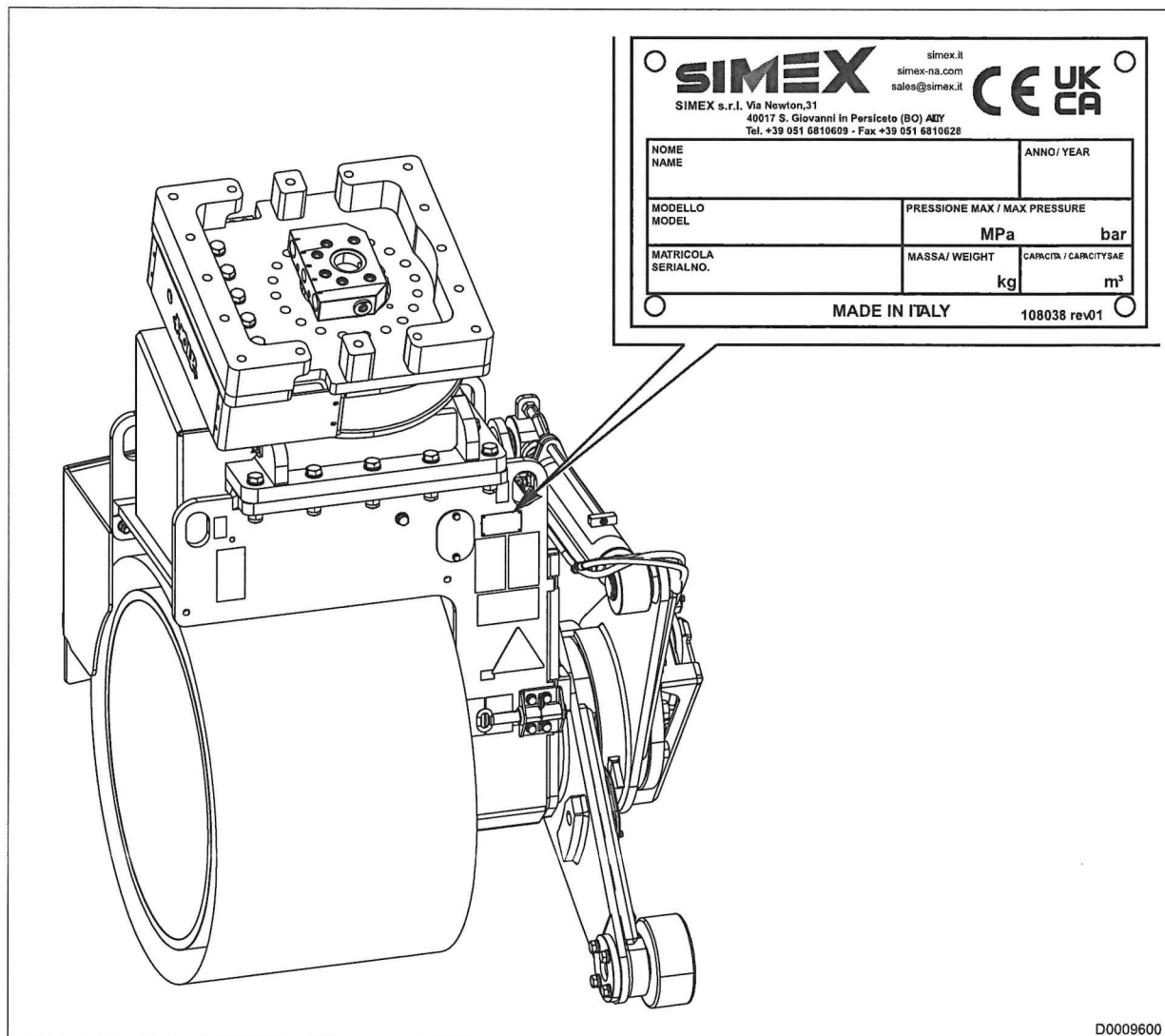


Figura 3

2. Informazioni sulle sicurezze

2.1 Generalità

Nota

- È importante ricordare che, per chiarezza di esposizione e lettura del manuale, alcune illustrazioni sono rappresentate con l'attrezzatura smontata dalla macchina motrice e quindi non nella condizione di lavoro.
-

Sono vietate la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo manuale senza l'autorizzazione scritta rilasciata da SIMEX s.r.l.

L'attrezzatura descritta è stata progettata e realizzata tenendo in considerazione le Direttive della Comunità Europea e/o le *UKCA Regulations* in materia di sicurezza.

Per identificare i messaggi di sicurezza inseriti in questo manuale sono state usate le parole e i simboli sotto riportati.



Pericolo

- Questa parola è usata nei messaggi di sicurezza del manuale e sulle targhe quando esistono molte probabilità di procurare gravi lesioni se il pericolo non viene evitato. In questi messaggi di sicurezza vengono descritte le precauzioni normali per evitare il pericolo.
Ignorando queste precauzioni si possono anche arrecare seri danni all'attrezzatura.
-



Attenzione

- Questa parola è usata nei messaggi di sicurezza del manuale per pericoli che, se non evitati, possono provocare piccole o moderate lesioni o danni. Il messaggio può essere anche usato solo per pericoli che possono arrecare danni all'attrezzatura o ai suoi componenti.
-


Importante

- Questa parola è usata per precauzioni che bisogna prendere per evitare operazioni che possano accorciare la durata dell'attrezzatura o dei suoi componenti.
-




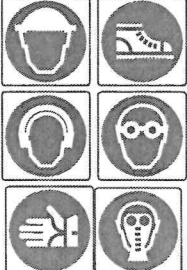
Nota

- Questa parola è usata per le frasi che forniscono informazioni utili riguardanti l'operazione in corso.

2.2 Precauzioni d'uso generali

	<ul style="list-style-type: none"> • All'operatore è affidata in prima persona la sicurezza di funzionamento dell'attrezzatura. • Per evitare incidenti e infortuni, prima di usare l'attrezzatura o di iniziare operazioni di manutenzione, leggere, comprendere e seguire tutte le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale e quelle riportate sulle targhe applicate sull'attrezzatura. • Il presente manuale ha lo scopo di portare a conoscenza dell'operatore, con figure e testi, le prescrizioni fondamentali e i criteri da seguire nell'uso e nella manutenzione dell'attrezzatura.
---	---

Per operare in sicurezza occorre:

	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che l'attrezzatura non abbia subito danni durante la fase di trasporto e, nel caso, avvertire immediatamente la casa costruttrice o il rappresentante di zona. • Consentire l'uso dell'attrezzatura solo a personale adulto autorizzato e con un'adeguata preparazione professionale. • Assicurarsi che la macchina motrice su cui verrà collegata l'attrezzatura, abbia i dispositivi di sicurezza denominati "uomo a bordo" e che siano perfettamente funzionanti.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenere la distanza di sicurezza per le persone non addette al lavoro, quando l'attrezzatura è in funzione (almeno 10 metri di distanza). Delimitare l'area di lavoro. Questa operazione è da ritenersi a carico dell'operatore o del capo cantiere. • Cessare l'attività in caso di intrusione di persone e/o animali nell'area di lavoro. • Pulire periodicamente l'attrezzatura, eliminando materiali estranei che potrebbero danneggiarne il funzionamento o provocare lesioni all'operatore.
	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi, prima di utilizzare l'attrezzatura, che tutti i dispositivi di sicurezza siano correttamente installati, funzionino correttamente e sia stata eseguita la normale manutenzione. • Assicurarsi che i tubi resistano alla pressione ausiliaria della macchina motrice e che tubi e raccordi siano collegati correttamente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare lavori di manutenzione solo dopo aver letto il manuale di istruzione e aver asportato la chiave di avviamento della macchina motrice. • Eventuali riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato con l'utilizzo di pezzi di ricambio originali. In caso contrario l'utilizzatore può essere sottoposto a grave pericolo. • Le operazioni di verifica ai tubi e ai raccordi, devono essere eseguite con idonei dispositivi di protezione (occhiali, guanti e abbigliamento protettivo per contatto con la pelle). • Non lasciare incustodita l'attrezzatura installata sulla macchina motrice, nell'ambiente di lavoro.
	<ul style="list-style-type: none"> • Non indossare indumenti che possano impigliarsi in organi in movimento come abiti non idonei, scarpe, camici ecc. Utilizzare capi approvati ai fini antinfortunistici, a esempio: elmetti, scarpe antiscivolo, cuffie antirombo, occhiali di sicurezza, guanti protettivi. Consultare il datore di lavoro circa le prescrizioni di sicurezza vigenti e i dispositivi antinfortunistici necessari. • Non indossare anelli, braccialetti, collane, orologi, scarpe. • Tenere raccolti i capelli lunghi.

2.3 Posizionamento adesivi di sicurezza e informazione

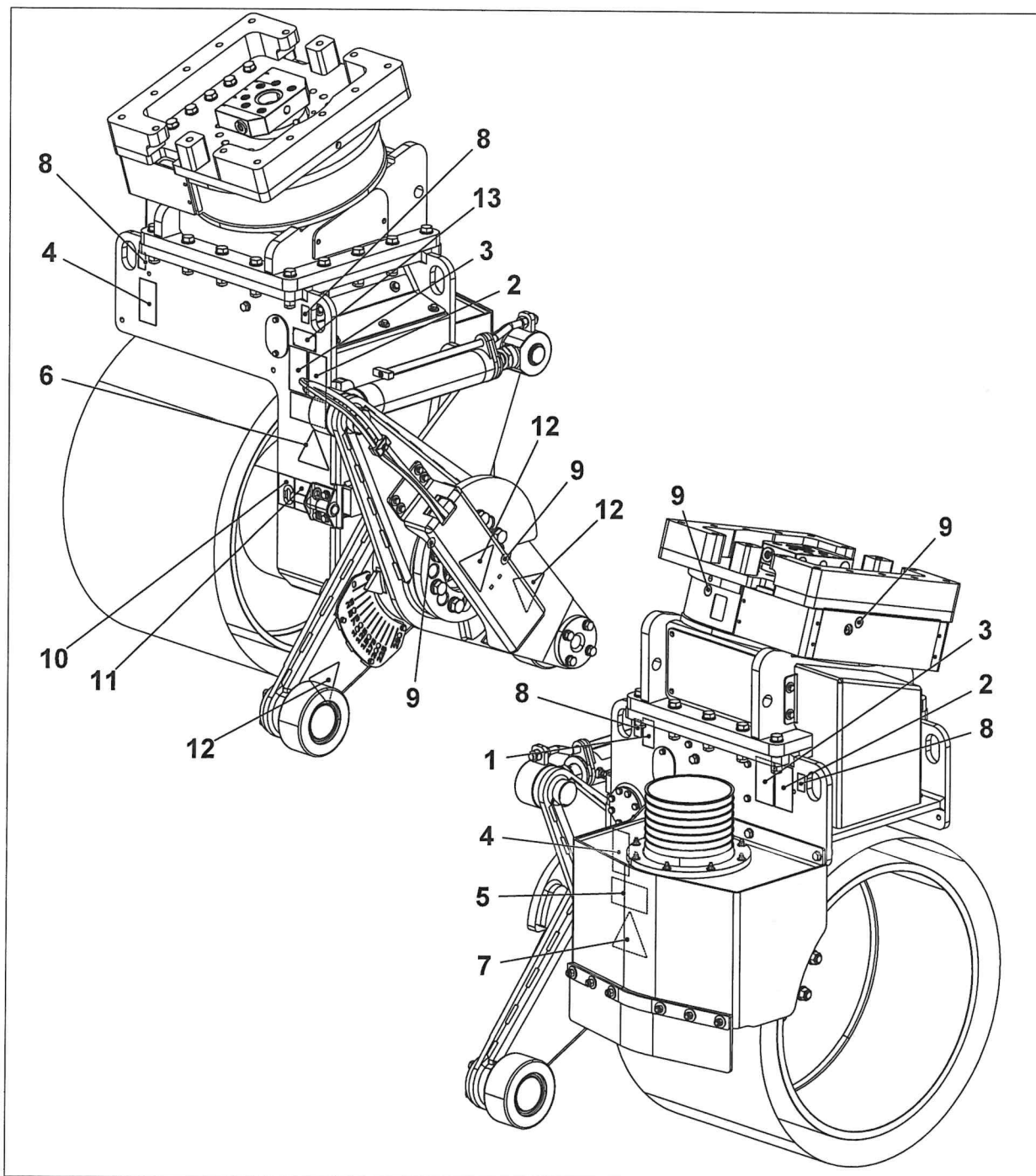
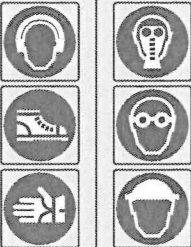



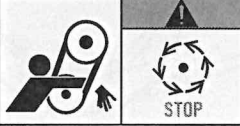


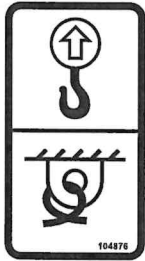






Figura 4

Descrizione targhe di sicurezza

Pos.	Descrizione	Cod.	Q.tà	
1		È obbligatorio utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali.	75104	1
2		È obbligatorio leggere attentamente il manuale prima di utilizzare l'attrezzatura.	20944	2
3		È obbligatorio leggere attentamente il manuale ed estrarre la chiave d'avviamento prima di eseguire la manutenzione e le riparazioni e prima di scendere dalla macchina motrice.	20943	2
4		È obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza.	75572	2
5		Non intervenire sull'attrezzatura prima di aver arrestato la rotazione e aver arrestato il motore della macchina motrice	20942	1
6		Pericolo	74795	1

Pos.	Descrizione	Cod.	Q.tà
7	 Tamburo fresante in rotazione	74796	1
8	 Punto di aggancio per il sollevamento e l'ancoraggio	104876	4
9	 Punto di ingrassaggio	100845	4
10	 Oscillazione sbloccata	39386DA	1
11	 Oscillazione bloccata	39077DA	1
12	 Pericolo di schiacciamento. Non avvicinare le mani senza aver inserito il blocco oscillazione	77609	3

Pericolo

- Rispettare le avvertenze richiamate dalle targhe e dalle decalcomanie. L'inosservanza può causare morte o danni gravi alla persona. Accertarsi che le targhe e le decalcomanie siano sempre presenti e leggibili. In caso contrario applicarle o sostituirle, richiedendole al costruttore.

3. Descrizione e dati

3.1 Descrizione

La testata fresante a tamburo senza interruzione centrale è una fresatrice a freddo per materiali duri e compatti quali: asfalto, roccia e cemento.

Si applica alla maggior parte delle macchine escavatrici e è ideale per eseguire profilatura di pareti in roccia e cemento.

L'attrezzatura risulta indispensabile dove i normali sistemi di scavo sono troppo deboli e i sistemi a percussione poco efficaci.

Dalla lavorazione dell'attrezzatura vengono prodotti materiali di piccola pezzatura e non si generano forti vibrazioni nell'ambiente coinvolto.

Principio di funzionamento

L'attrezzatura viene applicata direttamente all'estremità del braccio dell'escavatore e viene comandata e indirizzata al lavoro attraverso il movimento del braccio della macchina motrice.

I motori idraulici a pistoni radiali sono in presa diretta con il tamburo fresante ad asse orizzontale, il quale, ruotando, asporta e frantuma il materiale da fresare (roccia, cemento e similari).

L'asportazione avviene per mezzo dei denti, in "metallo duro", posizionati sul tamburo.

