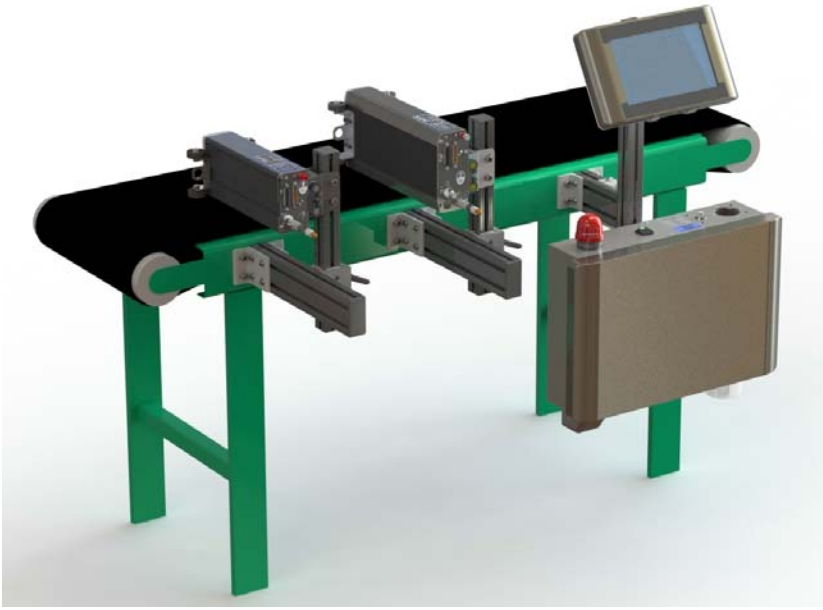
Manuale operativo

Sistema IJ4000 Impulse Jet



5765-018-I
Revisione J

1 Missouri Research Park Drive • St. Charles, MO 63304 • *Linea telefonica per assistenza* 1-800-526-2531
Illinois Tool Works Inc © 2021

IJ4000 Impulse Jet
Sistema a getto d’inchiostro
Manuale operativo

5765-018-I

Le informazioni contenute nel presente manuale sono corrette e accurate alla data di pubblicazione. ITW si riserva il diritto di cambiare o alterare qualsiasi informazione o caratteristica tecnica in qualunque momento e senza preavviso.

©2021 Illinois Tool Works Inc.

Tutti i diritti riservati

Garanzia:

Il sistema IJ4000 Impulse Jet, compresi tutti i componenti se non altrimenti specificato, è coperto da una garanzia limitata.

Gli inchiostri e i condizionatori utilizzati con il sistema IJ4000 Impulse Jet sono coperti da una garanzia limitata.

Per conoscere tutti i termini e le condizioni di garanzia, rivolgersi a Diagraph, una società ITW, per una copia completa della dichiarazione di garanzia limitata.

Sezione 1: Sicurezza e consumo dell'inchiostro **6**

Sezione 2: Avvio rapido **7**
Passaggio 1: Montaggio della staffa sul nastro trasportatore 8
Passaggio 2: Montaggio della testina di stampa sulla staffa 9
Passaggio 3: Adattamento della testina di stampa al supporto 11
Passaggio 4: Installazione dello SMART-IDS 12
Passaggio 5: Installazione del controller IJ4000-HMI 15
Passaggio 6: Collegamenti dei cavi elettrici 16
Passaggio 7: Installazione della tubazione 18
Passaggio 8: Prime delle linee dell'inchiostro 19
Passaggio 9: Priming della testina di stampa e test della qualità di stampa 21
Passaggio 10: Montaggio del fotosensore e dell'encoder 24
Passaggio 11: Configurazione della testina di stampa tramite il controller 25
Passaggio 12: Creazione di un messaggio 27
Passaggio 13: Stampa di un messaggio 28

Sezione 3: Manutenzione e arresti **29**
Manutenzione del sistema 29
Manutenzione della testina di stampa 29
ACS: sistema di pulizia automatica 31
Manutenzione di SMART-IDS 33

Sezione 4: Risoluzione dei problemi **35**
Qualità di stampa 35
Risoluzione dei problemi del sistema IJ4000 Impulse Jet 38
Guida dettagliata per determinare la corretta risoluzione dei problemi di flusso di inchiostro 42

Appendice A: Caratteristiche del sistema **48**
Sistema 48
SMART-IDS 49
Controller IJ4000-HMI 50
Testina di stampa 384E 51
Testina di stampa 768E 52
Schema di interconnessione del sistema 53
Collegamenti del sistema del cliente 54

Appendice B: Teoria del funzionamento **55**
Descrizione funzionale 55
Testine di stampa Impulse Jet 384E e 768E 55
Collegamento a margherita delle testine di stampa 56
Fotosensore di attivazione della stampa 56
Encoder 56
SMART-IDS (sistema di erogazione dell'inchiostro) 57
PCB di controllo dell'inchiostro e del vuoto dello SMART-IDS 64

Appendice C: Aggiornamento di HMI e SMART-IDS tramite USB o Ethernet **71**

Appendice D: Software Ink Jet Demo per Windows **71**

Appendice E: Interfaccia software **71**

Appendice F: Codici articolo **72**
Sistema 72
Staffa 73
Raccordi e tubazioni 74
IJ4000-HMI 74
SMART-IDS IJ4000 75
Cavi 76
Parti di ricambio della testina di stampa 76
Consumabili 77
Componenti di ricambio e apparecchiature opzionali 78

Sezione 1: Sicurezza e consumo dell'inchiostro

Di seguito, è riportato un elenco di simboli di sicurezza e dei rispettivi significati, presenti in tutto il manuale. Prestare attenzione a questi simboli laddove appaiano nel manuale.

Indossare occhiali protettivi quando si esegue la procedura descritta.

Attenzione o avvertenza! Indica possibili lesioni personali e/o danni alle apparecchiature.

Attenzione o avvertenza! Indica possibili lesioni personali e/o danni alle apparecchiature a causa della presenza di un pericolo elettrico.

NOTA: (sarà seguita da un breve commento o spiegazione).

ATTENZIONE: nello SMART-IDS (sistema di erogazione dell'inchiostro) sono presenti valori di tensione pericolosi (115/230 V CA). Scollegare dall'alimentazione principale prima di:

- Eseguire la manutenzione preventiva.
- Eseguire eventuali riparazioni sull'unità.
- Eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura in qualsiasi modo.

La protezione ESD deve essere indossata durante la manutenzione delle schede di circuiti stampati interni.

Al termine della manutenzione dell'apparecchiatura, riposizionare tutti i dispositivi di protezione come i cavi di messa a terra e le coperture prima di utilizzare l'apparecchiatura.

È estremamente importante:

- Pulire immediatamente tutte le fuoriuscite con il condizionatore adeguato e smaltire tutti i rifiuti in base ai regolamenti locali e statali.
- Indossare occhiali di sicurezza e indumenti protettivi, compresi i guanti, quando si maneggiano tutti gli inchiostri e i condizionatori.
- Conservare gli inchiostri e i condizionatori in base alle condizioni consigliate indicate nella SDS (scheda di dati di sicurezza).

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale ITW o formato.

Sezione 2: Avvio rapido

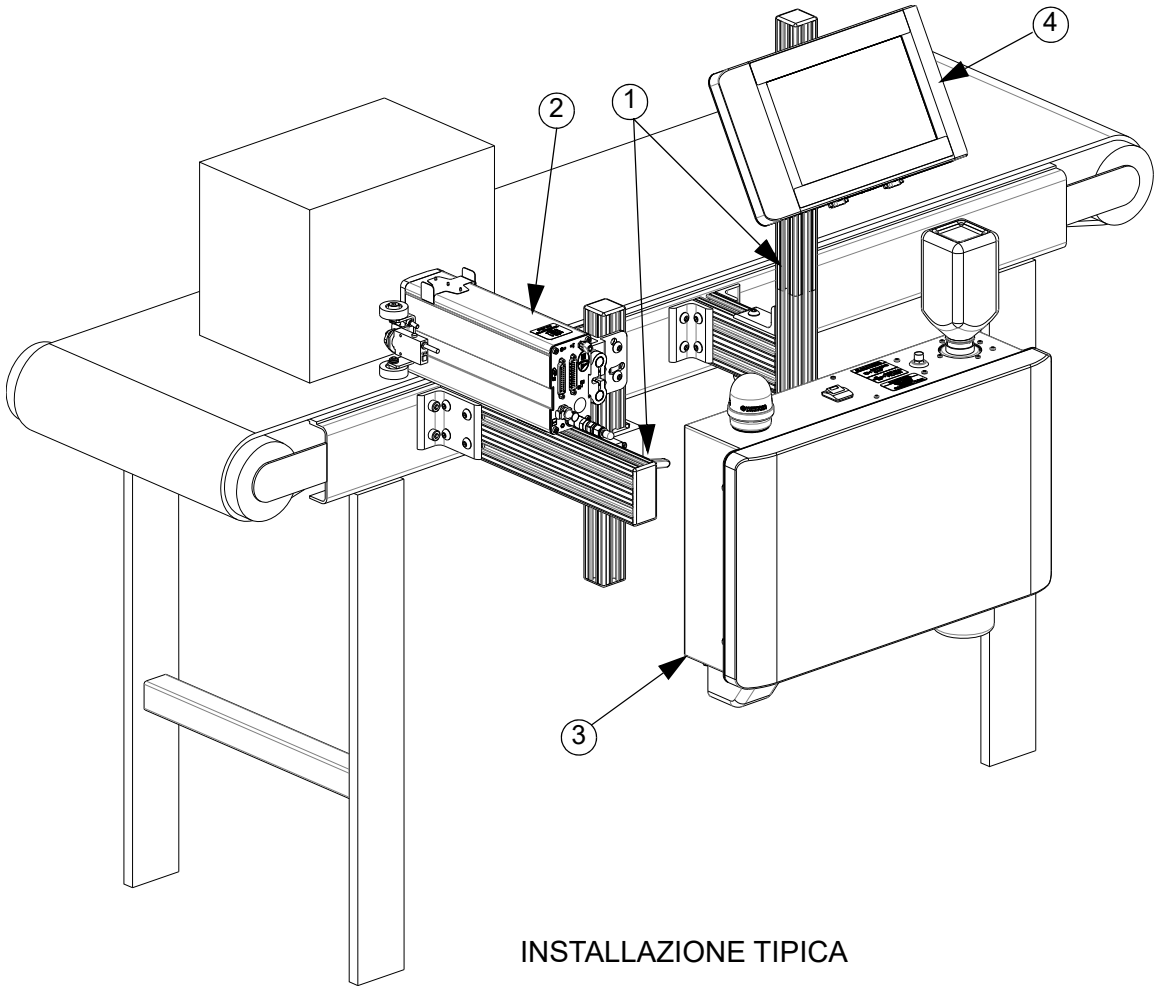
La figura a destra illustra un'installazione tipica con un controller e una testina di stampa. (i cavi e le linee dell'inchiostro non sono mostrati).

Componenti del sistema:

- Kit della staffa (elemento 1)
- Testina di stampa (elemento 2)
- SMART-IDS (elemento 3)
- Controller IJ4000-HMI (elemento 4)
- Cavo di alimentazione (non mostrato)
- Cavo seriale (non mostrato)
- Tubazione (non mostrata)
- Software (non mostrato)

(L'inchiostro non è incluso).

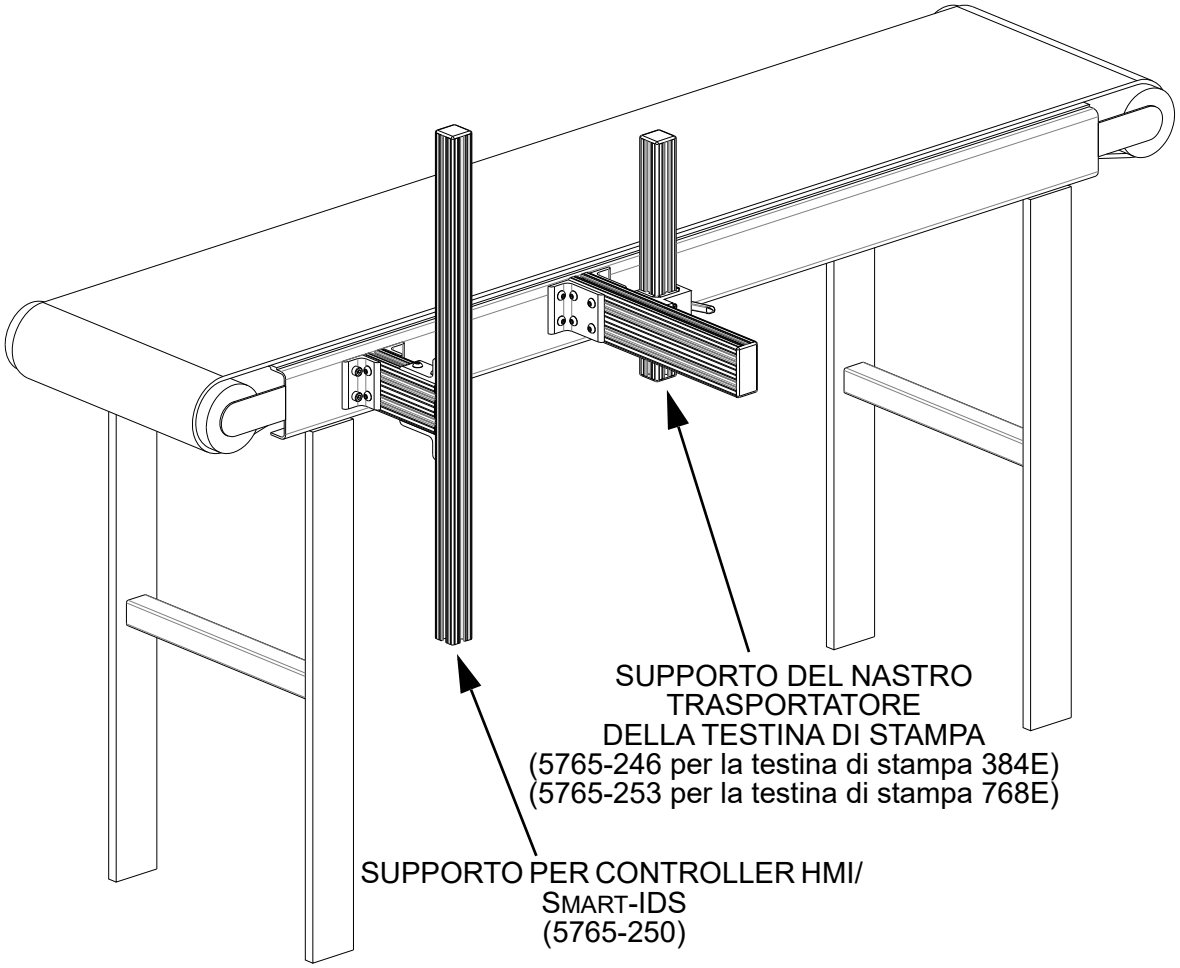
NOTA: consultare le limitazioni indicate in "Limitazioni della tubazione - Verticale" a pagina 13.

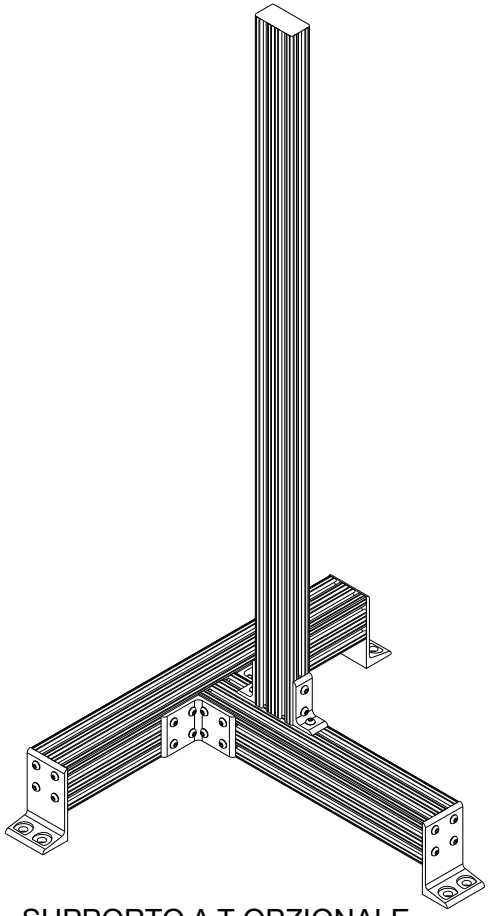


INSTALLAZIONE TIPICA

Passaggio 1: Montaggio della staffa sul nastro trasportatore

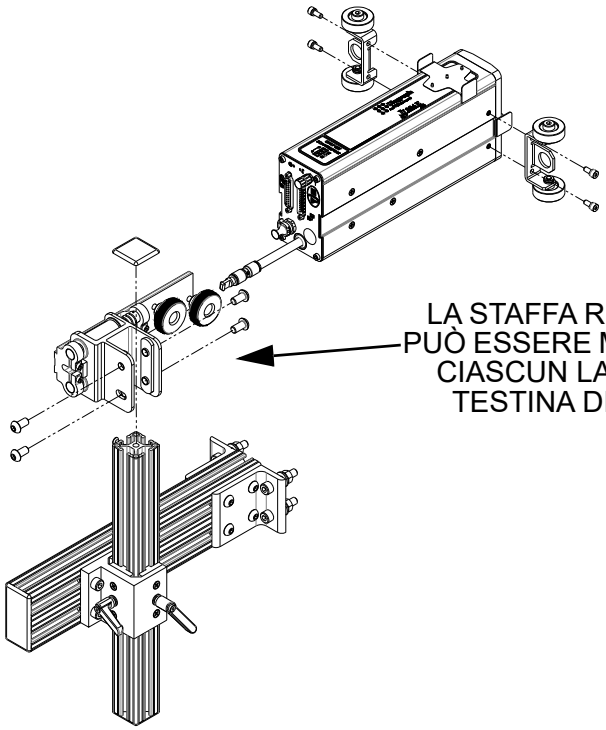
NOTA: montare la staffa il più possibile ad angolo retto e in piano.





