SITI-B&T

SINCERT
CERMET
SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
Reg. N. 050 del 30/3/95
UNI EN ISO 9001:2000

MANUALE ISTRUZIONI

Mescolatrice Planetaria mod. P 500

TIPO DI MACCHINA:	***Mescolatrice planetaria mod. P 500***
MATRICOLA N°:	***11410***
ANNO DI FABBRICAZIONE:	***2009***

INDICE PROGRESSIVO

1) RIEPILOGO DEI DATI DI MARCATURA DELLA MACCHINA.

2) COME UTILIZZARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI.

2.1 - A chi è indirizzato il manuale di istruzioni.
2.2 - Finalità delle informazioni contenute nel M. I.
2.3 - Limiti di utilizzo del M. I.
2.4 - Come conservare il M. I.

3) MOVIMENTAZIONE ED INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.

3.1 - Ricevimento della macchina.
3.2 - Requisiti del personale.
3.3 - Istruzioni per il sollevamento e la movimentazione della macchina.
3.4 - Punti di fissaggio.
3.5 - Carichi statici e dinamici.
3.6 - Controllo del livello del liquido lubrificante e del liquido idraulico.

4) COLLEGAMENTO ELETTRICO.

4.1 - Collegamento elettrico.
4.2 - Quadro elettrico.
4.3 - Cassetta di derivazione.
4.4 - Caratteristiche impianto generale.
4.5 - Collegamenti elettrici di alimentazione e messa a terra.

5) USO PREVISTO DELLA MACCHINA.

5.1 - A cosa serve la macchina.
5.2 - Destinazione d'uso della macchina.
5.3 - Operatore.
5.4 - Materiali che possono essere trattati dalla macchina.
5.5 - Limitazioni d'uso.
5.6 - Ambiente di lavoro.
5.7 - Possibilità di lavorare all'aperto.
5.8 - Caratteristiche tecniche di specifica

6) DESCRIZIONE TECNICA DELLA MACCHINA.

6.1 - Descrizione delle parti principali della macchina.
6.2 - Funzionamento della macchina.
6.2.1 - Funzionamento del Mescolatore planetario.
6.2.2 - Funzionamento della Benna di caricamento skip.
6.3 - Descrizione e localizzazione degli organi di comando.
6.4 - Organi di sicurezza.
6.4.1 - Valvola di max. pressione posta sull'impianto oleodinamico.
.6.4.2 - Carterature di protezione della vasca di mescolazione.

6.4.3 - Carterature di protezione su percorso Benna di caricamento skip.
6.4.4 - Finecorsa di sicurezza a doppia chiave
6.4.4.1 - Operazioni di avviamento
6.4.4.2 - Operazioni di arresto
6.4.4.3 - Installazione
6.4.4.4 - Finecorsa elettromeccanico e dispositivo con chiave di sicurezza (Opzione E)
6.5 - Schemi e schede tecniche.
6.5.1 - Schema elettrico.
6.5.2 - Schema idraulico.
6.6 - Prove Fonometriche.
6.6.1 - Condizioni di funzionamento della macchina.
6.6.2 - Condizioni di misura.
6.6.3 - Leq (A) Medio.

7) ISTRUZIONI PER L'USO DELLA MACCHINA.

7.1 - Uso della macchina. (mescolatore).
7.1.1 - Fase di carico.
7.1.2 - Fase di mescolazione.
7.1.3 - Fase di carico da nastro.
7.1.4 - Fase di scarico.
7.1.5 - Lavaggio.
7.2 - Uso della macchina. (benna di caricamento).
7.2.1 - Carico.
7.2.2 - Salita.
7.2.3 - Scarico.
7.2.4 - Discesa.

8) ORGANI DI SICUREZZA : VERIFICA E TARATURA.

8.1 - Organi di sicurezza (mescolatore)
8.1.1 - Valvola di max. pressione.
8.1.2 - Verifica del funzionamento della valvola di max. pressione.
8.2 - Organi di sicurezza (benna di caricamento).
8.2.1 - Freno elettromagnetico.
8.2.2 - Micro.
8.2.3 - Dispositivo antisrotolamento fune.
8.2.4 - Dispositivo antistrappo
8.2.5 - Cofani di protezione.

9) ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO.

10) ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE.

10.1 - Manutenzione mescolatore.
10.1.1 - Sostituzione dell'olio lubrificante.
10.1.2 - Sostituzione dell'olio idraulico dell'impianto oleodinamico.
10.1.3 - Ingrassaggio.
10.1.4 - Verifica del serraggio bulloni.
10.1.5 - Verifica delle parti soggette ad usura.
10.1.6 - Regolazione dei bracci mescolatori e periferici.
10.1.7 - Regolazione dei bracci mescolatori.
10.1.8 - Regolazione dei bracci periferici.

10.1.9 - Ripristino della tenuta olio e della precarica dei cuscinetti dell'asse uscita planetario.
10.1.10 - Ripristino della precarica dei cuscinetti dell'asse uscita riduttore.
10.1.11 - Ripristino della perdita olio tra scatola riduttore fissa e coperchio planetario girevole.
10.1.12 - Smontaggio del gruppo riduttore di mescolazione.
10.1.13 - Rimontaggio del gruppo riduttore di mescolazione.
10.1.14 - Regolazione e ripristino tenuta dell'apertura di scarico.
10.2 - Manutenzione della benna di carico mobile.
10.2.1 - Sostituzione dell'olio lubrificante.
10.2.2 - Lubrificazione funi.
10.2.3 - Quando sostituire le funi.
10.2.4 - Controllo della fune.
10.2.5 - Cause tipiche di rottura della fune.
10.2.6 - Esempi tipici di deterioramento della fune.
10.2.7 - Ingrassaggio.
10.2.8 - Regolazione finecorsa discesa (se fornito)
10.2.8.1 - Regolazione finecorsa discesa su guide (se fornito)
10.2.8.2 - Regolazione finecorsa salita.
10.2.8.3 - Schema posizionamento dei finecorsa: salita, emergenza salita, attesa e discesa su guide.
10.2.9 - Regolazione della coppia frenante.
10.2.10 - Sostituzione gruppo elettromagnete e dischi freno.
10.2.11 - Sostituzione funi skip.
10.2.12 - Sostituzione del riduttore o del pignone e corona skip.
10.2.13 - Sostituzione rulli skip e loro cuscinetti.
10.2.14 - Lubrificazione pignone e corona skip

11) ISTRUZIONI PER LA RISOLUZIONE DI GUASTI O DISFUNZIONI.

11.1 - Guasti o disfunzioni che possono verificarsi periodicamente.

12) SMANTELLAMENTO DELLA MACCHINA.

13) MANUALE DEI RICAMBI.

13.1 - Generalità.
13.2 - Modalità di inoltro delle richieste dei pezzi di ricambio.

PREFAZIONE

Nel presente fascicolo, sono riportate le informazioni riguardanti l'equipaggiamento, le modalità per una corretta installazione impiego, manutenzione e riparazione.

Il presente **MANUALE** è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla **DIRETTIVA MACCHINE** 89/392 CE e sue modificazioni **91/368-93/44-93/68** ed in particolare all'art. 1.7.4 dell'allegato I.

Si evidenzia, comunque, che solo una appropriata esperienza acquisita sull'impianto da parte degli operatori può assicurare una conduzione ottimale dello stesso integrando detta conoscenza specifica in quanto contenuto nel manuale.

Ulteriori informazioni tecniche non riportate nel presente manuale sono parte integrante del fascicolo tecnico costituito dal O.M.G. (Officine Meccaniche Galletti) disponibile presso la sua sede.

In seguito la denominazione della ragione sociale del costruttore **O.M.G.** (Officine Meccaniche Galletti) viene abbreviata con **O.M.G.**

La **O.M.G.,** volta a migliorare costantemente i propri prodotti, si riserva il diritto di modificare in ogni momento il contenuto del presente manuale senza l'obbligo di riportare tali modifiche e/o aggiornamenti su manuali di macchine e/o impianti precedenti.

Eventuali modifiche in materia di **SICUREZZA** dell'impianto saranno valutate dalla **O.M.G.** come trasmetterle al Cliente.

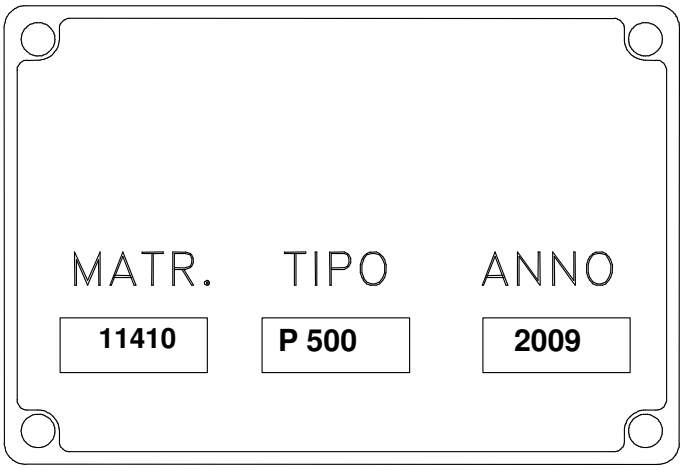
Qualsiasi proposta del Cliente in merito a migliorie da apportarsi all'impianto saranno di lieta accoglienza da parte della **O.M.G.** che ne valuterà la realizzazione.

Non effettuare nessuna operazione o manovra se non assolutamente certi.
Nel caso contattare la ditta costruttrice o il rappresentante di zona.

La **O.M.G.** si ritiene sollevato da ogni responsabilità per danni causati dalla macchina a cose, persone o al prodotto in caso di:

1. Uso improprio dell'impianto
2. Non rispetto delle norme vigenti
3. Installazione non corretta
4. Inosservanza del presente Manuale
5. Inosservanza del programma manutenzione
6. Modifiche non autorizzate dalla **O.M.G.**
7. Installazione nell'impianto e nelle singole macchine di pezzi di ricambio non originali
8. Installazione e utilizzo dell'impianto per scopi diversi da quelli che ne hanno caratterizzato la progettazione e la vendita.

1) RIEPILOGO DEI DATI DELLA MARCATURA DELLA MACCHINA.



IL COSTRUTTORE:

O.M.G. Officine Meccaniche Galletti Srl - Via Brenta 18 06135 Ponte Valleceppi PERUGIA ITALY
Tel. +39 (0)75 592101 Fax +39 (0)75 5921028

2) COME UTILIZZARE E CONSERVARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI.

In questo capitolo verranno date alcune indicazioni su come utilizzare il manuale di istruzioni e sulle sue limitazioni di utilizzo.

2.1 - A chi è indirizzato il Manuale di Istruzioni.

Il presente manuale di istruzioni è indirizzato ai seguenti soggetti :

- incaricati di trasporto , carico e scarico
- operatori
- installatori
- addetti alla manutenzione

2.2 - Finalità delle informazioni contenute nel M. I.

Il manuale serve ad indicare l'utilizzo della macchina previsto dal progetto, le caratteristiche tecniche, fornire istruzioni per lo spostamento, l'installazione, la regolazione e l'uso, indirizzare gli interventi di manutenzione e facilitare l'ordinazione dei ricambi.

2.3 - Limiti di utilizzo del M. I.

Si ricorda che il manuale non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'operatore e che perciò può costituire solo un promemoria delle principali operazioni da svolgere.
Si specifica, inoltre, che il M. I. rispecchia la tecnica al momento dell'acquisto della macchina e che il fabbricante ha il diritto di aggiornare M. I. e apparecchiature senza adeguare M. I. e produzione precedenti, salvo casi eccezionali.

2.4 - Come conservare il M. I.

Si ricorda all'utente che il manuale deve essere conservato con cura per assicurargli una durata pari a quella della macchina.
Allo scopo questi viene fornito di apposita custodia atta a proteggerlo dall'usura del tempo.
Viene inoltre fornita in doppia copia la sezione riguardante la " movimentazione della macchina " (per permettere al trasportatore ed agli addetti allo scarico di consultare le stesse senza dover consultare il testo principale).
In caso di smarrimento o distruzione del manuale è possibile richiederne una copia indirizzandone specifica richiesta al rappresentante di zona o direttamente alla ditta costruttrice specificando nella stessa il tipo, la matricola e l'anno di fabbricazione della macchina.

3) MOVIMENTAZIONE ED INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.

In questo capitolo verranno date le istruzioni necessarie per compiere correttamente le operazioni di carico - scarico, movimentazione ed installazione della macchina.

3.1 - Ricevimento della macchina.

La macchina viene fornita senza imballo, assemblata (ad esclusione dei modelli P 1000 TN, P 1500 TN e P 2000, essendo divisi in 2 parti per esigenze di trasporto stradale) e pronta per i collegamenti elettrici .

Importante :

Al ricevimento della macchina controllate che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto .
In tal caso :

A) Contattate il rappresentante di zona
B) Fate un rapporto scritto
C) Spedite una copia del rapporto a :
- **Compagnia di assicurazione del trasportatore**
- **Compagnia di trasporti**
- **Costruttore o rappresentante di zona**

3.2 - Requisiti del personale.

Per la movimentazione della macchina non sono richiesti particolari requisiti da parte del personale addetto.
Si raccomanda comunque di far effettuare tale operazione a chi abitualmente utilizza mezzi di sollevamento in pieno rispetto delle vigenti normative riguardanti la sicurezza, se quanto detto non può essere messo in atto rivolgersi al servizio assistenza tecnica della COSTRUTTORE .

3.3 - Istruzioni per il sollevamento e la movimentazione della macchina.

La macchina può essere sollevata con carroponte, gru semovente, carrello elevatore o altro mezzo idoneo avente una portata minima pari a 2 volte il peso della macchina.
Chi manovra i mezzi di sollevamento dovrà stare ad adeguata distanza dalla parte sollevata e garantire l'assenza di persone o cose esposte ed una eventuale caduta della macchina. I movimenti devono essere lenti e continui per evitare strappi alle funi , catene ecc..
La macchina è dotata di appositi punti di aggancio posti alle estremità del ponte riduttore e segnalati da apposita targhetta o dal simbolo (**vedi fig. 2**).
Nelle **fig. 1** è riportato uno schema quotato della macchina corredato di peso e ingombri.

Importante:
Si raccomanda di verificare la corretta equilibratura del carico.
In caso di urto accidentale controllare immediatamente l'entità degli eventuali danni e, se necessario, contattare il costruttore.

3.4 - Punti di fissaggio.

La macchina è dotata di fori di fissaggio ricavati sul telaio sottovasca. Per la disposizione dei fori di fissaggio vedi (**fig. 1**) relativi alle dimensioni d'ingombro.
A richiesta del cliente si possono fornire sostegni a traliccio od a colonna e relativi schemi di montaggio e di fissaggio.
Per le macchine dotate di benna, è necessario bullonare il binario nella parte terminale fissa alla macchina, collegando i vari segmenti, fino a raggiungere la buca dove si alloggia la benna per il carico inerti.

3.5 - Carichi statici e dinamici.

I carichi statici e dinamici che la macchina esercita sul luogo di posizionamento, sono rilevabili dalla tabella qui di seguito riportate.

Tab. 1

TIPO MACCHINA	MACCHINE SENZA BENNA			MACCHINE CON BENNA FISSA			MACCHINE CON BENNA MOBILE		
CARICO (Kg)	A VUOTO	STAT.	DIN.	A VUOTO	STAT.	DIN.	A VUOTO	STAT.	DIN.
P 50	200	360	540	320	600	900	400	690	1040
P 100	500	820	1230	815	1380	2070	900	1480	2220
P 250	900	1650	2480	1300	2640	3960	1400	2750	4130
P 375	1400	2530	3800	1900	3910	5870	2000	4020	6030
P 500RS	1700	2980	4470	2300	4570	6860	2400	4250	6380
P 500	2000	3520	5280	2585	5270	7910	2700	5390	8090
P 750	2700	4950	7450	3450	7450	11200	3700	7700	11600
P 1000	3700	6750	10150	4600	9900	14850	4900	10250	15400
P 1000TN	4700	7850	11800	5200	10600	15900	5900	11350	17000
P 1500	4700	9150	13750	6450	14400	21600	6800	14750	22150
P 1500TN	6300	10900	16350	8050	16150	24250	8400	16500	24750
P 2000	8500	14650	22000	11400	22250	33400	12000	22900	34350

I carichi sopra descritti sono solo alcuni dei valori indicativi da utilizzare per il calcolo delle strutture di sostegno.
Se la macchina viene fornita di struttura di sostegno, attenersi scrupolosamente a quanto indicato nello schema di montaggio.

3.6 - Controllo del livello del liquido lubrificante e del liquido idraulico.

Importante:
All' atto del ricevimento e comunque prima dell' avviamento della macchina controllare il livello olio dei gruppi di mescolazione e della pompa idraulica. Se la macchina, per esigenze di trasporto, arriva capovolta rispetto alla posizione di lavoro, viene fornita senza olio nei riduttori e nella pompa. Questi organi vanno riempiti prima dell' installazione come da tabelle 10.1.1 e 10.1.2 riportate al capitolo 10.

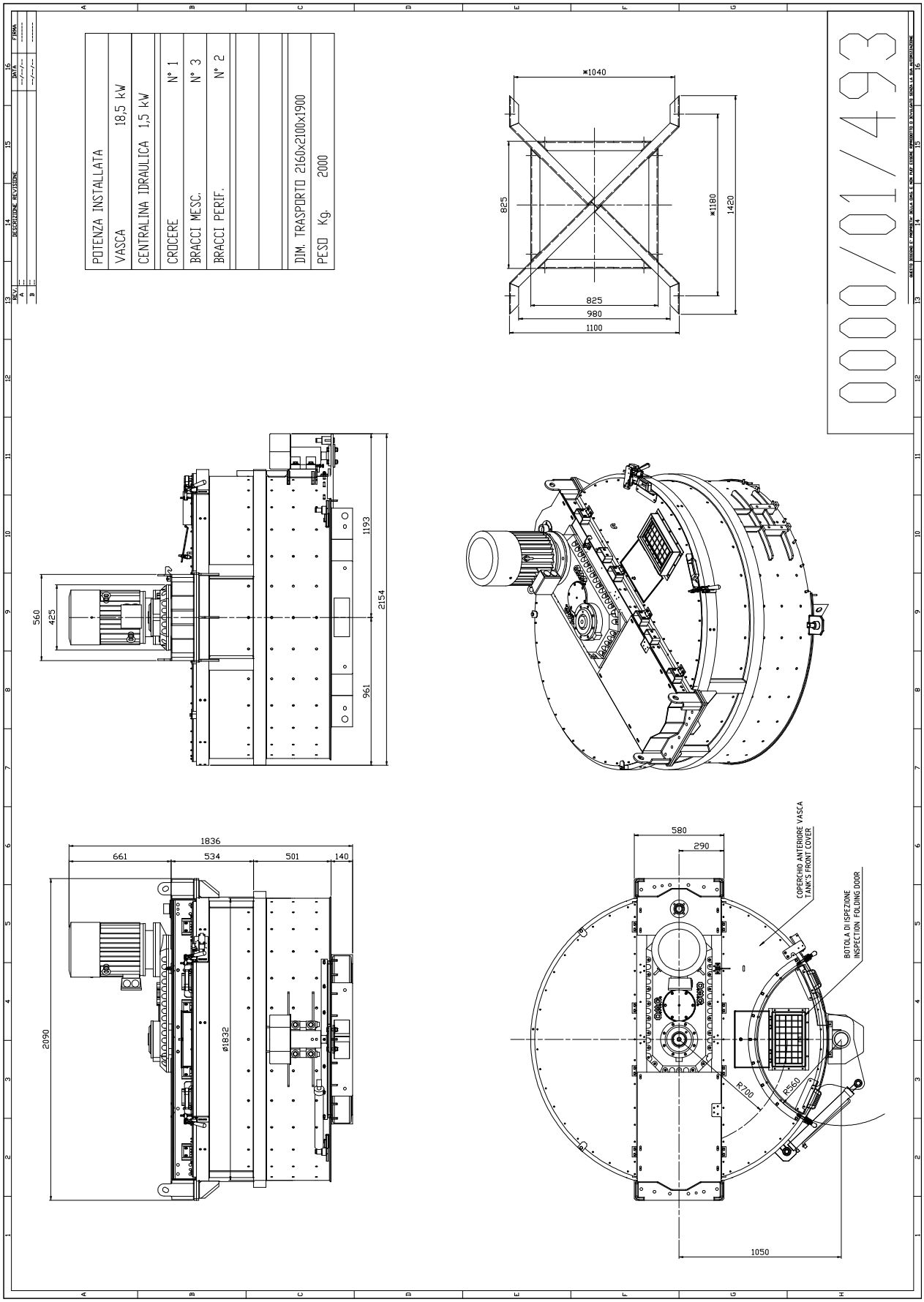


FIG.1

Nota: I DATI DEI MOTORI ELETTRICI SONO RIFERITI AL MODELLO STANDARD DI SERIE

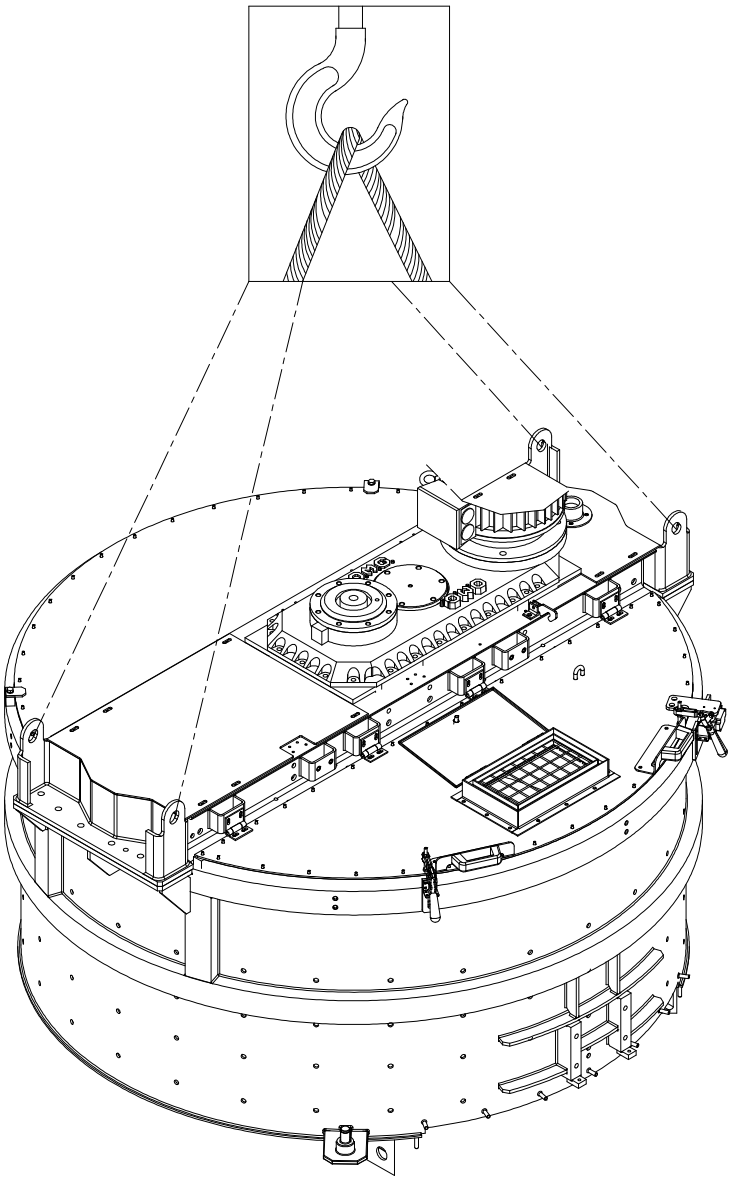


Fig. 2

PUNTI DI ANCORAGGIO PER MOVIMENTAZIONE
GRIPPING POINTS FOR MOVING THE MACHINE
POINTS DE ANCORAGE POUR DEPLACEMENT
PUNTOS DE ANCLAJE PARA MOVER
VERANKERUNGSPUNKTE FUER VERSETZUNG

SDM/09/327

4) COLLEGAMENTO ELETTRICO.

In questo capitolo verranno date tutte le informazioni necessarie per l'installazione della macchina a livello di collegamenti elettrici .

4.1 - Collegamento elettrico.

L'unico collegamento da effettuare è quello del quadro elettrico (se compreso nella fornitura) con la rete di alimentazione. Per effettuare tale collegamento si deve utilizzare un cavo di fornitura del cliente.

Importante :

Il cavo elettrico di collegamento deve essere conforme alle norme UNI EN 60309-1-2.
Deve inoltre essere verificata la caduta di tensione secondo la formula :

$$\frac{\Delta V}{V} = K*L*I < 4\%$$

K = coefficiente caratteristico del cavo
L = lunghezza cavo

4.2 - Quadro elettrico.

Per l'alimentazione della macchina e' previsto un quadro elettrico (se compreso nella fornitura) sul quale sono posti i comandi per l'azionamento.
Il quadro è posto direttamente sulla macchina, ed il collegamento ai motori ed ai finecorsa è diretto.
A richiesta può essere posizionato a distanza, in tal caso verrà collegato con un cavo alla cassetta di derivazione posta sulla macchina.

4.3 - Cassetta di derivazione.

La cassetta di derivazione contiene la morsettiera per il collegamento della potenza e degli ausiliari.
I finecorsa sono collegati a 2 fili con contatto normalmente chiuso.

4.4 - Caratteristiche impianto generale.

Il quadro elettrico, di cui al punto 4.1, deve essere collegato a monte con un impianto dotato di interruttore differenziale e con impianti di terra coordinati secondo **IEC 364 - 4 art. 413.1** ovvero :
Vc = Rt * Is < 50V

Vc = tensione di contatto
Rt = resistenza del dispersore
Is = corrente di sensibilità del dispositivo differenziale

Qualora leggi o regolamenti nazionali impongano valori della Rt più restrittivi, questi vanno rispettati.

4.5 - Collegamenti elettrici di alimentazione e messa a terra.

Le operazioni di collegamento all'alimentazione elettrica devono essere eseguite da personale specializzato, avente la qualifica di elettricista.

Importante :

La macchina non necessita di ulteriore messa a terra.
E' sufficiente la messa a terra dell'impianto.

Importante :

Quando la macchina viene fornita con quadro elettrico controllare il senso di rotazione dei motori.
Il giusto verso di rotazione è indicato dalle frecce poste sulla parte posteriore degli stessi.
Assicurarsi comunque che la rotazione dei bracci di mescolazione avvenga in senso orario, automaticamente tutti i motori della mescolatrice sono sincronizzati.

5) USO PREVISTO DELLA MACCHINA.

In questo capitolo verranno date alcune informazioni, di carattere generale, sulle finalità della macchina, descrivendone le principali funzioni e limitazioni d'uso.

5.1 - A cosa serve la macchina.

La macchina è stata appositamente progettata per la mescolazione di materiali di varia natura, sia fisica che chimica (verranno specificati di seguito i prodotti che possono essere trattati).
In considerazione della sua specificità non è possibile destinare la stessa ad altri scopi, ne il costruttore può prevedere altri modi di utilizzo, secondo quanto indicato al punto **1.1.2** lettera **C** della **89/392 CEE**.

5.2 - Destinazione d'uso della macchina.

La macchina e' destinata ad uso Industriale e Artigianale.

5.3 - Operatore.

Non occorrono particolari cognizioni tecniche per utilizzare la macchina.
E' sufficiente un'attenta lettura del presente manuale, ricordando però che l'esperienza e la conoscenza del prodotto da trattare costituiscono un fattore molto importante.

5.4 - Materiali che possono essere trattati dalla macchina.

La macchina è idonea a trattare :

Materiali: Inerti in polvere o granulari ,
Pezzatura: La pezzatura massima degli inerti da lavorare va fina a 70mm per mescolatori a pale normali e fino a 150mm per mescolatori a pale a vomere con una quantità max. 10% del totale.

Applicazioni Speciali: L'utilizzo di ossidi richiede una versione con rivestimento interno in acciaio inox.
Inerti particolarmente aderenti richiedono una versione con un rivestimento in poligirs).
Nel caso in cui è necessario aggiungere liquidi (acqua, additivi ecc.) la benna di caricamento sarà del tipo a ribaltamento).

5.5 - Limitazioni d'uso.

La macchina **non** è idonea a trattare :

Inerti con granulometria superiore a 70 mm (150mm con pale a vomere) e in quantità superiore al 10% del totale.
Argille aventi un tasso di umidità del 15% circa per tali impasti è necessario installare un frantumatore a lame per le argille

- Importante :

Poiché il gruppo di sollevamento inerti è stato progettato per il trasporto di materiali per un prodotto finito avente peso specifico di 2400 Kg. per mc., il peso massimo ammesso è di Kg. 2000.
La capacità volumetrica dello skip è largamente superiore al volume nominale degli inerti.
Nel caso in cui gli inerti trasportati servissero per realizzare un prodotto finito avente peso specifico superiore a 2400 Kg. Per mc., poiché il peso ammesso rimane invariato è fatto obbligo di ridurre il volume in proporzione alla maggiorazione del peso.

Esempio: Modello P 1000 - carico ammesso in volume 1500 lt., carico ammesso in peso Kg. 2000 per un prodotto finito avente peso specifico 2400 Kg./mc.
Per un prodotto finito con peso specifico 3000 Kg. per mc. la stessa benna dovrà essere caricata con un volume di soli 670 lt. Equivalente a 2000 kg. in peso.

5.6 - Ambiente di lavoro.

La macchina può operare in qualsiasi ambiente normale o standard di lavoro, non essendo sensibile ad umidità, polveri, variazioni di temperatura vicine a quelle operative.
A richiesta può essere dotata di sistemi che le consentono di lavorare anche in ambienti esplosivi e particolarmente aggressivi, come quelli salini, acidi e alcalini.

5.7 - Possibilità di lavorare all'aperto.

La macchina non ha particolari problemi nel lavoro all'aperto, comunque è consigliabile adottare coperture di protezione localizzate sulle componenti elettriche.

5.8 - Caratteristiche tecniche di specifica.

COMPONENTI DA MESCOLARE:

Granuli di diversa natura tipo (marmi, graniti, sabbie)
Polveri (carbonato / silex)
Resina / acqua e cemento
Colorante in polvere (ossidi metallici).

CAPACITA' VOLUMETRICA VASCA	**l**	**750**
CAPACITA' DI CARICO MAX	**kg**	**1200**
DIAMETRO VASCA	**mm**	**1820**
ALTEZZA VASCA	**mm**	**870**
N° DI GIRI CROCERA	**RPM**	**45**
N° DI GIRI PLANETARIO	**RPM**	**19**

6) DESCRIZIONE TECNICA DELLA MACCHINA.

In questo capitolo verrà data una descrizione tecnica della macchina e del funzionamento ; verranno forniti tutti gli elementi considerati utili all'operatore ed agli addetti alla manutenzione per meglio comprendere il corretto funzionamento della stessa e per una più veloce individuazione di eventuali guasti o disfunzioni.

La macchina si costituita da due componenti principali ben distinti:

A) Mescolatore planetario
B) Benna di caricamento (Skip) a scarico normale e con scarico a ribaltamento.

6.1 - DESCRIZIONE DELLE PARTI PRINCIPALI DELLA MACCHINA

Mescolatore planetario.

Il mescolatore planetario è composto da:

- **VASCA DI MESCOLAZIONE:** realizzata in lamiera di acciaio a forte spessore, montata su di un telaio di profilati ad U disposti in modo tale da consentire la realizzazione di più scarichi. Tutta la vasca è protetta da una carenatura che impedisce la fuoriuscita di polveri ed un micro blocca il funzionamento del mescolatore in caso di apertura dello sportello anteriore.

- **FONDO E PARETI VASCA:** a settori intercambiabili e bullonati, sono realizzati in lamiera di grosso spessore in Fe 52 con resistenza 120 HB. A richiesta si può fornire un rivestimento antiusura in CR 321 con resistenza 300 HB o, per il solo fondo, in CR 6000 con resistenza 460 HB.

- **BRACCI DI MESCOLAZIONE E PERIFERICI:** sono realizzati in tondo di acciaio e sono regolabili per consentire la registrazione delle pale sul fondo e sulle pareti vasca.

