

# MANUALE D'ISTRUZIONI – RIPARAZIONI



308842I

Rev. G

<p><b>ISTRUZIONI</b></p>	<p><b>CONSERVARE PER RIFERIMENTO FUTURO</b></p> <p>Leggere questo e tutti i manuali correlati per le avvertenze e le istruzioni importanti.</p>
--------------------------	---

La prima scelta  
quando conta la  
qualità.™

## Spruzzatori airless per vernici ULTRA® MAX 795 e 1095

Pressione massima d'esercizio 210 bar (21 MPa)

230 V CA

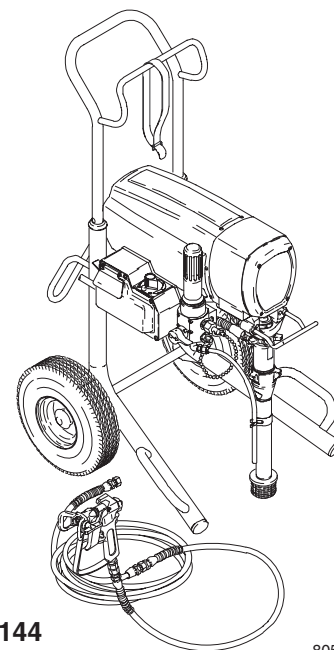
Modello	Serie	Descrizione
232144	A	Ultra Max 795 Hi-Boy con ugello RAC IV, pistola e flessibile
232145	A	Ultra Max 795 Lo-Boy con ugello RAC IV, pistola e flessibile
232154	A	Ultra Max 1095 Hi-Boy con ugello RAC IV, pistola e flessibile

110 V CA

Modello	Serie	Descrizione
232148	A	Ultra Max 795 Hi-Boy con ugello RAC IV, pistola e flessibile
232158	A	Ultra Max 1095 Hi-Boy con ugello RAC IV, pistola e flessibile

100 V CA

Modello	Serie	Descrizione
232156	A	Ultra Max 1095 Hi-boy
232157	A	Ultra Max 1095 Lo-boy



Modello 232144

8050A

Non tutti i modelli sono in vendita in tutti i paesi

Brevetto U.S. NO. 4.323.741; 4.397.610 NEL 1983,  
BREVETTO CANADA ED ALTRI BREVETTI IN CORSO  
DI REGISTRAZIONE

### Manuali pertinenti

Operatore .....	308840
Pompante .....	308798
Pistola a spruzzo .....	307614
Ugello di spruzzatura .....	308644
Scheda PC .....	308816

## Indice

Funzione ed identificazione dei componenti .....	2	Sostituzione della scatola di trasmissione .....	15
Informazioni generiche sulle riparazioni .....	3	Sostituzione del motore .....	16
Messa a terra .....	4	Riparazione del pompante .....	17
Individuazione e correzione malfunzionamenti .....	4	Schema delle parti – Spruzzatore .....	18
Prova di rotazione .....	9	Elenco delle parti – Spruzzatore .....	19
Sostituzione delle spazzole del motore .....	9	Cablaggio .....	23
Sostituzione dell'interruttore di accensione .....	11	Accessori .....	24
Riparazione del controllo della pressione .....	12	Dati tecnici .....	24
Sostituzione dell'alloggiamento del cuscinetto e della biella .....	14	Dimensioni .....	24

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium**  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777  
©COPYRIGHT 1999, GRACO INC.

# Funzione e identificazione dei componenti

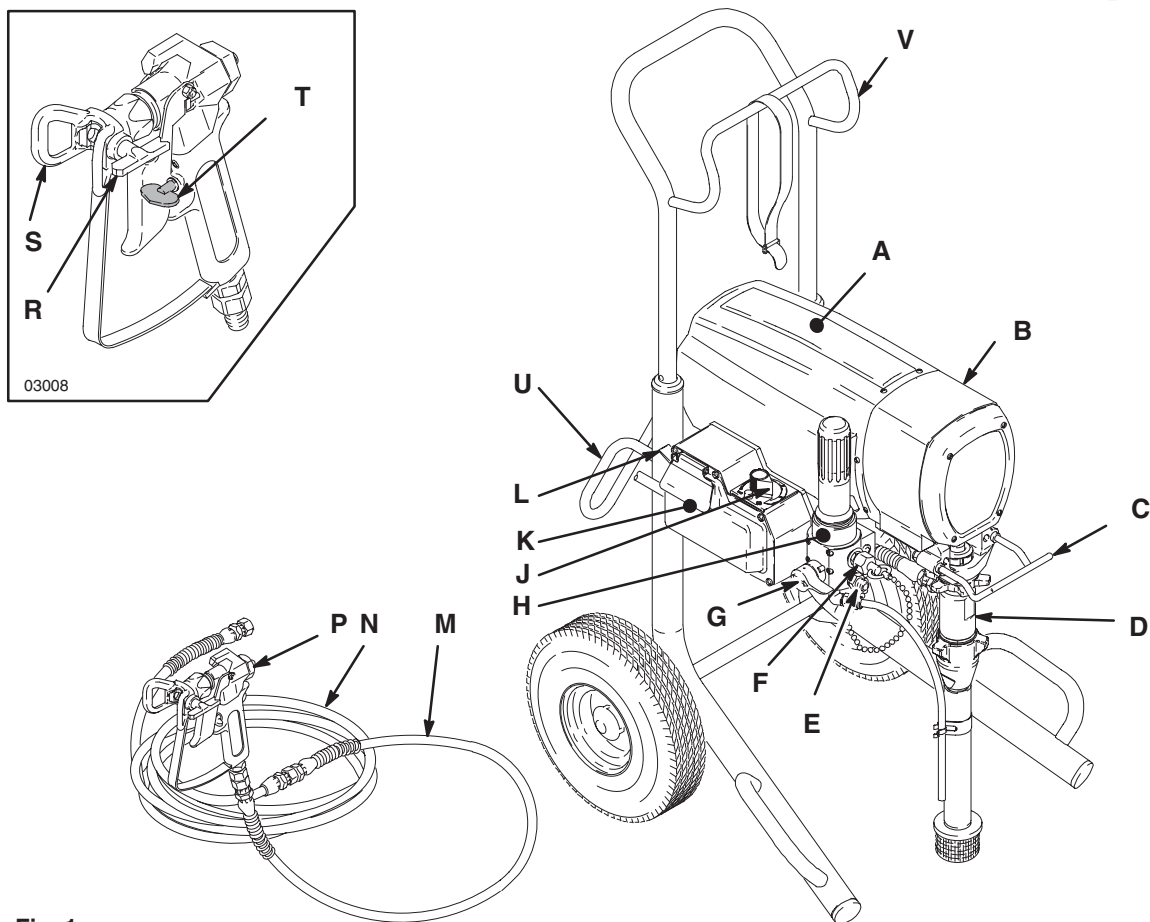


Fig. 1

8050A

<b>A</b>	Motore	Motore in CC, dotato di magneti permanenti, completamente autocontenuto e raffreddato ad aria
<b>B</b>	Gruppo di trasmissione	Trasferisce la potenza del motore in CC al pompante
<b>C</b>	Gancio per secchio	Il recipiente del fluido da spruzzare può essere appeso in questo punto
<b>D</b>	Pompante	Trasferisce il fluido da spruzzare dall'alimentazione attraverso la pistola a spruzzo
<b>E</b>	Raccordo principale di uscita del fluido	La pistola a spruzzo singola è collegata in questo punto
<b>F</b>	Bocchettone di uscita del fluido secondario	La seconda pistola a spruzzo è collegata in questo punto
<b>G</b>	Valvola per lo sfogo della pressione	Scarica la pressione del fluido quando è aperta
<b>H</b>	Filtro del fluido	Filtra il liquido tra l'alimentazione e la pistola
<b>J</b>	Manopola regolazione pressione	Controlla la pressione di uscita del fluido
<b>K</b>	Controllo della pressione	Controlla la velocità del motore per sostenere la pressione di uscita del fluido. Funziona insieme alla manopola per regolare la pressione
<b>L</b>	Interruttore ON/OFF	Interruttore di accensione che controlla l'alimentazione principale V in CA allo spruzzatore
<b>M</b>	Tubo da 0,9 m	Flessibile in nylon con d.i. da 3/16", collegato a terra, utilizzato fino a 15 m dalla pistola a spruzzo per consentire una maggiore flessibilità durante la spruzzatura
<b>N</b>	Tubo di alimentazione da 15 m	Tubo di nylon con diametro interno da 6 mm, collegato a massa, con protezioni a spirale ad entrambe le estremità
<b>P</b>	Pistola Contractor	Pistola a spruzzo ad alta pressione con gancio di sicurezza
<b>R</b>	Ugello reversibile RAC IV	Utilizza un fluido ad alta pressione per eliminare le ostruzioni dall'ugello senza rimuovere l'ugello dalla pistola a spruzzo
<b>S</b>	Protezione dell'ugello RAC IV	La protezione dell'ugello Reverse-A-Clean (RAC) riduce i rischi di lesioni
<b>T</b>	Sicura della pistola	La sicura della pistola previene funzionamenti accidentali della pistola a spruzzo
<b>U</b>	Supporto del cavo di alimentazione	Serve a sostenere il cavo di alimentazione quando viene avvolto e riposto
<b>V</b>	Supporto del tubo	Serve a sostenere il tubo quando viene avvolto e riposto

# Informazioni generiche sulle riparazioni

## AVVERTENZA

Per ridurre i rischi di malfunzionamento del controllo della pressione:

- Per scollegare i fili, utilizzare una pinzetta appuntita. Tirare il connettore, mai il filo.
- Accoppiare correttamente i connettori dei fili. Centrare la lama piana del connettore maschio isolato nel connettore femmina.
- Instradare attentamente i fili per evitare interferenze con altre connessioni del controllo di pressione. Non schiacciare i fili tra la copertura e la scatola di controllo.

## Elenco degli attrezzi

Cacciavite Phillips	Chiave esagonale da 3/16"
Cacciavite piccolo piatto	Chiave fissa a tubo da 5/8"
Pinze con punta ad ago	Chiave fissa da 3/8"
Martello di plastica o martello da 560 g (max)	Chiave fissa da 1/2"
Chiave regolabile da 12"	Chiave fissa da 3/4"
Chiave regolabile aperta	Chiave fissa da 7/8"
Chiave dinamometrica	Olio per macchina di alta qualità
Chiave esagonale da 1/4"	Grasso per cuscinetti

1. **Mettere da parti durante la riparazione, tutte le viti, i dadi, le rondelle, le guarnizioni ed i raccordi elettrici.** Di norma, queste parti non sono di norma fornite in dotazione con i kit di sostituzione.

## PERICOLO



### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, comprese scosse elettriche, durante il controllo non toccare parti in movimento o componenti elettrici con le dita o qualsiasi altro strumento.

Completato il controllo, spegnere e scollegare lo spruzzatore. Installare il coperchio, le guarnizioni, le viti e le rondelle prima di mettere in funzione lo spruzzatore.

2. **Verificare la riparazione** dopo la correzione del problema.
3. **Se lo spruzzatore non funziona correttamente,** rivedere la procedura di riparazione per verificare che sia stata effettuata correttamente. Se necessario fare riferimento alla guida alla individuazione e correzione dei malfunzionamenti alle pagine 4–8, come aiuto per identificare altre possibili soluzioni.

## PERICOLO



### PERICOLO DI ESPLOSIONE

Il motore e l'alloggiamento della trasmissione possono raggiungere temperature molto elevate e produrre ustioni nel caso vengano toccate. Il contatto di materiali infiammabili con il motore caldo e scoperto può causare incendi o esplosioni. Per ridurre il rischio di bruciature, incendi o esplosioni, tenere lo schermo del motore in posizione durante il funzionamento.

## AVVERTENZA

Non utilizzare lo spruzzatore senza liquidi per più di 30 secondi, onde evitare di danneggiare le guarnizioni della pompa.

4. **Installare lo schermo del motore prima avviare** lo spruzzatore e sostituirlo nel caso sia danneggiato. La copertura del motore dirige l'aria di raffreddamento intorno al motore per prevenire il surriscaldamento. Può anche essere utile per ridurre il rischio di bruciature, incendio o esplosione: fare riferimento al paragrafo precedente, **PERICOLO**.

## Procedura di decompressione

## PERICOLO



### PERICOLO DI INIEZIONE

La pressione del sistema deve essere scaricata manualmente per evitare partenze o spruzzi accidentali. Il fluido ad alta pressione può essere iniettato nella pelle e causare lesioni gravi. Per ridurre il rischio di lesioni dovute ad iniezione, spruzzi di fluido o parti in movimento, seguire la **Procedura di decompressione** ogni qual volta che:

- è richiesto lo sfogo della pressione,
- si arresta la spruzzatura,
- si verificano o si riparano componenti del sistema,
- si installano o si puliscono gli ugelli.

