



GRUPPO DI COMANDO PROPORZIONALE PER ATOMIZZATORI

SERIE 481

CE

USO E MANUTENZIONE

• LEGENDA SIMBOLI

 = Pericolo generico

 = Avvertenza

Questo manuale è parte integrante dell'apparecchiatura alla quale fa riferimento e deve accompagnarla sempre anche in caso di vendita o cessione. Conservatelo per ogni futuro riferimento; ARAG si riserva il diritto di modificare le specifiche e le istruzioni del prodotto in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

SOMMARIO

•	Legenda simboli	2
1	Descrizione del prodotto	4
2	Destinazione d'uso	4
3	Composizione del gruppo	5
3.1	Gruppo di comando elettrico con valvola di comando generale Serie 481 - vista fronte	5
3.2	Gruppo di comando elettrico con valvola di comando generale Serie 481 - vista retro	6
3.3	Funzioni dei componenti	7
3.4	Raccordi	8
4	Incorporazione	9
4.1	Norme di sicurezza	9
4.2	Montaggio e collegamento del gruppo	10
4.3	Collegamenti all'impianto	12
4.4	Connessione ai dispositivi di comando	13
5	Operazioni preliminari all'uso	14
5.1	Regolazioni del gruppo elettrico prima dell'utilizzo	14
5.2	Regolazione della massima pressione di lavoro (effettuabile solo su gruppi con valvola proporzionale)	16
6	Uso	17
6.1	Taratura della pressione di lavoro	17
6.1.1	Gruppo di distribuzione a pressione costante (Fig. 9)	18
6.1.2	Gruppo di distribuzione proporzionale ai giri del motore (Fig. 10)	19
6.2	Taratura dei ritorni calibrati	20
6.2.1	Tabelle per la calibrazione dei ritorni calibrati	22
7	Manutenzione / Diagnostica / Riparazione	23
7.1	Lavaggio dei condotti interni dei gruppi elettrici di comando	23
7.2	Lavaggio del filtro	24
7.3	Inconvenienti e rimedi	25
8	Dati tecnici	26
8.1	Caratteristiche tecniche	26
8.2	Corrispondenza tra particolari delle valvole e pressione massima del gruppo di comando	26
9	Smaltimento di fine vita	26
10	Condizioni di garanzia	30

1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

I gruppi di comando proporzionali per atomizzatori ARAG serie 481 sono composti da un blocco centrale comprendente valvola generale, valvola di regolazione proporzionale, filtro e valvola di massima pressione, e con 2 o 4 valvole di sezione. Installati su atomizzatori permettono una distribuzione regolabile dei prodotti fitosanitari.



Questo manuale descrive tutti i particolari che possono comporre un gruppo. Non necessariamente alcuni di questi particolari potrebbero fare parte del gruppo in vostro possesso.

Pertanto, le immagini riportate in questo manuale sono da ritenersi indicative; per qualsiasi delucidazione in merito fate riferimento alla descrizione del singolo particolare e non al gruppo complessivo.



ARAG non può essere ritenuta responsabile per danni diretti o indiretti derivanti dalla tipologia dei fluidi utilizzati per l'irrorazione e il diserbo con i propri gruppi di comando.

L'utilizzo di tali sostanze avviene sotto la piena responsabilità dell'operatore che ha quindi l'obbligo di verificare le prescrizioni di sicurezza indicate dal produttore del fluido sulla confezione e di indossare adeguato equipaggiamento di protezione individuale (guanti, tuta, stivali, casco, etc.) in accordo con le prescrizioni di legge.

ARAG non può quindi in alcun modo rispondere di eventuali incidenti o danni a persone, animali o cose conseguenti all'utilizzo improprio, non protetto o non raccomandato dei prodotti impiegati.

2 DESTINAZIONE D'USO

Questo dispositivo è progettato per l'installazione su macchine agricole per diserbo e irrorazione.



L'apparecchiatura è progettata e realizzata in conformità alla norma EN ISO 14982 (Compatibilità elettromagnetica - macchine agricole e forestali), armonizzata alla Direttiva 2004/108/CE.

3 COMPOSIZIONE DEL GRUPPO

3.1 Gruppo di comando elettrico con valvola di comando generale Serie 481 - vista fronte

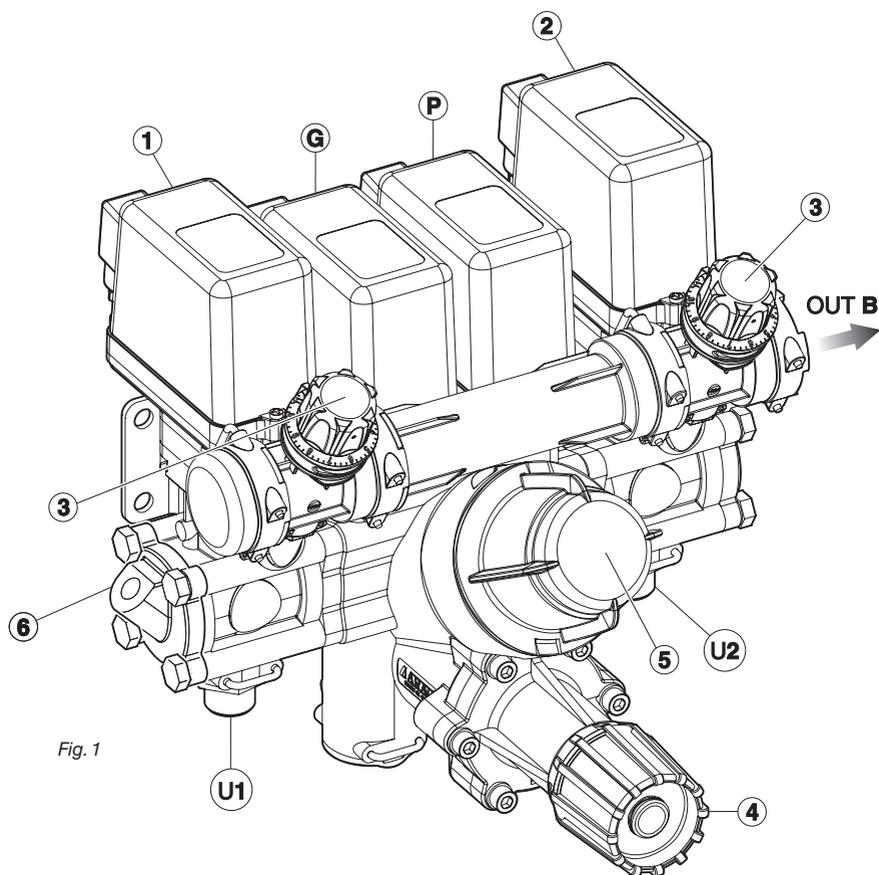


Fig. 1

- G** Elettrovalvola di comando generale
 - P** Elettrovalvola proporzionale
 - 1-2** Elettrovalvole di sezione barra
 - 3** Ritorni calibrati
 - 4** Valvola di massima pressione
 - 5** Filtro
 - 6** Flangia portamanometro o attacco per trasduttore di pressione
- OUT B** Scarico dei ritorni calibrati (T4)
- U1-U2** Uscita alle sezioni