- **PALE DI MESCOLAZIONE**: in ghisa Ny-Hard con durezza media di 630 HB particolarmente adatte per il gravoso lavoro di mescolazione.

- **SCARICO**: a settore circolare ricavato sul fondo vasca (a richiesta si possono realizzare tre scarichi supplementari); è azionato da un volantino con vite senza fine per un agevole movimento manuale, oppure da un cilindro oleodinamico o pneumatico con finecorsa per la versione automatica. Per lo scarico azionato da cilindro oleodinamico, spieghiamo qui di seguito il funzionamento: premendo il pulsante relativo all'apertura si eccita il solenoide corrispondente nella elettrovalvola e l'arresto della pompa viene comandato dal micro di apertura posto sull'asse di rotazione della portella; premendo il pulsante relativo alla chiusura, si eccita il solenoide corrispondente nell'elettrovalvola e l'arresto della pompa viene comandato da un pressostato posto sul circuito. Il micro relativo alla chiusura deve essere utilizzato soltanto per indicare la posizione della portella ed abilitare eventuali automatismi. Nel caso in cui la macchina viene fornita senza dispositivo eccentrico, guarnizione in gomma e pressostato di blocco, il micro relativo alla chiusura arresta anche il funzionamento del motore della pompa idraulica. La centralina oleodinamica può essere fornita con pompa manuale per lo scarico di emergenza (tale applicazione è di serie per i modelli P 1500 e P 2000). Lo scarico viene corredato, a richiesta, di un doccione convogliatore o di una tramoggia di contenimento impasto con scarico a comando manuale, a spinta oppure automatico.

- **RIDUTTORE DI MESCOLAZIONE**: con planetario incorporato, vero cuore della macchina, è stato sviluppato, nel tempo, specificatamente per sostenere le forti sollecitazioni ed i gravosi regimi di lavoro anche per più turni continui. Il corpo riduttore è sostenuto da un telaio, bullonato e facilmente smontabile, a ponte sulla vasca di mescolazione. La cassa del riduttore e del planetario è realizzata in ghisa sferoidale con base ferritico-perlitica. Gli ingranaggi con volvente elicoidale, che, oltre a garantire una maggiore resistenza, sono anche più silenziosi alle alte velocità di rotazione, sono realizzati in acciaio 18NCD5 da cementazione e con il trattamento termico la resistenza sulla superficie del dente raggiunge una durezza di 58-60 Rc. Gli alberi di torsione sono realizzati in acciaio 39NCD3 bonificato con resistenza media di 90 Kg/mm2. I cuscinetti, tutti a rulli conici per garantire un maggior carico statico e dinamico, sono registrabili. Gli ingranaggi del riduttore lavorano a bagno d'olio di tipo EP150 engler che garantisce la massima lubrificazione in presenza di estreme pressioni sul profilo del dente. L'accoppiamento del riduttore al motore può essere realizzato mediante un giunto idraulico che facilita gli avviamenti della macchina anche a pieno carico.

- **MOTORE DI MESCOLAZIONE**: la potenza, voltaggio e frequenza sono variabili; viene realizzato di serie in classe B con materiali isolanti di classe F o H, tropicalizzato e con protezione **IP 55**.

- **STRUTTURA DI SOSTEGNO DEL MESCOLATORE**: (se di nostra fornitura) viene realizzata di tipo a traliccio, a colonna o a portale con altezze variabili da 1 a 5 mt. ed è calcolata per consentire la massima stabilità anche in zone con alto rischio sismico.

- **PIANO DI SERVIZIO**: (se di nostra fornitura) è realizzato in lamiera striata ed è montato attorno alla vasca di mescolazione, in modo da consentire un agevole lavoro di manutenzione alla macchina. L'accesso avviene da una scala corredata di corrimano realizzato secondo le norme antinfortunistiche.

Benna di caricamento skip.

La benna di caricamento (Skip) è composta da:

- **GRUPPO MOTORIDUTTORE AUTOFRENANTE DI SOLLEVAMENTO**: il gruppo di sollevamento è costituito da un motore autofrenante e da un riduttore di velocità i cui giri di uscita sono ancora ridotti da un accoppiamento pignone corona.

- **MOTORE**: Il tipo è a 4 poli (a richiesta può essere fornito a doppia velocità 2/4 poli). La potenza, il voltaggio e la frequenza sono variabili, viene realizzato, di serie, in classe B con materiali isolanti di classe F o H, tropicalizzato e con protezioni IP 55. Il modello è autofrenante con freno a doppio disco.

- **RIDUTTORE** : di tipo epicicloidale, è montato in posizione orizzontale flangiato a un carter in lamiera, solidale con le guide di scorrimento, entro cui gira un pignone montato sull'albero del riduttore stesso e una corona montata su uno dei tamburi avvolgifune.

- **TAMBURI AVVOLGIFUNE**: sono calettati sullo stesso asse che ruota su cuscinetti. Sono realizzati in fusione o in carpenteria metallica e sono dotati di una fascia di larghezza tale da consentire un avvolgimento della fune su un unico livello per uno sviluppo variabile fino ad un massimo di 50 mt. complessivi, equivalenti a un binario con sviluppo di circa 15 mt. lineari (a richiesta si possono realizzare tamburi con fascia più larga per un maggiore avvolgimento di fune).

- **VIE DI CORSA**: sono realizzati in profilati di tipo NPU. Il tratto terminale in alto è fissato sulla macchina su cui verrà scaricato il materiale o su una struttura appositamente predisposta. Il tratto che raggiunge il punto di carico in basso, a livello terra o in fossa è di tipo scomposto in tratti di varia lunghezza è può essere di tipo normale e rinforzato con una base di appoggio a terra, allargata per garantire una maggiore rigidità. I raccordi sono flangiati e bullonati. La linea di scorrimento può essere inclinata con un angolo variabile da 45° a 75°, oppure verticale.

- **BENNA DI CARICO MOBILE**: di tipo troncopiramidale per carichi in polvere o granulari secchi, di capacità tale da consentire un buon contenimento del materiale, travasa gli inerti sulla vasca di mescolazione mediante un fondo a cerniera che evita la fuoriuscita di polveri e scorre, tirata da un

cavo a doppio avvolgimento, su quattro rulli lungo le vie di corsa. Per il sollevamento di inerti premescolati, particolarmente aderenti o con plasticità elevata, la forma della benna è di tipo a vasca chiusa con scarico a ribaltamento e scorre su guide verticali.

- **FUNE**: è in acciaio con numero di fili variabili secondo il carico di rottura i cui valori sono riportati sulla T**ab.2** seguente:

Tab.2

FUNI SKIP				
DATI TECNICI MESCOLATORI	Ø	CARICO DI ROTTURA	*CON ANIMA TESSILE	**DYFORM
P 50	Ø 5	KG 1400	*	
P 100	Ø 8	KG 4000	*	
P 250	Ø 8	KG 4000	*	
P 375	Ø 10	KG 6500	*	
P 500RS	Ø 10	KG 6500	*	
P 500	Ø 8,75	KG 8060		**
P 750	Ø 12	KG 15000		**
P 1000	Ø 12	KG 15000		**
P 1000TN	Ø 12	KG 15000		**
P 1500	Ø 14	KG 20500		**
P 1500TN	Ø 14	KG 20500		**
P 2000	Ø 18	KG 33000		**
P 3000	Ø 20	KG 41000		**

Il coefficiente per determinare il carico di rottura è pari a 8.

- Importante :

Per stabilire i carichi ammessi per ogni tipo di fune bisogna comparare i dati della tabella con le indicazioni riportate al capitolo 5.5.

Il cavo, ancorato a uno dei tamburi, attraversa 2 passafune e passa sotto la benna di carico sulla parte di fondo a cerniera, per il tipo tronco piramidale, o chiusa per il tipo a vasca e si aggancia all'altro tamburo.
Tra i due passafune, al centro del fondo benna viene applicato un dispositivo antistrappo che evita la caduta della benna stessa in caso di strappo della fune.

6.2 - Funzionamento della macchina

6.2.1 - Funzionamento del mescolatore planetario

Il Mescolatore ha lo scopo di miscelare prodotti solidi e liquidi in modo da realizzare un impasto omogeneo. Ciò è reso possibile grazie al sistema di mescolazione planetario a regime forzato: la crocera porta bracci di mescolazione ruota contemporaneamente su se stessa e tutt'intorno all'asse della vasca di mescolazione, in senso orario, come si può vedere dalle foto sotto riportate.

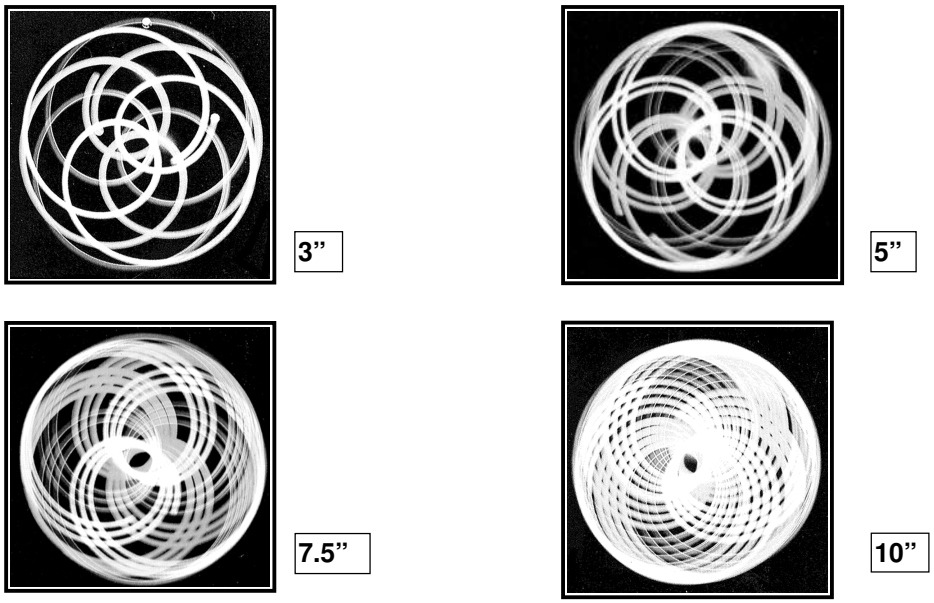


Fig. 3

Come si può notare dalla sequenza, non esiste punto della vasca di mescolazione che non è interessato dal passaggio dei bracci. Tale movimento uniforme, eseguito nel breve tempo di 10", evita la separazione e stratificazione delle componenti da mescolare, anche se di peso specifico differente tra loro, assicurando la completa omogeneità dell'impasto.

Sequenza delle operazioni per un ciclo di mescolazione :

- Avvio del motore di mescolazione (i modelli P 1500 e P 2000 sono dotati di 2 motori).
- Chiusura della portina di scarico.
- Introduzione delle componenti granulari e/o in polvere.
- Mescolazione a secco.
- Introduzione di acqua, additivi chimici (se previsti) e coloranti (se previsti).
- Mescolazione finale.
- Scarico dell'impasto.
- Lavaggio vasca e organi di mescolazione con impianto di lavaggio manuale o automatico (se previsto).

6.2.2 - Funzionamento benna di caricamento (Skip)

La funzione della benna di caricamento è quella di sollevare da un punto di carico al punto di mescolazione una quantità variabile di inerti ad una velocità di circa 15 mt./1' (a richiesta la velocità di salita e discesa può essere raddoppiata).L'avviamento del motore avviene in corto circuito.

Sequenza delle operazioni per un ciclo di carico:

- Azionamento del motore in salita con velocità lenta (se il motore è a doppia velocità, dopo lo spostamento iniziale a velocità lenta per un tratto delimitato da un micro, il motore passa automaticamente alla velocità più alta).
- Salita benna lungo le vie di corsa.
- Arresto in prossimità dello scarico che avviene per mezzo del sistema a cerniera posto sul fondo della benna.
- Travaso del materiale trasportato.
- Azionamento del motore in discesa con velocità lenta (se il motore è a doppia velocità, dopo lo spostamento iniziale a velocità lenta per un tratto delimitato da un micro, il motore passa automaticamente alla velocità più alta).

6.3 - Descrizione e localizzazione degli organi di comando.

Gli organi di comando sono tutti posizionati sul quadro elettrico, come si può chiaramente vedere dalla **(VEDERE SCHEMA ELETTRICO)** allegata (a richiesta si fornisce una pulsantiera per comandi a distanza).
Sulla parte superiore del pannello comandi si trovano le spie che segnalano lo svolgimento del ciclo ed il pulsante per l'arresto di emergenza.
Sulla parte centrale è posto l'interruttore generale, immediatamente sotto vi sono, nello ordine :
I pulsanti per l'avvio e l'arresto della mescolazione.
I pulsanti per la salita, discesa e arresto benna mobile per la versione che è dotata di benna mobile; in alternativa, per la versione dotata di benna fissa, i comandi serviranno per l'apertura e la chiusura della valvola a farfalla di ingresso inerti.
I pulsanti per l'apertura, chiusura e arresto portella (se la macchina è dotata di più aperture , i comandi saranno ripetuti tante volte quante sono le portelle).

6.4 - Organi di sicurezza (Mescolatore Planetario / Benna di caricamento)

6.4.1 - Valvola di max. pressione posta sull'impianto oleodinamico.

Il circuito idraulico è dotato di una valvola di protezione contro eventuali aumenti indesiderati di pressione, che potrebbero causare danni alle componenti dell'impianto.

6.4.2 - Carterature di protezione della vasca di mescolazione.

La mescolatrice è dotata di carterature di protezione per impedire l'accesso agli organi in movimento. Le carterature sono corredate a seconda del modello: o di un finecorsa elettromeccanico o di un dispositivo di interblocco a trasferimento di chiave; essi consentono l'apertura del carter vasca solamente quando è stato interrotto il funzionamento del mescolatore. Durante il moto si può eseguire l'ispezione visiva dall'esterno attraverso una botola dotata di rete anti-intrusione.

6.4.3 - Carterature di protezione su percorso benna di caricamento

La benna di caricamento viene protetta con una serie di carterature imbullonate e sistemi elettronici di sicurezza:

- Due carter proteggono la zona di scorrimento della benna sul tratto vicino al piano di servizio ed in prossimità dei passaggi a livello terra.
- Due micro individuano rispettivamente il punto di carico in posizione discesa e il punto di scarico in posizione salita.
- Un micro blocca lo svolgimento della fune in caso di arresto accidentale della benna lungo la fase di discesa evitando la fuoriuscita del cavo dai due tamburi di avvolgimento.
- Un micro di emergenza salita evita alla benna uno scorrimento più in alto del punto di scarico predisposto.
- Dispositivo che evita la caduta della benna in caso di rottura del cavo (vedi descrizione al capitolo 6.1)

6.4.4 - Finecorsa di sicurezza a doppia chiave.

Questo sistema è composto da due serrature che vengono applicate rispettivamente sul quadro di comando (e precisamente in prossimità dell'interruttore generale) e sullo sportello di ispezione del mescolatore. La peculiarità del sistema consiste nel fatto che le due serrature vengono sbloccate da un'unica chiave speciale. Quest'ultima in condizione di normale funzionamento della macchina è vincolata alla serratura posta sull'interruttore generale. Per aprire lo sportello d'ispezione quindi è necessario chiudere l'interruttore generale, (caduta di tensione sull'impianto) ruotare la chiave in senso antiorario (blocco dell'interruttore generale) vedi **fig. 4** , sfilarla ed infilarla nella serratura dello sportello. A questo punto ruotando la chiave si otterrà lo sblocco del fermo meccanico e nello stesso tempo il vincolo della chiave nella serratura vedi **fig. 4A**

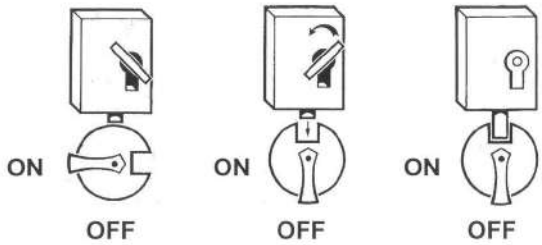


Fig. 4

Fig. 4A

6.4.4.1 - Operazioni di avviamento:

1. con la chiave inserita nella serratura posta sulla macchina, chiudere lo sportello e bloccarlo con l'apposito fermo;

2. per estrarre la chiave, ruotarla in senso antiorario in modo da bloccare la serratura;

3. inserire la chiave recuperata nella serratura in corrispondenza dell'interruttore generale sul quadro elettrico;

4. ruotare la chiave liberando così l'interruttore ed avviare la macchina (la chiave rimane vincolata alla serratura dell'interruttore).

6.4.4.2 - Operazioni di arresto:

1. portare l'interruttore in posizione "OFF" e ruotare la chiave bloccandolo

2. sfilare la chiave;

3. portare la chiave alla serratura dello sportello di ispezione ;

4. ruotare la chiave sbloccando il fermo, che a questo punto può essere rimosso, (la chiave rimane vincolata alla serratura dello sportello).

Solo a questo punto il carter si apre.

6.4.4.3 - Installazione

Qualora l' interblocco meccanico non sia installato dal costruttore della macchina, per la corretta **installazione di un finecorsa elettromeccanico a chiave** devono essere applicate le seguenti regole:

1. **l'elemento di contatto a chiave deve essere collegato** in serie **al finecorsa;**
2. **l'elemento di contatto a chiave deve essere posto ad una distanza minima tale da consentire il completo arresto della macchina (per la determinazione di tale distanza minima vedere la norma UNI 8205);**
3. **ad installazione completa** la sola copia **della chiave inserita nell'interruttore deve essere disponibile per gli operatori.**

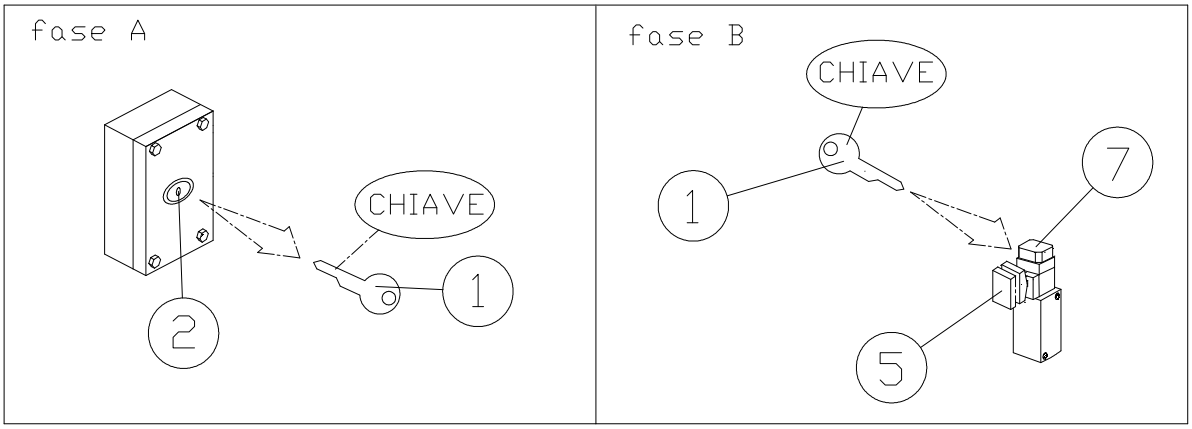
- Importante :
La chiave del dispositivo di sicurezza deve essere sempre sotto controllo dell'operatore della macchina.

6.4.4.4 - Finecorsa elettromeccanico e dispositivo con chiave di sicurezza (opzione E)

(Fare riferimento alle figure sotto riportate e alla Tav. ricambi SDM/09/302)

Funzionamento del dispositivo di sicurezza

Per aprire il coperchio anteriore vasca pos. 8 tav. SDM/09/302 è necessario estrarre la chiave pos. 1 dal blocco pos. 2 (fase A) ed inserirla sul blocco pos. 7 (fase B). Tale sistema garantisce la sicurezza dell' operatore perché, così facendo, interrompe l'alimentazione elettrica del motore riduttore vasca.



Per consentire la chiusura del coperchio anteriore vasca e il conseguente avviamento del motore riduttore vasca, eseguire le operazioni sopra descritte in modo inverso.

6.5 - Schemi e schede tecniche.

6.5.1 - Schema elettrico.

Vedi schema allegato in fondo al manuale.

6.5.2 - Schema idraulico.

Vedi schema allegato in fondo al manuale.

6.6 - Prove Fonometriche.

6.6.1 - Condizioni di funzionamento della macchina.

Mescolatore nella fase di mescolazione.

6.6.2 - Condizioni di misura.

Non essendo individuabile alcun posto di lavoro, le misurazioni del livello di pressione acustica sono state eseguite ad 1 mt. dalla superficie della macchina, ad 1,60 mt. di altezza dal suolo, nei quattro assi mediani della base di appoggio, in accordo con quanto riportato nella **Direttiva Macchine C.E.E. 89** / **392** (punto **1.7.4** , comma "**f**").

6.6.3 - Leq (A) Medio. (MESCOLATORE/BENNA DI CARICAMENTO)

Leq = 70 db (A)	MESCOLATORE
Leq = 60 db (A)	BENNA DI CARICAMENTO

7) ISTRUZIONI PER L'USO DELLA MACCHINA.

In questo capitolo verranno date le istruzioni relative al corretto uso della macchina.

Uso della macchina.

7.1 - Uso della macchina (*MESCOLATORE)*

Andremo ora a descrivere dettagliatamente le fasi principali della mescolazione descritte sommariamente nel capitolo precedente e cioè:

- Fase di carico.
- Fase di mescolazione.
- Fase di scarico.
- Lavaggio.

Se la macchina è dotata di nastro per il carico inerti, vedere quanto riportato al punto 7.1.3.

7.1.1 - Fase di carico.

1. Verificare che la vasca di mescolazione sia vuota.
2. Chiudere le carterature di protezione della macchina attivando i relativi finecorsa.
3. Chiudere la porta di scarico del mescolatore agendo sullo apposito pulsante.
4. Avviare il motore di mescolazione agendo sull'apposito pulsante.
5. Procedere al carico della macchina ; se è dotata di benna (di tipo fisso o mobile) agire sugli appositi pulsanti.

Il tempo impiegato per il carico con benna è di **3"** (per la benna mobile è escluso il tempo di salita).
Si consiglia di introdurre il cemento mediante una coclea per lo scarico graduale di circa **15"** in modo da evitare la formazione di cumuli che allungano il tempo di mescolazione e facilitano la formazione di grumi.

7.1.2 - Fase di mescolazione.

1. Mescolare a secco per **15".**
2. Introdurre l'acqua (può essere introdotta da rete o mediante autoclave a forte pressione); tempo medio di introduzione acqua **10".**
3. Mescolazione : 40" se il calcestruzzo è confezionato per il trasporto in autobetoniera; **60"** se l'impasto è confezionato per manufatti o prefabbricati. Il tempo di mescolazione aumenta in caso di rilevamento umidità per mezzo sonda.

7.1.3 - Fase di carico con nastro.

Il tempo di carico nastro vale da tempo di premescolazione a secco e contemporaneamente agli inerti può essere introdotto anche il cemento. Dopo lo **0** (zero) bilancia cemento può essere introdotta anche l'acqua. Secondo la portata del nastro, varia il tempo di carico e di premescolazione, per cui è sufficiente un tempo di circa **15"** di mescolazione finale per ottenere una perfetta omogeneità dell'impasto. Resta invariato il tempo di scarico e di chiusura portella.

7.1.4 - Fase di scarico.

Lo scarico avviene attraverso la portella posta sul fondo vasca; per aprirla agire sull'apposito pulsante.

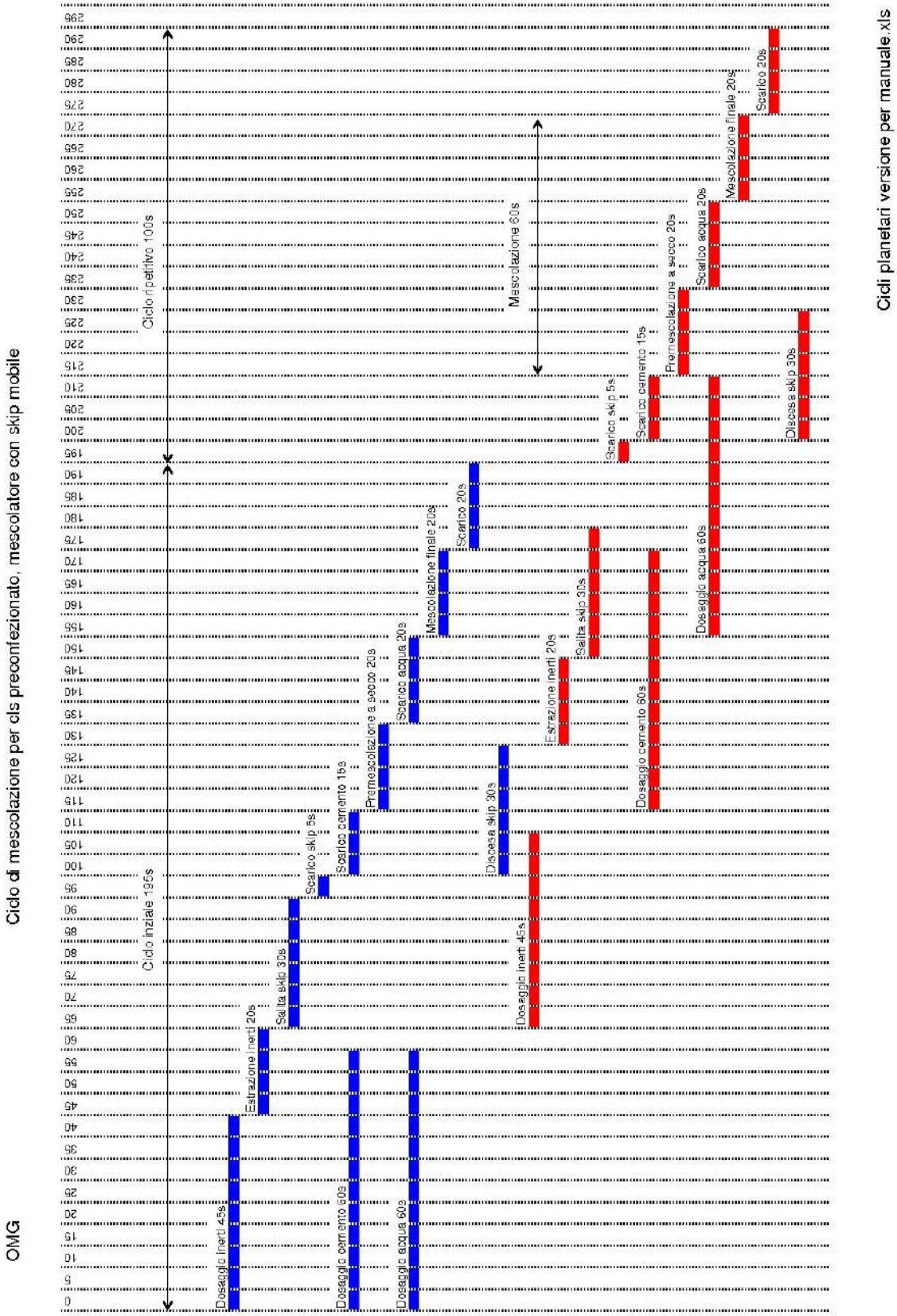
Importante:

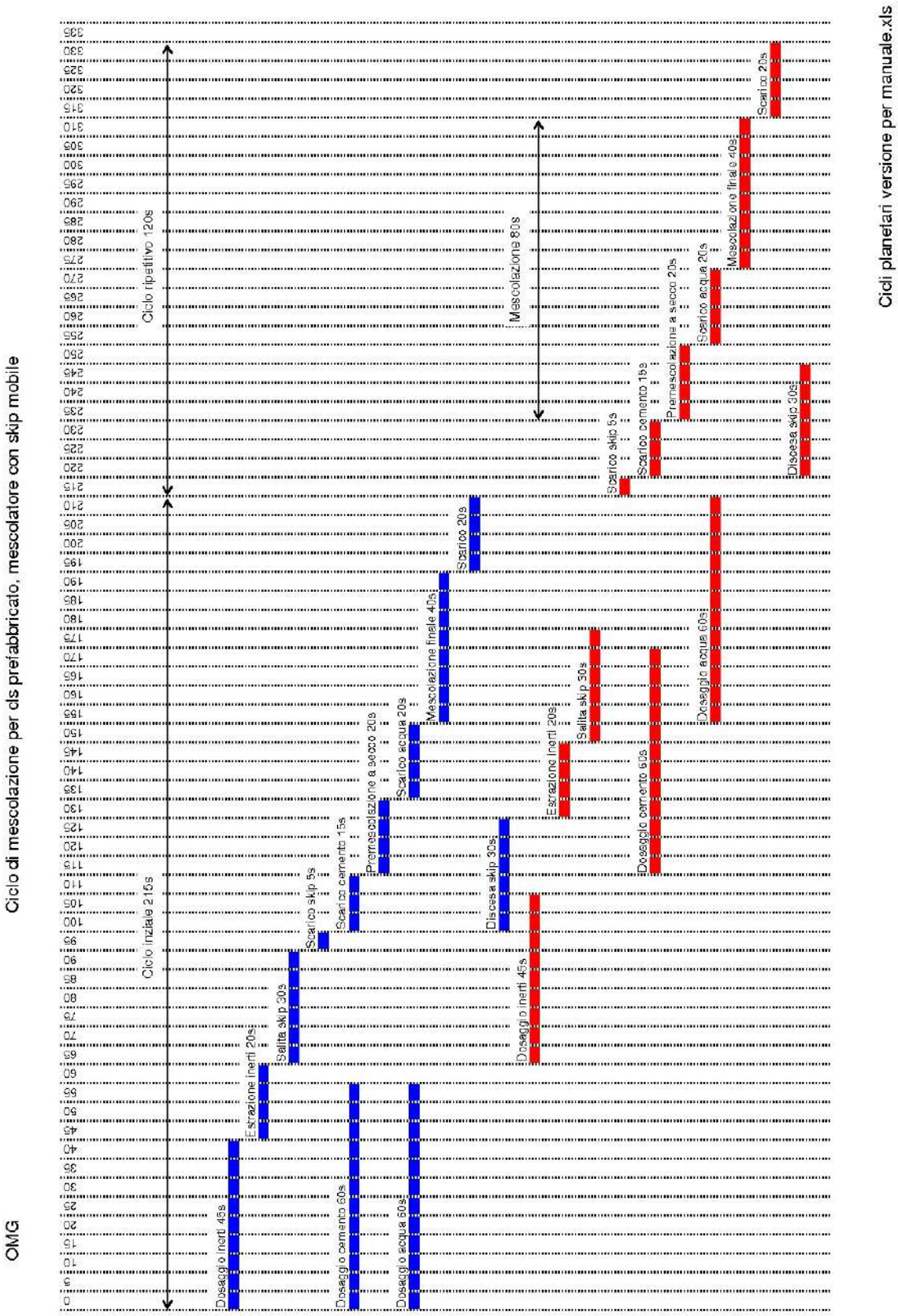
Nel caso in cui il mescolatore venga fornito con più di uno scarico e che soltanto uno venga utilizzato prevalentemente, è possibile che gli altri tendano a ruotare nel senso della apertura sotto la spinta dell'attrito esercitato dai bracci mescolatori e periferici ad ogni passaggio sopra lo stesso. E' opportuno eseguire una operazione di apertura e chiusura completa allo scarico per ripristinare la tenuta delle guarnizioni in gomma o riposizionare il finecorsa di chiusura nel caso di portella senza guarnizione, almeno ogni ora di lavoro della macchina.

