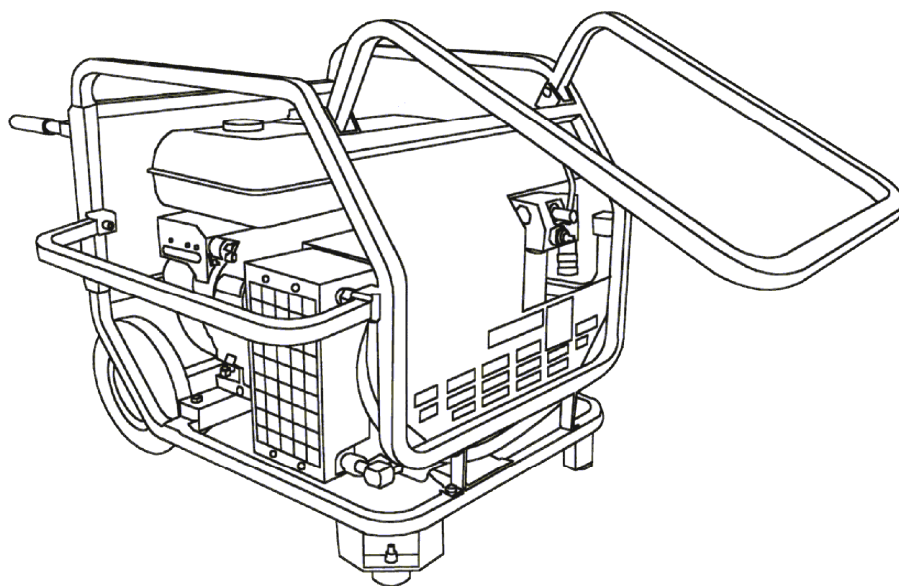


# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

## CENTRALINE

### MOD. CS/6/03 - CS/13



CENTRALINA  
OLEODINAMICA



**RAVETTI**

ATTREZZATURE  
TECNICHE PER  
METANODOTTI E  
ACQUEDOTTI

DOCUMENTO Nr .00 - CS/6 - CS/13

REVISIONE Nr .0 .... del ..7/5/01.....

Ravetti S.r.l.

15040 Frassineto PO (AL)  
Via San Rocco 81/A  
Tel. +39 142 482626 Fax,+39 142 482562  
[E.Mail.ravetti@libero.it](mailto:E.Mail.ravetti@libero.it)

## SOMMARIO

---

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	3
<b>2. SIMBOLI DI SICUREZZA</b> .....	4
<b>2.1 SIMBOLI DI SICUREZZA</b> .....	4
<b>3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b> .....	5
<b>3.1 DESCRIZIONE DEI PRODOTTI</b> .....	5
<b>3.2 APPLICAZIONI TIPICHE</b> .....	5
<b>3.3 ACCESSORI</b> .....	5
<b>3.4 VANTAGGI E CAMPI TIPICI DI UTILIZZO</b> .....	5
<b>4. CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	6
<b>4.1 DESCRIZIONE TECNICHE CENTRALINA CS/13</b> .....	6
<b>4.2 DESCRIZIONE TECNICHE CENTRALINA CS/6/03</b> .....	7
<b>4.3 VISTA DEL PANNELLO E DEL BLOCCO VALVOLA DI CONTROLLO DELLE CENTRALINE</b> .....	8
<b>4.4. CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINE IDRAULICHE</b> .....	9
<b>5. NORME SULLA SICUREZZA</b> .....	10
<b>5.1 ISTRUZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA</b> .....	10
<b>6. USO DELLA CENTRALINA</b> .....	13
<b>6.1 AVVIAMENTO E USO DELLA CENTRALINA</b> .....	16
<b>6.1.1 Avviamento a Freddo</b> .....	16
<b>6.1.2 Posizionamento della Centralina</b> .....	17
<b>6.1.3 Avviamento del Motore</b> .....	17
<b>6.1.4 Collegamento delle tubazioni flessibili e dell'utensile idraulico alla centralina</b> .....	18
<b>6.1.5 Fine delle operazioni con le centraline</b> .....	20
<b>6.2 TABELLE PROBLEMA / CAUSA /RIMEDIO</b> .....	21
<b>6.2.1 Problema riscontrato</b> .....	21
<b>7. MANUTENZIONE E CURA DELLA CENTRALINA</b> .....	23
<b>7.1 VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE E REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE</b> .....	23
<b>7.2 TARATURA DELLA VMP</b> .....	24
<b>7.3 PULIZIA DELLA CENTRALINA</b> .....	25
<b>7.3.1 Pulizia con idropulitrice</b> .....	26
<b>7.3.2 Pulizia con stracci o carta</b> .....	26
<b>7.4 CONTROLLI PERIODICI E SOSTITUZIONE DELLE PARTI DI CONSUMO</b> .....	27
<b>7.5 MANUTENZIONE DELLA TUBAZIONE FLESSIBILE</b> .....	28
<b>7.5.1 Ispezione della tubazione</b> .....	28
<b>7.5.2 Cura e manutenzione della tubazione</b> .....	28
<b>8. SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE</b> .....	30
<b>9. RIPARAZIONE</b> .....	31
<b>9.1 SMONTAGGIO – ISPEZIONE DELLE PARTI – RIMONTAGGIO</b> .....	31
<b>9.1.1 Prima di smontare</b> .....	32
<b>9.1.2 Pre - ispezione generale</b> .....	32
<b>10. RICAMBI</b> .....	33
<b>10.1 ELENCO RICAMBI</b> .....	33
<b>10.2 ORDINAZIONE RICAMBI</b> .....	34
<b>11. GARANZIA</b> .....	35

## 1. INTRODUZIONE

---

Caro cliente,

ci congratuliamo per l'acquisto di una centralina . La macchina ora in suo possesso è stata fabbricata con materiali e componenti di prima qualità, per assicurare la sua massima soddisfazione e fornire un lungo servizio senza problemi. Per ottenere il migliore risultato e soprattutto per garantire la sua sicurezza, le raccomandiamo di leggere questo manuale e di rispettare le semplici istruzioni in esso contenute, cio la proteggerà da infortuni ed eviterà danni alle attrezzature ed alle cose.

Questo manuale è parte integrante dell'attrezzatura, lo conservi e lo tenga sempre a disposizione, insieme ai suoi allegati, per future consultazioni.



### IMPORTANTE

**INSIEME A QUESTO MANUALE, POTREBBERO ESSERE STATI FORNITI DEGLI ALLEGATI CONTENENTI INFORMAZIONI SU PARTI ACCESSORIE O MANUALI DI SICUREZZA DEI FABBRICANTI DI MOTORI A SCOPPIO. QUESTI ALLEGATI COSTITUISCONO PARTE INTEGRANTE DEL MANUALE E DEVONO ESSERE CONSERVATI.**



### ATTENZIONE WARNING

**ATTENZIONE QUANDO SI COLLEGA ALLA CENTRALINA UN UTENSILE IDRAULICO SCONOSCIUTO O DI CUI NON SI CONOSCONO I VALORI IDRAULICI MASSIMI TOLLERABILI DI PRESSIONE E PORTATA. PER EVITARE INFORTUNI E DANNI ALL'ATTREZZATURA, ASSICURARSI CHE I VALORI MASSIMI DI PRESSIONE E DI PORTATA DEGLI UTENSILI COLLEGATI ALLA CENTRALINA SIANO COMPATIBILI CON QUELLI DELLA CENTRALINA STESSA.**

**NOTA – IL TESTO E LE ILLUSTRAZIONI DI QUESTO MANUALE SONO DI PROPRIETÀ ESCLUSIVA DI DOA. CHIUNQUE NE UTILIZZI IL TESTO O NE RIPRODUCA, ANCHE PARZIALMENTE, DELLE ILLUSTRAZIONI O DEI PARAGRAFI PER SCOPI NON AUTORIZZATI DA DOA, PUÒ ESSERE SOGGETTO A RESPONSABILITÀ LEGALI.**





**I DATI, LE ILLUSTRAZIONI E LE CARATTERISTICHE DI QUESTO MANUALE SONO FORNITI A CARATTERE INFORMATIVO E NON IMPEGNATIVO. DOA SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE IN OGNI MOMENTO E SENZA OBBLIGO DI PREAVVISO.**

## 2. SIMBOLI DI SICUREZZA

---

### 2.1 SIMBOLI DI SICUREZZA

Questo manuale contiene degli avvertimenti sulla sicurezza contrassegnati con dei simboli che indicano tre diversi livelli di pericolo:

 <b>PERICOLO</b> DANGER	Questo simbolo indica un'operazione o una situazione estremamente pericolosa che può causare infortuni gravi o mortali se non vengono rispettate le precauzioni indicate.
 <b>ATTENZIONE</b> WARNING	Questo simbolo indica un'operazione o una situazione pericolosa che può causare infortuni gravi ed anche mortali
 <b>CAUTELA</b> CAUTION	Questo simbolo indica un pericolo generico che può causare infortuni e danni alle attrezzature o alle cose.
 <b>IMPORTANTE</b> IMPORTANT	Questo simbolo indica un'informazione importante



### **ATTENZIONE**

**SE NON SI CONOSCONO ESATTAMENTE GLI EFFETTI DI UNA CERTA AZIONE, RICORDARE CHE ANCHE L'OPERAZIONE PIU' BANALE PUO' NASCONDERE PERICOLI.**

**NEL CASO DI DUBBI NON RISCHIARE – NON FARE ESPERIMENTI !**

MA CHIEDERE INFORMAZIONI A Ravetti S.r.l. O AL PROPRIO SUPERIORE.