1. Inserire la sicura.
2. Spegnere l'interruttore di accensione.
3. Scollegare il cavo di alimentazione.
4. Disinserire la sicura. Mantenere la parte metallica della pistola a contatto con un secchio metallico collegato a terra. Premere il grilletto per scaricare la pressione.
5. Inserire la sicura.
6. Aprire la valvola di sfogo della pressione. Lasciare la valvola di sfogo aperta fin quando non si è pronti a spruzzare nuovamente.

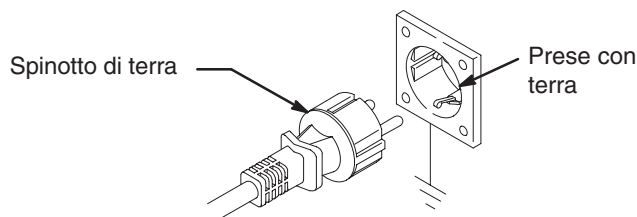
*Se si sospetta che l'ugello o il tubo siano completamente ostruiti, o che la pressione non sia stata del tutto scaricata dopo aver seguito i passi indicati in precedenza allentare MOLTO LENTAMENTE il dado di ritenzione dell'ugello o il raccordo per scaricare la pressione gradualmente e poi allentare del tutto. Ora si può pulire l'ostruzione dell'ugello o del tubo.*

# Messa a terra

## PERICOLO

Un'installazione non corretta o una modifica della presa di terra crea il rischio di scosse elettriche, incendi o esplosioni che possono provocare gravi lesioni o la morte.

1. I modelli 232144, 145, 154 richiedono un circuito a 230 V CA, 50 HZ da 10 A con presa di terra. I modelli da 232148, 158 richiedono un circuito a 110 V in CA, da 50/60 HZ da 15 A con presa di terra. I modelli da 232156, 157 richiedono un circuito a 100 V in CA, da 50/60 HZ da 15 A con presa di terra. Vedere figura 2.
2. Non alterare lo spinotto di terra né utilizzare un adattatore.



Modello 232144, 145, 154

Fig. 2

3. È possibile utilizzare una prolunga da 90 metri a 12 AWG, con 3 fili e spinotto di terra. Lunghezze maggiori riducono le prestazioni dello spruzzatore.

## Individuazione e correzione malfunzionamenti



Far sfogare la pressione; pagina 3.

### IL MOTORE NON FUNZIONA

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Tipici problemi di pressione del fluido.	1. Impostazione della manopola del controllo della pressione. Il motore non funziona se è impostato al minimo (tutto in senso antiorario).	1. Aumentare lentamente l'impostazione della pressione per verificare se il motore parte.
	2. Per l'ugello di spruzzatura o il filtro del fluido intasati, fare riferimento al manuale specifico della pistola, dell'ugello o del filtro del fluido.	2. Scaricare la pressione e per la pulizia fare riferimento al manuale d'istruzioni separato per la pistola, l'ugello o il filtro del fluido.
Tipici problemi meccanici.	1. Per la presenza di vernice congelata o indurita nella pompa (64). Utilizzando un cacciavite, tentare di girare con delicatezza a mano la ventola sulla parte posteriore del motore. Vedere pagina 9.	1. Scongelare lo spruzzatore, se al suo interno si è congelata acqua o vernice a base acquosa. Per scongelarlo, collocare lo spruzzatore in un ambiente caldo. Non avviare lo spruzzatore prima che si sia completamente scongelato. Se nello spruzzatore si è indurita o seccata della vernice, sostituire le guarnizioni della pompa. Vedere pagina 17 ( <b>Riparazione del pompante</b> ).
	2. Perno della biella della pompante (66). Il perno deve essere completamente spinto all'interno della biella (63) e la molla di ritenzione (68) deve essere saldamente inserita nel solco della biella. Vedere figura 12.	2. Spingere lo spinotto in posizione e fermarlo con la molla di ritenzione.
	3. Per danni al motore. Rimuovere il gruppo della scatola della trasmissione (67). Vedere pagina 15. Provare a far ruotare a mano la ventola.	3. Sostituire il motore (73) se la ventola non gira. Vedere pagina 16.
Tipici problemi elettrici.	1. Circuito di sicurezza del controllo della pressione.	2. Per resettare impostare l'interruttore del controllo della pressione su OFF. Se l'interruttore di sicurezza del controllo della pressione continua a scattare, fare riferimento a CORTO CIRCUITI ELETTRICI a pagina 8.
	2. Alimentazione. Il misuratore deve leggere: 210–250 V CA per i modelli 232144, 145, 154. 100–120 V CA per i modelli 232148, 158. 90–110 V CA per i modelli 232156, 157.	2. Ripristinare l'interruttore automatico del gruppo; sostituire il fusibile del gruppo. Provare un'altra presa.
	3. Danni alla prolunga. Verificare la continuità della prolunga con un voltmetro.	3. Sostituire la prolunga.
	4. Danni al cavo di alimentazione dello spruzzatore (79), come isolamento mancante o fili rotti.	4. Sostituire il cavo di alimentazione.

# Individuazione e correzione malfunzionamenti

## IL MOTORE NON FUNZIONA (continua)

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Problemi elettrici generali (continua).	1. Che i contatti del motore siano bloccati saldamente ed accoppiati correttamente.	1. Sostituire i morsetti allentati; crimpare sui fili. Accertarsi che i morsetti siano saldamente collegati.  Pulire i morsetti della scheda di circuito. Ricollegare adeguatamente tutti i contatti.
	2. Per la presenza di connessioni lente dei fili delle spazzole del motore e dei morsetti. Vedere pagina 9.	2. Serrare le viti dei morsetti. Sostituire le spazzole se i fili sono danneggiati. Vedere pagina 9.
	3. Lunghezza delle spazzole da minimo 13 mm. Vedere pagina 9.  <b>NOTA:</b> Le spazzole non si consumano alla stessa velocità su entrambi i lati. Verificare entrambe le spazzole.	3. Sostituire le spazzole. Vedere pagina 9.
	4. Per la presenza di molle rotte o non allineate delle spazzole del motore. La parte compressa della molla deve essere ben allineata sulla parte superiore della spazzola. Vedere pagina 9.	4. Sostituire la molla se è rotta. Riallineare la molla con la spazzola. Vedere pagina 9.
	5. Spazzole del motore per grippaggi nei porta spazzole. Vedere pagina 9.	5. Pulire i porta spazzola. Rimuovere il carbone con un piccolo pennello. Allineare i fili delle spazzole con la fessura nel porta spazzola per garantire un libero movimento verticale delle spazzole.
	6. Armatura del motore per bruciature, intaccature o forte rugosità. Vedere pagina 9.	6. Rimuovere il motore e, se possibile, far rettificare in officina il collettore. Vedere pagina 16.
	7. Armatura del motore per la presenza di cortocircuiti utilizzando un tester per rotore (dispositivo prova bobine) Vedere pagina 9.	7. Sostituire il motore. Vedere pagina 16.
	8. Scheda di controllo del motore (104) con l'esecuzione delle procedure diagnostiche della scheda di controllo del motore a pagina 12. Se previsto dalle procedure diagnostiche, sostituirla con una scheda funzionante.  <b>AVVERTENZA:</b> Non effettuare questa prova fin quando non si è certi che l'armatura del motore sia buona. Una armatura non buona può provocare la bruciatura di una buona scheda.	8. Sostituire con la nuova scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.
Fare riferimento allo schema del cablaggio a pagina 23 per identificare i punti di prova (TP).	1. Cavo di alimentazione (79). Collegare il voltmetro tra TP1 (neutro) e TP2. Collegare lo spruzzatore alla presa. Il misuratore deve leggere: 210–250 V CA per i modelli 232144, 145, 154. 100–120 V CA per i modelli 232148, 158. 90–110 V CA per i modelli 232156, 157. Scollegare lo spruzzatore.	1. Sostituire il cavo di alimentazione.
	2. Interruttore di accensione ON/OFF (80). Collegare il voltmetro tra i morsetti TP1 e TP3 sull'interruttore di accensione ON/OFF. Collegare lo spruzzatore ed accenderlo. Il misuratore deve leggere: 210–250 V CA per i modelli 232144, 145, 154. 100–120 V CA per i modelli 232148, 158. 90–110 V CA per i modelli 232156, 157. Spegnerlo e scollegare lo spruzzatore. Ricollegare TP3.	2. Sostituire l'interruttore di accensione. Vedere pagina 11.
	3. Interruttori termici del motore. Spegnerlo lo spruzzatore. Verificare la continuità tra TP4 e TP5 con un ohmmetro.	3. Se l'interruttore termico è aperto (non c'è continuità), lasciar raffreddare il motore. Se l'interruttore rimane aperto dopo che il motore si è raffreddato, sostituire il motore. Se l'interruttore termico si chiude dopo il raffreddamento del motore, correggere la causa di surriscaldamento.
	4. Tutti i morsetti per danni o allentamenti.	4. Sostituire i morsetti danneggiati e bloccarli saldamente.

# Individuazione e correzione malfunzionamenti

## EROGAZIONE BASSA

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Erogazione bassa.	1. Per la presenza di ugelli consumati.	1. Seguire gli <b>avvertimenti per le procedure di decompressione</b> e poi sostituire l'ugello. Fare riferimento al manuale specifico della pistola o dell'ugello.
	2. Verificare se la pompa non continua a funzionare quando il grilletto viene premuto. Inserire la spina ed accendere lo spruzzatore. Adescare con vernice. Premere il grilletto temporaneamente e poi rilasciare ed inserire il fermo della sicura della pistola. Far scaricare la pressione, spegnere e scollegare lo spruzzatore.	2. Riparare la pompa. Vedere pagina 17.
	3. Alimentazione elettrica con un voltmetro. Il misuratore deve leggere: 210–250 V CA per i modelli 232144, 145, 154. 100–120 V CA per i modelli 232148, 158. 90–110 V CA per i modelli 232156, 157.	3. Ripristinare l'interruttore automatico del gruppo; sostituire il fusibile del gruppo. Riparare la presa di corrente o provare un'altra presa.
	4. Dimensione e la lunghezza della prolunga; deve essere almeno un filo da 12 e con una lunghezza non superiore a 91,5 m.	4. Sostituire con una prolunga appropriata e con filo di terra.
	5. Contatti dal motore alla scheda del controllo della pressione (104) per la presenza di fili o morsetti danneggiati o allentati. Ispezionare l'isolamento dei fili ed i morsetti per indicazioni di surriscaldamento.	5. Accertarsi che le lamelle dei morsetti siano centrate e che combacino bene con le controparti femmina. Sostituire un qualunque morsetto lento o filo danneggiato. Collegare di nuovo saldamente i morsetti.
	6. Per la presenza di fili e morsetti delle spazzole del motore allentati. Vedere pagina 9.	6. Serrare le viti dei morsetti. Sostituire le spazzole se i fili sono danneggiati. Vedere pagina 9.
	7. Per spazzole del motore usurate, che devono misurare almeno 13 mm. Vedere pagina 9.	7. Sostituire le spazzole. Vedere pagina 9.
	8. Per la presenza di molle rotte e non allineate delle spazzole del motore. La parte compressa della molla deve essere ben allineata sulla parte superiore della spazzola.	8. Sostituire la spazzola se è rotta. Riallineare la molla con la spazzola. Vedere pagina 9.
	9. Spazzole del motore per grippaggi nei porta spazzole. Vedere pagina 9.	9. Pulire i porta spazzola, rimuovere la polvere di carbone con un piccolo pennello. Allineare i fili delle spazzole con la fessura nel porta spazzola per garantire un libero movimento verticale delle spazzole.
	10. Pressione di stallo.	10. Sostituire con la nuova scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.
	11. Armatura del motore per la presenza di cortocircuiti utilizzando un tester per rotore (dispositivo prova bobine). Vedere pagina 9.	12. Sostituire il motore. Vedere pagina 16.
	12. Scheda di controllo del motore (104) con l'esecuzione delle procedure diagnostiche della scheda di controllo del motore a pagina 12. Se previsto dalle procedure diagnostiche, sostituirla con una scheda funzionante.  <b>AVVERTENZA:</b> Non effettuare questa prova fin quando non si è certi che l'armatura del motore sia buona. Una armatura non buona può provocare la bruciatura di una buona scheda.	11. Sostituire con la nuova scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.

