



Binks Sames

MANUALE D'ISTRUZIONE

From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER VERNICIATURA

TIPO CPV 201

TIPO CPH 301 - 302

CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER SMALTATURA

TIPO CTH 301-302 (Ita)

Natura della modifica: revisione del documento esistente.

Redatto da:

DE LUCA Ph.

Verificato da:

Verificato da:

RODRIGUES J.

Approvato da:

VEYRAT D.

Le informazioni e le caratteristiche fornite nel presente manuale non sono contrattuali. **BINKS-SAMES** si riserva il diritto di modificarle senza preavviso.

SOMMARIO	Pagina
1. DESCRIZIONE GENERALE	4
1.1. CENTRALE A TERRA.....	4
1.2. CENTRALE ISOLATA.....	4
2. COMPONENTI	4
2.1. CENTRALE A TERRA - CPV 201 INCLUDE:.....	4
2.2. CENTRALE ISOLATA - CPH 301 INCLUDE:.....	4
3. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	5
3.1. CENTRALE PER VERNICIATURA ISOLATA CPH 301 - CPH 302.....	5
3.2. ELEMENTO MOTOPOMPA CPH 301 - CPH 302	6
3.3. CENTRALE PER VERNICIATURA CPV 201.....	6
3.4. POMPA PER VERNICIATURA	7
4. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI	8
4.1. GRUPPO DI TRASMISSIONE	8
4.2. POMPE PER VERNICIATURA	8
4.3. REGOLATORE DI VELOCITÀ.....	9
4.4. REGOLATORE TIPO 431	10
4.5. REGOLATORE TIPO 432	11
5. VARIANTI DELLE CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER VERNICIATURA	12
5.1. MONTAGGIO CON VALVOLA DI BY-PASS SULLA POMPA (VEDERE FIGURA 7).....	12
5.2. MONTAGGIO CON CIRCUITO DI RITORNO E VALVOLA DI SCARICO (VEDERE FIGURA 8).....	13
5.3. MONTAGGIO CON PNEUMOVALVOLA DI BY-PASS SULLA POMPA (VEDERE FIGURA 9)	14
5.4. MONTAGGIO CON CIRCUITO DI RITORNO E PNEUMOVALVOLA DI SCARICO (VEDERE FIGURA 10).....	15
6. MONTAGGIO DEL REGOLATORE DI VELOCITÀ	16
6.1. REGOLATORE TIPO 431 (VEDERE § 4.4).....	16
6.2. REGOLATORE TIPO 432 (VEDERE § 4.5).....	16
7. DETERMINAZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO	16
8. RACCORDI ELETTRICI	16
8.1. REGOLATORE TIPO 431 (VEDERE § 4.4).....	16
8.2. REGOLATORE TIPO 432 (VEDERE § 4.5).....	17
9. MESSA IN SERVIZIO	17
9.1. POMPA PER VERNICIATURA	17
9.2. REGOLATORE DI VELOCITÀ.....	18
10. SMONTAGGIO DI UNA POMPA	19
10.1. SMONTAGGIO DEGLI INGRANAGGI.....	19
10.2. RIPARAZIONE IN CASO DI INCEPPAMENTO.....	20
11. MANUTENZIONE	20
11.1. MOTORE	20
11.2. RIDUTTORE.....	20
11.3. POMPA PER VERNICIATURA	21
12. GUASTI E RIPARAZIONI	22
13. CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER SMALTATURA CTH 301 - CTH 302	24
13.1. MANUTENZIONE	24
13.2. SMONTAGGIO DELLA POMPA “DOSEMAIL” (VEDERE FIGURA 11).....	24
14. PEZZI DI RICAMBIO	26
ID01-A - PEZZI DI RICAMBIO CPV 201 - CPH 301/CPH 302.....	26
ID02-A - POMPA DOSEMAIL	27
ID03-01-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL	28
ID03-02-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL	29
ID03-03-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL	30
ID04-A - SOSTEGNO DEL DISTRIBUTORE MONTATO	31

1. DESCRIZIONE GENERALE

Le centrali di alimentazione sono di due tipi e il loro utilizzo dipende dalla resistività del prodotto da dosare.

1.1. CENTRALE A TERRA

Per i prodotti la cui resistività è superiore a circa 1 M Ω .cm, il circuito di distribuzione è messo a terra ad alcuni metri di distanza dalla parte posteriore della testa di polverizzazione e pertanto la centrale di alimentazione che si trova davanti a questa messa a terra è al potenziale di terra.

Si tratta di una "Centrale di alimentazione a terra".

Descrizione CPV:

1.2. CENTRALE ISOLATA

Un prodotto la cui resistività è inferiore a circa 1 M Ω .cm non consente di utilizzare una centrale a terra, perché la corrente di fuga presente nel condotto di alimentazione fra la testa di polverizzazione portata ad alta tensione e la centrale a terra diventa troppo elevata.

La portata di questa corrente può determinare una sensibile diminuzione dell'alta tensione il che impedisce un accettabile funzionamento elettrostatico.

I prodotti idrosolubili possono addirittura provocare un cortocircuito del generatore attraverso il condotto di alimentazione.

Una centrale di alimentazione o le pompe di dosaggio sono isolate da terra e hanno una tensione corrispondente all'alta tensione dei generatori elettrostatici utilizzati, il che consente di evitare questi inconvenienti.

Questo tipo di generatore si chiama "centrale di alimentazione isolata".

Descrizione CPH:

Il dosaggio di verniciature metallizzate richiede l'utilizzo di una centrale di questo tipo.

2. COMPONENTI

2.1. CENTRALE A TERRA - CPV 201 INCLUDE:

- un gruppo di trasmissione a velocità variabile,
- un regolatore di velocità per l'alimentazione del gruppo di trasmissione,
- una pompa volumetrica,
- un organo di trasmissione flessibile di collegamento motore - pompa,
- un sostegno metallico per il gruppo motore - pompa.

2.2. CENTRALE ISOLATA - CPH 301 INCLUDE:

- un gruppo di trasmissione a velocità variabile,
- una pompa volumetrica,
- un organo di trasmissione isolante di collegamento motore - pompa,
- un'intelaiatura di sostegno isolante per il gruppo motore - pompa,
- un regolatore di velocità per l'alimentazione del gruppo di trasmissione.

L'intelaiatura di sostegno può essere dotata di una o due pompa(e). In quest'ultimo caso si chiamerà **CPH 302**.

Nota: le centrali CPV o CPH possono essere dotate di un filtro opzionale per la verniciatura con cartuccia smontabile.

3. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

3.1. CENTRALE PER VERNICIATURA ISOLATA CPH 301 - CPH 302

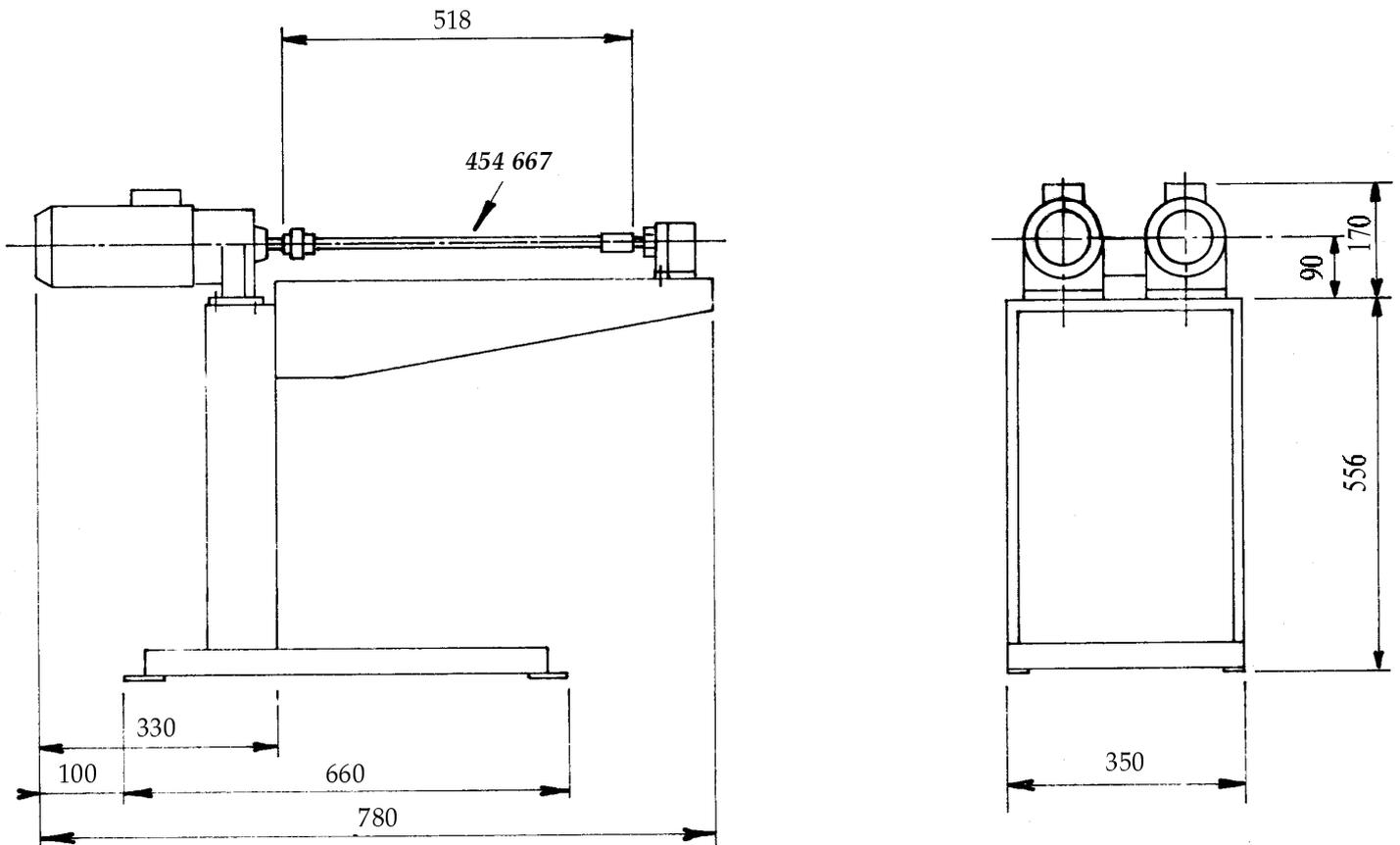


Figura 1

3.2. ELEMENTO MOTOPOMPA CPH 301 - CPH 302

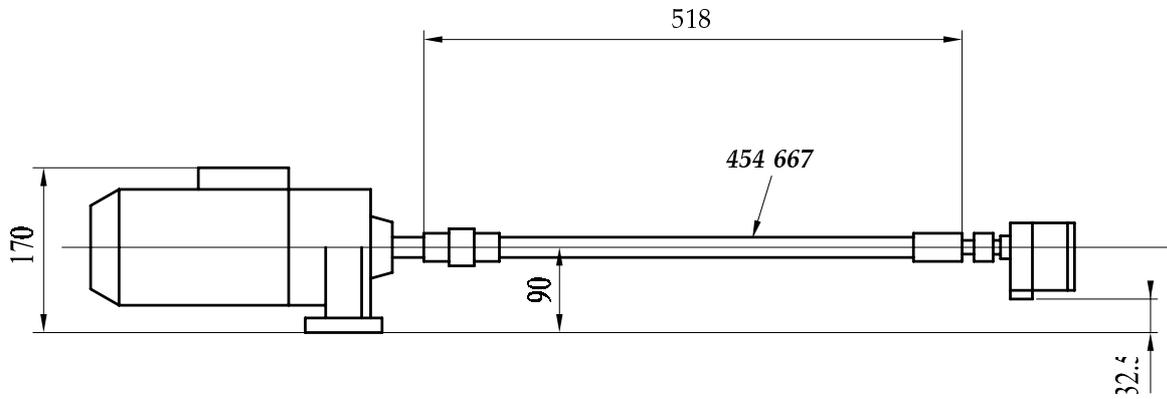


Figura 2

3.3. CENTRALE PER VERNICIATURA CPV 201

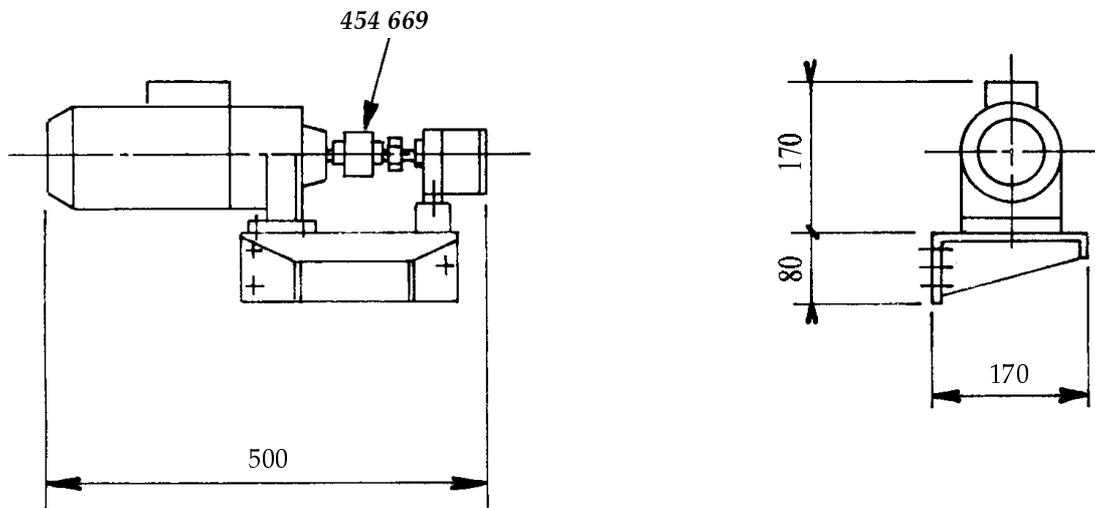
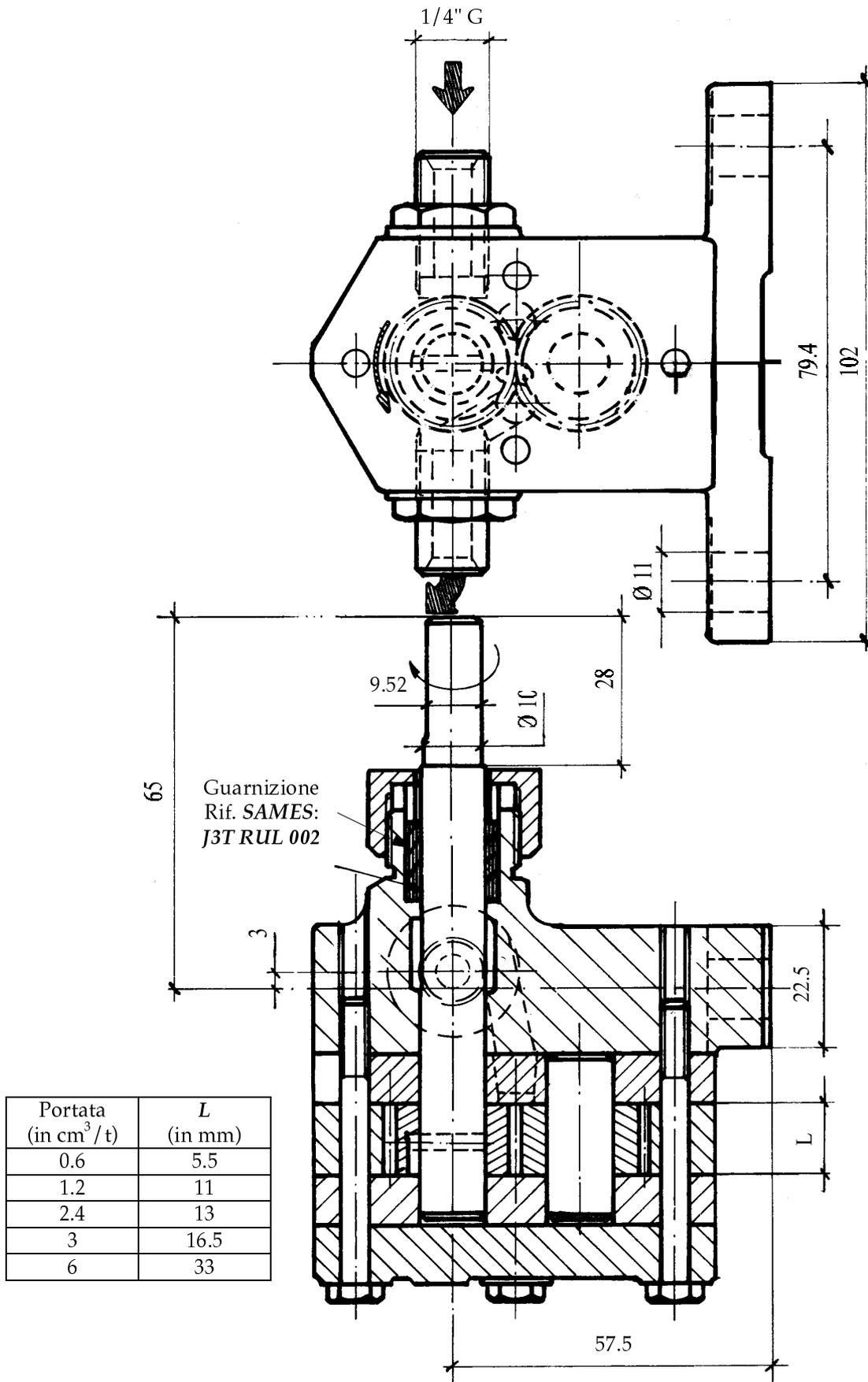


Figura 3

3.4. POMPA PER VERNICIATURA

Figura 4

4. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

4.1. GRUPPO DI TRASMISSIONE

La trasmissione con moto rotatorio delle pompe volumetriche è possibile grazie a un riduttore variabile che comprende un motore con collettore a velocità variabile e un riduttore di velocità. La velocità è regolabile tramite il “potenziometro di regolazione della velocità”.

Caratteristiche generali:

4.1.1. MOTORE

- Tipo M 63 - 85 - eccitazione separata
- Potenza 122 W
- Protezione IP 44 - motore spento
- Fascia di velocità da 150 a 3000 giri/min
- Classe di isolamento B cioè 80° C di riscaldamento al di sopra di una temperatura ambiente di 40° C

4.1.2. RIDUTTORE

- Tipo a ingranaggi
- Rapporto di riduzione 1/12,6
- Coppia per motore a 3000 giri/min 0,45 m.daN.
- Lubrificazione grasso
- Durata 25.000 ore per un servizio regolare

4.2. POMPE PER VERNICIATURA

Le centrali di alimentazione con prodotto liquido sono dotate di pompe volumetriche a ingranaggi.

Questo tipo di pompa è dotato di 5 calibri definiti in base al numero di centimetri cubi di prodotto forniti per ogni giro (0,6, 1,2, 2,4, 3 - 6 cm³/giro).

La differenziazione di questi calibri permette di coprire una portata che varia da 0,5 a 80 litri/h.

Il corpo della pompa che determina il fissaggio, l'altezza e il diametro dell'albero, la posizione e il tipo di raccordo prodotto è comune a tutti i calibri della pompa e quindi tutte le pompe della centrale sono intercambiabili.

Visto che il diametro degli ingranaggi è lo stesso per tutte le pompe, il calibro di ogni pompa dipende dallo spessore dello statore e degli ingranaggi che si trovano in mezzo a due flange, il tutto disposto fra il corpo della pompa e un coperchio di serraggio.

Nella seguente tabella viene indicato lo spessore dello statore per ogni tipo di calibro:

Calibro (cm ³ /giro)	0,6	1,2	2,4	3	6
Spessore	5,5	11	13	16,5	33

La tenuta stagna a livello dell'albero di trasmissione con moto rotatorio della pompa viene garantita da una guarnizione in lana teflon che rimane chiusa mediante un anello scorrevole con vincolo regolabile grazie a un dado che si avvita sul corpo della pompa.

Al fine di evitare lo sbloccaggio di questo dado del premistoppa, l'albero di trasmissione deve necessariamente girare in senso orario, vale a dire da sinistra a destra se ci si trova di fronte all'albero di trasmissione.

Il senso rotatorio dell'albero di trasmissione determina la direzione del passaggio del prodotto nella pompa e, se ci si trova di fronte all'albero di trasmissione, l'entrata del prodotto si trova a sinistra del corpo della pompa, mentre l'uscita è a destra.

<p>È OBBLIGATORIO RISPETTARE QUESTO SENSO DI ROTAZIONE</p>

L'utilizzo di prodotti idrosolubili richiede necessariamente pompe volumetriche adattate a questi prodotti.

Tali pompe hanno gli stessi calibri di quelle classiche per la verniciatura e di conseguenza hanno la stessa portata.

Visto che le dimensioni delle pompe idrosolubili sono identiche a quelle delle pompe classiche, è possibile effettuare lo scambio senza dover modificare la centrale. **Per ulteriori informazioni a tale proposito, rivolgersi ai nostri addetti al servizio di assistenza.**

4.3. REGOLATORE DI VELOCITÀ

INFORMAZIONI GENERALI

Questi regolatori vengono utilizzati per l'alimentazione a corrente continua dell'indotto e dell'induttore del motore M 63 - 85 di trasmissione con moto rotatorio delle pompe volumetriche.

Alimentati da una tensione monofase di 220 - 240 V, 50/60 Hz, essi forniscono al motore una tensione di eccitazione costante di 200 V al massimo e una tensione d'indotto regolabile da 0 a 180 V, il che permette la regolazione della velocità del motore a corrente continua.

La velocità costante si ottiene attraverso una compensazione elettronica che impedisce l'abbassamento della velocità dovuto alla carica.

Tale compensazione di coppia si può regolare con il potenziometro "I x R".

Si ottiene una precisione di velocità intorno al 3%. La variazione di velocità è compresa fra 1 e 20. Questi due valori possono variare leggermente a seconda del motore scelto e della carica.

4.4. REGOLATORE TIPO 431

Da integrare in una cassetta di comando generale.

