

# MANUALE D'ISTRUZIONI – ELENCO DELLE PARTI



# 308345I

Rev. D  
Sostituisce la Rev. C



ISTRUZIONI

Questo manuale contiene importanti avvertimenti ed informazioni.  
**LEGGERE E CONSERVARE PER RIFERIMENTI FUTURI.**

CON TRASMISSIONE A CINGHIA,  
ACCIAIO INOSSIDABILE, PNEUMATICO

## Miscelatore ad elica Twistork™ con l'opzione di aspirazione\*

Da utilizzare in fusti chiusi da 200 litri

*Pressione d'esercizio massima di 7 bar*

**Modello 236-629, Serie C**

Miscelatore standard; 0,55 kW

**Modello 236-760, Serie C**

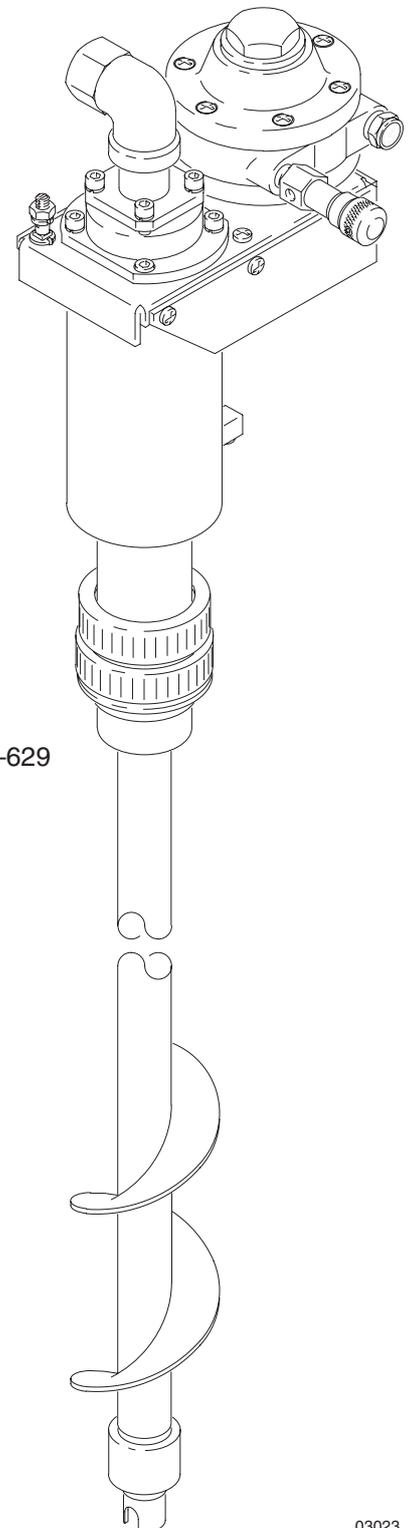
Miscelatore senza olio reversibile; 0,55 kW

Brevetti esteri in corso di approvazione

\*Brevetto USA No. 5,362,148



Modello 236-629  
in figura



## Indice

Avvertimenti .....	2
Applicazione .....	3
Installazione .....	4
Funzionamento .....	6
Assistenza .....	8
Manutenzione .....	10
Dati tecnici .....	13
Dimensioni .....	13
Parti .....	14
Garanzia .....	16

03023

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium

©COPYRIGHT 1994, GRACO INC.

# Simboli

## Simbolo di pericolo

 **PERICOLO**

Questo simbolo avverte della possibilità di lesioni gravi o mortali se non vengono seguite le istruzioni.

## Simbolo di avvertenza

 **AVVERTENZA**

Questo simbolo avverte della possibilità di danni o distruzione dei macchinari se non vengono seguite le istruzioni.

## **PERICOLO**



ISTRUZIONI

### **PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA**

Un utilizzo improprio può causare una rottura o un malfunzionamento dell'apparecchiatura e provocare gravi lesioni.

- Questa attrezzatura è solo per utilizzo professionale.
- Leggere tutti i manuali d'istruzione, le targhette e le etichette prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. In caso di incertezza, contattare il distributore Graco.
- Non alterare o modificare quest'attrezzatura.
- Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.
- Non eccedere la massima pressione d'esercizio del componente con la specifica minima. Questo sistema ha **una pressione d'esercizio massima di 7 bar**.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti a contatto con il fluido dell'attrezzatura. Fare riferimento alla sezione **Dati tecnici** di tutti i manuali delle attrezzature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente.
- Seguire tutte le normative e leggi antincendio, elettriche e di sicurezza, locali e statali.



### **PERICOLO DA PARTI MOBILI**

Parti in movimento, come le lame rotanti dell'agitatore possono schiacciare o amputare le dita o altre parti del corpo e possono causare spruzzi negli occhi o sulla pelle.

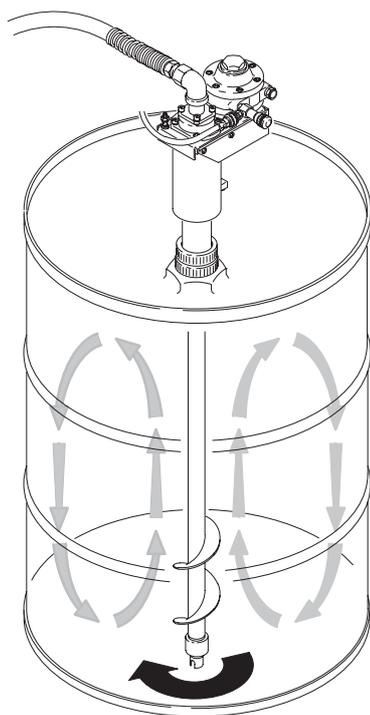
- Stare lontani da tutte le parti mobili quando si avvia o si utilizza il miscelatore.
- Spegnerne sempre il miscelatore e scollegare la linea dell'aria prima di regolare l'angolo dell'agitatore, di rimuovere l'agitatore dal fusto o prima di controllare o riparare qualsiasi parte dell'agitatore.

# Applicazione

Il miscelatore Twistork Helix è destinato a miscelare e conservare vernici e fluidi simili in fusti chiusi da 200 litri dotati di raccordi da 2 pollici npt. Durante la miscelazione, il miscelatore Twistork consente anche di aspirare attraverso il tubo del sifone, consentendo di sifonare il fluido alla pompa.

**Il miscelatore standard (modello 236-629)** funziona con una modalità rotatoria *centrale per l'aspirazione del fluido*, che è preferibile in molte applicazioni in quanto riduce al minimo l'areazione del fluido. La rotazione con aspirazione centrale del fluido significa che l'elica ruota in senso antiorario, sollevando il fluido dalla parte inferiore del fusto, miscelandolo e sifonandolo attraverso il tubo del sifone. Fare riferimento a figura 1.

