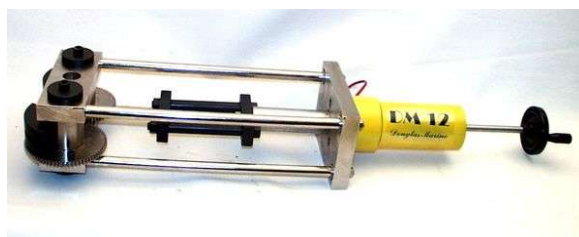


MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

IMPIOMBATRICE A RULLI PER TERMINALI DI ACCIAIO
PER CAVI DA 2,5 A 12 MM. **Cod. 996-DM12**



Macchina conforme alla direttiva

CEE direttiva Consiglio 89/37 – Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine e successive modifiche

D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 Regolamento per l'attuazione delle direttive comunitarie

Normative armonizzate UNI EN 1050 – UNI EN 414 – UNI EN 292-2/A1

Via Tertulliano, 70 - 20137 Milano (Italy)
Telefono: +39-02-55011389
Fax: +39-02-55184244
E-Mail info@douglasmarine.com
web- site www.douglasmarine.com

Prima di installare ed usare la macchina e comunque prima di qualsiasi operazione, leggere attentamente il seguente manuale d'istruzione ed uso, nel caso in cui tutto non fosse perfettamente chiaro o comprensibile, interpellare la Douglas Marine.

Manuale d'uso e manutenzione

Premessa

Questo manuale ha lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni necessarie affinché, oltre che ad un adeguato utilizzo della macchina, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile. Esso comprende informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, la manutenzione, i ricambi e la sicurezza.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il Costruttore per ottenere i necessari chiarimenti.

Qualsiasi operazione della macchina non compresa in questo manuale di istruzioni è da considerarsi scorretta o impropria.

L'azienda si riserva il diritto di modificare, se necessario, la documentazione senza aggiornare quella emessa.

Destinatari:

Il manuale in oggetto è rivolto: all'Installatore, all'Operatore e al Personale tecnico Qualificato avente preparazioni specifiche nel campo della tecnica di misura, controllo e regolazioni nonché principi di tecnologia meccanica, abilitato alla manutenzione della macchina. Dette conoscenze costituiscono il presupposto per l'esecuzione senza rischi della messa in servizio e per la sicurezza in fase di funzionamento e di manutenzione della macchina.

Si specifica che con "**OPERATORE**" si intende il personale incaricato di far funzionare, di regolare, di pulire, di eseguire la manutenzione ordinaria della macchina. Con "**PERSONALE QUALIFICATO o OPERATORE QUALIFICATO**" si intendono quelle persone che hanno seguito corsi di specializzazione, formazione, ecc. ed hanno esperienza in merito ad installazione, messa in funzione e manutenzione, riparazione, trasporto della macchina. Con "**PERSONA ESPOSTA**" si intende qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza, la salute o l'incolumità di tale persona.

Conservazione:

Il presente manuale e tutte le pubblicazioni ad esso allegate vanno conservati in luogo accessibile e noto a tutti gli operatori ed al personale addetto alla manutenzione, essendo parte integrante della macchina, e deve sempre accompagnarla anche in caso di vendita. Il Proprietario e/o utilizzatore della macchina devono conoscere le istruzioni d'uso e le raccomandazioni prima dell'utilizzo della stessa.

Se l'operatore non capisce bene la lingua del presente manuale, le istruzioni devono essere lette nella sua lingua madre, assicurandosi che ne comprenda il significato.

Interventi non adeguati sulla macchina o sugli altri particolari che la accompagnano, oppure la non osservanza delle avvertenze ai pericoli descritte, possono causare gravi lesioni della persona o danni alle cose.

La ditta **Douglas Marine** declina ogni responsabilità per danni diretti e indiretti provocati dall'uso improprio o non consentito della macchina. Il personale qualificato ai sensi delle avvertenze di sicurezza in qualità di addetto all'uso deve possedere la preparazione necessaria alle tecniche di sicurezza stesse.