INGOMBRO

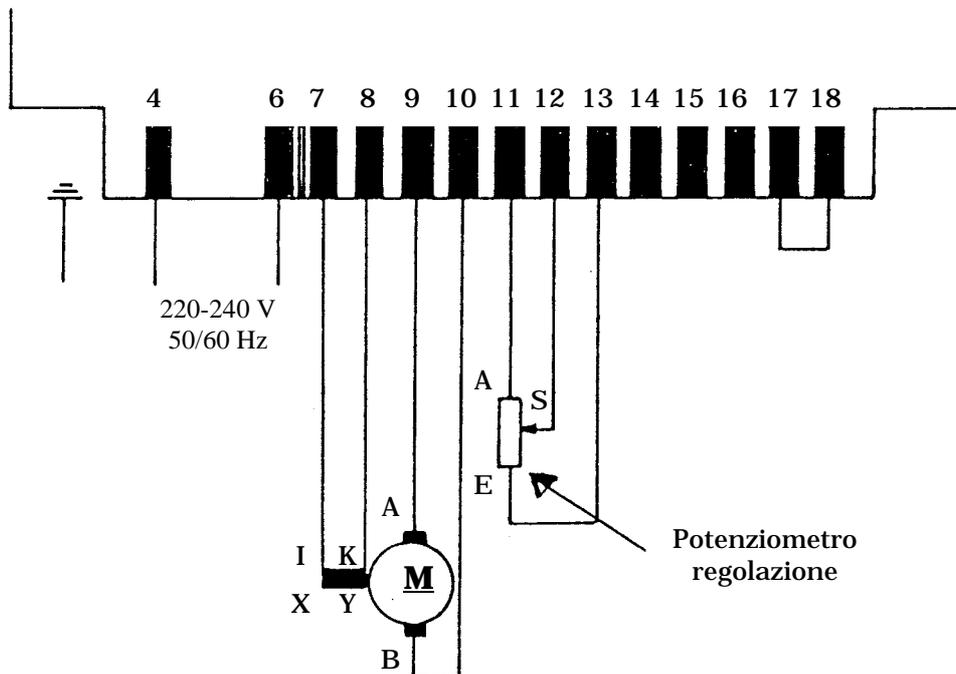
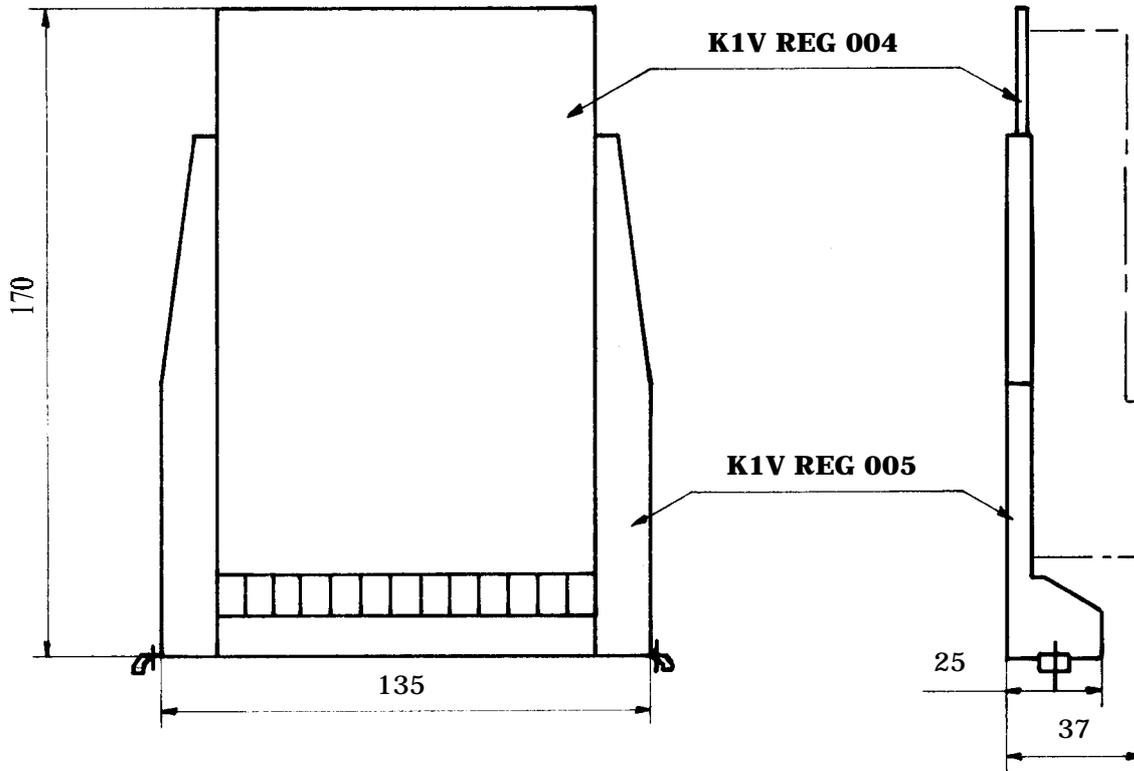


Figura 5: SCHEMA DI COLLEGAMENTO

4.5. REGOLATORE TIPO 432

Consegnato montato nella cassetta.

INGOMBRO

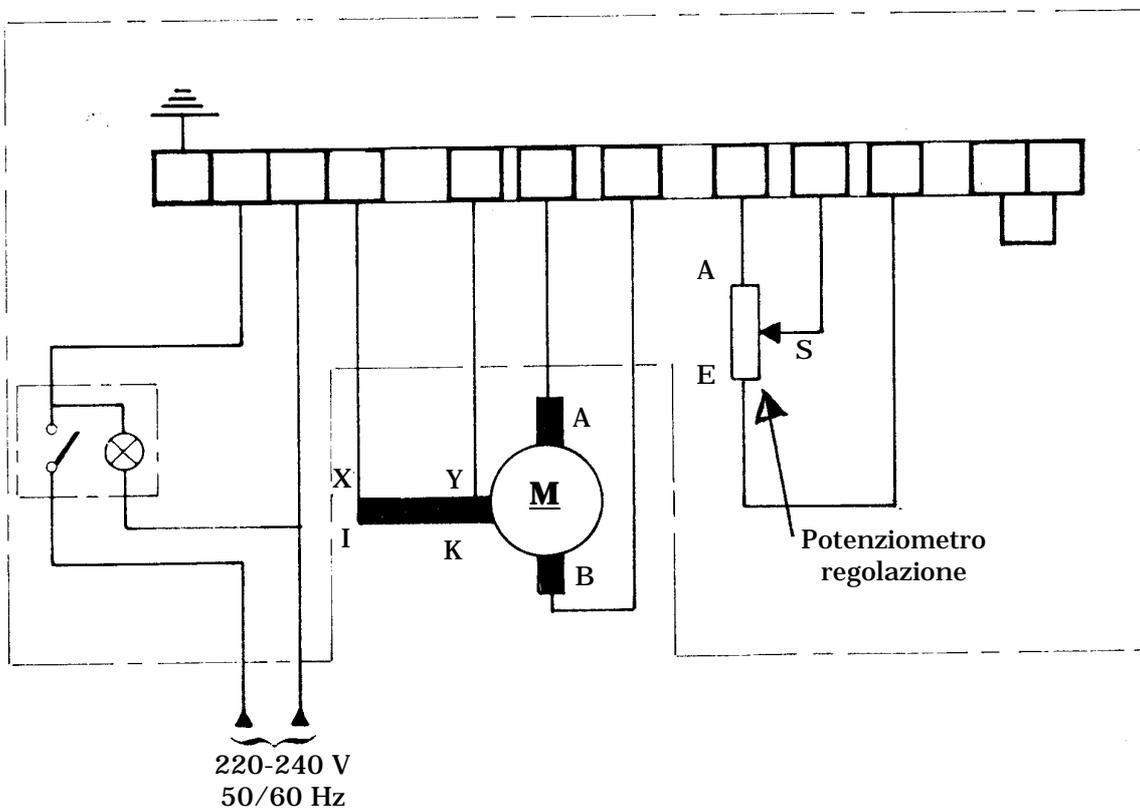
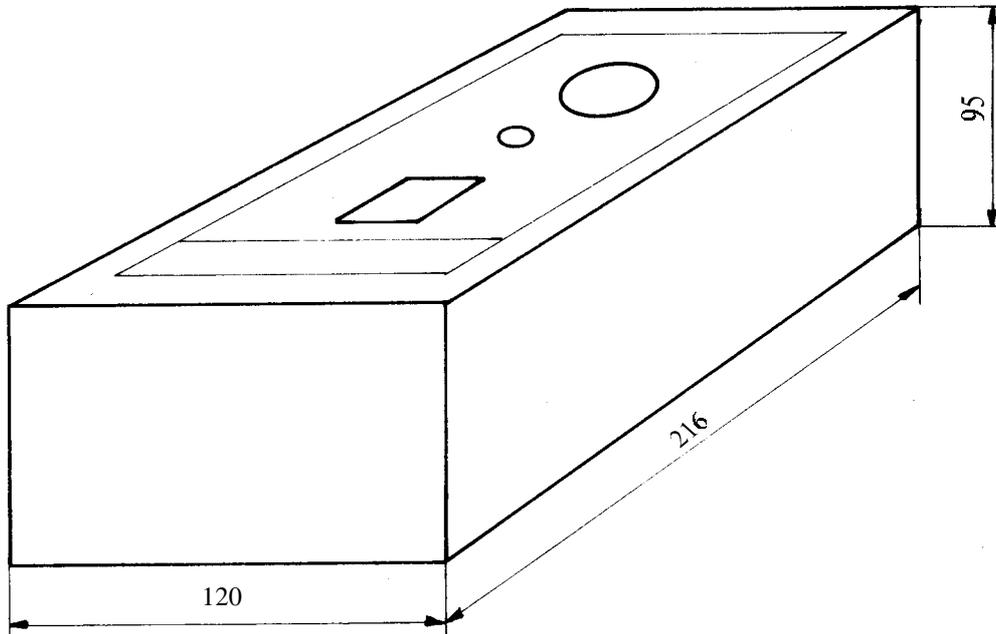


Figura 6: SCHEMA DI COLLEGAMENTO

5. VARIANTI DELLE CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER VERNICIATURA

In base al prodotto utilizzato, alle condizioni di utilizzo, al tempo e al grado di automaticità necessario a pulire il circuito, le centrali per la verniciatura possono essere dotate di diversi accessori che consentono un utilizzo specifico a seconda del tipo di problema.

Le diverse varianti sono indicate nelle seguenti figure 7, 8, 9 e 10.

La scelta avviene in base ai vantaggi e agli inconvenienti specificati qui di seguito nell'analisi dei diversi tipi di montaggio.

5.1. MONTAGGIO CON VALVOLA DI BY-PASS SULLA POMPA (VEDERE FIGURA 7)

Viene utilizzato sulle centrali per la verniciatura standard, che vengono di solito consegnate senza richieste particolari al momento dell'ordine. Il funzionamento è inoltre descritto nel presente manuale.

5.1.1. VANTAGGI

- Circuito semplice.
- Comando manuale del by-pass.
- Lunghezza del circuito per la verniciatura ridotta al massimo.
- Volume minimo di prodotto e solvente perso nel corso delle operazioni di pulizia.

