

# **NEBULIZZATORE ROTANTE RMA-560 MONTATO SU ROBOT A SINGOLO/DOPPIO SPURGO E CARICA DIRETTA - ATEX**



**MODELLO: A13782**



**IMPORTANTE:** Prima di utilizzare l'attrezzatura, leggere con attenzione tutte le PRECAUZIONI DI SICUREZZA, a partire da pagina 1, e tutte le istruzioni nel presente manuale. Conservare questo manuale d'uso per consultazioni future.

Prezzo del manuale d'uso: \$ 50,00 (Stati Uniti)

**NOTA:** Questo manuale è stato modificato dalla revisione **LN-9283-15.1** alla revisione **LN-9283-15.2**. I motivi per tale modifica sono elencati alla voce “Riepilogo delle modifiche al manuale” a pagina 125 del presente manuale.

---

# SOMMARIO

---

<b>SICUREZZA:</b>	<b>1-5</b>
<a href="#">Precauzioni di sicurezza</a> .....	1
<a href="#">Pericoli / Protezioni</a> .....	2
<b>ATEX:</b>	<b>6-18</b>
<a href="#">Direttiva europea ATEX</a> .....	6
<a href="#">Etichette</a> .....	7
<a href="#">Schemi di configurazione</a> .....	8
<b>INTRODUZIONE:</b>	<b>19-39</b>
<a href="#">Descrizione dell'applicatore</a> .....	19
<a href="#">Caratteristiche</a> .....	19
<a href="#">Descrizione generale</a> .....	20
<a href="#">Specifiche</a> .....	21
<a href="#">Numeri importanti</a> .....	23
<a href="#">Diagrammi</a> .....	24
<a href="#">Dimensioni della punta degli attrezzi</a> .....	30
<a href="#">Schemi dei circuiti (a doppio spurgo)</a> .....	36
<a href="#">Schema delle valvole (a doppio spurgo)</a> .....	37
<a href="#">Schemi dei circuiti (a singolo spurgo)</a> .....	38
<a href="#">Schema delle valvole (a singolo spurgo)</a> .....	39
<b>INSTALLAZIONE:</b>	<b>40-51</b>
<a href="#">Installazione del filtro dell'aria</a> .....	40
<a href="#">Messa a terra dell'attrezzatura / Raccomandazioni di sicurezza</a> .....	41
<a href="#">Requisiti del riscaldatore d'aria</a> .....	43
<a href="#">Opzioni per il riscaldatore d'aria e il filtraggio</a> .....	43
<a href="#">Combinazione del riscaldatore d'aria e del filtro A13230-XX</a> .....	45
<a href="#">Montaggio</a> .....	46
<a href="#">Collegamenti elettrici e a fibre ottiche</a> .....	47
<a href="#">Collegamenti dei fluidi</a> .....	48
<a href="#">Collettore per versione a doppio spurgo</a> .....	48
<a href="#">Collettore per versione a singolo spurgo</a> .....	48
<a href="#">Installazione normale</a> .....	48
<a href="#">Installazione normale di RMA-560</a> .....	49
<a href="#">Installazione del fascio delle tubazioni</a> .....	50
<a href="#">Lubrificante del fascio</a> .....	50
<a href="#">Interblocchi</a> .....	51
<b>FUNZIONAMENTO:</b>	<b>52-62</b>
<a href="#">Controllo della portata del fluido</a> .....	52
<a href="#">Nebulizzazione a doppio spurgo</a> .....	53
<a href="#">Velocità turbina</a> .....	53
<a href="#">Regolazione dell'aria dei cuscinetti</a> .....	54
<a href="#">Kit aria di modellazione 1-4</a> .....	54
<a href="#">Aria freno</a> .....	57
<a href="#">Tensione elettrostatica</a> .....	57
<a href="#">Distanza dall'obiettivo</a> .....	57
<a href="#">Sequenza generale di funzionamento</a> .....	57

# SOMMARIO (Segue)

<b>FUNZIONAMENTO (Segue):</b>	<b>52-62</b>
<a href="#">Installazione e rimozione dei cavi di bassa tensione</a>	59
<a href="#">Cavo di bassa tensione su robot</a>	61
<a href="#">Aria turbina - Nota</a>	62
<b>MANUTENZIONE:</b>	<b>63-91</b>
<a href="#">O-ring</a>	63
<a href="#">Procedure di pulizia</a>	64
<a href="#">Rumore da vibrazioni</a>	65
<a href="#">Manutenzione della turbina</a>	65
<a href="#">Manutenzione generale / preventiva</a>	65
<a href="#">Manutenzione preventiva</a>	66
<a href="#">Manutenzione preventiva della coppa</a>	67
<a href="#">Pulizia della coppa</a>	68
<a href="#">Pulizia dei fori dell'aria di modellazione</a>	69
<a href="#">Programma di manutenzione preventiva RMA-560</a>	70
<a href="#">Procedure di smontaggio</a>	71
<a href="#">Collegamenti lavaggio coppa</a>	81
<a href="#">Collegamenti collettore dell'aria di modellazione e lavaggio coppa</a>	82
<a href="#">Gruppo del fascio di tubazioni</a>	84
<a href="#">Guida alla risoluzione dei problemi</a>	88
<b>IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI:</b>	<b>92-120</b>
<a href="#">Identificazione modello di nebulizzatore rotante a carica diretta RMA-560</a>	92
<a href="#">Vista esplosa dei componenti di una normale coppa</a>	96
<a href="#">Gruppo RMA-560</a>	97
<a href="#">Gruppo a singolo/doppio spurgo e carica diretta RMA-560</a>	101
<a href="#">Gruppo piastra posteriore A13430-00 - Elenco componenti</a>	103
<a href="#">Gruppo collettore delle valvole</a>	104
<a href="#">Vista esplosa dei componenti del gruppo kit aria di modellazione</a>	106
<a href="#">Kit aria di modellazione - Elenco componenti</a>	106
<a href="#">Kit aria di modellazione</a>	107
<a href="#">Identificazione modello del gruppo fascio di tubazioni - Elenco componenti</a>	109
<a href="#">Nomenclatura del fascio di tubazioni</a>	112
<a href="#">Ricambi raccomandati per il nebulizzatore</a>	113
<a href="#">Ricambi raccomandati per il fascio di tubazioni</a>	116
<a href="#">Attrezzi di montaggio</a>	118
<a href="#">Gruppo filtro e riscaldatore A13230-XX</a>	119
<a href="#">Combinazioni del riscaldatore d'aria e del filtro A13230-XX</a>	119
<a href="#">Kit di servizio e accessori</a>	120
<b>APPENDICE A:</b>	<b>121-123</b>
<a href="#">Test dell'attrezzatura fissa</a>	121
<b>CONDIZIONI DI GARANZIA:</b>	<b>124</b>
<a href="#">Garanzia limitata</a>	124
<b>RIEPILOGO DELLE MODIFICHE AL MANUALE:</b>	<b>125</b>
<a href="#">Modifica al manuale</a>	125

# SICUREZZA

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione ed effettuare l'assistenza o la manutenzione del sistema di verniciatura elettrostatica Ransburg, leggere e comprendere tutte le istruzioni tecniche e le norme di sicurezza relative ai prodotti Ransburg. Il presente manuale contiene informazioni importanti che l'operatore deve conoscere e comprendere. Quest'informazione è relativa a **SICUREZZA DELL'UTENTE** e a **EVITARE PROBLEMI DELL'ATTREZZATURA**. Per semplificare il riconoscimento di tali informazioni, vengono utilizzati i seguenti simboli. Prestare particolare attenzione a queste indicazioni.

**Con AVVERTENZA! vengono indicate informazioni importanti relative a una situazione che potrebbe provocare gravi lesioni qualora le istruzioni non vengano rispettate.**

**Con ATTENZIONE! vengono indicate informazioni importanti relative alla prevenzione di danni all'attrezzatura o al modo in cui evitare una situazione che può causare lesioni di lieve entità.**

**Con NOTA vengono indicate informazioni importanti relative alla procedura in corso.**

Poiché nel presente manuale sono riportati dati tecnici e procedure di assistenza standard, è possibile riscontrare minime discrepanze tra questa documentazione e l'attrezzatura. Le differenze riguardanti i codici locali e i requisiti dell'impianto, i requisiti di fornitura del materiale, ecc., rendono tali variazioni inevitabili. Per far collimare eventuali differenze, confrontare il presente manuale con gli schemi di installazione del sistema e con i manuali appropriati dell'attrezzatura Ransburg.

La lettura attenta e l'uso continuo del presente manuale consentono di comprendere meglio l'attrezzatura e il suo funzionamento e, di conseguenza, di ottenere risultati più soddisfacenti, una vita utile prolungata senza inconvenienti e una risoluzione di eventuali problemi semplice e rapida. Se non si dispone dei manuali e della documentazione relativa alla sicurezza del sistema Ransburg, contattare il proprio rappresentante Ransburg di zona o Ransburg.




## AVVERTENZA



- L'utente **DEVE** leggere e avere familiarità con la Sezione sulla sicurezza del presente manuale e la documentazione relativa alla sicurezza di Ransburg ivi indicata.
- L'uso di questa attrezzatura è destinato **ESCLUSIVAMENTE** a personale qualificato.
- Il presente manuale **DEVE** essere letto e compreso nella sua interezza da **TUTTO** il personale addetto all'utilizzo, alla pulizia o alla manutenzione della presente attrezzatura! Prestare particolare attenzione a garantire il rispetto delle **AVVERTENZE** e dei requisiti di utilizzo e manutenzione dell'attrezzatura. Prima di installare, utilizzare e/o effettuare la manutenzione di questa attrezzatura, l'utente deve conoscere e rispettare **TUTTE** le norme e le disposizioni locali antincendio ed edilizie, nonché **le NORMATIVE DI SICUREZZA NFPA-33 ED EN 50176, ULTIMA EDIZIONE**, o le norme di sicurezza in vigore nel proprio paese.

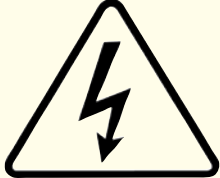


## AVVERTENZA




- I pericoli indicati nelle pagine seguenti possono verificarsi durante il normale utilizzo della presente attrezzatura. Leggere la tabella dei pericoli che inizia a pagina 2.

<p><b>ZONA</b> Indica la zona in cui possono verificarsi i pericoli.</p>	<p><b>RISCHIO</b> Descrizione del pericolo.</p>	<p><b>PRECAUZIONI</b> Indicazioni su come evitare il pericolo.</p>
<p><b>Area di nebulizzazione</b></p> 	<p><b>Pericolo di incendio</b></p> <p>Procedure di funzionamento e manutenzione improprie o non idonee determinano un pericolo di incendio.</p> <p>Se gli interblocchi di sicurezza sono disattivati durante il funzionamento, si perde la protezione contro archi elettrici accidentali in grado di provocare incendi o esplosioni. Interruzioni frequenti dell'alimentazione o del controller indicano la presenza di un problema nel sistema che richiede una correzione.</p>	<p>Nell'area di nebulizzazione devono essere presenti estintori, i quali necessitano di collaudo periodico.</p> <p>Le aree di nebulizzazione devono essere mantenute pulite per impedire eventuali accumuli di residui combustibili.</p> <p>Proibire in ogni caso il fumo nell'area di nebulizzazione.</p> <p>Prima di effettuare interventi di pulizia, lavaggio o manutenzione, è necessario disattivare l'erogazione di alta tensione al nebulizzatore.</p> <p>Se per la pulizia vengono utilizzati solventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelli utilizzati per il lavaggio dell'attrezzatura devono essere dotati di punti di infiammabilità equivalenti o superiori a quelli del materiale di verniciatura.</li> <li>• I solventi utilizzati per la pulizia generale devono avere un punto di infiammabilità minimo superiore di 15°C (27°F) alla temperatura ambiente. È responsabilità dell'utente garantire il rispetto di questa condizione.</li> </ul> <p>La ventilazione nella cabina di nebulizzazione deve essere mantenuta conforme ai volumi richiesti dai codici NFPA-33, OSHA, nazionali e locali. È necessario, inoltre, garantire la ventilazione durante le operazioni di pulizia con solventi infiammabili o combustibili.</p> <p>La formazione di archi elettrostatici deve essere evitata. È necessario mantenere una distanza di sicurezza dalle scintille tra le parti da verniciare e l'applicatore. Mantenere una distanza di 2,5 cm (1 poll.) per ogni 10 kV di tensione di uscita in ogni momento.</p> <p>Effettuare le prove unicamente in zone prive di materiale combustibile. Le procedure di prova possono richiedere l'attivazione dell'alta tensione, ma unicamente in base alle indicazioni fornite.</p> <p>Le parti di ricambio non originali o le modifiche all'attrezzatura non autorizzate possono provocare incendi o lesioni personali. Se utilizzato, il derivatore di corrente dell'interruttore a chiave è destinato solo all'uso durante gli interventi di configurazione. La produzione non deve essere mai effettuata con gli interblocchi di sicurezza disattivati.</p> <p>Non utilizzare mai attrezzatura destinata all'uso in installazioni ad acqua per la nebulizzazione di materiali a base di solvente.</p> <p>Il processo e l'attrezzatura di nebulizzazione devono essere definiti in conformità con le norme NFPA-33, NEC, OSHA e di salute e sicurezza locali, nazionali ed europee.</p>

<p><b>ZONA</b> Indica la zona in cui possono verificarsi i pericoli.</p>	<p><b>RISCHIO</b> Descrizione del pericolo.</p>	<p><b>PRECAUZIONI</b> Indicazioni su come evitare il pericolo.</p>
<p><b>Area di nebulizzazione</b></p> 	<p><b>Rischio di esplosione</b></p> <p>Procedure di funzionamento e manutenzione improprie o non idonee determinano un pericolo di incendio.</p> <p>Se gli interblocchi di sicurezza sono disattivati durante il funzionamento, si perde la protezione contro archi elettrici accidentali in grado di provocare incendi o esplosioni.</p> <p>Interruzioni frequenti dell'alimentazione o del controller indicano la presenza di un problema nel sistema che richiede una correzione.</p>	<p>La formazione di archi elettrostatici deve essere evitata. È necessario mantenere una distanza di sicurezza dalle scintille tra le parti da verniciare e l'applicatore. Mantenere una distanza di 2,5 cm (1 poll.) per ogni 10 kV di tensione di uscita in ogni momento.</p> <p>Se non specificamente approvate per l'utilizzo in aree pericolose, tutte le attrezzature elettriche devono essere situate <b>al di fuori</b> delle aree pericolose di Classe I o II, Divisione 1 o 2, in conformità con NFPA-33.</p> <p>Effettuare test solo in aree prive di materiali infiammabili o combustibili.</p> <p>È <b>NECESSARIO</b> impostare la sensibilità ai sovraccarichi di corrente (se presente) come descritto nella relativa sezione del manuale dell'attrezzatura. La protezione da archi elettrici accidentali potenzialmente responsabili di incendi o esplosioni risulta nulla se la sensibilità ai sovraccarichi di corrente non è impostata in modo corretto. Interruzioni frequenti dell'alimentazione indicano la presenza di un problema nel sistema che richiede una correzione.</p> <p>Spegnere sempre l'alimentazione al quadro di comando prima di lavare, pulire o lavorare sull'attrezzatura dell'impianto di verniciatura.</p> <p>Prima di attivare l'alta tensione, assicurarsi che non vi siano oggetti entro la distanza di sicurezza dalle scintille.</p> <p>Assicurarsi che il quadro di comando sia interbloccato con l'impianto di ventilazione e il trasportatore in conformità con NFPA-33, EN 50176.</p> <p>Disporre di attrezzatura per l'estinzione di incendi a portata di mano e testarne periodicamente il funzionamento.</p>
<p><b>Uso generale e manutenzione</b></p> 	<p>L'uso improprio o operazioni di manutenzione inadeguate possono generare pericoli.</p> <p>Il personale deve essere adeguatamente addestrato all'uso della presente attrezzatura.</p>	<p>Il personale deve aver ricevuto formazione in conformità con i requisiti di NFPA-33, EN 60079-0.</p> <p>Prima di utilizzare l'attrezzatura, è necessario leggere e comprendere le istruzioni e le precauzioni di sicurezza.</p> <p>Rispettare i codici di procedura nazionali, regionali e locali appropriati in materia di ventilazione, protezione antincendio, uso, manutenzione e gestione dei luoghi di lavoro. Fare riferimento alle norme OSHA, NFPA-33, EN e ai requisiti della compagnia di assicurazioni dell'utente.</p>

<p><b>ZONA</b> Indica la zona in cui possono verificarsi i pericoli.</p>	<p><b>RISCHIO</b> Descrizione del pericolo.</p>	<p><b>PRECAUZIONI</b> Indicazioni su come evitare il pericolo.</p>
<p><b>Area di nebulizzazione / Attrezzatura per alta tensione</b></p> 	<p><b>Scarica elettrica</b></p> <p>Esiste un dispositivo di alta tensione in grado di indurre una carica elettrica sugli oggetti privi di messa a terra e di infiammare i materiali di verniciatura.</p> <p>Una messa a terra non corretta provocherà un pericolo di scintille. Una scintilla può accendere numerosi materiali di verniciatura e provocare un incendio o un'esplosione.</p>	<p>I componenti da verniciare e gli operatori presenti nell'area di nebulizzazione devono essere collegati all'impianto di messa a terra in modo corretto.</p> <p>I componenti da verniciare devono essere supportati da trasportatori o ganci opportunamente messi a terra. La resistenza tra il componente e la messa a terra non deve superare 1 meg ohm. (Fare riferimento a NFPA-33).</p> <p>Gli operatori devono essere collegati all'impianto di messa a terra. Non indossare scarpe isolanti con suola in gomma. È possibile utilizzare cinghie di collegamento all'impianto di messa a terra sui polsi o le gambe per garantire un buon contatto a terra.</p> <p>Gli operatori non devono indossare o trasportare alcun oggetto di metallo non messo a terra.</p> <p>In caso di utilizzo di una pistola manuale elettrostatica, gli operatori devono garantire il contatto con il manico dell'applicatore attraverso guanti conduttivi o guanti con la sezione del palmo tagliata via.</p> <p><b>NOTA: FARE RIFERIMENTO A NFPA-33 O AI CODICI DI SICUREZZA SPECIFICI DEI SINGOLI PAESI IN RELAZIONE AL CORRETTO COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA DEGLI OPERATORI.</b></p> <p>Tutti gli oggetti elettricamente conduttivi presenti nell'area di nebulizzazione, ad eccezione di quelli per cui si richiede, ai fini del processo, un'alta tensione, devono essere messi a terra. L'area di nebulizzazione deve essere provvista di pavimentazione conduttiva collegata a terra.</p> <p>Spegnere sempre l'alimentazione prima di lavare, pulire o lavorare sull'attrezzatura dell'impianto di nebulizzazione.</p> <p>Se non specificamente approvate per l'utilizzo in aree pericolose, tutte le attrezzature elettriche devono essere situate <b>al di fuori</b> delle aree pericolose di Classe I o II, Divisione 1 o 2, in conformità con NFPA-33.</p> <p>Evitare di installare un applicatore su un sistema per fluidi in cui l'alimentazione del solvente non è messa a terra.</p> <p>Non toccare l'elettrodo dell'applicatore quando questo è sotto tensione.</p>



<p><b>ZONA</b> Indica la zona in cui possono verificarsi i pericoli.</p>	<p><b>RISCHIO</b> Descrizione del pericolo.</p>	<p><b>PRECAUZIONI</b> Indicazioni su come evitare il pericolo.</p>
<p><b>Attrezzatura elettrica</b></p> 	<p><b>Scarica elettrica</b></p> <p>Nel processo viene utilizzata attrezzatura ad alta tensione. Possono verificarsi archi elettrici in prossimità di materiali infiammabili o combustibili. Durante il funzionamento e la manutenzione, il personale è esposto ad alta tensione.</p> <p>Se il sistema di sicurezza è disattivato durante il funzionamento, si perde la protezione contro la formazione di archi accidentali in grado di provocare incendi o esplosioni.</p> <p>Interruzioni frequenti dell'alimentazione indicano la presenza di un problema nel sistema che richiede una correzione.</p> <p>Un arco elettrico può incendiare i prodotti vernicianti e generare un incendio o un'esplosione.</p>	<p>Se non specificamente approvati per l'utilizzo in aree pericolose, l'alimentazione elettrica, il quadro elettrico e tutte le altre attrezzature elettriche devono essere situate al di fuori delle aree pericolose di Classe I o II, Divisione 1 o 2, in conformità con NFPA-33, EN 50176.</p> <p><b>SPEGNERE</b> l'alimentazione prima di lavorare sull'attrezzatura.</p> <p>Effettuare le prove in zone in cui non vi sia materiale infiammabile o combustibile.</p> <p>Le procedure di prova possono richiedere l'attivazione dell'alta tensione, ma unicamente in base alle indicazioni fornite.</p> <p>La produzione non deve essere mai effettuata con i sistemi di sicurezza disattivati.</p> <p>Prima di attivare l'alta tensione, assicurarsi che non vi siano oggetti entro la distanza di sicurezza dalle scintille.</p>
<p><b>Sostanze tossiche</b></p> 	<p><b>Pericolo di sostanze chimiche</b></p> <p>Alcuni materiali possono essere nocivi se inalati, oppure se entrano a contatto con la pelle.</p>	<p>Attenersi ai requisiti contenuti nella scheda di sicurezza fornita dal produttore del materiale verniciante.</p> <p>Per mantenere l'aria libera da accumuli di sostanze tossiche, installare uno scarico adeguato.</p> <p>Utilizzare una maschera o un respiratore ove vi sia il rischio di inalazione di materiali nebulizzati. La maschera deve essere compatibile con il tipo e il grado di concentrazione del materiale da spruzzare. L'attrezzatura deve essere conforme a quanto prescritto da un igienista industriale o un esperto in materia di sicurezza e approvata dal NIOSH.</p>
<p><b>Area di nebulizzazione</b></p> 	<p><b>Pericolo di esplosione – Materiali incompatibili</b></p> <p>I solventi idrocarburici alogenati come ad esempio: cloruro di metilene e 1,1,1,-tricloroetano sono chimicamente non compatibili con l'alluminio che può essere utilizzato in molti componenti dell'impianto. La reazione chimica provocata da questi solventi a contatto con l'alluminio può risultare violenta e provocare l'esplosione dell'attrezzatura.</p>	<p>Per gli applicatori a spruzzo è necessario che i raccordi di entrata in alluminio siano sostituiti con raccordi in acciaio inossidabile.</p> <p>L'alluminio è largamente utilizzato in altre attrezzature per applicazioni di nebulizzazione, come pompe per materiali, regolatori, valvole d'innescio, ecc. I solventi idrocarburici alogenati non devono mai essere utilizzati con attrezzature in alluminio durante le operazioni di nebulizzazione, lavaggio o pulizia. Leggere attentamente l'etichetta o la scheda tecnica del materiale da applicare. In caso di dubbi riguardo alla compatibilità o meno di un materiale di verniciatura o pulizia, contattare il fornitore del materiale di verniciatura. Con l'attrezzatura in alluminio può essere utilizzato qualsiasi altro tipo di solvente.</p>

---

## DIRETTIVA EUROPEA ATEX 94/9/EC, ALLEGATO II, 1.0.6

---

Le istruzioni indicate di seguito si riferiscono all'attrezzatura contrassegnata dal numero di certificazione Sira 15ATEX5038X:

1. L'attrezzatura può essere utilizzata con gas e vapori infiammabili con dispositivi di gruppo II e classe di temperatura T6.
2. L'apparecchiatura è esclusivamente omologata per l'uso in temperature ambiente comprese tra +0°C e +40°C e non deve essere usata al di fuori di tale intervallo.
3. L'installazione deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato in conformità ai codici di procedura come EN 60079-14:1997.
4. L'ispezione e la manutenzione di questa attrezzatura devono essere effettuate da personale qualificato in conformità ai codici di procedura come EN 60079-17.
5. La riparazione di questa attrezzatura deve essere effettuata da personale qualificato in conformità ai codici di procedura come EN 60079-19.
6. La messa in servizio, l'utilizzo, il montaggio e la regolazione dell'attrezzatura devono essere effettuati da personale qualificato in base alla documentazione del costruttore.

Fare riferimento al sommario del presente manuale:

- a. Installazione
  - b. Funzionamento
  - c. Manutenzione
  - d. Identificazione dei componenti
7. I componenti da inserire nell'attrezzatura o da utilizzare come parti di ricambio dovranno essere montati da personale qualificato come indicato nella documentazione del costruttore.
  8. La certificazione di questa attrezzatura si basa sui materiali menzionati di seguito impiegati per la costruzione.

Se vi è la probabilità che l'attrezzatura entri in contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utente adottare le dovute precauzioni per impedirne il danneggiamento, facendo dunque in modo di non compromettere il tipo di protezione di cui è dotata l'attrezzatura.

Sostanze aggressive: es. liquidi o gas acidi che possono aggredire i metalli, o solventi che possono danneggiare i materiali polimerici.

Precauzioni adeguate: es. controlli regolari durante le ispezioni ordinarie o consultazione delle schede tecniche dei materiali per verificare la resistenza alle sostanze chimiche.

Fare riferimento a "Dati tecnici" nella sezione "Introduzione":

- a. Tutti i condotti dei fluidi contengono raccordi in nylon, acciaio inossidabile o resine chimicamente compatibili.
  - b. La cascata ad alta tensione viene incapsulata in olio dielettrico.
9. Nella sezione "ATEX" alla pagina successiva è riportato un riepilogo dei marchi di certificazione (n. schema: 80108, A13830, A13829, A13384).
  10. È obbligatoria l'indicazione delle caratteristiche dell'attrezzatura, tra cui i parametri elettrici, della pressione e della tensione.

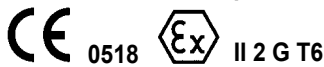
**Il costruttore fa notare che, alla messa in servizio, ogni attrezzatura deve essere corredata della traduzione delle istruzioni nella lingua o nelle lingue del paese in cui è usata e della versione originale.**

### RMA-560 A13782 ATEX DEFINIZIONI DELLA MARCATURA DEL PRODOTTO

Numero certificato Ex: Sira 15ATEX5038X

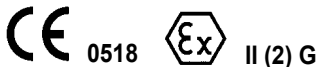
- Sira = Ente notificato responsabile dell'esame di certificazione CE
- 13 = Anno di certificazione
- ATEX = Riferimento alla direttiva ATEX
- 5 = Indice di protezione (l'indice 5 è denominato "incapsulamento")
- 176 = Numero di serie del documento
- X = Condizioni speciali per l'uso in sicurezza

#### Marcatura del prodotto



- Ex = Marcatura specifica per protezione in aree a rischio esplosione
- II = Gruppo dell'attrezzatura sulle caratteristiche per zone pericolose
- 2 = Categoria attrezzatura
- G = Tipo di atmosfera esplosiva (gas, vapori o nebbie)

#### Marcatura dell'alimentatore



- T6 = Classificazione della temperatura.

### Condizioni speciali per un uso sicuro:

- L'applicatore RMA-560 può essere unicamente utilizzato con il relativo alimentatore Micropak 2e A13613-001312X1 in conformità con lo schema di configurazione A13873.
- La distanza di utilizzo sicuro per il tipo di coppa elettrostatica RMA-560 è pari a un minimo di 152 mm con l'utilizzo della coppa da 65 mm e 55 mm o pari a un minimo di 102 mm con l'utilizzo della coppa da 30 mm: dall'elettrodo ai componenti messi a terra. L'utente finale deve garantire il mantenimento di tale distanza minima ed evitare che gli oggetti messi a terra vengano a contatto con la coppa dell'applicatore quando l'applicatore è sotto tensione o in funzione.
- Micropak 2e è pensato unicamente per l'"Uso in aree sicure".
- La coppa elettrostatica RMA-560 costituisce un potenziale pericolo - fare riferimento alle istruzioni del produttore.
- L'utente finale deve garantire che l'installazione venga effettuata in conformità con tutti i requisiti applicabili di EN 50 176. Ciò include l'installazione di mezzi di protezione e rilevamento di incendi con questo sistema.
- Prima di effettuare la manutenzione della coppa, assicurarsi che la tensione sia completamente disattivata e che la coppa non ruoti. Attendere un minimo di 1 minuto dopo lo spegnimento dell'aria della turbina.
- Se vengono utilizzati fluidi infiammabili a scopo di pulizia, tutti i componenti devono essere completamente scaricati dall'alta tensione.

- Il sistema di alimentazione del fluido deve essere correttamente messo a terra.
- Se un oggetto si trova all'interno della distanza di sicurezza di 152 mm durante l'utilizzo della coppa da 65 mm o 55 mm o della distanza di sicurezza di 102 mm durante l'utilizzo della coppa da 30 mm, è necessario rimuoverlo prima di riavviare o rimettere sotto tensione il sistema.
- I materiali utilizzati per la costruzione della presente attrezzatura contengono livelli di Al, Mg, Ti e Zr superiori a quelli consentiti per EPL Ga e Gb ai sensi della clausola 8.3 di EN 60079-0, pertanto, in casi rari, possono verificarsi fonti di ignizione dovute a scintille da urto e sfregamento. Pertanto, è necessario proteggere l'attrezzatura da tali urti e sfregamenti al momento dell'installazione.
- Il tipo di coppa elettrostatica RMA-560 e il tipo di alimentatore Micropak 2e (A13613-001312X1) sono conformi a EN 50 176: 2009. Clausole 4, 5.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.3, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5, 5.6, 6.1, 6.4, 7.2, 7.3 e 7.4. Tutte le clausole rimanenti di EN 50 176: 2009 devono essere esaminate durante l'installazione.
- L'installatore dovrà collocare il segnale di avvertenza in dotazione con questi prodotti in una posizione vicina all'attrezzatura; dovrà inoltre essere chiaramente visibile all'operatore.

Ransburg CARLISLE FLUID TECHNOLOGIES, INC. TOLEDO, OHIO

**CENTRALINA / ALIMENTATORE PER APPLICAZIONI DI FINITURA CON VERNICE ELETTROSTATICA**

(IL NUMERO DI SERIE INCLUSA LA DATA DI PRODUZIONE)

**AVVERTENZA**

IL MANCATO RISPETTO DELLE SEGUENTI PRECAUZIONI PUÒ DETERMINARE UNA SCARICA ELETTRICA IN GRADO DI PROVOCARE UN INCENDIO.

1. L'ARTICOLO DA VERNICIARE DEVE ESSERE MESSO A TERRA.
2. TUTTI GLI ALTRI OGGETTI ELETTRICAMENTE CONDOTTIVI ALL'INTERNO DELLA CABINA DI VERNICIATURA CON L'APPLICATORE A SPRUZZO DEVONO ESSERE MESSI A TERRA.
3. QUESTA CENTRALINA ALIMENTATORE DEVE ESSERE INTERSCHIACCIATO CON LE VENTOLE DELLA CABINA DI VERNICIATURA AL FINE DI EVITARE IL FUNZIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE A MENO CHE LE VENTOLE NON SIANO IN FUNZIONE.
4. AVVERTENZE DI SERVIZIO - LA CABINA PROTEGGE DA URTI E INFORTUNI. È NECESSARIA LA FORMAZIONE SULLA MANUTENZIONE.
5. TENERE L'ALIMENTATORE ALL'ESTERNO DELLA ZONA PERICOLOSA.
6. NON TENTARE DI UTILIZZARE O RIPARARE PRIMA DI AVER LETTO IL MANUALE DI MANUTENZIONE.
7. PER APPLICAZIONI DI FINITURA CON VERNICE ELETTROSTATICA.

N. COMP.		N. DI SERIE	
TENSIONE DI INGRESSO	100-240 V CA	1 A MAX.	CORRENTE RMS DI INGRESSO
FREQUENZA	50/60 Hz	1	FAB
VOLTAGGERE	120 VA MAX.	100VDC	MAX. TENSIONE DI SCARICA
UMIDITÀ	95% NON CONDENSANTE	90UA	MAX. CORRENTE DI SCARICA
PRESSIONE DI INGRESSO	100 PSI MAX.	0-40°C	TEMPERATURA
		NA	SCCR

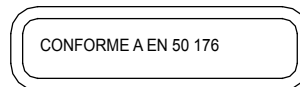
LA RIMOZIONE DI QUESTE ETICHETTE ANNULLA LA GARANZIA

**80108**

APPROVATO PER L'USO IN SEDI DI FINITURA QUANDO CONFIGURATO IN CONFORMITÀ CON LO SCHEMA A13782-00 E QUANDO TUTTE LE CONDIZIONI DI UTILIZZO SICURO SONO STATE SODDISFATTE. CONSULTARE IL MANUALE PER ULTERIORI INFORMAZIONI.

MANUALE DI RIFERIMENTO LN-9283-15  
SIRA 15ATEX5038X

**A13829**



**A13384**

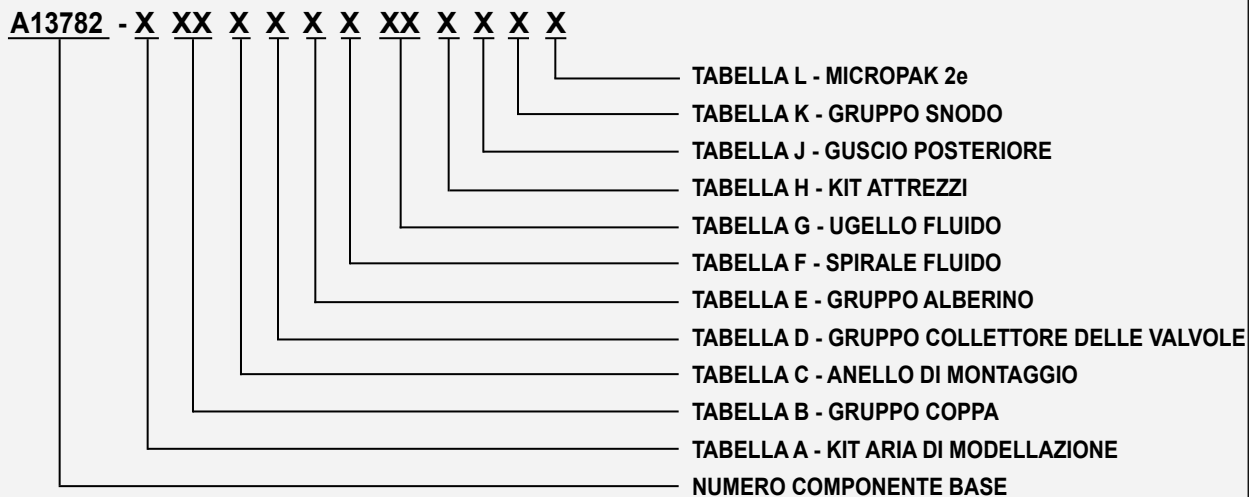
**A13830**

### Configurazioni

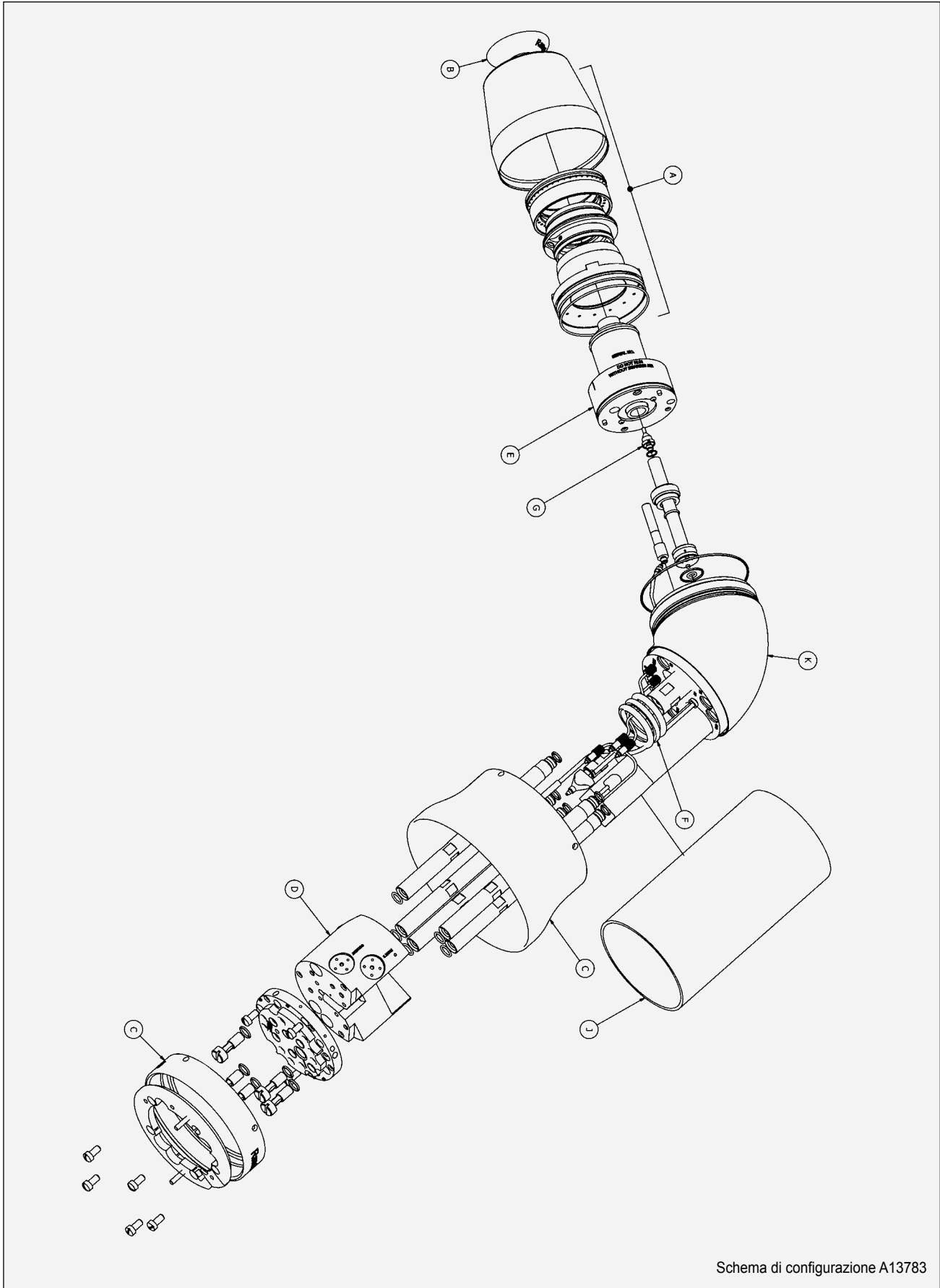
I presenti applicatori sono approvati quando configurati in base agli schemi delle pagine dalla 8 alla 18.

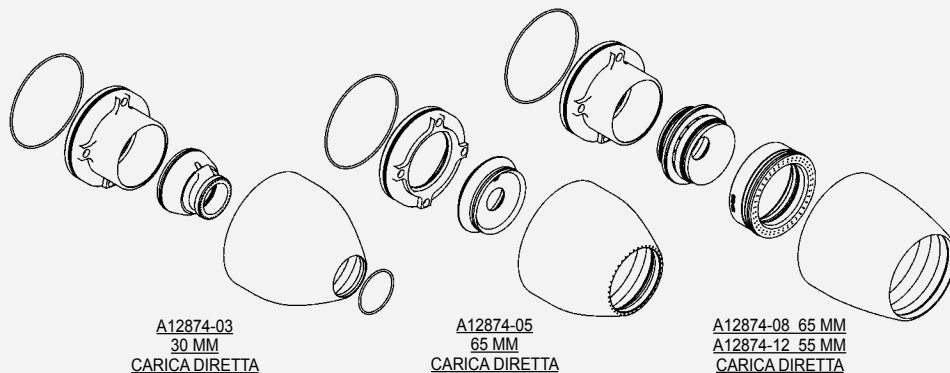
## SCHEMA CONFIGURAZIONE A13783

### ISTRUZIONI PER GLI ORDINI:



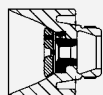
Schema di configurazione A13783



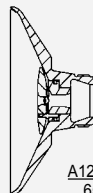


**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "A" - KIT ARIA DI MODELLAZIONE**

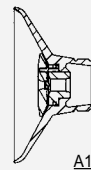
N. config.	N. componente	Descrizione
1	A12874-03	CARICA DIRETTA, 30 MM
3	A12874-05	CARICA DIRETTA, 65 MM MONO FLEX
5	A12874-08	CARICA DIRETTA, 65 MM DUAL FLEX
7	A12874-12	CARICA DIRETTA, 55 MM DUAL FLEX



A11968-XX  
30 MM



A12900-XX  
65 MM

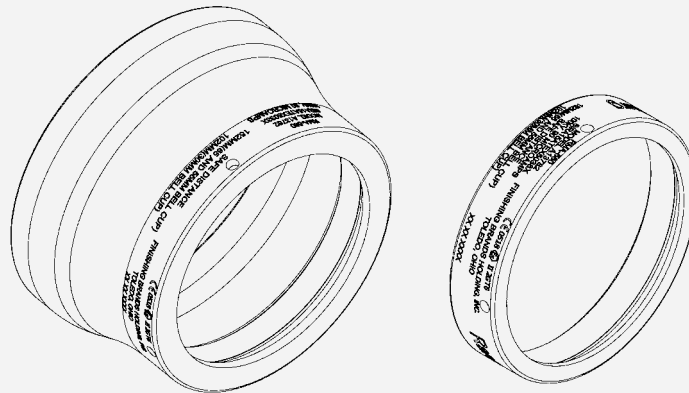


A13114-XX  
55 MM

**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "B" - GRUPPO COPPA**

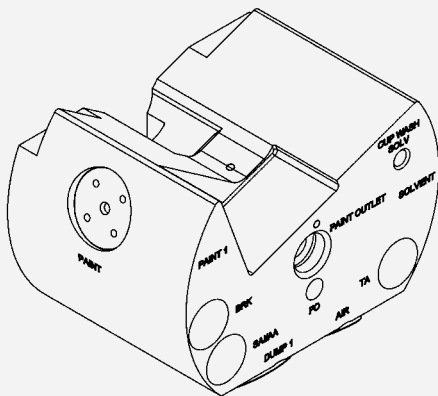
N. config.	N. componente	Descrizione
01	A11968-00	30 MM TITANIO DENTELLATA (TIS)
02	A11968-01	30 MM ALLUMINIO DENTELLATA (ALS)
03	A12900-00	65 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF)
04	A12900-01	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF)
05	A12900-02	65 MM TITANIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TISF)
06	A12900-03	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TIF)
07	A12900-04	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSF)
08	A12900-05	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALF)
09	A12900-06	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSCF)
10	A12900-07	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALCF)
11	A13114-00	55 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM
12	A13114-01	55 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM
13	A11968-02	30 MM TITANIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TISF)
14	A11968-03	30 MM ALLUMINIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (ALS)
15	A12900-08	65 MM TITANIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TISF)
16	A12900-09	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TIF)
17	A12900-10	65 MM TITANIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN ACCIAIO INOX INDURITO (TISF)
18	A12900-11	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI IN ACCIAIO INOX INDURITO (TIF)

Schema di configurazione A13783

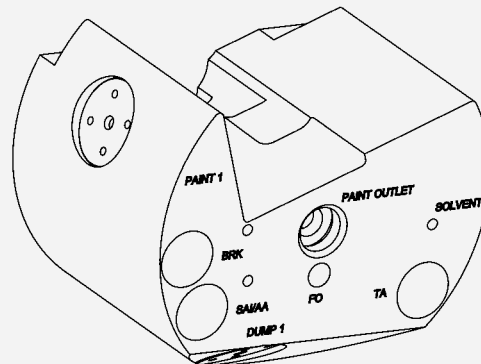


**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "C" - ANELLO DI MONTAGGIO**

N. config.	N. componente	Descrizione
1	A13455-02	PLASTICA CON ESTENSIONE BORDATURA - NERO
2	A11201-01	ACCIAIO INOX



A13729-00  
COLLETTORE DELLE  
VALVOLE  
SINGOLO SPURGO

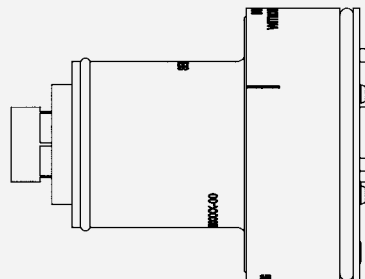
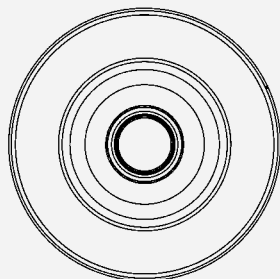


A13540-00  
COLLETTORE DELLE VALVOLE  
RMA SINGOLO / DOPPIO  
SPURGO

**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "C" - ANELLO DI MONTAGGIO**

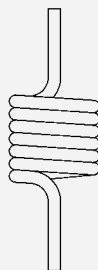
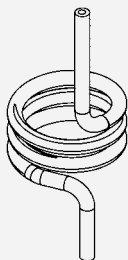
N. config.	N. componente	Descrizione
1	A13729-00	VALVOLE DI LAVAGGIO COPPA PER SINGOLO SPURGO/INTEGRATE
2	A13540-00	DOPPIO SPURGO

Schema di configurazione A13783



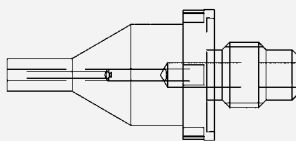
### TABELLA DI CONFIGURAZIONE "E" - GRUPPO ALBERINO

N. config.	N. componente	Descrizione
0	NESSUNA	NESSUNA
1	A12895-01	GRUPPO ALBERINO, ALBERO ARGENTO
2	A12895-04	GRUPPO ALBERINO, ALBERO NERO



### TABELLA DI CONFIGURAZIONE "F" - SPIRALE FLUIDO

N. config.	N. componente	Descrizione
0	77531-00	0,25 D.E. X 0,125 D.I. PER MATERIALI AD ALTA RESISTENZA
1	77517-00	0,25 D.E. X 0,170 D.I. PER MATERIALI CONDUTTIVI
2	78450-00	0,25 D.E. X 0,125 D.I. PER MATERIALI AD ALTA CONDUTTIVITÀ



A11240-XX

### TABELLA DI CONFIGURAZIONE "G" - UGELLO FLUIDO

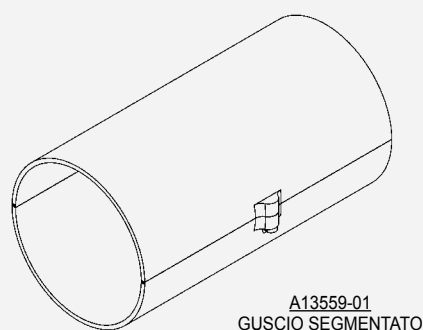
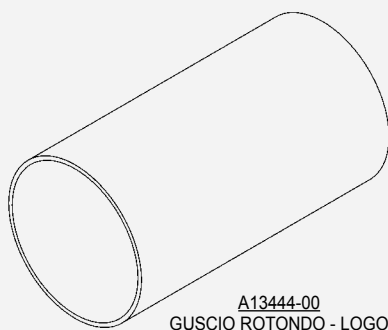
N. config.	N. componente	Descrizione
01	A11240-01	0,028 / 0,7 MM APERTURA
02	A11240-02	0,035 / 0,9 MM APERTURA
03	A11240-03	0,043 / 1,1 MM APERTURA
04	A11240-04	0,047 / 1,2 MM APERTURA
05	A11240-05	0,062 / 1,6 MM APERTURA
06	A11240-06	0,039 / 1,0 MM APERTURA
07	A11240-07	0,051 / 1,3 MM APERTURA

Schema di configurazione A13783



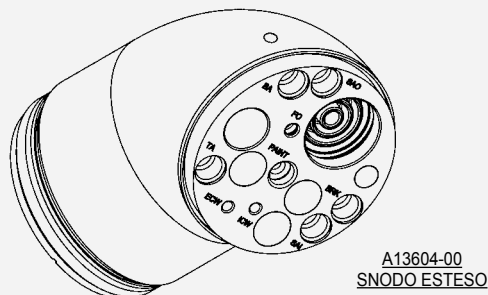
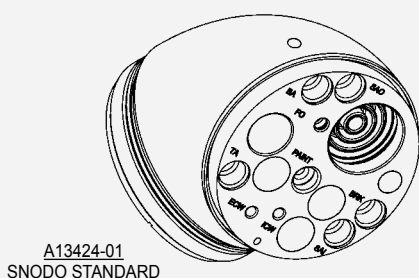
**TABELLA H - KIT ATTREZZI**

N. config.	"H"	Attrezzi inclusi	Note
0	NESSUNO	NESSUNO	---
1	A12090-01	76772-00, A12088-00, A11284-00, A11373-00, A11229-00, A11388-00, A11922-00, 78279-00, A10766-00, LSCH0009-00	PER COPPA STANDARD 55 MM E KIT ARIA DI MODELLAZIONE
2	A12090-02	A12090-02 76772-00, A12088-00, A11373-00, A11229-00, A12061-00, A11388-00, A11292-00, 78279-00, A10766-00, LSCH0009-00	PER COPPE 30 MM E 65 MM E KIT ARIA DI MODELLAZIONE, PER COPPA 55 MM CON KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM



**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "J" - GUSCIO POSTERIORE**

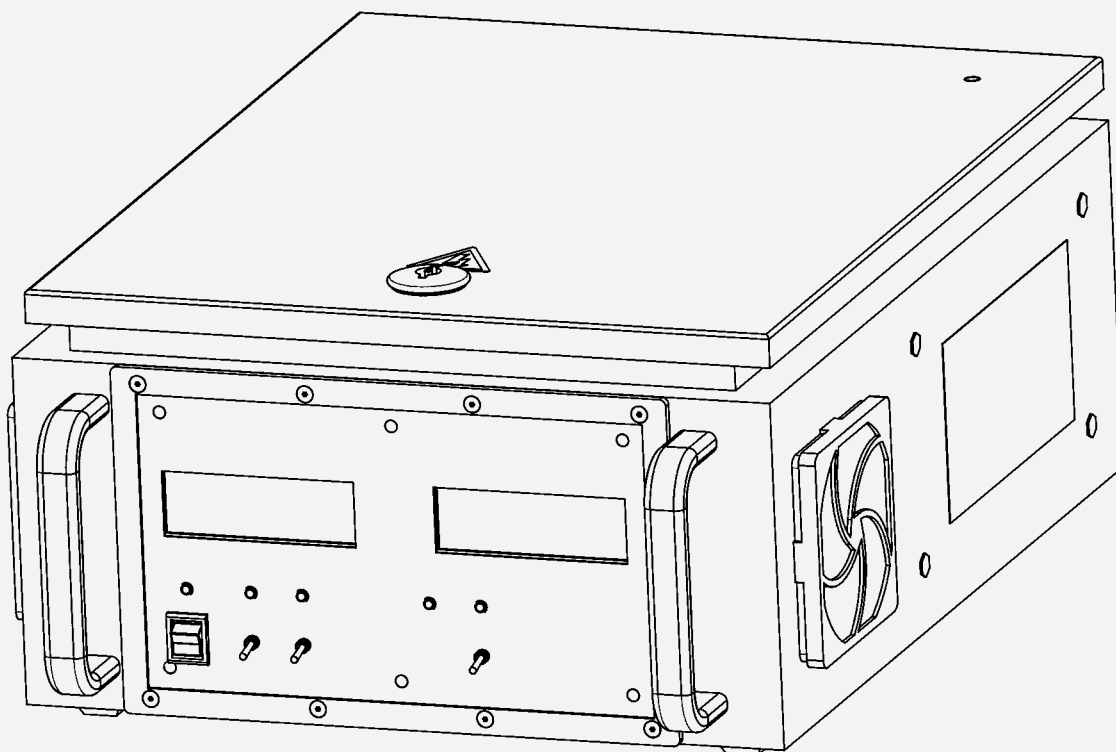
N. config.	N. componente	Descrizione
1	A13444-00	GUSCIO ROTONDO / LOGO
2	A13559-01	GUSCIO SEGMENTATO



**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "K" - GRUPPO SNODO**

N. config.	N. componente	"L"	Descrizione
1	A13424-01	A13542-00	STANDARD
2	A13604-00	A13730-00	SNODO ESTESO

Schema di configurazione A13783

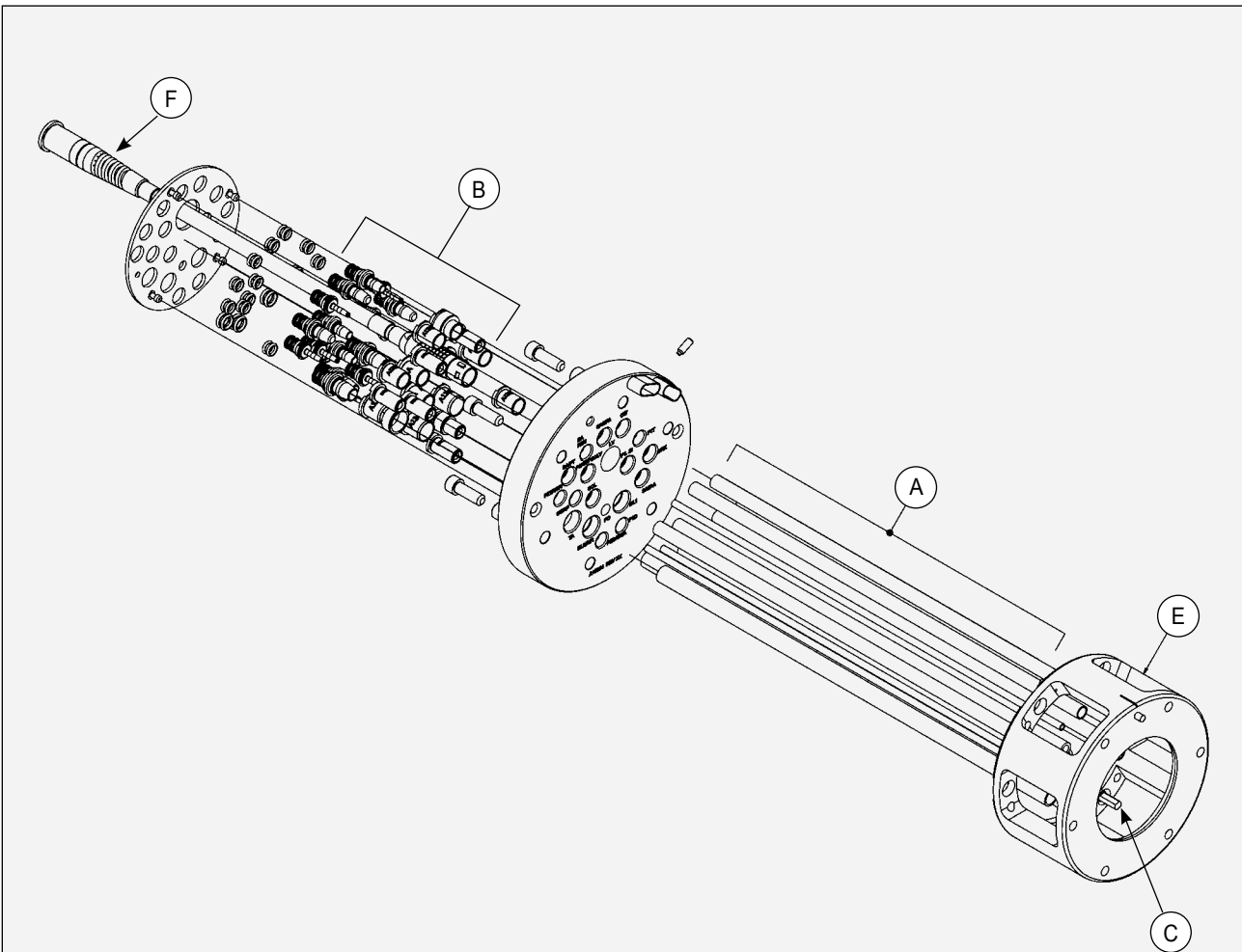


A13613-001312X1  
MICROPAK 2e  
NAZIONALE / EUROPEO / CINA

**TABELLA DI CONFIGURAZIONE "L" - CONFIGURAZIONE MICROPAK 2e**

N. config.	N. componente	Descrizione
0	NESSUNO	NESSUNA
1	A13613- 001312011	INGRESSO CA NAZIONALE MICROPAK 2e
2	A13613- 001312111	INGRESSO CA EUROPEO MICROPAK 2e
3	A13613- 001312211	INGRESSO CA CINA MICROPAK 2e

Schema di configurazione A13783



**CONFIGURAZIONE DEL GRUPPO FASCIO DELLE TUBAZIONI  
(RMA-560 A SINGOLO/DOPPIO SPURGO)**

**A13838 - X X XX X XX X**

- \_\_\_\_\_ TABELLA F - CAVO DI BASSA TENSIONE - LATO ROBOT
- \_\_\_\_\_ TABELLA E - ADATTATORE ROBOT
- \_\_\_\_\_ TABELLA D - PROLUNGA CAVO DI BASSA TENSIONE (NON ILLUSTRATA)
- \_\_\_\_\_ TABELLA C - CAVO A FIBRE OTTICHE
- \_\_\_\_\_ TABELLA B - SELEZIONE DELLA QUANTITÀ DI RACCORDI
- \_\_\_\_\_ TABELLA A - SELEZIONE TUBAZIONE
- \_\_\_\_\_ NUMERO COMPONENTE BASE

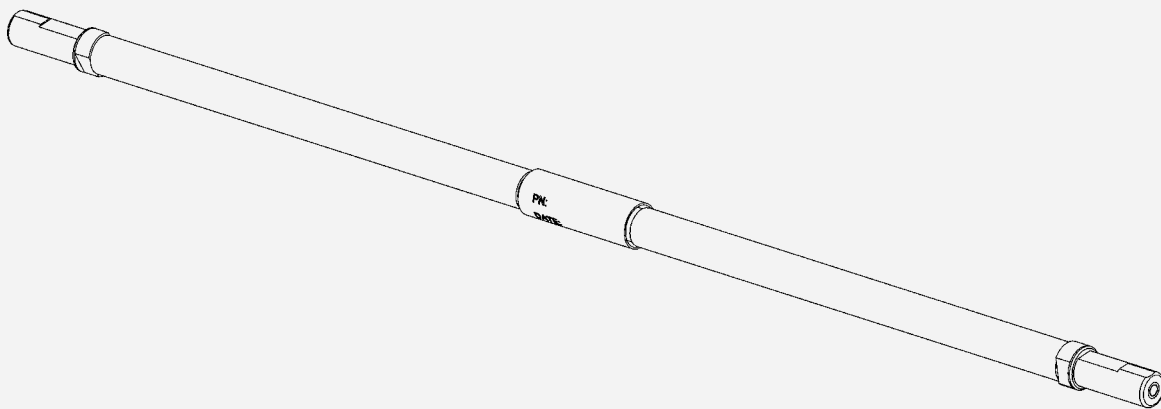
Schema di configurazione A13783

**TABELLA "A" - SELEZIONE TUBAZIONE**

N. config.	Descrizione	77536-05 Q.tà	77536-01 Q.tà	A12211-00 Q.tà	77536-03 Q.tà	77536-07 Q.tà	77536-06 Q.tà	77536-04 Q.tà	A10839-06 Q.tà	76698-02 Q.tà	A10893-07 Q.tà	A10893-04 Q.tà	A10893-10 Q.tà
0	NESSUNA TUBAZIONE	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA
1	SINGOLO/DOPPIO SPURGO	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri X 2	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri	1,8 metri	0,6 metri X 4	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri X 2

**TABELLA "B" - SELEZIONE RACCORDO/RICEVITORE A SINGOLO/ DOPPIO SPURGO**

N. config.	Descrizione	79001-04 Q.tà	79001-05 Q.tà	A13409-00 Q.tà	A13407-00 Q.tà	A13410-00 Q.tà	A13405-00 Q.tà	A13406-00 Q.tà	A13538-00 Q.tà	A13399-00 Q.tà	A13400-00 Q.tà
1	SINGOLO/DOPPIO SPURGO	28	6	6	6	4	4	3	2	4	4

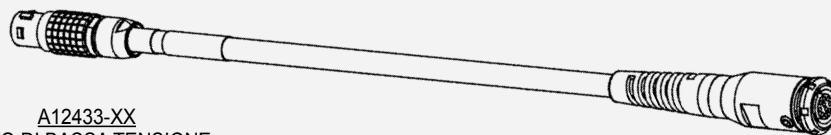


A12409-XX  
CAVO A FIBRE OTTICHE

**TABELLA "C" - CAVO A FIBRE OTTICHE**

N. config.	Descrizione	N. componente
00	CAVO A FIBRE OTTICHE NON INCLUSO	N/D
01	0,9 metri	A14189-01
02	1,8 metri	A14189-02
03	3,0 metri	A14189-03
04	4,6 metri	A14189-04
05	7,6 metri	A14189-05

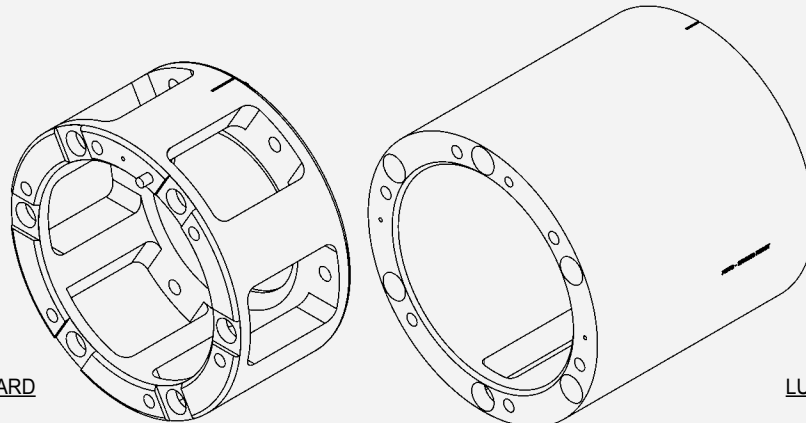
Schema di configurazione A13783



A12433-XX  
CAVO DI BASSA TENSIONE  
ATTACCO RAPIDO

**TABELLA "D" - PROLUNGA CAVO DI BASSA TENSIONE**

N. config. "D"	N. componente	Descrizione	Lunghezza
0	NESSUNO	NESSUNA	NESSUNA
1	A12433-25	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e - LATI ATTACCO RAPIDO	7,6 metri
2	A12433-50	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e - LATI ATTACCO RAPIDO	15,2 metri
3	A12433-75	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e - LATI ATTACCO RAPIDO	22,9 metri



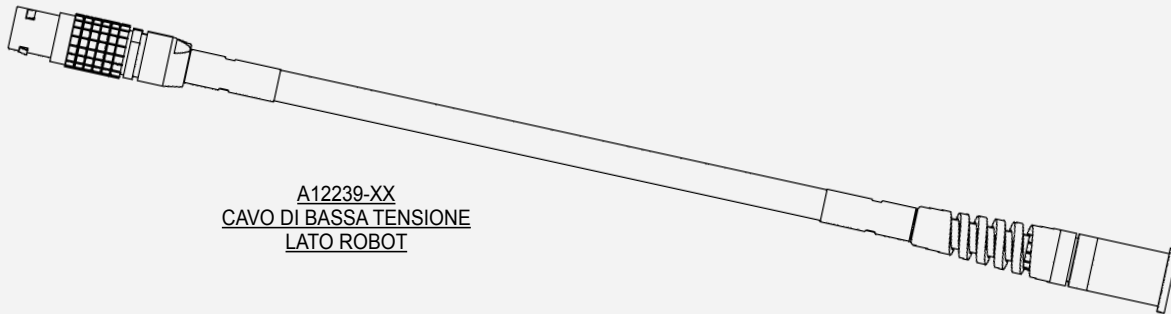
LUNGHEZZA STANDARD

LUNGHEZZA ESTESA

**TABELLA - "E"**

N. config.	Descrizione	N. componente	Note
00	ADATTATORE NON INCLUSO	N/D	---
01	FANUC P145/P155	78983-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
02	ABB 5400, 5002	79107-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
03	FANUC P200/P250	79131-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
04	KAWASAKI KE610L	A10847-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
05	MOTOMAN PX2850	A10848-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
06	MOTOMAN PX2900	A10849-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
07	B&M LZ2000	A10851-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
08	ABB 5400 ARTICOLAZIONE MIGLIORATA	A12036-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
09	MOTOMAN EPX2050	A13697-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
10	FANUC P200-P250	A13733-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
11	KAWASAKI KE610L	A13734-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
12	ABB 5400 ARTICOLAZIONE MIGLIORATA	A13735-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
13	MOTOMAN EXP2050	A13736-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA

Schema di configurazione A13783

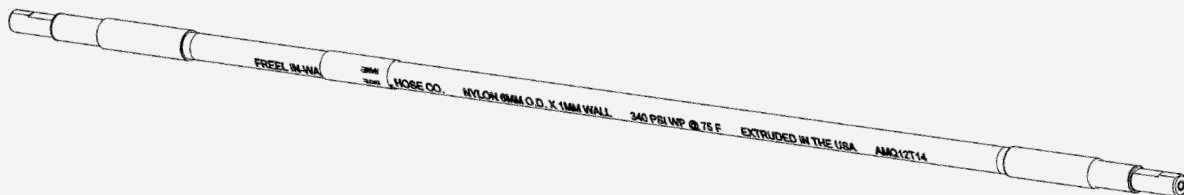


A12239-XX  
CAVO DI BASSA TENSIONE  
LATO ROBOT

LATO ROBOT

**TABELLA "D" - PROLUNGA CAVO DI BASSA TENSIONE**

N. config.	N. componente	Descrizione	Lunghezza
0	----	NESSUNO	----
1	A12239-06	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	1,8 metri
2	A12239-10	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	3,0 metri
3	A12239-25	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	7,6 metri
4	A12239-50	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	15,2 metri
5	A12239-75	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	22,9 metri



**TABELLA "G" - CAVO F.O. SECONDARIO**

N. config.	Descrizione	N. componente
00	NESSUN CAVO F.O.	N/D
15	CAVO F.O. 7,6 metri	A14195-15
16	CAVO F.O. 7,6 metri	A14195-16
17	CAVO F.O. 7,6 metri	A14195-17
18	CAVO F.O. 19,8 metri	A14195-18
19	CAVO F.O. 22,8 metri	A14195-19
20	CAVO F.O. 30,4 metri	A14195-20
21	CAVO F.O. 36,5 metri	A14195-21

Schema di configurazione A13783

# INTRODUZIONE

## DESCRIZIONE DELL'APPLICATORE

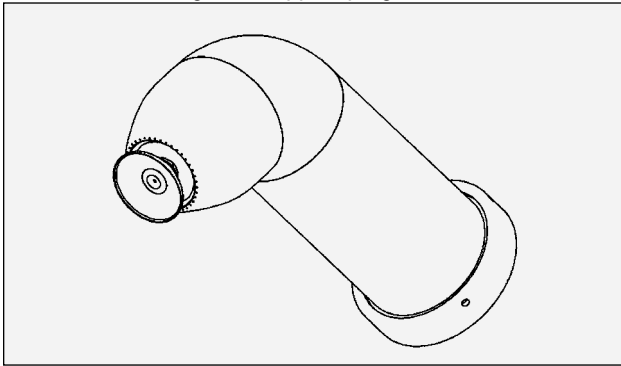
L'RMA-560 è un nebulizzatore rotante montato su robot in grado di nebulizzare rivestimenti a base di solvente in maniera elettrostatica o non elettrostatica. È dotato della più recente tecnologia in materia di alberino ad elevata velocità, coppa e forma dell'aria concepiti per fornire il controllo migliore su nebulizzazione e profilo. Le coppe sono concepite per durare nel tempo, utilizzando i migliori materiali disponibili. Tutti i componenti umidi sono concepiti per offrire il massimo in termini di resistenza all'usura e alle sostanze chimiche. Il nebulizzatore incorpora una cascata interna integrata, in grado di applicare 100.000 V c.c. direttamente sui materiali di rivestimento.

