

Valvole per la dosatura senza contatto

Serie Liquidyn P-Dot

Manuale operativo



GUARDA I VIDEO

www.nordsonefd.com/LQMaintVideos

I file in formato pdf dei manuali EFD sono disponibili anche all'indirizzo www.nordsonefd.com

Nordson
EFD

Indice

Indice.....	2
Introduzione.....	4
Funzionamento della valvola	4
Controllo della valvola.....	4
Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD	5
Rischi collegati con i solventi agli idrocarburi alogenati	6
Fluidi ad alta pressione.....	6
Personale qualificato	6
Utilizzo previsto	7
Regolamenti e approvazioni	7
Sicurezza personale.....	7
Sicurezza antincendio.....	8
Manutenzione preventiva.....	8
Importanti informazioni di sicurezza sui componenti monouso	9
Misure in caso di malfunzionamento	9
Smaltimento.....	9
Informazioni sulla sicurezza specifiche dell'apparecchiatura.....	10
Specifiche.....	11
Caratteristiche operative	12
Installazione.....	13
Disimballaggio dei componenti di sistema.....	13
Montaggio della valvola (assemblaggio iniziale).....	14
Installazione di un riscaldatore per ugello (opzionale).....	16
Montaggio della valvola.....	17
Collegamento dei cavi	18
Collegamento del sistema di alimentazione dell'aria.....	19
Esempio di installazione	20
Avviamento iniziale	21
Impostazione dei parametri	22
Regolazioni consigliate per il setup	23
Regolazione della punteria	24
Regolazione della vite di forza	24
Ripristino dell'impostazione di fabbrica della vite di forza.....	26
Impostazione manuale della vite di forza per molteplici valvole	27
Manutenzione.....	29
Programma di manutenzione consigliato	29
Pulizia della valvola.....	29
Spegnimento del sistema.....	30
Smontaggio della valvola	30
Pulizia dei componenti della valvola	32
Montaggio della valvola (dopo la pulizia)	33
Sostituzione della punteria	35

Continua alla pagina seguente

Indice (continua)

Codice prodotto	37
Parti di ricambio	37
Componenti per valvole.....	37
Ugelli e relativi dadi di bloccaggio	38
Serbatoi siringa e accessori.....	39
Componenti in cui scorre il materiale in tubo	40
Connettori per tubi in acciaio.....	40
Tubi	40
Accessori.....	40
Componenti di montaggio valvola a sgancio rapido	40
Riscaldatori per ugelli	41
Kit riscaldatore ugello.....	42
Cavi riscaldatore	42
Guarnizioni anulari per riscaldatori per ugelli	42
Chiave riscaldatore	42
Utensili e materiale di consumo.....	43
Dati tecnici.....	44
Dimensioni	44
Posizioni dei pin del cavo della valvola M8	44
Appendice A, Informazioni sulla dosatura senza contatto	45
Appendice B, Panoramica dell'interfaccia valvola P-Dot.....	46
Controllo elettrico	46
Ugello opzionale - Controllo Riscaldatore	47
Controllo pneumatico	48
Opzioni per la configurazione della valvola	48

Introduzione

Liquidyn P-Dot è una valvola a getto a prestazioni elevate progettata per la microdosatura senza contatto di fluidi da media ad alta viscosità, inclusi oli, grassi, adesivi, siliconi, lacche, paste flussanti, soluzioni medicali e chimiche.

Velocità della valvola e dimensioni del deposito

La valvola consente di realizzare micro-depositi di dimensioni comprese tra 0,3 e 5,0 mm a frequenze di erogazione massime di 150Hz, per un processo produttivo più rapido. La distanza tra la valvola e il substrato varia solitamente da 2 a 10 mm.

Componenti modulari, intercambiabili

Dato che i componenti in cui scorre il materiale sono separati dall'attuatore, gli ugelli di erogazione possono essere sostituiti in modo rapido e semplice. Il design intercambiabile permette una sostituzione rapida e semplice del tipo di materiale e dei componenti.

La valvola Liquidyn P-Dot è configurabile. Si può scegliere tra diversi componenti di alimentazione del materiale e guarnizioni di tenuta ed è possibile anche installare un riscaldatore per ugelli opzionale per riscaldare il materiale nell'ugello.



Valvola di micro-dosatura Liquidyn P-Dot con sistema di alimentazione materiale al serbatoio siringa

Funzionamento della valvola

La valvola Liquidyn P-Dot è azionata in modo elettro-pneumatico da un segnale a impulsi regolabile a bassa tensione a partire da 2 ms. La punteria di erogazione rimane aperta fino alla fine del segnale di attivazione. La valvola è normalmente chiusa (NC) durante l'inattività, riducendo la possibilità di una fuoriuscita accidentale del fluido allo spegnimento.

Controllo della valvola

La valvola può essere comandata utilizzando un Controller Liquidyn di Nordson EFD oppure direttamente dall'utente mediante un segnale d'ingresso a 24V applicato da un controller approntato dal cliente o da un controller a logica programmabile (PLC).



Per controllare il funzionamento della valvola Liquidyn P-Dot può essere utilizzato il controller Liquidyn V200

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD

ATTENZIONE

Il messaggio di sicurezza che segue si riferisce ad un pericolo con livello di **ATTENZIONE**.
La mancata osservanza di tale avviso potrebbe causare lesioni gravi o mortali.



SCOSSE ELETTRICHE

Rischio di scosse elettriche. Scollegare l'alimentazione prima di rimuovere il coperchio e/o scollegare, chiudere a chiave e apporre un cartello di avvertimento sugli interruttori prima di procedere alla manutenzione delle apparecchiature elettriche. In caso si riceva la seppur minima scossa elettrica, spegnere immediatamente tutte le apparecchiature. Non riavviare l'apparecchiatura fino a quando il problema non sarà stato individuato e corretto.

AVVERTENZA

I messaggi di sicurezza che seguono si riferiscono a pericoli con livello di **AVVERTENZA**.
La mancata osservanza di tali avvertenze potrebbe causare lesioni lievi o moderate.



LEGGERE IL MANUALE

Leggere il manuale per un corretto utilizzo dell'apparecchiatura. Seguire tutte le istruzioni di sicurezza. La documentazione dell'apparecchiatura riporta, ove necessario, le istruzioni, gli avvisi e le cautele specifici per i diversi compiti di lavoro e i diversi dispositivi. Accertarsi che le presenti istruzioni e tutta la documentazione dell'apparecchiatura siano accessibili alle persone incaricate del suo funzionamento e della sua manutenzione.



MASSIMA PRESSIONE ARIA

Se non altrimenti specificato nel presente manuale, la massima pressione aria consigliata è 7.0 bar (100 psi). Una pressione aria oltre questo valore potrebbe danneggiare l'apparecchiatura. L'aria compressa si intende applicata tramite un regolatore pressione aria esterno, regolato tra 0 e 7.0 bar (da 0 a 100 psi).



PRESSIONE DI SFIATO

Fate sfiatare la pressione idraulica e pneumatica prima di aprire, regolare o eseguire la manutenzione dei sistemi e componenti pressurizzati.



USTIONI

Superfici calde! Evitare il contatto con le superfici metalliche calde dei componenti della valvola. Se il contatto non può essere evitato, indossare guanti e indumenti a protezione termica mentre si lavora in prossimità dell'apparecchiatura. Il contatto con superfici metalliche calde può causare lesioni personali.

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

Rischi collegati con i solventi agli idrocarburi alogenati

Non utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati in un sistema sotto pressione contenente componenti in alluminio. Sotto pressione, questi solventi possono reagire con l'alluminio ed esplodere, causando lesioni gravi o mortali e danni materiali. I solventi agli idrocarburi alogenati contengono uno o più dei seguenti elementi.

Elemento	Simbolo	Prefisso
Fluoro	F	"Fluoro-"
Cloro	Cl	"Cloro-"
Bromo	Br	"Bromo-"
Iodio	I	"Iodio-"

Fare riferimento agli SDS dei materiali o contattare il fornitore del materiale per ulteriori informazioni. Qualora fosse necessario utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati, contattare il rappresentante EFD per informazioni sui componenti EFD compatibili.

Fluidi ad alta pressione

I fluidi ad alta pressione sono estremamente pericolosi se non opportunamente contenuti. Scaricare sempre la pressione del fluido prima di effettuare regolazioni o manutenzioni sulle apparecchiature che lavorano sotto alta pressione. Un getto di fluido ad alta pressione può risultare tagliente come una lama provocando gravi lesioni personali, amputazioni o morte. Inoltre, i fluidi che penetrano nella pelle possono provocare intossicazioni e avvelenamento.

ATTENZIONE

ATTENZIONE: Ogni lesione causata da liquidi ad alta pressione può essere grave. Se si riporta una lesione o una sospetta lesione:

- Recarsi immediatamente al pronto soccorso.
- Riferire al medico che si sospetta una lesione di tipo iniettivo.
- Mostrare al dottore il presente avviso.
- Riferire al dottore il tipo di materiale che si stava utilizzando.

Allarme medico — Ferite da spruzzo airless: nota per il medico

L'iniezione sotto pelle costituisce una lesione traumatica grave. È importante trattare la ferita chirurgicamente al più presto possibile. Non ritardare gli interventi per la determinazione della tossicità. Il fattore di tossicità può risultare critico quando alcuni materiali vengono iniettati direttamente nel flusso sanguigno.

Personale qualificato

I proprietari dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di accertarsi che i sistemi EFD vengano installati, operati e mantenuti da personale qualificato. Per personale qualificato si intendono gli impiegati o gli appaltatori formati a eseguire in sicurezza le rispettive mansioni. Tale personale dovrà essere a conoscenza delle regole e dei regolamenti di sicurezza vigenti, e fisicamente in grado di eseguire le mansioni assegnate.

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

Utilizzo previsto

L'utilizzo delle apparecchiature EFD secondo modalità diverse da quelle descritte nella documentazione fornita con i dispositivi potrebbe originare lesioni personali o danni materiali. Tra gli utilizzi non previsti sono compresi, ad esempio:

- Uso di materiali incompatibili.
- Realizzazione di modifiche non autorizzate.
- Rimozione o aggiramento delle misure o dei dispositivi automatici di sicurezza.
- Utilizzo di parti incompatibili o danneggiate.
- Impiego di apparecchiature ausiliarie non approvate.
- Uso dell'apparecchiatura a livelli superiori ai massimi indicati.
- Uso dell'apparecchiatura in un ambiente esplosivo.

Regolamenti e approvazioni

Accertarsi che ogni apparecchiatura sia adeguata e approvata per l'ambiente in cui viene utilizzata. Tutte le approvazioni ottenute per le attrezzature Nordson EFD decadranno nel caso in cui le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione non verranno rispettate. L'utilizzo del controller in modo non conforme alle specifiche Nordson EFD può causare il danneggiamento della protezione fornita dall'apparecchiatura.

Sicurezza personale

Per prevenire ogni lesione attenersi alle seguenti istruzioni:

- Non operare o mantenere l'apparecchiatura se non si è qualificati a farlo.
- Non operare l'apparecchiatura se i dispositivi, le porte o le coperture di sicurezza non sono perfettamente integri o se gli interblocchi automatici non funzionano correttamente. Non aggirare né disattivare alcun dispositivo di sicurezza.
- Tenersi a distanza dalle apparecchiature mobili. Prima di regolare o mantenere le apparecchiature mobili, interrompere l'alimentazione di corrente e attendere che l'apparecchiatura giunga al completo arresto. Escludere l'alimentazione e fissare l'apparecchiatura per impedire movimenti inattesi.
- Assicurarsi che le zone di spruzzo e le altre aree di lavoro siano adeguatamente ventilate.
- Quando si usa un serbatoio siringa, tenere sempre l'estremità dell'ago di dosatura in direzione del pezzo di lavoro, lontano dal corpo e dal viso. Mettere i serbatoi siringa con la punta verso il basso quando non sono in uso.
- Assicurarsi di avere le schede di sicurezza (SDS) del materiale e leggerle attentamente. Seguire le istruzioni del produttore per il trattamento e l'utilizzo corretto dei materiali e fare uso dei dispositivi di protezione individuale consigliati.
- Prendere conoscenza dell'esistenza di rischi meno ovvi sul posto di lavoro che spesso non possono essere completamente eliminati, quali superfici calde, spigoli, circuiti elettrici in tensione e le parti in movimento che non possono essere chiuse o delimitate per ragioni pratiche.
- Prendere conoscenza dell'ubicazione dei tasti e delle valvole di arresto e degli estintori.
- Indossare dispositivi di protezione per l'udito quando si è esposti per lungo tempo a rumori forti.

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

Sicurezza antincendio

Per evitare il rischio d'incendio o esplosione, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Se si notano delle scintille statiche o la formazione di archi, spegnere immediatamente tutte le attrezzature. Non riavviare l'apparecchiatura fino a quando la causa non sarà stata individuata e corretta.
- Non fumare, saldare, rettificare o utilizzare fiamme libere nelle aree in cui sono impiegati o immagazzinati materiali infiammabili.
- Non riscaldare i materiali a temperature superiori a quelle raccomandate dal produttore. Assicurarsi che i dispositivi di sorveglianza e limitazione del calore funzionino correttamente.
- Prevedere una ventilazione adeguata per impedire pericolose concentrazioni di sostanze volatili o vapori. Per le indicazioni sul modo di procedere fare riferimento ai codici vigenti localmente o agli SDS.
- Non scollegare i circuiti elettrici in tensione quando si lavora con materiali infiammabili. Prima provvedere a interrompere l'alimentazione di corrente da un interruttore di sconnessione per prevenire la formazione di scintille.
- Prendere conoscenza dell'ubicazione dei tasti e delle valvole di arresto e degli estintori.