**NOTA:** Il miscelatore standard, modello 236-629, **non può** invertire il senso di rotazione dell'elica.



Modello 236-629  
Rotazione standard  
(in senso antiorario)

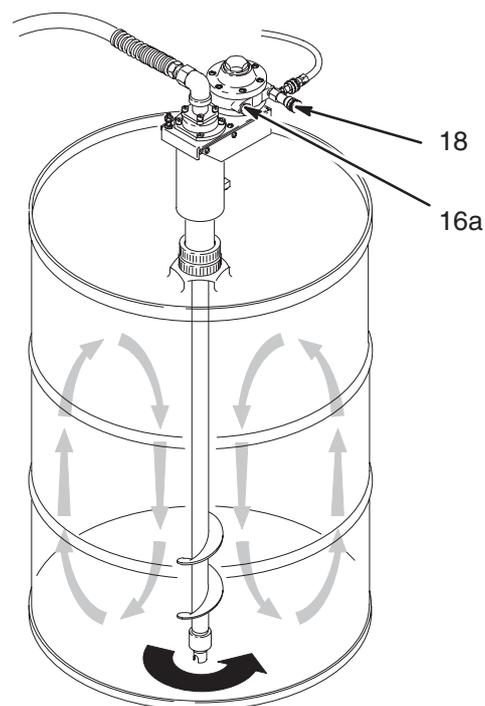
03401A

Fig. 1

**Il miscelatore senza olio reversibile (modello 236-760)** funziona nello stesso modo del miscelatore standard, eccetto per un'alimentazione aria non lubrificata e la possibilità di inversione della rotazione dell'elica. Quando si inverte il senso di rotazione dell'elica, il miscelatore funziona in modalità di rotazione *con spinta in basso del fluido*, che può essere preferibile quando occorre agitare fluido la cui messa in sospensione è molto difficile. La rotazione con spinta in basso del fluido indica che l'elica ruota in senso orario, consentendo la spinta verso il basso del fluido dalla parte superiore del fusto e miscelandolo e sifonandolo attraverso il tubo del sifone. Fare riferimento alla figura 2. Con questo tipo di rotazione, occorre esercitare una cura particolare (in particolare ad alte velocità) per evitare la cavitazione della pompa del sifone che potrebbe causare la spinta verso il basso dell'aria verso l'ingresso del sifone.

**NOTA:** Benché il motore pneumatico possa funzionare senza olio, la presenza di lubrificazione ne prolunga la durata.

*Per invertire il senso di rotazione dell'elica sul solo modello 236-760, rimuovere il silenziatore del motore pneumatico (16a) e la valvola ad ago (18) ed invertire i bocchettoni che sono installati. Fare riferimento alla figura 2.*



Modello 236-760  
Rotazione inversa (in senso orario)

03402A

Fig. 2

# Installazione

## Messa a terra

Una corretta messa a terra è essenziale per disporre di un sistema sicuro.

Per ridurre il rischio di scariche statiche, tutti gli oggetti o i dispositivi elettricamente conduttivi presenti nell'area di erogazione **devono** essere correttamente collegati a terra. Verificare la normativa elettrica locale per informazioni dettagliate sui collegamenti a terra nella propria area e per il tipo di sistema.

### Per collegare a terra l'agitatore:

Collegare il filo di terra (H) al punto di messa a terra (J) sul collare. Vedere figura 3. Collegare il morsetto di terra (K) ad una terra efficace. Ordinare il codice 222-011, filo di terra e morsetto.

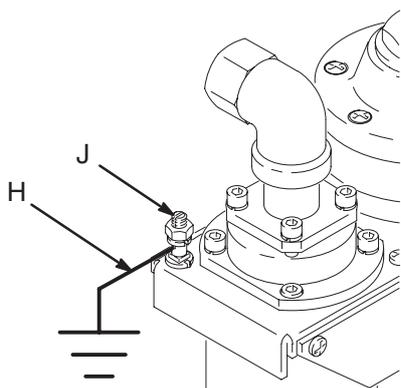


Fig. 3

03024

## ⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni al miscelatore, non montare la pompa (G) direttamente sul raccordo di uscita del miscelatore (41). Accertarsi che la pompa sia correttamente supportata ed installare un tubo di aspirazione (E) tra il raccordo di uscita del miscelatore e la pompa, come mostrato in figura 4.

## ⚠ AVVERTENZA

Il dado del cuscinetto (8) è in Delrin®, che **non** è compatibile con alcuni dei solventi utilizzati nelle vernici o rivestimenti e **non** è compatibile con fluidi acidi. È disponibile un dado facoltativo per cuscinetti (Codice 189-660) in Rulon®. Verificare il foglio dei dati tecnici e/o contattare il fornitore per indicazioni sulla compatibilità.

## Accessori linea aria

Installare un **filtro della linea aria** per rimuovere la sporcizia dannosa dall'alimentazione aria. Ordinare il filtro codice 106-148, che è dotato di attacco da 3/8 npt(f) o il filtro 106-149, che è dotato di attacco da 1/2 npt(f).

**Modello 236-629:** A valle del filtro, installare un **lubrificatore della linea aria** per consentire una lubrificazione automatica del motore pneumatico. Ordinare il lubrificatore codice 214-847, che è dotato di attacco da 3/8 npt(f) o il lubrificatore 214-848, che è dotato di attacco da 1/2 npt(f). Impostare la portata di alimentazione del lubrificatore a 1-3 gocce all'ora per olio a bassa densità SAE No. 10.

Installare un **raccordo ad innesto rapido della linea aria (F)** o una valvola a sfera all'ingresso aria del miscelatore (D). Vedere figura 5. Ordinare il raccordo ad innesto rapido codice 169-969, che è dotato di attacco da 1/8 npt(m) o il raccordo ad innesto rapido codice 208-536 che è dotato di raccordo da 1/4 npt(f).

## Lavare il miscelatore prima di utilizzarlo

Prima di utilizzarlo. Lavare il miscelatore con un solvente compatibile con il fluido da miscelare per evitare che il fluido si contami.

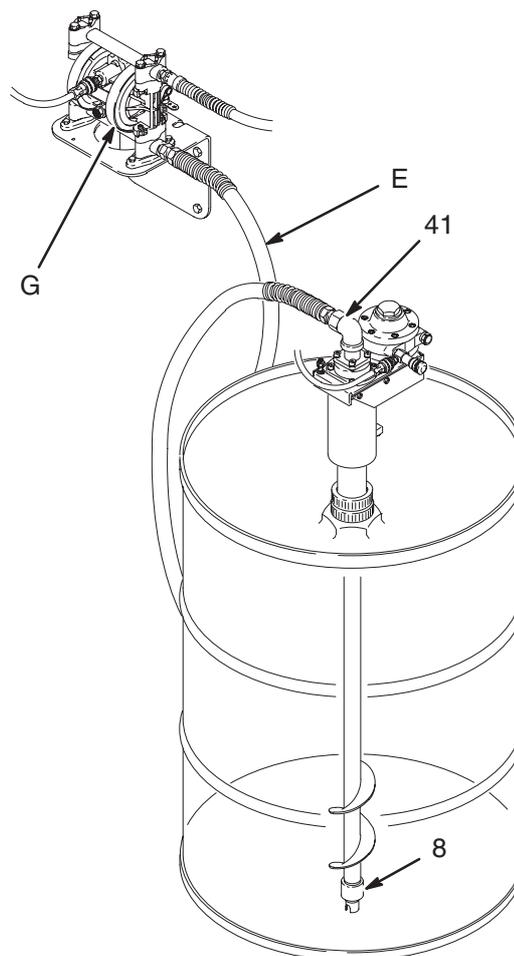


Fig. 4

03428

# Installazione

## installazione del miscelatore

**NOTA:** Il miscelatore pesa 11 kg. Sollevarlo ed abbassarlo manualmente dal fusto afferrando il corpo del miscelatore (3) e guidando il tubo dell'elica (7) attraverso il fusto. Fare riferimento a figura 5. È disponibile una maniglia accessoria per sollevare o appendere il miscelatore per immagazzinarlo. Ordinare la maniglia codice 189-658.