## CARATTERISTICHE

Le caratteristiche che rendono l'RMA-560 vantaggioso per l'uso in applicazioni elettrostatiche includono:

- Vera capacità di doppio spurgo. Nebulizzare un colore mentre si pulisce l'altra linea di verniciatura senza perdere la tensione dell'ugello.
- I componenti del gruppo sono realizzati con resistente resina ingegnerizzata in grado di offrire robustezza meccanica e resistenza ai solventi ottimali.
- Il design robusto garantisce una eccellente vita utile anche quando sottoposto ai rapidi movimenti delle applicazioni robotizzate.
- Motore turbina dalla resistenza collaudata capace di raggiungere velocità fino a 100 migliaia di giri/min. (Vedere il capitolo "Specifiche" nella sezione "Introduzione" di questo manuale per i valori nominali di velocità per la coppa.)
- Sono disponibili coppe dentellate e non per garantire flessibilità di applicazione e corrispondenza di colore. Tutte le coppe sono realizzate in titanio, alluminio o alluminio verniciato. La coppa da 55 mm è solo in titanio.
- Design aerodinamico per facilità di pulizia delle superfici esterne.
- L'angolazione del corpo a 60° garantisce maggiore manovrabilità e facilita la programmazione robotizzata.
- È disponibile un collettore (snodo) dell'aria di lunghezza opzionale. Questa opzione colloca la parte posteriore dell'applicatore a maggiore distanza dalla nube di spruzzatura, per un applicatore più pulito. Inoltre, consente una maggiore portata negli spazi ristretti.
- È disponibile un adattatore robot della lunghezza opzionale. Questa opzione offre una maggiore flessibilità e durata delle tubazioni.
- Le dimensioni piccole e il peso contenuto consentono una migliore manovrabilità negli spazi ristretti.
- Sostituzione rapida. Con la funzionalità di scollegamento rapido, è possibile sostituire un nebulizzatore in meno di 2 minuti per la manutenzione fuori servizio.
- I gusci anteriori e posteriori facilmente rimovibili, il gruppo turbina e le valvole per fluidi montate internamente, rendono la manutenzione fuori servizio più efficiente ed economica. È disponibile un guscio segmentato per facilitare l'accesso ai componenti interni quando il nebulizzatore è ancora montato sul robot.
- È possibile cambiare rapidamente il colore utilizzando l'erogazione centrale del fluido e le valvole del fluido che spingono contemporaneamente la vernice mentre il solvente pulisce il tubo di alimentazione e l'interno della coppa.
- Il lavaggio interno ed esterno della coppa è rapido ed efficiente. Il solvente è controllato nel tubo di alimentazione con una valvola apposita montata internamente. I regolatori montati esternamente controllano il flusso.
- Sul collettore delle valvole, per la versione a singolo spurgo, le valvole del solvente di lavaggio della coppa e dell'aria sono integrate nel collettore, per un rapido lavaggio interno ed esterno della coppa. Nel collettore delle valvole della versione a doppio spurgo, la valvola in remoto del solvente e dell'aria offre un lavaggio rapido ed efficiente della coppa.
- Meno sprechi nella cabina di verniciatura, grazie alla valvola di scarico collocata internamente vicino al tubo di alimentazione.
- Nessun cavo dell'alta tensione esterno. La cascata ad alta tensione montata internamente necessita soltanto di cavi di comando a bassa tensione.
- Il **controller a coppa singola Ransburg MicroPak 2e** è un'unità indipendente che fornisce tensione a una cascata remota e a un controllo della velocità a circuito chiuso per i nebulizzatori Ransburg.

- Varie piastre adattatrici disponibili, compatibili con la maggior parte delle configurazioni di montaggio robotizzato.
- La carica diretta del fluido (vernice a base di solvente) favorisce un trasferimento ad alta efficienza.
- Disponibilità di una vasta gamma di dimensioni degli ugelli fluido.
- Fascio delle tubazioni privo di raccordi, maggiore flessibilità nell'articolazione del robot e maggiore semplicità di riparazione delle tubazioni danneggiate.
- È possibile ordinare un collettore delle valvole nella versione a singolo o doppio spurgo.



**Figura 1: Nebulizzatore rotante RMA-560 montato su robot a doppio spurgo - Carica diretta**

## DESCRIZIONE GENERALE

### Gruppo coppa

Le coppe sono realizzate in titanio o alluminio ad alta resistenza, con opzioni selezionate disponibili per una verniciatura in condizioni di usura elevata. Le coppe dentellate sono disponibili nelle misure da 30 mm, 55 mm e 65 mm. Le coppe non dentellate sono disponibili nelle misure da 55 mm e 65 mm. Consultare il riferimento per gli ordini per la disponibilità precisa di dimensioni e combinazioni di materiali.

### Gruppo turbina con cuscinetti pneumatici

Il gruppo turbina con cuscinetti pneumatici e coppa è montato sul gruppo collettore dell'aria con un anello di ritenuta della turbina.

### Gruppo collettore dell'aria

La prolunga del nebulizzatore è angolata a 60° per le applicazioni robotizzate. Il tubo di alimentazione del fluido e l'emettitore della velocità sono inseriti nella parte anteriore del collettore. I collettori della turbina, del fluido e dell'aria sono separati dal gruppo piastra della coppa da cinque aste di supporto. Inserita tra i collettori e la piastra della coppa, si trova la cascata ad alta tensione. È disponibile una versione estesa opzionale per migliorare la pulizia del nebulizzatore e le aree difficili da raggiungere.

### Gruppo piastra della coppa

Il gruppo piastra della coppa è progettato per avere potenziale di terra quando montato sul componente della piastra del robot all'interno del gruppo del fascio di tubazioni. Le porte dell'aria e del fluido sono orientate in modo compatto per l'uso in applicazioni robotizzate. Le alimentazioni dell'aria sono collegate attraverso le cinque aste di supporto direttamente al gruppo collettore dell'aria. Sul lato esterno della piastra della coppa, le porte sono dotate di guarnizioni O-ring, così è possibile accoppiare rapidamente il nebulizzatore e fissarlo alla piastra del robot.

### Piastra del robot

La piastra del robot è un componente del gruppo del fascio di tubazioni inteso per il montaggio permanente sul robot. È inoltre disponibile un adattatore articolato, corrispondente alla configurazione di montaggio del robot. I tubi di ingresso dell'aria, i tubi dei fluidi, il cavo di bassa tensione e il cavo a fibre ottiche sono collegati ai raccordi presenti nella piastra del robot. La piastra della coppa del gruppo nebulizzatore è fissata alla piastra del robot con un anello di ritenuta filettato.

### Collettore delle valvole

È possibile configurare un collettore delle valvole per applicazioni a singolo o doppio spurgo. Il doppio spurgo può consentire il caricamento di due colori contemporaneamente.

### Alimentazione e comandi

La cascata ad alta tensione è situata all'interno dell'applicatore ed è controllata dalla centralina MicroPak 2e. L'uscita a bassa tensione di MicroPak 2e viene moltiplicata al livello di alta tensione richiesto dalla cascata interna. Un cavo di bassa tensione intercollega la cascata e il comando MicroPak 2e. La cascata interna di MicroPak 2e e degli applicatori produrrà tensioni fino a 100.000 V c.c.

MicroPak 2e è progettato per limitare elettronicamente la corrente, in modo da fornire un funzionamento sicuro in una cabina di verniciatura. La tensione e la corrente assorbite del nebulizzatore sono costantemente visualizzate sul quadro di comando di MicroPak 2e. I limiti di tensione e sovracorrente sono regolabili a 90 microampere nella parte anteriore di MicroPak 2e. MicroPak 2e è programmato per rilevare sovracorrenti, guasti dei cavi e spegnimenti.



### SPECIFICHE

#### Caratteristiche elettriche:

<b>Tipo alimentazione elettrica:</b>	MicroPak 2e
<b>Metodo di carica:</b>	Diretta
<b>Tensione di uscita:</b>	30-100 kV Variabile (100 kV max)
<b>Corrente di uscita:</b>	90 µA
<b>Comando velocità turbina:</b>	Mediante la scheda I/O multifunzione inclusa nel controller MicroPak 2e.
<b>Spruzzabilità degli oggetti:</b>	Determina la spruzzabilità degli oggetti da verniciare utilizzando l'attrezzatura di prova (76652) (Misuratore di conduttività della vernice)

#### Dati meccanici:

<b>Lunghezza:</b>	(Vedere la figura Dimensioni della punta dell'attrezzo, baricentro e involucro RMA-560 (Single e Dual Flex) nella sezione "Introduzione".)
<b>Diametro:</b>	(Vedere la figura Dimensioni della punta degli attrezzi, baricentro e involucro RMA-560 (Single e Dual Flex) nella sezione "Introduzione".)
<b>Peso approssimativo (Dual Flex)</b>	14,45 lbs. (6,5 Kg) Snodo std.
<b>Solo nebulizzatore:</b>	15,85 lbs. (7,2 Kg) Snodo esteso
<b>Carico utile totale con piastra del robot (Dual Flex) e adattatore:</b>	17,15 lbs. (7,8 Kg) Snodo std. 18,65 lbs. (8,5 Kg) Snodo esteso
<b>Tipo turbina:</b>	Azionamento a impulsi con cuscinetto pneumatico
<b>Alimentazione dell'aria della turbina:</b>	Variabile (Vedere "Tabelle dei dati di flusso della pressione" nella sezione "Introduzione".)
<b>Velocità turbina max/min:</b>	Continua 100.000 +0000 -2.000 giri/min *max. /20K giri/min min. (Vedere l'eccezione in "Portata del fluido")
<b>Velocità angolare massima per turbina (movimento robot):</b>	250°/sec.
<b>Rotazione max del fascio delle tubazioni:</b>	450° in entrambe le direzioni
<b>Alimentazione di aria ai cuscinetti in corrispondenza dell'applicatore:</b>	90 psig (±10 psi)
<b>(Nominale):</b>	(621 kPa ±69 kPa) 82 l/min (2,9 piedi cubi/min standard)
<b>Alimentazione dell'aria di modellazione n. 1 (SAI):</b>	Variabile (Vedere "Tabelle dei dati di flusso della pressione" nella sezione "Introduzione")
<b>Alimentazione dell'aria di modellazione n. 2 (SAO):</b>	Variabile (Vedere "Tabelle dei dati di flusso della pressione" nella sezione "Introduzione")
<b>Alimentazione aria freno (Nominale):</b>	60-100 psig (414-689 kPa)
<b>Pressione massima dei liquidi :</b>	
<b>Vernice:</b>	150 psi (1035 kPa)
<b>Solvente:</b>	150 psi (1035 kPa)

(continua alla pagina seguente)

### Dati meccanici (Segue):

<b>Portata del fluido:</b>	25-1000 cc/min. (Vedere l'eccezione sotto)
<b>Coppa da 30 mm</b>	Portata max: 300 cc/min. a 80.000 giri/min
<b>Coppa da 55 mm</b>	Portata max: 500 cc/min. a 80.000 giri/min
<b>Coppa da 65 mm</b>	Portata max: 200 cc/min. a 100.000 giri/min. Portata max: 500 cc/min. a 80.000 giri/min. Portata max: 800 cc/min. a 70.000 giri/min. Portata max: 1.000 cc/min. a 60.000 giri/min.
<b>Tempo di pulizia della coppa (interna/esterna):</b>	2,7 sec. (ca.)
<b>Tempo per il cambio colore:</b>	A seconda della configurazione del sistema, delle pressioni del fluido, della viscosità del fluido, della lunghezza delle tubazioni del fluido, ecc.
<b>Lettura della velocità:</b>	Raccolta magnetica, trasmissione a fibre ottiche unidirezionale
<b>Tempo di sostituzione del nebulizzatore:</b>	Meno di 5 min.
<b>Tempo di sostituzione della coppa:</b>	Meno di 2 min.
<b>Attrezzatura di controllo minima</b>	(Versioni elencate o superiori)
<b>Requisiti:</b>	
<b>Software MicroPak 2e</b>	V 1.1.00 e superiori
<b>Raccomandazione per il riscaldatore d'aria:</b>	Si consiglia un riscaldatore d'aria nell'alimentazione di aria alla turbina. Consultare la raccomandazione per il riscaldatore d'aria e il filtraggio più avanti in questo manuale

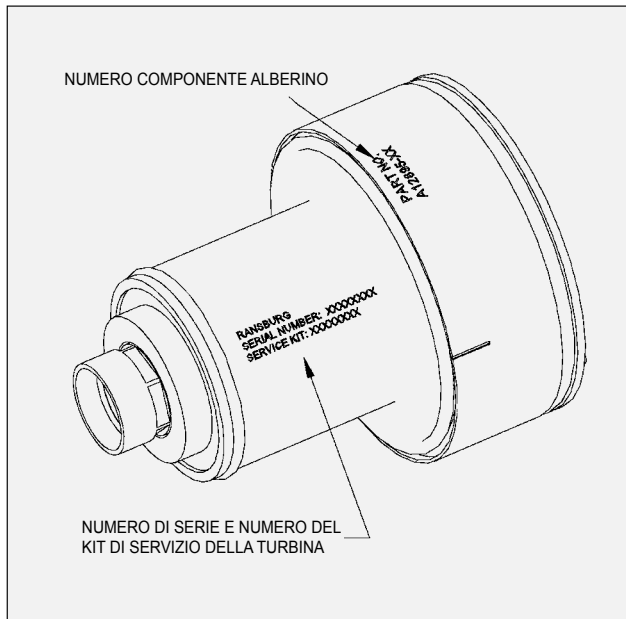
\* Sebbene questo gruppo turbina sia in grado di operare a velocità continue fino a 100.000 giri/min, è possibile ottenere quasi tutte le finiture di alta qualità all'interno dell'intervallo operativo da noi consigliato di 20.000 - 70.000 giri/min, in base all'esperienza maturata su un'ampia varietà di materiali e in vari mercati. L'utilizzo a velocità superiori è inteso per applicazioni altamente specializzate e può ridurre l'efficienza e la durata dell'attrezzatura. Contattare il proprio rappresentante Carlisle Fluid Technologies per ulteriori informazioni, se opportuno.

La turbina dell'aria è garantita solo per 15.000 ore di esercizio o 3 anni dalla data della prima installazione, a seconda di quale arriva prima. Qualora, a seguito di un'ispezione da parte di Ransburg, il difetto venga confermato, ripareremo o sostituiremo la turbina dell'aria gratuitamente, durante il periodo di garanzia. La turbina dell'aria riparata (o sostitutiva) continuerà a essere in garanzia per il tempo rimanente del periodo di garanzia iniziale (dalla data di installazione). Il periodo di garanzia per la turbina dell'aria non ricomincia quando viene completata una riparazione in garanzia. Le turbine dell'aria riparate da Ransburg dopo il periodo di garanzia saranno garantite per 90 giorni dalla data di spedizione dal centro di riparazione. (Consultare la sezione Garanzia nell'ultima pagina per esclusioni specifiche)

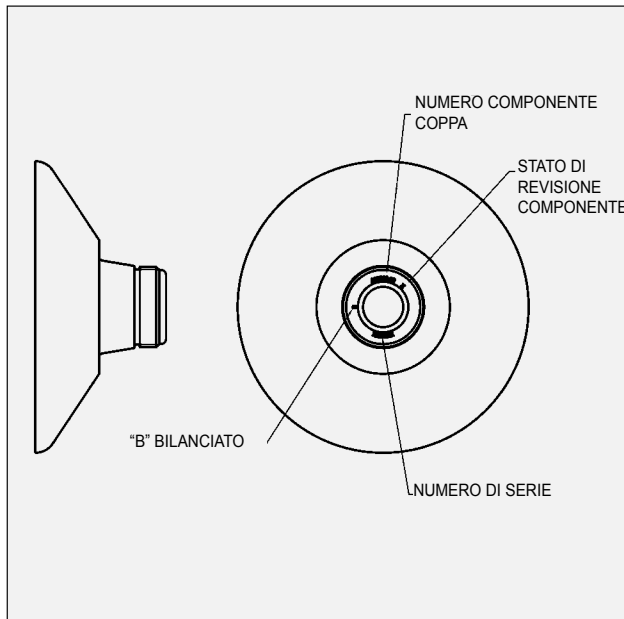
\*\* Le specifiche tecniche e le classificazioni si basano su prove in normali condizioni a livello del mare.

### NUMERI IMPORTANTI

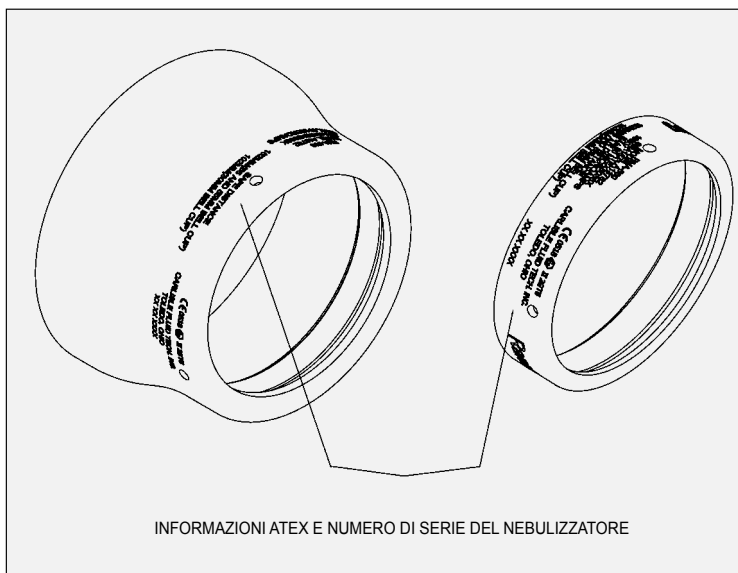
Salvare questi numeri in un registro per riferimento futuro. Le ultime cifre del numero di serie del nebulizzatore sono anche i numeri di serie della turbina.



**Numero di serie della turbina**



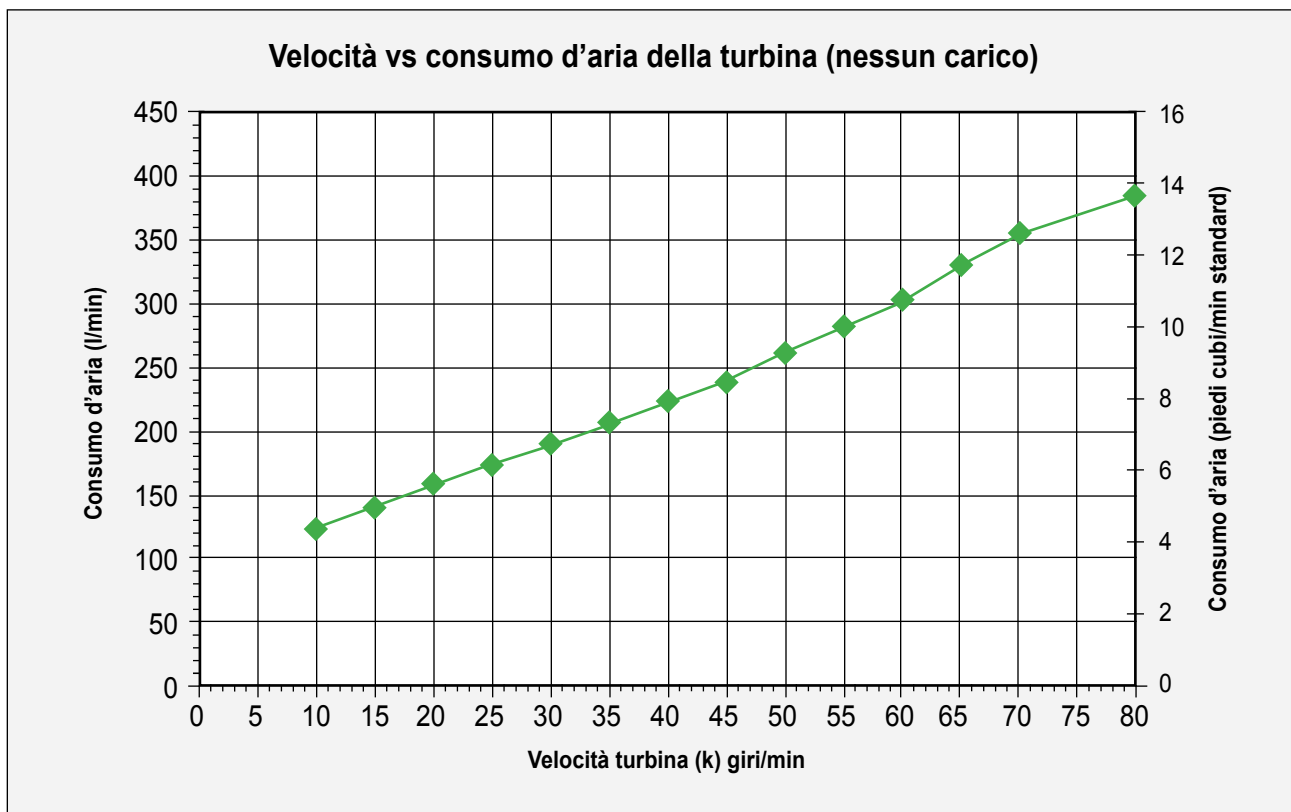
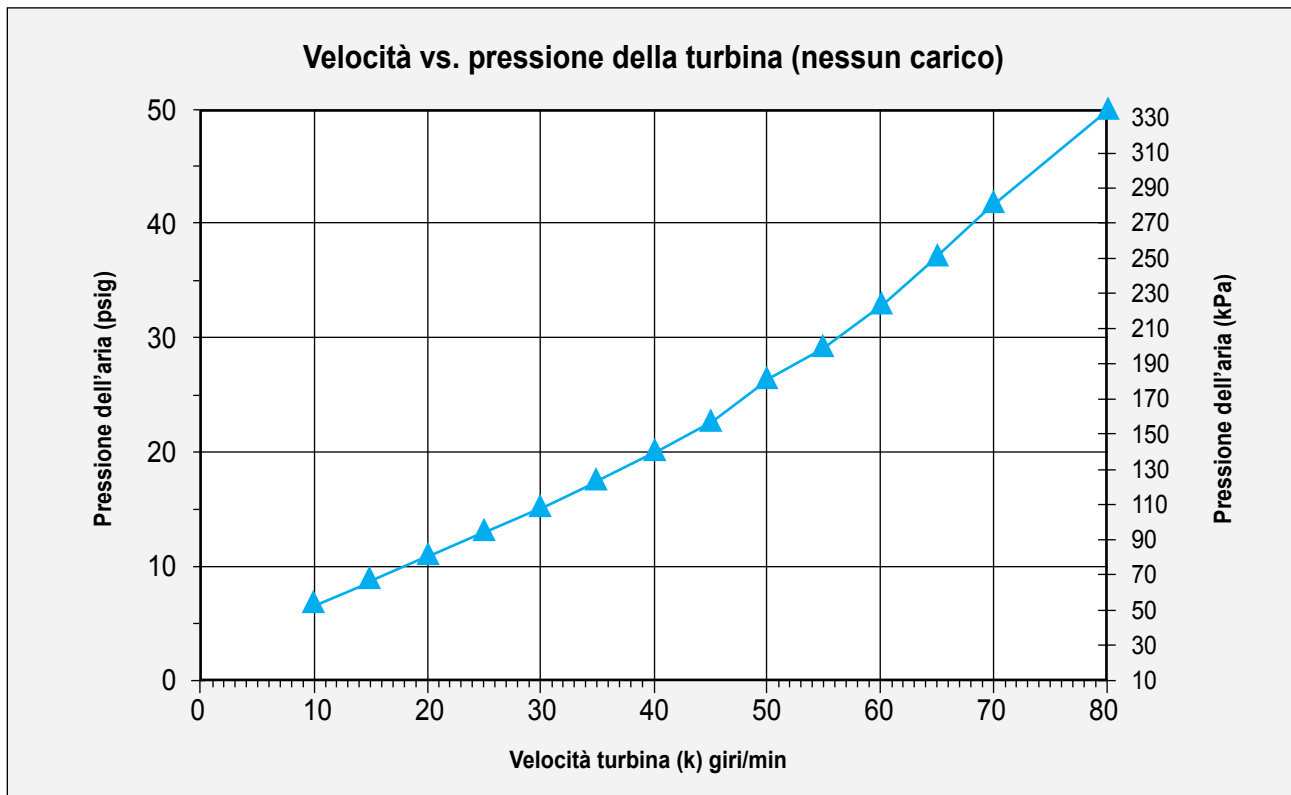
**Numeri componente/Numero di serie della coppa  
(Solo coppa, paraspruzzi non incluso)**

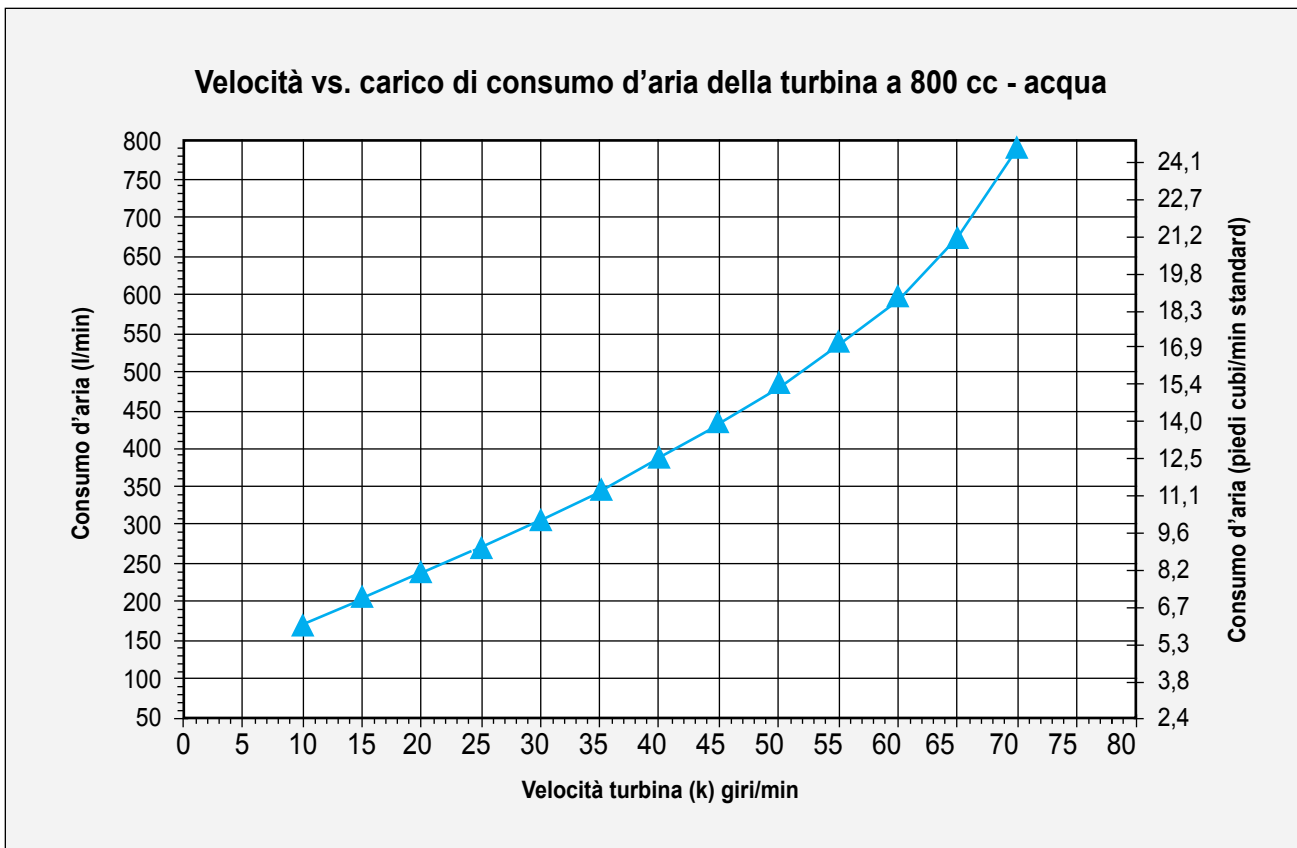
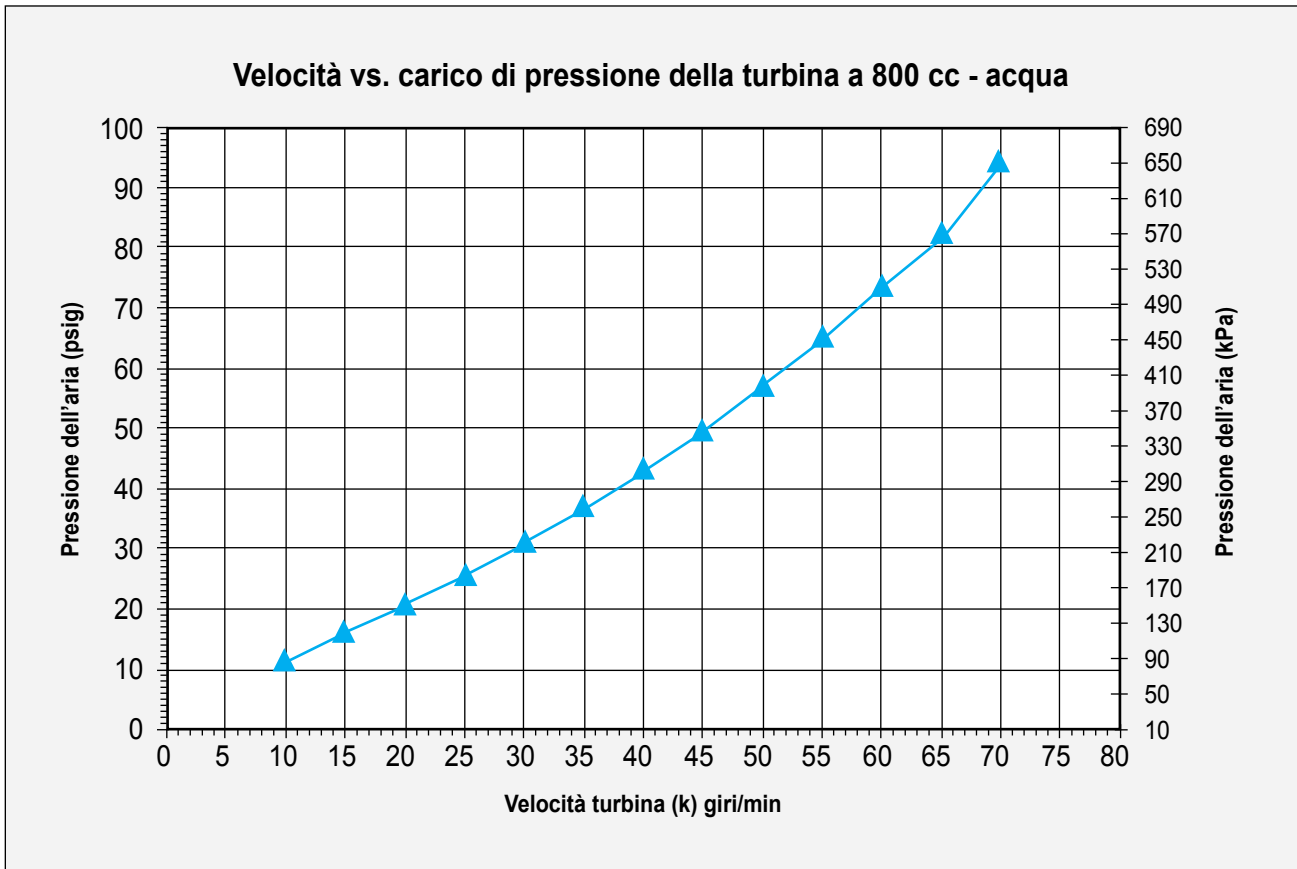


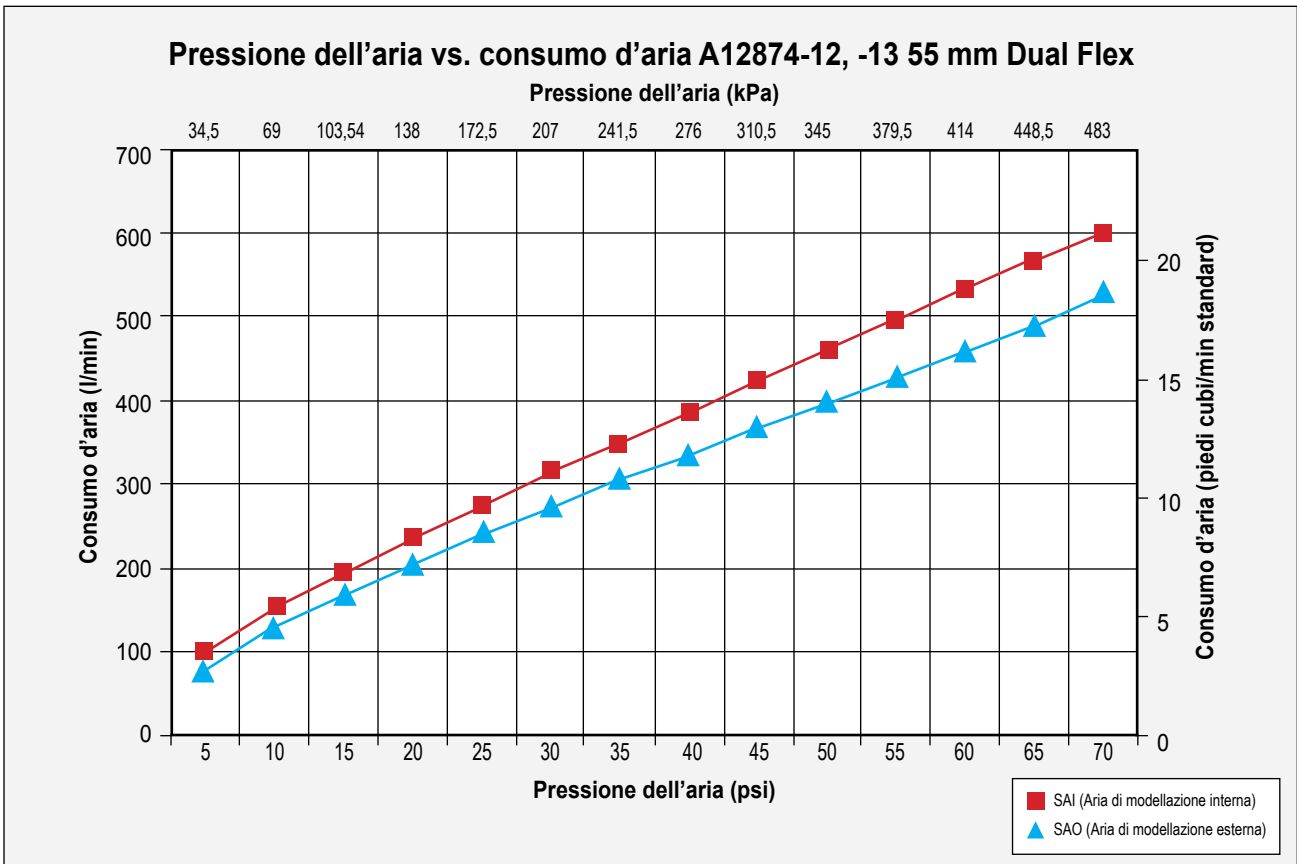
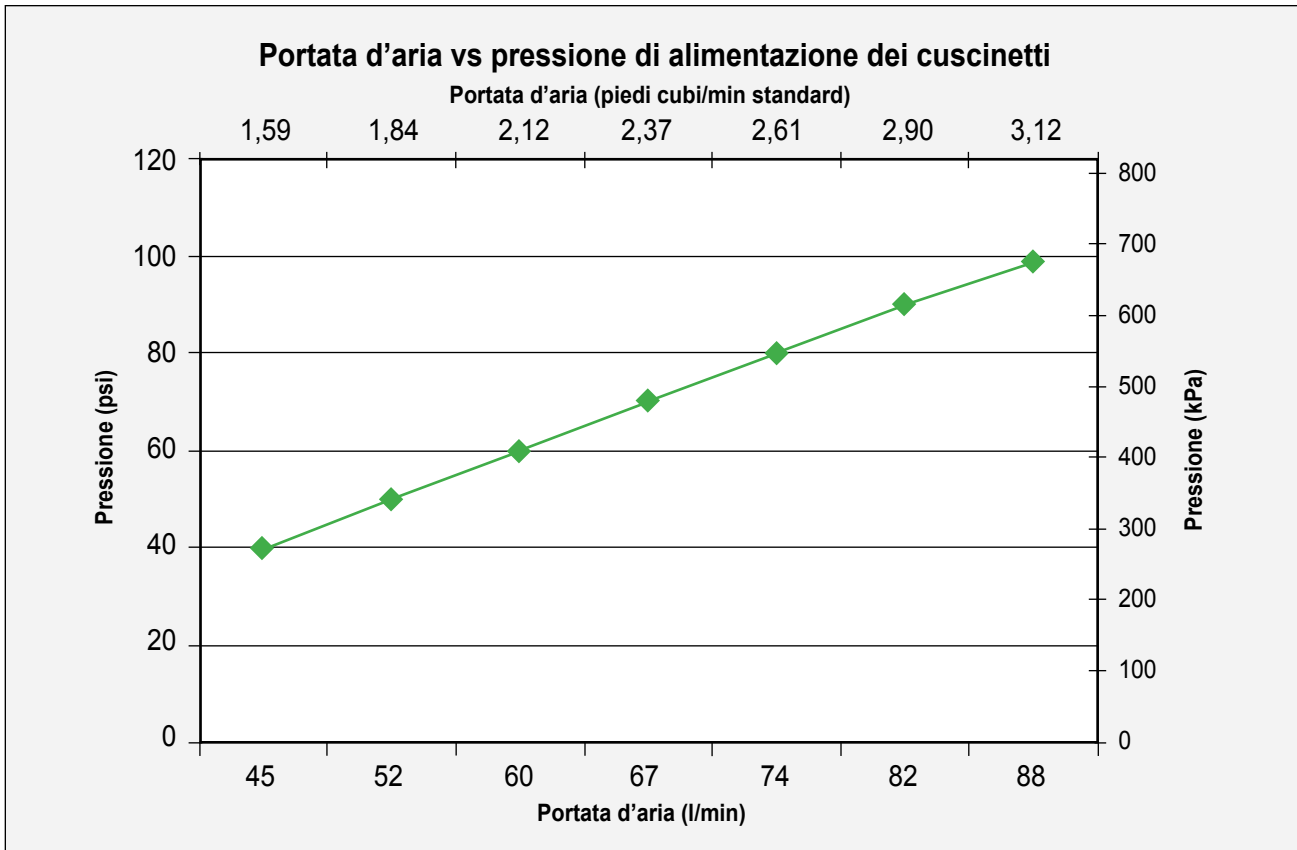
**Numero di serie di anello di montaggio e nebulizzatore**

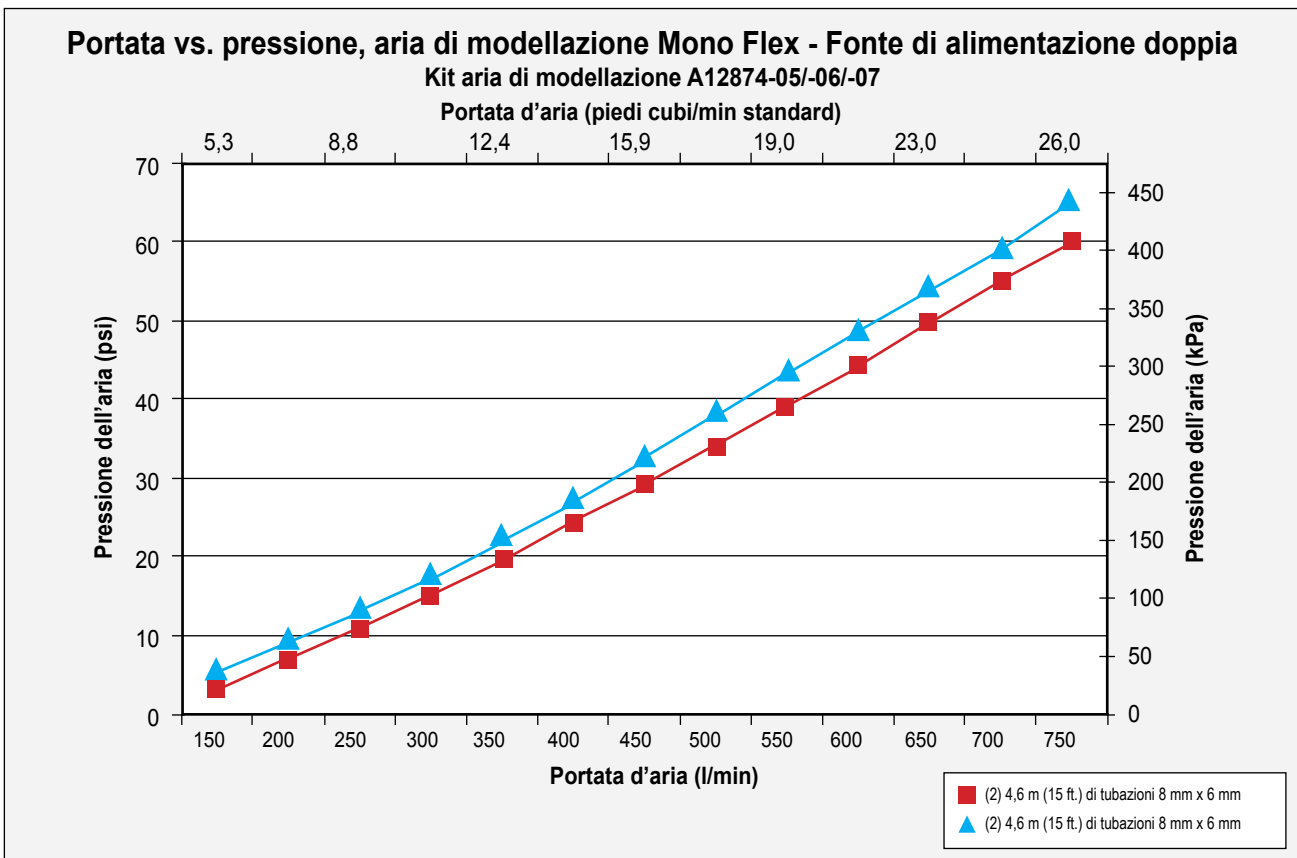
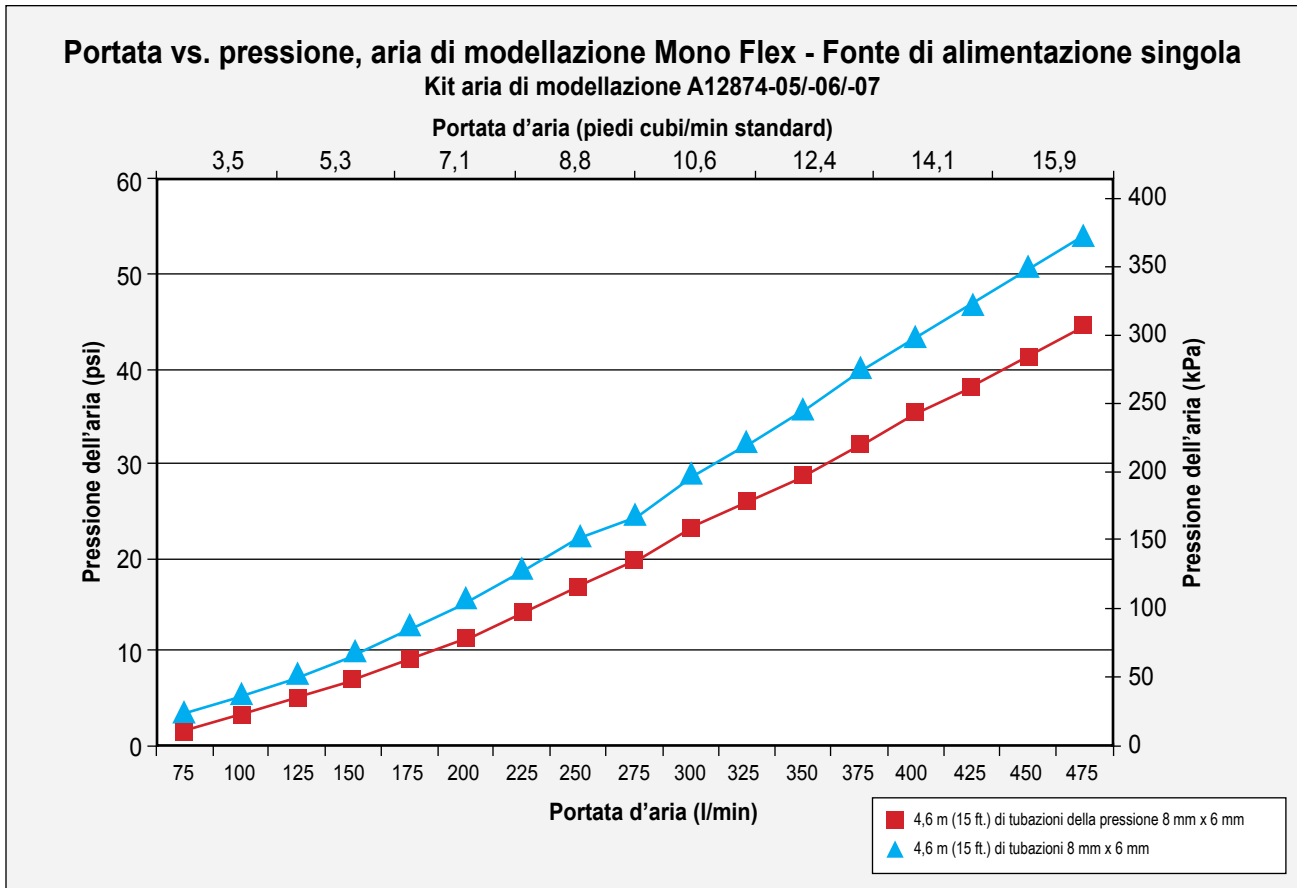
**DIAGRAMMI**

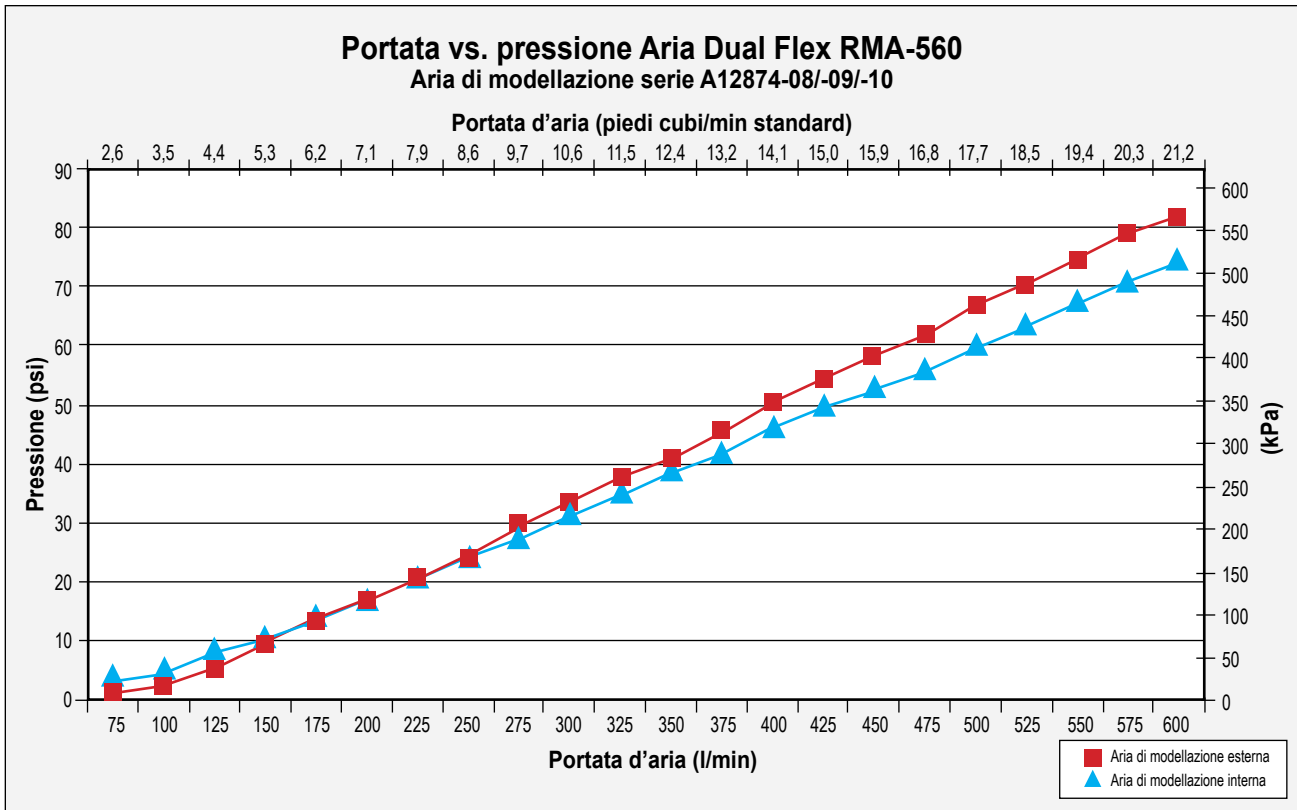
Informazioni grafiche fornite unicamente come riferimento per tutte le tabelle. Se non diversamente specificato, tutti i dati relativi alla pressione illustrati sono stati misurati 305 mm (12") dietro l'applicatore.