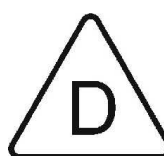
### 3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

#### 3.1 DESCRIZIONE DEI PRODOTTI

CS/6/03 E LA CS13 sono centraline idrauliche azionate da motori a scoppio . Le centraline sono progettate per l'azionamento di utensili idraulici di tipo:



20 l/min 140 bar  
( 5 gpm - 2000 PSI)



30 l/min 140 bar  
( 8 gpm - 2000 PSI)

Valori appartenenti allo standard **EHTMA** (European Hydraulic Tools Manufacturers Association).

Le centraline sono dotate di pompa idraulica ad ingranaggi e di controllo della temperatura dell'olio con scambiatore di calore e ventola centrifuga, il sistema di raffreddamento è progettato per assicurare i valori ideali di refrigerazione dell'olio idraulico anche in climi molto caldi. L'accelerazione del motore è automatica con pistoncino idraulico eccelleratore il quale porta a regime il motore automaticamente.

Il modello CS/6/03 ha accelerazione del motore manuale.

#### 3.2 APPLICAZIONI TIPICHE

**AZIONAMENTO DI UTENSILI IDRAULICI:** martelli demolitori, pompe per acqua, perforatori, troncatrici a disco, potatori, trivelle, ventilatori, ecc.

#### 3.3 ACCESSORI

- TUBAZIONI IDRAULICHE DA 7 m. CON INNESTI RAPIDI
- TUBAZIONI IDRAULICHE DA 10 m. CON INNESTI RAPIDI
- COPERTURA PROTETTIVA IN PLASTICA IMPERMEABILE

#### 3.4 VANTAGGI E CAMPI TIPICI DI UTILIZZO

Grazie alla leggerezza, compattezza ed alla facile trasportabilità, le centraline idrauliche sono l'ideale in tutti i lavori stradali in genere, nella manutenzione di reti urbane, nelle attività di noleggio, nei lavori edili, nel settore della difesa e della protezione civile ed in tutti i lavori dove è necessario disporre di attrezzature trasportabili potenti e leggere.

## 4. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 4.1 DESCRIZIONE TECNICHE CENTRALINA CS/13

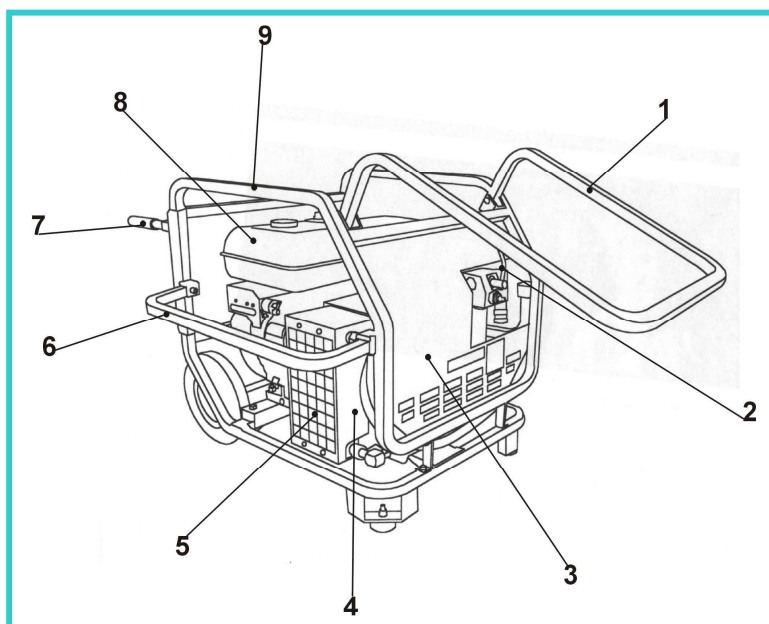


Fig. 1 -Centralina Idraulica Modello CS/13

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>1-MANIGLIONE PIEGHEVOLE</b>	è una lunga impugnatura che permette una comoda manovrabilità della centralina a terra, sia tirando che spingendo. La sua lunghezza assicura che i piedi non vengano urtati quando la centralina viene spostata tirandola.
<b>2-LEVA DEL FLUSSO ON/OFF</b>	( vedi descrizione nel paragrafo successivo a pag. 9 )
<b>3- PANNELLO IN LAMIERA</b>	sul pannello sono apposte le varie etichette con le istruzioni di funzionamento ecc. Su alcuni modelli il pannello porta anche la chiave di avviamento del motore ed il contaore di funzionamento. Su alcuni modelli <b>CS/13</b> , sul pannello vi è una leva che scorre in verticale in due posizioni, questa leva effettua la selezione di due portate: - leva in alto 20 litri - leva in basso 30 litri. In entrambe le condizioni il motore si accelera automaticamente.
<b>4- BLOCCO SERBATOIO – CONVOGLIATORE</b>	è un gruppo costruito in lamiera di acciaio e contiene il serbatoio dell' olio idraulico, il convogliatore dell' aria e tutte le parti accessorie della parte idraulica della centralina.
<b>5- RADIATORE DELL' OLIO IDRAULICO</b>	tipo ad alta efficienza in alluminio, è instalato sulla linea di aspirazione al riparo da pulsazioni e pressioni, è protetto da una griglia paracolpi.
<b>6- MANIGLIONI PIEGHEVOLI LATERALI</b>	permettono una comoda impugnatura della centralina e svolgono anche la funzione di barra paracolpi laterale.
<b>7- IMPUGNATURE POSTERIORI PIEGHEVOLI</b>	forniscono una comoda impugnatura della centralina nella parte posteriore.
<b>8- MOTORE A SCOPPIO</b>	si accelera automaticamente usando gli utensili.
<b>9- TELAIO SUPERIORE</b>	costruito in robusto tubo quadro di acciaio inox.

## 4.2 DESCRIZIONE TECNICHE CENTRALINA CS/6/03

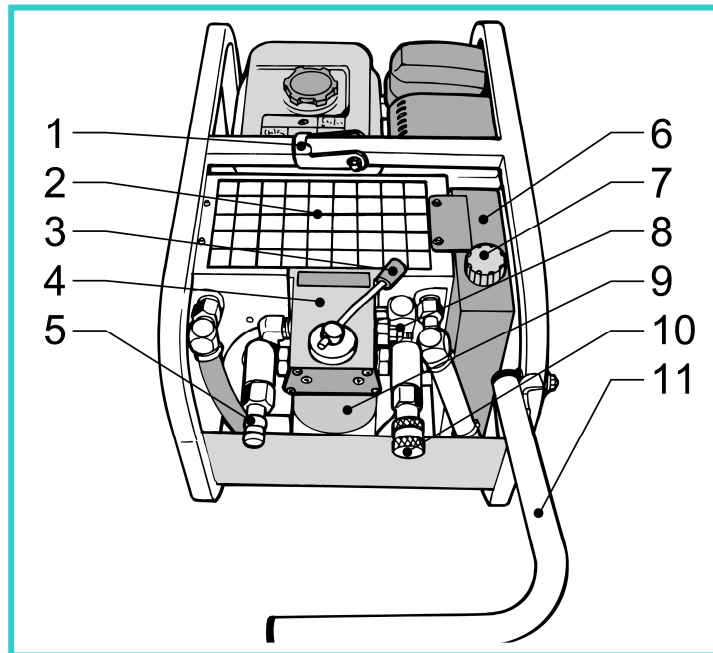
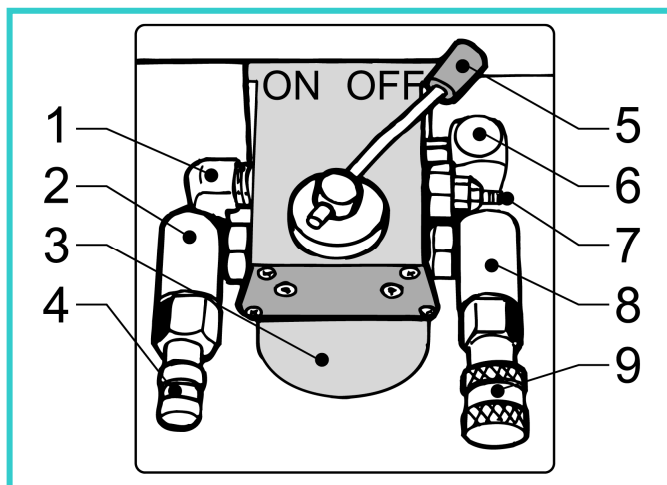


Fig. 2 - Centralina Idraulica Modello CS/6/03

ARTICOLO	DESCRIZIONE
1- ANELLO DI SOLLEVAMENTO PIEGHEVOLE	
2- RADIATORE	di tipo ad alta efficienza installato sulla linea di ritorno.
3- LEVA ON-OFF	la leva invia olio agli utensili - la figura mostra la leva nella posizione <b>OFF</b> .
4- BLOCCO VALVOLA	
5- INNESTO RAPIDO MASCHIO	l'olio esce in pressione da questo innesto <b>P</b> .
6- SERBATOIO OLIO IDRAULICO	
7- TAPPO	
8- VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE	
9- FILTRO DELL'OLIO IDRAULICO	
10-INNESTO RAPIDO FEMMINA	l'olio torna alla centralina da questo innesto <b>T</b>
11- INNESTO RAPIDO FEMMINA	l'olio torna alla centralina da questo innesto <b>T</b>
12- MANIGLIONE PIEGHEVOLE	in alcuni modelli e' a struttura chiusa conformato ad <b>U</b>

**NON ILLUSTRATE** - Lateralmente al telaio e posteriormente vi sono altre quattro impugnature ausiliarie pieghevoli.

### 4.3 VISTA DEL PANNELLO E DEL BLOCCO VALVOLA DI CONTROLLO DELLE CENTRALINE



**IL BLOCCO VALVOLA** e' la sede di tutti i componenti di controllo del circuito idraulico - è ottenuto lavorando un blocco di alluminio laminato.