### AVVERTENZA

Per evitare danni al tubo del sifone, abbassare il miscelatore sulla parte inferiore del fusto; fare attenzione a non farlo cadere.

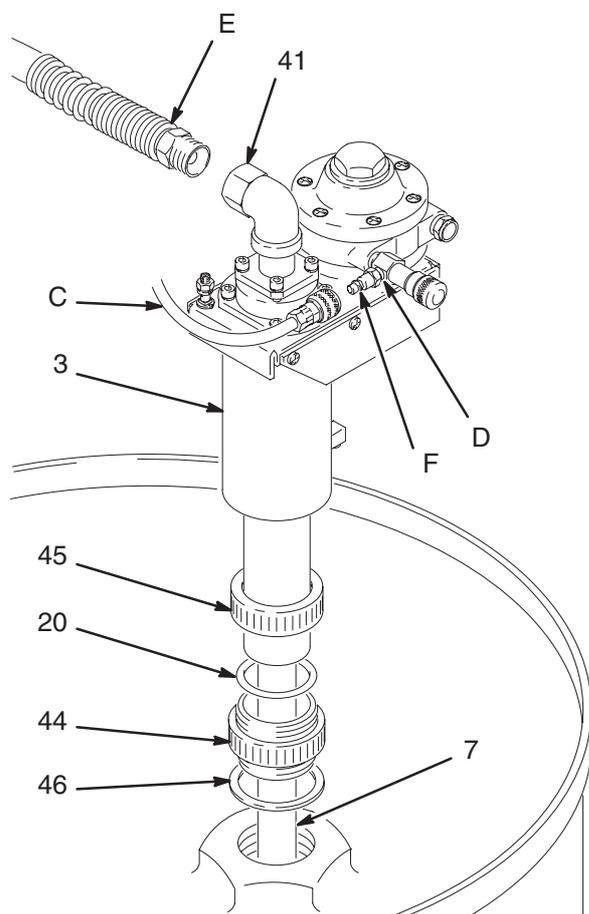
Non installare il miscelatore senza il dado del cuscinetto (8) in posizione. Vedere figura 6 a pagina 6. Se il dado del cuscinetto non è installato, il sifone ed il tubo del sifone (4 e 7) si strofinano tra di loro durante il funzionamento e si danneggiano. Sostituire il dado del cuscinetto se è danneggiato o consumato.

1. Tenendo il miscelatore per il corpo (3) o per la maniglia degli accessori, abbassare lentamente il miscelatore sul fusto.
2. Avvitare il tubo dell'elica (7) attraverso il foro del fusto ed abbassarlo fin quando il tubo del sifone non si ferma sulla parte inferiore del fusto. Il tubo deve trovarsi sulla parte inferiore per eliminare la maggior quantità possibile di materiale dal fusto e per stabilizzare l'agitatore.
3. Accertarsi che la guarnizione (46) sia in posizione ed avvitare quindi l'adattatore del fusto (44) nel foro del fusto e serrare. Vedere figura 5.
4. Accertarsi che l'anello di tenuta (20) sia in posizione all'interno dell'anello di blocco (45) e serrare quindi l'anello di blocco (45).
5. Posizionare il motore pneumatico in modo che la linea aria (C) possa collegarsi facilmente all'ingresso della valvola ad ago da 1/8 npt (D), senza ostruire nessun altro componente del sistema.

6. Se si utilizza l'opzione di aspirazione del miscelatore, collegare il tubo di aspirazione (E) tra il raccordo snodato di uscita del fluido del miscelatore da 3/4-14 npt(f) (41) e la pompa. Fare riferimento a figura 4. Il connettore del tubo deve avere una smussatura a 30° per raccordare l'uscita del fluido ed essere a tenuta d'aria. Fare riferimento a pagina 6 per informazioni sulla portata massima del sifone.

Quando non si utilizza l'opzione del sifone, tappare il raccordo di uscita del fluido da 3/4 npsm(f) (41) per evitare un'eccessiva evaporazione del fluido.

**NOTA:** Se necessario, l'aria di scarico del motore pneumatico può essere convogliata verso l'esterno. Rimuovere il silenziatore (16a) del motore pneumatico e collegare una condotta di scarico con d.e. da 6,35 mm (1/4") al bocchettone da 1/4 npt(f) sul modello 236-629 o una condotta di scarico con un d.e. da 9,5 mm (3/8") al bocchettone da 3/8 npt(f) sul modello 236-760.



Modello 236-629 in figura

Fig. 5

03025

# Funzionamento

## ⚠ PERICOLO



### PERICOLO DA PARTI MOBILI

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, inclusi tagli, amputazioni di dita e spruzzi di fluido negli occhi o sulla pelle:

- Spegnerne sempre l'agitatore e scollegare la linea dell'aria prima di controllare o riparare qualsiasi parte del miscelatore.

## Portata massima del sifone del miscelatore

Il volume di fluido che può essere sifonato attraverso l'ingresso del miscelatore è determinato dalla viscosità del fluido.

La portata massima + di circa 45 l/min con fluidi da 100 centipoise. La portata scende ad un massimo di circa 4,5 l/min con fluidi densi da 1000 centipoise. Evitare portate maggiori di quelle indicate in quanto possono provocare cavitazione nella pompa. Verificare periodicamente la pompa per cadute di potenza ed altri sintomi di cavitazione. *Caduta di potenza:* pompa funzionante più rapidamente nella prima parte della corsa in discesa rispetto al resto della corsa e nel tratto in salita.

## Requisiti per l'aria

Per l'uso continuo, un motore pneumatico da 0,75 HP richiede 0,24 m<sup>3</sup>/min di aria a 400 rpm o 0,55 m<sup>3</sup>/min di aria a 800 rpm.

## Carica di azoto nel fusto

### ⚠ AVVERTENZA

Se si utilizza azoto per caricare il fusto, utilizzate solo una pressione massima di 0,02 bar. Questo richiede speciali dispositivi di regolazione. Ove possibile utilizzare sistemi passivi non pressurizzati. Pressioni maggiori possono spingere il fluido attraverso la guarnizione dell'albero (21) e sul cuscinetti superiori (11), danneggiandoli. Fare riferimento all'esplosione delle parti a pagina 14.

## Funzionamento del miscelatore

### ⚠ AVVERTENZA

Il dado del cuscinetto (8) evita un flusso eccessivo tra il sifone ed i tubi dell'elica (4 e 7), ma non è da considerarsi una guarnizione completa, in modo da consentire che i fluidi passino attraverso il dado del cuscinetto nello spazio tra i due tubi. Prima di cambiare colore o rivestimenti o di immagazzinare il miscelatore, pulire i tubi come indicato a pagina 8.

**NOTA:** Agitare accuratamente il fluido prima di utilizzare l'opzione di aspirazione del miscelatore. Questo consente di ottimizzare la qualità del fluido ed evita di aspirare particelle solide nel tubo di ingresso al miscelatore ostruendolo. È disponibile un **kit di filtro di ingresso 236-984** per evitare che sedimenti vengano forzati nell'ingresso del sifone.

1. Avviare il miscelatore accendendo l'alimentazione aria.
2. Utilizzare le valvole ad ago del miscelatore (18) per regolare la velocità. Vedere figura 6. La valvola ad ago è dotata di una indicazione graduata a cui fare riferimento quando si imposta la velocità del miscelatore.