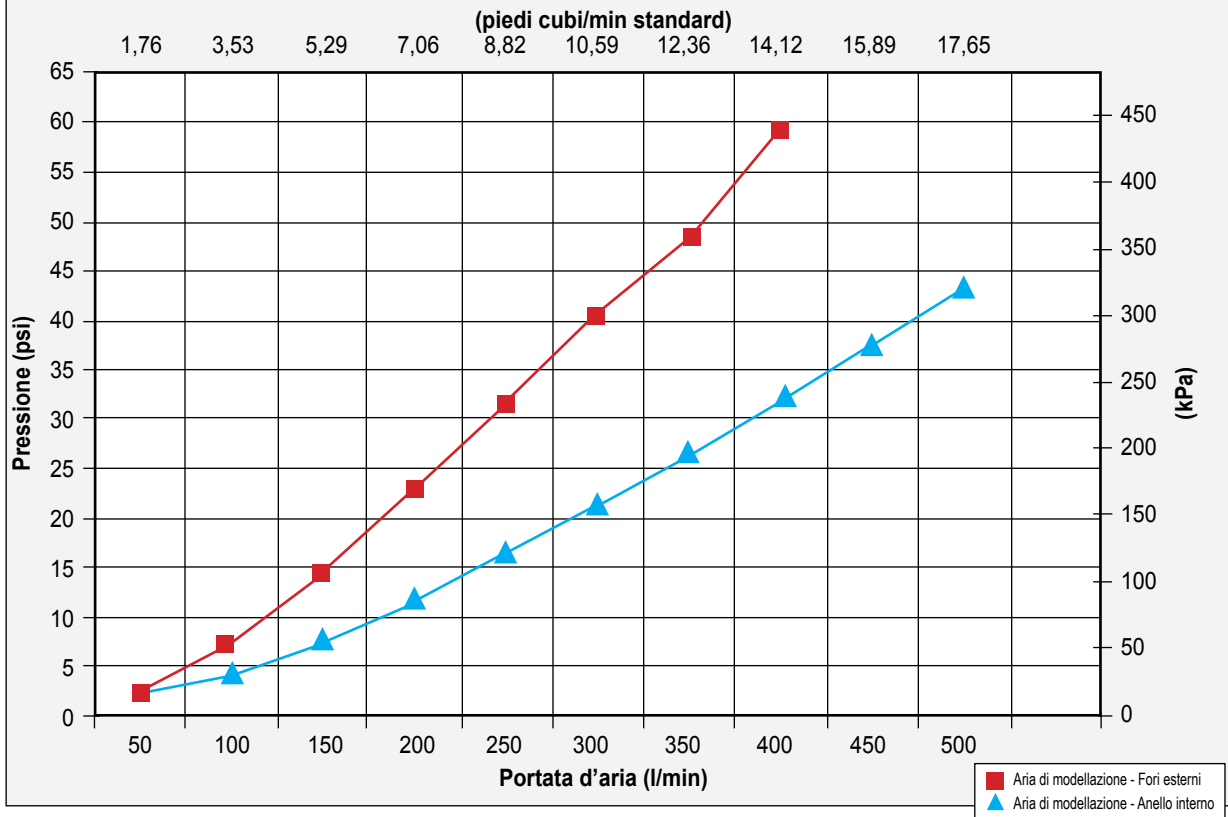




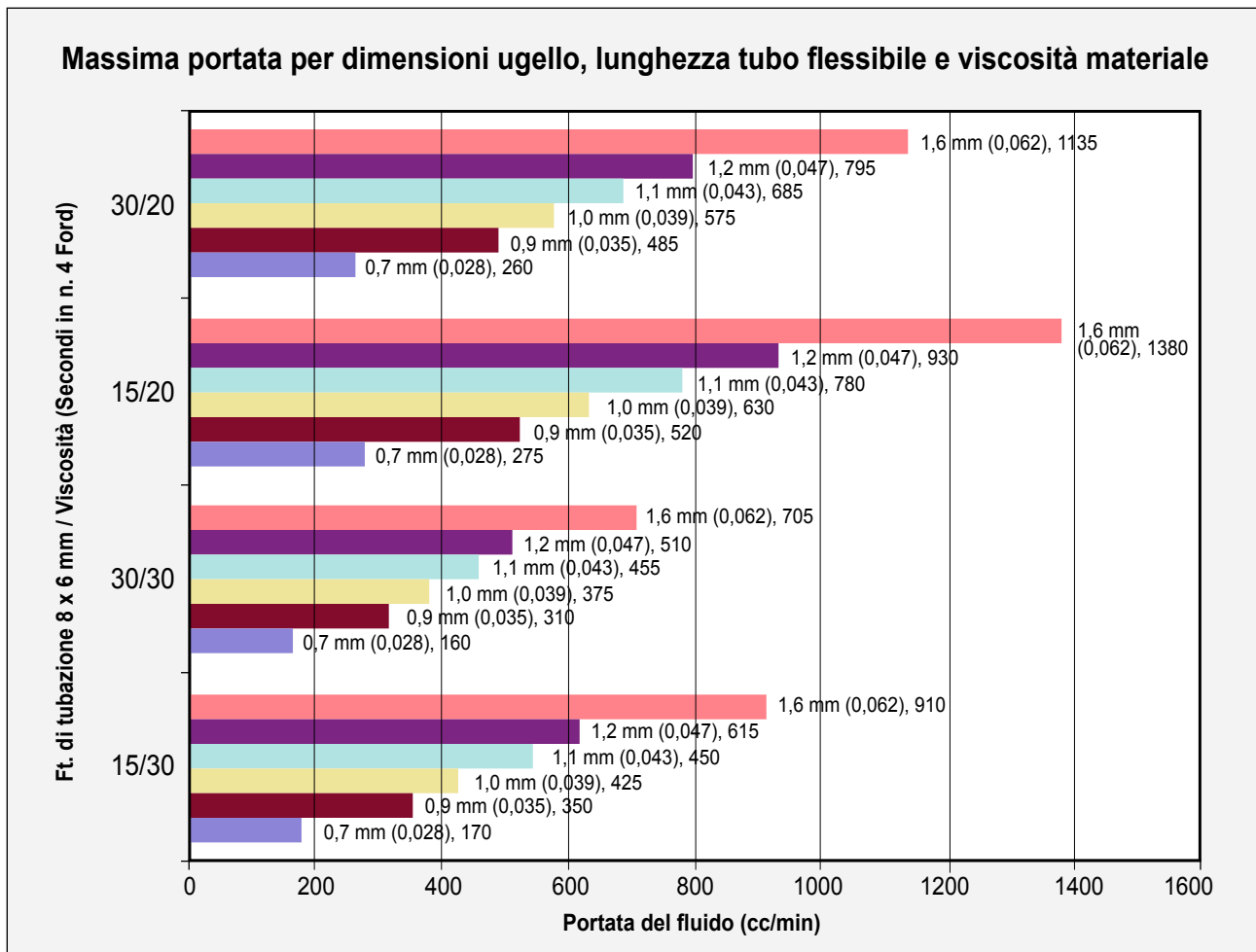




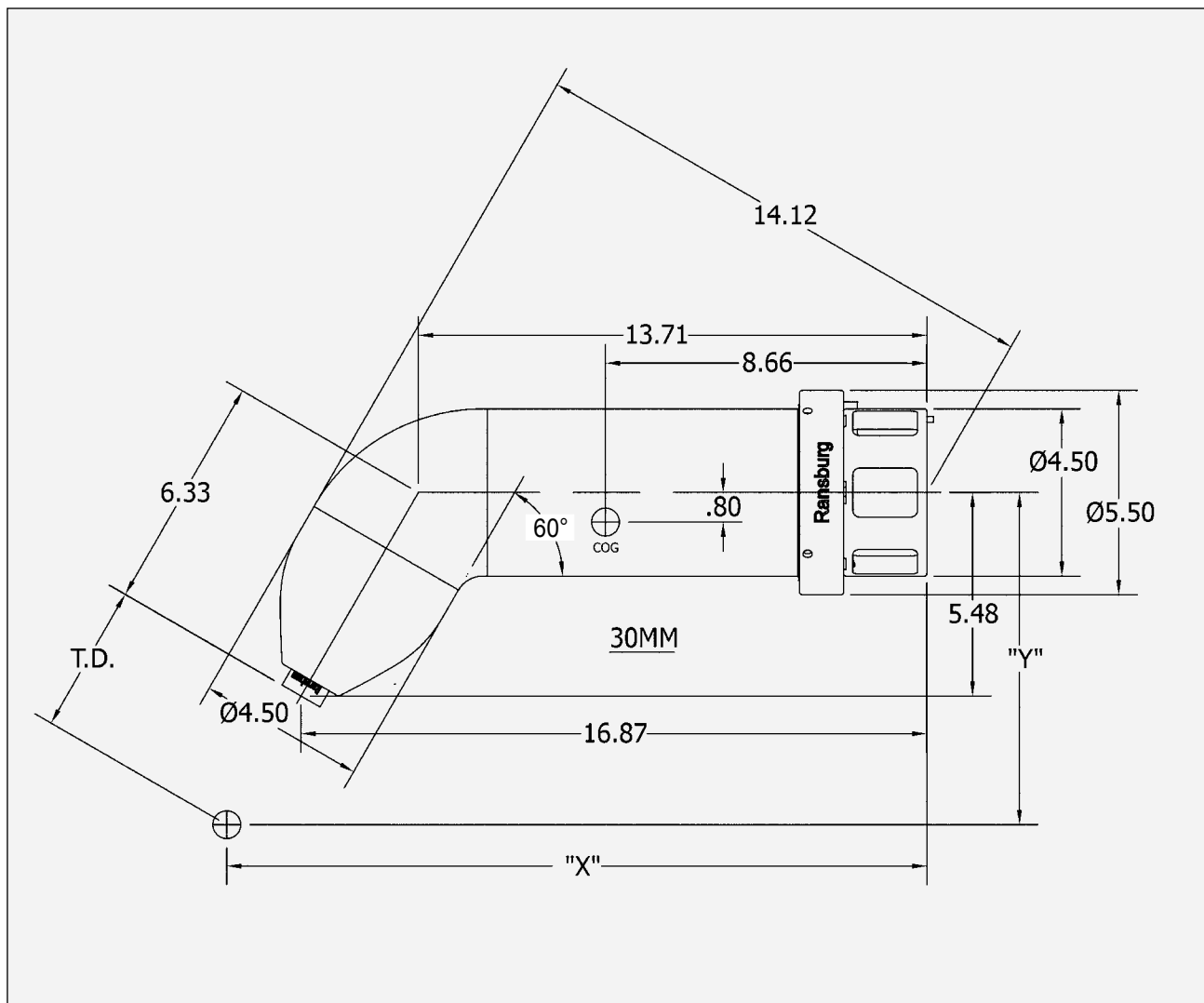
**Portata dell'aria di modellazione vs. pressione di alimentazione, guscio 30 mm stile Ghost Buster**  
 Kit aria di modellazione A12874-03/04





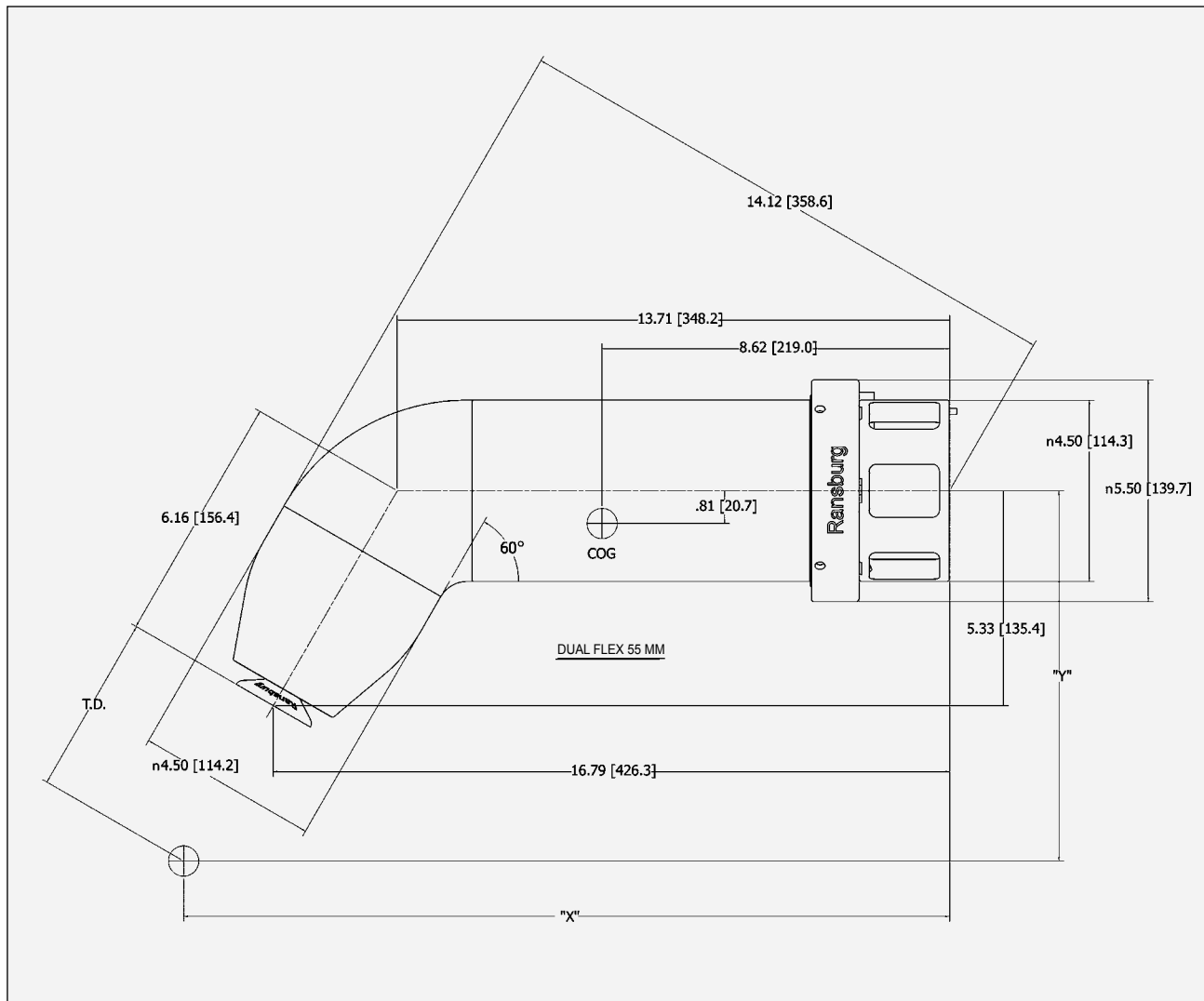


**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560  
(30 mm)**



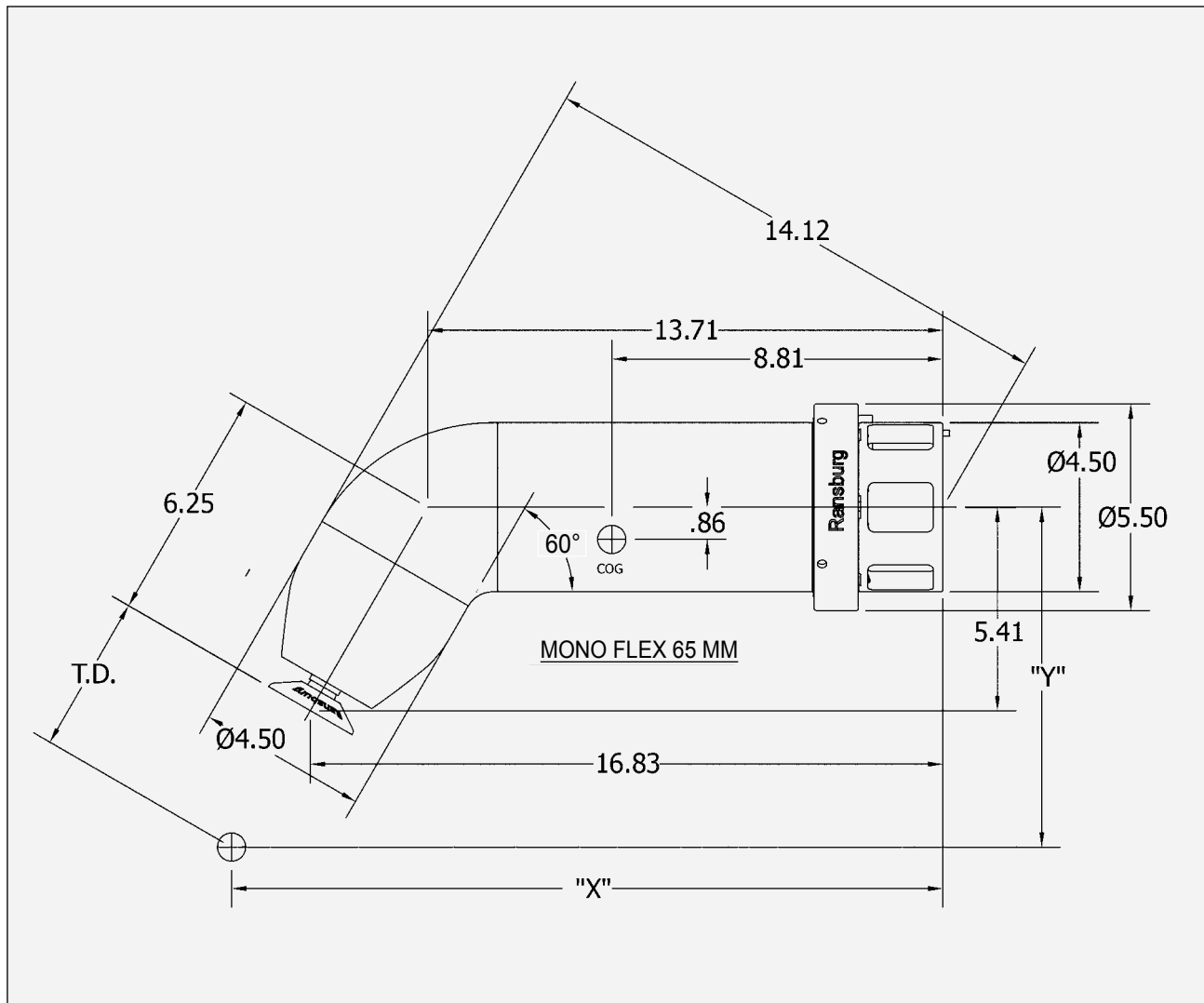
30 MM		
Dim.	X	Y
152 mm (6")	504,7 mm (19,87")	271,3 mm (10,67")
203 mm (8")	530,1 mm (20,87")	315,2 mm (12,41")
254 mm (10")	555,5 mm (21,87")	359,2 mm (14,14")
305 mm (12")	580,9 mm (22,87")	403,1 mm (15,87")

**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560  
(55 mm)**



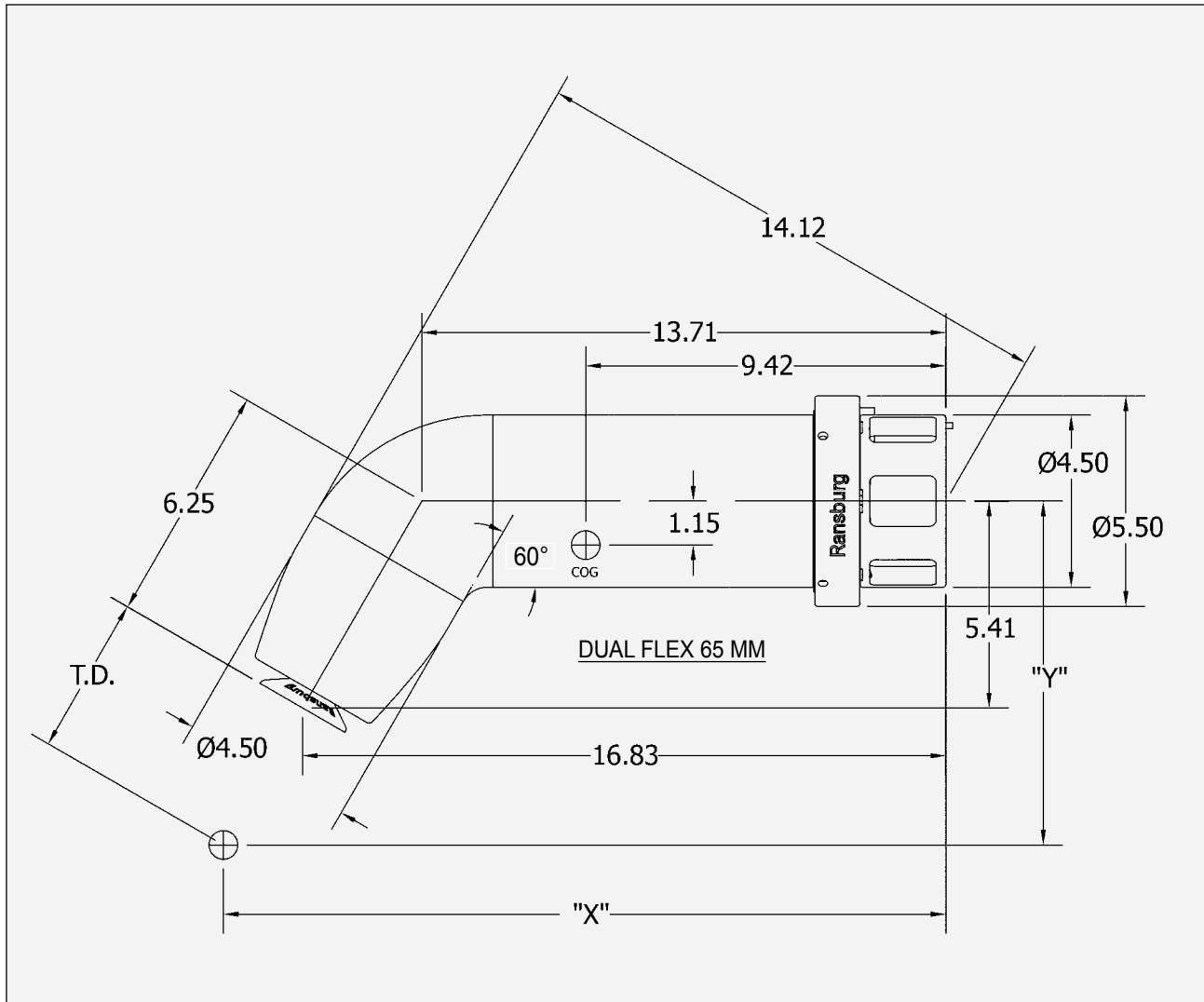
<b>DUAL FLEX 55 MM</b>		
<b>Dim.</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
152 mm (6")	502,7 mm (19,79")	267,5 mm (10,53")
203 mm (8")	528,1 mm (20,79")	311,4 mm (12,26")
254 mm (10")	553,5 mm (21,79")	355,3 mm (13,99")
305 mm (12")	578,9 mm (22,79")	399,3 mm (15,72")

**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560**  
**(Mono Flex 65 mm)**



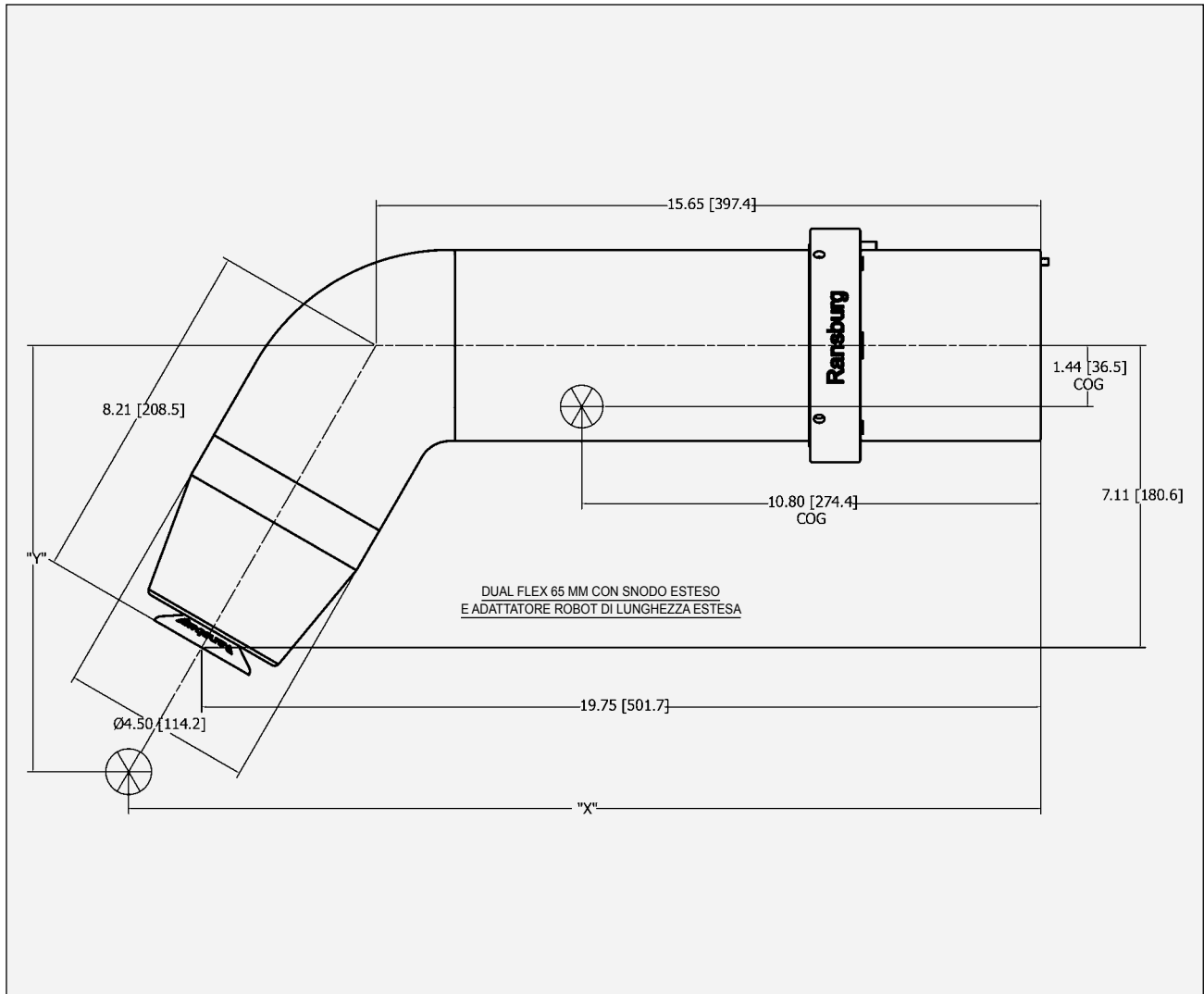
<b>MONO FLEX 65 MM</b>		
<b>Dim.</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
152 mm (6")	503,6 mm (19,83")	269,5 mm (10,61")
203 mm (8")	529 mm (20,83")	313,4 mm (12,34")
254 mm (10")	554,4 mm (21,83")	357,4 mm (14,07")
305 mm (12")	579,8 mm (22,83")	401,3 mm (15,80")

**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560**  
(Dual Flex 65 mm)



<b>DUAL FLEX 65 MM</b>		
Dim.	X	Y
152 mm (6")	503,6 mm (19,83")	269,5 mm (10,61")
203 mm (8")	529 mm (20,83")	313,4 mm (12,34")
254 mm (10")	554,4 mm (21,83")	357,4 mm (14,07")
305 mm (12")	579,8 mm (22,83")	401,3 mm (15,80")

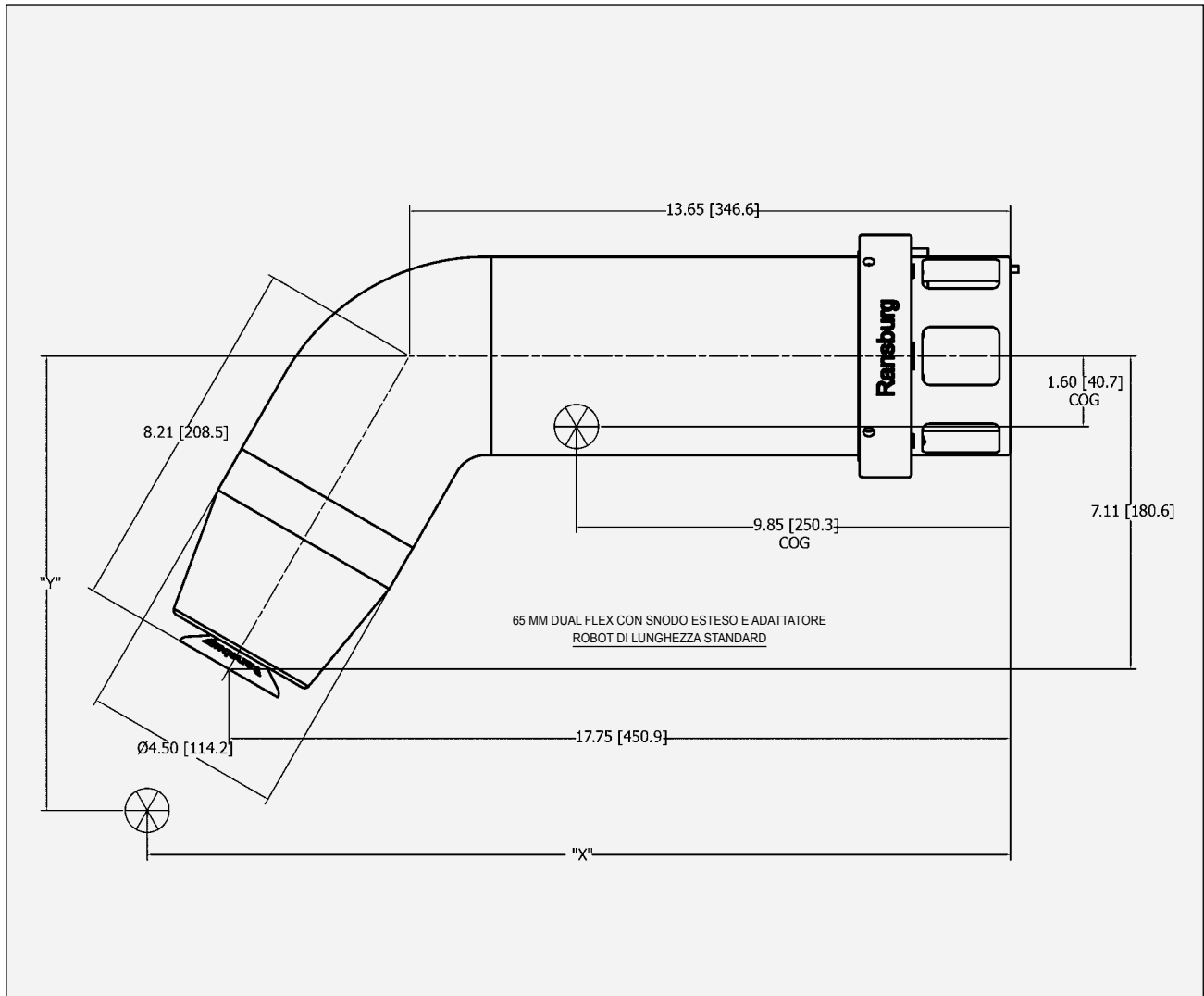
**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560**  
**(65 mm con snodo esteso e adattatore robot di lunghezza estesa)**



**65 MM CON SNODO ESTESO E ADATTATORE ROBOT DI LUNGHEZZA ESTESA**

Dim.	X	Y
152 mm (6")	527,1 mm (22,75")	312,7 mm (12,31")
203 mm (8")	552,5 mm (23,75")	356,6 mm (14,04")
254 mm (10")	577,9 mm (24,75")	400,6 mm (15,77")
305 mm (12")	603,3 mm (25,75")	444,5 mm (17,50")

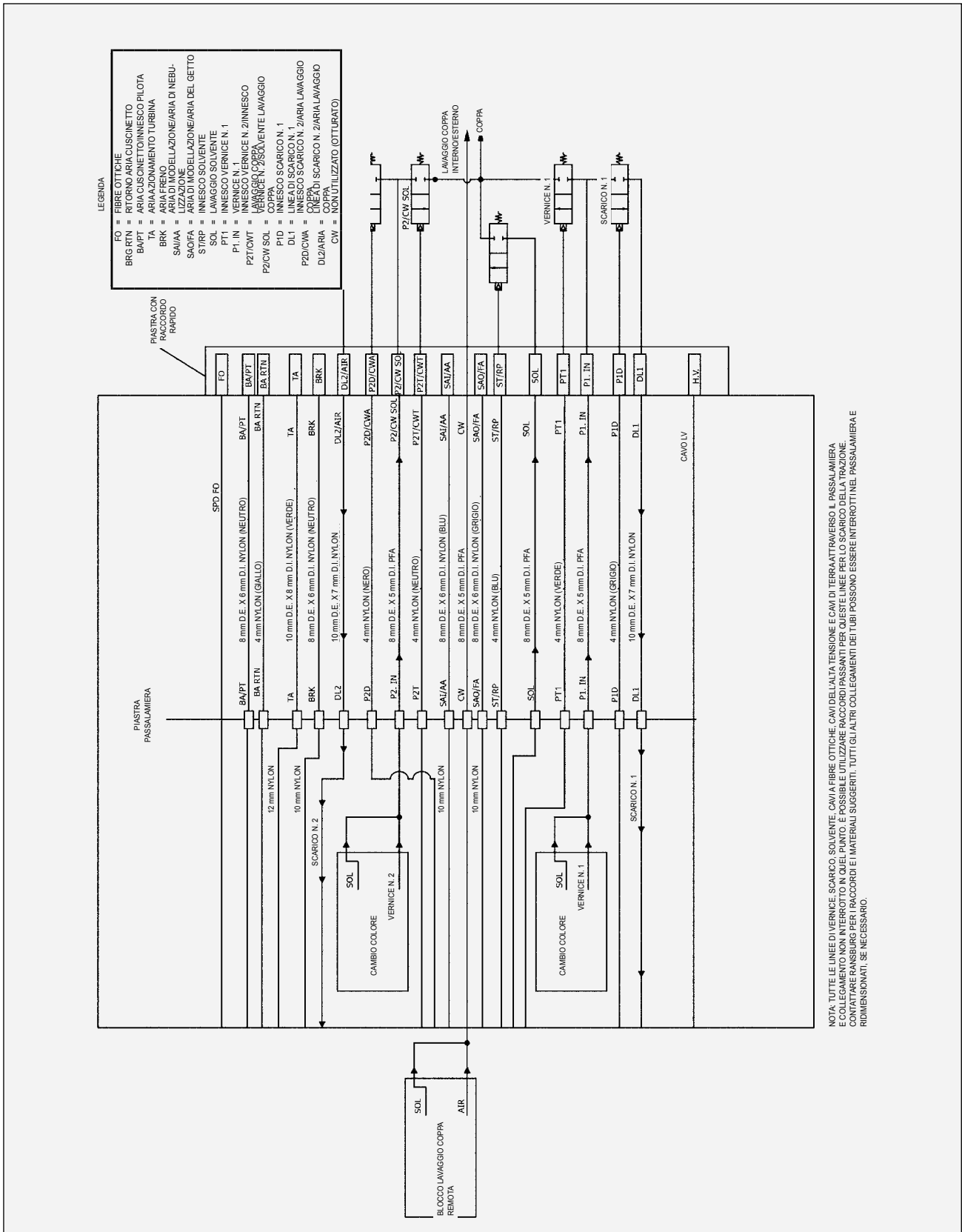
**DIMENSIONI PUNTA CENTRALE DELL'ATTREZZO - RMA-560**  
**(65 mm con snodo esteso e adattatore robot di lunghezza standard)**



**65 MM CON SNODO ESTESO E ADATTATORE ROBOT DI LUNGHEZZA STANDARD**

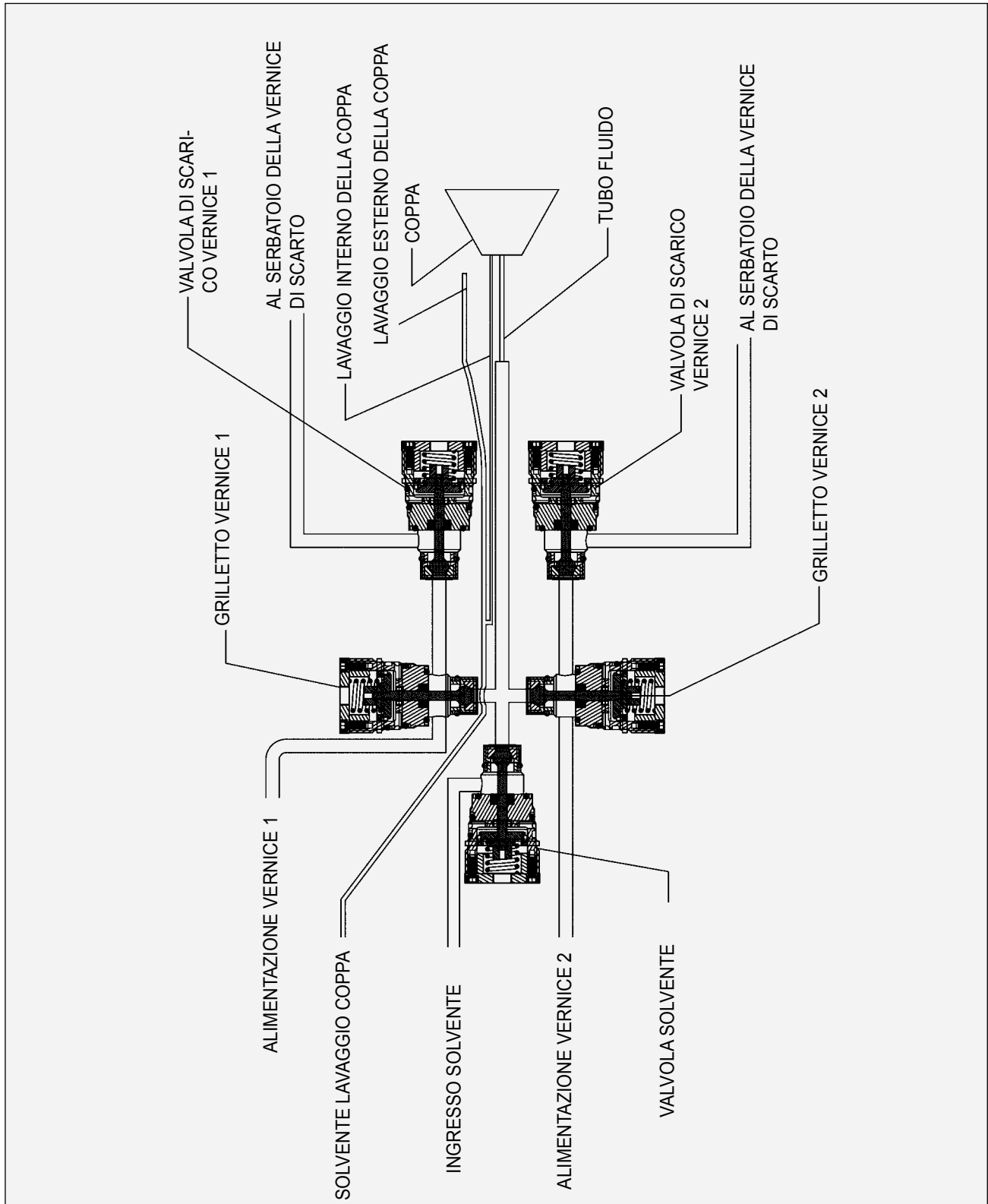
Dim.	X	Y
152 mm (6")	527,1 mm (20,75")	312,7 mm (12,31")
203 mm (8")	552,5 mm (21,75")	356,6 mm (14,04")
254 mm (10")	577,9 mm (22,75")	400,6 mm (15,77")
305 mm (12")	603,3 mm (23,75")	444,5 mm (17,50")

**SCHEMI DEI CIRCUITI  
(DOPPIO SPURGO)**



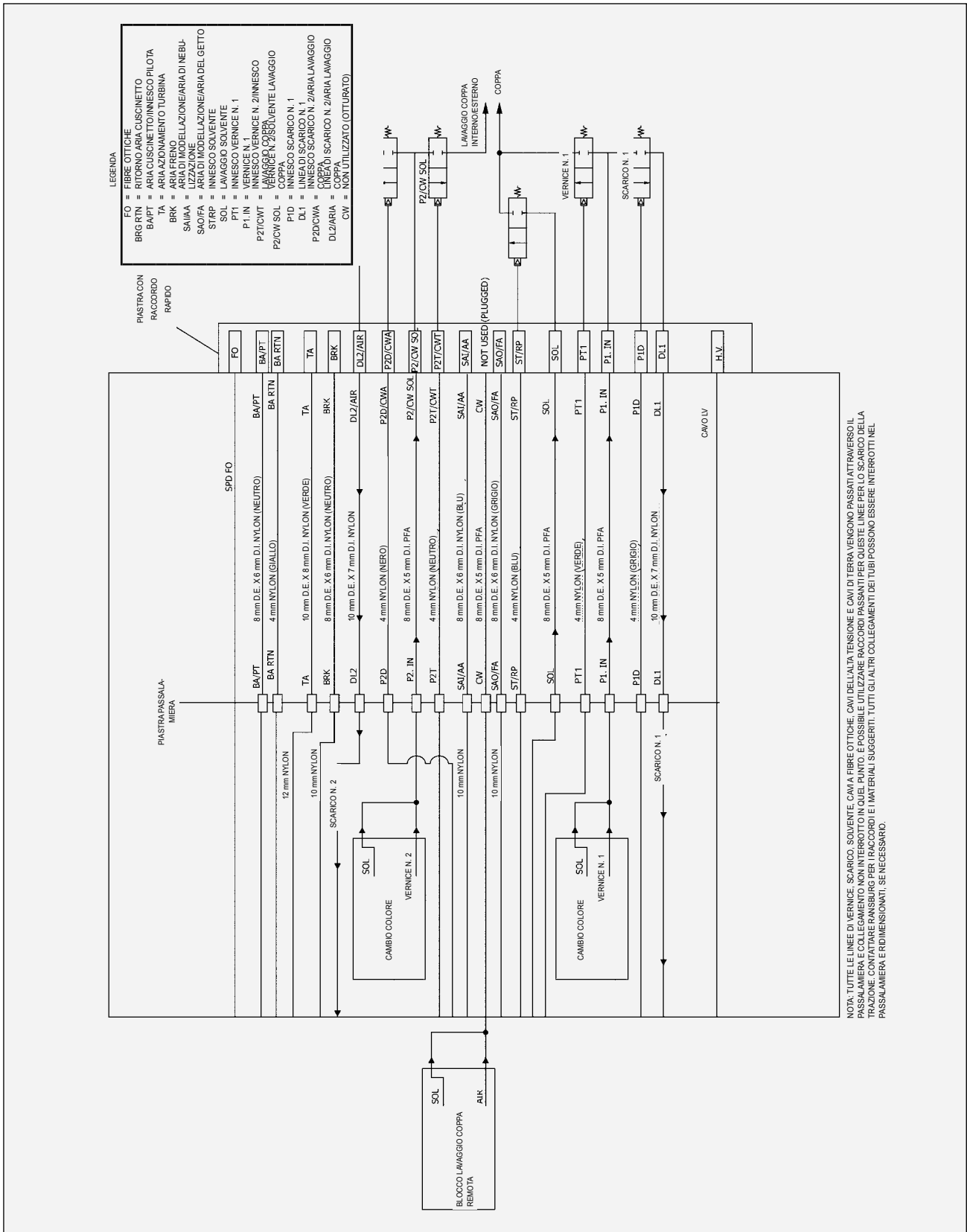


**SCHEMA DELLE VALVOLE  
(DOPPIO SPURGO)**

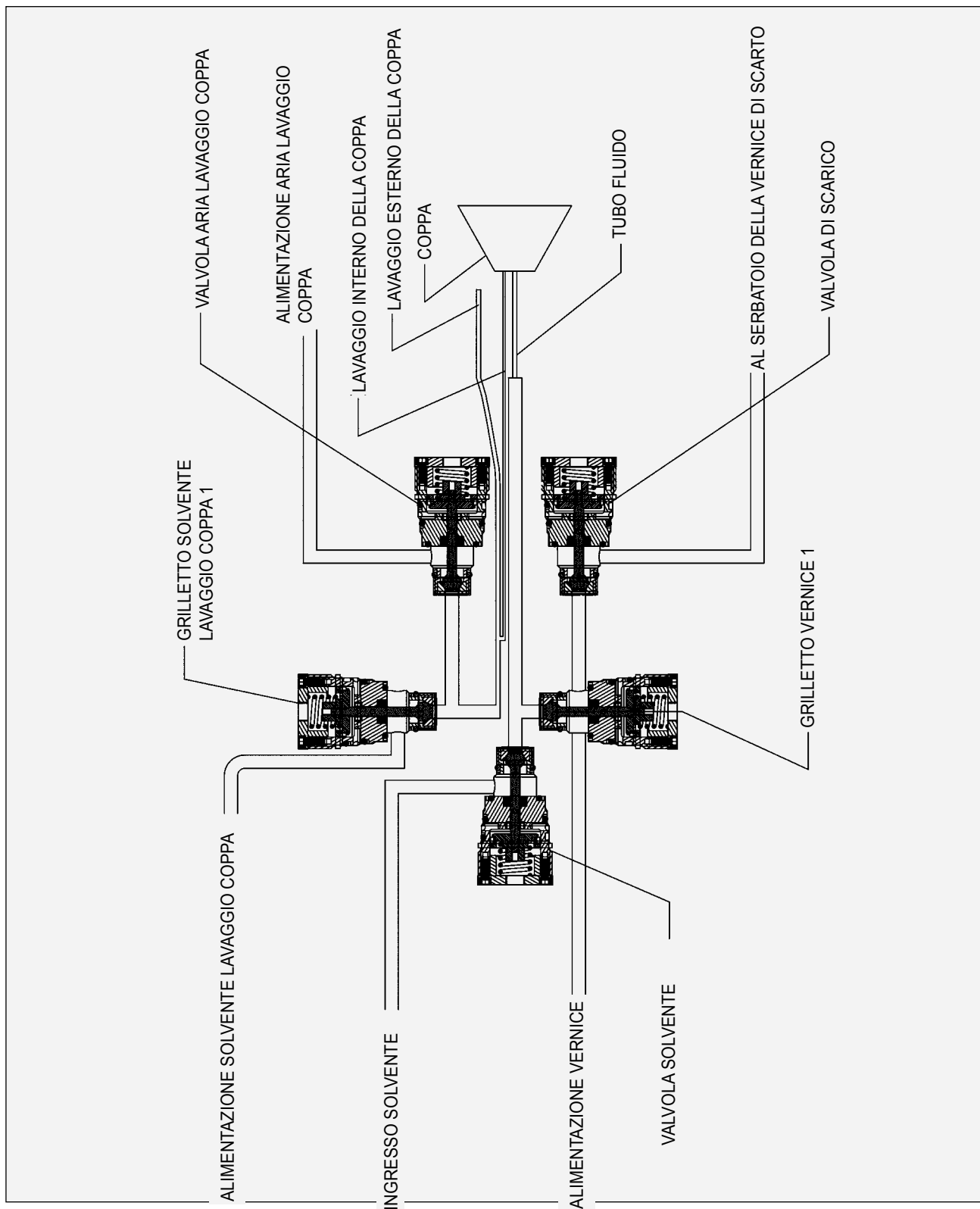


**SCHEMA COLLETTORE PER VERSIONE A DOPPIO SPURGO**

**SCHEMI DEI CIRCUITI  
(SINGOLO SPURGO)**



**SCHEMA DELLE VALVOLE  
(SINGOLO SPURGO)**



**COLLETTORE PER VERSIONE A SINGOLO SPURGO CON SCHEMA DELLE VALVOLE INTEGRATE DI LAVAGGIO INTERNO/ESTERNO COPPA**

# INSTALLAZIONE

## INSTALLAZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA (LINEE GUIDA GENERALI)

Le seguenti linee guida per l'installazione del filtro dell'aria sono fondamentali per prestazioni ottimali:

1. Utilizzare una linea dell'aria principale in ingresso con un diametro esterno (D.E.) di 25 mm (1").
2. Utilizzare solo pre-filtri e filtri dell'aria dei cuscinetti raccomandati, come illustrato nella tabella "Requisiti di filtraggio dell'aria", nella sezione "Installazione". È inoltre possibile utilizzare un filtraggio dell'aria di sistema aggiuntivo (ad es., essiccatrice dell'aria refrigerata), se si desidera.
3. Montare tutti i filtri dell'aria il più vicino possibile all'applicatore RMA-560. (NON montare a una distanza superiore a 9,1 metri (30 piedi).)
4. NON utilizzare nastro adesivo, sigillante per tubi o altro sigillante per filettature a valle del filtro dell'aria dei cuscinetti. Pezzi sfusi di nastro adesivo o altro sigillante possono staccarsi e otturare i fori fini dell'aria nei cuscinetti pneumatici della turbina.
5. I riscaldatori d'aria sono fortemente consigliati per l'uso nell'impianto, al fine di ridurre al minimo l'effetto di condizioni eccessivamente umide e mantenere la capacità di carico della turbina. Se l'aria riscaldata supera 48,9°C (120°F), il riscaldatore deve essere collocato dopo tutti i filtri, al fine di evitare danni al mezzo filtrante.

Con l'eccezione delle linee del fluido, di scarico e dell'aria dei cuscinetti, tutte le altre linee pilota e di alimentazione dell'aria devono essere dotate di passalamiera e i relativi diametri devono essere aumentati di una misura. Ad esempio: L'aria turbina deve essere aumentata a un D.E. di 12 mm dalla piastra del passalamiera all'amplificatore di portata o all'uscita del riscaldatore.

### NOTA

- Ciascun applicatore deve essere dotato del proprio filtro per l'aria dei cuscinetti. Raccomandato: RPM-418 o equivalente.

### Raccomandazione per l'amplificatore di portata (aria turbina): (Utilizzare con il sistema con riscaldatore d'aria o senza riscaldatore d'aria A11065-05)

#### N. componente Ransburg A11111-00

- Pilota antispurgo del regolatore azionato da pilota
- SCFM-200
- Alimentazione - 300 P.S.I.
- Intervallo di temperatura: 40° - 120° F

Il tipo di amplificatore di portata deve essere in versione antispurgo. La tubazione dal controller MicroPak 2e deve avere una lunghezza minima di 4 mm (5/32") x 4,5 metri (15'). Lunghezze superiori possono determinare ritardi nella velocità di risposta.

Non sono consentite tubazioni attorcigliate o schiacciate. Potrebbero causare carenze nella velocità di risposta.



### AVVERTENZA

- Sussiste un pericolo di arco elettrico/incendio se vengono utilizzati collegamenti (aria o fluidi) in metallo non messi a terra nell'area di nebulizzazione. Utilizzare collegamenti in plastica non conduttivi oppure garantire che i collegamenti in metallo abbiano potenziale di terra.

I tubi flessibili PFA\* non devono mai essere sostituiti con tubi flessibili in nylon. Per i collegamenti aria e le uscite delle linee di scarico, possono essere utilizzati unicamente tubi flessibili in nylon poliammide. I tubi flessibili in poliuretano sono vietati.

\* PFA = Politetrafluoroetilene Ultra Puro

**REQUISITI DI PRESSIONE DELL'ARIA PER DIMENSIONI DEI TUBI**

	Dimensioni tubi	Requisiti di pressione dell'aria
Alimentazione aria cuscinetto (BA/PT)	8 X 6 mm (Neutro)	90 +/- 10 psi (621 +/- 69 kPa)
Ritorno aria cuscinetto (BA RTN)	4 mm (5/32") (Giallo)	90 +/- 10 psi nella scheda del nebulizzatore (621 +/- 69 kPa)
Aria turbina (T.A.)	10 X 8 mm (Verde)	Variabile
Aria esterna (SAO/FA)	8 X 6 mm (Grigio)	Variabile
Aria di controllo del getto n. 1 (SAI/AA)	8 X 6 mm (Blu)	Variabile
Aria del freno (BRK) (se utilizzata)	8 X 6 mm (Neutro)	60-100 psi (414-689 kPa)
Valvola vernice n. 1 (P1T)	4 mm (5/32") (Neutro)	80 +/- 10 psi (552 +/- 69 kPa)
Controllo della valvola di scarico n. 1 (P1D)	4 mm (5/32") (Grigio)	80 +/- 10 psi (552 +/- 69 kPa)
Controllo della valvola solvente (ST/RP)	4 mm (5/32") (Blu)	80-100 psi (552-689 kPa)
Controllo valvola vernice n. 2 / lavaggio coppa (P2T/CWT)	4 mm (5/32") (Neutro)	80 +/- 10 psi (552 +/- 69 kPa)
Controllo valvola di scarico n. 2 / aria (P2D/CWA)	4 mm (5/32") (Nero)	80 +/- 10 psi (552 +/- 69 kPa)

## MESSA A TERRA DELL'ATTREZZATURA / RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

Nei sistemi di verniciatura elettrostatica, il flusso di alimentazione ad alta tensione dall'alimentazione elettrica al nebulizzatore viene isolato da terra e da tutte le altre attrezzature di funzionamento. Quando la tensione raggiunge il nebulizzatore, viene trasferita al materiale di verniciatura dove, grazie all'introduzione di una carica negativa, il fluido nebulizzato cerca il punto a terra positivo più vicino. In un sistema correttamente costruito e utilizzato, tale punto a terra sarà l'obiettivo di verniciatura.

La conduzione di cariche elettriche attraverso la serie di fili, cavi e attrezzature è accompagnata da numerose cariche elettriche vaganti che passano attraverso l'aria mediante vari mezzi, come: ionizzazione dell'aria, particelle cariche nell'aria ed energia irradiata. Tali cariche possono essere attratte da qualsiasi materiale conduttivo nell'area di nebulizzazione. Qualora il materiale conduttivo non fornisca uno scarico sicuro per la messa a terra elettrica, che consente la dissipazione della carica con la stessa rapidità con cui viene accumulata, questo potrebbe accumulare la carica. Una volta raggiunto il limite di stoccaggio elettrico, o quando viene violato da circostanze esterne (come la vicinanza di un oggetto o una persona messi a terra o con potenziale inferiore), può scaricare la carica accumulata nel punto di terra più vicino. Se non è

presente un percorso sicuro a terra (come un filo di terra o un cavo intrecciato), può scaricarsi attraverso l'aria, sotto forma di scintilla. Una scintilla può accendere l'atmosfera infiammabile di un'area di nebulizzazione. L'area di pericolo si estende dal punto di origine fino a un raggio di venti piedi. (Vedere NFPA-33 per la definizione e le restrizioni di un'area di pericolo.)

È semplice ma fondamentale assicurarsi che tutti gli oggetti conduttivi all'interno dell'area di nebulizzazione siano messi a terra. Tutti gli armadietti, alloggiamenti, basi, supporti e piedistalli che non siano isolati da terra per design, devono essere collegati direttamente e INDIVIDUALMENTE a terra. ***Il posizionamento su un pavimento di calcestruzzo o il fissaggio a un pilastro di un edificio non sempre costituisce una messa a terra sufficiente.***

Al fine di fornire il miglior collegamento a terra possibile, fissare sempre un filo di messa a terra o un cavo intrecciato isolato al terminale indicato dal simbolo di terra e poi a una messa a terra collaudata. Controllare sempre l'integrità dei collegamenti di terra. Alcuni articoli, come rotatori e supporti della vernice, possono essere supportati su un isolatore, ma tutti i componenti del sistema fino all'isolatore **DEVONO** essere messi a terra.

**NOTA**

► Ransburg raccomanda che i collegamenti di terra siano costituiti da filo intrecciato in rame isolato da 3/4". I cavi di terra tra i gruppi all'interno di una macchina devono essere disposti verso un punto centrale all'interno della macchina, utilizzando minimo un filo in rame intrecciato isolato n. 18. Tutti i collegamenti devono essere validi a livello meccanico e avere una resistenza inferiore a 5 ohm tra i gruppi e il punto comune. Anche la resistenza tra il punto centrale e la messa a terra deve essere inferiore a 5 ohm.

Qualora gli articoli siano montati direttamente su componenti strutturali come pilastri degli edifici, il collegamento a terra DEVE comunque essere effettuato. In molti casi, il componente strutturale può essere verniciato o rivestito con materiale isolato e in ogni caso l'attrezzatura fornirà il collegamento necessario a un'estremità, ma l'utente deve garantire che l'altra estremità sia fissata a una presa di messa a terra. Ciò si ottiene mediante l'utilizzo di un morsetto di messa a terra standard (correttamente fissato), saldando o forando il componente strutturale a sufficienza in modo da consentire il collegamento. Tutti i collegamenti di terra devono essere effettuati alla presa di terra strutturale metallica più conduttiva disponibile.

Per far sì che tutto sia correttamente messo a terra, è necessario effettuare i seguenti passaggi almeno una volta al giorno:

1. Ispezionare tutti i fili di messa a terra. Verificare che i giunti di tutti i punti di collegamento siano validi e solidi. Escludere interruzioni nel filo di terra. Riparare tutti i difetti **IMMEDIATAMENTE!**
2. Ispezionare il pavimento o le grate per escludere accumuli eccessivi di materiale di verniciatura essiccato o altri residui. Se presenti, eliminarli!

**UNA MESSA A TERRA SICURA RICHIEDE UNA INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E FUNZIONAMENTO CORRETTI E UN BUON MANTENIMENTO IN ESERCIZIO DELL'ATTREZZATURA.** L'ispezione quotidiana delle apparecchiature e delle condizioni di messa a terra, tuttavia, aiuteranno a evitare i pericoli causati dal normale utilizzo.

**ASSICURARSI CHE:**

1. Tutti gli oggetti nell'area di nebulizzazione siano messi a terra.
2. Il personale nell'area di nebulizzazione sia correttamente collegato a terra. (Scarpe e tute di sicurezza conduttive.)
3. L'obiettivo sia correttamente messo a terra (meno di 1 megaohm di resistenza).
4. L'alta tensione sia disattivata, tranne che durante il normale funzionamento.
5. L'alta tensione sia disattivata e gli applicatori siano messi a terra durante le operazioni di manutenzione.
6. L'area di nebulizzazione sia mantenuta priva di depositi di verniciatura accumulati.
7. Tutti i liquidi combustibili nell'area di verniciatura (al di fuori dei sistemi di fornitura automatici) siano tenuti al minimo e in contenitori antincendio e messi a terra. (Vedere NFPA-30 e il capitolo 6 di NFPA-33.)
8. Sia fornita un'aerazione adeguata.
9. Il personale deve conoscere in forma approfondita l'attrezzatura, il relativo funzionamento e manutenzione e tutte le precauzioni di sicurezza.

## REQUISITI DEL RISCALDATORE D'ARIA

L'aria di azionamento della turbina si espande mentre passa attraverso la cavità della ruota della turbina e mentre esce dalla turbina attraverso il foro di scarico. Tale espansione determina il raffreddamento dell'aria di scarico e delle superfici con cui viene a contatto. Lo stesso raffreddamento da espansione può verificarsi nei fori di uscita dell'aria di modellazione. Questo effetto di raffreddamento può far sì che le temperature delle superfici scendano al di sotto del punto di rugiada della cabina, determinando la condensazione all'interno e all'esterno del nebulizzatore, della macchina e dei relativi componenti. È inoltre possibile che la temperatura dell'aria di alimentazione scenda al di sotto del punto di rugiada della cabina, anche in assenza di raffreddamento da espansione aggiuntivo.

La condensazione è particolarmente probabile nelle applicazioni ad acqua, quando i livelli della temperatura e dell'umidità relativa della cabina vengono normalmente mantenuti molto alti. Tale condensazione consente una conduttività delle superfici sufficiente a farle agire da potenziale di fonte di messa a terra irregolare. Ciò può causare danni all'attrezzatura.

Pertanto, si richiede che la temperatura dell'aria di scarico della turbina venga mantenuta al di sopra del punto di rugiada della cabina, al fine di evitare la formazione di condensa sulle superfici del nebulizzatore. In tal modo, si elimina l'umidità come potenziale difetto nelle superfici verniciate, oltre a estendere la durata dell'attrezzatura. Di conseguenza, si raccomanda che riscaldatori dell'aria siano installati nelle linee di alimentazione dell'aria del nebulizzatore, come l'aria di azionamento della turbina, l'aria di modellazione e l'aria di tenuta. I riscaldatori dell'aria devono essere dotati della capacità sufficiente, essere in grado di aumentare la temperatura dell'aria in ingresso di almeno  $\Delta T = 22,2^{\circ}\text{C}$  ( $40^{\circ}\text{F}$ ) a una portata di 60 piedi cubi/min standard per applicatore.

La regolazione effettiva del riscaldatore d'aria dipende dalla portata del fluido dell'applicatore, dalle condizioni della cabina, dalle impostazioni del flusso d'aria della turbina e dalla temperatura dell'aria in ingresso. Il riscaldatore deve avere

un'impostazione più bassa possibile, sufficiente a mantenere le temperature di superficie dell'applicatore al di sopra del punto di rugiada nella cabina.

**Esempio:** Con una temperatura dell'aria in ingresso a  $22,2^{\circ}\text{C}$  ( $72^{\circ}\text{F}$ ) e RMA-560 con coppa da 65 mm rotante senza carico a 60 migliaia di giri/min ha un calo di temperatura in uscita della turbina di circa  $15,6^{\circ}\text{C}$  ( $28^{\circ}\text{F}$ ). (A 40 migliaia di giri/min senza carico, il calo di temperatura è di  $7,8^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ )). Facendo riferimento al diagramma psicrometrico ASHRAE, l'intervallo di temperatura di saturazione (punto di rugiada) di una cabina di verniciatura mantenuto a  $21,1-23,9^{\circ}\text{C}/65-70\%$  UR è di  $16,7-20^{\circ}\text{C}$  ( $70-75^{\circ}\text{F}/65-70\%$  UR è di  $62-68^{\circ}\text{F}$ ). Pertanto, è quasi certo che le temperature di superficie dell'applicatore scenderanno al di sotto del punto di rugiada della cabina e, in questo caso, sarà necessario un riscaldatore dell'aria.

Al fine di evitare la condensa, è necessario montare un gruppo riscaldatore dell'aria Ransburg dopo i filtri dell'aria e l'amplificatore di portata. (Consultare le opzioni per il riscaldatore e il filtraggio più avanti in questo manuale).