Informazioni generali

Centri di assistenza:

Per qualsiasi necessità inerente l'uso, la manutenzione o la richiesta di parti di ricambio, il Cliente è pregato di rivolgersi direttamente al **Costruttore, che è il solo autorizzato ad effettuare l'assistenza tecnica di garanzia e manutenzione**, specificando i dati identificativi dell'apparecchio:

Macchina Modello e/o tipo Matricola Anno di costruzione

Per qualsiasi tipo di informazione relativa all'uso, alla manutenzione, all'installazione ecc., il Costruttore si considera sempre a disposizione. Da parte del Cliente è opportuno porre i quesiti in termini chiari, con riferimenti al presente Manuale ed alle istruzioni elencate.

INDICE DI CONTENUTI

- SEZIONE 1 = DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'Pag. 4
- SEZIONE 2 = DICHIARAZIONE DI DIVIETO DI MESSA IN SERVIZIOPag. 4
- SEZIONE 3 = CONDIZIONI DI GARANZIAPag. 5
- SEZIONE 4 = TARGHETTA RICONOSCIMENTOPag. 5
- SEZIONE 5 = SOLLEVAMENTO E TRASPORTOPag. 6
- SEZIONE 6 = INSTALLAZIONE DELLA MACCHINAPag. 6
- SEZIONE 7 = DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINAPag. 7
- SEZIONE 8 = ISTRUZIONI OPERATIVEPag. 9
- SEZIONE 9 = UTILIZZO DELLA MACCHINA IMPIOMBATRICEPag. 11
- SEZIONE 10= TABELLE E SCHEDE RIEPILOGATIVEPag. 12
- SEZIONE 11= MANUTENZIONE MACCHINAPag. 14
- SEZIONE 12 = NORME APPLICATEPag. 16
- SEZIONE 13 = MESSA FUORI SERVIZIO, SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONEPag. 17

SEZIONE 1 :

<i>Douglas Marine</i>					
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'					
IL FABBRICANTE					
AZIENDA	Douglas Marine				
VIA	Tertulliano 70			Cap	20137
Città	Milano	Provincia	MI	Stat o	Italia
DICHIARA CHE LA MACCHINA					
Descrizione	Impiombatrice per terminali a pressare inox per cavi dal $\Phi 2,5$ al $\Phi 12$				
Modello	DM12	Serie/Matricola			
Anno di costruzione			Revisione		
Uso previsto	Impiombatura cavi metallici				
E' CONFORME ALLE DIRETTIVE					
CEE 98/37 del parlamento europeo e Consiglio 22 giugno 1998, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.					

NORME TECNICHE ARMONIZZATE UNI EN 1050 – UNI EN 414 – UNI EN 292-2/A1					
ALTRE NORME TECNICHE					
Data			Il Fabbricante		

SEZIONE 2:**dichiarazione di divieto di messa in servizio:**

La macchina non può essere messa in servizio dopo aver subito modifiche costruttive o integrazioni di altri componenti non rientranti nella ordinaria o straordinaria manutenzione senza che sia di nuovo dichiarata conforme ai requisiti delle direttive 98/37 alle altre direttive di riferimento e alle normativa vigente.

Data

Firma

SEZIONE 3:

Garanzia

La ditta garantisce che la macchina in oggetto è stata collaudata con esito ottimo.

La garanzia è di 12 mesi dalla data di consegna ed è limitata alla buona qualità del materiale ed alla mancanza di difetti di costruzione.

Il cliente ha diritto unicamente alla sostituzione delle parti difettose, escluse le spese di trasporto e imballo per l'eventuale sostituzione.

Nessun risarcimento è dovuto per l'eventuale inattività della macchina.

La garanzia è valida fintanto che sono state rispettate le condizioni di pagamento.

Le spese di assistenza, unitamente al costo dei ricambi impiegati che non rientrano nelle clausole di garanzia, dovranno essere regolate direttamente al tecnico che esegue l'intervento, il quale rilascerà una scheda di assistenza alla quale seguirà regolare fattura.

Le tariffe di intervento ed il costo dei ricambi impiegati sono quelli *del Listino Prezzi* in vigore.

Non sono compresi nella garanzia, danni alla macchina causati da:

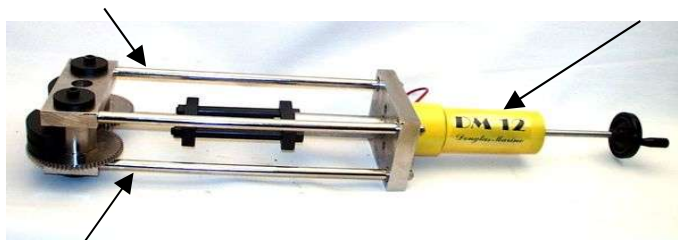
Trasporto e/o movimentazione - Errori di conduzione dell'operatore/installatore - Mancata manutenzione. - Guasti e/o rotture non imputabili al malfunzionamento della stessa.