**NOTA:** Se nella linea aria è stata installata una valvola di arresto o un raccordo ad innesto rapido (F) e queste vengono utilizzati per arrestare il miscelatore, è possibile impostare la stessa velocità del miscelatore ogni qual volta che lo si utilizza, senza dover ripetere la suddetta procedura. Ordinare **le valvole di arresto aria** utilizzando i codici indicati nel seguito:

208-390	1/4 npt(m) x 1/4 npt(m)
208-391	3/8 npt(m) x 3/8 npt(f)
208-392	3/8 npt(f) x 1/4 npt(m)
208-393	3/8 npt(m) x 3/8 npt(m)

### ⚠ AVVERTENZA

Non far funzionare il miscelatore ad alta velocità per un prolungato periodo di tempo. Una velocità eccessiva del miscelatore può provocare schiuma nel fluido, rendendolo inutilizzabile e può provocare vibrazioni ed una aumentata usura delle parti. Agitare sempre il fluido quanto basta per avere una miscelazione uniforme. Il movimento del fluido può essere visualizzato attraverso il bocchettone da 0,75 pollici nel del coperchio del fusto.

3. Far funzionare il miscelatore continuamente mentre si alimenta vernice o altri fluidi al sistema.

Modello 236-629  
in figura

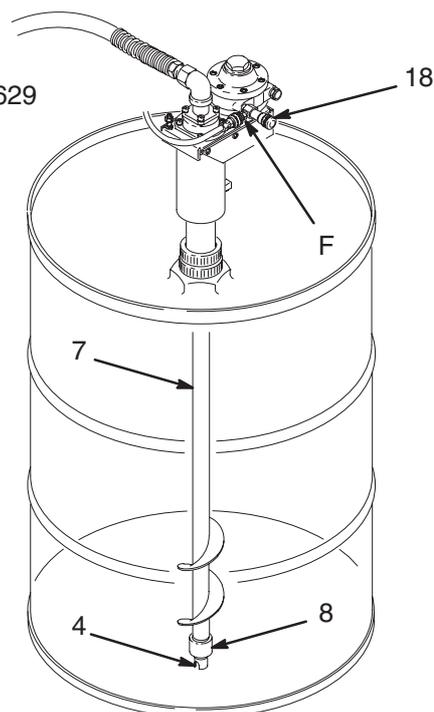


Fig. 6

03400

# Funzionamento

## Spegnimento

Per evitare l'essiccamento del fluido sui tubi e quindi interferenze con la rotazione dell'elica, il sifone ed i tubi dell'elica (4 e 7) vanno puliti ogni volta che si cambia colore o rivestimento, quando si rimuove il miscelatore dal fusto per un tempo tale da consentire l'essiccamento della vernice o altro fluido nel miscelatore. Vedere pagina 8 per le procedure di manutenzione.

1. Per arrestare il miscelatore, scollegare il raccordo ad innesto rapido (F), vicino alla valvola aria nella condotta di alimentazione aria se ne esiste una, o una vicina alla valvola ad ago del miscelatore (18). Vedere figura 6.
2. Se il miscelatore viene rimosso dal fusto, rimuovere il dado del cuscinetto (8) ed appendere o inclinare il miscelatore in posizione diritta su un contenitore per farlo

drenare. È disponibile una maniglia accessoria per consentire di collegare un gancio di sollevamento per sollevare ed abbassare il miscelatore o appendere il miscelatore per conservarlo. Ordinare la maniglia codice 189-658.

## **AVVERTENZA**

Tenere l'agitatore in posizione eretta. Non metterlo su un lato o sottosopra, in quanto i fluidi possono scorrere sull'albero e nell'area della cinghia di trasmissione.

Se si utilizza la maniglia facoltativa del miscelatore, accertarsi che il miscelatore sia allentato rispetto al fusto prima di sollevarlo. La maniglia non è in grado di supportare il peso del fusto.

# Manutenzione

## **⚠ AVVERTENZA**

Utilizzare un solvente compatibile per pulire per parti.  
Il dado del cuscinetto è in Delrin che non è compatibile con fluidi acidi. Verificare il foglio dei dati tecnici e/o contattare il fornitore per indicazioni sulla compatibilità. Evitare di far arrivare il solvente sulla cinghia del motore pneumatico.

## Pulitura

Per evitare che il fluido si essicchi sui tubi ed interferisca con la rotazione dell'elica, il sifone ed i tubi dell'elica (4 e 7) vanno puliti dal fusto ben prima che la vernice o altri fluidi di seccino quando si cambia colore o i rivestimenti ed a intervalli regolari e durante la manutenzione preventiva.

Sostituire il dado del cuscinetto (8) se è danneggiato o consumato.

## Per prolungare la durata del dado del cuscinetto

- Non far seccare fluidi nella sezione dei fluidi. I flussi essiccati aderiscono al dado del cuscinetto (8) e possono distruggerlo la volta successiva che il miscelatore viene avviato. Lavare la sezione del fluido prima di cambiare colore o rivestimento o quando si immagazzina il miscelatore.
- Non far funzionare il miscelatore senza fluido nel fusto in quanto ciò può provocare un'eccessiva usura del dado del cuscinetto (8).

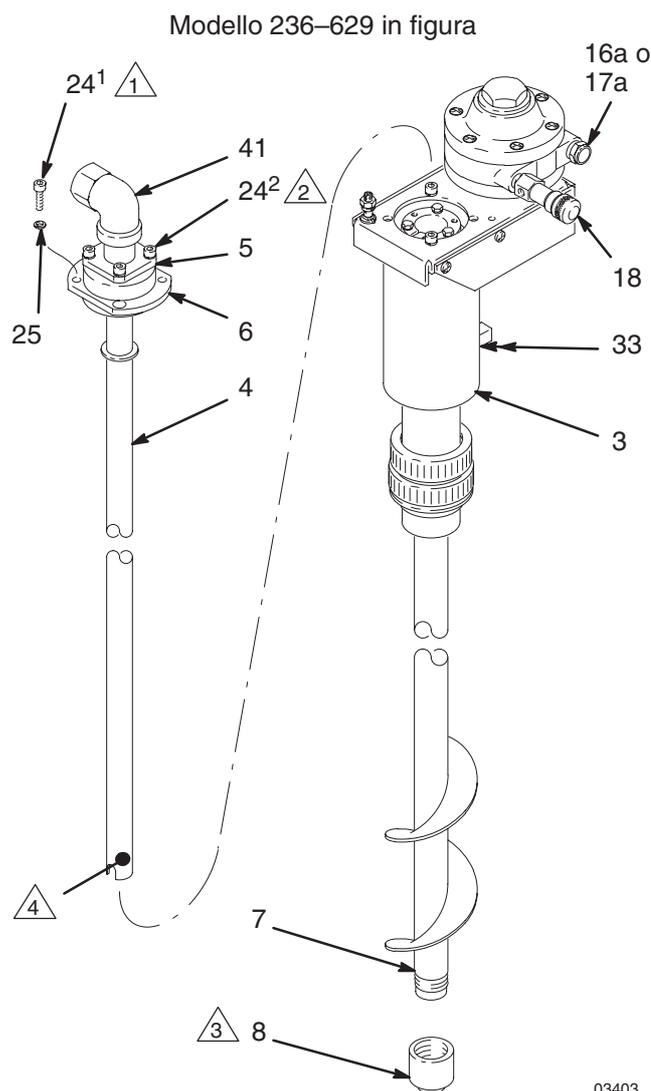
## Pulizia dei tubi del fluido

1. Rimuovere il dado del cuscinetto (8). Vedere figura 7.
2. Rimuovere le due viti diagonali a tesata esagonale (24<sup>1</sup>) e le rondelle di sicurezza (25), che si estendono dal coperchio del sifone (6).
3. Per facilitare la rimozione del tubo del sifone (4), appoggiare il miscelatore su di un lato, facendolo appoggiare sull'alloggiamento della cinghia di trasmissione in modo che l'ingresso sia più in basso dell'uscita per evitare che il fluido entri nella zona del cuscinetto e della cinghia. Rimuovere il tubo del sifone estraendo il raccordo di uscita del fluido (41).
4. Pulire i tubi del sifone e dell'elica (4 e 7) ed il dado del cuscinetto (8). Il diametro interno dei tubi può essere puliti facendo passare al loro interno uno straccio imbevuto di solvente.