La potenza idraulica è trasmessa dalla macchina motrice all'attrezzatura per mezzo di tubi flessibili.

La regolazione della profondità di fresatura avviene tramite due cilindri idraulici comandati in modo indipendente che abbassano o alzano le ruote.

È disponibile il dispositivo di inclinazione laterale che permette un'oscillazione laterale di circa 8°, permettendo quindi all'attrezzatura di adattarsi alle irregolarità della superficie da lavorare.

3.2 Dimensioni d'ingombro

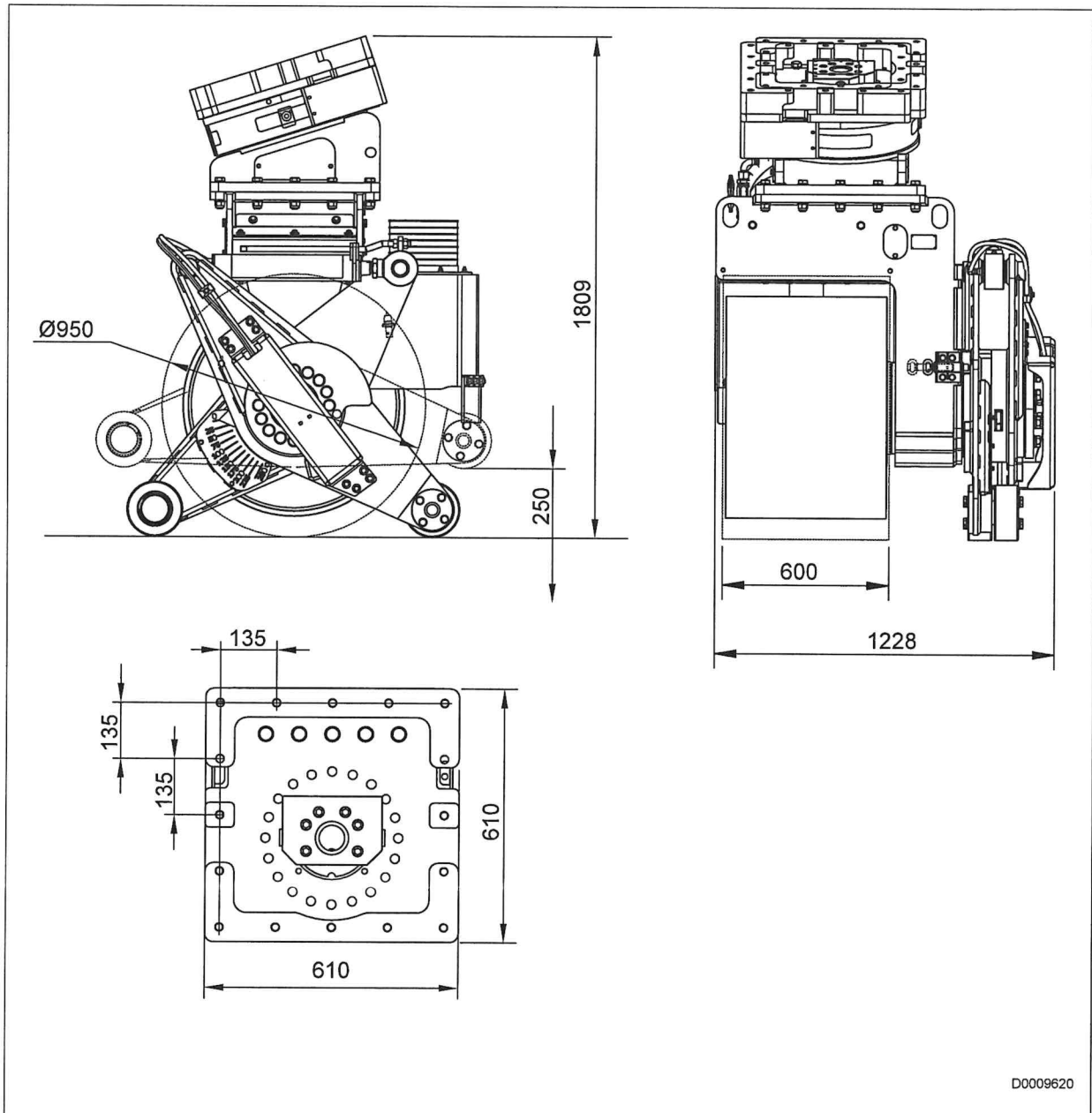


Figura 5

3.3 Dati tecnici e prestazioni

Caratteristiche tecniche	Unità di misura	MP600 HD
Pressione massima	bar	350
Portata olio raccomandata	l/min	150-210
N° giri	giri/min	85-100
Potenza max idraulica applicabile	kW	70
	CV	95
Massa con attacco inclinabile (*)	kg	2030

(*) Configurazione attrezzatura standard, senza opzionali

Caratteristiche tecniche rotazione idraulica	Unità di misura	MP600 HD
Pressione massima	bar	175
Portata olio massima	l/min	52-75
N° giri	giri/min	5-7
Coppia massima	Nm	180

Importante

In caso di configurazione con opzionali, il valore corretto della massa sarà quello indicato nella targhetta di identificazione (diverso da quello indicato in tabella).

Esempio di calcolo delle potenze idrauliche applicate

$$\frac{Q \text{ (l/min)} \times P \text{ (bar)}}{450} = A \text{ (cv)} / 1.36 = A \text{ (kW)}$$

Legenda:

Q = Portata

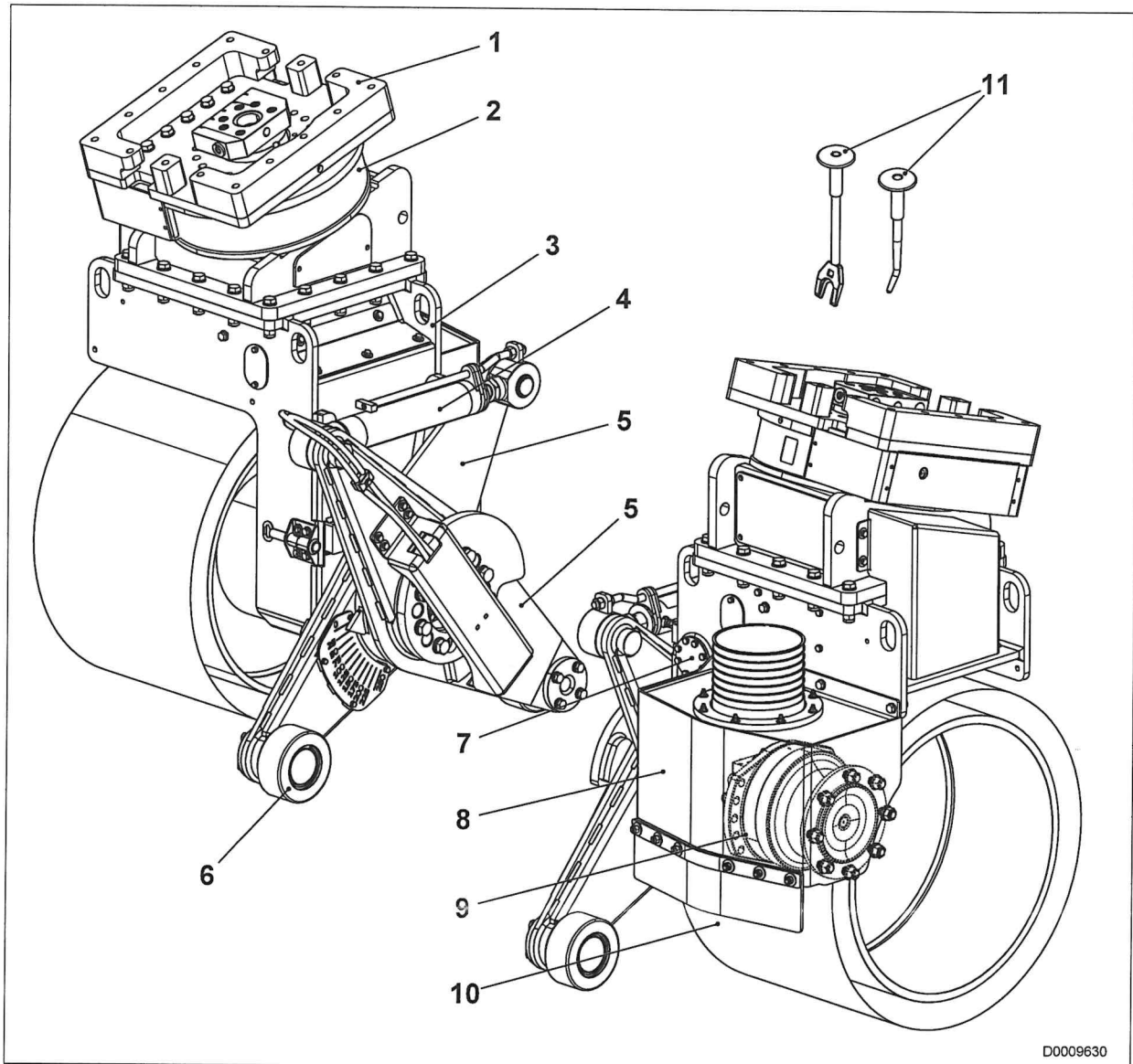
P = Pressione

A = Potenza

Nota

- La portata e la pressione, riportate nella precedente formula, devono essere misurate in perfetta contemporaneità, con uno strumento di precisione usato da personale esperto

4. Parti principali



D0009630

Figura 6

- 1 - Attacco alla macchina motrice
- 2 - Rotazione idraulica
- 3 - Telaio
- 4 - Cilindro regolazione profondità di fresatura
- 5 - Braccio regolazione profondità fresatura (n°2)
- 6 - Ruota di scorrimento (n°2)
- 7 - Coperchio di sicurezza linea drenaggio
- 8 - Aspiratore
- 9 - Motore idraulico
- 10 - Tamburo
- 11 - Chiavi di estrazione utensili (denti)

5. Trasporto

5.1 Consegna e scarico

L'attrezzatura, viene normalmente trasportata e consegnata posta su di un bancale, ben fissata, in posizione stabile e debitamente foderata con cellophane. Il tipo di imballaggio però, può variare in funzione del mezzo di trasporto prescelto e alla destinazione.

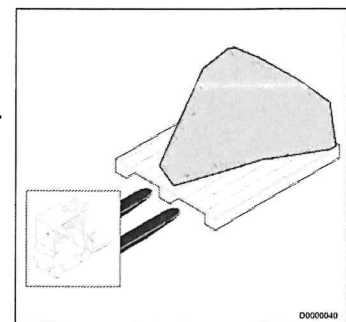
Per spedizioni via aerea, l'attrezzatura viene imballata all'interno di un'ideale cassa di legno. Tutto il materiale spedito viene controllato prima della consegna al Cliente.

Importante

- L'eventuale materiale opzionale (denti di ricambio, sella, tubi di collegamento, chiave per sostituzione denti, ecc.) è contenuto in un imballaggio separato.
- Al ricevimento controllare l'attrezzatura per verificare eventuali danni (rotture o ammaccature rilevanti) dovuti alla fase di trasporto. Nel caso in cui ciò fosse accaduto, è necessario farlo immediatamente presente alla ditta trasportatrice e apporre nella, bolla di consegna, la clausola "Accetto con riserva".
- In presenza di danni, contestare il fatto alla ditta trasportatrice, mediante un rapporto scritto entro 8 giorni dal ricevimento dell'attrezzatura.
- Nel caso in cui, al momento della consegna, si rilevassero danni di notevole importanza, causati nella fase di trasporto, insieme a eventuali parti mancanti che si dovessero riscontrare, bisognerà comunicarli tempestivamente alla ditta SIMEX s.r.l..
- È necessario inoltre, controllare il materiale pervenuto, con quanto riportato nell'elenco dettagliato della spedizione.

Attenzione

- **Lo scarico dell'imballaggio deve essere eseguito con la massima cura tramite un'attrezzatura di sollevamento di idonea portata (es.: carrello elevatore a forche o altro mezzo adeguato).**
- **Successivamente, depositare il tutto su un piano stabile e orizzontale.**
- **Le operazioni di movimentazione dei carichi devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro del paese di utilizzo.**
- **Non disperdere l'imballaggio nell'ambiente, ma attenersi alle normative vigenti nel Paese di utilizzo.**



5.2 Movimentazione, trasporto e sollevamento

Attenzione

- **In mancanza di una specifica estensione dell'omologazione stradale della macchina motrice, è obbligatorio smontare l'attrezzatura dalla macchina motrice, prima di effettuare spostamenti su strade aperte al traffico.**
- **All'interno del cantiere possono essere effettuati solo piccoli spostamenti con l'attrezzatura montata sulla macchina motrice, a bassissima velocità di traslazione, con**

attrezzatura vicina a terra e con bracci della macchina motrice più raccolti possibile, tenendosi a una distanza di sicurezza da persone e cose.

- È obbligatorio smontare l'attrezzatura dalla macchina motrice, prima di salire con la motrice su rampe di carico.
- Durante la movimentazione, l'attrezzatura non deve essere azionata.

Movimentazione per brevi tratti (all'interno dell'ambiente di lavoro):

- Utilizzare la macchina motrice, lasciando agganciata l'attrezzatura.
- Fissare l'attrezzatura su di un pallet, e movimentarla con l'ausilio di carrello elevatore o di transpallet.

Movimentazione per lunghi tratti:

- Fissare l'attrezzatura su di un pallet, e movimentarla con l'ausilio di carrello elevatore o di transpallet. Per i dettagli vedere "6.12 Rimessaggio".

Sollevamento da un piano all'altro (a es. per caricarla su di un camion):

- Fissare l'attrezzatura su di un pallet e utilizzare una gru di sollevamento o carrello elevatore di portata idonea rispetto alla massa indicata nella targhetta di identificazione. Per il sollevamento usare ganci con marcatura CE e/o UKCA. Per i dettagli vedere "6.12 Rimessaggio".

Attenzione

- Verificare la compatibilità della portata delle funi, delle catene e in genere, di ogni mezzo di sollevamento e di trasporto utilizzato, con la massa dell'attrezzatura indicata nella targa di identificazione.
- Tenere l'attrezzatura vicino a terra (altezza di sicurezza 0,5 m) durante gli spostamenti con la stessa agganciata alla macchina motrice.
- Controllare che il perno (1) sia disimpegnato e bloccato con la spina di sicurezza (2).