SEZIONE 4 :

Targhetta di riconoscimento e identificazione della macchina

	
Via Tertulliano, 70 - 20137 Milano (Italy)	

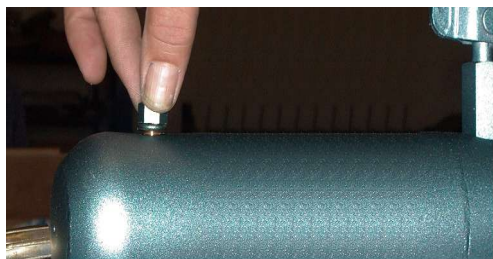
Articolo	_____
Matricola	_____
Anno Costr.	_____



SEZIONE 5 :

Sollevamento e trasporto

Il sollevamento e lo spostamento della macchina deve essere effettuato afferrando la macchina alle due estremità, facendo attenzione a non farsi scivolare dalle mani la macchina



ed evitare così il danneggiamento della stessa ed un eventuale infortunio dovuto allo schiacciamento degli arti inferiori

Per quanto riguarda il trasporto della pompa si dovrà avere l'accortezza di chiudere bene la valvola di sfiato che si trova nella parte superiore del serbatoio della stessa, ad evitare perdite di olio.

Per il trasporto bisogna usare un pallet di dimensioni adeguate al quale viene fissata la macchina tramite regge e le scatole contenenti gli accessori in dotazione

SEZIONE 6

Istallazione della macchina

Una volta tolta la macchina dall'imballo occorre verificare che tutti i componenti siano perfettamente integri e privi di qualsiasi difetto, in particolare che non ci siano crepe o perdite di olio sulla tubazione, sulla pompa e sui raccordi.

Qualora si riscontrasse una non conformità di alcune parti, rispetto a quanto riportato nel presente manuale sarà cura dell'installatore avvertire immediatamente la Douglas Marine s.r.l. Disporre la macchina su una superficie piana sia essa un tavolo un carrello o semplicemente sul pavimento e verificarne la stabilità.

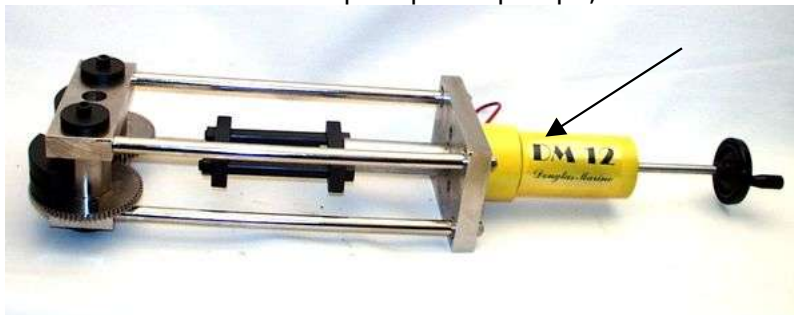
Questo per evitare durante le operazioni di impiombatura la possibilità di movimenti accidentali della macchina. Collegare il raccordo rapido della pompa al cilindro della impiombatrice assicurandosi che siano ben avvitati tra di loro, evitare di stringere gli stessi con chiavi o altro perché un'eccessivo sforzo può pregiudicare la funzionalità dei raccordi stessi, causando inconvenienti al buon funzionamento della macchina.

SEZIONE 7

Descrizione generale della macchina

La macchina è composta da:

- Un cilindro idraulico con innesto rapido per la pompa, fissato ad una piastra in acciaio



- Una struttura costituita da due piastre in acciaio che ospitano i perni e i cilindri ruotanti su cui ruotano due ingranaggi che consentono la sincronizzazione del movimento dei due assi



- Quattro tiranti in acciaio che congiungono la parte cilindro idraulico con la parte su cui ruotano gli utensili
- Una pompa idraulica a comando manuale



- Un tubo di connessione tra pompa e cilindro dotato di innesto rapido
- Una leva di azionamento per la pompa manuale

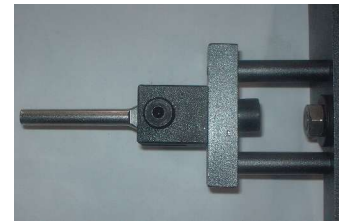
La massa è di kg. 40

Le dimensioni di ingombro sono 1200 mm. x 250 mm. x 250 mm.