**NOTA:** Se vengono utilizzati materiali catalizzati che possono solidificare tra i tubi in assenza di aria, il tubo del sifone può essere rimosso dopo ciascun utilizzo e vanno puliti entrambi i tubi.

5. Applicare lubrificante spray al PTFE esclusivamente all'ingresso del tubo del sifone (4). Installare il tubo del sifone attraverso la parte superiore del corpo del miscelatore (3).

6. Installare le due viti a testa esagonale (24<sup>1</sup>) e le rondelle di blocco (25) nella parte superiore del coperchio del sifone (6). Serrare le viti a croce ed uniformemente fino a 6,8–7,9 N.m.
7. Applicare lubrificante spray al PTFE al bordo interno del dado del cuscinetto (8) e serrare all'ingresso del tubo (7) dell'elica.



03403

1 ⚠ Serrare a croce ed in modo uniforme fino a 6,8–7,9 N.m.

2 ⚠ Serrare a croce ed in modo uniforme fino a 9–11,3 N.m.

3 ⚠ Applicare lubrificante spray al PTFE alla parte interna del bordo del dado del cuscinetto (8) prima di installarlo.

4 ⚠ Applicare lubrificante spray al PTFE all'ingresso del tubo del sifone (4) prima di installarlo.

Fig. 7

# Manutenzione

## Lubrificazione del motore pneumatico (solo modello 236–629)

Se non è stato installato il lubrificatore della linea aria, il motore pneumatico dell'agitatore deve essere lubrificato manualmente ogni otto ore di utilizzo. Lubrificare il motore pneumatico mettendo 2 o 3 gocce di olio a bassa densità SAE #10 nell'ingresso aria della valvola ad ago (D). Vedere figura 5 a pagina 5. Far funzionare il miscelatore per circa 30 secondi.

## Valvola di ritegno dell'ingresso aria

La valvola di ritegno dell'aria (33) consente all'aria di entrare nel fusto chiuso quando il fluido viene aspirato attraverso il bocchettone di uscita del miscelatore. Fare riferimento a figura 7. La valvola di ritegno dell'aria va ispezionata e pulita ogni 2000 ore di funzionamento o quando si riscontrino segni di collassamento del fusto quando il fluido viene aspirato.

Un qualunque problema di adescamento può indicare una valvola di ingresso ostruita. Una sovraspruzzatura di vernice nell'aria può essere aspirata nella valvola di ingresso dell'aria provocando l'adesione della sfera in posizione chiusa.

Per pulire la valvola di ritegno dell'aria, rimuovere la sede (33) e la sfera (34). Fare riferimento all'esplosione delle parti a pagina 14. Pulire le parti con un solvente compatibile e rimontare la valvola.

Inserire la sfera (34) e serrare la sede (33) fin quando non è ben salda in posizione. La sede non deve essere a filo con il gomito (32). Una installazione troppo serrata della sede potrebbe far bloccare la sfera sulla sede.

## Guarnizione della condotta di aspirazione

Il miscelatore può aspirare aria nella condotta di aspirazione per i seguenti motivi:

- cavitazione causata dal funzionamento troppo veloce della pompa o agitatore;
- il collegamento del tubo del sifone perde;
- l'anello di tenuta in PTFE (22) non tiene (fare riferimento all'esplosione delle parti a pagina 14 per la posizione dell'anello di tenuta).

Per correggere il problema, serrare le quattro viti testa esagonale (24<sup>2</sup>) nel raccordo del sifone (5) in senso opposto ed uniformemente fino a 9,0–11,3 N.m. Vedere figura 7. Se questo non corregge il problema, sostituire l'anello di tenuta (22). Battere sulla parte inferiore del tubo di ingresso (4) per accertarsi che il tubo passi attraverso l'anello di tenuta (22) e sia ben sistemato sul raccordo (5). Serrare le viti (24<sup>2</sup>) come descritto precedentemente.

# Manutenzione

## PERICOLO



### PERICOLO DA PARTI MOBILI

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, inclusi tagli, amputazioni di dita e spruzzi di fluido negli occhi o sulla pelle:

- Spegnerne sempre l'agitatore e scollegare la linea dell'aria prima di controllare o riparare qualsiasi parte del miscelatore.
- Indossare protezioni oculari.

## PERICOLO



### PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI



Per evitare i pericoli di esplosione, nel qual caso possono verificarsi lesioni e/o danni:

- Non far funzionare questo motore pneumatico con gas combustibili.
- **Non utilizzare kerosene o altri solventi infiammabili o gas combustibili per lavare l'unità;**
- Allontanare il volto dal bocchettone di uscita. Materiali estranei che escono dal motore pneumatico possono essere pericolosi.

## Lavaggio

Se il motore non è efficiente o è lento, lavarlo con un solvente non infiammabile in una zona ben ventilata.

Il solvente raccomandato per i motori pneumatici e le pompe lubrificate è il Gast® Flushing Solvent (codice AH255 o AH255A) o Inhibisol® Safety Solvent.

1. Scollegare la linea aria e la marmitta.
2. Aggiungere vari cucchiai di solvente o spray direttamente nel motore.
3. Ruotare l'albero a mano in entrambe le direzioni per alcuni minuti.
4. Ricollegare la linea aria ed applicare lentamente la pressione dell'aria fin quando non vi sia traccia di solvente nell'aria di scarico.
5. Lubrificare di nuovo il motore con uno spruzzo di olio a bassa densità nella camera.