Manutenzione preventiva

Per garantire un funzionamento perfetto del prodotto, Nordson EFD raccomanda di eseguire i seguenti semplici controlli di manutenzione preventiva:

- Verificare periodicamente che gli attacchi del tubo siano correttamente collegati. Fissare se necessario.
- Verificare la presenza di fessure e contaminazione nei tubi. In caso di necessità, sostituirli.
- Controllare che tutti i collegamenti elettrici non siano allentati. Serrare, se necessario.
- Pulitura: se un pannello frontale deve essere pulito, utilizzare un panno pulito e morbido inumidito con un detergente neutro. NON USARE solventi forti (MEK, acetone, THF, ecc.) che potrebbero danneggiare il materiale del pannello frontale.
- Manutenzione: utilizzare solo aria secca pulita. L'apparecchiatura non richiede altre operazioni di manutenzione ordinaria.
- Controllo: verificare il funzionamento delle caratteristiche e le prestazioni dell'apparecchiatura in base alle sezioni appropriate del presente manuale. Rispedire le unità guaste o difettose a Nordson EFD per la sostituzione.
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio progettati per essere utilizzati con l'apparecchiatura originale. Per informazioni e assistenza rivolgersi al proprio rappresentante Nordson EFD.

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

Importanti informazioni di sicurezza sui componenti monouso

Tutti i componenti monouso Nordson EFD, inclusi serbatoi siringa, cartucce, pistoni, cappucci per aghi, cappucci terminali e aghi erogatori sono prodotti monouso di precisione. Tentare di pulire e riutilizzare i componenti comprometterà la precisione di erogazione e aumenterà il rischio di lesioni personali.

Indossare sempre opportuni dispositivi e indumenti di protezione individuale durante l'erogazione e rispettare le seguenti linee guida:

- Non riscaldare i serbatoi siringa o le cartucce a una temperatura superiore a 38° C (100° F).
- Smaltire i componenti in conformità alle regolamentazioni locali dopo ogni singolo utilizzo.
- Non pulire i componenti con solventi forti (MEK, acetone, THF, ecc.).
- Pulire i sistemi di scodellini per cartucce e i caricatori per serbatoi solo con detergenti neutri.
- Per evitare lo spreco di fluido, utilizzare i pistoni SmoothFlow™ di Nordson EFD.

Misure in caso di malfunzionamento

In caso di malfunzionamento di un'apparecchiatura o di un dispositivo di sistema, spegnere immediatamente il sistema ed eseguire le operazioni seguenti:

1. Scollegare ed escludere l'alimentazione elettrica. Utilizzando valvole di arresto idrauliche e pneumatiche, chiudere e sfiatare la pressione.
2. Per i dosatori ad aria compressa Nordson EFD, rimuovere il serbatoio per siringhe dal gruppo adattatore. Per i dosatori elettromeccanici Nordson EFD, svitare lentamente l'attacco del serbatoio e rimuovere quest'ultimo dall'attuatore.
3. Individuare la causa del cattivo funzionamento ed eliminarla prima di riaccendere il sistema.

Smaltimento

Le apparecchiature e i materiali utilizzati per le operazioni e la manutenzione devono essere smaltiti in conformità con i codici locali.

Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

Informazioni sulla sicurezza specifiche dell'apparecchiatura

Le seguenti informazioni sulla sicurezza si riferiscono in modo specifico alla valvola Liquidyn P-Dot.

AVVERTENZA

Non utilizzare la valvola a secco! La valvola potrebbe danneggiarsi se utilizzata senza fluido, con formazione di perdite e scarsa tenuta. In questo caso non sarà più garantita un'erogazione precisa.

Generale

- Prima dell'uso, leggere tutte le istruzioni operative e sulla sicurezza in modo tale che sia garantito un utilizzo sicuro e corretto.
- Seguire tutte le istruzioni di sicurezza.

Utilizzo previsto

- Il sistema di micro-dosatura si intende esclusivamente per gli utilizzi al chiuso.
- Non utilizzare il sistema di micro-dosatura in atmosfera esplosiva o con materiali esplosivi.

Compatibilità dei fluidi

- Per la micro-dosatura utilizzare solo fluidi o paste da media ad alta viscosità.
- Assicurarsi che tutte le parti che portano il fluido e le tenute siano resistenti al materiale da erogare.

Condizioni operative

- Usare i riscaldatori (opzionali) solo entro l'intervallo di temperatura approvato. Fare riferimento alle "Specifiche" a pagina 11.
- Utilizzare esclusivamente riscaldatori distribuiti da Nordson EFD specifici per questa valvola di micro-dosatura.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione specificati nella sezione "Manutenzione" a pagina 29.
- Non sottoporre l'ago della valvola a urti, impatti o a forza.
- Evitare lunghi periodi di inattività con il sistema acceso.
- Non utilizzare la valvola a secco (senza materiale di erogazione).

Specifiche

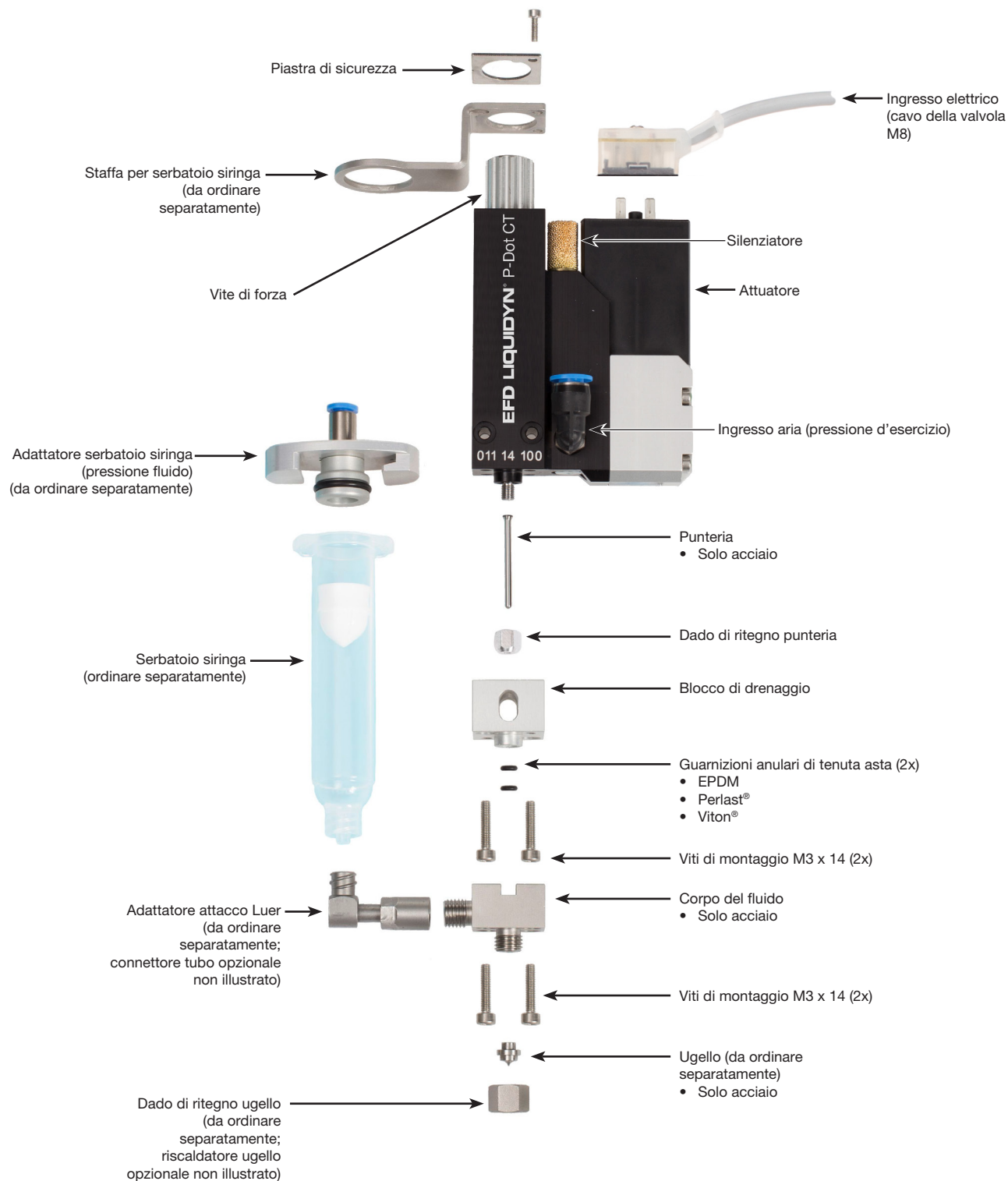
NOTA: Le specifiche e i dettagli tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.

Pos.	Specifiche
Dimensioni	Fare riferimento a "Dimensioni" a pagina 44
Peso	270,0 g (9,5 oz)
Massima pressione del fluido	100 bar (1450 psi)
Ingresso del fluido	M8 x 1, guarnizione piana
Montaggio	M3 x 25
Massima frequenza di funzionamento	150Hz
Tempo di impulso	2 ms
Tensione d'ingresso	24 VDC, PLC compatibile
Assorbimento di corrente	0,5 A (picco 5,0 A)
Pressione aria di entrata	2–5 bar (29–73 psi)
Massima temperatura del riscaldatore dell'ugello	40° C (104° F) NOTA: Fare riferimento anche alla scheda di sicurezza (SDS) del fabbricante relativa al materiale da erogare per informazioni sulle condizioni operative ambientali necessarie.
Massima temperatura della valvola	90° C (194° F)
Camera del fluido	Acciaio inox 303
Corpo riscaldatore	Alluminio
Umidità	10–80%
Temperatura di stoccaggio	-5–40° C (23–104° F)
Volume erogato	3–200 nl (1–6.8 oz) per ciclo
Gamma di viscosità	50–200.000 mPas (tissotropica)
Precisione di erogazione	>99% (tolleranza <1%)
Durata di servizio	>100.000.000 cicli
Classificazione del prodotto	IP65 Categoria di installazione II
Classe di qualità dell'aria compressa	Grado di inquinamento DIN ISO 8573-1, classe 5
Approvazioni	CE*, UKCA, TÜV

*Questa valvola soddisfa gli standard dei prodotti del gruppo EN 61326-1:2013, FCC Parte 15 Sottoparte B e ICES-003 Edizione 6 per l'immunità e le emissioni quando collegata a un controller Nordson EFD Liquidyn. L'utilizzo con qualsiasi altro controller non garantisce le prestazioni di compatibilità elettromagnetica (EMC).

Caratteristiche operative

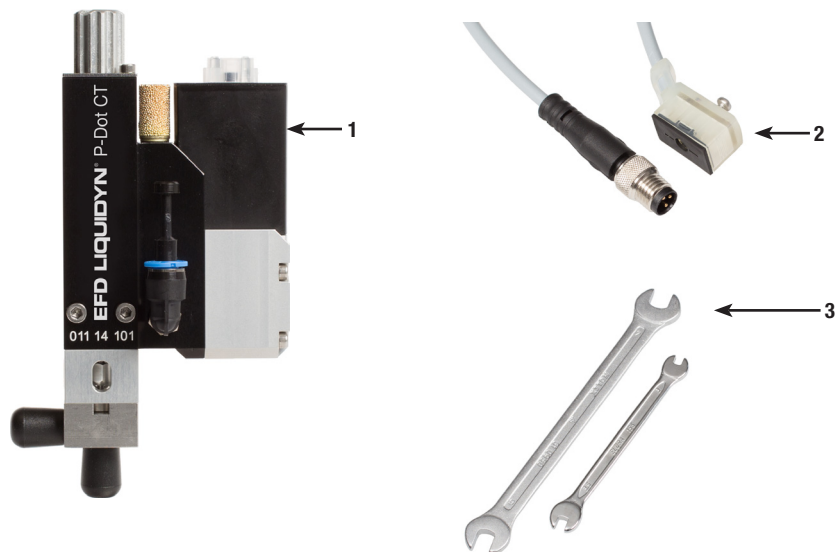
La valvola di micro-dosatura Liquidyn P-Dot viene fornita con i componenti illustrati nella sezione “Disimballaggio dei componenti di sistema” a pagina 13, insieme a eventuali altre opzioni di configurazione e accessori. La valvola può essere configurata specificamente per ottenere il miglior risultato di dosatura per il materiale e l'applicazione utilizzati.



Installazione

Questa sezione deve essere consultata, unitamente al manuale operativo di qualsiasi altro componente di sistema, per l'installazione di tutti i componenti del sistema.