La Macchina è costruita per poter impiombare cavi in acciaio dal $\varnothing 2,5$ al $\varnothing 12$ sia su terminali metrici che su terminali in pollici (imperiali).

La Macchina viene fornita con una serie di accessori che consentono di ancorare al movimento del cilindro tutti i tipi di terminali comunemente utilizzati tre grandezze di forcelle

per ancorare i terminali : **Ad occhio**



Tre grandezze di biscotti in acciaio per utilizzare i terminali:

a forcella :

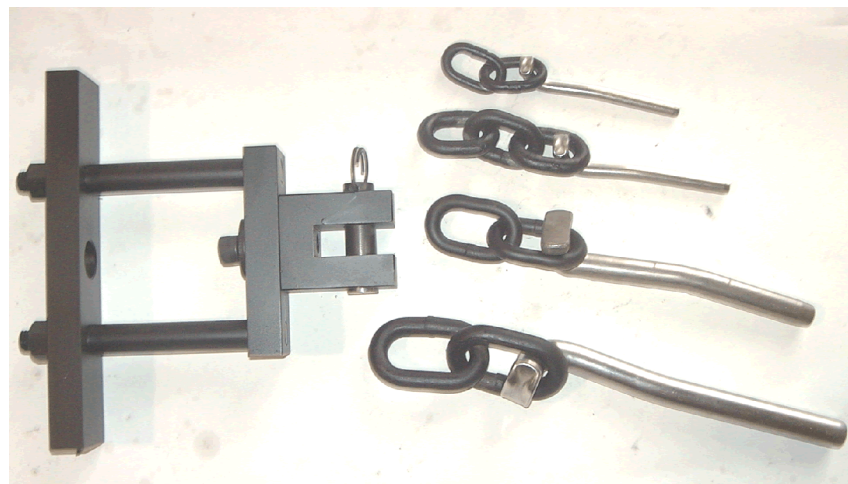


Tre bussole per ancorare i terminali

a tirante filettato:



Alcune misure di anelli per ancorare i terminali



A martelletto:

SEZIONE 8

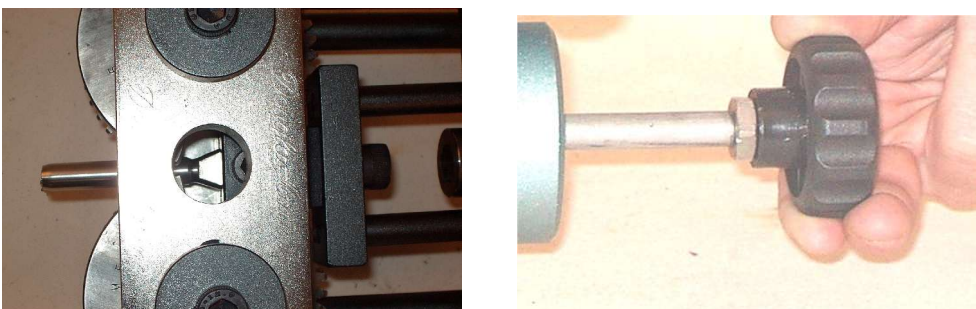
ISTRUZIONI OPERATIVE

Prima di pressare, assicuratevi sempre che il pistone idraulico sia completamente fuoriuscito.