# Individuazione e correzione malfunzionamenti

## NESSUNA EROGAZIONE

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Il motore gira e la pompa funziona.	1. Alimentazione di vernice.	1. Riempire di nuovo ed adescare di nuovo la pompa.
	2. Per la presenza di un filtro di aspirazione ostruito.	2. Rimuovere, pulire e poi installare di nuovo.
	3. Per tubo di aspirazione o raccordi allentati.	3. Serrare se necessario, utilizzare un sigillante per filettature o nastro sigillante sulle filettature.
	4. Per verificare se la sfera della valvola di aspirazione e la sfera del pistone sono correttamente in sede. Vedere pagina 17.	4. Rimuovere le valvole d'ingresso e ripulire. Verificare le sfere e le sedi per la presenza di tacche; sostituire se necessario. Vedere pagina 17. Filtrare la vernice prima dell'uso per eliminare le particelle che potrebbero ostruire la pompa.
	5. Per perdite intorno al dado premiguarnizioni della ghiera, che potrebbero essere sintomo di usura o danni alle guarnizioni. Vedere pagina 17.	5. Sostituire le guarnizioni. Vedere pagina 17. Controllare inoltre la sede della valvola del pistone per verificare l'eventuale presenza di vernice essiccata o tacche e sostituire se necessario. Serrare il dado del premistoppa/ della coppa guarnizioni.
Il motore gira ma la pompa non funziona.	1. Perno della biella della pompante (66). Vedere pagina 17.	1. Sostituire lo spinotto, se necessario. Accertarsi che la molla di ritenzione (68) sia inserita a fondo nel solco intorno alla biella. Vedere pagina 17.
	2. Gruppo biella (63) per verificarne il danneggiamento. Vedere pagina 14.	2. Sostituire il gruppo della biella. Vedere pagina 14.
	3. Accertarsi che l'asse nella scatola di trasmissione ruoti; accendere lo spruzzatore brevemente per verificarne il funzionamento. Spegnerlo e scollegare lo spruzzatore. Vedere pagina 15.	3. Controllare il gruppo della scatola di trasmissione per danni e sostituirlo se necessario. Vedere pagina 15.

## VARIAZIONI ECCESSIVE DI PRESSIONE

TIPO DI PROBLEMA	CHE COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	CHE COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Distribuzione variabile dello spruzzo.	1. Accertarsi che i contatti della scheda di controllo del motore siano saldamente collegati. Accertarsi che le lame dei morsetti siano centrate e saldamente collegate ai morsetti femmina. Vedere figura 17.	1. Ricollegare saldamente. Vedere figura 17.
	2. Pressione massima di esercizio.	2. Sostituire la scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.
	3. Scheda di controllo del motore (104) con l'esecuzione delle procedure diagnostiche della scheda di controllo del motore a pagina 12. Se previsto dalle procedure diagnostiche, sostituirla con una scheda funzionante.  <b>AVVERTENZA:</b> Non effettuare questa prova fin quando non si è certi che l'armatura del motore sia buona. Una armatura non buona può provocare la bruciatura di una buona scheda.	3. Sostituire con una nuova scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.
	4. Fare riferimento alla sezione Verifica BASSA EROGAZIONE a pagina 6.	

# Individuazione e correzione malfunzionamenti

## IL MOTORE È CALDO E FUNZIONA A INTERMITTENZA

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
Il motore è caldo e funziona intermittentemente.	1. Determinare se lo spruzzatore è stato utilizzato ad alta pressione con piccoli ugelli, cosa che induce un basso numero di giri del motore ed un eccessivo innalzamento di temperatura.	1. Diminuire la pressione o aumentare la dimensione dell'ugello.
	2. Accertarsi che la temperatura ambiente dove si trova lo spruzzatore non sia superiore a 32° C e che lo spruzzatore non si trovi esposto al sole.	2. Se possibile, spostare lo spruzzatore in una zona più fresca in ombra.
	3. Determinare se lo spruzzatore è stato acceso, pressurizzato ma non operativo per lunghi periodi di tempo.	3. Spegnerlo ogni volta che si interrompe la spruzzatura per un certo periodo di tempo e scaricare la pressione del fluido.

## CORTO CIRCUITO

TIPO DI PROBLEMA	COSA CONTROLLARE <i>Se la verifica è positiva, passare al controllo successivo</i>	COSA FARE <i>Quando la verifica non è positiva fare riferimento a questa colonna</i>
<p>Gli interruttori automatici del gruppo saltano non appena lo spruzzatore viene acceso.</p> <p><b>AVVERTENZA</b> Un qualsiasi corto circuito in una qualunque parte del circuito di alimentazione del motore impedirà il funzionamento dello spruzzatore. Diagnosticare correttamente e riparare tutti i cortocircuiti prima di sostituire la scheda di controllo.</p>	1. Tutti i cavi elettrici per individuare eventuali elementi isolanti danneggiati e tutti i morsetti per verificare la presenza di raccordi allentati o di danni. Controllare inoltre i fili tra il pressostato ed il motore. Vedere pagina 16.	1. Sostituire o riparare un qualunque filo o morsetto. Collegare di nuovo fermamente tutti i fili.
	2. Per la mancanza della guarnizione della piastra di ispezione (vedere pagina 16), i morsetti incurvati o altri punti di contatto metallo con metallo che possono causare un corto circuito.	2. Correggere le cause di malfunzionamento
	3. Armatura del motore per la presenza di cortocircuiti. Utilizzare un tester per rotore (dispositivo prova bobine). Vedere pagina 9. Controllare l'eventuale presenza di bruciature sulle bobine.	3. Sostituire il motore. Vedere pagina 16.
	4. Scheda di controllo del motore (104) con l'esecuzione delle procedure diagnostiche della scheda di controllo del motore a pagina 12. Se previsto dalle procedure diagnostiche, sostituirla con una scheda funzionante.  <b>AVVERTENZA:</b> Non effettuare questa prova fin quando non si è certi che l'armatura del motore sia buona. Una armatura non buona può provocare la bruciatura di una buona scheda.	4. Sostituire con una nuova scheda del controllo di pressione (104). Vedere pagina 12.
<p>Gli interruttori automatici del gruppo saltano non appena lo spruzzatore viene inserito nella presa, anche se lo spruzzatore NON è acceso.</p>	1. "Problemi elettrici generali" a pagina 4.	1. Eseguire le procedure necessarie.
	2. Interruttore di accensione ON/OFF (80). Vedere pagina 11. <i>Assicurarsi che la spina dello spruzzatore sia disinserita.</i> Scollegare i fili dall'interruttore. Controllare l'interruttore mediante un ohmmetro. L'indicatore deve indicare infinito con l'interruttore spento e zero con l'interruttore acceso.	2. Sostituire l'interruttore di accensione. Vedere pagina 11.
	3. Per fili del pressostato danneggiati o compressi. Vedere pagina 12.	3. Sostituire le parti danneggiate. Vedere pagina 12.
<p>Lo spruzzatore si ferma dopo 5–10 minuti di funzionamento.</p>	1. "Problemi elettrici generali" a pagina 4.	1. Eseguire le procedure necessarie.
	2. Alimentazione elettrica con un voltmetro. Il misuratore deve leggere: 210–250 V CA per i modelli 232144, 145, 154. 100–120 V CA per i modelli 232148, 158. 90–110 V CA per i modelli 232156, 157.	2. Se la tensione è eccessiva, non azionare lo spruzzatore fino a quando la tensione non viene regolata.
	3. Serraggio del dado del premistoppa della pompa. Un serraggio eccessivo fa aderire le guarnizioni allo stelo, riduce l'azione della pompa e danneggia le guarnizioni.	3. Allentare la ghiera premiguarnizioni. verificare la presenza di perdite intorno alla ghiera. Se necessario, sostituire le guarnizioni della pompa. Vedere pagina 17.



# Prova di rotazione

## Preparazione



Pericolo di scosse elettriche; pagina 3.

Per il controllo della continuità elettrica dell'armatura, degli avvolgimenti del motore e delle spazzole.



1. Far sfogare la pressione; pagina 3.

2. Rimuovere la scatola della trasmissione; pagina 15.

3. Figura 3. Rimuovere il coperchio del controllo della pressione (82). Scollegare i contatti del motore (F) e (G).

4. Figura 4. Rimuovere lo schermo del motore (54), la copertura della ventola (A) e le coperture per le ispezioni (B).

## Test cortocircuito dell'armatura

Fare girare velocemente a mano la ventola del motore. Se non sono presenti cortocircuiti, il motore eseguirà due o tre giri a vuoto prima di arrestarsi completamente. Se il motore non gira liberamente, l'armatura è in corto. Sostituire il motore; pagina 16.

## Test circuito aperto dei cavi dell'armatura, delle spazzole e del cablaggio del motore (continuità)

1. Collegare il filo rosso ed il filo nero contemporaneamente ad un conduttore isolato di prova. Ruotare manualmente la ventola del motore a circa due giri al secondo.
2. Se la resistenza offerta è nulla o non uniforme, verificare i seguenti punti: molle delle spazzole rotte, contatti delle spazzole, contatti del motore; viti dei morsetti delle spazzole allentate oppure morsetti dei contatti del motore; spazzole usurate. Effettuare le necessarie riparazioni; pagina 9.
3. Se si rileva ancora una resistenza irregolare o nulla alla rotazione, sostituire il motore; pagina 16.

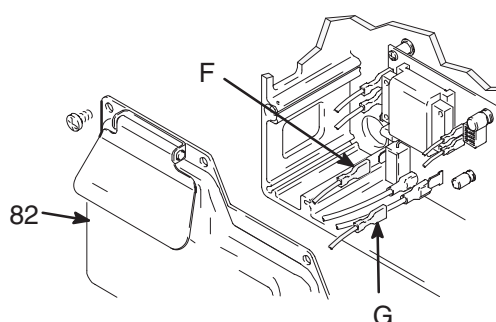


Fig. 3

8051A

# Sostituzione delle spazzole del motore

**NOTA:** Sostituire le spazzole quando si sono ridotte a meno 13 mm. Controllare entrambe le spazzole, poiché si usurano in modo diverso sui due lati del motore. È disponibile il kit per le riparazioni delle spazzole 220853. Il fermo a molla 110816 può essere acquistato separatamente.

Continua a pagina 10.

## Rimozione delle spazzole del motore

1. Leggere **Istruzioni generali per la riparazione;** pagina 3.



2. Far sfogare la pressione; pagina 3.

3. Figura 4. Rimuovere lo schermo del motore (54). Rimuovere le coperture per le ispezioni (B) e le guarnizioni su ciascun lato del motore.

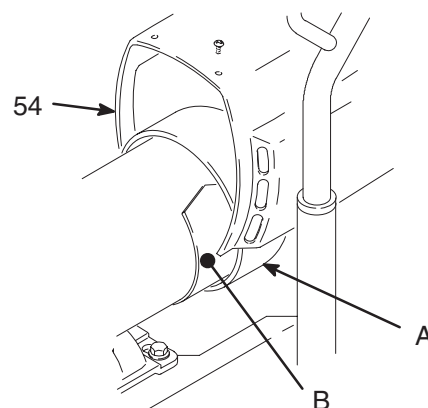


Fig. 4

7703B

# Sostituzione delle spazzole del motore

4. Figura 5. Spingere il fermo a molla 110816 (A) per liberare i ganci (B) dal portaspazzole (C). Estrarre il fermo a molla.
5. Figura 5. Allentare la vite del morsetto (D). Estrarre il contatto della spazzola (E) lasciando il contatto (F) del motore al proprio posto. Rimuovere la spazzola (G) e la molla (H).

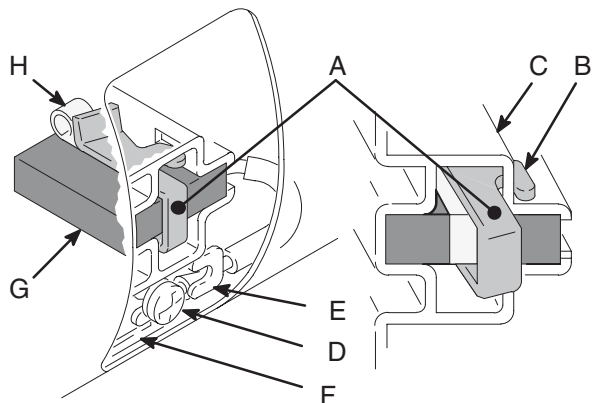


Fig. 5 01227

6. Ispezionare il commutatore per verificare corrosioni eccessive, bruciature o danneggiamenti. Un colore nero sul collettore è normale. Far rettificare il collettore da un meccanico qualificato se le spazzole si consumano troppo rapidamente.

## Installazione delle spazzole del motore

### **⚠ AVVERTENZA**

Per l'installazione delle spazzole, seguire attentamente tutti i passi per evitare danni alle parti.