Disimballaggio dei componenti di sistema



- 1 Valvola Liquidyn P-Dot CT dotata dei seguenti componenti:
 - Attuatore
 - Piastra di sicurezza
 - Camera del fluido in acciaio
 - Blocco di drenaggio
 - 4 viti di montaggio
 - 2 guarnizioni anulari NBR (tra l'asta della punteria e la camera del fluido)
 - Punteria di acciaio con dado di acciaio
- 2 Cavo della valvola M8 da 2,5 m (8,2 ft) con spina a 6 pin
- 3 Chiave a forcella, dimensioni 3,5 mm
Chiave a forcella, dimensioni 6 mm

(non in figura)

Componenti opzionali (da ordinare e consegnati separatamente)

Montaggio della valvola (assemblaggio iniziale)

Seguire questa procedura per assemblare la valvola prima di montarla. Sono necessari i seguenti elementi:

- Chiave a forcella, dimensioni 10 mm
- Chiave esagonale, dimensioni 2,5 mm
- Chiave esagonale, dimensioni 1,5 mm
- Ugello
- Dado di ritegno ugello
- **Opzionale:** chiave riscaldatore (se è installato un riscaldatore per l'ugello)

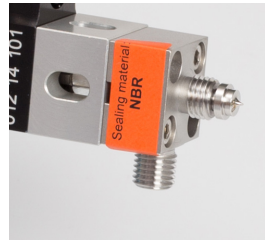
Fare riferimento a "Parti di ricambio" a pagina 37 per i codici articolo dei componenti.

NOTA: I passaggi descritti in questo manuale si riferiscono a una valvola con serbatoio siringa.

1. • Rimuovere le coperture protettive.



2. • Installare l'ugello.



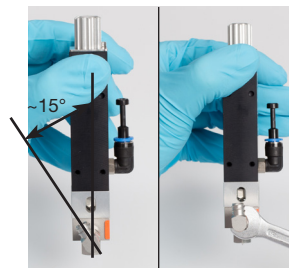
3. • Fissare l'ugello con il dado di ritegno.
- **Opzionale:** per scaldare il fluido nell'ugello, andare a "Installazione di un riscaldatore per ugello (opzionale)" a pagina 16. Tornare a questo punto e continuare.

NOTA: Il fissaggio dell'ugello mediante il riscaldatore è assicurato solo in minima parte. Il dado di ritegno garantisce un fissaggio totale.



4. (Solo per installazioni con serbatoio siringa)

- Avvitare manualmente l'adattatore attacco Luer sulla camera del fluido senza stringere, posizionandolo inclinato di 15° rispetto alla posizione finale.
- Stringere il dado con una chiave in modo tale che l'adattatore sia parallelo all'asse lineare della valvola. Coppia: max. 5 N•m (3,7 piede-libbra)
- **Opzionale:** Installare un connettore per tubo (per installazione senza serbatoio siringa).



Continua alla pagina seguente

Montaggio della valvola (assemblaggio iniziale) (continua)

5. (Solo per installazioni con serbatoio siringa)
 - Rimuovere la piastra di sicurezza.
 - Posizionare la staffa per serbatoio siringa sulla valvola e riposizionare la piastra di sicurezza per fissarla.



6. • (Solo per installazioni con serbatoio siringa) Installare il serbatoio siringa e relativo adattatore.



Installazione di un riscaldatore per ugello (opzionale)

Installare il riscaldatore per ugello opzionale come illustrato nella figura sottostante. Un riscaldatore per ugello controlla la temperatura del materiale nell'ugello. L'ugello è fissato in misura minima dal riscaldatore con un elastomero (guarnizione anulare del riscaldatore) interposto tra di esso e la valvola. Il dado di ritegno garantisce un fissaggio totale.

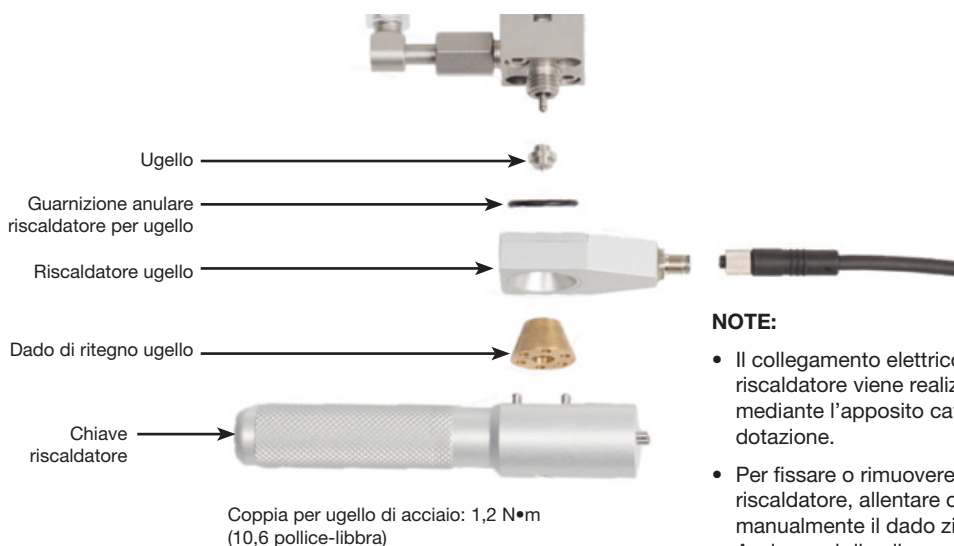
Sono necessari i seguenti elementi:

- Ugello
- Riscaldatore ugello
- Guarnizione anulare riscaldatore per ugello (NBR o EPDM)
- Dado di ritegno
- Chiave riscaldatore
- Cavo riscaldatore

Fare riferimento a “Riscaldatori per ugelli” a pagina 41 per i codici articolo dei componenti.

NOTE:

- Il dado di ritegno dell'ugello fissa e sigilla l'ugello sul posto in misura maggiore. Il riscaldatore rimane a contatto con il dado di ritegno mediante la pressione esercitata da una guarnizione anulare, che crea uno spazio parziale tra il riscaldatore e la camera del fluido. Ciò assicura il contatto termico e permette al riscaldatore di ruotare leggermente anche se il dado di ritegno è avvitato a fondo.
- L'immagine sottostante si riferisce a una valvola Liquidyn P-Dot con riscaldatore per ugello standard. La procedura di montaggio è la stessa per tutte le valvole.



NOTE:

- Il collegamento elettrico del riscaldatore viene realizzato mediante l'apposito cavo in dotazione.
- Per fissare o rimuovere il cavo del riscaldatore, allentare o stringere manualmente il dado zigrinato. Assicurarsi di collegare la spina del cavo del riscaldatore in modo corretto.

Montaggio della valvola

Montare la valvola secondo una delle seguenti modalità.

Montaggio standard

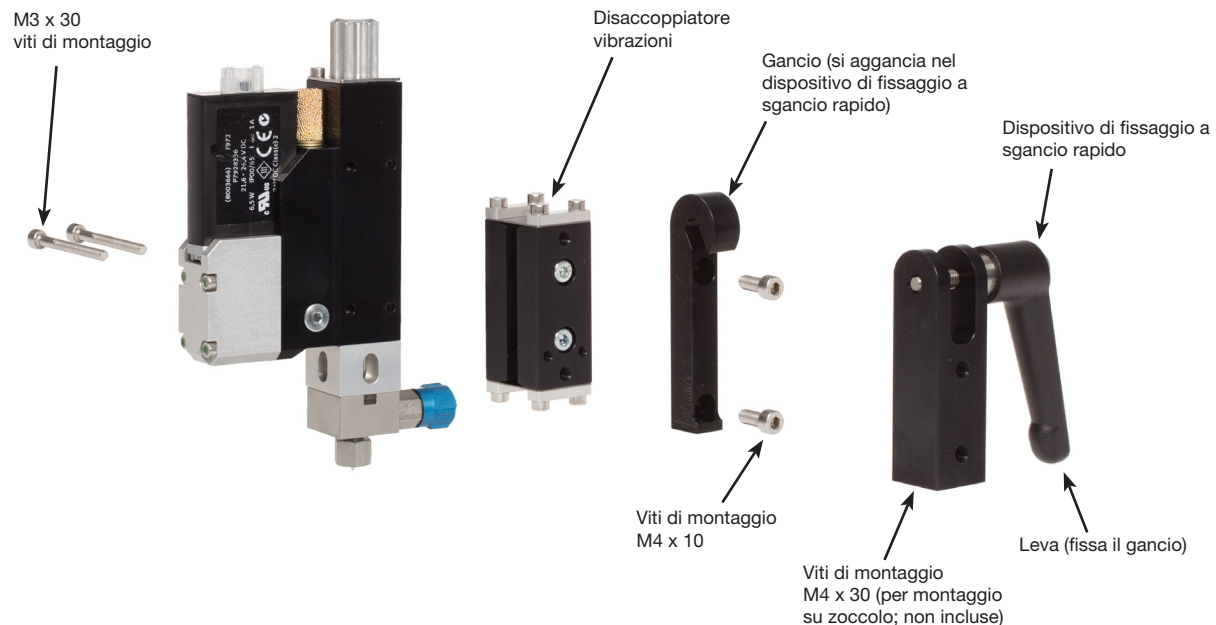
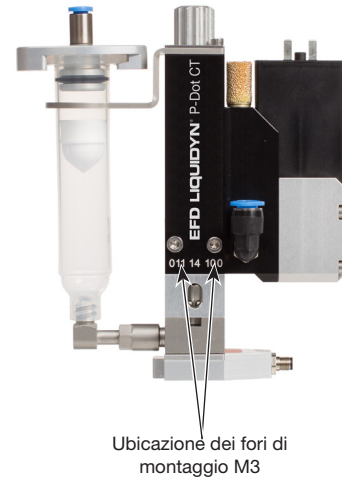
Fissare la valvola utilizzando due viti esagonali M3 x 25 (fornite dal cliente).

Montaggio rapido

Una staffa opzionale per il montaggio rapido è disponibile per rimuovere e installare più rapidamente la valvola. Dopo aver installato la valvola utilizzando i componenti per il montaggio rapido, essa può essere facilmente rimossa o installata usando un dispositivo di fissaggio a sgancio rapido. Fare riferimento a “Componenti di montaggio valvola a sgancio rapido” a pagina 40 per il codice articolo del kit di montaggio rapido.

Sono necessari i seguenti elementi:

- Disaccoppiatore delle vibrazioni
- Dispositivo di fissaggio a sgancio rapido
- 2 viti esagonali M4 (lunghezza minima: 10 mm)
- Chiave esagonale del 2,5
- Chiave esagonale del 3,0

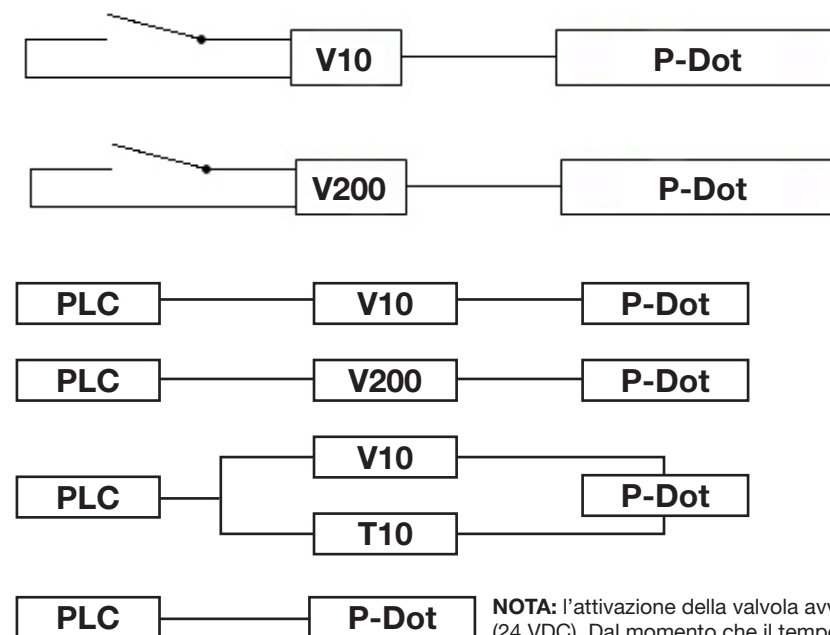


Esempio di modalità di montaggio a sgancio rapido

Collegamento dei cavi

Collegare il cavo della valvola M8 e gli altri cavi di comunicazione del sistema, se presenti, per il controllo del funzionamento della valvola. Lo schema sottostante mostra alcune impostazioni di controllo tipiche del sistema.

NOTA: l'attivazione della valvola avviene mediante un segnale a onda quadra (24 VDC). Dal momento che il tempo di impulso è impostato a 2 ms, il tempo di apertura della valvola si riduce a meno di 1 ms. La valvola si chiude automaticamente dopo ogni segnale di attivazione. La maggior parte dei sistemi PLC utilizza uscite transistor a prestazioni elevate, ideali per controllare direttamente la valvola. La valvola è collegata elettricamente al sistema di controllo mediante il cavo della valvola M8 in dotazione.



NOTA: l'attivazione della valvola avviene mediante un segnale a onda quadra (24 VDC). Dal momento che il tempo di impulso è impostato a 2 ms, il tempo di apertura della valvola si riduce a meno di 1 ms. La valvola si chiude automaticamente dopo ogni segnale di attivazione. La maggior parte dei sistemi PLC utilizza uscite transistor a prestazioni elevate, ideali per controllare direttamente la valvola. La valvola è collegata elettricamente al sistema di controllo mediante il cavo della valvola M8 in dotazione.

Legenda:

T10 = controller riscaldatore Liquidyn T10 o T20
 V10 = controller Liquidyn V10, V10M, V10D, o M10D
 V200 = controller Liquidyn V200
 PLC = controller di livello superiore

Collegamento del sistema di alimentazione dell'aria

Per ottenere un'erogazione uniforme, i parametri di processo devono essere mantenuti costanti. La valvola dispone di due collegamenti pneumatici (pressione di esercizio e pressione del fluido) che devono essere continuamente riforniti di pressione pneumatica.