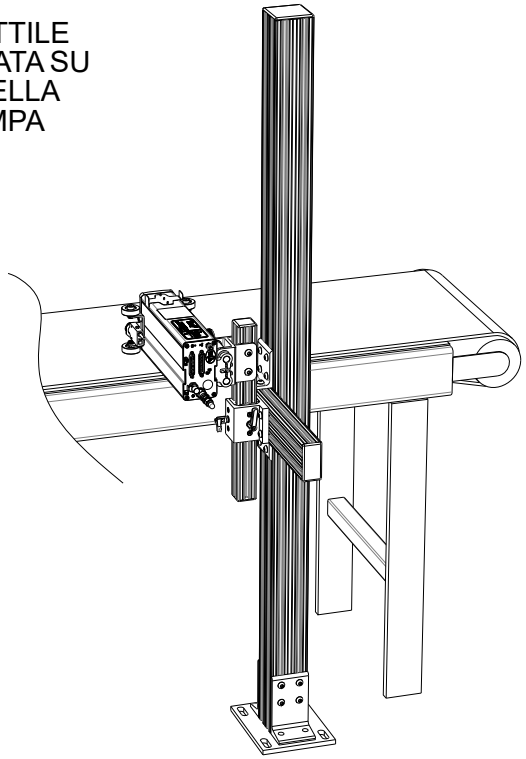
SUPPORTO A T OPZIONALE
(5765-249)

Passaggio 2: Montaggio della testina di stampa sulla staffa

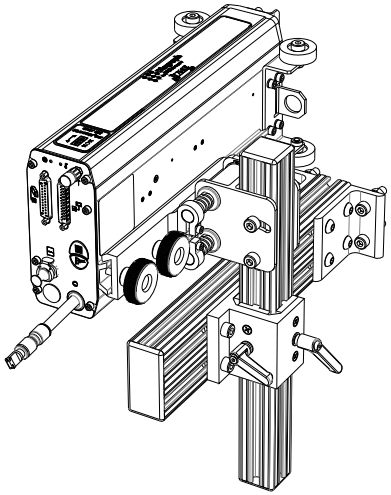


LA STAFFA RETRATTILE PUÒ ESSERE MONTATA SU CIASCUN LATO DELLA TESTINA DI STAMPA

SUPPORTO PER LA STAFFA RETRATTILE/RULLO PER LA TESTINA DI STAMPA 384E (5765-246)



SUPPORTO DA PAVIMENTO UNIPOLARE (5760-355)



SUPPORTO PER LA STAFFA RETRATTILE/RULLO PER LA TESTINA DI STAMPA 768E (5765-253)

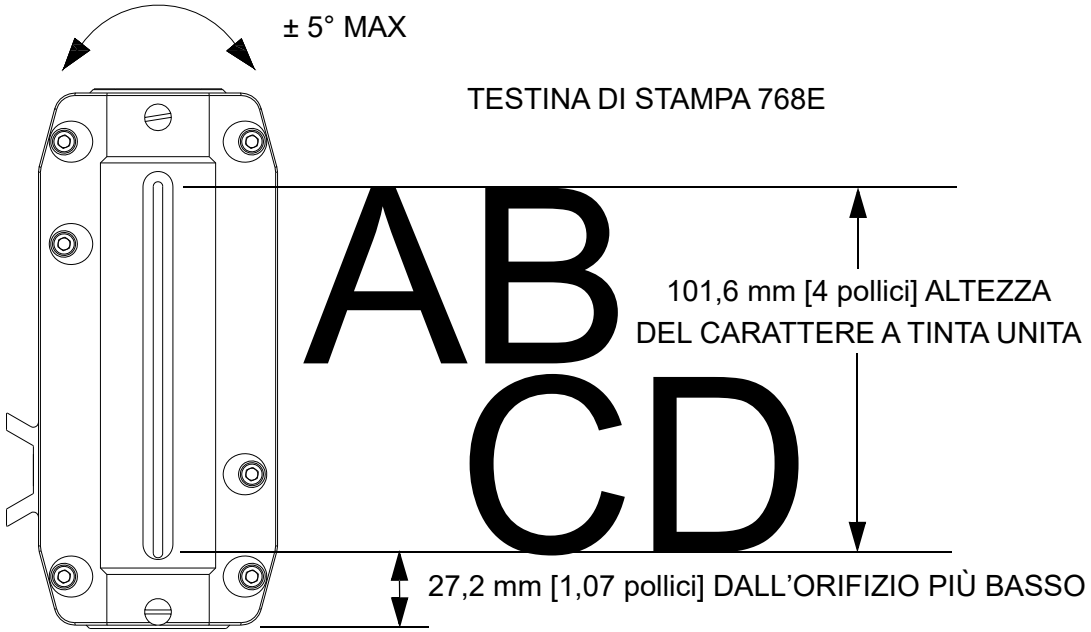
Limitazioni per il montaggio della testina di stampa

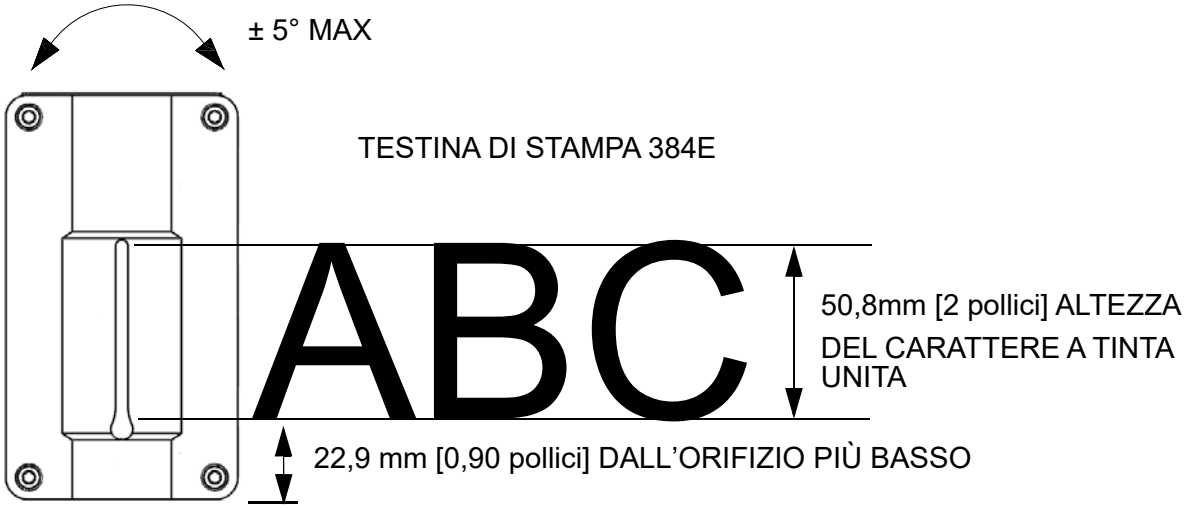
Inclinazione della testina di stampa

Inclinazione massima della testina di stampa:

- Inclinazione in senso orario: 5°
- Inclinazione in senso antiorario: 5°

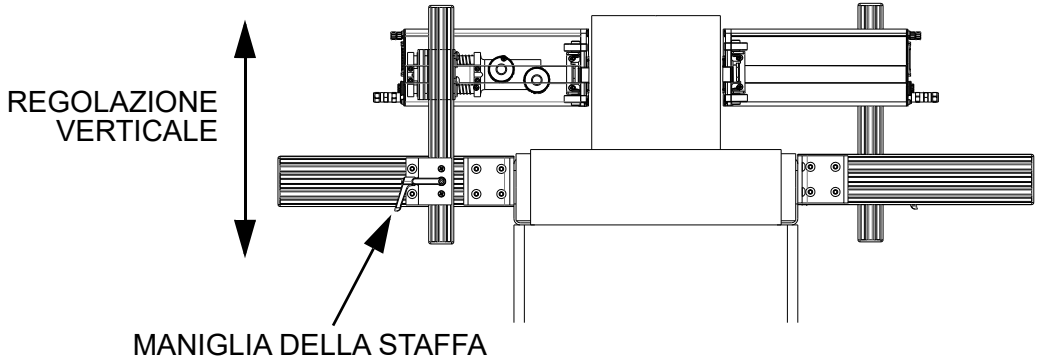
NOTA: gli angoli di inclinazione sono indicati quando si osserva la parte posteriore della testina di stampa. L'inclinazione da anteriore a posteriore deve essere inferiore a ± 1,5°, come indicato dalla lettura del LED del livello digitale nella parte posteriore in alto della testina di stampa.



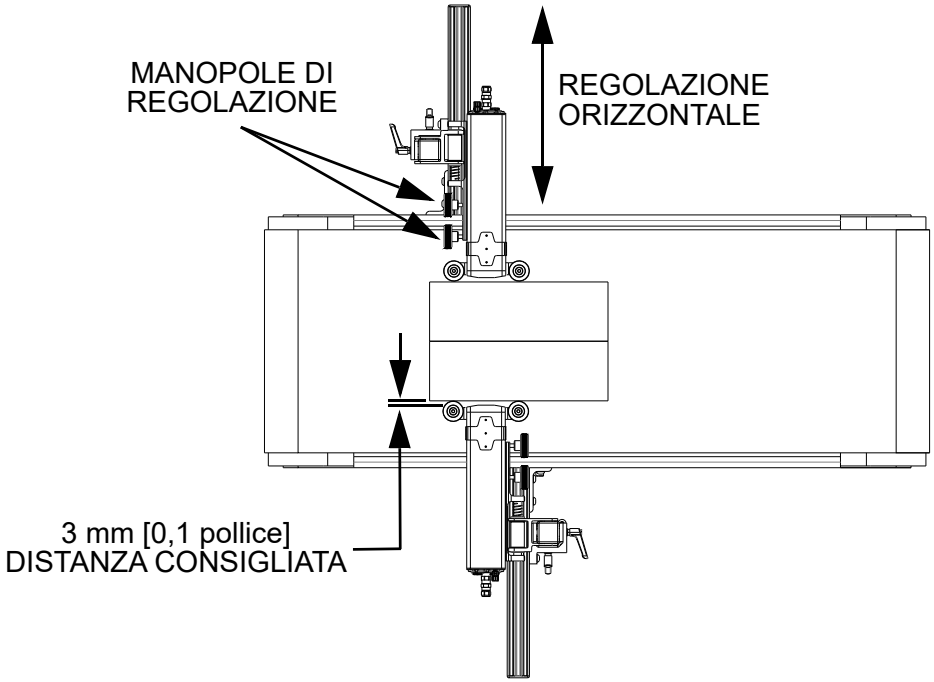


Passaggio 3: Adattamento della testina di stampa al supporto

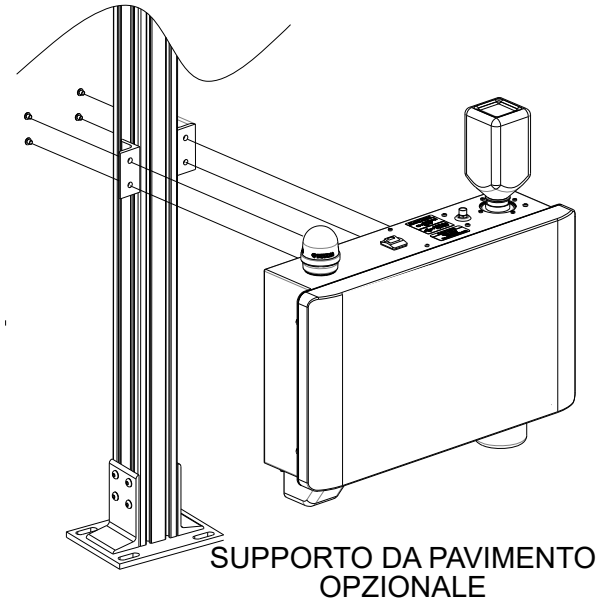
Utilizzare la maniglia della staffa per regolare la testina di stampa verticalmente.

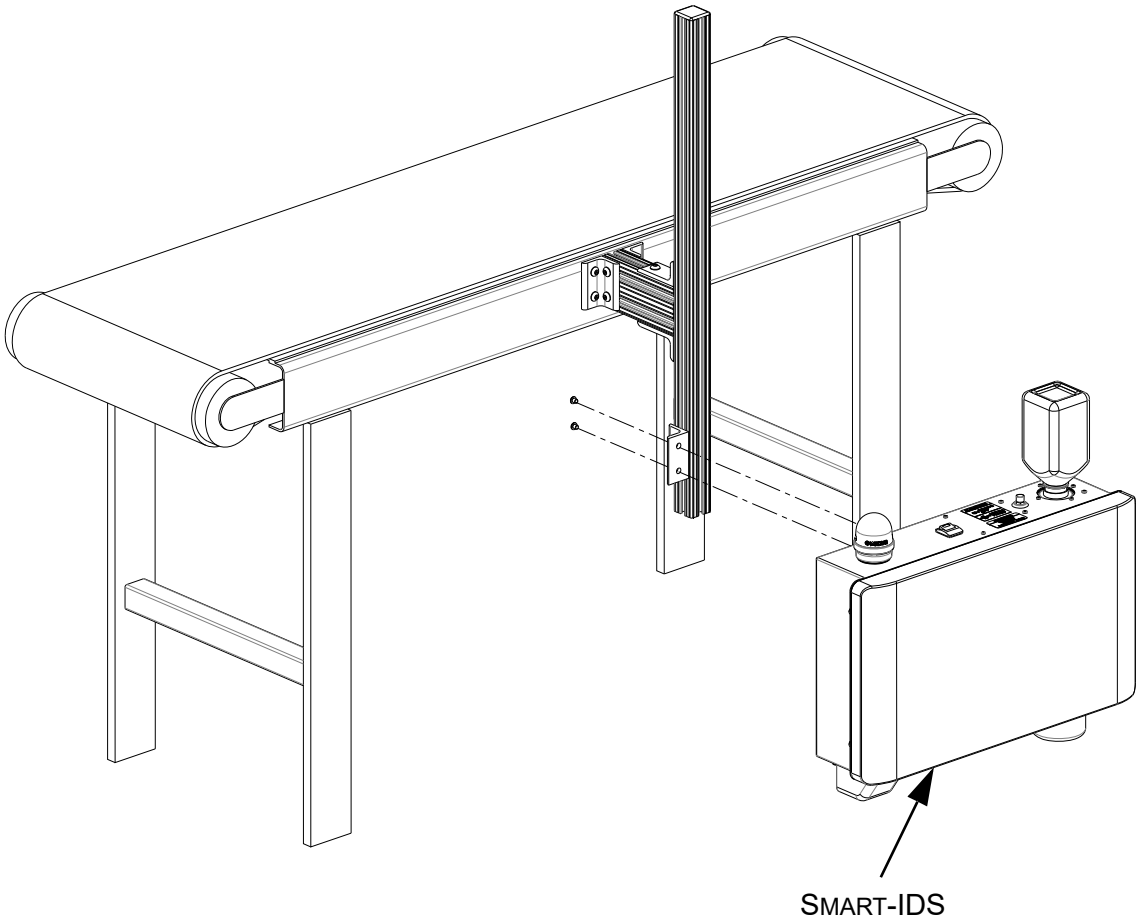


Allentare le manopole di regolazione sulla staffa retrattile per far scorrere la testina di stampa verso o lontano dal supporto.



Passaggio 4: Installazione dello SMART-IDS

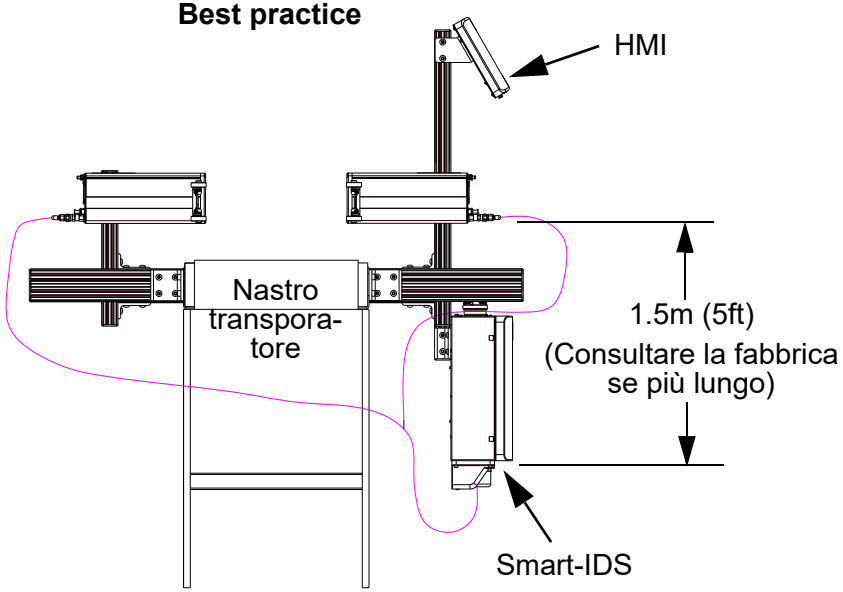




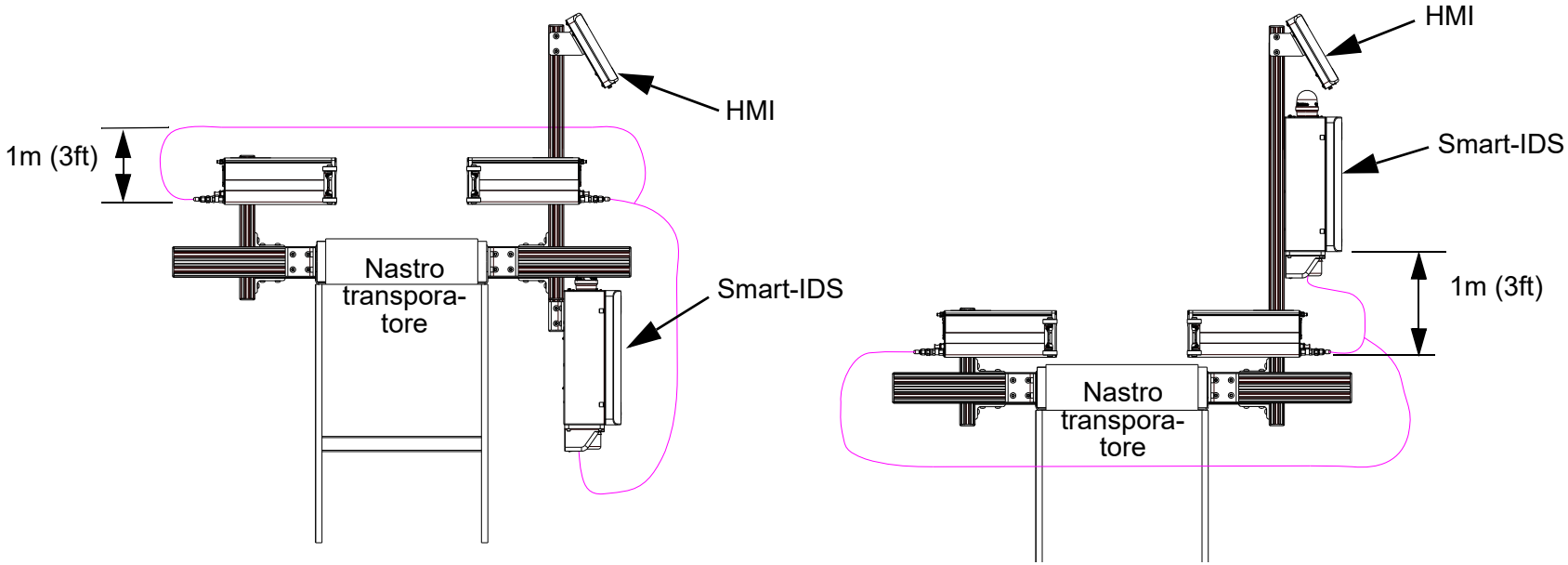
Limitazioni della tubazione - Verticale

- Montare Smart-IDS sotto l'altezza delle testine di stampa.
- Non creare anelli per la manutenzione o bobine di tubi.
- Ridurre al minimo la lunghezza del tubo tagliandolo a misura.