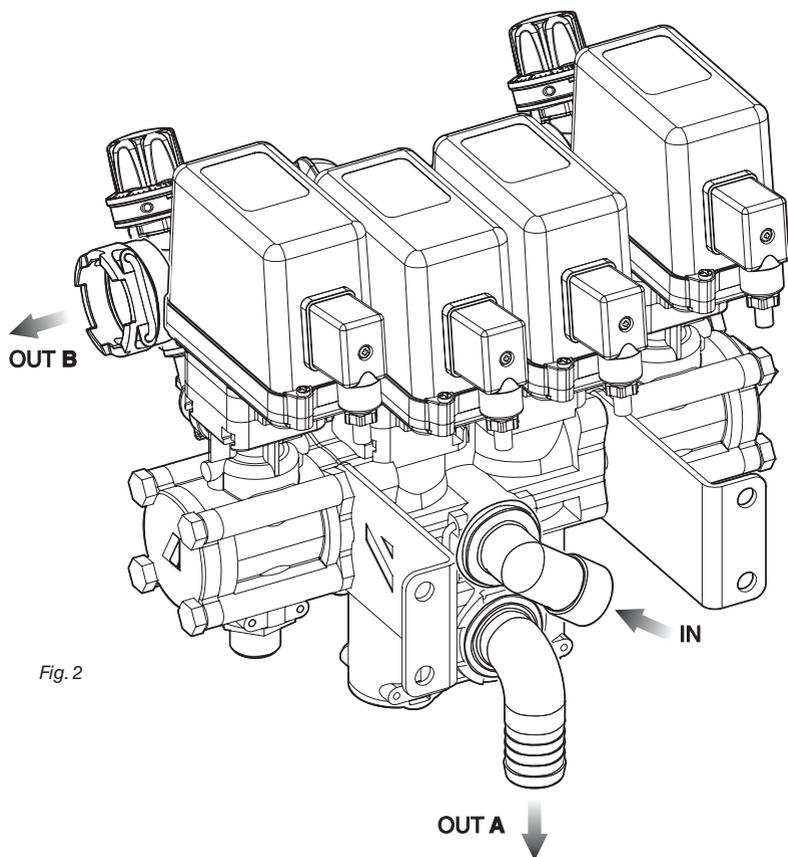


Fig. 2

- IN** Ingresso del liquido da irrorare
- OUT A** Scarico della valvola di massima pressione
- OUT B** Scarico dei ritorni calibrati (T4)

G Elettrovalvola di comando generale

Comanda l'immissione del fluido attraverso l'impianto.

La trasmissione dei comandi al motoriduttore viene effettuata tramite l'apposito deviatore posto sul dispositivo di comando del gruppo (es.: scatola di comando).

• **Valvola di scarico aperta:** il liquido viene inviato in cisterna.

P Elettrovalvola proporzionale

Opportunamente regolata tramite l'apposito deviatore posto sul dispositivo di comando del gruppo (es.: scatola di comando) controlla la pressione di irrorazione; durante il trattamento, al variare della velocità di avanzamento del mezzo, il volume di liquido distribuito per unità di superficie (litri/ettaro) rimane costante.

1-2 Elettrovalvole di sezione

Aprono/chiudono la corrispondente sezione; nel caso di valvole con ritorni calibrati, la posizione di valvola chiusa coincide con quella di scarico del corrispondente ritorno calibrato.

3 Ritorni calibrati

Opportunamente regolati permettono di mantenere costante il valore della pressione di irrorazione alla chiusura di una o più sezioni.

4 Valvola di massima pressione

Scarica il liquido in eccesso al raggiungimento della pressione impostata. Si regola manualmente tramite l'apposita manopola.

Il colore della manopola indica la pressione massima raggiungibile dalla valvola, il pomello è di colore diverso (per il riferimento ai valori di pressione consultate il par. 8.2 - Corrispondenza tra particolari delle valvole e pressione massima del gruppo di comando).

5 Filtro

Protegge il gruppo dalle impurità che ne riducono l'efficienza nel tempo. Ogni volta che la valvola di massima pressione interviene, viene effettuata la pulizia del filtro.

6 Flangia portamanometro o attacco per trasduttore di pressione (forniti su richiesta)

Attacco sul quale vengono montati il manometro o il trasduttore di pressione, per la misurazione della pressione di esercizio.



I dettagli di funzionamento sono descritti in seguito. Per il riferimento alle regolazioni dei singoli componenti, consultate il cap. 5 - Operazioni preliminari all'uso e il cap. 6 - Uso; per il riferimento ai dispositivi di comando collegabili, consultate il par. 4.4 - Connessione ai dispositivi di comando.

3.4 Raccordi

Per la connessione del gruppo di comando all'impianto, utilizzare i raccordi con attacco a forchetta indicati nella tabella sottostante* (fare riferimento a schemi Fig.1 e 2 - Uscita OUT B).



ARAG non può essere ritenuta responsabile per danni diretti o indiretti ad apparecchiature, macchine, persone, animali o cose causati dall'utilizzo di raccordi diversi da quelli prescritti.

In caso di danni al gruppo o a qualsiasi parte ad esso collegata provocati dall'uso di raccordi inadeguati, si intende automaticamente risolta ogni forma di garanzia.

SCELTA DEL RACCORDO DI SCARICO SUL COLLETTORE RITORNI CALIBRATI (OUT B)		
TIPO DI RACCORDO T4	CODICE	Ø
filettato maschio attacco maschio	249144	G 1
portagomma dritto attacco maschio	1091420	20 mm
	1091425	25 mm
portagomma curvo attacco maschio	1191420	20 mm
	1191425	25 mm
	1190420	20 mm
	1190425	25 mm

Tab. 1

* L'elenco completo dei raccordi con attacco a forchetta è descritto sul catalogo generale ARAG.

Il colore della manopola della valvola di massima pressione identifica il valore della pressione massima consentita:

COLORE	PRESSIONE MASSIMA (bar)
nero	10
verde	20
azzurro	30
arancione	40

Tab. 2

4 INCORPORAZIONE

4.1 Norme di sicurezza



- Non installate il gruppo di comando all'interno della cabina di guida.
- Installate il gruppo in modo che i dispositivi delle valvole regolabili manualmente siano situati in posizione accessibile per il comando, ma lontane dal posto operatore.
- La portata in ingresso al gruppo deve essere minore della portata massima prevista per la valvola di comando generale.
- I componenti e i tubi che verranno montati sulla linea di pressione principale (linea di mandata) devono poter sopportare una pressione maggiore della massima ottenibile dalla valvola di massima pressione (Consultate il par. 8.2 - Corrispondenza tra particolari delle valvole e pressione massima del gruppo di comando).
- Dimensionate l'impianto di scarico in funzione della portata massima della pompa; inoltre montate un tubo con la pressione nominale di utilizzo maggiore di quella dello scarico stesso: una qualsiasi strozzatura sull'impianto di scarico potrebbe provocare una sovrappressione anomala.
- Assicuratevi che i tubi utilizzati siano idonei ai diametri dei portagomma scelti. Utilizzate sistemi di serraggio dei tubi idonei ai tubi stessi.
- Per prevenire rischi dovuti ad un malfunzionamento del gruppo, vi consigliamo di installare un dispositivo di limitazione della pressione (Serie 459 sul catalogo generale ARAG) sulla pompa.

Questo dispositivo non sostituisce un'ulteriore valvola di sicurezza ma può consentire di limitare i danni al gruppo in caso di improvvise sovrappressioni.



L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.

ARAG non risponde per danni alle apparecchiature, a persone, animali o cose causati da un'installazione errata o non idonea del gruppo.