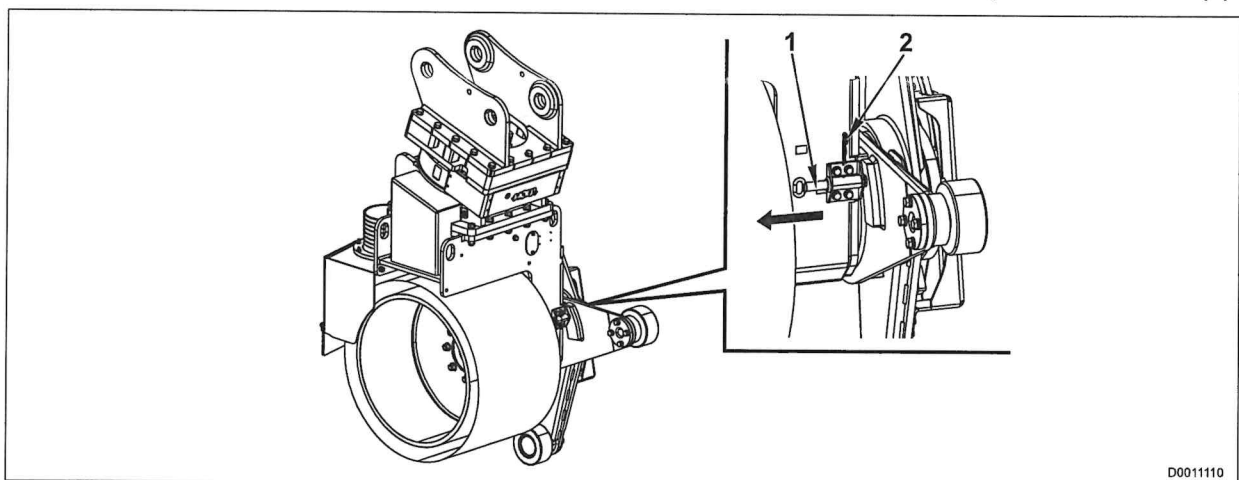


Figura 7

- La traslazione è consentita solamente su suolo pianeggiante o lievemente sconnesso, senza che venga compromessa la stabilità.
- Verificare le idonee condizioni del pallet su cui verrà stoccata.

6. Uso

6.1 Predisposizione del collegamento dell'attrezzatura alla macchina motrice

⚠ Attenzione

- È a carico dell'installatore la verifica delle idonee caratteristiche tecniche della macchina motrice, in relazione all'attrezzatura (vedere "3.3 Dati tecnici e prestazioni").
- L'attrezzatura deve essere installata solo su macchine motrici conformi alla Direttiva 2006/42/CE e/o *The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008* ed essere equipaggiata di sistemi di sicurezza quali, a esempio, il bloccaggio comandi quando l'operatore non è seduto al posto guida.
- Per evitare l'ingresso di impurità nell'impianto idraulico dell'attrezzatura, è necessario che sia montato un filtro sulla linea di mandata non presente sull'attrezzatura.
- Per evitare l'ingresso di impurità nell'impianto idraulico della macchina motrice, è necessario che sia montato un filtro sulla linea di drenaggio.

⚠ Pericolo

- Il collegamento è eseguito mediante tubazioni idrauliche flessibili. Evitare intrecci di tubi e assicurarsi che non possano subire schiacciamenti o tensioni durante i movimenti di lavoro.
- Rischio residuo di ustione: L'olio idraulico e le tubazioni possono raggiungere temperature molto elevate; utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali.

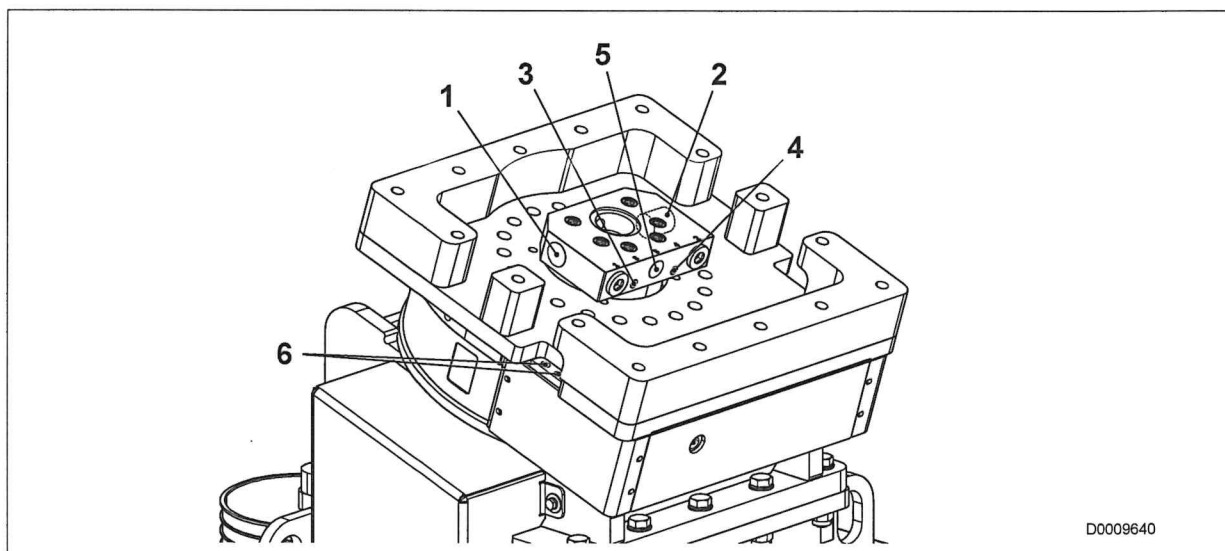


Figura 8

Dimensione attacchi idraulici

N.	Attacco	Dimensione	N.	Attacco	Dimensione
1	Mandata rotazione tamburo	1" 7/16 ORFS	4	Ritorno linea ausiliari	11/16" ORFS
2	Scarico rotazione tamburo	1" 7/16 ORFS	5	Drenaggio	13/16" ORFS
3	Mandata linea ausiliari	11/16" ORFS	6	Comando rotazione	11/16" ORFS

6.2 Metodo di accoppiamento attrezzatura - macchina motrice

6.2.1 Controlli preliminari

Prima di procedere al collegamento dell'attrezzatura, eseguire i seguenti controlli sulla macchina motrice:

- 1 - Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza presenti e dei bloccaggi macchina motrice (freni di stazionamento).
- 2 - Verificare sull'attrezzatura e sulla macchina motrice, dove presenti, lo stato degli innesti rapidi e di tutti gli altri componenti interessati all'accoppiamento con la macchina motrice.

6.2.2 Accoppiamento attrezzatura - macchina motrice

L'attrezzatura deve essere installata sul braccio della macchina motrice al posto della benna. Poichè esistono diverse tipologie d'attacchi è necessario attenersi, oltre alle indicazioni generiche sotto riportate, alle procedure indicate nel manuale della macchina motrice (capitolo specifico per l'applicazione attrezzature).

Attenzione

- Posizionare l'attrezzatura a terra in posizione di parcheggio (vedere "6.11 Parcheggio dell'attrezzatura collegata alla macchina motrice"), su suolo piano e compatto lontana da fossati, depositi di combustibili, da cabine elettriche o altre fonti di pericolo.

Importante

- Questa procedura deve essere eseguita da due persone, l'Operatore della macchina motrice che dovrà sedere al posto di lavoro, e un collega che dovrà provvedere a inserire le viti di collegamento.
- Prima di iniziare le operazioni di collegamento, l'Operatore deve stabilizzare la macchina motrice (es.: con freno di stazionamento, piedi stabilizzatori, cunei, ecc.).

Esempio di operazioni da eseguire per attacco standard a due perni

- 1 - Con la macchina motrice avvicinarsi lentamente abbassando il braccio, inserendolo nell'apposito attacco previsto sulla sella.
- 2 - Azionare il braccio in modo che il foro di collegamento tra braccio ed escavatrice siano allineati e provvedere all'inserimento del primo perno (1) bloccandolo con il fermo di sicurezza (2).
- 3 - Azionare quindi il comando benna per permettere l'allineamento del foro presente tra leva di spinta e escavatrice e provvedere all'inserimento del secondo perno (1) bloccandolo con il fermo di sicurezza (2).

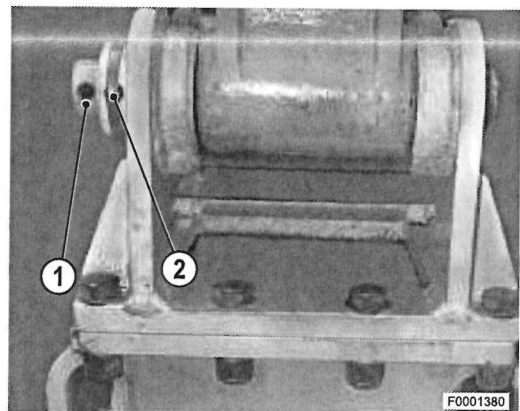


Figura 9

NOTA

- I perni di sicurezza (2) possono variare a seconda del modello della macchina motrice.

- 4 - Rimuovere la spina di sicurezza (3) e disimpegnare il perno (4) di bloccaggio dei bracci di regolazione profondità.
- 5 - Bloccare il perno (4) con la spina di sicurezza (3).

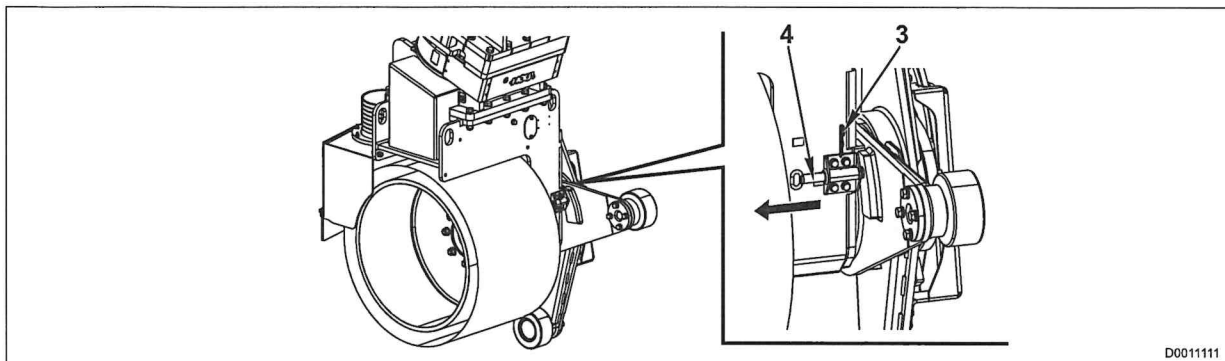


Figura 10

6.2.3 Collegamento idraulico attrezzatura – macchina motrice

Pericolo

- Il collegamento è eseguito mediante tubazioni idrauliche flessibili. Evitare intrecci di tubi e assicurarsi che non possano subire schiacciamenti o tensioni durante i movimenti di lavoro.
- Rischio residuo di ustione: L'olio idraulico e le tubazioni possono raggiungere temperature molto elevate; utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali.
- L'operazione deve essere eseguita da una sola persona (operatore).

Per il collegamento delle tubazioni procedere come segue:

- 1 - Collegare i tubi flessibili tramite i giunti ad attacco rapido o i raccordi (vedere "6.2.4 Collegamento degli innesti ad attacco rapido a faccia piana"), innestando tassativamente per primo il drenaggio (5) e in seguito i tubi (1) e (2).
- 2 - Collegare i raccordi dei cilindri idraulici (3) e (4).
- 3 - Collegare i raccordi (6) della rotazione idraulica.

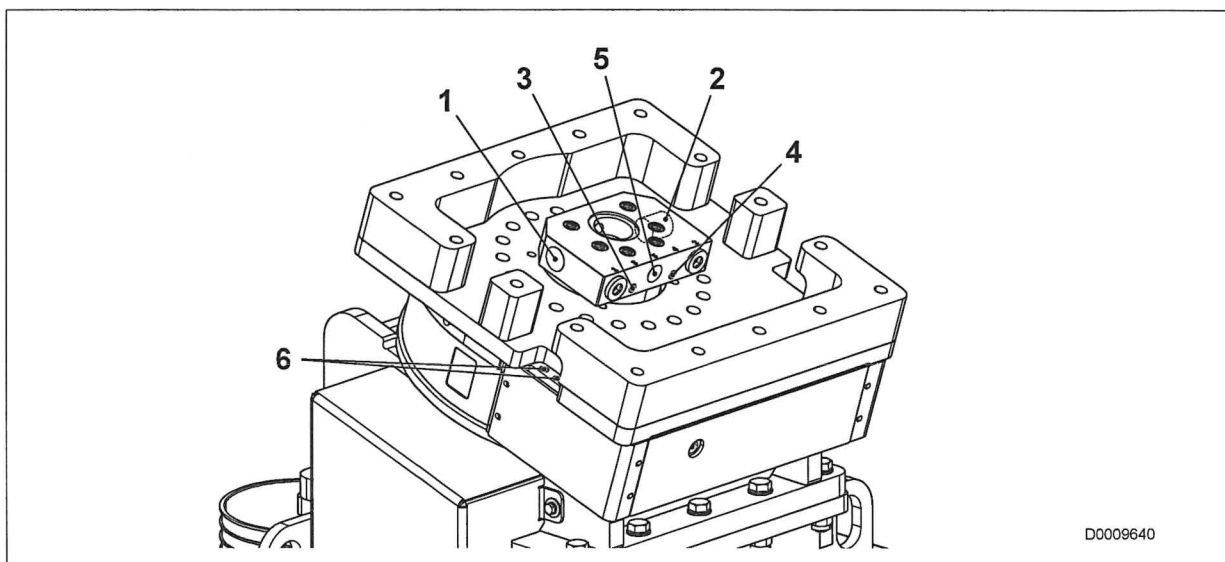


Figura 11

4 - Verificare eventuali perdite d'olio:

- Salire sulla macchina motrice e avviare il motore.
- Con il motore al minimo, azionare il comando attrezzi ausiliari per eseguire il riempimento dei tubi.
- Dopo alcuni minuti, disinserire il comando attrezzi ausiliari.
- Arrestare il motore, asportare la chiave d'avviamento, scendere dalla macchina motrice e verificare l'eventuale presenza di perdite d'olio in prossimità dei raccordi tubazioni flessibili.

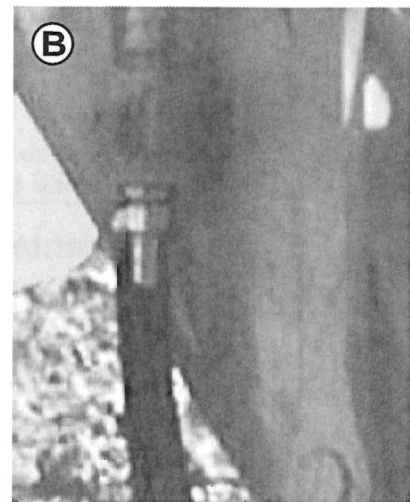
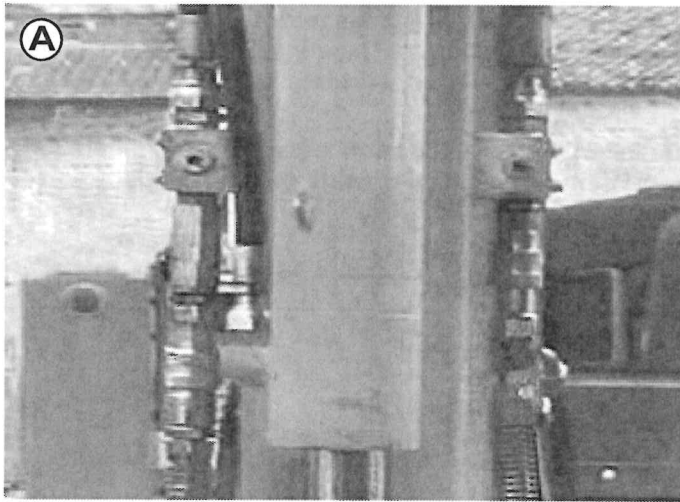


Figura 12

A - Esempio di collegamento con innesti rapidi

B - Esempio di collegamento con raccordi

6.2.4 Collegamento degli innesti ad attacco rapido a faccia piana

Per il collegamento degli innesti ad attacco rapido procedere come segue:

- 1 - Innestare l'attacco maschio (1) nell'attacco femmina (2) fino allo scatto automatico della ghiera (3).
- 2 - Ruotare la ghiera (3) in modo che la tacca (4) non coincida con la sfera (5), eliminando così la possibilità di uno scollegamento accidentale.