Best practice

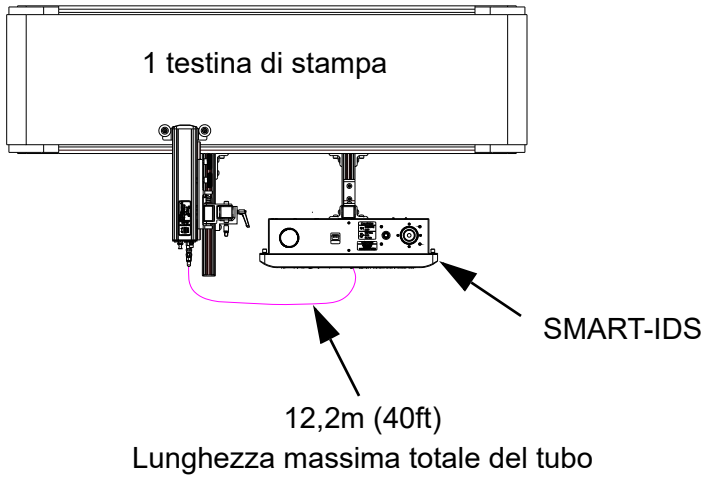


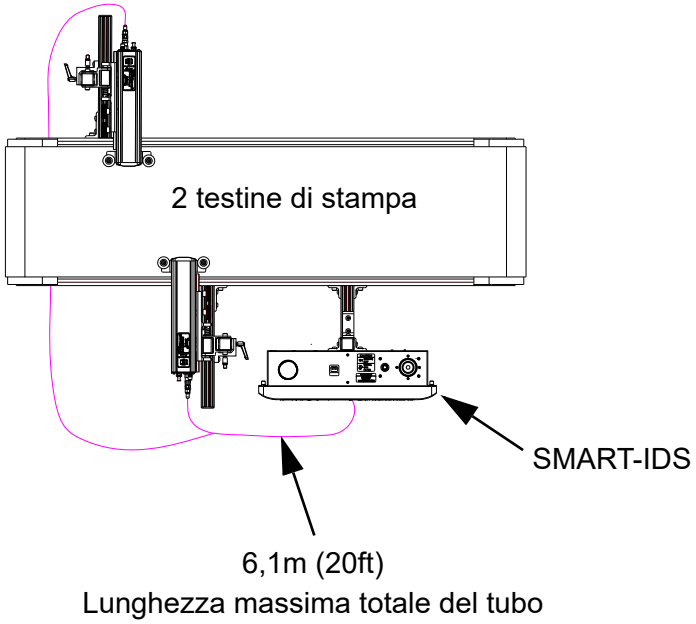
Configurazioni alternative



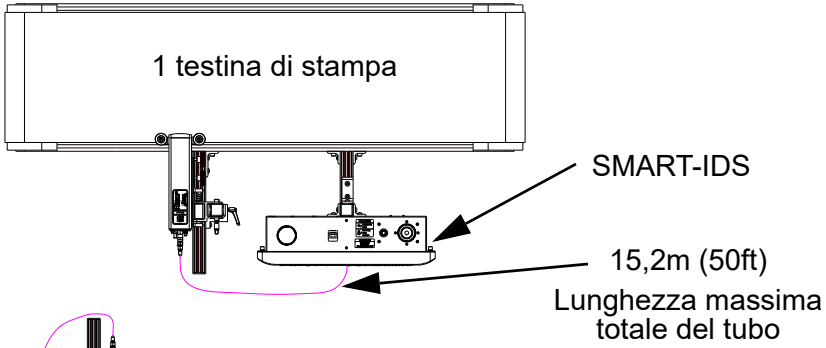
Limitazioni della tubazione - Orizzontale

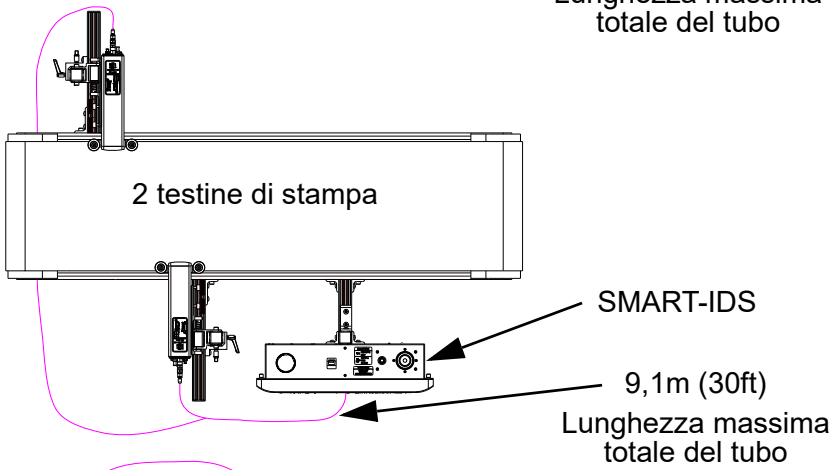
Testina di stampa 768E:

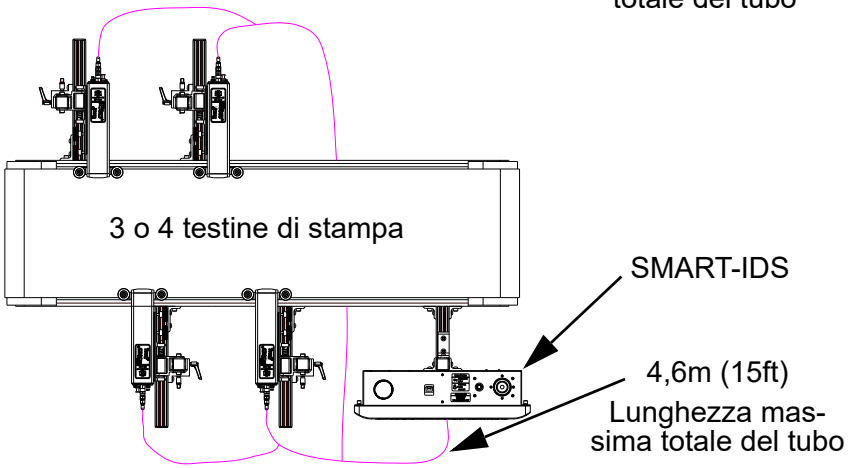




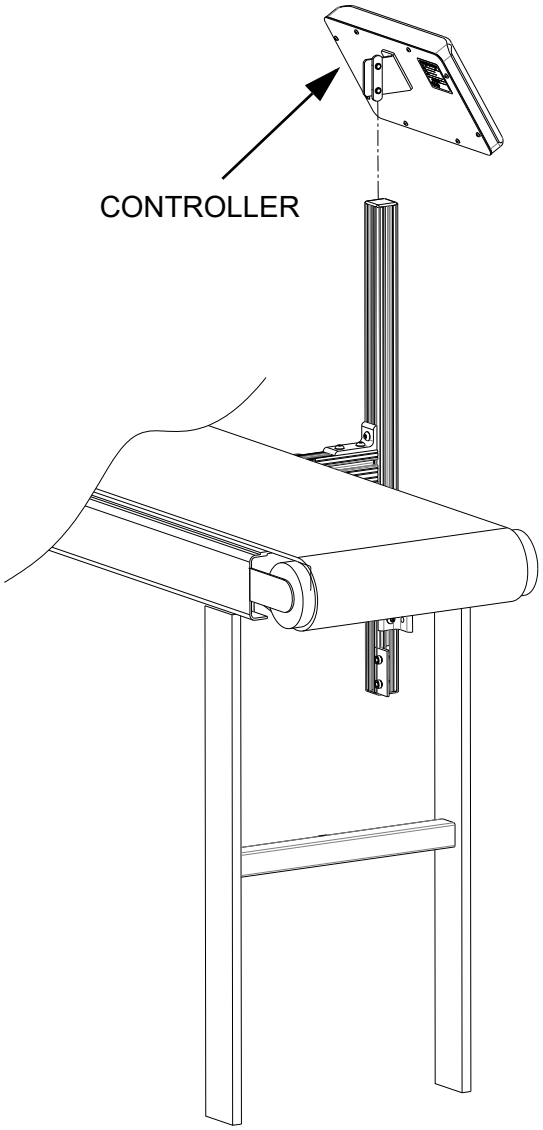
Testina di stampa 384E:







Passaggio 5: Installazione del controller IJ4000-HMI



Passaggio 6: Collegamenti dei cavi elettrici

Tutti i cavi del controller devono essere fatti passare attraverso la pinza del cavo serracavo nella parte inferiore dello SMART-IDS.

1. Fare riferimento allo schema attiguo per l'instradamento tipico dei cavi elettrici.

2. Collegare tutti i cavi alle prese adeguate (fare riferimento alla pagina seguente per la connettività interna dello SMART-IDS).

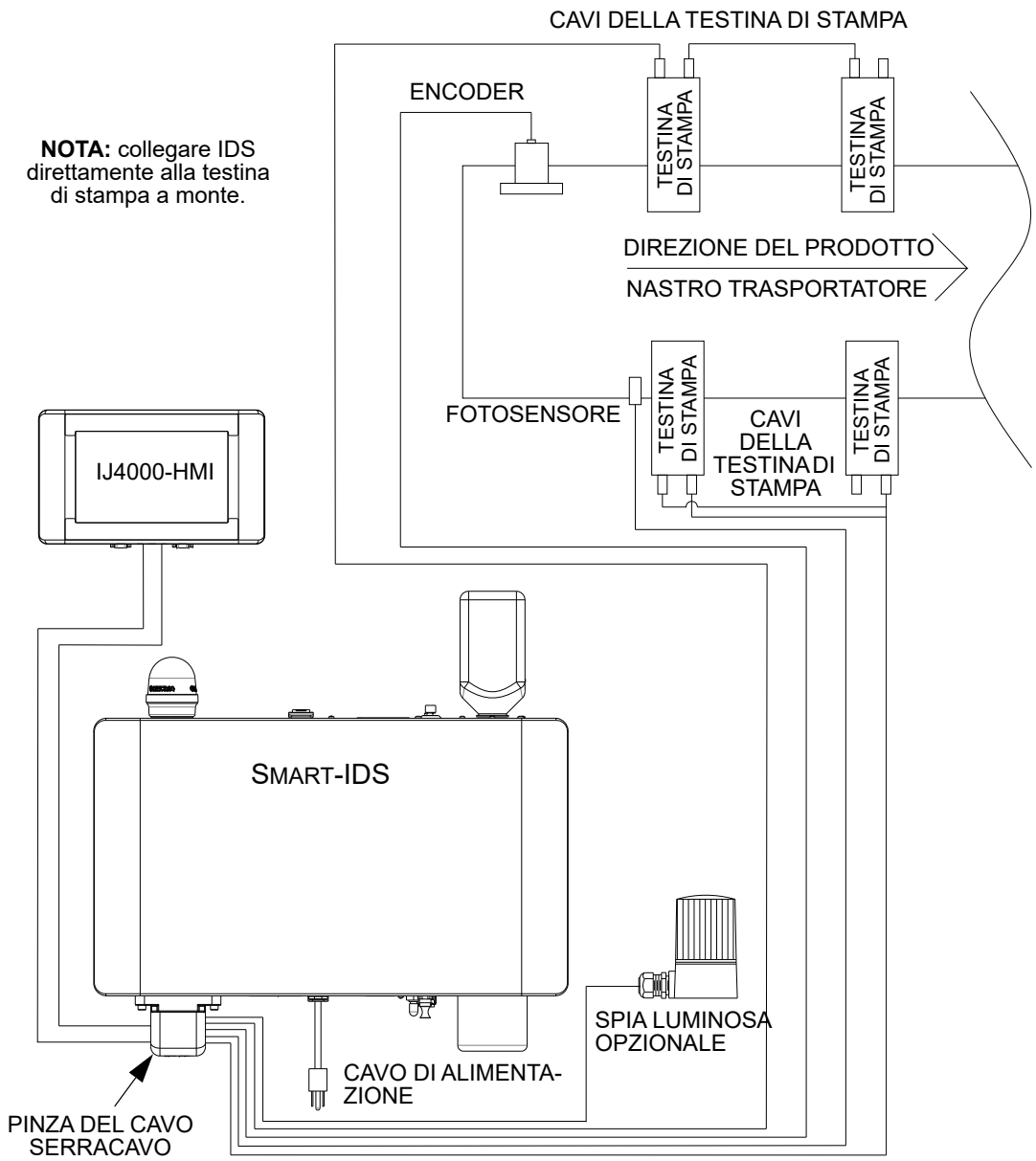
3. Instradare e collegare i cavi ai componenti del nastro trasportatore (testine di stampa, encoder, fotocellula).

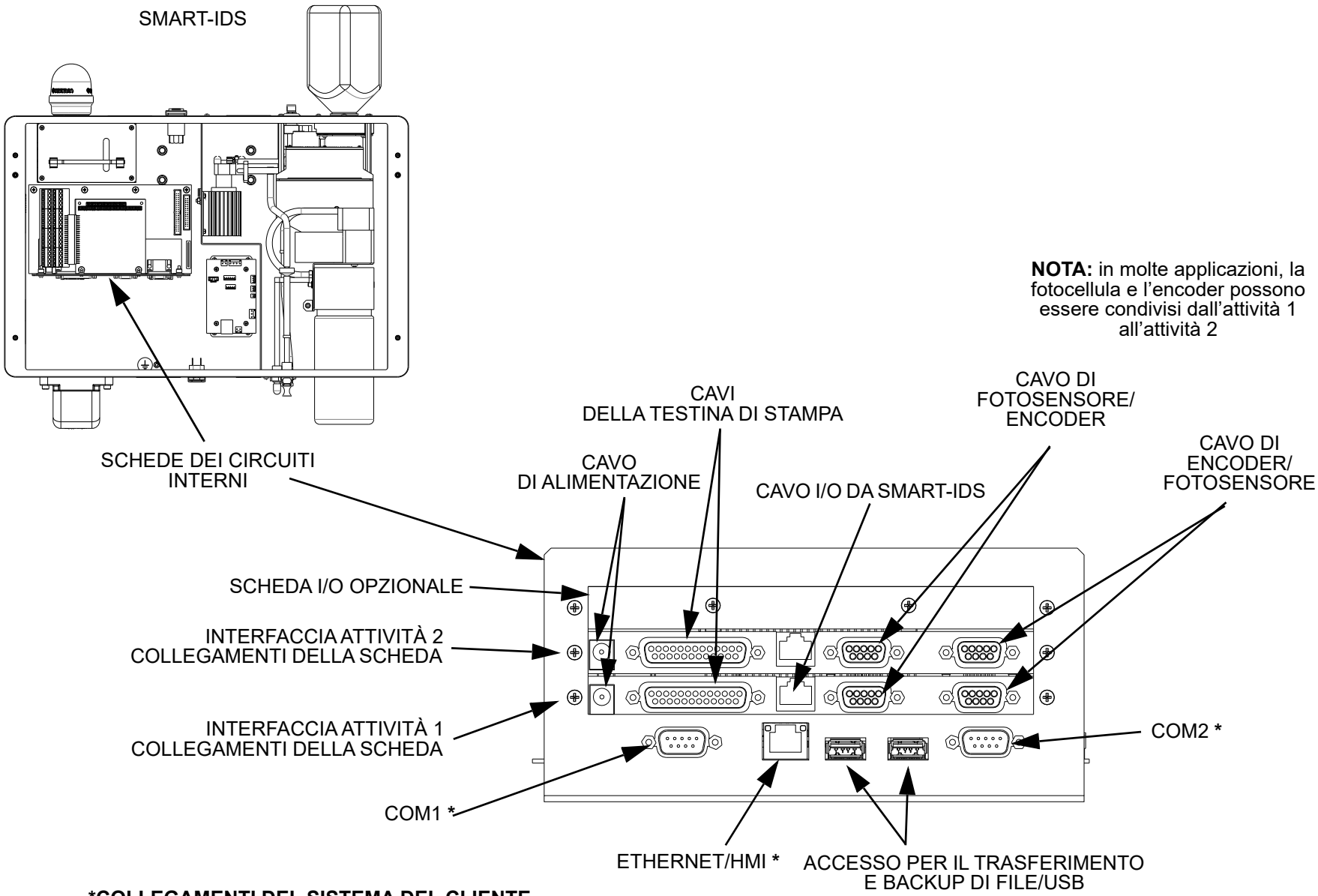
4. I collegamenti del sistema del cliente vengono effettuati all'interno dello SMART-IDS (fare riferimento alla pagina seguente).

NOTA: si consiglia di avvicinare la testina di stampa dell'attività 1 all'IJ4000-HMI.

5. Collegare lo SMART-IDS alla presa dell'alimentazione principale adeguata.

NOTA: assicurarsi che lo SMART-IDS sia spento. Verrà attivato come parte della procedura di spurgo della linea dell'inchiostro.





***COLLEGAMENTI DEL SISTEMA DEL CLIENTE**

(Consultare l'Appendice A per i dettagli)

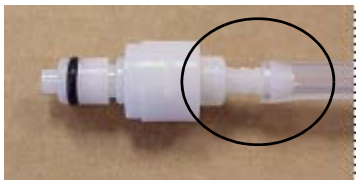
Passaggio 7: Installazione della tubazione

NOTA: non tentare di collegare le tubazioni di questo sistema prima di aver completato tutti i montaggi meccanici.

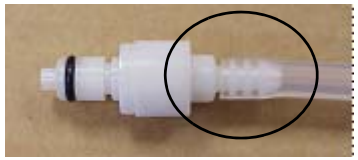
1. Dopo aver completato il montaggio meccanico per lo SMART-IDS e le testine di stampa, rimuovere tutti i tappi di sfiato e installare il filtro in dotazione.

2. Instradare tutte le linee dell'inchiostro e del vuoto e collegare le linee allo SMART-IDS. Fare riferimento allo schema a destra per i collegamenti tipici delle tubazioni della testina di stampa.