## Manutenzione

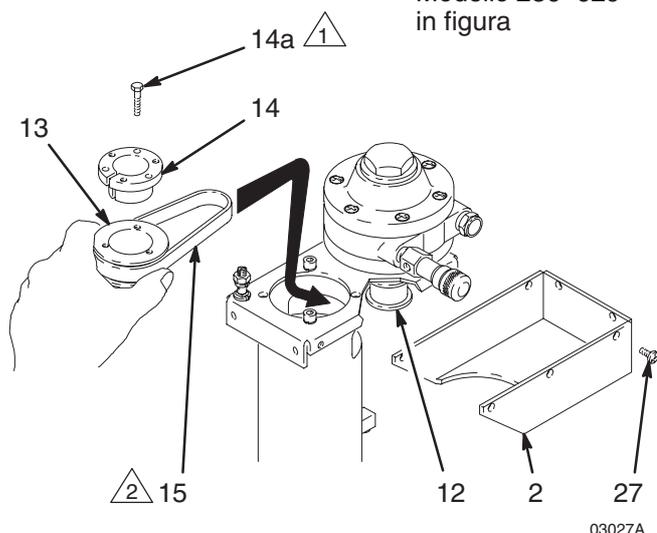
- Se l'unità richiede più della semplice installazione di un kit di manutenzione, la soluzione più rapida è in genere l'invio dell'unità presso un distributore Graco per riparazione o sostituzione.
- Se occorre sostituire le lame o se è presente del materiale estraneo nella camera del motore, un meccanico esperto può rimuovere la lastra terminale sul lato opposto dell'albero di trasmissione sul motore pneumatico. *Non forzare con un cacciavite.* In questo caso si intacca la superficie della piastra ed il corpo provocando delle perdite. Utilizzare un estrattore che rimuove l'estremità della piastra mantenendo in posizione l'albero.
- Le nuove lame devono avere i bordi con gli angoli (o i bordi con le tacche, se le pale sono reversibili) rivolti verso la parte inferiore della fessura della lama.

**NOTA:** Se il motore non funziona ancora correttamente dopo averlo lavato ordinare ed installare il kit di riparazione per il motore pneumatico. Le istruzioni per le riparazioni del motore pneumatico sono incluse con il kit. Vedere pagina 15 per ordinare il kit.



# Manutenzione

Modello 236–629  
in figura



1 Con il tubo ad elica (7) a filo con la parte superiore della boccola (14), serrare le viti in senso opposto ed in modo uniforme fino a 6,2–6,8 N.m.

2 Sostituire esclusivamente con una parte marcata ESD originale.

Fig. 9

## Montaggio del miscelatore

1. Accertarsi che il distanziale (10) sia in posizione (fare riferimento all'esplo delle parti a pagina 14). Con il lato smussato con diametro interno maggiore rivolto verso l'alto, installare la puleggia più grande (13) e la cinghia di trasmissione (15) attraverso il corpo del miscelatore. Vedere figura 9.
2. Far scorrere la cinghia di trasmissione sulla puleggia più piccola (12). La cinghia di trasmissione **non** deve essere tesa dopo l'installazione. Accertarsi che le pulegge siano allineate e poi serrare la piccola puleggia (12) serrando la vite di blocco.
3. Montare la boccola (14) sulla puleggia più grande (13).
4. Installare le viti (14a) nei fori non filettati della boccola (14); non serrare ancora le viti.
5. Posizionare l'attrezzo per l'installazione (B) sull'estremità del tubo ad elica. Vedere figura 8.

**NOTA:** L'attrezzo per l'installazione (B) è incluso con il kit di guarnizione dell'albero 236–762.

## ⚠ AVVERTENZA

Utilizzare l'attrezzo per l'installazione (B) per inserire il tubo ad elica (7) attraverso la guarnizione dell'albero (21) ed evitare danni ai bordi della guarnizione. Vedere figura 8. Fare riferimento all'esplo delle parti a pagina 14 per l'ubicazione della guarnizione.

6. Applicare lubrificante al PTFE sui 152,4 mm superiori del tubo ad elica (7). Tenendo ferma la puleggia (13) in basso, spingere il tubo ad elica e l'attrezzo (B) in alto attraverso la parte inferiore del corpo del miscelatore (3) fin quando il tubo non è a filo con la parte superiore della boccola (14). Rimuovere quindi l'attrezzo per l'installazione.

Per consentire un facile inserimento, spingere la lama di un cacciavite nello spazio libero della boccola (14) per allargare lo spazio durante l'inserimento del tubo (7).

7. Serrare le tre viti a testa esagonale (14a) a croce ed uniformemente fino a 6,2–6,8 N.m. Vedere figura 9.
  8. Installare le rondelle reggispinta (35) a filo con la boccola (14) come indicato nel dettaglio B in figura 8.
  9. Bloccare la copertura della cinghia di trasmissione (2) con le otto viti (27).
  10. Applicare lubrificante spray al PTFE solo all'ingresso del tubo del sifone (4). Installare il tubo del sifone attraverso la parte superiore del corpo del miscelatore (3). Vedere figura 8.
  11. Installare le due viti a testa esagonale (24<sup>1</sup>) e le rondelle di blocco (25) nella parte superiore del coperchio del sifone (6). Serrare le viti a croce ed uniformemente fino a 6,8–7,9 N.m.
- NOTA:** Il tubo ad elica (7) dovrebbe muoversi in su ed in giù di circa 1,27 mm. In caso contrario, i cuscinetti (11) non sono del tutto nella loro sede. Spingere i cuscinetti in dentro, fin quando non sono del tutto nella loro sede. Fare riferimento all'esplo delle parti a pagina 14 per l'ubicazione dei cuscinetti.
12. Applicare lubrificante spray al PTFE al bordo interno del dado del cuscinetto (8) e serrare all'ingresso del tubo (7) dell'elica.

# Dati tecnici

Pressione massima d'esercizio ..... 7 bar

Massima velocità raccomandata dell'agitatore ..... 800 rpm

Portata massima del sifone dell'agitatore  
 Con materiali da 100 centipoise ..... 45 l/min.  
 Con materiali da 1000 centipoise ..... 4,5 l/min.

Consumo aria  
 A 400 rpm ..... 0,24 m<sup>3</sup>/min.  
 A 800 rpm ..... 0,55 m<sup>3</sup>/min.

\*Livello rumorosità a 400–800 rpm ..... <70 dBA

Peso ..... 11 kg

Parti a contatto del fluido ..... acciaio inossidabile 304, 316, PTFE riempito in grafite, PTFE, Delrin® AF, Rulon® LR

Parti esterne che possono venire in contatto con il fluido:

- Adattatore a fusto (parte 44) . . . Acciaio al carburo
- Gomito con valvola di ritegno dell'aria (parte 32) ..... Acciaio al carburo
- Corpo (parte 3) ..... Alluminio

\*Collaudato dalla CAGI-PNEUROP–1969

*Delrin®* è un marchio registrato della DuPont Co.

*Rulon®* è un marchio registrato della Dixon, una divisione della Furon.

*Gast®* è un marchio registrato della Gast Manufacturing.

*Inhibisol®* è un marchio registrato della Penetone Corp.