Nota

- In figura sono raffigurati attacchi rapidi a faccia piana con ghiera di sicurezza a scatto.

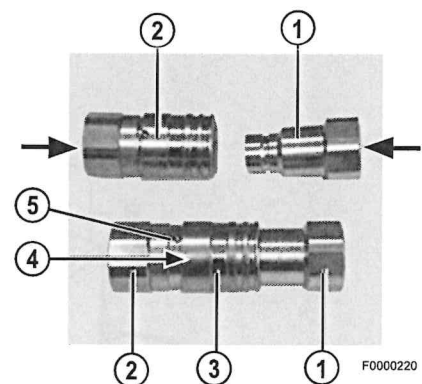


Figura 13

Attenzione

- Pulire accuratamente tutti gli innesti rapidi, sia dell'attrezzatura che della macchina motrice, prima di eseguire il collegamento.
- Se per qualsiasi motivo è rimasta pressione nelle tubazioni della macchina motrice, non sarà possibile inserire l'innesto rapido maschio nell'attacco rapido femmina. Seguire le istruzioni del costruttore della macchina motrice per scaricare la pressione residua.

6.3 Metodo di separazione attrezzatura - macchina motrice

Posizionare l'attrezzatura a terra in posizione di rimessaggio (vedere "6.12 Rimessaggio"), su suolo piano e compatto lontana da fossati, depositi di combustibili, da cabine elettriche o altre fonti di pericolo.

6.3.1 Scollegamento idraulico attrezzatura - macchina motrice

Pericolo

- Prima di lasciare la postazione operatore sulla macchina motrice, assicurarsi di aver appoggiato su suolo pianeggiante l'attrezzatura, aver stabilizzato la macchina motrice inserendo il freno di stazionamento e aver asportato le chiavi d'avviamento dal cruscotto.
- Rischio residuo di ustione: L'olio idraulico e le tubazioni possono raggiungere temperature molto elevate; utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali.

Importante

- Scollegare sempre per ultima la linea di drenaggio.

Per disconnettere i tubi flessibili, procedere come segue:

- 1 - Arrestare il motore.
- 2 - Scaricare le pressioni residua dall'impianto.
- 3 - Scendere dalla macchina motrice e scollegare i giunti ad attacco rapido disinnestando tassativamente per primi i raccordi (1) e (2) e poi il drenaggio (5).
- 4 - Scollegare i raccordi dei cilindri idraulici (3) e (4).
- 5 - Scollegare i raccordi (6) della rotazione idraulica.

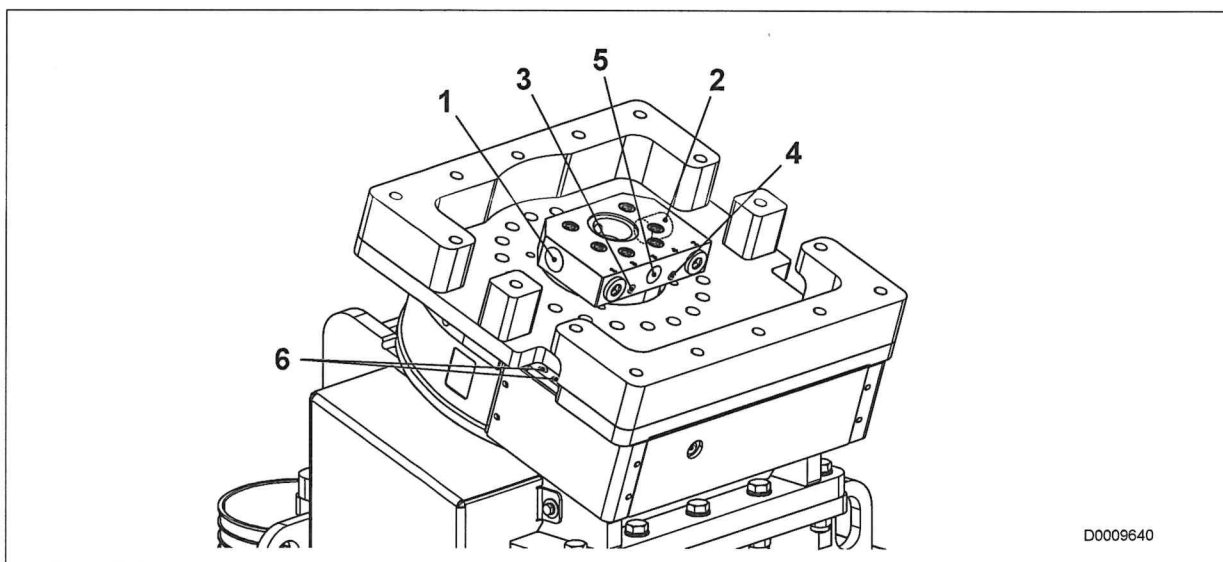


Figura 14

6.3.2 Scollegamento degli innesti ad attacco rapido a faccia piana

Per disconnettere i tubi con attacco rapido a faccia piana procedere come segue:

- 1 - Ruotare la ghiera (3) in modo che la tacca (4) coincida con la sfera (5); spingere la ghiera (3) verso la sfera (5) per disinnestare l'attacco rapido.

Nota

- In figura sono raffigurati attacchi rapidi a faccia piana con ghiera di sicurezza a scatto.

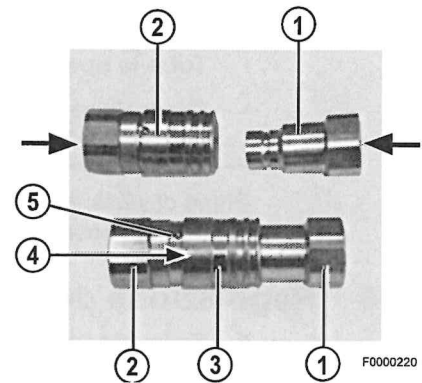


Figura 15

6.3.3 Separazione attrezzatura - macchina motrice

Importante

- Accertare che sia già stato eseguito il disinnesto dei collegamenti idraulici (vedere "6.2.3 Collegamento idraulico attrezzatura – macchina motrice").
- Questa procedura deve essere eseguita da due persone, l'Operatore della macchina motrice che dovrà sedere al posto di lavoro, e un collega che dovrà provvedere a disinserire i perni di collegamento.

Esempio di operazioni da eseguire per attacco standard a due perni

- 1 - Avviare il motore della macchina motrice e appoggiare l'attrezzatura (1) in posizione di rimessaggio (vedere "6.12 Rimessaggio").
- 2 - Asportare i fermi di sicurezza (2).
- 3 - Sfilare i perni di collegamento (3).
- 4 - Allontanare lentamente il braccio dall'attrezzatura.

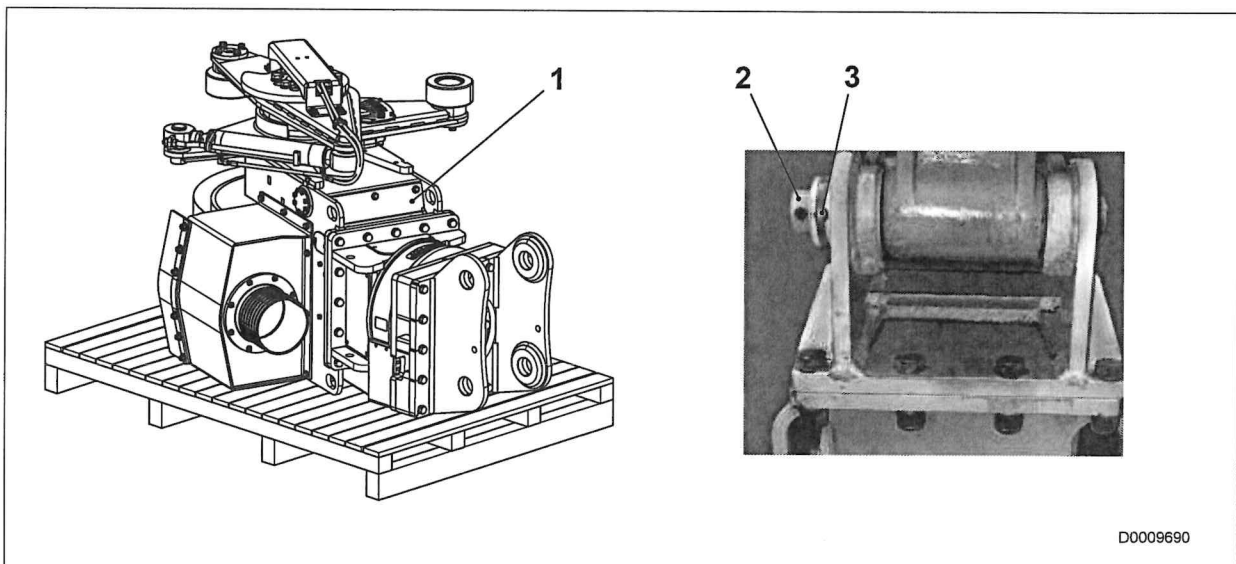


Figura 16

6.4 Preparazione all'uso

Attenzione

- Tutte le operazioni elencate devono essere eseguite con l'attrezzatura ferma.
- Controllare che il perno di bloccaggio dei bracci di regolazione profondità sia disimpegnato. (Vedere "6.2.2 Accoppiamento attrezzatura - macchina motrice").

Prima di iniziare il lavoro è necessario che l'Operatore prepari l'attrezzatura a operare nelle condizioni necessarie.

6.5 Regolazione della profondità di scavo

- 1 - Sollevare l'attrezzatura dal suolo.
- 2 - Utilizzare i comandi della macchina motrice per regolare la profondità di fresatura (da 0 a 250 mm).

Nota

- Controllare la profondità di fresatura sulla scala graduata (1) presente sul cilindro di regolazione della profondità (2) e sulla scala graduata (3) presente su uno dei bracci (4) di regolazione profondità.

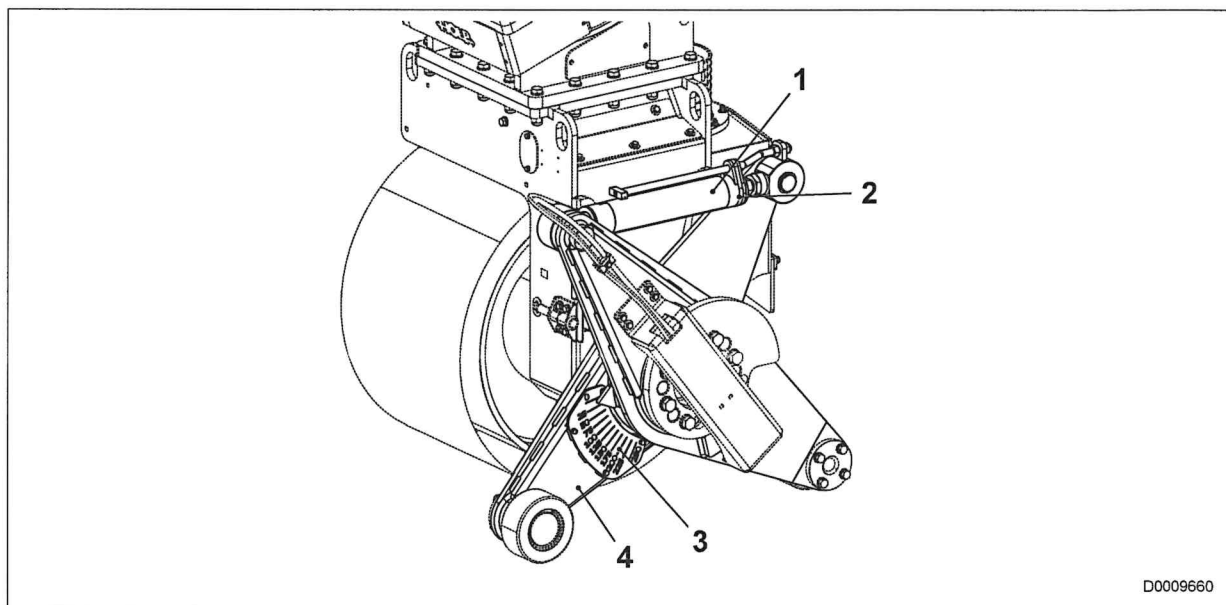


Figura 17

6.6 Procedura di inizio lavoro

Pericolo

- L'operazione deve essere eseguita da un solo operatore. Controllare che non vi siano persone nel raggio d'azione della macchina operatrice o ad almeno 10 m di distanza. Delimitare l'area di lavoro.
- L'operatore non deve operare in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di farmaci che riducano le capacità fisiche e psichiche.
- L'operatore non deve abbandonare mai la macchina motrice, senza che sia stata arrestata in sicurezza e senza asportare la chiave di avviamento.
- Qualora si debbano eseguire fresature in prossimità di insediamenti che in passato possano essere stati oggetto di azioni belliche (stazioni ferroviarie, ponti, caserme, depositi ecc.), occorre eseguire una bonifica preventiva, per rilevare l'eventuale presenza di ordigni bellici interrati inesplosi.
- Operare sempre a una distanza di sicurezza da scavi aperti e/o in prossimità di scarpate e cigli.
- Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che non vi siano servizi interrati che interferiscano con l'attività di scavo (gas, acqua, luce, ecc.).
- Durante le fasi di lavoro prestare particolare attenzione a possibili perdite d'olio.
- Verificare che non siano presenti ostacoli od intralci sulla superficie di lavoro.
- Al termine del lavoro, arrestare il moto dell'attrezzatura dopo averla allontanata di qualche centimetro dalla superficie di lavoro.
- Non effettuare spostamenti della macchina motrice con l'attrezzatura in rotazione.
- Non utilizzare l'attrezzatura con i tamburi fermi per rompere il materiale o spostare il materiale fresato.
- Non appoggiarsi sui tamburi dell'attrezzatura per sollevare e spostare la macchina motrice.

Prima di ogni messa in opera dell'attrezzatura eseguire i seguenti controlli:

- Verificare l'assenza di perdite del circuito idraulico.
- Verificare il corretto collegamento meccanico.
- Controllare che l'area di lavoro sia sgombra da materiali e persone.

Importante

- Ogni qualvolta l'attrezzatura viene arrestata per alcuni minuti o viene scollegata, avviarla in modo lento con il motore al minimo regime e solo successivamente accelerare in modo lento e progressivo.

L'attivazione dell'attrezzatura (moto rotatorio del tamburo fresante), può avvenire solo per mezzo dei comandi predisposti sulla macchina motrice.

Avviare il motore della macchina motrice e attendere qualche minuto con l'impianto idraulico attivato, affinché l'olio arrivi alla temperatura ottimale e le eventuali bolle d'aria vengano espulse.

6.7 Condizioni generali di lavoro

- 1 - Portare l'attrezzatura sulla linea di lavoro. Se l'attrezzatura è montata su un escavatore gommato, bloccare la macchina motrice inserendo il freno di stazionamento, abbassando la lama o gli stabilizzatori o con i dispositivi a disposizione.
- 2 - Avviare lentamente la rotazione del tamburo dell'attrezzatura con il motore della macchina motrice al minimo, quindi accelerare progressivamente sino al raggiungimento del regime di lavoro.

