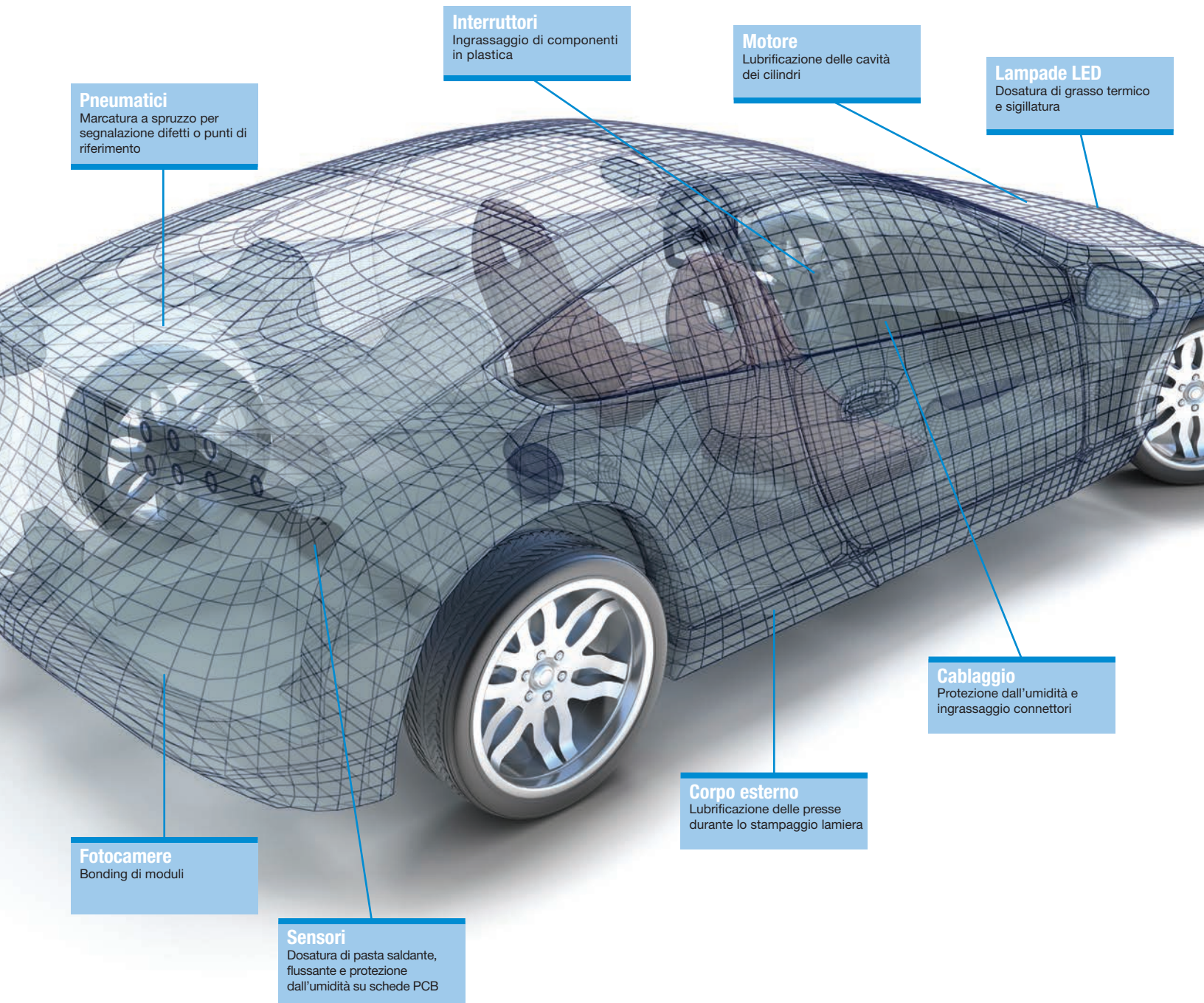


# Soluzioni Nordson EFD:

Consigli per la dosatura dei fluidi di alto rendimento nell'industria dell'automobile



### Introduzione

### Applicazioni di fluido nell'industria dell'automobile

Dosatura di Adesivi anaerobici .....	1
Dosatura di Cianoacrilati .....	2
Dosatura di adesivi a polimerizzazione UV.....	2
Dosatura di Epossidici.....	3
Dosatura di Sigillanti.....	3
Dosatura di Grasso.....	4
Dosatura di Grasso Termico .....	4
Spruzzatura di Adesivi e Primer .....	5
Spruzzatura di Lubrificanti.....	5
Spruzzatura di Olio .....	5
Spruzzatura di Inchiostri e Vernici .....	6
Dosatura di Vernici e Primer .....	6
Dosatura di pasta saldante, pasta brasante e flussante .....	7
Pasta Saldante in formulazioni personalizzate .....	7

### Applicazioni di fluido elencate in base alle parti

Sistemi telaio .....	8
Sistemi esterni .....	8
Sistemi interni.....	8
Sistemi di condizionamento e ventilazione .....	8
Sistemi di propulsione .....	8
Sistemi elettrici ed elettronici.....	9
Sistemi multifunzione.....	9

Perchè Nordson EFD? .....	10
---------------------------	----

## Introduzione



I produttori del settore automobilistico devono affrontare molte sfide legate alla produzione. Normative severe obbligano a documentare ogni fase del processo. I fabbricanti devono essere in grado di dimostrare che la precisione è la norma. Mentre i consumatori richiedono sempre più frequentemente qualità elevata, maggiore sicurezza, sistemi di informazione e intrattenimento sofisticati a prezzi bassi, molti produttori cercano modi più efficienti di produrre.

Un possibile approccio per ridurre i costi e aumentare l'accuratezza e l'efficienza della produzione è quello dello studio e valutazione preliminare delle applicazioni di dosatura.

Questa guida vi aiuterà a determinare:

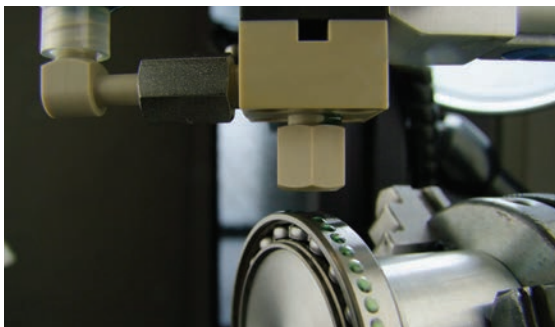
- Quali apparecchiature per la dosatura sono disponibili per le differenti applicazioni.
- Come questa apparecchiatura può aiutarvi a superare le sfide della produzione.