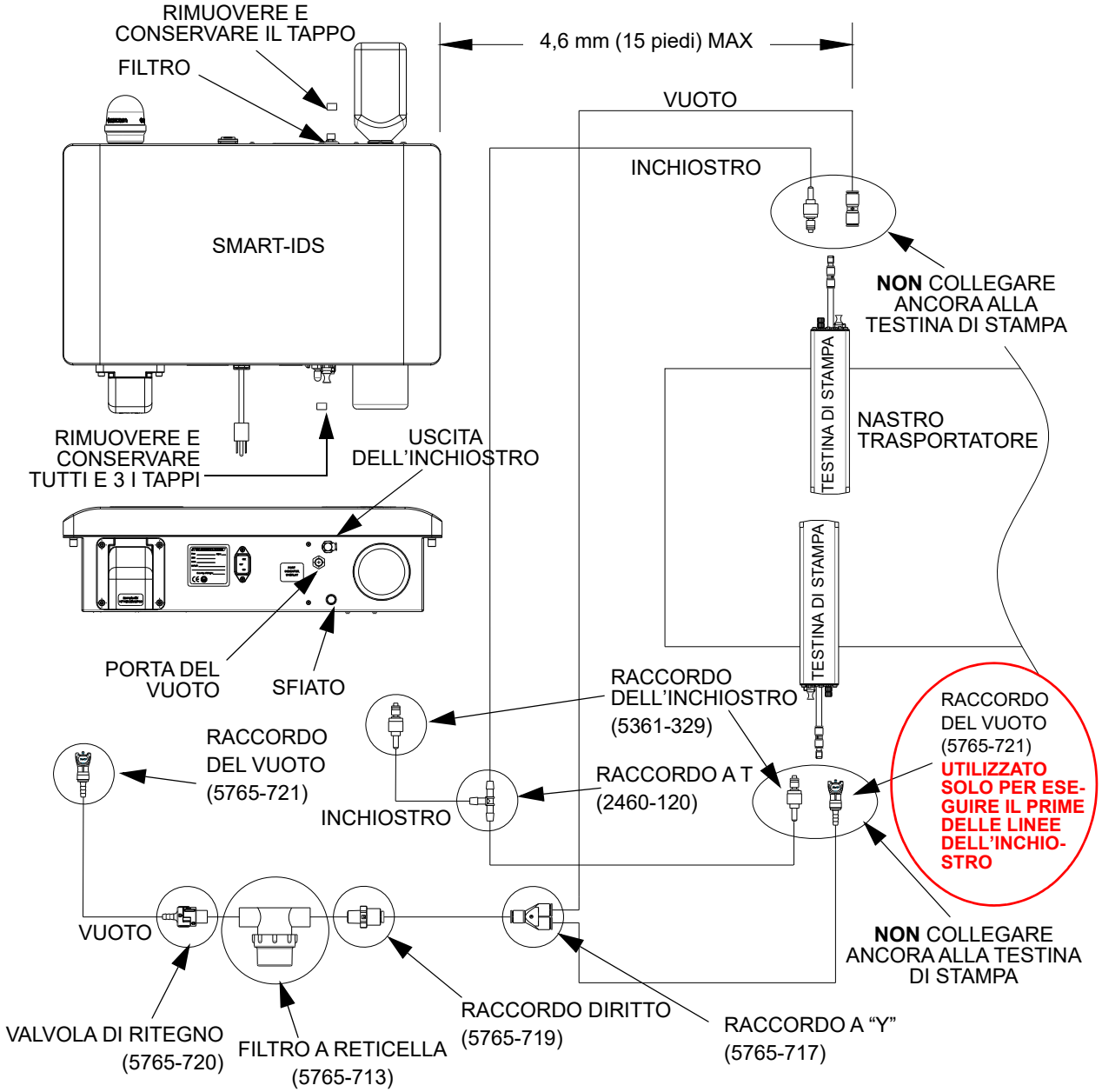
NOTA: non collegare le linee alle testine di stampa in questo momento.



ERRATO



CORRETTO



Passaggio 8: Prime delle linee dell'inchiostro

ATTENZIONE:

- Assicurarsi che tutti i tappi di sfiato, superiore e inferiore, siano stati rimossi dalle testine di stampa e dallo SMART-IDS.
- Assicurarsi che nessuna tubazione sia collegata alle testine di stampa.

1. Rimuovere il sigillo in alluminio sulla boccetta di inchiostro e montarlo nel serbatoio dello SMART-IDS. Pulire e conservare il tappo del serbatoio.

NOTA: non mischiare mai tipi di inchiostro perché non sono mescolabili e si verificheranno danni interni irreversibili.

2. Accendere lo SMART-IDS.
3. Sulla testina di stampa situata nella posizione più vicina allo SMART-IDS, collegare tra loro il dispositivo di erogazione dell'inchiostro e i raccordi del vuoto per formare un anello.
4. Il ciclo del vuoto dello SMART-IDS verrà eseguito quando le testine di stampa raggiungeranno la temperatura.
5. Scollegare l'anello non appena l'inchiostro fluisce attraverso i raccordi collegati. Pulire entrambi i connettori.
6. Tagliare il raccordo della linea del vuoto (5765-721) indicato in rosso nella pagina precedente. Rimuovere il connettore dalla linea del vuoto della testina di stampa e spingere l'estremità della tubazione ora grezza nel raccordo del vuoto della testina di stampa.

SCOLLEGA-MENTO RAPIDO DELL'INCHIOSTRO

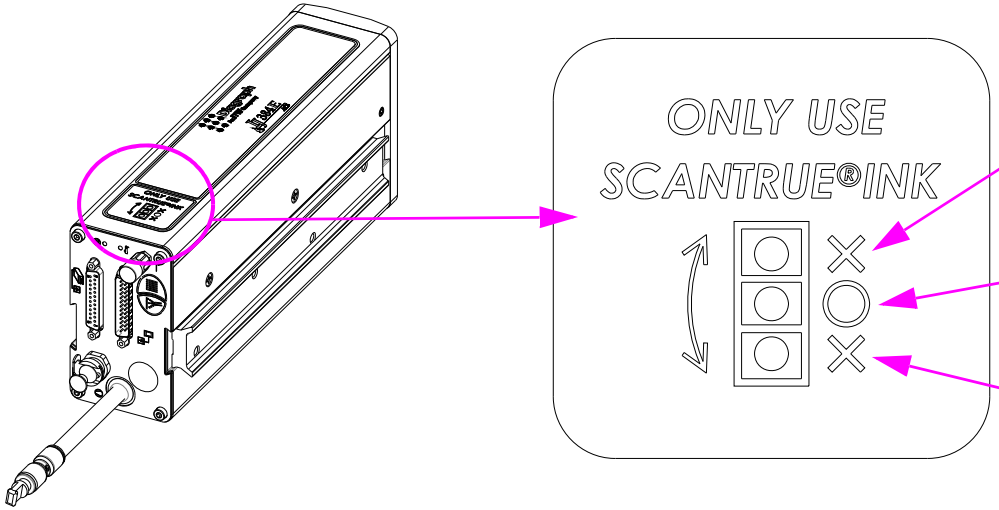
SCOLLEGAMENTO RAPIDO DEL VUOTO

COLLEGATO

NOTA: è fondamentale che tutta l'aria venga spurgata dalle linee dell'inchiostro prima del collegamento alla parte posteriore delle testine di stampa.

7. Formare un anello per la successiva testina di stampa più vicina. Se il ciclo del vuoto è ancora in esecuzione, consentire all'inchiostro di passare attraverso l'anello. Attenersi ai passaggi 5 e 6.
8. Se il ciclo del vuoto si interrompe e per le linee dell'inchiostro deve essere eseguito il prime, formare l'anello di raccordo in corrispondenza della testina di stampa successiva, quindi tenere premuto il pulsante **ACS/Prime** sulla parte posteriore della testina di stampa per cinque (5) secondi. Questa operazione avvia un ciclo PRIME. Attenersi ai passaggi 5 e 6.
9. Eseguire il prime della tubazione dell'erogazione dell'inchiostro restante, attenendosi ai passaggi precedenti.
10. Livellare le testine di stampa e fissare i cavi e le linee di tubazione secondo gli schemi della pagina successiva.

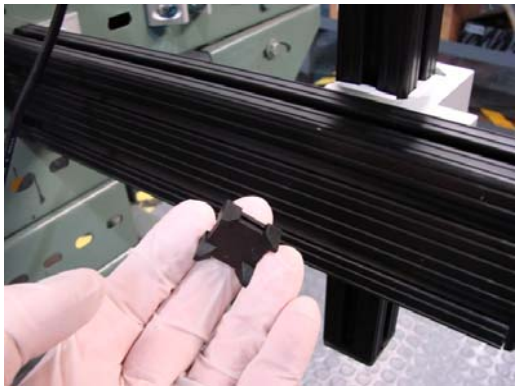
Verificare che le testine di stampa siano in piano. Il LED verde indica che la testina è in piano (viene mostrata la testina di stampa 384E).



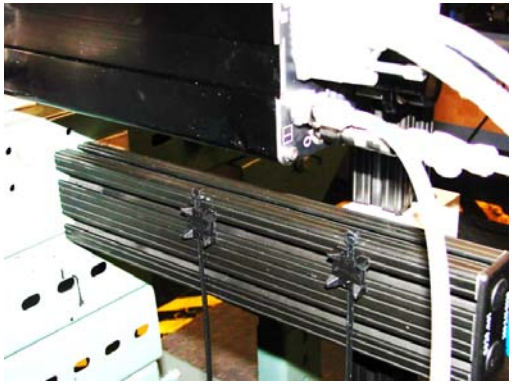
QUANDO IL LED SUPERIORE È ROSSO, LA TESTINA DI STAMPA È PUNTATA VERSO L'ALTO IN UNA DIREZIONE TROPPO LONTANA

QUANDO IL LED CENTRALE È VERDE, LA TESTINA DI STAMPA È PRONTA PER LA STAMPA

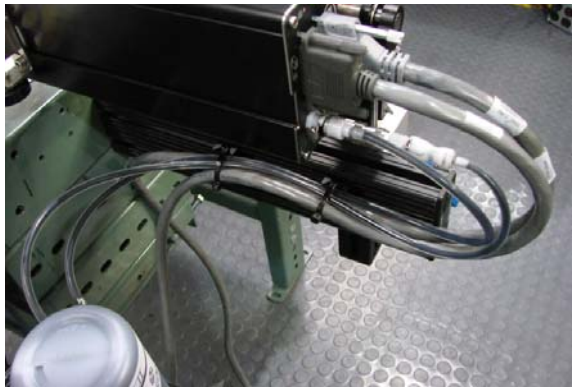
QUANDO IL LED INFERIORE È ROSSO, LA TESTINA DI STAMPA È PUNTATA VERSO IL BASSO IN UNA DIREZIONE TROPPO LONTANA



I KIT DELLA STAFFA SONO FORNITI CON SUPPORTI DELLA FASCETTA



INSERIRE IL SUPPORTO DELLA FASCETTA NELLA BARRA E RUOTARE DI 90°. INSERIRE LE FASCETTE NEI SUPPORTI.



FORMARE UN ANELLO PER LA MANUTENZIONE MINIMO DI 8" PER LE TUBAZIONI E I CAVI.

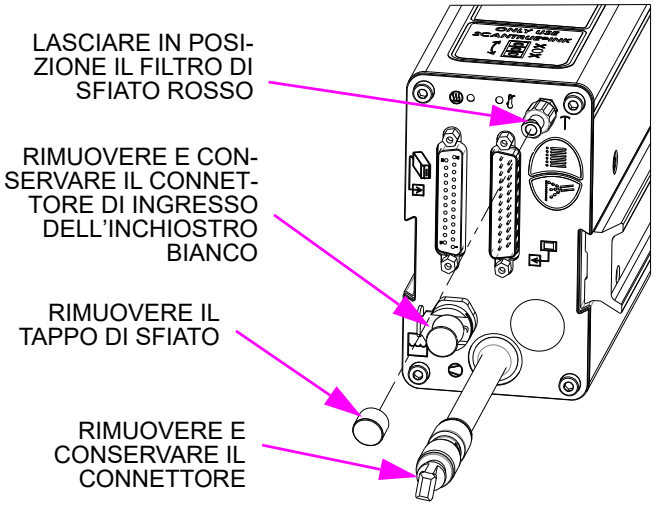
Passaggio 9: Priming della testina di stampa e test della qualità di stampa

1. Assicurarsi che i tappi e i connettori (sfiato, vuoto e ingresso dell'inchiostro) nella parte posteriore della testina di stampa siano stati rimossi e conservati (consultare lo schema).
2. Installare la linea dell'inchiostro su cui è stato eseguito il precedenza il prime e la linea del vuoto nella parte posteriore della testina di stampa.
3. Assicurarsi che tutte le testine di stampa abbiano raggiunto la temperatura di esercizio.
4. Assicurarsi che il tappo per trasferimento sia stato installato per il priming.

NOTA: la stampa viene disabilitata fino a quando la testina di stampa non è completamente riscaldata. Attendere fino a quando il LED "Raggiungimento della temperatura" non si illumina sulla parte posteriore della testina di stampa prima di eseguire qualsiasi campionamento della stampa.

TESTINA DI STAMPA 384E

(Consultare la pagina successiva per la testina di stampa 768E)

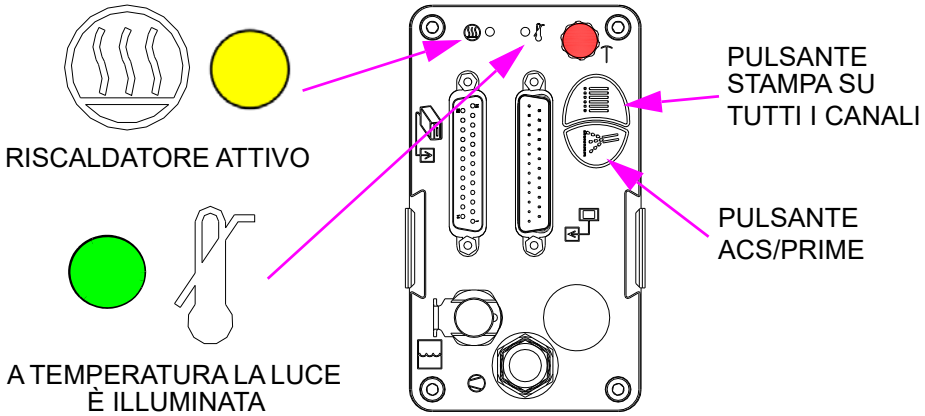


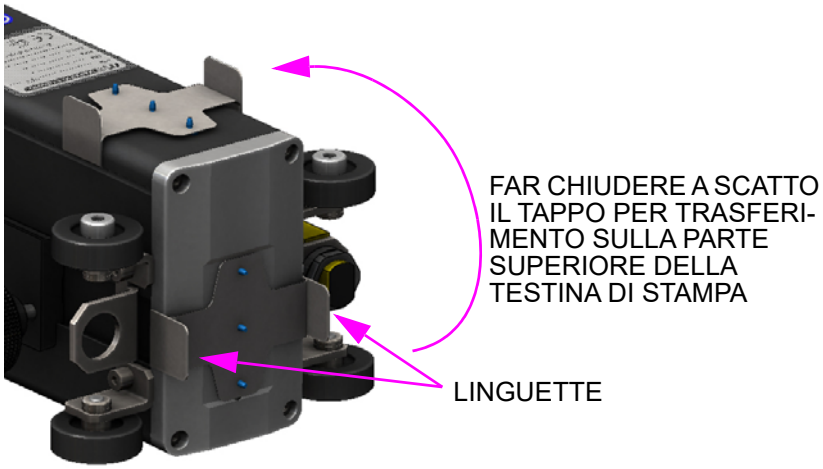
5. Tenere premuto il pulsante Prime sulla parte posteriore della testina di stampa fino a quando la spia luminosa dello SMART-IDS non lampeggia una volta. Ripetere questo passaggio ancora una volta.
6. Rimuovere il tappo per trasferimento (consultare lo schema) e riporlo a lato della testina di stampa 768E oppure sulla parte superiore della testina di stampa 384E.

NOTA: non utilizzare salviette prive di lanugine nel canale di stampa; utilizzare invece tamponi in schiuma.

7. Utilizzare un tampone in schiuma per pulire <u>leggermente</u> la piastra dell'orifizio con un movimento verticale verso il basso.
8. Eseguire il prime della testina di stampa premendo una volta il pulsante, rapidamente (ACS).
9. La stampa può essere testata passando lentamente un foglio di carta davanti alla testina di stampa dopo aver premuto il pulsante Stampa su tutti i canali. Un'immagine a tinta unita verrà stampata in circa 3 secondi.
10. Se il campione di 384E è alto 50,8 mm (2 pollici) senza spazi vuoti, la testina di stampa è pronta.

    Se il campione di 768E è alto 101,6 mm (4 pollici) senza spazi vuoti, la testina di stampa è pronta.