- 3 - Portare i tamburi fresanti della testata a contatto con la superficie da lavorare.
- 4 - Far penetrare lentamente l'attrezzatura nel materiale da lavorare e dare il moto di avanzamento alla testata. Avanzare lentamente e aumentare in modo costante fino a raggiungere una velocità di lavoro tale da non provocare il bloccaggio della rotazione del tamburo fresante.



Figura 18

Pericolo

- In funzione dell'angolo operativo, della velocità di lavoro e della natura del materiale da lavorare, l'attrezzatura potrebbe aumentare la propensione alla proiezione di pietrisco rendendo quindi necessario aumentare la distanza di sicurezza e prevedere una maggiore protezione dell'operatore.
-

Nota

- Per i comandi fare riferimento al manuale della macchina motrice.
-

6.8 Utilizzo dell'attrezzatura per lavori in parete

Attraverso i comandi della macchina motrice è possibile orientare la rotazione in conformità alla modalità di avanzamento scelto.

⚠ Attenzione

- Prima di orientare la rotazione arrestare il tamburo.
Non azionare la rotazione mentre l'attrezzatura lavora.

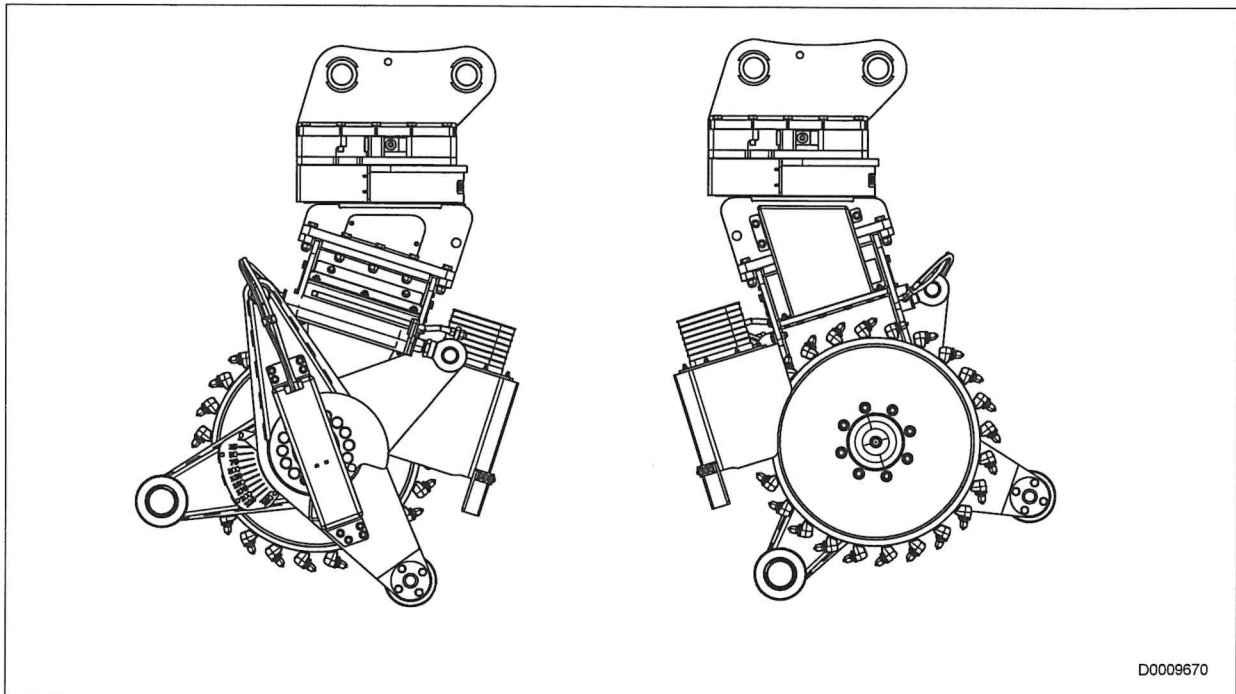


Figura 19

Per un uso ottimale dell'attrezzatura con rotazione idraulica, quando si lavora frontalmente, in funzione del materiale da fresare (diverso per durezza, consistenza, plasticità, friabilità), operare in uno dei seguenti modi, mostrati a titolo d'esempio.

A - Dall'alto verso il basso

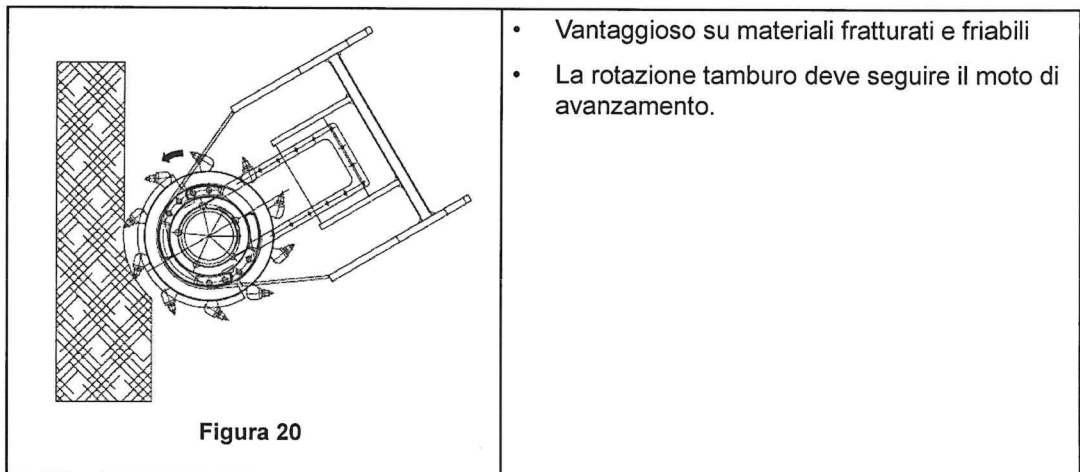
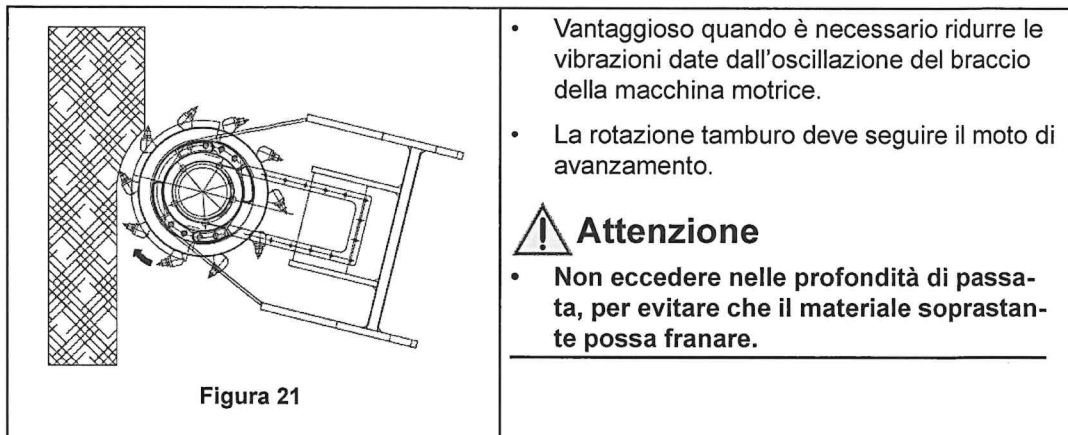


Figura 20

- Vantaggioso su materiali fratturati e friabili
- La rotazione tamburo deve seguire il moto di avanzamento.

B - Dal basso verso l'alto



6.9 Arresto normale dell'attrezzatura

Per l'arresto in condizioni normali dell'attrezzatura (moto rotatorio della testata fresante) si può intervenire con i soli comandi presenti sulla macchina motrice.

In generale, è necessario procedere con le seguenti operazioni:

- 1 - Decelerare al minimo il motore.
- 2 - Interrompere il flusso dell'olio idraulico.
- 3 - Sollevare la macchina motrice fino a disimpegnare l'attrezzatura dalla superficie di lavoro.
- 4 - Portare la macchina motrice in posizione di parcheggio e arrestare il motore.

In questo modo si ha l'arresto completo e immediato.

6.10 Arresto in condizioni di emergenza

Per l'arresto in condizioni di emergenza, è necessario agire sui dispositivi presenti sulla macchina motrice e arrestare il motore con la chiave di avviamento.

⚠ Attenzione

- Per ulteriori informazioni sull'arresto consultare il manuale di istruzioni della macchina motrice.

6.11 Parcheggio dell'attrezzatura collegata alla macchina motrice

Attenzione

- Parcheggiare in luogo idoneo, dove non sussistano rischi di danneggiamento per l'attrezzatura o la macchina motrice.
- Nel caso si abbandoni la macchina motrice, è obbligatorio asportare le chiavi per garantire che nessuna persona non autorizzata possa salire a bordo e utilizzarla

Quando si deve parcheggiare l'attrezzatura al termine del lavoro, o per lunghe soste procedere come indicato di seguito.

- 1 - Avviare il motore della macchina motrice portare la profondità di fresatura a zero e appoggiare l'attrezzatura con il tamburo e le ruote a terra come indicato in figura cercando di mantenere l'attrezzatura in verticale.
- 2 - Arrestare il motore della macchina motrice, azionare il freno o altri dispositivi di stazionamento e rimuovere la chiave d'avviamento.

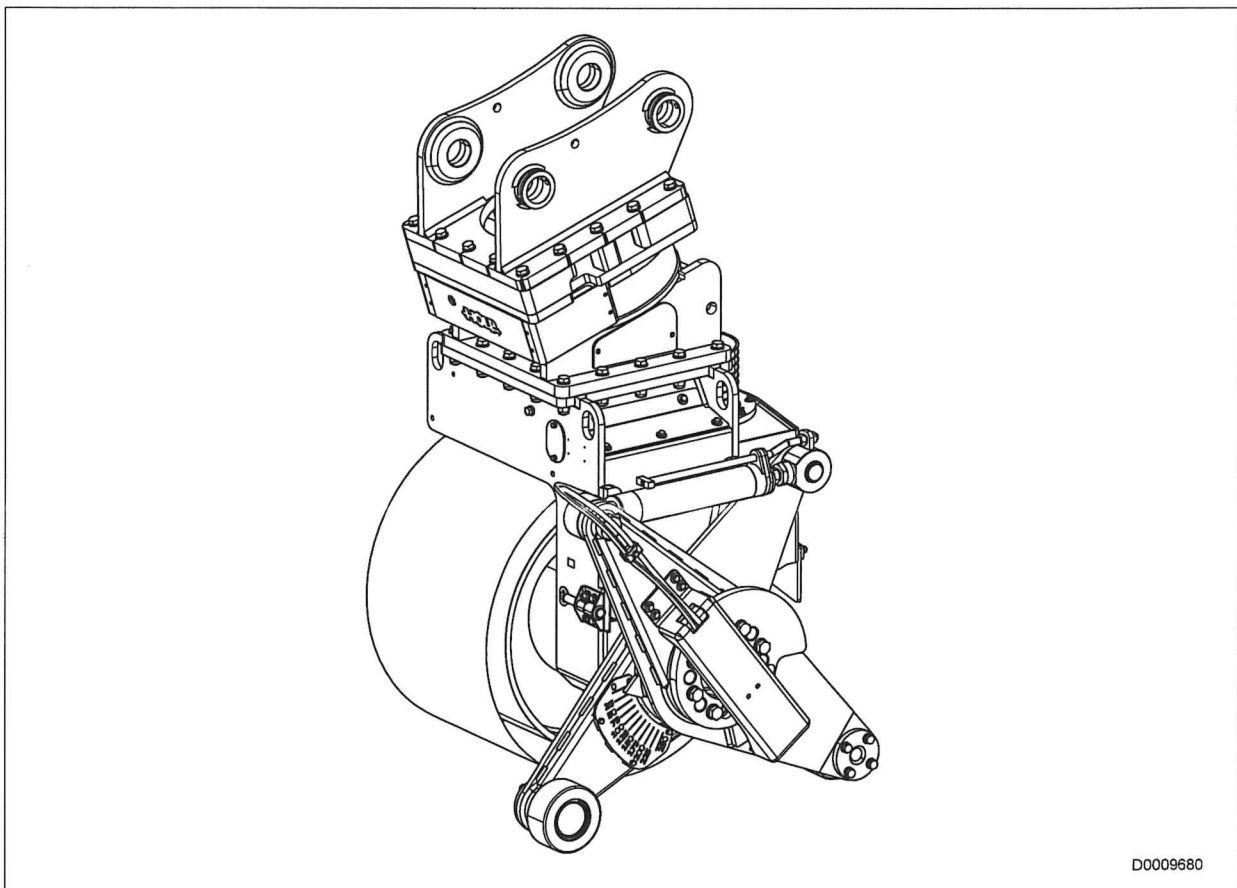


Figura 22

6.12 Rimessaggio

Pericolo

- Prima di movimentare l'attrezzatura quando questa è scollegata dalla macchina motrice, assicurarsi di bloccare la rotazione dei bracci di regolazione profondità rispetto al telaio.
- **Movimentare la macchina solo quando questa è saldamente fissata sul pallet.**

- 1 - Con la macchina sollevata da terra e collegata alla macchina motrice, portare la profondità di fresatura a zero.
- 2 - Portare la macchina in verticale, con il tamburo sollevato da terra di circa 400 mm.
- 3 - Fare ruotare i bracci di regolazione profondità di fresatura (1) fino a mandare in battuta il riscontro (2) del braccio sul telaio (3).
- 4 - Rimuovere la copiglia (4) e inserire il perno (5).
- 5 - Bloccare il perno (5) in posizione con la spina di sicurezza (4).
- 6 - Fare eseguire una rotazione di 90° fino a portare i bracci di regolazione profondità rivolti verso la cabina operatore.
- 7 - Ruotare l'attrezzatura fino a portare il lato opposto ai bracci di regolazione profondità rivolti verso l'alto e paralleli a terra.
- 8 - Appoggiare la macchina su un pallet, scollegarla dalla macchina motrice (per i dettagli vedere "6.3 Metodo di separazione attrezzatura - macchina motrice") e bloccarla con cinghie o catene al pallet.