Tieni presente che quelle descritte di seguito sono solo linee guida. Ogni applicazione è una storia a sé. Uno specialista applicativo è sempre a tua disposizione per aiutarti a trovare la soluzione migliore.

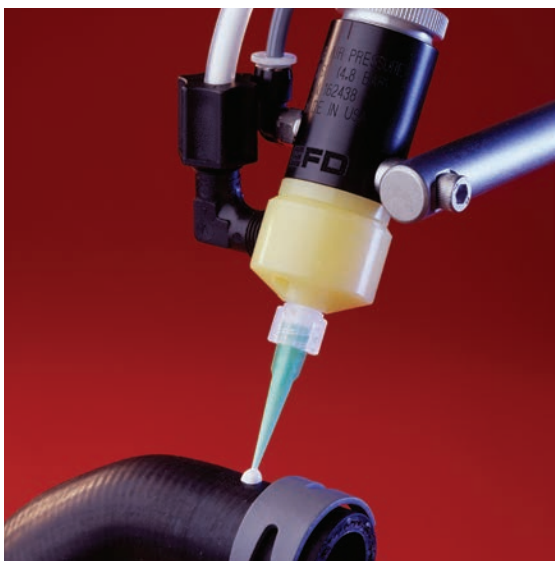
*"In produzione l'affidabilità è tutto. Questo è quello che otteniamo con le valvole EFD. Se tutte le nostre apparecchiature operassero altrettanto bene... il nostro lavoro sarebbe più facile"*

*– Ford Motor Company*

## Dosatura di adesivi anaerobici



P-Jet CT getta adesivi anaerobici con grande precisione.



La valvola a diaframma EFD 752V applica un fluido alla fascetta stringitubo.



I dosatori per fluidi della Serie Ultimus offrono un elevato controllo dell'erogazione, per applicazioni avanzate.

## Montanti di sospensione, bulloni, viti e gruppi filtro nel sistema carburante.

Liquidyn® P-Jet CT e PICO® Pulse™ dosano a getto adesivi anaerobici da ogni direzione senza entrare in contatto con il substrato. Grazie all'eliminazione della necessità del movimento su asse Z, queste soluzioni garantiscono le velocità elevate richieste nella produzione di grandi lotti.

I vantaggi includono:

- Dosatura su parti di difficile accesso e superfici irregolari
- Depositi precisi e ripetibili a partire da 0.5 nL
- Velocità fino a 1500Hz (cicli per secondo)
- Tempi operativi più lunghi tra interventi di manutenzione
- Disponibile anche con parti bagnate in PEEK (polieterchetone)

*P-Jet CT e PICO Pulse sono tra la poche valvole per la dosatura senza contatto che possono applicare fluidi reattivi come gli anaerobici.*

Per la dosatura con contatto, la valvola a diaframma 752V-SS è la soluzione più affidabile. La sua velocità supera i 500 cicli al minuto. Per la dosatura di micro depositi, la valvola con ago xQR41 della Serie MicroDot™ dotata di parti bagnate in PEEK (Polieterchetone) è in grado di applicare depositi di soli 0.18 mm di diametro.

Per applicazioni da banco, potete usare un dosatore controllato dall'operatore, come quelli della Serie Ultimus™ e UltimusPlus™. Questi dosatori con funzionamento pneumatico eliminano le approssimazioni utilizzando la pressione dell'aria e dei timers con microprocessori per produrre depositi accurati ed uniformi.

Il dosatore UltimusPlus con connettività di rete consente di controllare il processo di dosatura direttamente da PLC o da un'altra postazione di controllo sulla linea di produzione, aumentando in questo modo l'efficienza produttiva.

Per le cavità dei motori il sistema di dosatura radiale 7860C è usato per applicare un rivestimento sulle pareti interne.

## Dosatura di cianoacrilati



P-Jet CT dosa senza contatto CA con lunghi tempi di operatività tra le varie manutenzioni.

### Tubi assemblati, ammortizzatori, sensori, tettucci apribili e specchi.

La valvola Liquidyn P-Jet CT è una delle poche valvole per la dosatura senza contatto che può applicare adesivi cianoacrilati ad alta velocità, con alta ripetibilità e bassa manutenzione. Questa valvola può lavorare con un basso voltaggio di 24 V e pressione aria di 2-5 bar (29-72 psi), e si adatta quindi facilmente a qualsiasi processo automatizzato.

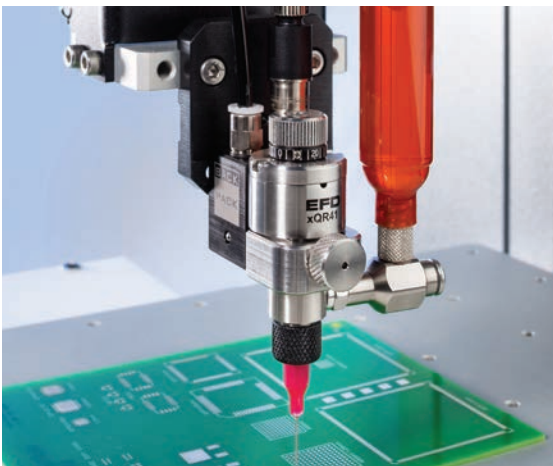
*P-Jet CT è facile da controllare anche attraverso un PLC esistente. Se combinata con una fotocellula laser, tiene in memoria ogni deposito dosato per documentare il processo.*

Derivata da un polietilene inerte UHMW (Ultra High Molecular Weight) la valvola 752V-UHSS è la valvola con ago ideale per le applicazioni di cianoacrilato. Se combinata con la centralina ValveMate™ 8000 per controllare la grandezza del deposito, può lavorare molto bene in un processo automatizzato.

Per processi di dosatura da banco, raccomandiamo i dosatori pneumatici della Serie Ultimus. I dosatori utilizzati con i serbatoi siringa Nordson EFD ed i pistoni garantiscono depositi uniformi. Gli aghi conici Optimum® SmoothFlow™ e gli aghi con rivestimento in PTFE lavorano al meglio per la dosatura di cianoacrilati.