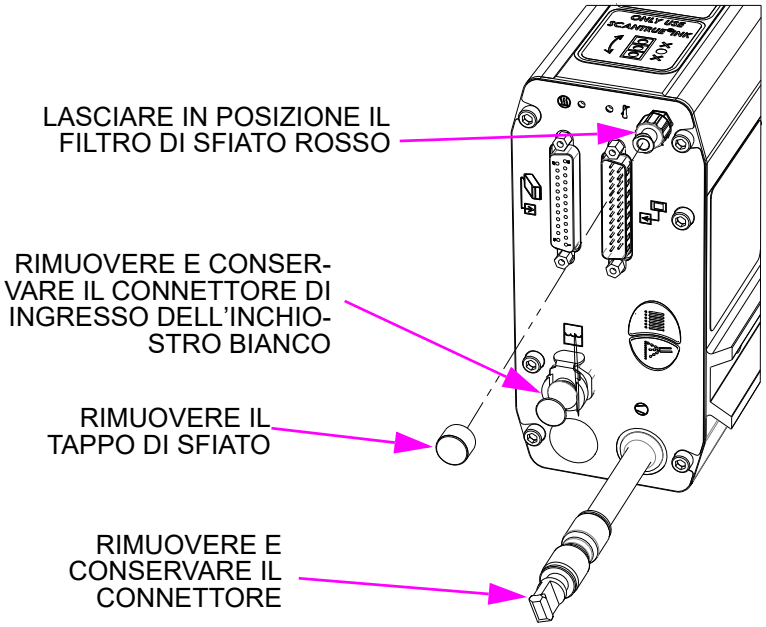


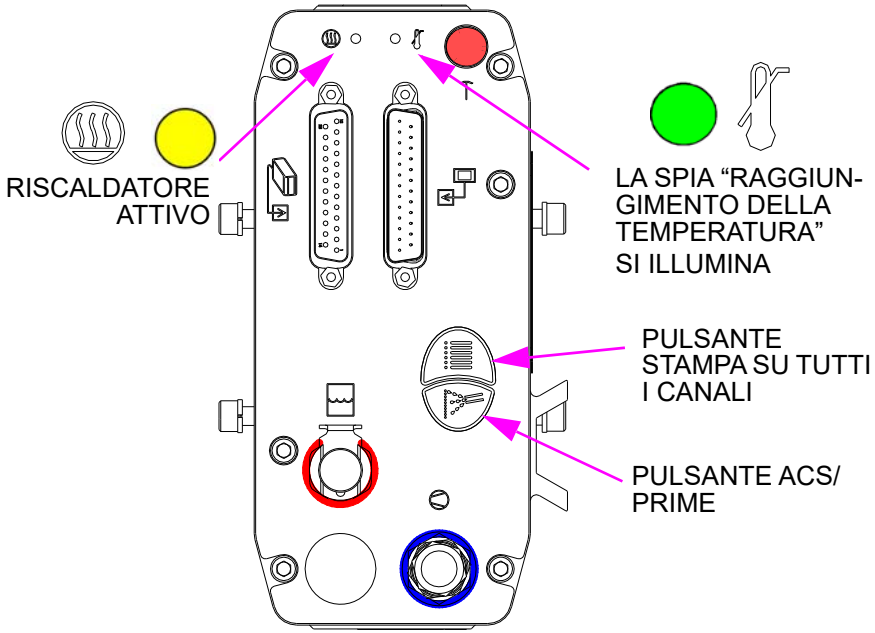


CONSERVAZIONE
DELLA COPERTURA
PER TRASFERIMENTO

VITI AD ALETTE

TESTINA DI STAMPA 768E





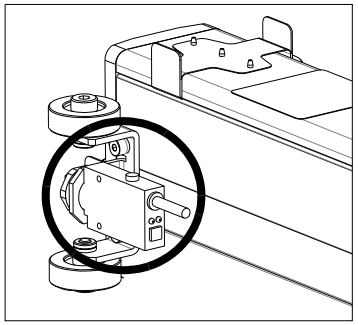
Stampa mancante

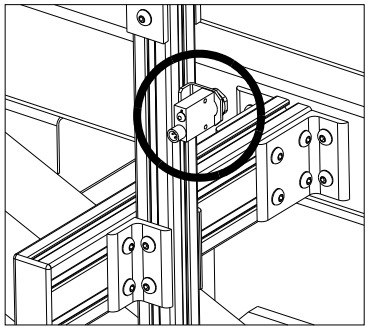
1. Tenere un panno assorbente e di colore chiaro sotto la parte anteriore della testina di stampa per raccogliere il potenziale trabocco dell'inchiostro. Il panno di colore chiaro rifletterà la luce, rendendo più facile osservare la superficie della testina di stampa.
2. Tenere premuto il pulsante **ACS/Prime** per cinque (5) secondi fino a quando la spia luminosa dello SMART-IDS non lampeggia una volta. Osservare l'inchiostro per 1 secondo fuoriuscire dalla testina di stampa.
3. Ispezionare per verificare se bolle d'aria dalle dimensioni molto piccole fuoriescono dalla parte superiore della testina di stampa e scorrono lungo la superficie. Se le bolle sono visibili, ripetere i passaggi da 1 a 3 per tre volte.
4. Eseguire un ciclo tramite ACS, quindi far scorrere lentamente un foglio di carta davanti alla testina di stampa, mentre si preme il pulsante **Stampa su tutti i canali** sulla parte posteriore della testina di stampa.
5. Se manca ancora una stampa dopo che tutte le bolle d'aria sono state spurgate, tappare nuovamente la testina di stampa, eseguire diversi cicli Prime, eliminare il tappo e ripetere il ciclo tramite ACS.
6. Ripetere i passaggi precedenti in base alle necessità.

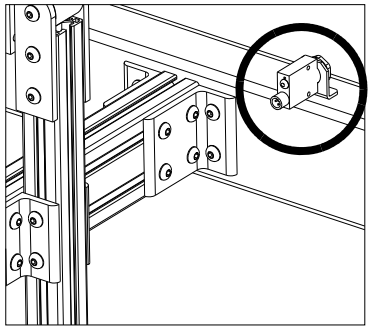
Passaggio 10: Montaggio del fotosensore e dell'encoder

Fotosensore

1. Posizionare il fotosensore (5760-383) a monte rispetto alla prima testina di stampa. La massima distanza di posizionamento è uguale a 685,9 mm [27 pollici] dalla fotocellula alla testina di stampa.
2. Fare riferimento al foglio con le istruzioni incluso con il fotosensore per la calibrazione.
3. Fare riferimento al paragrafo "Test di sensibilità del fotosensore" a pagina 41 di questo manuale per testare la calibrazione.


Testina di stampa


Staffa


Nastro trasportatore

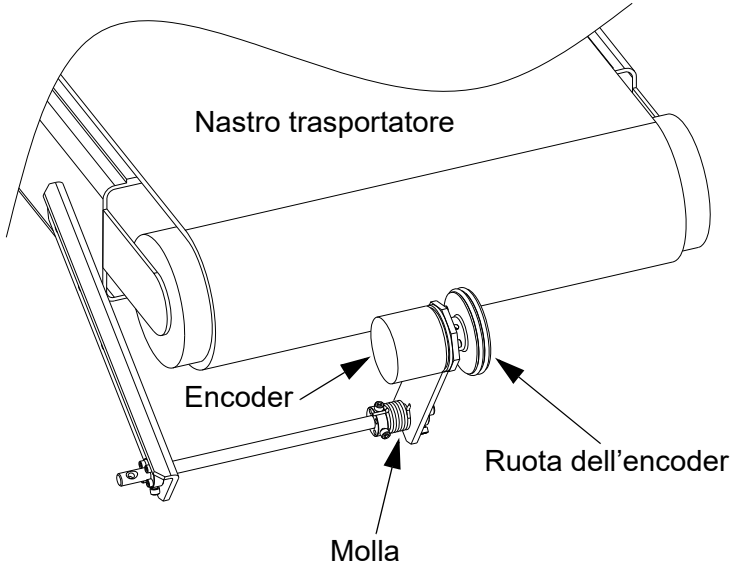
Encoder

L'encoder utilizza una ruota che procede contro la linea del nastro trasportatore per monitorare la velocità. Invia un segnale al controller, che effettua le regolazioni per i cambiamenti segnalati nella velocità della linea.

Non è necessario installare l'encoder nelle immediate vicinanze delle testine di stampa. È più importante posizionarlo dove misurerà in modo accurato la velocità del nastro trasportatore. Installarlo a contatto con il nastro trasportatore o con una ruota o un rullo che si muove alla stessa velocità del nastro trasportatore.

La staffa di montaggio dell'encoder è caricata a molla. Regolare il piattello della molla per garantire che l'encoder mantenga un contatto stabile con il nastro trasportatore.

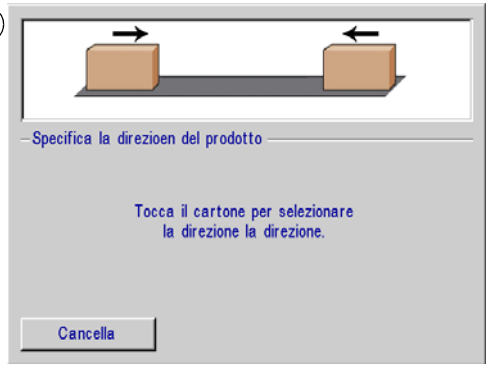
ATTENZIONE: non precaricare eccessivamente la ruota dell'encoder contro la superficie del nastro trasportatore. Una forza radiale di oltre 18,14 kg [40 libbre] ridurrà la durata dei cuscinetti.

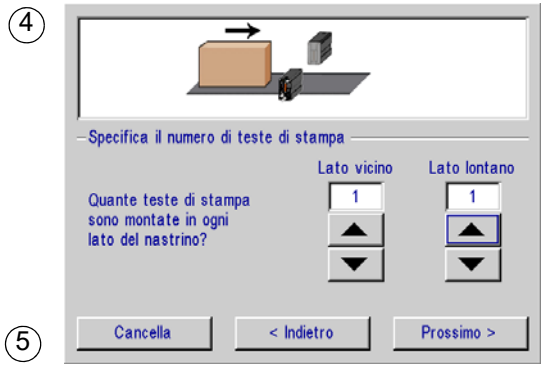


Passaggio 11: Configurazione della testina di stampa tramite il controller

NOTA: si consiglia che non siano presenti stampe di messaggi quando si esegue nuovamente l'installazione della testina di stampa. Se viene visualizzato il messaggio di avvertenza ("La modifica dell'installazione della testina di stampa durante la stampa può causare problemi di stampa. Continuare?"), fare clic su **No**, quindi annullare l'installazione. Tornare alla schermata Messaggio e annullare il messaggio di stampa prima di procedere.

1. Seleziona l'opzione del menu **Di più**, quindi selezionare **Impostazioni attività.**
2. Toccare il pulsante **Wizard di installazione**.
3. Toccare la casella che rappresenta la direzione in cui il prodotto si sposterà sul nastro trasportatore (come si osserva mentre ci si trova davanti alla testina di stampa di IJ4000-HMI o dell'attività 1).
4. Toccare le frecce su/giù per impostare il numero di testine di stampa su ciascun lato del nastro trasportatore.
5. Toccare il pulsante **Avanti >**.
6. Toccare la prima testina di stampa nel collegamento a margherita (se è presente un'unica testina di stampa, questo passaggio viene ignorato).

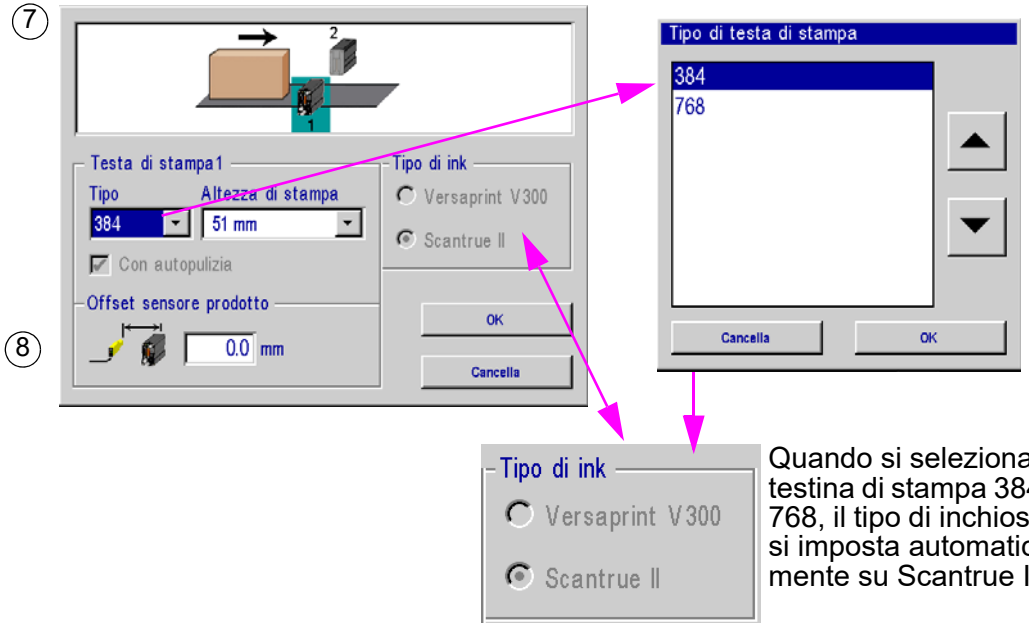




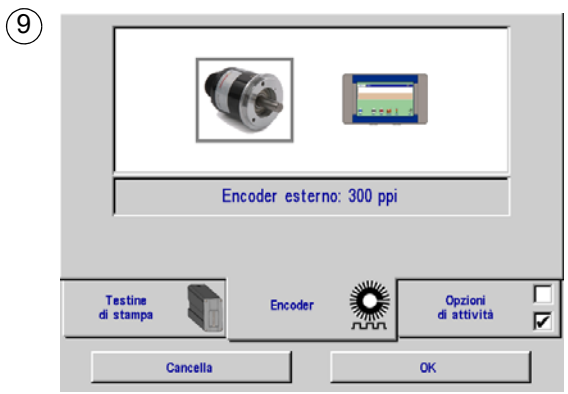
NOTE:

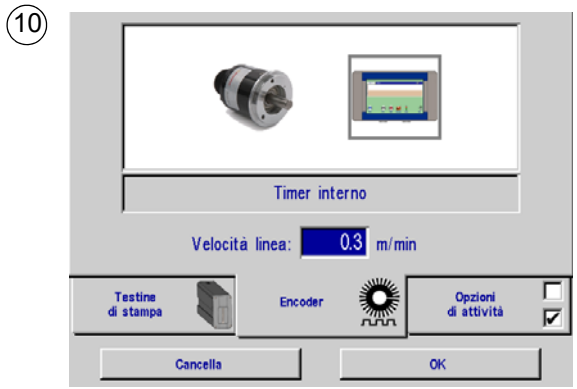
- La prima testina di stampa nel collegamento a margherita deve essere la testina di stampa superiore posizionata nel sistema, in quanto quest'ultima stamperà la prima linea di dati e sarà la prima a cui verrà chiesto di inserire i dati.
- La procedura può essere interrotta premendo Cancella o il tasto Esc in qualsiasi momento senza modificare l'impostazione corrente della testina di stampa.
- Ripetere i passaggi precedenti per l'attività 2.
- Ciascuna attività può alimentare fino a due (2) testine di stampa IJ384E o una (1) testina di stampa IJ768E.

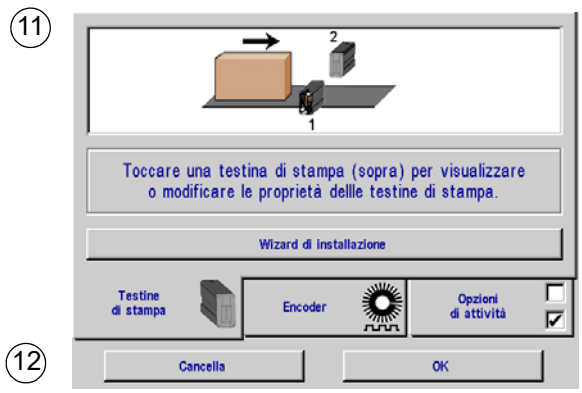
7. Selezionare il tipo di testina di stampa dalla casella con le opzioni a discesa.
8. Inserire la distanza tra il fotosensore e la linea centrale verticale della testina di stampa. Può essere necessario applicare delle regolazione dopo l'impostazione della stampa. L'offset massimo del sensore per la testina di stampa IJ384E è uguale a 685,8 mm (27 pollici). Se il fotosensore viene montato utilizzando una staffa della testina di stampa, l'offset è uguale a 53,3 mm (2,1 pollici).
9. Selezionare la scheda Encoder e toccare l'icona Encoder esterno.
10. Se viene selezionato l'Encoder interno, digitare la velocità.
11. Selezionare la scheda **Testine di stampa**, quindi toccare la testina successiva per evidenziarla e continuare l'impostazione.
12. Toccare il pulsante **OK**. Adesso l'impostazione della testina di stampa è completa.



Quando si seleziona la testina di stampa 384 o 768, il tipo di inchiostro si imposta automaticamente su Scantrue II.





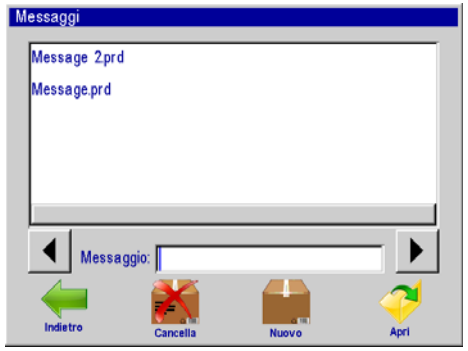


Toccare qualsiasi testina di stampa sul display per rivedere o modificare le proprietà di quella specifica testina. Toccare il pulsante **Wizard di installazione** per ripetere la procedura di impostazione utilizzando la nuova impostazione come predefinita. Toccare **OK** per tornare alla **schermata Home**.

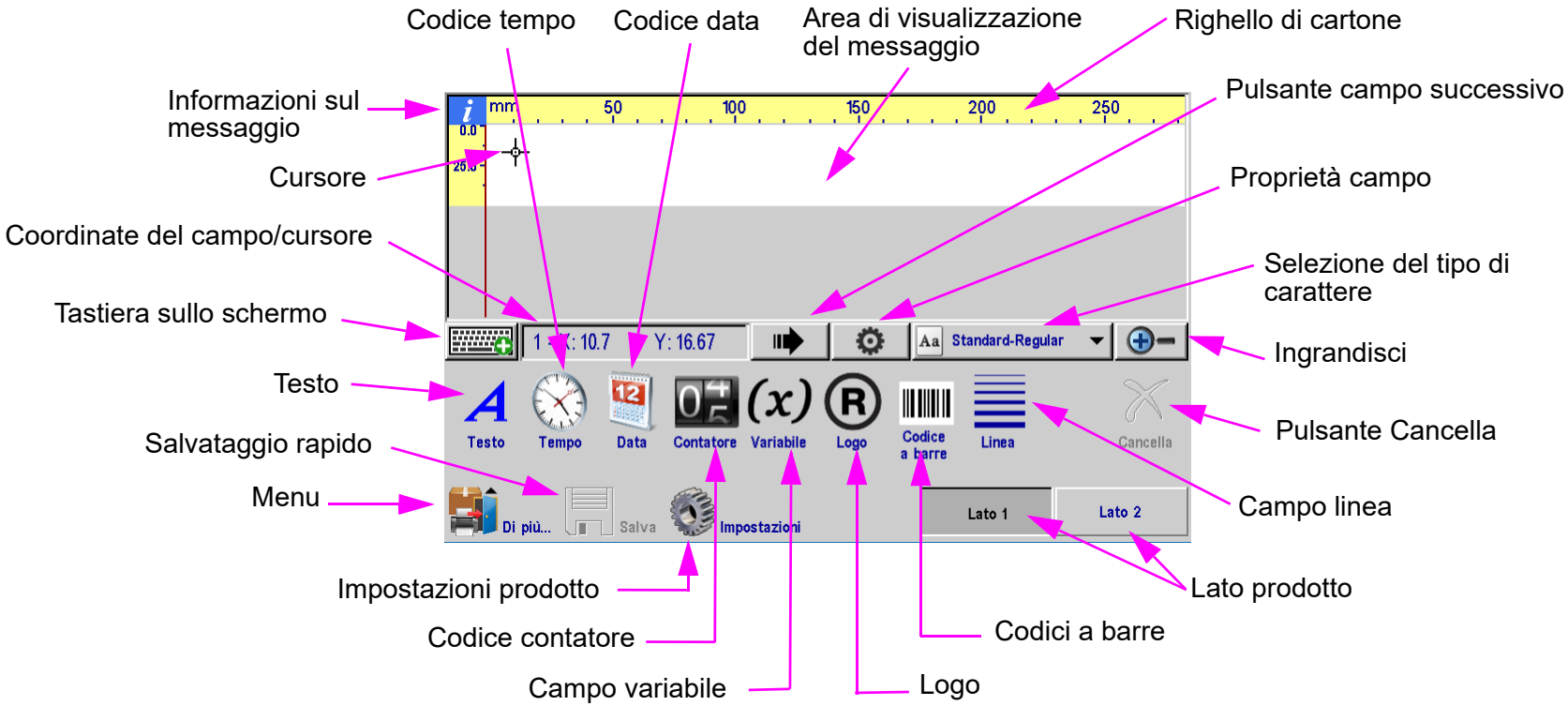
Passaggio 12: Creazione di un messaggio

NOTA: ulteriori informazioni sui messaggi sono disponibili nel Manuale del controller IJ4000-HMI (5765-384).