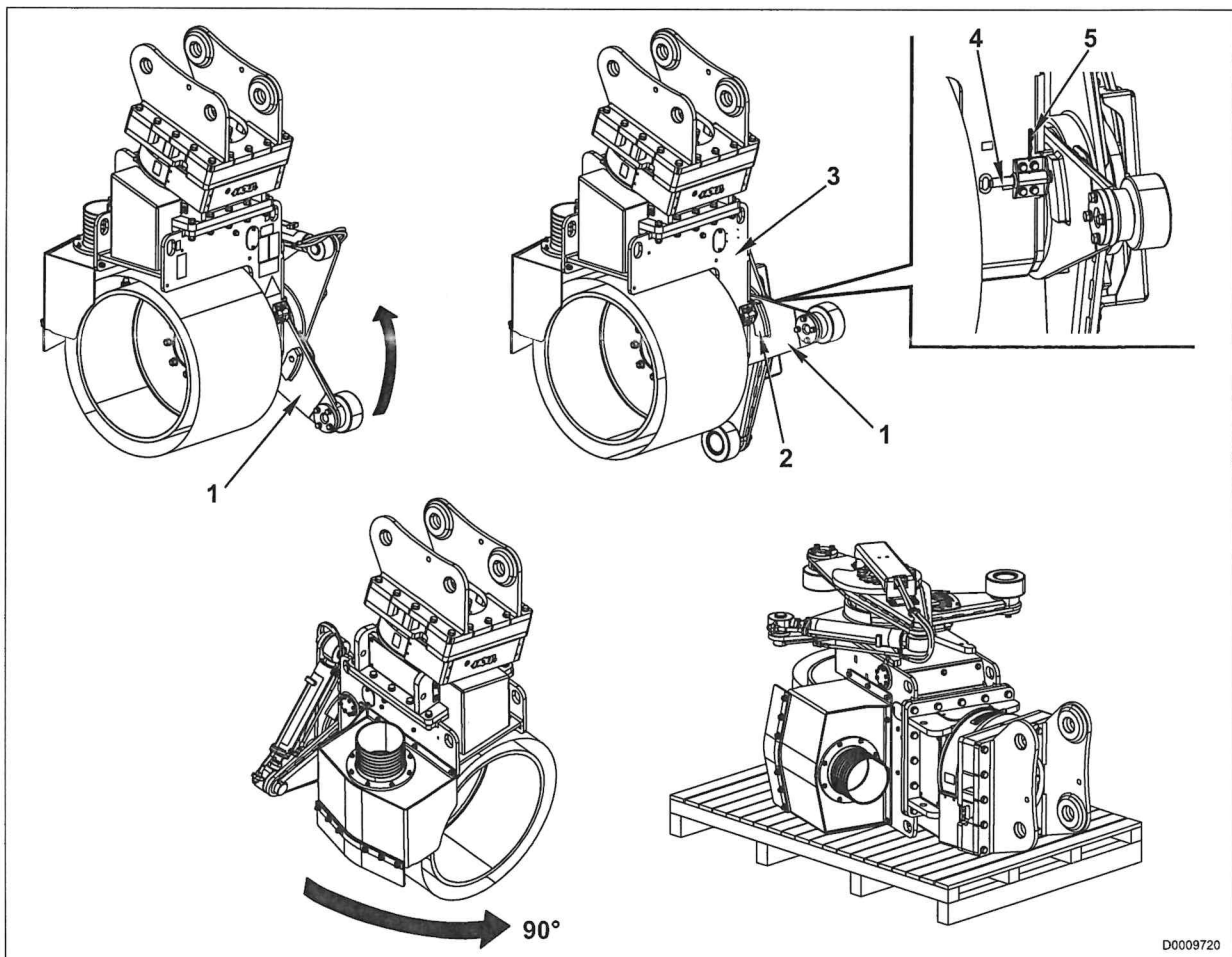


Figura 23

7. Manutenzione

Attenzione

- Gli interventi di ispezione e di pulizia generale possono essere eseguiti con l'attrezzatura collegata alla macchina motrice ed in posizione verticale.
- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con l'attrezzatura separata dalla macchina mostrice in un luogo idoneo secondo le normative vigenti in materia di sicurezza.
- Prima di procedere alla manutenzione pulire accuratamente l'attrezzatura (vedere "7.6.1 Pulizia dell'attrezzatura").
- Durante la manutenzione è obbligatorio l'uso dei mezzi di protezione individuali.

7.1 Tabella manutenzione periodica

Nota

- Se durante la manutenzione sorgono dubbi sullo stato dei componenti e si prevedono lavori complessi, contattare il rivenditore autorizzato SIMEX.
- Per la manutenzione della rotazione idraulica fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione allegato all'attrezzatura.

Intervallo di manutenzione		Operazione		Pag.	Incaricato
7.2	Ogni ora	7.3.1	Controllo tamburo fresante	34	Operatore
		7.3.2	Controllo integrità utensili (denti)	35	Operatore
7.4	Alle prime 8 ore	7.4.1	Controllo fissaggio tamburi	36	Rivenditore
7.5	Ogni giorno	7.5.1	Lubrificazione bracci di regolazione profondità di fresatura	37	Operatore
		7.5.2	Lubrificazione rotazione idraulica (*)	37	Operatore
7.6	Ogni 50 ore	7.6.1	Pulizia dell'attrezzatura	40	Operatore
		7.6.2	Controllo delle tubazioni flessibili	40	Operatore
7.7	Ogni 100 ore	7.7.1	Controllo integrità struttura	40	Operatore
		7.7.2	Controllo serraggio bulloneria	40	Operatore
7.8	Quando necessario	7.8.1	Sostituzione denti di fresatura	41	Operatore
		7.8.2	Sostituzione di tutte le guarnizioni e dei cuscinetti	41	Rivenditore

(*) Gli intervalli di manutenzione possono variare in funzione del tipo di utilizzo e dell'ambiente nel quale opera l'attrezzatura

7.2 Predisposizione dell'attrezzatura alla manutenzione ordinaria

Pericolo

- Prima di movimentare l'attrezzatura quando questa è scollegata dalla macchina motrice, assicurarsi di bloccare la rotazione dei bracci di regolazione profondità rispetto al telaio.

- 1 - Con la macchina sollevata da terra e collegata alla macchina motrice, portare la profondità di fresatura a zero.
- 2 - Portare la macchina in verticale, con il tamburo sollevato da terra di circa 400 mm.
- 3 - Fare ruotare i bracci di regolazione profondità di fresatura (1) fino a mandare in battuta il riscontro (2) del braccio sul telaio (3).
- 4 - Rimuovere la copiglia (4) e inserire il perno (5).
- 5 - Bloccare il perno (5) in posizione con la copiglia (4).

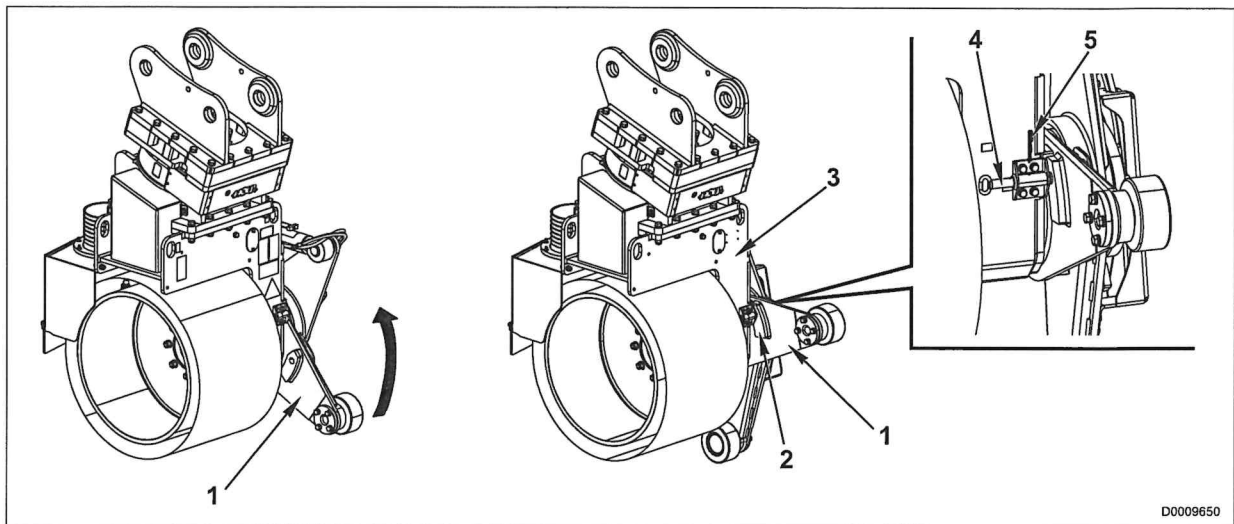


Figura 24

- 6 - Arrestare il motore della macchina motrice, azionare il freno o altri dispositivi di stazionamento e rimuovere la chiave d'avviamento.

7.3 Ogni ora

7.3.1 Controllo tamburo fresante

Il tamburo fresante costituisce il cuore dell'attrezzatura. Per il lavoro che svolge, è un organo facilmente danneggiabile. Verificare visivamente il tamburo, dopo aver subito urti con parti solide come ostacoli in ferro, ecc.

Nota

- Il tamburo fresante è considerato un organo soggetto a usura e quindi non passabile in garanzia.

7.3.2 Controllo integrità utensili (denti)

⚠️ Attenzione

- Evitare tassativamente di lavorare con denti danneggiati e/o mancanti.
- Prima di lasciare la postazione operatore sulla macchina motrice, assicurarsi che l'area sia pianeggiante, di aver stabilizzato la macchina motrice, di aver abbassato a terra l'attrezzatura e aver disinserito le chiavi d'avviamento dal cruscotto.

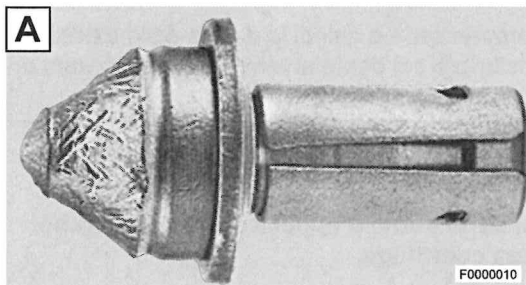
Ogni dente è soggetto a una continua usura dovuta al contatto con il materiale fresato. Quanto più il dente è usurato, tanto minore è la sua capacità di penetrazione.

Inoltre con l'aumentare dell'usura dei denti diminuisce anche la velocità di avanzamento. Ciò significa che, usando denti molto usurati, diminuisce la produttività dell'escavatrice in modo sensibile.

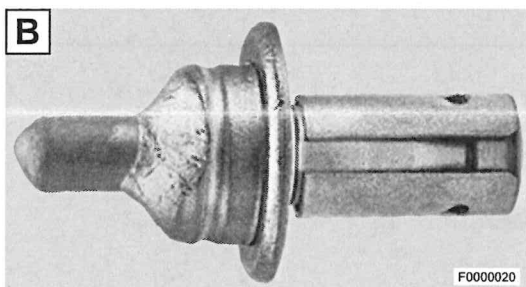
Provvedendo tempestivamente alla sostituzione dei denti, si possono sfruttare appieno le potenzialità dell'escavatrice.

Un controllo dei segni d'usura conviene sempre, poiché solo in caso di usura ottimale il dente dà buoni risultati di fresatura durante tutta la sua vita utile.

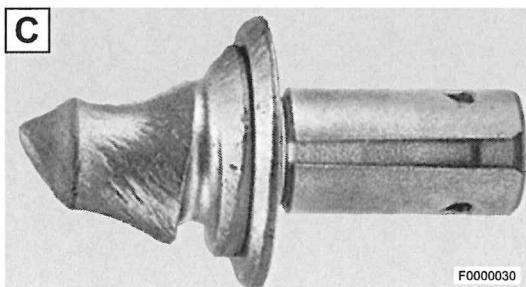
Usura dei denti



- Caratteristiche di un dente usurato in maniera ottimale (A)
La parte restante della punta in carburo presenta una forma simmetrica, il corpo del dente ha una forma conica uniforme, il corpo presenta materiale sufficiente a sostenere il nucleo in carburo.
Dente usurato, da sostituire.



- Dente che ha lavorato in materiale morbido (B)
Se un dente opera in un materiale troppo morbido, il materiale del corpo si usura più rapidamente della punta, che finirà per staccarsi. Inoltre la forma alterata del dente aumenta l'usura del portadente.
Dente usurato, da sostituire.



- Dente che non ha ruotato correttamente (C)
I denti soggetti a un'usura non omogenea hanno un consumo troppo veloce. Una tale usura è solitamente dovuta alla mancata rotazione del dente nel relativo portadente. La causa può essere dovuta a un portadente usurato oppure alla presenza di piccole particelle di materiale fresato tra il gambo del dente e la sede in cui è inserito. Nel caso pulire la sede e lubrificare con gasolio.
Dente usurato, da sostituire.

Nota

- Il dente raffigurato è del tipo standard. Concetti analoghi a quelli sopra esposti possono essere espressi per tutti i tipi di denti.

Procedura di controllo

- 1 - Verifica visiva dello stato di usura.
- 2 - Verifica della rotazione del dente nella propria sede.

A seguito del controllo effettuato, sostituire eventuali utensili rotti o eccessivamente usurati (vedere- Usura dei denti) o pulire, come spiegato successivamente, le sedi dei denti completamente bloccati.

Pulizia del dente

- 1 - Smontare il dente che non ruota.
- 2 - Pulire il gambo del dente e la sede.
- 3 - Lubrificare con gasolio.
- 4 - Rimontare il dente nella sua sede.

Nota

- Nel caso in cui il dente abbia un minimo di rotazione, la lubrificazione con gasolio può essere fatta senza smontare il dente dalla sua sede.

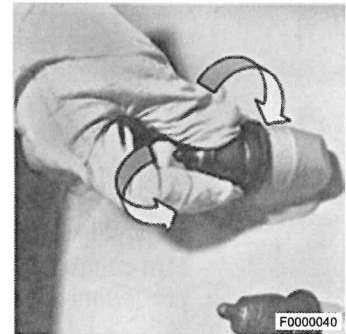


Figura 25

Importante

- Per migliorare la rotazione del dente nella propria sede e quindi la durata dello stesso si consiglia di bagnare con gasolio la parte posteriore del dente al termine della giornata di lavoro assicurandosi che il gasolio penetri tra dente e sede.

Attenzione

- Non fare girare a vuoto l'attrezzatura con denti nuovi o appena lubrificati perchè potrebbero uscire dalla loro sede per forza centrifuga.
- Evitare categoricamente di lavorare con denti molto usurati e/o bloccati per evitare danni ai portadenti.

7.4 Alle prime 8 ore

7.4.1 Controllo fissaggio tamburi

Per questo controllo rivolgersi al rivenditore SIMEX.

7.5 Ogni giorno

7.5.1 Lubrificazione bracci di regolazione profondità di fresatura

Attenzione

- Prima di connettere la pompa d'ingrassaggio, pulire accuratamente gli ingrassatori. on vengono svolti lavori in galleria).

La lubrificazione dei bracci di regolazione della profondità di fresatura deve sempre essere eseguita anche:

- Quando viene lavata l'attrezzatura.
 - Prima di eseguire lavori di immersione
 - Prima e dopo lunghi periodi di inattività.
- 1 - Con la macchina in posizione di manutenzione (vedere 7.2) iniettare grasso al Litio NLGI 2 - EP nei punti di lubrificazione.
 - 2 - Al termine dell'ingrassaggio asportare tutto il grasso inquinato fuoriuscito per evitare dannosi depositi di polvere e scorie.