ARAG non può essere ritenuta altresì responsabile per danni diretti o indiretti al gruppo di comando causati dall'utilizzo di tubi, serracavi, fascette o qualsiasi altro accessorio inadatto o improprio.

In caso di danni al gruppo provocati da quanto descritto in precedenza, si intende automaticamente risolta ogni forma di garanzia.

4.2 Montaggio e collegamento del gruppo

Installate il gruppo di comando mediante viti M8 (non fornite) utilizzando gli appositi fori (A) situati sulle staffe mediante attacchi predisposti dal costruttore della macchina agricola che garantiscano un fissaggio adeguato, come indicato in Fig. 3.

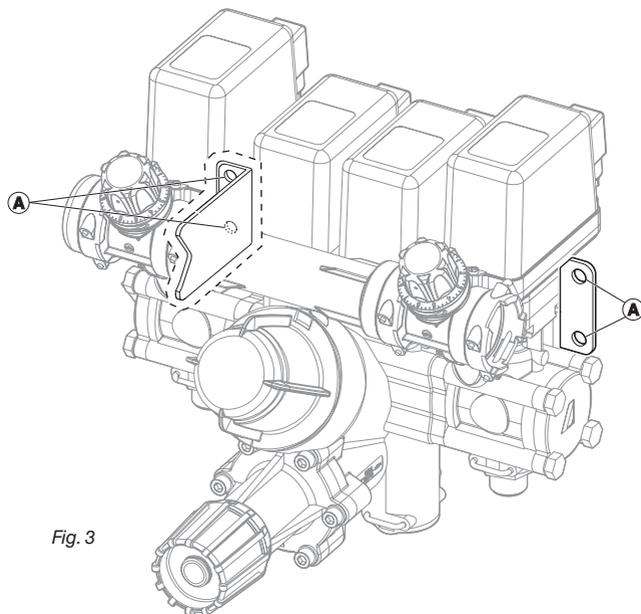


Fig. 3



ATTENZIONE:

Il gruppo di comando deve essere montato in posizione orizzontale come indicato in Fig. 4.

OGNI ALTRO POSIZIONAMENTO È DA CONSIDERARSI ERRATO.

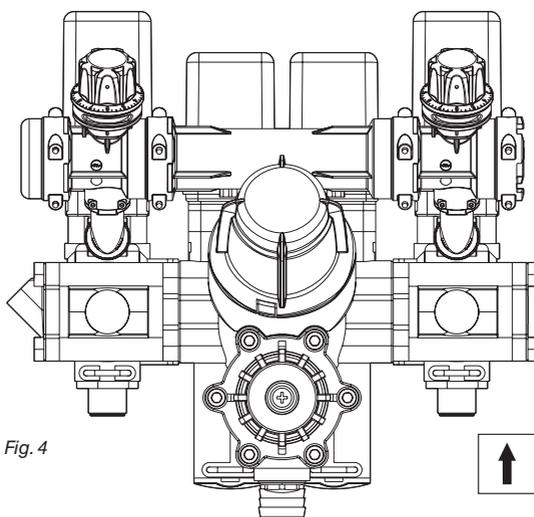


Fig. 4

Il Gruppo di comando è stato progettato per essere montato sul telaio di una macchina agricola; a tal scopo è provvisto di una staffa forata per una corretta installazione.

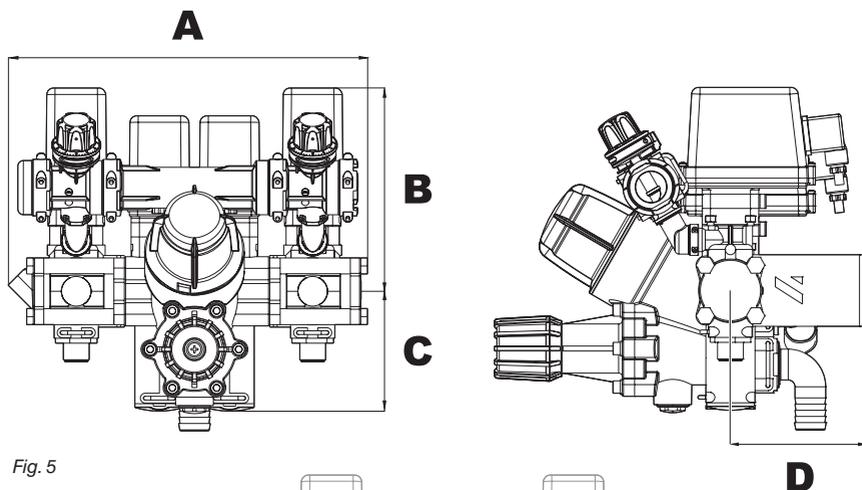


Fig. 5

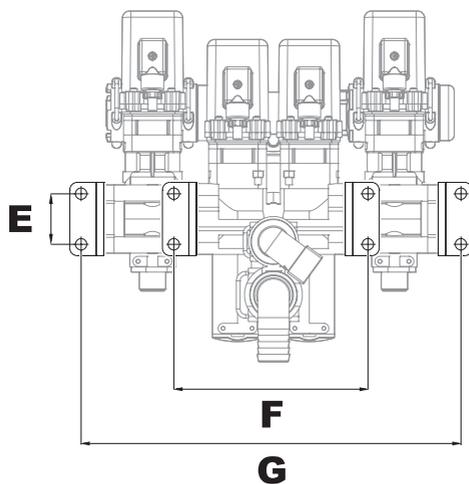
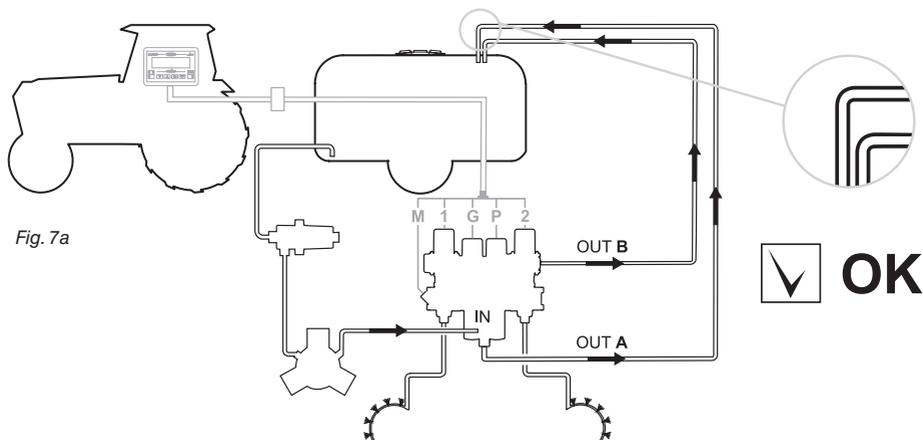