5.1.2. INCONVENIENTI

- Nessuna possibilità di recuperare il prodotto e il solvente nel corso delle operazioni di pulizia del circuito per la verniciatura.
- Nel corso di tale operazione tutto il volume di vernice e solvente è proiettato nella cabina.
- Visto che si tratta di operazioni manuali, la pulizia del circuito per la verniciatura per un cambiamento di colore non è veloce.
- Per fermare la proiezione a livello dell'iniettore, bisogna spegnere il motore di trasmissione, il che limita la frequenza di interruzione.
- La mancanza della pneumovalvola a livello dell'iniettore della testa di polverizzazione può determinare, nel caso di scarse viscosità, deflussi di vernice successivi all'arresto della pompa.

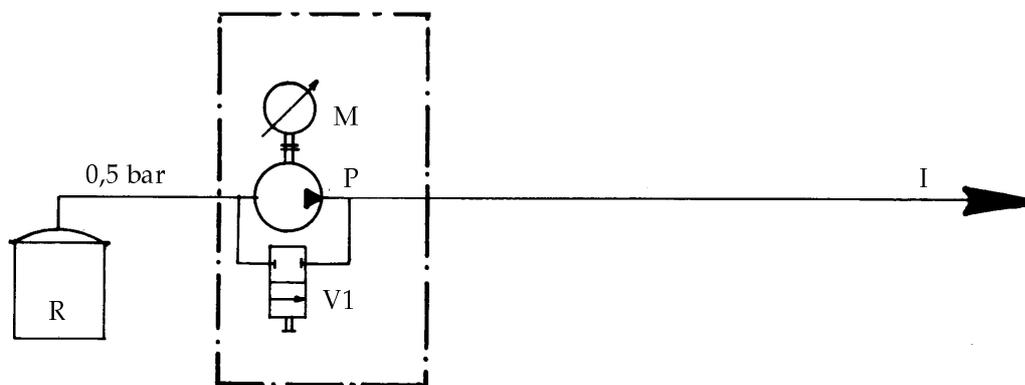


Figura 7

5.2. MONTAGGIO CON CIRCUITO DI RITORNO E VALVOLA DI SCARICO (VEDERE FIGURA 8)

La presenza di una pneumovalvola a 3 vie **PV1** a livello dell'iniettore di polverizzazione permette la creazione di un circuito di ritorno del prodotto.

5.2.1. MESCOLAMENTO DEL PRODOTTO

In attesa delle operazioni di polverizzazione o durante le interruzioni di polverizzazione, la pompa continua a ruotare e il prodotto circola attraverso il condotto di alimentazione della pompa fino alla pneumovalvola e da quest'ultima, tramite il circuito di ritorno, torna in cima alla pompa.

Durante questo passaggio il prodotto resta sempre in movimento, quindi è omogeneo e pronto per la polverizzazione in ogni istante.

5.2.2. POLVERIZZAZIONE

L'eccitazione della pneumovalvola **PV1** determina la chiusura del circuito di ritorno del prodotto e l'alimentazione dell'iniettore di polverizzazione **I**.

5.2.3. RISCIAQUO DEL CIRCUITO PER VERNICIATURA

L'alimentazione per la verniciatura **R** è sostituita con un serbatoio di solvente sotto pressione (da 5 a 6 bar).

Il circuito di ritorno serve a portare il solvente a livello della pneumovalvola **PV1** che viene attraversata con una forte portata. Tale portata viene ricondotta in fondo alla pompa dove l'apertura della valvola **V2** consente di raccoglierla in una vaschetta di recupero.

Dopo il risciacquo la pompa è messa in servizio per essere pulita. Trascorso il tempo necessario per pulire il circuito, l'afflusso di solvente viene interrotto.

Il riempimento del circuito si effettua nelle stesse condizioni con le quali è avvenuto il risciacquo del circuito, dopo aver sostituito il serbatoio di solvente con un'alimentazione di vernice e aver rimesso la pompa in rotazione.

Il riempimento del circuito termina non appena la vernice raggiunge la vaschetta di recupero.

La valvola **V2** è chiusa e il circuito per la verniciatura passa di nuovo nella fase di mescolamento.

5.2.4. VANTAGGI

- Possibilità di interrompere la polverizzazione a una frequenza elevata.
- Prodotto sempre omogeneo, anche in caso di arresto prolungato.
- Recupero integrale del prodotto e del solvente nel corso dell'operazione di risciacquo del circuito per la verniciatura.

5.2.5. INCONVENIENTI

- A causa del comando manuale della valvola **V2**, non è possibile coordinare automaticamente le operazioni di pulizia del circuito.
- Rischio di manovre errate per la mancanza di bloccaggio fra i diversi comandi degli organi di pilotaggio del circuito per la verniciatura.
- Il comando manuale non consente di effettuare rapidamente le operazioni di pulizia del circuito.
- Tenuto conto della lunghezza del condotto fra la pompa e l'iniettore, oltre a quella del circuito di ritorno, la quantità di prodotto e di solvente persa nel corso del risciacquo del circuito è maggiore di quella considerata nel caso della **figura 7**.

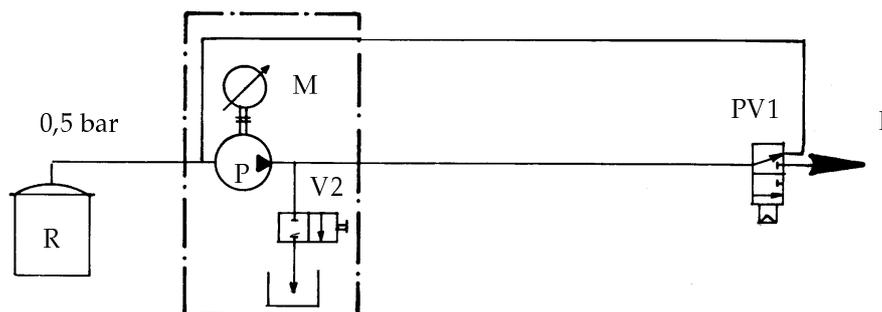


Figura 8

5.3. MONTAGGIO CON PNEUMOVALVOLA DI BY-PASS SULLA POMPA (VEDERE FIGURA 9)

5.3.1. FUNZIONAMENTO

In posizione riposo o attesa di polverizzazione, le pneumovalvole **PV2** e **PV3** non sono eccitate e la portata fornita dalla pompa in rotazione è messa in by-pass dalla **PV2** che di solito è aperta in posizione riposo.

Il comando di polverizzazione determina la contemporanea eccitazione di **PV2** e **PV3**, quindi chiusura del by-pass della pompa e apertura del circuito per la verniciatura a livello dell'iniettore.

L'arresto di polverizzazione riporta il circuito nella condizione di riposo, mentre la pompa resta in funzione.

La valvola **V3** è un rubinetto di isolamento a comando manuale.

5.3.2. VANTAGGI

- Possibilità di interrompere la polverizzazione a una frequenza elevata.
- Assenza di deflussi di vernice nell'iniettore durante gli arresti della polverizzazione.
- Riduzione al minimo della lunghezza del circuito per la verniciatura.
- Possibilità di automatizzare l'operazione di risciacquo, il che consente la rapidità e l'eliminazione delle manovre errate.

5.3.3. INCONVENIENTI

- Nessun mescolamento di prodotti durante le fasi di arresto prolungato di polverizzazione.
- Impossibilità di recuperare il prodotto e il solvente nel corso dell'operazione di pulizia del circuito, perché tutta la portata evacuata deve passare attraverso l'iniettore ed essere polverizzata.

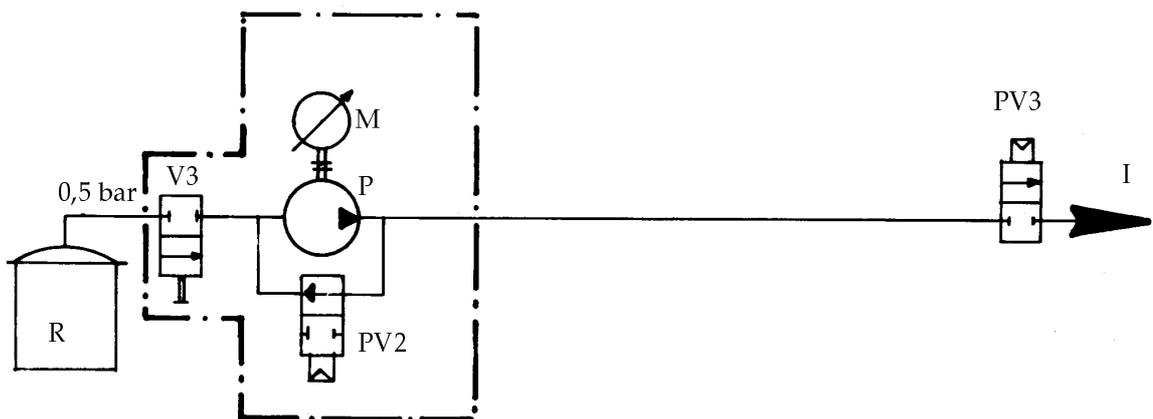


Figura 9

5.4. MONTAGGIO CON CIRCUITO DI RITORNO E PNEUMOVALVOLA DI SCARICO (VEDERE FIGURA 10)

5.4.1. FUNZIONAMENTO

Il funzionamento è identico a quello della **figura 8**, § 5.2, con il comando di scarico garantito da una pneumovalvola **PV4** invece del comando manuale **V2**.

La pneumovalvola a 3 vie **PV5** a livello dell'iniettore di polverizzazione consente la creazione di un circuito di ritorno del prodotto.

La valvola **V4** è un rubinetto di arresto a comando manuale.

5.4.2. VANTAGGI

Identici a quelli del § 5.2 e in più la possibilità di automatizzare completamente l'operazione di pulizia del circuito per la verniciatura, una maggiore rapidità dell'operazione e l'eliminazione delle manovre errate.

5.4.3. INCONVENIENTI

Aumento della lunghezza del circuito per la verniciatura da pulire, quindi maggiori perdite di prodotto e di solvente.

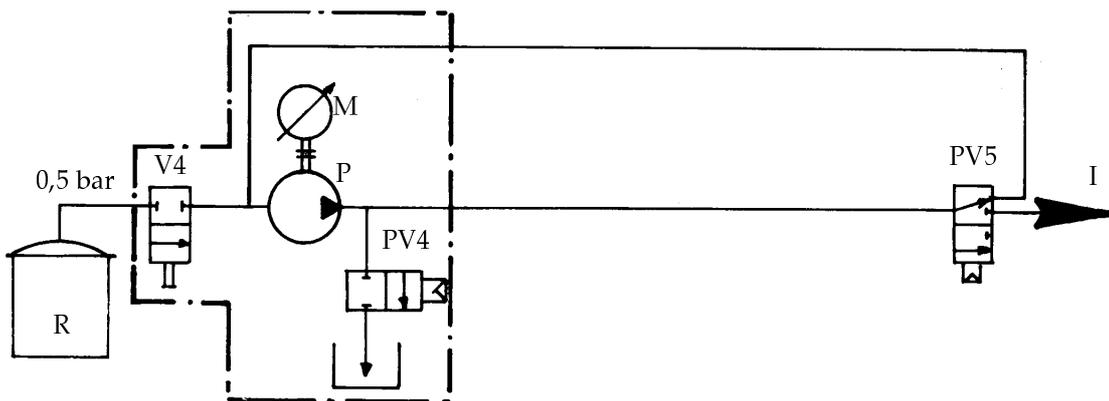


Figura 10

6. MONTAGGIO DEL REGOLATORE DI VELOCITÀ

6.1. REGOLATORE TIPO 431 (VEDERE § 4.4)

Il regolatore di velocità è dotato di una scheda stampata che contiene tutto il materiale di regolazione. Su una delle due estremità della scheda è posto un conduttore maschio, mentre dall'altra parte sono allineati tutti i potenziometri di regolazione.