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>1- FORO DI INGRESSO DELL'OLIO</b>	l'olio entra in pressione nella valvola da questo foro
<b>2-8 - GIUNTO GIREVOLE</b>	è un raccordo di tipo orientabile su cui sono montati gli innesti rapidi, permette di ripiegare l' innesto rapido dopo l' uso proteggendolo da urti. Permette inoltre che il tubo flessibile abbia sempre una piega naturale evitando curve secche.
<b>3- CARTUCCIA FILTRO</b>	è il filtro dell' olio idraulico, è facilmente sostituibile, non è manutenzionabile.
<b>4- INNESTO RAPIDO MASCHIO</b>	è l' innesto rapido da cui l' olio esce in pressione dalla centralina "P". l' innesto maschio deve essere sempre montato in questa posizione per garantire il corretto giro dell' olio.
<b>5- LEVA DEL FLUSSO ON/OFF</b>	è la leva con la quale si invia l' olio alle tubazioni flessibili e all' utensile idraulico; <b>posizionata a destra è in "OFF", a sinistra è in "ON"</b> . La leva deve essere sempre portata in posizione OFF alla fine delle operazioni. L'immagine mostra la leva montata sulla valvola come nel modello CS/6/03 (puntata all' interno). Nelle altre centraline la leva è montata nella parte frontale ( puntata all' esterno ) ma la posizione di ON e OFF della leva è la medesima.
<b>6- FORO DI USCITA DELL'OLIO</b>	(solo modello CS/6/03) – l'olio esce dalla valvola in bassa pressione da questo foro e torna al serbatoio. Nei modello CS/13 questo foro è chiuso perché lo scarico al serbatoio è all'interno della valvola.
<b>7- VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE</b>	abbreviata VMP) è la valvola che regola il valore massimo di pressione idraulica generato dalla centralina. La VMP viene regolata all' origine a un valore di 140 BAR. Può essere anche regolata a valori di pressione differenti.
<b>9- INNESTO RAPIDO FEMMINA</b>	è l' innesto rapido che riceve l' olio di ritorno dagli utensili "T". L' innesto femmina è in comunicazione con lo scarico e deve essere sempre montato in questa posizione per garantire il corretto giro dell' olio.

## 4.4. CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINE IDRAULICHE

<i>Peso e Dimensioni</i>	<b>Mod.CS/06/03</b>	<b>Mod.CS/13</b>
<b>PESO (A SECCO)</b>	Kg.42	Kg.82
<b>ALTEZZA</b>	Cm 43	Cm 65
<b>LUNGHEZZA</b>	Cm 60	Cm 85
<b>LARGHEZZA</b>	Cm 40	Cm 60

<i>Caratteristiche Idrauliche</i>	<b>Mod.CS/06/03</b>	<b>Mod.CS/13</b>
<b>PORTATA</b>	l/min 20	l/min 20
<b>PRESSIONE</b>	Bar 95	Bar 140
<b>CAPACITA' SERBATOIO OLIO</b>	Lt.4	Lt.10
<b>TIPO VALVOLA ON/OFF</b>	3 Vie	
<b>GRUPPO EHTMA</b>	C	C-D

<i>Caratteristiche motore a scoppio</i>	<b>Mod.CS/06/03</b>	<b>Mod.CS/13</b>
<b>MOTORE TIPO</b>	MONOCILINDRICO 4 TEMPI	TUTTI I MODELLI
<b>MARCA E MODELLO</b>	ROBIN EX 17	ROBIN EX 41
<b>POTENZA</b>	6 HP	8,5 HP – 13,5 HP
<b>AVVIAMENTO</b>	STRAPPO	ELETT/STRAPPO
<b>ACCELERAZIONE MOTORE</b>	MANUALE	AUTOMATICA
<b>CARBURANTE TIPO</b>	BENZINA VERDE	TUTTI I MODELLI

## 5. NORME SULLA SICUREZZA

---

### 5.1 ISTRUZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA



#### ATTENZIONE WARNING

**LE SEGUENTI ISTRUZIONI SONO NORME GENERALI SULLA SICUREZZA CHE DEVONO ESSERE OSSERVATE IN TUTTI I LAVORI CON CENTRALINE E CON UTENSILI MANUALI. SI RACCOMANDA DI RISPETTARLE SCRUPOLOSAMENTE PER EVITARE INFORTUNI E DANNI ALLE ATTREZZATURE ED ALLE COSE.**

- Indossare **SEMPRE** elmetto, occhiali, guanti, calzature di sicurezza, protezioni auricolari e, quando prescritto, maschera antipolvere.
- Indossare indumenti aderenti ed evitare di operare con pantaloni e maniche corte o altre parti del corpo scoperte. Attenzione ai capelli lunghi sciolti, raccoglierli per evitare che vengano impigliati da parti in movimento.
- Prima di operare, **PREDISPORRE SEMPRE UN PIANO DI LAVORO** che tenga conto e prevenga problemi, interruzioni, inconvenienti e soprattutto eviti situazioni pericolose. Questa piccola strategia di intervento, oltre a garantire, per quanto possibile, la sicurezza, migliora anche la produttività.
- Collocare la centralina in una posizione piana, sicura, stabile, al riparo dal traffico ed in posizione ben visibile, rendere ben chiara e visibile la propria posizione per evitare di essere investiti e causare pericoli a se stessi ad agli altri.
- Quando la centralina viene trasportata su veicoli, assicurarsi che venga ben caricata posizionata a bordo e che sia ben bloccata sul pianale di carico per evitare pericolosi sobbalzi, urti o capovolgimenti
- Lavorare solo se si è in buone condizioni fisiche e mentali – non distrarsi mai!
- Evitare di lavorare in quota servendosi di sostegni instabili od improvvisati (come bidoni, casse, carriole, ecc.). Nella necessità di lavorare in quota, servirsi solo di sistemi stabili ed a norme antinfortunistiche.
- In operazioni in posizione difficile, evitare di sporgersi e non appoggiarsi mai all'utensile affidando a questo appoggio tutta la propria stabilità rischiando di essere trascinati in rovinose cadute. Tenere il proprio equilibrio sulle proprie gambe.

- Assicurarsi che l'attrezzatura sia integra, senza perdite di olio ed in perfetta efficienza
- Tenere sempre in buone condizioni i congegni di protezione mantenendo visibili le etichette di sicurezza.
- Esaminare e conoscere bene il punto di intervento e delimitare la zona di operazione con transenne o segnalazioni di lavori in corso e rendere ben visibili la propria posizione quando si opera lungo strade.



**PERICOLO  
DANGER**

- **OPERARE SOLO SE I MOTORI A SCOPPIO DELL'ATTREZZATURA SONO ALL'ESTERNO O IN UN PUNTO BEN VENTILATO. IL GAS DI SCARICO DEI MOTORI E' INODORE E LA SUA INALAZIONE PUO' CAUSARE INFORTUNI GRAVI O MORTALI.**
- Prestare la massima attenzione quando si opera tagliando, demolendo, forando ecc, vicino a linee elettriche che potrebbero essere anche interrato, murate o nascoste.
- Evitare ogni contatto con tubi del gas e acqua, linee telefoniche, condotti e scarichi.



**PERICOLO  
DANGER**

**IL CONTATTO CON LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE CAUSA INFORTUNI GRAVISSIMI E LA MORTE.**

- La zona di lavoro deve essere libera da oggetti che potrebbero cadere, rovinarsi, incendiarsi, fare inciampare o rendere difficoltose o pericolose le operazioni.
- Avvisare e allontanare sufficientemente spettatori incauti e persone non addette ai lavori.
- Nel lavoro in ambienti angusti, prevedere sempre una via di fuga libera nel caso di incidenti.
- Assicurarsi che la zona in cui si va ad operare sia quella esatta e vi siano le dovute autorizzazioni prima di effettuare i lavori.

- Prima di azionare l'attrezzatura, prevedere opportunamente l'effetto e dove finiranno i frammenti di demolizione, o l'acqua pompata, o le scintille, o le schegge, ecc. e predisporre le opportune contromisure e difese.
- Prima di azionare l'attrezzatura prevedere ed evitare che veicoli, macchinari o persone transitino sopra i tubi, o i cavi, o le manichette che fanno parte dell'attrezzatura.
- Collegare sempre gli utensili alla centralina o altra macchina operatrice prima di avviare il motore
- Conservare in un punto sicuro questo manuale ed i suoi allegati cosicché sia sempre disponibile per future consultazioni.

## 6. USO DELLA CENTRALINA

---



### COSA NON FARE



#### ATTENZIONE WARNING

LE SEGUENTI NORME SONO FORNITE PER DESCRIVERE ED EVITARE I PIÙ COMUNI USI IMPROPRI E PERICOLOSI DELLE CENTRALINE.

ESSENDO IMPOSSIBILE PREVEDERE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO, LE NORME NON SONO SUFFICIENTI A GARANTIRE LA VOSTRA SICUREZZA TOTALE.

SI RACCOMANDA QUINDI DI USARE SEMPRE LA MASSIMA PRUDENZA IN OGNI CIRCOSTANZA.

IN CASO DI DUBBI NON RISCHIARE MA CHIEDERE AL PROPRIO RESPONSABILE.