Fig. 6

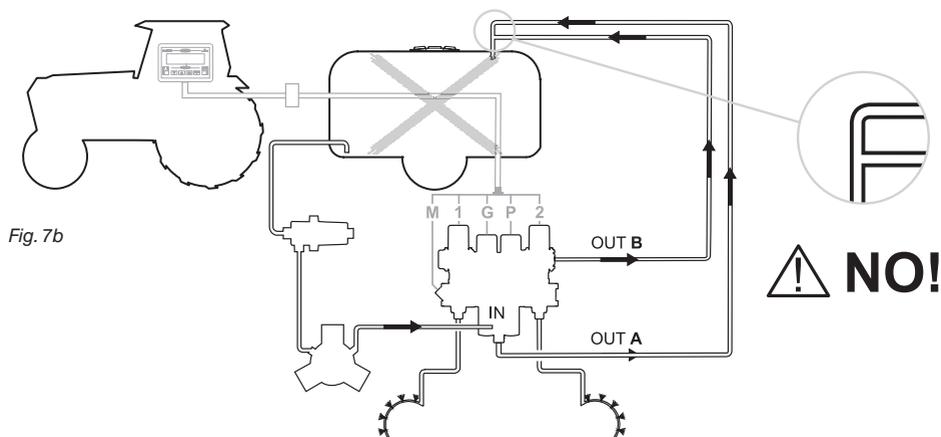
Codice	Dimensioni (mm)				Dima di foratura (mm)		
	A	B	C	D	E	F	G
481212242	292	164,5	97	111	40	154	--
481214242	292	164,5	97	111	40	154	--
481212244	391	164,5	97	111	40	154	416
481214244	391	164,5	97	111	40	154	416
481412202	146	142	110	111	40	171	--
481414202	146	142	110	111	40	171	--
481412214	263	142	110	111	40	285	--
481414214	263	142	110	111	40	285	--

4.3 Collegamenti all'impianto

Collegate i tubi dell'impianto seguendo lo schema indicato in seguito.



 Non collegate i tubi dei ritorni nella parte inferiore del serbatoio con l'intento di utilizzarli come agitatori idraulici, ma collocateli esclusivamente nella parte alta, facendo uscire il liquido a caduta (Fig. 7a).



 I ritorni del gruppo nel serbatoio non devono venire uniti (Fig. 7b) ma vanno tenuti separati (Fig. 7a).

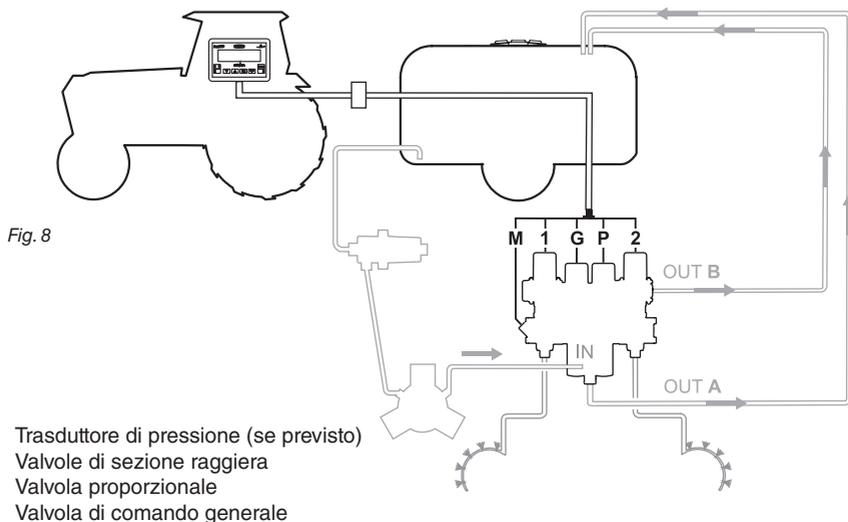
4.4 Connessione ai dispositivi di comando



- Lo schema riportato di seguito è puramente indicativo; per il corretto funzionamento fate sempre riferimento al manuale di installazione del dispositivo di comando.
- Il collegamento e la messa in funzione del gruppo devono essere eseguiti da personale specializzato. ARAG non risponde per danni alle apparecchiature, persone, cose o animali causati da collegamenti errati o non idonei del gruppo.
- In caso di danni al gruppo provocati da quanto descritto in precedenza, si intende automaticamente risolta ogni forma di garanzia.

I gruppi elettrici sono progettati per essere collegati a dispositivi di comando ARAG (computer, monitor, visualizzatori).

I cavi necessari per le connessioni, debitamente contrassegnati, sono forniti in dotazione al dispositivo di comando che si intende utilizzare; in Fig. 8 sono descritte le marcature dei cavi e i corrispondenti dispositivi a cui devono essere collegati.



- Utilizzate solamente i cablaggi forniti con i computer o le scatole di comando ARAG.
- Ponete la massima attenzione a non rompere, tirare, strappare o tagliare i cavi.
- Verificate saltuariamente l'integrità del cablaggio e dei singoli cavi.
- La sezione dei cavi collegati alla valvola di comando generale non deve essere inferiore a 1,5 mm²; la sezione minima dei cavi utilizzati per il collegamento ai restanti componenti del gruppo non deve essere inferiore a 0,75 mm².
- Nel caso di danni provocati dall'utilizzo di cablaggi non idonei o comunque non di produzione ARAG si intende automaticamente risolta ogni forma di garanzia. ARAG non risponde per danni alle apparecchiature, persone, animali o cose causati da quanto descritto in precedenza.

5 OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'USO

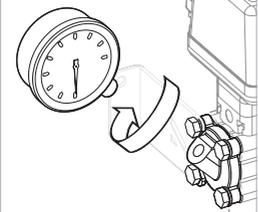


- Per eseguire qualsiasi operazione o regolazione utilizzate **ESCLUSIVAMENTE** acqua pulita, senza l'aggiunta di alcun prodotto chimico.
- Rispettate la tensione di alimentazione prevista.
- Nel caso in cui si effettuino saldature ad arco voltaico, assicuratevi che l'alimentazione del dispositivo sia disinserita; eventualmente scollegate i cavi di alimentazione.



- Gli schemi di collegamento (Fig. 1, 2, 7a, 7b) sono da intendersi puramente indicativi, pertanto le operazioni di regolazione standard del gruppo potrebbero cambiare a seconda del dispositivo di comando utilizzato.
- Per i dettagli relativi a qualsiasi operazione o regolazione delle valvole che compongono il gruppo consultate **SEMPRE** il manuale di uso e manutenzione del dispositivo di comando in vostro possesso.
- Tutte le valvole sono dotate di protezioni interne: in caso di sovratensioni viene automaticamente bloccato il funzionamento. Per resettare le valvole, togliete alimentazione al gruppo di comando per circa 20 secondi.
- I valori di pressione (nel caso in cui sia installato un trasduttore di pressione sul gruppo) sono visualizzati sul manometro o sul dispositivo di comando.

5.1 Regolazioni del gruppo elettrico prima dell'utilizzo

<p>1</p> 	<p>Montate il manometro o il trasduttore di pressione nella rispettiva sede della flangia portamanometro.</p>	 <p>Verificate che le guarnizioni piane, fornite in dotazione al gruppo di comando, siano posizionate correttamente nella sede della flangia portamanometro.</p> <ul style="list-style-type: none">• Flangia in ottone = n°2 guarnizioni
--	---	---

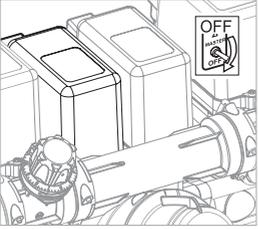
• Manometro:

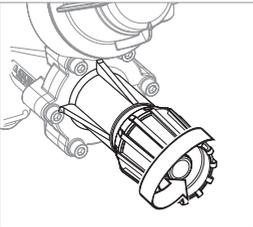
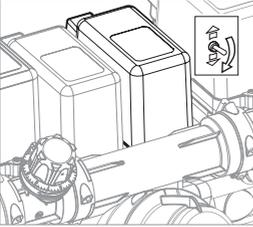
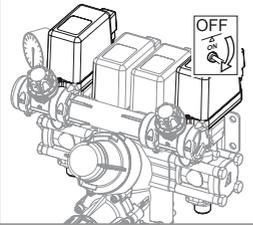
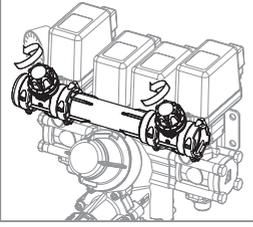
Avvitare il manometro nella rispettiva sede della flangia portamanometro fino al bloccaggio, senza stringere eccessivamente.