Un connettore femmina guida scheda con arpionismo riceve la scheda del regolatore.

I raccordi con questo connettore avvengono tramite dei morsetti a vite.

Si consiglia vivamente di fissare questo connettore a una parete verticale per far sì che la scheda stampata si presenti con il dorso verticale di fronte all'operatore.

Bisogna inoltre verificare che la circolazione dell'aria non sia disturbata verticalmente lungo la scheda.

Per evitare danni ai componenti elettrici, non bisogna mettere il regolatore in prossimità di una fonte di calore e per sfruttare la potenza nominale dell'apparecchio la temperatura ambiente non deve superare i 45° C nella zona in cui si trova questo materiale.

6.2. REGOLATORE TIPO 432 (VEDERE § 4.5)

È montato interamente nella cassetta.

I raccordi elettrici avvengono direttamente sulla barretta con morsetto solidale della scheda.

Effettuare i raccordi indicati al § 4.5.

7. DETERMINAZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO

- Collegamento regolatore di velocità - motore a corrente continua:

Cavo 5 x 1,2 mm² - Isolamento: 750 V

- Collegamento regolatore di velocità - potenziometro secondo il valore di riferimento della velocità:

Cavo 3 x 1 mm² - Isolamento: 500 V

- Collegamento regolatore di velocità - rete:

Cavo 3 x 1,5 mm² - Isolamento: 750 V

8. RACCORDI ELETTRICI

8.1. REGOLATORE TIPO 431 (VEDERE § 4.4)

8.1.1. RACCORDO DEL MOTORE A CORRENTE CONTINUA

L'indotto del motore a corrente continua (riferimenti A e B) è collegato ai morsetti 9 e 10 del regolatore.

L'induttore (riferimenti I e K) è collegato ai morsetti 7 e 8 del regolatore.

Inversione del senso di rotazione: l'inversione del senso di marcia si effettua scambiando i poli dell'indotto.

Per scambiare i fili, aspettare che il motore sia fermo.

Intervenire su 9 e 10 o A e B.

8.1.2. RACCORDO DEL "POTENZIOMETRO DI REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ"

Questo potenziometro è collegato ai morsetti 11, 12 e 13 del regolatore. Il morsetto 12 è collegato al cursore del potenziometro.

Gli altri morsetti sono collegati in modo da aumentare la velocità del motore attraverso la rotazione del potenziometro di destra.

Se si vede il potenziometro dalla parte dei morsetti, bisogna collegare il capocorda esterno di sinistra al morsetto 13 e il capocorda esterno di destra al morsetto 11.

8.1.3. RACCORDO ALLA RETE

Il raccordo alla rete monofase da 220 - 240 V - 50/60 Hz avviene ai morsetti 4 e 6.

Il filo di terra è collegato al morsetto di terra del regolatore.

Non è possibile accoppiare il filo di terra con un morsetto di alimentazione.

La potenza necessaria per l'alimentazione del regolatore è di 350 W.

8.2. REGOLATORE TIPO 432 (VEDERE § 4.5)

Per informazioni sul regolatore tipo **432**, consultare § 6.2 e lo schema di collegamento § 4.5.

Utilizzare i cavi di collegamento indicati al § 7.

9. MESSA IN SERVIZIO

9.1. POMPA PER VERNICIATURA

Prima della messa in servizio è necessario collegare la centrale di alimentazione con un serbatoio di prodotto sotto pressione o un circulating di alimentazione.

Questo collegamento è fondamentale, perché non bisogna mai far funzionare una pompa volumetrica a secco, soprattutto nelle prime ore di utilizzo in cui il rodaggio deve avvenire in presenza di un prodotto che garantisca la lubrificazione degli ingranaggi e dei cuscinetti della pompa. Il passaggio del prodotto alla pompa deve essere effettuato con una pressione pari a circa 0,5 bar.

Nel caso di un serbatoio sotto pressione, regolare la pressione dell'aria del regolatore a questo valore.

Per il passaggio del prodotto mediante circulating, predisporre sulla picchiatura del circulating un regolatore di pressione adattato alla vernice e regolarlo a circa 0,5 bar.

La pressione del prodotto nel circuito di alimentazione della pompa deve solo garantire il rifornimento di quest'ultima, perché questo tipo di pompa non è in grado di assicurare nel proprio circuito superiore la depressione necessaria per garantire la portata corrispondente al calibro e alla velocità della pompa.

Inoltre una pressione troppo elevata (superiore a 1 bar) rischia di provocare un deflusso di vernice attraverso la pompa al momento dell'arresto, soprattutto se si tratta di una pompa consumata.

Per le ore immediatamente successive alla messa in servizio, regolare la velocità di rotazione della pompa su un valore basso, affinché il rodaggio avvenga nelle migliori condizioni possibili.

Sempre in questa fase e per gli stessi motivi, non utilizzare un prodotto abrasivo o con pigmenti metallici.

Se si verificasse una perdita di prodotto a livello del premistoppa, richiudere quest'ultimo mediante piccole frazioni di giro in successione fino all'eliminazione della perdita.

Non stringere mai troppo forte il dado del premistoppa per evitare da un lato di riscaldare l'asse di trasmissione e dall'altro di creare una coppia di trasmissione eccessiva con perdita di velocità nella rotazione della pompa.

Nel caso di una corretta regolazione del riduttore variabile, una coppia troppo elevata a livello della pompa o il bloccaggio della rotazione determina l'arresto del motore, ma la corrente massima del regolatore di velocità non supera il valore massimo stabilito al momento delle regolazioni di messa in servizio.

Per evitare che il materiale si deteriori, è importante prestare particolare attenzione alle regolazioni del regolatore di

velocità, soprattutto per quanto riguarda la corrente massima.

9.2. REGOLATORE DI VELOCITÀ

Prima di consegnare questi apparecchi, li sottoponiamo attentamente a un controllo e a una calibratura che dipendono dalle caratteristiche del motore al quale sono destinati e che vertono sui punti seguenti:

- regolazione della velocità minima in carica,
- regolazione della velocità massima in carica,
- regolazione dell'intensità massima,
- regolazione della compensazione di coppia,
- regolazione del tempo di avviamento.

In caso di funzionamento anomalo del regolatore o di scambio standard della scheda stampata, conviene ripetere tutte le suddette regolazioni.

9.2.1. VERIFICHE PRELIMINARI

- Verificare che il ponte elettrico dello schema sia effettuato correttamente (fra i morsetti 17 e 18 per il regolatore tipo **431** (vedere § 4.4) e fra i morsetti 19 e 20 per il regolatore tipo **432** (vedere § 4.5)).
- Verificare che la tensione della rete applicata sia compresa fra 220 e 240 V - 50/60 Hz.

9.2.2. REGOLAZIONE DELLA LIMITAZIONE DI CORRENTE

- Portare in posizione di arresto di sinistra i potenziometri "**I mass**", "**Ti**", "**n min**", "**n mass**" e il "**potenziometro di regolazione della velocità**".
- Raccordare un amperometro con quadro mobile nel circuito dell'indotto.
- Bloccare l'albero del motore o scollegare il circuito di eccitazione (morsetti 7 e 8 per il regolatore tipo **431** o 8 e 9 per il regolatore tipo **432**).
- Mettere il variatore sotto tensione e disporre il "**potenziometro di regolazione della velocità**" in posizione mediana. Girare verso destra il potenziometro "**I mass**" fino a raggiungere un'intensità di 1,1 ampere (corrente continua).

9.2.3. REGOLAZIONE DELLE VELOCITÀ MINIMA E MASSIMA

- Collegare il circuito di eccitazione (morsetti 7 e 8 per il regolatore tipo **431** o morsetti 8 e 9 per il regolatore tipo **432**) sul regolatore. Portare a 0 il "**potenziometro di regolazione della velocità**". Mettere il variatore sotto tensione.

Velocità minima

- Girando il potenziometro "**n min**" verso destra, si ottiene l'avviamento del motore. Per superare leggermente tale velocità di avviamento, intervenire su questo potenziometro.

Velocità massima

Il "**potenziometro di regolazione della velocità**" è portato al massimo a livello di dispositivo di arresto di destra.

Girando il potenziometro "**n mass**" verso destra, aumenta la velocità massima.

Il motore può raggiungere una velocità massima consentita di 3000 giri/min che può essere controllata in due modi:

- mediante un tachimetro, misurare direttamente la velocità di rotazione del motore tramite una presa di trasmissione posta sull'estremità dell'albero posteriore del motore,

- mediante controllo della tensione dell'indotto. Raccordare un voltmetro ai morsetti 9 e 10 del regolatore tipo **431** (o ai morsetti 10 e 11 del regolatore **432**). Per ottenere una velocità di 3000 giri/min, il voltmetro dovrà indicare una tensione continua di 180 V.

9.2.4. REGOLAZIONE DELLA COMPENSAZIONE DELLA COPPIA

Per mantenere costante la velocità è necessario utilizzare il potenziometro "I x R". La regolazione avviene alla velocità di servizio più bassa, ricercando la minore variazione di velocità fra i funzionamenti in carica e a vuoto.

La compensazione dovrà essere verificata alla massima velocità di utilizzo. Se la compensazione è eccessiva, si avrà un funzionamento instabile.

9.2.5. REGOLAZIONE DEL TEMPO DI AVVIAMENTO

Mediante un potenziometro "Ti" è possibile regolare una rampa di aumento della velocità in una fascia compresa fra 1 e 10 secondi.

In questo caso di utilizzo, il tempo sarà regolato approssimativamente fra 1 e 2 secondi effettuando una leggera modifica del "Ti".

10. SMONTAGGIO DI UNA POMPA

Lo smontaggio di una pompa può essere necessario in caso di bloccaggio della rotazione, che spesso dipende da:

- un deposito o un essiccamento di vernice negli ingranaggi a seguito di un arresto prolungato o una cattiva manutenzione,
- un inceppamento tra i fianchi degli ingranaggi e le flange della pompa, il che può dipendere da un utilizzo della pompa senza alcun prodotto o dall'uso prolungato di un solvente non grasso o di vernici con pigmenti metallici,
- un uso continuo di vernici incompatibili con risciacquo intermedio insufficiente o inadatto.