7. Figura 6. Installare la spazzola nuova (G) con il contatto nel solco lungo (J) del portaspazzole (C).
8. Figura 5. Far scivolare il contatto della spazzola (E) sotto la rondella della vite del morsetto (D) e serrare la vite. Assicurarsi che il contatto del motore (F) sia collegato alla vite.
9. Figura 6. Posizionare la vite (H) sulla spazzola (G).

10. Figura 6. Installare il fermo a molla (A). Spingere verso il basso per agganciare i solchi brevi (K) al portaspazzole (C).

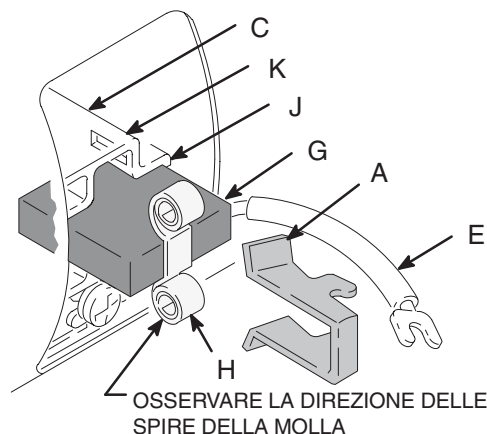


Fig. 6 01227

11. Ripetere dall'altro lato.
12. Test delle spazzole.
  - a. Smontare lo spinotto della biella di collegamento della pompa.
  - b. Con lo spruzzatore spento, ruotare la manopola del controllo di pressione completamente in senso antiorario e portarla sull'impostazione minima. Collegare lo spruzzatore alla presa.
  - c. Accendere lo spruzzatore. Aumentare lentamente la pressione fino a quando il motore non funziona a pieno regime.


### **⚠ AVVERTENZA**

Non utilizzare lo spruzzatore senza liquidi per più di 30 secondi, onde evitare di danneggiare le guarnizioni della pompa.

13. Installare i coperchi di ispezione delle spazzole e le guarnizioni.
14. Rettificare le spazzole.
  - a. Mettere in funzione lo spruzzatore e farlo funzionare a vuoto per un'ora.
  - b. Installare lo spinotto della biella.

# Sostituzione dell'interruttore di accensione

1. Leggere **Istruzioni generali per la riparazione** a pagina 3.

2.  Far sfogare la pressione; pagina 3.

3. Figura 7. Rimuovere il coperchio del controllo della pressione (82).

4. Scollegare il connettore del display (B) dalla presa (C).

5. Scollegare i quattro fili (A) dall'interruttore di accensione ON/OFF (80).

6. Esercitare pressione sulle due linguette di ritenzione poste su ciascun lato dell'interruttore di accensione ON/OFF (80) e rimuoverlo.

7. Installare un nuovo interruttore di accensione (80) in modo che le linguette dell'interruttore scattino in posizione all'interno dell'alloggiamento del controllo di pressione.

8. Collegare i quattro fili (A) all'interruttore di accensione ON/OFF.

9. Installare il connettore del display (B) nella presa (C).

10. Installare il coperchio del controllo della pressione (82).

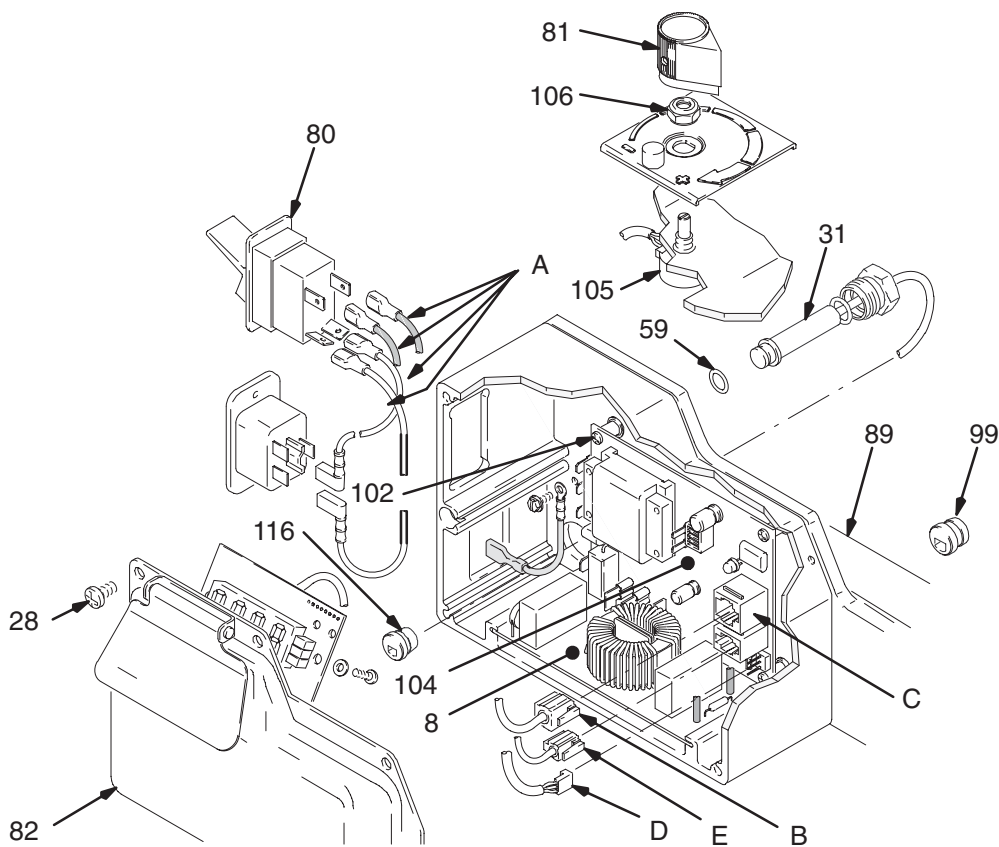


Fig. 7

8052B

# Riparazione del controllo della pressione

## Scheda di controllo del motore

### Rimozione



1. Far sfogare la pressione; pagina 3.

2. Figura 7. Rimuovere le cinque viti (28) ed il coperchio (82).

3. Figura 17. Scollegare dalla scheda di controllo del motore (104):

- Scheda del filtro (8).
- Sei fili del motore: due gialli, due viola, uno nero (+) ed uno rosso (-).
- Il contatto (D) dal potenziometro.
- Il contatto (E) dal trasduttore.

4. Togliere le quattro viti (102) e la scheda di circuito (104).

### Installazione

1. Figura 7. Installare la scheda di controllo del motore (104) con le quattro viti (102).

2. Collegare alla scheda di controllo del motore (104):

- Il contatto (E) al trasduttore.
- Il contatto (D) al potenziometro.
- Sei fili del motore: due gialli, due viola, uno nero (+) ed uno rosso (-).
- Scheda del filtro (8).

3. Legare e piegare tutti i fili lenti in modo che nessuno entri in contatto con le spire dell'induttore sulla scheda del filtro. Vedere **AVVERTENZA**, Fig. 17.

4. Installare il coperchio (82) con cinque viti (28).

## Procedure diagnostiche della scheda di controllo del motore



1. Far sfogare la pressione; pagina 3.

2. Rimuovere le cinque viti (28) ed il coperchio (82). Vedere figura 7.

3. Accendere l'interruttore di accensione.



4. Osservare il funzionamento del LED e la seguente tabella di riferimento:

LED LAMPEGGIANTE	FUNZIONAMENTO SPRUZZATORE	INDICA	CHE COSA FARE
Una volta	Spruzzatore in funzione	Funzionamento normale	Non fare nulla
Due volte	Spruzzatore in funzione	Funzionamento normale	Non fare nulla
Due volte di seguito	Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare due volte consecutive	Pressione di fuga. Pressione superiore a 310 bar (31 MPa)	Sostituire la scheda del controllo del motore. Vedere la procedura di rimozione della scheda di controllo del motore, riportata sopra
Tre volte di seguito	Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare tre volte consecutive	Il trasduttore di pressione è difettoso o mancante	Sostituire il trasduttore di pressione
Quattro volte di seguito	Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare quattro volte consecutive	Tensione di linea eccessiva	Abbassare la tensione della linea a 230 V CA per i modelli 232144, 145, 154 e a 110 V CA per i modelli 232148, 158
Cinque volte di seguito	Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare cinque volte consecutive	Rotore bloccato. Il motore non può girare a causa delle condizioni meccaniche	Eliminare l'ostruzione e sostituire le parti rotte che impediscono al motore di girare

# Riparazione del controllo della pressione

## Messaggi del display digitale



1. Sollevare il coperchio del controllo di pressione e visualizzare il display.
2. Osservare il display e la seguente tabella di riferimento:

3.   La mancanza di visualizzazione non significa che lo spruzzatore non sia pressurizzato. Scaricare la pressione prima di effettuare le riparazioni; pagina 3.

DISPLAY	FUNZIONAMENTO SPRUZZATORE	INDICAZIONE	AZIONE
Nessuna visualizzazione	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione non è collegata. È possibile che lo spruzzatore sia pressurizzato	Perdita di potenza	Controllare la presa di alimentazione
3000 Psi 210 bar 21 (MPa)	Lo spruzzatore è pressurizzato. L'alimentazione è collegata. La pressione varia a seconda delle dimensioni dell'ugello e dell'impostazione del controllo di pressione.	Funzionamento normale	Spruzzatura
E-02	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione è collegata	Pressione superiore a 310 bar, 31 MPa	Sostituire la scheda del controllo di pressione
E-03	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione è collegata	Trasduttore di pressione difettoso	Sostituire
E-04	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione è collegata	Tensione di linea eccessiva	Impostare la tensione a: 230 V CA per i modelli 232144, 145, 154 110 V CA per i modelli 232148, 158 100 V CA per i modelli 232156, 157
E-05	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione è collegata	Rotore bloccato. Il motore non riesce a girare	Ripararlo o sostituirlo
- - - -	Lo spruzzatore si ferma. L'alimentazione è collegata	Pressione inferiore a 14 bar, (1,4 MPa).	Aumentare la pressione

## Trasduttore del controllo di pressione

### Rimozione



1.   Far sfogare la pressione; pagina 3.
2. Figura 7. Rimuovere le cinque viti (28) ed il coperchio (82).
3. Scollegare il contatto (E) dalla scheda di controllo del motore (104).
4. Rimuovere la boccola passacavo (116).
5. Rimuovere il trasduttore del controllo di pressione (31) e l'anello di tenuta della guarnizione (59) dalla piastra del corpo del controllo (89).

### Installazione

1. Figura 7. Installare l'anello di tenuta della guarnizione (59) ed il trasduttore del controllo di pressione (31) nella piastra del corpo del controllo (89). Serrare fino a 40,7–47,5 N.m.
2. Installare la boccola passacavo (116).
3. Collegare il contatto (E) alla scheda di controllo del motore (104).
4. Installare il coperchio (82) con cinque viti (28).

## Potenzimetro per la regolazione della pressione

### Rimozione

1.   Far sfogare la pressione; pagina 3.
2. Figura 7. Rimuovere le cinque viti (28) ed il coperchio (82).
3. Scollegare il contatto (D) dalla scheda di controllo del motore (104).
4. Rimuovere la manopola del potenziometro (81), il dado sigilla albero (106) ed il potenziometro per la regolazione della pressione (105).

### Installazione

1. Figura 7. Installare il potenziometro per la regolazione della pressione (105), il dado sigilla albero (106) e la manopola del potenziometro (81).
2. Collegare il contatto (D) alla scheda di controllo del motore (104).
3. Installare il coperchio (82) con cinque viti (28).

# Sostituzione dell'alloggiamento del cuscinetto e della biella

1. Leggere **Istruzioni generali per la riparazione** a pagina 3.



2. Far sfogare la pressione; pagina 3.

3. Fermare lo spruzzatore alla fine della corsa in modo che la manovella (E) sia nella sua posizione più bassa. Per abbassare la manovella manualmente, ruotare con attenzione le pale della ventola con un cacciavite.

4. Figura 8. Rimuovere la copertura anteriore (49). Scollegare il tubo di drenaggio (36) dalla pompa. Svitare la valvola di aspirazione (213) del tubo di aspirazione (39) della pompa. Scollegare il tubo della pompa (70).

5. Spingere in alto la molla di ritenzione (68). Spingere lo spinotto (66) verso la parte posteriore.

6. Allentare il dado di bloccaggio (47). Svitare la pompante (64).

7. Rimuovere le quattro viti e le controrondelle (25, 23).

8. Battere sulla parte inferiore della pompa (22) con un martello di gomma per allentare la scatola di trasmissione (67). Estrarre la sede dei cuscinetti e la biella (63) direttamente dalla scatola di trasmissione.