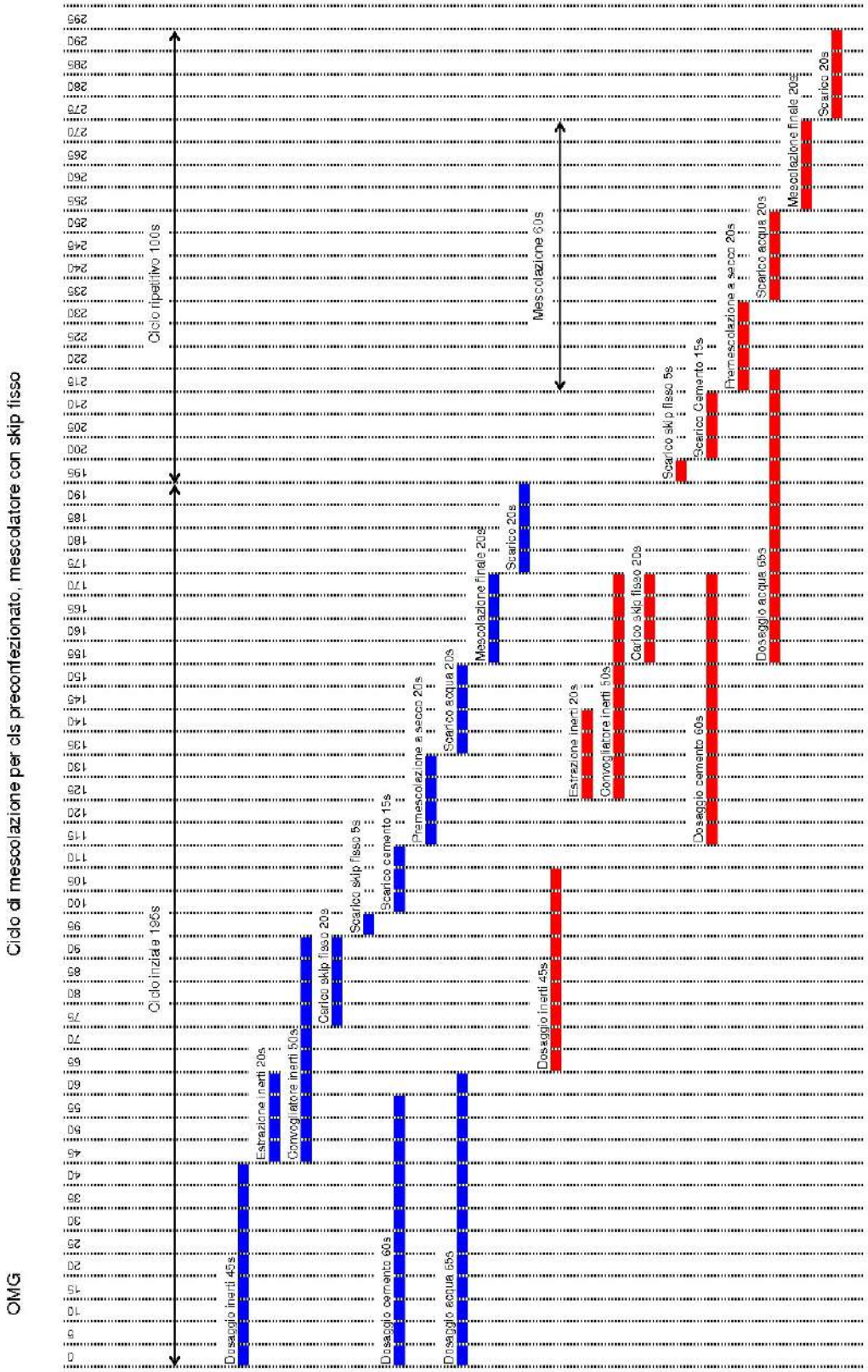
Il tempo di scarico è di **20"** per cicli ripetitivi, oppure di 40" per il completo svuotamento della vasca.

Il tempo di chiusura della portella di scarico, varia da **2"** per la versione a comando pneumatico a **4"** circa per quella a comando oleodinamico.

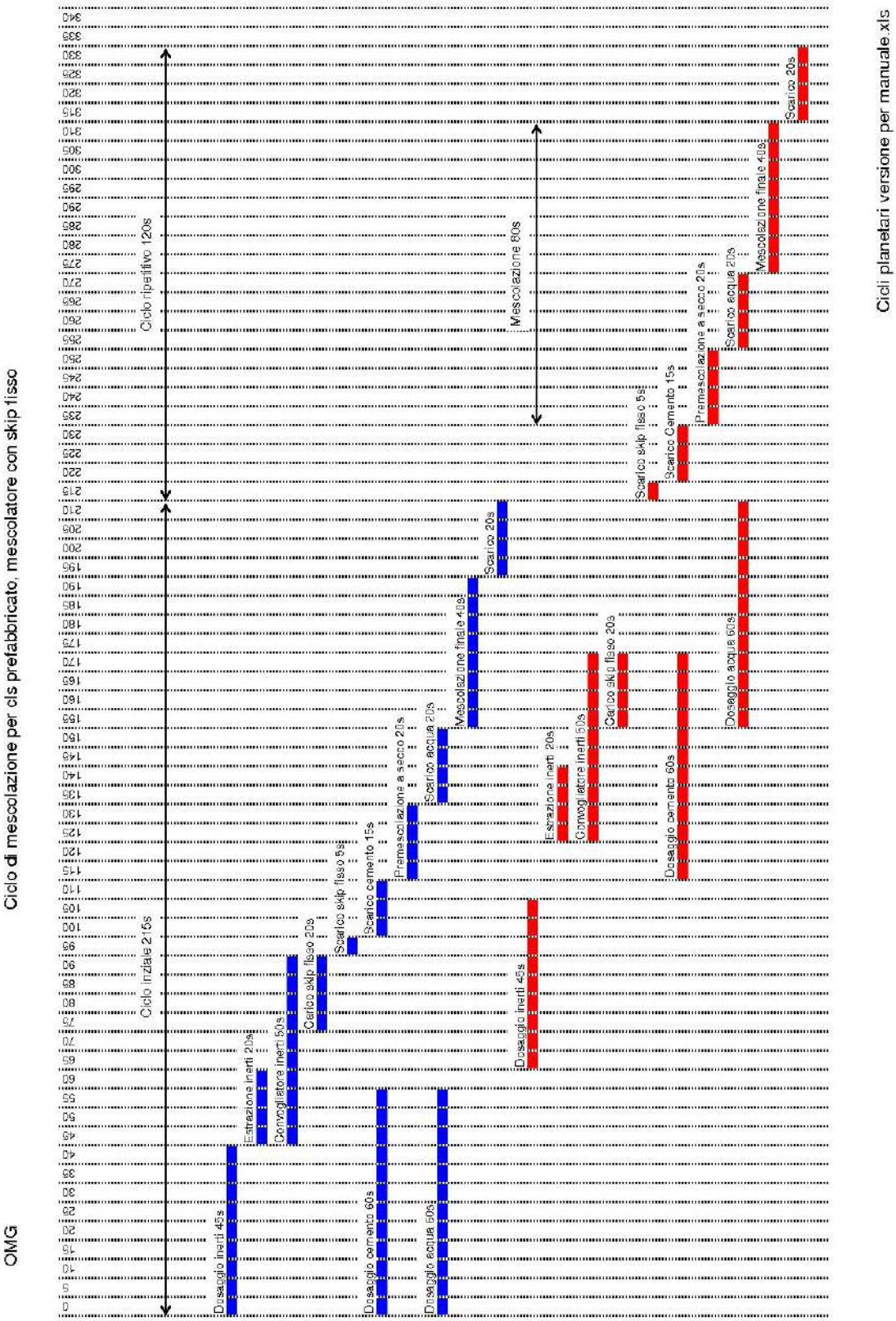
Complessivamente ogni ciclo ha una durata variabile da 90" a **120".**
Per maggior chiarezza vedere i grafici del ciclo di mescolazione riportati qui di seguito.


OMG
Ciclo di mescolazione per cls preconfezionato, mescolatore con skip mobile
Ciclo iniziale 195s
Ciclo ripetitivo 100s
Dosaggio inerti 45s
Estrazione inerti 20s
Salita skip 30s
Scarico skip 5s
Scarico cemento 15s
Premescolazione a secco 20s
Dosaggio cemento 60s
Dosaggio acqua 60s
Scarico acqua 20s
Mescolazione finale 20s
Discesa skip 30s
Dosaggio inerti 45s
Estrazione inerti 20s
Salita skip 30s
Dosaggio cemento 60s
Dosaggio acqua 60s
Mescolazione 60s
Scarico skip 5s
Scarico cemento 15s
Premescolazione a secco 20s
Scarico acqua 20s
Mescolazione finale 20s
Scarico 20s
Discesa skip 30s
Scarico 20s
Cicli planetari versione per manuale.xls

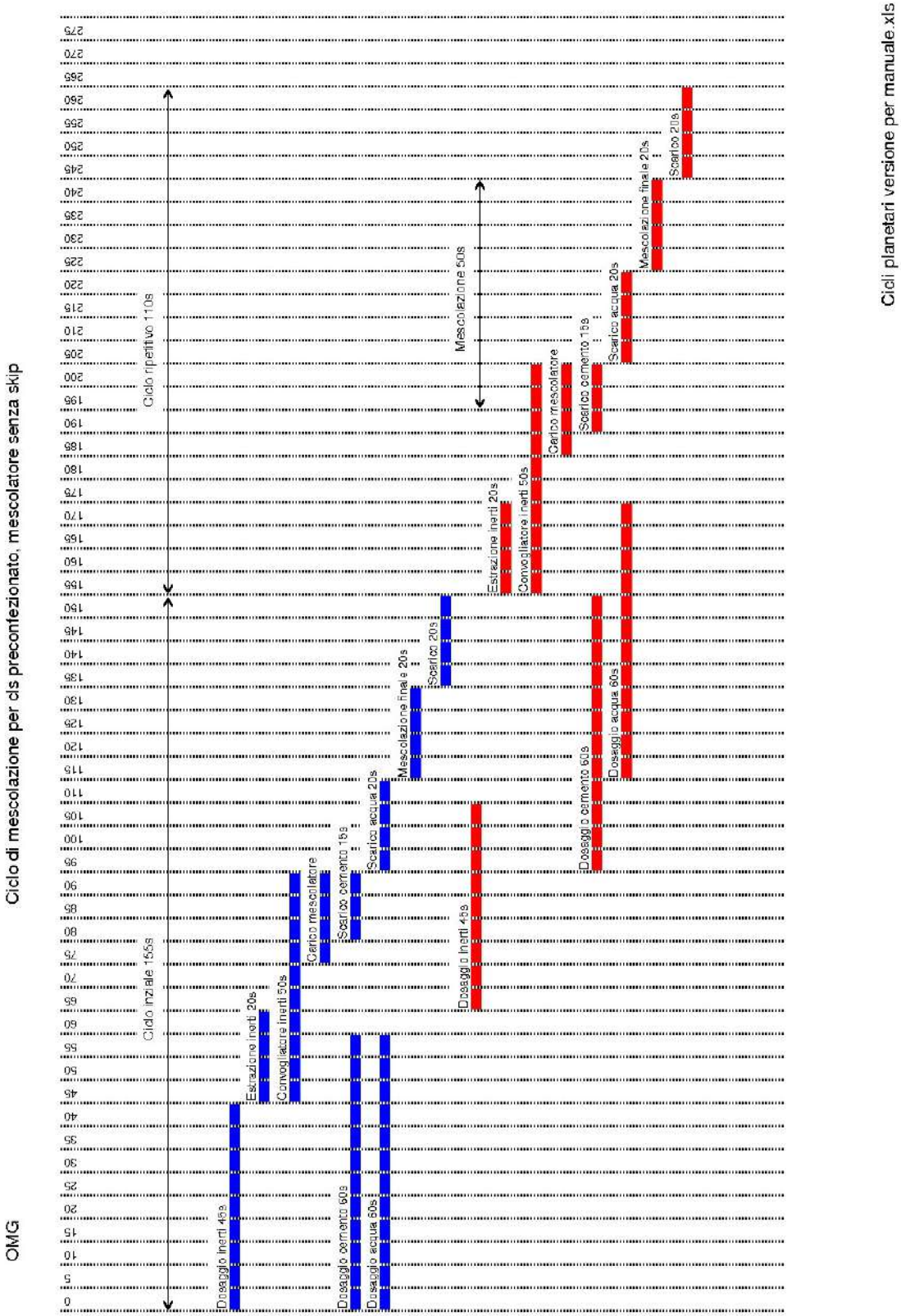

OMG
Ciclo di mescolazione per cls prefabbricato, mescolatore con skip mobile
Ciclo iniziale 215s
Ciclo ripetitivo 120s
Dosaggio inerti 45s
Estrazione inerti 20s
Salita skip 30s
Scarico skip 5s
Scarico cemento 15s
Dosaggio cemento 60s
Premescolazione a secco 20s
Dosaggio acqua 60s
Scarico acqua 20s
Discesa skip 30s
Dosaggio inerti 45s
Mescolazione finale 40s
Scarico 20s
Mescolazione 80s
Estrazione inerti 20s
Salita skip 30s
Scarico skip 5s
Dosaggio cemento 60s
Scarico cemento 15s
Dosaggio acqua 60s
Premescolazione a secco 20s
Scarico acqua 20s
Mescolazione finale 40s
Discesa skip 30s
Scarico 20s
Cicli planetari versione per manuale.xls



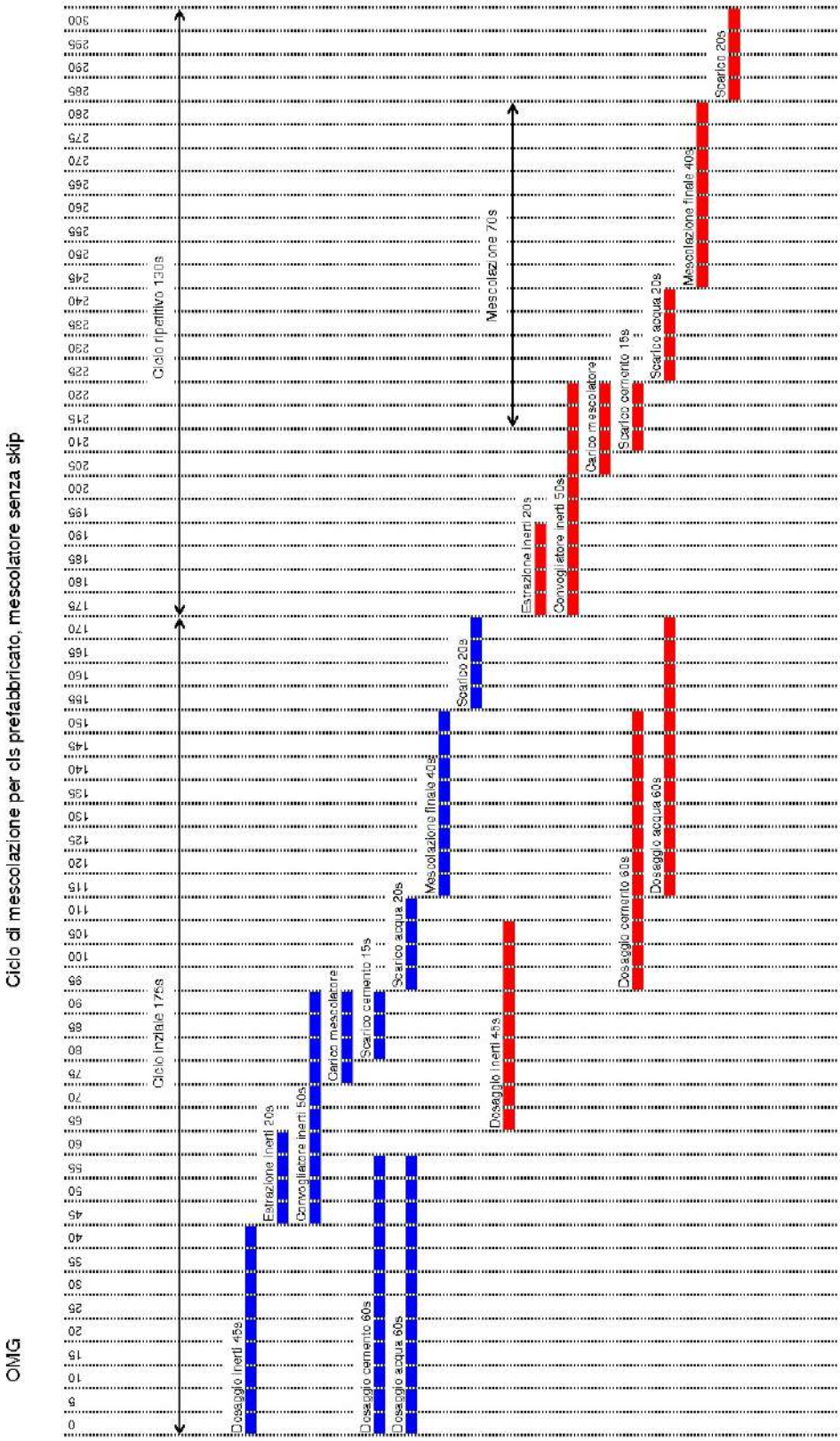
Cicli planetari versione per manuale.xls



Cicli planetari versione per manuale.xls



Cicli planetari versione per manuale.xls



Cicli planetari versione per manuale.xls

7.1.5 - Lavaggio.

Al termine del ciclo di lavoro effettuare il lavaggio per togliere i residui dell'impasto, utilizzando l'impianto automatico se è in dotazione, altrimenti procedere manualmente.

- Importante :

Nel caso di mescolazione di calcestruzzo semi-asciutto o fluido o con impiego di resine, si raccomanda la pulizia della macchina al termine di ogni turno di lavoro, o comunque prima di ogni sosta di produzione che abbia una durata di tempo superiore al tempo di presa dell'impasto.

7.2 - Uso della macchina (*BENNA DI CARICAMENTO)*

Le fasi principali del funzionamento della benna di caricamento mobile sono le seguenti:

- Carico in fossa o a livello pavimento.
- Salita.
- Scarico nel mescolatore.
- Discesa.

7.2.1 - Carico.

Il carico della benna avviene dopo che questa si è portata in posizione di finecorsa discesa.
Il carico può avvenire per mezzo di RR o pala meccanica, nastro trasportatore o per caduta da una tramoggia di pesatura o stoccaggio.

7.2.2 - Salita.

Dopo aver terminato il carico della benna un comando manuale con pulsanti o automatico, aziona il motore autofrenante del gruppo di sollevamento.
La salita inizia con velocità di circa 15 mt/1' (vedi tabella caratteristiche tecniche). Su richiesta del cliente la benna può salire con velocità doppia pari a 30 mt/1'.
Il cambio di velocità è comandato da un micro posto dopo circa 50 cm. dalla partenza.
Quando la benna arriva nella posizione di scarico, un micro, posto in prossimità della bocca di ingresso inerti del mescolatore, arresta il motore. Il freno del motore, di tipo positivo, assicura la corretta posizione di scarico per un tempo variabile da 5" a 15".
Nel caso di doppia velocità salita, con comando di un micro posto a circa 50 cm. prima dello scarico, si comanda il passaggio alla velocità lenta.
Lo stesso micro può funzionare da arresto per una posizione di attesa se il ciclo precedente non fosse ancora terminato.

- Importante :

Quando il motore skip è a doppia velocità, il termico di protezione deve essere regolato per l'assorbimento che il motore ha nell'azionamento della salita skip.

7.2.3 - Scarico.

Nella fase di salita la benna, che è dotata di due perni sporgenti, urta un tondo posto di traverso alle vie di corsa in prossimità dello scarico e continuando la sua corsa in salita fa ruotare la portella di scarico che ne chiude il fondo.
La bocca di scarico della benna si apre restando in posizione parallela alla parete posteriore della benna stessa consentendo il travaso degli inerti nella vasca di mescolazione.

7.2.4. - Discesa.

Dopo lo scarico, la benna rimane in posizione per un periodo variabile da 5" a 15" dopo di che inizia la discesa verso il punto di carico, per iniziare un nuovo ciclo, dove è arrestata da un micro di posizione che si può regolare in modo da tenere sempre tese le funi tra i tamburi avvolgicavo e la benna stessa.
In caso di richiesta il motore può essere di tipo a doppia velocità per consentire una discesa con 30 mt./1'.

8) ORGANI DI SICUREZZA : VERIFICA E TARATURA.

8.1 - Organi di sicurezza (*MESCOLATORE)*

8.1.1 - Valvola di massima pressione.

Verificare almeno una volta all'anno il funzionamento della valvola di massima pressione posta sulla centralina oleodinamica.
La valvola e' tarata alla pressione di 100 bar ed e' stata collaudata prima della consegna della macchina.

8.1.2 - Verifica del funzionamento della valvola di max. Pressione.

Per la verifica agire come segue :

1. Allentare il dado di bloccaggio della vite di registro posta sul gruppo elettrovalvola (vite con esagono incassato).
2. Ruotare in senso orario la vite per un giro.
3. Controllare che il manometro indichi un aumento di pressione.
4. Ripristinare la vecchia posizione della vite e bloccare il dado.

- Importante :

Se la pressione rilevata dal manometro non varia, sostituire la valvola.

- Importante :

In caso di fornitura della macchina senza quadro elettrico, si raccomanda di far funzionare il motore pompa a ciclo singolo di apertura e chiusura, arrestando il motore nelle fasi intermedie.

8.2 - Organi di sicurezza (*BENNA DI CARICAMENTO)*

La benna di carico mobile è dotata dei seguenti organi di sicurezza:

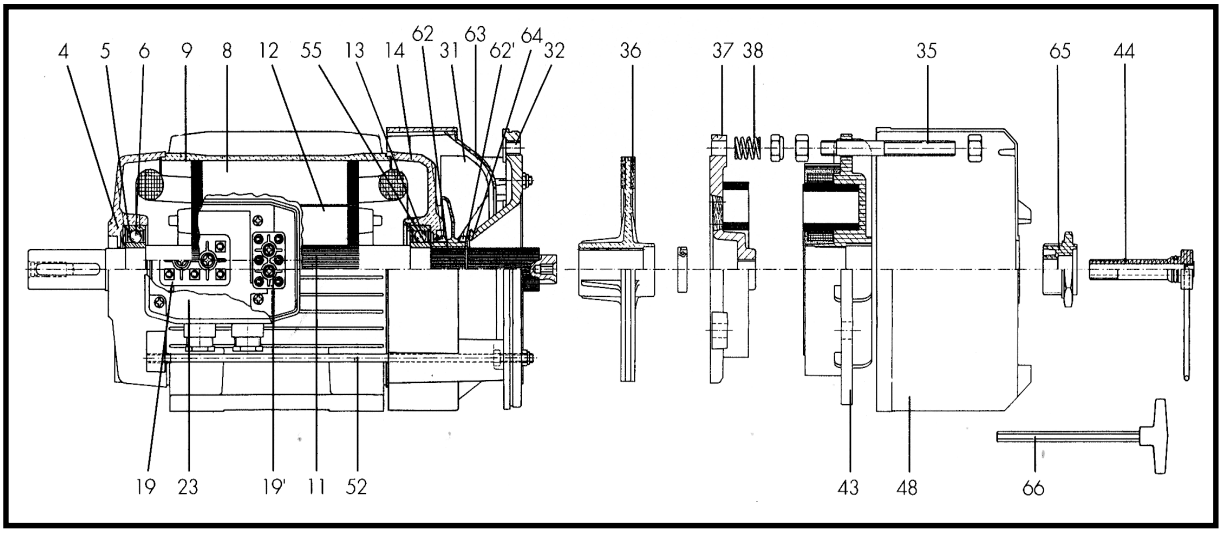
8.2.1 - Freno elettromagnetico.

Il freno che blocca il motore di sollevamento della benna di carico è di tipo elettromagnetico a doppio disco frenante.
Il suo funzionamento è di tipo positivo, cioè agisce senza il comando elettrico che, al contrario, lo disattiva per far muovere il motore sul cui albero è calettato.

- Principio di funzionamento del freno (**Tab. 4**).

A) Quando il freno è alimentato, l'elettromagnete(43)vince la forza esercitata dalla molla (38), attira a sé il nucleo mobile (37), sblocca il disco(o più dischi)freno(36)e permette all'albero motore di ruotare liberamente.

B) Quando l'elettromagnete (43) non è alimentato, il nucleo mobile, sospinto dalle molle (38) agisce premendo sul disco (o più dischi) freno (36) e blocca la rotazione dell'albero motore.



Tab. 4

8.2.2 - Micro.

I micro di salita, emergenza salita e discesa benna sono di tipo elettromeccanico, azionati da una camma che, regolata, anticipa o ritarda la corsa della benna. In caso di extra corsa salita, il micro funge da emergenza.

8.2.3 - Dispositivo antisrotolamento fune.

Il dispositivo (vedi tavola SDM/09/268) è costituito da un braccio che appoggia sulla fune. La fune è tenuta in tensione dal peso a vuoto o dal peso a carico della benna.
Nel caso in cui la benna, durante la discesa, si bloccasse a causa un disallineamento delle guide (soprattutto in corrispondenza delle giunzioni) o per un asimmetrico deposito del materiale nello skip, la fune si allenta trascinando il braccio del dispositivo fino ad azionare il finecorsa. In questo modo il motore autofrenante si arresta immediatamente evitando lo sbobinamento della fune dalla sede dei tamburi.
Il collegamento dei finecorsa, applicati al dispositivo fune lenta, deve essere fatto in maniera tale da interrompere sia la salita che la discesa nel momento in cui viene azionato.

La fune solitamente si strappa durante la salita, perciò se una delle due estremità della fune salta, il finecorsa fune lenta si aziona. Quest'ultimo deve bloccare sia la salita che la discesa. Se viene bloccata solo la discesa il motore continua a tirare un capo solamente provocando gravi danni.

8.2.4 - Dispositivo antistrappo.

La fune è dotata di un dispositivo di blocco, posto al centro nella parte bassa della benna, che, in caso di strappo della fune stessa, evita la sua uscita attraverso i fori dei passafune e permette di tenere sospesa la benna evitandone la caduta nella fossa.
Due perni, infine, posizionati nei fori realizzati nelle fiancate delle guide nel tratto fisso vicino allo scarico, assicurano l'arresto meccanico della benna per la sicurezza degli operatori che sono intenti a opere di manutenzione delle guide di scorrimento.

- Importante :

E' fatto obbligo all'operatore di eseguire il controllo periodico delle funi ogni 6 mesi di lavoro appoggiando un ferro piatto sopra ogni fune facendolo scorrere alternativamente verso il basso e verso l'alto in modo da sollevare eventuali trefoli tranciati.

8.2.5 - Cofani di protezione.

Le funi di sollevamento skip in prossimità dei tamburi avvolgifune, in alto, e nelle zone di passaggio a piano pavimento sono protette da cofani in lamiera pressopiegata bullonati alla struttura delle guide.

9) ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO

Per lo smontaggio della macchina è sufficiente scollegare i cavi elettrici di alimentazione che arrivano nel quadro elettrico.
Se la macchina è dotata di sostegno, viene fornito uno schema con le indicazioni per lo smontaggio.

10) ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE.

La macchina e' stata progettata e costruita in modo da ridurre al minimo gli interventi di manutenzione.
In questo capitolo verranno date istruzioni sulle manutenzioni ordinarie da effettuarsi a scadenze programmate.
Nel capitolo 11 daremo, invece, le istruzioni necessarie per la risoluzione di guasti o disfunzioni che possono verificarsi o che non sono diretta conseguenza di scarsa manutenzione e che richiedono un intervento immediato.
Si rammenta che le operazioni di riparazione e di manutenzione ordinarie e/o straordinarie devono essere effettuate da personale professionale qualificato competente in merito, oppure molto più semplicemente richiedendo l'Assistenza Tecnica della casa costruttrice COSTRUTTORE **.**

Per effettuare qualunque tipo di intervento occorre attenersi alle seguenti norme di sicurezza:

- **La pulizia e la manutenzione della macchina (mescolatore e benna di caricamento) devono essere effettuate togliendo l'alimentazione elettrica (tramite il sezionatore posto sul quadro di comando), pneumatica, oleodinamica.**
- **Prima di iniziare qualsiasi tipo di manutenzione esporre i cartelli "MACCHINA IN MANUTENZIONE" in punti ben visibili.**
- **Impedire la presenza nell'area d'intervento di personale non autorizzato.**
- **Indossare indumenti da lavoro (tute, guanti, scarpe) idonei e privi di appendici libere.**
- **Il quadro elettrico di comando deve essere aperto soltanto a macchina spenta e dopo che sia trascorso un certo tempo necessario al raffreddamento degli apparati elettrici.**
- **Non utilizzare solventi, materiali infiammabili e acqua per la pulizia e la manutenzione del quadro elettrico.**
- **Non fumare e non usare fiamme libere in vicinanza di materiali infiammabili quali possono essere olio, gomma, plastica ecc.**
- **Non modificare, alterare o manomettere in alcun modo il circuito oleodinamico, i componenti elettrici, gli elementi mobili, le funi, i dispositivi di sicurezza , i cavi elettrici.**
- **Prestare attenzione a non entrare in contatto con fluidi idraulici e non disperderli nell'ambiente, soprattutto durante le operazioni di riempimento, recupero, riparazioni in caso di perdite (ad esempio usare guanti di gomma durante il cambio dell'olio).**
- **Alla fine delle operazioni di manutenzioni, riparazione o pulizia ripristinare e fissare correttamente tutte le protezioni e i ripari rimossi o aperti.**
- **L'olio usato deve essere messo in adeguati contenitori chiusi e riconsegnato all'abituale fornitore o ad enti competenti per essere smaltito secondo le norme vigenti.**

10.1 - Manutenzione *MESCOLATORE PLANETARIO*

10.1.1 - Sostituzione dell'olio lubrificante

Personale autorizzato : Operatore

Sostituire l'olio nei riduttori **OGNI 4000 ORE** o al massimo **OGNI 2 ANNI**.

Importante :

Utilizzare olio ROL EP 150 o equivalente con gradazione UNI CC 150.

Tab. 5

QUANTITÀ OLIO lt.	P 50	P 100	P 250	P 375	P 500RS	P 500	P 750	P 1000	P 1000TN	P 1500	P 1500TN	P 2000
RIDUTTORE	1,5	2,2	12,5	22	22	34	55	82	82	87	135	157
PLANETARIO	1,5	2,5	3	8	8	12	12	21	33	22	47	80

10.1.2 - Sostituzione dell'olio idraulico dell'impianto oleodinamico.

Personale autorizzato : Operatore

Sostituire l'olio del circuito idraulico contenuto nel serbatoio della centralina idraulica (part.16 tav. 0000/06/188) **OGNI 2000 ORE** o al massimo **OGNI 2 ANNI**. Al momento della sostituzione dell'olio idraulico, eseguire il completo svuotamento dell'impianto, ivi comprese le tubazioni ed il cilindro (o i cilindri, a seconda della dotazione).

Importante :

Utilizzare olio ROL LI 46 o equivalente con gradazione UNI HM 46.

Tab. 6

QUANTITÀ OLIO lt.	P 50	P 100	P 250	P 375	P 500RS	P 500	P 750	P 1000	P 1000TN	P 1500	P 1500TN	P 2000
CENTRALINA	3	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

10.1.3 - Ingrassaggio.

Procedere periodicamente all'ingrassaggio delle parti dotate di ingrassatore.

Importante :

Utilizzare grasso TEXACO MULTIFAK MP 2 o equivalente con gradazione UNI XM 2.

10.1.4 - Verifica del serraggio bulloni.

Personale autorizzato: Operaio specializzato con qualifica di meccanico

Verificare il serraggio dei bulloni che bloccano i bracci e le pale, sia di mescolazione che periferici, ogni 500 ore di funzionamento e dopo ogni sostituzione o regolazione.
Per eseguire tale operazione è consigliabile l'uso di una chiave dinamometrica tarata rispettando i valori della **Tab. 7** riportata al punto 10.1.4. Per la regolazione della posizione dei bracci e delle pale vedi punto 10.1.6.

Tab. 7

Coppia di serraggio Nm	Bracci mescolatori	Bracci periferici	Pale mescolatrici	Pale periferiche
P 100	21.5	42	-	-
P 250-375	125	125	42	74
P 500 RS	125	180	42	74
P 500	180	180	42	74
P 750-2000	180	180	74	74

10.1.5 - Verifica delle parti soggette ad usura.

I rivestimenti interni, i bracci e le pale sono elementi soggetti ad usura, pertanto devono essere controllati periodicamente e sostituiti quando :

- I rivestimenti hanno ridotto il loro spessore a 2-3 mm.
- I bracci e le pale sono usurati oltre il 50%.