### COSA NON FARE

- NON AZIONARE LA CENTRALINA E L'UTENSILE SE NON SI E' CERTI CHE LA ZONA DI OPERAZIONE SIA LIBERA DA CAVI ELETTRICI ENERGIZZATI O DA TUBAZIONI IN PRESSIONE.
- NON AVVIARE O OPERARE CON LA CENTRALINA E L'ATTREZZATURA IN LUOGHI ANGUSTI E MALE VENTILATI, PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE SE NEI LAVORI IN AMBIENTI CHIUSI SI SENTANO ODORI STRANI CHE POTREBBERO ESSERE GAS ED ESALAZIONI.
- NON AZIONARE LA CENTRALINA ED IL SUO UTENSILE SE SONO DANNEGGIATI, MODIFICATI, ALTERATI, SE SONO PRESENTI DELLE PERDITE DI OLIO O SE L' ATTREZZATURA E' MANCANTE DI QUALCUNA DELLE SUE PARTI.
- NON PERMETTERE L'USO DELL'ATTREZZATURA A PERSONALE NON ADDESTRATO O CHE NON ABBA LETTO QUESTO MANUALE.

- **NON OPERARE SE NON SI E' IN PERFETTE CONDIZIONI FISICHE E MENTALI.**
- **QUANDO E' POSSIBILE, EVITARE DI LAVORARE DA SOLI, ASSICURARSI CHE CI SIA SEMPRE QUALCUNO AL CORRENTE DI DOVE VOI SIATE E COSA STIATE FACENDO.**
- **NON FIDARSI DI MESSAGGI O AVVERTIMENTI VOCALI FATTI AI COLLEGHI IN AMBIENTI DI LAVORO RUMOROSI. ASSICURARSI CHE QUANTO SIA STATO COMUNICATO SIA STATO CERTAMENTE E PRECISAMENTE COMPRESO.**
- **NON "PUNTARE" L'UTENSILE IN DIREZIONE DI COLLEGHI DI LAVORO.**
- **NON TENERE IL VOLTO TROPPO VICINO AGLI UTENSILI .**
- **NON EFFETTUARE RABBOCCHI DI CARBURANTE MENTRE SI FUMA.**
- **NON EFFETTUARE RABBOCCHI DI CARBURANTE ED ANCHE DI OLIO A MOTORE CALDO.EVITARE ANCHE L' USO DI CONTENITORI O IMBUTI IMPROVVISATI O SPORCHI , CIO' PUO' CAUSARE INFORTUNI SITUAZIONI PERICOLOSE E GUASTI ALL' ATTREZZATURA.**
- **NON TENERE LA CENTRALINA TROPPO VICINA A MATERIALI INFIAMMABILI, EVITARE DI LAVORARE IN AMBIENTI CON VAPORI O GAS ED ODORI SCONOSCIUTI.**
- **NON CERCARE DI RIPARARE L' ATTREZZATURA SE NON SI E' COMPETENTI . RIPARAZIONI MALE EFFETTUATE O IMPIEGANDO PARTI ADATTATE PUO' CREARE SITUAZIONI DI PERICOLO.**
- **NON EFFETTUARE CONTROLLI DELLA CENTRALINA ISPEZIONANDO O TASTANDO A MANI NUDE E CON IL MOTORE AVVIATO. SPEGNERE SEMPRE IL MOTORE E LASCIAR RAFFREDDARE L' ATTREZZATURA PRIMA DI CONTROLLARLA O PULIRLA.**
- **NON AVVICINARE LA CENTRALINA TIRANDOLA PER I TUBI FLESSIBILI. SE LA MACCHINA DEVE ESSERE RIPOSIZIONATA QUESTA OPERAZIONE VA EFFETTUATA SERVENDOSI DELLE APPOSITE IMPUGNATURE.**
- **PER IL CARICO E SCARICO DA VEICOLI, NON CERCARE DI SOLLEVARE DA SOLI LA CENTRALINA. CIO' PUO' CAUSARE PERICOLI ED INFORTUNI.**

**PRIMA DI OPERARE****NOTA !**

**LE SEGUENTI ISTRUZIONI E CONTROLLI DEVONO ESSERE EFFETTUATI OGNI VOLTA CHE SI RIUTILIZZA LA CENTRALINA DOPO UN CERTO PERIODO DI INATTIVITA' DELLA MACCHINA O DOPO CHE SIA STATA USATA DA ALTRI**

1. **CONTROLLARE IL LIVELLO DELL' OLIO MOTORE** a motore freddo e con la macchina in piano visualizzare il livello sull' astina di controllo e rabboccare se necessario.
2. **CONTROLLARE IL LIVELLO DEL CARBURANTE** assicurarsi che il serbatoio contenga sufficiente carburante per finire il lavoro, rabboccare se necessario usando carburante adeguato, **NON RABBOCCARE A MOTORE AVVIATO**.
3. **CONTROLLARE IL LIVELLO DELL' OLIO IDRAULICO**, rabboccare con olio idraulico uguale e compatibile con quello nel serbatoio – evitare di non superare il livello raccomandato, il livello deve essere visibile dall'occhiolo indicatore di livello, se si opera a temperature molto fredde eseguire con scrupolo le istruzioni “ avviamento a basse temperature “ successivamente descritte.
4. **CONTROLLARE CHE L' UTENSILE IMPIEGATO E LA CENTRALINA ABBIANO CARATTERISTICHE IDRAULICHE COMPATIBILI – NEL DUBBIO NON RISCHIARE** ma chiedere al proprio superiore o al piu' vicino rivenditore.
5. **PULIRE ADEGUATAMENTE LA CENTRALINA** nel caso questa fosse sporca, pulire soprattutto il radiatore liberandolo da fango o sporco, se necessario servirsi di aria compressa ( vedi capitolo ” pulizia e cura dell' attrezzatura “ ) Controllare e pulire anche la bocca di aspirazione dell'aria di raffreddamento del radiatore.
6. **CONTROLLARE CHE TUTTA L' ATTREZZATURA SIA COMPLETA ED EFFICIENTE**, che non vi siano trafileggi di olio e che la viteria, la raccorderia ed i tappi siano ben avvitati

## 6.1 AVVIAMENTO E USO DELLA CENTRALINA

### 6.1.1 Avviamento a Freddo



**CAUTELA**  
**CAUTION**

**LA CENTRALINA DEVE ESSERE PROTETTA DALLE INTEMPERIE E DA CLIMI ECCESSIVAMENTE RIGIDI. LA BATTERIA ED IL MOTORE POTREBBERO RAPIDAMENTE DANNEGGIARSI SE LA MACCHINA VIENA LASCIATA ESPOSTA SENZA PROTEZIONE ALLA PIOGGIA O ALLE BASSE TEMPERATURE.**

**QUANDO NON VIENE IMPIEGATA LA MACCHINA DEVE ESSERE IMMAGAZZINATA IN UN PUNTO ASCIUTTO E CALDO AL RIPARO DA PIOGGIA E UMIDITA'.**

**SONO DISPONIBILI DELLE CAPPOTTINE IMPERMEABILI CHE PROTEGGONO LE CENTRALINE DAGLI AGENTI ATMOSFERICI E DALLA POLVERE.**

#### **IMPORTANTE**

LE CENTRALINE CS/13 SONO DOTATE DI RADIATORE DELL' OLIO IDRAULICO COLLOCATO SULLA LINEA DI ASPIRAZIONE. QUESTO POSIZIONAMENTO DEL RADIATORE TRA IL SERBATOIO DELL' OLIO E LA POMPA AD INGRANAGGI ASSICURA CHE IL RADIATORE NON SIA PRESSURIZZATO E LO TIENE AL RIPARO DA DANNOSE PULSAZIONI, MIGLIORANDO L' AFFIDABILITA' DELLA MACCHINA.

( la centralina CS/6/03 ha il radiatore montato sulla linea di ritorno )

NELLE OPERAZIONI IN CLIMI RIGIDI, QUANDO L' OLIO PUO' ESSERE MOLTO DURO E VISCOSO, PER EVITARE DIFFICOLTA' DELLA POMPA AD ASPIRARE L'OLIO ( FENOMENO DELLA CAVITAZIONE ) E' MOLTO IMPORTANTE CHE SI RISCALDO L' OLIO RISPETTANDO LE ISTRUZIONI SUCCESSIVAMENTE DESCRITTE

1. USARE OLIO IDRAULICO CON LA CORRETTA VISCOSITA' ( vedere la tabella degli olii idraulici alle pagine precedenti )
2. DOPO AVER COLLEGATO LE TUBAZIONI FLESSIBILI E L' UTENSILE ALLA CENTRALINA ( vedi paragrafo successivo ), AVVIARE IL MOTORE LASCIANDOLO AL MINIMO PER ALCUNI MINUTI, POI PORTARE LA LEVA DEL FLUSSO IN POSIZIONE "ON" FACENDO CIRCOLARE L' OLIO NEI TUBI E NELL' UTENSILE FINCHE' L' OLIO APPARIRA' TIEPIDO AL CONTATTO TOCCANDO IL SERBATOIO.

E' COMUNQUE BUONA NORMA ESEGUIRE QUESTA PROCEDURA IN TUTTE LE PARTENZE A FREDDO.

Ravetti S.r.l.

16

### 6.1.2 Posizionamento della Centralina

1. Servendosi del maniglione di trasporto, tirare la centralina oppure spingerla, portandola fino al punto di lavoro. Una volta arrivati nel punto di operazione, è meglio ripiegare le impugnature per evitare urti e deformazioni.
2. La centralina va posizionata in un punto piano e sicuro al riparo dal traffico, in una posizione ben stabile, visibile e ben arieggiata.  
Non ci devono essere oggetti o materiali infiammabili nelle vicinanze della centralina, soprattutto dal lato dello scarico.
3. Le tubazioni devono essere stese ordinatamente e linearmente evitando nodi e grovigli, ciò anche per evitare che vi si possa inciampare.  
**Assicurarsi che nessun veicolo o macchinario possa transitare sui tubi rovinandoli.**
4. Evitare di lavorare con la centralina posizionata lasciata su furgoni o sul pianale di autocarri. E' sempre meglio lasciare la centralina a terra. Se è indispensabile lasciare la centralina in funzione su dei veicoli, assicurarsi che venga allontanata dalle sponde o dalle pareti dei furgoni, cosicchè sia l'aria di raffreddamento del motore e del radiatore, sia i gas di scarico possano circolare ed essere regolarmente dissolti.