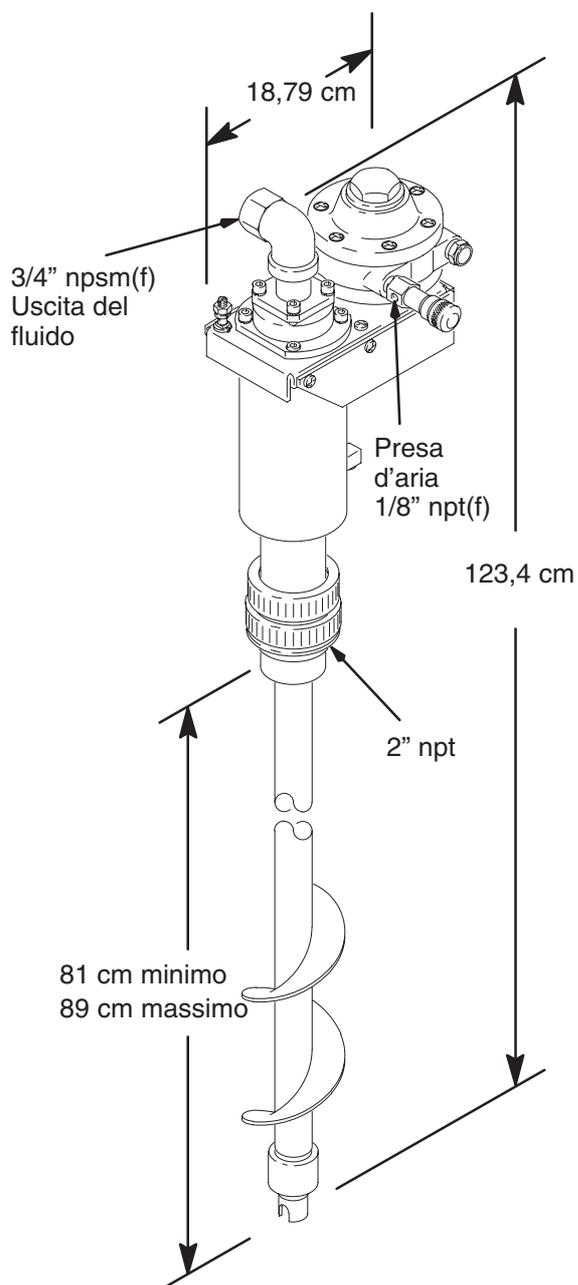
# Aggiornamenti del manuale

Questo manuale è stato portato dalla Rev. C alla Rev. D per includere le seguenti modifiche:

Gruppo modificato	Stato della parte	Rif. No.	Codice	Nome
Modelli 236–629 e 236–760	Vecchio	35	190–879	Guarnizione del cuscinetto reggispinta
	Nuovo	35	189–662	Rondella reggispinta

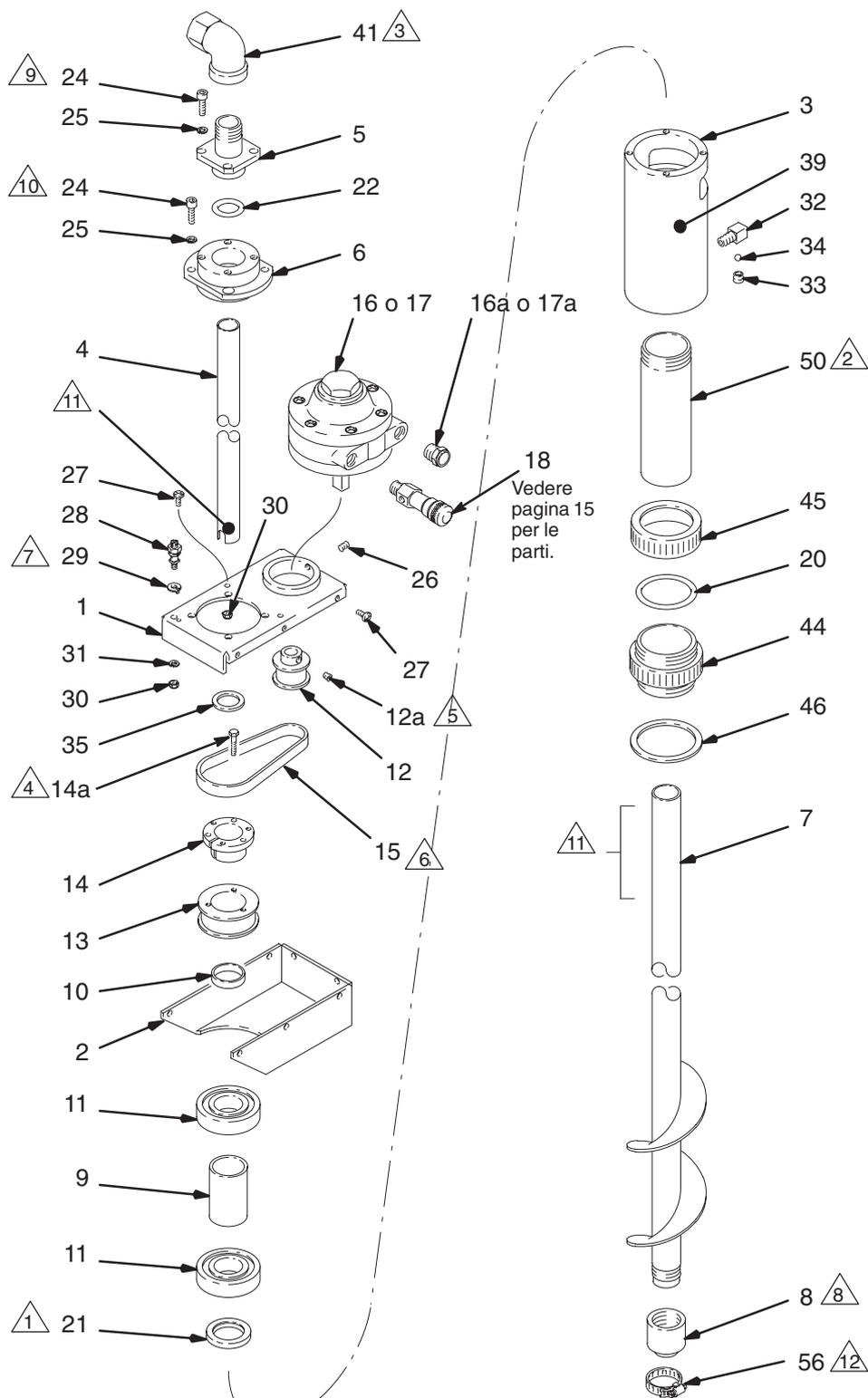
I modelli 236–629 e 236–760 sono stati modificati nella serie C.

# Dimensioni



**NOTA:** L'adattatore da fusto regola la profondità del miscelatore da un minimo di 81 cm fino ed un massimo di 89 cm.

# Parti



- 1** Premere in posizione; bordi rivolti verso il basso.
- 2** Applicare un forte sigillante per filettature alle filettature.
- 3** Applicare alle filettature sigillante per tubature in PTFE anaerobico.
- 4** Con il tubo ad elica (7) a filo con la parte superiore della boccola (14), serrare le viti in senso opposto ed in modo uniforme fino a 6,2–6,8 N.m.
- 5** Serrare le viti di blocco dopo aver allineato le pulegge (12 e 13).
- 6** La cinghia di trasmissione non deve essere tesa dopo l'installazione.

- 7** Pieghere la rondella per bloccare.
- 8** Applicare lubrificante spray al PTFE alla parte interna del bordo del dado del cuscinetto (8) prima di installarlo.
- 9** Serrare a croce ed in modo uniforme fino a 9–11,3 N.m.
- 10** Serrare a croce ed in modo uniforme fino a 6,8–7,9 N.m.
- 11** Applicare lubrificante spray al PTFE all'ingresso sul tubo a sifone (4) e sui 152,4 mm della parte del tubo ad elica prima dell'installazione.
- 12** Installare a filo con la parte superiore del dado (8) e serrare il morsetto fino a 4,5–5,1 N.m.