10.1.6 - Regolazione dei bracci mescolatori e periferici.

I bracci di mescolazione, come pure quelli periferici, necessitano di una registrazione periodica per garantire la perfetta efficienza della macchina. Nel caso che questa regolazione venga a mancare si potrebbero creare dei problemi con conseguenze di una certa entità.
La mancata regolazione è causa di rapido consumo del fondo vasca e delle pale : la graniglia, infatti, incastrandosi tra pala e fondo, viene frantumata generando abrasione e, nel caso di eccessiva distanza tra pala e fondo, si può favorire lo incastro di pietre di dimensioni superiori e di resistenza tale da vincere la spinta del braccio e causarne la piegatura del profilo, con probabile rottura della pala in ghisa.

10.1.7 - Regolazione dei bracci mescolatori.

FARE RIFERIMENTO ALLA TAVOLA SDM/09/093X

Per effettuare questa operazione agire come segue :

1. Allentare le viti di bloccaggio (part. 8).
2. Abbassare il livello della pala di mescolazione (part. 4), appoggiando la stessa sopra uno spessore di circa 3 mm, interposto tra la pala ed il punto più alto del fondo vasca.
3. Bloccare di nuovo le viti usando una chiave dinamometrica tarata come indicato nella **Tab. 7** riportata al punto 10.1.4.

10.1.8 - Regolazione dei bracci periferici.

Per effettuare questa operazione agire come segue :

1. Allentare le viti di bloccaggio (part. 6 - 9 - 10 tav.SDM/09/398/PW) e togliere i part. 4 – 5..
2. Abbassare il livello del braccio periferico (part. 12 tav. SDM/09/398/PW), appoggiando lo stesso sopra uno spessore di circa 3 mm, interposto tra la pala ed il punto più alto del fondo vasca.
3. Ruotare i bracci periferici,(part. 12 - 13 appoggiando gli stessi addosso ad uno spessore di circa 3 mm, interposto tra la pala ed il punto più sporgente della parete laterale.
4. Rimontare i part. 5 - 4 compensando l'abbassamento del braccio periferico con un adeguato numero di rosette (part. 5).
5. Bloccare di nuovo le viti usando una chiave dinamometrica tarata come indicato nella **Tab. 7** riportata al punto 10.1.4.

Importante :

E' obbligatorio, ad ogni regolazione, di verificare il serraggio delle viti dopo che la macchina ha eseguito alcuni cicli di impasto.

10.1.9 - Ripristino della tenuta olio e della precarica dei cuscinetti sull'asse uscita planetario.

A causa delle sollecitazioni che provengono dai bracci di mescolazione (flessione, urti), i cuscinetti a rulli conici che assicurano la rigidità alla rotazione dell'asse crocera, possono perdere la precarica di montaggio e causare la perdita di olio della scatola planetario, la cui tenuta è garantita da 2 anelli in gomma (part. 14 tav.0500/09/080). Per ripristinare la macchina in condizioni di perfetta efficienza, procedere come segue :

1. Smontare la crocera (part. 1 tav. SDM/09/093X)).
2. Svuotare la scatola planetario (part. 3 tav.0500/09/079) dall'olio in essa contenuto, attraverso i tappi.
3. Allentare le viti (part. 11 tav.0500/09/079) che bloccano il coperchio.
4. Togliere il coperchio di registro (part. 8 tav.0500/09/079) dei cuscinetti che porta lo alloggiamento dei 2 paraolio.
5. Estrarre i vecchi paraolio.
6. Aumentare l'anello di pressione del cuscinetto ricavato nel coperchio di registro, eseguendo la tornitura dello stesso sul piano dei fori, asportando 1 mm circa di spessore.
7. Riposizionare i 2 paraolio (nuovi) nella sede del coperchio di registro.
8. Lucidare con tela smeriglio l'asse uscita planetario sulla superficie di lavoro degli anelli di tenuta.
9. Applicare della guarnizione plastica sul piano di contatto dei fori sulla scatola planetario.
10. Rimontare il coperchio di registro verificando la corretta rigidità dell'asse uscita planetario.
11. Ripristinare il livello dell'olio del tipo e nella quantità indicata nella **Tab. 5** al punto 10.1.1.
12. Rimontare la crocera bloccandola con il dado (part 12 tav.0500/09/080).

Importante :

Per facilitare l'operazione di registro suddetta, si consiglia, in luogo della tornitura sul piano dei fori, di utilizzare degli spessori di registro di tipo commerciale, per aumentare il gradino di compressione sull'anello del cuscinetto che è ricavato nella fusione del coperchio relativo.

10.1.10 - Ripristino della precarica dei cuscinetti dell'asse uscita riduttore.

Nel caso in cui, a seguito delle sollecitazioni ricevute durante la mescolazione, l'albero centrale del riduttore oscilla per la perdita di precarica dei 2 cuscinetti, bisogna eseguire la regolazione nel modo seguente :

1. Allentare le viti (part. 3 tav.0500/09/141) che bloccano il coperchio di registro (part. 5 tav.0500/09/141) del cuscinetto a rulli conici (part. 5 tav.0500/09/118) superiore.
2. Togliere il coperchio di registro.
3. Aumentare l'anello di pressione del cuscinetto ricavato nel coperchio di registro, eseguendo la tornitura dello stesso sul piano dei fori asportando 1 mm circa di spessore.
4. Applicare della guarnizione plastica sul piano di contatto dei fori sul coperchio riduttore.
5. Rimontare il coperchio di registro verificando la corretta rigidità dell'asse uscita riduttore.

Importante :

Per facilitare l'operazione di registro suddetta, si consiglia, in luogo della tornitura sul piano dei fori, di utilizzare degli spessori di registro di tipo commerciale, per aumentare il gradino di compressione sull'anello del cuscinetto che è ricavato nella fusione del coperchio relativo.

10.1.11 - Eliminazione della perdita olio tra scatola riduttore fissa e coperchio planetario girevole.

La presenza di olio sopra il coperchio planetario può essere conseguenza di infiltrazione di acqua nella scatola planetario attraverso le tenute antipolvere (part. 1-2 tav.0500/09/080) applicate al coperchio stesso e non di perdita delle tenute della scatola riduttore fissa.
L'acqua penetrata nella scatola planetario, che è di peso specifico superiore all'olio, ne solleva il livello fino a provocarne la fuoriuscita.
Per ovviare a tale inconveniente procedere nel seguente modo :
Eseguire lo svuotamento della scatola planetario attraverso i tappi di scarico dell'olio.

1. Richiudere i tappi di scarico.
2. Riempire alcune volte la scatola planetario con gasolio od olio detergente, azionando il moto del planetario per eseguire il risciacquo interno delle componenti.
3. Ripristinare il livello olio del tipo e nella quantità indicata nella Tab. 5 al punto 10.1.1.

Nel caso in cui venga riscontrata, oltre all'acqua, la presenza di polvere di cemento e inerti all'interno della scatola planetario, è necessario aprirla ed eseguire in modo approfondito la pulizia delle componenti interne operando nel seguente modo :

- Allentare le viti (part. 11 tav.0500/09/079).
- Allentare il dado crocera (part. 12 tav.0500/09/080).
- Estrarre la crocera (part. 1 tav. SDM/09/093X).
- Togliere il coperchio di registro portaparaolio (part. 8 tav.0500/09/079).
- Allentare il dado (part. 10 tav.0500/09/080) che blocca la scatola planetario sull'albero uscita riduttore (part. 1 tav.0500/09/118).
- Estrarre la scatola planetario dal mozzo albero uscita riduttore, applicando un estrattore ai 2 fori previsti nel mozzo suddetto, aiutando l'estrazione con 2 leve poste tra scatola e coperchio, ai 2 lati più stretti della scatola.

Importante :

Non tentare l'estrazione della scatola planetario facendo pressione sopra al coperchio della stessa, poiché questo ultimo è bloccato dall'ingranaggio fisso (part. 6 tav.0500/09/080).

- Eseguire la pulizia accurata degli organi interni del planetario e delle relative fusioni di contenimento.
- Procedere al rimontaggio nelle fasi inverse a quelle sopra descritte, facendo attenzione a rimontare per ultima la flangia portaparaolio, eseguendo l'operazione di precarica dei cuscinetti a rulli conici, come descritto al punto 10.1.9.

Importante :

Prima di richiudere la scatola planetario, procedere alla lubrificazione del cuscinetto superiore asse uscita planetario con 1 Kg circa di grasso del tipo indicato al punto 10.1.3.

10.1.12 - Smontaggio del gruppo riduttore di mescolazione.

Nel caso in cui, per la riparazione o per la sostituzione, si debba smontare completamente il gruppo riduttore, operare nel modo seguente:

1. Togliere il motore (o i motori) di mescolazione con il suo pignone.
2. Scaricare l'olio dalla scatola riduttore attraverso il tappo, e della scatola planetario attraverso il tappo.

Importante :

Si consiglia sempre, in caso di rottura di qualche organo interno, di sostituire l'olio di lubrificazione. La raccolta dell'olio esausto, o comunque contenente delle impurità, va eseguita con appositi contenitori in modo da non disperderlo nell'ambiente.
Per lo smaltimento rivolgersi a ditte specializzate (ad es. Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati).

3. Smontare i carter di copertura del ponte riduttore (part. 6-8 tav. SDM/09/330), togliendo le viti (part. 19 tav. SDM/09/330).
4. Smontare il carter anteriore vasca (part. 10 tav. SDM/09/330).
5. Togliere le 6 viti che bloccano il riduttore al trave fisso del ponte.
6. Togliere le 8 viti (part. 5 tav. SDM/09/330) poste a sinistra e a destra del trave mobile.
7. Sollevare il riduttore di mescolazione completo dei bracci mescolatori e periferici utilizzando il trave mobile.

10.1.13 - Rimontaggio del gruppo riduttore di mescolazione.

1. Mettere il riduttore di mescolazione in posizione orizzontale, appoggiando la crocera a terra.
2. Applicare i golfari nei punti indicati nella **Fig. 5**.

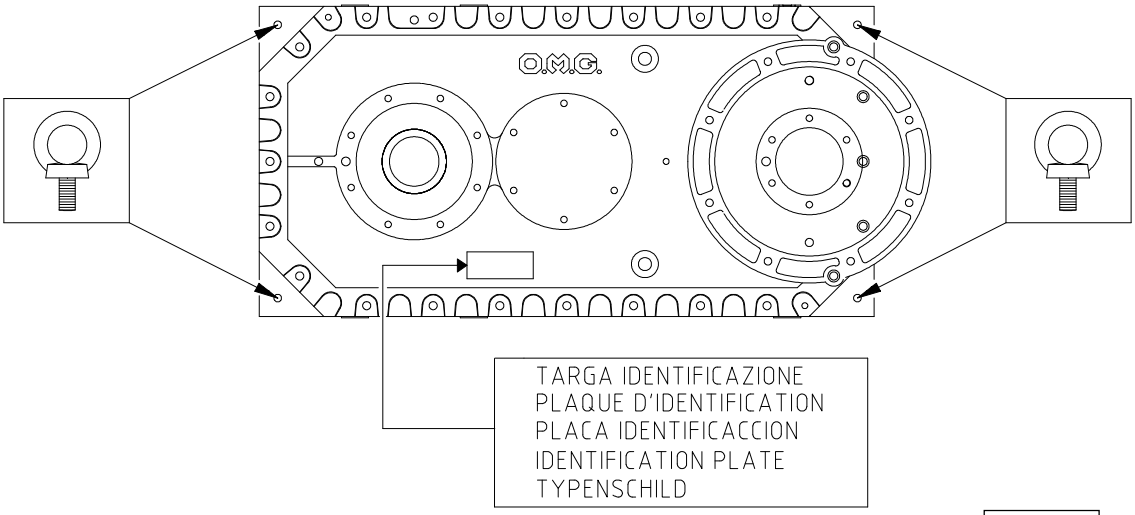


Fig. 5

3. Sollevare il gruppo riduttore e posizionarlo nel vano dei travi del ponte.
4. Fissare il riduttore al trave fisso con le 6 viti.
5. Montare il trave mobile nella posizione anteriore bloccandolo con le 8 viti (part. 5 tav. SDM/09/330) e collegarlo al riduttore con le 6 viti.

Importante:

Prima del bloccaggio completo del riduttore è necessario verificare il centraggio dello stesso rispetto alla vasca di mescolazione e la sua planarità rispetto al fondo vasca, facendolo scorrere di qualche millimetro nei fori asolati dei due travi del ponte riduttore.

6. Rimontare i bracci di mescolazione nella crocera e i bracci periferici, con i relativi portabracci, eseguendo la registrazione come descritto ai punti 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8.
7. Riempire di olio la scatola riduttore fissa e la scatola planetario secondo quanto riportato al punto 10.1.1 **Tab. 5**.
8. Rimontare il motore (o i motori) di mescolazione completo del pignone 1° riduzione. Eseguire il collegamento alla rete di alimentazione e verificare che la rotazione delle pale avvenga in senso orario.
9. Dopo alcuni impasti verificare il serraggio delle viti come riportato al punto 10.1.4.

10.1.14 - Regolazione e ripristino tenuta dell'apertura di scarico.

In caso di imperfetta tenuta dell'apertura di scarico, verificare lo stato di usura della guarnizione in gomma (part. 34 tav. SDM/09/184/X) ed eventualmente sostituirla.
Il cilindro oleodinamico (tav. 0000/08/074) compensa automaticamente la corsa che aumenta per il consumo della guarnizione in gomma. Nel caso in cui, per aderenza del calcestruzzo alla guarnizione in gomma, la tenuta della stessa risultasse difettosa, tanto da far fuoriuscire della malta fluida, si consiglia di aumentare l'angolo di taglio del settore portella del fondo vasca in modo da ridurre la superficie di contatto con la gomma e di conseguenza favorirne la chiusura.
Nel caso di portella senza dispositivo eccentrico e guarnizione in gomma, verificare lo stato dei 2 cuscinetti asse portella (part. 10 tav. SDM/09/184/X).

ATTENZIONE:

Quanto segue vale per i modelli dotati di RIVESTIMENTO INTERNO VASCA IN FERRO, Se lo stato dei cuscinetti è ottimale e l' asse portella è rigido, ripristinare il livellamento del settore di usura della portella (part. 6 tav.0500/09/124) con il settore di usura (part. 4 tav.0500/09/124) corrispondente nel fondo vasca, applicando dei piastrini spessore in corrispondenza delle viti di fissaggio (part. 3-7 tav.0500/09/124).

10.2 - Manutenzione *BENNA DI CARICAMENTO*

- Controllare il serraggio dei bulloni dopo 50 ore di lavoro.

10.2.1 - Sostituzione dell'olio lubrificante.

Personale autorizzato : Operatore

Sostituire l'olio nei riduttori **OGNI 4000 ORE** o al massimo **OGNI 2 ANNI** (12° E a 50°C).

Importante :

Utilizzare olio ROL EP 150 o equivalente con gradazione UNI CC 150.

Tab. 8

RIDUTTORE SKIP	P 50	P 100	P 250	P 375	P 500 RS	P 500	P 750
QUANTITÀ OLIO lt.	0,75	0,75	1,5	0,9	0,9	1,2	2,5
RIDUTTORE SKIP	P 1000	P 1000 TN	P 1500	P 1500 TN	P 2000		
QUANTITÀ OLIO lt.	2,5	2,5	3,4	3,4	3,4+3,4		

10.2.2 - Lubrificazione funi.

Ogni 1000 ore di lavoro lubrificare le funi skip

Le funi in acciaio hanno di solito un'ingrassatura iniziale, applicata durante la lavorazione, che ricopre la superficie esterna ed ogni interstizio interno della fune, proteggendo i fili dalla corrosione e lubrificando le zone di attrito interne ed esterne della fune in movimento.
Se fatta a regola d'arte, l'ingrassatura iniziale ha una lunga durata, specie nelle funi con anima tessile, dove i movimenti di flessione fanno si che l'anima ceda gradualmente ai trefoli il lubrificante di cui è impregnata.
E' tuttavia necessario ripetere la lubrificazione durante l'uso, con frequenza e con un tipo di lubrificante che dipendono dalle condizioni di impiego.
Ecco alcune indicazioni:

1) **Funi che lavorano normalmente a contatto unicamente con pulegge e col tamburo dell'argano:** lubrificanti con buona capacità di penetrare negli interstizi della fune. E' generalmente adatto un prodotto con viscosità circa 30 SA.
2) **Funi soggette a forte usura:** lubrificanti con buona aderenza, capaci di resistere alla rimozione da parte di agenti meccanici. Sono indicati gli oli molto viscosi o i grassi leggeri contenenti additivi adesivi, con grafite o bisolfuro di molibdeno.
3) **Funi che vengono a contatto con materiali abrasivi sciolti (Sabbia e simili):** in questi casi l'ingrassatura esterna della fune può trascinare con sé le particelle abrasive, con ovvio grave danno dei fili e delle pulegge. Pertanto è preferibile che l'esterno della fune sia asciutto, accettando un certo rischio di corrosione che ne consegue.
4) **Funi che lavorano in ambiente corrosivo:** lubrificanti poco viscosi, eventualmente contenenti solventi , che penetrino facilmente nella fune e che si espandano rapidamente nei punti in cui la pressione della fune sulle pulegge e sul tamburo lascia scoperta la superficie del filo di acciaio.
5) **Funi che lavorano in condizioni statiche:** prodotti che proteggano soprattutto dalla corrosione, per esempio petrolati, eventualmente con additivi anticorrosivi.
6) **Funi trainate da pulegge motrici:** lubrificante che non pregiudichi l'aderenza tra la fune e la puleggia. Segnalare il problema all'atto dell'ordinazione.

Inoltre:

- non dimenticare le funi montate su macchine che stanno per lungo tempo inoperose, specie se all'aperto. In questi casi la protezione dalla corrosione è anche più importante che sulle macchine funzionanti;
- non usare prodotti corrosivi (per esempio a base di catrame);
- non usare prodotti incompatibili con quello applicato dal fabbricante della fune.

10.2.3 - Quando sostituire la fune.

Negli usi che comportano problemi di sicurezza, la sostituzione della fune si decide in base al numero ed alla posizione delle rotture dei fili, al grado di usura e di corrosione, ed altri danni o alterazioni rilevanti.

FORMAZIONE	AVVOLGIMENTO CROCIATO		AVVOLGIMENTO PARALLELO	
	6 diametri	30 diametri	6 diametri	30 diametri
114N	10	19	--	--
114S	06	12	03	06
114W	10	19	05	10
150F	10	19	05	10
222N	19	38	--	--
222W	19	38	--	--
216SW	14	29	07	14
246SW	18	38	09	18
DSC 9-153	06	12	--	--
DSC 9-261	10	19	--	--
DSC 9-315	14	29	--	--
ELZ 12-126	04	08	02	04
ELZ 19x19	08	18	--	--
35 LS	05	10	--	--
6x36 DYFORM	14	29	--	--
6x41 DYFORM	14	29	--	--
DSC-DYFORM	10	19	--	--
DSC 8 DOS	16	32	--	--
19x7 DYFORM	04	08	--	--
DYFORM 34 LR	05	10	--	--

FILI ROTTI - I consigli che seguono sono quelli contenuti nella norma ISO 4309 (salvo i dati della tabella che sono stati adattati ai tipi di fune impiegati e che noi raccomandiamo in base alla nostra esperienza) e valgono unicamente per funi che sono impiegate su apparecchi di sollevamento conformi al D.P.R. del 27 Aprile 1955 n. 547 e si avvolgono su pulegge in acciaio o in ghisa non rivestite di materiale sintetico.
Si devono contare i fili rotti all'esterno della fune, prendendo naturalmente in considerazione il tratto di fune più logorato.
Nella tabella sopra allegata è indicato il numero di fili rotti che possono essere tollerati in una lunghezza di fune pari a 6 e a 30 diametri della fune stessa, a seconda del tipo e dell'avvolgimento.
il conto deve essere fatto su ambedue tali lunghezze e la fune deve essere sostituita se le rotture eccedono il minimo anche in un solo dei due casi.

Per funi diverse da quelle in tabella, il totale dei fili esterni rotti su di una lunghezza di 6 diametri non dovrà superare il 10% dei fili costituenti tutti i trefoli esterni per le funi crociate ed il 4% per le funi parallele.

E' da tenere presente che spesso le rotture sono difficili da individuare, perché le estremità del filo rotto rimangono nella posizione primitive non sporgono dalla superficie della fune.
Per vedere queste rotture occorre rimuovere il grasso che copre la fune e può essere utile sfregare lungo la fune un pezzo di legno dolce e, se possibile, piegare a mano la fune, in modo da costringere le estremità dei fili a sollevarsi e così diventare visibili.

USURA - L'usura pronunciata dei fili prelude alla rottura e oltre un certo limite il filo usurato **deve essere** contato come un filo rotto, applicando quindi i criteri di sostituzione di cui alla tabella precedente.
Tale limite si può considerare raggiunto quando il diametro del filo, giudicato a vista, appare ridotto alla metà del diametro originale.
In ogni caso l'usura avanzata dei fili rende consigliabile di eseguire più frequentemente le ispezioni periodiche della fune.

CORROSIONE - Anche la corrosione, come l'usura, conduce alla rottura del filo, ma a parità di riduzione di diametro si deve considerare la corrosione come un deterioramento più grave che non l'usura.
Vale perciò la regola del paragrafo precedente, ma applicata con criterio di maggior prudenza.
La corrosione interna della fune può essere rilevata da una diminuzione del diametro totale della fune stessa.

Si consiglia di controllare periodicamente la parte interna della fune in modo da rilevare un eventuale deterioramento dovuto a corrosione.

ALTRI SEGNI DI DECADIMENTO - Indipendentemente dalle valutazioni di cui sopra, la fune dovrà essere sostituita:

- Quando il diametro totale della fune si sia ridotto del 10% rispetto al diametro originale, anche se in un solo punto;
- Quando un trefolo sia interamente rotto, o quando abbia subito danni che ne riducano in qualche punto del 40% la sezione utile;
- Quando la fune presenti ammaccature, torsioni o piegature permanenti provocate da danni o dall'aver poggiato su spigoli vivi;
- Quando l'anima fuoriesce dalla fune;
- Quando, pur essendo la fune sotto tensione, uno o più trefoli appaiono allentati e sporgenti dalla fune.

10.2.4 - Controllo della fune.

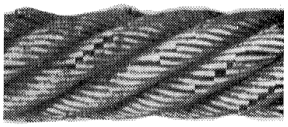
E' spesso possibile migliorare le prestazioni delle funi accertando le cause del loro deterioramento e adottando poi dei tipi particolarmente resistenti a quelle cause, oppure eliminando o attenuando le cause stesse.
L'accertamento di questi fattori di deterioramento si può fare generalmente esaminando la fune usata.
Diamo qui una serie di esempi tipici in cui lo stato dei fili o della fune fornisce indicazioni utili per individuare le cause dell'avvenuto deterioramento.
I nostri tecnici sono a Vostra disposizione per l'interpretazione dei casi dubbi.

10.2.5 - Cause tipiche di rottura dei fili della fune

a

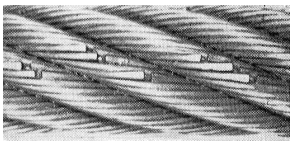
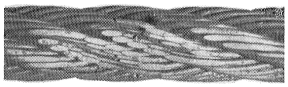
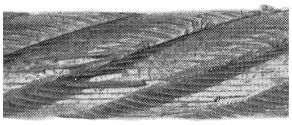
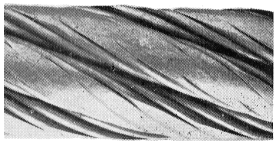
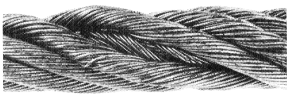
• Usura	• Piegamento	• Trazione	• Corrosione a trazione	• Fatica
• Fatica da percussione	• Corrosione a fatica	• Deformazione plastica	• Martensite	• Taglio

b

• Rotture di fili nei punti di contatto fra trefoli o fra i trefoli e l'anima metallica.	 • Rotture di fili per fatica a flessione.	• Rotture di fili nell'anima metallica, per eccessiva trazione (notare le incisioni nei fili dei trefoli)	Fuoriuscita dei fili interni dei trefoli, per ripetute sollecitazioni "a strappo".
• Infiascature di fune antigirevole per rotazione forzata (per esempio per gole troppo strette oppure angolo di deviazione troppo eccessivo).		• Fuoriuscita dell'anima metallica per ripetute sollecitazioni a "strappo"	

10.2.6 - Esempi tipici di deterioramento della fune

c

 • Abrasione e rotture a fatica dei fili lungo una linea, per rullo di guida troppo piccolo.	• Sfregamento sotto tensione su spigolo vivo.	 • Urti ripetuti contro la struttura della macchina a causa di vibrazioni.	• Rotture di fili lungo due tracce parallele, per gola della puleggia troppo stretta.
 • Abrasione e schiacciamento, per eccessiva pressione sulle pulegge. Fuoriuscita dell'anima tessile.	 • Abrasione e deformazione plastica, per eccessiva pressione tra le spire sul tamburo.	• Corrosione	• Deformazione e usura a seguito di **"occhio".**
• Fuoriuscita dell'anima di fune antigirevole per rotazione forzata (per esempio per gole troppo strette oppure angolo di deviazione eccessivo).	 • Deformazione della fune con fuoriuscita dell'anima a seguito di occhio raddrizzato.	• Fuoriuscita dell'anima ed allungamento del passo a seguito di impiego improprio con girevole, elevata usura, rotture di fili.	• Fuoriuscita dell'anima ed allungamento del passo a seguito di impiego improprio con girevole.

Tipo grasso per funi: UNI ISO 3498

10.2.7 - Ingrassaggio.

Procedere periodicamente all'ingrassaggio delle parti dotate di ingrassatore.

Importante :

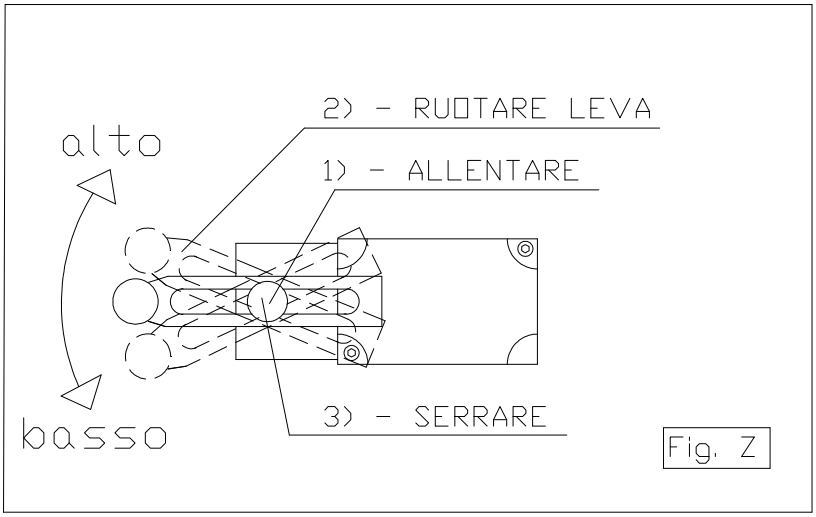
Utilizzare grasso TEXACO MULTIFAK MP 2 o equivalente con gradazione UNI XM 2.

10.2.8 - Regolazione finecorsa discesa sull'albero bobine (se fornito)

Dopo circa 200 ore di lavoro si può manifestare un allungamento delle funi skip.
E' fatto obbligo all'operatore di regolare il micro di finecorsa discesa in modo da ripristinare la corretta tensione delle funi. La non osservanza di queste norme può causare il danneggiamento delle funi nella fase di strappo quando la benna inizia la salita.
Per regolare il micro di finecorsa discesa bisogna operare nel seguente modo:
allentare il dado part. 7 A Tav. SDM/09/193, ruotare di alcuni gradi in senso orario la camme part. 8 Tav. SDM/09/193, bloccare di nuovo il dado. Ripetere tale operazione fino a che le funi non tornano tese come in origine.

10.2.8.1 - Regolazione finecorsa discesa su guide (se fornito) (vedi anche paragrafo 10.2.8.3)

Dopo circa 200 ore di lavoro si può manifestare un allungamento delle funi skip.
E' fatto obbligo all'operatore di regolare il micro di finecorsa discesa in modo da ripristinare la corretta tensione delle funi. La non osservanza di queste norme può causare il danneggiamento delle funi nella fase di strappo quando la benna inizia la salita.
Per anticipare o ritardare leggermente il contatto con la staffa che aziona il finecorsa discesa su guide, bisogna ruotare o verso l'alto o verso il basso la leva del finecorsa, come indicato nella figura Z sotto riportata.

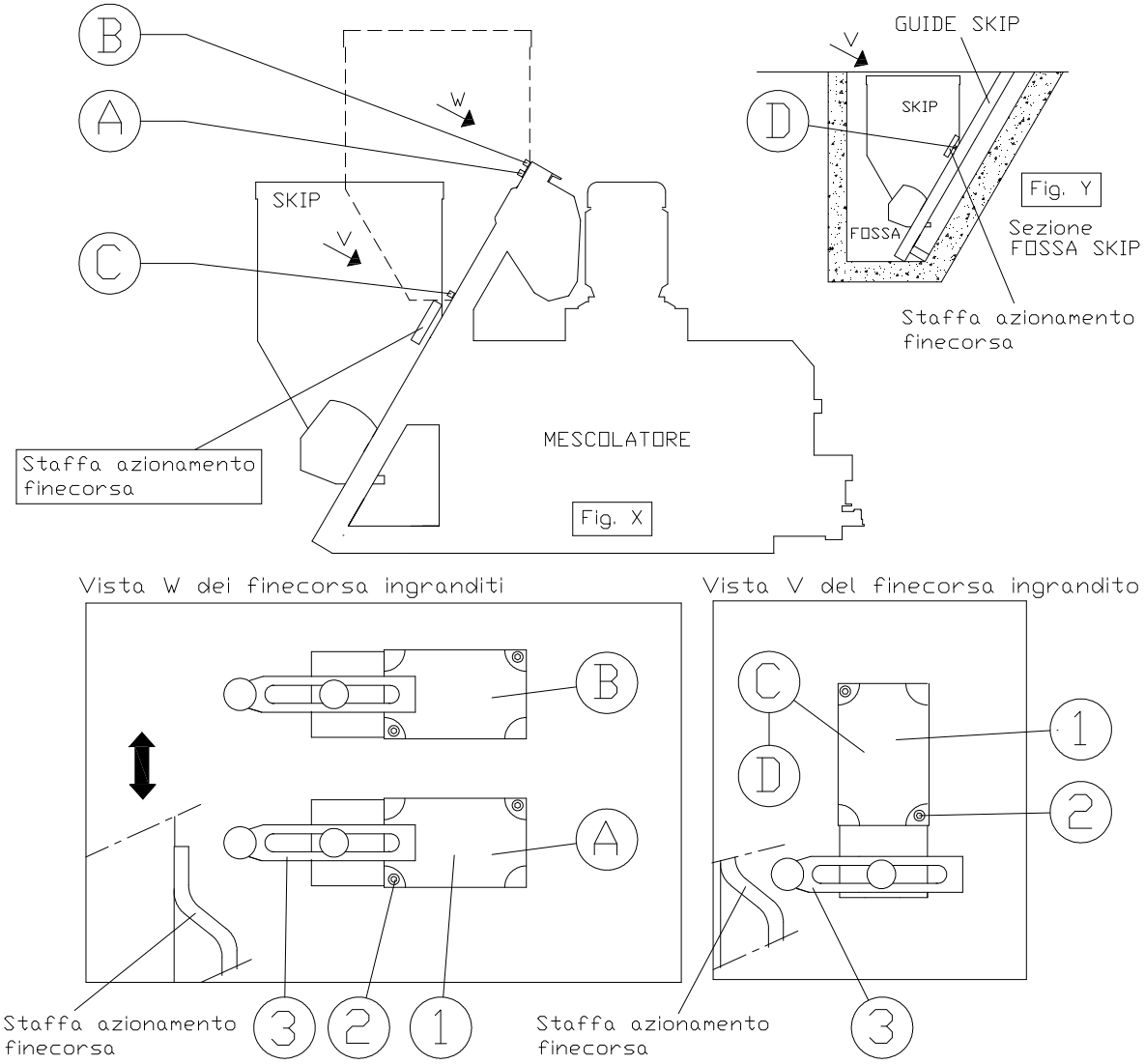


10.2.8.2 - Regolazione finecorsa salita (vedi anche paragrafo 10.2.8.3)

Dopo circa 200 ore di lavoro si può manifestare un allungamento delle funi skip.
E' fatto obbligo all'operatore di regolare il micro di finecorsa salita in modo da ripristinare la corretta tensione delle funi. La non osservanza di queste norme può causare il danneggiamento delle funi nella fase di strappo quando la benna inizia la salita.
Per anticipare o ritardare leggermente il contatto con la staffa che aziona il finecorsa salita, bisogna ruotare o verso l'alto o verso il basso la leva del finecorsa, come indicato nella figura Z sopra riportata.