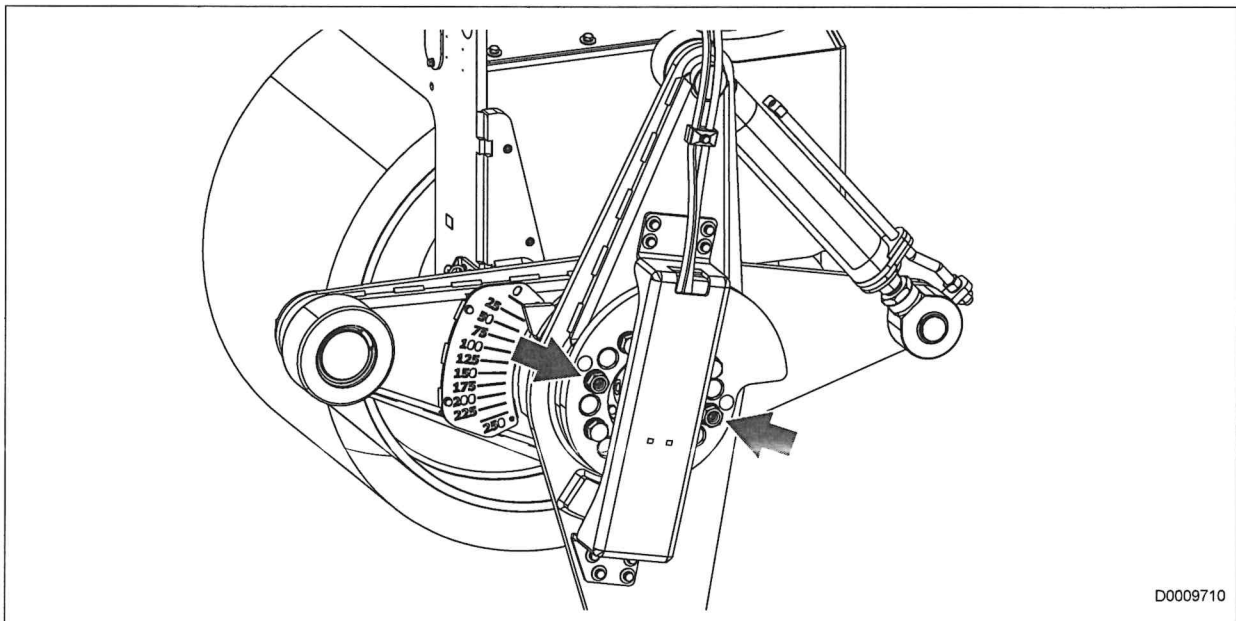


Figura 26

7.5.2 Lubrificazione rotazione idraulica

Importante

- Gli intervalli di manutenzione possono variare in funzione del tipo di utilizzo e dell'ambiente nel quale opera l'attrezzatura.

Condizioni di lavoro	Intervallo di lubrificazione
Condizioni difficili in terreni all'aperto	Ogni 10 ore

Condizioni di lavoro	Intervallo di lubrificazione
Condizioni climatiche aggressive (ambienti marini, desertici, con clima artico) fortemente contaminati	Ogni 8 ore
Lavori in tunnel e in condizioni estreme	Ogni 4 ore

⚠ Attenzione

- **Prima di connettere la pompa d'ingrassaggio, pulire accuratamente gli ingrassatori.**

I valori specificati sono validi sotto le seguenti condizioni:

- La temperatura del dispositivo di rotazione non supera i 70 °C.
- La velocità di rotazione è inferiore a 8 giri/min.
- Il carico di lavoro non è gravoso (ad esempio non vengono svolti lavori in galleria).

La lubrificazione del dispositivo di rotazione deve sempre essere eseguita anche nelle seguenti situazioni:

- Quando viene lavata l'attrezzatura.
- Prima di eseguire lavori di immersione
- Prima e dopo lunghi periodi di inattività.

- 1 - Posizionare l'attrezzatura a terra, arrestare il motore della macchina motrice e asportare la chiave d'avviamento.
- 2 - Iniettare grasso al Lito NLGI 2 - EP nei punti di lubrificazione rispettando il numero di iniezioni prescritte per ciascun punto.

Numero di iniezioni di grasso	
Punto di lubrificazione 1	Punti di lubrificazione 2
5-9 iniezioni	1 iniezione

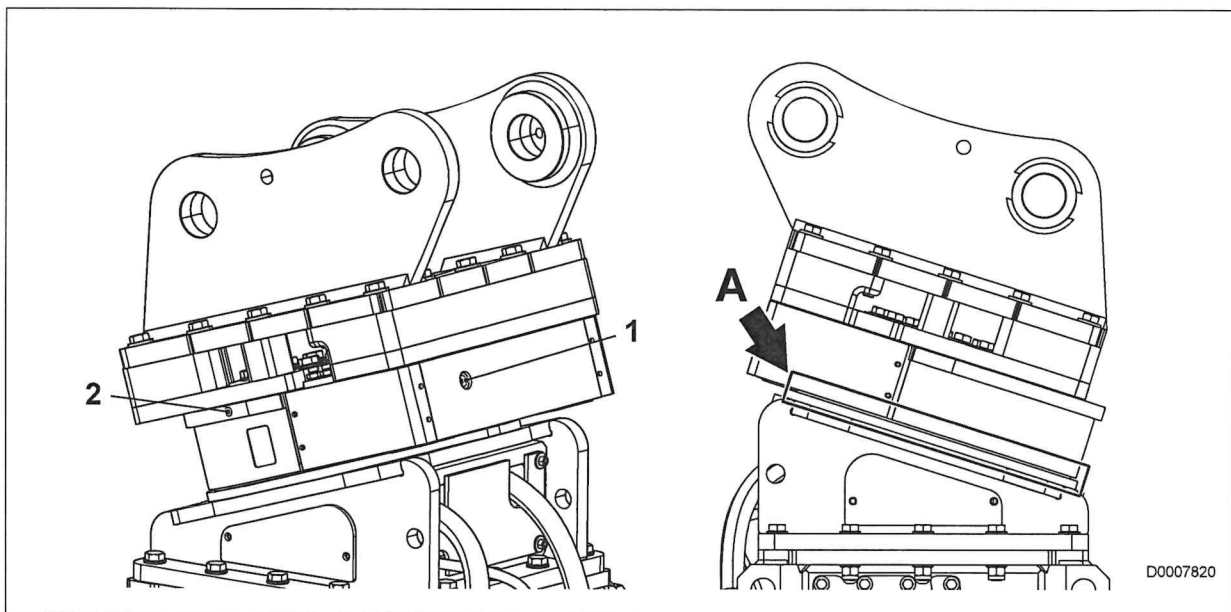


Figura 27

- 3 - Al termine dell'ingrassaggio asportare il grasso inquinato fuoriuscito per evitare dannosi depositi di polvere e scorie.

4 - Avviare la macchina motrice ed eseguire una rotazione completa.

Importante

- La lubrificazione è corretta se è presente un leggero strato di grasso fresco nella zona A tra la parte fissa e la parte rotante del dispositivo di rotazione.

7.5.3 Controllo coperchio di sicurezza linea di drenaggio

Per evitare danni al motore, dovuti a un'elevata contropressione sulla linea di drenaggio è stato installato un coperchio di sicurezza (1) che permette di scaricare la pressione in eccesso. Quando si ha un valore di pressione nella linea di drenaggio superiore a 1 bar, il coperchio si deforma, facendo uscire olio e scaricando così la pressione in eccesso.

Importante

- Per l'ispezione o per la sostituzione del coperchio, pulire bene sia il coperchio sia la zona circostante facendo attenzione che non entrino impurità nella linea di drenaggio.

- 1 - Procedere all'ispezione del coperchio.
- 2 - Nel caso di rigonfiamento o rottura e conseguente perdita d'olio, sostituire il coperchio e la relativa guarnizione O-ring.
- 3 - Controllare la pressione sulla linea di drenaggio che deve risultare inferiore a 1 bar (continuo e istantaneo).

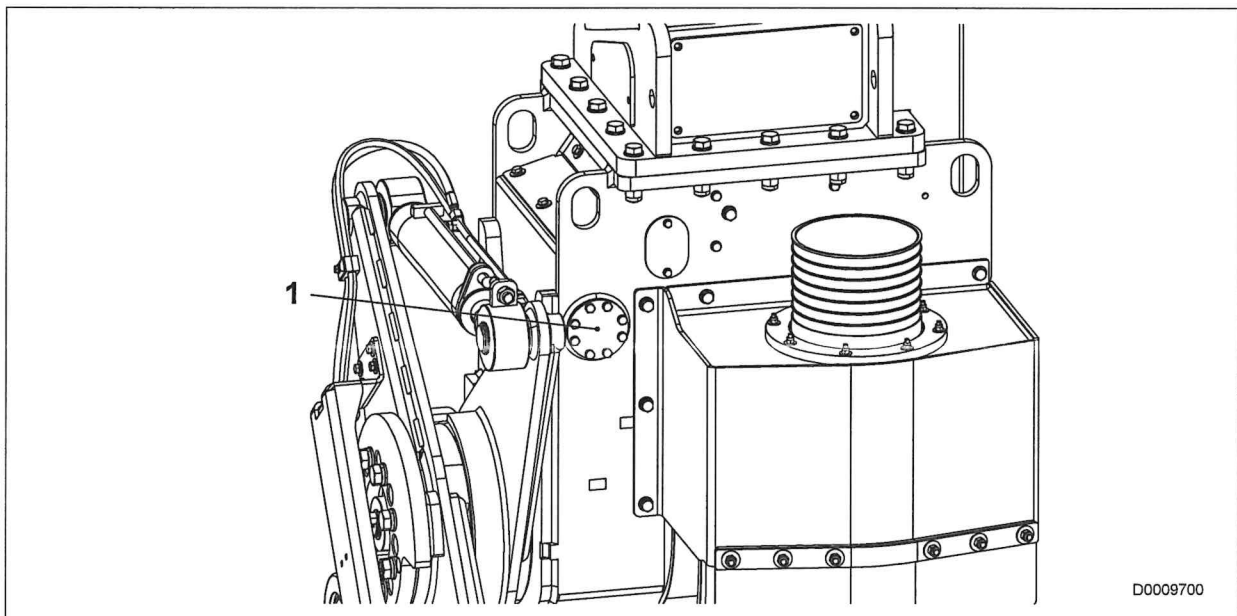


Figura 28

Attenzione

- È vietato montare coperchi di spessore diverso dall'originale.

7.6 Ogni 50 ore

7.6.1 Pulizia dell'attrezzatura

Utilizzare detergenti neutri autorizzati dalla legislazione vigente. Pulire l'attrezzatura con un getto d'acqua in pressione.

7.6.2 Controllo delle tubazioni flessibili

Controllare la graffatura dei raccordi sui tubi e lo stato dei tubi flessibili. Se un tubo presenta perdite, segni di invecchiamento, rotture, rigonfiamenti, abrasioni, etc. sostituirlo.

- 1 - Pulire la zona di intervento, per evitare che entri dello sporco nel circuito idraulico.
- 2 - La sostituzione deve essere eseguita da Personale Qualificato, che deve utilizzare i dispositivi antinfortunistici necessari.
- 3 - Il nuovo tubo deve avere le stesse caratteristiche e dimensioni del tubo precedente e resistere alla pressione indicata sulla targa di identificazione dell'attrezzatura.

Per le coppie di serraggio vedere "13.3 Coppia di serraggio tubi".

7.7 Ogni 100 ore

7.7.1 Controllo integrità struttura

Lavare accuratamente l'attrezzatura prima del controllo. Ispezionare visivamente l'integrità della struttura portante e in particolare le saldature. Se si notano indebolimenti, piccole fessurazioni, è necessario rivolgersi al rivenditore autorizzato SIMEX, per un controllo approfondito.

7.7.2 Controllo serraggio bulloneria

Verificare il serraggio di tutta la bulloneria e, nel caso ci siano parti allentate, avvitare.
Per le coppie di serraggio vedere "13.1 Coppie massime di serraggio viti".

7.8 Quando necessario

7.8.1 Sostituzione denti di fresatura

Attenzione

- Eseguire l'operazione con l'attrezzatura separata dalla macchina motrice.

Smontaggio

- 1 - I denti (1) sono tenuti nel portadente mediante una molla di ritegno.
- 2 - Posizionare la chiave a puntone (2) in dotazione con l'attrezzatura.
- 3 - Con l'ausilio di un martello, battere sulla chiave (2) ed estrarre il dente completo di molla di ritegno.

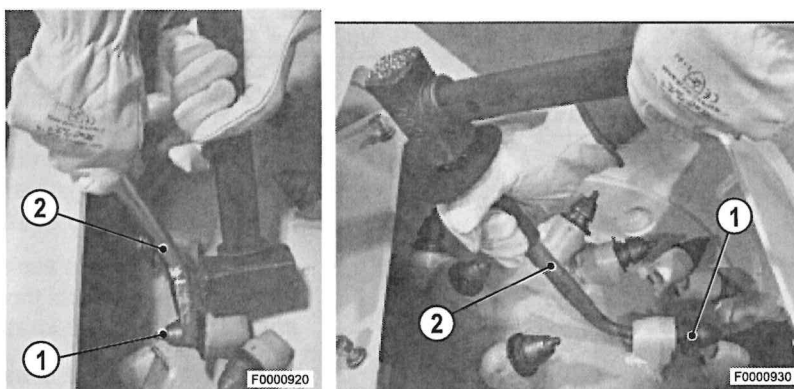


Figura 29

Montaggio

- 1 - Prima di procedere al montaggio dei denti nuovi, pulire e lubrificarne la sede con gasolio.
- 2 - Serrare con una pinza la molla di ritegno; inserire il dente nella sede con leggeri colpi di un martello in rame (3) sulla punta mandandolo a fine corsa.

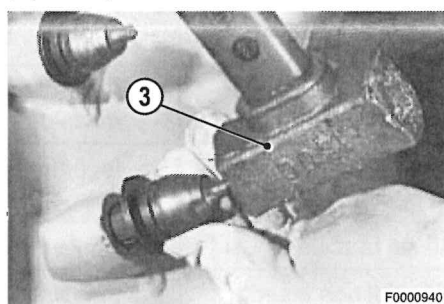


Figura 30

7.8.2 Sostituzione di tutte le guarnizioni e dei cuscinetti

Per la questa manutenzione rivolgersi al rivenditore SIMEX.

7.9 Manutenzione straordinaria

Per la manutenzione straordinaria rivolgersi al rivenditore SIMEX.

8. Inconvenienti e rimedi

Lo scopo del presente paragrafo è quello di poter fornire all'utilizzatore soluzioni ai problemi (malfunzionamenti) che più frequentemente si possono presentare. Non effettuare interventi di manutenzione o riparazione che alterino la sicurezza dell'attrezzatura.

Nota

- I rimedi contrassegnati dalla lettera **R** richiedono l'intervento del rivenditore autorizzato.
- I rimedi contrassegnati dalla lettera **P** richiedono l'intervento di Personale Qualificato.
- I rimedi contrassegnati dalla lettera **O** possono essere messi in pratica dall'operatore.