Il livello della pressione dipende dal rispettivo processo. Ogni valvola deve essere collegata separatamente ad un sistema di alimentazione continua mediante un regolatore di precisione. Per mantenere la pressione di esercizio stabile e costante, usare un accumulatore pneumatico (con un volume minimo di 0,4 litri).

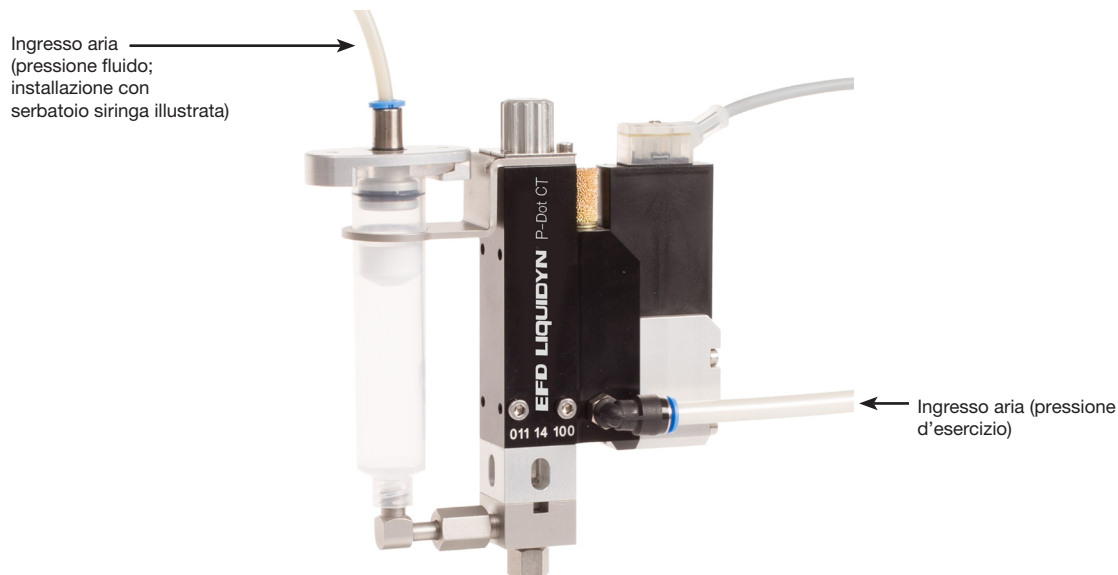
Per lo schema dei collegamenti del sistema di alimentazione dell'aria, fare riferimento a "Esempio di installazione" a pagina 20.

AVVERTENZA

Assicurarsi che i valori limite della pressione per il serbatoio siringa e il tubo di pressione dell'aria non vengano superati.

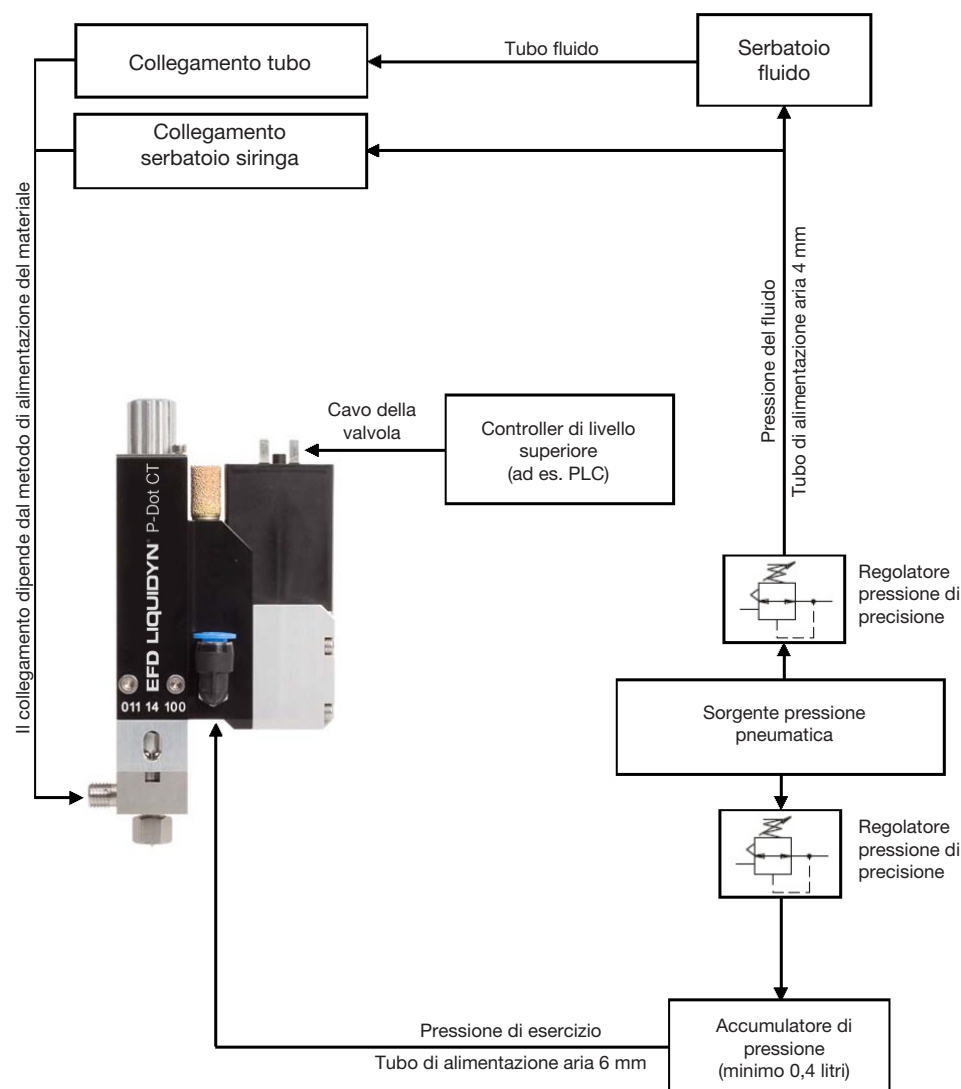
1. Per la pressione di esercizio, collegare un tubo con diametro esterno di 6 mm al connettore plug-in sul lato della valvola.
2. Per la pressione del fluido, collegare un tubo di 4 mm o 6 mm all'adattatore per serbatoio siringa (solo per le installazioni con serbatoio siringa).

NOTA: Nordson EFD raccomanda di installare un regolatore di precisione della pressione con una tolleranza massima di controllo dello 0.2% e un limite di pressione di 0–8 bar (0–116 psi).



Esempio di installazione

Pezzo	Descrizione
Collegamenti pneumatici	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo aria compressa, diam. est. 6 mm • Pressione aria asciutta, filtrata, priva di olio • Grado di filtraggio: 40 µm • Regolazione mediante regolatore pressione di precisione • Limite pressione di esercizio: 2–5 bar (29–73 psi)
Collegamento fluido	<ul style="list-style-type: none"> • Con sistema di alimentazione al serbatoio siringa: accessori serbatoio siringa con tubo aria compressa 4 mm • Con sistema di alimentazione mediante tubo: connettore tubo con tubo di alimentazione fluido • Limite pressione fluido: 100 bar (1.450 psi)
Collegamenti elettrici:	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo M8 in dotazione da valvola a controller valvola o controller di livello superiore, ad es. un PLC • Alimentazione: 24 VCC • Assorbimento di corrente: 0,5 A (picco 5,0 A)
Opzionale	<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldatore ugello (controllato da un'unità di controllo della temperatura) • Apparecchiature di processo (ad es. sensore a luce laser per il riconoscimento del punto oppure una stazione di pulizia per gli ugelli)



Schema di collegamento della valvola Liquidyn P-Dot

Avviamento iniziale

Questa sezione fornisce raccomandazioni per l'avviamento e il funzionamento del sistema. L'avviamento del sistema a valvola dipende dall'unità di controllo. Se si utilizza un Controller Liquidyn di Nordson EFD, fare riferimento al manuale del controller. Se si utilizza un controller di livello superiore, il controllo è impostato dal cliente.

AVVERTENZA

Prima di accendere il sistema, assicurarsi che tutti i collegamenti pneumatici siano stati eseguiti correttamente e siano perfettamente funzionanti.

1. Controllare i collegamenti elettrici e pneumatici.
2. Accendere l'unità di controllo.
3. Accendere i sistemi di alimentazione dell'aria.
4. Eseguire le seguenti operazioni per impostare e testare il funzionamento della valvola facendo riferimento al manuale del sistema di controllo o alla documentazione del sistema di controllo approntato dal cliente. Fare riferimento alla sezione "Impostazione dei parametri" a pagina 22 per informazioni e raccomandazioni relative al setup del sistema.
 - a. Azionare la valvola fino alla fuoriuscita del materiale da erogare dall'apertura dell'ugello. Posizionare un contenitore di raccolta o un foglio di carta sotto la valvola.
 - b. Pulire la punta dell'ugello con un panno che non lasci pelucchi.
 - c. Impostare la distanza tra l'ugello e l'oggetto di destinazione (ad esempio un prodotto campione).
 - d. Eseguire una serie di cicli di erogazione per testare il funzionamento della valvola.
 - e. Esaminare il risultato dell'applicazione ed eseguire le opportune regolazioni, fino ad ottenere la prestazione di erogazione desiderata. Fare riferimento a "Impostazione dei parametri" a pagina 22 e "Regolazioni consigliate per il setup" a pagina 23 per informazioni dettagliate sul setup del sistema ed eventuale regolazione.
5. Per garantire prestazioni ottimali della valvola, eseguire le operazioni di manutenzione illustrate nella sezione "Manutenzione" a pagina 29.

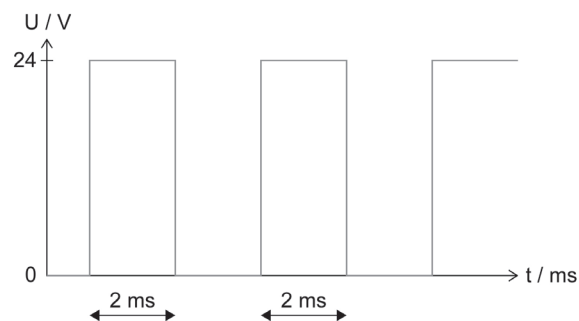
Impostazione dei parametri

La tabella seguente indica le impostazioni consigliate per l'avviamento iniziale e il controllo del funzionamento della valvola. Informazioni dettagliate su ogni parametro sono riportate dopo la tabella.

Parametro	Descrizione	Consiglio
Tempo di impulso	L'impulso elettrico di attivazione della valvola.	Solo 2 ms
Frequenza	Il numero di movimenti della punteria per secondo.	Valore iniziale 5Hz
Pressione del fluido	Imposta l'alimentazione del materiale alla valvola, garantendo un volume uniforme.	Valore iniziale 1,5 bar (22 psi)
Pressione di esercizio	Fornisce alla valvola l'energia necessaria al movimento della punteria.	Valore iniziale 4 bar (58 psi)
Impostazione della punteria	Impostazione della vite di forza che modifica il movimento verticale della punteria.	Non regolare

Tempo di impulso

Il tempo di impulso corrisponde all'impulso elettrico di attivazione, o tempo di apertura, della valvola. Il tempo di impulso per la valvola Liquidyn P-Dot deve essere 2 ms. Con la valvola Liquidyn P-Dot, le regolazioni del tempo di impulso non influiscono sul volume di erogazione; possono invece pregiudicare i risultati dell'applicazione.



Frequenza

La frequenza corrisponde al numero di movimenti della punteria per secondo. Un ciclo di erogazione è costituito dal tempo di impulso e dal tempo di pausa.

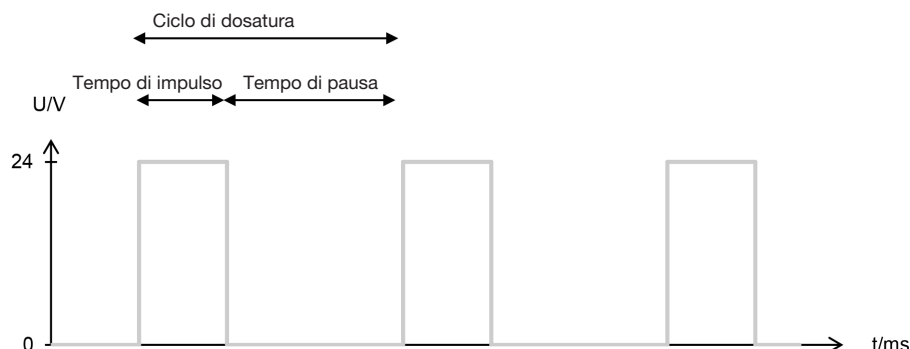
Quantità fisica	Formula	Unità
Frequenza (f)	$f = 1 / T$	1Hz (hertz) = 1/s
Ciclo di erogazione	$T = 1 / f$	1 sec (secondo) = 1/Hz

1 ms = 0,001 s (sec.)

I controller di livello superiore non permettono di immettere la frequenza esatta. In questi casi, l'impostazione della frequenza avviene utilizzando la lunghezza dell'impulso e il tempo di pausa.