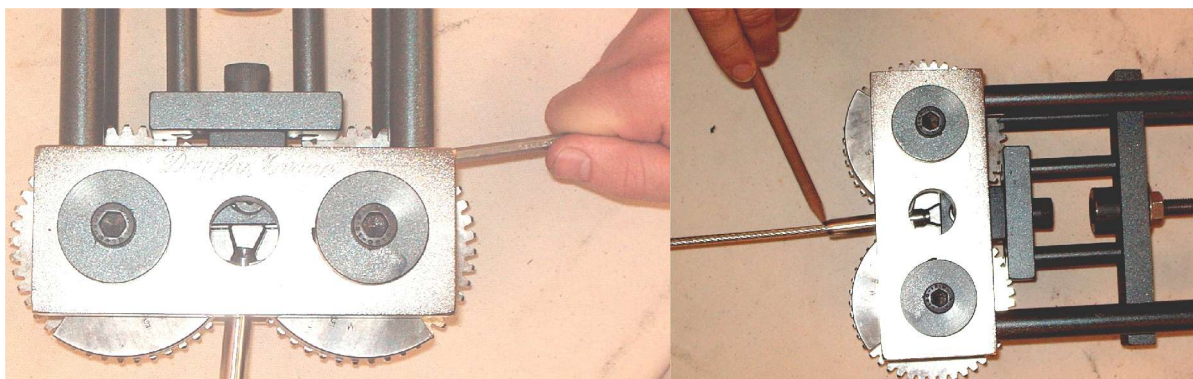
- Scegliere il paio di matrici che corrispondono al diametro del cavo e del terminale, inserirle nei perni di sincronizzazione.



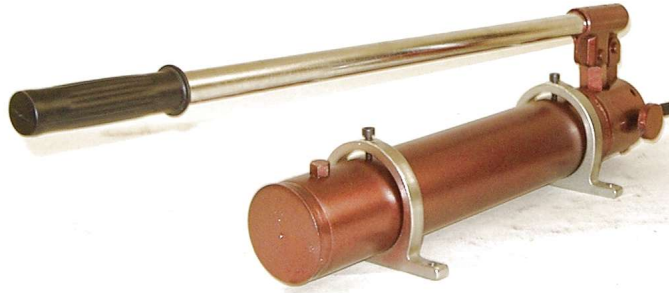
- Attaccare il terminale al modulo di connessione sul pistone e aggiustare la lunghezza del braccio mobile, agendo sulla manopola posteriore, in modo tale che le matrici combacino con la parte cava del terminale alla posizione desiderata



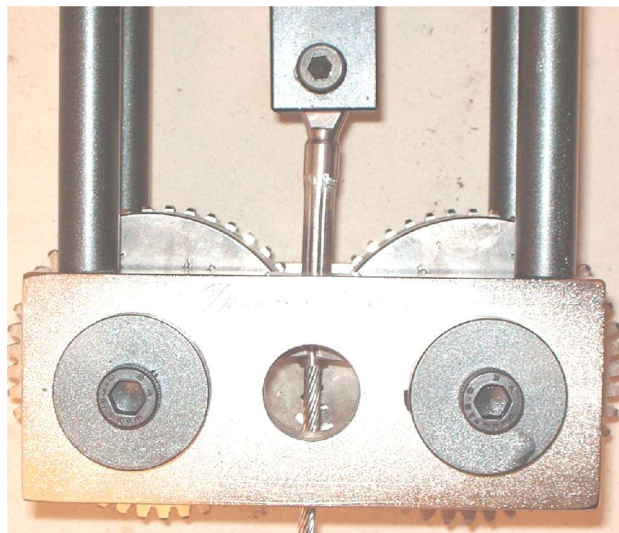
- Applicare sufficiente pressione idraulica così che la matrice trattienga il terminale fermamente, segnare e inserire il cavo a fondo del foro del terminale.



- Applicare pressione idraulica per pressare il terminale tra le matrici tramite l'azionamento della pompa idraulica manuale.



- Il movimento del pistone tirando verso di se il terminale costringe, per attrito, le matrici a ruotare di ruotare. Quando le matrici ruotano premono il terminale sul cavo bloccandolo.



- Misurare il diametro del terminale dopo la pressatura e confrontarla con la tabella allegata a questo manuale.

Utilizzo della macchina impiombatrice

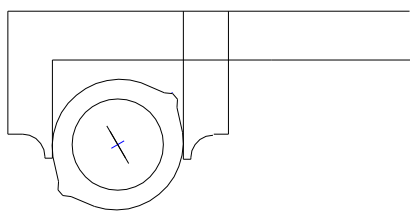
Tabella delle dimensioni dei terminali e dei cavi in pollici