10.1. SMONTAGGIO DEGLI INGRANAGGI

- Smontare la vite di bloccaggio dell'accoppiamento sull'albero della pompa.
- Allentare il dado del premistoppa della pompa.
- Con l'ausilio di una punta a tracciare, effettuare dei segni obliqui di localizzazione sulla parte laterale delle piastrine della pompa, al fine di evitare di scambiare la posizione delle piastrine al momento del rimontatura.
- Svitare e togliere le viti di serraggio delle 3 piastrine e del coperchio della pompa.
- Smontare il coperchio e le due piastrine successive.
- Togliere l'ingranaggio inferiore che scorre sull'albero secondario.
- Togliere l'ingranaggio superiore. Tale operazione è resa più difficile dalla presenza della coppia di trasmissione situata all'interno dell'ingranaggio, il che rende necessario estrarre contemporaneamente l'albero di trasmissione e l'ingranaggio. In caso di difficoltà a estrarre il gruppo ingranaggio - albero di trasmissione, è meglio separare la pompa dal rispettivo sostegno dopo aver tolto tutti i raccordi dei circuiti per la verniciatura.
- Togliere l'albero di trasmissione colpendone l'estremità lato premistoppa dopo aver interposto un intermedio di plastica o legno per evitare di deformare l'albero.
- Immergere tutti i pezzi smontati in un solvente adatto al prodotto utilizzato.
- Pulire attentamente con il solvente il corpo della pompa, in modo particolare i cuscinetti e i canali di alimentazione e di uscita della vernice.
- Eliminare le tracce di vernice sugli ingranaggi e le piastrine, evitando qualsiasi urto nel corso di tali operazioni.
- Dopo averli fatti asciugare, lubrificare i pezzi con l'olio di vaselina puro. Rimontare i pezzi seguendo i segni di localizzazione tracciati sulle piastrine. Prima di serrare definitivamente le 4 viti delle piastrine, far girare l'albero di trasmissione.
- Riserrare il premistoppa facendo in modo che sia possibile effettuare la rotazione manuale dell'albero di trasmissione.

10.2. RIPARAZIONE IN CASO DI INCEPPAMENTO

- Dopo aver rimontato gli ingranaggi, cercare sui fianchi degli ingranaggi e delle piastrine le tracce di materia che ha determinato il bloccaggio della pompa.
- Eliminare con il raschiatoio le particelle di materia o il graffio incrinato e completare la riparazione con la pietra per levigare a grani fini.
- Dopo aver rimesso la pompa sulla centrale di alimentazione, collegare l'uscita della pompa con l'entrata mediante un pezzo di tubo adattato ai raccordi. Prima di richiudere il circuito appena formato, riempire il tubo con un olio normale di lubrificazione per macchine. Per qualche ora far girare la pompa a circuito chiuso e alla velocità minima del riduttore variabile. Conclusa quest'ultima operazione, verificare che non ci sia alcun punto di attrito nella rotazione della pompa. In caso contrario, aprire il circuito di circolazione dell'olio e recuperare il volume di olio di prova facendo girare la pompa.
- Inserire nel volume di olio raccolto alcuni grammi di pasta abrasiva extra fine (per esempio quella utilizzata per le valvole del motore).
- Mescolare fino a quando la miscela non è omogenea.
- Mettere la miscela nel tubo di circolazione dell'olio, richiudere il circuito e far girare la pompa per circa un quarto d'ora.
- Togliere il circuito di circolazione dell'olio e smontare completamente la pompa.
- Pulire tutti i componenti della pompa, compresi i cuscinetti e i condotti di entrata e di uscita del prodotto e il premistoppa a tenuta stagna. Per motivi di sicurezza è consigliabile cambiare la guarnizione a tenuta stagna del premistoppa che è costituito da un cordone di lana teflon che può trattenere dei grani di pasta abrasiva (circa 4 grammi di lana teflon per guarnizione).
- Prima delle operazioni di rimontatura, lubrificare i pezzi girevoli con olio di vaselina puro.
- Dopo le suddette riparazioni la pompa può funzionare regolarmente.

11. MANUTENZIONE

11.1. MOTORE

- Lubrificazione costante dei cuscinetti.
- Periodica rimozione della polvere (a seconda del tipo di ambiente) per garantire una regolare ventilazione.
- Sostituzione periodica delle spazzole. Non è praticamente possibile stabilire esattamente la durata di un paio di spazzole, che varia molto a seconda dell'utilizzo e dell'ambiente in cui opera il motore. Tuttavia, a titolo indicativo, è consigliabile cambiare le spazzole ogni 1000 ore. Dopo averle sostituite 3 volte, è necessario smontare il motore e girare il collettore per ritrovare un tipo di superficie adatto allo strofinamento delle spazzole. Terminata la lavorazione, controllare che il livello dell'isolante fra le lame del collettore sia inferiore a quello di sfregamento delle spazzole. Al termine di quest'ultima operazione, finire la lavorazione del collettore al tornio con la pietra per levigare.

11.2. RIDUTTORE

- Apparecchio consegnato lubrificato con grasso, pronto per l'uso.
- Intervallo fra una lubrificazione e l'altra: 8000 ore.
- Utilizzare un grasso a pressione estrema di grado zero.

11.3. POMPA PER VERNICIATURA

11.3.1. MANUTENZIONE DEL CIRCUITO PER VERNICIATURA

In caso di arresto prolungato bisogna sempre effettuare un risciacquo completo delle pompe a ingranaggi con un solvente grasso (nafta) o un solvente compatibile con la vernice.

Il risciacquo del circuito per la verniciatura è agevolato dal by-pass della pompa comandato da un rubinetto manuale o eventualmente da una pneumovalvola.

Tale by-pass permette al solvente di circolare rapidamente nel circuito di distribuzione della vernice, unendo quindi l'azione meccanica della velocità nei tubi all'azione chimica del solvente.

Inoltre il by-pass consente un risciacquo del circuito per la verniciatura in un lasso di tempo relativamente breve in funzione della perdita di carica del circuito e della pressione del solvente utilizzato per la pulizia.

Il risciacquo della pompa deve essere effettuato facendo ruotare lentamente la pompa subito prima di terminare la pulizia del circuito, in modo tale che passi meno solvente possibile negli ingranaggi. Questo tempo di funzionamento deve garantire la pulizia della porzione di circuito compresa fra l'entrata e l'uscita del by-pass della pompa.

Le operazioni di risciacquo del circuito e della pompa sono enormemente semplificate grazie a un serbatoio sotto pressione pulitore del tubo, il quale inietta contemporaneamente piccole quantità di solvente e aria nel circuito che deve essere pulito.

Questa alternanza di prodotti determina delle turbolenze nel circuito, il che provoca un aumento dell'azione meccanica del prodotto di risciacquo che consente di ridurre le quantità di solvente necessarie alla pulizia a un possibile rapporto di 5 a 1.

Questo serbatoio - pulitore del tubo può essere fornito su richiesta con capacità comprese fra 10 e 45 litri.

Dopo aver risciacquato completamente il circuito esistono due possibilità:

Arresto del funzionamento non superiore a 3 giorni:

In questo caso lasciare il solvente nel circuito per la verniciatura precedentemente sciacquato.

Arresto del funzionamento superiore a 3 giorni:

Dopo aver concluso l'operazione di risciacquo del circuito per la verniciatura, sostituire l'alimentazione sotto pressione del solvente con una corrente di aria compressa, per eliminare tutto il solvente contenuto in questo circuito.

Durante questa operazione non far girare la pompa.

L'alimentazione con aria compressa si può ottenere mediante collegamento separato su un circuito di aria compressa o togliendo il contenitore interno del serbatoio del solvente e utilizzando tale serbatoio in pressione senza prodotto.

11.3.2. RIMESSA IN SERVIZIO DOPO UN ARRESTO CON RISCACQUO DEL CIRCUITO

Dopo aver collegato il circuito di distribuzione della vernice con la rispettiva alimentazione sotto pressione o mediante circulating, aprire il by-pass della pompa. Quando la vernice scorre verso l'altra estremità del circuito di distribuzione, mettere in servizio la pompa a velocità ridotta.

Lasciar funzionare la pompa a questa velocità per una decina di secondi e passare successivamente alla normale velocità di utilizzo.

11.3.3. MANUTENZIONE MECCANICA

Controllare la tenuta stagna del premistoppa dell'albero di trasmissione della pompa. Non appena compare una perdita di vernice, serrare di nuovo il dado del premistoppa mediante frazioni di giro fino a quando la perdita non sarà scomparsa.

Se quest'ultimo intervento non consente di eliminare la perdita, svitare completamente il dado del premistoppa e sostituire la guarnizione a tenuta stagna in lana teflon.

12. GUASTI E RIPARAZIONI

SINTOMI	PROBABILI CAUSE	RIMEDI
- La pompa per la verniciatura non gira.	- Il premistoppa è troppo serrato.	- Sbloccare il premistoppa e controllare manualmente che sia possibile ripristinare la rotazione.
	- Il motore elettrico non gira.	- Vedere qui di seguito.
	- Bloccaggio della pompa.	- Smontare la pompa seguendo le istruzioni del § 10 "Smontaggio di una pompa".
- L'albero di ingresso della pompa gira ma senza alcuna portata.	- Rottura della coppia di trasmissione dell'ingranaggio del motore della pompa.	- Smontare la pompa seguendo le suddette indicazioni e cambiare la coppia. - Verificare le condizioni generali della pompa per trovare la causa della rottura della coppia.
- Il motore non gira.	- Il regolatore di velocità non alimenta regolarmente il motore.	- Verificare la tensione ai morsetti dell'induttore (tensione normale di 200 V a corrente continua). - Verificare la tensione ai morsetti dell'indotto del motore. Intervendendo sul potenziometro secondo il valore di riferimento, impostare una tensione variabile compresa fra 7 e 180 V a corrente continua. - In caso di cattiva tensione, ripetere la regolazione come indicato al § 9.2. Se non fosse possibile ottenere le regolazioni desiderate, fare riferimento al sintomo "regolatore difettoso" riportato qui di seguito.
	- Il collegamento elettrico è interrotto.	- Verificare le condizioni degli allacciamenti e dei cavi di collegamento.
	- Le spazzole sono consumate.	- Sostituire le spazzole. Consultare il § 11.1 "manutenzione del motore".
- Il regolatore è difettoso.	- Cattiva alimentazione della bassa tensione del regolatore.	- Verificare che la tensione ai morsetti di alimentazione sia compresa fra 220 e 270 V.
	- Interruzione sul circuito secondo il valore di riferimento.	- Con l'ausilio di un ohmmetro verificare la continuità di questo circuito variando la posizione del cursore su tutta l'area di regolazione.
	- Cattivo stato dei fusibili.	- Cambiare i fusibili FF 6,3 A. - Verificare tutti i circuiti al fine di eliminare l'eventuale causa di questo guasto.
	- Cause incerte.	- Cambiare la scheda inseribile del regolatore di velocità seguendo le indicazioni del § 9.2.

- Presenza di perdite a livello del premistoppa della pompa.	- Serraggio difettoso o usura della guarnizione del premistoppa.	- Riserrare il premistoppa o cambiare la guarnizione. Fare riferimento al § 11.3.3 “manutenzione meccanica della pompa”.
--	--	--

Per qualsiasi altro guasto, consultare gli addetti al servizio di assistenza **BINKS-SAMES**.