03028A

# Parti

## Modello 236-629

### Miscelatore standard

Include le parti da 1 a 16 e da 18 a 50

## Modello 236-760

### Miscelatore reversibile senza olio

Include le parti da 1 a 15 e da 17 a 56

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
1	236-720	STAFFA	1
2	189-648	COPERCHIO, cinghia di trasmissione	1
3	189-649	CORPO, miscelatore	1
4	189-651	TUBO, sifone	1
5	189-653	RACCORDO, sifone	1
6	189-654	COPERCHIO, sifone	1
7	236-719	TUBO, elica	1
8 <sup>†</sup>	189-655	DADO, cuscinetto; Delrin® AF	1
9	189-656	DISTANZIALE, cuscinetto	1
10	189-657	DISTANZIALE, puleggia	1
11	112-548	CUSCINETTO, sfera	2
12	112-549	PULEGGIA (piccola), cinghia di trasmissione include la parte 12a	1
12a	-	• VITE DI BLOCCO, puleggia; 1/4 x 20 x 3/16"; non è una parte di sostituzione	1
13	112-550	PULEGGIA (grande), cinghia di trasmissione	1
14	112-551	BOCCOLA, fermo smussata; include le parti 14a	1
14a	-	• VITE, testa esag.; #10-24 x 1"; non è una parte di sostituzione	3
15 <sup>✓</sup>	112-552	CINGHIA, trasmissione; contrassegnata per ESD	1
16*	101-140	MOTORE PNEUMATICO, standard; Solo modello 236-629; Comprende la parte 16a	1
16a	112-173	• SILENZIATORE, scarico; 1/4 npt	1
17**	112-723	MOTORE PNEUMATICO, reversibile, senza olio; Solo modello 236-760; Comprende la parte 17a	1
17a	111-881	• SILENZIATORE, scarico; 3/8 npt	1
18	202-233	GRUPPO DELLA VALVOLA AD AGO Include le parti da 18a a 18e	1
18a	101-326	• VITE, blocco; #10	1
18b	156-930	• CANNOTTO, ago	1
18c	159-448	• CORPO, valvola	1
18d	159-449	• AGO, valvola	1
18e	159-589	• ANELLO DI TENUTA; buna-N	2
20 <sup>✓</sup>	112-553	ANELLO DI TENUTA; PTFE	1
21 <sup>†</sup>	112-555	GUARNIZIONE, albero; riempito di PTFE	1
22 <sup>✓</sup>	112-554	ANELLO DI TENUTA; PTFE	1
24	112-556	VITE, a testa esagonale; M6 x 16	8
25	108-050	RONDELLA DI SICUREZZA, molla; M6	8

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
26	112-557	VITE, blocco; M6	1
27	106-084	VITE, troncoconica; M5 x 10	10
28	104-029	MORSETTO, terra elettrica	1
29	104-582	RONDELLA, linguetta	1
30	105-332	DADO BLOCCO, esag.	3
31	100-718	RONDELLA DI SICUREZZA; #10	1
32	100-839	GOMITO, m/f, 1/8 NPT	1
33	189-659	SEDE, valvola di ritegno	1
34	105-691	SFERA; dia. 6,35 mm (1/4"); inox	1
35	189-662	RONDELLA, reggispinta	1
39▲	189-527	ETICHETTA, Avvertenza	1
41	112-572	GIUNTO, orientabile; 90°	1
44	178-575	ADATTATORE, fusto	1
45	178-576	FERMO, anello di tenuta	1
46 <sup>✓</sup>	106-537	GUARNIZIONE; polietilene	1
50	189-650	TUBO, alloggiamento	1
51	159-841	ADATTATORE, valvola ad ago 3/8 npt(m) x 1/4 npt(f); Solo modello 236-760	1
56	110-980	MORSETTO, tubo Solo modello 236-760	1

\* È disponibile un kit di riparazione. Ordinare il kit 207-335 per i motori pneumatici standard (Codice 101-140).

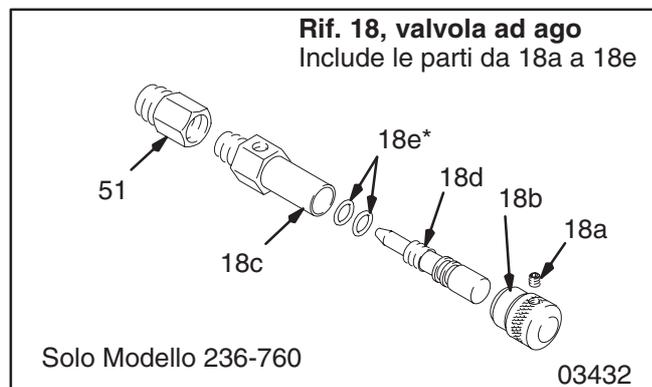
\*\* È disponibile un kit di riparazione. Ordinare il kit 236-996 per i motori pneumatici reversibili e senza lubrificazione (Codice 112-723). È necessario ordinare anche due adattatori (Codice 159-841), per adattare la valvola ad ago ed il silenziatore.

† Questa parte è inclusa nel kit di riparazione 236-762, che può essere acquistato separatamente. Il kit include anche uno strumento per l'installazione, necessario per inserire il tubo ad elica attraverso la guarnizione dell'albero senza danneggiare il bordo della guarnizione.

‡ È disponibile un mozzo del cuscinetto facoltativo in Rulon®. Ordinare il codice 189-660.

✓ Ricambi raccomandati per primo intervento da tenere a portata di mano per ridurre i tempi di fermo macchina.

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



# Garanzie Graco e rinunce

## GARANZIA

La Graco garantisce che tutte le apparecchiature prodotte dalla Graco e recanti il suo nome sono esenti da difetti nel materiale e nella manodopera dalla data di vendita da un distributore Graco autorizzato all'acquirente originale. Il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per violazione di garanzia, la Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'attrezzatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa. Questa garanzia si applica solo alle attrezzature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte della Graco.

Questa garanzia non copre, e la Graco non sarà responsabile di danni generici o di guasti, danni o usura causati da installazione non corretta, cattivo uso, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. La Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle attrezzature Graco con strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti dalla Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti dalla Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita ad un distributore Graco in porto franco per la verifica del reclamo. Se il difetto dichiarato viene verificato, la Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'attrezzatura verrà restituita all'acquirente originale che ha prepagato la spedizione. Se l'attrezzatura ispezionata non riporta difetti nei materiali o nella manodopera, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole che può includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

## RINUNCE E LIMITAZIONI

I termini di questa garanzia costituiscono il solo ed esclusivo rimedio dell'acquirente e sostituiscono tutte le altre garanzie (esplicite o implicite), **inclusa la garanzia di commerciabilità o di adattabilità a scopi particolari**, e qualsiasi responsabilità non contrattuale, incluse le responsabilità del prodotto, basate su negligenza o su stretta responsabilità. Ogni forma di responsabilità per danni diretti, speciali o consequenziali è espressamente esclusa e negata. In nessun caso la responsabilità della Graco supererà l'importo del prezzo di acquisto. Qualsiasi azione per violazione di garanzie deve essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di acquisto.

## ATTREZZATURA NON COPERTA DALLA GARANZIA GRACO

La Graco non garantisce e non riconosce tutte le garanzie **implicite di commerciabilità ed adattabilità ad uno scopo particolare**, relative ad accessori, attrezzature, materiali o componenti venduti ma non prodotti dalla Graco. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i tubi ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

*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:** Atlanta, Chicago, Detroit, Los Angeles

**Rappresentanze all'estero:** Belgio, Canada; Inghilterra; Corea; Svizzera; Francia; Germania; Hong Kong; Giappone

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

STAMPATO IN BELGIO 308-345 nel aprile 1994, Revisionato nel maggio 1996