Utilizzate manometri ARAG con attacco 1/4" M e fondoscala idoneo alla pressione massima di utilizzo.

• Trasduttore di pressione:

Utilizzate trasduttori ARAG (cod. 466112.x00); per qualsiasi informazione in merito all'installazione fate riferimento al manuale di istruzioni fornito in dotazione al dispositivo stesso.

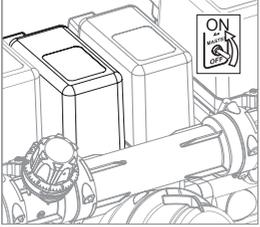
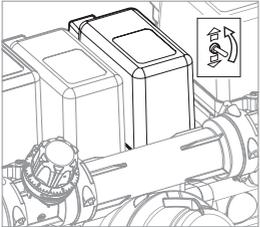
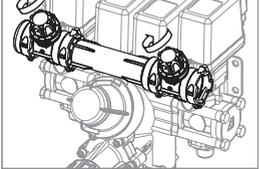
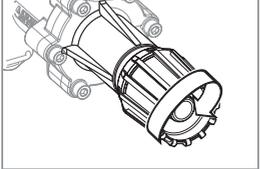
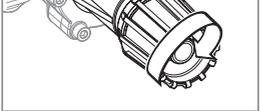
<p>2</p> 	<p>Mettete la valvola generale in posizione di scarico azionando il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando (posizione OFF).</p>
--	---

<p>3</p>		<p>Allentate completamente la manopola della valvola di massima pressione, ruotandola in senso antiorario.</p>
<p>4</p>		<p>Aprite completamente la valvola proporzionale, azionando verso il basso il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando.</p>
<p>5</p>		<p>Chiudete tutte le valvole di sezione, azionando i corrispondenti deviatori sul dispositivo di comando (posizione OFF).</p>
<p>6</p>		<p>Aprite tutti i rubinetti di compensazione, ruotando i pomelli in senso antiorario.</p>

5.2 Regolazione della massima pressione di lavoro (effettuabile solo su gruppi con valvola proporzionale)



Se durante la regolazione dovessero notarsi pressioni superiori al limite massimo dell'impianto e della valvola di sicurezza, o fuoriuscite anomale di liquido, interrompete il procedimento spegnendo la pompa e verificate che l'installazione e le operazioni preliminari siano state eseguite in modo corretto.

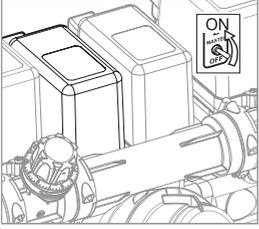
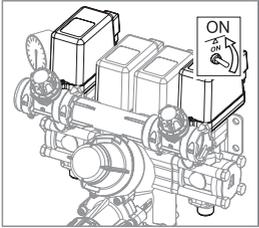
1		Mettete in funzione la pompa.
2		Portate il deviatore di comando generale in posizione ON .
3		Aumentate gradualmente il numero di giri della pompa, fino a raggiungere il massimo regime di lavoro.
4		Chiudete completamente la valvola proporzionale, azionando verso l'alto il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando.
5		Chiudete tutti i rubinetti di compensazione, ruotando i pomelli in senso orario.
6		Regolate la valvola di massima pressione ruotando la manopola in senso orario fino a portare la valvola ad un valore di pressione di circa il 20% superiore alla pressione massima alla quale si vuole far funzionare l'impianto.

6 USO



Per i dettagli relativi a qualsiasi operazione o regolazione delle valvole che compongono il gruppo consultate **SEMPRE** il manuale di uso e manutenzione del dispositivo di comando in vostro possesso.

6.1 Taratura della pressione di lavoro

1	Selezionate il tipo di ugello e la relativa pressione di lavoro in base ai litri/ettaro (l/ha) da irrorare e alla velocità di avanzamento.
2	A macchina ferma, azionate la pompa e portatela al regime di lavoro.
3	 <p data-bbox="471 437 1025 481">Aprite la valvola generale azionando il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando (posizione ON).</p>
4	 <p data-bbox="471 681 1034 726">Aprite tutte le valvole di sezione, azionando i corrispondenti deviatori sul dispositivo di comando (posizione ON).</p>
5	A questo punto portate la pressione del gruppo al valore a cui verrà effettuata l'irrorazione. A seconda della tipologia del gruppo si distinguono due casi: gruppo di distribuzione a pressione costante e gruppo di distribuzione proporzionale ai giri del motore.

6.1.1 Gruppo di distribuzione a pressione costante (Fig. 9)

Questa tipologia di gruppo non include la valvola proporzionale, pertanto la funzione di regolazione è svolta dalla valvola di massima pressione (**A**, Fig. 9); una volta regolata la pressione di lavoro, la portata del gruppo rimane costante. Di conseguenza, per avere una distribuzione costante per unità di superficie (litri/ettaro o GPA) anche la velocità di avanzamento del mezzo deve rimanere costante.

Per effettuare la regolazione, ruotate la manopola della valvola di massima pressione fino ad ottenere la pressione di lavoro desiderata: **ruotando in senso orario si aumenta la pressione, ruotando in senso antiorario si diminuisce.**