Wire size		Diameter before swaging		Diameter after swaging	
Grandezza cavo		Diametro del terminale prima della pressatura		Diametro dopo la pressatura	
mms	ins	mms	ins	mms	ins
2,5	3/32	5,5	.216	4,9/4,7	.190/.185
3	1/8	6,35	.250	5,50/5,80	.216/.228
4	5/32	7,5	.295	6,3/6,55	.248/.258
5	3/16	9,1	.359	7,80/8,40	.307/.330
5,5	7/32	10,8	.427	9,6	.380
6	1/4	12,5	.494	10,90/11,4	.430/.448
7	9/32	14,3	.563	12,6/13,15	.496/.518
8	5/16	16,1	.635	14,40/14,90	.567/.587
9 - 10	3/8	17,8	.703	15,8/16,35	.622/.644
11	7/16	19,8	.781	17,6	.695
12	1/2	21,4	.884	19,2/18,90	.744/.757
12E	-	20	-	17,8/17,7	.699/.697

Tabella Terminali Metrici

<i>Diametro Cavo</i>	<i>Diametro Terminale</i>	<i>Diametro dopo pressatura</i>
2,5 - 3	6	5,2
4	8	6,8
5	10	8,7
6 - 7	12	10,65
8	16	14,7
10	20	17,8
12	22	19,5

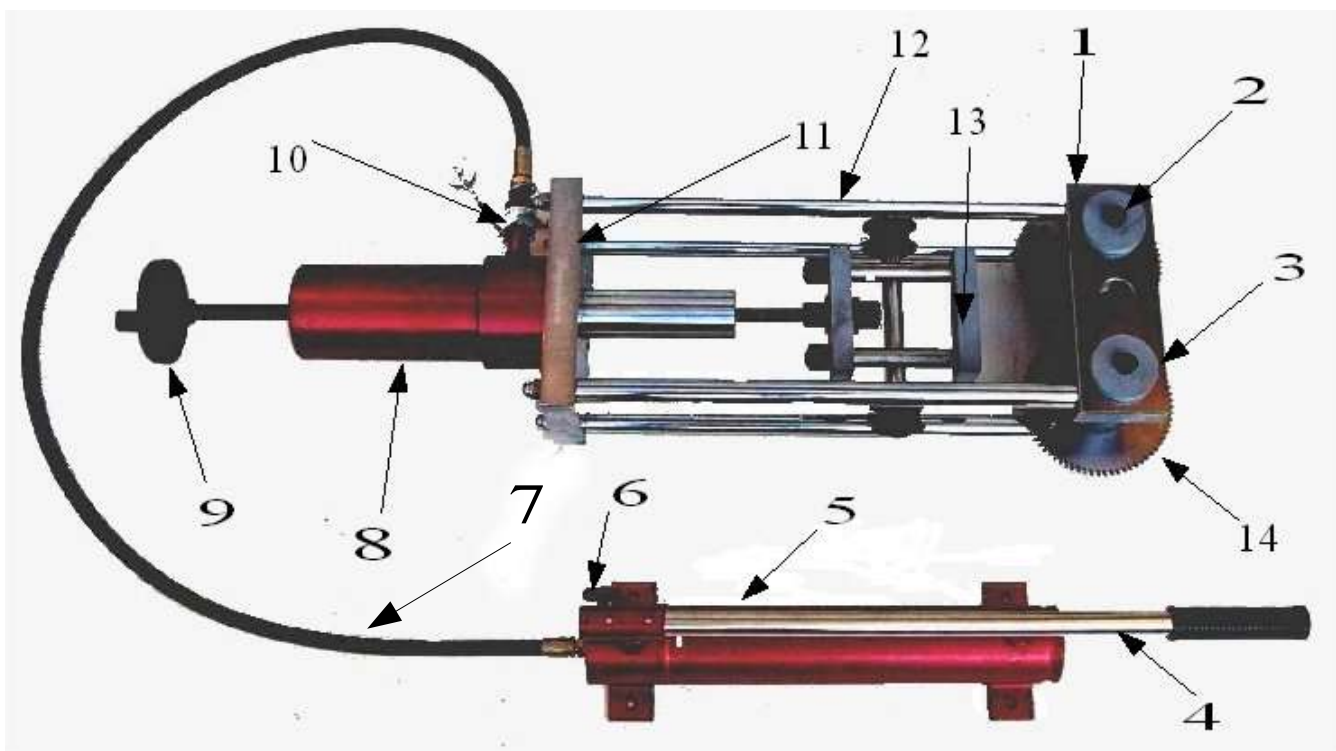
La misurazione del diametro ottenuto va effettuata come in figura



Nota: Questa pressa è costruita per ridurre il terminale al diametro richiesto in un solo passaggio. Comunque variazioni nelle dimensioni del terminale o durezza diverse del materiale possono richiedere due passaggi.