9. Rimuovere il gruppo di sostegno del secchio (F) ed installarlo sul nuovo alloggiamento dei cuscinetti.

10. Ispezionare la manovella (E) per la presenza di usura eccessiva e, se necessario, sostituire le parti. Lubrificare uniformemente l'interno dei cuscinetti in bronzo (B) con olio per motore di ottima qualità. Riempire liberamente i cuscinetti a rulli (C) con grasso per cuscinetti.

11. Rimontare la biella (63) e la sede del cuscinetto (22).

12. Pulire le superfici dei cuscinetti e la scatola della trasmissione (22, 67).

13. Allineare la biella (63) con la manovella (E) ed i perni di riferimento della scatola di trasmissione (G) con i fori dell'alloggiamento dei cuscinetti (22). Spingere il corpo dei cuscinetti sul corpo della trasmissione o battere in posizione con un martello in plastica.

## ⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare le viti della sede dei cuscinetti (25) per allineare o collocare la sede dei cuscinetti; ciò potrebbe dar luogo ad un disallineamento della sede dei cuscinetti e della scatola di trasmissione e causare l'usura precoce dei cuscinetti.

14. Installare le viti e le rondelle di bloccaggio (25, 23). Stringere le viti uniformemente fino a 19 N.m.

15. Installare la pompa; pagina 17.

16. Figura 8. Installare le parti rimanenti.

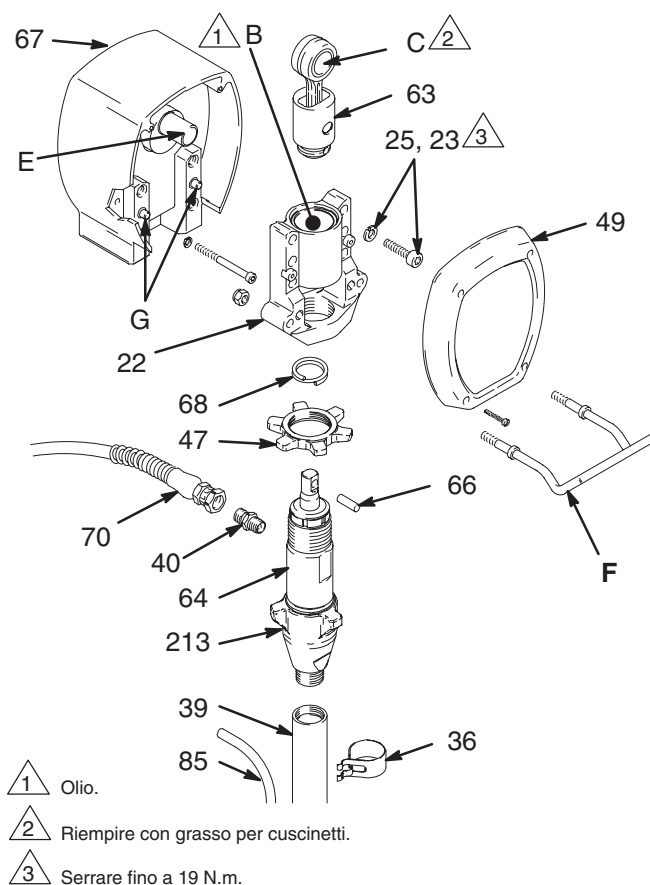


Fig. 8

7698B


# Sostituzione della scatola di trasmissione

## AVVERTENZA

Quando si rimuove la scatola di trasmissione (67), non lasciar cadere il gruppo degli ingranaggi (51). Il gruppo degli ingranaggi può rimanere innestato nella campana anteriore del motore o nella scatola di trasmissione.

Non perdere le sfere reggispinta (90) o farle cadere negli ingranaggi. Se le sfere rimangono incastrate tra gli ingranaggi e non vengono rimosse, la scatola di trasmissione può essere gravemente danneggiata. Se le sfere non sono al loro posto su ogni lato del gruppo di trasmissione, i cuscinetti si consumeranno prematuramente.

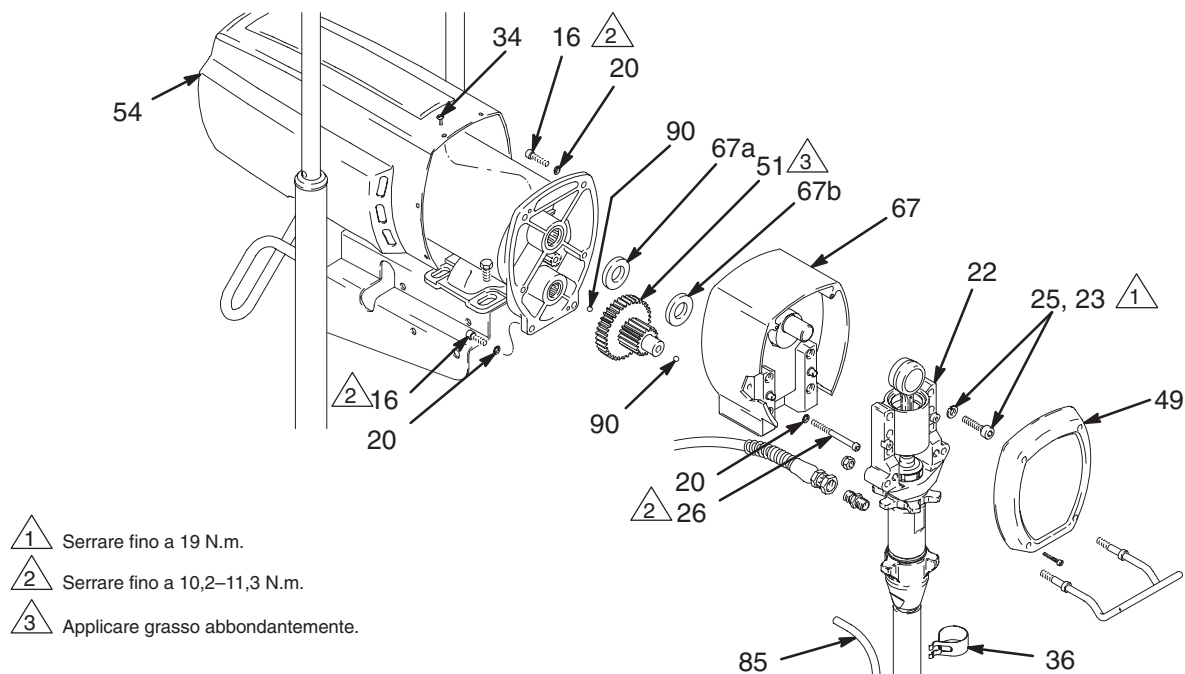
1. Leggere **Istruzioni generali per la riparazione** a pagina 3.

2.  Far sfogare la pressione; pagina 3.

3. Figura 9. Rimuovere la copertura frontale (49) e lo schermo del motore (54). Scollegare il tubo di drenaggio (85) dalla pompa.

4. Rimuovere le quattro viti della sede del cuscinetto (25) e le rondelle di bloccaggio (23).

5. Battere sulla parte inferiore della pompa (22) con un martello di gomma per allentare la scatola di trasmissione (67). Estrarre la sede dei cuscinetti e la biella direttamente dalla scatola di trasmissione.
6. Rimuovere le due viti della scatola di trasmissione (26) e le controrondelle (20).
7. Rimuovere le due viti (16) e le controrondelle (20) inferiori, poi le due viti (16) e le controrondelle (20) superiori dalla parte anteriore del motore (73).
8. Battere sulla scatola di trasmissione (67) con un martello di gomma per allentarla dalla parte anteriore del motore (73) ed estrarla direttamente.
9. Applicare circa 133 g di grasso per cuscinetti al gruppo degli ingranaggi (51). Il grasso viene fornito insieme al kit di sostituzione della scatola di trasmissione. Accertarsi che le sfere reggispinta (90) siano al loro posto.
10. Mettere le rondelle color bronzo (67b) e poi quelle argentate (67a) sull'albero che si estende dall'ingranaggio grande nella scatola di trasmissione (67).
11. Allineare gli ingranaggi e spingere la nuova scatola di trasmissione direttamente sulla parte anteriore del motore e sui perni di riferimento.
12. Continuare il rimontaggio dello spruzzatore.






-  Serrare fino a 19 N.m.
-  Serrare fino a 10,2–11,3 N.m.
-  Applicare grasso abbondantemente.

Fig. 9

7699B

# Sostituzione del motore

1. Leggere **Istruzioni generali per la riparazione** a pagina 3.



2. Far sfogare la pressione; pagina 3.

3. Figura 10. Rimuovere lo schermo del motore (54).
4. Figura 7. Rimuovere il coperchio del controllo della pressione (82). Scollegare i sei fili del motore: due gialli, due viola, uno nero (+) e uno rosso (-).

## AVVERTENZA

Estrarre sempre i fili del motore uno alla volta per evitare di allentare i morsetti, il che potrebbe causare un cattivo collegamento e prestazioni non buone dello spruzzatore.

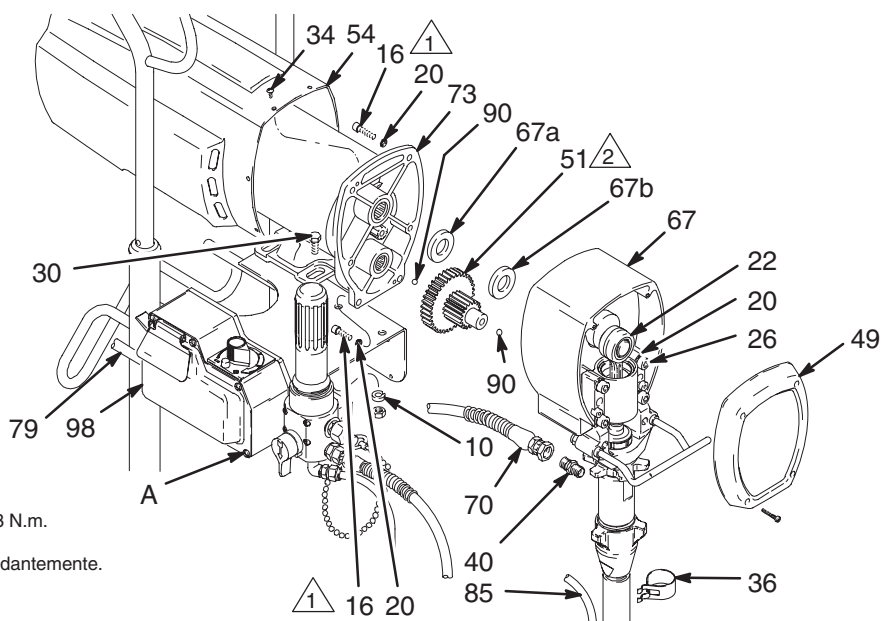
5. Figura 7. Rimuovere la boccia passacavo (99) e tirare il gruppo dei fili del motore attraverso l'apertura del controllo di pressione.
6. Rimuovere la copertura anteriore (49).
7. Rimuovere le due viti della scatola di trasmissione (26).
8. Rimuovere le due viti (16) e le controrondelle (20) inferiori, poi le due viti (16) e le controrondelle (20) superiori dalla parte anteriore del motore (73).
9. Battere sulla scatola di trasmissione (67) con un martello di gomma per allentarla dalla parte anteriore del motore (73) ed estrarla direttamente.

## AVVERTENZA

Quando si rimuove la scatola di trasmissione (67), non lasciar cadere il gruppo degli ingranaggi (51). Il gruppo degli ingranaggi può rimanere innestato nella campana anteriore del motore o nella scatola di trasmissione.

Non perdere le sfere reggispinta (90) o farle cadere negli ingranaggi. Se le sfere rimangono incastrate tra gli ingranaggi e non vengono rimosse, la scatola di trasmissione può essere gravemente danneggiata. Se le sfere non sono al loro posto su ogni lato del gruppo di trasmissione, i cuscinetti si consumeranno prematuramente.

10. Mentre si mantiene il motore (73) per evitare che lo spruzzatore si ribalti, rimuovere le quattro viti di montaggio del motore (8). Sollevare il motore.
11. Installare il nuovo motore (73).
12. Applicare generosamente circa 4 once di grasso per cuscinetti al gruppo degli ingranaggi (51). Il grasso viene fornito insieme al kit di sostituzione della scatola di trasmissione. Accertarsi che le sfere reggispinta (90) siano al loro posto.
13. Mettere le rondelle color bronzo (67b) e poi quelle argente (67a) sull'albero che si estende dall'ingranaggio grande nella scatola di trasmissione (67).
14. Allineare gli ingranaggi e spingere la scatola di trasmissione (67) direttamente sulla parte anteriore del motore (73) e sui perni di riferimento.
15. Figura 7. Continuare il montaggio dello spruzzatore. Far passare i fili del motore attraverso l'apertura del controllo di pressione. Collegare i sei fili del motore: due gialli, due viola, uno nero (+) ed uno rosso (-), alla scheda a circuiti stampati del controllo di pressione. Installare il coperchio del controllo di pressione (A).
16. Legare e piegare tutti i fili lenti in modo che nessuno entri in contatto con le spire dell'induttore sulla scheda del filtro. Vedere **AVVERTENZA**, Fig. 17.