Per i processi da banco, consigliamo di usare dosatori per fluidi con funzionamento pneumatico, come la Serie Ultimus e UltimusPlus. Questi sistemi, utilizzati in combinazione con i serbatoi siringa ed i pistoni di Nordson EFD, garantiscono uniformità dei depositi. Gli aghi di dosatura conici Optimum® SmoothFlow™ e gli aghi rivestiti internamente in PTFE sono ideali per l'applicazione di cianoacrilato.

## Dosatura di adesivi a polimerizzazione UV



xQR41 sigilla una scheda PCB.

### Incapsulamento e sigillatura di componenti elettronici

Per le applicazioni di micro punti, la valvola con ago xQR41 mantiene le dimensioni dei depositi nella dosatura di adesivi a polimerizzazione UV su un diametro di 150 µm ed è dotata di ago con portata regolabile, che consente all'utilizzatore di mantenere la grandezza esatta del deposito.

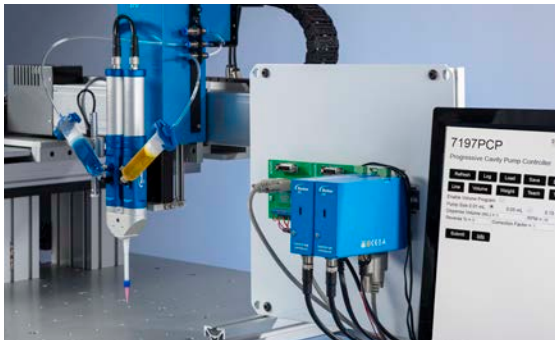
Per il riempimento, l'incapsulamento o la sigillatura di componenti elettrici, le valvole con ago xQR41 e 741V sono le migliori. Le pompe con cavità progressiva 797PCP e 797PCP-2K forniscono una dosatura volumetrica continua con risultati eccezionali di ripetibilità. Queste pompe sono ideali per applicazioni di potting e sigillatura. Per i fluidi bi-componenti, usate le pompe 797PCP-2K.

Il software per ispezione ottica automatica e laser confocale OptiSure™ possono essere utilizzati sui nostri robot guidati da visione per fornire una garanzia ottica delle dimensioni e posizionamento del deposito di fluido, garantendo un controllo di qualità migliore.

### Gruppi sensori e batterie

Le valvole per la dosatura a getto Liquidyn P-Jet CT possono applicare alcuni dei fluidi più problematici utilizzati nei processi di assemblaggio dell'industria automotive, tra questi i cianoacrilati a polimerizzazione UV. Sia le valvole P-Jet che la valvole PICO Pulse possono dosare anche anaerobici a polimerizzazione UV. Nessun'altra valvola non-contact è in grado di trattare questa applicazione, utilizzata nell'assemblaggio delle celle sensori e batterie nell'industria dell'automobile.

## Dosatura di epossidici



Le pompe con cavità progressiva 797PCP-2K forniscono accuratezza e ripetibilità del volume del deposito di livello superiore.

## Assemblaggio di specchietti retrovisori e laterali, pannelli e alloggiamenti dei sensori.

Per materiali epossidici monocomponenti che polimerizzano con il calore, EFD consiglia l'utilizzo della valvola a pistone 725DA-SS. La 725DA offre controllo di portata e risucchio a fine ciclo per la dosatura di una vasta gamma di fluidi da media ad alta viscosità.

Per epossidico bi-componente, le pompe con cavità progressiva 797PCP-2K di Nordson EFD sono ideali per la miscelazione e dosatura volumetrica continua, in abbinamento ai miscelatori monouso a spirale Serie 190 e quadrati con baionetta Serie 295. Ordinate anche il controller 7197PCP-DIN-NX per il controllo del processo di dosatura.

## Dosatura di sigillanti



La valvola ad alta pressione 736 può dosare con una pressione fino a 172 bar (2500 psi).

## Pompe idrauliche, alloggiamenti motore, pompe carburante, scatole di trasmissione, tappi per le estremità degli alberi di trasmissione

Per le applicazioni che richiedono una pressione fluido fino a 7 bar (100 psi), EFD raccomanda la valvola a pistone 725DA-SS. Questa valvola garantisce il controllo e la regolazione della portata del fluido sia in fase di dosatura che a fine ciclo.

Per pressioni maggiori, fino a 172 bar (2,500 psi), si consiglia la 736HPA. Questa valvola è in grado di dosare punti e linee uniformi tra loro ed evitare strascichi tra una dosata e l'altra. La grandezza del deposito per entrambe le valvole è controllata facilmente dal controller Valvemate 8000.

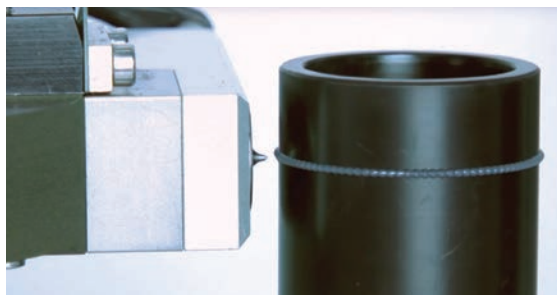
## Assemblaggio di bordi cromati, emblemi su coperchi ruote, vetro su alloggiamenti specchietti

Per le applicazioni da banco, si consigliano i dosatori pneumatici della Serie Ultimus e UltimusPlus. Combinati con i componenti per la dosatura Optimum, questi dosatori eliminano la variabilità nelle applicazioni di fluido manuali. Gli aghi conici garantiscono ottimi risultati nella dosatura dei fluidi di media ed alta viscosità.



I dosatori Ultimus possono essere regolati con incrementi di  $\geq 0.0001$  secondi per un altissimo controllo dell'applicazione.

## Dosatura di grasso



Liquidyn P-Jet CT dosa grasso su un cilindro.



La valvola 736 dosa grasso su componente della pompa benzina.