ESEMPIO:

Dal momento che il tempo di impulso deve essere impostato a 2 ms, impostare il tempo di pausa a 18 ms per ottenere 50Hz.



Impostazione dei parametri (continua)

Pressione del fluido

La pressione del fluido deve essere impostata correttamente per garantire un volume di alimentazione uniforme del materiale. Per impostare la pressione del fluido, si tenga presente quanto segue:

- La pressione del fluido deve rientrare nelle specifiche definite per la pressione nel tubo.
- Il tubo di mandata del fluido deve essere resistente agli agenti chimici.
- La pressione del fluido deve essere abbastanza elevata da consentire al materiale di fuoriuscire dall'apertura dell'ugello.
- La pressione del fluido richiesta varia in funzione del materiale, della sua viscosità e della temperatura ambiente.
- Un'eccessiva diminuzione della pressione del fluido può, in casi estremi, impedire la corretta separazione del deposito dall'ugello.
- Evitare oscillazioni di pressione. La perdita di pressione causata dall'attrito si verifica quando il materiale fluisce attraverso i componenti di erogazione.

Regolazioni consigliate per il setup

La tabella che segue riporta le regolazioni consigliate e costituisce un valido strumento per trovare rapidamente le impostazioni di sistema ottimali per ogni applicazione. A causa della diversità dei materiali da erogare, l'utilità di queste raccomandazioni può variare. Esse costituiscono tuttavia un modo per condividere la nostra esperienza con il cliente.

Obiettivo	Pressione di esercizio	Regolazione Punteria	Pressione del fluido	Riscaldatore (temperatura)	Diametro Orifizio Ugello
Applicazione di piccole gocce	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Applicazioni di grandi gocce	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Evitare gocce satellite	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	Alta
Evitare residui sull'ugello	Alta	Bassa	Bassa	Alta	Non applicabile
Legenda: Bassa = bassa pressione o temperatura di esercizio / stringere la vite / diametro inferiore Alta = alta pressione o temperatura di esercizio / allentare la vite / diametro maggiore					

Operazione consigliate per evitare la formazione di gocce satellite

Regolare simultaneamente la pressione di esercizio e la vite di forza come illustrato qui di seguito.

Obiettivo	Pressione di esercizio	Vite di forza
Evitare gocce satellite	Ridurre di 0,1 bar (1,5 psi)	Allentare di 0,1 giro (in senso antiorario visto dall'alto)

Operazione consigliata per evitare la formazione di residui nell'ugello

Regolare simultaneamente la pressione di esercizio e la vite di forza come illustrato qui di seguito.

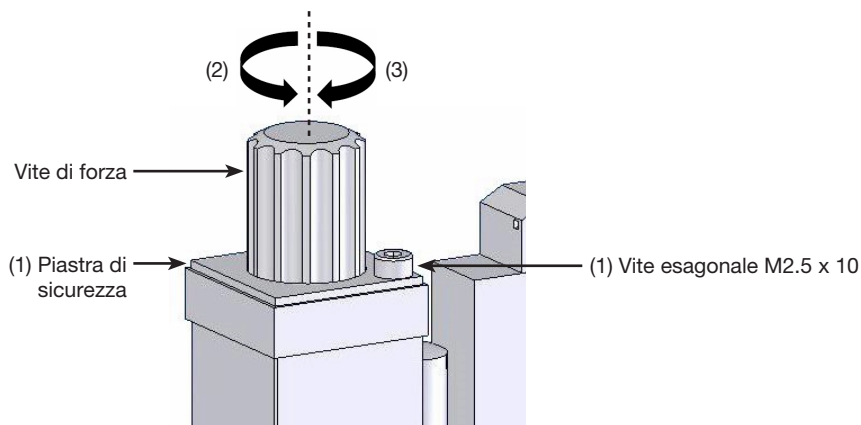
Obiettivo	Pressione di esercizio	Vite di forza
Evitare residui sull'ugello	Aumentare di 0,1 bar (1,5 psi)	Stringere di 0,1 giro (in senso orario visto dall'alto)

Regolazione della punteria

L'impostazione della vite di forza agisce sul movimento verticale della punteria. La vite è preimpostata in fabbrica.

NOTE:

- Un'impostazione scorretta può causare l'interruzione dell'erogazione da parte della valvola.
- Per ripristinare l'impostazione di fabbrica della vite di forza, fare riferimento a "Ripristino dell'impostazione di fabbrica della vite di forza" a pagina 26.
- Per impostare tutte le valvole in un sistema multi-valvola agli stessi valori della vite di forza (necessari per realizzare un deposito integro), fare riferimento a "Impostazione manuale della vite di forza per molteplici valvole" a pagina 27.



Regolazione della vite di forza

1. Utilizzare una chiave esagonale da 2,5 mm per rimuovere la piastra di sicurezza (1).
2. Regolare la vite di forza. Per le impostazioni fare riferimento alla tabella sottostante.

Impostazioni

Allentare (2) in senso antiorario, vista dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> • Riduce la forza del movimento della punteria. • Evita la formazione di gocce satellite. • Aumenta leggermente il volume di erogazione.
Stringere (3) in senso orario, vista dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la forza del movimento della punteria. • Migliora il distacco del deposito. • Riduce leggermente il volume di erogazione.

NOTA: Le due posizioni di finecorsa della vite di forza sono posizioni estreme:

- L'apertura completa riduce la forza nella massima misura possibile.
- La chiusura completa arresta la formazione del deposito.

L'impostazione ottimale, da determinare una sola volta seguendo queste istruzioni, si trova tra le due posizioni estreme.

Regolazione della punteria (continua)

Unità di impostazione della vite di forza

L'impostazione della vite di forza è indicata da clic o rotazioni.

- 12 clic = 1 rotazione

Strumenti speciali per le regolazione della punteria

NOTA: : Fare riferimento a “Utensili e materiale di consumo” a pagina 43 per i codici articolo degli strumenti.



Lo strumento con testina graduata consente di replicare le impostazioni della vite di forza per molteplici valvole.



Lo strumento con testina graduata consente di replicare le impostazioni della vite di forza per molteplici valvole.

Lo strumento con testina graduata consente di replicare le impostazioni della vite di forza per molteplici valvole.

Se si utilizzano più valvole con gli stessi parametri, i metodi seguenti garantiscono che l'impostazione della punteria sia uguale per tutte le valvole.

Manuale	<ul style="list-style-type: none"> • Non sono necessari accessori aggiuntivi. • È il metodo più lungo. <p>Fare riferimento a “Impostazione manuale della vite di forza per molteplici valvole” a pagina 27.</p>
Strumento con testina graduata	<ul style="list-style-type: none"> • Facilità di regolazione. • Conveniente.
Strumento di misurazione della punteria	<ul style="list-style-type: none"> • Precisione di 1/100 (1 a 100). • Costruito appositamente per questo compito.

Regolazione della punteria (continua)

Ripristino dell'impostazione di fabbrica della vite di forza

Sono necessari i seguenti elementi:

- Chiave a forcina, dimensioni 10 mm
- Chiave esagonale, dimensioni 2 mm
- **Opzionale:** Chiave riscaldatore

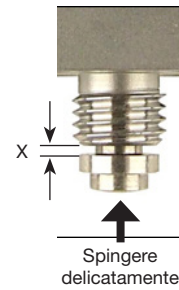
- Scollegare tutti i cavi e i tubi dalla valvola.
 - Rimuovere la valvola dalla macchina.
 - Rimuovere la piastra di sicurezza.
 - Rimuovere il dado di ritegno (o elemento riscaldatore) dalla valvola.

NOTA: se è installato un riscaldatore, rimuovere il dado di ritegno dell'ugello con la chiave riscaldatore.

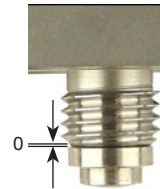
NOTA: l'ugello è tenuto in posizione dal dado di ritegno, prestare attenzione a non perdere l'ugello.

- Impostazione della posizione zero dell'ugello:

 - Posizionare l'ugello sulla punta della punteria e spingere delicatamente con il dito contro l'ugello.
 - Tra l'ugello e la filettatura della camera del fluido dovrebbe ora essere presente uno spazio ("x"). In caso contrario, stringere la vite di forza X fino alla creazione di uno spazio.



- Allentare la vite di forza premendo contro l'ugello fino a che l'ugello tocca la parte frontale della filettatura della camera del fluido. La posizione così ottenuta è la posizione zero.



- Allentare la vite di forza premendo contro l'ugello fino a che l'ugello tocca la parte frontale della filettatura della camera del fluido. La posizione così ottenuta è la posizione zero.
- Riasssemblare la piastra di sicurezza e il dado di ritegno (o elemento riscaldatore) e reinstallare la valvola.

Regolazione della punteria (continua)

Impostazione manuale della vite di forza per molteplici valvole

Sono necessari i seguenti elementi:

- Chiave a forcella, dimensioni 10 mm
- Chiave esagonale, dimensioni 2 mm
- **Opzionale:** Chiave riscaldatore

Se l'applicazione richiede che più valvole in un sistema multi-valvole producano gli stessi risultati di erogazione, tutti i parametri di erogazione (pressione del fluido, pressione d'esercizio, impostazione punteria, e, se necessario, temperatura) devono essere impostati agli stessi valori.

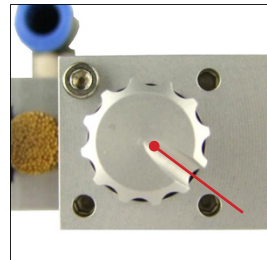
La pressione del fluido, la pressione d'esercizio e la temperatura (se necessario) possono essere facilmente impostate con il controller Liquidyn V200. Tuttavia, l'impostazione della punteria varia da valvola a valvola a causa di inevitabili tolleranze delle parti. Il modo migliore per impostare la punteria prevede l'utilizzo dello strumento con testina graduata che consente di effettuare impostazioni identiche per ogni valvola. La punteria può essere impostata anche manualmente facendo ricorso a questa procedura.

Prima di impostare manualmente la punteria su tutte le valvole, è necessario determinare l'impostazione della punteria della valvola con cui sono stati ottenuti i risultati di erogazione desiderati.

NOTA: Fare riferimento a "Utensili e materiale di consumo" a pagina 43 per i codici articolo dello strumento con testina graduata e dello strumento di misurazione.

1.
 - Scollegare tutti i cavi e i tubi dalla valvola.
 - Rimuovere la valvola dalla macchina.
 - Rimuovere la piastra di sicurezza.

2.
 - Contrassegnare la posizione della vite di fermo.

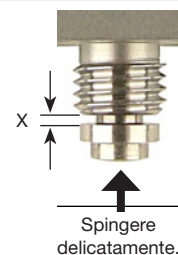


3.
 - Rimuovere il dado di ritegno (o elemento riscaldatore) dalla valvola.

NOTA: se è installato un riscaldatore, rimuovere il dado di ritegno dell'ugello con la chiave riscaldatore.

NOTA: l'ugello è tenuto in posizione dal dado di ritegno, prestare attenzione a non perdere l'ugello.

4. Impostazione della posizione zero dell'ugello:
 - Posizionare l'ugello sulla punta della punteria e spingere delicatamente con il dito contro l'ugello.
 - Tra l'ugello e la filettatura della camera del fluido dovrebbe ora essere presente uno spazio ("x"). In caso contrario, stringere la vite di forza fino alla creazione di uno spazio.

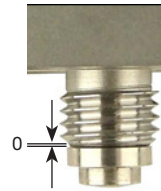


Continua alla pagina seguente

Regolazione della punteria (continua)

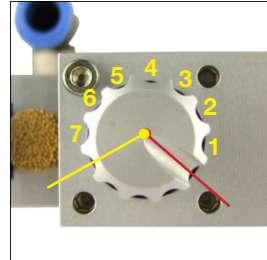
Impostazione manuale della vite di forza per molteplici valvole (continua)

- Allentare la vite di forza premendo contro l'ugello fino a che l'ugello tocca la parte frontale della filettatura della camera del fluido. La posizione così ottenuta è la posizione zero.



- Determinare di quante rotazioni/clic la manopola è spostata dalla posizione contrassegnata (passo 2) e memorizzare il numero.

In questo esempio: 5/8 rotazioni o 7,5 clic.



- Stringere la vite di forza per il numero di rotazioni/clic identificati fino a raggiungere la posizione contrassegnata.
- Riasssemblare la piastra di sicurezza e il dado di ritegno (o elemento riscaldatore) e reinstallare la valvola.
- Ripetere il numero di rotazioni/clic identificati per tutte le valvole.

NOTA: Impostare sempre la posizione zero dell'ugello prima di stringere la vite di fermo per il numero di rotazioni/clic identificati.

Manutenzione

Eseguire regolarmente la manutenzione della valvola di micro-dosatura. La manutenzione regolare consente di evitare riparazioni costose e costituisce un presupposto fondamentale per una lunga durata della valvola. Le valvole Nordson EFD sono progettate per essere di facile manutenzione. Tutte le parti in cui scorre il materiale possono essere rimosse, pulite e sottoposte a manutenzione da parte del cliente.

NOTA: i clienti devono eseguire la manutenzione dei soli componenti in cui scorre il materiale. Per qualsiasi intervento di manutenzione su altri componenti, contattare il rappresentante dell'assistenza tecnica Nordson EFD locale.

Programma di manutenzione consigliato

Gli intervalli di pulizia e manutenzione variano in funzione delle condizioni operative (frequenza di erogazione, frequenza d'uso, materiale da erogare, ecc.). La tabella seguente contiene soltanto linee guida generali.