1 Serrare fino a 10,2-11,3 N.m.

2 Applicare grasso abbondantemente.

Fig. 10



# Riparazione del pompante

Vedere il manuale 308798 per le istruzioni di riparazione della pompa.

## Rimozione della pompa

1. Lavare la pompa. Far sfogare la pressione. Figura 11. Far effettuare alla pompa un ciclo di funzionamento con lo stantuffo (222) nella posizione più bassa.
2. Figura 11. Rimuovere il tubo ed il flessibile di aspirazione.

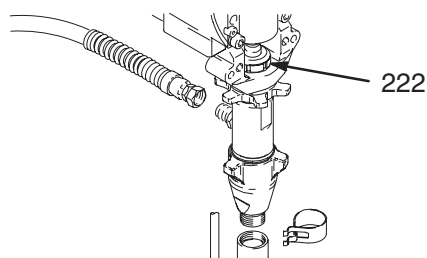


Fig. 11

7672B

3. Figura 12. Utilizzare un cacciavite: spingere la molla di ritenzione verso l'alto e spingere fuori lo spinotto.

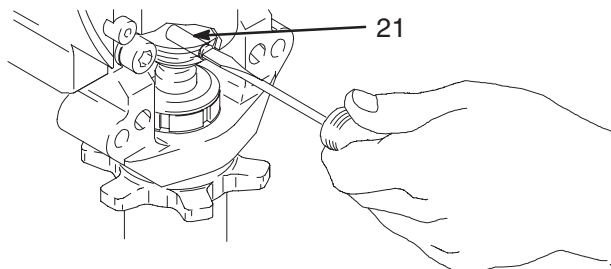


Fig. 12

7675B

4. Figura 13. Allentare il dado di bloccaggio colpendolo con decisione con un martello da 570 g (massimo). Svitare la pompa.

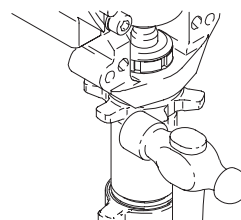


Fig. 13

7673B

## Installazione della pompa

### ⚠ PERICOLO

Se lo spinotto è allentato, le parti potrebbero rompersi a causa dell'azione di pompaggio. Le parti potrebbero essere lanciate in aria e provocare gravi lesioni o danni a beni materiali.

### ⚠ AVVERTENZA

Se il dado di bloccaggio si allenta durante il funzionamento, le filettature della sede del cuscinetto si danneggeranno.

1. Fig. 14. Estrarre l'asta del pistone di 3,8 cm. Avvitare la pompa fin quando non siano allineati i fori nel raccordo incrociato del cuscinetto ed il pistone.

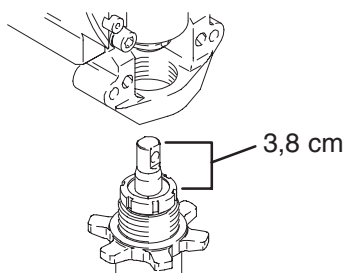


Fig. 14

7676B

2. Figura 12. Spingere lo spinotto (21) nel foro. Spingere la molla di ritenzione nel solco tutto intorno alla biella.

Figura 15. Avvitare il controdado sulla pompa fino a che non si blocca. Avvitare la pompa nell'alloggiamento dei cuscinetti fino a quando non viene bloccata dal controdado. Ruotare la pompa ed il controdado in modo da allineare l'uscita della pompa con la parte posteriore. Stringere il controdado manualmente, quindi batterlo da 1/8 ad 1/4 di giro con un martello da 570 g (massimo) fino a circa 102 N.m.

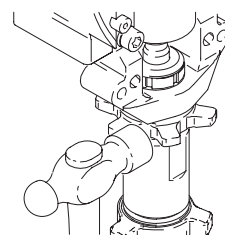


Fig. 15

7673B

Figura 16. Riempire il dado della guarnizione con Graco TSL, attraverso una delle aperture, fino a che il fluido scorre sopra la guarnizione.

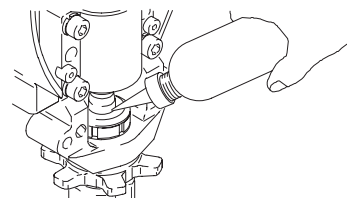


Fig. 16

7677B

# Schema delle parti – Spruzzatore

Spruzzatori Hi-boy Ultra *MAX* 795 e 1095

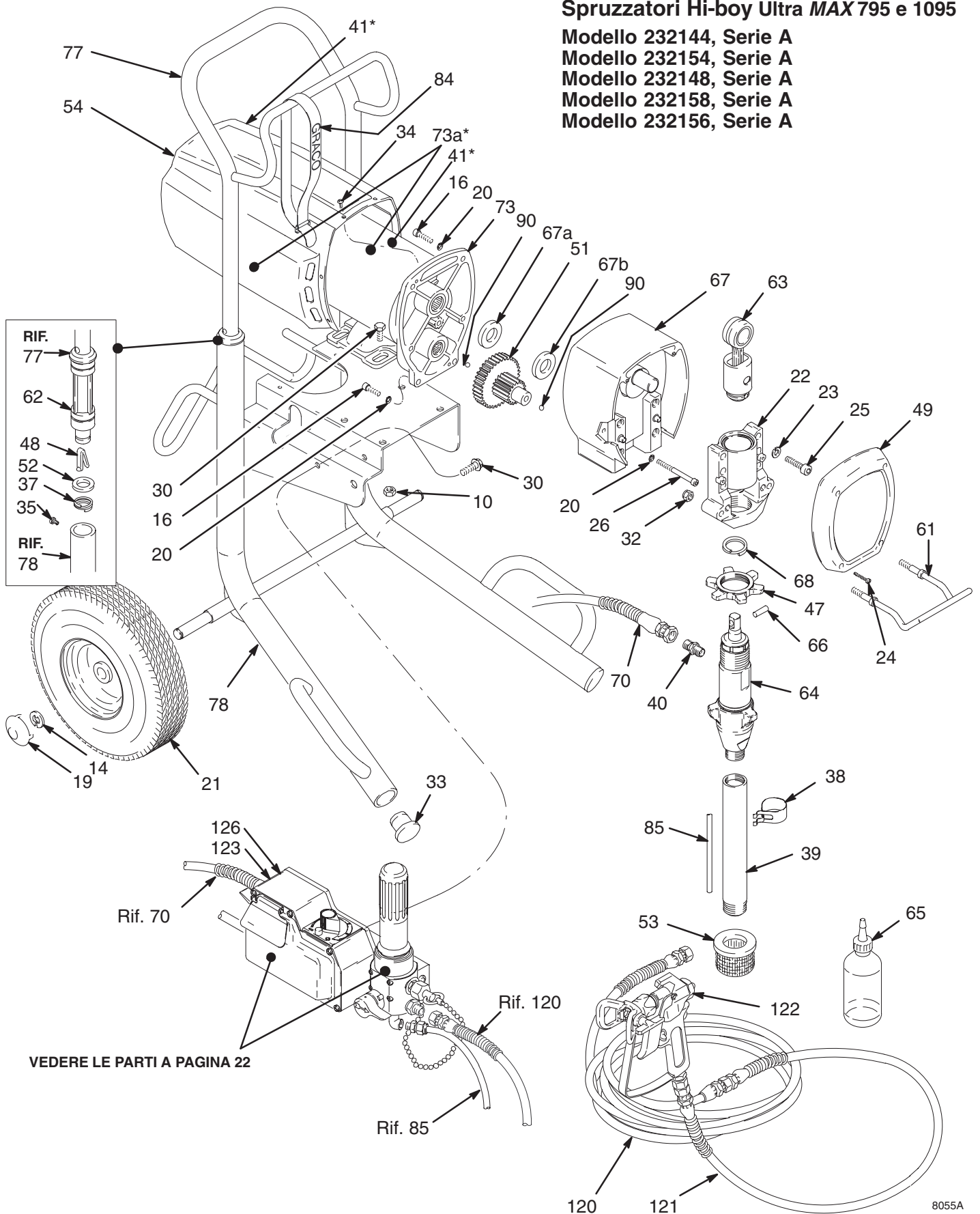
Modello 232144, Serie A

Modello 232154, Serie A

Modello 232148, Serie A

Modello 232158, Serie A

Modello 232156, Serie A



VEDERE LE PARTI A PAGINA 22

# Elenco delle parti – Spruzzatore

## Spruzzatori Hi-boy Ultra MAX 795 e 1095

Modello 232144, Serie A; Modello 232154, Serie A

Modello 232148, Serie A; Modello 232156, Serie A; Modello 232158, Serie A

RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ	RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
10	110996	DADO, esagonale, 5/16–18 unc–2a	4	67		<b>SCATOLA DI TRASMISSIONE</b>	
14	101242	ANELLO, di ritenzione	2			<i>include 67a e 67b</i>	1
16	100644	VITE, a testa esagonale, 1/4–20 x 0,75"	4	239931		<b>Ultra Max 795, Modello 232144, 148</b>	1
19	104811	COPRIMOZZO	2	239929		<b>Ultra Max 1095, Modello 232154, 158</b>	1
20	105510	RONDELLA DI SICUREZZA, molla, da 1/4	6	218023		<b>Ultra Max 1095, Modello 232156</b>	1
21	106062	RUOTA, semipneumatica	2	67a	178967	. RONDELLA, color argento	1
22	240523	<b>ALLOGGIAMENTO DEL CUSCINETTO</b>	1	67b	107089	. RONDELLA, color bronzo	1
23	106115	RONDELLA DI SICUREZZA, molla, da 3/8	4	68	176817	MOLLA, ritenzione	1
24	114406	VITE, testa piatta, no. 8–32 x 1"	4	70	239984	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 1/4"; accopp. 1/4 npsm (f), 635 mm, protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1
25	107210	COPERCHIO A VITE, sch, 3/8–16 x 1–1/2"	4	73		<b>MOTORE, ELETTRICO</b>	
26	107218	COPERCHIO A VITE, sch, 3/8–16 x 1–1/2"	2			<i>include 41</i>	1
30	111801	VITE, esagonale, 5/16–18 x 1/2"	7	240994*		<b>Ultra Max 795, Modello 232144</b>	1
32	112746	DADO, esagonale	2	240566*		<b>Ultra Max 1095, Modello 232154</b>	1
33	108691	TAPPO, del tubo	2	240015*		<b>Ultra Max 795, Modello 232148</b>	1
34	108865	VITE, troncoconica, no. 8 x 3/8"	6	240034*		<b>Ultra Max 1095, Modello 232158, 156</b>	1
35	109032	VITE, troncoconica, 10–32 x 1/4"	4	77	239998	MANIGLIA, carrello	1
37	110243	ANELLO, di ritenzione	2	78	239980	TELAIO, spruzzatore	1
38	192691	SCATTO, molla	1	84	114271	CINGHIA, ritenzione	1
39	192641	TUBO, presa d'immissione	1	85	240144	FLESSIBILE, scarico	1
40	162453	NIPPLO 1/4 npt(m) x 1/4 npsm	2	90	100069	SFERA, acciaio, 1/4" dia.	2
41		ETICHETTA, PERICOLO	2	120†	238361	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 1/4", accopp. 1/4 npsm(f), 15 m protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1
	187791▲	Inglese	2	121†	238358	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 3/16", accopp. 1/4 npsm(f), 9 m protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1
	189702▲	Giapponese	2	122†	222667	PISTOLA A SPRUZZO	
47	192723	DADO, esagonale	1			<i>fare riferimento al manuale 307614 per le parti</i>	1
48	112827	BOTTONE, a scatto	2	123†	192838▲	ETICHETTA, AVVERTENZA, francese	1
49		COPERCHIO, corpo	1	126		ETICHETTA, PERICOLO	1
	188154	Ultra Max 795	1		187975▲	Inglese	1
	179899	Ultra Max 1095	1		189699▲	Giapponese	1
51	179961	<b>RIDUTTORE</b>	1				
52	183350	RONDELLA	2				
53	181072	<b>FILTRO</b>	1				
54		<b>COPERTURA, motore</b>	1				
		<i>include 41</i>	1				
	240317	<b>Ultra Max 795</b>	1				
	240313	<b>Ultra Max 1095</b>	1				
61	192719	GANCIO, secchio	1				
62	192027	RIVESTIMENTO	2				
63	218034	<b>BIELLA</b>	1				
64	239923	<b>POMPANTE</b>	1				
		<i>vedere il manuale 308798 per le parti</i>	1				
65	206994	LIQUIDO DI TENUTA PER GOLE, 227 g	1				
66	176818	SPINOTTO, diritto, hdls 0,3125" dia x 1,023"	1				

▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza sono disponibili gratis.