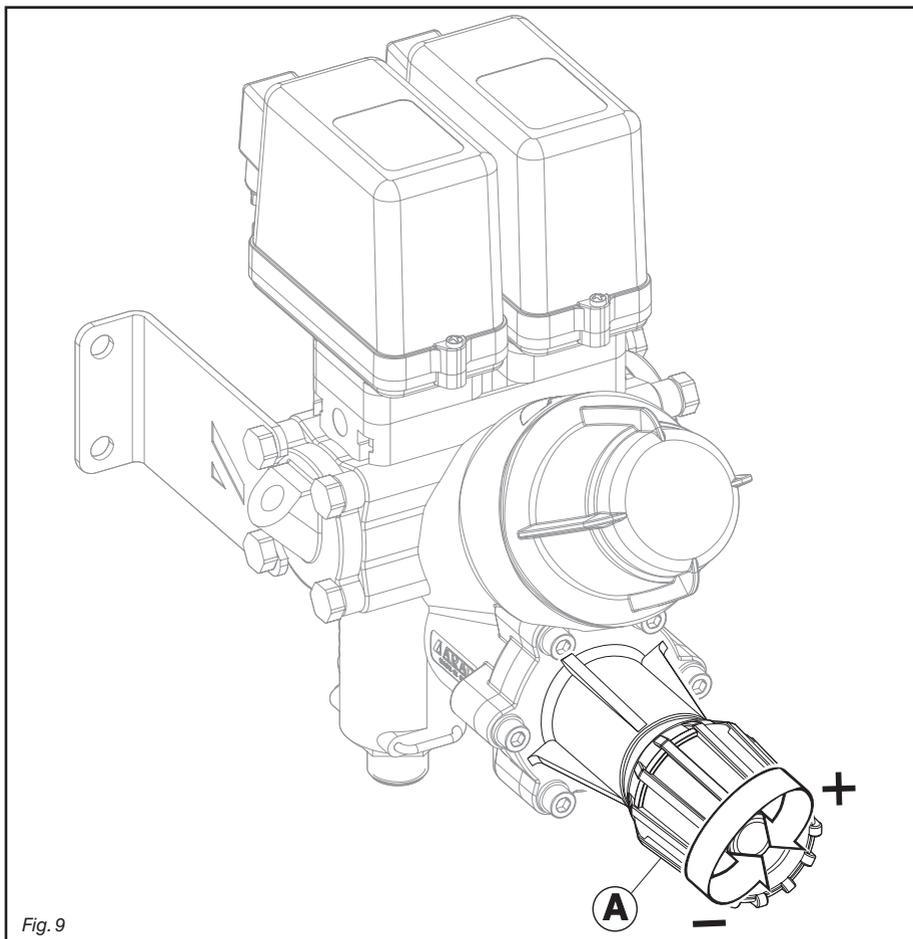


Fig. 9

COD.	VIE	bar	PSI
481412202	2	20	290
481414202		40	580
481412214	4	20	290
481414214		40	580

6.1.2 Gruppo di distribuzione proporzionale ai giri del motore (Fig. 10)

La valvola proporzionale installata su questi gruppi garantisce un'irrorazione con spandimento costante sull'unità di superficie (litri/ettaro o GPA) anche con variazioni di velocità di avanzamento di $\pm 20\%$ purchè nell'ambito della rotazione costante del cardano.

Per effettuare la regolazione azionate il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando fino ad ottenere la pressione di lavoro desiderata.

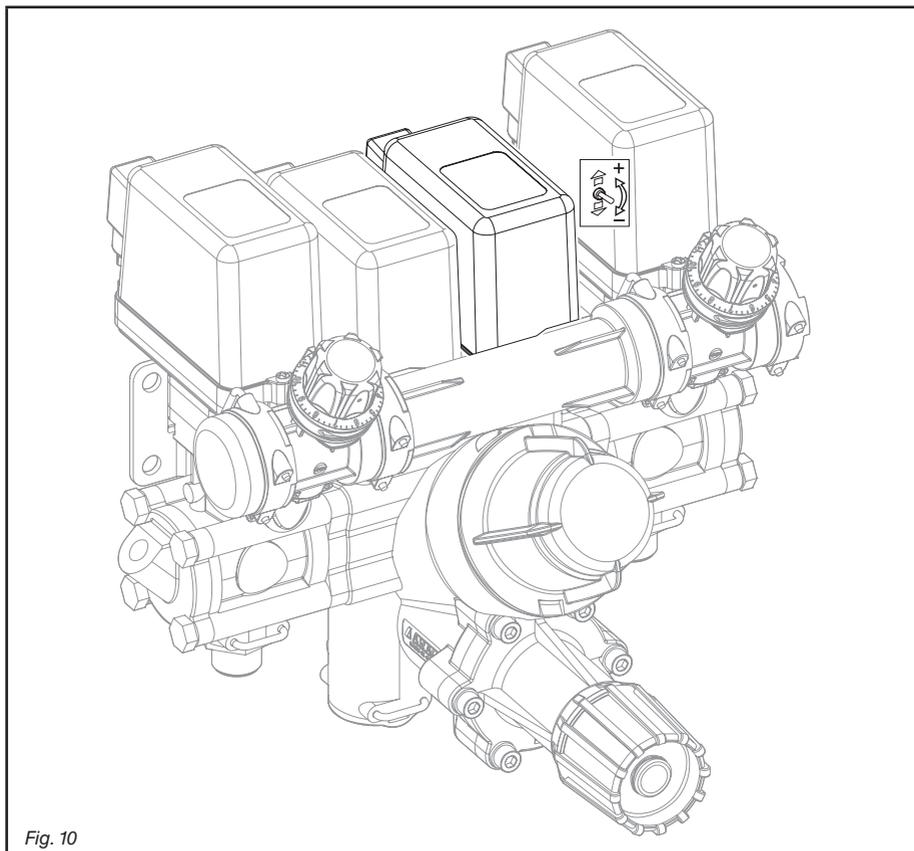


Fig. 10

COD.	VIE	bar	PSI
481212242	2	20	290
481214242		40	580
481212244	4	20	290
481214244		40	580

- azionando il deviatore verso l'alto si aumenta la pressione;
- azionando il deviatore verso il basso si diminuisce la pressione.



La regolazione della pressione di lavoro deve essere effettuata tramite la valvola proporzionale e NON con la valvola di massima pressione.

6.2 Taratura dei ritorni calibrati

I ritorni calibrati garantiscono una distribuzione costante di liquido anche nel caso di funzionamento con una o più valvole di sezione chiuse.



La taratura deve essere effettuata OGNI VOLTA che si utilizza un nuovo tipo di ugello.

Le manopole di regolazione dei ritorni calibrati sono dotate di una scala graduata. Una volta regolato ogni singolo ritorno calibrato, potrete scrivere i valori indicati dalla scala graduata, in relazione al tipo di ugello utilizzato (vedi tabelle a pag. 22). In questo modo, al successivo utilizzo degli stessi ugelli non sarà necessario rifare la regolazione del ritorno calibrato ma basterà impostare i ritorni sui valori indicati nelle tabelle.

1		Chiudete una valvola di sezione, azionando il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando (posizione OFF).
2		Regolate il corrispondente rubinetto di compensazione ruotando il pomello, fino a quando verrà ripristinato il valore di pressione precedentemente impostato con tutte le valvole di sezione aperte.
3		Aprite e chiudete la valvola di sezione (azionando in modo opportuno il corrispondente deviatore sul dispositivo di comando); controllate che il valore della pressione resti costante.  Se il valore della pressione varia, ripetete le operazioni riportate al punto 2 fino a quando non vi saranno più variazioni.

SEGUE

- 4** Regolate **TUTTE** le valvole di sezione prima di procedere al trattamento; in base alla conformazione del gruppo di comando potete effettuare la taratura in questo modo:
- **le valvole di sezione sono UGUALI:**
effettuate la procedura di regolazione per una sola valvola; per tutte le altre, posizionate l'indicatore della scala graduata nello stesso punto.
 - **le valvole di sezione sono DIVERSE:**
effettuate la procedura di regolazione per ciascuna valvola di sezione.
 - **le valvole di sezione sono SPECULARI (Fig. 11):**
effettuate la procedura di regolazione solamente per una parte del gruppo di comando (raggiere a destra o sinistra, valvole **A e B**); per regolare l'altra parte delle raggiere ruotate allo stesso modo le manopole dei ritorni calibrati seguendo la corrispondenza delle valvole (Fig. 11).