Variabile	Pulizia settimanale della valvola	Pulizia quotidiana della valvola (o alla fine della vita utile del prodotto)
Frequenza di erogazione	Inferiore a 20Hz	Superiore a 20Hz
Materiale da erogare	<ul style="list-style-type: none"> • Olio • Grasso • Colla UV 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersioni • Adesivi reattivi • Epossidici

NOTA: l'efficacia di tenuta delle guarnizioni anulari della punteria può essere compromessa se gli intervalli di sostituzione sono troppo lunghi (con conseguente usura o danneggiamento). Le guarnizioni anulari usurate o danneggiate possono causare la penetrazione del materiale da erogare nel sistema di azionamento, compromettendo il funzionamento della valvola.

Pulizia della valvola

Sono necessari i seguenti elementi:

- Abbigliamento protettivo
- Chiave a forcella, dimensioni 10 mm
- Chiave esagonale, dimensioni 2 mm
- Stuzzicadenti
- Detergente
- Contenitore
- Aria compressa
- Panno non sfilacciato
- **Opzionale:** bagno a ultrasuoni
- **Opzionale:** Microscopio

ATTENZIONE

- Prima di sostituire uno qualunque dei componenti o prima di interventi di manutenzione, scaricare la pressione dell'aria dai serbatoi del fluido e spegnere l'unità di controllo del riscaldatore (se presente).
- Scollegare il sistema dalla rete di alimentazione prima di eseguire interventi sui componenti elettrici o elettronici del sistema e prima di aprire l'armadio elettrico.
- Estrarre la spina per isolare il sistema dall'alimentazione. Verificare che l'isolamento dalla rete di alimentazione sia sicuro utilizzando adeguati strumenti di misurazione. Eseguire interventi di manutenzione solo se il sistema è stato isolato in modo sicuro dall'alimentazione.
- Indossare un adeguato equipaggiamento di protezione individuale incluso, ma non solo, guanti, occhiali e maschera di protezione.
- Spegnere il sistema di alimentazione dell'aria compressa scollegando gli attacchi pneumatici.
- Leggere e assicurarsi di aver compreso la scheda di sicurezza (SDS) relativa al materiale da erogare e al rischio di pericoli per la salute associati, in modo tale da poter adottare misure di sicurezza per la corretta manipolazione del materiale.

Manutenzione (continua)

Spegnimento del sistema

1. Spegnere il sistema di alimentazione dell'aria.
2. Spegnere ogni unità di controllo e successivamente la valvola.
3. Scollegare tutti i tubi e i cavi.
4. Scollegare il sistema di alimentazione del materiale.
5. Eseguire le operazioni illustrate in questa sezione per smontare e pulire la valvola.

Smontaggio della valvola

AVVERTENZA

Non svitare le viti sigillate a colori. Modifiche non autorizzate o la rottura delle viti sigillate comportano l'annullamento della garanzia.

1.
 - (Solo per installazioni con serbatoio siringa) Rimuovere il serbatoio siringa dalla valvola.



2.
 - (Solo per installazioni con serbatoio siringa) Scollegare l'adattatore attacco Luer dalla camera del fluido.
 - **Opzionale:** rimuovere il connettore per tubo.



3.
 - Svitare il dado di ritegno dell'ugello.
 - **Opzionale:** se si utilizza un riscaldatore, rimuovere il dado di ritegno dell'ugello con la chiave riscaldatore.



4.
 - Rimuovere l'ugello dalla camera del fluido.

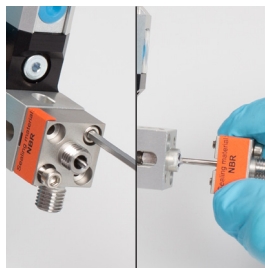


Continua alla pagina seguente

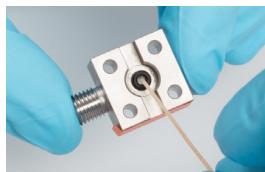
Manutenzione (continua)

Smontaggio della valvola (continua)

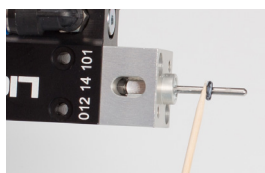
- 5.
- Svitare e rimuovere le quattro viti che fissano la camera del fluido.
 - Rimuovere con cautela la camera del fluido senza danneggiare la punteria.



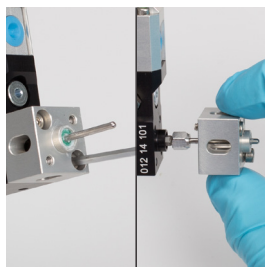
- 6.
- Con uno stuzzicadenti rimuovere la guarnizione anulare dalla camera del fluido.



- 7.
- Rimuovere la seconda guarnizione anulare dalla punteria.
 - Pulire la punteria e l'anello con un panno di carta non sfilacciato.



- 8.
- Svitare e rimuovere le due viti che fissano il blocco di drenaggio.
 - Rimuovere con cautela il blocco di drenaggio senza danneggiare la punteria.



Manutenzione (continua)

Pulizia dei componenti della valvola

AVVERTENZA

Non utilizzare mai solventi o detergenti contenenti idrocarburi alogenati (ad es. tricloretoano, cloruro di metile o diclorometano). Gli idrocarburi alogenati possono dissociarsi causando un'esplosione a contatto con superfici in alluminio o zincate. Prima di utilizzare un solvente o un detergente, verificarne i componenti.

- Immergere tutti i componenti in un contenitore riempito con liquido detergente.
 - Dopo 3-5 minuti, togliere i componenti dal contenitore e pulirli con un panno non sfilacciato.

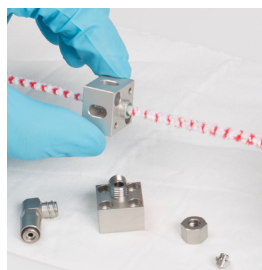
AVVERTENZA

Non danneggiare i fori presenti sulle superfici di tenuta dei componenti in cui scorre il materiale.

- Opzionale:** utilizzare un bagno a ultrasuoni per pulire i componenti.



- Utilizzare gli scovolini del kit di pulizia per pulire i componenti smontati (adattatore attacco Luer, dado di ritegno ugello, ugello, camera del fluido e, se necessario, la punteria).



- Utilizzare aria compressa per rimuovere eventuali residui di detergente dai componenti.

AVVERTENZA

Non danneggiare i fori presenti sulle superfici di tenuta dei componenti in cui scorre il materiale.

- Esaminare i componenti puliti alla ricerca di eventuali residui (in particolare l'ugello, che dovrebbe essere esaminato con un microscopio).
- Se le parti sono ancora sporche, ripetere il processo di pulizia.



Manutenzione (continua)

Montaggio della valvola (dopo la pulizia)

Seguire questa procedura per montare la valvola dopo averla pulita. Sono necessari i seguenti elementi:

- Chiave esagonale del 10
- Chiave esagonale del 2,5
- Ugello
- Dado di ritegno ugello
- Guarnizioni anulari e barriera di grasso
- Stuzzicadenti
- **Opzionale:** chiave riscaldatore (se è installato un riscaldatore per l'ugello)

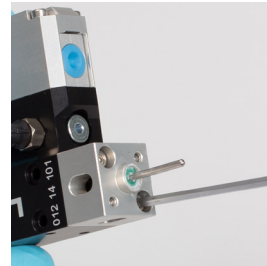
NOTA: I passaggi descritti in questo manuale si riferiscono a una valvola con serbatoio siringa.

- Posizionare il blocco di drenaggio sul corpo della valvola, prestando attenzione al corretto orientamento.

AVVERTENZA

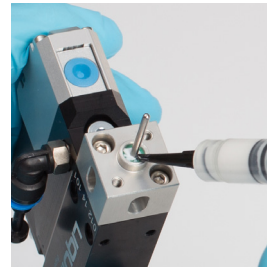
Non esercitare una forza laterale o obliqua sulla punteria della valvola.

- Fissare il blocco di drenaggio con le due viti precedentemente rimosse.
- Verificare che le teste delle viti scompaiano all'interno dei fori.

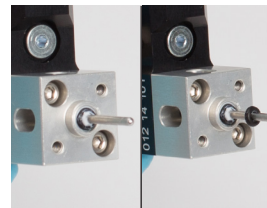


- Con uno stuzzicadenti, applicare una leggera barriera di grasso (Barriereta L55/2) alla base della punteria e distribuirla intorno all'anello.

NOTA: per l'erogazione di adesivo istantaneo (cianoacrilati), Nordson EFD consiglia di utilizzare vaselina come barriera di grasso. Contattare Nordson EFD per ricevere assistenza sull'erogazione di cianoacrilati.



- Installare una nuova guarnizione anulare (materiale standard: NBR) sulla punteria e spingerla nell'anello ingrassato.
 - Distribuire uniformemente il grasso in modo tale da coprire l'intera superficie di tenuta della guarnizione anulare.
 - Installare la seconda guarnizione anulare (senza grasso) sulla punteria sopra la prima guarnizione anulare.



- Montare la camera del fluido esattamente sopra la punteria senza inclinarla.



Continua alla pagina seguente

Manutenzione (continua)

Montaggio della valvola (dopo la pulizia) (continua)

5. • Stringere le viti della camera del fluido (2x) trasversalmente.
Coppia: max. 0,8 N•m (5,9 piede-libbra)



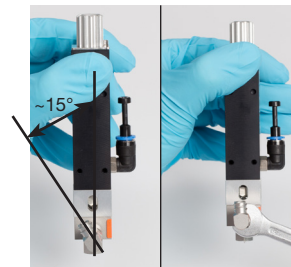
6. • Installare l'ugello.



7. • Fissare l'ugello con il dado di ritagno.
NOTA: Il fissaggio dell'ugello mediante il riscaldatore è assicurato solo in minima parte. Il dado di ritagno garantisce un fissaggio totale.



8. (Solo per installazioni con serbatoio siringa)
- Avvitare manualmente l'adattatore attacco Luer sulla camera del fluido senza stringere.
 - Posizionare l'adattatore attacco Luer inclinato di 15° rispetto alla sua posizione finale, quindi stringere il dado con una chiave in modo tale che l'adattatore sia parallelo all'asse lineare della valvola.
Coppia: max. 5 N•m (3,7 piede-libbra)
 - **Opzionale:** installare il connettore per tubo.



9. • (Solo per installazioni con serbatoio siringa) Installare il serbatoio siringa e relativo adattatore.
• Montare la valvola e ripristinare il normale funzionamento del sistema.



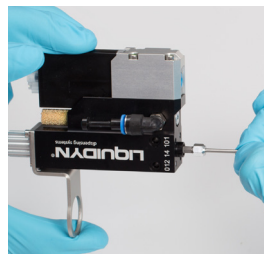
Manutenzione (continua)

Sostituzione della punteria

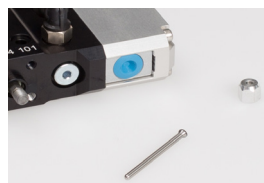
Per sostituire la punteria, procedere come segue. Sono necessari i seguenti elementi:

- Punteria di ricambio
- Barriera di grasso
- Chiave a forcella, dimensioni 3 mm (in dotazione)
- Chiave a forcella, dimensioni 6 mm (in dotazione)

- Andare a “Smontaggio della valvola” a pagina 30 ed eseguire i passaggi illustrati per smontare la valvola. Tornare a questo punto e continuare.
- Rimuovere la punteria dal suo alloggiamento spingendo il dado di ritegno in modo tale da poter posizionare una chiave a forcella da 3,5 mm sull’asta del pistone.
- Mantenere in posizione l’asta del pistone con la chiave a forcella da 3,5 mm e allentare il dado di ritegno con la chiave a forcella da 6 mm, ruotandolo in senso antiorario.



- Rimuovere il dado di ritegno (inclusa la punteria) con la mano.



- Inserire la punteria nuova / pulita nel dado di ritegno.



- Se la valvola viene utilizzata per erogare adesivi, applicare una piccola quantità di grasso sull’asta del pistone per evitare che il dado di ritegno aderisca all’asta del pistone durante l’erogazione.
 - Avvitare manualmente il dado di ritegno e la punteria nell’asta del pistone.



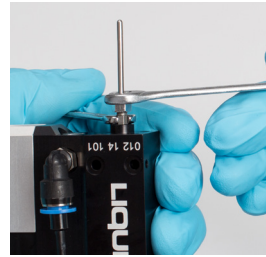
NOTA: ruotando l’asta del pistone, assicurarsi che la punteria sia allineata centralmente.

Continua alla pagina seguente

Manutenzione (continua)

Sostituzione della punteria (continua)

-
7. • Mantenere in posizione l'asta del pistone con la chiave a forcella da 3,5 mm e bloccare il dado di ritegno con la chiave a forcella da 6 mm, ruotandolo in senso orario. Coppia: 0,4–0,6 N•m (3,5–5,3 pollice-libbra).



-
8. • Fare riferimento a “Montaggio della valvola (dopo la pulizia)” a pagina 33 per riassemblare la valvola, quindi reinstallare la valvola e ripristinare il normale funzionamento del sistema.







Codice prodotto

# Parte	Descrizione	
7825002	Attuatore Liquidyn P-Dot CT	Adatto per fluidi di media e alta viscosità con frequenze ciclo fino a 150Hz.