\* È disponibile il kit di riparazione per le spazzole del motore 220853. Ordinare separatamente.

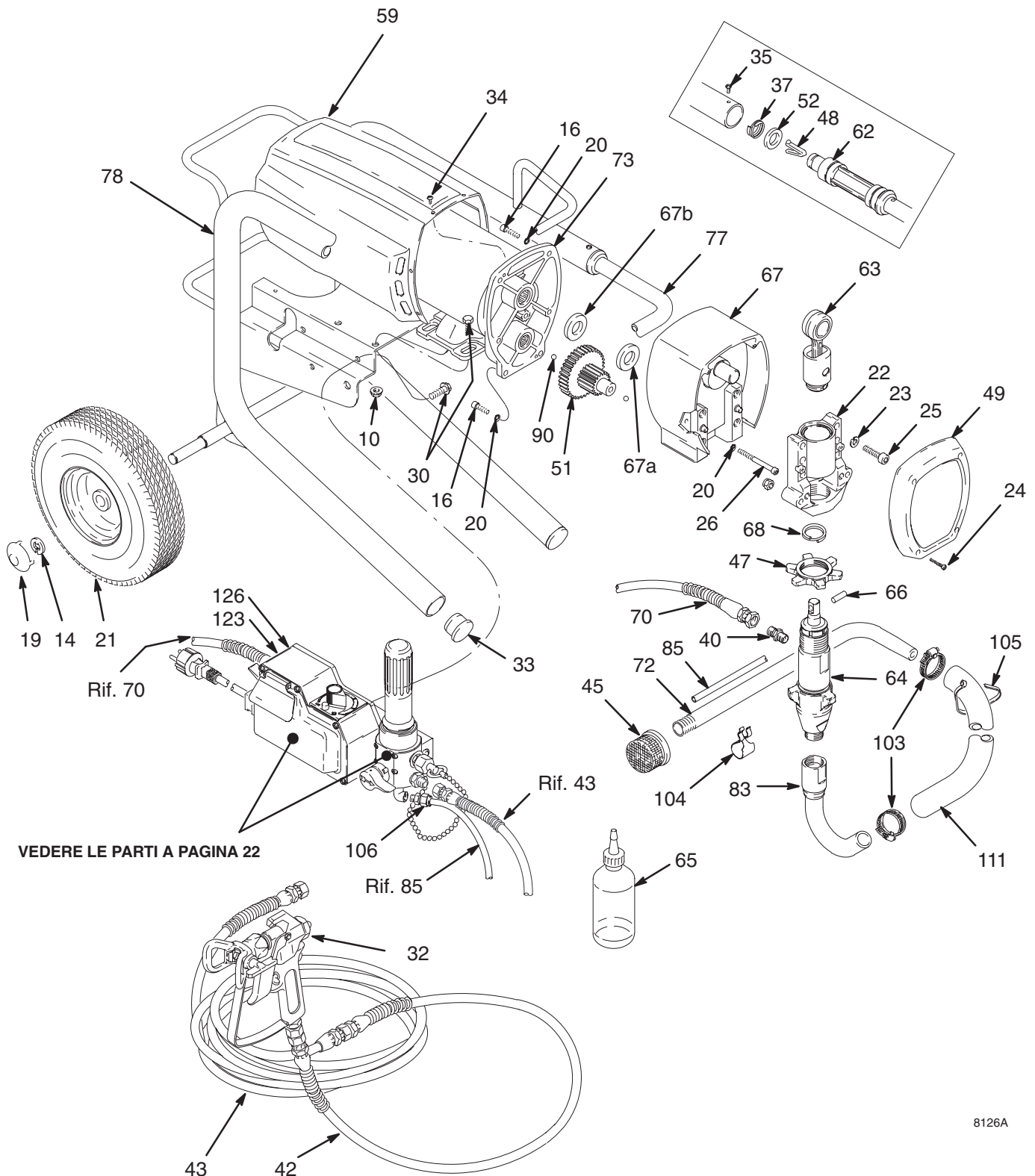
† Non fa parte del modello 232156.

# Schema delle parti – Spruzzatore

Spruzzatori Ultra *MAX* 795 and 1095 Lo-Boy

Modello 232145, Serie A

Modello 232157, Serie A



8126A

# Elenco delle parti – Spruzzatore

## Spruzzatori Ultra MAX 795 e Lo-Boy 1095

### Modello 232145, Serie A; Modello 232157, Serie A

RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ	RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
10	110996	DADO, testa flangiata, esagonale	1	63	218034	KIT, biella	1
14	101242	ANELLO, di ritenzione	2	64	239923	POMPANTE	
16	100644	VITE, a testa esagonale, 1/4–20 x 3/4"	4			<i>vedere il manuale 308798 per le parti</i>	1
19	104811	COPRIMOZZO	2	65	206994	LIQUIDO DI TENUTA PER GOLE, 227 g	1
20	105510	RONDELLA DI SICUREZZA, molla, da 1/4	6	66	176818	SPINOTTO, diritto, hdls 0,3125" dia x 1,023"	1
21	106062	RUOTA, semipneumatica	2	67		<b>ALLOGGIAMENTO DELLA TRASMISSIONE</b>	
22	240523	CORPO, cuscinetto	1			<i>include parti sostituibili 67a e 67b</i>	1
23	106115	RONDELLA DI SICUREZZA, molla, da 3/8"	4		<b>239931</b>	<b>Ultra Max 795, Modello 232145</b>	1
24	114406	VITE, autofilettante, filnd	1		<b>218023</b>	<b>Ultra Max 1095, Modello 232157</b>	1
25	107210	COPERCHIO A VITE, sch, 3/8–16 x 1–1/2"	4	67a	178967	. RONDELLA, color argento	1
				67b	107089	. RONDELLA, color bronzo	1
26	107218	COPERCHIO A VITE, sch, 1/4–20 x 2–3/4 in.	4	68	176817	MOLLA, ritenzione	1
				70	239984	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 1/4" accopp. 1/4 npsm (f), 715 mm, protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1
30	111801	VITE, tappo; testa flangiata	7			FLESSIBILE, aspirazione	1
32†	222667	PISTOLA A SPRUZZO <i>vedere il manuale 307614 per le parti</i>	1	72	170957	<b>MOTORE, ELETTRICO</b>	1
33	108691	TAPPO, del tubo	2	73		<b>Ultra Max 795, Modello 232145</b>	1
34	108865	VITE, troncoconica, no. 8 x 3/8"	6		<b>240994*</b>	<b>Ultra Max 1095, Modello 232157</b>	1
35	109032	VITE, troncoconica, 10–32 x 1/4"	4		<b>240034*</b>		1
37	110243	ANELLO, di ritenzione	2	77	193247	MANIGLIA, carrello	1
40	162453	NIPPLO, 1/4 npt(m) x 1/4 npsm	2	78	240512	TELAIO, carrello	1
41		ETICHETTA, PERICOLO	2	83	240513	GIREVOLE, tubo di entrata	1
	187791	Inglese	2	85	192727	FLESSIBILE, scarico	1
	189702	Giapponese	2	90	100069	SFERA	1
42†	238358	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 1/4", cpld 1/4 npsm(f), 0,9 m, protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1	103	101818	MORSETTO, tubo	1
				104	192691	SCATTO, molla	1
43†	238361	FLESSIBILE, collegato a terra, nylon; DI 1/4", cpld 1/4 npsm(f), 15 m protezioni a spirale ad entrambe le estremità	1	105	103473	FASCIA, tirante	3
				106	205473	RACCORDO, flessibile	1
				111	170706	TUBO, aspirazione	1
				123†	192838▲	ETICHETTA, AVVERTENZA, francese	1
				126		ETICHETTA, PERICOLO	1
45	181072	FILTRO	1		187975▲	Inglese	1
47	192723	DADO, ritenzione	1		189699▲	Giapponese	1
48	112827	BOTTONE, a scatto	2				
49	188154	COPERCHIO, corpo	1				
50	193347	COPERTURA, display, verniciata	1				
51	179961	RIDUTTORE, ingranaggi	1				
52	183350	RONDELLA	1				
59		COPERTURA, motore	1				
	240317	Ultra MAX 795	1				
	240313	Ultra MAX 1095	1				
62	192027	CAMICIA, carrello	2				

▲ *Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza sono disponibili gratis.*

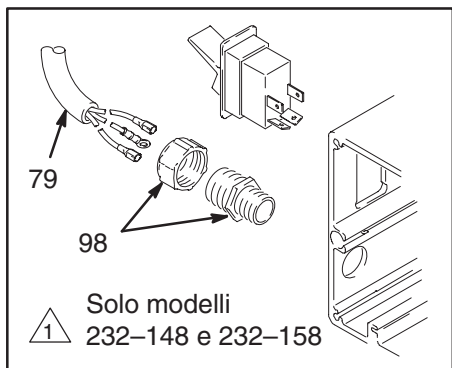
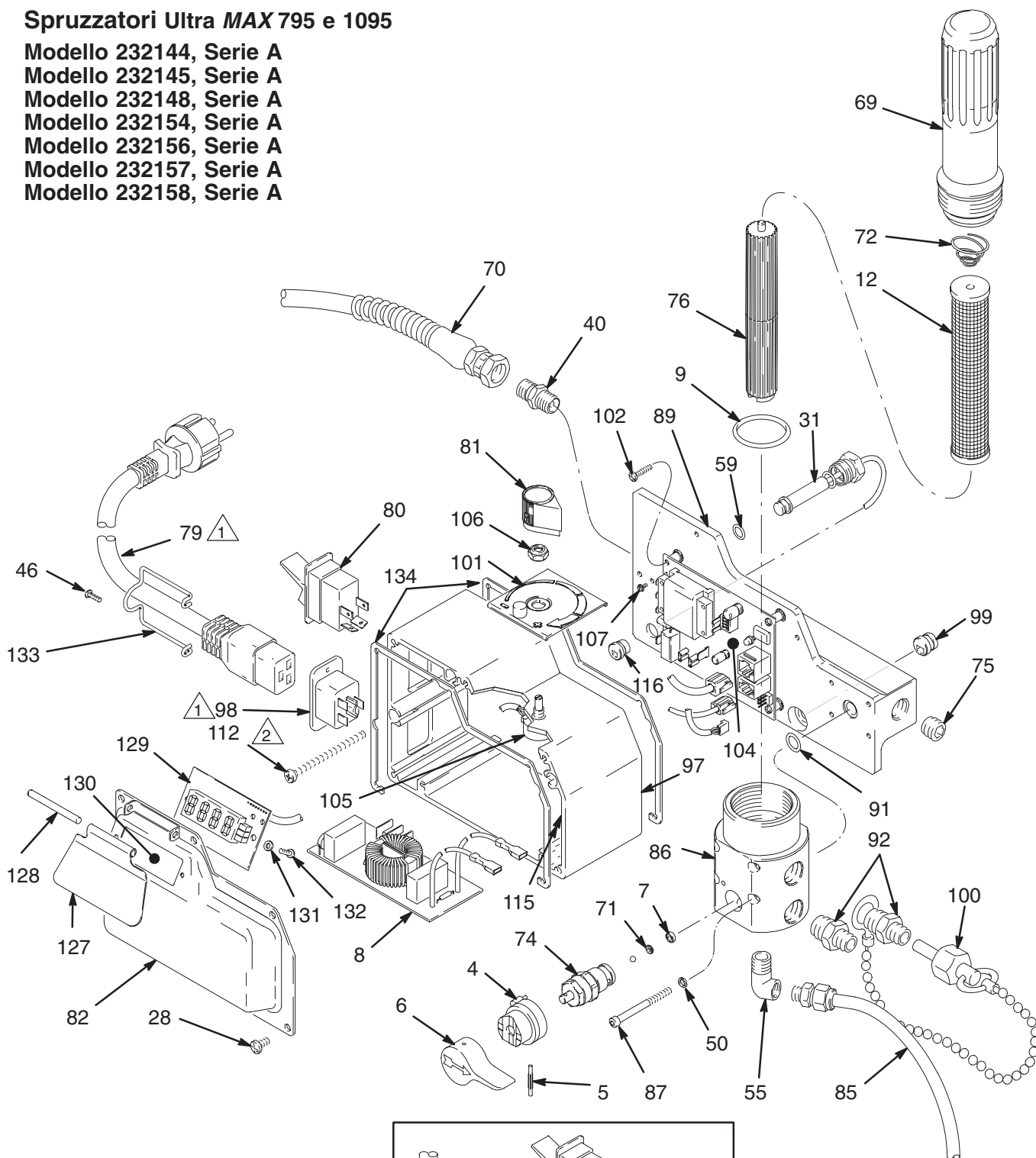
\* *È disponibile il kit di riparazione per le spazzole del motore 220853. Ordinare separatamente.*