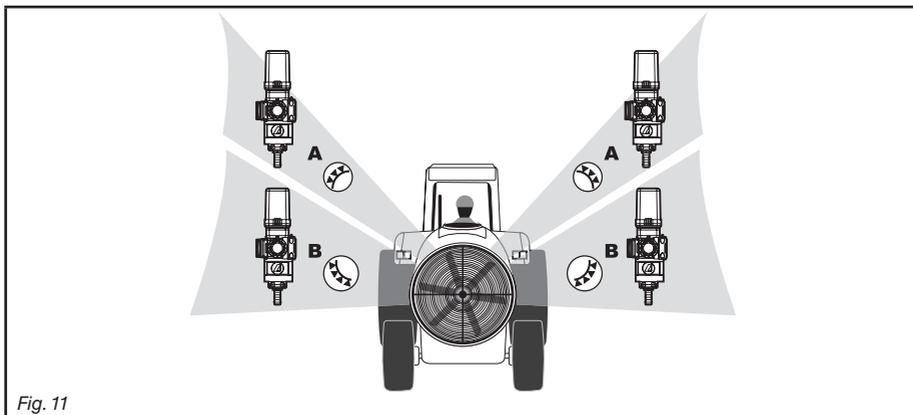


Fig. 11



Nel caso in cui non vengano cambiati i tipi di ugello, le regolazioni effettuate garantiranno una distribuzione di liquido costante anche per trattamenti da effettuare a pressioni di lavoro diverse.

6.2.1 Tabelle per la calibrazione dei ritorni calibrati

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.

TIPO UGELLO	COLORE	RIF.



- Prima di qualsiasi operazione di lavaggio, staccate l'alimentazione del gruppo di comando.
- Indossate guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- Non lavate esternamente i gruppi di comando con getti d'acqua in pressione.
- Utilizzate una spugna imbevuta di detergente neutro, quindi risciacquate.
- Provvedete a ripristinare i collegamenti elettrici solo quando il gruppo sarà completamente asciugato.

ARAG non risponde per danni alle apparecchiature, persone, animali o cose causati da lavaggi errati o effettuati con prodotti non idonei: in caso di danni al gruppo provocati da quanto descritto in precedenza si intende automaticamente risolta ogni forma di garanzia.

7.1 Lavaggio dei condotti interni dei gruppi elettrici di comando

Lavate accuratamente i condotti interni del gruppo dopo ogni trattamento, facendo passare acqua pulita o, quando necessario, acqua addizionata al detergente **PULLSPRAY (cod. 459100)**.

Per qualsiasi riferimento alla periodicità dei lavaggi seguite le indicazioni riportate nella tabella sottostante:

LAVAGGIO MANUALE	FREQUENZA
Pulizia con acqua pulita	dopo ogni trattamento
Pulizia del filtro	dopo ogni trattamento
Pulizia con PULLSPRAY	mensilmente o ogni 100 ore

• Durante le operazioni di lavaggio del gruppo verificate la tenuta delle guarnizioni, controllando che non si verifichino perdite anomale nel gruppo: se ciò dovesse verificarsi, fate smontare il gruppo da personale specializzato e inviatelo al più vicino Centro Assistenza.

• Inviare il gruppo al Centro Assistenza per il controllo e l'eventuale sostituzione delle guarnizioni delle valvole annualmente o ogni 500 ore di utilizzo dell'impianto.

I gruppi inviati presso un Centro Assistenza per controlli o riparazioni dovranno essere preventivamente ed opportunamente lavati dall'utilizzatore.

Qualora il Centro Assistenza ricevesse un gruppo non pulito avrà la facoltà di rifiutare la presa in carico e la riparazione dello stesso anche se in garanzia.



Pulite periodicamente il filtro, seguendo le indicazioni descritte di seguito:

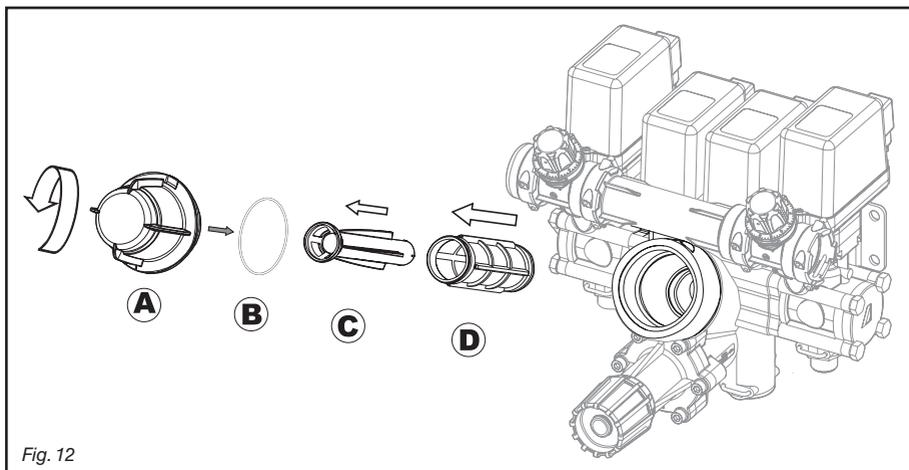


Fig. 12

- 1 Indossate guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- 2 Fermate la macchina e togliete alimentazione al gruppo.
- 3 Svitare il coperchio (A) ruotandolo in senso antiorario, sfilate la cartuccia (D) e successivamente il tubo convogliatore (C).
- 4 Dopo aver sfilato l'O-Ring (B) dal coperchio (A), lavate tutte le parti con acqua corrente.
- 5 Rimuovete eventuali ostruzioni con acqua corrente.



Non utilizzate aria compressa od oggetti appuntiti o taglienti durante la pulizia della cartuccia.



Nel rimontare il filtro, si consiglia di inserire prima la cartuccia (D) e successivamente il tubo convogliatore (C).



Durante le operazioni di pulizia del filtro, prestate attenzione a non danneggiare la rete: nel caso in cui ci si accorga di rotture della rete, sostituite la cartuccia con una equivalente.

Per qualsiasi riferimento all'ordine delle parti di ricambio, consultate il catalogo ricambi ARAG.