10.2.8.3 - Schema posizionamento dei finecorsa: salita, emergenza salita, attesa e discesa su guide.

	POSIZIONE E FUNZIONE	COMPONENTI
A	FINECORSA SALITA	1 2 3
B	FINECORSA EMERGENZA SALITA	
C	FINECORSA ATTESA	
D	FINECORSA DISCESA SU GUIDE (SOLAMENTE SE NON E' PRESENTE IL DISPOSITIVO SULL'ALBERO BOBINE)	



POS.	DESCRIZIONE	CODICE	*Q.ta'
3	Leva per finecorsa regolabile	ZCKY4	01
2	Vite T.C.E.I. M5x40 UNI 5931	VB050	02
1	Finecorsa XCKJ10543 (Telemecanique)	XOKJ10	01

*Q.ta' riferita ad ogni singolo finecorsa

TAVOLA / CUADRO / DESSIN / DRAWING SDM/09/128

10.2.9 - Regolazione della coppia frenante.

Quando la benna si arresta ma non mantiene la posizione significa che il disco freno è usurato e va registrato o sostituito.

Caratteristiche tecniche del freno elettromagnetico a disco

- ***Regolazione del traferro.*(Fig.6)**

Il traferro (9), ossia la distanza fra l'elettromagnete (8) ed il nucleo mobile (4), deve essere di 4 decimi di millimetro per ogni tipo di freno.
E' consigliabile controllare periodicamente il traferro poiché, per l'usura delle guarnizioni del disco freno (2), esso tende ad aumentare.
Per riportare il traferro al valore richiesto si agisce sui dadi.

- ***Regolazione della coppia frenante***

La coppia frenante è proporzionale alla compressione delle molle (5) e varia agendo sui dadi autobloccanti (6): più le molle sono compresse e maggiore è la frenatura.

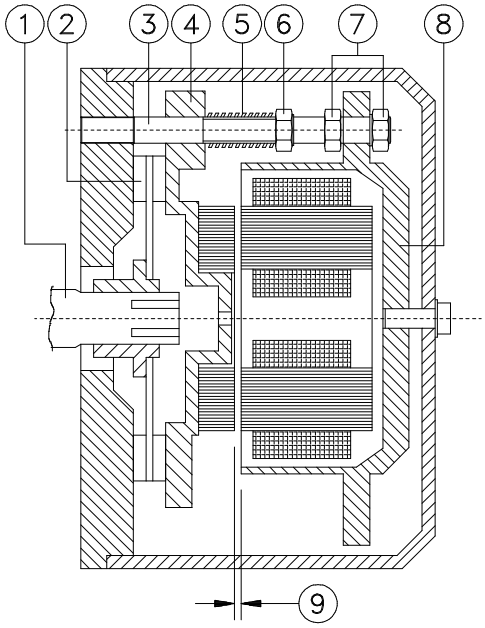


Fig.6

10.2.10 - Sostituzione gruppo elettromagnete e dischi freno.

Per la sostituzione del gruppo freno elettromagnetico e o dei dischi bisogna operare nel modo seguente:
portare la benna oltre posizione di finecorsa discesa. Per oltrepassare il punto di finecorsa discesa, ruotare la camme part. 8 Tav. SDM/09/193 in senso antiorario fino a consentire alla benna di raggiungere il fondo buca e alle funi di allentarsi.
Togliere il carter di protezione del gruppo freno, allentare i dadi Pos.7 fig.6, allentare i dadi Pos. 6 fig.6, recuperare le molle Pos 5 fig.6.
Estrarre il gruppo elettromagnete Pos. 8 fig.6 con i dischi Pos. 2 fig.6.
Sostituire il gruppo elettromagnete Pos. 8 fig.6 o i due dischi Pos. 2 fig.6 e rimontare il tutto in maniera inversa a quanto sopra descritto.
Dopo il montaggio eseguire la regolazione del traferro come descritto nel paragrafo 10.2.9.

10.2.11 - Sostituzione fune skip o dei passafune.

In caso di strappo o danneggiamento della fune skip operare nel seguente modo:
portare la benna in fondo alla buca, come descritto nel paragrafo 10.2.10 allentare il blocchetto ferma fune part. 12-12A-13 Tav. SDM/09/193.
Sfilare la fune tirandola dalla parte centrale sotto la benna.
Applicare la nuova fune passandola attraverso i canotti passafune e sotto la parte centrale del fondo benna.
Collegare i due capi della fune ai due tamburi avvolgicavo part. 11-22 Tav. SDM/09/193.
Serrare i morsetti, (part. 12-12A-13 Tav. SDM/09/193) assicurandosi che la fune non si sia attorcigliata.
Azionare la salita con comando manuale verificando il corretto sfilamento della fune nei canotti fino a che la stessa fune non entri in tensione.
Mentre la fune si avvolge sui tamburi è buona norma agevolare l'avvolgimento della stessa sulla fascia serrando i giri fune in modo da evitare l'accavallamento.
Avvolgere tutta la fune sui tamburi portando la benna in posizione di scarico salita.
Ripristinare la posizione del micro chiusura come descritto al paragrafo 10.2.8
Dopo la sostituzione della fune eseguire l'operazione di ingrassaggio come descritto al paragrafo 10.2.2.
Riposizionare infine il dispositivo antistrappo della fune part. 14-16-17 Tav. SDM/09/187 al centro nella parte bassa della portella di scarico della benna stessa.

10.2.12 - Sostituzione del riduttore o del pignone e corona skip.o delle bobine

Per la sostituzione del riduttore o del pignone e corona skip operare nel modo seguente:
portare la benna o in posizione di fondo buca come descritto al paragrafo 10.2.10 o appoggiarla sui perni di blocco meccanico in modo da allentare la fune.
Smontare la protezione fune skip part. 19 Tav. SDM/09/300 e il coperchio carter ingranaggi salita skip part. 16 tav. SDM/09/300. Per lo smontaggio del pignone part. 15 tav. SDM/09/193 è necessario smontare prima la bobina part. 11 tav. SDM/09/193 operando nel modo seguente: Smontare il seeger part. 21 tav. SDM/09/193 ed estrarre la bobina part. 11 tav. SDM/09/193 accoppiata alla corona part. 10 tav. SDM/09/193 con le viti part. 9 tav. SDM/09/193.
Togliere la vite part. 32 e il piastrino di bloccaggio del pignone part. 31 tav. SDM/09/193, togliere il pignone part. 15 tav. SDM/09/193 applicando un estrattore ai due fori del pignone stesso. Smontare il riduttore part. 24-25-26 tav. SDM/09/193. Verificare lo stato di buon servizio di tutti i particolari ed eseguire il montaggio di eventuali perni sostituiti operando nella maniera inversa a quella sopra descritta.
Dopo aver rimontato il gruppo ingranaggi skip eseguire la lubrificazione con grasso come descritto al paragrafo 10.2.14 e rimontare il coperchio carter ingranaggi salita skip part. 16 tav. SDM/09/300 e la protezione fune skip part. 19 Tav. SDM/09/300.

.

10.2.13 - Sostituzione rulli skip e loro cuscinetti.

Per lo smontaggio dei rulli skip operare nel modo seguente:
Portare i rulli benna da sostituire in prossimità del taglio eseguito sulla parte superiore del profilo NPU delle vie di corsa che normalmente è ricavato ad altezza d'uomo vicino al punto di transito presso l'inizio della fossa skip (Vedi **Fig. 7**).

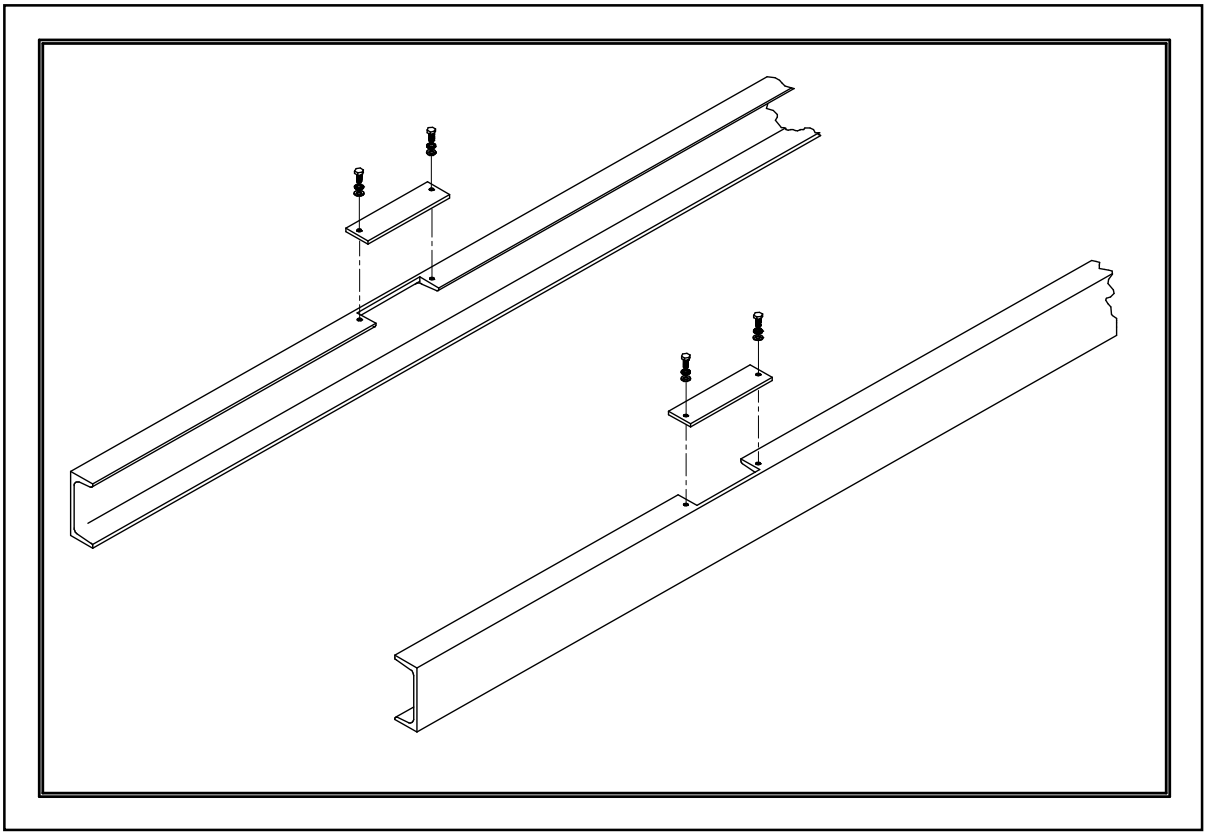


Fig. 7

Togliere le viti che bloccano la piastrina di chiusura del profilo.
Esercitare una pressione verso l'alto mediante leva in modo da far uscire i rulli dal profilo NPU.
Azionare la discesa benna a brevi impulsi fino a portare i 2 rulli benna da sostituire fuori della sezione tagliata.
Eseguire la sostituzione dei rulli e riportare entro il profilo NPU gli stessi riposizionando la piastrina di chiusura bloccandola con le viti.

10.2.14 - Lubrificazione pignone e corona skip

E' necessario lubrificare il pignone e la corona skip ((pignone part. 15 e corona part. 10 tav. SDM/09/193) ogni 300 ore di lavoro (oppure ogni 3 mesi).
Per eseguire questa operazione si deve togliere la protezione fune skip (part. 19 tav. SDM/09/300) e il coperchio carter skip (part. 16 tav. SDM/09/300); ingrassare gli ingranaggi (pignone part. 15 e la corona part. 10 tav. SDM/09/193) con ROL OIL tipo CH-NFS o equivalente.
Dopo avere eseguito questa operazione, richiudere il carter ingranaggi skip con il copechio (pos. 16 con le relative viti, part. 21 tav. SDM/09/300) e rimontare la protezione fune skip, (part. 19 tav SDM/09/300).

11) ISTRUZIONI PER LA RISOLUZIONE DI GUASTI O DISFUNZIONI.

In questo capitolo verranno dati i criteri di valutazione ed interpretazione dei guasti più comuni fornendo per essi le possibili soluzioni.

11.1 - Guasti, disfunzioni o problemi che possono verificarsi periodicamente.

PROBLEMA	SOLUZIONE
Deposito di impasto su fondo vasca e pareti laterali.	seguire regolazione dei bracci di mescolazione per i residui di impasto su fondo vasca e su braccio periferico per quelli presenti sulle pareti laterali (vedi punto 10.1.6).
Perdita olio dall'asse uscita planetario.	seguire ripristino come indicato al punto 10.1.9.
Oscillazione dell'asse uscita riduttore.	seguire ripristino come indicato al punto 10.1.10
Perdita olio tra scatola riduttore fissa e coperchio planetario girevole.	seguire ripristino come indicato al punto 10.1.11.
motore della centralina continua a girare anche dopo la completa chiusura della portella	ificare il corretto funzionamento del pressostato ed eventualmente sostituirlo. aso di fornitura con portella non eccentrica senza pressostato, verificare il perfetto funzionamento del micro di chiusura ed eventualmente sostituirlo.
erdita di materiale dalla tenuta dell'apertura di scarico.	seguire ripristino come indicato al punto 10.1.14.

12) SMANTELLAMENTO DELLA MACCHINA.

La macchina può essere smantellata e rottamata senza dover seguire particolari accorgimenti.
E' necessario, però, aver cura di togliere l'olio lubrificante dal riduttore, l'olio idraulico dal circuito oleodinamico, le parti in plastica e gomma (cavi, coperture, ecc.) e smaltire il tutto tramite ditte autorizzate.

Importante :

Non disperdere l' olio lubrificante e idraulico nell'ambiente.
Per lo smaltimento rivolgersi a ditte specializzate (ad es. Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati).

13) MANUALE DEI RICAMBI.

13.1 - Generalità.

Il manuale dei ricambi è composto da una serie di esplosi che consentono una rapida individuazione del pezzo da richiedere.
Non è consigliata la tenuta di parti di ricambio che il Cliente non può sostituire in proprio.

E' sconsigliato l'uso di ricambi non originali e nel caso questo avvenga vengono a cadere le condizioni di GARANZIA (se ancora in essere) e di Responsabilità del Costruttore nell'uso della macchina ed eventuali danni derivanti a persone e/o cose.

13.2 - Modalità di inoltro delle richieste dei pezzi di ricambio.

Per poter richiedere i pezzi di ricambio si deve seguire lo schema indicato nel modulo allegato al capitolo, avendo cura di seguire le indicazioni in esso riportate.

Importante :

Si consiglia, onde evitare ogni sorta di errore, di riprodurre fedelmente il modulo in oggetto (anche fotocopiandolo) e di inviarlo al costruttore avendo cura di compilarlo indicando con la massima precisione i riferimenti della tabella in esso contenuta.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca

ORDINE PARTI DI RICAMBIO - PEDIDOS PARTES RECAMBIO
COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE - SPARE PARTS ORDER
ERSATZTEILBESTELLUNG

DATI MACCHINA / DATOS MAQUINA / DONNÉES DE LA MACHINE / MIXER'S DETAILS / MASCHINENDATEN

MATRICOLA / N° DE FABRICACION / SÉRIE SERIAL N° / AUFTRAG	TIPO / TIPO / TYPE / TYPE TYPE	ANNO / AÑO DE FABRICACION ANNÉE / YEAR / BAUJAHR
11410	P500	2009

LISTA RICAMBI DA ORDINARE / LISTA RECAMBIOS PARA ORDENAR / LISTE DES PIÈCES À COMMANDER
LIST OF SPARE PARTS TO PURCHASE / BESTELLISTE ERSATZTEILE

TAV. N° CUADRO N° DESSIN N° DRAWING N* TAF.-Nr.	POS. POS. POS. POS. POS.	CODICE CODIGO CODE CODE CODE	DESCRIZIONE / DESCRIPCION / DESIGNATION / DESCRIPTION / BESCHREIBUNG	Q.tà C Q.té. Q.ty St.

I INOLTRARE LA RICHIESTA A / SOLICITAR A / TRANSMETTRE LA DEMANDE A / SEND YOUR REQUEST O WEITERLEITEN AN

O.M.G. Officine Meccaniche Galletti Srl - Via Brenta 18 06135 Ponte Valleceppi PERUGIA ITALY
Tel. +39 (0)75 592101 Fax +39 (0)75 5921028

INDIRIZZARE LA MERCE A
REMITIR LA MERCANCIA A
ADRESSER LES MARCHANDISES A'
DELIVER THE GOODS TO
WARENLIEFERADRESSE

Tempi consegna richiesti / Tiempos de entrega solicitados / Délai de livraison / Delivery required / Liefertermin

_____

Mezzo di spedizione / Medio de expedición / Mode d'expédition / Transport / Versandart

_____

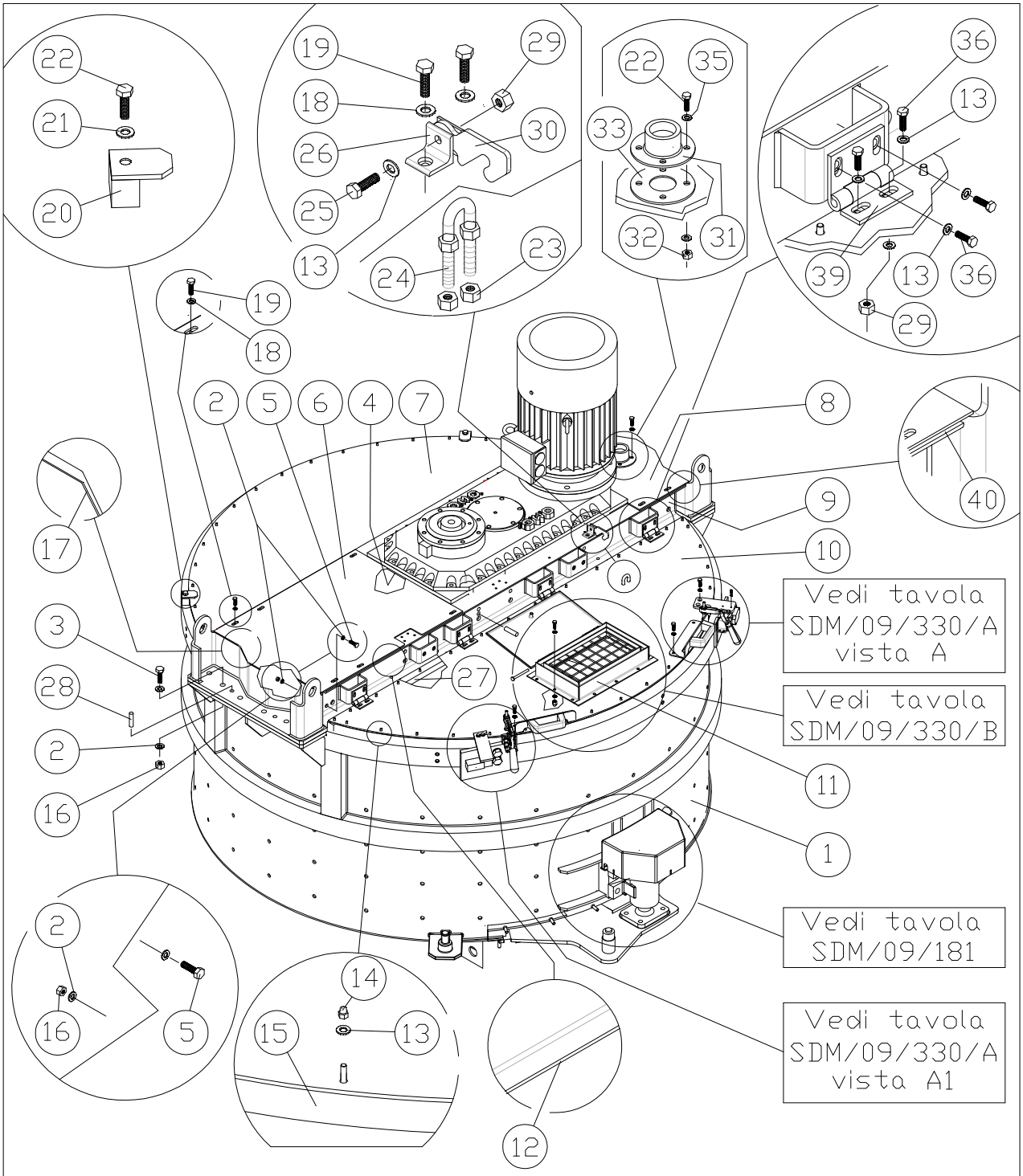
☐ Allegare istruzioni di montaggio / Acompañar instrucciones de montaje / Joindre instructions de montage
Enclose assembling instructions / Montageanweisung beilegen

☐ Richiesta Tecnico / Necesidad de un Técnico / Demande technique / Technician required / Techniker benötigt

DATA / FECHA / DATE / DATE / DATUM FIRMA / FIRMA / SIGNATURE / SIGNATURE / UNTERSCHRIFT

_____ _____

R02-2009

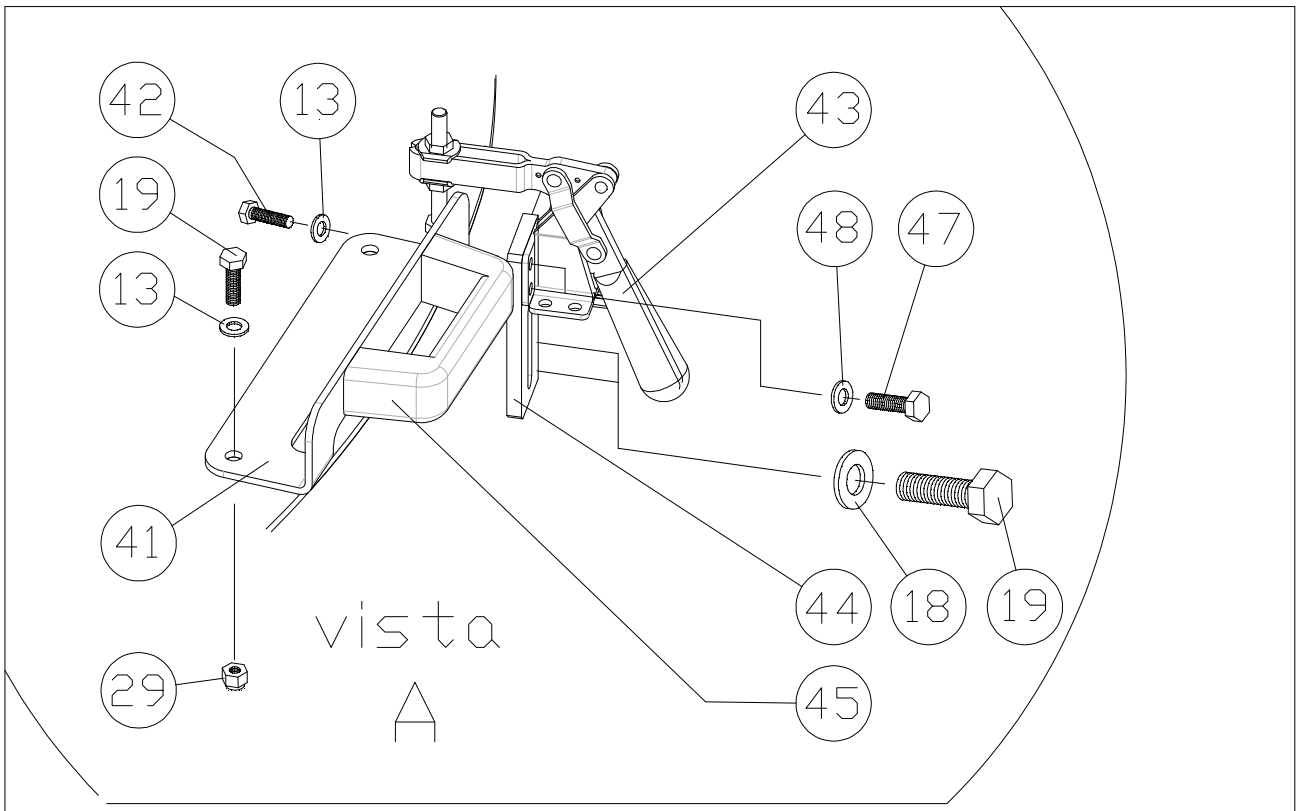


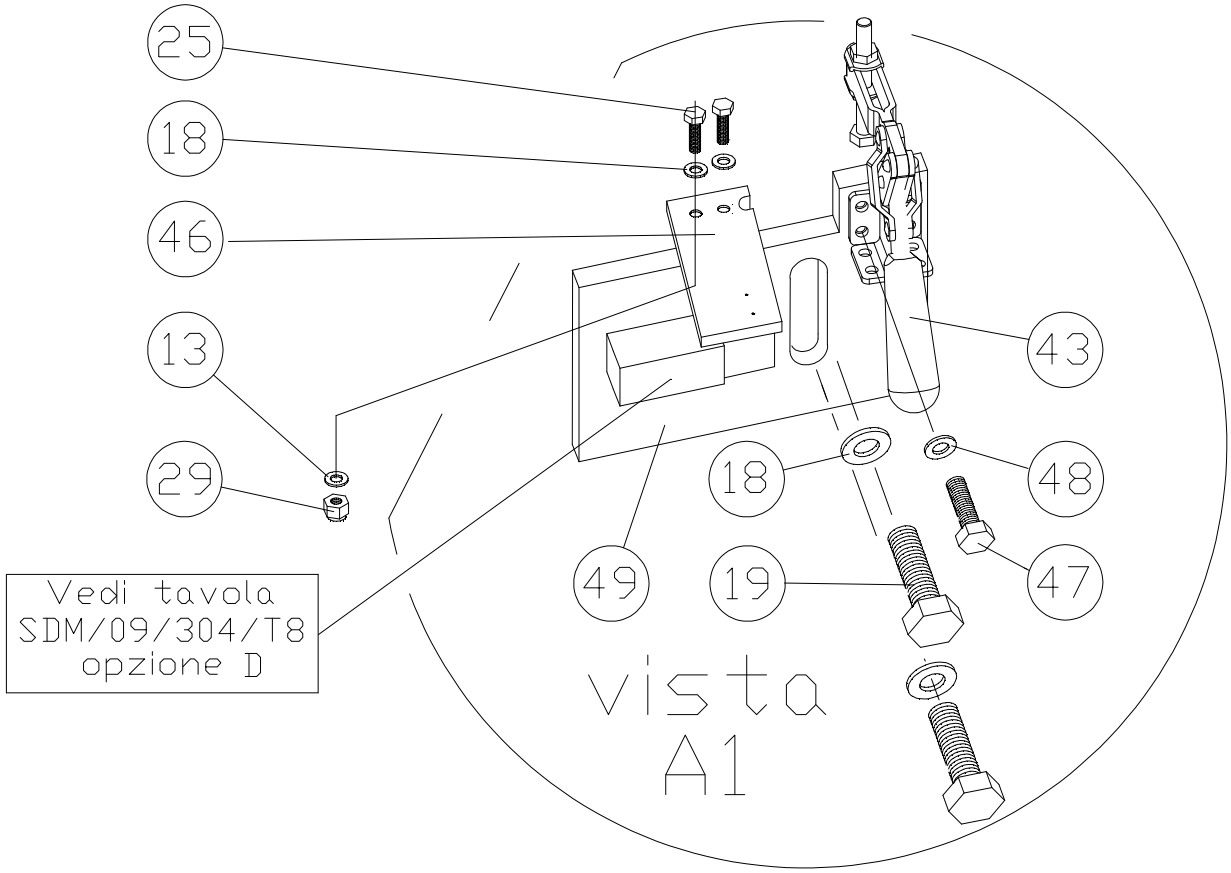
IMPORTANTE:
PER TUTTI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA APPLICATI ALLE COPERTURE DI PROTEZIONE CON TUTTE LE TIPOLOGIE PREVISTE, VEDI TAVOLE SDM_09_304_T8 E SDM_09_302.