### Riduttori, interruttori di sicurezza, ingranaggi del tachimetro, guide del tetto apribile, O-ring, serrature, fori

I sistemi per la dosatura senza contatto PICO *Pulse* e Liquidyn P-Jet CT e P-Dot CT gettano quantità controllate di grassi, lubrificanti, oli in varie applicazioni dell'industria dell'automobile. Uno specialista applicativo sarà in grado di aiutarvi a scegliere l'apparecchiatura che meglio si adatta alla vostra applicazione. In ogni caso, i vantaggi della dosatura senza contatto rispetto alla tradizionale dosatura con ago sono principalmente precisione e ripetibilità anche a velocità molto elevate, fino a 1500 Hz in continuo, a seconda del tipo di valvola.

La dosatura senza contatto elimina il movimento su asse Z, accelerando la produzione. La mancanza assoluta di contatto con la superficie consente di dosare anche in aree di difficile accesso, da ogni angolatura, anche dal basso verso l'alto.

### Maniglie delle porte, sedili reclinabili, manopole di comando, gruppo frizione e freno

Per la dosatura con ago di grassi densi, EFD consiglia di utilizzare la valvola ad alta pressione 736HPA-NV. Dotata di spool in acciaio inox, questa valvola dosa con pressioni di 172 bar (2500 psi) e velocità di oltre 400 cicli al minuto. Un dispositivo di controllo portata regola l'apertura e la chiusura in fase di risucchio, evitando possibili gocciolamenti.

### Lubrificazione generica

Per la spruzzatura di lubrificante (grasso) EFD offre due possibili soluzioni: la valvola Serie 781 per la spruzzatura sulla superficie esterna della parte, la valvola Serie 782RA per la spruzzatura interna. Entrambe queste valvole sono in grado di offrire una copertura uniforme e – grazie alla tecnologia LVLP (basso volume, bassa pressione) – possono dosare senza sovraspruzzi e senza nebbiolina. Un ritardo programmabile di aria all'ugello dopo ogni ciclo di spruzzatura evita che si formino otturazioni, riducendo i tempi di manutenzione e quindi di fermo impianto.

## Dosatura di grasso termico



La valvola 794-TC è progettata per applicare depositi precisi e ripetibili di materiale per interfaccia termica.

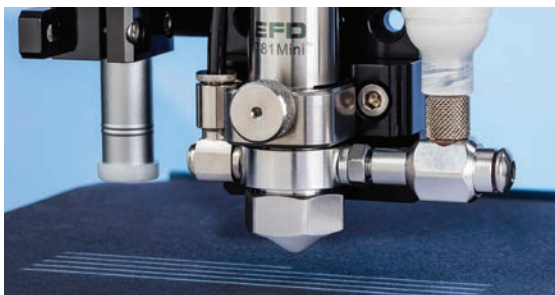
### Attuatori, ingranaggi, interruttori e connettori

I sistemi per la dosatura a getto PICO *Pulse* di Nordson EFD possono dosare senza contatto il grasso termico su varie parti di motori e connettori elettrici. Le valvole PICO utilizzano la tecnologia piezoelettrica per dosare senza contatto a velocità che possono raggiungere i 1500Hz, mantenendo un eccezionale controllo del processo.

La serie 794-TC utilizza una robusta vite a coclea in carburo di tungsteno (TC) ed un rivestimento interno che resiste all'usura delle paste altamente abrasive per garantire una lunga durata della valvola.

La pompa con cavità progressiva 797PCP lavora bene con le paste abrasive. La dosatura volumetrica continua garantisce un processo affidabile e ripetibile.

## Spruzzatura di Adesivi e Primer



Marcatura a spruzzo con la valvola 781Mini.

### Telai per la sigillatura dei finestrini, linee di rifinitura per fissare il nastro bi-adesivo.

Per applicare strisce di prodotto molto sottili, la valvola Serie 781Mini™ è la scelta migliore. Questa valvola produce forme di spruzzatura con diametri da 1 a 25.4 mm (da 0.04" a 1.0"). Per rose di spruzzatura leggermente più ampie, si consiglia di utilizzare la valvola Serie 781S.

Queste valvole offrono una copertura uniforme della parte, forme di spruzzatura molto controllate con pochissimo overspray, alta efficienza di trasferimento, e velocità di oltre 400 cicli al minuto. Per regolazioni in fase di produzione, utilizzatele con il controller Valvemate, che vi consente di impostare i valori di tempo e pressione vicini al punto di dosatura.

## Spruzzatura di lubrificanti

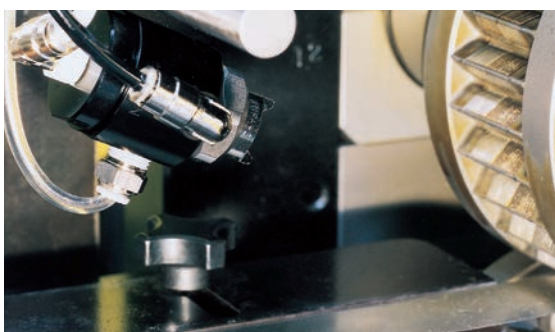


Per applicazioni di spruzzatura uniformi all'interno della parte, la valvola 782RA è la scelta migliore.

### Fori di cilindri

La scelta migliore per questa applicazione è un sistema a spruzzo radiale. La valvola radiale a spruzzo 782RA di Nordson EFD utilizza la tecnologia Basso Volume Basso Pressione (LVLP) per applicare rivestimenti uniformi. E' perfetta per spruzzare materiale di bassa e media viscosità all'interno di parti con diametro compreso tra 25.4 (1") e 304.8 mm (12").

## Spruzzatura di olio



Riduzione di almeno il 60% di consumo di olio con il Microcoat.

### Applicazioni di stampaggio metallo per cofani, porte, pannelli e staffe, piegatura, formatura, macchine fresatrici per la produzione di radiatori e nuclei di riscaldamento

Nella spruzzatura di olio o altri lubrificanti, il sistema di lubrificazione MicroCoat™ è la scelta migliore. Usando la tecnologia basso volume bassa pressione (LVLP), questo sistema applica, senza entrare in contatto con la superficie, un rivestimento sottile ed uniforme di olio garantendo una totale copertura della parte senza sovraspruzzi o nebbiolina.

Equipaggiato fino a un massimo di 8 valvole, il sistema garantisce anche il rivestimento della parte superiore ed inferiore con programmi di applicazione in modalità costante o ad impulsi.