Dalla **schermata Home**, selezionare il pulsante **Messaggi**, quindi selezionare il pulsante **Nuovo**.



Creare e salvare il messaggio, quindi uscire dall'editor dei messaggi.

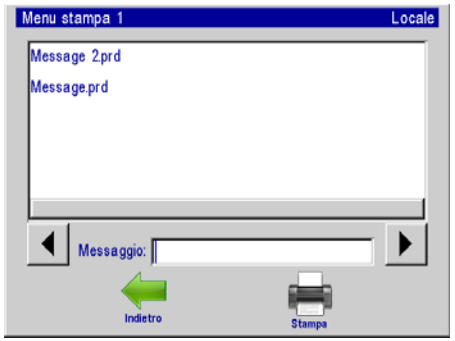


Passaggio 13: Stampa di un messaggio

1. Dalla **schermata Home**, premere il pulsante **Stampa**.

PULSANTE STAMPA

2. Selezionare il messaggio desiderato da stampare e premere il pulsante **Stampa**.



3. Il messaggio verrà stampato al momento dell'attivazione del fotosensore successivo.

INDICATORE PAUSA VERDE = PRONTO PER LA STAMPA

INDICATORE ESECUZIONE ROSSO = NON PRONTO PER LA STAMPA

Sezione 3: Manutenzione e arresti

Di seguito sono indicate le procedure di manutenzione consigliate per mantenere pulita ed efficiente la stampa del sistema IJ4000 Impulse Jet.

Manutenzione del sistema

Saltuariamente (secondo le esigenze):

1. Assicurarsi che il fotosensore sia pulito e privo di detriti.
2. Assicurarsi che gli O-ring sulla ruota dell'encoder siano presenti e non usurati.
3. Assicurarsi che i dadi e i bulloni che tengono in posizione la staffa rimangano saldi.

Annualmente:

Sostituire gli O-ring dell'encoder (5765-206).

Ricalibrare il touchscreen.

Manutenzione della testina di stampa

Quotidianamente/Avvio del turno/Periodicamente

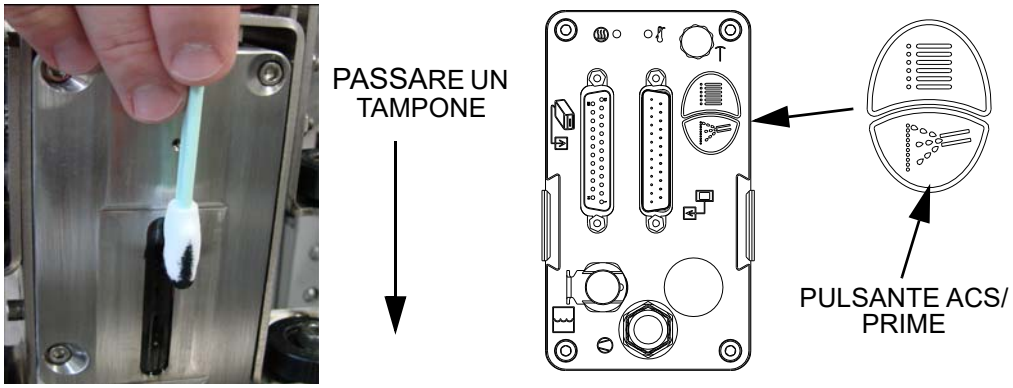
Indossare occhiali protettivi quando si lavora con soluzioni o inchiostri industriali.

La maggior parte del degrado qualitativo della stampa è dovuto a depositi eccessivi di detriti sulla piastra dell'orifizio della testina di stampa che interrompono il percorso delle goccioline di inchiostro. Per le migliori pratiche di manutenzione preventiva, attenersi alla seguente procedura:

1. Rimuovere l'accumulo eccessivo di detriti (polvere di cartoni ondulati, strisce di colla e simili) sopra e intorno alla parte anteriore della testina di stampa utilizzando alcol n-propilico in spray per la manutenzione (5760-695) su un panno pulito e privo di lanugine (6600-171) e pulendo la piastra anteriore e l'involucro. Se si nota l'accumulo di detriti sull'involucro e sulla parte posteriore della testina di stampa, pulire anche quelli.

NOTA: NON SPRUZZARE l'alcol n-propilico DIRETTAMENTE SULLA TESTINA DI STAMPA O OVUNQUE VICINO ALLA PIASTRA DELL'ORIFIZIO.

2. Utilizzando un tampone di spugna (5760-832), strofinare leggermente la piastra dell'orifizio dall'alto verso il basso in direzione verticale mentre l'inchiostro scorre durante un ciclo tramite ACS (sistemi di pulizia automatica). Il pulsante ACS è posizionato sulla parte posteriore della testina di stampa. NON UTILIZZARE l'alcol n-propilico direttamente sulla piastra dell'orifizio.
3. Premere il pulsante ACS ancora una volta per garantire il priming del canale, ma questa volta non passare un tampone.
4. Pulire la piastra anteriore con un panno pulito e privo di lanugine per rimuovere l'inchiostro in eccesso.



Arresti da 1 settimana a 3 mesi

Arresto:

1. Scollegare SMART-IDS dall'alimentazione principale.
2. Spruzzare il solvente adeguato per la pulizia su un panno privo di lanugine e, prima di montare il tappo per trasferimento, pulire leggermente la parte anteriore della testina di stampa per rimuovere i detriti estranei.
3. Montare il tappo per trasferimento sulla parte anteriore della testina di stampa e montare il tappo di sfiato sulla parte posteriore della testina di stampa.

Avvio:

Attenersi alle istruzioni indicate in "Passaggio 9: Priming della testina di stampa e test della qualità di stampa" a pagina 21.

Arresti per periodi superiori a 3 mesi

1. Attenersi alle raccomandazioni per gli arresti da 1 settimana a 3 mesi (consultare il paragrafo precedente).
2. Si consiglia di lavare il sistema della testina di stampa con la soluzione di lavaggio ScanTrue e di lasciare la suddetta soluzione nella testina di stampa e in SMART-IDS durante il periodo di conservazione (consultare “Consumabili” a pagina 77 per i codici articolo). Attenersi alle istruzioni indicate nel documento 5760891N. La soluzione di lavaggio può rimanere nella testina di stampa per un anno a partire dalla data di lavaggio.

ACS: sistema di pulizia automatica

NOTA: se la spia luminosa sullo SMART-IDS è in alcun modo illuminata o lampeggiante, l’ACS non si attiverà. Assicurarsi che tutti i guasti relativi all’inchiostro siano corretti prima di tentare di eseguire un ciclo tramite ACS.

L’ACS è uno strumento prezioso per la pulizia ordinaria di detriti sfusi dalla superficie del motore di stampa. Le immagini seguenti mostrano la stampa prima e dopo l’esecuzione del ciclo tramite ACS.

PRIMA DI ACS

DOPO ACS

La funzionalità ACS può essere utilizzata mediante tre metodi.

1. Manualmente, dalla parte posteriore della testina di stampa: Tenere premuto il pulsante **ACS/Prime** per un periodo da 1/2 a 1 secondo. Verrà avviato il ciclo tramite ACS.
2. Manualmente, dalla **schermata Spurgo** del controller:
   - Nella schermata Home di IJ4000, toccare il pulsante del menu **Di più** per aprire il menu Di più.
   - Toccare il pulsante **Spurgo** per aprire la schermata Spurgo.
   - Selezionare la testina di stampa da pulire toccando quella testina specifica.
   - Toccare il pulsante **Pulire testa di stampa** per pulire la testina di stampa selezionata.

   Dopo aver pulito una testina di stampa, verificare che tutti i canali stampino correttamente toccando il pulsante **Stampa su tutti i canali** posizionato sulla parte posteriore della testina di stampa. Far scorrere un foglio di carta o di altro materiale attraverso la parte anteriore della testina di stampa, durante lo spurgo della testina. Lo spurgo della testina di stampa dura tre secondi ogni volta che viene toccato il pulsante **Stampa su tutti i canali**.

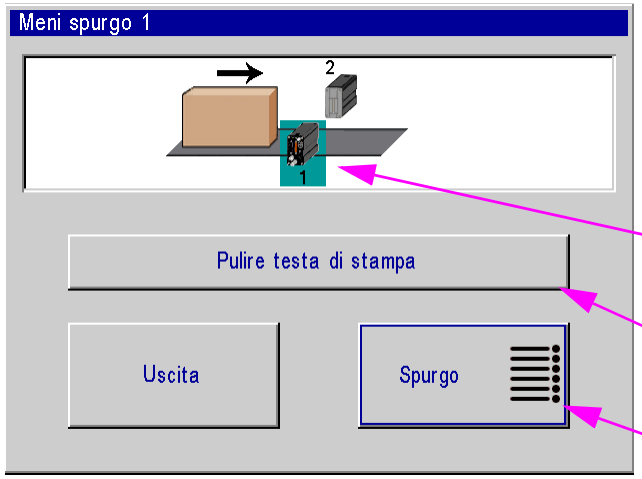
3. Automaticamente, dal menu **Pulizia automatica** del controller: il sistema IJ4000 può inoltre essere programmato per pulire automaticamente le testine di stampa durante i normali periodi di inattività del programma di produzione con incrementi di 30 minuti o in base a un programma settimanale.

HOME SCREEN

PULSANTE MENU DI PIÙ

PURGE BUTTON

MENU DI PIÙ



TOCCARE LA TESTINA DESIDERATA

CLEAN PRINT HEAD BUTTON

PULSANTE STAMPA SU TUTTI I CANALI

PURGE SCREEN

Manutenzione di SMART-IDS

Sostituzione dei contenitori di inchiostro

ATTENZIONE: sostituire l'inchiostro esclusivamente con inchiostro ScanTrue II®.

La spia luminosa relativa allo stato dell'inchiostro si illumina quando la boccetta di inchiostro è vuota e la pompa è disabilitata. In questo modo si avvisa l'operatore di preparare una nuova boccetta di inchiostro e gli si consente di sostituirla almeno cinque minuti prima di disabilitare la stampa. Se la boccetta di inchiostro non viene sostituita entro cinque minuti, la stampa verrà disabilitata su tutte le "Attività" e la spia luminosa lampeggerà lentamente.

Arresti da 1 settimana a 3 mesi

Durante i periodi di arresto pianificati da 1 settimana a 3 mesi, nonché durante il periodo di conservazione delle testine di stampa di ricambio:

1. Rimuovere la boccetta di inchiostro, chiudere il tappo di sfiato del serbatoio e montare il tappo per trasferimento del serbatoio.

Arresti per periodi superiori a 3 mesi

1. Attenersi alle raccomandazioni degli arresti da 1 settimana a 3 mesi.
2. Si consiglia di lavare il sistema della testina di stampa con la soluzione di lavaggio ScanTrue e di lasciare la suddetta soluzione nella testina di stampa e in SMART-IDS durante il periodo di conservazione (consultare "Consumabili" a pagina 77 per i codici articolo). Attenersi alle istruzioni indicate nel documento 5760891N. La soluzione di lavaggio può rimanere nella testina di stampa per un anno a partire dalla data di lavaggio.

Annualmente

Sostituire il filtro di sfiato posizionato sullo SMART-IDS.

Durata di conservazione di una boccetta di inchiostro SIGILLATA DI FABBRICA

- ScanTrue II: 12 mesi dalla data di produzione.
- ScanTrue II Plus: 18 mesi dalla data di produzione.
- Temperatura di conservazione consigliata: da 4 a 40 °C (da 40 a 104 °F).
- Umidità relativa di conservazione consigliata: 5-90% di umidità relativa, senza condensa.

Le temperature superiori o inferiori rispetto alla temperatura di conservazione consigliata per un periodo maggiore di una settimana ridurranno la durata di conservazione dell'inchiostro.

NOTA: non agitare la boccetta di inchiostro prima dell'utilizzo. Agitando l'inchiostro è possibile introdurre aria nella testina di stampa. Se viene agitata, la boccetta deve riposare per almeno due ore prima dell'utilizzo.

Periodo di vita utile di una boccetta di inchiostro APERTA

- ScanTrue II: 3 mesi dall'apertura.
- ScanTrue II Plus: 6 mesi dall'apertura.

L'esposizione all'aria, la temperatura e l'umidità relativa influiranno sul periodo di vita utile dell'inchiostro.

Sezione 4: Risoluzione dei problemi

Il sistema a getto d'inchiostro IJ4000 integra progettazioni avanzate, sia a livello di hardware, sia di software. Tuttavia, se il sistema non funziona mai in modo corretto, alcuni indicatori integrati aiuteranno a livello di risoluzione dei problemi. La presente sezione aiuterà a ridurre al minimo i tempi di inattività del sistema e spiegherà alcune delle funzionalità diagnostiche integrate nel sistema.

Qualità di stampa

Questa sezione mostra esempi di vari problemi di stampa e azioni da intraprendere per migliorarla.

Problema: piccole rotture nei canali di stampa.

Possibile causa: detriti presenti sulla piastra anteriore, aria nel canale.

Azione: eseguire il sistema di pulizia automatica (ACS), utilizzando un tampone in schiuma per facilitare la rimozione dei detriti.

Problema: canali mancanti e rotture nei canali di stampa.

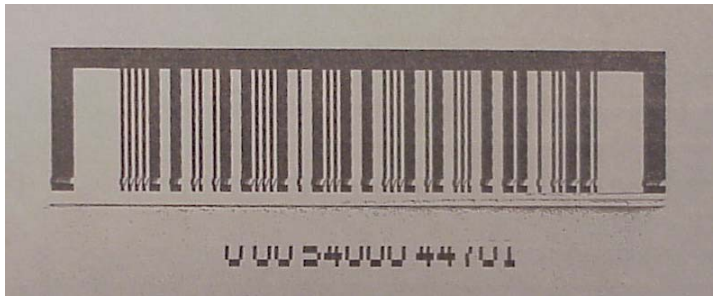
Possibile causa: detriti in eccesso presenti sulla piastra anteriore, aria nel canale.

Azione: pulire la piastra anteriore ed eseguire il sistema di pulizia automatica (ACS), utilizzando un tampone in schiuma per facilitare la rimozione dei detriti.

Problema: canali di stampa mancanti.

Possibile causa: aria nel canale.

Azione: eseguire il sistema di pulizia automatica. Se non è possibile rimuovere l'aria eseguendo un ciclo tramite ACS, eseguire un ciclo Prime come da istruzioni riportate in "Stampa mancante" a pagina 23.



Problema: canali di stampa inferiori mancanti.

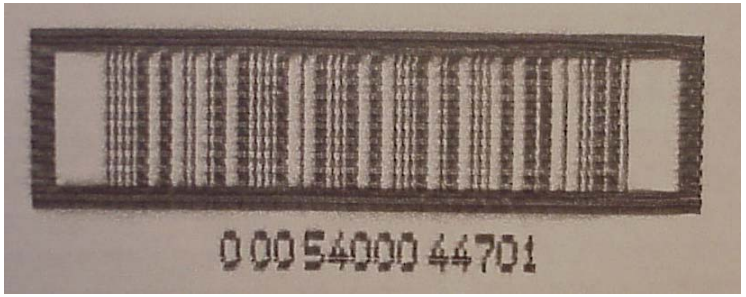
Possibile causa: accumulo di inchiostro negli orifizi inferiori.

Azione: pulire la piastra anteriore con un tampone di spugna (5760-832) ed eseguire il sistema di pulizia automatica.

Problema: stampa sfocata.

Possibile causa: testina di stampa troppo lontana dal supporto.

Azione: spostare la testina di stampa all'interno di 1/8 pollice dal prodotto.



Problema: schema di stampa a scacchiera occasionale.

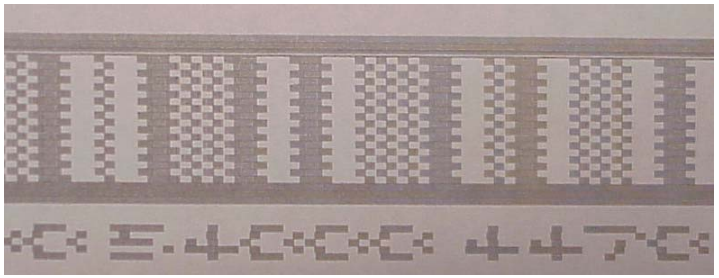
Possibile causa: slittamento o rimbalzo dell'encoder sulla cinghia.

Azione: stringere l'encoder sulla cinghia; sostituire gli O-ring dell'encoder, se necessario; sostituire la cinghia del nastro trasportatore con una liscia e senza cuciture.

Problema: immagine allungata, stampa chiara, schema a scacchiera.

Possibile causa: encoder errato oppure velocità della linea errata (impostata su un valore troppo basso) se si utilizza un encoder interno.

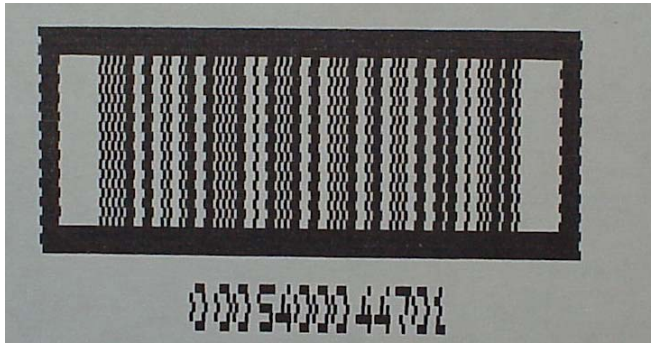
Azione: verificare che l'encoder sia corretto (è necessario utilizzare il codice articolo 5760-820-IJ).



Problema: immagine piccola, stampa scura, schema a scacchiera.

Possibile causa: encoder errato o dimensioni della ruota errate oppure velocità della linea errata (impostata su un valore troppo basso) se si utilizza un encoder interno.

Azione: verificare che l'encoder sia corretto (è necessario utilizzare il codice articolo 5760-820-IJ).



Problema: stampa all'indietro.

Possibile causa: direzione di stampa errata specificata durante l'installazione.

Azione: eseguire nuovamente l'installazione della testina di stampa per specificare la direzione corretta.