Parti di ricambio

Componenti per valvole



Riferirsi a “Caratteristiche operative” a pagina 12 per l’identificazione di questi componenti all’interno della valvola.

# Parte	Descrizione	Materiale	Art.
7825033*	Punteria P-Dot 27L x 2.0P mm	Acciaio	
7825034	Dado per punteria P-Dot	Acciaio	
7826082 (5 confezion)	Guarnizioni anulari (tra punteria e camera del fluido)	Perlast	
7826084 (5 confezion) 7826085 (50 confezion)		Viton	
7825037*	Corpo fluido in acciaio	Acciaio inox 303	
7825008	Blocco di drenaggio	Acciaio inox 303?	
7825182	Cavo della valvola M8 da 2,5 m (8,2 piedi)	n/a	

*Sono disponibili altre combinazioni. Contattare lo specialista applicativo Nordson EFD per assistenza.


Parti di ricambio (continua)

Ugelli e relativi dadi di bloccaggio

Tipo di ugello	# Parte	Descrizione	Materiale	Art.
Piano	7825063*	Ugello piatto in acciaio, 150 µm	Acciaio inox 303	
Ago	7825075*	Ugello ad ago in acciaio, 150 µm	Acciaio inox 303	

*Sono disponibili molti altri tipi e grandezze di ugello. Contattare lo specialista applicativo Nordson EFD per assistenza.

Il dado di ritegno fissa l'ugello alla valvola. La scelta del dado di ritegno dipende dal tipo di ugello e dall'installazione di un riscaldatore per ugello. Contattare un esperto in applicazione dei fluidi di Nordson EFD per ricevere assistenza.

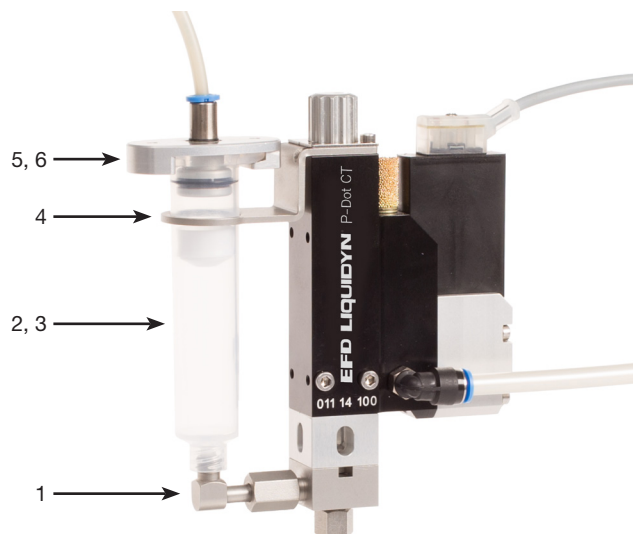
Tipo di ugello	# Parte	Descrizione	Materiale	Compatibilità	Art.
Senza riscaldatore	7825042*	Dado di fissaggio esagonale	Acciaio inox	Per tutti gli ugelli piani e gli ugelli con ago in acciaio	
Con riscaldatore	7825051*	Dado di ritegno in acciaio inox	Acciaio inox	Per riscaldatore per ugello standard (compatibile con tutti i tipi di ugello)	
	7825047*	Dado di ritegno in acciaio inox	Acciaio inox	Per riscaldatore per ugello di piccole dimensioni (compatibile con tutti i tipi di ugello)	

*Sono disponibili altre combinazioni. Contattare lo specialista applicativo Nordson EFD per assistenza.

Parti di ricambio (continua)


Serbatoi siringa e accessori

Sono disponibili numerosi formati di serbatoio siringa e accessori. Contattare un esperto in applicazione dei fluidi di Nordson EFD per ricevere assistenza. Per una lista completa di componenti Optimum, visitare la pagina www.nordsonefd.com/IT-Optimum.



Numero	Pezzo	Opzioni di configurazione
1	Adattatore attacco Luer per serbatoi siringa da 3cc a 70cc	<ul style="list-style-type: none"> • Acciaio
2	Serbatoio per siringhe	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Resistente alla luce • Con blocco raggi UV
3	Pistone	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Con blocco raggi UV
4	Supporto serbatoio siringa	
5	Adattatore serbatoio siringa per collegamento tubo diam. est. 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Alluminio
6	Guarnizione anulare (NBR) per adattatore serbatoio siringa	

Accessori Luer Lock tipici

# Parte	Descrizione	Materiale	Art.
7825120*	Adattatore Luer Lock in acciaio per serbatoi siringa	Acciaio inox	


*Sono disponibili altre combinazioni. Contattare lo specialista applicativo Nordson EFD per assistenza.

Parti di ricambio (continua)

Componenti in cui scorre il materiale in tubo

Nordson EFD offre i seguenti tubi e connettori per l'alimentazione del materiale. Ulteriori opzioni possono essere disponibili. Contattare un esperto in applicazione dei fluidi di Nordson EFD per ricevere assistenza.

Connettori per tubi in acciaio

# Parte	Descrizione	Materiale	Art.
7825138	Connettore per tubo diam. est. 6 mm	Acciaio inox / alluminio	
7825139	Connettore per tubo diam. est. 8 mm		



Tubi

# Parte	Descrizione	Materiale
7826075	Tubo PTFE diam. est. 6 mm / diam. int. 4 mm	PTFE

Accessori

Componenti di montaggio valvola a sgancio rapido

Una valvola installata utilizzando questi componenti può essere rimossa e reinstallata in modo semplice e rapido. Fare riferimento a "Montaggio rapido" a pagina 17 per le istruzioni di installazione.

# Parte	Descrizione	Art.
7825018	Disaccoppiatore delle vibrazioni	
7825020	Dispositivo di fissaggio a sgancio rapido	
—	Due (2) viti esagonali M4 (lunghezza minima: 10 mm)	Fornite dal cliente

Accessori (continua)

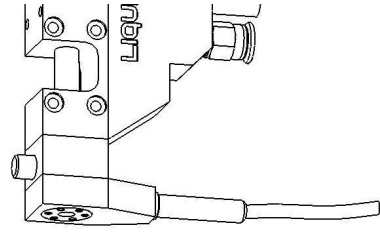
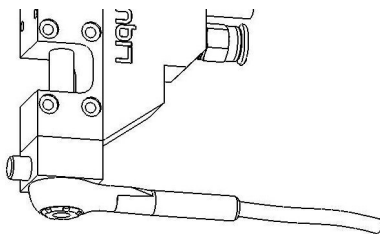
Riscaldatori per ugelli

Molti materiali possono essere facilmente erogati senza preriscaldamento. Tuttavia, è spesso consigliabile preriscaldare i materiali molto viscosi appena prima dell'erogazione, per ridurne la viscosità. Ciò consente di evitare variazioni della viscosità. L'uso di un riscaldatore per ugello garantisce una temperatura costante del materiale da erogare nell'ugello. Contattare un esperto in applicazione dei fluidi di Nordson EFD per ricevere assistenza.

I riscaldatori per ugelli possono essere installati sulla valvola al posto del dado di ritegno. Il riscaldatore può essere controllato utilizzando un'unità di controllo della temperatura (come ad es. Liquidyn T10) o il controller Liquidyn V200.

NOTE:



- Le guarnizioni anulari per i riscaldatori per ugelli sono disponibili in NBR o EPDM. Fare riferimento a “Chiave riscaldatore” a pagina 42 per il codice articolo.
- Una chiave speciale è necessaria per l'installazione. Fare riferimento a “Guarnizioni anulari per riscaldatori per ugelli” a pagina 42 per i codici.
- È necessario un dado di ritegno dell'ugello adatto per riscaldatore per ugelli standard o piccoli. Fare riferimento a “Ugelli e relativi dadi di bloccaggio” a pagina 38 per i codici del dado di bloccaggio del riscaldatore ugello.

Tipo di riscaldatore	Capacità di riscaldamento	Riscaldatore ugello
Standard	Fino a 90° C (194° F)	
Piccolo (un riscaldatore di piccole dimensioni ha un'altezza ridotta e uno spessore complessivo inferiore)	Fino a 90° C (194° F)	


Accessori (continua)

Kit riscaldatore ugello

Questi riscaldatori per ugelli includono una flangia adatta per il montaggio del sensore a luce laser. Consultare “Cavi riscaldatore” per informazioni sui cavi adeguati.

# Parte	Descrizione	Materiale	Art.
7825155	Kit riscaldatore ugello, piccolo, M5, spina a 90°	n/a	Il kit include elemento riscaldatore, dado di ritegno, spina, guarnizione anulare e chiave riscaldatore.
7825149	Kit riscaldatore ugello, standard, M5, spina diritta	n/a	
7825150	Kit riscaldatore ugello, standard, M5, spina a 90°	n/a	
7825153	Elemento riscaldatore ugello, piccolo, M5	Alluminio	
7825148	Elemento riscaldatore ugello, standard, M5	Alluminio	
7825152	Elemento riscaldatore ugello, standard, M8	Alluminio	
7825157	Elemento riscaldatore ugello, grande, M5 NOTA: Questo elemento riscaldatore di dimensioni maggiori riscalda il materiale fino al suo ingresso nel tubo di alimentazione, rendendo possibile il riscaldamento di una maggiore quantità di fluido prima della dosatura.	Alluminio	

Cavi riscaldatore

Part #	Description	
7825182	Cavo della valvola M8 da 2,5 m (8,2 piedi)	
7825176	Cavo valvola 3 m (10 piedi) M5, spina diritta	
7825177	Cavo valvola 3 m (10 piedi) M5, spina a 90°	


Guarnizioni anulari per riscaldatori per ugelli

Sono disponibili due tipi di guarnizioni anulari.

# Parte	Descrizione	Materiale
7826088 (5 confezion)	Guarnizione anulare riscaldatore per ugello in NBR	NBR
7825235	Guarnizione anulare riscaldatore per ugello in EPDM	EPDM






Chiave riscaldatore

La chiave riscaldatore serve per installare i dadi di ritegno del riscaldatore.

# Parte	Descrizione	Art.
7825209	Chiave riscaldatore	

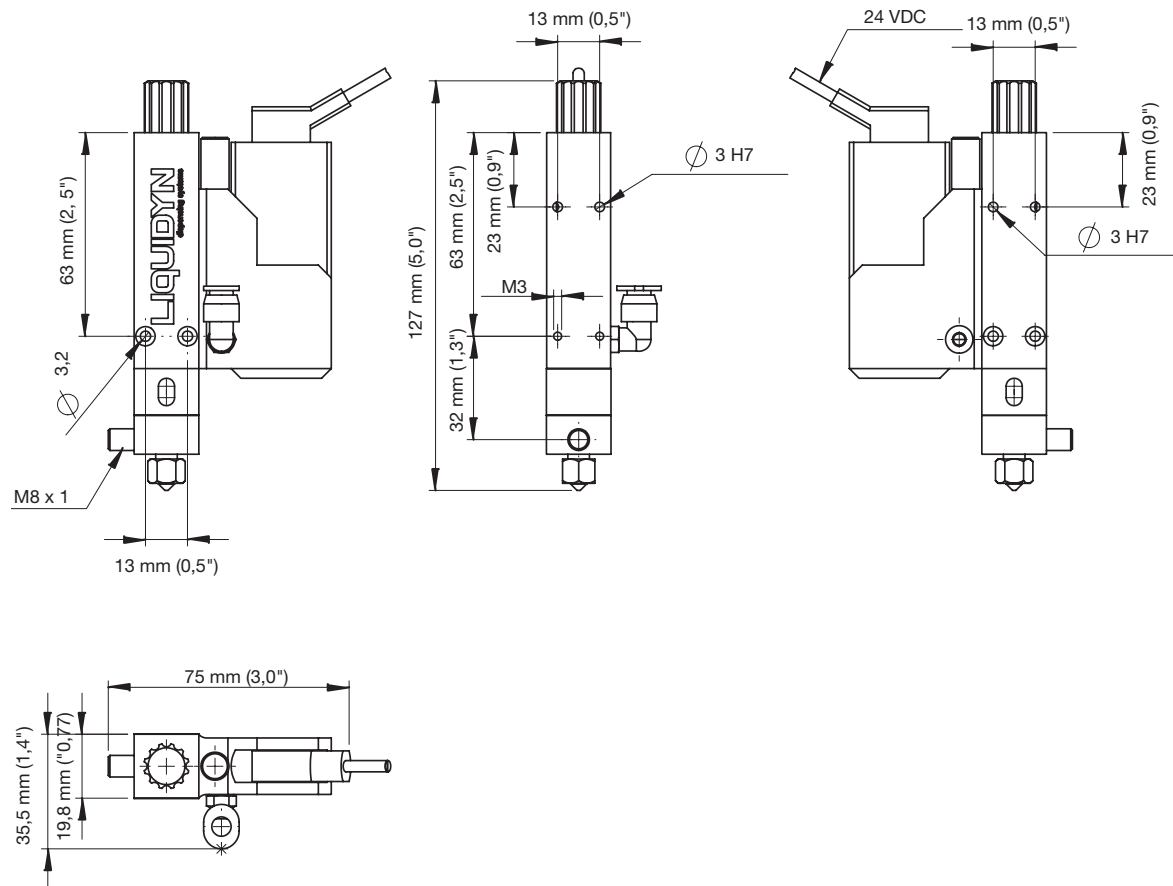
Accessori (continua)

Utensili e materiale di consumo

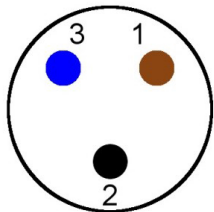
Art.	# Parte	Dimensioni / Materiale	Descrizione
	7825262	1,5 g	Barriera di grasso per guarnizioni anulari
	7825263	5,0 g	
	7825205	0,12 mm	Sonda per la pulizia degli ugelli
	7825192	NBR	Kit di pulizia standard (ordine in base al tipo di guarnizione anulare)
	7825198	EPDM	Kit di pulizia ampliato (ordine in base al tipo di guarnizione anulare)
	7825195	Perlast	
	7825197	Viton	
	7825012	n/a	Strumento con testina graduata per l'impostazione della vite di forza della punteria
	7825215	n/a	Strumento di misurazione per l'impostazione della vite di forza della punteria

Dati tecnici

Dimensioni



Posizioni dei pin del cavo della valvola M8



Pin	Colore	dei pin
1	Marrone	assente
2	Nero	Valvola (+)
3	Blu	Valvola (-)

Appendice A, Informazioni sulla dosatura senza contatto

Il funzionamento di un sistema con valvole di micro-dosatura per l'erogazione senza contatto di microdepositi di fluido è paragonabile a quello di un sistema a getto di inchiostro. In entrambi i sistemi si forma un deposito con testa sferica e filo sottile (con struttura a girino). Le dimensioni variano in funzione del materiale da erogare, del processo e delle impostazioni della valvola.