13. CENTRALI DI ALIMENTAZIONE PER SMALTATURA CTH 301 - CTH 302

Le centrali di alimentazione per smaltatura **CTH 301 - CTH 302** sono paragonabili a quelle di alimentazione per verniciatura **CPH 301 - CPH 302**. Il presente manuale si riferisce pertanto anche a loro. Solo le pompe sono diverse.

Le centrali di alimentazione **CTH 301** e **CTH 302** sono dotate di pompe "DOSEMAIL" peristaltiche (schacciamento di un tubo mediante rulli girevoli) concepite per trasportare dei prodotti abrasivi (senza aggressività chimica), in particolare lo smalto vetrificato.

Quest'ultimo si ottiene in un serbatoio sotto pressione situato su un sostegno isolante e condotto direttamente alla pompa "DOSEMAIL". Al fine di evitare le soppressioni dovute a un'eventuale otturazione dell'ugello di un proiettore, al raccordo di uscita di ciascuna pompa "DOSEMAIL" è stato adattato un manicotto di sicurezza.

13.1. MANUTENZIONE

Prima della messa in servizio:

- Mettere 20 cm³ di olio per motori SAE 40 nel corpo della pompa tirando indietro la flangia dopo aver svitato le 4 viti esagonali con scanalatura (asse della pompa verticale e rivolto verso il basso).
- Sostituire preventivamente il tubo ogni 100 ore.
- Lubrificare i rulli e gli aghi ogni 500 ore.

In caso di entrata di smalto nella parte attiva della pompa, far circolare l'olio.

IMPORTANTE: non far girare mai una pompa senza olio.

13.2. SMONTAGGIO DELLA POMPA "DOSEMAIL" (VEDERE FIGURA 11)

Sostituzione dei cuscinetti a sfere:

- Togliere la gabbia di protezione **5A** (3 viti esagonali 6 x 15 con scanalatura **5B**).
- Svitare e sfilare il controdado **5C** (chiave piatta da 22) tenendo il dado **5D** (chiave piatta da 22).
- Svitare e sfilare il dado **5D**.
- Togliere l'anello NILOS **5E**.
- Togliere la flangia di chiusura **5F** (4 viti esagonali 6 x 25 con scanalatura **5G**).
- Smontare la barretta di uscita **5H** (4 viti esagonali 6 x 15 con scanalatura **5I**) ed estrarre il gruppo barretta - tubo con movimento verticale staccandolo dai rulli.
- Picchiettare con precauzione l'estremità dell'albero **5J** per staccarlo dal cuscinetto **5K2** (l'ideale sarebbe staccarlo con la pressa).
- Estrarre il cuscinetto **5K2** dal corpo della pompa.

Sostituzione del tubo:

- Togliere la flangia di chiusura **5F** (4 viti esagonali 6 x 25 con scanalatura **5G**).
- Smontare la barretta di uscita **5H** ed estrarre il gruppo barretta - tubo con movimento verticale staccandolo dai rulli.
- Svitare i 2 dadi **5M** di arresto del tubo.
- Liberare il tubo dalle 2 ghiera **5N1** e **5N2** e sostituirlo (tubo 6 x 12 lungo 230 mm).
- Per la rimontatura procedere al contrario dopo aver pulito attentamente il corpo della pompa e aver fatto il pieno di olio.

Prestare particolare attenzione a:

- non succhiare il tubo,

- non lasciare dello smalto nel corpo della pompa.

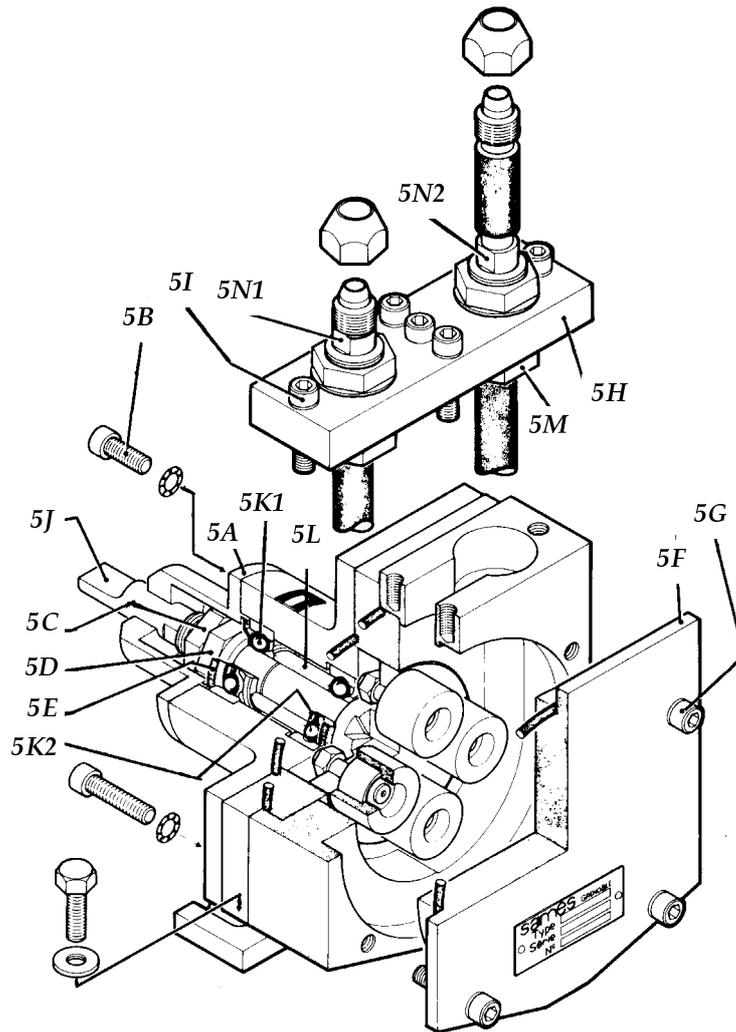


Figura 11

14. PEZZI DI RICAMBIO

ID01-A - PEZZI DI RICAMBIO CPV 201 - CPH 301/CPH 302

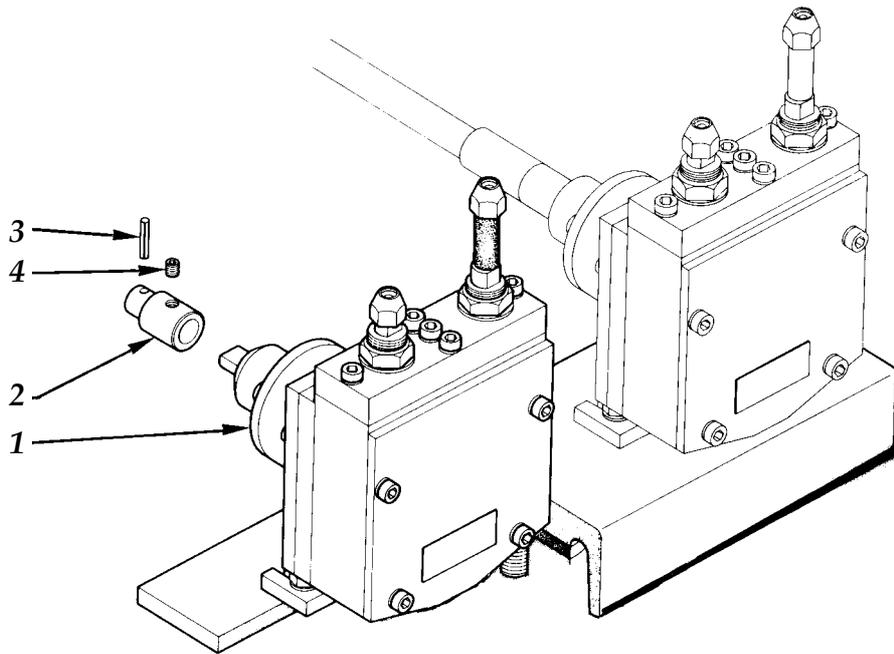
Rif.	Codice articolo	Descrizione	Q.tà	Unità di vendita
		POMPA		
	J3T RUL 002	Guarnizione del premistoppa (bobina 250 g)	1	1
	Y1P CDL 026	Pompa 0,6 cm ³ /giro	1	1
	Y1P CDL 028	Pompa 1,2 cm ³ /giro	1	1
	Y1P CDL 030	Pompa 2,4 cm ³ /giro	1	1
	Y1P CDL 036	Pompa 3 cm ³ /giro	1	1
	Y1P CDL 037	Pompa 6 cm ³ /giro	1	1
	J3T TCN 005	Giunto per rubinetto dell'interruttore della pompa	2	2

		RIDUTTORE VARIABILE		
	K1V HRZ 003	Riduttore variabile	1	1
	K1V BAL 008	Spazzola 6,3 x 12,5	2	4
	K6R KBR 105	Cuscinetto 15 x 35 x 11	1	1
	K6R KBR 103	Cuscinetto 12 x 32 x 10	1	1

		REGOLATORE DI VELOCITÀ		
	E6F CFN 084	Fusibile a fusione rapida FF 6,3 A	2	5
	E7P FAD 028	Potenzimetro di regolazione della velocità 10 kW	1	1
	K1V REG 004	Piastra del regolatore tipo 431	1	1
	K1V REG 005	Connettore per piastra tipo 431	1	1
	K1V REG 006	Regolatore di velocità (nella cassetta) tipo 432 G	1	1
	K1V REG 007	Piastra del regolatore tipo 432	1	1