*"Abbiamo stampato oltre 900.000 pezzi usando solo 1 gallone di olio. Quando ho esaminato l'attrezzo con il microscopio, non c'era nessun segno visibile di usura"*  
– Zierick Manufacturing Corporation

## Spruzzatura di inchiostri e vernici



La valvola con ricircolo 781RC tiene i pigmenti in sospensione.

### Marcatura per segnalare pezzi difettosi o punti di riferimento, differenziazione tra le parti.

Il sistema 781RC-SS MicroMark™ è l'apparecchiatura perfetta per la marcatura a spruzzo. Dosa quantità comprese tra micro litri e millilitri in modo affidabile e uniforme senza otturazioni, gocciolamenti o essiccamenti del materiale. Usata con il controller ValveMate 8040, questa valvola garantisce depositi ripetibili nella grandezza e nel posizionamento senza spruzzare in eccesso o generare nebbiolina.

Per inchiostri o vernici con pigmenti che devono rimanere in sospensione, si consiglia di utilizzare il Sistema di Marcatura a Spruzzo con Ricircolo. Questo sistema è in grado di produrre forme arrotondate e strisce senza eccedere nella spruzzatura.

*Questo sistema è l'unico di questo tipo a utilizzare una pompa di ricircolo per evitare otturazioni, che portano a necessità di manutenzione e fermo impianto, come spesso accade nei sistemi di marcatura standard.*

## Dosatura di Vernici e Primer



xQR41 è del 60% più piccola rispetto alle valvole ad ago similari.

### Taglio di sezioni, intorno alla griglia di plastica e nelle aree incassate delle parti stampate, per aggiungere colore.

La valvola xQR41 è perfetta per micro punti e linee/strisce in zone di difficile accesso. Per una soluzione da banco, la Serie Performus™ offre una gamma di dosatori con varie caratteristiche come la dosatura costante o ad impulsi, display digitale del vacuum e funzione Teach. Per l'assemblaggio manuale, la linea EFD di valvole manuali per la dosatura è ideale per applicare cordoli e strisce di materiale quando non è richiesta alcuna programmazione delle dosate.

## Dosatura di pasta saldante, pasta per brasatura, flussante



Performus X garantisce un eccellente controllo di processo nelle applicazioni di pasta saldante.

## Elettronica, climatizzazione, sistemi di accensione, sistemi di alimentazione carburante, staffe di fissaggio

La valvola Liquidyn® P-Jet SolderPlus® è un sistema di alte prestazioni per la micro dosatura senza contatto della pasta saldante SolderPlus® di Nordson EFD e altri materiali caricati. La valvola Liquidyn P-Jet SolderPlus è in grado di produrre micro depositi di soli 700 µm con frequenze di dosatura di 25Hz, per un processo produttivo più rapido. La valvola può anche dosare volumi di fluido più grandi e applicare sia linee che punti.

Grazie alla disponibilità di due tipi di motori, uno per linee/cordoli, l'altro per micro punti, il sistema con valvola a coclea 794 è la soluzione completa per la dosatura di pasta saldante. Per dosare pasta per brasatura e flussante, si consiglia invece di usare la valvola a pistone 725DA-SS con regolazione di portata. La valvola ad ago 741V-SS si caratterizza per volume morto di fluido pari a zero e arresto immediato dell'erogazione. Questa valvola lavora bene per la produzione di punti molto piccoli di flussante.

Per i processi controllati dall'operatore, il dosatore della Serie Performus è la soluzione ideale. Dotato di funzione Teach per semplificare l'impostazione iniziale della grandezza del deposito, questo dosatore garantisce un elevato controllo anche in presenza di processi di dosatura un po' critici.

Per riempire i serbatoi siringa con pasta per la brasatura, si consiglia di utilizzare il sistema di riempimento siringhe Atlas™

## Pasta saldante personalizzata e materiale per interfaccia termica.



Ampia scelta tra varie formulazioni di pasta saldante.

Scopri la nostra gamma di pasta per la dosatura, pasta per serigrafia, flussante, pasta termica, maschera di saldatura in lattice, incluse formulazioni personalizzate. Siamo una società leader nella tecnologia della dosatura di flussante, nonché produttori di pasta saldante, dosatori e sistemi automatizzati.

Contattare [solder@nordsonefd.com](mailto:solder@nordsonefd.com) per maggiori informazioni.

## Applicazioni di fluido elencate in base alle parti

Nordson EFD è un partner affidabile per migliaia di fabbricanti di componenti per l'industria dell'automobile in tutto il mondo. Con oltre 40 sedi su scala globale, Nordson EFD supporta i suoi clienti in loco con un team esperto, in grado di dare consigli per far fronte alle varie esigenze produttive.

Di seguito un breve elenco delle molte applicazioni per le quali possiamo fornire soluzioni di dosatura specializzate.

### Produzioni di pacchi batterie

Assemblaggio di batterie

- Applicazione di adesivi termicamente conduttivi
- Dosatura di materiali per interfaccia termica
- Applicazione di adesivi strutturali
- Dosatura di elettroliti per processo finale di riempimento

### Componenti del sistema dello chassis

Assi

- Applicazione di adesivo sulle viti.

Freni

- Lubrificazione dei fori prima di inserire gli stantuffi.
- Spruzzatura di inchiostro sui tubi in alluminio per marcatura pass/fail.
- Applicazione di CA per fissare le protezioni in gomma ai tubi.
- Lubrificazione dei cavi del freno, dell'acceleratore o del fermo del cofano.
- Applicazione di pasta di rame per brasatura su raccordi in acciaio.
- Applicazione di adesivo a polimerizzazione UV per sigillare i connettori.

Albero di trasmissione

- Applicazione di RTV per il controllo della vibrazione nell'albero di trasmissione.

Telai e sospensioni

- Applicazione di CA ai componenti degli ammortizzatori.
- Applicazione di anaerobici sui montanti di sospensione.
- Applicazione di RTV per incollare il rivestimento sui ganci del rimorchio.

Volante

- Applicazione di pasta per brasatura alle linee del servosterzo automatico.
- Applicazione di grasso sui cuscinetti.
- Applicazione di adesivo sui componenti in gomma.