## OPZIONI PER IL RISCALDATORE D'ARIA E IL FILTRAGGIO

### NOTA

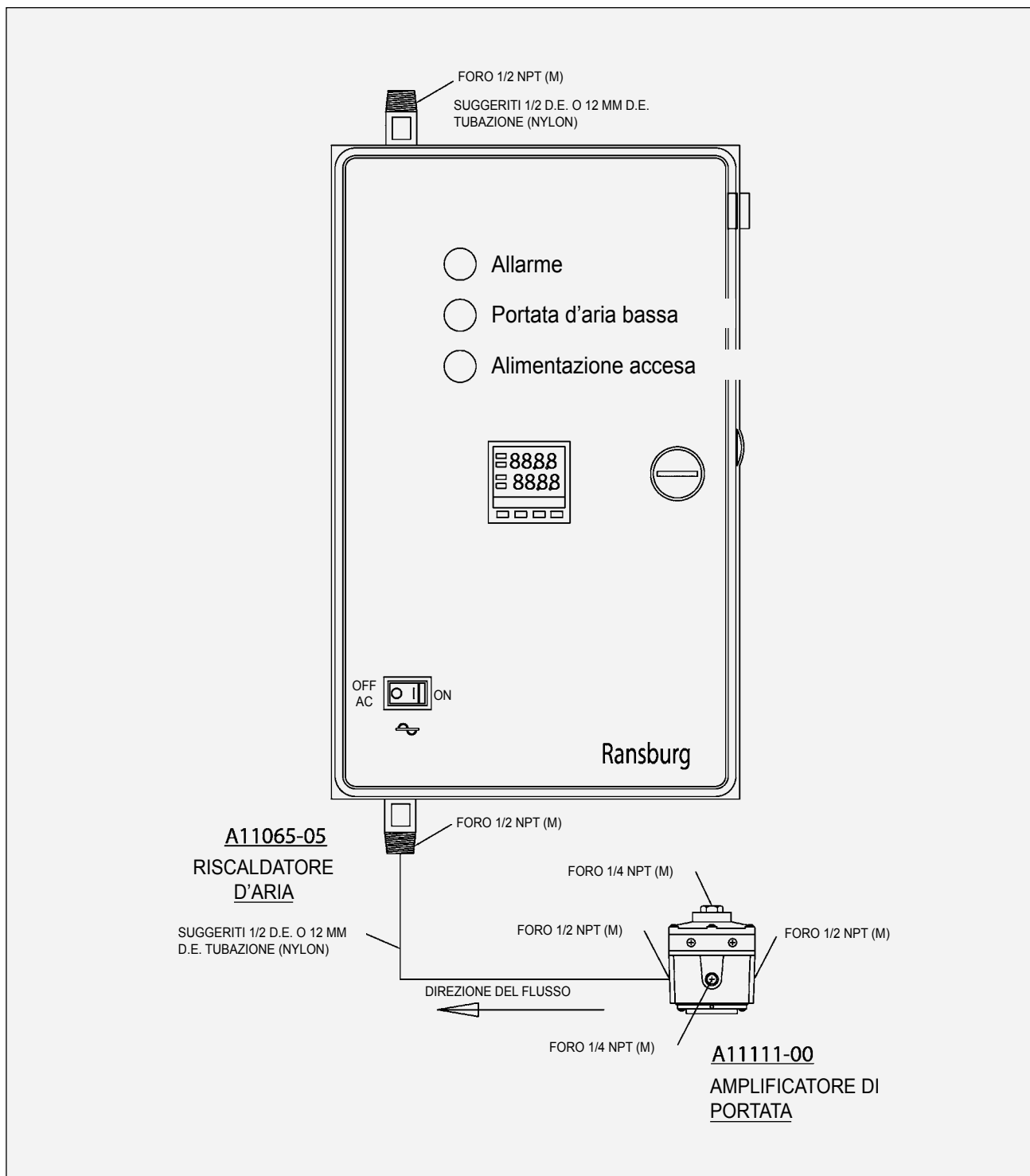
- Il mancato utilizzo di un riscaldatore d'aria può causare danni all'attrezzatura o rovinare il componente finito in fase di lavorazione.

### NOTA

- Collegare il riscaldatore d'aria alla tubazione dell'aria della turbina.

### NOTA

- In caso di utilizzo di un riscaldatore d'aria A11065-05, è necessario utilizzare filtri dell'aria equivalenti a HAF-503, HAF-508 e RPM-418. (Vedere le descrizioni in questo manuale).



**Riscaldatore d'aria A11065-05**

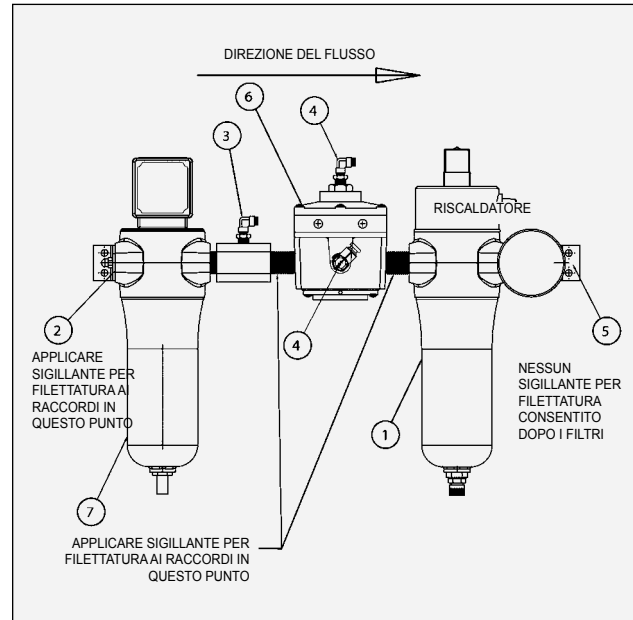


### COMBINAZIONE DEL RISCALDATORE D'ARIA E DEL FILTRO A13230-XX

Questa combinazione include il filtraggio per l'aria della turbina e dei cuscinetti.

#### NOTA

- Il tipo di amplificatore di portata deve essere in versione antisprurgo. La tubazione dal controller MicroPak 2e deve avere una lunghezza minima di 4 mm (5/32") x 4,5 metri (15'). Lunghezze superiori possono determinare ritardi nella velocità di risposta.
- Non sono consentite tubazioni attorcigliate o schiacciate. Potrebbero causare carenze nella velocità di risposta.



### GRUPPO FILTRO E RISCALDATORE A13230-XX

N. config.	Descrizione	"A"	"B"	"C"	"D"
A13230-01	RACCORDI METRICI 115 V A 13 A	A13434-01	A13426-00	A13429-00	A13433-00
A13230-02	RACCORDI METRICI 230 V A 6,5 A	A13434-02	A13426-00	A13429-00	A13433-00
A13230-03	RACCORDI FRAZIONARI 115 V A 13 A	A13434-01	SSP-6439	A13428-00	A13433-00
A13230-04	RACCORDI FRAZIONARI 230 V A 6,5 A	A13434-02	SSP-6439	A13428-00	A13433-00

### COMBINAZIONE DEL RISCALDATORE D'ARIA E DEL FILTRO A13230-XX

Componente	N. componente	Descrizione	Q.tà
1	"A"	BLOCCO ARIA, RACCORDI FILETTATI E RISCALDATORE D'ARIA	1
2	A13427-00	RACCORDO IN INGRESSO, 3/8 NPS (M) x 1/2 NPT (M)	1
3	"B"	ALIMENTAZIONE ARIA CUSCINETTI, GOMITO GIREVOLE D.E. 1/4 TUBO X 1/4 NPT (M)	1
		ALIMENTAZIONE ARIA CUSCINETTI, D.E. 6 mm TUBO X 1/4 NPT (M) ADATTATORE DIRITTO	
4	79253-02	RACCORDO ARIA, GOMITO GIREVOLE 5/32 D.E. TUBO X 1/4 NPT (M)	2
5	"C"	RACCORDO DI USCITA, 1/2 D.E. TUBO X 1/2 NPT (M) ACCIAIO INOX	1
		RACCORDO DI USCITA, 12 mm D.E. TUBO X 1/2 NPT (M) ACCIAIO INOX	
6	A11111-00	AMPLIFICATORE DI PORTATA	1
7	"D"	FILTRO DELL'ARIA E RACCORDO FILETTATO INCLUSI	1
8	LN-9811-14	DOCUMENTAZIONE DI SERVIZIO A13230-XX	RIF.

TUTTE LE UNITÀ: RICAMBI:

PER L'ELEMENTO DI RISCALDAMENTO UTILIZZARE: A13432-01 PER A13230-01 E A13230-03 (UNITÀ 115 V)  
A13432-02 PER A13230-02 E A13230-04 (UNITÀ 230 V)

PER L'ELEMENTO DEL FILTRO DELL'ARIA UTILIZZARE A13232-00

PER IL TERMOMETRO UTILIZZARE A13431-00

(NOTA DI SERVIZIO)

### REQUISITI DI FILTRAGGIO DELL'ARIA QUANDO IN USO CON RISCALDATORE D'ARIA A11065-05 O SENZA RISCALDATORE DELL'ARIA

Filtro Ransburg modello n.	Descrizione / Specifiche	Elemento sostitutivo N. comp.
HAF-503	Pre-filtro, rimuove quantità grossolane di olio, umidità e sporcizia. Utilizzato a monte del pre-filtro HAF-508 (utilizzato in sistemi con scarsa qualità dell'aria).	HAF-15 Elemento uno
HAF-508	Pre-filtro, tipo coalescente, 136 piedi cubi/min standard, 98,5% di efficienza di rimozione del particolato da 0,3 a 0,6 micron, max passaggio aerosol 1,0 micron, max passaggio particelle solide 0,4 micron (a seconda del requisito di piedi cubi/min standard per applicatore, un HAF-508 può essere utilizzato con un massimo di tre gruppi RMA-560).	HAF-38 Elementi, Confezione di 4
RPM-418	Filtro dell'aria dei cuscinetti, tipo coalescente, 19 piedi cubi/min standard, 99,995% di efficienza di rimozione del particolato da 0,3 a 0,6 micron, massimo passaggio aerosol 0,6 micron, massimo passaggio particelle solide 0,2 micron (uno per RMA-560)	RPM-33 Elementi, Confezione di 8

#### **ATTENZIONE**

- È necessario filtrare correttamente l'aria per garantire una durata prolungata della turbina e impedire la contaminazione della finitura di vernice. L'aria non correttamente filtrata contaminerà i cuscinetti pneumatici della turbina, causando un guasto della turbina stessa. È necessario utilizzare il tipo corretto di filtri in un sistema RMA-560. Gli elementi del filtro devono essere sostituiti regolarmente per garantire aria pulita.
- È responsabilità dell'utente garantire la presenza di aria pulita in ogni momento. I guasti della turbina derivanti da aria contaminata non saranno coperti dalla garanzia. Qualora nel sistema siano incorporati altri filtri, questi devono essere dotati di capacità di filtraggio pari o superiori a quelli illustrati nelle "Tabelle dei requisiti di filtraggio dell'aria".
- L'utente deve garantire che l'alimentazione dell'aria dei cuscinetti non venga accidentalmente spenta mentre il motore dell'aria RMA-560 è in funzione. Ciò provocherebbe un guasto dei cuscinetti pneumatici.

#### **NOTA**

- Ciascun applicatore deve essere dotato del proprio filtro per l'aria dei cuscinetti. Raccomandato: RPM-418 o equivalente.

#### **ATTENZIONE**

- Qualsiasi tubo flessibile dell'aria fornito dall'utente deve avere una pressione di esercizio nominale minima di 10 bar (150 psig).

## MONTAGGIO

RMA-560 è dotato di un gruppo a scollegamento rapido. La funzionalità a scollegamento rapido consiste in una piastra del robot fissata in modo permanente al robot mediante una piastra dell'adattatore articolato e una piastra di accoppiamento della coppa che costituisce un componente del gruppo nebulizzatore RMA-560. Il nebulizzatore è fissato alla piastra del robot con un anello di ritenuta filettato. È disponibile un anello di plastica o metallo.

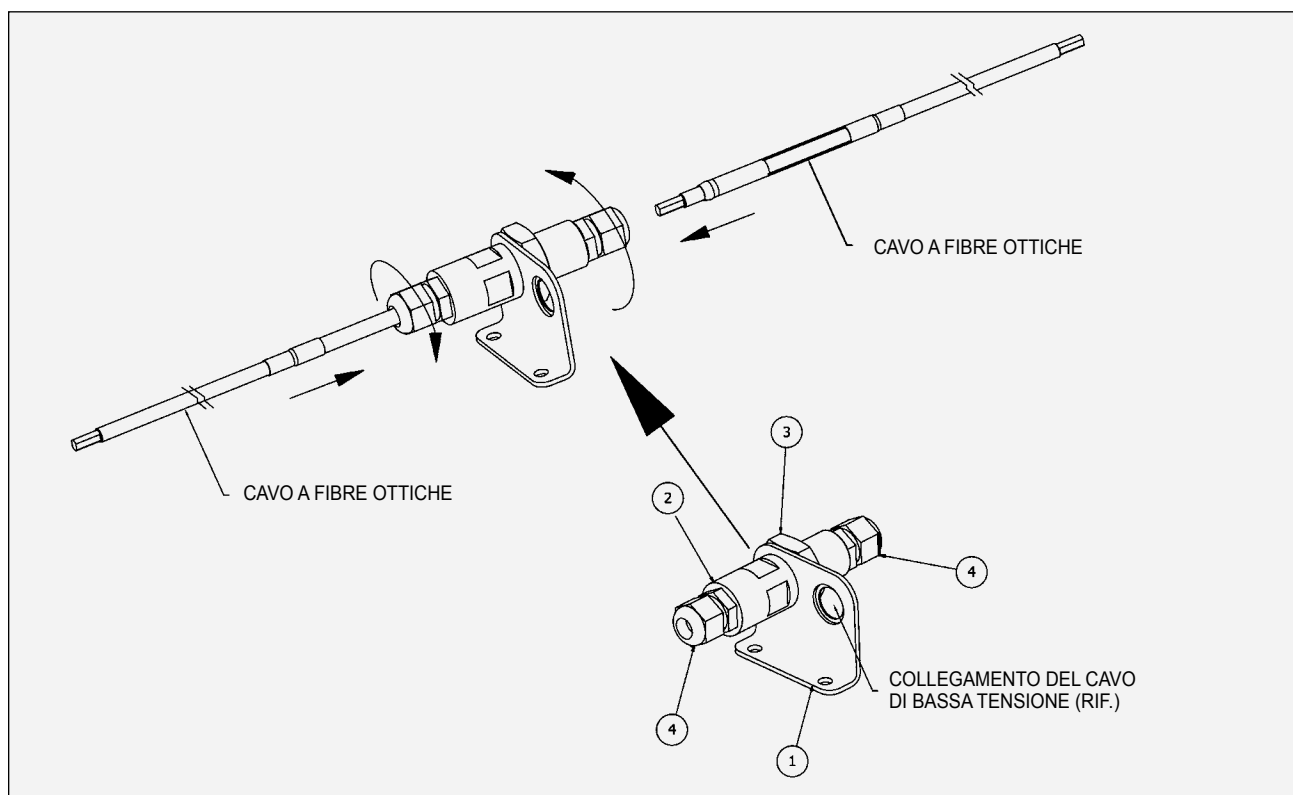
### COLLEGAMENTI ELETTRICI E A FIBRE OTTICHE

Il collegamento a fibre ottiche viene effettuato sul retro della piastra del robot del nebulizzatore. Il cavo a fibre ottiche è preassemblato con connettori fissati in posizione mediante viti di regolazione serrate dal lato della piastra del robot. È necessario fornire una messa a terra adeguata alla piastra di montaggio per garantire che i raccordi del fluido, ecc. abbiano potenziale di terra.

Un cavo a fibre ottiche del robot con ghiera in metallo è disponibile nelle lunghezze da 3 e 6 piedi ed è il cavo di preferenza. L'estremità della ghiera in metallo deve essere inserita nella piastra del robot in alluminio. Vite di regolazione serrata a 1,68-2,23 Nm (15-20 lbs/in).

La massima quantità di giunzioni per qualsiasi lunghezza dei cavi è pari a 3, inclusa la piastra del robot e la scheda del ricetrasmittitore. Il segnale di rilevamento della velocità può subire conseguenze se si supera il numero di giunzioni. La lunghezza di qualsiasi combinazione per le fibre ottiche è pari a 100 piedi.

È disponibile un connettore delle giunzioni delle fibre ottiche per collegare tra loro 2 cavi a fibre ottiche. È disponibile una staffa del passalamiera (A13393-00) per il montaggio sul braccio del robot con il connettore di bassa tensione.



Kit di collegamento fibre ottiche/bassa tensione A13392-00

#### KIT CONNETTORE FIBRE OTTICHE/BASSA TENSIONE A13392-00 - ELENCO COMPONENTI

Componente	Q.tà	N. componente	Descrizione
1	1	A13393-00	STAFFA, FIBRE OTTICHE/BASSA TENSIONE
2	1	A13391-00	CONNETTORE PASSALAMIERA FIBRE OTTICHE
3	1	A13537-00	DADO ESAGONALE, M22 X 1,5
4	2	80073-00	SCARICO DELLA TRAZIONE, PRESSACAVO

<b>REQUISITI DI COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI DEI FLUIDI</b>		
	<b>Nebulizzatore fisso</b>	<b>Pressione (Massima)</b>
Linea della vernice n. 1 (P1.IN)	8 mm D.E. x 5 mm D.I. (PFA)	1034 kPa max (150 psi)
Linea del solvente di lavaggio della coppa (SOL)	8 mm D.E. x 5 mm D.I. (PFA)	1034 kPa max (150 psi)
Linea di scarico n. 1 (DL1)	10 mm D.E. x 7 mm D.I. nylon	689 kPa max (100 psi)
Linea della vernice n. 2 / Solvente di lavaggio della coppa (P2/CW SOLV)	8 mm D.E. x 5 mm D.I. (PFA)	1034 kPa max (150 psi)
Linea di scarico n. 2 / Aria di lavaggio della coppa (DL2/ARIA)	10 mm D.E. x 7 mm D.I. nylon	689 kPa max (100 psi)

## COLLEGAMENTI DEI FLUIDI

Le tubazioni dei fluidi per vernice, solvente e scarico sono collegate sul retro della piastra del robot con raccordo in acciaio inox e tubazioni PFA. I requisiti delle tubazioni dei fluidi sono illustrati in "Requisiti di collegamento delle tubazioni dei fluidi" sopra.

## COLLETTORE PER VERSIONE A DOPPIO SPURGO

Quando viene selezionata l'opzione del collettore delle valvole nella versione a doppio spurgo, collegare una tubazione in PFA da 8 mm x 5 mm al raccordo sulla piastra del robot indicato come "CW". Con questa versione, è necessaria una stazione di valvole remota per solvente e aria per eseguire la funzione di lavaggio interno ed esterno della coppa.

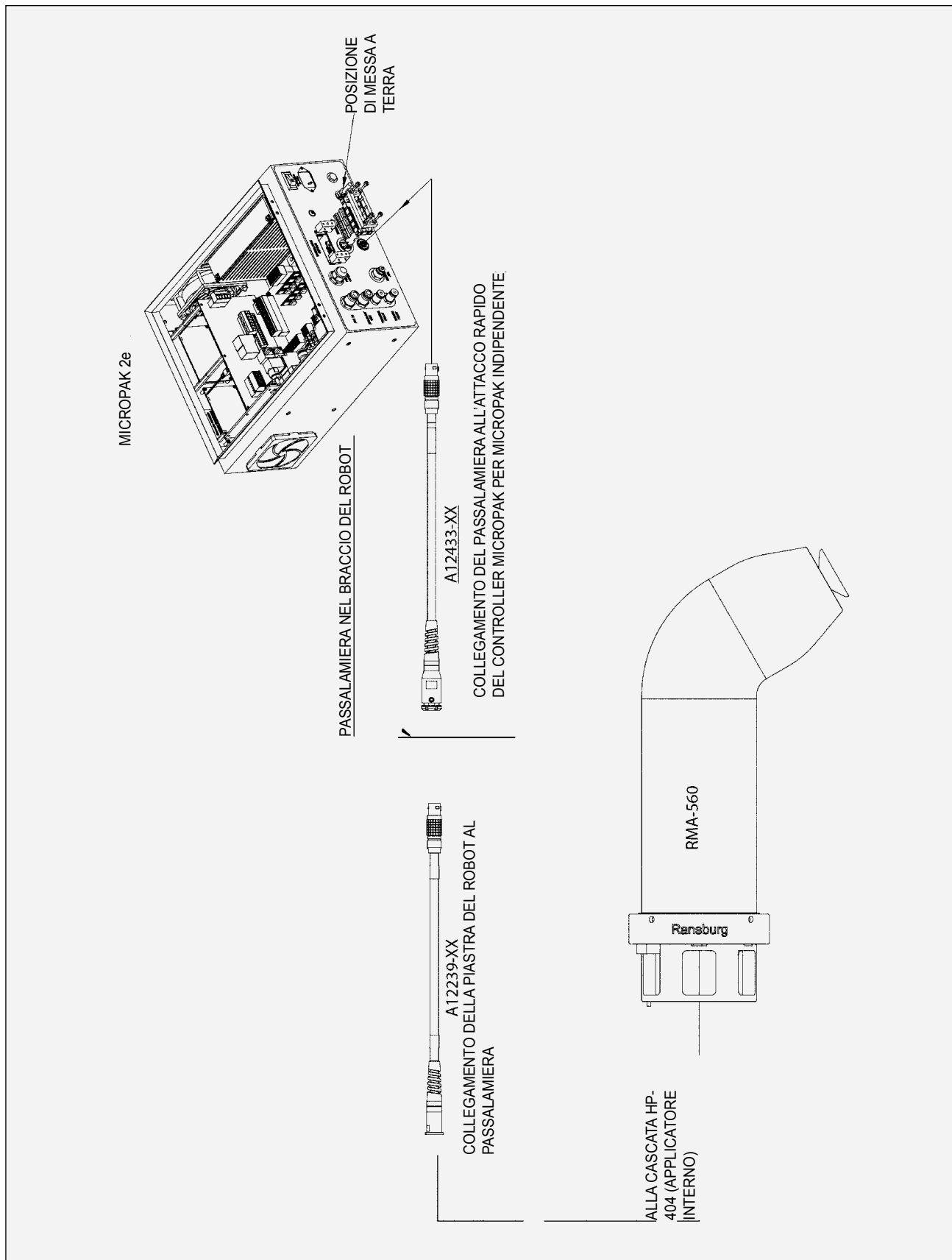
## COLLETTORE PER VERSIONE A SINGOLO SPURGO

Quando viene selezionata l'opzione del collettore delle valvole nella versione per singolo spurgo, collegare un tubo in PFA da 8 mm x 5 mm al raccordo sulla piastra del robot indicato come "P2/CW SOLV" e un tubo in nylon 10 mm x 7 mm al raccordo sulla piastra del robot indicato come "DL2/ARIA". In questa versione, le valvole sono integrate nel collettore delle valvole e non è necessaria una stazione remota per aria e solvente.

## INSTALLAZIONE NORMALE

La figura "Installazione normale di RMA-560" nella sezione "Installazione" mostra la normale installazione di RMA-560 e l'installazione del cablaggio dell'applicatore con MicroPak 2e.

**INSTALLAZIONE NORMALE DI RMA-560**



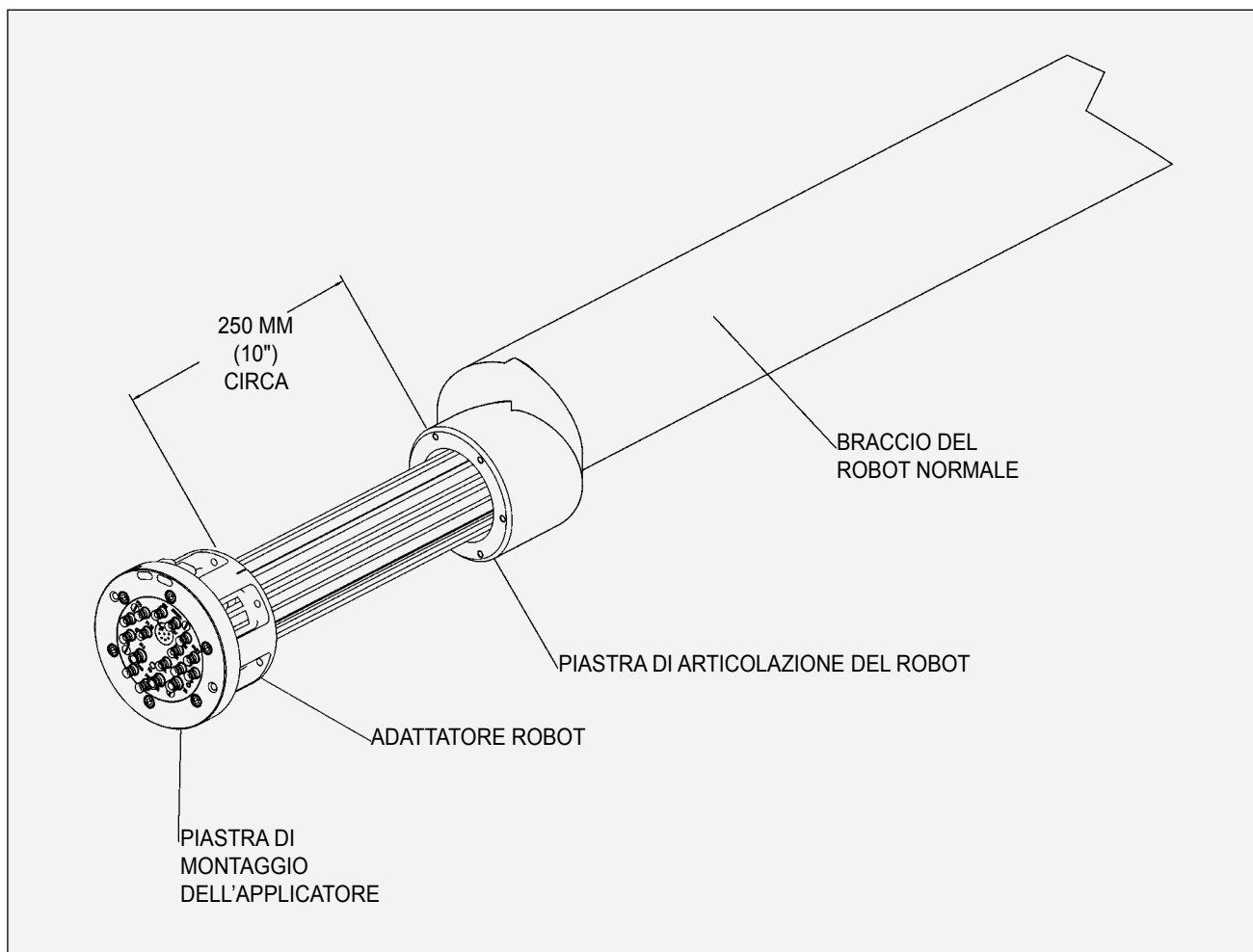
### INSTALLAZIONE DEL FASCIO DELLE TUBAZIONI

Normalmente, il fascio di tubazioni viene tirato attraverso il braccio del robot dal lato di articolazione del robot. Tenere il fascio fissato, ad eccezione del fascio che si troverà all'interno del braccio. Tirare le tubazioni attraverso l'articolazione e il braccio, lasciando circa 250 mm (10") di tubazione che fuoriesce dalla parte anteriore della piastra di articolazione. (Vedere la figura "Installazione del fascio delle tubazioni" nella sezione "Installazione".)

Fissare il fascio dei cavi all'uscita del braccio. Spingere la piastra distanziatrice del robot e la piastra di montaggio dell'applicatore sulla piastra dell'articolazione del robot allineando i segni centrali superiori della piastra distanziatrice e della piastra di articolazione del robot. Fissare utilizzando le viti opportune. L'installazione del fascio delle tubazioni in questo modo aumenterà notevolmente la durata del fascio delle tubazioni.

### LUBRIFICANTE DEL FASCIO

Una volta installato il fascio delle tubazioni, deve essere lubrificato con una quantità generosa di lubrificante, per aumentare la durata di funzionamento dei tubi. Un lubrificante raccomandato è Shell Alvania EP #02. Sono utilizzabili anche altri lubrificanti. Prima di utilizzare un lubrificante, assicurarsi che sia privo di silicone, che resista alle rotture da calore e che sia compatibile con i materiali con cui verrà a contatto. Si raccomanda di ingrassare nuovamente i fasci delle tubazioni ogni sei mesi.



### INTERBLOCCHI

Sono necessari i seguenti interblocchi di sistema per evitare danni all'apparecchiatura.

- L'aria dei cuscinetti deve rimanere attiva in ogni momento e deve essere disattivata spegnendo l'aria principale nel quadro di controllo pneumatico.
- Non deve essere consentita la nebulizzazione dei materiali di rivestimento se la turbina non gira.
- Sono forniti due fori dell'aria dei cuscinetti interconnessi, uno per l'aria di alimentazione e l'altro da utilizzare come segnale di ritorno per misurare la pressione dell'aria dei cuscinetti nel nebulizzatore. Se l'aria dei cuscinetti scende al di sotto di 551,6 kPa (80 psi) nel nebulizzatore, l'aria della turbina deve essere automaticamente interbloccata per lo spegnimento.
- È necessario interbloccare l'alta tensione con il segnale pilota della valvola del solvente per impedire il flusso del solvente mentre l'alta tensione è attiva.
- L'aria della turbina e l'aria del freno devono essere interbloccate per impedire l'utilizzo simultaneo di entrambe.
- Qualsiasi altro interblocco richiesto dal codice nazionale locale internazionale.
- È necessario interbloccare l'alta tensione con lo sportello di ingresso della cabina.
- È necessario interbloccare l'alta tensione attraverso l'unità di alimentazione con l'aria del trasportatore e del getto della cabina.
- Sono necessari i seguenti interblocchi di sistema per evitare danni personali e all'apparecchiatura quando si utilizzano dispositivi automatizzati di pulizia dei cappelli.

### DISPOSITIVI DI PULIZIA DEI CAPPELLI AUTOMATIZZATI

- Tensione **disattivata**
- Rotazione della coppa (20-30 migliaia di giri/min)
- Aria di modellazione **attivata** (70 l/min standard min.)
- Applicatore centrato sul dispositivo

### ⚠ ATTENZIONE

- Quando la turbina è spenta, questa continuerà a funzionare o a rallentare fino a raggiungere l'arresto per circa due minuti. È necessario prendere provvedimenti affinché l'operatore attenda almeno tre minuti dopo lo spegnimento dell'aria della turbina e prima dello spegnimento dell'alimentazione dell'aria principale.
- È necessario rimuovere la coppa quando si effettuano controlli del flusso. Se la vernice è attiva quando la coppa viene montata e l'albero della turbina non ruota, la vernice penetrerà nell'albero con possibili danni al cuscinetto pneumatico. I controlli del flusso di materiali (verifica della portata) devono essere effettuati con la coppa spenta e la turbina non in rotazione. Normalmente, gli interblocchi pneumatici non consentono l'innesco della vernice quando l'aria della turbina è spenta.

### ⚠ AVVERTENZA

- L'alta tensione e/o il materiale di verniciatura non devono mai essere attivati se la coppa non è montata sull'albero del motore e la turbina non ruota.
- L'ingresso pneumatico nell'ingresso dell'aria della turbina deve essere controllato per evitare che la turbina superi la velocità nominale massima di 100.000 giri/min. (Vedere le "Specifiche" nella sezione "Introduzione".)
- L'alta tensione non deve mai essere attivata durante la nebulizzazione del solvente detergente attraverso l'alimentazione dell'applicatore o la linea di lavaggio della coppa. L'alta tensione ed entrambi i grilletti del solvente devono essere interbloccati (solo carica diretta).
- **NON NEBULIZZARE IL SOLVENTE CON ALTA TENSIONE ATTIVATA.**

# FUNZIONAMENTO



## AVVERTENZA

► Gli operatori devono essere pienamente addestrati sul funzionamento sicuro dell'apparecchiatura elettrostatica. Prima dell'utilizzo dell'attrezzatura, gli operatori devono leggere tutte le istruzioni e le precauzioni di sicurezza (vedere NFPA-33, EN 50 176).

Come in qualsiasi sistema di finitura, il funzionamento di RMA-560 prevede la corretta impostazione dei parametri operativi al fine di ottenere la finitura della migliore qualità per il materiale di rivestimento nebulizzato senza compromettere il corretto funzionamento e l'affidabilità dell'apparecchiatura utilizzata. Le regolazioni dei parametri operativi, che includono nebulizzazione, pulizia e controllo di accensione/spengimento, comprendono:

- Materiali di rivestimento
- Controllo della portata del fluido
- Controllo della valvola del fluido
- Velocità della turbina
- Regolazione dell'aria dei cuscinetti
- Aria di modellazione
- Aria del freno
- Tensione elettrostatica
- Distanza dall'obbiettivo



## AVVERTENZA

► La scarica elettrica di un sistema fluido/vernice ad alta capacità elettrica può causare incendi o esplosioni con determinati materiali. Se si verificano archi elettrici con l'utilizzo di uno specifico materiale di rivestimento, spegnere il sistema e verificare che il fluido sia non infiammabile. In queste condizioni il sistema è in grado di rilasciare energia termica ed elettrica sufficiente a causare l'accensione di materiali pericolosi specifici nell'aria.

## CONTROLLO DELLA PORTATA DEL FLUIDO

Per controllare la portata del fluido, vengono normalmente utilizzati regolatori del fluido o pompe a ingranaggi montati esternamente. La vernice viene fornita a RMA-560 per mezzo del fascio di tubazioni che attraversa il braccio del robot.

Il gruppo nebulizzatore è dotato di micro valvole a funzionamento pneumatico per indirizzare il flusso di vernice al tubo di alimentazione o alla linea di scarico e per fornire un flusso intermittente di solvente per pulire l'interno e l'esterno della coppa.

Il tubo di alimentazione è dotato di ugelli rimovibili di diverse dimensioni disponibili, da 0,7 mm a 1,6 mm (0,027" - 0,062"). La viscosità e il volume del materiale di verniciatura da nebulizzare determinano le dimensioni corrette dell'ugello del tubo di alimentazione per ciascun impianto. (Fare riferimento alla tabella "Portata dell'ugello del fluido" nella sezione "Introduzione".)

### Controllo della portata del fluido

Nella modalità di test, la portata può essere misurata rimuovendo la coppa dal nebulizzatore, attivando il flusso di fluido e raccogliendo il materiale in un becher tarato o un misurino per un periodo di tempo prefissato (l'aria di modellazione, l'alta tensione e l'aria della turbina devono essere disattivate).



## AVVERTENZA

► **PUÒ VERIFICARSI UN PERICOLO DI SCOSSA E/O LESIONI PERSONALI. È NECESSARIO ATTENERSI ALLE CORRETTE PROCEDURE DI MESSA A TERRA. IL PERSONALE NON DEVE MAI LAVORARE ATTORNO ALLA TURBINA QUANDO QUESTA È IN MOVIMENTO O QUANDO L'ALTA TENSIONE È ATTIVATA.**



(Vedere lo “Schema dei circuiti” nella sezione “Introduzione”.)  
Le valvole del fluido in RMA-560 sono attivate da un segnale pneumatico. La pressione dell’aria deve essere superiore a 482,6 kPa (70 psi) per garantire una corretta attivazione della valvola. L’applicazione dell’aria all’attuatore della valvola attiva il fluido o l’aria per quella valvola.

La valvola del grilletto della vernice controlla il flusso di vernice alla coppa. Quando essa è attivata, la vernice fluisce attraverso la valvola al tubo del fluido e nella parte posteriore della coppa. La coppa deve girare ad almeno 30.000 giri/min quando il fluido viene attivato, per consentirne il flusso attraverso il passaggio della coppa e la nebulizzazione.

La valvola di scarico controlla il flusso di vernice attraverso la linea di scarico. Quando è attivata, il flusso di vernice è indirizzato alla linea di ritorno di scarico. Ciò offre un metodo per rimuovere rapidamente la vernice dalla linea in ingresso per la pulizia e/o il cambio di colore. Normalmente, la valvola di scarico non viene attivata contemporaneamente alla valvola di innesco della vernice, poiché la funzione della valvola di innesco è quella di far sì che il fluido fluisca alla coppa alla pressione di ingresso prestabilita.

La valvola del solvente controlla il flusso del solvente di lavaggio della coppa. Quando è attivata, il solvente fluisce attraverso un passaggio separato del tubo del fluido sino alla coppa. Ciò consente la pulizia dell’interno della coppa. L’esterno della coppa viene pulito contemporaneamente da un ugello montato sull’anello e sul guscio dell’aria di modellazione. La valvola del solvente non deve mai essere attivata contemporaneamente alla valvola di innesco della vernice per evitare che il solvente rifluisca indietro nella linea della vernice.

Per cambiare il colore dell’applicatore, è necessario predisporre un’interruzione dell’aria del solvente attraverso la linea principale della vernice (vedere “Installazione normale di RMA-560” nella sezione “Installazione”).



### AVVERTENZA

- **NON EFFETTUARE IL PROCESSO DI PULIZIA INTERNO/ESTERNO DELLA COPPA CON L’ALTA TENSIONE ATTIVATA.**



### ATTENZIONE

- La portata normale del fluido è compresa nell’intervallo 25-1000 cc/min. Durante un cambio di colore o il lavaggio del sistema, possono essere necessarie portate elevate. Tuttavia, la portata massima attraverso la coppa non deve superare 1000 cc/min, al fine di evitare che il solvente o la vernice fluiscono nella porzione interna del gruppo motore dei cuscinetti pneumatici o nel guscio anteriore.
- **È necessario interbloccare l’alta tensione con la valvola del solvente per impedire la nebulizzazione del solvente mentre l’alta tensione è attiva.**

## NEBULIZZAZIONE A DOPPIO SPURGO

RMA-560 è dotato di capacità di doppio spurgo. Ciò significa che l’applicatore può continuare a nebulizzare la vernice, alla tensione prevista, mentre il lato “B” o “Vernice 2” viene lavato o pulito. Per lavorare in modalità di doppio spurgo, **è necessario installare due (2) sistemi separati di valvole colore.**

## VELOCITÀ DELLA TURBINA

La velocità della turbina è determinata dalla pressione/flusso dell’aria in ingresso nella parte posteriore del nebulizzatore.

La velocità della turbina deve essere controllata a circuito chiuso utilizzando il trasmettitore di velocità a fibre ottiche, situato sul collettore della turbina. È necessario un ingresso velocità per un controller remoto della velocità, come il controller MicroPak 2e. (Vedere le tabelle “Velocità e pressione” nella sezione “Introduzione”).

### NOTA

- La velocità rotativa della coppa determina la qualità della nebulizzazione e può essere modificata per varie portate e formulazioni della vernice. Per un’efficienza di trasferimento e controllo del profilo di spruzzo ottimali, la velocità rotativa della coppa deve essere impostata al minimo necessario per ottenere una corretta nebulizzazione. **UNA VELOCITÀ ECCESSIVA RIDUCE L’EFFICIENZA DI TRASFERIMENTO!**



### AVVERTENZA

► **NON** superare la velocità operativa nominale massima e la pressione di ingresso della turbina. Una velocità eccessiva può causare danni alla turbina dell'aria o alla coppa.

## REGOLAZIONE DELL'ARIA DEI CUSCINETTI

La pressione nominale dell'aria dei cuscinetti è 620,5 kPa (90 psi), misurata nella parte posteriore del nebulizzatore. La pressione minima è pari a 551,6 kPa (80 psi) e la pressione massima a 689,5 kPa (100 psi). La turbina non deve mai essere utilizzata a una pressione dell'aria dei cuscinetti inferiore a 551,6 kPa (80 psi).

L'aria dei cuscinetti deve essere presente al momento dell'accensione della turbina. L'aria dei cuscinetti deve rimanere accesa quando l'aria della turbina viene spenta, fino al momento in cui la turbina smette di ruotare. Non spegnere l'aria dei cuscinetti per far sì che la turbina smetta di ruotare. Se collegata, è possibile utilizzare l'aria del freno per rallentare la turbina.

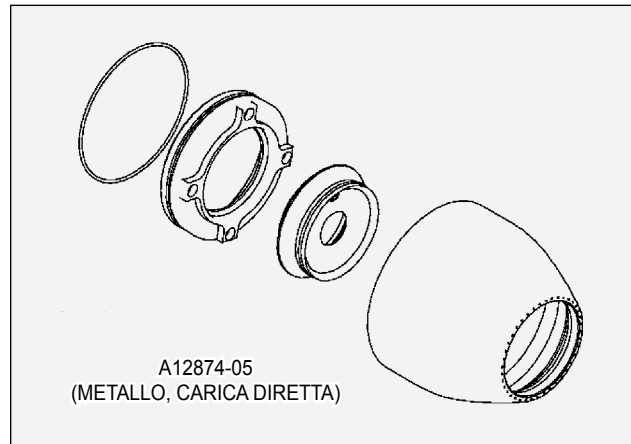
RMA-560 è dotato di una linea di ritorno dell'aria dei cuscinetti per monitorare la pressione dell'aria dei cuscinetti nel collettore della turbina. Quando collegato al controller remoto della velocità, il funzionamento della turbina verrà automaticamente interrotto ogniqualvolta la pressione dell'aria dei cuscinetti scende al di sotto dell'impostazione di 551,6 kPa (80 psi).



### AVVERTENZA

► L'aria dei cuscinetti **DEVE** essere **attivata** ed erogata a un minimo di 551,6 kPa (80 psig) ogniqualvolta viene utilizzata la turbina. In caso contrario, si verificheranno gravi danni ai cuscinetti. Si raccomanda di non sospendere l'erogazione di aria ai cuscinetti in nessun momento, tranne durante la manutenzione e lo smontaggio.

► I danni ai cuscinetti (e il conseguente guasto della turbina) causati dal funzionamento della turbina senza aria dei cuscinetti **NON** saranno coperti dalla garanzia Ransburg.



## KIT ARIA DI MODELLAZIONE N. 1

**Kit aria di modellazione A12874-05 (Aria Mono Flex - Carica diretta - per l'uso solo con tutte le coppe da 65 mm)**

Come indicato dal nome, l'uscita dell'aria di modellazione eroga aria in senso contrario alla rotazione della coppa. Questa combinazione fornisce dimensioni del profilo da 250 mm a 610 mm (10" - 24"), a seconda della portata dell'aria, del fluido e della velocità di rotazione della coppa. Il collegamento viene effettuato utilizzando il tubo "blu" da 8 mm indicato come "SAI" sul fascio di tubazioni. L'altro tubo da 8 mm indicato come "SAO" è di colore "grigio" e deve essere collegato. Tuttavia, se è necessaria aria aggiuntiva, questo tubo può essere collegato a una fonte d'aria controllata secondaria. È necessario prendere precauzioni per evitare che la pressione in uno non sia notevolmente superiore a quella dell'altro, per impedire il riflusso. Questa combinazione di aria di modellazione può essere utilizzata con qualsiasi coppa da 65 mm. (Vedere "Tabelle dei dati di portata e pressione" nella sezione "Introduzione".)

## Configurazioni esemplificative dell'aria di modellazione Mono Flex:

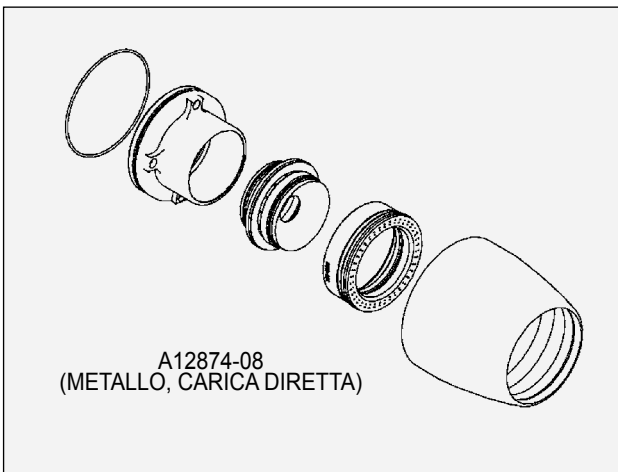
Dimensioni dei profili basate su vernici e fondi ad acqua, distanza dall'obiettivo: 230 mm (9"), 70 kV di energia elettrostatica applicata (I risultati varieranno in base a portata del fluido, viscosità del materiale, distanza dall'obiettivo ed energia elettrostatica applicata) Le normali dimensioni del profilo ottenibili con questa configurazione dell'aria di modellazione sono di 230 mm - 860 mm (9" - 34").

**DIMENSIONI PROFILO MONO FLEX**

Velocità della turbina (migliaia di giri/min)	Aria di modellazione interna (l/min standard)	Portata del fluido (cc/min)	Dimensioni profilo (mm/pollici)
50	120	100	457/18
60	120	200	660/26
70	120	300	737/29
70	120	400	864/34
60	350	200	279/11
70	350	300	381/15
70	350	400	482/19
60	525	300	228/9
70	525	400	10,5

**NOTA**

► È necessario mantenere sempre un valore minimo di 70 l/min standard (2,6 piedi cubi/min standard) nel passaggio dell'aria di modellazione interna per far sì che la superficie dell'applicatore rimanga pulita durante le interruzioni della pulizia manuale.



**KIT ARIA DI MODELLAZIONE N. 2**

**Kit aria di modellazione Dual Flex A12874-08 per l'uso con coppe da 65 mm**

Come indicato dal nome, entrambe le uscite dell'aria di modellazione forniscono aria in senso contrario alla rotazione della coppa. Questa combinazione fornisce dimensioni del profilo da 76 mm a 254 mm (3" - 10"), a seconda della velocità di rotazione della coppa, della portata del fluido e della portata dell'aria. Entrambi i set di fori dell'aria di modellazione sono controllati in modo indipendente. Il set interno di fori è

alimentato mediante il collegamento del tubo "blu", indicato come "SAI" sul fascio di tubazioni, a una fonte d'aria regolata. Il set esterno di fori è alimentato mediante il collegamento del tubo "grigio", indicato come "SAO" sul fascio di tubazioni, a una fonte regolata. Le alimentazioni dell'aria funzionano in combinazione tra loro per fornire i risultati desiderati. Questa combinazione di aria di modellazione può essere utilizzata con qualsiasi coppa da 65 mm.

**Configurazioni esemplificative dell'aria di modellazione Dual Flex:**

Dimensioni del profilo basate sulla vernice metallica a base di solvente con viscosità di 30-32 centipoise, distanza dall'obiettivo: 175 mm (7"), nessun'energia elettrostatica applicata (I risultati varieranno in base a portata del fluido, viscosità del materiale, distanza dall'obiettivo ed energia elettrostatica applicata) Le normali dimensioni del profilo ottenibili con questa configurazione dell'aria di modellazione sono di 75 mm - 300 mm (3" - 12").

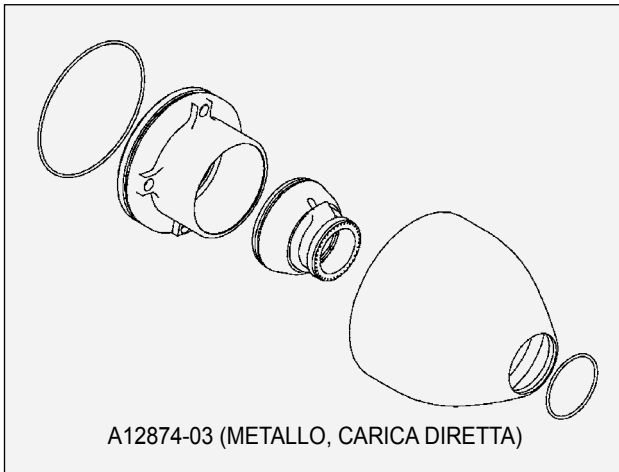
**DIMENSIONI PROFILO DUAL FLEX**

Velocità della turbina (migliaia di giri/min)	Aria di modellazione interna (l/min standard)	Aria di modellazione esterna (l/min standard)	Portata del fluido (cc/min)	Dimensioni profilo (mm/pollici)
60	550	0	100	75/3
50	550	0	100	114/4,5
60	500	150	100	89/3,5
50	500	150	100	121/4,75
60	75	500	200	203/8
50	75	500	200	248/9,75
40	0	500	200	254/10

In base alla tabella sopra, all'aumentare dell'aria di modellazione esterna, aumenta il profilo. Si noti inoltre che all'aumentare della velocità della turbina, le dimensioni del profilo diminuiscono. Variando le combinazioni, è possibile ottenere i profili tra 75 mm e 254 mm.

**NOTA**

► È necessario mantenere sempre un valore minimo di 70 l/min standard (2,6 piedi cubi/min standard) nel passaggio dell'aria di modellazione interna per far sì che la superficie dell'applicatore rimanga pulita durante le interruzioni della pulizia manuale o nelle apparecchiature di pulizia automatizzate della coppa.



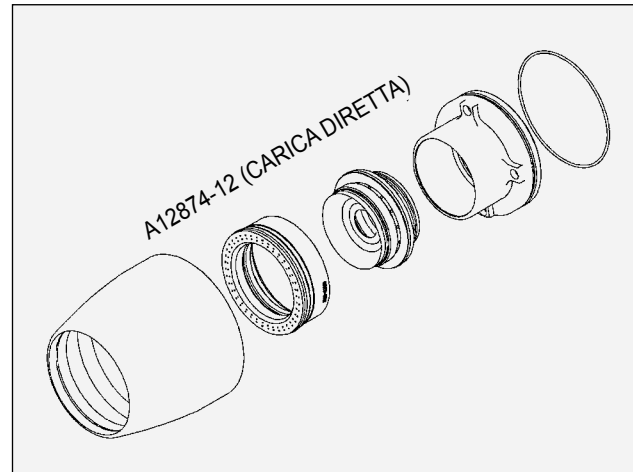
### **KIT ARIA DI MODELLAZIONE N. 3**

**Kit aria di modellazione A12874-03 (Aria Dual, coppe da 30 mm)**

Questa combinazione fornisce due fonti d'aria per ottenere un miglior controllo del profilo, eliminare il profilo "fantasma" secondario e riuscire a penetrare nelle cavità profonde. La prima aria è collegata ai tubi "blu" indicati come "SAI" sul fascio di tubazioni. Quest'aria esce attraverso un anello tra il diametro esterno della coppa e il diametro interno del collettore dell'aria di modellazione. L'aria secondaria è collegata al tubo indicato come "SAO" ed è di colore "grigio". Quest'aria esce da una serie concentrica di fori nella parte anteriore del nebulizzatore. Questa combinazione di aria di modellazione può essere utilizzata con la coppa in alluminio da 30 mm o la coppa in titanio da 30 mm. Le informazioni sulla portata d'aria sono disponibili nella sezione "Introduzione" di questo manuale.

#### **NOTA**

- È necessario mantenere sempre un valore minimo di 70 l/min standard (2,6 piedi cubi/min standard) nel passaggio dell'aria di modellazione interna per far sì che la superficie dell'applicatore rimanga pulita durante le interruzioni della pulizia manuale.



### **KIT ARIA DI MODELLAZIONE N. 4**

**Kit aria di modellazione Dual Flex A12874-12, coppe da 55 mm**

Come indicato dal nome, entrambe le uscite dell'aria di modellazione forniscono aria in senso contrario alla rotazione della coppa. Entrambi i set di fori dell'aria di modellazione sono controllati in modo indipendente. Il set interno di fori è alimentato mediante il collegamento del tubo "blu", indicato come "SAI" sul fascio di tubazioni, a una fonte d'aria regolata. Il set esterno di fori è alimentato mediante il collegamento del tubo "grigio", indicato come "SAO" sul fascio di tubazioni, a una fonte regolata. Le alimentazioni dell'aria funzionano in combinazione tra loro per fornire i risultati desiderati. Questa combinazione di aria di modellazione può essere utilizzata con qualsiasi coppa da 55 mm.

#### **NOTA**

- È necessario mantenere sempre un valore minimo di 70 l/min standard (2,6 piedi cubi/min standard) nel passaggio dell'aria di modellazione interna per far sì che la superficie dell'applicatore rimanga pulita durante le interruzioni della pulizia manuale.

## ARIA FRENO

L'aria del freno viene utilizzata per rallentare la velocità della turbina in un periodo di tempo minimo. È vantaggiosa per i cicli di breve durata durante il cambio di colore, oppure può essere utilizzata per ridurre la velocità o arrestare la turbina. Non utilizzare mai l'aria del freno con l'aria della turbina attivata.

## TENSIONE ELETTROSTATICA

Il nebulizzatore rotante RMA-560 riceve un comando di bassa tensione da MicroPak 2e per il controllo della tensione d'esercizio elettrostatica. (Fare riferimento al manuale "MicroPak 2e" attualmente in uso per istruzioni operative dettagliate.)

### NOTA

- Se si verificano difetti di verniciatura, come bordi ingrossati o cornici, la riduzione della tensione deve essere l'ultima risorsa. Per correggere il problema, è necessario ottimizzare prima le regolazioni di anticipo e ritardo del grilletto.
- La tensione elettrostatica applicata a RMA-560 influirà su dimensioni del profilo, efficienza di trasferimento, adesività e penetrazione nelle cavità. Un'impostazione di 30-100 kV è corretta per la maggior parte delle applicazioni.

## DISTANZA DALL'OBIETTIVO

La distanza dal nebulizzatore RMA-560 all'obiettivo influisce sull'applicazione. Ad esempio, distanze inferiori offrono un profilo di spruzzo più piccolo e una maggiore efficienza. Aumentando la distanza si ottiene un profilo maggiore e, verosimilmente, una minore efficienza. Se la distanza è eccessiva, il materiale potrebbe tornare indietro, aderendo a RMA-560. **La distanza di sicurezza per RMA-560 è pari a 152 mm (6") quando si utilizza la coppa da 65 mm e 55 mm o di 102 mm (4") quando si utilizza la coppa da 30 mm. È necessario impedire che tutti gli oggetti messi a terra siano presenti in quest'area.**



### AVVERTENZA

- Rischio di archi elettrici/pericolo di incendio. RMA-560 deve essere collocato a distanza di sicurezza dall'oggetto da verniciare e da tutti gli altri oggetti messi a terra. La distanza di sicurezza è pari a 152 mm (6") quando si utilizza la coppa da 65 mm e 55 mm o di 102 mm (4") quando si utilizza la coppa da 30 mm.

## SEQUENZA GENERALE DI FUNZIONAMENTO



### AVVERTENZA

- Si raccomanda di lasciare l'aria dei cuscinetti attivata, tranne nel caso in cui venga effettuata la manutenzione o la rimozione dell'applicatore per l'assistenza.

Normalmente, per le applicazioni di verniciatura, la sequenza del processo deve essere sempre:

- Aria dei cuscinetti attivata (sempre attiva)
- Aria della turbina attivata
- Velocità della turbina in base alla velocità di applicazione
- Aria di modellazione attivata
- Avvio della portata del fluido fuori dal componente
- Tensione attivata

Al termine della nebulizzazione dell'oggetto, la sequenza deve essere:

- Tensione ridotta a 30-50 kV
- Fluido disattivato
- Aria di modellazione per ridurre il volume
- Velocità della turbina per ridurre la velocità (30.000 giri/min raccomandati)

La sequenza campione raccomandata per il lavaggio della coppa è la seguente (la tensione deve essere disattivata) (lavaggio interno ed esterno della coppa):

1. Velocità della turbina impostata a 25.000 - 30.000 giri/min.
2. Impostare la modellazione a 350-450 l/min standard (12,4-15,9 piedi cubi/min standard).
3. Puntare il nebulizzatore verso un oggetto messo a terra, come una grata della cabina.
4. Mantenere la pressione del solvente a 689 - 1.034 kPa (100-150 psi). Mantenere la pressione di spinta dell'aria a 552 - 689 kPa (80-100 psi).

5. Utilizzare una sequenza di innesco alternativa solvente/aria per creare un effetto a interruzione. Assicurarsi sempre che l'ultima fase della sequenza sia una spinta dell'aria.



### AVVERTENZA

► La distanza di utilizzo sicuro per il tipo di coppa elettrostatica RMA-560 dalla coppa ai componenti messi a terra è pari a 152 mm con l'utilizzo delle coppe da 65 mm e 55 mm o pari a 102 mm con l'utilizzo della coppa da 30 mm. L'utente finale deve garantire il mantenimento di tale distanza minima ed evitare che gli oggetti messi a terra vengano a contatto con la coppa dell'applicatore quando l'applicatore è sotto tensione o in funzione.

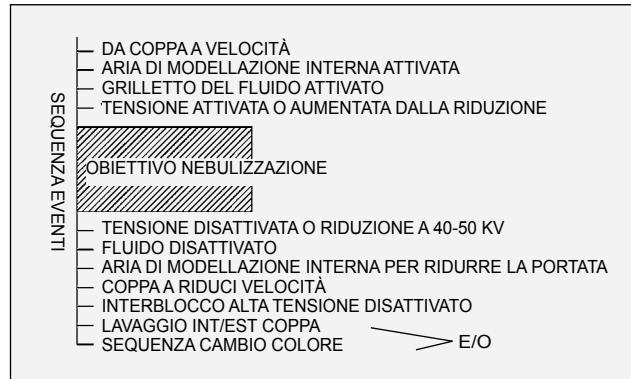
Una sequenza normale prevede 0,2 secondi di solvente, 1,0 secondi di spinta dell'aria, 1,7 secondi di solvente e 2,0 secondi di spinta dell'aria finale. Questa sequenza può essere modificata per altre vernici e applicazioni

6. Si raccomanda l'installazione di un filtro del fluido in linea per garantire che nessun detrito estraneo penetri nell'ugello del fluido o nell'ugello di lavaggio esterno.

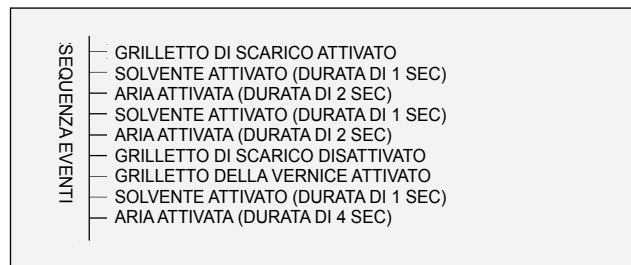
RMA-560 è versatile nell'elaborazione della finitura di un componente. Può essere configurato come illustrato nella figura "Sequenza di verniciatura normale".

La sequenza campione raccomandata per lo spurgo della coppa è la seguente (la tensione deve essere disattivata) (pulizia interna della coppa):

1. Velocità della turbina impostata a 25.000 - 30.000 giri/min.
2. Aumentare l'aria di modellazione a 350-450 l/min standard (12,4-15,9 piedi cubi/min standard).
3. Nebulizzatore della vernice nella grata della cabina o inserito nella stazione di pulizia della coppa.
4. Mantenere la pressione del solvente a 689 - 1.034 kPa (100-150 psi). Mantenere la pressione di spinta dell'aria a 552 - 689 (80-100 psi).
5. Utilizzare una sequenza di innesco alternata solvente/aria per creare un effetto a interruzione. Assicurarsi sempre che l'ultima fase della sequenza sia una spinta d'aria.
6. Una sequenza normale prevede 0,3 secondi di solvente, 1,7 secondi di spinta d'aria, ripetere per 3 volte. Questa sequenza può essere modificata per altre vernici e applicazioni.



Sequenza di nebulizzazione normale



Sequenza normale di cambio colore

### Spiegazione dell'evento della sequenza:

1. **Coppa a velocità** - Si ottiene mediante un comando di setpoint da PLC, robot o altro dispositivo di ingresso, attraverso il modulo I/O.
2. **Aria di modellazione** - Impostata a 350-450 l/min standard (12,4 - 15,9 piedi cubi/min standard) durante l'esecuzione del lavaggio della coppa.
3. **Tensione attivata** - La tensione viene attivata da un segnale a MicroPak 2e. Il tempo di ritardo a piena tensione può essere diminuito se si utilizza una tensione ridotta. La tensione ridotta raccomandata è compresa tra 30 kV e 50 kV.
4. **Innesco grilletto** - Un segnale pneumatico viene inviato attraverso la linea Grilletto Vernice del fascio di tubazioni. Ciò deve verificarsi quando l'obiettivo è a 152,4 - 304,8 mm (6" - 12") di distanza dalla linea centrale dell'applicatore. (Da non confondere con la distanza dall'obiettivo.)
5. **Tensione disattivata/Tensione ridotta** - Precede immediatamente la disattivazione del grilletto. L'utilizzo di una tensione ridotta abbrevia il tempo di rampa della tensione a cascata.
6. **Grilletto fluido disattivato** - Deve verificarsi quando l'obiettivo si trova a circa 0 - 152,4 mm (0" - 6") oltre la linea centrale dell'applicatore.

7. **Aria di modellazione a riduzione** - La portata ridotta dell'aria non deve mai essere inferiore a 70 l/min standard (2,6 piedi cubi/min standard) per l'aria di modellazione.

### NOTA

► Durante questa sequenza, l'applicatore deve essere spostato in una posizione idonea per raccogliere il materiale di rifiuto.

8. **Sequenza di cambio del colore** - Utilizzata quando si effettua il cambiamento da un colore all'altro. La sequenza normale è illustrata nella figura "Sequenza normale di cambio colore" nella sezione "Funzionamento". La sequenza illustrata è un punto di partenza per la lavorazione, ma la sequenza finale dipenderà dal materiale nebulizzato e dal solvente utilizzato per spurgare l'applicatore.

## INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DEI CAVI DI BASSA TENSIONE

(Vedere le figure "Cavi a scollegamento rapido" e "Cavo di bassa tensione su robot")

Un cavo di bassa tensione è fornito per inviare alimentazione alla cascata ad alta tensione nel nebulizzatore e per inviare importanti informazioni durante il funzionamento ai comandi MicroPak 2e. Normalmente, un cavo A12239-06 o A12239-10 è installato dalla piastra del robot al passalamiera del robot; è poi possibile ordinare una prolunga (A12433-XX) in varie lunghezze, a seconda della distanza richiesta per raggiungere il braccio del robot dal controller MicroPak 2e. Le estremità dei cavi sono dotate di scollegamento rapido maschio e femmina. Questo consente una rimozione rapida e semplice del cavo nella piastra del robot in caso di assistenza o sostituzione.

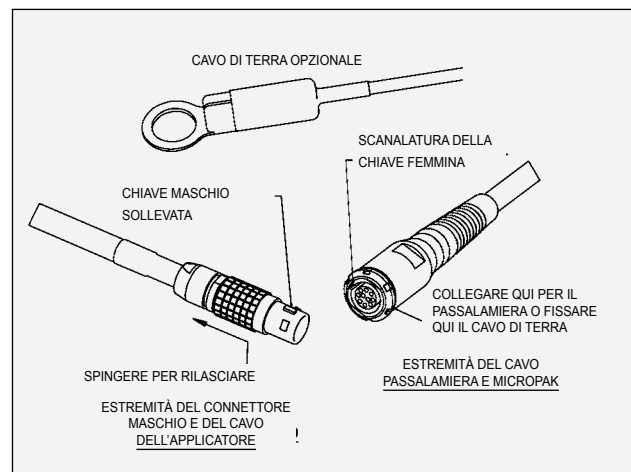
È importante che il raccordo a scollegamento rapido venga fissato a una buona fonte di messa a terra. Il cavo A12433-XX è fornito con un cavo di terra che può essere fissato al connettore del passalamiera e l'altra estremità a una fonte di terra nota. Il cavo può anche essere messo a terra fissando il connettore del passalamiera a una piastra del passalamiera messa a terra. La piastra del passalamiera non può avere uno spessore superiore a 3,18 mm (1/8"). La staffa deve essere configurata come nella figura "Cavo di bassa tensione su robot" per fissare il connettore ed evitare che giri. Per l'accoppiamento dei connettori, allineare la sezione a chiave sollevata del cavo sull'estremità dell'applicatore con la scanalatura a chiave del cavo che arriva a MicroPak 2e. Spingere l'estremità maschio nel connettore di accoppiamento fino a udire uno scatto. Tirare il cavo per assicurarsi che sia bloccato in posizione. Per

rimuovere questa sezione dalla piastra del robot, rimuovere l'applicatore. Individuare la vite di regolazione che fissa il connettore a 9 pin in plastica flangiato. Allentare con una chiave esagonale da 3/32". Estrarre il cavo dall'estremità della piastra del robot. Installare il nuovo cavo in direzione inversa, allineare il connettore a 9 pin con il segno di allineamento sulla superficie della piastra del robot e serrare la vite di regolazione. Serrare a 0,56 - 1,13 Nm (5 - 10 lbs•in).

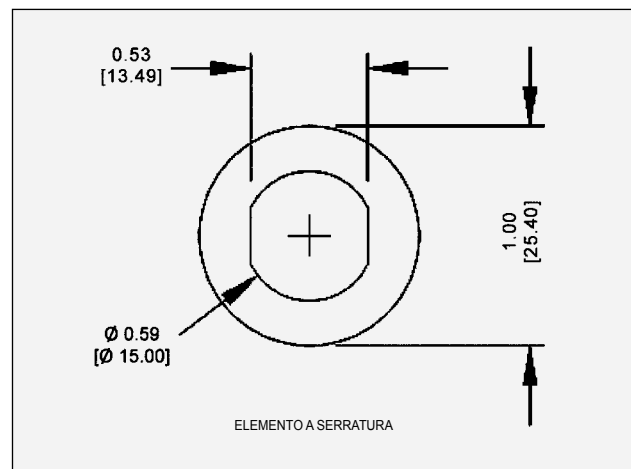


### AVVERTENZA

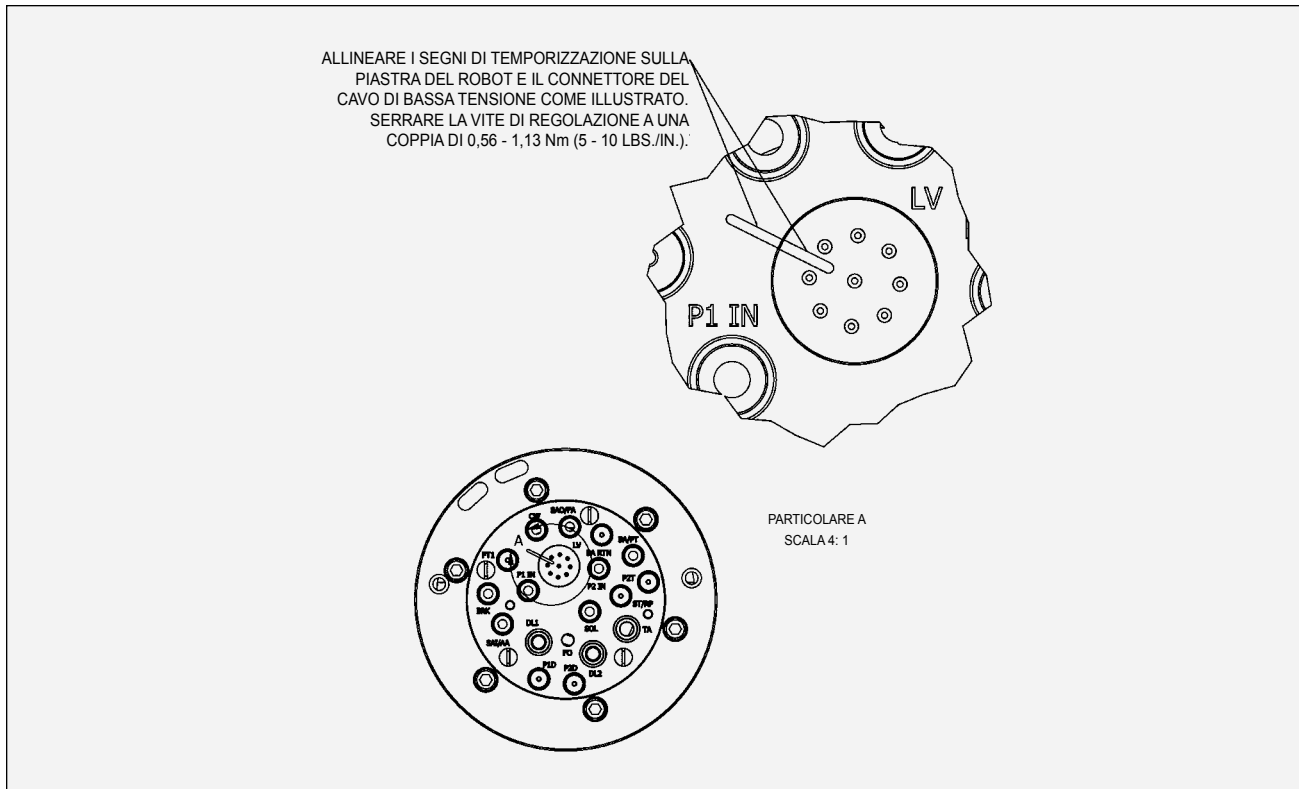
- L'involucro del connettore del cavo deve essere messo a terra elettricamente. Può prodursi un rumore elettrico o altra interferenza.



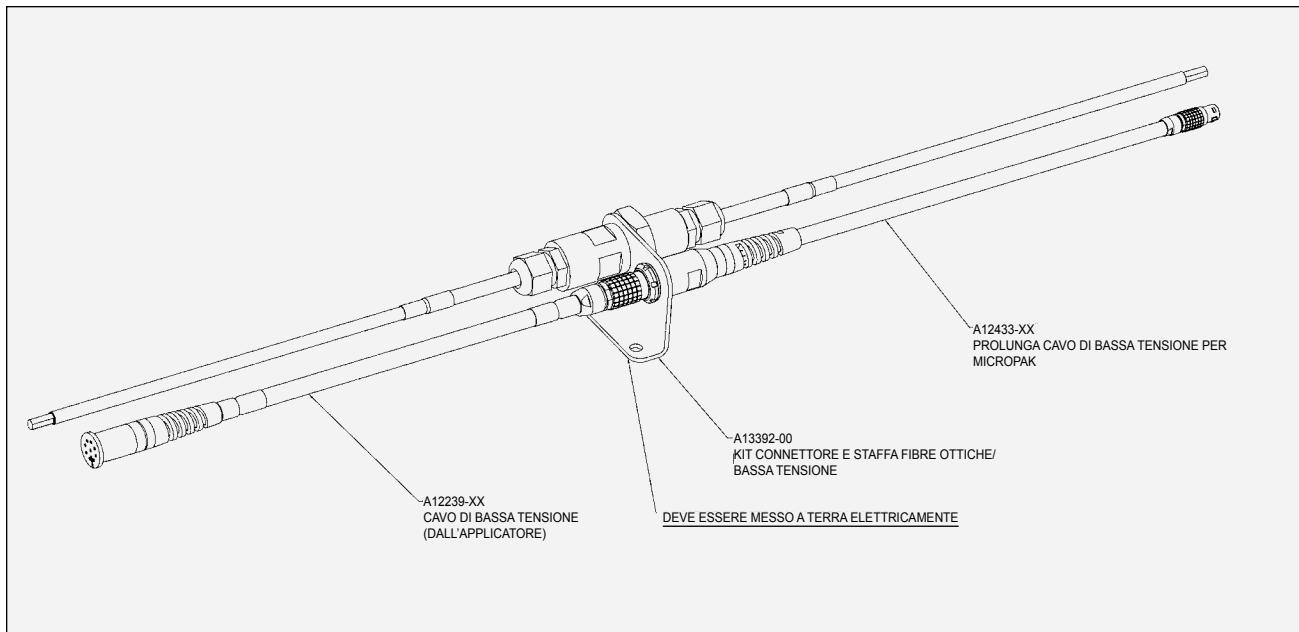
Cavi di scollegamento rapido



Schema in sezione del passalamiera

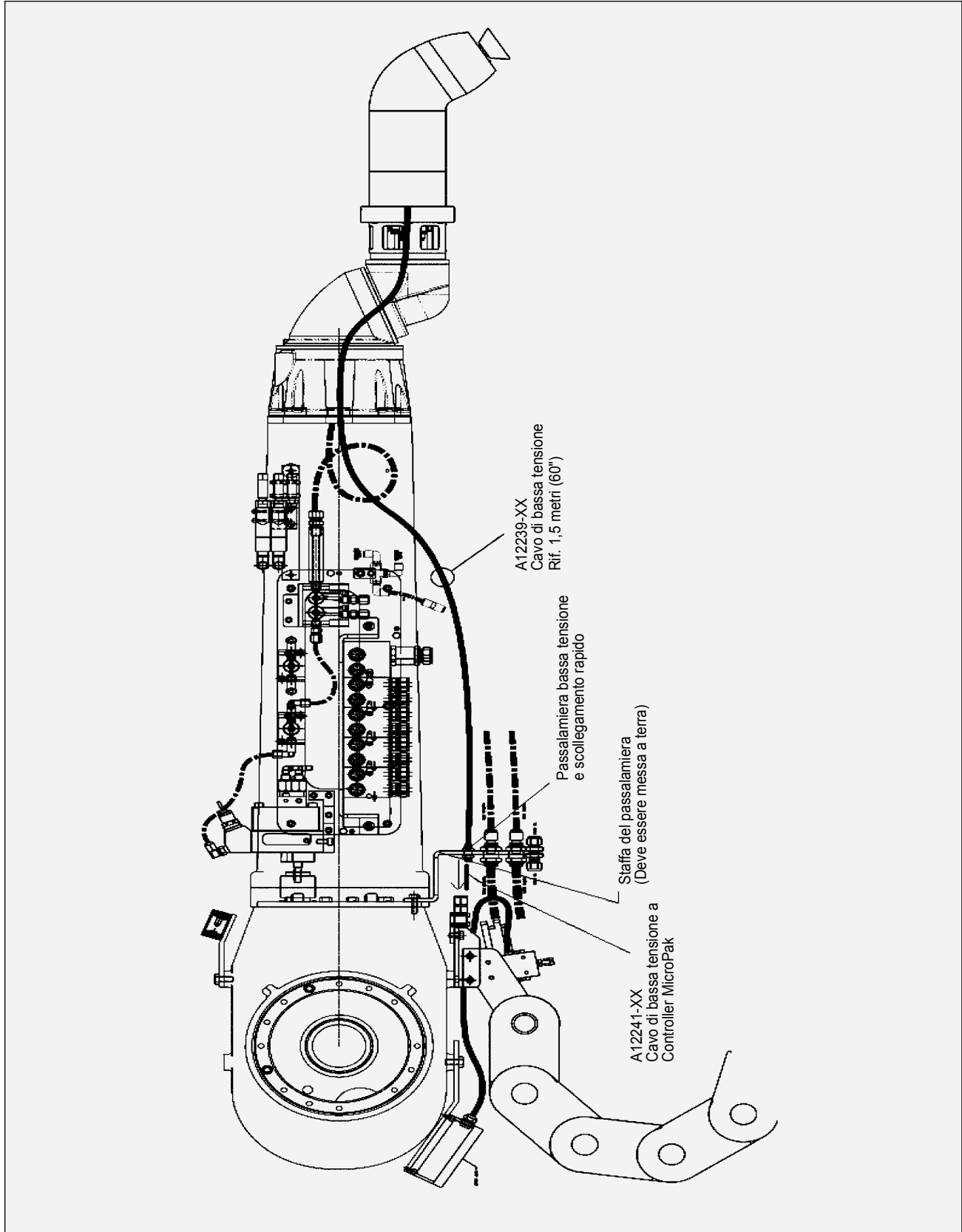


**Piastra del robot**





**CAVO DI BASSA TENSIONE SU ROBOT**



## ARIA TURBINA - NOTA

Se l'aria della turbina è riscaldata, controllare la temperatura nominale massima per la tubazione di alimentazione dell'aria da utilizzare. Le tubazioni in polietilene hanno una temperatura massima nominale di 27°C (80°F). Le tubazioni in nylon hanno una temperatura massima nominale di 95°C (200°F).



### AVVERTENZA

- Sono preferibili fluidi detergenti non infiammabili.
- I liquidi detergenti infiammabili devono essere utilizzati unicamente se, dopo lo scollegamento dell'alimentazione di alta tensione, tutti i componenti sotto alta tensione vengono scaricati a un'energia inferiore a 0,24 mJ prima che sia possibile effettuare la manutenzione di tali componenti.
- Misure idonee devono garantire che la resistenza a terra del punto di sospensione del pezzo di lavoro non superi 1 MΩ misurato a 500v o 1000v.
- Utilizzare solo contenitori elettricamente conduttivi per i liquidi detergenti; i contenitori devono essere messi a terra.

# MANUTENZIONE

Una buona manutenzione è fondamentale per un funzionamento sicuro e produttivo. L'utente deve stabilire i programmi sulla base delle seguenti informazioni generali e dell'analisi dei requisiti iniziali di produzione.

Le informazioni di manutenzione e sicurezza Ransburg devono essere messe a disposizione di ciascun operatore.

Sono necessarie le normali misure di tutela antincendio, incluso il corretto stoccaggio di vernici e solventi e l'opportuno smaltimento dei rifiuti. È necessario un accesso tempestivo agli opportuni dispositivi di estinzione degli incendi. Per i dettagli, consultare le opportune informazioni di sicurezza NFPA, i codici antincendio locali, le normative per le attrezzature di verniciatura locali, i requisiti OSHA e le informazioni della propria compagnia di assicurazioni.

Fare riferimento all'Appendice A per i test dell'attrezzatura fissa e i test di frequenza ai sensi di EN 50 176.



## AVVERTENZA

- Il movimento imprevisto del robot può essere pericoloso. Non regolare o riparare RMA-560 quando il robot è in funzione o in attesa di avviamento. Il robot deve essere bloccato e messo in sicurezza per evitare il riavviamento.
- Non regolare o riparare RMA-560 quando l'alimentazione è attivata. Mettere in sicurezza l'alimentazione per evitare il riavviamento.
- I solventi utilizzati per la pulizia devono avere un punto di infiammabilità minimo superiore di 15°C (27°F) alla temperatura ambiente. È responsabilità dell'utente garantire il rispetto di questa condizione.
- Non rimuovere mai RMA-560 mentre è sotto pressione.
- Se vengono utilizzati fluidi infiammabili a scopo di pulizia, tutti i componenti devono essere completamente scaricati dall'alta tensione.

## O-RING

Tutti gli O-ring in questo nebulizzatore sono resistenti ai solventi, ad eccezione di quelli sull'alberino dei cuscinetti dell'aria. Questi O-ring non devono essere immersi nel solvente; qualora vengano a contatto con o immersi nel solvente, devono essere sostituiti. Questi O-ring sono progettati per inserirsi tra l'alberino dei cuscinetti pneumatici e i componenti di accoppiamento, al fine di ridurre o eliminare la risonanza armonica (vibrazione). Alcuni O-ring sono incapsulati. Questi O-ring hanno un'elasticità limitata e non ritornano al diametro originale se eccessivamente allungati. Questi O-ring sono soggetti a distorsione più facilmente rispetto agli O-ring in gomma, quindi è importante che siano lubrificati a sufficienza quando su di essi vengono installati i componenti di accoppiamento. Inoltre, con il tempo, assumeranno una forma quadrata e dovranno essere sostituiti periodicamente qualora i componenti di accoppiamento vengano sostituiti ripetutamente o se su di essi viene installato un nuovo componente di accoppiamento.

Qualsiasi O-ring crepato, scalfito o storto deve essere sostituito. Un lubrificante idoneo è la vaselina di grado alimentare o Petrolatum Jell A11545-00.



## AVVERTENZA

- Possono verificarsi scosse elettriche e pericolo di incendio durante la manutenzione. **È NECESSARIO SPEGNERE L'ALIMENTAZIONE DI MICROPAC 2E PRIMA DI ACCEDERE ALL'AREA DI NEBULIZZAZIONE ED EFFETTUARE QUALSIASI PROCEDURA DI MANUTENZIONE DEL NEBULIZZATORE.** Le ventole della cabina di verniciatura devono rimanere attive durante la pulizia con solventi.
- Non toccare la coppa del nebulizzatore mentre ruota. Il bordo anteriore della coppa può facilmente tagliare la pelle umana o guanti e altri materiali. Assicurarsi che la coppa del nebulizzatore abbia smesso di ruotare prima di tentare di toccarla. Il tempo approssimativo di arresto della rotazione della coppa dopo lo spegnimento dell'aria di azionamento della turbina è di tre minuti.
- Assicurarsi che l'alta tensione sia disattivata durante qualsiasi procedura di pulizia manuale.

**AVVERTENZA**

- Assicurarsi che tutte le fonti di energia vengano dissipate (elettrica, aria, vernice, solvente, ecc.) prima di rimuovere l'applicatore o effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.

Oltre alla precedente Avvertenza, relativa ai potenziali pericoli di sicurezza, è necessario osservare le seguenti informazioni per evitare danni all'attrezzatura.

**ATTENZIONE**

- **NON** immergere la turbina RMA-560 in solvente o altri liquidi. I componenti della turbina subiranno danni e la garanzia sarà resa nulla.
- L'aria dei cuscinetti deve essere attivata durante tutte le procedure di pulizia per proteggere i componenti dei cuscinetti pneumatici.

**Pulizia della coppa (lavaggio della coppa) senza pulizia della linea della vernice in ingresso**

Disattivare l'alta tensione e la valvola del grilletto. Con la coppa che gira a 30.000 giri/min, attivare la valvola esterna del solvente per consentire al solvente detergente di fluire attraverso i passaggi del collettore, attraverso il tubo del fluido e sulla coppa. La coppa rotante nebulizzerà il solvente, pulendo i passaggi della coppa internamente ed esternamente. È sempre necessario soffiare la linea del solvente fino ad asciugarla dopo l'operazione di pulizia. La normale velocità della coppa durante la sequenza di lavaggio della coppa è di 30.000 giri/min. Seguire la sequenza come indicato per il lavaggio della coppa nella "Sequenza generale di funzionamento" nella sezione "Funzionamento".

**ATTENZIONE**

- La portata massima di 1000 cc/min. non deve essere superata durante la procedura di lavaggio. È consigliabile l'utilizzo di un limitatore del fluido in linea.

**PROCEDURE DI PULIZIA****Pulizia per spurgo del percorso del fluido interno**

Pulizia della linea di vernice in ingresso (dalla fonte di alimentazione della vernice, come il collettore del colore attraverso il collettore del fluido e il gruppo coppa): Disattivare l'alta tensione e attivare la stazione valvola del colore per l'alimentazione del solvente. Con la coppa che gira, aprire la valvola di scarico e lavare la linea di vernice in ingresso con solvente o un interruttore d'aria/solvente. Assicurarsi che l'ultima fase della sequenza sia l'aria per lo spurgo della linea di scarico dal solvente residuo. Per accelerare il carico della nuova vernice, lasciare aperta la linea di scarico per consentire all'aria davanti alla linea della vernice di fuoriuscire. La durata di apertura della valvola di scarico dipende da vari fattori, quali viscosità, pressione della vernice, ecc. Il tempo deve essere tale da chiudere lo scarico quando la vernice raggiunge la valvola del grilletto nel nebulizzatore. La presenza di vernice nella linea di scarico può causare problemi di alta tensione.

La bobina e il tubo del fluido possono essere puliti in modo indipendente attivando la valvola del solvente nel nebulizzatore. **L'alta tensione deve essere disattivata durante questa operazione e la coppa deve ruotare (normalmente a 30.000 giri/min per le sequenze di lavaggio della coppa).**

**Pulizia della superficie esterna del nebulizzatore**

- Verificare che l'alta tensione sia disattivata.
- È possibile pulire tutte le superfici esterne utilizzando un solvente delicato e stracci privi di lanugine per pulire RMA-560. L'aria di azionamento della turbina deve essere disattivata, ma è necessario lasciare attiva l'aria dei cuscinetti. L'aria di modellazione interna ed esterna (se del caso) deve avere una portata d'aria di circa 70 l/min standard ciascuna per evitare che il solvente penetri in questi passaggi.
- Non nebulizzare l'unità RMA-560 con un applicatore per solvente utilizzato per la pulizia. Il fluido detergente sotto pressione può consentire ai materiali conduttivi di agire in aree difficili da pulire o forzare i fluidi nel gruppo turbina.
- Non riutilizzare una coppa del nebulizzatore che mostri segni di danni come scalfitture, grossi graffi, ammaccature o usura eccessiva.
- Per le migliori condizioni operative, le superfici del nebulizzatore devono essere asciutte.
- Per finire, pulire sempre tutti i componenti con solvente non polarizzato e a secco (nafta ad alta volatilità, ecc.).

**AVVERTENZA**

► **NON** avvolgere mai l'applicatore in plastica per mantenerlo pulito. Può accumularsi una carica superficiale sulla superficie in plastica e scaricarsi sull'oggetto di terra più vicino. Inoltre, l'efficienza dell'applicatore risulterà ridotta e potrebbero verificarsi danni o guasti dei componenti dell'applicatore. **L'AVVOLGIMENTO DELL'APPLICATORE IN PLASTICA RENDERÀ NULLA LA GARANZIA.**

**AVVERTENZA**

► Per ridurre il rischio di incendio o esplosione. I solventi utilizzati per la pulizia devono avere un punto di infiammabilità minimo superiore di 15°C (27°F) alla temperatura ambiente. È responsabilità dell'utente garantire il rispetto di questa condizione. Dal momento che è interessata attrezzatura elettrostatica, questi solventi devono inoltre essere non polarizzati. Esempi di solventi non infiammabili, non polari per la pulizia sono: acetato di amile, acetato di metilamile, nafta ad alta volatilità e ragia minerale.

► Utilizzare un solvente compatibile con il rivestimento da applicare per pulire la parte esterna dell'applicatore. Utilizzare nafta VM&P come pulizia finale per eliminare la conduttività superficiale.

► Quando si utilizza un panno per pulire RMA-560, l'aria della turbina deve essere spenta, ma l'aria di modellazione e l'aria dei cuscinetti devono essere lasciate attive. Assicurarsi che la rotazione si sia completamente arrestata.

**RUMORE DA VIBRAZIONI**

Se RMA-560 vibra o produce un rumore insolitamente forte, di solito questo significa che si è verificata una situazione di sbilanciamento. La coppa del nebulizzatore potrebbe avere sopra della vernice essiccata o la coppa potrebbe essere fisicamente danneggiata, oppure potrebbe essere intrappolata della vernice tra la coppa e l'albero, impedendo un posizionamento corretto della coppa. In presenza di una qualsiasi di queste condizioni, è **NECESSARIO** rettificarla. Uno sbilanciamento eccessivo causato da una di queste condizioni può comportare danni ai cuscinetti e guasti alla turbina. La garanzia **NON** copre i guasti causati da condizioni di carico sbilanciate.

Per determinare se la coppa è sporca o danneggiata, rimuovere la coppa e attivare la turbina. Se il rumore cessa, la coppa è il problema. Se il rumore continua, la turbina potrebbe essere danneggiata e deve essere ispezionata. Un eccessivo fabbisogno d'aria per ottenere la stessa velocità può essere indice di una turbina guasta o contaminata. **NON** continuare a utilizzare una turbina rumorosa.

**AVVERTENZA**

► Qualora una coppa si stacchi da un albero rotante a causa di un grippaggio del motore o qualsiasi altro motivo, è necessario portare il nebulizzatore e la coppa a Ransburg per un'ispezione e una valutazione, al fine di determinare se la coppa può essere utilizzata durante il funzionamento.

**MANUTENZIONE DELLA TURBINA**

**NON tentare di ricostruire la turbina. Qualsiasi tentativo di smontaggio di una turbina durante il periodo di garanzia renderanno la garanzia nulla. Contattare il proprio distributore autorizzato o Ransburg per ricevere istruzioni.**

**MANUTENZIONE GENERALE/ PREVENTIVA**

Verificare ogni giorno che i parametri operativi non si siano discostati notevolmente dal normale. Un cambiamento drastico di alta tensione, corrente operativa, aria della turbina o aria di modellazione può rappresentare un indice precoce di un potenziale guasto di un componente.

Un poster laminato dal titolo "Lista di controllo del nebulizzatore rotante" (AER0075-04) è incluso con il gruppo nel Kit documentazione da pubblicare accanto alla stazione come riferimento pratico.

A causa della stretta vicinanza dell'alta tensione al potenziale di terra, è necessario predisporre un programma per la manutenzione (pulizia) dell'attrezzatura.

## MANUTENZIONE PREVENTIVA

### Manutenzione quotidiana (durante ciascun intervallo di manutenzione preventiva)

1. Verificare che l'alta tensione sia disattivata e che l'aria di modellazione, l'aria dei cuscinetti e l'aria di azionamento della turbina siano attive.
2. Aprire la valvola di scarico, lavare tutta la vernice dalle linee di alimentazione e il modulo della valvola.
3. Aprire la valvola del solvente, lavare tutta la vernice dal tubo del fluido e attraverso il gruppo della coppa del nebulizzatore.
4. Verificare nuovamente che l'alta tensione sia disattivata, che l'aria di azionamento della turbina sia disattivata e che la coppa abbia smesso di girare. L'aria dei cuscinetti e l'aria di modellazione devono rimanere ATTIVE.
5. Pulire tutte le superfici esterne dell'applicatore utilizzando un panno privo di lanugine imbevuto di solvente.
6. Dopo la pulizia, è necessario rimuovere tutti i residui conduttivi utilizzando solvente non conduttivo. Dal momento che è interessata attrezzatura elettrostatica, questi solventi devono inoltre essere non polarizzati (nafta).
7. Ispezionare la coppa per escludere scalfitture, ammaccature, graffi profondi o usura eccessiva. Sostituirla se necessario.
8. Controllare che la coppa sia serrata. Serrarla a una coppia di 5,65-7,91 Nm (50-70 lbs•in) per le coppe in titanio.  
  
2,8-3,92 Nm (25-35 lbs•in) per le coppe in alluminio.
9. Controllare la quantità di accumulo di vernice sui panni esterni protettivi di copertura, se utilizzati. Se risulta eccessiva, sostituire le coperture come opportuno. Se i panni sono bagnati, individuare la fonte e sostituire con panni di copertura asciutti.



### AVVERTENZA

- È necessario **spegnere** l'alta tensione prima di accedere all'area di nebulizzazione ed effettuare le procedure di manutenzione. La ventola (o ventole) di scarico della cabina di verniciatura deve rimanere **attiva** durante la pulizia dell'attrezzatura con solventi.
- Assicurarsi che l'alta tensione sia **disattivata** prima di avvicinarsi all'applicatore con il panno imbevuto di solvente.
- **NON** utilizzare solvente riconvertito contenente d-limonene. Ciò può causare danni a certi componenti in plastica.
- **NON** fermare la rotazione della coppa utilizzando un panno o un guanto contro il bordo della coppa.



### ATTENZIONE

- La portata massima non deve superare 1.000 cc/min.
- La rimozione e l'immersione quotidiane della coppa possono non essere necessarie se la coppa viene lavata correttamente. Tuttavia, la frequenza d'ispezione del tubo di alimentazione e dell'albero del motore interno indicate di seguito, nella sezione di manutenzione settimanale, possono essere eseguite quotidianamente e in seguito adattate su base settimanale o come opportuno, a seconda dei risultati dell'ispezione.



### AVVERTENZA

- Nel caso in cui la coppa venga a contatto con un componente, tale coppa deve essere sostituita prima di continuare con la verniciatura.
- **NON** posizionare una sonda di test dell'alta tensione sul bordo della coppa a meno che la rotazione non sia completamente arrestata.
- Assicurarsi che nel gruppo motore (cuscinetto pneumatico e albero esterno) non penetri alcun solvente o altro contaminante.

**NOTA**

- Fare riferimento alla “Guida alla risoluzione dei problemi” nella sezione “Manutenzione” per i dettagli sull'individuazione delle cause di bassa tensione o assenza di alta tensione nella coppa.

**Manutenzione settimanale (prima dell'inizio o della fine della settimana di produzione)**

- Monitorare la velocità di rotazione di tutte le coppe nel comando di velocità. Approfondire la causa se anomala.
- Monitorare le uscite di alta tensione e corrente indicate sul display del MicroPak 2e. Approfondire la causa se anomala.
- Verificare il flusso di vernice su tutte le coppe a impostazioni minima e massima specificate, effettuando letture con becher.
- Verificare il flusso di solvente aprendo la valvola del solvente ed effettuando una lettura con becher (deve essere compresa circa entro il 10% della portata target).
- I residui di vernice rinvenuti nei fori dell'aria di modellazione non sono accettabili e devono essere rimossi prima dell'utilizzo dell'applicatore (vedere “Pulizia dei fori dell'aria di modellazione” nella sezione “Manutenzione”).
- Pulire eventuale vernice sulla superficie esterna dell'alloggiamento anteriore e posteriore con un panno morbido imbevuto di solvente. (Vedere l'“Avvertenza” che vieta l'utilizzo di solvente detergente che contenga d-limonene.)
- Rimuovere il guscio anteriore e verificare l'assenza di eventuali segni di perdite di solvente o vernice. Pulire come opportuno.
- Rimuovere la coppa e immergerla in solvente per 1-2 ore. Pulire con una spazzola morbida, come opportuno. Rimuovere dalla soluzione detergente e asciugare con aria prima del riposizionamento.
- Con l'aria dei cuscinetti disattivata, ispezionare l'ugello del tubo di alimentazione e pulire eventuali accumuli di vernice creatisi nell'ugello. Utilizzando una penna luminosa, determinare se sull'albero del motore e/o attorno al tubo di alimentazione della vernice sono

presenti accumuli di vernice. In tal caso, rimuovere il gruppo motore seguendo le procedure di smontaggio e pulire il diametro interno dell'albero motore utilizzando una spazzola per tubi e solvente. Pulire le superfici esterne del tubo di alimentazione.

**NOTA**

- Potrebbe essere necessario rimuovere le coppe per la pulizia con una frequenza superiore a quella settimanale. (Vedere la Nota alla voce “Manutenzione quotidiana” nella sezione “Manutenzione”).

- Ispezionare visivamente per escludere segni di perdite di fluido attorno ai raccordi e al collettore del fluido. Correggere un problema e pulire la vernice da tutti i componenti, inclusa la porzione interna del guscio.
- Rimontare la coppa e il guscio anteriore, riposizionare il coperchio sull'alloggiamento esterno. (Fare riferimento a “Procedure di smontaggio” nella sezione “Manutenzione” per le istruzioni specifiche.)
- Ricontrollare che la coppa sia serrata. Serrarla a una coppia di 5,65-7,91 Nm (50-70 lbs•in) per le coppe in titanio.

2,8-3,92 Nm (25-35 lbs•in) per le coppe in alluminio.

**MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLA COPPA**

È responsabilità dell'utente garantire la corretta manutenzione della coppa del nebulizzatore in ogni momento. Un guasto della coppa causato da pulizia o manipolazione non corretta non sarà coperto dalla Garanzia. I punti “**NON**” (vedere “Avvertenze per l'operatore/di manutenzione” nella sezione “Manutenzione”) elencati sono alcuni esempi di manipolazione non corretta che potrebbe influire negativamente sulle prestazioni o sulla sicurezza del personale e non devono essere effettuati per nessun motivo.

### Manipolazione della coppa

Verificare sempre che l'alta tensione sia disattivata e che la coppa del nebulizzatore abbia smesso di girare prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione con manipolazione.

### Sostituzione della coppa

L'usura della coppa dipende da vari fattori, come velocità della coppa, portata e tipo di rivestimento da applicare.

Le coppe illustrate nelle immagini sotto indicano se una coppa può ancora essere utilizzata o se deve essere sostituita. L'immagine 1 illustra una coppa ancora utilizzabile. Le scanalature create attorno ai perni del paraspruzzi sono superficiali. L'aspetto generale della superficie della coppa è liscio e ininterrotto. L'immagine 2 illustra una coppa che deve essere sostituita, nonché il paraspruzzi installato nella coppa. Le scanalature sono profonde, è presente una scanalatura visibile sul diametro del bordo esterno del paraspruzzi e si notano scanalature laterali che si estendono verso il bordo esterno della coppa.

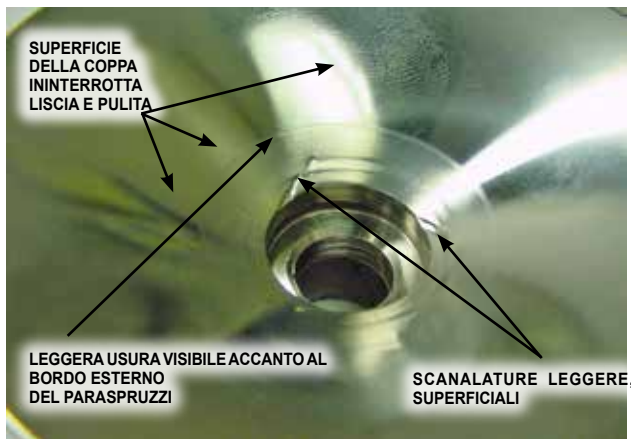


Immagine 1

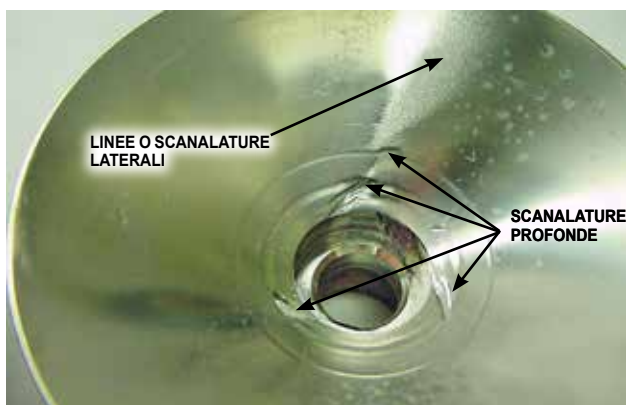


Immagine 2

### PULIZIA DELLA COPPA

Verificare sempre che l'alta tensione sia disattivata e che la coppa del nebulizzatore giri prima di effettuare qualsiasi tipo di cambio colore o ciclo di pulizia di lavaggio della coppa.

Per ridurre il rischio di incendio o esplosione, i solventi utilizzati per la pulizia esterna devono avere punti di infiammabilità superiori a 37,8°C (100°F). Dal momento che è interessata attrezzatura elettrostatica, questi solventi devono inoltre essere non polarizzati.

I solventi utilizzati per il lavaggio dell'attrezzatura devono essere dotati di punti di infiammabilità equivalenti o superiori a quelli del materiale di verniciatura da nebulizzare.

1. La coppa del nebulizzatore viene normalmente pulita a fondo durante un ciclo di lavaggio della coppa. Il lavaggio deve essere effettuato prima di qualsiasi interruzione o intervallo di produzione. Può anche essere necessario un ciclo di lavaggio della coppa durante la nebulizzazione dei componenti del lotto dello stesso colore. Verificare che l'alta tensione sia disattivata e che la coppa del nebulizzatore giri prima di effettuare il lavaggio della coppa.
2. In caso di eventuali accumuli di vernice sulle aree della coppa dopo il lavaggio, la coppa deve essere rimossa per la pulizia manuale. Il bordo principale della coppa, il paraspruzzi, i tagli seghettati e la parte posteriore della coppa sono alcuni esempi delle aree che richiedono una speciale attenzione.

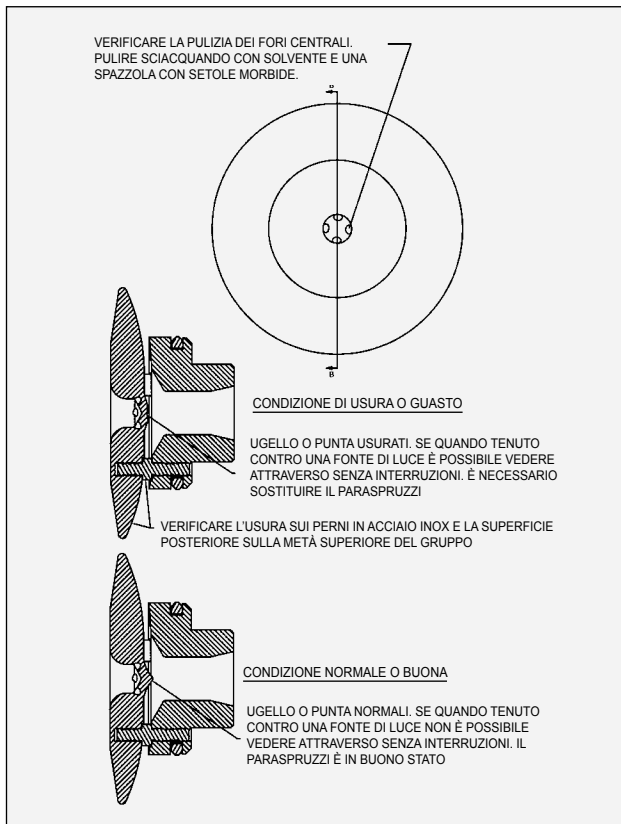
### Immersione della coppa

3. Le coppe e il paraspruzzi possono essere immersi in una soluzione riscaldata per un massimo di 2 ore in un dispositivo di pulizia a ultrasuoni (49°C (120°F) massimo). Le coppe da sole possono essere immerse per un periodo di tempo superiore.

### Ispezione manuale

4. Ispezionare visivamente il bordo della coppa per escludere segni di abrasione. Se il bordo è eccessivamente usurato o molto scheggiato a seguito di un urto con un componente, sostituire immediatamente la coppa
5. Rimuovere il paraspruzzi. Ispezionare per escludere usura sulla coppa dove il fluido lascia il diametro grande del paraspruzzi. In caso di tagli nel substrato in questa zona, è necessario sostituire la coppa. Inoltre, verificare i tre (3) perni tra le metà anteriore e posteriore del paraspruzzi. Se usurate, sostituire l'intero gruppo.





**Ispezione delle coppe**

6. Controllare i fori centrali dei paraspruzzi per escludere usura. Tenere il paraspruzzi contro una fonte luminosa e guardare attraverso i fori. Se è chiaramente visibile la luce, i fori angolati sono usurati e il paraspruzzi deve essere sostituito.
7. I gruppi paraspruzzi possono essere messi a mollo per un breve periodo, inferiore a 2 ore, per ammorbidire il materiale secco. Pulire con una spazzola con setole morbide. Soffiare attraverso i fori centrali per spostare il materiale. Non utilizzare mai alcun tipo di strumento per pulire questi fori.
8. L'immersione della coppa in solvente può aiutare ad ammorbidire o rimuovere l'accumulo di vernice. Si raccomanda la rimozione e la pulizia separata del paraspruzzi.
9. Utilizzare una spazzola con setole morbide immersa in solvente per rimuovere accumuli di vernice dai tagli seghettati, i fori o le scanalature di alimentazione della vernice e le superfici interne ed esterne della coppa.
10. È possibile utilizzare un panno morbido, privo di lanugine e imbevuto di solvente per rimuovere eventuali residui di vernice dalle superfici interne ed esterne della coppa.

11. Dopo la rimozione di tutti gli accumuli o residui di vernice, sciacquare la coppa con solvente pulito e asciugarla con aria.
12. Prima di rimontare la coppa sull'albero, verificare che le superfici di accoppiamento della filettatura e rastrematura non abbiano accumuli o residui di vernice. Inoltre, controllare l'ugello fluido, il diametro esterno del tubo del fluido e l'albero per escludere ulteriori accumuli di vernice. Tali superfici devono essere pulite prima dell'installazione della coppa.
13. Si raccomanda di acquistare le coppe aggiuntive. Le coppe possono essere pulite a parte in un dispositivo di pulizia apposito.
14. Rimontare le coppe alla coppia corretta di 5,65-7,91 Nm (50-70 lbs•in) per le coppe in titanio.  
2,8-3,92 Nm (25-35 lbs•in) per le coppe in alluminio.

## PULIZIA DEI FORI DELL'ARIA DI MODELLAZIONE

Al fine di mantenere un controllo uniforme del getto, i fori dell'aria di modellazione dell'anello interno e il cappello dell'aria di modellazione devono essere puliti e privi di qualsiasi ostruzione.

È meglio lasciare l'alimentazione dell'aria di modellazione attivata durante i normali periodi di pulizia negli intervalli di produzione. È possibile ridurre l'aria di modellazione a 70 l/min standard (2,5 piedi cubi/min standard) durante questo periodo. Questo aiuterà a impedire che il materiale entri nei passaggi.

Periodicamente (ogni settimana), è necessario rimuovere il cappello esterno dell'aria di modellazione e l'anello interno dell'aria di modellazione e pulirli accuratamente. L'utilizzo di un dispositivo di pulizia a ultrasuoni facilita la pulizia del diametro dei fori. Ispezionare tutti i fori per escludere ostruzioni. Pulire i fori con aria compressa dopo averli immersi per qualche tempo nel solvente. **NON utilizzare alcun tipo di utensile per pulire i fori.** Possono verificarsi danni ai componenti che possono influire sulle prestazioni dell'attrezzatura. Se i fori sono danneggiati (fuori misura, con ostruzioni e sgorbiature), devono essere sostituiti.

<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE PREVENTIVA RMA-560</b>								
Procedura	Frequenza (massima)							
	Metà turno	Fine turno	Settimanale	Ogni 2 settimane	Mensile	3 mesi	6 mesi	Annuale
Pulizia a metà turno • Pulire il guscio • Ispezionare visivamente la coppa	●							
Pulizia a fine turno • Pulire il guscio • Pulire la coppa • Sostituire il panno di copertura		●						
Guscio dell'aria di modellazione • Pulire l'anello interno dell'aria di modellazione • Pulire l'anello esterno dell'aria di modellazione	●	●	●					
• Rimuovere e pulire		●	●					
Rimozione/ispezione/pulizia della coppa		●	●					
Ispezione/pulizia dell'ugello fluido Ispezionare il gruppo valvola e sede nel modulo della valvola per escludere perdite				●				
Sostituire valvole e sedi nel modulo della valvola							●	●
Ispezioni del cavo di bassa tensione					●			
Test dell'alta tensione						●		
Ispezione del fascio di tubazioni					●			
Reingrassare il fascio di tubazioni							●	
Sostituire il fascio di tubazioni								●
Ispezionare la rastrematura e le filettature dell'alberino della turbina		●	●					
Sostituire le coppe						●	●	●
Ispezionare tutte le viti • Sostituire se rotto • Ispezionare per escludere usura • Serrare in base alle specifiche					●			
Sostituire i paraspruzzi						●	●	●
Ispezionare e pulire il foro dell'alberino e il diametro esterno del tubo del fluido		●	●					
Ispezionare per escludere perdite di fluido	Giornaliera							
Verificare la punta in carburo di lavaggio della coppa esterna per escludere ostruzioni	●	●						
Ispezionare gli O-ring sui raccordi del fascio di tubazioni				●	●			
Ispezionare le tenute e i ricevitori del raccordo del fascio di tubazioni					●			

### PROCEDURE DI SMONTAGGIO

#### ⚠ ATTENZIONE

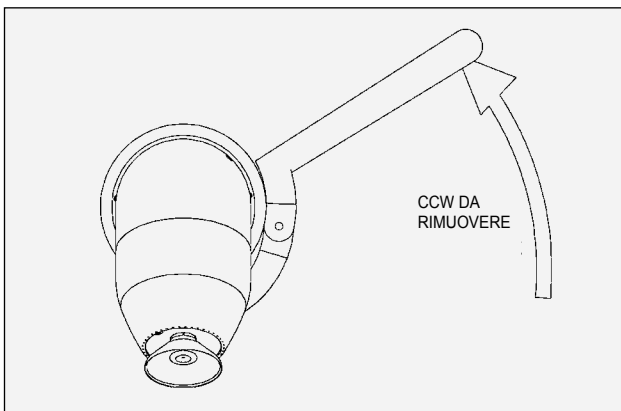
➤ Prima di effettuare la manutenzione della coppa, assicurarsi che la tensione sia disattivata e che la coppa non ruoti. Attendere un minimo di 1 minuto dopo lo spegnimento dell'aria della turbina.

#### NOTA

- Per le istruzioni di riassettaggio, utilizzare le procedure inverse rispetto a quelle seguenti di smontaggio.
- Per facilitare la rimozione del nebulizzatore dal collettore dei tubi flessibili, è necessario disporre di un programma del robot che spurghi tutte le vernici e i solventi da RMA-560. Idealmente, posizionerebbe il gruppo coppa in posizione di rimozione in cui la coppa è rivolta verso il basso a un angolo di 30°. Qualsiasi solvente residuo sarebbe contenuto nella "piega a J" dell'articolazione del robot.
- Tutti gli O-ring descritti nella sezione "Manutenzione" di questo manuale devono essere lubrificati con vaselina di grado alimentare o con un lubrificante A11545.

### Rimozione/sostituzione del nebulizzatore

Utilizzando l'estrattore dell'applicatore (76772-00), inserire il diametro del perno della chiave in uno dei quattro (4) fori del diametro esterno dell'anello a scollegamento rapido. Applicare una forza sullo strumento in senso antiorario, come illustrato nella figura "Rimozione dell'applicatore dal robot".



Rimozione dell'applicatore dal robot

#### ⚠ AVVERTENZA

- Prima di rimuovere l'applicatore dal robot, è necessario completare le seguenti operazioni:
  - Robot in modalità E-stop, con procedura di lockout/tagout eseguita.
  - Tutti i passaggi del fluido sono puliti, spurgati e depressurizzati.
  - Aria disattivata.

#### ⚠ AVVERTENZA

- Rimuovere con cautela l'anello a scollegamento rapido per garantire che qualsiasi pressione residua nella linea venga scaricata nell'atmosfera.

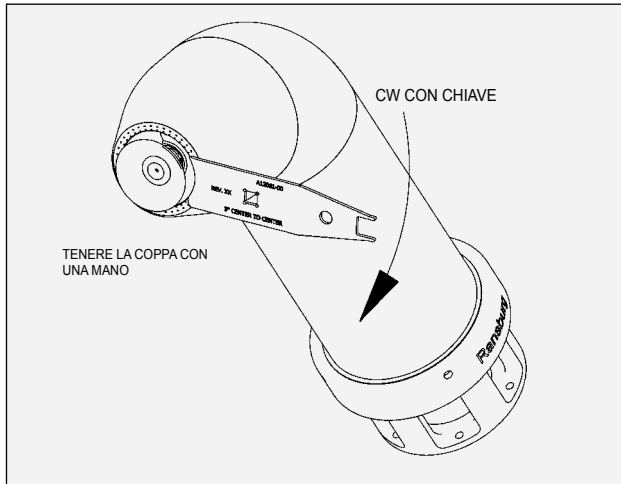
### Rimozione/sostituzione della coppa

#### NOTA

- La coppa deve essere sempre il primo componente rimosso se viene effettuato qualsiasi intervento di manutenzione. Seguendo queste procedure si ridurrà al minimo il rischio di danni alla coppa.

Appoggiare l'applicatore sul lato in un'area pulita e sicura, preferibilmente un'area in cui viene effettuata la manutenzione regolare. Utilizzando l'estremità grande aperta della coppa/chave combinata (A12061-00) sulle spianature dell'albero della turbina, tenere con attenzione la parte esterna della coppa con una mano, applicando al tempo stesso una forza in senso orario sulla chiave. La coppa ha filettatura destrorsa e deve essere girata in senso antiorario per essere rimossa.

Posizionare la coppa in un luogo sicuro e protetto. Ispezionare con attenzione la coppa per escludere eventuali danni. In caso di eventuali danni alla coppa, questa deve essere sostituita.



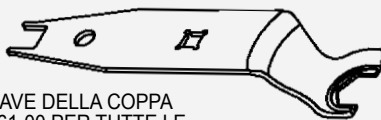
**Rimozione della coppa**

### ⚠ ATTENZIONE

► La mancata sostituzione di una coppa danneggiata determinerà il guasto prematuro della turbina. La garanzia non sarà applicabile se la coppa è danneggiata.

### NOTA

► Per rimuovere la coppa da 30 mm, è necessario rimuovere l'intero guscio dell'aria di modellazione, il tubo di lavaggio della coppa e il collettore dell'aria di modellazione.

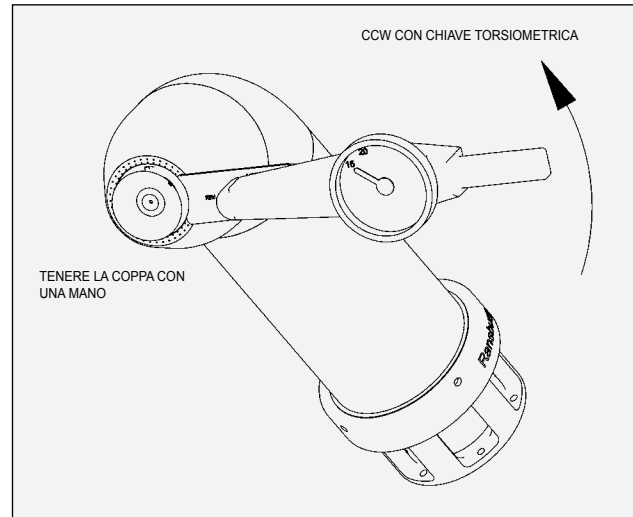


**Chiavi della coppa**

### NOTA

- Coppe in titanio: Coppia di 5,65-7,91 Nm (50-75 lbs•in).
- Coppe in alluminio: Coppia di 2,8-3,92 Nm (25-35 lbs•in).

Per rimontare una coppa, posizionare la chiave come illustrato. Inserire una chiave torsionometrica nella parte quadrata della chiave per applicare una coppia di circa 5,69-7,91 Nm (50-70 lbs•in). Tenere ferma la coppa e serrare la chiave torsionometrica in senso antiorario.



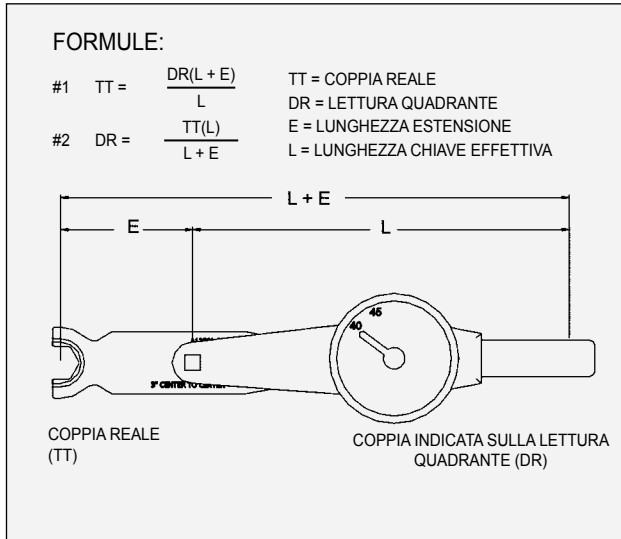
**Installazione della coppa**

### NOTA

► È presente una distanza da centro a centro di 7,6 cm (3") tra la coppa e la sezione quadrata incassata da 3/8" sulla chiave. La distanza deve essere presa in considerazione per la lettura della coppia corretta sulla chiave.

**Esempio:** La reale coppia desiderata si ottiene utilizzando una chiave torsionometrica della lunghezza di 22,9 cm (9"). Il disassamento della chiave è pari a 7,6 cm (3").

L	=	9"
TT	=	50 lbs•in
E	=	3"
DR	=	lettura quadrante
DR	=	$\frac{50}{9}$ DR=37,5 lbs•in (9+3)



**Chiave della coppa della lunghezza effettiva**

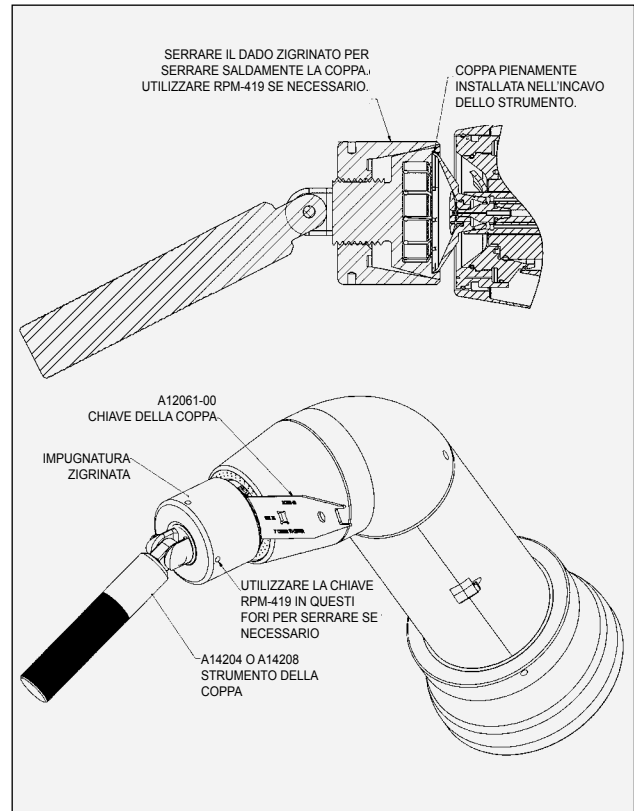
### Estrattore della coppa

**Strumento della coppa da 65 mm – A14208-00 (Accessori optional)**

Questo strumento è ideato per aiutare nella rimozione delle coppe insolitamente strette sull'albero dell'alberino. Normalmente, le coppe sono facilmente rimovibili a mano con l'aiuto della chiave della coppa standard (A12061-00). Per evitare che le coppe diventino difficili da rimuovere, bisogna prestare attenzione a rimuovere la vernice umida o vecchia dalla rastrematura e dai filetti dell'albero e della coppa prima di montare le coppe sul nebulizzatore.

Prima di utilizzare l'estrattore della coppa, pulire la parte esterna della coppa con solvente pulito e asciugarla. Questo migliorerà la capacità dello strumento di afferrare la superficie delle coppe.

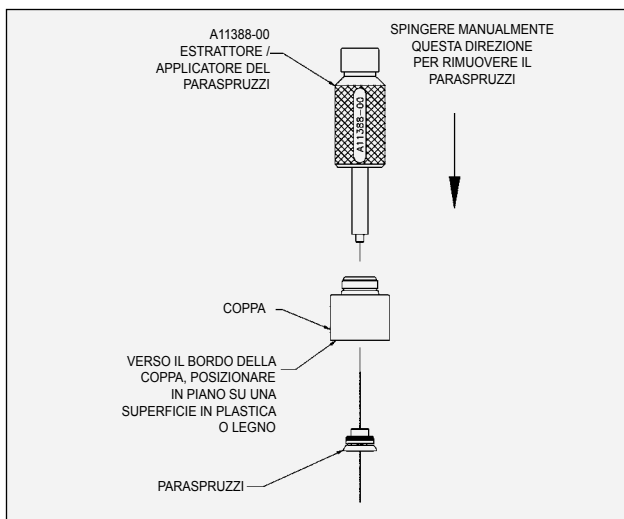
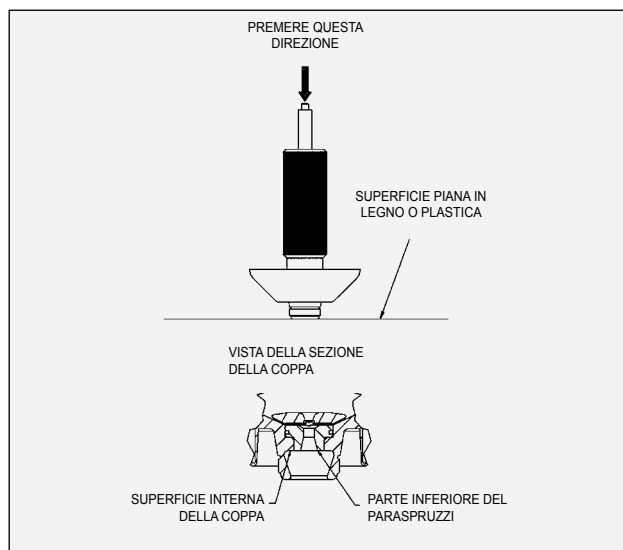
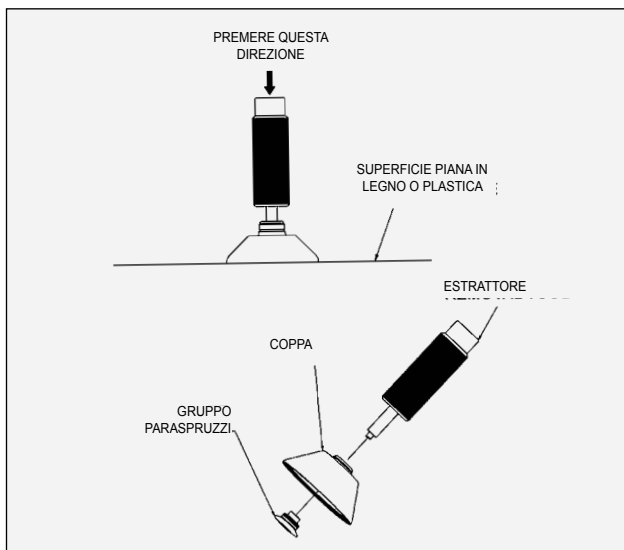
Per montare lo strumento, inserire prima la chiave della coppa (A12061-00) nella sezione esagonale dell'albero dietro la coppa. Posizionare lo strumento della coppa (A14208-00 (65 mm)) sulla parte anteriore della coppa e serrare la porzione zigrinata in senso antiorario fino a quando non è molto serrata (filettatura sinistrorsa). (Vedere la figura "Estrattore della coppa" per l'innesto corretto dello strumento sulla coppa.) Tenendo la chiave della coppa sull'albero dell'alberino, afferrare l'impugnatura girevole sullo strumento della coppa e girare in senso antiorario fino a quando la coppa non è allentata. Se lo strumento ruota o scivola, serrarlo ulteriormente e riprovare.