Non appena il deposito viene "spremuta" (o erogato) dall'apertura dell'ugello, il filo si assottiglia a causa dell'interruzione dell'alimentazione di fluido, della tensione superficiale e del movimento continuo del deposito, fino a che il deposito si separa dall'apertura dell'ugello. Il filo che si estende dalla testa sferica del deposito viene assorbito dalla testa oppure separato formando un'altra piccola testa (talvolta anche più d'una). Ciò dipende dalla proprietà reologiche del fluido. In presenza di una bassa portata dell'aria o in condizioni asimmetriche di caduta, una testa più piccola può posarsi sul substrato accanto alla testa principale, creando gocce satellite. Il filo sottile all'uscita dell'ugello si ritrae nell'ugello a causa della tensione superficiale e qui rimane. Questo residuo nell'uscita dell'ugello può influire negativamente sulle proprietà di dosatura della valvola.

È possibile ridurre o evitare la formazione di gocce satellite e/o la contaminazione dell'ugello eseguendo la corretta impostazione della dosatura.

Materiali a bassa viscosità

Per ridurre o evitare la formazione di gocce satellite, procedere come segue: ridurre la pressione fornita al materiale, riducendo sia la pressione del fluido che la pressione di esercizio e regolando la punteria. Fare riferimento a "Regolazione della punteria" a pagina 24.

NOTA: con materiali a bassa viscosità, la contaminazione dell'ugello è solitamente un problema di lieve entità, dal momento che la goccia successiva rimuove il residuo rimasto nell'uscita dell'ugello.

Materiali ad alta viscosità

Con materiali ad alta viscosità, il filo sottile si ritrae nell'ugello, ostruendolo e pregiudicando il processo di erogazione. Per ridurre o evitare la contaminazione dell'ugello, procedere come segue:

- Aumentare l'entità della forza applicata. L'entità della forza dipende dalla pressione di esercizio e dal pretensionamento della punteria della valvola. Aumentare l'entità della forza applicata può avere un effetto positivo sulle proprietà di caduta del deposito migliorando l'affidabilità del processo. Fare riferimento a "Regolazione della punteria" a pagina 24.
- Riscaldare il materiale da erogare per ridurre la viscosità. Questo risulta particolarmente efficace per materiali ad alta viscosità. Nella maggior parte dei casi, l'affidabilità del processo di erogazione di materiali ad alta viscosità migliora proporzionalmente alla riduzione della viscosità. Per riscaldare il materiale, è possibile installare un riscaldatore dell'ugello. Fare riferimento alla sezione "Installazione di un riscaldatore per ugello (opzionale)" a pagina 16.

NOTA: In generale, la viscosità si dimezza aumentando di 10 Kelvin la temperatura. Fanno eccezione gli oli siliconici e i grassi, anche se un aumento della temperatura di questi materiali può apportare un miglioramento.

Dimensioni del deposito

Il volume erogato di un deposito dipende dai seguenti parametri:

- Sezione trasversale della valvola
- Pressione di esercizio
- Pressione del fluido
- Posizione della vite di forza.

L'applicazione di depositi il più possibile ridotti è soggetta a limitazioni fisiche. Quanto più è piccolo il deposito, tanto maggiore è la tensione superficiale in relazione alla sua massa. Così, la quantità di energia necessaria per l'erogazione di un deposito aumenta sensibilmente in relazione alla sua massa. Ad un certo punto è fisicamente impossibile continuare a trasmettere l'energia necessaria al materiale erogato, in particolare se devono essere applicati materiali ad alta viscosità.

Appendice B, Panoramica dell'interfaccia valvola P-Dot

Liquidyn P-Dot è una valvola a getto a prestazioni elevate progettata per la microdosatura senza contatto di fluidi da media ad alta viscosità, inclusi oli, grassi, adesivi, siliconi, lacche, paste flussanti, soluzioni medicali e chimiche. La valvola può essere comandata utilizzando un Controller Liquidyn di Nordson EFD oppure direttamente dall'utente mediante un segnale d'ingresso a 24V applicato da un controller approntato dal cliente o da un controller a logica programmabile (PLC).

Controllo elettrico

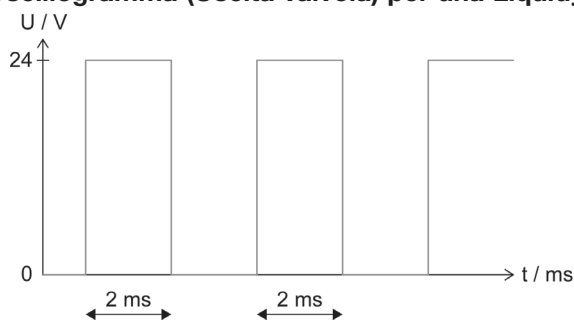
L'attivazione della valvola avviene mediante un segnale a onda quadra (24 VDC). Dal momento che il tempo di impulso è impostato a 2 ms, il tempo di apertura della valvola si riduce a meno di 1 ms. La valvola si chiude automaticamente dopo ogni segnale di attivazione. La maggior parte dei sistemi PLC utilizza uscite transistor a prestazioni elevate, ideali per controllare direttamente la valvola. La valvola è collegata elettricamente al sistema di controllo mediante il cavo della valvola M8 in dotazione.

NOTA: Per dosare in continuo la quantità esatta per ogni deposito, il tempo di impulso deve essere di 2 ms ($\pm 5\%$). Osservate il tempo ciclo del PLC; se necessario, controllate il segnale con un oscilloscopio.

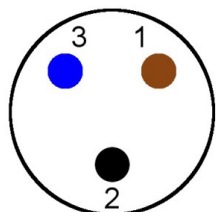
Specifiche elettriche

Pos.	Specifiche
Massima frequenza di funzionamento	150Hz
Tempo di impulso	2 ms
Tensione d'ingresso	24 VDC, PLC compatibile
Assorbimento di corrente	0,5 A (picco 5,0 A)

Oscillogramma (Uscita valvola) per una Liquidyn P-Dot



Posizioni dei pin del cavo della valvola M8



Pin	Colore	dei pin
1	Marrone	assente
2	Nero	Valvola (+)
3	Blu	Valvola (-)

Appendice B, Panoramica dell'interfaccia valvola P-Dot (continua)

Ugello opzionale - Controllo Riscaldatore

Un riscaldatore ugello può essere installato sulla valvola al posto del dado di ritegno. Il riscaldatore può essere controllato utilizzando un'unità di controllo della temperatura (come ad es. Liquidyn T10) o il controller Liquidyn V200.

Per usare un altro metodo per il controllo del riscaldatore, tenete presente quanto segue:

- Il riscaldatore comprende una bobina di riscaldamento e un resistenza di rilevamento temperatura (RTD) in platino 100-ohm (PT100).
- Il riscaldatore può venire azionato dalla maggior parte delle unità di controllo.
- Il consumo energetico del riscaldatore è approssimativamente 1.3 Amp., 24 VDC utilizzati durante il processo di riscaldamento.

NOTA: La temperatura di riscaldamento massimo è 90° C (194° F). Per risultati uniformi, mantenere la deviazione di controllo al minimo (inferiore al 3%).

Specifiche del riscaldatore ugello

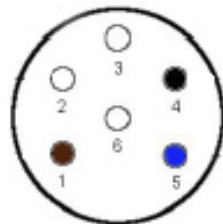
Pos.	Specifiche
Tensione d'ingresso	24 VDC
Massimo consumo energetico	1.3 Amp.
Massima temperatura del riscaldatore dell'ugello	90° C (194° F)

Posizione dei pin del riscaldatore ugello



Pres a 6 pin

Pres a M5



Pin	Colore	dei pin
1	Marrone	Bobina di riscaldamento
2	Bianco	Bobina di riscaldamento
3	Bianco	Non assegnato
4	Nero	RTD PT100
5	Blu	RTD PT100
6	Bianco	Non assegnato

Appendice B, Panoramica dell'interfaccia valvola P-Dot (continua)

Controllo pneumatico

Per ottenere un'erogazione uniforme, i parametri di processo devono essere mantenuti costanti. La valvola dispone di due collegamenti pneumatici (pressione di esercizio e pressione del fluido) che devono essere continuamente riforniti di pressione pneumatica.

Il livello della pressione dipende dal rispettivo processo. Ogni valvola deve essere collegata separatamente ad un sistema di alimentazione continua mediante un regolatore di precisione. Per mantenere la pressione di esercizio stabile e costante, usare un accumulatore pneumatico (con un volume minimo di 0,4 litri).

Specifiche della pressione operativa

Per la pressione di esercizio, collegare un tubo con diametro esterno di 6 mm al connettore plug-in sul lato della valvola.

Pos.	Specifiche
Pressione aria di entrata	2–5 bar (29–73 psi)

Specifiche della pressione fluido

Per la pressione del fluido, collegare un tubo di 4 mm o 6 mm all'adattatore per serbatoio siringa (solo per le installazioni con serbatoio siringa).

Pos.	Specifiche
Intervallo pressione del fluido	0,1–4,1 bar (1,5–60 psi)
Massima pressione del fluido	100 bar (1450 psi)

AVVERTENZA

Assicurarsi che i valori limite della pressione per il serbatoio siringa e il tubo di pressione dell'aria non vengano superati.

NOTA: Nordson EFD raccomanda di installare un regolatore di precisione della pressione con una tolleranza massima di controllo dello 0.2%.

Opzioni per la configurazione della valvola

- La camera del fluido può essere montata in altre posizioni a 90°.
- Il connettore pressione aria operativa può essere montato in direzione opposta alla valvola.
- La centratura cartuccia standard è 10 cm² (1.6"²); 30 cm² (4.7"²) possono essere forniti su richiesta.
- La valvola può essere fornita senza centratura cartuccia, in questo caso viene montato sulla valvola un collegamento tubo.
- Il materiale può essere dosato attraverso un tubo connettore invece di un serbatoio siringa. Questo tubo è collegato alla valvola utilizzando un dado M8 x 1.

GARANZIA LIMITATA DI UN ANNO NORDSON EFD

Questo prodotto Nordson EFD è garantito per un anno dalla data di acquisto contro ogni difetto nei materiali o nella lavorazione (ma non per i danni causati da uso inappropriato, abrasione, corrosione, negligenza, incidente, installazione difettosa o utilizzo di materiali di dosatura incompatibili con l'apparecchiatura) a condizione che l'apparecchiatura sia installata e utilizzata in conformità con le raccomandazioni e le istruzioni fornite dalla fabbrica.

Nel corso del periodo di garanzia Nordson EFD provvederà a riparare o sostituire gratuitamente qualsiasi parte difettosa, dietro restituzione autorizzata, franco spese di spedizione, alla nostra fabbrica. Fanno eccezione esclusivamente le parti normalmente soggette a usura e quindi a una sostituzione ordinaria, come ad esempio diaframmi delle valvole, guarnizioni di tenuta, teste delle valvole, aghi e ugelli, tra le altre.

La responsabilità o l'obbligo di Nordson EFD ai sensi della presente garanzia non supereranno in alcun caso il prezzo di acquisto dell'apparecchiatura.

Prima della messa in funzione, l'utente è tenuto a determinare l'idoneità di questo prodotto per l'utilizzo inteso; ogni responsabilità e rischio collegato con tale uso ricadrà unicamente sull'utente. Nordson EFD non garantisce la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare. Nordson EFD non sarà responsabile in nessun caso per i danni incidentali o conseguenti.

La presente garanzia è valida solo se l'aria utilizzata è pulita, filtrata, asciutta e priva di olio, ove applicabile.



EFD è presente in oltre 40 paesi con reti di vendita e assistenza. Per maggiori informazioni, visitare il sito www.nordsonefd.com/it.

Italia

+39 02.216684456; italia@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

Perlast è un marchio registrato di Precision Polymer Engineering Limited.

Viton è un marchio registrato di E.I. DuPont.

Il disegno dell'onda è marchio di Nordson Corporation.

©2025 Nordson Corporation 7362081 v021825