Ruote e coperchi ruote

- Spruzzatura di sostanza colorata sui pneumatici per controllo qualità.

### Sistemi e componenti esterni

Carrozzeria

- Applicazione di grasso e CA nel meccanismo del tetto apribile.

Portiere

- Applicazione di grasso o olio alle maniglie della portiera.
- Applicazione di grasso nel meccanismo di chiusura del bagagliaio.

Paraurti

- Spruzzatura di inchiostro di marcatura per pass/fail.

Griglie

- Applicazione di RTV per incollare emblemi alle griglie.
- Applicazione di vernice di rafforzamento intorno al bordo delle

griglie.

Bordi decorativi

- Riempimento con vernice delle scanalature dei bordi cromati.

Parabrezza, vetri per finestre e guarnizioni per finestre

- Applicazione di CA alle guarnizioni di porte e finestre.
- Spruzzatura di primer sui profili in gomma delle guarnizioni finestre.
- Spruzzatura di adesivo sui finestrini triangolari.

### Sistemi e componenti interni

Coperture per tetto e pavimento autovettura

- Incollaggio di blocchi di schiuma come supporto dei pannelli.

Posto del passeggero

- Applicazione di adesivo per incollare la modanatura laterale in plastica.
- Applicazione di grasso sull'ammortizzatore urti nella cassetta portaoggetti.

Sedili

- Spruzzatura di grasso sui telai metallici della regolazione del sedile.
- Applicazione di frenafili per dadi e viti pilota.
- Spruzzatura di grasso sulle viti dei componenti.
- Applicazione di grasso sui punti cerniera e sui denti degli ingranaggi.

### Sistemi HVAC

Sistemi di condizionamento

- Spruzzatura di olio silconico all'interno dei piccoli fori del blocco AC.
- Applicazione di pasta di brasatura per sigillare le linee sui componenti AC.
- Applicazione di pasta di brasatura e flussante ai tubi in alluminio.
- Applicazione di CA per realizzare guarnizioni per i sistemi di climatizzazione.
- Applicazione di grasso su ingranaggi e guide.
- Applicazione di fluido corrosivo nelle parti AC.
- Applicazione di grasso agli alberi degli attuatori per i condotti AC.

Radiatori e scambiatori di calore

- Lubrificazione con olio nella macchina per la fresatura delle parti del riscaldatore.

### Gruppo motopropulsore e componenti

Induzione aria

- Applicazione di resina epossidica intorno a un condizionatore.

Motori & Componenti di motori

- Applicazione di RTV nella cavità dei motori.
- Applicazione di grasso a starter e alternatori.
- Applicazione di pasta saldante a starter e alternatori.
- Applicazione di grasso e sigillante ad alloggi motori.
- Applicazione di adesivi ad alloggi motori.
- Spruzzatura di lubrificante nei collettori.
- Applicazione di lubrificanti in cera sulle guarnizioni dell'albero motore.
- Spruzzatura di vernice/inchiostro per l'identificazione delle parti del motore.
- Applicazione di anaerobici alle borchie della piastra di copertura.
- Applicazione di cianoacrilato sul gruppo di tubazioni del motore.

Pompa idraulica

- Applicazione di sigillante alle giunture della pompa idraulica.

## Applicazioni di fluido elencate in base alle parti

### Sistemi di alimentazione carburante

- Applicazione di sigillante ai sistemi di accensione e alle pompe carburante.
- Lubrificazione del sistema di accensione e della pompa carburante.
- Applicazione di pasta per brasatura al gruppo iniettori.
- Applicazione di pasta per brasatura alle pompe e alle linee di alimentazione carburante.
- Applicazione di pasta per brasatura alle linee freno e servosterzo.
- Applicazione di sigillanti agli sfianti dei tappi per carburanti sottili.
- Applicazione di sigillante adesivo sul tubo di supporto del sistema di alimentazione.
- Applicazione di vernice sul bullone del corpo farfallato.
- Applicazione di CA per unire le protezioni in gomma dei tubi ai tubi.
- Applicazione di anaerobici per assemblare i gruppi filtro.

### Trasmissioni

- Applicazione di una guarnizione sull'alloggiamento del cambio automatico.
- Applicazione di sigillante sui fori della scatola di trasmissione.
- Applicazione di cianoacrilato sull'albero a camme.
- Applicazione di grasso sui componenti dell'attuatore per la frizione.
- Riempimento dei cuscinetti dell'albero di trasmissione del ventilatore con grasso.
- Spruzzatura di vernice per la marcatura dell'albero motore.

## Sistemi elettrici, elettronici e componenti

### Elettronica (generale)

- Applicazione di pasta saldante ai connettori.
- Applicazione di adesivo a polimerizzazione UV o indurente all'umidità al connettore del rimorchio/bus.
- Potting di componenti elettronici con silicone a polimerizzazione UV.
- Applicazione di resina epossidica ai connettori di invasatura.
- Applicazione di flussante e maschera in lattice ai circuiti stampati.
- Applicazione di grasso termico ai circuiti stampati integrati dei termostati.
- Saldatura dei resistor sui trasduttori di pressione automatici.
- Rivestimento della sede dei pin con resina epossidica.

### Interruttori

- Applicazione di grasso sugli interruttori.
- Applicazione di epossidico per la sigillatura di moduli elettronici.

### Quadro strumenti

- Applicazione di grasso elettrico sui contatti del quadro strumenti.

### Motori elettrici

- Applicazione di grasso sul cappuccio terminale del motorino del tergicristallo.
- Applicazione di silicone a polimerizzazione UV sul motorino del tergicristallo.

### Sistemi di accensione e avviamento

- Saldatura dei componenti nei moduli elettronici di accensione automatica.
- Applicazione di resina epossidica, RTV e pasta saldante ai regolatori di tensione.
- Applicazione di resina epossidica, RTV e pasta saldante ai condensatori.
- Applicazione di resina epossidica, RTV e pasta saldante ai sistemi di accensione.
- Applicazione di resina epossidica, RTV e pasta saldante ai circuiti stampati.
- Applicazione di sigillante e flussante ai sensori del modulo di accensione.
- Applicazione di grasso siliconico ai cavi boot dell'accensione.

### Illuminazione e fari

- Applicazione di guarnizioni ai gruppi luce.
- Fissare la guarnizione in gomma al gruppo dei fari.
- Applicazione di pasta per la brasatura al gruppo dei fari.