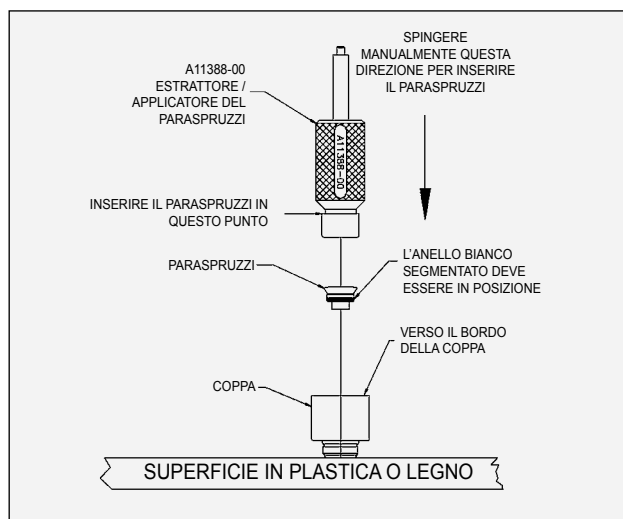
**Estrattore della coppa**

### Rimozione dei paraspruzzi (tutte le coppe)

Dopo la rimozione della coppa dall'applicatore, posizionarla su una superficie di plastica o legno per evitare danni al bordo della coppa. Utilizzando l'estrattore dei paraspruzzi (A11388-00), inserire l'estremità piccola dello strumento nell'estremità del gruppo paraspruzzi. Premere per estrarre il paraspruzzi. Potrebbe essere necessario picchiettarlo leggermente con un martello.



**Rimozione del paraspruzzi**



**Inserimento del paraspruzzi (30 mm)**

**⚠ ATTENZIONE**

➤ La mancata sostituzione di una coppa danneggiata determinerà vibrazioni dell'applicatore e/o il guasto prematuro della turbina.

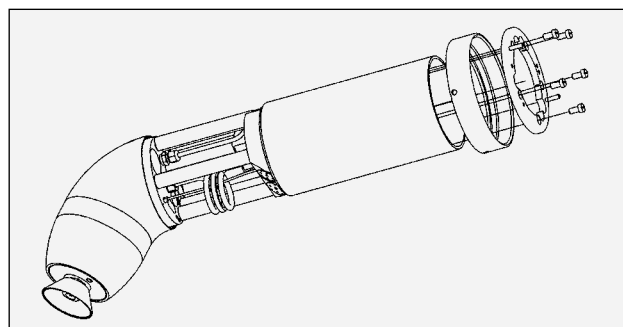
### Inserimento del paraspruzzi (tutte le coppe)

Girare l'estratto del paraspruzzi e utilizzare l'estremità dal diametro grande per premere nuovamente in posizione manualmente il paraspruzzi. Occasionalmente, può essere necessario utilizzare una pressa a cremagliera per installare il paraspruzzi. Premere il paraspruzzi fino a un punto di arresto solido (vedere la figura "Inserimento del paraspruzzi").

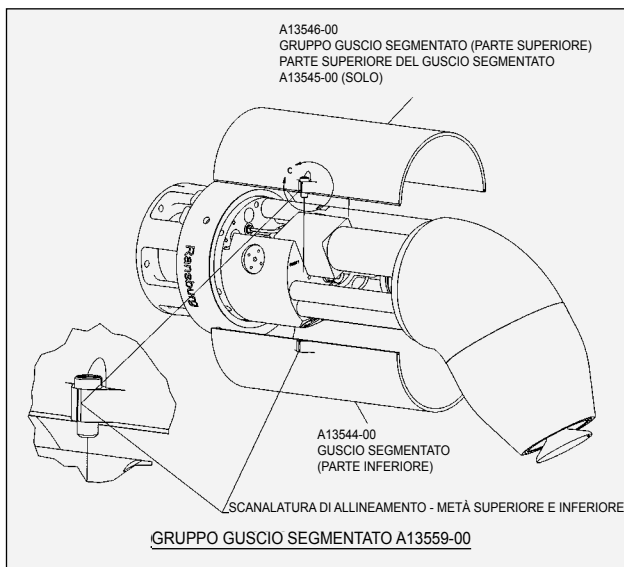
### Rimozione/sostituzione del guscio

#### Rimozione

Rimuovere cinque (5) viti dalla parte posteriore dell'applicatore. Rimuovere l'anello di separazione e l'anello a scollamento rapido. Rimuovere il guscio.



**Rimozione del guscio**



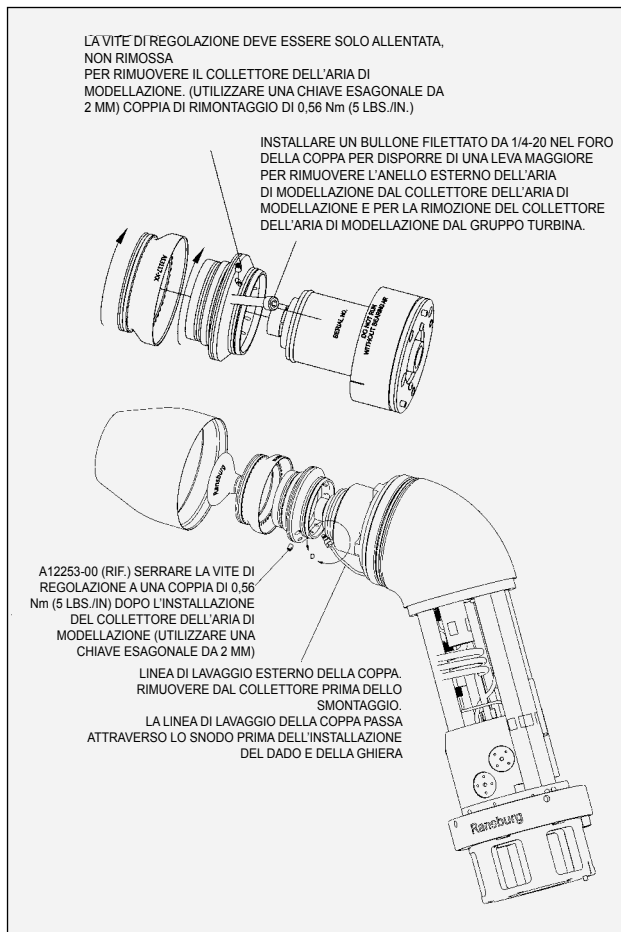
### Sostituzione

Spingere nuovamente in posizione il guscio. Può essere necessario picchiettare leggermente l'estremità per posizionare il guscio in sede. Fare scorrere l'anello a scollegamento rapido sul guscio.

Rimontare l'anello di separazione allineando i quattro (4) fori con i perni di centratura sulla superficie incassata del collettore posteriore. Rimontare le cinque (5) viti in acciaio inox. Serrare in modo uniforme a una coppia di 1,69-2,26 Nm (15-20 lbs•in). L'anello di separazione deve essere piatto contro la superficie del collettore posteriore.

### Separazione e rimozione del collettore interno/esterno dell'aria di modellazione

Rimuovere l'anello esterno dell'aria di modellazione (parte con i fori sulla superficie) ruotandolo manualmente in senso antiorario. Utilizzare una chiave a nastro, se necessario. Allentare e rimuovere la linea di lavaggio della coppa esterna dal collettore con una chiave da 3/16". Allentare la vite di regolazione (A12253-00) sul collettore dell'aria di modellazione con una chiave esagonale da 2 mm. Rimuoverla girando in senso antiorario. È possibile avvitare una vite filettata da 1/4-20 nel foro di lavaggio della coppa per ottenere una maggiore leva per rimuovere il componente.



Collettore dell'aria di modellazione interna/esterna

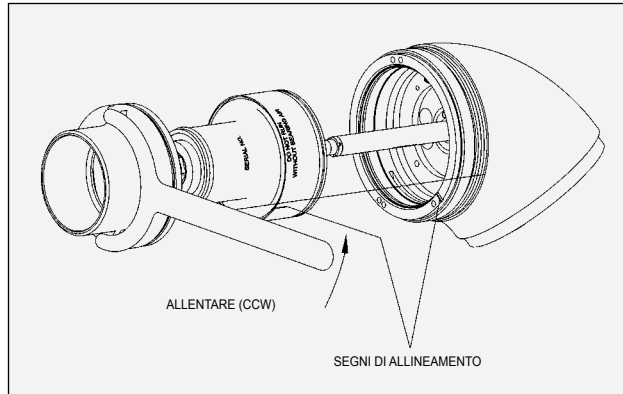
### Rimontaggio del collettore dell'aria di modellazione

(Lubrificare leggermente tutti gli O-ring prima del montaggio.) Installare con attenzione l'anello interno dell'aria di modellazione sui filetti della turbina. Serrare in senso orario fino a quando non è in sede contro la turbina. Installare la vite di regolazione e serrarla fino a quando non si arresta sul corpo della turbina, poi serrare a una coppia di 0,564 Nm (5 lbs•in) per evitare che l'anello/il collettore dell'aria di modellazione ruotino. **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** In caso di sostituzione del tubo del solvente, installare prima un raccordo più lungo nel corpo del nebulizzatore e serrare con una chiave con estremità da 3/16". Installare il raccordo nel corpo del nebulizzatore fino a quando la ghiera non è in sede fino al completo arresto. Testare tirando/spingendo il tubo, serrare fino a quando non si ha più movimento e poi di un ulteriore 1/8 di giro. Prima di installare l'altra estremità nell'anello interno dell'aria di modellazione, controllare la posizione del foro filettato da 1/4-20. Se è inferiore a 180° rispetto al raccordo installato nel corpo del nebulizzatore, è necessario installare un circuito per evitare che il tubo venga schiacciato con l'installazione dell'anello esterno dell'aria di modellazione. Non attorcigliare il tubo durante l'installazione del un circuito.

### Rimozione/sostituzione della turbina

#### Rimozione

Rimuovere l'anello di ritenuta della turbina utilizzando la chiave a nastro (A12088-00), girando l'anello di ritenuta della turbina in senso antiorario. Estrarre la turbina inclinandola da un lato all'altro.



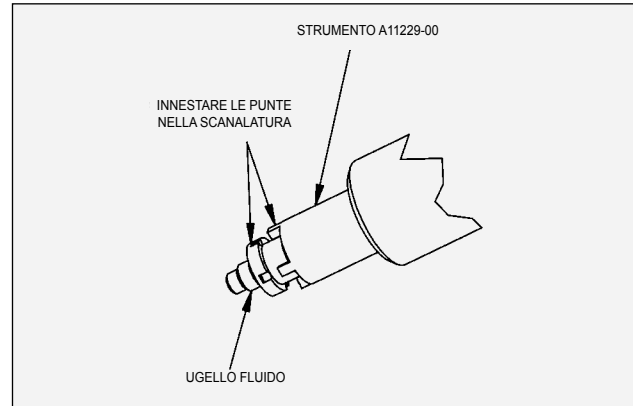
#### Sostituzione

Applicare un leggero strato di lubrificante per O-ring su tutti gli O-ring e le filettature della turbina e l'anello di ritenuta della turbina prima del montaggio. Spingere la turbina verso il basso nella cavità del corpo del nebulizzatore. Allineare il segno sulla turbina con il segno sul corpo del nebulizzatore. Installare l'anello di ritenuta della turbina e l'O-ring manualmente. Utilizzare la chiave per serrare di un altro 1/8-1/4 di giro. (Lubrificare leggermente l'O-ring con vaselina.) Controllare la centratura del tubo del fluido. Se il tubo del fluido è centrato, la turbina è completamente in sede. In caso contrario, controllare il serraggio con la chiave. Se il tubo non è centrato, rimuovere nuovamente la turbina e verificare le cause, come la caduta di un O-ring, la fibra ottica non completamente installata, materiale estraneo sulla superficie della sede, ecc. Rimontare e ricontrollare la centratura del tubo.

### Rimozione/sostituzione dell'ugello fluido

#### Rimozione

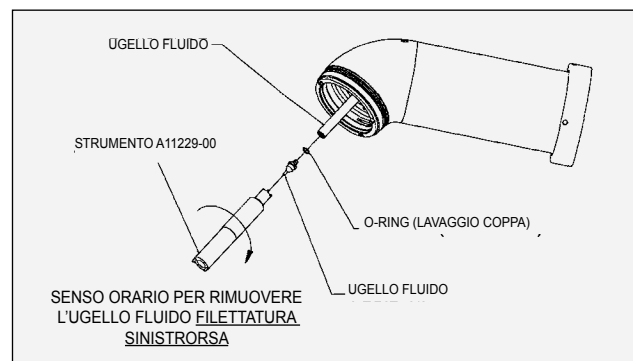
Per rimuovere gli ugelli fluido, utilizzare l'estrattore dell'ugello/tubo (A11229-00). Inserire lo strumento sull'ugello e innestare le quattro (4) punte dello stesso nelle quattro (4) scanalature nell'ugello (vedere la figura "Rimozione dell'ugello fluido").



Rimozione dell'ugello fluido

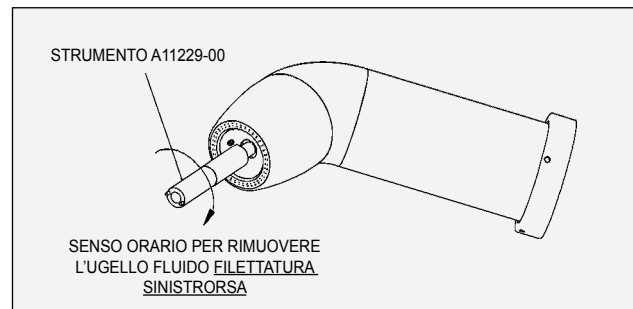
### NOTA

► Per rimuoverlo, ruotare l'ugello **IN SENSO ORARIO**. La filettatura sull'ugello è **sinistrorsa**.



Ugello fluido

L'ugello fluido può essere rimosso con la turbina in posizione o con la turbina rimossa dall'unità. La figura "Rimozione dell'ugello fluido" illustra la rimozione dell'ugello con la turbina in posizione.



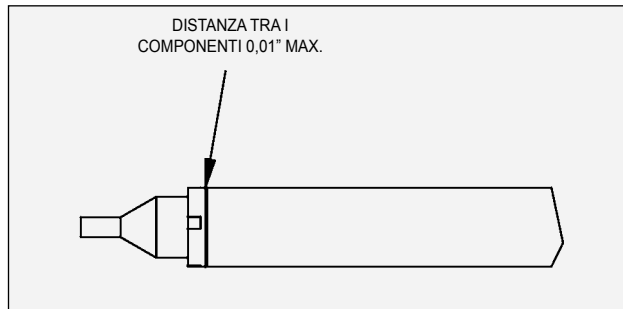
Rimozione dell'ugello fluido

Ciò consente la rimozione e la sostituzione dell'ugello fluido mentre l'applicatore è in linea.



### Sostituzione

Assicurarsi che le aperture dell'ugello siano completamente aperte e pulite. Applicare lubrificante per O-ring sull'O-ring per aiutare a fissarlo in posizione sull'ugello fluido. Inserire l'O-ring nella scanalatura nel substrato dell'ugello. Posizionare l'ugello sullo strumento e serrare in senso **antiorario** nel tubo del fluido. **Non serrare eccessivamente**. Sarà presente un piccolo spazio tra la flangia dell'ugello fluido e il tubo del fluido (vedere la figura "Distanza ugello-tubo del fluido"). Al termine, assicurarsi che l'O-ring sia correttamente posizionato. Serrare a una coppia di 2,83-3,4 Nm (25-30 lbs•in).



Distanza ugello-tubo del fluido

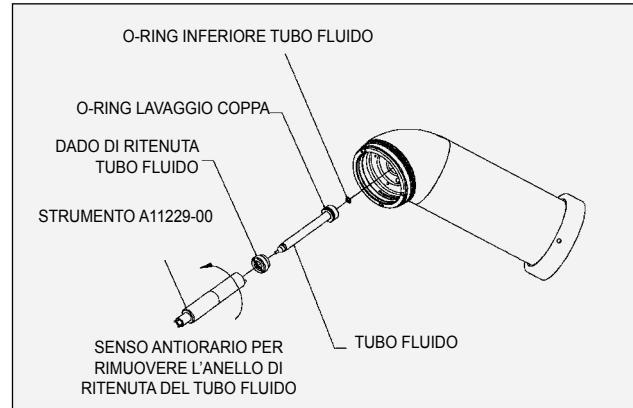
**⚠ ATTENZIONE**

➤ Durante la rimozione dell'ugello fluido quando la turbina è ancora installata, assicurarsi di pulire l'eventuale vernice o fluido fuoriusciti sull'albero o sulle filettature.

### Rimozione/sostituzione del tubo del fluido

#### Rimozione (turbina rimossa)

Utilizzando l'estrattore dell'ugello/tubo del fluido (A11229-00), posizionare l'estremità con i perni dello strumento verso il dado di ritenuta del tubo del fluido e innestare i perni nei fori. Girare lo strumento in senso antiorario per rimuoverlo (vedere la figura "Rimozione del tubo del fluido").



Rimozione tubo del fluido

### Sostituzione

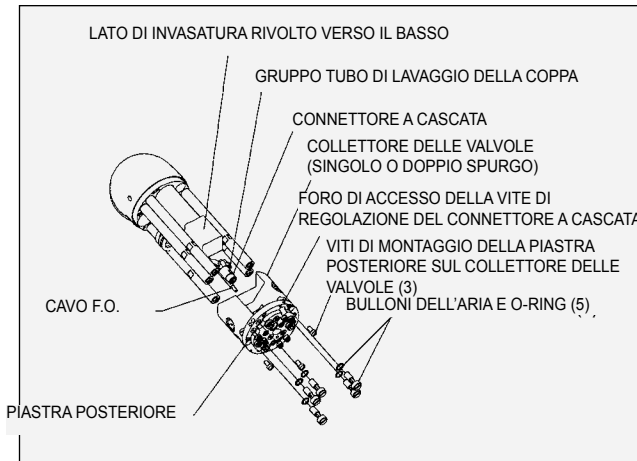
Lubrificare tutti gli O-ring con lubrificante per O-ring A11545-00. Spingere il tubo del fluido nella tasca del corpo del nebulizzatore. Inserire il tubo spingendolo e facendolo oscillare a un lato all'altro. Installare il dado di ritenuta del tubo del fluido sul tubo. Serrare il dado di ritenuta saldamente utilizzando l'estrattore in senso orario. Serrare a 7,34-8,47 Nm (65-75 lbs./in).

### Rimozione e sostituzione della piastra posteriore / collettore posteriore / cascata

#### Rimozione

Rimuovere il raccordo di lavaggio della coppa e della bobina del fluido dal collettore posteriore delle valvole. Entrambi vengono rimossi ruotando in senso antiorario. La ghiera (o ghiera) deve essere conservata con la bobina e la linea di lavaggio della coppa. Rimuovere i cinque (5) bulloni dell'aria utilizzando un cacciavite a lama larga.

Estrarre il collettore posteriore delle valvole e la piastra posteriore dall'applicatore. Allentare le viti di regolazione del connettore a cascata delle fibre ottiche e i bassa tensione di circa quattro giri. Spingere il connettore a cascata fuori dalla piastra posteriore, verso la parte anteriore dell'applicatore ed estrarre il cavo a fibre ottiche. È ora possibile rimuovere la piastra posteriore e il collettore posteriore delle valvole.



**Rimozione del collettore posteriore delle valvole**

**Rimozione/sostituzione della cascata**

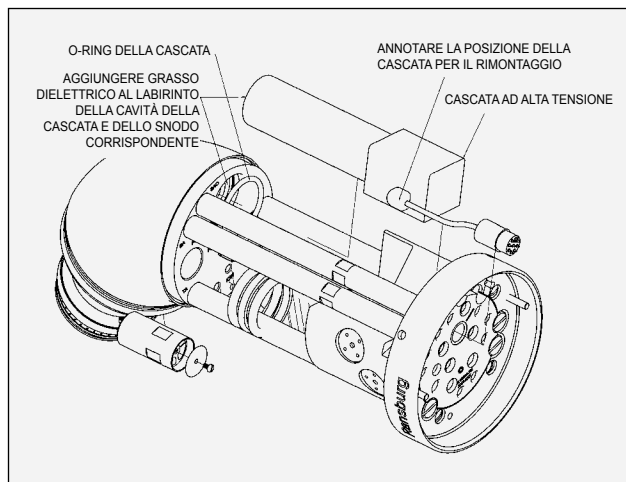
**Rimozione**

Rimuovere tutti i componenti, il guscio, l'anello di separazione, la piastra posteriore e il collettore posteriore. (Vedere "Rimozione/sostituzione della piastra posteriore/collettore posteriore/cascata" nella sezione "Manutenzione".) Estrarre la cascata direttamente dallo snodo.

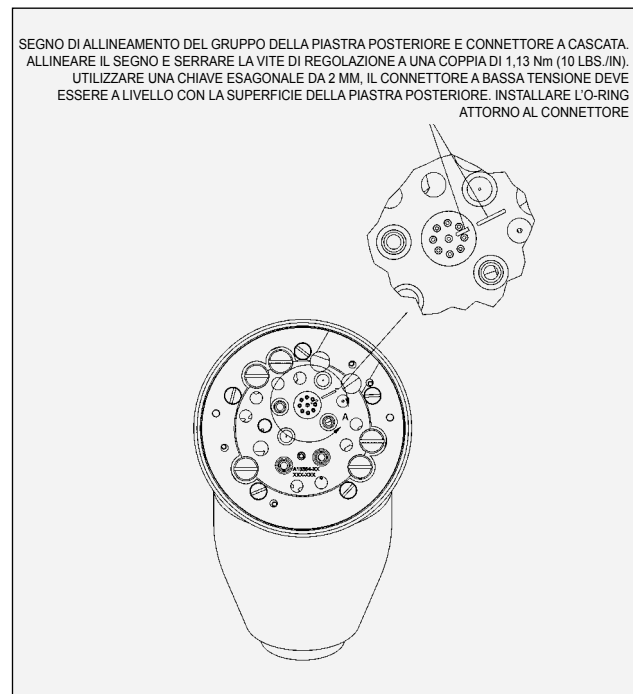
**Sostituzione**

Utilizzare una piccola quantità di grasso dielettrico (LSCH0009) sull'estremità della molla della cascata e il filo nello snodo. Applicare inoltre una piccola quantità di grasso sugli anelli concentrici attorno alla molla.

Installare la cascata con il lato invasato della cascata rivolto verso l'esterno dell'applicatore. Assicurarsi che l'O-ring sia nella scanalatura all'interno dell'area del labirinto dello snodo.



Fissare manualmente la piastra posteriore al collettore posteriore delle valvole utilizzando le tre (3) viti di montaggio. Non serrare completamente. La piastra posteriore è progettata in modo da poterla montare sul collettore posteriore delle valvole in un solo modo. Tirare il gruppo sino a posizionarlo correttamente in base alla posizione del tubo singolo dell'aria e del foro singolo per il tubo dell'aria nel collettore posteriore delle valvole. Tirare il raccordo del tubo avvolto e le ghiera nel foro per il fluido e serrare in senso orario in posizione. Serrare manualmente fino all'arresto, poi serrare di 1/2-3/4 di giro con una chiave. Fissare il raccordo di lavaggio della coppa e la ghiera nel foro di lavaggio della coppa e serrare in posizione. Serrare manualmente fino all'arresto, poi serrare di un altro 1/8-1/4 di giro con una chiave. Spingere il connettore a cascata nel relativo foro nella piastra posteriore. Allineare il segno di allineamento sulla piastra con il segno di allineamento sul connettore utilizzando una chiave esagonale da 3/32" (vedere la figura "Allineamenti della piastra posteriore").



**Allineamenti della piastra posteriore**

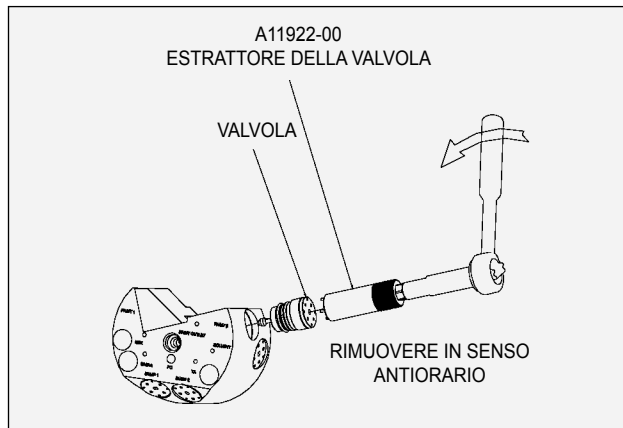
Serrare in posizione la vite di regolazione. Serrare a una coppia di 1,13 Nm (10 lbs•in). Allineare la parte piatta del cavo a fibre ottiche perpendicolarmente alla vite di regolazione. Serrare la vite di regolazione con una chiave esagonale da 3/16". Serrare a una coppia di 1,13 Nm (10 lbs•in). Installare i cinque (5) bulloni dell'aria manualmente. Serrare ciascun bullone in una serie circolare. Serrare le tre (3) viti di montaggio della piastra posteriore utilizzando una chiave esagonale da 3/16", a una coppia di 1,70 Nm (15 lbs•in).

### Rimozione/sostituzione del collettore posteriore

#### Rimozione

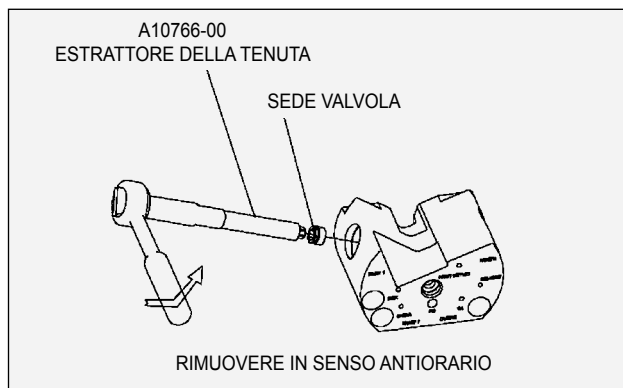
Rimuovere il collettore posteriore dall'applicatore (vedere "Rimozione/sostituzione della cascata" nella sezione "Manutenzione").

Utilizzando l'estrattore della valvola (A11922-00), innestare i quattro (4) perni sullo strumento nel motivo dei quattro (4) fori corrispondenti nella parte superiore della valvola. Utilizzando una chiave a bussola da 1/2" (13 mm), una chiave con estremità o una chiave regolabile, rimuovere la valvola ruotandola in senso antiorario.



**Rimozione della valvola**

Utilizzando l'estrattore della sede (A10766-00), inserire l'estremità esagonale più piccola nel blocco per azionare l'esagono femmina della sede. Utilizzando una chiave a bussola da 3/8" (10 mm), una chiave con estremità o una chiave regolabile, rimuovere la sede ruotandola in senso antiorario.



**Rimozione della sede**

#### Ispezione della valvola e della sede

Ispezionare le valvole e le sedi per escludere eventuali accumuli di materiali. Le valvole devono essere pulite con un solvente detergente opportuno per rimuovere il materiale accumulato su di esse.

#### NOTA

- La sede non deve essere sostituita a meno che non vi siano indizi di fuoriuscite delle valvole.

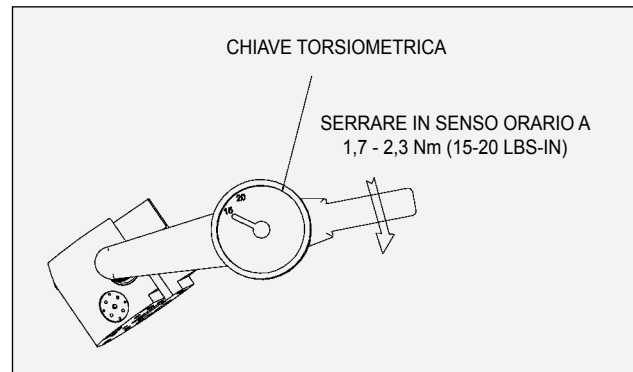
#### Sostituzione

Lubrificare l'O-ring della sede utilizzando un lubrificante idoneo. Utilizzando lo strumento della sede (A10766-00) manualmente, inserire con attenzione la sede nella relativa tasca.

#### NOTA

- Inserire con attenzione la sede nella tasca. Può facilmente inserirsi in modo errato sui filetti.

Serrare la sede in posizione manualmente. Utilizzando una chiave torsionometrica con una chiave a brugola da 3/8" (10 mm), serrare le sedi delle valvole a 1,7-2,3 Nm 15-20 lbs•in).

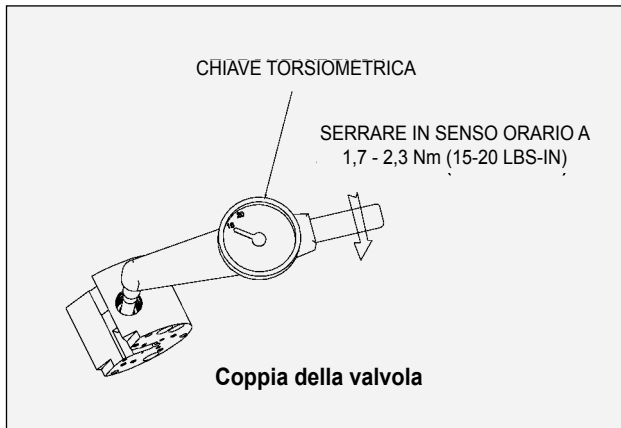


**Coppia della sede della valvola**

#### ⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare sempre una chiave torsionometrica per serrare le sedi in posizione. Una coppia eccessiva della sede può causare danni irreparabili e permanenti al collettore posteriore.

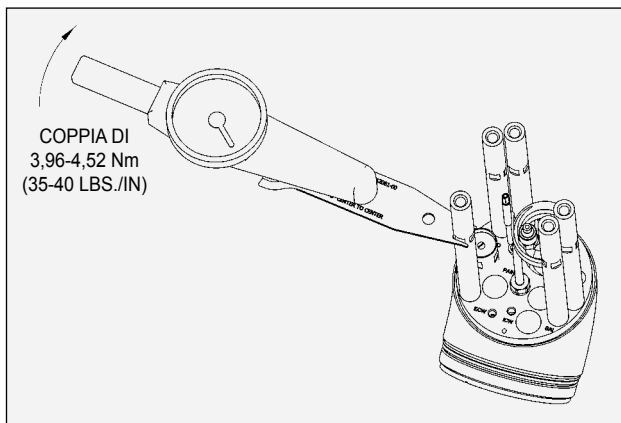
Lubrificare gli O-ring delle valvole con un lubrificante per O-ring idoneo. Inserire manualmente i filetti della valvola in senso orario nella tasca. Serrare utilizzando una chiave a brugola da 1/2" (13 mm) a 1,7-2,3 Nm (15-20 lbs•in) una volta inserita la valvola.



### Rimozione/sostituzione dell'asta di supporto

#### Rimozione

Utilizzando una chiave (A11284-00 o A12061-00), rimuovere ciascuna delle aste di supporto. Ciascuna viene rimossa girando in senso antiorario.



Rimozione dell'asta di supporto

Lubrificare tutti gli O-ring sui tubi di supporto con lubrificante idoneo. Installare ognuno fino a quando i filetti non fuoriescono nello snodo utilizzando una chiave (A11284-00 o A12061-00).

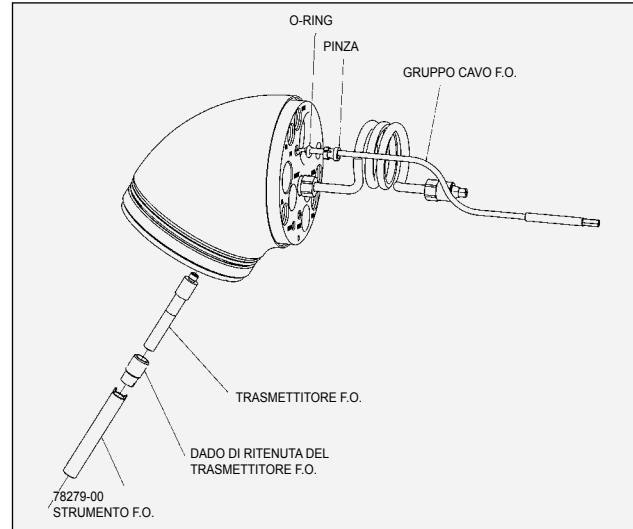
### Rimozione/sostituzione del cavo a fibre ottiche

#### Rimozione

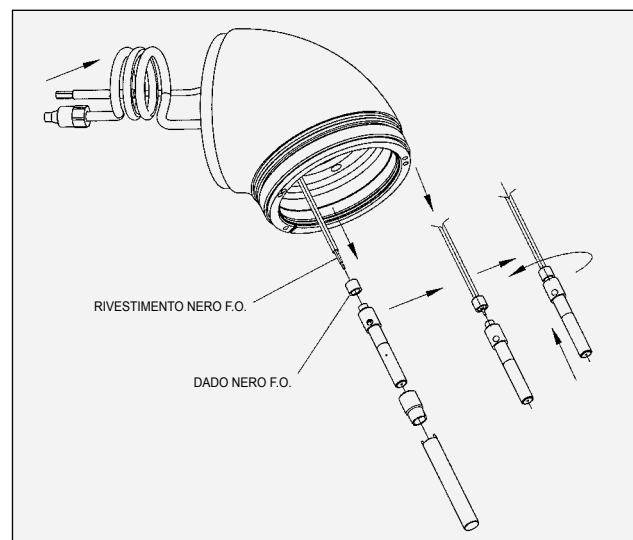
Dal lato della turbina, allentare il dado di ritenuta del trasmettitore a fibre ottiche con lo strumento 78279-00. Afferrare il trasmettitore a fibre ottiche esposto e tirare con forza. Questo permetterà di disinnestare il trasmettitore dal gruppo dei cavi. Sul lato posteriore del gruppo snodo, premere la pinza ed estrarre il gruppo dei cavi a fibre ottiche.

### Installazione

Dalla parte posteriore del gruppo snodo, far scorrere il cavo a fibre ottiche attraverso la pinza e spingerlo in avanti, fino a quando il cavo a fibre ottiche non si estende fuori dallo snodo sul lato della turbina di almeno 75 mm (3"). Rimuovere



il dado nero dal gruppo del trasmettitore e farlo scorrere sulla porzione nera del cavo a fibre ottiche. Fare scorrere il cavo nel gruppo del trasmettitore e serrare il dado delle fibre ottiche saldamente. Tirare leggermente per assicurarsi che sia saldamente fissato. Premendo la pinza sul lato posteriore dello snodo, tirare il cavo a fibre ottiche verso la parte posteriore dell'applicatore. Assicurarsi che il trasmettitore sia centrato nei fori o il cavo potrebbe allentarsi. Continuare a tirare e spingere il trasmettitore in posizione fino a quando non è saldamente in sede. Rimontare il dado di ritenuta della fibra ottica con lo strumento fino a quando non è completamente in sede.



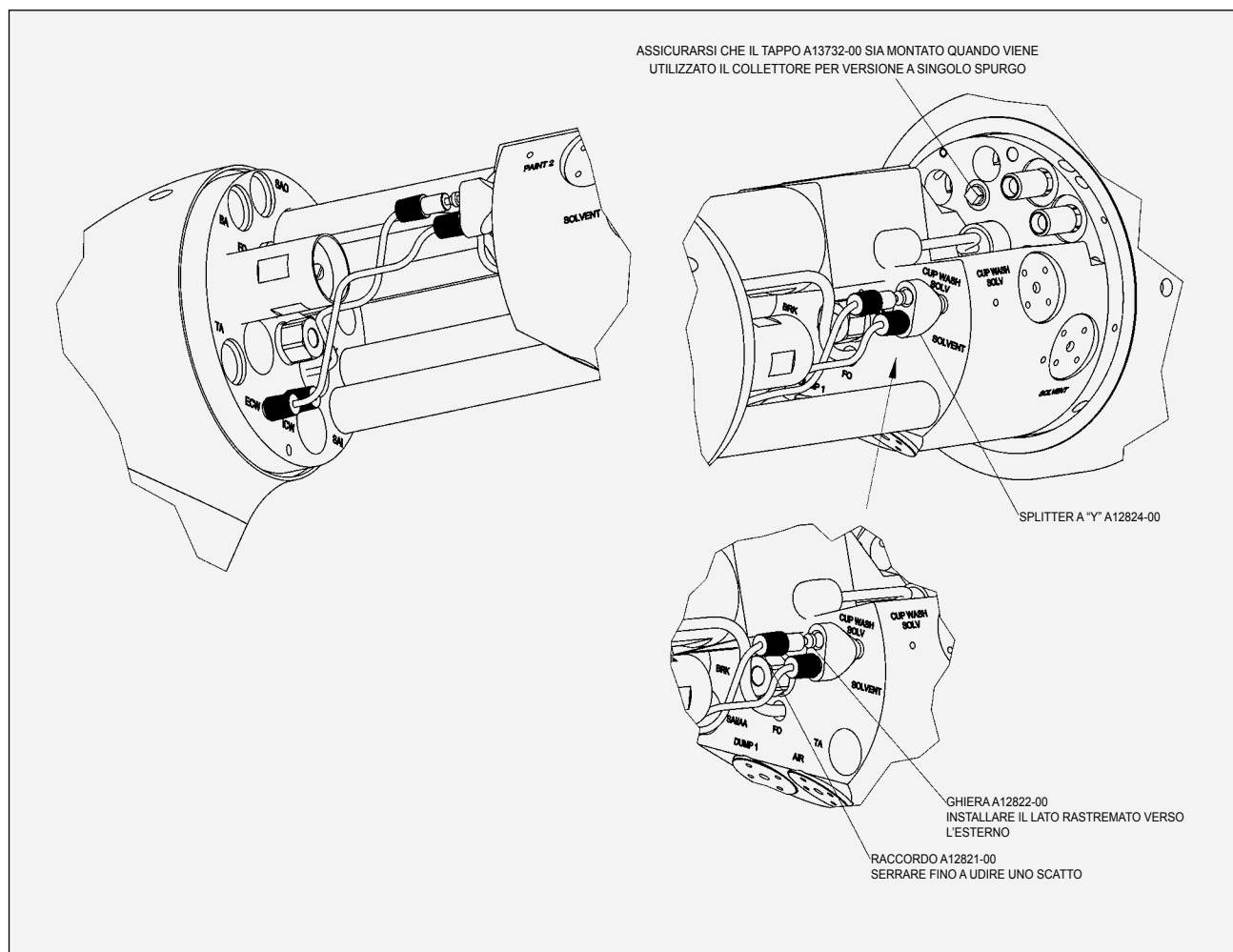
### Raccordi e tubi di lavaggio della coppa interni ed esterni

I raccordi di lavaggio della coppa nel collettore dell'aria di modellazione e il gruppo della piastra posteriore sono installati con l'estremità rastremata della ghiera lontano dal raccordo. I raccordi vengono serrati nel collettore e nella piastra posteriore fino a quando non sono saldi, poi di un altro 1/8 di giro. Queste ghiera sono di colore nero.

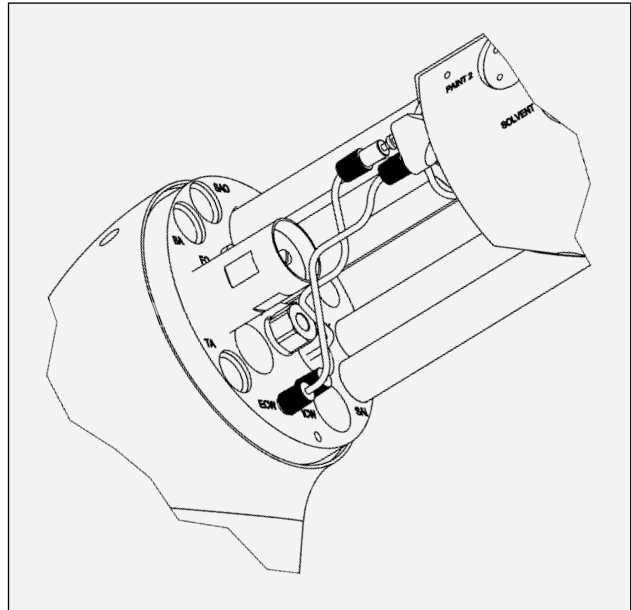
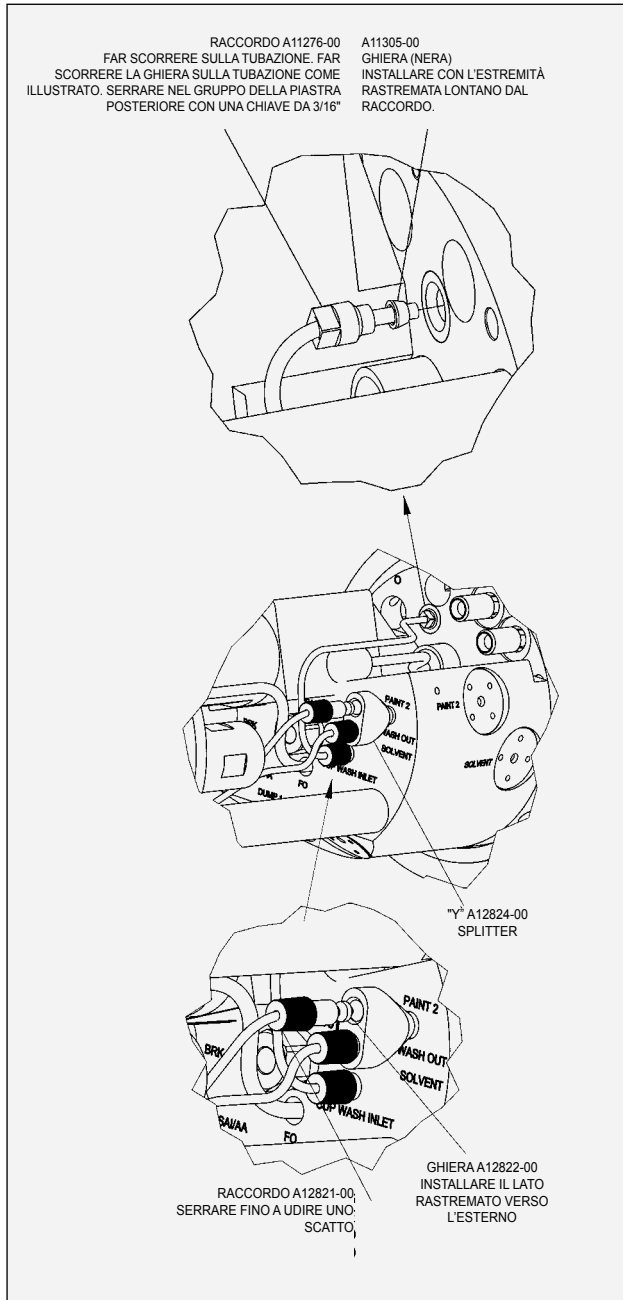
I raccordi e le ghiera di lavaggio della coppa sullo splitter a "Y" e la superficie nera del gruppo snodo sono installati con

l'estremità rastremata della ghiera verso il raccordo. Il tubo di lavaggio esterno della coppa passa attraverso il corpo dello snodo fino al collettore dell'aria di modellazione. È necessario installare il raccordo e la ghiera sul tubo prima di farlo passare attraverso il corpo. Inserire le ghiera e i raccordi nei fori opportuni e serrare fino a quando non si avverte all'udito o al tatto uno scatto in posizione. Queste ghiera sono di colore bianco.

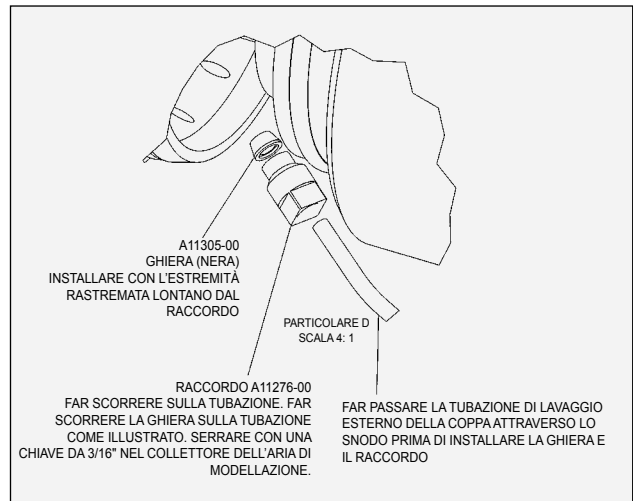
## COLLEGAMENTI DI LAVAGGIO DELLA COPPA PER IL COLLETTORE VERSIONE A SINGOLO SPURGO



**COLLEGAMENTI DI LAVAGGIO DELLA COPPA PER IL COLLETTORE DELLA VERSIONE A DOPPIO SPURGO**

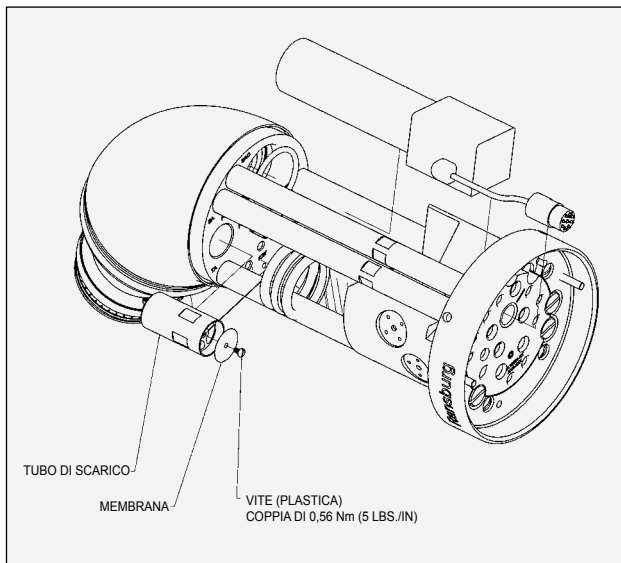


**COLLEGAMENTO DI LAVAGGIO DELLA COPPA DEL COLLETTORE DELL'ARIA DI MODELLAZIONE**



## Scarico della turbina

Il tubo di scarico della turbina è progettato per evitare che materiali indesiderati penetrino nel gruppo turbina fornendo, al tempo stesso, un percorso di scarico a flusso libero. L'estremità del tubo di scarico è protetta da una semplice membrana che si chiude quando la turbina è spenta ma si ripiega per non causare ingombro durante il funzionamento. La membrana è fissata in posizione da una vite in plastica. Questa membrana deve essere sostituita periodicamente per garantire un corretto funzionamento. Serrare la vite a una coppia di 0,56 Nm (5 lbs./in).



## GRUPPO FASCIO DI TUBAZIONI

### INSTALLAZIONE DEL RACCORDO E RIPARAZIONE DELLA TUBAZIONE

#### NOTA

1. Vaselina necessaria per facilitare l'installazione
2. Cacciavite per la riparazione
3. Lama affilata per il taglio della tubazione
4. Guanti in nitrile o lattice per afferrare i componenti
5. Chiave regolabile e piastra piana a supporto dell'installazione

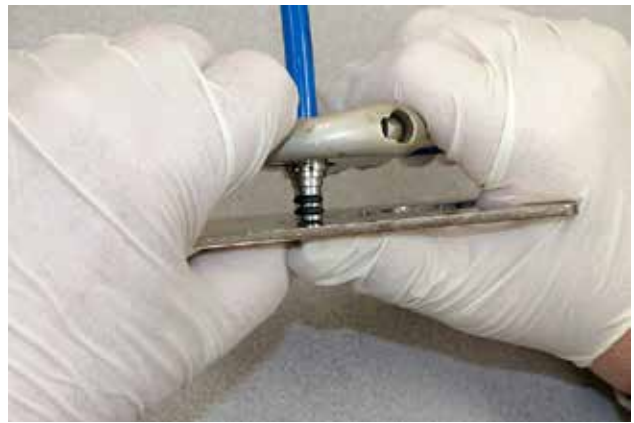
#### Per l'installazione:



Installare prima il ricevitore sul tubo, poi lubrificare leggermente l'inizio del portagomma del raccordo. Spingere completamente nel tubo.



Lubrificare leggermente il D.E. della tubazione.



Spingere il ricevitore completamente sul gruppo della tubazione e del portagomma.

#### Per la rimozione:



Inserire il cacciavite nella scanalatura.



### Per la rimozione (segue):



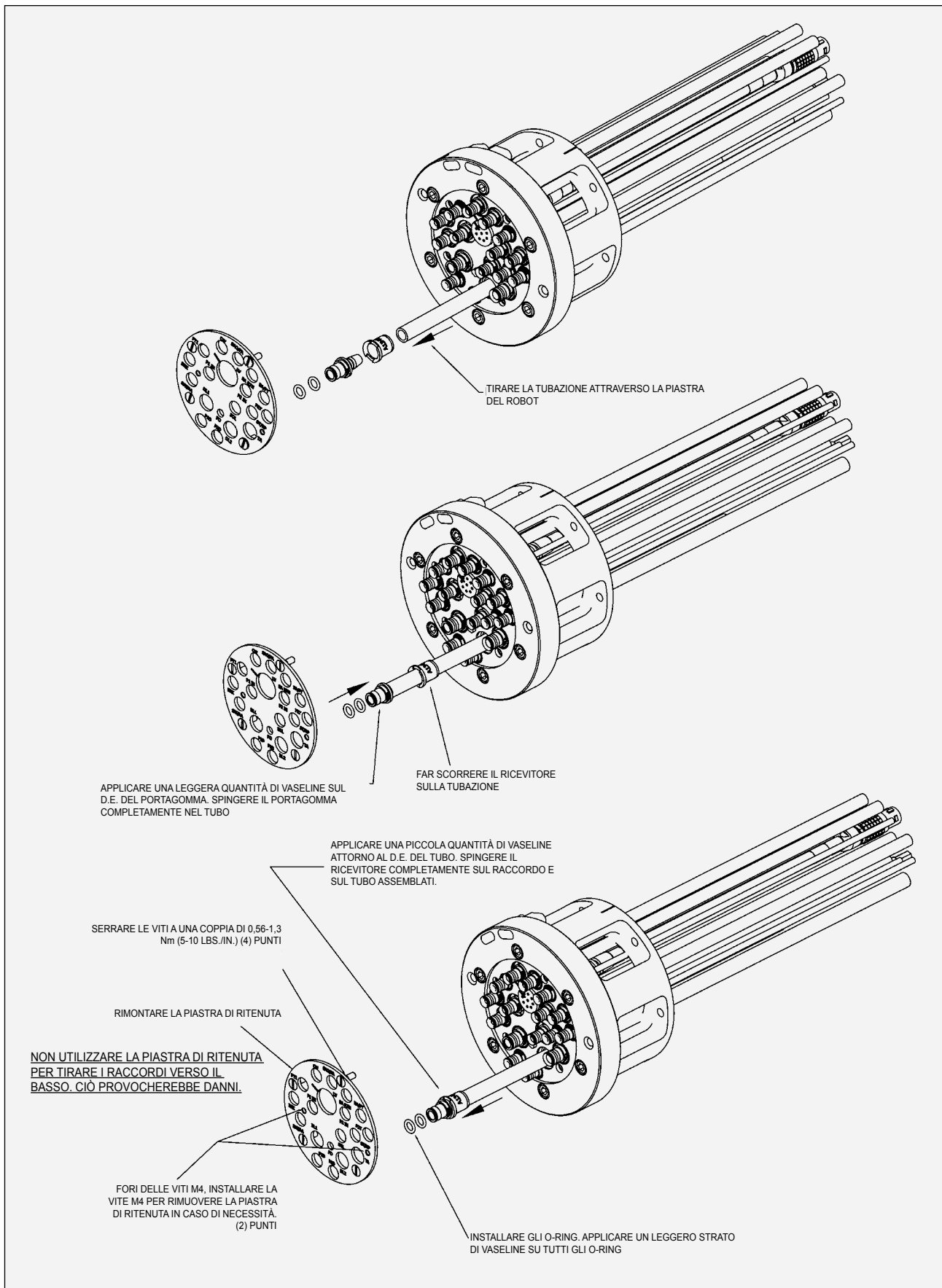
Tirare fino a separare il ricevitore dal gruppo del portagomma e del tubo.

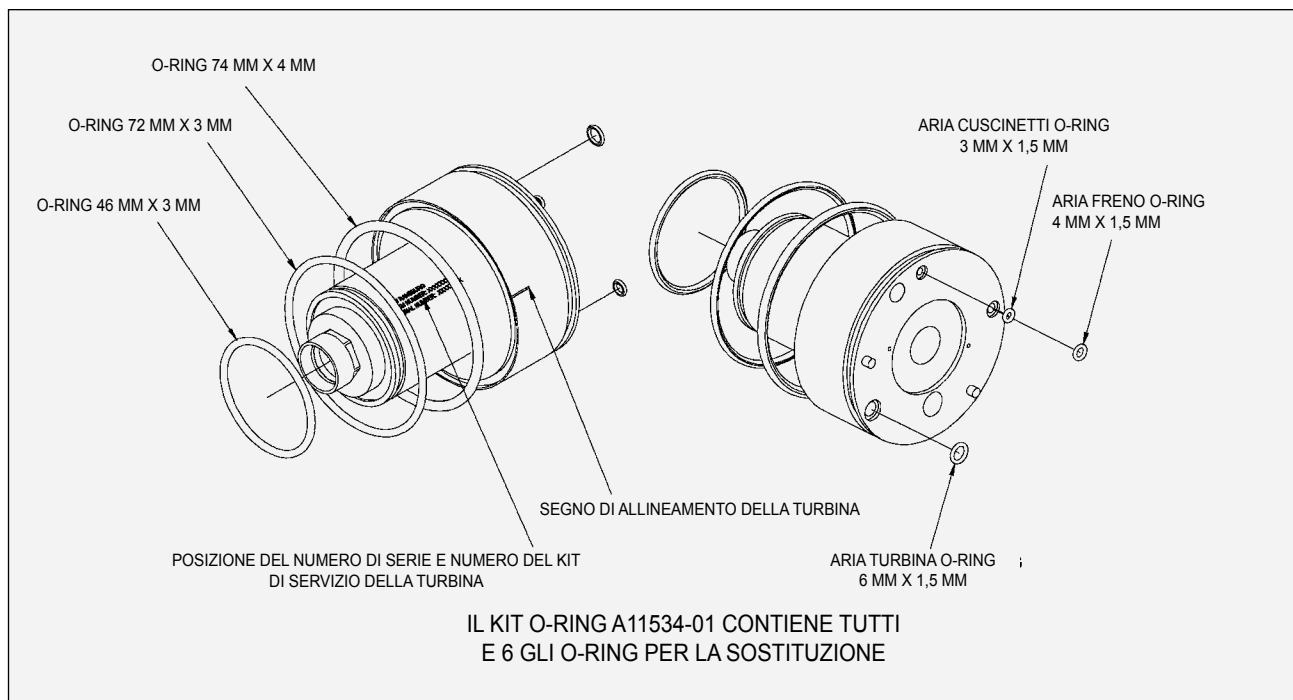


Tagliare la tubazione danneggiata e seguire le istruzioni di installazione.



Tagliare il tubo dal portagomma e rimuovere la tubazione.





### Sostituzione O-ring della turbina

- Rimuovere la turbina dei cuscinetti pneumatici dal nebulizzatore.
- Rimuovere tutti gli O-ring esterni.
- Lubrificare leggermente tutti gli O-ring con Petrolatum Jell A11545 prima della reinstallazione.
- Il kit O-Ring (A11534-01) contiene tutti gli O-ring necessari per la sostituzione.

### NOTA

► I gruppi turbina sono riparabili in loco dopo il periodo iniziale di un anno della garanzia. Consultare un rappresentante Ransburg per manuali e formazione opportuni prima di tentare di effettuare eventuali riparazioni. Qualsiasi tentativo di riparare la turbina prima della scadenza del periodo di un anno della garanzia renderà nulla la garanzia.



### GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (segue)

Problema generico	Possibile causa	Soluzione
<b>Profilo di spruzzo non corretto</b>	Coppa danneggiata	Sostituire la coppa.
	Bassa tensione	Vedere "Bassa tensione o assenza di alta tensione" di seguito.
	Vernice accumulata sull'anello dell'aria di modellazione	Smontare e pulire (vedere la sezione "Manutenzione" di questo manuale).
<b>Bassa tensione o assenza di alta tensione</b>	Alto assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La resistività alla vernice deve essere compresa tra 0,1 MΩ e ∞.</li> <li>b. Sostituire la linea del fluido a spirale.</li> </ul>
	La valvola del solvente è attivata	Rimuovere il segnale pilota dell'aria della valvola solvente (è necessario interbloccare l'alta tensione con il segnale pilota della valvola del solvente per impedire il flusso del solvente mentre l'alta tensione è attiva).
	Perdita di collegamento del cavo di bassa tensione tra le piastre del robot e della coppa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rimuovere il nebulizzatore e ispezionare i collegamenti di bassa tensione su entrambe le piastre. Verificare i segni di allineamento tra i connettori e le piastre e verificare che la superficie del connettore sia a livello con la piastra. Verificare che le viti di regolazione siano salde ma non troppo serrate, dal momento che ciò impedirà l'estensione e il contatto dei perni caricati a molla sulla piastra del robot.</li> <li>b. Cavo di bassa tensione difettoso.</li> </ul>
	Turbina dell'aria montata in modo non corretto	Verificare il corretto orientamento della turbina dell'aria, in modo che la molla di alta tensione venga a contatto con il cuscinetto metallico sul gruppo turbina.
	Impostazione non corretta della corrente e tensione di limite dei componenti di alta tensione	Per regolare le impostazioni, fare riferimento al manuale operativo "MicroPak 2e".
	Uscita della messa a terra del nebulizzatore (solitamente indicata da un alto assorbimento di corrente o dalla spia di guasto di sovracorrente di MicroPak 2e)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pulire esternamente il nebulizzatore con solvente non polare.</li> <li>b. Controllare esternamente il nebulizzatore con solvente non polare.</li> <li>c. Controllare che non vi siano perdite di fluido nei dispositivi di montaggio a scollegamento rapido (tra la piastra della coppa e la piastra del robot).</li> <li>d. Controllare che non vi siano archi interni (solitamente indicati dal rumore di scintille interne).</li> <li>e. Assicurarsi che il collegamento a bassa tensione della cascata sia correttamente schermato.</li> </ul>

(Continua alla pagina seguente)



## GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (segue)

Problema generico	Possibile causa	Soluzione
<b>Bassa tensione o assenza di alta tensione (segue)</b>	Collegamenti di bassa tensione difettosi (solitamente indicati dalla spia di guasto di MicroPak 2e)	Assicurarsi che il collegamento elettrico a scollegamento rapido sia allineato e pulito. a. Controllare il collegamento di bassa tensione nella cascata.
	Collegamento di alta tensione difettoso	Rimuovere la cascata e controllare la continuità tra il collegamento della cascata e l'albero della turbina.
	Guasto di MicroPak 2e o della cascata	Fare riferimento al manuale d'uso "MicroPak 2e" per una "Guida alla risoluzione dei problemi" dettagliata.
	Cambio di colore non corretto (ovvero vernice o solvente nella linea di scarico)	Ottimizzare il cambio di colore.
<b>Bassa efficienza di trasferimento (o copertura leggera)</b>	Bassa tensione o assenza di alta tensione	Verificare l'alta tensione sul bordo della coppa. Normalmente, un'impostazione di 70-100 kV è corretta per la maggior parte delle applicazioni.
	Messa a terra non idonea dei componenti da verniciare	Verificare che i componenti da verniciare siano correttamente messi a terra (la resistenza elettrica tra il componente e il terreno non deve superare 1 megaohm).
	Velocità della turbina eccessiva	Per un'efficienza di trasferimento e controllo del profilo di spruzzo ottimali, la velocità rotativa della coppa deve essere impostata al minimo necessario per ottenere una corretta nebulizzazione del materiale di rivestimento.
	Aria di modellazione interna/esterna eccessiva	L'aria di modellazione deve essere impostata al volume minimo richiesto per indirizzare delicatamente il profilo di spruzzo verso il componente da verniciare. Un'aria di modellazione eccessiva farà sì che alcune particelle nebulizzate vengano "soffiate via" dal componente o rimbazzino indietro sul nebulizzatore.
	Distanza dall'obiettivo eccessiva	La distanza dall'obiettivo raccomandata è compresa tra 152,4 e 304,8 mm (6-12") (vedere "Distanza dall'obiettivo" nella sezione "Funzionamento" di questo manuale).
<b>Assenza di aria della turbina</b>	Aria di azionamento della turbina non presente	Verificare la pressione dell'aria di alimentazione.
	Segnale di ritorno dell'aria dei cuscinetti non presente	a. Verificare il segnale di ritorno dell'aria dei cuscinetti. b. Aumentare la pressione di alimentazione dell'aria dei cuscinetti a 620,5 ± 68,9 kPa (90 ± 10 psig).
	Aria del freno attivata	Rimuovere il segnale pneumatico del freno (l'aria della turbina e l'aria del freno devono essere interbloccate per impedire l'utilizzo simultaneo di entrambe).