Sezione 10

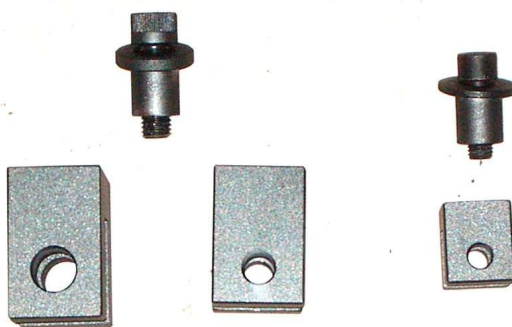
Elenco parti della macchina



Nr.	Codice	DESCRIZIONE	N° Pz.
1	996-DM12-R1	Piastra superiore blocco porta rulli	1
1 bis	996-DM12-R1B	Piastra inferiore blocco porta rulli	1
2	996-DM12-R2	Brugole di fissaggio perni porta rulli	4
3	996-DM12-R3	Rondelle per fissaggio perni porta rulli	4
4	996-DM12-R4	Manico pompa	1
5	996-DM12-R5	Pompa idraulica manuale	1
6	996-DM12-R6	Valvola di comando pressione	1
7	996-DM12-R7	Tubo di congiunzione tra pompa e pistone	1
8	996-DM12-R8	Cilindro attuatore	1
9	996-DM12-R9	Volantino di registrazione	1
10	996-DM12-R10	Attacco rapido tra pompa e pistone	1
11	996-DM12-R11	Piastra porta pistone	1
12	996-DM12-R12	Distanziali tra piastra pistone e blocco porta rulli	4
13	996-DM-R13	Utensile per attacco accessori di tiro	1
14	996-DM-R14	Coppia Ingranaggi DM 140 z 90	1
15	996-DM-R15	Rulli interni blocco porta rulli + Boccole blocco porta rulli Sono accoppiati	2

Elenco accessori per la DM12

Una forcella grande per terminali a occhio dal Ø 22 a 18 con tre perni di ancoraggio.
 Una forcella media per terminali a occhio dal Ø 16 a 12 con tre perni di ancoraggio.
 Una forcella Piccola per terminali a occhio dal Ø 10 a 6 con tre perni di ancoraggio.
 Due bulloni con bussole per collegare le forcelle al sistema principale.



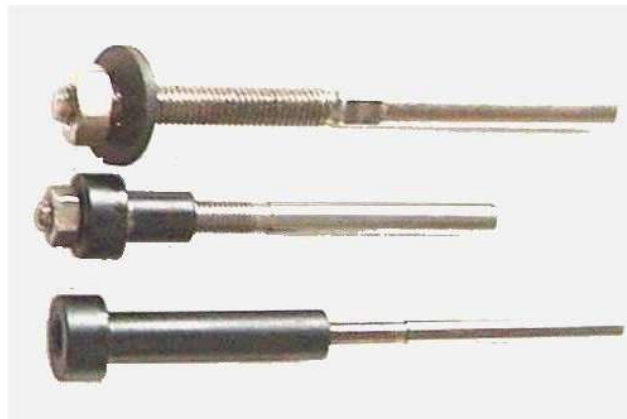
Un attacco a biscotto grande per terminali a forcella dal Ø 22 a 18.
 Un attacco a biscotto medio per terminali a occhio dal Ø 16 a 12.
 Un attacco a biscotto Piccolo per terminali a occhio dal Ø 10 a 6.



Quattro attacchi a catena per terminali a martello dal Ø 22 a 6.a



Tre bussole di riduzione per terminali tipo **stud**



SEZIONE 11

Manutenzione della macchina

La Macchina va sempre tenuta ben pulita e pronta all'uso, e quando non si usa il pistone va tenuto in posizione di riposo che corrisponde alla massima fuoriuscita dello stelo dal pistone.

Controllare periodicamente il livello dell'olio idraulico contenuto all'interno della pompa e ripristinarlo in caso di bisogno, utilizzare un olio idraulico tipo RoOil L/46-HIV oppure uno con identiche caratteristiche.