### Sensori, Relè e Regolatori

- Applicazione di adesivo per collegare un sensore antiblocco freno.
- Applicazione di resina epossidica e conformal coating di sensori.
- Applicazione di Hysol su sensore a camme.
- Applicazione di adesivo a polimerizzazione UV sui fili dei magneti del sensore carburante.
- Applicazione di resina epossidica per incapsulamento.
- Applicazione di resina epossidica per potting dei sensori, ad esempio nei pedali.
- Applicazione di punti adesivi per sensori vuoti.

### Connettori e cablaggio

- Applicazione di grasso sui connettori cablaggio.
- Applicazione di RTV per sigillatura dei terminali cablaggio.

## Sistemi e componenti multiuso

### Componenti per il fissaggio

- Applicazione di sigillanti su dadi, bulloni e rivetti.
- Applicazione di frenafilletti su dadi, bulloni e rivetti.
- Applicazione di rivestimenti anti-grippaggio a viti, dadi, rivetti.
- Applicazione di rivestimenti anti-strappo su dadi, bulloni e rivetti.

### Filtro

- Applicazione di un cordolo di sigillante su filtro olio.
- Spruzzatura su parti del filtro.

### Guarnizioni

- Applicazione di adesivo per far aderire la guarnizione alla parte in plastica.
- Applicazione di punti di CA per fissare la gomma alla guarnizione.

### Tubi & Cinghie

- Applicazione di CA per unire le protezioni in gomma ai tubi.

### Cavi

- Applicazione di grasso su un gommino di protezione.
- Lubrificazione del cavo del freno, acceleratore o del fermo del cofano.

### Specchi

- Spruzzatura di grasso sui punti cardine del gruppo specchietto.
- Applicazione di resina epossidica attorno al perimetro dello specchietto.
- Applicazione di adesivo a polimerizzazione UV per chiudere le fessure nello specchietto.
- Applicazione di RTV per fissare il vetro nell'alloggiamento di plastica.
- Applicazione di CA per assemblaggio specchietti.
- Applicazione di resina epossidica, pasta saldante e sigillante su solenoidi.

## Perchè Nordson EFD?

Con l'obiettivo di proporre prodotti e servizio di alta qualità, dall'anno della sua fondazione, nel 1963, Nordson EFD si impegna a mettere tutta l'esperienza di applicazione dei fluidi maturata negli anni in ogni sistema o componente per la dosatura che produce.

Per i produttori che lavorano nell'industria dell'automobile, la tecnologia di dosatura innovativa di Nordson EFD è in grado di migliorare il processo produttivo, garantire più controllo ed efficienza, aumentare in generale la qualità delle parti prodotte ed il rendimento.

### Risparmio di materiale

Molti materiali di alte prestazioni necessari per unire tra loro materiali dissimili o sigillare parti esposte sono piuttosto costosi e per questo motivo la riduzione degli sprechi riveste una particolare importanza. Inoltre, poiché i componenti per l'industria dell'automobile vengono prodotti in grandi lotti, ogni più piccolo risparmio su ogni pezzo diventa rilevante sul totale della produzione.

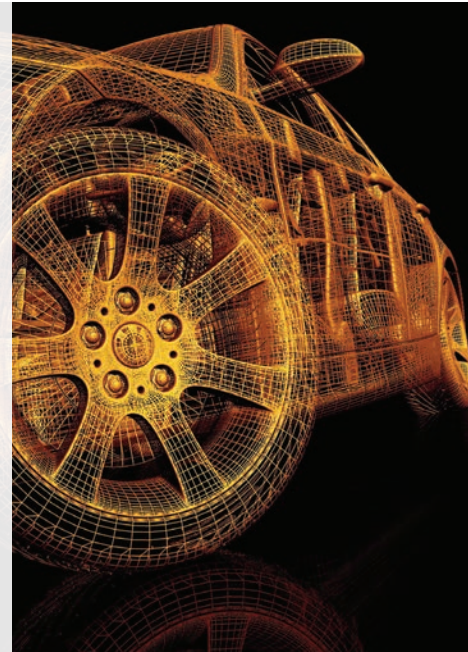
- Riduzione del 50% o più dello spreco di materiale
- Massimo svuotamento dei serbatoi contenenti il materiale, quindi riduzione degli sprechi nei vari passaggi
- Sistema chiuso per ridurre la polimerizzazione prematura del materiale
- Significativa riduzione delle parti scartate, che presuppone il risparmio del materiale che sarebbe stato usato per riprodurle.

### Qualità elevata

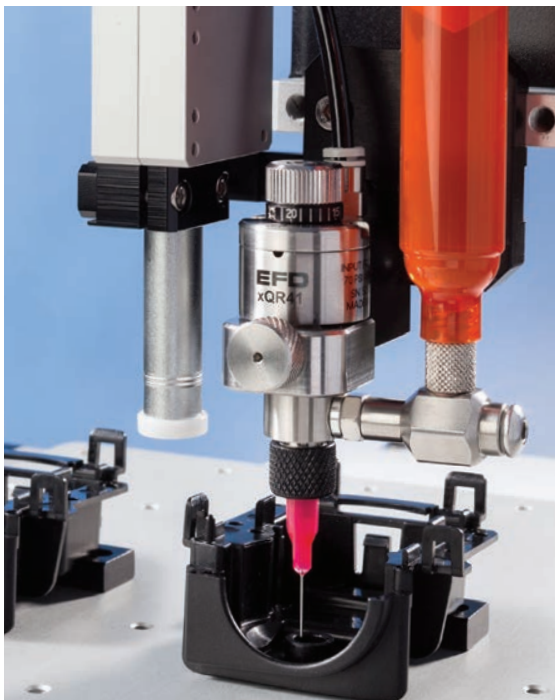
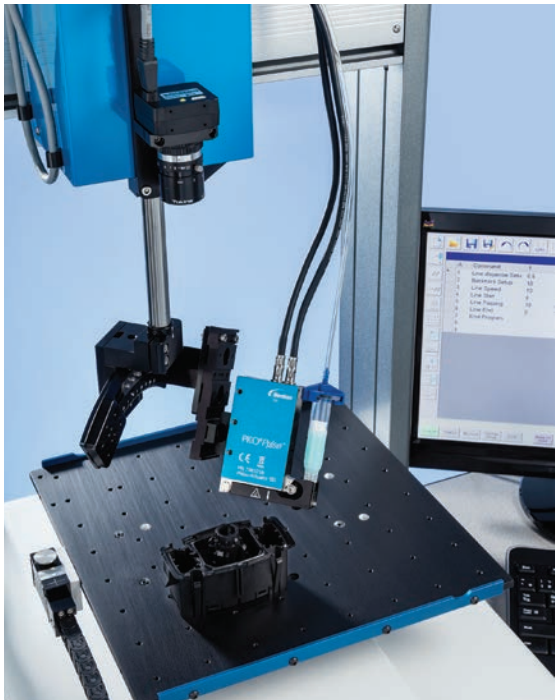
Prodotti in ambienti silicone-free usando materiali di alta qualità, i sistemi Nordson EFD per la dosatura dei fluidi sono progettati per garantire depositi uniformi e ripetibili. Questo riduce i tempi di manodopera associati a possibili scarti e rilavorazioni, diminuendo i costi operativi e migliorando la qualità del prodotto.