7.3 Inconvenienti e rimedi

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
<p>Agendo sul deviatore del dispositivo di comando della valvola generale, non si riesce a raggiungere la pressione di lavoro</p>	<p>Il motore della valvola generale non funziona correttamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate il collegamento elettrico. • Fate controllare il motoriduttore dal centro di assistenza più vicino.
	<p>Le tubazioni degli ingressi e delle uscite non sono stati collegati correttamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate i collegamenti delle tubazioni di ingresso ed uscita.
	<p>La valvola di massima pressione è completamente allentata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regolate la valvola di massima pressione.
	<p>Il filtro di mandata è intasato</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pulite la cartuccia del filtro di mandata.
	<p>Il filtro di aspirazione è intasato</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pulite la cartuccia del filtro di aspirazione.
	<p>Non arriva sufficiente liquido al gruppo di comando</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate la portata della pompa. • Aumentate il numero di giri della pompa. • Verificate che non siano aperti eventuali derivazioni o scarichi prima del gruppo di comando.
	<p>La valvola proporzionale è completamente aperta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenite sull'interruttore di regolazione della pressione per chiudere la valvola proporzionale. • Controllate il collegamento elettrico.
<p>Agendo sul deviatore del dispositivo di comando della valvola proporzionale non si riesce ad abbassare la pressione</p>	<p>Il motore della valvola proporzionale non funziona</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fate controllare il motoriduttore dal centro di assistenza più vicino.
	<p>Il condotto di scarico della valvola proporzionale è ostruito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pulite il condotto di scarico.
	<p>Sul condotto di scarico della valvola proporzionale è presente un agitatore idraulico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Togliete l'agitatore idraulico e lasciate libero il foro.
	<p>Il tubo di scarico della valvola proporzionale è troppo piccolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituite il tubo di scarico.
	<p>La portata della valvola proporzionale è inferiore alla portata da regolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituite la valvola proporzionale.
<p>È impossibile eseguire una regolazione accurata: con minimi interventi sul deviatore del dispositivo di comando della valvola proporzionale si hanno forti sbalzi di pressione</p>	<p>La valvola proporzionale non è adeguata all'impianto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituite la valvola proporzionale.
	<p>Non arriva sufficiente liquido al gruppo di comando</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate la portata della pompa. • Aumentate il numero di giri della pompa.
		<ul style="list-style-type: none"> • Verificate che non siano aperti eventuali deviazioni o scarichi prima del gruppo di comando.
<p>Chiudendo una o due sezioni la pressione subisce forti variazioni</p>	<p>I rubinetti di compensazione non sono stati regolati</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regolate i rubinetti di compensazione.
<p>Il manometro rileva una pressione diversa da quella reale</p>	<p>Il manometro non funziona correttamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituite il manometro.
	<p>La guarnizione all'interno della sede per il manometro si è schiacciata ed ha ostruito parzialmente il condotto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allentate leggermente il manometro.
	<p>I condotti tra valvola e ugello sono troppo piccoli e provocano una caduta di pressione elevata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionate i tubi delle valvole di sezione in modo adeguato.
<p>Il trasduttore di pressione rileva una pressione diversa da quella reale</p>	<p>Il trasduttore non funziona correttamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate il settaggio dei dati sul computer: se il problema persiste, sostituite il trasduttore.
	<p>I condotti tra valvola e ugello sono troppo piccoli e provocano una caduta di pressione elevata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionate i tubi delle valvole di sezione in modo adeguato.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
Una o più sezioni non chiudono in modo corretto	Il motore della valvola di sezione non funziona	<ul style="list-style-type: none"> • Controllate il collegamento elettrico. • Fate controllare il motoriduttore dal centro di assistenza più vicino.
	La guarnizione dell'otturatore delle valvole di sezione è usurata	<ul style="list-style-type: none"> • Mandate il gruppo in Assistenza.
	Residui di prodotto chimico sulle guarnizioni e sulla sede del portagomma delle valvole di sezione	<ul style="list-style-type: none"> • Pulite le parti con detergente appropriato, come indicato nel cap. 7 - Manutenzione / Diagnostica / Riparazione.

8 DATI TECNICI

I gruppi descritti in questo manuale possono utilizzare due sistemi di distribuzione diversi a seconda degli elementi che li costituiscono (vedi par. 6).

8.1 Caratteristiche tecniche

Codice	Tensione di alimentazione	Assorbimento	Temperatura di esercizio	Peso (Kg) senza staffa
481212242	12 Vdc	0,5 A (gialla) 0,7 A (azzurra)	-25° C ÷ 60° C +77° F ÷ +140° F	5,71
481214242				7,93
481212244				
481214244				3,75
481412202				
481414202				5,37
481412214				
481414214				

8.2 Corrispondenza tra particolari delle valvole e pressione massima del gruppo di comando

COLORE DELLA MANOPOLA	PRESSIONE	
	bar	PSI
verde	20	290
arancio	40	580

9 SMALTIMENTO DI FINE VITA

Da smaltire in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui si esegue tale operazione.

1. ARAG s.r.l. garantisce questa apparecchiatura per un periodo di 360 gg. (1 anno) dalla data di vendita al cliente utilizzatore (farà fede la bolla di accompagnamento beni).
Le parti componenti dell'apparecchio, che a insindacabile giudizio della ARAG risultasse-
ro viziate per originario difetto di materiale o di lavorazione, saranno riparate o sostituite
gratuitamente presso il Centro di Assistenza più vicino operante al momento della richiesta
di intervento. Fanno eccezione le spese relative a:
 - smontaggio e rimontaggio dell'apparecchiatura dall'impianto originale;
 - trasporto dell'apparecchiatura presso il Centro Assistenza.
2. Non sono coperti da garanzia:
 - danni causati dal trasporto (graffi, ammaccature e simili);
 - danni dovuti a errata installazione o a vizi originati da insufficienza o inadeguatezza dell'
impianto elettrico, oppure ad alterazioni derivanti da condizioni ambientali, climatiche o di
altra natura;
 - danni derivanti dall'utilizzo di prodotti chimici inadatti, ad uso irrorazione, irrigazione, diser-
bo od ogni altro trattamento alla coltura, che possano arrecare danno all'apparecchiatura;
 - avarie causate da trascuratezza, negligenza, manomissione, incapacità d'uso, riparazioni o
modifiche effettuate da personale non autorizzato;
 - installazione e regolazione errate;
 - danni o malfunzionamenti, causati dalla mancanza di manutenzione ordinaria, come pulizia
di filtri, ugelli, etc.;
 - ciò che può essere considerato normale deperimento per uso.
3. Il ripristino dell'apparecchiatura verrà effettuato nei limiti di tempo compatibili con le esigen-
ze organizzative del Centro di Assistenza.
Non verranno riconosciute le condizioni di garanzia su gruppi o componenti che non siano
stati preventivamente lavati e puliti dai residui dei prodotti utilizzati.
4. Le riparazioni effettuate in garanzia sono garantite per un anno (360 gg.) dalla data di sostituzi-
one o riparazione.
5. ARAG non riconoscerà ulteriori espresse o sottintese garanzie, eccetto quelle qui elencate.
Nessun rappresentante o rivenditore è autorizzato ad assumersi altre responsabilità relative
ai prodotti ARAG.
La durata delle garanzie riconosciute dalla legge, incluso le garanzie commerciali e conven-
nienze per particolari scopi sono limitate, nella durata, alla validità qui riportata.
In nessun caso ARAG riconoscerà perdite di profitto dirette, indirette, speciali o conseguenti
ad eventuali danni.
6. Le parti sostituite in garanzia restano di proprietà ARAG.
7. Tutte le informazioni di sicurezza presenti nella documentazione di vendita e riguardanti
limiti di impiego, prestazioni e caratteristiche del prodotto devono essere trasferite all'utiliz-
zatore finale su responsabilità dell'acquirente.
8. Per qualsiasi controversia è competente il Foro di Reggio Emilia.

Dichiarazione Di Conformità **CE**



ARAG s.r.l.

Via Palladio, 5/A
42048 Rubiera (RE) - Italy
P.IVA 01801480359

Dichiara
che il prodotto
descrizione: **gruppi di comando e valvole**
modello:
serie: **453, 461, 463, 464, 465, 471, 473 e 481**

rispondono ai requisiti di conformità contemplati nelle seguenti Direttive Europee:

2004/108/CE e successive modificazioni
(Compatibilità Elettromagnetica)

Riferimento alla Norma Applicata:

EN ISO 14982
(Macchine agricole e forestali – Compatibilità elettromagnetica
Metodi di prova e criteri di accettazione)

Rubiera, 09 Dicembre 2009

Giovanni Montorsi

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Montorsi", is written over a horizontal line.

(Presidente)

Utilizzare esclusivamente accessori o ricambi originali ARAG, al fine di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza previste dal costruttore. Fare sempre riferimento al catalogo ricambi ARAG.

02/2010

D20200-m01



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY
Via Palladio, 5/A

Tel. 0522 622011

Fax 0522 628944

<http://www.aragnet.com>

info@aragnet.com