Ingrassare le parti in movimento ogni tre mesi o in caso di uso intenso anche più spesso.

Alla fine dell'utilizzo bisogna pulire le matrici e ungerle prima di riporle, il particolare tipo di acciaio non consente di applicare un trattamento antiruggine per cui sarà cura dell'operatore che gli strumenti di lavoro siano ben conservati.

Istruzioni su eventuali interventi in riparazione

Nell'effettuare lavori di manutenzione o riparazione, è bene applicare quanto di seguito consigliato:

- Prima di iniziare i lavori esporre un cartello "MACCHINA IN MANUTENZIONE" in posizione ben visibile.
- Scaricare eventuale pressione residua all'interno dell'apparecchiatura
- Per accedere alle parti più alte della macchina, utilizzare i mezzi idonei alle operazioni da svolgere.
- Alla fine dei lavori, ripristinare e fissare adeguatamente tutti i particolari e eventualmente rimossi o aperti.

Pulizia

- La pulizia della macchina è una operazione da effettuare sempre con la macchina ferma.
- Scaricare eventuale pressione residua all'interno dell'apparecchiatura
- Parti in acciaio La superficie rigida, ed uniforme degli acciai inox non presenta alcuna particolare sensibilità, per cui il processo di pulizia può avvenire senza problemi. Usare per la pulizia dei detergenti non troppo forti che potrebbero rovinare le vernici. Lo sporco leggero può essere eliminato dalle superfici in acciaio con semplice lavaggio ad acqua. I grassi e gli olii si possono sciogliere con speciali detergenti tensioattivi acidi o alcalini in emulsione. In caso di pulizia con mezzi meccanici, evitare l'uso di pagliette o della spazzole di acciaio, per evitare la formazione di ruggine di apporto con lo sfregamento.

Riparazione della macchina

Il Proprietario e/o l'operatore devono essere consapevoli che la riparazione di tale macchina, può richiedere conoscenze ed attrezzature specialistiche. Si raccomanda inoltre che i controlli della macchina siano effettuati da uno specialista e che ogni parte difettosa, pericolosa, usurata od altro deve essere sostituita con pezzi di ricambio originali forniti dal costruttore.

Si raccomanda inoltre di ***non aprire*** nel modo più assoluto il pistone per la presenza al suo interno di molle precaricate che potrebbero procurare gravi danni qualora si tentasse di aprirlo senza le opportune attrezzature.

La ditta declina ogni responsabilità per danni a persone e/o cose dovute alla non osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale.

<i>Guasto</i>	<i>Causa</i>	<i>Rimedio</i>
1) il pistone non si muove	1) non c'è olio nel circuito 2) Guarnizioni logore	1) Inserire olio nel serbatoio 2) Sostituire le guarnizioni

<i>Guasto</i>	<i>Causa</i>	<i>Rimedio</i>
2) il pistone non effettua tutta la corsa	1) C'è poco olio nel circuito	1) inserire olio nel serbatoio
3) Il Pistone non mantiene la pressione	1) La valvola di comando è difettosa 2) Guarnizioni logore 3) Valvola di comando non è chiusa	1) Sostituire la valvola di comando 2) Sostituire le guarnizioni 3) Chiudere la valvola di comando
4) Cattivo funzionamento	1) Olio sporco 2) Valvola di mandata difettosa	1) Cambiare l'olio 2) Sostituire la valvola
5) Perdita d'olio	1) Guarnizioni logore 2) Raccordi allentati	1) Sostituire le guarnizioni 2) Sostituire le guarnizioni ad anello dei raccordi e stringere

Periodi di inattività

in occasione di lunghi periodi di inattività è necessario svuotare completamente la macchina ed operare una accurata pulizia.

SEZIONE 12

Norme di sicurezza

La macchina è stata realizzata conformemente alle norme di sicurezza sotto elencate:

- **EN 292-1** Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi di progettazione (Parte 1: Terminologia, metodologia di base)
- **EN 292-2** Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi di progettazione (Parte 2: Specifiche e Principi tecnici)
- **EN 349** Sicurezza del macchinario - Aperture minime per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano.
- **EN 414** Sicurezza del macchinario - regole per la stesura e la redazione delle norme di sicurezza.
- **EN 1050** Valutazione dei rischi.