### Incrementi di produttività

Grazie ad una dosatura del materiale più veloce ed uniforme, gli operatori e/o le macchine in linea possono produrre più parti all'ora. Inoltre, un'applicazione più precisa grazie ai sistemi EFD si traduce in una riduzione del tempo e dei costi da dedicare alla pulizia, e quindi in una maggiore produttività.



## Risorse utili



### Consigli dei nostri esperti

La maggior parte degli specialisti di prodotto Nordson EFD vanta oltre 10 anni di esperienza nel supporto al cliente e nella scelta della soluzione di dosatura più adatta alle esigenze applicative.

Chiamate il numero 02 216684456 oppure scrivete a [italia@nordsonefd.com](mailto:italia@nordsonefd.com) per essere contattati.

### Modelli CAD

Trovate facilmente sul nostro sito i modelli CAD 3D e 2D delle valvole EFD, controller, aghi per la dosatura, serbatoi, componenti, accessori e molto di più.

[Raccolta contenuti 3D](#)

### Video applicativi

Visitate la nostra Video Gallery per accedere a oltre 100 video applicativi, promozionali, tutorial. Guardate le valvole di dosatura Nordson EFD in azione.

[Video Gallery](#)

### Guida alla scelta della valvola

Identificate facilmente la valvola che vi serve in base al tipo di fluido e applicazione, consultate questa guida per farvi un'idea della vasta gamma di soluzioni per la dosatura dei fluidi offerte da EFD.

[Valvole in base all'applicazione](#)

### Test applicativo

Richiedete di poter effettuare una prova con il vostro fluido e le vostre parti per validare il sistema di dosatura per il vostro cliente. Per iniziare, compilate con i vostri dati il seguente formulario.

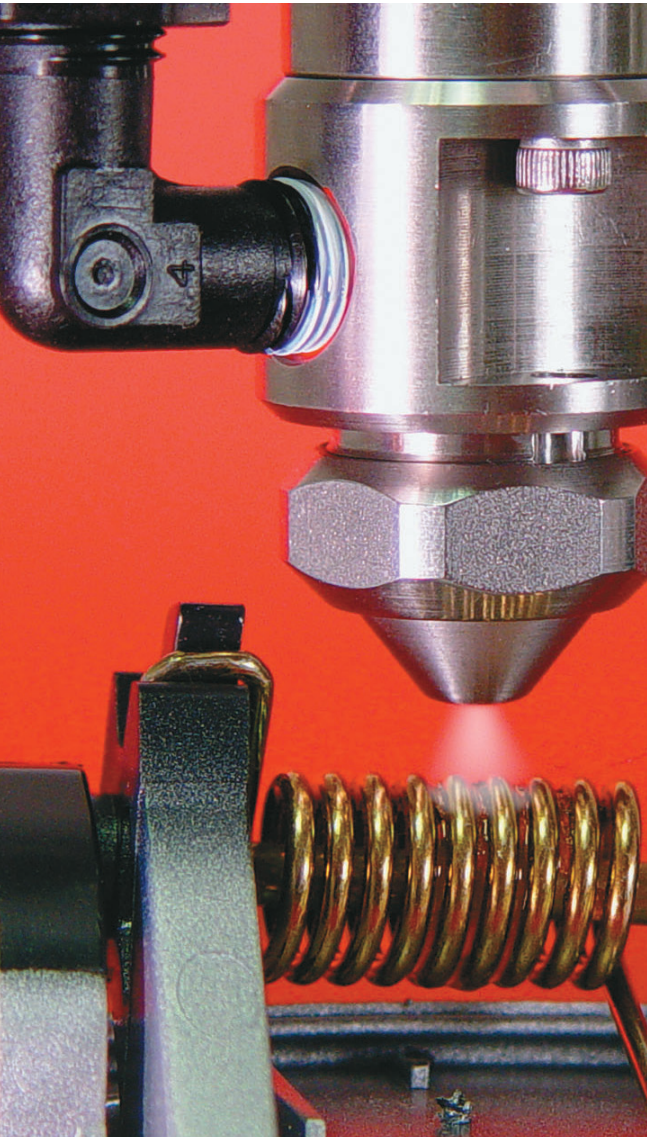
[Richiedi un test applicativo](#)

### Facile identificazione del codice prodotto

Cercate nel nostro catalogo digitale il vostro prodotto utilizzando i codici prodotto e le parole chiave.

[Catalogo digitale](#)

**Richiedi più informazioni**



Gli specialisti e gli esperti Nordson EFD della rete di assistenza globale sono disponibili per discutere i vostri progetti di dosatura e consigliarvi un sistema che soddisfi le vostre esigenze tecniche e previsioni di spesa.

Chiamateci o scrivetece per una consulenza.

02 216684456

[italia@nordsonefd.com](mailto:italia@nordsonefd.com)

[www.nordsonefd.com/it/Advice](http://www.nordsonefd.com/it/Advice)

Resta collegato





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

**Italia**

+39 02.216684456; [italia@nordsonefd.com](mailto:italia@nordsonefd.com)

**Global**

+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

©2023 Nordson Corporation v062023