Anomalia	Probabile causa	Rimedio	
Fresatura lenta basse prestazioni	Punte dei denti usurate o rotte	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire gli utensili e pulire le sedi 	O
	Insufficiente flusso e/o pressione idraulica	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi di aver effettuato correttamente tutti i collegamenti necessari per il funzionamento dell'attrezzatura • Rivolgersi al servizio assistenza dell'escavatrice da cui dipendono il flusso e la pressione idraulica 	R
Vibrazioni	Viti e bulloni allentati o mancanti	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare le coppie di serraggio delle viti o dei bulloni (tamburi, sella, motore idraulico, ecc.) • Rimpiazzare le viti mancanti 	P
	Utensili danneggiati o mancanti	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire gli utensili e pulire le sedi. 	O
Motore idraulico rumoroso o bloccato	Problemi interni al motore	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi all'officina autorizzata SIMEX 	R
L'attrezzatura non ruota	Flusso idraulico e/o pressione idraulica mancante	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'impianto idraulico della macchina motrice 	P
	Inversione della linea di mandata con quella del ritorno	<ul style="list-style-type: none"> • Invertire i collegamenti di mandata e ritorno 	O
	Rubinetti sul braccio chiusi	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire i rubinetti 	O
	Attacchi rapidi non inseriti perfettamente	<ul style="list-style-type: none"> • Innestare correttamente gli attacchi rapidi 	O
L'attrezzatura ruota lentamente o velocemente	Errato accoppiamento fra attrezzatura e macchina motrice	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi all'officina autorizzata SIMEX 	R

Anomalia	Probabile causa	Rimedio	
Perdite olio esterne	Raccordi lenti	• Serrare i raccordi lenti	O
	Tubazioni danneggiate	• Sostituire le tubazioni	P
	Innesti danneggiati	• Sostituire innesti	P
	Perdita dai paraoli del motore idraulico	• Rivolgersi all'officina autorizzata SIMEX	R
	Tenute meccaniche tamburo e ruote danneggiate	• Rivolgersi all'officina autorizzata SIMEX	R
La profondità di fresatura non viene indicata correttamente	Il sensore è danneggiato	• Sostituire il sensore	P
Rigonfiamento coperchio di sicurezza	Installazione errata o mancante della linea di drenaggio sulla macchina motrice	• Collegare sempre il drenaggio direttamente al serbatoio della macchina motrice.	R
	Tubazione linea di drenaggio danneggiata	• Sostituire il tubo.	P
	Innesto linea di drenaggio danneggiata	• Sostituire l'innesto.	P
	Partenza brusca a freddo dell'attrezzatura con motore della macchina motrice al massimo regime	• Avviare l'attrezzatura con motore diesel al minimo; dopo alcuni secondi accelerare in modo lento e progressivo fino al regime di lavoro.	O
	Eccessiva contropressione nella linea di drenaggio della macchina motrice	• Rivolgersi all'officina autorizzata SIMEX per sostituire il coperchio e l'O-ring e per controllare la contropressione che deve essere < 1 bar	R
	Filtro linea di drenaggio intasato	• Sostituire cartuccia filtro	P

8.10 Dispositivo di rotazione idraulica

Anomalia	Probabile causa	Rimedio	
La rotazione non funziona	Collegamento non corretto alla macchina motrice	Scollegare la linea di ritorno e assicurarsi che la portata sia adeguata.	P
	Gli innesti rapidi tra la macchina motrice e il gruppo di rotazione non sono nella posizione corretta	Allentare i raccordi ed eseguire i controlli.	O
	Olio idraulico contaminato.	Sostituire la valvola interessata o pulirla Importante Eseguire qualsiasi pulizia con la massima cura. Controllare il filtro sulla macchina motrice. Sostituirlo se necessario.	P
	Il dispositivo di rotazione idraulica è stato azionato per troppo tempo nella stessa direzione ed è surriscaldato.	Lasciare raffreddare il dispositivo di rotazione idraulica e lubrificarlo.	P
	Il dispositivo di rotazione idraulica non è lubrificato.	Lubrificarlo.	P
	Presenza di contropressioni nel circuito di scarico	Scollegare la linea di ritorno e assicurarsi che la portata sia adeguata.	P
L'attrezzatura non funziona	Giunto rotante difettoso	Verificare la tenuta delle linee. Pulire il giunto rotante.	P
Perdita d'olio dall'anello di tenuta invece di fuoriuscita di grasso	La tenuta dell'albero rotante sul motore è difettosa	Sostituire il motore o sostituire la tenuta Controllare la pressione massima del circuito (max. 175 bar).	R
Perdita d'olio al coperchio del motore	Raccordi o tubi allentati	Controllare i collegamenti idraulici. Se necessario sostituire le guarnizioni di tenuta	P
	Tenuta sul blocco distributore, superiore/inferiore, usurata	Sostituire le guarnizioni	R
	La tenuta del motore è indurita a causa del superamento della temperatura dell'olio.	Sostituire le guarnizioni	R

Anomalia	Probabile causa	Rimedio	
Perdita dai raccordi	Tubi flessibili, raccordi e raccordi a vite si sono allentati a causa di vibrazioni o di un forte imbrattamento della cinematica dell'escavatore	Serrare i raccordi ed i tubi flessibili.	P
	La tenuta nell'accoppiamento a faccia piatta non è ermetica.	Scambio di accoppiamento	P
	Crepa o perdita nella linea del connettore	Controllare e cambiare linea	P
	Collegamento a vite interrotto a causa di forze esterne	Sostituire il raccordo a vite.	P
	Distruzione del cono di tenuta a causa di collegamenti a vite troppo stretti	Sostituire il raccordo a vite	P
	Collisione con tubo o raccordo	Utilizzare giunti a 90°.	P
Il movimento di rotazione ha gioco	Il cuscinetto dell'albero della vite senza fine è usurato	Il cuscinetto dell'albero della vite senza fine è usurato	R
L'alloggiamento del motore è pieno di grasso.	Ingrassaggio eccessivo dell'albero della vite senza fine	Leggere la sezione "Manutenzione". Importante Quando si lubrifica il gruppo di rotazione idraulica, farlo ruotare lentamente.	P
Entrambi i collegamenti imbullonati del motore sono rotti.	Il nipplo di lubrificazione dell'alloggiamento è stato completamente ingrassato. Di conseguenza, si è accumulata una pressione molto alta.	Montare un nuovo motore. Leggere la sezione "Manutenzione". Importante Quando si lubrifica il gruppo di rotazione idraulica, farlo ruotare lentamente.	R

9. Deposito e rimessa in servizio

9.1 Preparazione per lunghi periodi di inattività

Se si prevede di non utilizzare l'attrezzatura per un periodo lungo, la si deve stoccare in un ambiente che la protegga da agenti atmosferici e possibili urti.

Posizionare l'attrezzatura su di un pallet, in posizione stabile, ed eseguire le seguenti operazioni:

- 1 - Lavarla accuratamente.
- 2 - Controllare ed eliminare eventuali perdite d'olio.
- 3 - Controllare e sostituire le parti danneggiate.
- 4 - Smontare gli utensili e bagnarli con prodotti antiossidanti o con gasolio.
- 5 - Bagnare il portadente con prodotti antiossidanti o con gasolio.
- 6 - Proteggere l'attrezzatura dalla polvere con un telo.
- 7 - Delimitare la zona dove è posta l'attrezzatura per impedire che persone possano accidentalmente urtare spigoli o parti taglienti e contundenti.

9.2 Rimessa in servizio

Prima di rimettere in servizio l'attrezzatura dopo un lungo periodo di inattività, effettuare i seguenti controlli:

- 1 - Ingrassare tutte le parti soggette a lubrificazione.
- 2 - Controllare ed eventualmente eliminare eventuali perdite di olio.
- 3 - Controllare l'integrità delle tubazioni flessibili.
- 4 - Controllare eventuali parti logore, mancanti o non fissate correttamente.
- 5 - Controllare il serraggio della bulloneria.

10. Ricambi e accessori

Rivolgersi a un rivenditore autorizzato SIMEX s.r.l. indicando sempre il "Modello attrezzatura" e il "Numero di matricola" riportato sulla targa di identificazione (vedere "1.12 Identificazione attrezzatura").

11. Smaltimento

In caso di smaltimento dell'attrezzatura o di parti di essa (oli, tubi flessibili, materiali plastici, ecc.) attenersi alle normative vigenti nel Paese in cui si esegue questa operazione.

12. Installazione

12.1 Installazione tubi idraulici

Se l'attrezzatura viene fornita da SIMEX senza i tubi di collegamento, l'installatore dovrà determinare le dimensioni e le caratteristiche dei tubi flessibili, secondo le normative vigenti, verificando che la lunghezza dei tubi e il loro posizionamento siano compatibili con la posizione delle connessioni sulla macchina motrice.

Importante

Nella scelta dei tubi flessibili rispettare le seguenti indicazioni:

- i tubi di mandata, ritorno e drenaggio devono avere sezione idonea per la portata erogata dalla macchina motrice (vedere "3.3 Dati tecnici e prestazioni").
- i tubi di mandata e ritorno devono resistere alla pressione d'esercizio indicata in targa di identificazione vanno preparati con macchine per la pressatura tarate e certificate.

Pericolo

- **I tubi devono essere schermati con guaine per evitare l'eiezione di liquidi che possono causare rischi per le persone.**

-
- 1 - Collegare la linea di drenaggio.
 - 2 - Collegare la linea di ritorno al raccordo.
 - 3 - Collegare la linea di mandata al raccordo.
 - 4 - Collegare le rimanenti linee che permettono il funzionamento dell'attrezzatura

Attenzione

- **I tubi flessibili dell'attrezzatura devono seguire l'orientamento dei tubi della macchina motrice.**
- **Evitare pericolosi intrecci dei tubi, assicurandosi che non possano subire schiacciamenti o tensioni durante i movimenti di lavoro.**

La maggior parte delle macchine motrici ha l'impianto idraulico ausiliario predisposto con rubinetti per il collegamento dei tubi che alimentano l'attrezzatura.

In alcune macchine motrici, i tubi dell'impianto idraulico ausiliario, terminano con attacchi rapidi.

In questo caso, anche sui tubi di collegamento dell'attrezzatura devono essere installati attacchi rapidi.

Questa operazione è a carico dell'installatore che deve verificare la compatibilità e le caratteristiche degli attacchi rapidi.

Nota

- Per facilitare la pulizia, sono consigliati attacchi rapidi a faccia piana.
-

12.2 Primo avviamento

L'attivazione dell'attrezzatura può avvenire solo per mezzo dei comandi predisposti sulla macchina motrice.

- 1 - Avviare il motore della macchina motrice a regime minimo.
- 2 - Con il motore al minimo, azionare il comando attrezzi ausiliari.
- 3 - Accelerare in modo graduale fino al regime di lavoro.
- 4 - Agire sui comandi della macchina motrice per azionare il tamburo.

12.3 Scheda di collaudo

La scheda di collaudo allegata al presente manuale, deve essere compilata dall'installatore entro 15 giorni dalla consegna dell'attrezzatura.

Una copia compilata e firmata dovrà essere spedita alla SIMEX s.r.l., che, nel caso di collaudo superato, darà inizio al periodo di garanzia.

13. Tabelle

13.1 Coppie massime di serraggio viti

Classe della vite		Diametro della vite - Coppia (Nm) - Coefficiente di attrito 0,10													
ISO	DIN	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
8.8	8G	2,4	4,9	8	20	40	69	110	170	235	330	446	570	840	1150
10.9	10K	3,3	7	12	28	56	98	155	240	330	465	620	800	1200	1600
12.9	12K	4	8	14	34	67	116	185	285	395	560	750	960	1400	1950

Consigli di montaggio

- Le viti devono essere lubrificate con olio motore.
- Nel caso di fissaggio con due o più viti, il serraggio dovrà essere progressivo e alternato fino a ottenere la coppia prescritta.
- Qualora si renda necessario l'impiego di rondelle piane, dovranno essere di acciaio con la resistenza minima di 80 kg/mm².

13.2 Coppie di serraggio raccordi

Diametro "GAS"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	
Coppia (Nm)	35	70	100	190	300	330	400	
Diametro "W" (inch)	9/16"	3/4"	7/8"	1" 1/16	1" 3/16	1" 5/16	1" 5/8	1" 7/8
Coppia (Nm)	30	50	70	100	130	145	190	240

13.3 Coppia di serraggio tubi

Con raccordi ORFS

Diametro "W" (inch)	9/16"	11/16"	13/16"	1"	1" 3/16	1" 7/16	1" 11/16	2"
Coppia (Nm)	25	40	55	86	125	165	200	245

Con raccordi JIC 37°

Diametro "W" (inch)	9/16"	3/4"	7/8"	1" 1/16	1" 3/16	1" 5/16	1" 5/8	1" 7/8
Coppia (Nm)	30	50	70	100	130	145	190	240

Con raccordi GAS

Diametro "W" (inch)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
Coppia (Nm)	15	28	60	70	110	140	190	245

14. Garanzia

Il periodo di garanzia avrà inizio a seguito dell'avvenuta ricezione in SIMEX s.r.l. , della scheda di collaudo (allegata al manuale) compilata dall'installatore, entro 15 giorni dalla consegna del prodotto.

La SIMEX garantisce ai suoi rivenditori organizzati, i quali riversano la garanzia all'acquirente (primo possessore), che ogni attrezzatura SIMEX sarà esente da difetti di fabbricazione (di materiale di montaggio) per dodici mesi dal momento della spedizione al primo acquirente.

Durante il periodo di garanzia il rivenditore autorizzato SIMEX o altra officina autorizzata SIMEX, riparerà o sostituirà, in base a quanto autorizzato esclusivamente dalla SIMEX, le parti riscontrate avariate per difetto di origine. L'obbligo della SIMEX sarà limitato:

- alla fornitura delle parti da sostituire senza addebito del relativo costo;
- alla mano d'opera per la sostituzione e/o riparazione in conformità ai tempi SIMEX.

La SIMEX può avvalersi della facoltà di riconoscere o NON riconoscere la richiesta di garanzia dopo l'esame della parte avariata o di quanto altro ritenga opportuno esaminare, anche se preventiva concessione di "garanzia" era stata accordata.

Esclusione della garanzia

La SIMEX NON riconoscerà:

- costi di trasporto, sia per le parti nuove spedite, sia per le parti ipotizzate difettose di cui richiede il ritorno per controlli;
- costi di mano d'opera diversi da quelli dei tempi, costi per il montaggio e lo smontaggio dell'attrezzatura SIMEX della macchina motrice;
- costi d'intervento fuori dall'officina: viaggi, trasferta, Km, ecc...;
- costi per "fermo macchina" e penali per lavori non effettuati a causa di avarie di qualsiasi tipo e conseguenti perdite di profitto, costi per macchine sostitutive, danni commerciali ecc...;
- danni causati dall'uso delle attrezzature SIMEX in stato di difetto apparente o insorgente.

Il proprietario delle attrezzature SIMEX dovrà dare comunicazione scritta al rivenditore SIMEX di sua competenza del difetto al suo comparire e accettare i tempi ragionevolmente necessari per il trasporto, la riparazione o la sostituzione delle parti difettose.

La garanzia sulle attrezzature SIMEX decade prima dei 12 mesi previsti, qualora:

- siano state effettuate modifiche, manomissioni, alterazioni di qualsiasi genere;
- non sia stata effettuata la regolare manutenzione, totale o parziale;
- sia intervenuta una cattiva conduzione;
- l'attrezzatura venga applicata su macchine motrici diverse da quelle previste al momento della consegna;
- l'attrezzatura venga utilizzata in modo diverso da quello indicato nel manuale di Uso e Manutenzione e/o per usi diversi da quelli previsti;
- siano state effettuate riparazioni o sostituzioni di parti usurate con ricambi non originali SIMEX;
- siano intervenuti incidenti per cause esterne, abusi, cadute, sollecitazioni anormale a tubi flessibili, cavi, ecc...;
- si riscontri il mancato rispetto delle condizioni di pagamento.

Dalla garanzia sono comunque escluse le parti soggette a usure (denti, tamburi, ruote, slitte, turbine, parti di sfregamento, ecc...) e i componenti elettrici (solenoidi, cavi, interruttori, elettropompa, ecc...).

La SIMEX non è responsabile per danni e incidenti a persone o cose causate dai possessori delle attrezzature SIMEX.

La SIMEX esclude qualsiasi forma di garanzia non esplicitamente espressa. Nessun agente, rivenditore, rappresentante, è autorizzato a garantire in nome della SIMEX eccetto quanto specificato in precedenza. Per ogni richiesta di garanzia fare sempre riferimento a:

- modello
- numero di matricola
- data di acquisto
- nome rivenditore
- nome possessore

Importatore