SDM/09/330

Assieme vasca senza skip P500T08
(Tavola N° SDM/09/330)

POS.	DESCRIZIONE	Q.TA'
01	Vasca	01
02	Rosetta zincata M16 - UNI 6592 - DIN 125 A	40
03	Vite zincata TE M16 x 60 - UNI 5739 - DIN 933	12
04	Guarnizione	02
05	Vite zincata TE M16 x 40 UNI 5739 - DIN 933	16
06	Copertura grande	01
07	Coperchio posteriore vasca	01
08	Copertura piccola	01
09	Trave mobile	02
10	Coperchio anteriore vasca	01
11	Botola ispezione *(vedi anche SDM/09/330/B)*	01
12	Guarnizione	02
13	Rosetta zincata M8 - UNI 6592 - DIN 125 A *(v. anche SDM/09/330/A e SDM/09/330/B)*	114
14	Dado cieco zincato M8 UNI 5721 - DIN 1587 *(vedi anche SDM/09/330/B)*	78
15	Guarnizione	02
16	Dado zincato M16 UNI 5588 - DIN 934	16
17	Guarnizione	02
18	Rosetta zincata M8 maggiorata - UNI 6593 *(vedi anche SDM/09/330/A)*	18
19	Vite TE M 8 x 20 - UNI 5739 - DIN 933 *(vedi anche SDM/09/330/A e SDM/09/330/B)*	34
20	Fermo	02
21	Rosetta zincata M10 maggiorata - UNI 6593	02
22	Vite TE M10 x 40 - UNI 5739 - DIN 933	06
23	Dado zincato (fornito con il part. 24)	04
24	Cavallotto zincato tipo 12 - DIN 741	02
25	Vite TE M 8 x 25 - UNI 5739 - DIN 933 *(vedi anche SDM/09/330/A)*	04
26	Supporto gancio	04
27	Guarnizione	02
28	Spina elastica 14 x 50 - UNI 6875	16
29	Dado autobloccante zincato - M8 UNI 7473 – DIN 982 *(vedi anche SDM/09/330/A)*	23
30	Gancio	02
31	Innesto ingresso acqua (1" ½)	01
32	Dado zincato M10 - UNI 5588 - DIN 934	04
33	Guarnizione	01
34	----------	-----
35	Rosetta zincata M10 - UNI 6592 - DIN 125 A	04
36	Vite zincata TE M8 x 30 - UNI 5739 - DIN 933	32
37	----------	-----
38	----------	----
39	Cerniera	08
40	Guarnizione	02

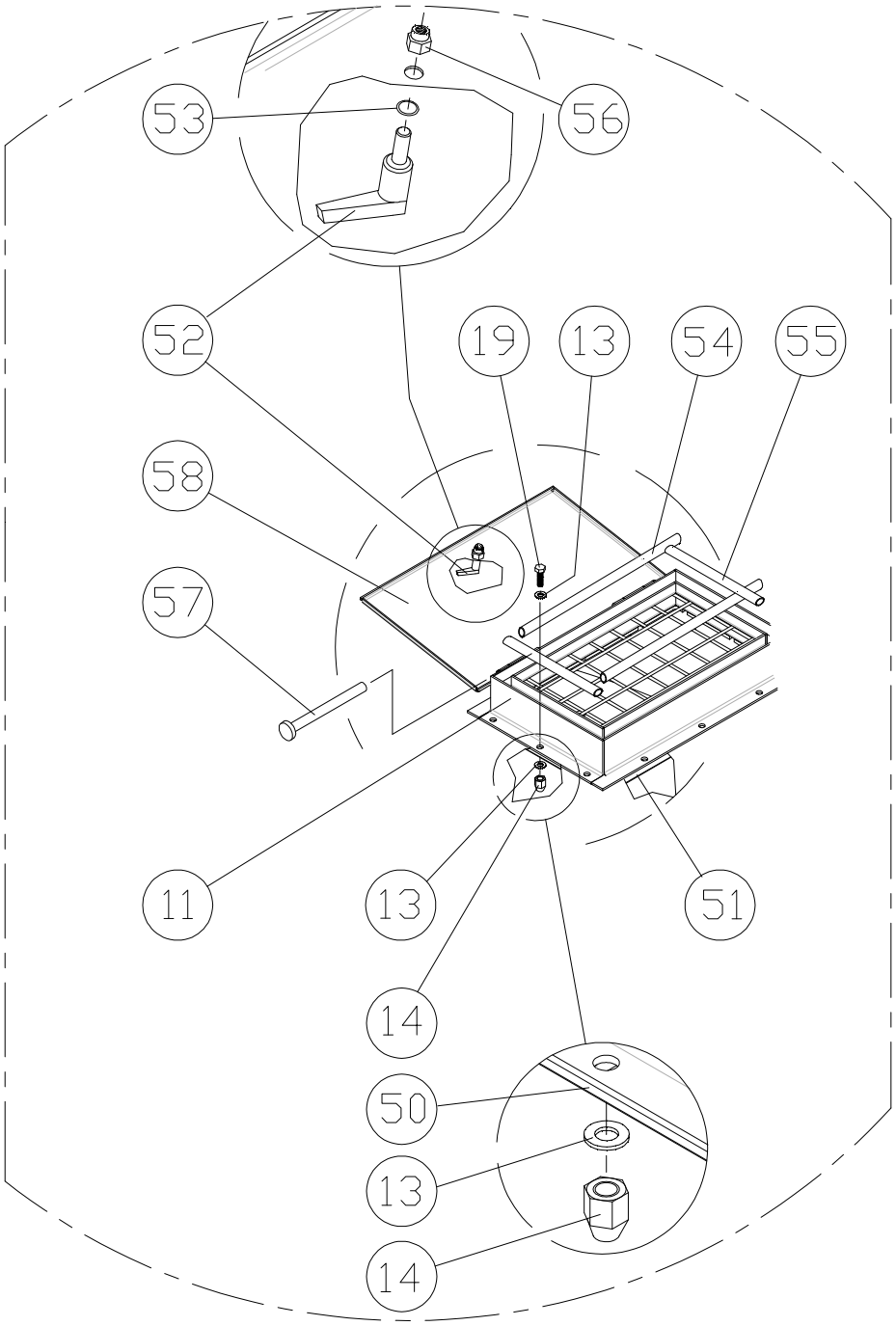

42
13
43
19
48
47
13
41
44
18
19
29
45
vista
A


25
18
46
13
43
29
18
48
49
19
47
Vedi tavola
SDM/09/304/T8
opzione D
vista
A1

SDM/09/330/A

Dettagli dell'assieme vasca senza skip P500T08
(Tavola N° SDM/09/330/A)

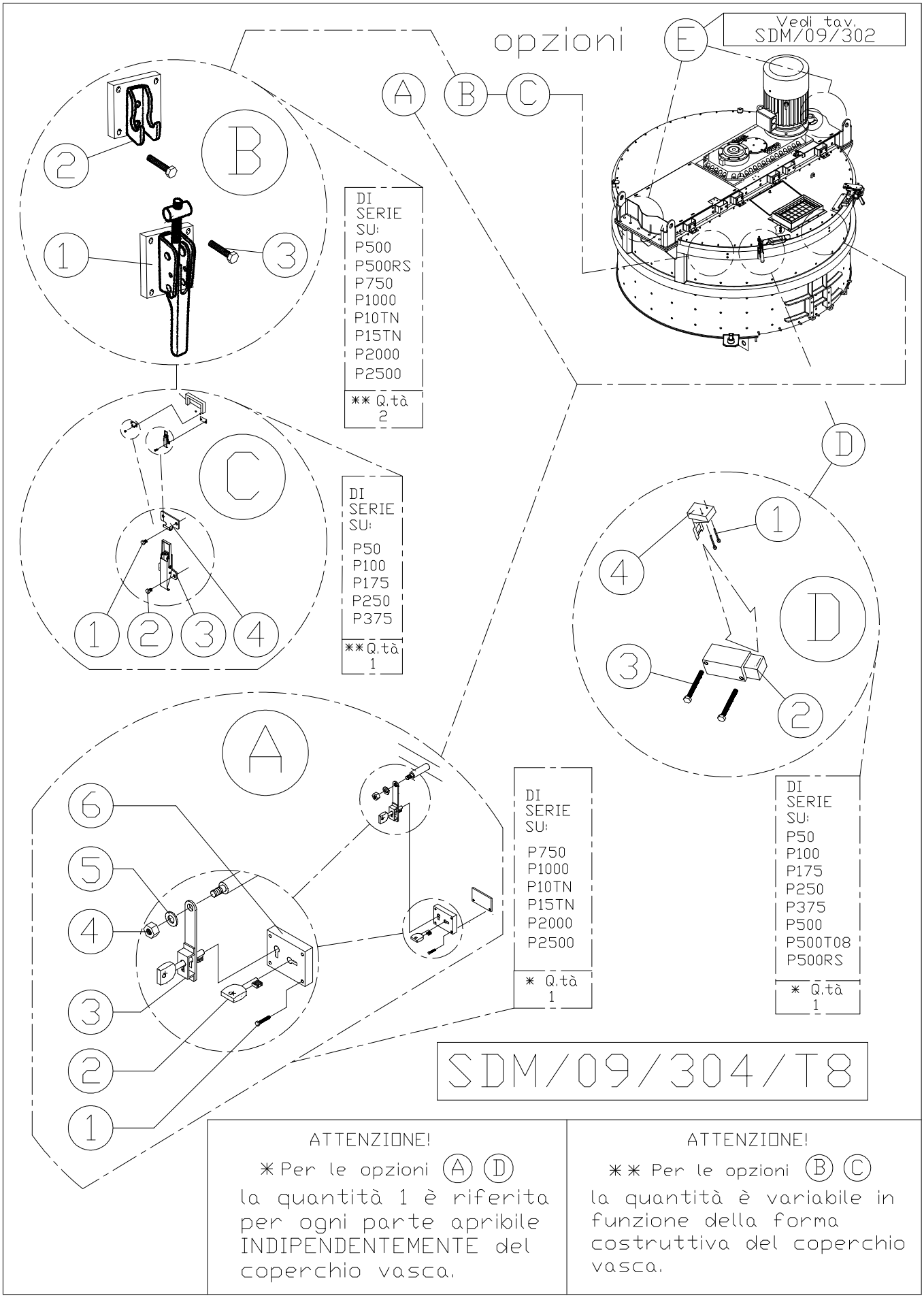
POS.	DESCRIZIONE		Q.TA'
13	Rosetta zincata M8 - UNI 6592 - DIN 125 A	(vedi anche SDM/09/330)	114
18	Rosetta zincata M8 maggiorata - UNI 6593	(vedi anche SDM/09/330)	18
19	Vite TE M 8 x 20 - UNI 5739 - DIN 933	(vedi anche SDM/09/330)	34
25	Vite TE M 8 x 25 - UNI 5739 - DIN 933	(vedi anche SDM/09/330)	04
29	Dado autobloccante zincato - M8 UNI 7473 – DIN 982	(vedi anche SDM/09/330)	08
41	Supporto maniglia		02
42	Vite zincata TE M 8 x 16 - UNI 5739 – DIN 933		04
43	Morsetto di fissaggio		02
44	Piastra		01
45	Maniglia		02
46	Piastra		01
47	Vite zincata TE M 6 x 10 - UNI 5739 – DIN 933		04
48	Rosetta M 6 UNI 6592 - DIN 125 A		04
49	Piastra		01



SDM/09/330/B

Dettagli dell'assieme vasca senza skip P500T08
(Tavola N° SDM/09/330/B)

POS.	DESCRIZIONE	Q.TA'
11	Botola ispezione (vedi anche tav. SDM/09/327)	01
13	Rosetta zincata M8 - UNI 6592 - DIN 125 A (vedi anche tav. SDM/09/330)	114
14	Dado cieco zincato M8 UNI 5721 – DIN 1587 (vedi anche tav. SDM/09/330)	78
19	Vite TE M 8 x 20 - UNI 5739 – DIN 933 (vedi anche tav. SDM/09/330)	34
50	Guarnizione	02
51	Guarnizione	02
52	Maniglia	01
53	Rosetta	01
54	Guarnizione	02
55	Guarnizione	02
56	Dado autobloccante zincato – M10 UNI 7473 – DIN 982	01
57	Spinotto cerniera	02
58	Coperchio botola	01



ATTENZIONE!

* Per le opzioni (A) (D) la quantità 1 è riferita per ogni parte apribile INDIPENDENTEMENTE del coperchio vasca.

ATTENZIONE!

** Per le opzioni (B) (C) la quantità è variabile in funzione della forma costruttiva del coperchio vasca.

Opzione A - Dispositivo di interblocco a trasferimento di chiave (P750, P1000, P10TN, P15TN, P2000, P2500) (Tavola N° SDM/09/304/T8) (Attenzione: per le quantità vedi anche nota sulla tavola relativa)

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
01	Vite	04
02	Chiave serratura	01
03	Chiave coperchio vasca	01
04	Dado	01
05	Rosetta	02
06	Serratura di sicurezza	01

Nota:
Per il funzionamento di questo dispositivo di sicurezza vedi i paragrafi 6.4.4, 6:4:4.1, 6.4.4.2, 6.4.4.3 di questo manuale istruzioni

---

Opzione B - Sistema di chiusura con "PROTEX" grande (P500, P500RS, P750, P1000, P10TN, P15TN, P2000, P2500) (Tavola N° SDM/09/304/T8)

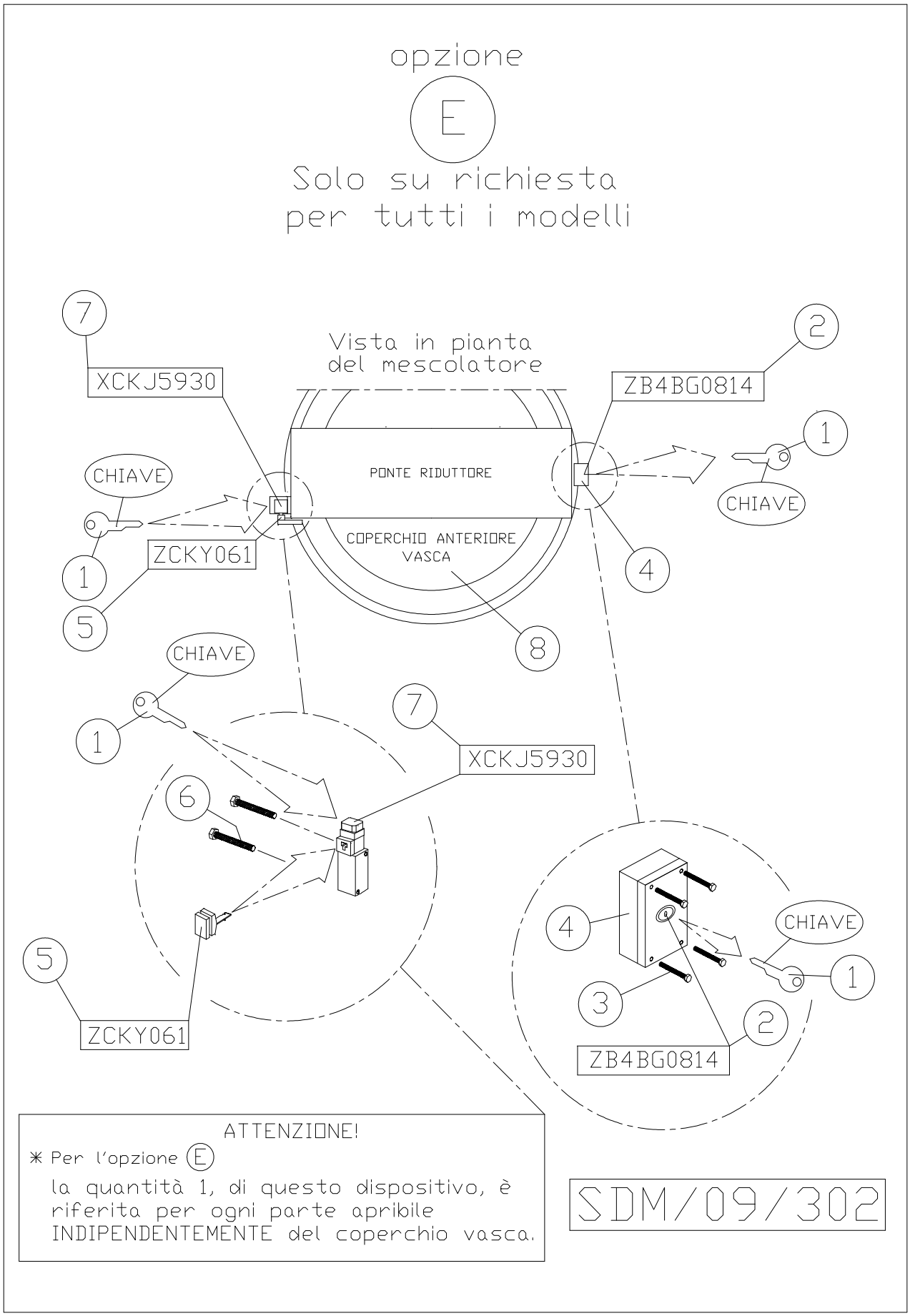
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
01	Chiusura PROTEX grande	01
02	Attacco chiusura PROTEX grande	01
03	Vite TE	08

Opzione C - Sistema di chiusura con "PROTEX" piccola (P50, P100, P175, P250, P375) (Tavola N° SDM/09/304/T8)

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
01	Vite	04
02	Vite	04
03	Chiusura PROTEX piccola	01
04	Attacco chiusura PROTEX piccola	01

Opzione D - Finecorsa elettromeccanico (senza dispositivo a chiave) (P50, P100, P175, P250, P375, P500, P500T08, P500RS) (Tavola N° SDM/09/304/T8) (Attenzione: per le quantità vedi anche nota sulla tavola relativa)

POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
01	Vite	02
02	Finecorsa femmina (XCSA501 - Telemecanique)	01
03	Vite	02
04	Finecorsa maschio (XCSZ03 - Telemecanique)	01


opzione
E
Solo su richiesta
per tutti i modelli
Vista in pianta
del mescolatore
PONTE RIDUTTORE
COPERCHIO ANTERIORE
VASCA
XCKJ5930
ZB4BG0814
ZCKY061
CHIAVE
1
2
4
5
6
7
8
3
ATTENZIONE!
* Per l'opzione E
la quantità 1, di questo dispositivo, è
riferita per ogni parte apribile
INDIPENDENTEMENTE del coperchio vasca.
SDM/09/302

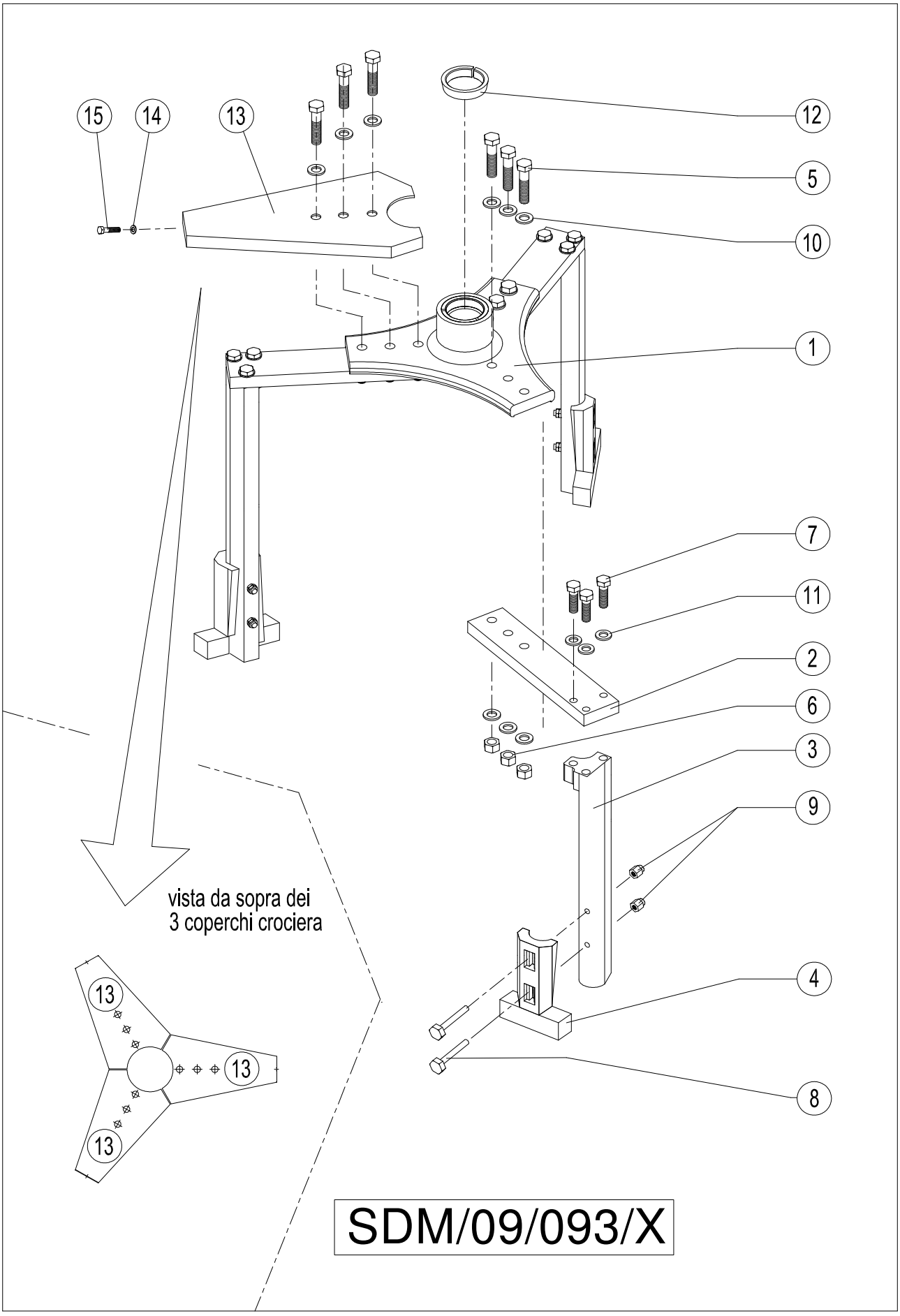
Opzione E - Finecorsa elettromeccanico e dispositivo con chiave di sicurezza

(Solo su richiesta per tutti i modelli)
(Tavola N° SDM/09/302)

(Attenzione: per le quantità vedi anche nota su relativa tavola)

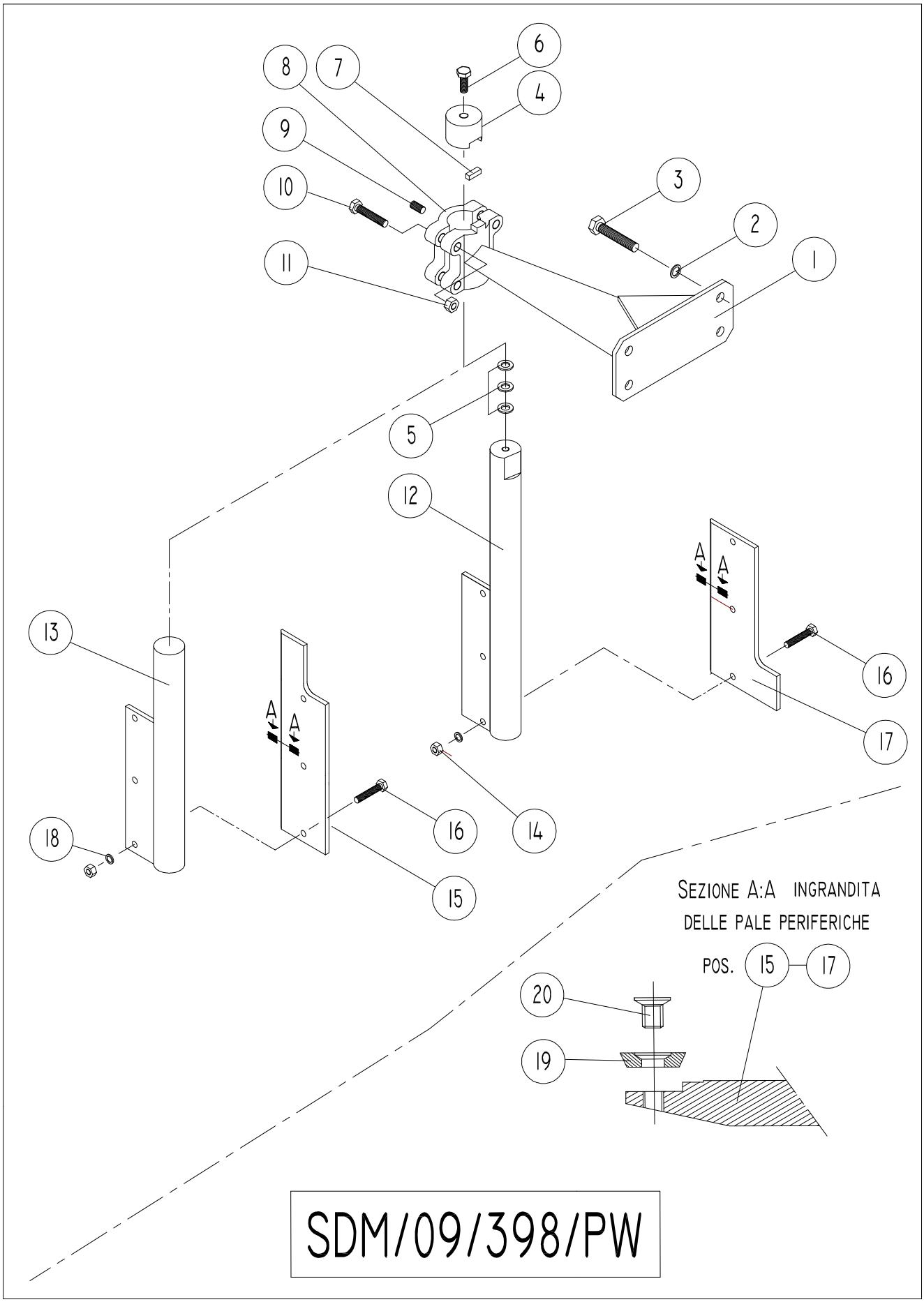
POS.	DESCRIZIONE	Q.tà
01	Chiave di sicurezza	01
02	Cilindro chiave di sicurezza	02
03	Vite	04
04	Alloggiamento cilindro	01
05	Finecorsa maschio	01
06	Vite	02
07	Finecorsa femmina	01
08	Coperchio anteriore vasca	01

Nota:
Per il funzionamento di questo dispositivo di sicurezza vedi paragrafo 6.4.4.4 di questo manuale istruzioni


15
14
13
12
5
10
1
7
11
2
6
3
9
4
8
vista da sopra dei
3 coperchi crociera
13
13
13
SDM/09/093/X

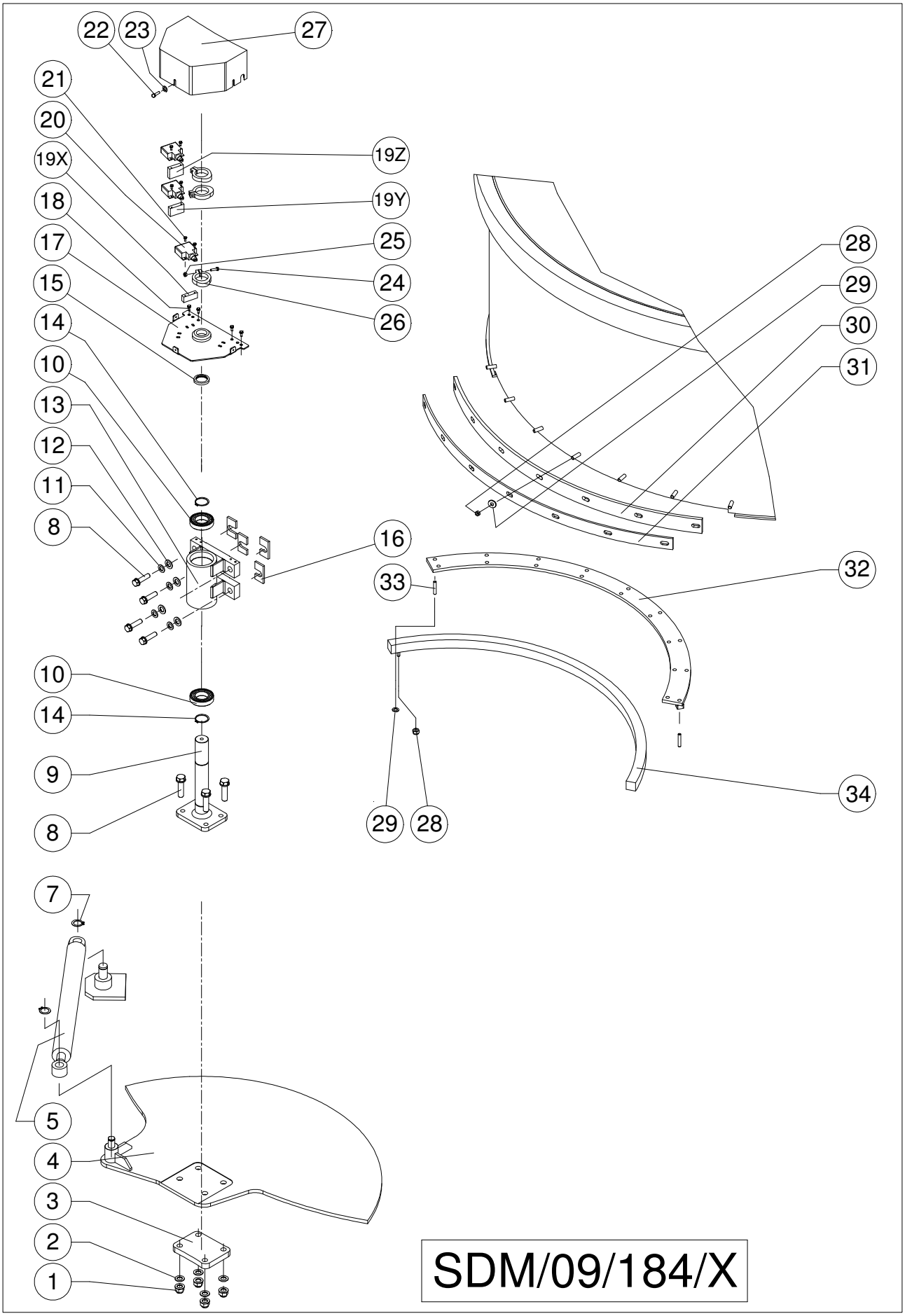
Assieme dispositivo pale di mescolazione tipo inox P 500T08
(Tav. N° SDM/09/093/X)

POS.	DESCRIZIONE	CODICE	Q.TA'
01	Crociera zincata	CRO50AZ	01
02	Supporto braccio mescolazione zincato	0207G0303L1	03
03	Braccio di mescolazione inox	BMX50	03
04	Pala di mescolazione a mazzetta inox	PMX05	03
05	Vite TE M20x85 zincata UNI 5737	VE033	09
06	Dado autobloccante M20 zincato UNI 7473	DAM20	09
07	Vite TE M16x50 zincata UNI 5739	VZ016	09
08	Vite TE M 12x70 inox UNI 5737	VX040	06
09	Dado M12 inox UNI 5588	DAI12	06
10	Rosetta elastica rinforzata UNI 1751A HRC 43-50 per M20	RG020	09
11	Rosetta 17x39 UNI 6592	RCZ16	09
12	Boccola conica crociera	BCC5A	01
13	Coperchio inox	1701G0011B1	03
14	Rosetta M8	RCZ08	03
15	Vite TE M8x20 zincata UNI 5739	VZ004	03


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
A
A
SEZIONE A:A INGRANDITA
DELLE PALE PERIFERICHE
POS. 15 17
SDM/09/398/PW

Assieme dispositivo pale periferiche inox P500T08
(Tav. N° SDM/09/398/PW)

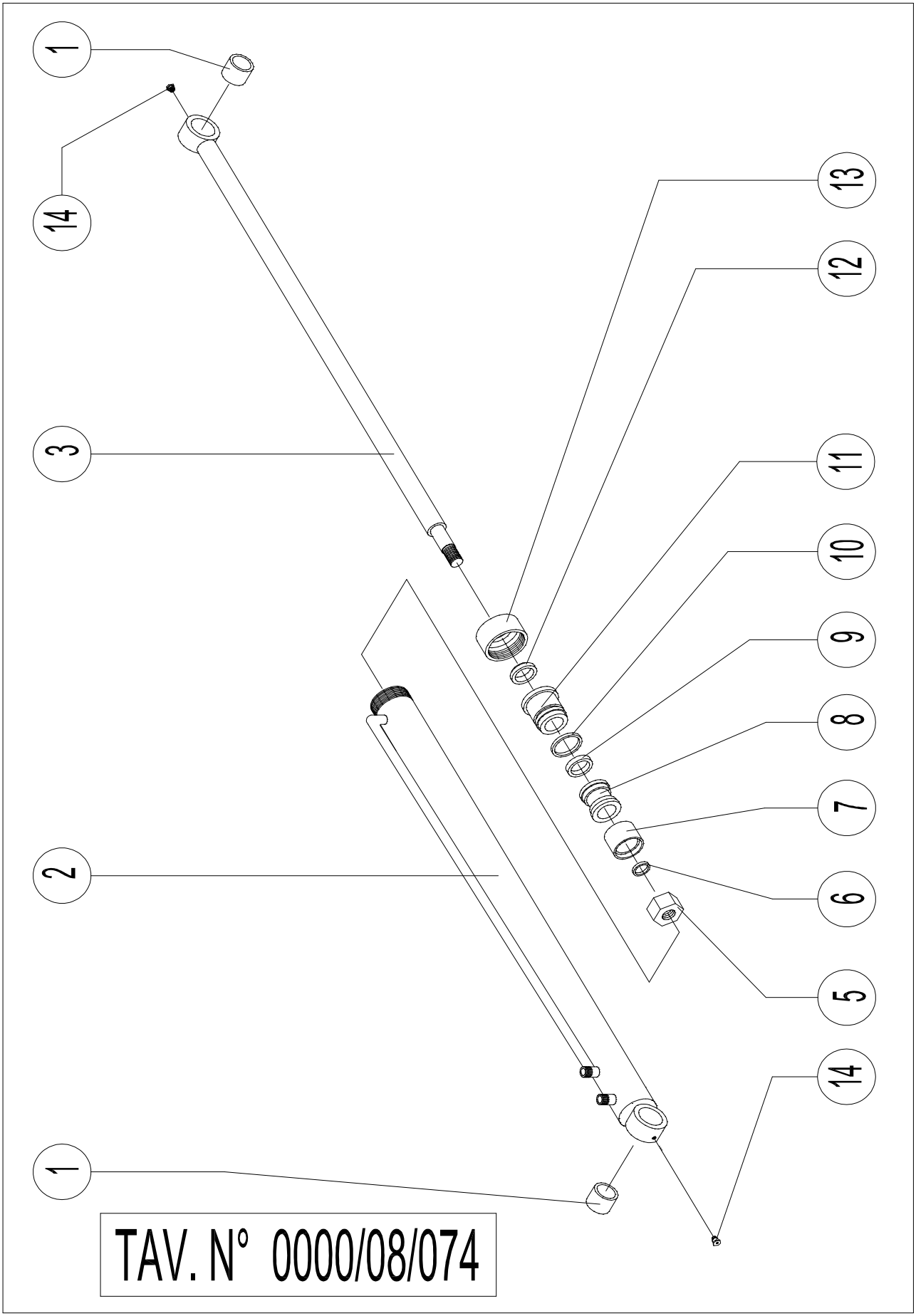
POS.	DESCRIZIONE	CODICE	Q.TÀ
01	Supporto braccio periferico zincato	PPC51Z	02
02	Rosetta 17x30 zincata UNI 6592	RCZ16	04
03	Vite TE M16x40 zincata UNI 5739	VZ014	04
04	Cappellotto braccio periferico zincato	CBM06Z	01
05	Rosetta 15x28 zincata UNI 6592	RCZ14	05
06	Vite TE M14x50 zincata UNI 5739	VZ035	01
07	Blocchetto antirotazione	C5350	01
08	Stringi braccio periferico zincato	MOS69Z	01
09	Grano M16x16 UNI 5927	GRA18	01
10	Vite TE M16x80 zincata UNI 5739	VZ027	04
11	Dado autobloccante M16 UNI 7473	DAM16	04
12	Braccio periferico lungo inox	1731G0035L1	01
13	Braccio periferico corto inox	1731G0033L1	01
14	Dado M12 inox UNI 5588	DAI12	06
15	Pala periferica coda alta inox	1731G0039L1	01
16	Vite TSPEI M12x35 inox UNI 5933	VX002	06
17	Pala periferica coda bassa inox	1731G0041L1	01
18	Rosetta M12 inox	RCI12	06
19	Placca widia	C4435	54
20	Vite fissaggio placca	1734G0001L1	54