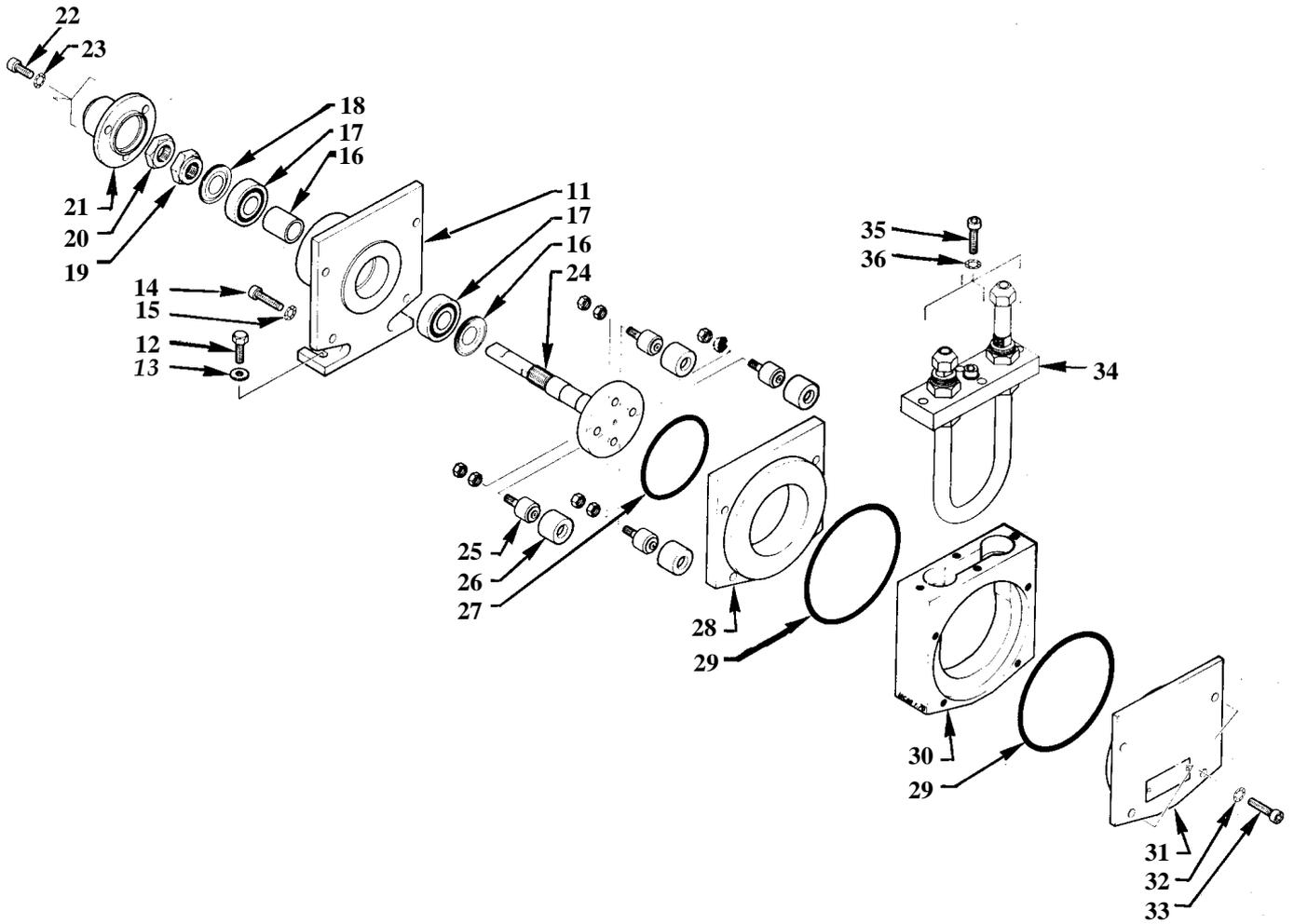
		TRASMISSIONE ISOLANTE PER CENTRALE ISOLATA		
	454 667	Albero isolante con accoppiamento lato motore	1	1

		TRASMISSIONE FLESSIBILE PER CENTRALE A TERRA		
	454 669	Accoppiamento	1	1

ID02-A - POMPA DOSEMAIL


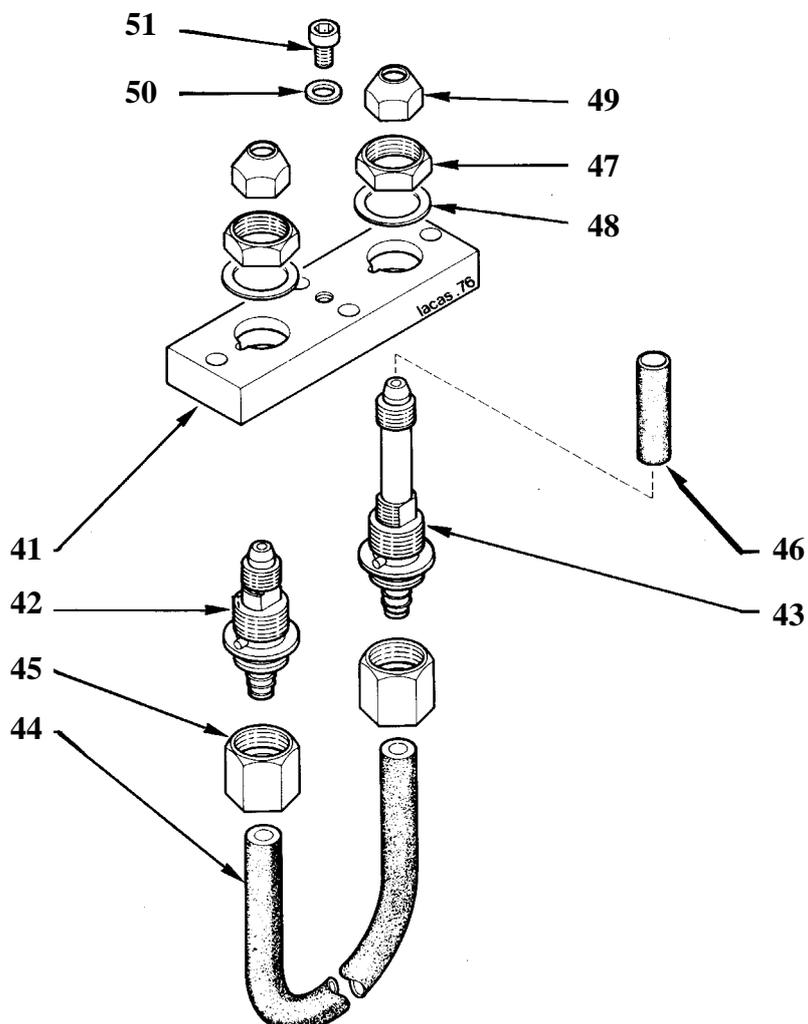
Rif.	Codice articolo	Descrizione	Q.tà	Unità di vendita
1	202 376	Pompa DOSEMAIL	1	1
2	441 587	Accoppiamento sulla pompa	1	1
3	X3D GMC 123	Coppiglia 4 x 20	1	1
4	X3A SSC 686	Vite Hc con testa a bulbo 6 x 6	1	1

ID03-01-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL

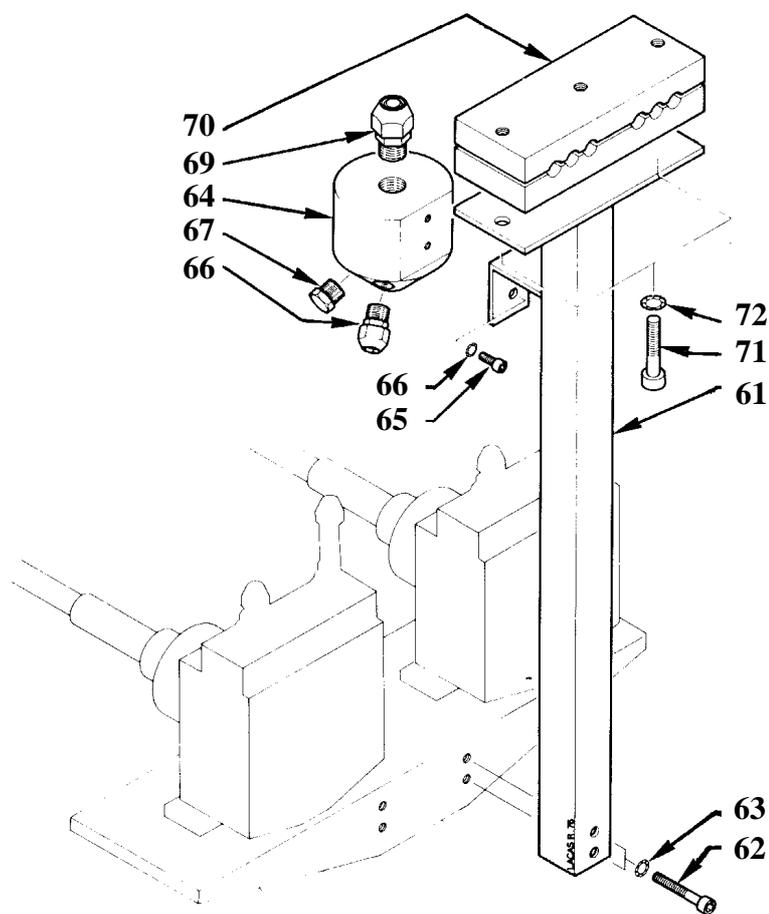


ID03-02-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL

Rif.	Codice articolo	Descrizione	Q.tà	Unità di vendita
11	314 514	Cuscinetto di sostegno della pompa per smaltatura	1	
12	314 530	Vite di fissaggio della pompa H M 6 x 20	2	
13	314 531	Rondella di fissaggio della pompa	2	
14	X3A VSY 227	Vite CHc M 6 x 25	4	
15	X2B DVX 006	Rondella dentata Ø 6 mm	4	
16	314 527	Tirante dei cuscinetti	1	
17	K6R KBR 106	Cuscinetto 15 x 35 x 11	2	
18	K6G BET 069	Anello a tenuta stagna	2	
19	314 523	Dado del rotore della pompa per smaltatura M 14 x 100	1	
20	314 524	Controdado del rotore M 14 x 100	1	
21	314 526	Gabbia di protezione	1	
22	X3A VSY 223	Vite CHc M 6 x 16	3	
23	X2B DVX 006	Rondella dentata Ø 6 mm	3	
24	314 518	Rotore della pompa per smaltatura	1	
25	K6R DGA 120	Rullo con lubrificatore e dadi	4	
26	314 521	Manicotto per rullo	4	
27	J2C TCN 133	Giunto torico 66,2 / 2,5	1	
28	314 515	Flangia intermedia	1	
29	J2C TCN 168	Giunto torico 88 / 2,5	2	
30	314 516	Corpo della pompa per smaltatura	1	
31	314 517	Flangia di chiusura	1	
32	X2B DVX 006	Rondella dentata Ø 6 mm	4	
33	X3A VSY 227	Vite CHc M 6 x 25	4	
34	203 287	Elemento di pompaggio montato (vedere tavola ID03-03)	1	
35	X3A VSY 223	Vite CHc M 6 x 16	4	
36	X2B DVX 006	Rondella dentata Ø 6 mm	4	

ID03-03-A - SOSTEGNO DELLA POMPA DOSEMAIL


Rif.	Codice articolo	Descrizione	Q.tà	Unità di vendita
41	314 519	Barretta	1	1
42	314 520	Ghiera di entrata	1	1
43	314 528	Ghiera con valvola	1	1
44	J2N TUY 038	Tubo 6 x 12	0,23	m
45	314 529	Dado di arresto del tubo	2	1
46	J2N TUY 034	Tubo neoprene 8 x 11	0,04	m
47	314 525	Dado M 8 x 150	2	1
48	314 522	Rondella	2	1
49	314 567	Dado di raccordo	2	1
50	X2F DMU 006	Rondella piatta	1	1
51	X3A VSY 221	Vite CHc M 6 x 10	1	1

ID04-A - SOSTEGNO DEL DISTRIBUTORE MONTATO


Rif.	Codice articolo	Descrizione	Q.tà	Unità di vendita
61	441 803	Sostegno del distributore	1	1
62	X3A VSY 230	Vite CHc M 6 x 40	2	10
63	X2B DVX 006	Rondella dentata Ø 6 mm	2	10
64	316 304	Distributore di smalto a 6 uscite	1	1
65	X3A VSY 182	Vite CHc M 5 x 12	2	10
66	X2B DVX 005	Rondella dentata Ø 5 mm	2	10
67	F6R LBH 004	Tappo maschio 1/4"	5	10
68	F6R LUF 171	Unione maschio 7,5/10 - 1/4"	6	10
69	F6R LUF 173	Unione maschio 11/14 - 3/8"	1	10
70	314 775	Sostegno tubo a 6 passaggi	1	1
71	X3A VSY 287	Vite CHc M 8 x 40	2	10
72	X2B DMU 008	Rondella dentata Ø 8 mm	2	10