(Continua alla pagina seguente)



## **GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (segue)**

<b>Problema generico</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Soluzione</b>
<b>Guasto del feedback della velocità</b>	Cavo a fibre ottiche danneggiato tra la piastra del robot e il pannello di controllo	Riparare o sostituire il cavo a fibre ottiche.
	Il collegamento nel robot o nella piastra della coppa è lento	Rimontare il cavo e serrare la vite di regolazione di bloccaggio.
	Guasto del trasmettitore a fibre ottiche	Sostituire il trasmettitore a fibre ottiche.
	Modulo ricetrasmittitore non idoneo	Sostituire il modulo ricetrasmittitore.
	Vibrazione eccessiva	a. Controllare che la coppa non sia danneggiata. b. Controllare che non vi siano eccessivi accumuli di vernice nella coppa. c. Assicurarsi che la coppa sia correttamente serrata. d. Controllare che le rastremature della coppa e degli alberi siano pulite.
<b>Nessun flusso del fluido</b>	La turbina non ruota	Verificare la rotazione della turbina (il segnale pilota dell'aria della valvola della vernice deve essere interbloccato con il segnale di feedback della velocità della turbina per garantire che la vernice non fluisca nei cuscinetti pneumatici).
	La valvola del fluido non si attiva	a. Verificare che il segnale pilota dell'aria sia presente. b. Segnale pilota dell'aria della valvola del fluido troppo basso. Aumentare la pressione dell'aria a un minimo di 482,6 kPa (70 psig). c. Sostituire la valvola del fluido.
	Tubo del fluido ostruito	Rimuovere e ispezionare il tubo del fluido.
<b>Flusso del fluido continuo</b>	Valvola del fluido aperta	a. Rimuovere il segnale pilota dell'aria. b. Se ancora aperta, sostituire la valvola del fluido.
	Sede della valvola del fluido danneggiata o usurata	Ispezionare e riserrare
<b>Flusso del fluido incontrollabile</b>	Pressione di ritorno insufficiente per il regolatore del fluido	Sostituire il tubo del fluido con la misura successiva più piccola del diametro interno.
	Il regolatore del fluido non controlla il flusso (impianto)	Smontare il regolatore del fluido e ispezionarlo per escludere vernice e solvente.
<b>Perdita di fluido e/o aria tra le piastra del robot e del collettore della coppa</b>	Il dado di montaggio del nebulizzatore è lento	Serrare l'anello di montaggio.
	O-ring mancante.	Installare l'O-ring.
	O-ring danneggiato	Ispezionare visivamente per escludere danni e sostituire.

(Continua alla pagina seguente)



## GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (segue)

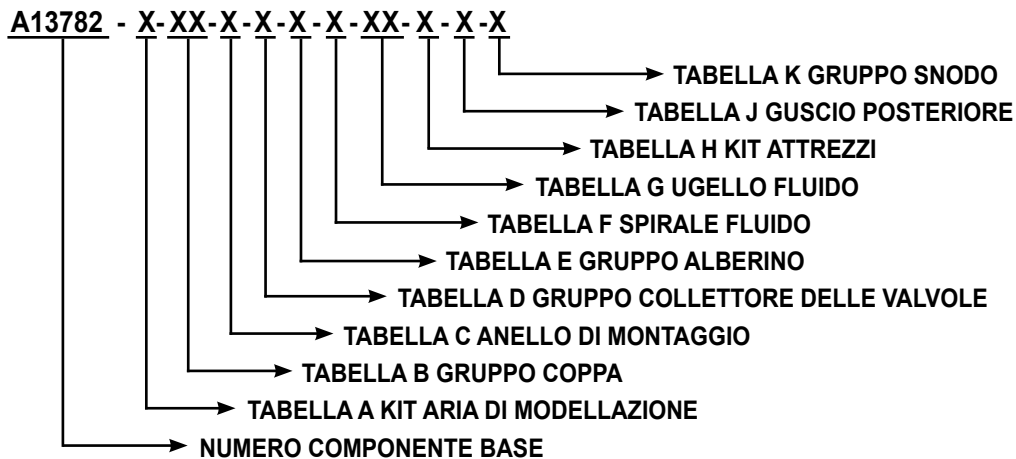
Problema generico	Possibile causa	Soluzione
<b>Perdita di fluido nel collettore del fluido o nella piastra della coppa</b>	O-ring danneggiato	Sostituire l'O-ring.
	Diametro esterno della spirale di tubazioni danneggiato	Ispezionare la spirale di tubazioni per escludere graffi e sostituirla se danneggiata.
<b>Perdita di fluido attorno alla valvola del fluido</b>	O-ring danneggiato	Sostituire l'O-ring (o gli O-ring).
	Diametro esterno della spirale di tubazioni danneggiato	Ispezionare la spirale di tubazioni per escludere graffi e sostituirla se danneggiata.
<b>Impossibile ottenere la velocità desiderata della turbina</b>	Vibrazione eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare che la coppa non sia danneggiata.</li> <li>b. Controllare che non vi siano eccessivi accumuli di vernice nella coppa.</li> <li>c. Coppa lenta: serrare alla coppia corretta.</li> <li>d. Scarsa pressione dell'aria della turbina - aria dello stabilimento.</li> <li>e. Far controllare il bilanciamento della coppa al reparto di produzione.</li> </ul>
	Aria dei cuscinetti bassa o assente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Controllare la pressione dell'aria dei cuscinetti (minimo 552 kPa) (80 psi).</li> <li>b. Controllare i filtri per escludere contaminazione.</li> <li>c. Controllare che non vi siano linee dell'aria dei cuscinetti piegate o danneggiate.</li> <li>d. Scarsa pressione dell'aria della turbina - aumentare pressione di erogazione aria dello stabilimento.</li> <li>e. Controllo della velocità danneggiato.</li> </ul>
	Perdita di fibre ottiche/assenza di alimentazione	Sensore a fibre ottiche danneggiato, cavo non idoneo, troppe giunzioni. È consentito un massimo di tre (3) giunzioni.

(Continua alla pagina seguente)

# IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

## RMA-560 IDENTIFICAZIONE MODELLO DI NEBULIZZATORE ROTANTE A CARICA DIRETTA

In fase di ordine, utilizzare A13782-ABCDEFGHIJK come indicato nelle Tabelle A, B, C, D, E, F, GG, H, J e K. Dodici (12) cifre devono seguire il numero componente di base. Ad esempio:



\* Il numero di modello e il numero di serie del nebulizzatore sono situati sulla superficie del gruppo della piastra posteriore. (Vedere “Numeri importanti” nella sezione “Introduzione”.)

**TABELLA A - KIT ARIA DI MODELLAZIONE**

N. config.	A	Descrizione
1	A12874-03	30 MM
3	A12874-05	MONO FLEX 65 MM
5	A12874-08	DUAL FLEX 65 MM
7	A12874-12	DUAL FLEX 55 MM



**TABELLA B - GRUPPO COPPA**

N. config.	"B"	Descrizione	Utilizzato con il kit aria di modellazione
01	A11968-00	30 MM TITANIO DENTELLATA (TIS)	A12874-03, A12874-04
02	A11968-01	30 MM ALLUMINIO DENTELLATA (ALS)	A12874-03, A12874-04
03	A12900-00	65 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
04	A12900-01	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
05	A12900-02	65 MM TITANIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TISF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
06	A12900-03	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TIF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
07	A12900-04	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
08	A12900-05	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
09	A12900-06	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSCF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
10	A12900-07	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALCF)	A12874-05, A12874-06, A12874-08, A12874-09
11	A13114-00	55 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM	A12874-12
12	A13114-01	55 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM	A12874-12
13	A11968-02	30 MM TITANIO, DENTELLATA/PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TIS)	A12874-03, A12874-04
14	A11968-03	30 MM ALLUMINIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (ALS)	A12874-03, A12874-04
15	A12900-08	65 MM TITANIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TIF)	A12874-05, -06, -08, -09
16	A12900-09	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TIF)	A12874-05, -06, -08, -09
17	A12900-10	65 MM TITANIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN ACCIAIO INOX INDURITO (TISF)	A12874-05, -06, -08, -09
18	A12900-11	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI INDURITO (TIF)	A12874-05, -06, -08, -09

**TABELLA C - ANELLO DI MONTAGGIO**

N. config.	"C"	Descrizione
1	A13455-02	PLASTICA CON ESTENSIONE BORDATURA - NERO
2	A11201-01	ACCIAIO INOX

**TABELLA D - GRUPPO COLLETTORE DELLE VALVOLE**

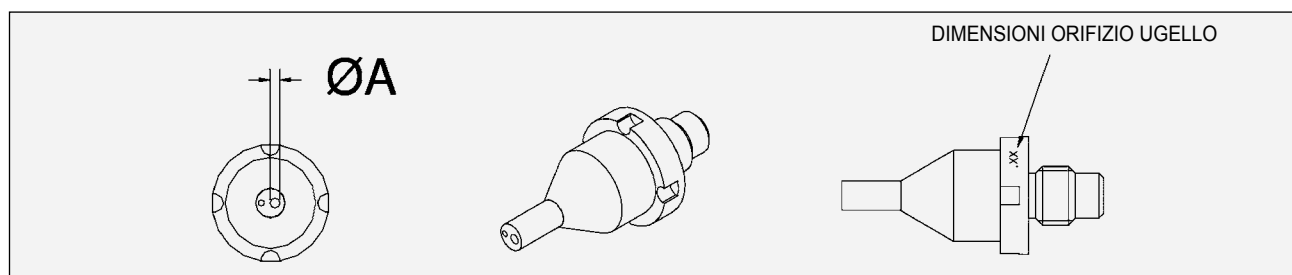
N. config.	"D"	"M"	"N"	"P"	"Q"	"R"	"S"	Descrizione
1	A13729-00	4	4	27"	1	1	1	VALVOLE DI LAVAGGIO COPPA PER SINGOLO SPURGO/ INTEGRATE
2	A13540-00	5	5	39 1/4"	0	2	2	DOPPIO SPURGO

**TABELLA E - GRUPPO ALBERINO**

N. config.	"E"	Descrizione
0	NESSUNO	NESSUNO
1	A12895-01	GRUPPO ALBERINO, ALBERO ARGENTO
2	A12895-04	GRUPPO ALBERINO, ALBERO NERO

**TABELLA F - SPIRALE FLUIDO**

N. config.	"F"	Descrizione
1	77531-00	0,25 D.E. X 0,125 D.I. PER MATERIALI AD ALTA RESISTENZA
2	77517-00	0,25 D.E. X 0,170 D.I. PER MATERIALI CONDUTTIVI
3	78450-00	0,25 D.E. X 0,125 D.I. PER MATERIALI AD ALTA CONDUTTIVITÀ



Selezione dell'ugello fluido

**TABELLA G - UGELLO FLUIDO**

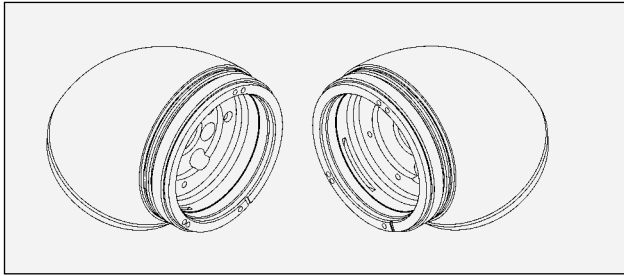
N. config.	"G"	Descrizione
01	A11240-01	APERTURA 0,028/0,7 MM
02	A11240-02	APERTURA 0,035/0,9 MM
03	A11240-03	APERTURA 0,043/1,1 MM
04	A11240-04	APERTURA 0,047/1,2 MM
05	A11240-05	APERTURA 0,062/1,6 MM
06	A11240-06	APERTURA 0,039/1,0 MM
07	A11240-07	APERTURA 0,051/1,30 MM

**TABELLA H - KIT ATTREZZI**

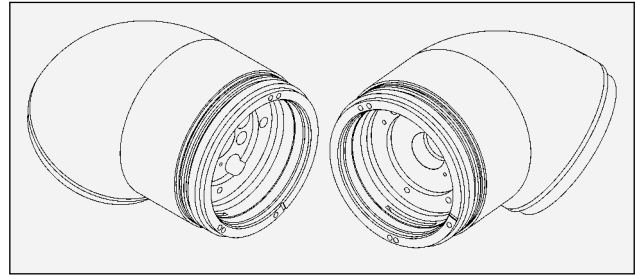
N. config.	"H"	Descrizione	Note
0	NESSUNO	NESSUNO	
1	A12090-01	76772-00, A12088-00, A11284-00, A11373-00, A11229-00, A11388-00, A11922-00, 78279-00, A10766-00, LSCH0009-0	PER COPPA STANDARD 55 MM E KIT ARIA DI MODELLAZIONE
2	A12090-02	76772-00, A12088-00, A11373-00, A11229-00, A12061-00, A11388-00, A11922-00, 78279-00, A10766-00, LSCH0009-00	PER COPPE 30 MM E 65 MM E KIT ARIA DI MODELLAZIONE, PER COPPA 55 MM CON KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM

**TABELLA J - GUSCIO POSTERIORE**

N. config.	"J"	Descrizione
1	A13444-00	GUSCIO ROTONDO / LOGO
2	A13559-01	GUSCIO SEGMENTATO



Gruppo snodo standard A13424-00



Gruppo snodo esteso A13604-00

**TABELLA K - GRUPPO SNODO**

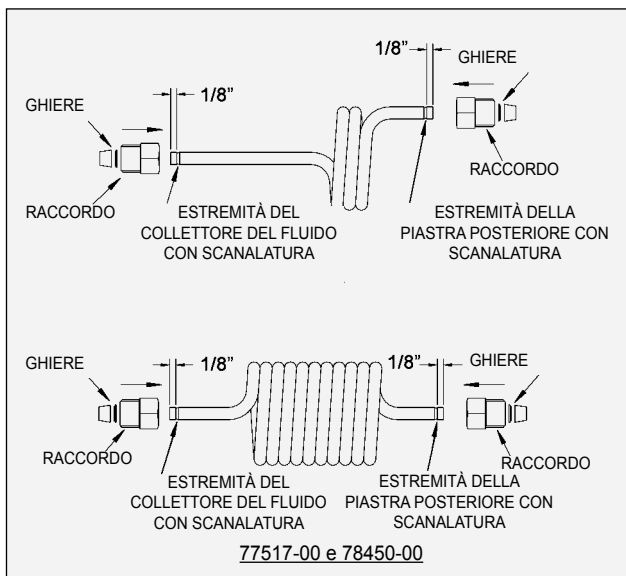
N. config.	"K"	"L"	Descrizione
1	A13424-01	A13542-01	STANDARD
2	A13604-00	A13730-01	SNODO ESTESO

**Spirali del fluido (solo ricambi separati)**

In caso di acquisto di ricambi, devono essere modificati come illustrato.

Per garantire un corretto fissaggio e tenuta, i raccordi richiedono una scanalatura tagliata nelle estremità delle spirali del fluido, come illustrato. Utilizzare il dispositivo per il taglio delle scanalature A11567-00, facendo scorrere l'estremità dello strumento sulla tubazione fino a quando non fuoriesce.

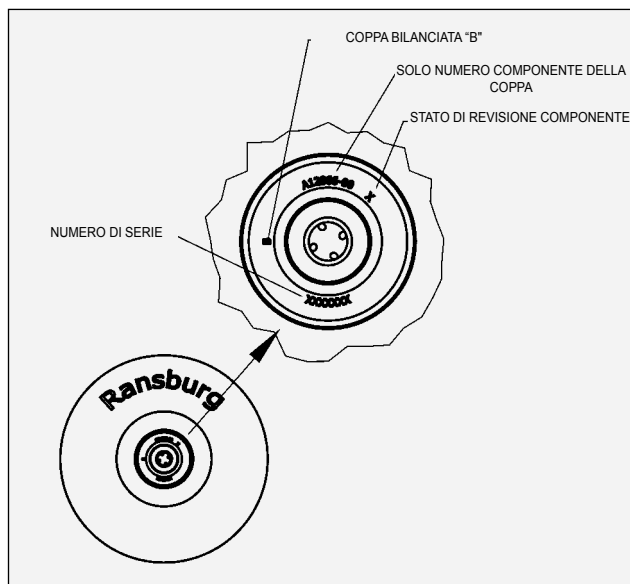
Tenere la tubazione con una mano e lo strumento con l'altra. Effettuare tre giri completi dello strumento sulla tubazione nella direzione indicata dalla freccia sullo strumento. Per rimuovere lo strumento, tenere il tubo e il corpo principale dello strumento con una mano, far scorrere indietro la porzione posteriore dello strumento fino all'arresto. Estrarre la tubazione dall'estremità dello strumento. Tirando indietro la porzione posteriore dello strumento, viene rilasciata la pressione del bordo di taglio dalla tubazione prima di farla fuoriuscire. Tagliare le estremità in base alle misure indicate. L'estremità deve essere tagliata in modo squadrato. Far scorrere il raccordo e le ghiera sul tubo, come illustrato. La ghiera rastremata deve passare oltre la nuova scanalatura tagliata per bloccarsi correttamente in posizione durante l'installazione. Installarla in modo che sia serrata manualmente e poi di un altro 1/4-1/2 di giro con una chiave con estremità da 9/16" o una chiave per dadi svasati.



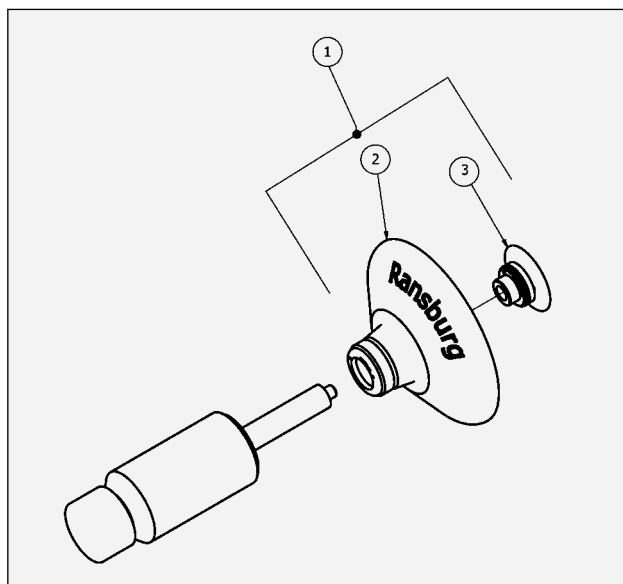
Spirali del fluido

**SOSTITUZIONE DI RACCORDO E GHIERA**

N. comp.	Descrizione
78449-00	RACCORDI DEL FLUIDO
EMF-203-04	GHIERA ANTERIORE
EMF-202-04	GHIERA POSTERIORE



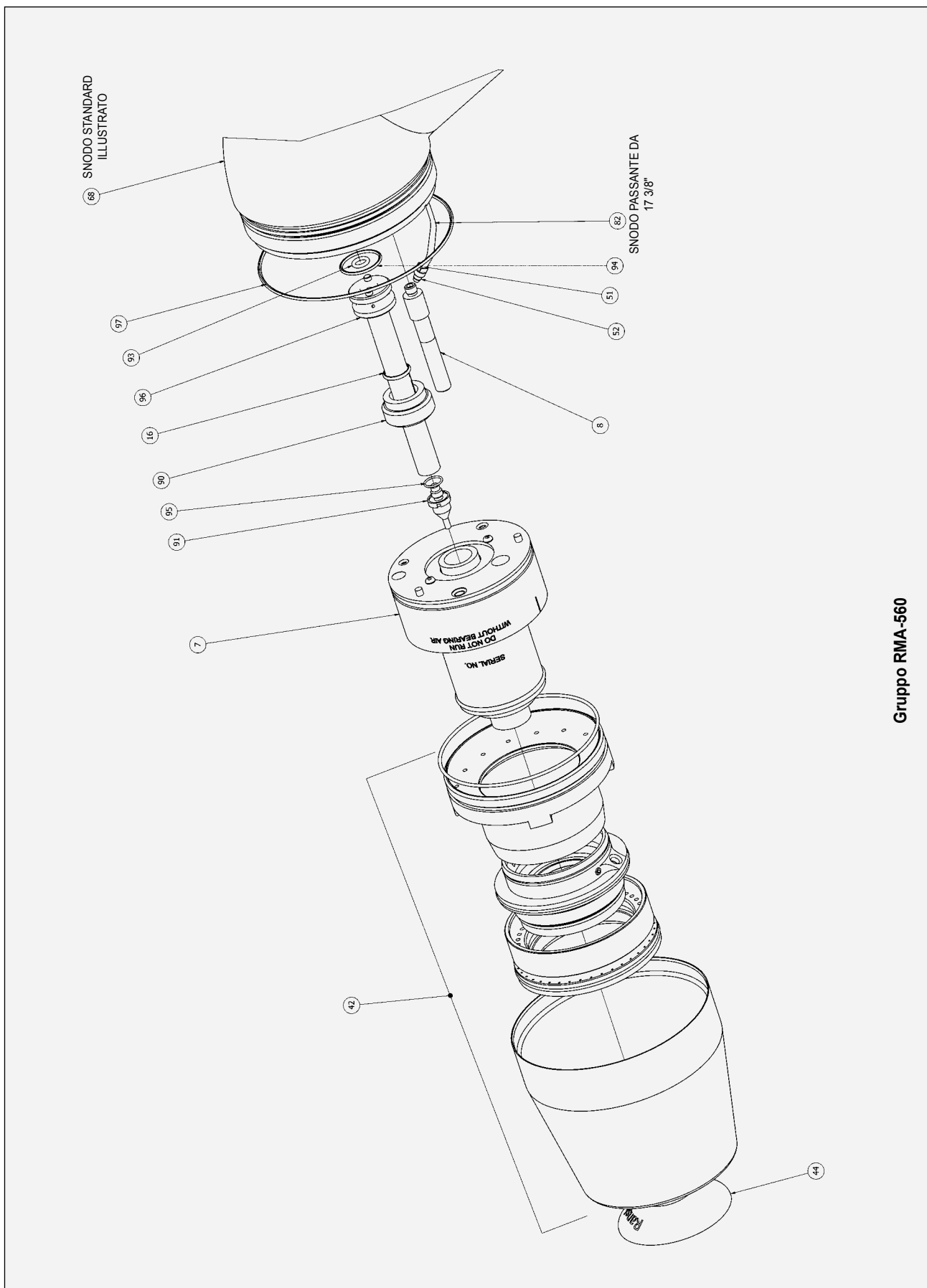
Numero componente / numero di serie della coppa

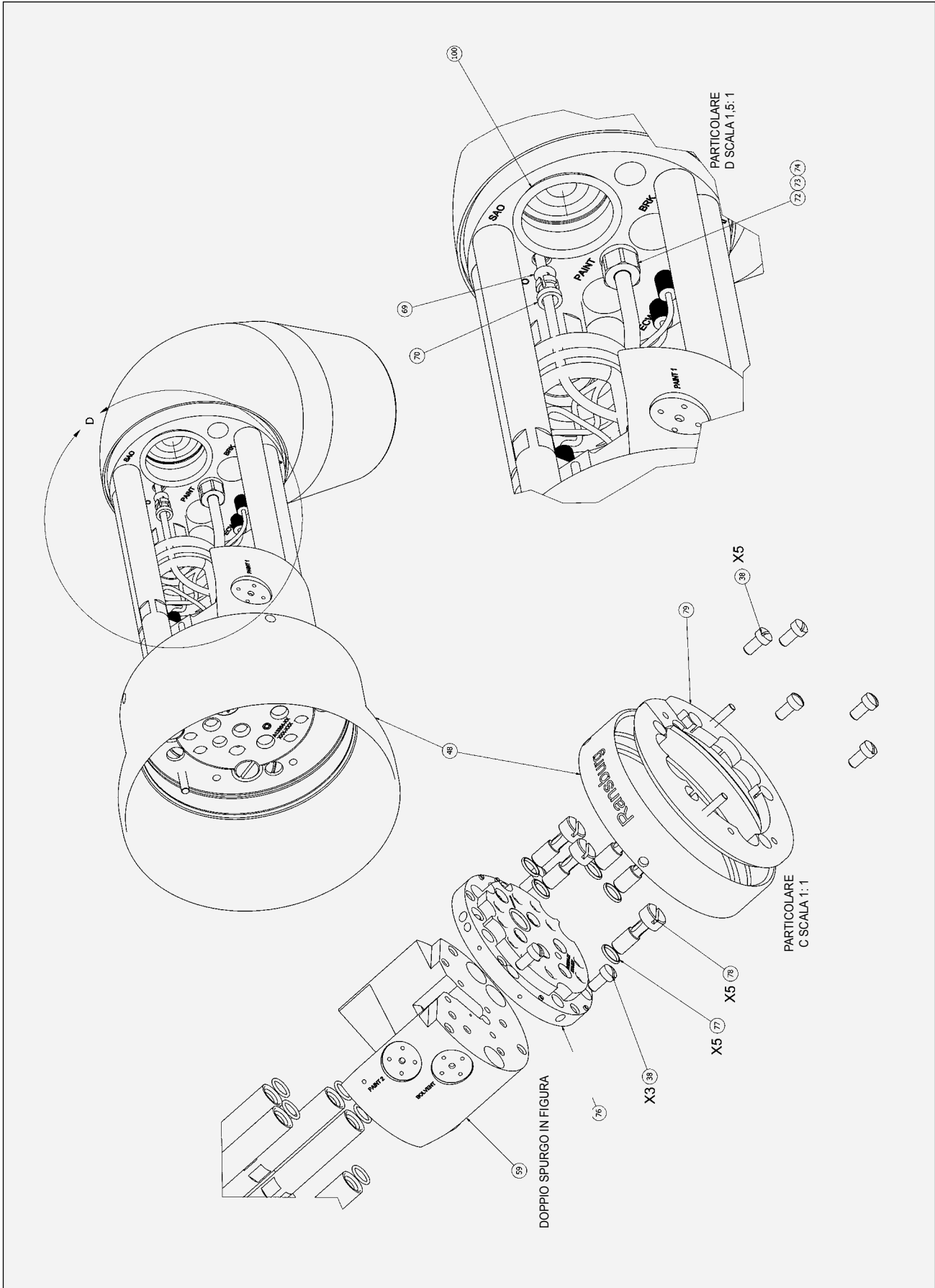


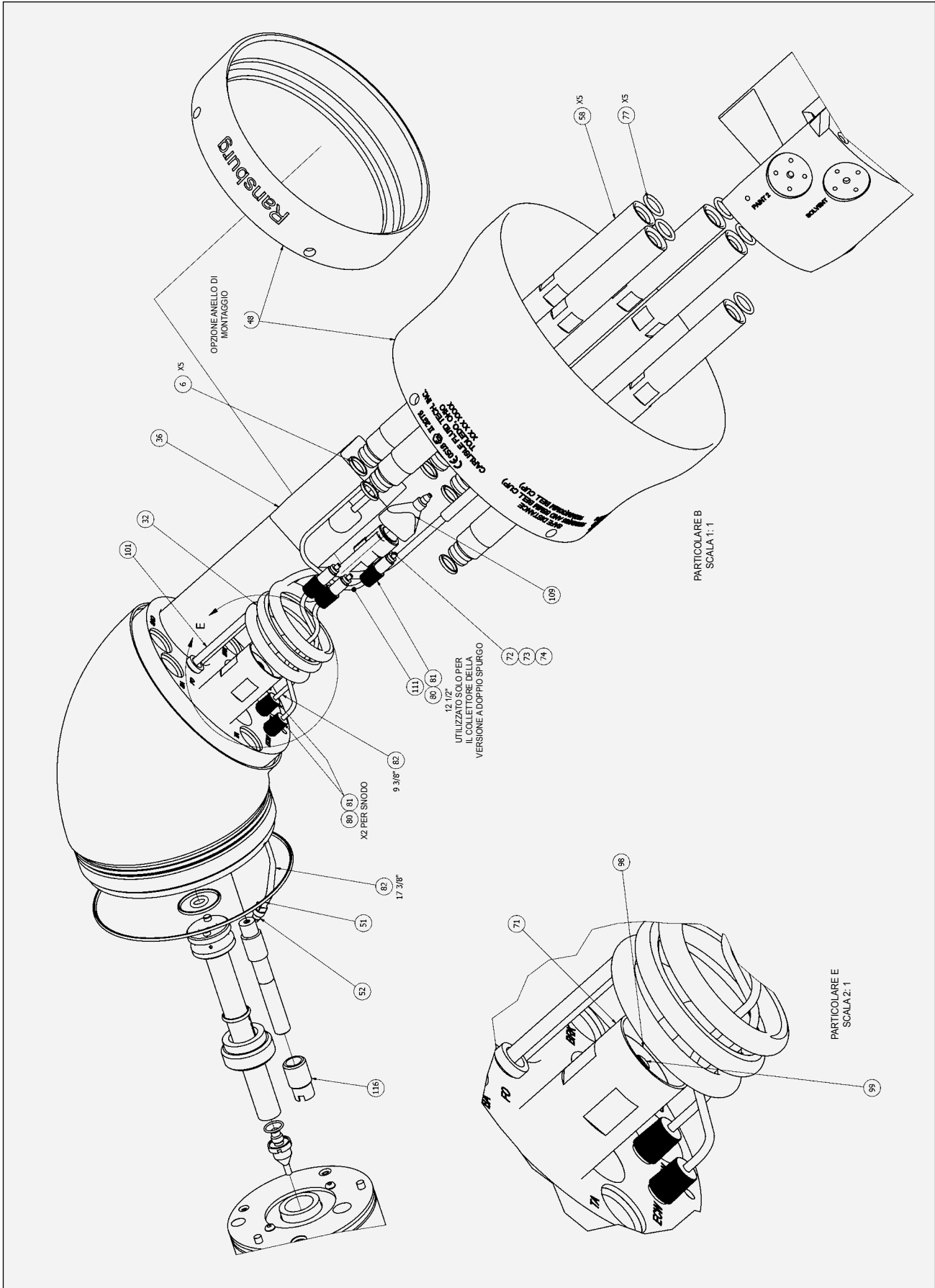
Vista esplosa dei componenti della coppa

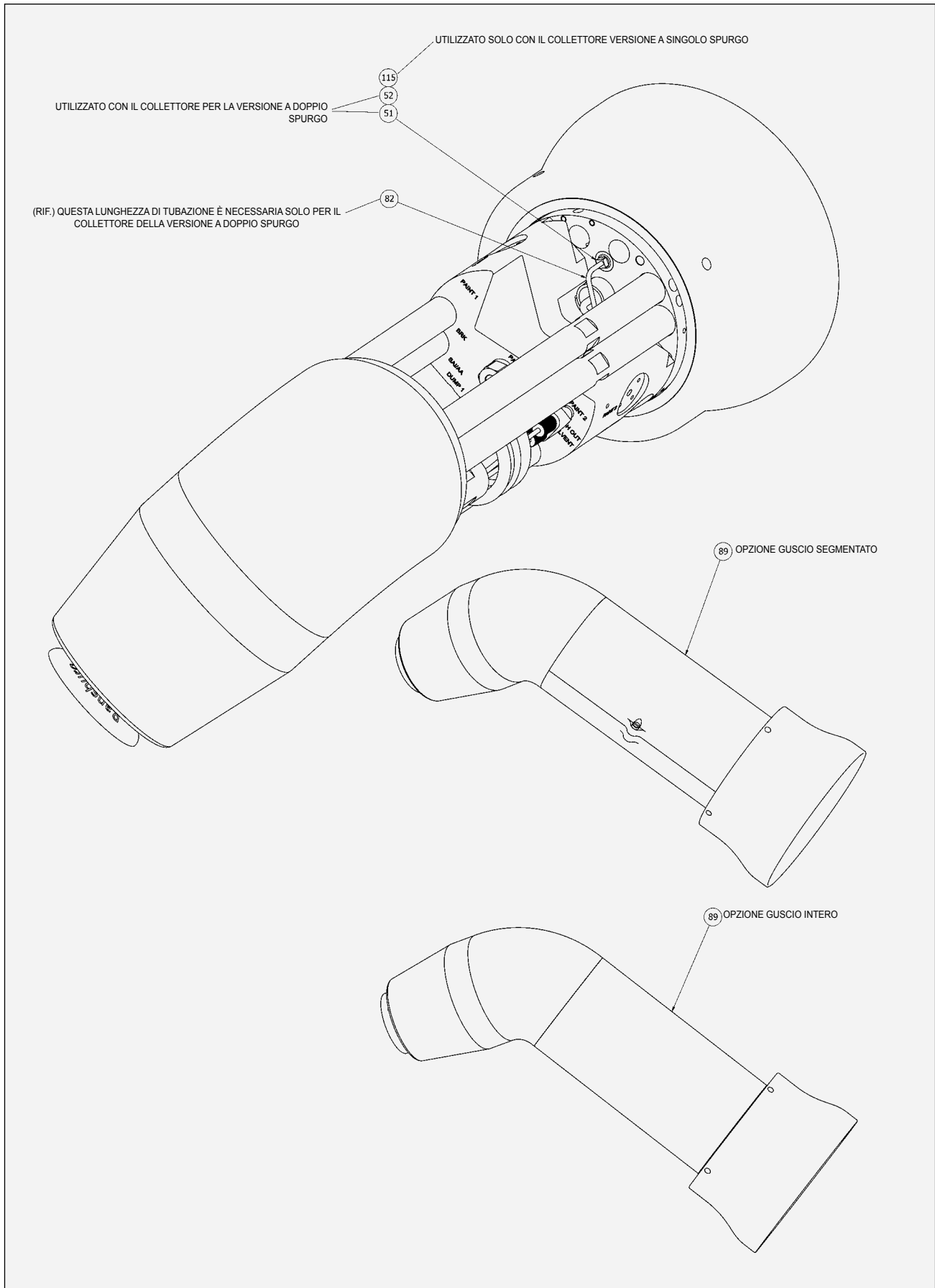
### VISTA ESPLOSA DEI COMPONENTI DI UNA NORMALE COPPA

N. componente completo	Descrizione	Solo n. componente coppa	N. componente paraspruzzi
A11968-00	30 MM TITANIO DENTELLATA (TIS)	A11964-00	A11954-00 (COLORE BIANCO)
A11968-01	30 MM ALLUMINIO DENTELLATA (ALS)	A11964-01	A11954-00 (COLORE BIANCO)
A12900-00	65 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF)	A12886-00	A12071-00 (COLORE NERO)
A12900-01	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF)	A12886-01	A12071-00 (COLORE NERO)
A12900-02	65 MM TITANIO, DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TIF)	A12886-00	A13004-00 (PARTE SUPERIORE IN TITANIO)
A12900-03	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA / PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (ALSF)	A12886-01	A13004-00 (PARTE SUPERIORE IN TITANIO)
A12900-04	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSF)	A12886-02	A12071-00 (COLORE NERO)
A12900-05	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALF)	A12886-03	A12071-00 (COLORE NERO)
A12900-06	65 MM ALLUMINIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALSCF)	A13541-00	A12071-00 (COLORE NERO)
A12900-07	65 MM ALLUMINIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (ALCF)	A13541-01	A12071-00 (COLORE NERO)
A13114-00	55 MM TITANIO, DENTELLATA (TISF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM	A13113-00	A11269-00 (COLORE BIANCO)
A13114-01	55 MM TITANIO, NON DENTELLATA (TIF) PER KIT ARIA DI MODELLAZIONE DUAL FLEX 55 MM	A13113-01	A11269-00 (COLORE BIANCO)
A11968-02	30 MM TITANIO, DENTELLATA/PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (TIS)	A11964-00	A13203-00 (PARTE SUPERIORE IN TITANIO)
A11968-03	30 MM ALLUMINIO, DENTELLATA /PARASPRUZZI A LUNGA DURATA (ALS)	A11964-01	A13203-00 (PARTE SUPERIORE IN TITANIO)
A12900-08	65 MM TITANIO, DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TIF)	A12886-04	A12701-00 (COLORE NERO)
A12900-09	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, RIVESTIMENTO NERO, PARASPRUZZI IN PLASTICA (TIF)	A12886-05	A12701-00 (COLORE NERO)
A12900-10	65 MM TITANIO, DENTELLATA, PARASPRUZZI IN ACCIAIO INOX INDURITO (TISF)	A12886-00	A14117-00 (PARTE SUPERIORE IN ACCIAIO INOX)
A12900-11	65 MM TITANIO, NON DENTELLATA, PARASPRUZZI IN ACCIAIO INOX INDURITO (TIF)	A12886-01	A14117-00 (PARTE SUPERIORE IN ACCIAIO INOX)









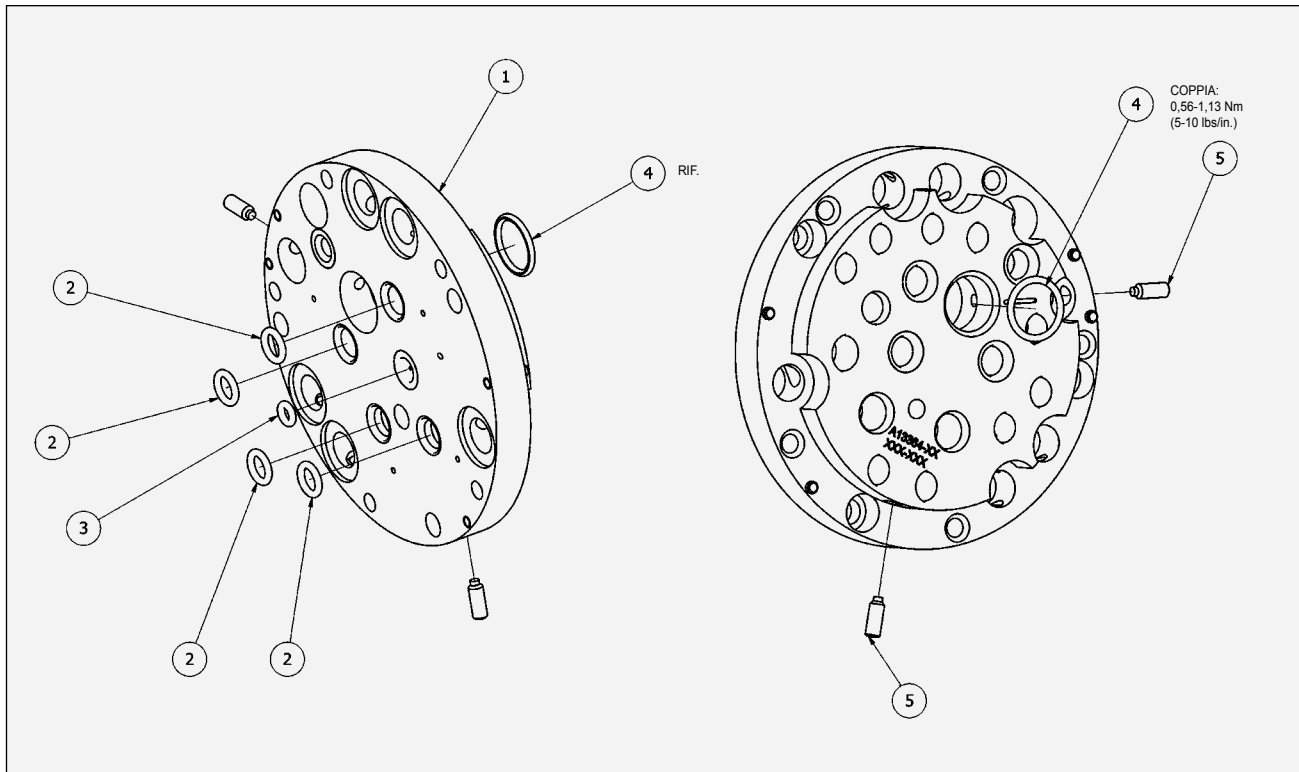


<b>GRUPPO A SINGOLO/DOPPIO SPURGO E CARICA DIRETTA RMA-560</b>				
<b>Componente</b>	<b>Q.tà</b>	<b>N. componente</b>	<b>Descrizione</b>	
	6	5	79001-14	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
11	7	1	"E"	ALBERINO
	8	1	75911-00	GRUPPO, TRASMETTITORE A FIBRE OTTICHE
	16	1	79001-42	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	32	1	"F"	SPIRALE DEL FLUIDO
	36	1	79010-00	GRUPPO CASCATA HP404
10	38	8	7683-16C	VITE 1/4-20 ACCIAIO INOX
	42	1	"A"	KIT ARIA DI MODELLAZIONE
12	44	1	"B"	GRUPPO COPPA
	48	1	"C"	ANELLO, SCOLLEGAMENTO RAPIDO
	51	"S"	A11276-00	RACCORDO, SOLVENTE
	52	"R"	A11305-00	GHIERA INFERIORE, SOLVENTE
8	58	5	A11717-00	ASTA, SUPPORTO (RMA-303 A DOPPIO SPURGO)
	59	1	"D"	GRUPPO, COLLETTORE DELLE VALVOLE, DOPPIO SPURGO
	68	1	"K"	GRUPPO SNODO (CON MOLLA DELL'ALTA TENSIONE)
	69	1	79001-30	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	70	1	77516-04	PINZA
	71	1	A13322-00	TUBO DI SCARICO
	72	2	78449-00	RACCORDO, FLUIDO
	73	2	EMF-202-04	GHIERA, POSTERIORE TUBO 1/4"
	74	2	EMF-203-04	GHIERA, ANTERIORE TUBO 1/4"
	76	1	A13430-00	GRUPPO PIASTRA POSTERIORE (PER SINGOLO/DOPPIO SPURGO)
	77	10	79001-07	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	78	5	77508-00	BULLONE DELL'ARIA, LAVORATO
9	79	1	A13412-00	ANELLO DI SEPARAZIONE (SINGOLO/DOPPIO SPURGO)
	80	"M"	A12822-00	GHIERA DI LAVAGGIO COPPA
	81	"N"	A12821-00	RACCORDO DI LAVAGGIO COPPA
	82	"P"	A11252-01	TUBAZIONE, FEP, 3/32 D.E. X 1/16 D.I.
	89	1	"J"	GUSCIO
	90	1	A11226-00	FERMO, TUBO FLUIDO
	91	1	"G"	UGELLO FLUIDO
5	93	1	79001-40	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	94	1	79001-41	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	95	1	79001-44	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI
	96	1	A13535-00	GRUPPO TUBO DEL FLUIDO
7	97	1	79001-22	O-RING
	98	1	A13325-00	MEMBRANA
	99	1	A13328-00	VITE (M3 X 0,5 X 5 NYLON)

<b>GRUPPO A SINGOLO/DOPPIO SPURGO E CARICA DIRETTA RMA-560 (segue)</b>			
<b>Componente</b>	<b>Q.tà</b>	<b>N. componente</b>	<b>Descrizione</b>
100	1	LSOR0005-18	GRUPPO CAVO A FIBRE OTTICHE
101	1	"L"	GRUPPO CAVO A FIBRE OTTICHE
105	1	"H"	KIT ATTREZZI (NON ILLUSTRATO)
106	1	77141-33	KIT DOCUMENTAZIONE (NON ILLUSTRATO)
109	1	A12824-00	RACCORDO A Y DI LAVAGGIO COPPA
115	"Q"	A13732-00	TAPPO DI LAVAGGIO COPPA
116	1	78278-00	DADO, FIBRE OTTICHE
117	30"	A14079-00	RETE PROTETTIVA (NON ILLUSTRATA)
118	1	SI-16-03	ISTRUZIONI DI SERVIZIO (SENSORE F.O.)

**Nota 1:** Lubrificare tutti gli O-ring con Amojell (piccola quantità) per facilitare l'installazione.

- 1 Il cliente deve verificare il numero componente dell'alberino situato sull'alloggiamento esterno, vedere la pagina 13
- 2 Serrare il gruppo coppa a una lettura finale della coppia di 5,64-7,9 Nm (50-70 lbs/in.) (Coppe in titanio)  
2,8-3,92 Nm (25-35 lbs/in) (Coppe in alluminio)
- 5 Serrare l'ugello fluido utilizzando lo strumento A11229-00 a una coppia di 2,88-3,39 Nm (25-30 lbs/in.)
- 6 Serrare la vite di regolazione nella piastra posteriore per il connettore a fibre ottiche e di bassa tensione a 0,56-1,13 Nm (5-10 lbs/in.)
- 7 Serrare il tubo del fluido nel corpo del nebulizzatore utilizzando lo strumento A11229-00 a 7,34-8,47 Nm (65/75 lbs/in.)
- 8 Serrare i tubi di supporto a una coppia finale di 1,13-1,69 Nm (10-15 lbs/in.)
- 9 Serrare i bulloni dell'aria a una coppia finale di 1,69 Nm (15 lbs/in)
- 10 Serrare le viti a una coppia finale di 1,69-2,26 Nm (15-20 lbs/in)

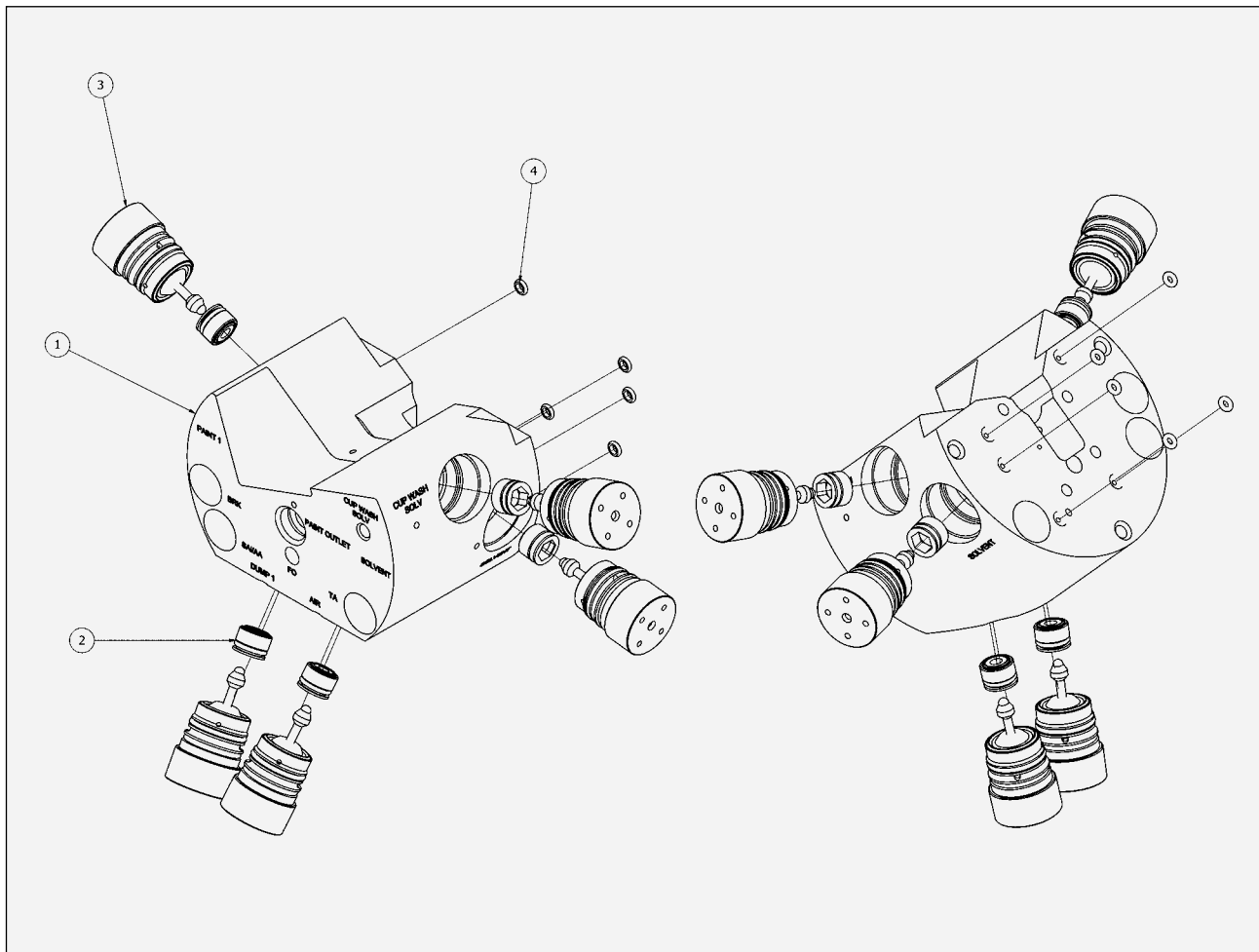


**Gruppo piastra posteriore A13430-00**

<b>GRUPPO PIASTRA POSTERIORE A13430-00 - ELENCO COMPONENTI</b>			
<b>Componente</b>	<b>Q.tà</b>	<b>N. componente</b>	<b>Descrizione</b>
1	1	A13397-00	Gruppo piastra posteriore (per singolo/doppio spurgo)
2	4	79001-40	O-ring resistente ai solventi
3	1	79001-39	O-ring resistente ai solventi
4	1	79001-09	O-ring resistente ai solventi
5	2	A13437-00	Vite di regolazione M4 con punta in nylon

**Nota 1:** Applicare un sottile strato di Petrolatum Jell A11545 sugli O-ring prima del montaggio

**GRUPPO COLLETTORE DELLE VALVOLE**  
(VALVOLE DI LAVAGGIO COPPA PER SINGOLO SPURGO/INTEGRATE)



**GRUPPO COLLETTORE DELLE VALVOLE A13729-00 - ELENCO COMPONENTI**

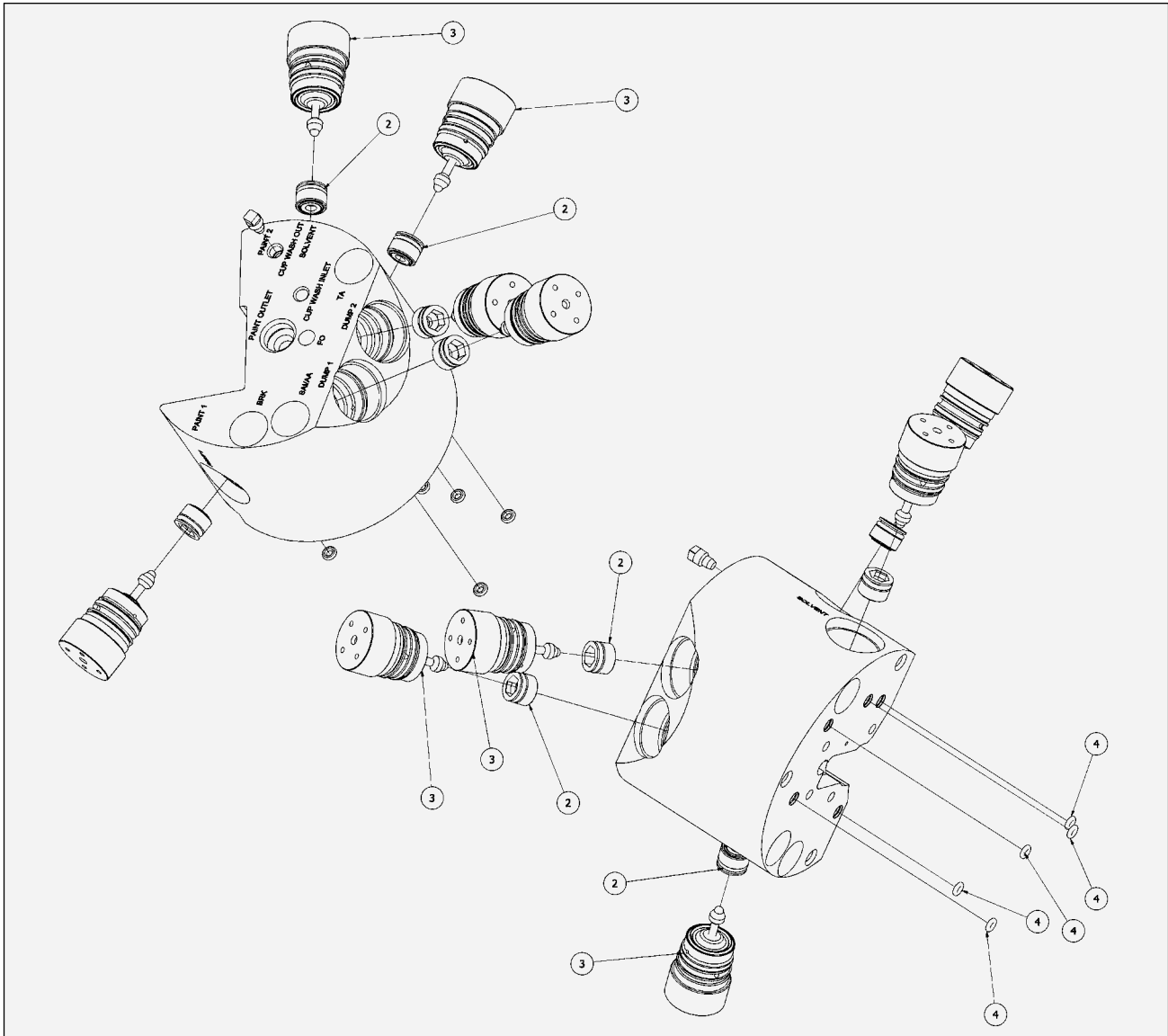
Componente	Q.tà	N. componente	Descrizione
1	1	A13728-00	COLLETTORE DELLE VALVOLE (SINGOLO O DOPPIO SPURGO)
2	5	79001-40	GRUPPO SEDE VALVOLA
3	5	78949-00	GRUPPO VALVOLE
4	5	79001-38	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI

1. APPLICARE UN LEGGERO STRATO DI AMOJELL A11545 SU TUTTI GLI O-RING PRIMA DEL MONTAGGIO

3 SERRARE A UNA COPPIA DI 1,69-2,26 Nm (15-20 LBS/IN) UNA VOLTA INSERITA LA VALVOLA

2 SERRARE A UNA COPPIA DI 1,69-2,26 Nm (15-20 LBS/IN)

**GRUPPO COLLETTORE DELLE VALVOLE  
(DOPPIO SPURGO)**



**GRUPPO COLLETTORE DELLE VALVOLE A13540-00 - ELENCO COMPONENTI**



Componente	Q.tà	N. componente	Descrizione
1	1	A13539-00	COLLETTORE DELLE VALVOLE
2	5	77367-00	GRUPPO SEDE VALVOLA
3	5	78949-00	GRUPPO VALVOLE
4	5	79001-38	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI

1. APPLICARE UN LEGGERO STRATO DI AMOJELL A11545 SU TUTTI GLI O-RING PRIMA DEL MONTAGGIO

3 SERRARE A UNA COPPIA DI 1,69-2,26 Nm (15-20 LBS/IN) UNA VOLTA INSERITA LA VALVOLA

2 SERRARE A UNA COPPIA DI 1,69-2,26 Nm (15-20 LBS/IN)

**VISTA ESPLOSA DEI COMPONENTI DEL GRUPPO KIT ARIA DI MODELLAZIONE**

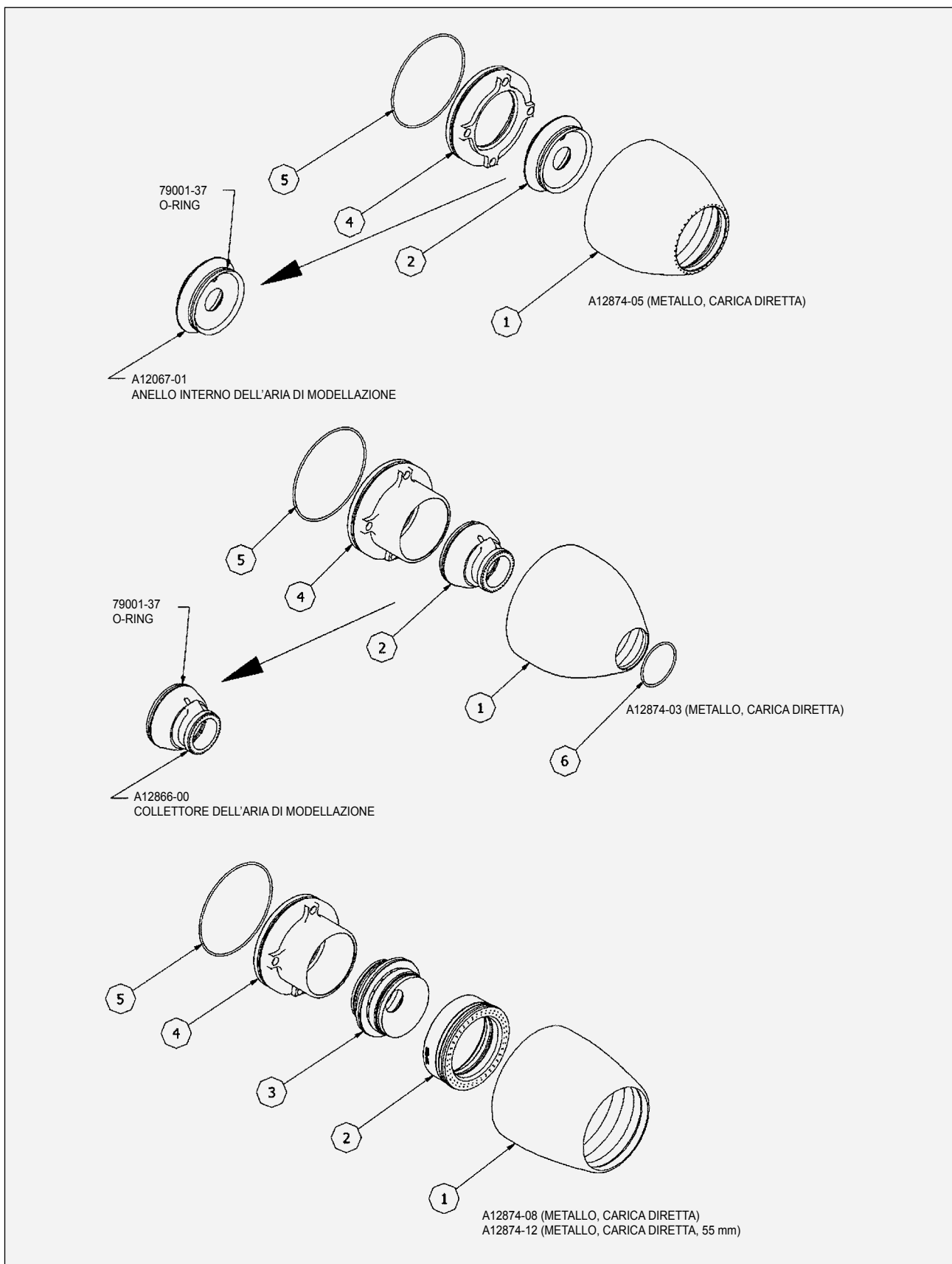
N. componente	Descrizione	A	B	C	D	E	N	P	R	S
A12874-03	Carica diretta, 30 mm	A11967-00	A12873-00	-	A12066-01	-	-	1	-	-
A12874-05	Carica diretta, Mono Flex 65 mm	A12068-01	A12083-01	-	A12078-01	-	-	-	-	-
A12874-08	Carica diretta, Dual Flex 65 mm	A12074-01	A12084-01	A12871-01	A12066-01	-	1	-	-	-
A12874-12	Carica diretta, Dual Flex 55 mm	A13116-01	A13229-01	A13228-01	A12066-01	-	1	-	-	-

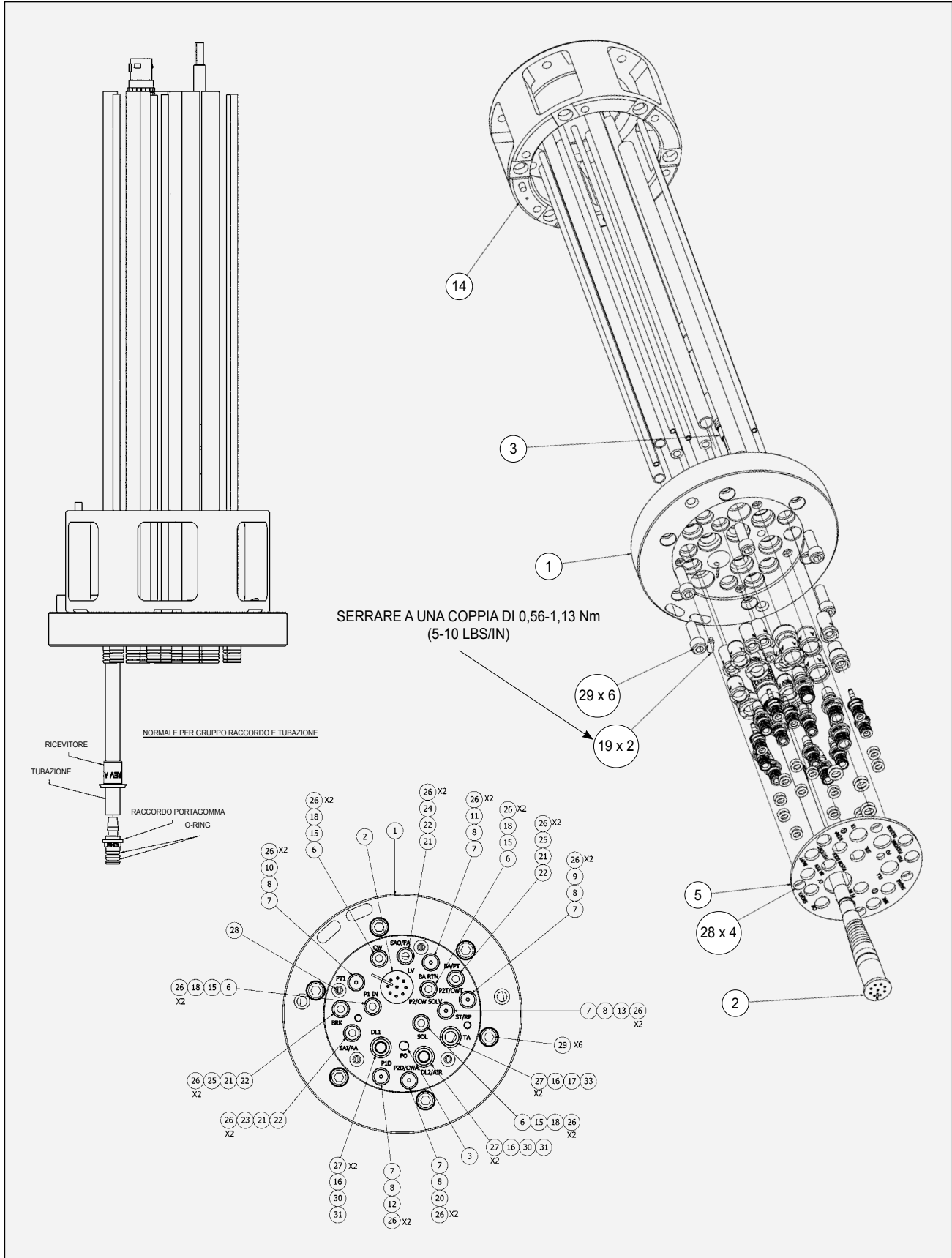
**NOTA:** La vite di regolazione per tutti i collettori dell'aria di modellazione è la A12253-00.