22
23
27
21
20
19X
19Z
18
19Y
17
25
15
24
14
26
10
13
12
11
8
16
28
29
30
31
33
32
10
14
9
8
34
29
28
7
5
4
3
2
1
SDM/09/184/X

Dispositivo portella di scarico INOX P500T08-PT03/1000
(Tav. N° SDM/09/184/X)

POS.	DESCRIZIONE	CODICE	Q.tà
01	Dado autobloccante M20 zincato UNI 7473	DAM20	04
*02	Rosetta zincata UNI 6592 per vite M20	RC020	04
03	Contropiastra fissaggio portella	KL681	01
04	Portella di scarico tipo NOX	1705G0013L1	01
05	Cilindro oleodinamico *(vedi tavola 0000/08/074)*	CI027A	01
06	----------	-------	---
07	Anello elastico “seeger” UNI 7435 per albero Ø 25	SE025	02
08	Vite TE M20x60 zincata UNI 5737	VZ020	08
09	Asse portella	C12580	01
10	Cuscinetto a sfere 6214 2RS	C5019	02
11	Rosetta zincata UNI 6592 per vite M16	RC020	04
12	Rosetta zincata pesante UNI 6593 per vite M20	RCG20	04
13	Supporto portella	C12566	01
14	Anello elastico “seeger” UNI 7435 per albero Ø 70	SE070	02
15	Anello di tenuta 50x65x8	PA007	01
16	Spessore di registro	KL764	04
17	Lamiera sostegno finecorsa	C12577	01
18	Vite TE M8x20 zincata UNI 5739	VZ004	04
19X	Supporto basso finecorsa	C11128	01
19Y	Supporto medio finecorsa	C11129	01
19Z	***Supporto alto finecorsa (per finecorsa accessorio optional)***	C11130	***01***
20	Finecorsa XCKM102 Telemecanique	XM102	02
21	Vite testa cilindrica M5x10 zincata UNI 6107	VC001	04
22	Vite TE M6x10 zincata UNI 5739	VET05	03
23	Rosetta piana zincata per vite M6	RCZ06	09
24	Vite TE M6x30 zincata UNI 5739	VET12	02
25	Dado M6 zincato UNI 5588	DAZ06	02
26	Camma	CAM13	02
27	Coperchio in ABS	V0760	01
28	Dado M10 zincato UNI 5588	DAZ10	20
29	Rosetta piana zincata per vite M10	RCZ10	18
30	Gomma copri filo	VGPA7	01
31	Piatto stringi gomma	0207G000501	01
32	Settore attacco gomma	C12236	01
33	Vite prigioniera M10x40	C12792	11
34	Gomma di tenuta	C7788	01

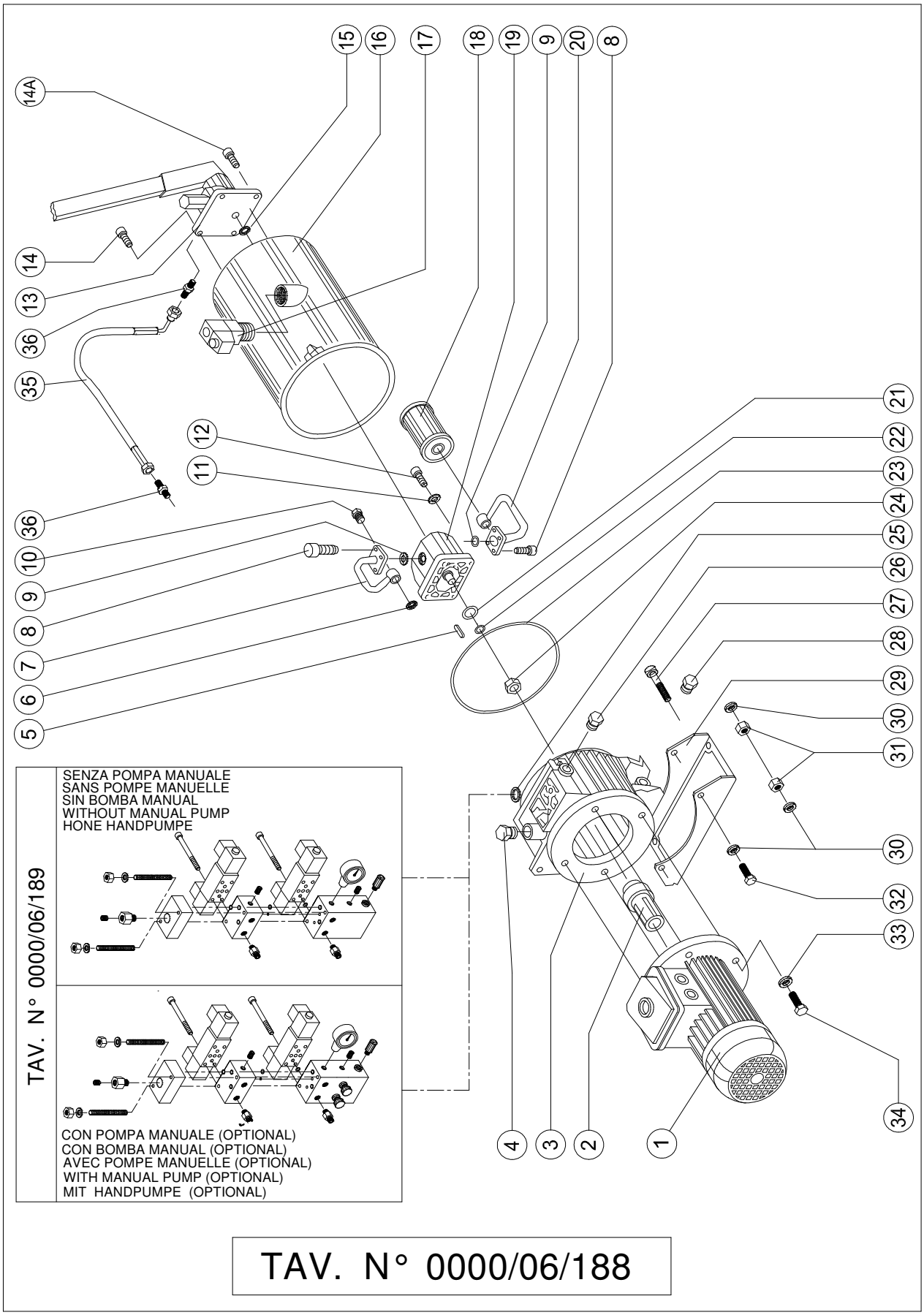
** Il part. 2 puo’ NON essere presente*
**The item 2 may be NOT present*


1
14
3
2
1
13
12
11
10
9
8
7
6
5
14
TAV. N° 0000/08/074

CILINDRO OLEODINAMICO
(Tavola N° 0000/08/074)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TA'
01	GC112	Bronzina	02
02	GC104	Cilindro	01
03	GC110	Stelo	01
04	-------	----------	---
05	GC101	Dado	01
*06	GC102	Anello di tenuta	01
*07	GC111	Guarnizione	01
08	GC103	Pistone	01
*09	GC109	Guarnizione	01
*10	GC105	Anello di tenuta	01
11	GC114	Testata di guida	01
*12	GC106	Raschiafango	01
13	GC107	Ghiera	01
14	STAE3	Ingrassatore	02

** I PARTICOLARI RICHIAMATI CON ASTERISCO VENGONO FORNITI IN UNICO KIT*



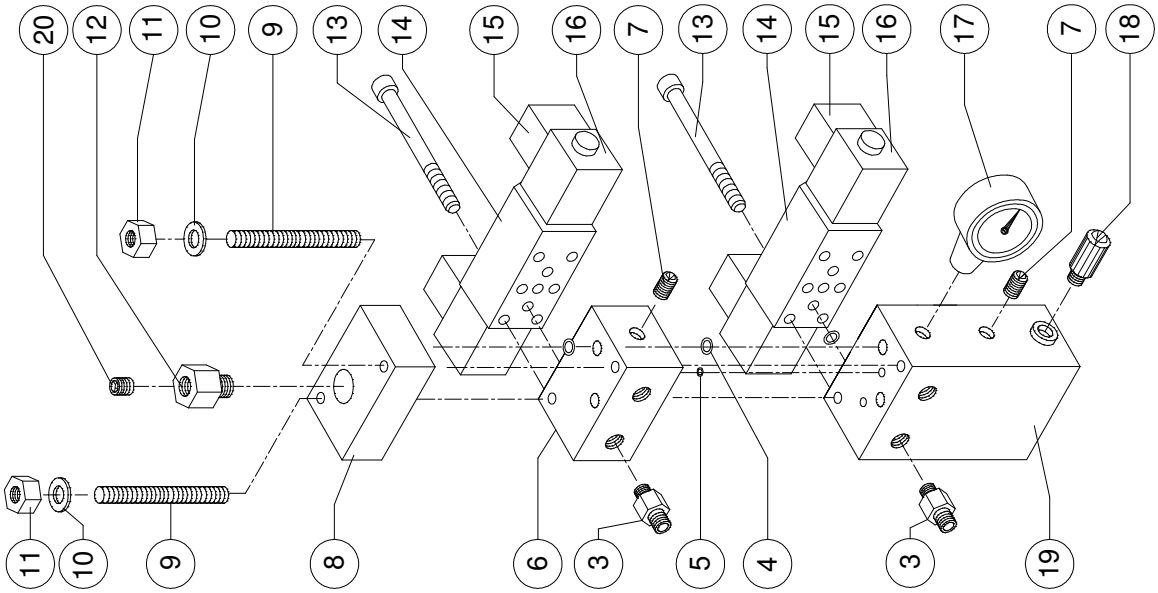
TAV. N° 0000/06/188

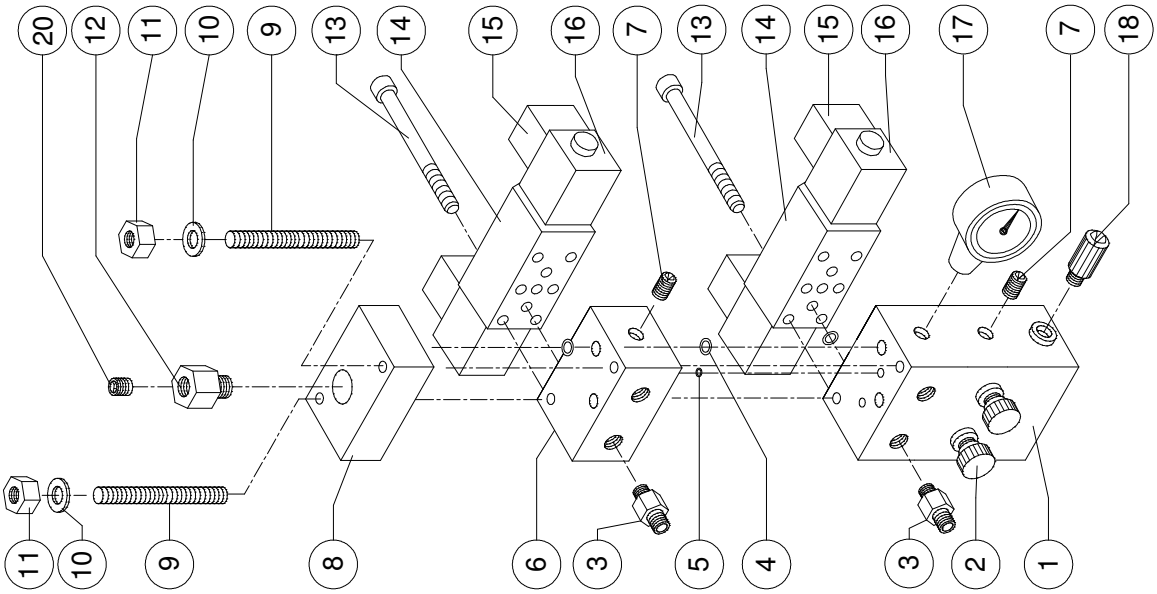
CENTRALINA OLEODINAMICA
(Tavola N° 0000/06/188)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.tà
01	-------	Motore elettrico (4 kW)	01
02	GCG01	Giunto trasmissione	01
03	GCE01	Monoblocco	01
04	GCE17	Tappo di carico 1/2”	01
05	*	Linguetta	01
06	GCE18	Guarnizione 3/8”	02
07	GCE06	Tubo di raccordo	01
08	VB025	Vite M6x16 UNI 5931	04
09	GCE52	Guarnizione OR 114	02
10	GCE19	Vite raccordo 3/8”	01
11	RCO06	Rondella piana per M6 UNI 6592	04
12	VB093	Vite M6x20 UNI 5931	04
13	POM44	Pompa manuale (optional)	01
14	VB007	Vite M8x40 UNI 5931 (optional)	02
14A	VB005	Vite M8x20 UNI 5931 (optional)	02
15	GCE24	Guarnizione (optional)	01
16	GCES1	Serbatoio (con pompa - optional)	01
16	GCES2	Serbatoio (senza pompa)	01
17	IH062	Termostato	01
18	FOC01	Filtro olio	01
19	POMP1	Pompa ad ingranaggi	01
20	GCE06	Tubo di raccordo	01
21	GCE015	Guarnizione OR 022	01
22	RD006	Rondella elastica M6 UNI 6798	01
23	GCE04	Guarnizione OR445	01
24	DAD06	Dado M6 UNI 5588	01
25	GCE54	Guarnizioni OR 614	02
26	TAO04	Tappo livello 3/8”	01
27	VZ015	Vite M8x35 UNI 5739	04
28	TAG38	Tappo scarico 3/8”	01
29	GCE30	Staffa	01
30	RCO08	Rosetta piana per M8 UNI 6592	08
31	DAZ08	Dado M8 UNI 5588	06
32	VZ010	Vite M8x25 UNI 5739	02
33	RCO08	Rosetta piana per M8 UNI 6592	04
34	VB011	Vite M10x25 UNI 5931	04
35	GCETFP	Tubo flex per pompa a mano	02
36	IH032	Vite doppia ¼” Gas maschio-maschio	04

** Part. 5 fornito insieme alla pompa part. 19*

SENZA POMPA MANUALE SIN BOMBA MANUAL
SANS POMPE MANUELLE WITHOUT MANUAL PUMP
HONE HANDPUMPE





CON POMPA MANUALE (OPTIONAL) CON BOMBA MANUAL (OPTIONAL)
AVEC POMPE MANUELLE (OPTIONAL) WITH MANUAL PUMP (OPTIONAL)
MIT HANDPUMPE (OPTIONAL)

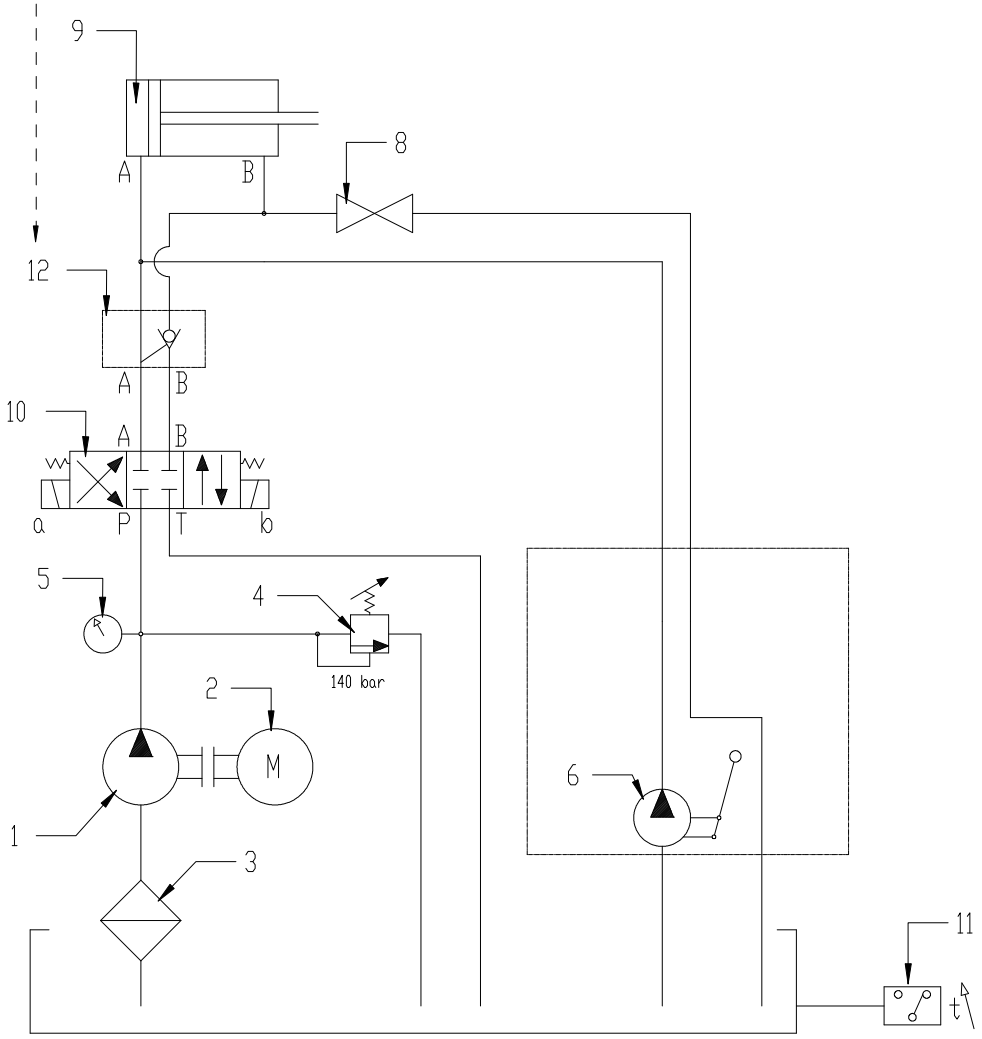
TAV. N° 0000/06/189

GRUPPO VALVOLE
(Tavola N° 0000/06/189)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.tà		
			1 P.	2 P.	3 P.
01	BLCP11ALL	Blocchetto di base con pompa	01	01	01
02	GCE16	Rubinetto (solo con pompa manuale)	02	02	02
03	IH031	Vite doppia 3/8” (Nipples)	02	04	06
04	GCE51	Guarnizione	04	08	12
05	GCE54	Guarnizione	00	02	04
06	BLCP1ALL	Blocchetto attacco elettrovalvola	00	01	02
07	GCE38	Grano 1/8” Gas	01	02	03
08	BLCP2ALL	Piastra attacco manometro	01	01	01
09	VBF08	Barra filettata M8	02	02	02
10	RCZ08	Rosetta per M8 UNI 6592	02	02	02
11	DAZ08	Dado M8 UNI 5588	02	02	02
12	IH253	Riduzione maschio 1/8”- femmina ¼”	01	01	01
13	VB050	Vite T.C.E.I. M5x40 UNI 5931	02	04	06
14	EOPA2	Elettrovalvola 24/50	01	02	03
15	I0200	Connettore elettrovalvola	02	04	06
16	SOELP	Solenoide	02	04	06
17	I0059	Manometro	01	01	01
18	GCEVM	Valvola di massima pressione	01	01	01
19	BLCP10ALL	Blocchetto di base senza pompa	01	01	01
20	GRA17	Grano ¼” Gas	01	01	01

1P, 2P, 3P = numero aperture di scarico della macchina

Nota: In tutti i modelli la valvola di blocco pos. 12 è optional.
Note: The stop valve, position 12 is optional in all the models.
Note: Dans tous les modèles la valve de blocage ref. 12 est optional.
Nota: En todos los modelos, la válvula de bloqueo, detalle 12, se suministra como opcional.
Anmerkung: für alle modelle ist das Rückschalgventil Pos. 12 optional.



SDM/09/346/A

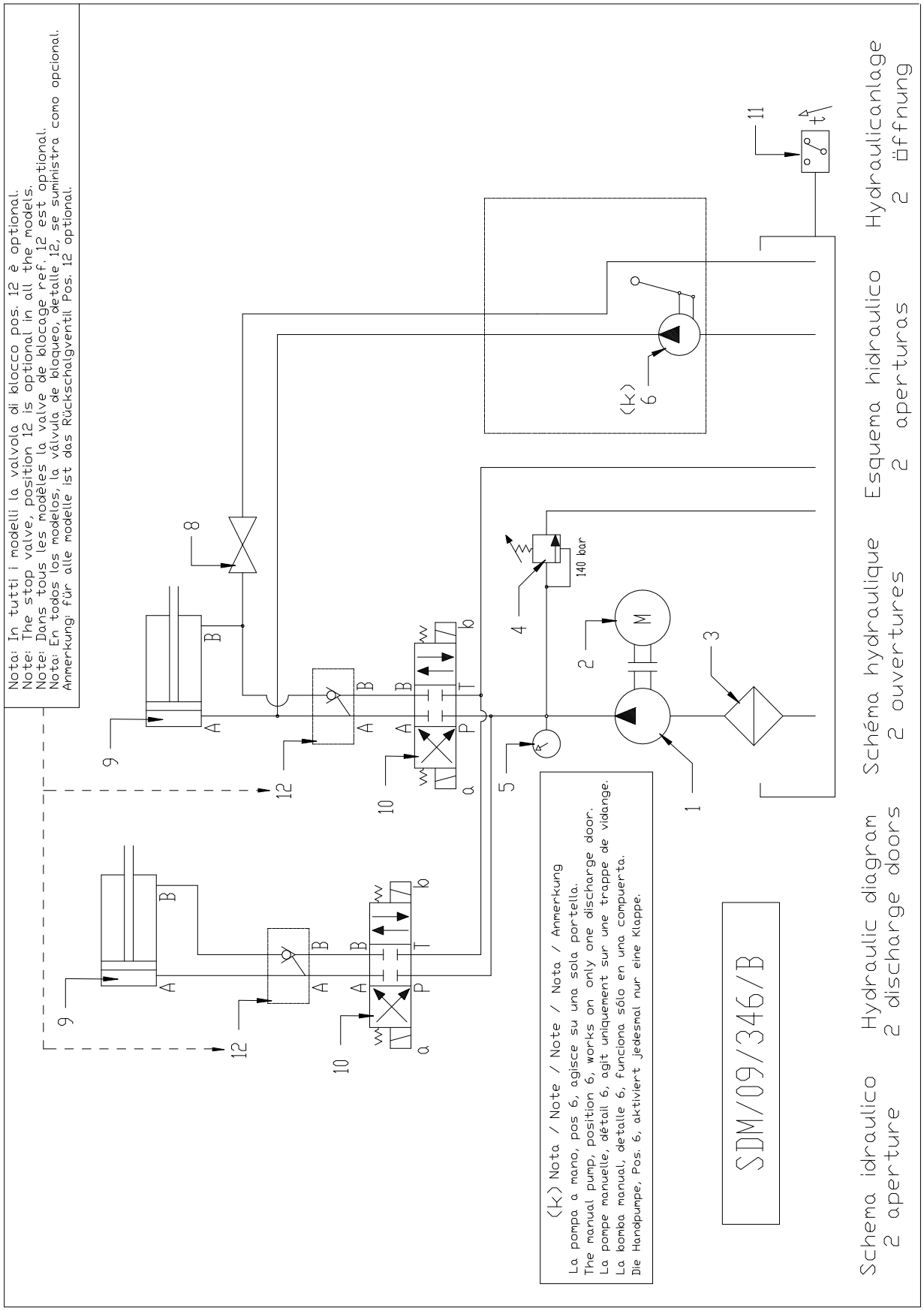
Schema idraulico
1 apertura

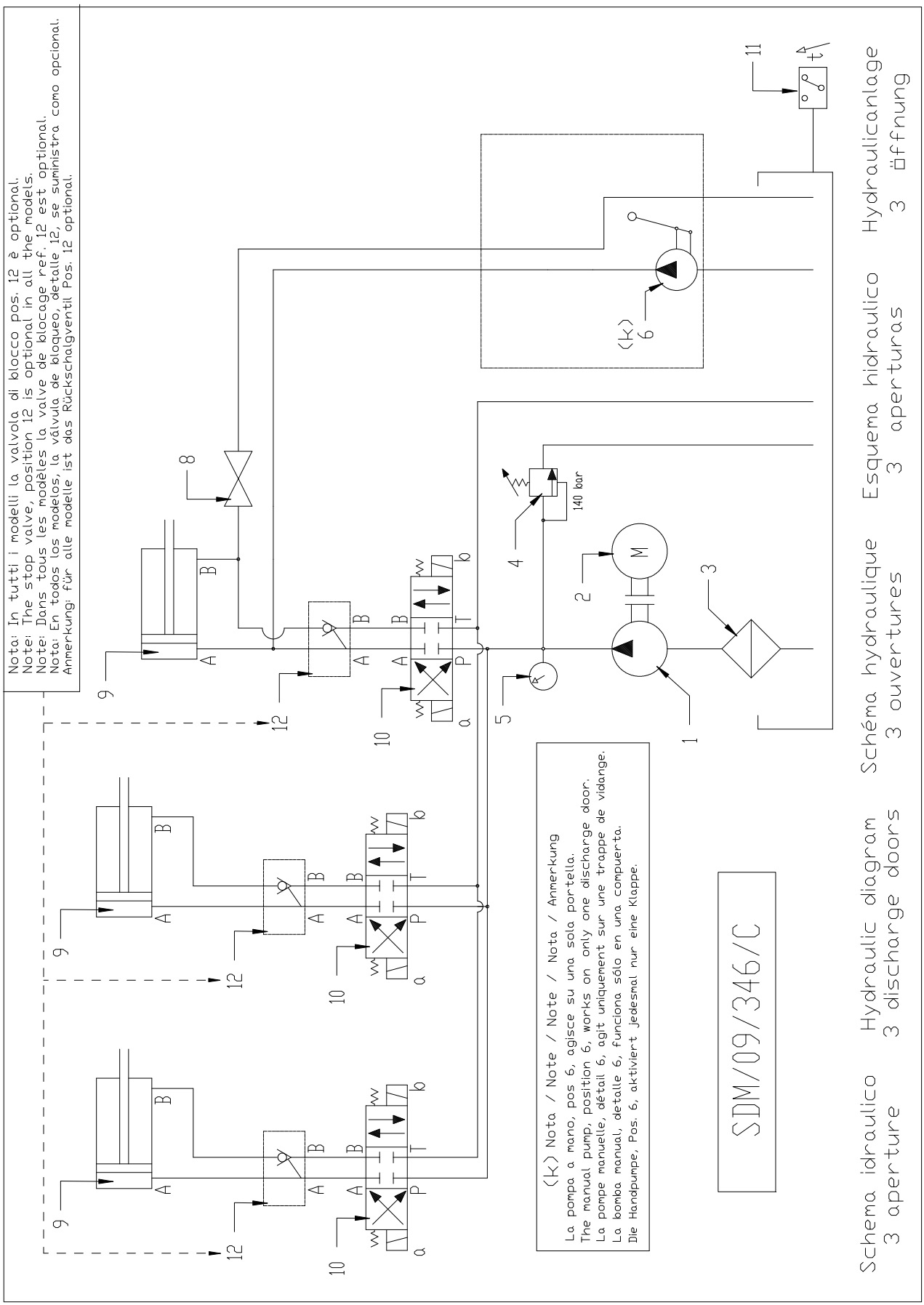
Hydraulic diagram
1 discharge door

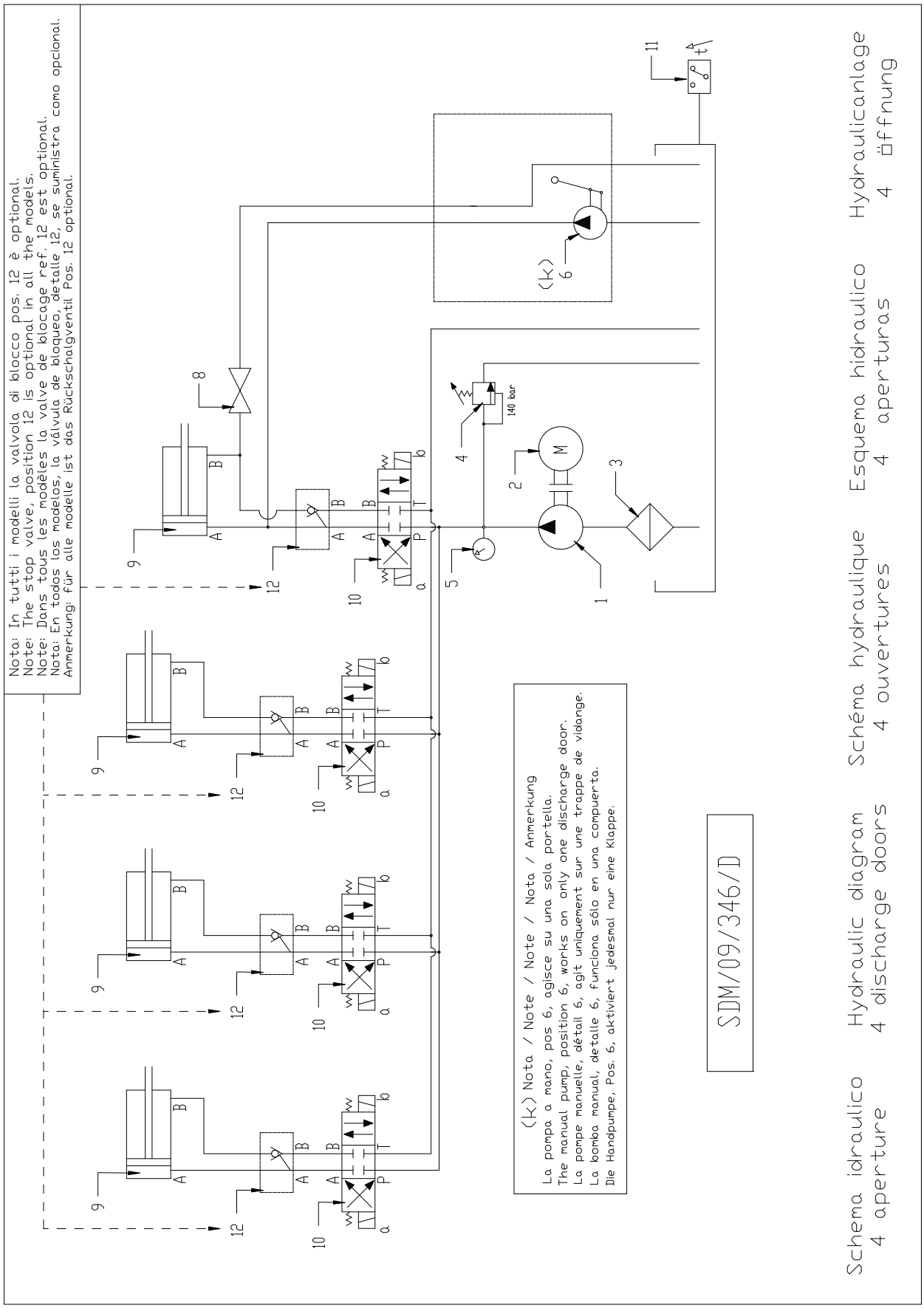
Schéma hydraulique
1 ouverture

Esquema hidraulico
1 apertura

Hydraulicanlage
1 öffnung


Nota: In tutti i modelli la valvola di blocco pos. 12 è optional.
Note: The stop valve, position 12 is optional in all the models.
Note: Dans tous les modèles la valve de blocage ref. 12 est optional.
Nota: En todos los modelos, la válvula de bloqueo, detalle 12, se suministra como opcional.
Anmerkung: für alle modelle ist das Rückschalgventil Pos. 12 optional.
(k) Nota / Note / Note / Nota / Anmerkung
La pompa a mano, pos 6, agisce su una sola portella.
The manual pump, position 6, works on only one discharge door.
La pompe manuelle, détail 6, agit uniquement sur une trappe de vidange.
La bomba manual, detalle 6, funciona sólo en una compuerta.
Die Handpumpe, Pos. 6, aktiviert jedesmal nur eine Klappe.
SDM/09/346/B
Schema idraulico 2 aperture
Hydraulic diagram 2 discharge doors
Schéma hydraulique 2 ouvertures
Esquema hidraulico 2 aperturas
Hydraulicanlage 2 öffnung
140 bar


Nota: In tutti i modelli la valvola di blocco pos. 12 è optional.
Note: The stop valve, position 12 is optional in all the models.
Note: Dans tous les modèles la valve de blocage ref. 12 est optional.
Nota: En todos los modelos, la válvula de bloqueo, detalle 12, se suministra como opcional.
Anmerkung: für alle modelle ist das Rückschalgventil Pos. 12 optional.
(k) Nota / Note / Note / Nota / Anmerkung
La pompa a mano, pos 6, agisce su una sola portella.
The manual pump, position 6, works on only one discharge door.
La pompe manuelle, détail 6, agit uniquement sur une trappe de vidange.
La bomba manual, detalle 6, funciona sólo en una compuerta.
Die Handpumpe, Pos. 6, aktiviert jedesmal nur eine Klappe.
SDM/09/346/C
Schema idraulico 3 aperture
Hydraulic diagram 3 discharge doors
Schéma hydraulique 3 ouvertures
Esquema hidraulico 3 aperturas
Hydraulicanlage 3 öffnung
140 bar


Nota: In tutti i modelli la valvola di blocco pos. 12 è optional.
Note: The stop valve, position 12 is optional in all the models.
Note: Dans tous les modèles la valve de blocage ref. 12 est optional.
Nota: En todos los modelos, la válvula de bloqueo, detalle 12, se suministra como opcional.
Anmerkung: für alle modelle ist das Rückschalgventil Pos. 12 optional.
(K) Nota / Note / Note / Nota / Anmerkung
La pompa a mano, pos 6, agisce su una sola portella.
The manual pump, position 6, works on only one discharge door.
La pompe manuelle, détail 6, agit uniquement sur une trappe de vidange.
La bomba manual, detalle 6, funciona sólo en una compuerta.
Die Handpumpe, Pos. 6, aktiviert jedesmal nur eine Klappe.
140 bar
SDM/09/346/D
Schema idraulico 4 aperture
Hydraulic diagram 4 discharge doors
Schéma hydraulique 4 ouvertures
Esquema hidraulico 4 aperturas
Hydraulicanlage 4 öffnung

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca

Schema idraulico / Hydraulic diagram / Schéma hydraulique
Esquema idraulico / Hydraulicanlage
(Tavole / Diagrams / Dessins / Cuadros / Tafeln SDM/09/346/A/B/C/D)

AVVERTENZA: Gli schemi riportati sono riferiti a modelli di serie e con un numero di aperture variabile da 1 a 4. Per ogni altra informazione, non indicata negli schemi, è necessario rivolgersi al Costruttore.
WARNING: These schemes are referred on mass models with opening variables from one to four. For any further information, please contact the Builder.
ATTENTION : Les plans suivant ce réfère à des modèles de série avec un nombre d'ouvertures variable de 1 jusqu'à 4. Pour tout typologie de renseignement, est nécessaire contacter le Constructeur.
IMPORTANTE : Los esquemas indicados, se referen a modelos de serie y con un número de compuertas que puede variar de 1 a 4. Para más informaciones, que no estén indicadas en los esquemas, hay que contactar el Fabbricante.
VORSICHT: Die aufgeführten Schemen beziehen sich auf Serienmodelle mit zischen 1 und 4 Öffnungen. Für jede weitere Information, die nicht in den Schemen enthalten ist, möchten Sie sich an den Fabrikanten wenden.