#### **IMPORTANTE**

**Se per qualsiasi motivo dell'olio idraulico o del lubrificante o carburante venisse versato a terra, rimuovere subito i liquidi versati aiutandosi con della segatura e degli stracci per evitare incidenti e contaminazioni del terreno.**

### 6.1.3 Avviamento del Motore

#### **IMPORTANTE**

**Prima di avviare il motore, la leva del flusso deve essere sempre portata in posizione OFF. Se la leva viene lasciata in posizione ON, l'avviamento sarà molto faticoso, il motore non si avvierà e la batteria si scaricherà completamente in pochi istanti.**

**NOTA !**

I motori delle centraline possono avere avviamento elettrico a batteria, oppure a strappo, oppure entrambi. Alcune batterie montate sui modelli **CS/13** potrebbero essere del tipo speciale denominato a **CELLULA SECCA – AL PIOMBO PURO**. Queste batterie non hanno liquidi, quindi non necessitano di rabbocchi o di manutenzione, possono anche essere capovolte e maneggiate senza cure particolari e spedite per posta o con corrieri senza problemi. Temono però lunghi periodi di inattività e vengono rese inutilizzabili se lasciate scariche per periodi anche relativamente brevi. Si consiglia di staccare il polo positivo quando le centraline vengono immagazzinate per lunghi periodi di inattività. In queste circostanze è buona norma tenere sotto controllo la carica. Su alcune centraline sono invece montate delle comuni batterie con liquido che necessitano delle comuni cure e rabbocchi delle batterie tradizionali.

1. Aprire il rubinetto del carburante
2. Inserire lo starter nell'avviamento a freddo del motore, impiegare la leva dello starter per facilitare l'avviamento, non appena il motore è partito, la leva dello starter va riportata in posizione normale.
3. Se la partenza è con avviamento a strappo, portare l'interruttore di avviamento nella posizione di funzionamento **ON**  
Se la partenza viene effettuata a batteria, portare la chiave di avviamento nella posizione **START** ed impegnare il motorino di avviamento.

**ULTERIORI INFORMAZIONI SULL'AVVIAMENTO DEI MOTORI A SCOPPIO, SONO FORNITE SUI MANUALI DEL MOTORE FORNITI INSIEME A QUESTO MANUALE.**

#### **6.1.4 Collegamento delle tubazioni flessibili e dell'utensile idraulico alla centralina**

1. Stendere a terra la tubazione flessibile evitando, il contatto degli innesti rapidi con il fango o lo sporco.
2. Appoggiare l'utensile evitando il contatto con lo sporco, assicurarsi che l'utensile sia in perfetto stato e che i suoi accessori siano ben installati ed efficienti. Assicurarsi che il comando di partenza (grilletto) dell'utensile sia libero e rilasciato, controllare che la sua molla di ritorno sia in perfetta efficienza.
3. Collegare prima la tubazione flessibile alla centralina che deve essere a motore spento e con la leva del flusso in posizione **OFF - A DESTRA**. Collegare l'innesto femmina della tubazione al maschio della centralina e successivamente collegare anche l'altro tubo.

L'innesto rapido maschio della centralina è quello corrispondente alla linea di pressione in cui l'olio "esce" dalla centralina, di conseguenza tutta la sequenza di montaggio deriva da questo posizionamento del primo maschio che deve essere montato a sinistra della valvola **ON/OFF** (Vedi immagine a pag. 15).

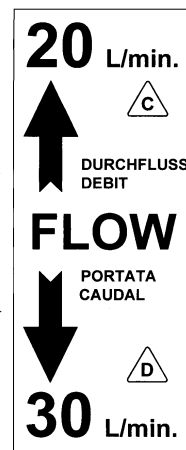
### SELETTORE DI PORTATA SULLA CENTRALINA

Sulla plancia di alcuni modelli **CS/13** vi è una leva a due posizioni che permette di selezionare due flussi idraulici per azionare, secondo necessità, utensili a 20 oppure a 30 litri.

- CON LA LEVA IN ALTO SI OTTIENE UNA PORTATA DI **20** LITRI AL MINUTO. 

- CON LA LEVA IN BASSO SI OTTIENE UNA PORTATA DI **30** LITRI AL MINUTO. 

**L'accelerazione è sempre AUTOMATICA in tutte e due le funzioni.**



### ATTENZIONE WARNING

Se una tubazione piena d'olio viene lasciata al sole, la dilatazione dell'olio causata dal calore potrebbe indurire i tubi fino ad impedire il collegamento degli innesti rapidi. In questa eventualità bisognerà depressurizzare i tubi svitando gli innesti rapidi facendo uscire alcune gocce di olio.

4. collegare ora la tubazione flessibile all'utensile idraulico, collegando per primo il tubo di ritorno corrispondente al foro con la scritta **OUT** dell'utensile che porta sull'utensile l'innesto maschio.
5. Il collegamento idraulico è così completamente effettuato.
6. Avviare la centralina lasciandola al minimo per qualche minuto. Se la partenza sta avvenendo a freddo eseguire le istruzioni del paragrafo "**AVVIAMENTO A FREDDO**"

### ATTENZIONE:

**SUI MODELLI CS/6/03 CHE HANNO ACCELERAZIONE MANUALE IL MOTORE ANDRÀ' ACCELERATO CON L' APPOSITA LEVETTA COLLOCATA SUL MOTORE**

7. Portare la leva del flusso della centralina in posizione **ON** facendo circolare l'olio .
8. L'utensile è ora pronto per l'azionamento.
9. Premere il comando **ON – OFF** di avviamento dell'utensile idraulico (grilletto). A seguito di questa operazione il motore della centraline **CS/6/03-CS/13** si accellererà automaticamente.

Ravetti S.r.l.

19

L'accelerazione è stata causata dall'aumento di pressione generato dall'utensile idraulico in azione. Questo aumento di pressione viene sentito da un pistoncino idraulico la cui astina muove la farfalla del carburatore accelerando il motore.

Nel modello CS/6/03 l'accelerazione del motore è **manuale**, quindi le operazioni di accelerazione e decelerazione devono essere effettuate manualmente

### 6.1.5 Fine delle operazioni con le centraline

1. Appoggiare l'utensile idraulico impiegato badando, se possibile, di evitare o limitare il contatto con sporco o fango.
2. Portare la leva del flusso della centralina in posizione **OFF** togliendo la circolazione dell'olio all'utensile. Nel modello CS/6/03 riportare al minimo il motore agendo sulla levetta.
3. Fermare il motore portando l'interruttore o la chiave di avviamento in posizione **OFF** di arresto.
4. Scollegare l'utensile dalla tubazione flessibile staccando **per primo il tubo di pressione** corrispondente al foro con la scritta **IN** dell'utensile. Questa operazione eviterà "intrappolamenti" accidentali di pressione nell'utensile.
5. Scollegare quindi la tubazione flessibile dalla centralina.
6. Avvolgere la tubazione flessibile in un rotolo del diam. di circa 60 cm., collegando tra loro gli innesti rapidi alle estremità della tubazione nel modo "testa coda". Questa operazione proteggerà gli innesti da possibili urti o sfregamenti e manterrà la tubazione ben arrotolata.
7. Togliere gli accessori dall'utensile controllando che non si siano danneggiati durante l'uso. Nel caso di rotture degli accessori, scartarli immediatamente o ripararli per evitare che possano essere incautamente di nuovo impiegati.
8. Riporre la centralina dopo che la marmitta ed il motore si sono raffreddati così da evitare possibili rischi di incendio o di infortunio. Riporre la centralina e l'attrezzatura in un punto sicuro al riparo da urti e dagli agenti atmosferici
9. Se la centralina deve essere trasportata su furgoni o autocarri, ripiegare il maniglione di trasporto e le altre impugnature per evitare che vengano deformati durante il trasporto. Badare soprattutto che la macchina venga ben caricata e bloccata per evitare capovolgimenti e dannosi sobbalzi ed urti che potrebbero danneggiare sia la centralina, sia i veicoli stessi e causare infortuni.



**CAUTELA**  
**CAUTION**

**SE DURANTE IL LAVORO SI SONO MANIFESTATI DEI PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO O ALTRI INCONVENIENTI, È MEGLIO PROVVEDERE IMMEDIATAMENTE ALLA SEGNALEZIONE DEL GUASTO O ALLA MESSA FUORI SERVIZIO O ALLA SUA RIPARAZIONE PER EVITARE CHE QUALCHE COLLEGA USI INCAUTAMENTE UNA MACCHINA DANNEGGIATA O DIFETTOSA CHE POTREBBE CAUSARE POTENZIALI SITUAZIONI DI PERICOLO.**

## 6.2 TABELLE PROBLEMA / CAUSA /RIMEDIO

La seguente tabella è una guida alla individuazione e soluzione dei più comuni problemi di funzionamento. Spesso le cause di malfunzionamento derivano da valori non adeguati del circuito idraulico. Il controllo dei valori **PRESSIONE-PORTATA-CONTROPRESSIONE** deve essere effettuato con strumenti di misura adeguati e con olio ad una temperatura di **circa 40° C**.