† *Non fa parte del modello 232157.*

# Schema delle parti – Spruzzatore

Spruzzatori Ultra MAX 795 e 1095

- Modello 232144, Serie A
- Modello 232145, Serie A
- Modello 232148, Serie A
- Modello 232154, Serie A
- Modello 232156, Serie A
- Modello 232157, Serie A
- Modello 232158, Serie A



8056C

# Elenco delle parti – Spruzzatore

## Spruzzatori Ultra MAX 795 e 1095

Modelli 232144, Serie A; 232145, Serie A; 232148, Serie A

Modelli 232154, Serie A; 232158, Serie A; 232157, Serie A; 232156, Serie A

RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ	RIF. NO.	CODICE	DESCRIZIONE	QTÀ
4	224807	GRUPPO, camma, valvola di sfogo	1	86	240316	ALLOGGIAMENTO, filtro; <i>include articolo 9</i>	1
5	111600	SPINOTTO, scanalato	1	87	107183	COPERCHIO A VITE	4
6	187625	MANOPOLA, valvola, scarico	1	89	192726	PIASTRA, corpo, controllo	1
7	111699	GUARNIZIONE, sede, valvola	1	91	107505	PREMIGUARNIZIONI, anello di tenuta	1
8		PANNELLO, filtro	1	92	164672	ADATTATORE	2
	240557	Modelli 232144, 145, 154	1	97		CORPO, controllo, scatola	1
	240723	Modelli 232148, 158	1		193239	Modello 232144, 145, 154	1
9	104361	ANELLO DI TENUTA, guarnizione	1		192694	Modello 232148, 158, 156, 157	1
12	167025	FILTRO, mesh, 60 (238 micron)	1	98		BOCCOLA, pressacavo	1
28	114392	VITE, a macchina, testa troncoconica	5		113799	Modello 232144, 145, 154	1
31	240314	<b>TRASDUTTORE, controllo di pressione</b> <i>comprende la parte 59</i>	1		114284	Modello 232148, 158, 156, 157	1
46	114528	VITE, a macchina, testa troncoconica	2	99	114689	BOCCOLA, pressacavo	1
50	100020	RONDELLA, blocco, a molla	4	100	240131	TAPPO, per l'uscita secondaria	1
55	112-538	GOMITO, 90°, M/F, riduttore	1	101	192831	PIASTRA, istruzioni	1
59	111457	ANELLO DI TENUTA, guarnizione	1	102	114420	VITE, a macchina, testa troncoconica	4
69	240315	<b>COPPA, filtro; include articolo 72</b>	1	104		<b>SCHEDA, PC</b>	1
71	187615	SEDE DELLA VALVOLA	1		240561	Modello 232144, 145, 154	1
72	171941	MOLLA, compressione	1		240168	Modello 232148, 158, 156, 157	1
74	235014	GRUPPO, valvola di sfogo	1	105	236352	POTENZIOMETRO	1
75	100721	TAPPO, tubo	1			(regolatore di pressione)	1
76	186075	SUPPORTO, filtro	1	106	112382	DADO, guarnizione dell'albero	1
79		KIT DEL CAVO, alimentazione (vedere nota, pagina 22)	1	107	114391	VITE, terra	1
	240539	Europa continentale (CEE 7/7)	1	112	114393	VITE	3
	240540	Italia	1	115▲		ETICHETTA, avvertenza	1
	239050	Regno Unito	1		193051	Inglese	1
	240543	Nessuna (estremità semplice)	1		193520	Giapponese	1
	240721	Giappone	1	116	114652	BOCCOLA, pressacavo	1
	241879	Australia	1	127	193347	COPERTURA, display, verniciata	1
80		INTERRUTTORE, bilanciere (dpst)	1	128	164736	SPINOTTO, incrociato	1
	114518	Modello 232144, 145, 148, 154, 158	1	129	240544	<b>SCHEDA, circuito, display</b>	1
	114277	Modello 232156, 157	1	130	193348	ETICHETTA, grafico, display	1
81	114273	MANOPOLA, potenziometro	1	131	103739	RONDELLA, di blocco, interna	1
82	240527	COPERTURA, scatola di controllo, verniciata	1	132	114512	VITE, macchina, troncoconica, 4-40 x 3/8	1
			1	133	192149	RITENZIONE, cavo	1
85	240144	FLESSIBILE, scarico	1	134	193497	GUARNIZIONE	2

▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza sono disponibili gratis.

\* Kit per le riparazioni delle spazzole motore 220853. Ordinare separatamente.

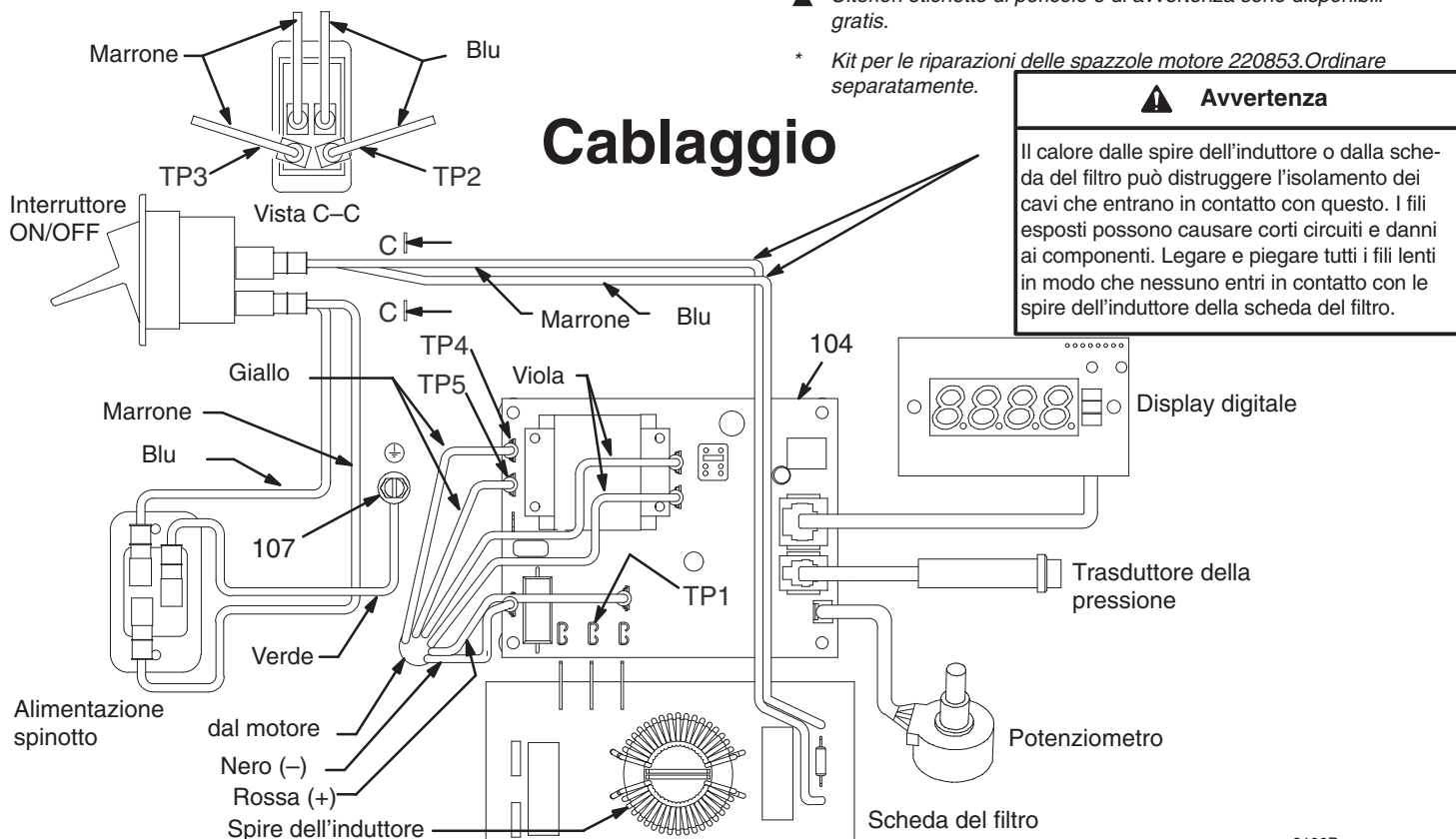


Fig. 17

8100B

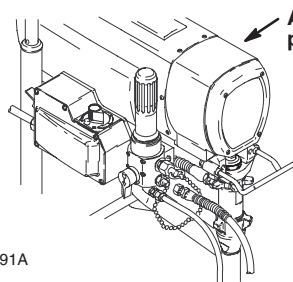
# Accessori

# Dati tecnici

## ETICHETTE DI PERICOLO

Sullo spruzzatore è applicata un'etichetta in inglese che riporta la scritta DANGER. Se vi sono pittori che non leggono l'inglese, ordinare una delle seguenti etichette da applicare sullo spruzzatore. L'illustrazione riporta le ubicazioni più visibili in cui collocare le etichette.

Ordinare le etichette direttamente al distributore Graco.



Applicare in questo punto per le altre lingue

Francese	185955
Spagnolo	185962
Tedesco	186042
Greco	186046
Coreano	186050

7691A

Alimentazione	
Modello 232144, 145, 154	230 V CA, 50 Hz, 1 fase, 10A A minimo o un generatore da 4000 W
Modello 232148, 158	110 V CA, 50 Hz, 1 fase, 15A A minimo o un generatore da 4000 W
Modello 232156, 157	100 V CA, 50/60 Hz, 1 fase, 15A A minimo o un generatore da 4000 W
Motore	
Ultra Max 795	da 1,0 HP con lattice a 138 bar (13,8 MPa)
Ultra Max 1095	da 1,2 HP con lattice a 138 bar (13,8 MPa)
Intervallo delle pressioni operative	0–210 bar (0–21 MPa)
Cicli/litro	
Ultra Max 795	244
Ultra Max 1095	200
Portata massima di erogazione	
Ultra Max 795	3/min
Ultra Max 1095	4,1/min
Dimensioni dell'ugello	
Ultra Max 795	una pistola–0,028; due pistole –0,019 con lattice a 138 bar (13,8 MPa)
Ultra Max 1095	una pistola–0,032; due pistole –0,021 con lattice a 138 bar (13,8 MPa)
Cavo di alimentazione	1,5 mm <sup>2</sup> , 3 fili, 4,5 m
Filtro d'ingresso della vernice	16 mesh (975 micron) Griglia in acciaio inossidabile, riutilizzabile
Filtro di uscita della vernice	60 mesh (238 micron) Griglia in acciaio inossidabile, riutilizzabile
Dimensione del raccordo d'ingresso della pompa	3/4 npt(m)
Dimensioni uscita del fluido	
Filtro	3/8 npt(f)
Filtro con adattatore standard da 3/8 npt(f) a 1/4 npsm	1/4 npsm
Dati sonori	
Livello potenza sonora	100 db(A)*
Livello pressione sonora	90 db(A)*
* Misurato durante la spruzzatura di vernice a base d'acqua – gravità specifica 1,36 attraverso un ugello da 0,019 a 207 bar. Come da ISO 3744	
Parti a contatto coi fluidi dello spruzzatore base:	acciaio al carburo zincato, poliuretano, polietilene, acciaio inossidabile, PTFE, Delrin®, rivestimento cromato, cuoio, V-Max™ UHMWPE, alluminio, acciaio inossidabile, carburo di tungsteno
<b>NOTA:</b>	Delrin® è un marchio registrato della DuPont Co.

# Dimensioni

Peso	
Ultra Max 795	46 kg
Ultra Max 1095	49 kg
Altezza	724 mm
Lunghezza	648 mm
Larghezza	521 mm

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute in questo documento sono basate sulle informazioni più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione. La Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.

Punti di vendita: Minneapolis, MN; Plymouth  
Rappresentanze all'estero: Belgio; Cina; Giappone; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

STAMPATO IN BELGIO 308842 07/99