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION DESCRIPCIÓN / BESCHREIBUNG	Q.tà Q.tè Q.ty C. Anzahl
01	Pompa / Pump / Pompe / Bomba / Pumpe	01
02	Motore elettrico / Electric engine / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor	01
03	Filtro / Filter / Filtre / Filtro / Filter	01
04	Valvola di sicurezza pressione / Safety pressare valve / Valve de securité de pression / Valvola de seguridad presión	01
05	Manometro / Manometer / Manomètre / Manometro / Manometer	01
(k) 06	Pompa a mano / Hand pump / Pompe manuelle / Valvula manual / Manuelle Pumpe	01
07	----------	---
(***) 08	Rubinetto / Manual pump cock / Robinet Manuelle / Valvula bomba manual / Pumpe-Ventil	01
(*) 09	Cilindro idraulico / Hydraulic cylinder / Cylindre hydraulique / Cilindro hidraulico / Zylinder	**(*)**
(*) 10	Elettrovalvola / Electrovalve / Electrovanne / Electrovalvula / Elektroventil	**(*)**
11	Termostato / Thermostate / Thermostat / Termostato / Pegel - und Thermostat	01
(**) 12	Valvola di ritegno / Block valve / Vanne de bloque / Valvula de bloque / Blockventil *(Opzionale – Optional - Option – Accessorio – Optional)*	**(**)**

(*) Quantità variabile da 1 a 4 in base al numero di aperture. - **(**)** Solo su richiesta e quantità variabile da 1 a 4 in base al numero di aperture.
(***) Pos. 8 = Normalmente chiuso / Normally Closed / Normalement fermé / Normalmenre cerrado / Normal Geschlossen

(*) The quantity of this item depends of the number of openings. - **(**)** This item is supplied only by request and the quantity depends of the number of openings.

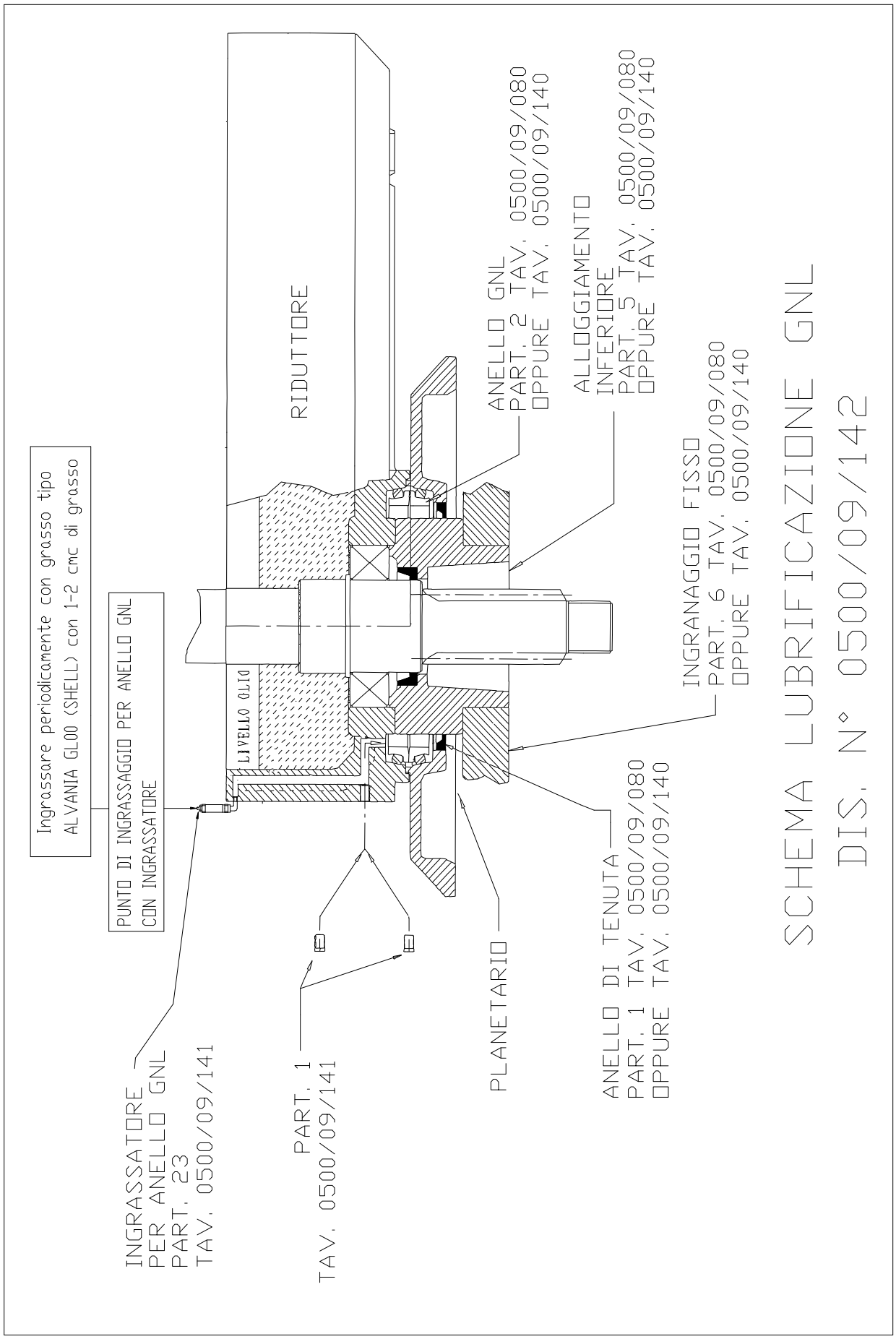
(*) Quantité variable de 1 jusqu'à 4 selon le nombre d'ouvertures. - **(**)** Seulement sur demande et quantité de 1 jusqu'à 4 selon le nombre d'ouvertures.

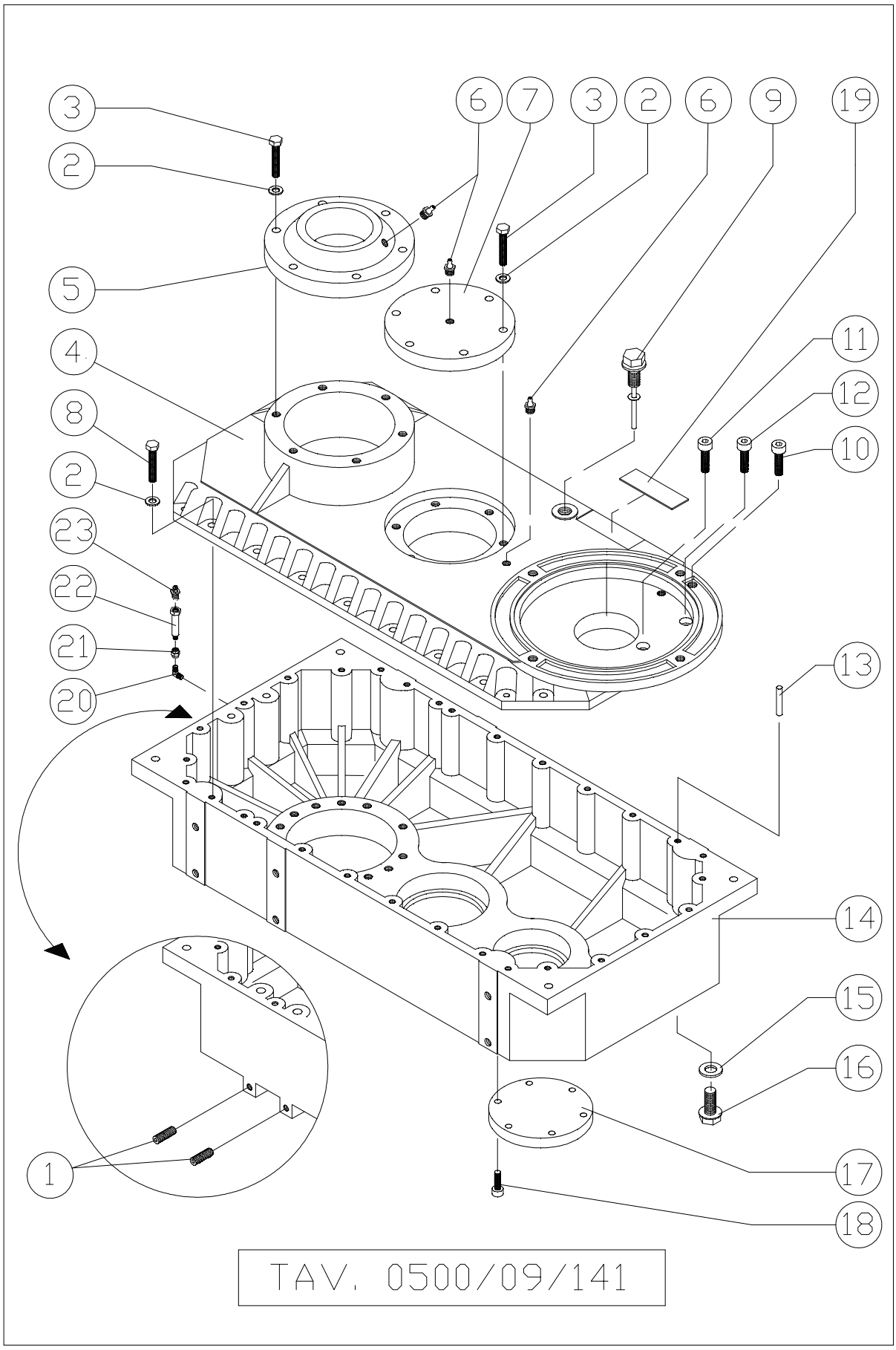
(*) Cantidad que puede variar de 1 a 4, según el número de compuertas. - **(**)** Sólo a petición y cantidad que puede variar de 1 a 4, según el número de compuertas

(*) Die Anzahl ändert zwischen 1 und 4, je nach der Zahl der Öffnungen. - **(**)** Nur auf Anfrage, und die Anzahl ändert zwischen 1 und 4, je nach der Zahl der Öffnungen.

(k) La pompa a mano, pos. 6, agisce su una sola portella. The manual pump, position 6, works on only one discharge door. La pompa manuelle, detail 6, agit uniquement sur une trappe de vidange.
La bomba manual, detalle 6, funciona sólo en una compuerta. Die Handpumpe, Pos.6, aktiviert jedesmal nur eine Klappe.

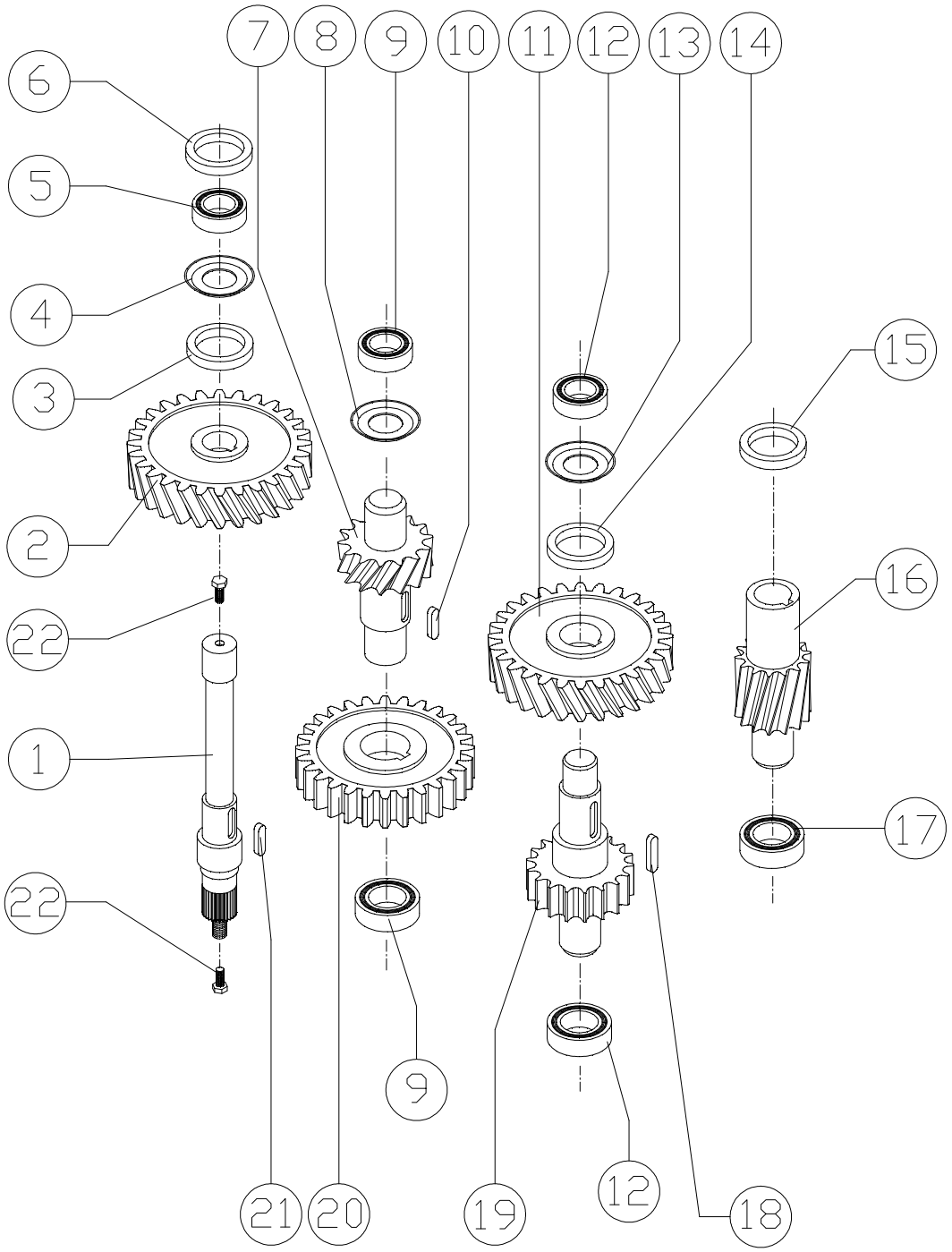
Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca


Ingrassare periodicamente con grasso tipo
ALVANIA GL00 (SHELL) con 1-2 cmc di grasso
PUNTO DI INGRASSAGGIO PER ANELLO GNL
CON INGRASSATORE
LIVELLO OLIO
RIDUTTORE
ANELLO GNL
PART. 2 TAV. 0500/09/080
OPPURE TAV. 0500/09/140
ALLOGGIAMENTO
INFERIORE
PART. 5 TAV. 0500/09/080
OPPURE TAV. 0500/09/140
INGRANAGGIO FISSO
PART. 6 TAV. 0500/09/080
OPPURE TAV. 0500/09/140
INGRASSATORE
PER ANELLO GNL
PART. 23
TAV. 0500/09/141
PART. 1
TAV. 0500/09/141
PLANETARIO
ANELLO DI TENUTA
PART. 1 TAV. 0500/09/080
OPPURE TAV. 0500/09/140
SCHEMA LUBRIFICAZIONE GNL
DIS. N° 0500/09/142


3
2
5
4
8
2
23
22
21
20
1
6
7
3
2
6
9
19
11
12
10
13
14
15
16
17
18
TAV. 0500/09/141

Gruppo scatola riduttore RM057Z- P500T08
(Tav. N° 0500/09/141)

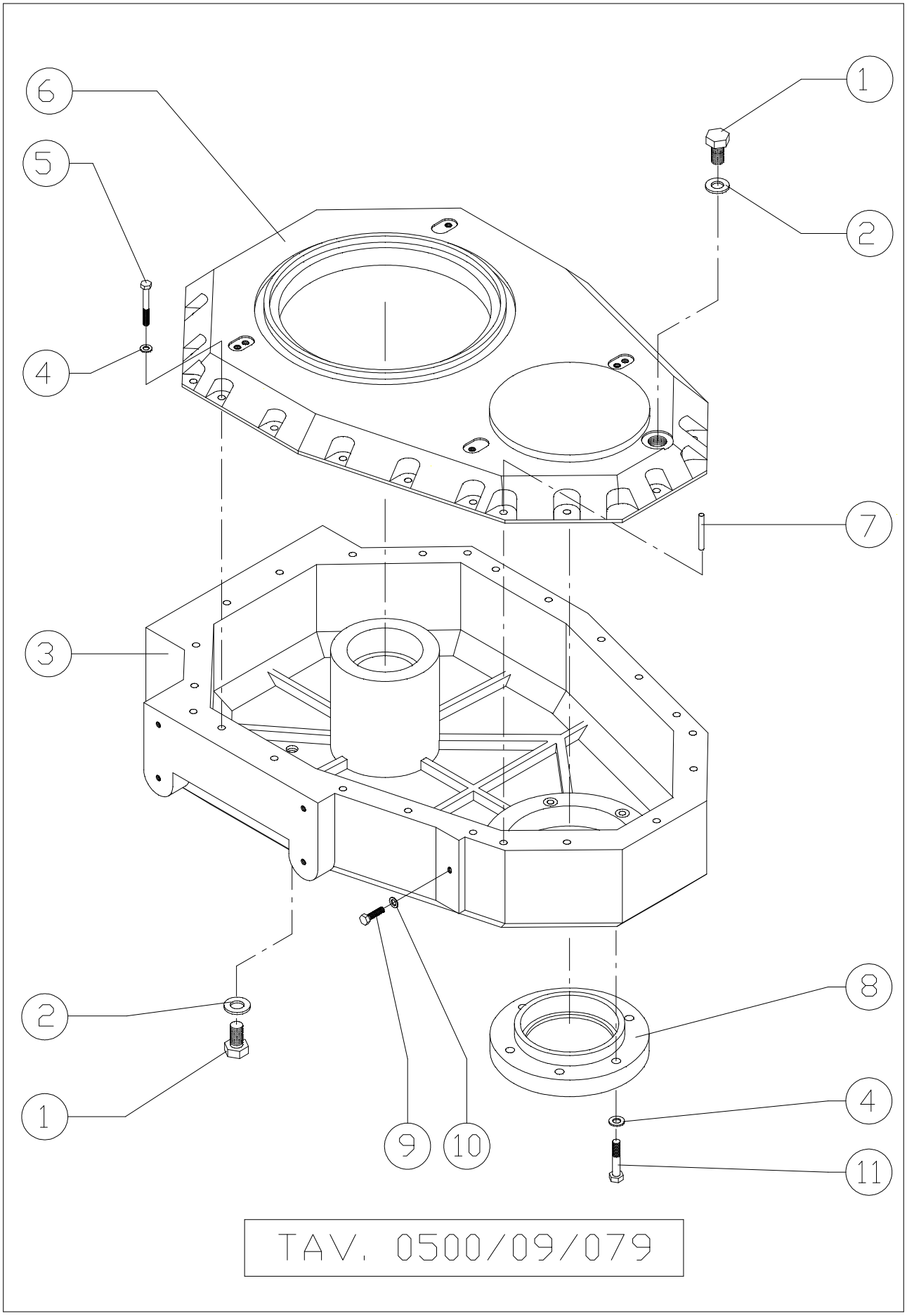
POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
01	GRA08	Grano M10x30 UNI 5927	02
02	RD012	Rosetta dentellata per M12 tipo "I" DIN 6798	33
03	VEA04	Vite T.E. M12x40 UNI 5739	14
04	COR57	Coperchio scatola riduttore	01
05	COAS6	Coperchio alloggiamento superiore	01
06	STAUB	Ingrassatore a spillo da ¼" diritto	03
07	CO3R6	Coperchio 3a riduzione	01
08	VEA28	Vite T.E. M12x35 UNI 5739	19
09	TAO3L	Tappo livello olio ¾"	01
10	VB037	Vite T.C.E.I. M12x80 UNI 5931	02
11	VB052	Vite T.C.E.I. M12x60 UNI 5931	02
12	VB002	Vite T.C.E.I. M12x40 UNI 5931	01
13	SP013	Spina cilindrica D = 12x32 UNI 6325	02
14	SCR57	Scatola riduttore	01
15	RR005	Rosetta rame ¾"	02
16	TAO34	Tappo olio ¾"	02
17	CO2R6	Coperchio 2a riduzione	01
18	VB011	Vite T.C.E.I. M12x25 UNI 5931	06
19	--------	Targa identificazione	01
20	IH113	Gomito maschio-maschio 90° - 1/8"	01
21	IA008	Raccordo femmina-femmina 1/8"	01
22	IA113	Raccordo maschio-femmina 1/8"	01
23	STAE18	Ingrassatore a sfera 1/8"	01



TAV. 0500/09/118

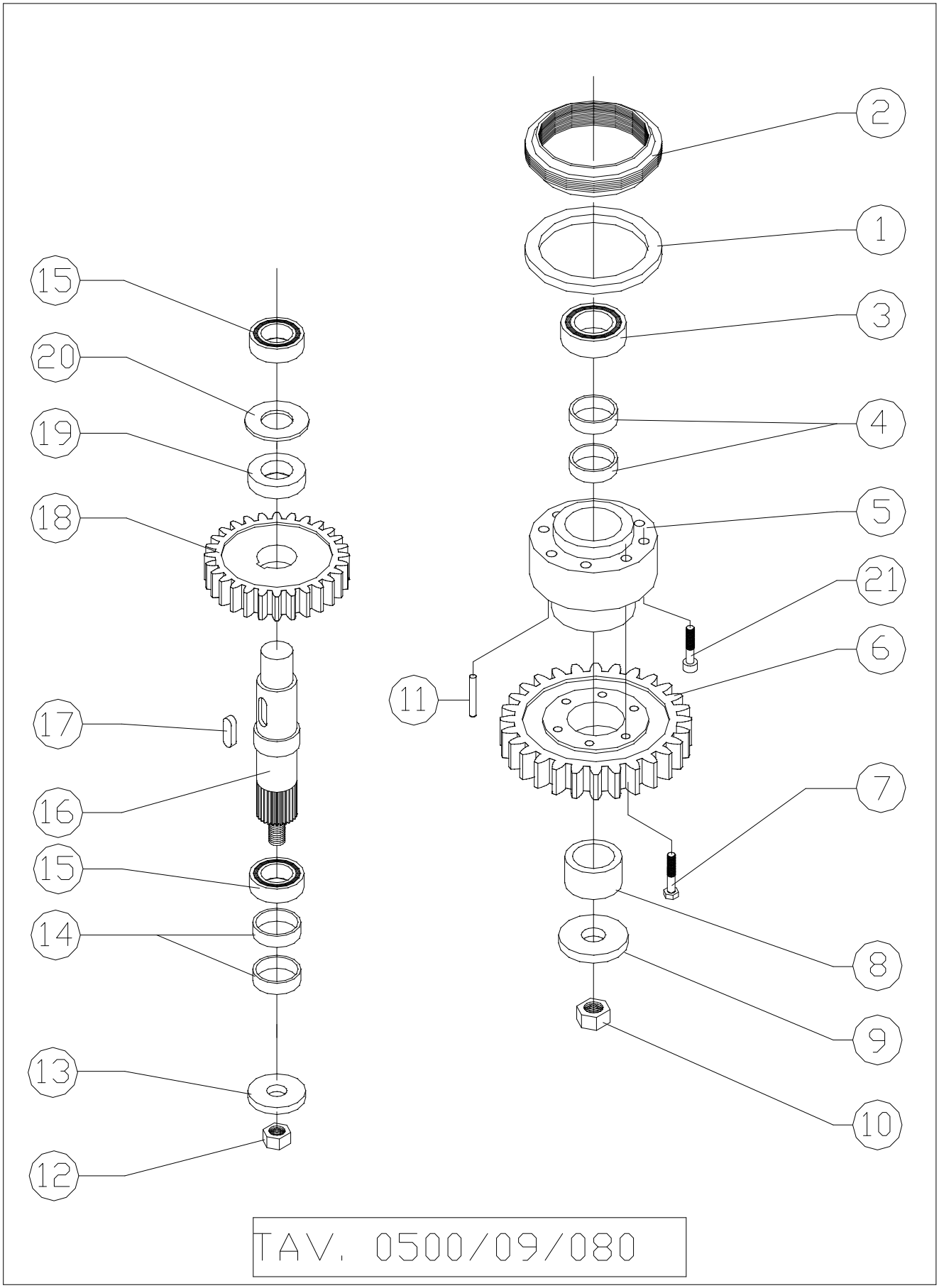
Gruppo di ingranaggi per riduttore RM057Z- P500T08
(Tav. N° 0500/09/118)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
01	AUR6B	Albero di uscita riduttore	01
02	IN3P6	Ingranaggio 3a riduzione	01
03	DIS33	Distanziale	01
04	NYC13	Anello paragrasso NYLOS 30317	01
05	CR019	Cuscinetto a rulli conici 30317	01
06	PA004	Anello di tenuta 75x100x10	01
07	PG3P6	Pignone 3a riduzione	01
08	NYC08	Anello paragrasso NYLOS 30314	01
09	CR016	Cuscinetto a rulli conici 30312	02
10	CHC39	Linguetta UNI 6604-A 20x12x45	02
11	IN1P6	Ingranaggio 1a riduzione	01
12	CR014	Cuscinetto a rulli conici 30312	02
13	NYC06	Anello paragrasso NYLOS 30312	01
14	DIS22	Distanziale	01
15	PA046	Anello di tenuta 110x90x12	01
16	PG126	Pignone 1a riduzione	01
17	CS009	Cuscinetto a sfere 6310	01
18	CHN13	Linguetta UNI 6604-A 18x12x35	01
19	PG2P6	Pignone 2a riduzione	01
20	IN2P6	Ingranaggio 2a riduzione	01
21	CHC13	Linguetta UNI 6604-A 25x12x80	01
22	TAG34	Tappo olio ¾”	02


6
5
4
1
2
7
3
2
1
9
10
8
4
11
TAV. 0500/09/079

Scatola planetario RM057Z- P500T08
(Tav. N° 0500/09/079)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
01	TA034	Tappo olio ¾”	03
02	RR005	Rosetta rame ¾”	03
03	SCPL5Z	Scatola planetario zincata	01
04	RD012	Rondella dentellata per M12 tipo “I”” DIN 6798	25
05	VEA28	Vite T.E. M12x35 UNI 5739	19
06	COPL5Z	Coperchio scatola planetario zincata	01
07	SP013	Spina cilindrica D = 12x32 UNI 6325	02
08	FLUP5Z	Flangia uscita planetario zincata	01
09	VEA12	Vite T.E. M16x25 UNI 5739	01
10	RCZ16	Rosetta per M16 UNI 6592	01
11	VEA04	Vite T.E. M12x40 UNI 5739	06


2
1
3
4
5
21
6
7
8
9
10
11
15
20
19
18
17
16
15
14
13
12
TAV. 0500/09/080

Ingranaggi scatola planetario RM057Z – P500T08
(Tav. N° 0500/09/080)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
01	PA028	Anello di tenuta 240x270x16	01
02	PA073	Anello GNL 3518	01
03	CR019	Cuscinetto a rulli conici 30317	01
04	PA021	Anello di tenuta 110x85x12	02
05	AINP5	Alloggiamento inferiore	01
06	INFP6	Ingranaggio fisso	01
07	VB019	Vite TC.E.I. M14x120 UNI 5931	08
08	DIS18	Distanziale	01
09	DIS21	Piastrino	01
10	DAB48	Dado autobloccante M48 UNI 7473	01
11	SP020	Spina cilindrica D = 18x50 UNI 6325	01
12	DAB39	Dado autobloccante M39 UNI 7473	01
13	PIA09	Piastrino	01
14	PA004	Anello di tenuta 75x100x10	02
15	CR017	Cuscinetto a rulli conici 30315	02
16	ALPP5	Albero di uscita planetario	01
17	CHC40	Linguetta UNI 6604-A 22x12x50	01
18	INSP5	Ingranaggio satellite	01
19	DIS19	Distanziale	01
20	NYC09	Anello paragrasso NYLOS 30315	01
21	VB001	Vite T.C.E.I. M14x80 UNI 5931	02