### 6.2.1 Problema riscontrato

#### ❖ IL MOTORE NON SI AVVIA

<b>CAUSA</b>	<b>RIMEDIO</b>
Interruttore - chiave di accensione in OFF	Portare su ON
Rubinetto della benzina in OFF	Portare su ON
Mancanza di carburante	Aggiungere carburante
Livello basso olio motore	Aggiungere olio motore
Leva dello starter non inserita	Nelle partenze a freddo inserire starter
Leva del flusso lasciata in ON	Portare la leva in OFF e riavviare
Guasto al motore	Controllare e/o riparare

❖ **L'UTENSILE IDRAULICO HA SCARSE PRESTAZIONI**

<b>CAUSA</b>	<b>RIMEDIO</b>
Utensile danneggiato	Controllare e/o riparare l'utensile
Bassa taratura della VMP	Tarare la Valvola di Massima Pressione
Accelerazione motore starata	Regolare l'accelerazione del motore
Pistoncino acceleratore danneggiato	Controllare e/o riparare il pistoncino
Contropressione dell'utensile alta	Eliminare prolunghe delle tubazioni Sostituire il filtro dell'olio idraulico Controllare gli innesti rapidi
Innesti rapidi danneggiati	Controllare/sostituire gli innesti rapidi
Olio idraulico surriscaldato	Controllare il sistema di raffreddamento Sostituire con olio adatto alla stagione
Pompa ad ingranaggi danneggiata	Controllare e/o sostituire

❖ **L'UTENSILE SI SURRISCALDA RAPIDAMENTE**

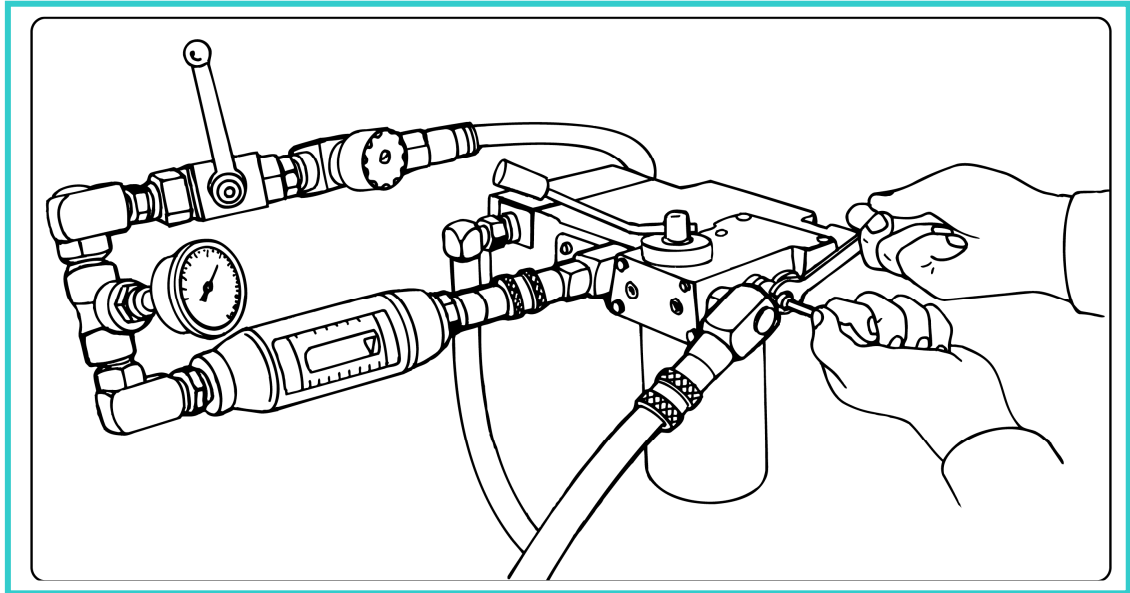
<b>CAUSA</b>	<b>RIMEDIO</b>
Basso livello dell'olio idraulico	Aggiungere olio idraulico
Radiatore sporco	Pulire bene il radiatore
Ventola del radiatore danneggiata	Controllare e/o sostituire
Bocca di aspirazione ventola ostruita	Liberare l'ostruzione al passaggio aria
Utensile idraulico danneggiato	Controllare/riparare
Bassa taratura della VMP	Tarare la Valvola di Massima Pressione
Contropressione dell'utensile alta	Eliminare prolunghe delle tubazioni Sostituire il filtro dell'olio idraulico Controllare gli innesti rapidi

❖ **IL MOTORE NON RITORNA AL MINIMO**

<b>CAUSA</b>	<b>RIMEDIO</b>
Pistoncino acceleratore danneggiato	Controllare e riparare
Contropressione dell'utensile alta	Eliminare prolunghe delle tubazioni Sostituire il filtro dell'olio idraulico Controllare gli innesti rapidi
Circolazione dell'olio ostruita	Controllare/eliminare ostruzione
Valvola ON-OFF dell'utensile non premuta a fondo – grilletto deformato	Controllare e riparare

## 7. MANUTENZIONE E CURA DELLA CENTRALINA

### 7.1 VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE E REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE



NELL'UNITA' "BLOCCO VALVOLA" DELLA CENTRALINA E' ALLOGGIATA LA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE (ABBREVIAZIONE VMP) CHE REGOLA E CONTROLLA IL VALORE MASSIMO DI PRESSIONE A CUI SONO SOTTOPOSTI SIA IL CIRCUITO IDRAULICO CHE GLI UTENSILI PROTEGGENDOLI DA ROTTURE O ECCESSO DI PRESTAZIONE.

LA VMP VIENE TARATA ALL'ORIGINE AL CORRETTO VALORE CHE E' DI **140 BAR** (2000 PSI)

SUL MODELLO **CS/6/03** LA TARATURA DALLA VMP E' DI **95 BAR**.

#### IMPORTANTE

- E' molto importante rispettare il valore massimo di pressione raccomandato per l'utensile. Un **eccesso di pressione** può causare rottura dell'utensile e dell'attrezzatura e può anche provocare infortuni.  
Un **valore troppo basso di pressione** all'utensile è causa di riduzione di prestazioni ed aumento della temperatura dell'olio.

## 7.2 TARATURA DELLA VMP



**CAUTELA  
CAUTION**

LE SEGUENTI OPERAZIONI DI REGOLAZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO E DOTATO DI OPPORTUNA ATTREZZATURA. EVITARE DI EFFETTUARE RIPARAZIONI O REGOLAZIONI CON ESPERIMENTI O TENTATIVI CHE, OLTRE A DANNEGGIARE L'ATTREZZATURA, POTREBBERO ANCHE CAUSARE INFORTUNI.

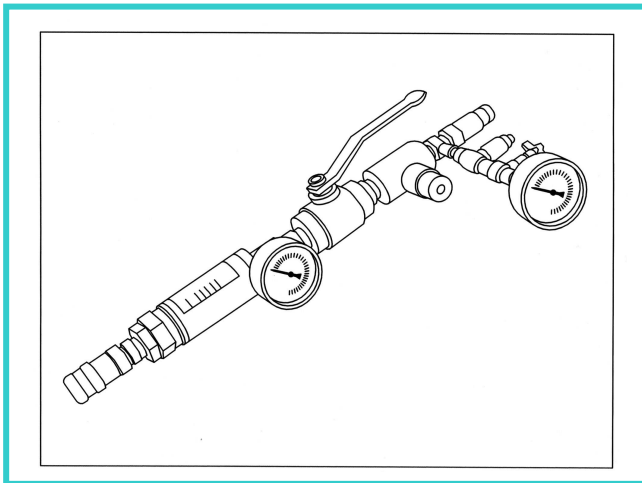
1. Disporre di una chiave a brugola da 4 mm., di una chiave inglese aperta da 13 mm. e di un tester idraulico per la misurazione di pressione e portata (simile a quello illustrato alla fine di questo paragrafo). Se non si dispone di un opportuno tester, è possibile usare anche un semplice manometro per oleodinamica con scala fino a circa 200 bar, installandolo sulla linea di pressione della centralina (all'estremità del tubo flessibile di pressione, oppure montandolo direttamente su un innesto rapido femmina ed inserendo l'innesto femmina nel maschio della centralina).
2. Allentare con la chiave da 13 mm. il dado di bloccaggio della vite di regolazione della **VMP**.
3. Dopo aver riscaldato il motore della centralina e l'olio idraulico (**circa 40-50° C**), portare la leva del flusso in posizione **ON**. Questa operazione farà accelerare il motore. Badare in questa fase che non vi siano trafileggi di olio nell'attrezzatura.
4. Visualizzare il valore massimo di pressione indicato dal manometro. Se la VMP ha una taratura troppo alta, è possibile che il motore si sia arrestato non essendo in grado di sostenere lo sforzo causato dal carico troppo alto. In questa eventualità, sarà meglio girare in senso antiorario la vite della **VMP** abbassando la taratura
5. Con il motore accelerato, regolare ora la **VMP** agendo sulla sua vite centrale servendosi della chiave a brugola da 4 mm.
  - girando la vite in **SENSO ORARIO**, si **AUMENTA** la pressione
  - girando la vite in **SENSO ANTIORARIO**, si **DIMINUISCE** la pressione
6. Visualizzando il manometro tarare la valvola ad un valore di circa 150 bar ( **circa 100 BAR** per il modello **CS/6/03** ), questa taratura corrisponderà ad una taratura reale di **140 bar** per tutti i modelli e di 95 bar per il modello **CS/6/03** .