**KIT ARIA DI MODELLAZIONE - ELENCO COMPONENTI**

N. parte	N. componente	Descrizione	Q.tà
1	A	Guscio esterno	1
2	B	Anello dell'aria di modellazione	1
3	C	Anello dell'aria di modellazione interno	N
4	D	Anello di ritenuta della turbina	1
5	79001-11	O-ring resistente ai solventi	1
6	79001-52	O-ring resistente ai solventi	P

**KIT ARIA DI MODELLAZIONE**



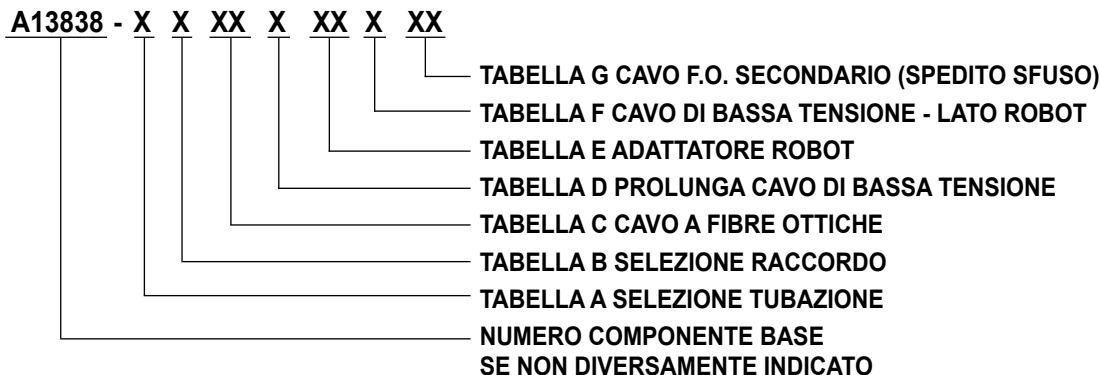


**Gruppo fascio di tubazioni A13838-XXXXXXXX**



**A13838-XXXXXXX GRUPPO FASCIO DI TUBAZIONI  
IDENTIFICAZIONE MODELLO**

Al momento dell'ordine, utilizzare i numeri da A12398 A a G. Dieci (10) cifre devono seguire il numero componente di base. Ad esempio:



**GRUPPO FASCIO DI TUBAZIONI - ELENCO COMPONENTI**

Componente	Q.tà	N. componente	Descrizione	Luogo di utilizzo
1	1	A13394-00	GRUPPO PIASTRA DEL ROBOT (RMA A SINGOLO/DOPPIO SPURGO)	
2	1	"F"	CAVO DI BASSA TENSIONE (SCOLLEGAMENTO RAPIDO)	
3	1	"A"	CAVO A FIBRE OTTICHE	
5	1	A13411-00	PIASTRA DI RITENUTA	
6	"K"	A13410-00	RACCORDO PORTAGOMMA (8 X 5)	SOL, P1 IN, CW, P2 IN
7	"J"	A13407-00	RACCORDO (4 MM x 2,7 MM)	PT2, ST/RP, BA RTN, PT1, P1D, P2D, CWT, CWA
8	"H"	A13409-00	RICEVITORE DEL TUBO (4 X 2,7)	PT2, ST/RP, BA RTN, PT1, P1D, P2D, CWT, CWA
9	"G"	77536-05	TUBAZIONE, 4 MM D.E. (NEUTRO)	PT2, CWT
10	"T"	77536-03	TUBAZIONE, 4 MM D.E. (VERDE)	PT1
11	"U"	77536-07	TUBAZIONE, 4 MM D.E. (GIALLO)	BARTN
12	"V"	77536-06	TUBAZIONE, 4 MM D.E. (GRIGIO)	P1D
13	"W"	77536-04	TUBAZIONE, 4 MM D.E. (BLU)	ST/RP
14	1	"B"	ADATTATORE ROBOT	
15	"L"	A13405-00	RICEVITORE (8 X 5)	P2 IN, CW, P1 IN, SOL
16	"M"	A13406-00	RICEVITORE (10 MM)	TA, DL1, DL2, ARIA
17	"X"	A10839-06	TUBO, 10 MM D.E. X 8 MM D.I. (VERDE)	TA
18	"Y"	76698-02	TUBAZIONE, PFA	P2 IN, CW, P1 IN, SOL
19	2	A13437-00	VITE DI REGOLAZIONE (M4 PUNTA IN NYLON)	
20	"O"	77536-01	TUBAZIONE (4 MM NERO)	P2D, CWA
21	"AC"	A13399-00	RICEVITORE (8 X 6)	BA/PT, SAO/FA, BRK, SAI/AA
22	"AD"	A13400-00	RACCORDO PORTAGOMMA (8 X 6)	BA/PT, SAO/FA, BRK, SAI/AA
23	"Z"	A10893-07	TUBAZIONE (8 X 6) BLU	SAI
24	"AA"	A10893-04	TUBAZIONE (8 X 6) GRIGIO	SAO
25	"AB"	A10893-10	TUBAZIONE (8 X 6) NEUTRO	BRK, BA/PT
26	"D"	79001-04	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI	
27	"F"	79001-05	O-RING RESISTENTE AI SOLVENTI	TA, DL1, DL2, ARIA
28	4	A13438-00	VITE, TESTA PIANA SCANALATA, M4 X 16 MM, SS	PIASTRA DI RITENUTA
29	6	76566-24C	VITE, ACCIAIO INOX 1/4-20 x 3/4 LG. S.H.C.S	ADATTATORE ROBOT
30	"P"	A13538-00	RACCORDO PORTAGOMMA (10 X 7)	DL1, DL2, ARIA
31	"Q"	A12211-00	TUBAZIONE (10 MM X 7 MM NYLON)	DL1, DL2, ARIA
32	1	"C"	PROLUNGA CAVO DI BASSA TENSIONE	
33	1	A13408-00	RACCORDO PORTAGOMMA (10 X 8)	TA
36	1	A13392	UNION, F.O. (COMPONENTE DI SUPPORTO, SPEDITO CON GRUPPO COLLETTORE)	

**TABELLA A - (SELEZIONE TUBAZIONE)**

N. config.	Descrizione	Q.tà "G"	Q.tà "O"	Q.tà "Q"	Q.tà "T"	Q.tà "U"	Q.tà "V"	Q.tà "W"	Q.tà "X"	Q.tà "Y"	Q.tà "Z"	Q.tà "AA"	Q.tà "AB"
00	Nessuna tubazione	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna
01	Singolo/doppio spurgo	12,8 metri	12,8 metri	12,8 x 2	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri	12,8 metri	1,8 metri	12,8 x 4	12,8 metri	12,8 metri	12,8 x 2

**TABELLA B - SELEZIONE RACCORDO/RICEVITORE PER SINGOLO/DOPPIO SPURGO**

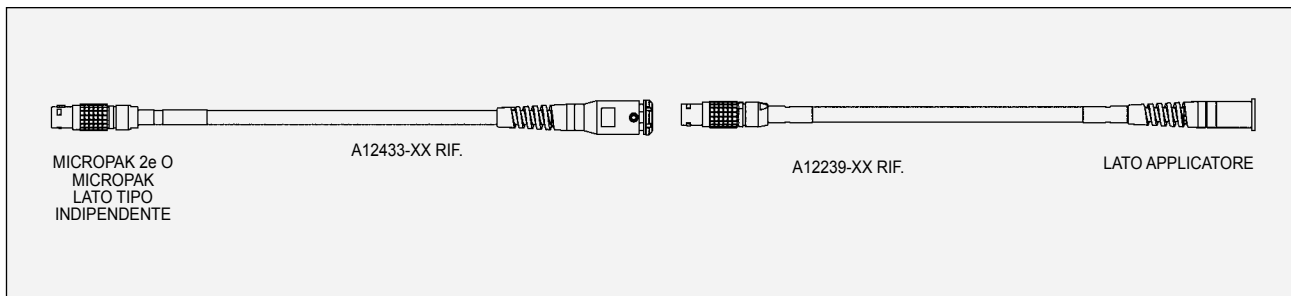
N. config.	Descrizione	Q.tà "D"	Q.tà "F"	Q.tà "H"	Q.tà "J"	Q.tà "K"	Q.tà "L"	Q.tà "M"	Q.tà "P"	"AC"	"AD"
01	Singolo/doppio spurgo	28	6	6	6	4	4	3	2	4	4

**NOTA**

- Aria turbina (TA) da fornire a una lunghezza massima di 1,8 metri. L'utente o l'integratore devono aumentare il D.E. del tubo a 12 mm dopo 1,8 metri.

**TABELLA C - LUNGHEZZA DEL CAVO A FIBRE OTTICHE**

N. config.	Descrizione	"A"
00	CAVO A FIBRE OTTICHE NON INCLUSO	N/D
01	0,9 metri	A14189-01
02	1,8 metri	A14189-02
03	3,0 metri	A14189-03
04	4,6 metri	A14189-04
05	7,6 metri	A14189-05



**TABELLA D - (PROLUNGA CAVO DI BASSA TENSIONE)**

N. config.	“C”	Descrizione	Lunghezza
0	----	N/D	N/D
1	A12433-25	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e- LATI ATTACCO RAPIDO	7,6 m.
2	A12433-50	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e- LATI ATTACCO RAPIDO	15,2 m.
3	A12433-75	ATTACCO RAPIDO A MICROPAK 2e- LATI ATTACCO RAPIDO	22,8 m.

**TABELLA E - ADATTATORE ROBOT**

N. config.	Descrizione	“B”	Note
00	ADATTATORE NON INCLUSO	N/D	
01	FANUC P145/P155	78983-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
02	ABB 5400, 5002	79107-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
03	FANUC P200/P250	79131-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
04	KAWASAKI KE610L	A10847-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
05	MOTOMAN PX2850	A10848-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
06	MOTOMAN PX2900	A10849-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
07	B&M LZ2000	A10851-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
08	ABB 5400 ARTICOLAZIONE MIGLIORATA	A12036-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
09	MOTOMAN EPX2050	A13697-00	LUNGHEZZA STANDARD CON FINESTRE
10	FANUC P200-P250	A13733-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
11	KAWASAKI KE610L	A13734-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
12	ABB 5400 ARTICOLAZIONE MIGLIORATA	A13735-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA
13	MOTOMAN EXP2050	A13736-00	LUNGHEZZA ESTESA CON 1 FINESTRA

**TABELLA F - CAVO DI BASSA TENSIONE - LATO ROBOT**

N. config.	"F"	Descrizione	Lunghezza
0	---	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	---
1	A12239-06	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	1,8 metri
2	A12239-10	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	3,0 metri
3	A12239-25	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	7,6 metri
4	A12239-50	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	15,2 metri
5	A12239-75	CAVO DI BASSA TENSIONE - ATTACCO RAPIDO	22,9 metri

**TABELLA G - CAVO A FIBRE OTTICHE - SECONDARIO**

N. config.	Descrizione	"A"
00	NESSUN CAVO F.O.	N/D
15	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 7,6 metri	A14195-15
16	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 12 METRI	A14195-16
17	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 15,2 METRI	A14195-17
18	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 19,8 METRI	A14195-18
19	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 22,8 METRI	A14195-19
20	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 30,4 METRI	A14195-20
21	RIVESTIMENTO CAVO F.O. 36,5 METRI	A14195-21

**NOMENCLATURA DEL FASCIO DI TUBAZIONI**

SAO/FA	ARIA DI MODELLAZIONE ESTERNA (ARIA ESTERNA)
SAI/AA	ARIA DI MODELLAZIONE INTERNA (ARIA INTERNA)
BA/PT	ALIMENTAZIONE ARIA CUSCINETTO
BA, RTN	RITORNO ARIA CUSCINETTO
P1D	GRILLETTO DI SCARICO N. 1
DL2/ARIA	USCITA DI SCARICO N. 2 / ARIA DI LAVAGGIO COPPA
PT1	GRILLETTO VERNICE N. 1
P1 IN.	ALIMENTAZIONE VERNICE N. 1
ST/RP	GRILLETTO SOLVENTE
SOL	ALIMENTAZIONE SOLVENTE
TA	ALIMENTAZIONE DELL'ARIA DELLA TURBINA
LV	FORO DEL CAVO DI BASSA TENSIONE
FO	FORO DEL CAVO A FIBRE OTTICHE
CW	LAVAGGIO COPPA
P2/CW SOLV	ALIMENTAZIONE VERNICE N. 2
BRK	ARIA FRENO
P2T/CWT	GRILLETTO VERNICE N. 2 / GRILLETTO SOLVENTE LAVAGGIO COPPA
P2D/CWA	GRILLETTO DI SCARICO N. 2 / GRILLETTO DELL'ARIA DI LAVAGGIO COPPA
DL1	USCITA DI SCARICO N. 1

<b>RICAMBI NEBULIZZATORE RACCOMANDATI</b>		
<b>N. comp.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.tà</b>
A12895-XX *	Gruppo turbina dell'aria	0-1
A11717-00	Asta di supporto	1-2
A13535-00	Gruppo tubo del fluido	0-1
75911-00	Gruppo trasmettitore a fibre ottiche	1
A13542-00	Gruppo cavo a fibre ottiche	0-1
77367-00	Gruppo sede valvola	3-5
A11252-01	Tubazione, FEP (lavaggio coppa)	20 metri (50 ft.)
EMF-203-04	Ghiera anteriore, 1/4 D.E. Tubazione, spirale del fluido	0-2
EMF-202-04	Ghiera posteriore, 1/4 D.E. Tubazione, spirale del fluido	0-2
78278-00	Dado, trasmettitore a fibre ottiche	0-1
78449-00	Raccordo, spirale del fluido	3-5
77516-01	Pinza	1
79001-30	O-ring resistente ai solventi	1
79001-07	O-ring resistente ai solventi	1
79001-14	O-ring resistente ai solventi	2
79001-38	O-ring resistente ai solventi	2
79001-09	O-ring resistente ai solventi	1
79001-39	O-ring resistente ai solventi	1
79001-40	O-ring resistente ai solventi	3
79001-41	O-ring resistente ai solventi	0-1
79001-42	O-ring resistente ai solventi	1
79001-44	O-ring resistente ai solventi	1
LSOR0005-18	O-ring, incapsulato	1
79010-00	Gruppo cascata	1
7959-24C	Vite	4-6
A13437-00	Vite di regolazione (cavi F.O. e LV)	3
A11276-00	Raccordo, solvente (lavaggio coppa)	1-2
A11305-00	Ghiera inferiore (nero - lavaggio coppa)	3-4
A11534-01	Kit O-ring (turbina - esterno)	1
A12253-00	Vite di regolazione (collettori dell'aria di modellazione)	1-2
A13328-00	Vite (scarico della turbina)	1-2
A13325-00	Membrana (scarico della turbina)	1-2
A12821-00	Ghiera di lavaggio coppa (bianco)	3-4
A12822-00	Raccordo di lavaggio coppa	1-2
78949-00	Gruppo valvola del fluido	3-5
<b>Selezionare l'opzione sotto - Dimensioni ugello fluido</b>		
A11240-01	0,7 mm (0,028")	0-1
A11240-02	0,9 mm (0,035")	0-1
A11240-03	1,1 mm (0,043")	0-1
A11240-04	1,2 mm (0,047")	0-1

\* Il cliente deve verificare il numero componente dell'alberino situato sull'alloggiamento esterno, vedere la pagina 13

(Continua alla pagina seguente)

**RICAMBI NEBULIZZATORE RACCOMANDATI (segue)**

N. comp.	Descrizione	Q.tà
<b>Selezionare l'opzione sotto - Dimensioni ugello fluido (segue)</b>		
A11240-05	1,6 mm (0,062")	0-1
A11240-06	1,0 mm (0,039")	0-1
A11240-07	1,3 mm / (0,051")	0-1
<b>Selezionare l'opzione sottostante - Gruppo coppa con paraspruzzi</b>		
A13114-00	55 mm dentellata, titanio per kit aria di modellazione Dual Flex 55 mm (TISF)	1
A13114-01	55 mm non dentellata, titanio per kit aria di modellazione Dual Flex 55 mm (TIF)	1
A11968-00	30 mm titanio dentellata (TIS)	1
A11968-01	30 mm alluminio dentellata (ALS)	1
A12900-00	65 mm titanio dentellata (TISF)	1
A12900-01	65 mm titanio non dentellata (TIF)	1
A12900-02	65 mm titanio dentellata con paraspruzzi a lunga durata (TISF)	1
A12900-03	65 mm titanio non dentellata con paraspruzzi a lunga durata (TIF)	1
A12900-04	65 mm alluminio dentellata con paraspruzzi in plastica (ALSF)	1
A12900-05	65 mm alluminio non dentellata con paraspruzzi in plastica (ALF)	1
A12900-06	65 mm alluminio dentellata rivestimento nero con paraspruzzi in plastica (ALSF)	1
A12900-07	65 mm alluminio non dentellata rivestimento nero con paraspruzzi in plastica (ALCF)	1
A11968-02	30 mm titanio dentellata con paraspruzzi a lunga durata (TIS)	1
A11968-03	30 mm alluminio dentellata con paraspruzzi a lunga durata (ALS)	1
A12900-08	65 mm titanio rivestimento nero dentellata con paraspruzzi in plastica (TISF)	1
A12900-09	65 mm titanio rivestimento nero non dentellata con paraspruzzi in plastica (TIF)	1
A12900-10	65 mm titanio dentellata con paraspruzzi In acciaio inox indurito (TISF)	1
A12900-11	65 mm titanio non dentellata con paraspruzzi In acciaio inox indurito (TIF)	1
<b>Selezionare l'opzione sottostante - Solo coppa</b>		
A13541-00	65 mm alluminio dentellata rivestimento nero (ALSF)	1
A13541-01	65 mm alluminio non dentellata rivestimento nero (ALF)	1
A11964-00	30 mm titanio dentellata (TIS)	1
A11964-01	30 mm alluminio dentellata (ALS)	1
A12886-00	65 mm titanio dentellata (TISF)	1
A12886-01	65 mm titanio non dentellata (TIF)	1
A12886-02	65 mm alluminio dentellata (ALS)	1
A12886-03	65 mm alluminio non dentellata (ALF)	1
A12886-04	65 mm titanio dentellata (TISF)	1
A12886-05	65 mm titanio non dentellata (TIF)	1
A13113-00	55 mm titanio dentellata (TISF)	1
A13113-01	55 mm titanio non dentellata (TIF)	1

(Continua alla pagina seguente)

<b>RICAMBI NEBULIZZATORE RACCOMANDATI (segue)</b>		
<b>N. comp.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.tà</b>
<b>Selezionare l'opzione sotto - Solo paraspruzzi</b>		
A11269-00	Per coppe da 55 mm (colore bianco)	1-2
A11954-00	Per coppe da 30 mm (colore bianco)	1-2
A13203-00	Per coppe da 30 mm (lunga durata - parte superiore in titanio)	1-2
A12071-00	Per coppe da 65 mm (colore nero)	1-2
A13004-00	Per coppe da 65 mm (lunga durata - parte superiore in titanio)	1-2
A14117-00	Per coppe da 65 mm (acciaio inox)	1-2
<b>Selezionare l'opzione sotto - Spirale del fluido</b>		
77531-00	1/4 D.E. x 0,170 D.I., PFA (3 spirali), vernici resitive	0-1
78450-00	1/4 D.E. X 0,125 D.I., PFA (11,5 spirali), vernici altamente resitive	0-1
77517-00	1/4 D.E. x 0,170 D.I., PFA (6,5 spirali), vernici conduttive	0-1
<b>Selezionare l'opzione sotto - Kit aria di modellazione A12874-03 (30 mm)</b>		
A11967-00	Guscio esterno	0-1
A12873-00	Anello dell'aria di modellazione	0-1
A12066-01	Anello di ritenuta della turbina	1
79001-11	O-ring resistente ai solventi	1
79001-37	O-ring resistente ai solventi	1
79001-52	O-ring resistente ai solventi	1-2
A12253-00	Vite di regolazione	1-2
<b>Selezionare l'opzione sotto - Kit aria di modellazione A12874-05 (Mono Flex 65 mm)</b>		
A12068-01	Guscio esterno	0-1
A12083-01	Anello dell'aria di modellazione	0-1
A12078-01	Anello di ritenuta della turbina	0-1
79001-11	O-ring resistente ai solventi	1
79001-37	O-ring resistente ai solventi	1
A12253-00	Vite di regolazione	1-2
<b>Selezionare l'opzione sotto - Kit aria di modellazione A12874-08 (Dual Flex 65 mm)</b>		
A12074-01	Guscio esterno	0-1
A12084-01	Anello dell'aria di modellazione	0-1
A12871-01	Anello dell'aria di modellazione interno	0-1
A12066-01	Anello di ritenuta della turbina	0-1
79001-11	O-ring resistente ai solventi	1
79001-37	O-ring resistente ai solventi	1-2
79001-54	O-ring resistente ai solventi	1
A12253-00	Vite di regolazione	1-2

(Continua alla pagina seguente)

**RICAMBI NEBULIZZATORE RACCOMANDATI (segue)**

N. comp.	Descrizione	Q.tà
<b>Selezionare l'opzione sotto - Kit aria di modellazione A12874-12 (Dual Flex 55 mm)</b>		
A13116-01	Guscio esterno	0-1
A13229-01	Anello dell'aria di modellazione	0-1
A12066-01	Anello di ritenuta della turbina	0-1
A13228-01	Anello dell'aria di modellazione interno	0-1
79001-11	O-ring resistente ai solventi	1
79001-37	O-ring resistente ai solventi	1-2
79001-54	O-ring resistente ai solventi	1
A12253-00	Vite di regolazione	1-2
<b>Selezionare l'opzione sotto - Anello di montaggio</b>		
A13455-02	Anello di montaggio in plastica con estensione bordatura	0-1
A11201-01	Anello di montaggio acciaio inox	0-1
<b>Selezionare l'opzione sotto - Guscio posteriore</b>		
A13444-00	Guscio, rotondo con logo	0-1
A13559-01	Gruppo guscio segmentato	0-1

**RICAMBI RACCOMANDATI PER IL FASCIO DI TUBAZIONI**

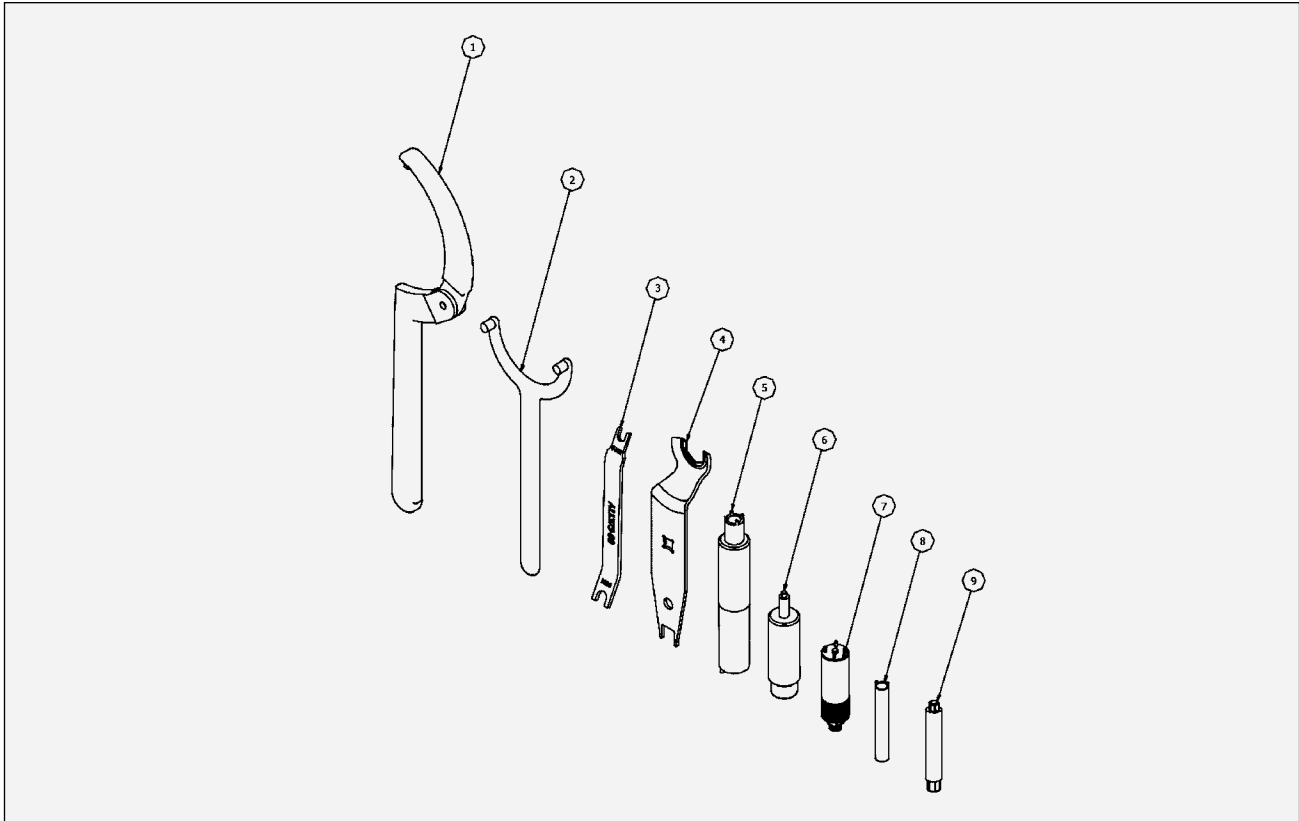
N. comp.	Descrizione	Q.tà
<b>Selezionare l'opzione sottostante - Gruppo fascio di tubazioni A13436</b>		
A13411-00	Piastra di ritenuta	1
A13438-00	Vite (per la piastra di ritenuta)	3-5
A13437-00	Vite di regolazione (per cavo di bassa tensione e fibre ottiche)	1-2
79001-04	O-ring resistente ai solventi	10-15
79001-05	O-ring resistente ai solventi	2-4
A13410-00	Raccordo portagomma (8x5)	1-2
A13405-00	Ricevitore (8x5)	1-2
A13400-00	Raccordo portagomma (8 x 6)	1-2
A13399-00	Ricevitore (8 x 6)	1-2
A13408-00	Raccordo portagomma (10x8)	1-2
A13406-00	Ricevitore (10x8) (10x7)	1-2
A13538-00	Raccordo portagomma (10x7)	1-2
A13407-00	Raccordo portagomma (4 mm)	1-2
A13409-00	Ricevitore (4 mm)	1-2
<b>Selezionare l'opzione sotto - Prolunga del cavo di bassa tensione</b>		
A12433-25	Attacco rapido a MicroPak 2e - Lati attacco rapido 7,6 metri (25 ft.)	1
A12433-50	Attacco rapido a MicroPak 2e - Lati attacco rapido 15,2 metri (50 ft.)	1
A12433-75	Attacco rapido a MicroPak 2e - Lati attacco rapido 22,9 metri (75 ft.)	1

(Continua alla pagina seguente)



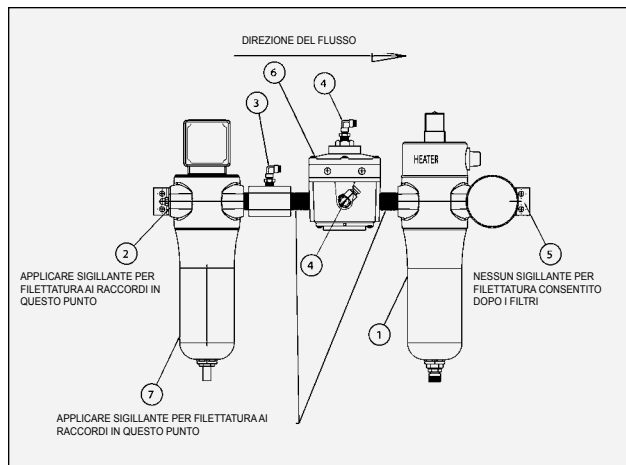
**RICAMBI RACCOMANDATI PER IL FASCIO DI TUBAZIONI (segue)**

N. comp.	Descrizione	Q.tà
<b>Selezionare l'opzione sotto - Cavo a fibre ottiche primario</b>		
A14189-01	0,9 metri (3 ft.)	1
A14189-02	1,8 metri (6 ft.)	1
A14189-03	3,0 metri (10 ft.)	1
A14189-04	4,6 metri (15 ft.)	1
A14189-05	7,6 metri (25 ft.)	1
<b>Selezionare l'opzione sotto - Cavo a fibre ottiche secondario</b>		
A14195-15	7,6 metri (25 ft.)	1
A14195-16	12,2 metri (40 ft.)	1
A14195-17	15,2 metri (50 ft.)	1
A14195-18	18,3 metri (65 ft.)	1
A14195-19	22,9 metri (75 ft.)	1
A14195-20	30,5 metri (100 ft.)	1
A14195-21	36,5 metri (120 ft.)	1
<b>Selezionare l'opzione sotto - Cavo di bassa tensione lato robot - A12239-XX</b>		
A12239-06	Cavo di bassa tensione - Dalla piastra del robot al passalamiera 1,8 metri (6 ft.)	1
A12239-10	Cavo di bassa tensione - Dalla piastra del robot al passalamiera 3 metri (10 ft.)	1
A12239-25	Cavo di bassa tensione - Dalla piastra del robot al passalamiera 7,6 metri (25 ft.)	1
A12239-50	Cavo di bassa tensione - Dalla piastra del robot al passalamiera 15,2 metri (50 ft.)	1
A12239-75	Cavo di bassa tensione - Dalla piastra del robot al passalamiera 22,9 metri (75 ft.)	1
<b>Selezionare l'opzione sotto - Tubazione</b>		
77536-01	Tubazione da 4 mm in nylon (nero)	---
77536-03	Tubazione da 4 mm in nylon (verde)	---
77536-04	Tubazione da 4 mm in nylon (blu)	---
77536-05	Tubazione da 4 mm in nylon (neutro)	---
77536-06	Tubazione da 4 mm in nylon (grigio)	---
77536-07	Tubazione da 4 mm in nylon (giallo)	---
76698-02	Tubazione, PFA (5/16" x 3/16")	---
A10893-04	Tubazione 8 x 6 in nylon (grigio)	---
A10893-07	Tubazione 8 x 6 in nylon (blu)	---
A10893-10	Tubazione 8 x 6 in nylon (neutro)	---
A12211-00	Tubazione 10 x 7 in nylon (neutro)	---

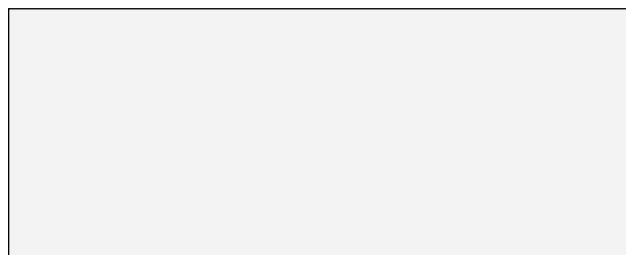


**Attrezzi di montaggio**

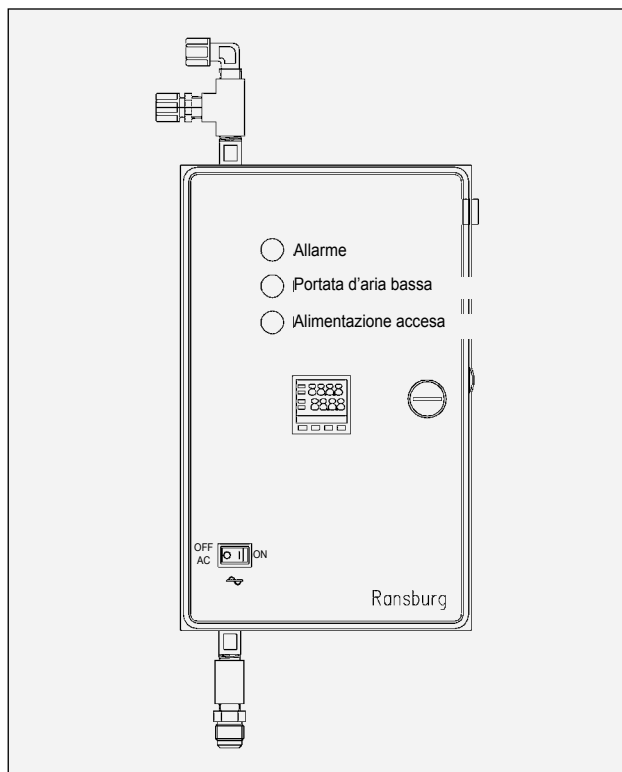
<b>ATTREZZI DI MONTAGGIO</b>		
<b>N. parte</b>	<b>N. componente</b>	<b>Descrizione</b>
1	76772-01	Chiave inglese
2	A12088-00	Chiave, anello di ritenuta della turbina
3	A11373-00	Strumento, rimozione delle tubazioni
4	A12061-00	Chiave, coppa
5	A11229-00	Strumento, rimozione dell'ugello/tubo del fluido
6	A11388-00	Strumento, rimozione del paraspruzzi
7	A11922-00	Strumento, rimozione della valvola
8	78279-00	Strumento, fibre ottiche
9	A10766-00	Rimozione della sede della microvalvola



**Combinazione del riscaldatore d'aria e del filtro A13230-XX**



**Strumento della coppa (65 mm) A14208-00**



**Riscaldatore d'aria A11065-05**

### GRUPPO FILTRO E RISCALDATORE A13230-XX

N. config.	Descrizione	"A"	"B"	"C"	"D"
A13230-01	RACCORDI METRICI 115 V A 13 A	A13434-01	A13426-00	A13429-00	A13433-00
A13230-02	RACCORDI METRICI 230 V A 6,5 A	A13434-02	A13426-00	A13429-00	A13433-00
A13230-03	RACCORDI FRAZIONARI 115 V A 13 A	A13434-01	SSP-6439	A13428-00	A13433-00
A13230-04	RACCORDI FRAZIONARI 230 V A 6,5 A	A13434-02	SSP-6439	A13428-00	A13433-00

### COMBINAZIONE DEL RISCALDATORE D'ARIA E DEL FILTRO A13230-XX

Componente	N. componente	Descrizione	Q.tà
1	"A"	BLOCCO ARIA, RACCORDI FILETTATI E RISCALDATORE D'ARIA	1
2	A13427-00	RACCORDO IN INGRESSO, 3/8 NPS (M) x 1/2 NPT (M)	1
3	"B"	ALIMENTAZIONE ARIA CUSCINETTI, GOMITO GIREVOLE D.E. 1/4 TUBO X 1/4 NPT (M)	1
		ALIMENTAZIONE ARIA CUSCINETTI, D.E. 6 mm TUBO X 1/4 NPT (M) ADATTATORE DIRITTO	
4	79253-02	RACCORDO ARIA, GOMITO GIREVOLE 5/32 D.E. TUBO X 1/4 NPT (M)	2
5	"C"	RACCORDO DI USCITA, 1/2 D.E. TUBO X 1/2 NPT (M) ACCIAIO INOX	1
		RACCORDO DI USCITA, 12 mm D.E. TUBO X 1/2 NPT (M) ACCIAIO INOX	
6	A11111-00	AMPLIFICATORE DI PORTATA	1
7	"D"	FILTRO DELL'ARIA E RACCORDO FILETTATO INCLUSI	1
8	LN-9811-14.2	DOCUMENTAZIONE DI SERVIZIO A13230-XX	RIF.

**TUTTE LE UNITÀ:** RICAMBI:

(NOTA DI SERVIZIO)

PER L'ELEMENTO DI RISCALDAMENTO UTILIZZARE: A13432-01 PER A13230-01 E A13230-03 (UNITÀ 115 V)

A13432-02 PER A13230-02 E A13230-04 (UNITÀ 230 V)

PER L'ELEMENTO DEL FILTRO DELL'ARIA UTILIZZARE A13232-00

PER IL TERMOMETRO UTILIZZARE A13431-00

### KIT DI SERVIZIO

N. componente	Descrizione
HAF-15	Elemento sostitutivo del pre-filtro
HAF-38	Elemento sostitutivo del pre-filtro
RPM-33	Elemento del filtro dell'aria dei cuscinetti
A11065-05	Riscaldatore d'aria
A14208-00	Estrattore della coppa (65 mm)
A11570-01	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. tubo da 6 mm a 4 mm
A11570-02	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. tubo da 8 mm a 4 mm
A11570-03	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. tubo da 8 mm a 6 mm
A11570-04	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. tubo da 10 mm a 4 mm
A11570-05	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. da 10 mm a 6 mm
A11570-06	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. da 10 mm a 8 mm
A11570-07	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. da 12 mm a 8 mm
A11570-08	Riduzione del connettore diritto, connettore a spinta, D.E. da 12 mm a 10 mm

### LUBRIFICANTI E TURAPORI

N. componente	Descrizione
A11545-00	Lubrificante Petrolatum Jell per tutti gli O-ring

### FILTRO DELL'ARIA / RICAMBIO

N. componente Ransburg	Q.tà elementi per cartone	Utilizzato su
HAF-15	1	HAF-503
HAF-38	4	HAF-508
RPM-33	8	RPM-418

### ACCESSORI

N. componente	Descrizione
LSCH0009-00	Grasso dielettrico (tubo da 0,8 oz)
76652-01	Kit per misurazione alta tensione. (Include misuratore multifunzione (76634-00) e gruppo sonda dell'alta tensione (76667-00).
76652-02	Kit per la misurazione della corrente di cortocircuito (SCI), resistenza e spruzzabilità. (Include misuratore multifunzione (76634-00) e gruppo cavo di test (76664-00).
76652-03	Kit per misurazione della resistività. (Include misuratore multifunzione (76634-00), gruppo sonda della vernice (7922-00) e gruppo cavo di test (76664-00).
76652-04	Kit deluxe (esegue tutte le funzioni elencate sopra.) (Include misuratore multifunzione(76634-00), gruppo sonda della vernice (7922-00) e gruppo sonda dell'alta tensione. (76667-00).
A11567-00	Strumento per scanalature, D.E. tubo 1/4"

# APPENDICE A

## TEST DELL'ATTREZZATURA FISSA

I test devono essere effettuati per ciascun singolo impianto di verniciatura. I test devono essere effettuati da personale competente e includere test sulla base di questa tabella e delle note interne.

TABELLA DI INDAGINE DEI TEST		
Tipo di test	Requisiti	Intervallo di revisione e test
L'attrezzatura fissa per la verniciatura elettrostatica con materiali di rivestimento liquidi infiammabili deve essere testata per verificarne lo stato di sicurezza per i lavoratori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>In questo contesto, in particolare per quanto riguarda la soglia di scollegamento, la sovracorrente <math>I_{\bar{u}}</math> e la tensione minima <math>U_{min}</math> devono essere definite e documentate in relazione alle condizioni operative e locali.</li> </ul>	Ogni 12 mesi
Efficacia della ventilazione forzata (sistemi dell'aria di scarico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>È necessario che la ventilazione sia correttamente interbloccata con l'alimentazione dell'alta tensione.</li> <li>È necessario verificare il funzionamento efficiente della ventilazione forzata.</li> </ul>	Continuamente
È necessario testare lo scollegamento sicuro dell'alta tensione per il funzionamento a tensione controllata e costante	<ul style="list-style-type: none"> <li>La soglia di scollegamento <math>I_{\bar{u}}</math> deve essere definita e documentata in relazione alle condizioni operative e locali.</li> <li>È necessario testare se l'alta tensione è scollegata in caso di aumento inammissibile della corrente operativa <math>I_b</math> e se la soglia di scollegamento <math>I_{\bar{u}}</math> è stata raggiunta.</li> <li>In questo contesto, è necessario verificare la soglia di scollegamento <math>I_{\bar{u}}</math> definita durante il test iniziale.</li> <li>Non è consentita una soglia di scollegamento <math>I_{\bar{u}}</math> che dia modo di prevedere il verificarsi di scariche pericolose o flashover tra i componenti sotto alta tensione e i componenti messi a terra dello stabilimento nel caso in cui la distanza di sicurezza si riduca al di sotto del limite ammissibile.</li> </ul>	Ad ogni accensione
È necessario testare lo scollegamento sicuro dell'alta tensione per il funzionamento a tensione controllata e costante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che i circuiti di sicurezza funzionino come previsto.</li> </ul>	Mensile
Protezione dall'energia di scarica troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'energia di scarica deve essere inferiore a 300 mJ prima di raggiungere i componenti.</li> </ul>	Settimanale
Protezione dall'accensione di agenti detergenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se possibile, utilizzare agenti detergenti non infiammabili.</li> <li>Quelli utilizzati per il lavaggio dell'attrezzatura devono essere dotati di punti di infiammabilità equivalenti o superiori a quelli del materiale di verniciatura.</li> <li>I solventi utilizzati per la pulizia devono avere un punto di infiammabilità minimo superiore di 15°C (27°F) alla temperatura ambiente. È responsabilità dell'utente garantire il rispetto di questa condizione.</li> </ul>	Prima di ogni pulizia

TABELLA DI INDAGINE DEI TEST (segue)		
Tipo di test	Requisiti	Intervallo di revisione e test
<p>Efficacia delle misure di protezione dal contatto diretto</p> <p>Interblocchi / protezione dall'ingresso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su tutti gli sportelli e le aperture dell'area di verniciatura in cui sussista il pericolo di contatto con i componenti sotto alta tensione, è necessario salvaguardare la presenza dell'alta tensione in modo tale che l'alta tensione venga scollegata al momento dell'ingresso. L'interblocco deve soddisfare il livello di prestazioni d di EN ISO 13849-1. Le altre aperture dell'area di verniciatura attraverso cui è possibile venire a contatto con componenti sotto alta tensione devono essere bloccate in modo tale da essere aperte unicamente mediante chiavi o attrezzi. In caso di utilizzo di sistemi di tipo C-L e D-L, è necessario installare un interblocco dell'alta tensione su tutti gli sportelli e le aperture per evitare scosse elettriche alle persone.</li> </ul>	<p>Settimanale</p>
<p>Efficacia delle misure di messa a terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutti i componenti conduttivi dell'attrezzatura, come pavimento, pareti, soffitti, recinzioni, trasportatori, pezzi di lavoro, contenitori per il materiale di verniciatura, reciprocatori o elementi edilizi, ecc. all'interno dell'area di verniciatura, ad eccezione dei componenti sotto alta tensione per motivi operativi, devono essere collegati all'impianto di messa a terra. I componenti della cabina devono essere messi a terra in conformità con EN 12215:2004.</li> <li>Qualora non sia possibile ottenere una corretta messa a terra dei componenti conduttivi in base a 5.7.1, l'energia di scarica possibile non deve superare 0,24 mJ.</li> <li>La resistenza a terra di punto di sospensione di ciascun pezzo di lavoro non deve superare 1 MΩ. La tensione durante la misurazione deve essere pari a 500 V o 1000 V. La struttura dei ganci deve garantire che i pezzi di lavoro rimangano messi a terra durante il processo di verniciatura.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Dal momento che i pezzi di lavoro sono spesso messi a terra mediante ganci metallici, è importante pulire questi ganci regolarmente o progettarli in modo tal da impedire l'accumulo di strati di isolamento dei materiali di verniciatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qualora non sia possibile garantire una corretta messa a terra del pezzo di lavoro in base a 5.7.1, la dissipazione delle cariche elettriche sul pezzo di lavoro da parte di altri dispositivi, ad es. ionizzatori, è consentita. Tali dispositivi non devono superare l'energia di scarica consentita degli impianti di verniciatura per cui sono utilizzati. Inoltre, tali dispositivi devono essere sottoposti allo stesso test per l'energia di scarica ammissibile degli impianti di verniciatura per cui sono utilizzati. Il dispositivo di dissipazione deve essere interbloccato con l'impianto di verniciatura in modo tale da scollegare l'alta tensione e arrestare la verniciatura in caso di guasto del dispositivo di dissipazione.</li> </ul>	<p>Settimanale</p>

### TABELLA DI INDAGINE DEI TEST (segue)

Tipo di test	Requisiti	Intervallo di revisione e test
Efficacia dell'impianto antincendio ad azione locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oltre a un impianto di protezione ambiente, gli impianti antincendio ad azione locale (a installazione fissa e assegnati all'oggetto) devono offrire una protezione efficace per la zona di pericolo tra l'uscita dei materiali di verniciatura e il pezzo di lavoro. Deve essere verificato per ciascun singolo caso se le caratteristiche degli impianti antincendio ad azione locale e dell'impianto di protezione ambiente possono essere soddisfatte da un solo impianto antincendio.</li> <li>• Gli impianti di verniciatura elettrostatica devono essere dotati di impianti antincendio automatici ad azione locale che intervengano immediatamente in caso di incendio. Una volta attivato l'impianto antincendio, l'alimentazione dell'alta tensione, l'alimentazione dei materiali di verniciatura e l'aria pressurizzata devono interrompersi automaticamente.</li> </ul> <p>È necessario osservare EN 13478.</p> <p>Per ciascun singolo caso è necessario verificare se un impianto di protezione ambiente è anche in grado di soddisfare la funzione di un impianto antincendio automatico ad azione locale.</p>	Ogni 6 mesi
Componenti conduttivi dell'impianto di alimentazione del materiale di verniciatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei casi in cui vengono utilizzati componenti conduttivi per l'impianto di alimentazione dei materiali di verniciatura, tali componenti devono essere collegati a terra o a un impianto di alimentazione dell'alta tensione, in modo tale che il livello di potenziale sia invariabilmente identico a quello dell'impianto di verniciatura elettrostatica.</li> </ul>	Settimanale
Distanza minima nell'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantire che tutti gli articoli messi a terra si trovino al di fuori della distanza di utilizzo sicuro si <b><u>152 mm in caso di utilizzo di coppe da 65 mm e 55 mm o di 102 mm in caso di utilizzo di coppe da 30 mm.</u></b></li> </ul>	Settimanale
Altri test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In conformità con EN 12215: 2004</li> </ul>	In conformità con EN 12215:2004

# CONDIZIONI DI GARANZIA

## GARANZIA LIMITATA

Ransburg si impegna a sostituire o riparare a titolo gratuito qualsiasi pezzo e/o attrezzatura che evidenzi un malfunzionamento entro il periodo di tempo specificato (vedere più avanti) a causa di un difetto di materiale o lavorazione, a condizione che l'attrezzatura in questione sia stata utilizzata e sottoposta a manutenzione in conformità alle istruzioni d'uso e alle norme di sicurezza fornite per iscritto da Ransburg e sia stata sottoposta a normali condizioni di impiego. Si intendono esclusi i componenti soggetti a normale usura.

**L'UTILIZZO DI COMPONENTI DIVERSI DA QUELLI APPROVATI DA RANSBURG RENDE NULLA OGNI GARANZIA.**

### RICAMBI:

Centottanta (180) giorni a decorrere dalla data dell'acquisto, fatta eccezione per i pezzi ricostruiti (tutti i codici pezzo che terminano per "R"), per i quali il periodo di garanzia è di novanta (90) giorni.

### ATTREZZATURE:

Se l'acquisto riguarda un gruppo completo (ad es. pistole a spruzzo, alimentatori, unità di controllo, ecc.), la garanzia è di un (1) anno a decorrere dalla data dell'acquisto. **L'AVVOLGIMENTO DELL'APPLICATORE IN PLASTICA, CELLOFAN, ECC. RENDERÀ NULLA LA PRESENTE GARANZIA.**

**L'UNICO OBBLIGO DI RANSBURG AI SENSI DELLA PRESENTE GARANZIA CONSISTE NELLA SOSTITUZIONE DI PEZZI CHE ABBIANO EVIDENZIATO UN MALFUNZIONAMENTO A CAUSA DI DIFETTI DI LAVORAZIONE O MATERIALI. NON SONO INCLUSE GARANZIE IMPLICITE NÉ GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO. RANSBURG NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI LESIONI, DANNI ALLE COSE O DANNI CONSEQUENZIALI, NÉ PER LA PERDITA DI AVVIAMENTO COMMERCIALE, DI PRODUZIONE O DI REDDITO, DERIVANTI DALL'UTILIZZO CORRETTO O IMPROPRIO DELL'ATTREZZATURA DA PARTE DELL'ACQUIRENTE O DI TERZI.**

### ESCLUSIONI:

Qualora, a discrezione di Ransburg, l'articolo in garanzia in questione o altri articoli danneggiati da tale componente siano stati installati, utilizzati o mantenuti in modo non idoneo, Ransburg non si assumerà alcuna responsabilità per la riparazione o la sostituzione dell'articolo o degli articoli. L'acquirente, pertanto, si assume ogni responsabilità in relazione a eventuali costi di riparazione o sostituzione e costi di manutenzione correlati eventualmente applicabili.

### Garanzia specifica della turbina dell'aria

La turbina dell'aria è garantita solo per 15.000 ore di esercizio o 3 anni dalla data della prima installazione, a seconda di quale avviene prima. Qualora, a seguito di un'ispezione da parte di Ransburg,

il difetto venga confermato, ripareremo o sostituiremo la turbina dell'aria gratuitamente, durante il periodo di garanzia. La turbina dell'aria riparata (o sostitutiva) continuerà a essere in garanzia per il tempo rimanente del periodo di garanzia iniziale (dalla data di installazione). Il periodo di garanzia per la turbina dell'aria non ricomincia quando viene completata una riparazione in garanzia. Le turbine dell'aria riparate da Ransburg dopo il periodo di garanzia saranno garantite per 90 giorni dalla data di spedizione dal centro di riparazione.

### La garanzia non copre:

1. RMA 560 divenuto inutilizzabile a causa di:
  - a. Uso improprio - In particolare l'allagamento dell'area del rotore dovuto all'attivazione del fluido prima che la turbina abbia raggiunto la velocità operativa
  - b. Negligenza.
  - c. Incidenti - Collisioni con oggetti esterni, incendi, o eventi simili.
  - d. Procedure di manutenzione improprie.
  - e. Tentativo da parte del cliente di riparazione di una turbina dell'aria durante il periodo di garanzia.
  - f. Mancata fornitura di aria pulita per i cuscinetti pneumatici e la turbina.
  - g. Funzionamento della turbina senza aria dei cuscinetti.
  - h. Funzionamento della turbina con una pressione dei cuscinetti pneumatici inferiore al minimo indicato di 5,51 Bar (80 psi).
  - i. Funzionamento con carichi sbilanciati (forte accumulo di vernice sulla coppa o l'albero del nebulizzatore o coppa del nebulizzatore danneggiata).
  - j. Cause di forza maggiore, inondazioni, terremoti, o eventi simili.
  - k. L'utilizzo di RMA-560 con sistemi di comando non progettati da Ransburg o quando altri abbiano modificato il sistema di comando Ransburg, se tali modifiche non siano state riviste e approvate in forma scritta da un rappresentante tecnico autorizzato di Ransburg.
2. Costi di manodopera o incidentali dovuti alla rimozione, sostituzione o riparazione del nebulizzatore rotante o della turbina dell'aria (non di Ransburg) in assenza di specifica autorizzazione in forma scritta o telegrafica alla riparazione da terzi diversi da Ransburg.
3. Nebulizzatori rotanti che a discrezione di Ransburg risultino non installati o mantenuti in conformità con le istruzioni del manuale d'uso di Ransburg.
4. Costo di riparazione/sostituzione e trasporto di ritorno da Ransburg della merce ritenuta non difettosa.



# RIEPILOGO DELLE MODIFICHE AL MANUALE

**LN-9283-15.1** sostituisce il Manuale d'uso **LN-9283-15** con le seguenti modifiche:

1. Aggiornare la sezione SICUREZZA con il nuovo testo .....	2
2. Cambiare il nome sull'etichetta .....	7
3. Rimuovere il testo sull'immagine.....	9
4. Sostituire lo schema.....	11
5. Nuova immagine per le informazioni ATEX.....	23
6. Cambiare il nome e il logo aziendali.....	<i>Retro pagina</i>

**LN-9283-15.2** sostituisce il Manuale d'uso **LN-9283-15.1** con le seguenti modifiche:

1. Aggiornare il manuale con la nuova combinazione di colori .....	<i>Tutte le pagine</i>
2. Modificare la sezione "SICUREZZA" con il nuovo aspetto e testo .....	1-5
3. Cambiare il numero componente .....	8
4. Aggiungere una voce aggiuntiva alla TABELLA "B" .....	10
5. Aggiungere la TABELLA "H" e aggiornare il numero componente nella riga 2 della TABELLA "K" .....	13
6. Correggere il numero componente aggiungendo 1 nella TABELLA "L" .....	14
7. Fondere le righe 1 e 2 nella TABELLA "A", sostituire il testo nella TABELLA "C" con la nuova immagine .....	16
8. Aggiungere la TABELLA "G" e inserire la nuova immagine.....	18
9. Modificare il testo al punto 11 alla voce "CARATTERISTICHE" .....	19
10. Varie modifiche e aggiunte al testo .....	20
11. Aggiornare la descrizione "Controllo della velocità della turbina" in "SPECIFICHE" .....	21
12. Rimuovere il logo dall'immagine .....	23
13. Aggiornare i grafici alla nuova combinazione di colori .....	24-29
14. Correggere il testo negli schemi.....	36, 38
15. Aggiungere il testo e aggiornare e correggere "AVVERTENZA" .....	40
16. Sostituire la tabella con il testo corretto.....	41
17. Modifiche e aggiunte al testo .....	42-43
18. Sostituire il testo, l'immagine e le tabelle con la pagina 35 di LN-9278 .....	45
19. Apportare correzioni alla tabella e al primo punto Attenzione .....	46
20. Correggere le specifiche di pressione nella tabella.....	48
21. Inserire il punto finale e aggiornare "AVVERTENZA" .....	51
22. Aggiornare il testo di "CONTROLLO DEL VOLUME DEL FLUIDO" e modificare il terzo punto AVVERTENZA tutto in maiuscolo e grassetto.....	52
23. Convertire AVVERTENZA e l'ultima riga della "NOTA" tutto in maiuscolo e grassetto.....	53
24. Convertire l'ultima riga di "DISTANZA DALL'OBIETTIVO" in grassetto ed eliminare la sottolineatura.....	57
25. Apportare varie correzioni del testo e rimuovere il testo in grassetto nella "NOTA" .....	59
26. Correggere il testo nelle "AVVERTENZE" .....	63, 65, 66
27. Apportare correzioni minori del testo.....	67, 69
28. Modifiche del testo in "ATTENZIONE" e corpo del testo .....	71
29. Sostituire il testo e l'immagine di "Estrattore della coppa".....	73
30. Correggere il testo per "Rimontaggio del collettore dell'aria di modellazione" nel paragrafo .....	75
31. Eliminare la sottolineatura nella "NOTA" e correggere il quarto paragrafo.....	76
32. Apportare varie correzioni al primo paragrafo nella seconda colonna .....	78
33. Apportare varie correzioni e aggiornare il testo.....	79

**LN-9283-15.2** sostituisce il Manuale d'uso **LN-9283-15.1** con le seguenti modifiche (segue):

34. Apportare le correzioni del testo nel secondo paragrafo della colonna due .....	<b>80</b>
35. Togliere la maiuscola a "nero" e "bianco" nel testo.....	<b>81</b>
36. Modificare l'ordine di tutte e tre le immagini.....	<b>86</b>
37. Aggiornare il numero componente nel testo e rimuovere la tabella.....	<b>87</b>
38. Correggere il testo nella colonna corretta, secondo punto a.....	<b>91</b>
39. Aggiungere le voci 13-18 alla "TABELLA B".....	<b>93</b>
40. Correggere i numeri di configurazione 1 e 2 nella "TABELLA G" e il numero componente nella "TABELLA H" riga 2 .....	<b>94</b>
41. Correggere i numeri componente nella "TABELLA K".....	<b>95</b>
42. Rimuovere il logo da entrambi gli schemi e aggiungere voci aggiuntive alla tabella.....	<b>96</b>
43. Nuova immagine .....	<b>99</b>
44. Aggiungere due voci aggiuntive alla TABELLA e modificare il numero componente alla riga 106 .....	<b>102</b>
45. Nuova immagine .....	<b>105</b>
46. Aggiungere la TABELLA G all'identificazione, effettuare aggiunte alla colonna "luogo di utilizzo" della tabella e aggiungere la riga 36.....	<b>109</b>
47. Fondere le righe 1 e 2 nella "TABELLA A" e sostituire i dati nella "TABELLA C" .....	<b>110</b>
48. Inserire la nuova "TABELLA G" .....	<b>112</b>
49. Apportare varie aggiunte e correzioni a "RICAMBI RACCOMANDATI DEL NEBULIZZATORE".....	<b>113-116</b>
45. Correggere il numero componente nella riga 1 della tabella.....	<b>118</b>
45. Nuovo schema per lo Strumento della coppa e aggiornare il numero componente nella riga 8 della seconda tabella .....	<b>119</b>
45. Aggiornare il testo KIT DI SERVIZIO e il testo nella tabella "ACCESSORI" .....	<b>120</b>
45. Apportare modifiche e correzioni ad "APPENDICE A" .....	<b>121-122</b>
45. Aggiunte e correzioni a "CONDIZIONI DI GARANZIA" .....	<b>124</b>
45. Aggiornare ai nuovi loghi.....	<b>Copertina posteriore</b>

## Produzione

1910 North Wayne Street  
Angola, Indiana 46703-9100  
Telefono: +1 260-665-8800  
Fax: +1 260-665-8516

## Servizio di assistenza tecnica

320 Phillips Ave.  
Toledo, Ohio 43612-1493  
Telefono (numero verde): +1 800-233-3366  
Fax: +1 419-470-2233

**Il responsabile dell'assistenza tecnica indicherà all'utente i numeri di telefono corretti per l'ordinazione di pezzi di ricambio.**

N. modulo LN-9283-15.2  
Stampato in U.S.A.  
03/2017

© 2017 Carlisle Fluid Technologies, Inc.  
Tutti i diritti riservati. I modelli e i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.