**NOTA !**

La pressione regolata in questa condizione e' definita anche : **PRESSIONE STATICA** cioè la pressione misurata a portata zero. La VMP della centralina deve essere regolata ad un valore del 10% più alto del valore massimo raccomandato per l'utensile. Questa sovrataratura, si rende necessaria per eliminare l'imprecisione delle VMP che in realtà scaricano la sovrappressione ad un valore di circa il 10% inferiore al valore tarato di pressione statica.

**ESEMPIO:** se il dato di pressione massima per l'utensile è di 140 bar, la VMP dovrà essere tarata a circa 155 bar. Ciò corrisponderà ad una taratura REALE di circa 140 bar.

7. Dopo aver tarato la VMP, tenendo la vite ferma con la chiave a brugola, avvitare il dado da 13 bloccando nella posizione desiderata la vite della VMP. La regolazione è così effettuata.
8. Togliere il tester ed il manometro dai tubi e dalla centralina.

**TESTER IDRAULICO  
PER LA MISURAZIONE DEI  
VALORI DI:**

- PRESSIONE.
- CONTROPRESSIONE.
- PORTATA ED INTERAZIONE DI  
QUESTI VALORI.

**7.3 PULIZIA DELLA CENTRALINA**

La pulizia è molto importante per il buon funzionamento della centralina e dell'attrezzatura. Una centralina pulita permetterà di individuare immediatamente eventuali perdite di olio o cause di malfunzionamento. Un utensile pulito assicurerà anche un miglior comfort per l'operatore e garantirà una presa salda dell'utensile.

### 7.3.1 Pulizia con idropulitrice



**CAUTELA  
CAUTION**

- **Il lavaggio con una lancia idropulitrice assicura il migliore risultato. In questo tipo di lavaggio la centralina va posizionata su una superficie pulita oppure su un pallet di legno. Attenzione a non insistere con il getto troppo vicino alle superfici per evitare il distacco di adesivi e di etichette di sicurezza.**
- **Un lavaggio a caldo con pressione molto alta e con l'ugello della lancia molto vicino alle superfici, può causare anche il distacco della vernice oltre a staccare adesivi ed etichette di sicurezza**
- **Evitare anche di insistere con la lancia sulle parti elettriche del motore – eventualmente leggere l'apposito paragrafo relativo alla pulizia contenuto nel manuale del fabbricante del motore.**
- Dopo il lavaggio a pressione, lasciar sgocciolare la macchina, eventualmente muovendola un po' per facilitare l'evacuazione dell'acqua da cavità o punti recessi.
- Servendosi di una pistola ad aria compressa, soffiare tutta la centralina eliminando ogni traccia di acqua o di umidità. Insistere con il getto dell'aria soprattutto in cavità e punti recessi e sulle parti elettriche del motore.
- Con la macchina perfettamente asciutta, spruzzare dello spray protettivo antiossidazione (tipo CRC oppure WD 40) sulle parti elettriche e soprattutto in prossimità della valvola ON-OFF e nelle cavità. Per fare in modo che lo spray raggiunga tutte le parti azionare a vuoto le parti in movimento.
- Asciugare completamente le impugnature per garantire una presa salda.
- Avviare la centralina e farla funzionare al minimo per alcuni minuti

### 7.3.2 Pulizia con stracci o carta

- L'utensile può anche essere pulito con un semplice straccio umido oppure con gasolio e pennello ed una pistola ad aria compressa per eliminare tutte le tracce di sporco o di olio.
- Insistere nella pulizia soprattutto nei punti recessi e nelle cavità e nelle superfici di connessione degli innesti rapidi.
- Con la macchina perfettamente asciutta spruzzare dello spray protettivo antiossidazione (tipo CRC oppure WD 40) sulle parti elettriche e soprattutto in prossimità della valvola ON-OFF e nelle cavità. Per fare in modo che lo spray raggiunga tutte le parti azionare a vuoto le parti in movimento.
- Asciugare completamente le impugnature per garantire una presa salda.

## 7.4 CONTROLLI PERIODICI E SOSTITUZIONE DELLE PARTI DI CONSUMO



**ATTENZIONE  
WARNING**

❖ **OGNI VOLTA CHE SI USA L'ATTREZZATURA CONTROLLARE:**

1. il livello dell'olio idraulico;
2. il livello dell'olio motore (o effettuare la manutenzione come specificato sul manuale del costruttore del motore);
3. lo stato delle tubazioni e degli innesti rapidi;
4. effettuare un controllo generale dell'attrezzatura;
5. pulire accuratamente l'attrezzatura.



**ATTENZIONE  
WARNING**

**L'OLIO MOTORE DEVE ESSERE SOSTITUITO COMPLETAMENTE DOPO LE PRIME 20 ORE DI LAVORO E SUCCESSIVAMENTE COME SPECIFICATO SUL MANUALE DEL COSTRUTTORE DEL MOTORE**

❖ **OGNI 100 ORE DI LAVORO – OGNI 3 MESI CIRCA CONTROLLARE:**

1. tutti i controlli del paragrafo precedente.
2. che tutta la bulloneria e la raccorderia sia ben serrata.
3. che l'olio idraulico sia trasparente, senza schiume e senza torbidità. Nel caso sostituire completamente svuotando anche l'olio nelle tubazioni flessibile e nell'utensile.
4. Sostituire il filtro dell'olio idraulico.
5. ed eventualmente soffiare con aria compressa il filtro aria del motore.
6. Pulire accuratamente l'attrezzatura.

❖ **OGNI 200 ORE DI LAVORO – OGNI SEI MESI CIRCA SOSTITUIRE:**

1. completamente l'olio idraulico, svuotando anche l'olio nelle tubazioni flessibili e nell'utensile.
2. la cartuccia filtro dell'olio idraulico.
3. l'olio motore come specificato sul manuale del costruttore.
4. il filtro aria del motore.
5. Effettuare gli altri controlli del motore come specificato sul manuale del costruttore.
6. Controllare il serraggio della bulloneria e dei raccordi.
7. Controllare accuratamente lo stato della tubazione flessibile e del radiatore dell'olio idraulico
8. Pulire la candela
9. Pulire accuratamente l'attrezzatura.

Ravetti S.r.l.

27

**IMPORTANTE**

**PIU' ACCURATE INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE DEL MOTORE SONO FORNITE SUL MANUALE DEL COSTRUTTORE CHE E' ALLEGATO AL PRESENTE MANUALE.**

**7.5 MANUTENZIONE DELLA TUBAZIONE FLESSIBILE****7.5.1 Ispezione della tubazione**

- Stendere a terra i tubi, controllare che non vi siano perdite di olio e che le superfici siano integre senza parti “spellate” e senza l’esposizione di treccia metallica con i fili d’acciaio rotti.

**NOTA !**

- l’esposizione di piccole sezioni di treccia metallica può essere tollerata solo se i fili d’acciaio sono integri e legati tra loro.
- Controllare i manicotti pressati all’estremità dei tubi e scartare prontamente i tubi che presentino schiacciamenti, pieghe o deformazioni.
- Controllare che gli innesti rapidi siano ben asciutti, senza perdite di olio e che la ghiera zigrinata sull’innesto rapido femmina sia integra e possa scorrere liberamente durante i collegamenti. L’innesto maschio deve essere integro, senza ammaccature e deformazioni. Se si cerca di forzare il collegamento di un innesto maschio danneggiato, questo danneggerà irrimediabilmente anche la femmina.
- Se la tubazione flessibile o gli innesti rapidi presentano delle perdite di olio anche se il serraggio sul filetto è ben effettuato, sostituire prontamente la tubazione o/e gli innesti rapidi.
- Sostituire i tubi che presentano eccessivi schiacciamenti o delle pieghe secche con curvature innaturali.

**7.5.2 Cura e manutenzione della tubazione**

Lavare la tubazione flessibile con una idropulitrice dopo averla stesa su una superficie pulita. Insistere con il getto soprattutto nella zona delle fascette che è il punto in cui tende a raccogliersi lo sporco.

Rigirare la tubazione ed effettuare il lavaggio completo pulendo bene anche gli innesti rapidi.

Soffiare la tubazione con una pistola ad aria insistendo bene nella zona degli innesti rapidi.

Alla fine della pulizia avvolgere i tubi in un rotolo del diametro di circa 60/70 cm. e collegare tra loro nel modo testa/coda gli innesti rapidi alle estremità. Questo li proteggerà da urti e dall’abrasione.

Riporre la tubazione in un punto sicuro, asciutto, al riparo dagli urti e dagli agenti atmosferici.

**ATTENZIONE  
WARNING**

Se una tubazione piena d'olio viene lasciata al sole, la dilatazione dell'olio causata dal calore potrebbe indurire i tubi fino ad impedire il collegamento degli innesti rapidi. In questa eventualità bisognerà depressurizzare i tubi svitando gli innesti rapidi facendo uscire alcune gocce di olio.

**NOTA !**

La tubazione flessibile rimane sempre piena di olio idraulico che, in conseguenza della lunghezza dei tubi, può avere anche un volume rilevante. Si consiglia, quando si sostituisce l'olio idraulico della centralina di scolare anche l'olio nelle tubazioni, cosicchè venga anch'esso sostituito e si eviti la contaminazione del nuovo olio.

## 8. SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE

---



**ATTENZIONE  
WARNING**

**IMPORTANTE**

*Questi rifiuti sono RIFIUTI SPECIALI che vanno smaltiti secondo la legislazione vigente nel vostro paese.*

L'OLIO IDRAULICO	I FILTRI DELL'OLIO IDRAULICO	L'OLIO MOTORE
L'ACIDO DELLE BATTERIE	I FILTRI DELL'OLIO MOTORE	LE BATTERIE DELLE CENTRALINE
LE TUBAZIONI IDRAULICHE PIENE DI OLIO	TUTTI I CARBURANTI	



**PERICOLO  
DANGER**

**IMPORTANTE**

**NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE I LIQUIDI ED I MATERIALI DELLA LISTA PRECEDENTE. LA VIOLAZIONE DELLE NORME RELATIVE ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI ESPONE A RESPONSABILITA' LEGALI.**

Anche la gestione di carico e scarico a magazzino dei materiali precedentemente elencati deve essere effettuata secondo la specifica regolamentazione.

Per informazioni riguardanti la gestione e lo smaltimento di rifiuti speciali contattare il dipartimento "ambiente – ecologia" della propria municipalità.

**NOTA !**

Ad eccezione dei liquidi e dei materiali della lista precedente, il resto dei componenti o dei prodotti costruiti sono fabbricati con materiali riciclabili che possono essere smaltiti e rottamati senza cautele particolari.

**I MATERIALI ED I COMPONENTI IMPIEGATI DA DOA NON CONTENGONO AMIANTO O ALTRE MATERIE TOSSICHE CHE RICHIEDANO CAUTELE PER IL LORO IMPIEGO.**

## 9. RIPARAZIONE

---

### 9.1 SMONTAGGIO – ISPEZIONE DELLE PARTI – RIMONTAGGIO



**ATTENZIONE  
WARNING**

**IMPORTANTE**

**GLI UTENSILI SONO PRODOTTI PROFESSIONALI E DOVREBBERO ESSERE RIPARATI SOLO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.**

**LA RIPARAZIONE POTREBBE RICHIEDERE ATTREZZATURE SPECIALI, DOCUMENTAZIONE TECNICA E STRUMENTI PER IL CONTROLLO DEI VALORI IDRAULICI OLTRE AD UN'ADEGUATA SORGENTE DI ENERGIA IDRAULICA NECESSARIA PER EFFETTUARE LE PROVE DI FUNZIONAMENTO. PERTANTO SI CONSIGLIA DI NON INTRAPRENDERE LO SMONTAGGIO COMPLETO DEL PRODOTTO SE NON SI E' DEGLI SPECIALISTI E SE NON SI DISPONE DI ATTREZZATURE PROFESSIONALI.**

### RIPARAZIONE DELLE CENTRALINE IN GARANZIA

**IMPORTANTE**

La riparazione di prodotti ancora nel periodo di garanzia, deve essere effettuata solo presso centri autorizzati. In caso contrario la garanzia verrà automaticamente invalidata.

### INFORMAZIONI GENERALI

Sebbene, come raccomandato, le riparazioni debbono essere fatte presso centri autorizzati, alcune riparazioni minori possono essere effettuate anche da altri tecnici, in questo caso si consiglia di rispettare le seguenti istruzioni.

### 9.1.1 Prima di smontare

- Pulire accuratamente la centralina da ogni residuo di sporco
- Avere a disposizione una zona di lavoro ben pulita, carta, stracci, attrezzi e una pistola ad aria compressa, un martello in gomma, un cacciaspine in ottone, morsa con copriganasce morbido, un contenitore pulito in cui raccogliere l'olio.
- Avere disponibile una vista in esploso con lista delle parti del prodotto.
- Considerare in anticipo che, una volta smontato il blocco valvola, è meglio sostituire tutte le guarnizioni esposte.

### 9.1.2 Pre - ispezione generale

- Controllare che la centralina sia integro e completo, che tutta la bulloneria sia al proprio posto ben serrata.
- Controllare che i comandi di avviamento e controllo, e soprattutto i dispositivi di sicurezza e le protezioni, siano in buona efficienza senza deformazioni e nello stato originale. Nel caso questi siano stati modificati o riaggiustati adattandoli, scartarli e ordinare parti nuove.
- Se gli adesivi e le etichette di avvertimento sono danneggiate, illeggibili o mancanti, ordinare le nuove riscontrandole dall'esploso.
- Controllare gli accessori degli utensili usati con la centralina (punte, dischi da taglio, manichette, ecc.) per assicurarsi che siano del tipo adatto, che siano orientati nel senso giusto o che non siano essi stessi la causa del problema.
- Controllare gli innesti rapidi sull'utensile e sulle tubazioni, assicurarsi che siano correttamente montati che si connettano bene tra loro e che permettano il giusto scorrimento dell'olio.
- Controllare le tubazioni scartando quelle danneggiate, schiacciate o usurate; ciò si evidenzia quando sono esposte le tele di acciaio

## 10. RICAMBI

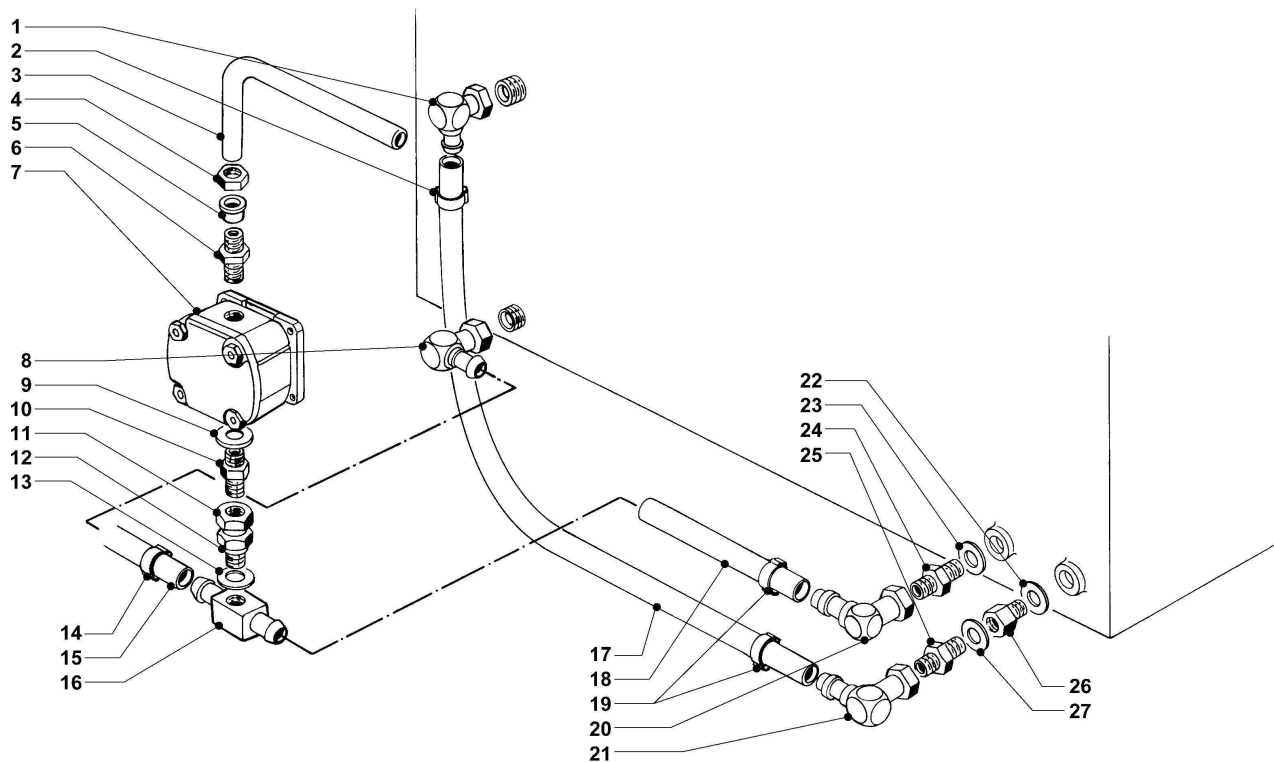
---

### 10.1 ELENCO RICAMBI

Sono elencati di seguito gli schemi delle centraline complete di tutti i suoi componenti, da utilizzare per una eventuale richiesta di ricambi minimo e sufficiente a garantire un eventuale Fermo il più breve possibile.

---

Schema impianto CS13



## 10.2 ORDINAZIONE RICAMBI

 <p><b>RAVETTI</b> ATTREZZATURE TECNICHE PER METANODOTTI E ACQUEDOTTI</p>		<p><b>Ravetti S.r.l.</b> Via S.Rocco ,81/A 15040 FRASSINETO PO (AL) Tel:+39 142 482626 Fax:+39 142 482562 e.mail: ravetti@libero.it</p>	<p><b>Cliente:</b></p>
<b>RICHIESTA PARTI DI RICAMBIO</b>			
Pos.	Codice Art.	Descrizione	Q.ty
Richiedente:		Ufficio:	
Data:		Richiesta nr.	
Firma:		Priorità:	

## 11. GARANZIA

---

Tutte le parti fabbricate , sono garantite per un periodo di **12 mesi** dalla data di vendita per difetti di: materiale - lavorazione – montaggio. I costi di manodopera e trasporto non sono coperti da garanzia e sono a carico del cliente.

Le batterie delle centraline e gli accessori di usura come: scalpelli – punte elicoidali – dischi abrasivi – tubi flessibili – innesti rapidi o accessori che non hanno un numero di matricola identificativo, sono coperti da una garanzia limitata di **3 mesi** dalla data di messa in servizio.

### La garanzia decadrà nel caso in cui:

1. Le riparazioni siano state eseguite con parti non originali o adatte, o modificate.
2. I valori idraulici massimi di pressione, contropressione e portata vengano superati, oppure se la filtrazione ed altre condizioni operative del circuito idraulico non siano idonee all'azionamento degli utensili.
3. L'utensile venga modificato o impiegato in applicazioni troppo gravose o diverse dal suo naturale impiego.

In ogni caso la garanzia esclude ogni rivalsa per danni di qualsiasi genere ed oltre a quanto espresso non esistono altre garanzie esplicite o implicite.