Risoluzione dei problemi del sistema IJ4000 Impulse Jet

SMART-IDS:

Sintomo del sistema	Possibile causa	Metodo di prova operativo
L'inchiostro non viene pompato nella testina di stampa		Consultare "Guida dettagliata per determinare la corretta risoluzione dei problemi di flusso di inchiostro" a pagina 42
Nessun vuoto in corrispondenza della testina di stampa durante il ciclo tramite ACS. L'inchiostro sta traboccando dalla testina di stampa	Tubi e collegamenti a vuoto	Verificare che tutti i collegamenti dei tubi siano stretti tra SMART-IDS e ogni testina di stampa. Verificare che il flacone dei rifiuti sia ben stretto e non chiuso a incrocio. Verificare che il filtro del vuoto in linea sia stretto. Non stringere eccessivamente.
	Alimentatore	Assicurarsi che l'interruttore dello SMART-IDS sia acceso. Verificare il LED di alimentazione sulla scheda dell'alimentatore. Se il LED è illuminato, controllare l'uscita dell'alimentatore su P2. Deve essere uguale a 12 V CC.
	Scheda del PC	Controllare gli indicatori LED e le tensioni dei connettori sulla scheda. LED3: verde; indica che una testina di stampa sta segnalando l'accensione della pompa del vuoto. LED5: rosso; indica che il flacone dei rifiuti è pieno. LED6: rosso; si accende, si spegne e lampeggia con la spia luminosa. Se è spento indica che l'inchiostro va bene, se è acceso indica che l'inchiostro è in via di esaurimento, se lampeggia lentamente (1 Hz) indica che l'inchiostro è esaurito e se lampeggia rapidamente (6 Hz) indica che il flacone dei rifiuti è pieno o che la pompa è stata accesa per più di 10 secondi. J4: connettore della pompa del vuoto; presente il valore 12 V CC quando la pompa del vuoto è attiva.
	Pompa del vuoto	Assicurarsi che tutte le tubazioni siano collegate tra la testina di stampa e lo SMART-IDS. Assicurarsi che il flacone dei prodotti scarto dell'inchiostro sia completamente serrato. Aprire lo SMART-IDS e rimuovere eventuali intasamenti presenti nella linea. Avviare un ciclo tramite ACS e ascoltare il rumore che produce la pompa. Verificare la presenza del valore 12 V CC in corrispondenza della pompa del vuoto.

SMART-IDS (segue)

Sintomo del sistema	Possibile causa	Metodo di prova operativo
La pompa del liquido e la pompa del vuoto non si accendono e la spia è spenta sull'interruttore principale (on/off)	Alimentatore	Assicurarsi che l'interruttore dello SMART-IDS sia acceso. Verificare il LED di alimentazione sulla scheda dell'alimentatore. Se il LED è illuminato, controllare l'uscita dell'alimentatore su P2. Deve essere uguale a 12 V CC.
La spia luminosa non si illumina quando l'inchiostro è esaurito	Alimentatore	Assicurarsi che l'interruttore dello SMART-IDS sia acceso. Verificare il LED di alimentazione sulla scheda dell'alimentatore. Se il LED è illuminato, controllare l'uscita dell'alimentatore su P2. Deve essere uguale a 12 V CC.
	Scheda del PC	Controllare gli indicatori LED e le tensioni dei connettori sulla scheda. LED5: rosso; indica che il flacone dei rifiuti è pieno. LED6: rosso; si accende, si spegne e lampeggia con la spia luminosa. Se è spento indica che l'inchiostro va bene, se è acceso indica che l'inchiostro è in via di esaurimento, se lampeggia lentamente (1 Hz) indica che l'inchiostro è esaurito e se lampeggia rapidamente (6 Hz) indica che il flacone dei rifiuti è pieno o che la pompa è stata accesa per più di 10 secondi. J5: connettore di alimentazione; presente il valore 12 V CC all'accensione del dispositivo. J1: connettore della spia luminosa; presente il valore 12 V CC quando la spia luminosa è attiva.
	Lampadina della spia luminosa da 12 V	Scollegare la spia luminosa dalla scheda e verificare la resistenza della lampadina. Se la lampadina è aperta, sostituirla.

Testina di stampa del sistema Impulse Jet:

Sintomo del sistema	Possibile causa	Metodo di prova operativo
Il ciclo tramite ACS non funziona	Nessun collegamento tra lo SMART-IDS e il cavo del controller. Nessuna alimentazione dello SMART-IDS. Nessun collegamento tra il controller e la testina di stampa.	Ispezionare il cavo di comunicazione dello SMART-IDS e assicurare il collegamento con la scheda di interfaccia. Consultare “Passaggio 6: Collegamenti dei cavi elettrici” a pagina 16.
L’inchiostro si riempie eccessivamente e sgocciola dopo il ciclo tramite ACS	Tubi e collegamenti a vuoto	Verificare che tutti i collegamenti dei tubi siano stretti tra SMART-IDS e ogni testina di stampa. Verificare che il flacone dei rifiuti sia ben stretto e non chiuso a incrocio. Verificare che il filtro del vuoto in linea sia stretto. Non stringere eccessivamente.
La testina di stampa non si riscalda, il LED “Raggiungimento della temperatura” non si accende mai	Motore di stampa o scheda del PC	Restituire la testina di stampa al produttore.
Stampa mancante.	Aria nella testina di stampa	L’aria nella testina di stampa rappresenta la causa più probabile dei canali mancanti. Fare riferimento a “Stampa mancante” a pagina 23 per le procedure di fuoriuscita.
Il serbatoio dell’inchiostro nella testina di stampa non si riempie oppure l’inchiostro non viene svuotato durante un ciclo tramite ACS o Prime. (384E)	Solenoidi o scheda del PC	Restituire la testina di stampa al produttore.
La testina di stampa non stampa. (384E)	Scheda del PC	Restituire la testina di stampa al produttore.
Il serbatoio dell’inchiostro nella testina di stampa non si riempie oppure l’inchiostro non viene svuotato durante un ciclo tramite ACS o Prime. (768E)	Solenoidi	Rimuovere l’alimentazione dalla testina di stampa. Scollegare il cablaggio del solenoide. I solenoidi di spurgo, aspirazione e ritorno sono fissati rispettivamente su 1-2, 3-4 e 5-6. La valvola di aspirazione controlla l’inchiostro nel serbatoio e la valvola di spurgo controlla ACS e Prime. Controllare la resistenza dei pin delle rispettive valvole. Deve essere sostituita una bobina aperta.

Testina di stampa del sistema Impulse Jet (segue):

Sintomo del sistema	Possibile causa	Metodo di prova operativo
Il serbatoio dell'inchiostro nella testina di stampa non si riempie oppure l'inchiostro non viene svuotato durante un ciclo tramite ACS o Prime. (768E) (Segue).	Scheda del PC	Controllare gli indicatori LED sulla scheda. LED2: verde; indica che la testina di stampa richiede lo SMART-IDS per accendere la pompa del liquido. LED9: verde; indica che l'elettrovalvola di aspirazione è aperta. LED8: verde; indica che il serbatoio della testina di stampa è pieno. LED3: verde; indica che il serbatoio della testina di stampa è in via di esaurimento e il timer di esaurimento dell'inchiostro è scaduto.
La testina di stampa non stampa. (768E)	Scheda del PC	Assicurarsi che tutti i cavi della testina di stampa e il cavo del motore di stampa siano fissati in corrispondenza di ciascuna estremità. Controllare i punti del test e gli indicatori LED sulla scheda. TP1: alimentazione ad alta tensione al circuito integrato (IC) del driver (U9). Il livello di tensione viene impostato tramite un resistore di rilevamento nel motore di stampa (40-150 V CC). LED6: verde; indica che l'alta tensione è bassa.

Test di sensibilità del fotosensore

Questo test determinerà se la sensibilità del fotosensore è stata regolata in modo corretto per l'applicazione.

1. Posizionare l'oggetto a circa 6,4 mm (0,25 pollici) davanti al fotosensore: quest'ultimo deve rilevare l'oggetto.
2. Posizionare l'oggetto vicino al centro delle guide: il fotosensore deve rilevare l'oggetto.
3. Posizionare l'oggetto sulla guida lontana: il fotosensore non deve rilevare l'oggetto.
4. Verificare che gli oggetti sul lato opposto del nastro trasportatore non facciano azionare il fotosensore.
5. Verificare che le differenze di colore nel prodotto non causino più azionamenti del fotosensore alla distanza di rilevamento più lontana.

NOTA: l'oggetto del test deve essere un campione dell'effettivo prodotto. Per la procedura di regolazione della sensibilità del fotosensore, fare riferimento alle istruzioni del produttore del fotosensore.

NOTA: se il LED rosso sul fotosensore non si illumina quando viene posizionato un oggetto davanti (ma senza contatto) al fotosensore, indica che quest'ultimo è disconnesso oppure che l'alimentatore o il fotosensore è guasto.

Encoder

Far passare il sistema IJ4000 alla schermata Stato. Se la velocità della linea visualizza un valore paragonabile alla velocità della linea nota, l'encoder funziona correttamente. Se la velocità della linea visualizza il valore "0", controllare i collegamenti elettrici con l'encoder e la PCB del sistema IJ4000. Fare riferimento a "Encoder" a pagina 56 per ulteriori informazioni.

Guida dettagliata per determinare la corretta risoluzione dei problemi di flusso di inchiostro

Introduzione e flusso di inchiostro

Il corretto flusso di inchiostro attraverso il relativo circuito a getto di impulsi (Impulse Jet, IJ) è fondamentale, non solo per poter stampare, ma anche per mantenere le testine di stampa IJ in condizioni adeguate senza introdurre aria nel motore di stampa.

Molto spesso, i problemi con il flusso di inchiostro nel sistema a getto di impulsi (Impulse Jet, IJ) verranno indicati dal seguente messaggio di errore. La seguente procedura deve essere utilizzata per identificare correttamente il problema e la risoluzione ideale.

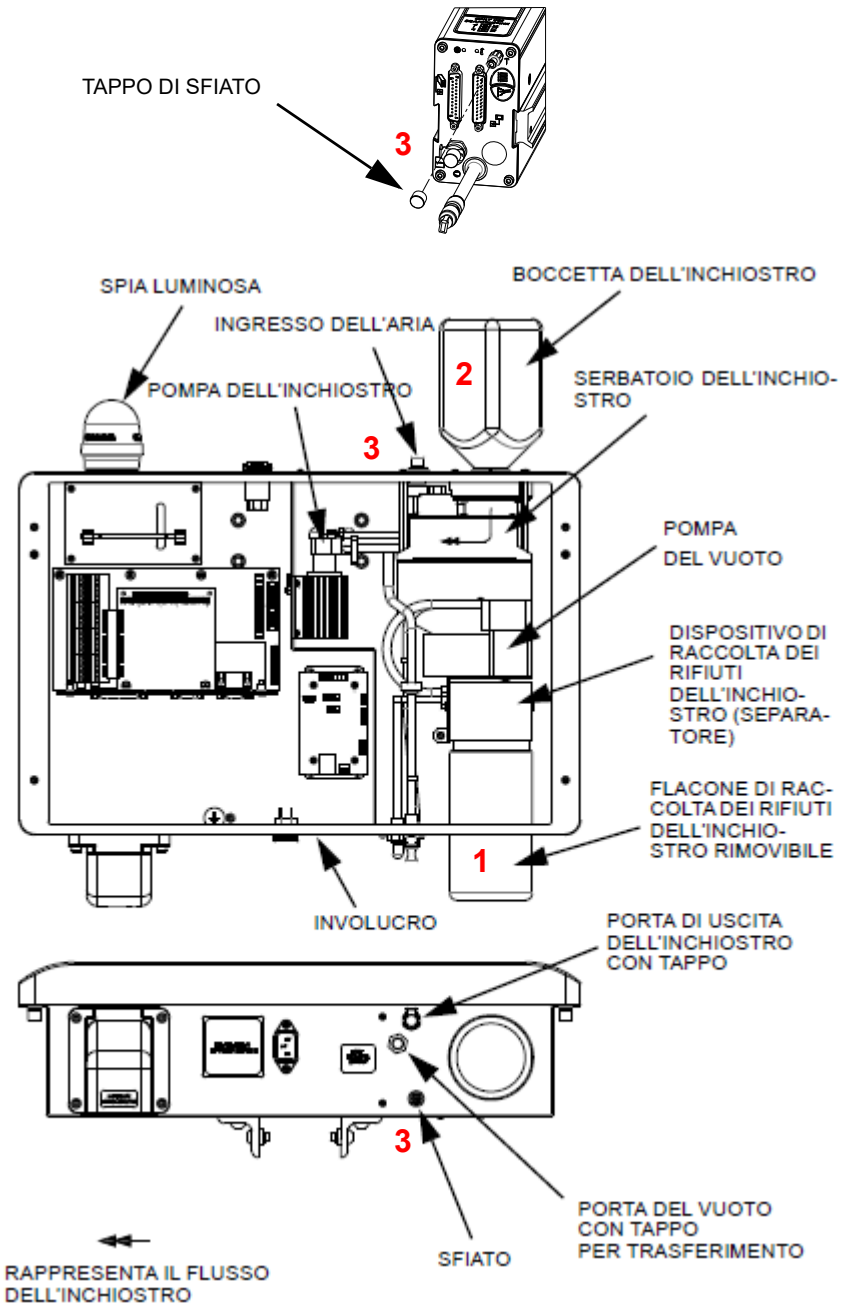
Un buon flusso di inchiostro può essere soggettivo; di seguito sono riportate le linee guida per determinare tale flusso:

- Mentre la pompa è accesa e non sono presenti ostruzioni o danni ai tubi di alimentazione dell'inchiostro, inizialmente ci saranno 20-25 psi all'uscita.
- Premendo il raccordo maschio a rilascio rapido fluirà velocemente (5-10 m/sec), senza gocciolare e gocciolando.

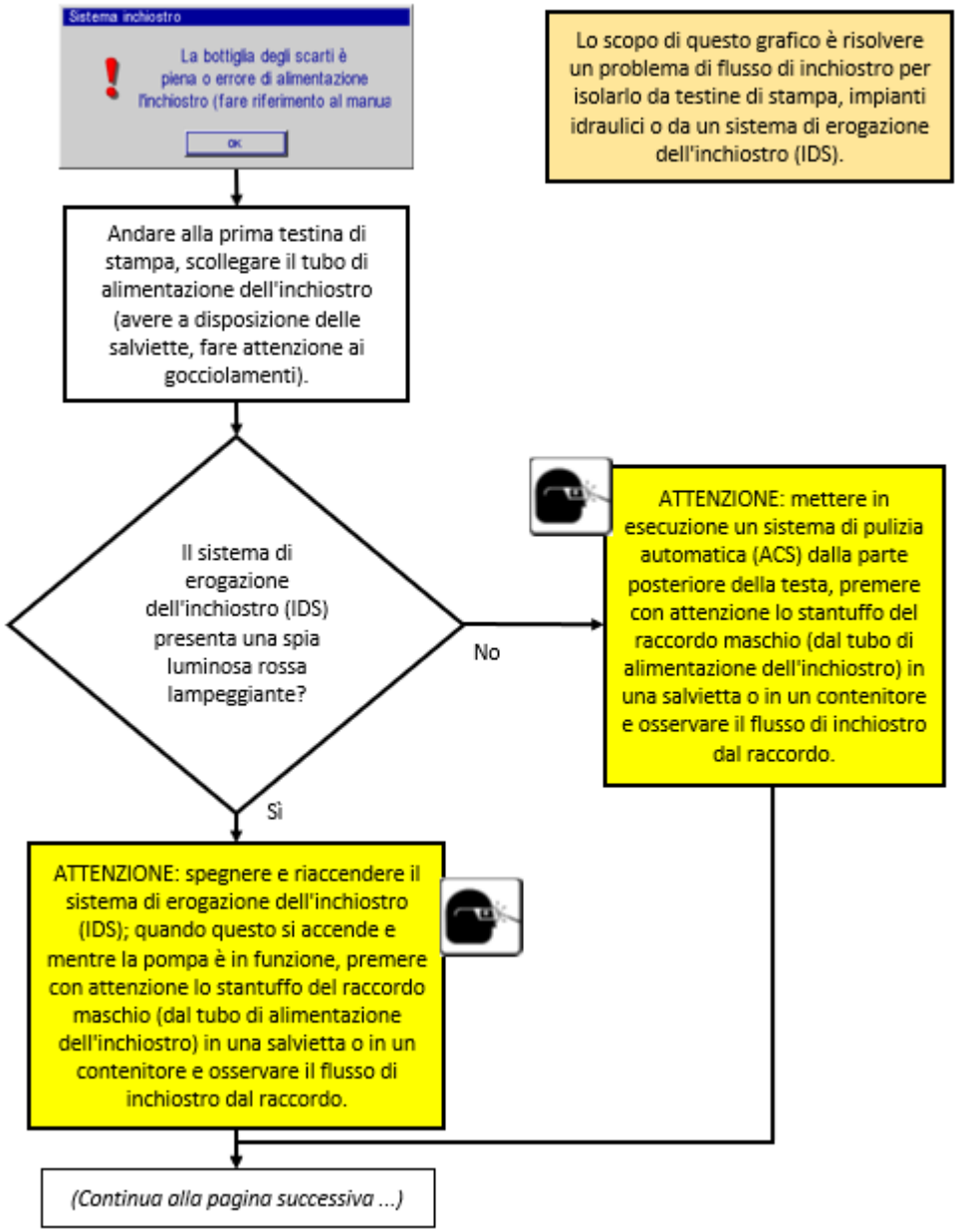
Controlli di manutenzione generale prima della risoluzione dei problemi

Prima di risolvere problemi specifici, rivedere la manutenzione generale del sistema di stampa IJ4000:

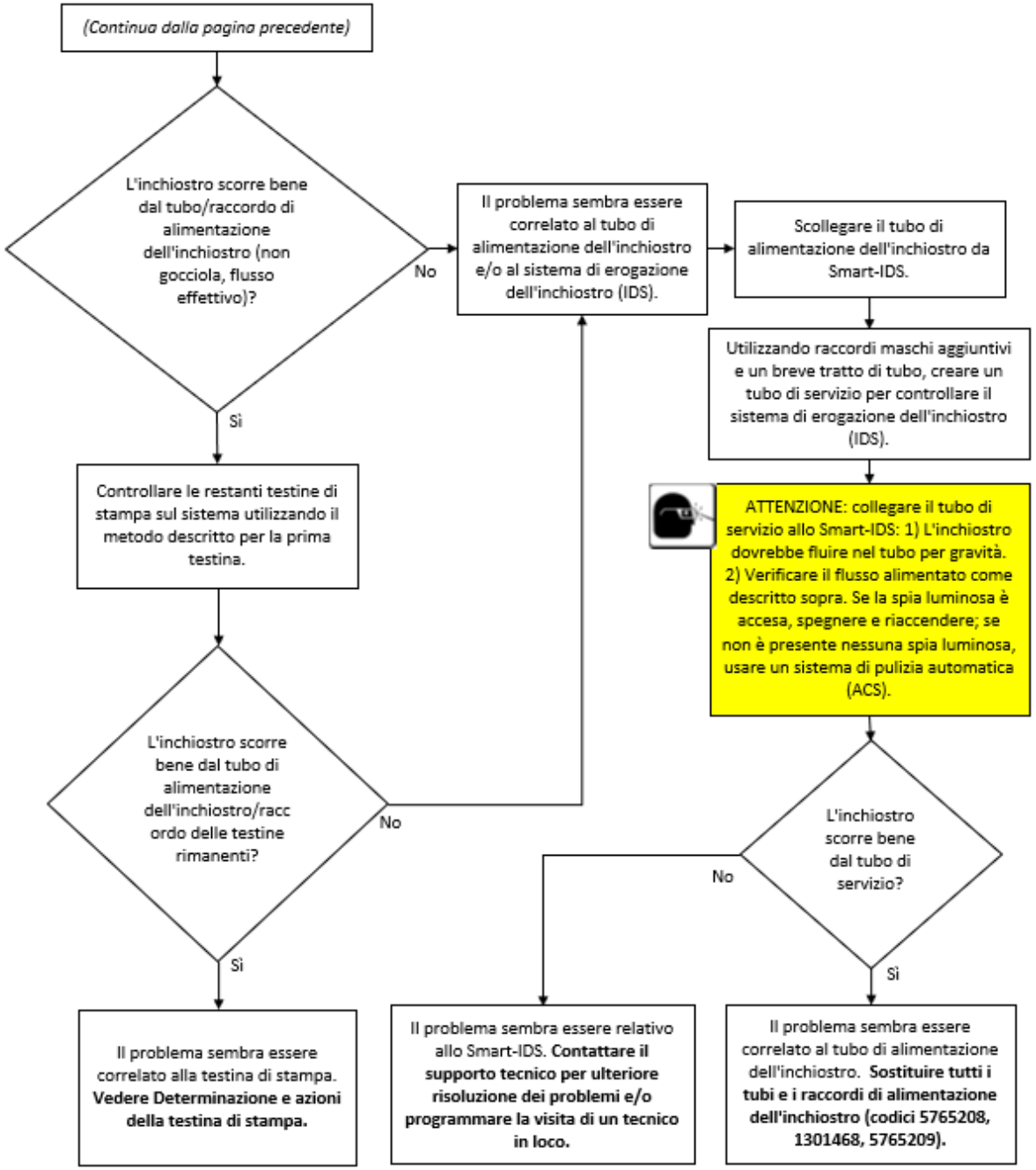
1. Controllare e correggere se il flacone dei rifiuti dell'inchiostro è pieno. In tal caso, rimuovere e smaltire secondo le normative locali. (NOTA: il flacone dei rifiuti dell'inchiostro ha un "pulsante a galleggiante" che dovrebbe cadere ed eliminare l'errore rimuovendo il flacone).
2. Assicurarsi che il flacone d'inchiostro sia installato correttamente, abbia inchiostro sufficiente e non sia scaduto.
3. Controllare e correggere tutte le porte di sfiato su Smart-IDS e sulle testine di stampa per assicurarsi che non siano tappate e che i filtri non siano ostruiti.
4. Controllare e correggere i tubi di alimentazione dell'inchiostro per eventuali segni evidenti di danni o interferenze (curvature, attorcigliamenti, anelli, attrezzature posizionate sopra linee, crepe o tagli).
5. Controllare e correggere tutti i collegamenti dei cavi. Verificare la presenza di segni di danneggiamento e che i connettori siano stretti.
6. Controllare e correggere l'area del sistema di stampa per rilevare eventuali segni di perdite o versamenti di inchiostro.



Testina di stampa / Tubo di alimentazione dell'inchiostro / Diagnosi IDS



(Continua alla pagina successiva ...)


(Continua dalla pagina precedente)
L'inchiostro scorre bene dal tubo/raccordo di alimentazione dell'inchiostro (non gocciola, flusso effettivo)?
No
Sì
Il problema sembra essere correlato al tubo di alimentazione dell'inchiostro e/o al sistema di erogazione dell'inchiostro (IDS).
Scollegare il tubo di alimentazione dell'inchiostro da Smart-IDS.
Utilizzando raccordi maschi aggiuntivi e un breve tratto di tubo, creare un tubo di servizio per controllare il sistema di erogazione dell'inchiostro (IDS).
ATTENZIONE: collegare il tubo di servizio allo Smart-IDS: 1) L'inchiostro dovrebbe fluire nel tubo per gravità. 2) Verificare il flusso alimentato come descritto sopra. Se la spia luminosa è accesa, spegnere e riaccendere; se non è presente nessuna spia luminosa, usare un sistema di pulizia automatica (ACS).
Controllare le restanti testine di stampa sul sistema utilizzando il metodo descritto per la prima testina.
L'inchiostro scorre bene dal tubo di alimentazione dell'inchiostro/raccordo delle testine rimanenti?
No
Sì
L'inchiostro scorre bene dal tubo di servizio?
No
Sì
Il problema sembra essere correlato alla testina di stampa. Vedere Determinazione e azioni della testina di stampa.
Il problema sembra essere relativo allo Smart-IDS. Contattare il supporto tecnico per ulteriore risoluzione dei problemi e/o programmare la visita di un tecnico in loco.
Il problema sembra essere correlato al tubo di alimentazione dell'inchiostro. Sostituire tutti i tubi e i raccordi di alimentazione dell'inchiostro (codici 5765208, 1301468, 5765209).

Determinazione e azioni della testina di stampa

Se seguendo il diagramma di flusso relativo alla risoluzione dei problemi è stato determinato che una testina di stampa sta causando l'errore del flusso di inchiostro, sono quindi necessari diversi passaggi:

1. Determinare quale testina di stampa è difettosa (vedere di seguito).
2. Sostituire (riparare) la testina di stampa.

La maggior parte delle riparazioni delle testine di stampa deve essere eseguita in fabbrica da tecnici qualificati. Il miglior piano di supporto per i clienti consiste nell'utilizzare i programmi di supporto ITW AMP o PEP se è necessario sostituire la testina di stampa.

Per determinare quale testina di stampa è difettosa sui sistemi con più testine di stampa, attenersi alla seguente procedura:

1. Spegnere il sistema spegnendo l'interruttore principale (on/off) dello Smart-IDS.
2. Scollegare i cavi delle testine di stampa da tutte le testine di stampa.
3. Scollegare il tubo di alimentazione dell'inchiostro da ciascuna testina di stampa.
4. Andare alla prima testina di stampa e ricollegare il cavo della testina di stampa.

   a. Assicurarsi che il cavo della testina di stampa si colleghi direttamente a Smart-IDS (scheda di interfaccia/scheda attività).

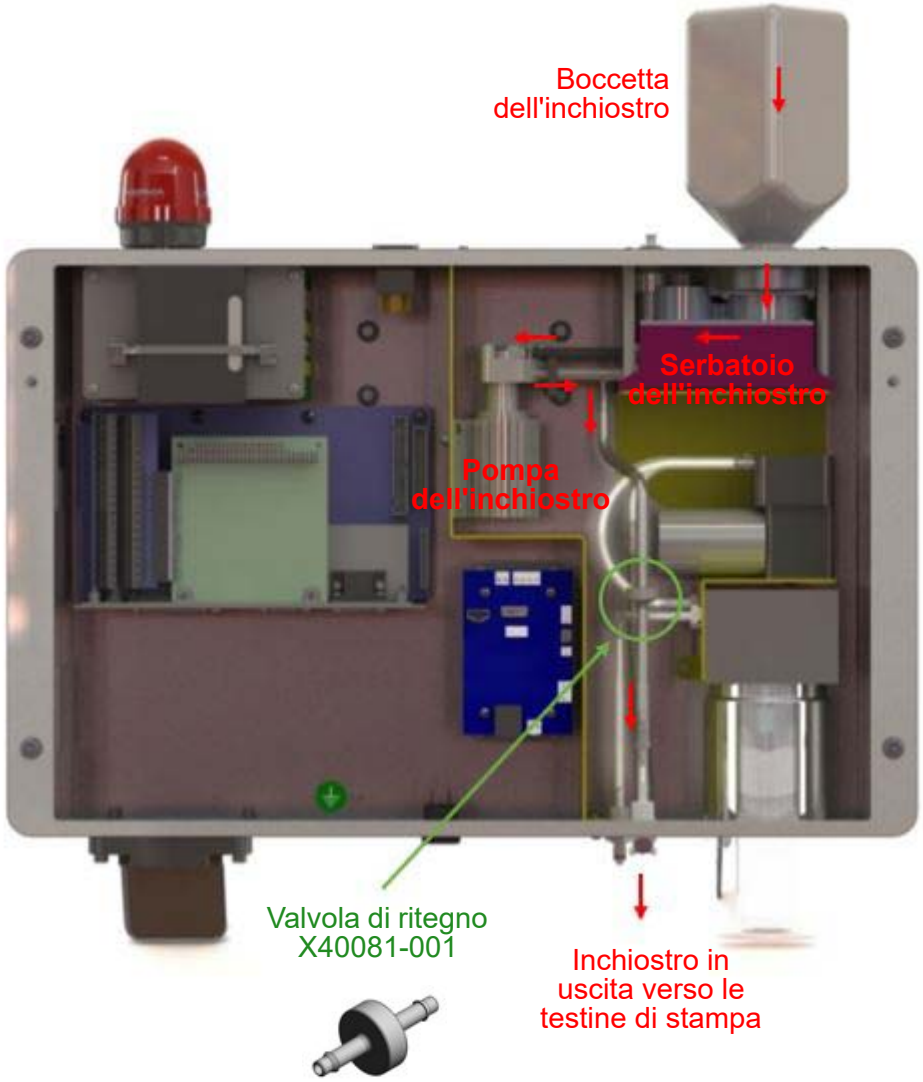
   b. 384 testine di stampa che erano in modalità "daisy chain" potrebbero richiedere cavi di commutazione per effettuare un collegamento diretto.
5. Collegare il tubo di alimentazione dell'inchiostro.
6. Accendere Smart-IDS e osservare il suo funzionamento assieme a quello della relativa pompa.

   a. Il serbatoio della testina di stampa dovrebbe riempirsi in 2 secondi, momento in cui la pompa dovrebbe fermarsi e la spia luminosa di Smart-IDS dovrebbe essere verde. Ciò indica che la testina di stampa è in buone condizioni.

   b. Se la pompa funziona fino a quando la spia luminosa Smart-IDS non lampeggia rapidamente in rosso e poi si spegne, significa che la testina di stampa presenta un problema interno e deve essere sostituita.
7. Spegnere il sistema e scollegare il cavo della testina di stampa e il tubo di alimentazione dell'inchiostro.
8. Ripetere i passaggi da 4 a 7 per le restanti testine di stampa in una sequenza logica.

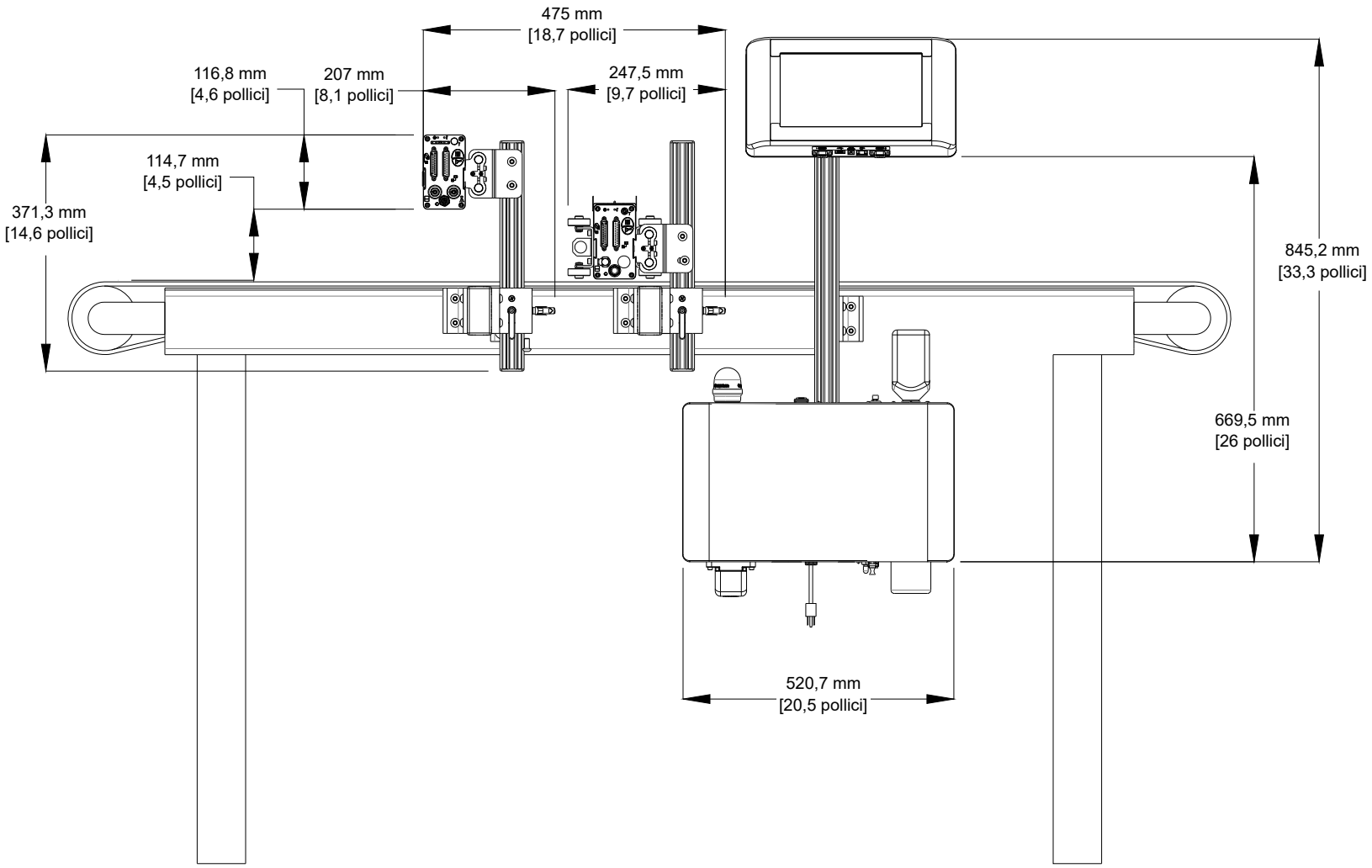
Componenti dell'inchiostro a getto di impulsi (Impulse Jet, IJ) e circuito dell'inchiostro

Il circuito di inchiostro a getto di impulsi (Impulse Jet, IJ) viene alimentato per gravità dal tubo di alimentazione dell'inchiostro alla pompa 5760335 e quindi fuori dalle testine di stampa.



Appendice A: Caratteristiche del sistema

Sistema



SMART-IDS

Dimensioni
Altezza: 336,6 mm [13,25 pollici]
Larghezza: 520,7 mm [20,5 pollici]
Profondità: 143,5 mm [5,65 pollici]
Peso: 10,0 kg [22,1 libbre]
Spazio per cavi e tubazioni: 127 mm (5 pollici) dalla parte inferiore dell'involucro.

Classificazione IP
IP54 (stimata)

Involucro
Acciaio inossidabile

Filtraggio dell'inchiostro
Serbatoio di erogazione integrato da 25 micron

Caratteristiche elettriche
Ingresso: Per le versioni non europee: 115 V CA, 1,5 A, 60 Hz
Per le versioni europee: 230 V CA, 0,5 A, 50 Hz.
Uscita: 24 V CC, 2 A

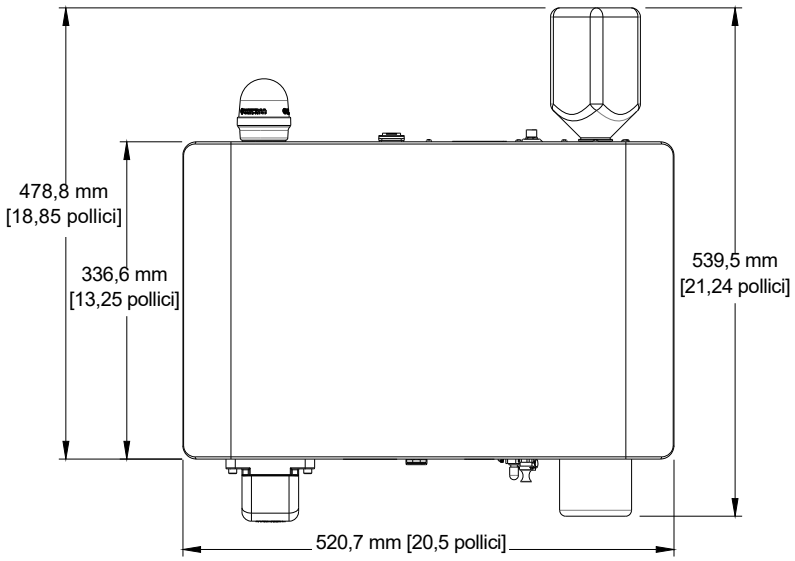
Intervallo di pressione di esercizio normale
Uscita pompa da 0 psi a 30 psi (circa) durante il funzionamento

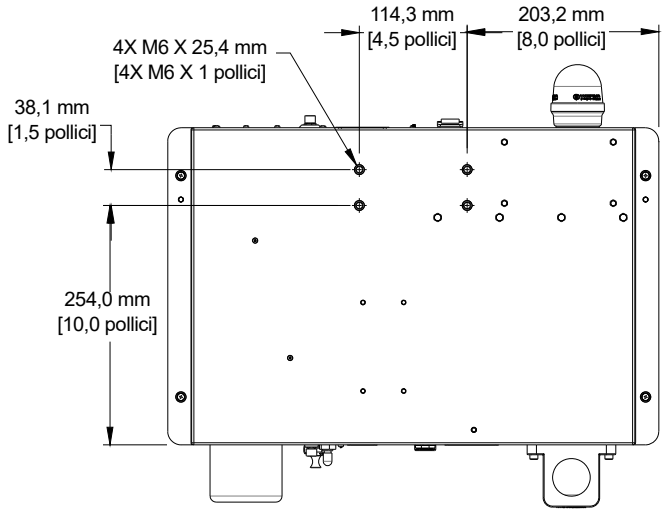
Porte
(2) porte RS-232, (1) porta USB
(1) porta Ethernet 100 Base-T
Indirizzo IP impostato in fabbrica: 10.1.2.3

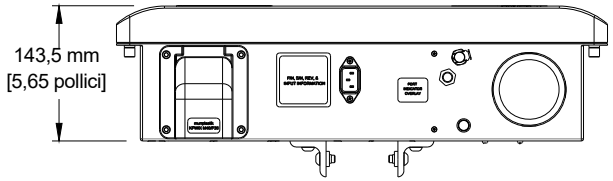
Caratteristiche ambientali
Temperatura ambiente di esercizio: da 5 a 40 °C (da 40 a 104 °F)
Umidità di esercizio: 10-90%, senza condensa

Limitazioni della tubazione
Lunghezza massima del tubo verticale (dalla parte inferiore dello SMART-IDS alla parte inferiore della testina di stampa più alta) = 6,1 m (20 piedi), limitazione della pompa di inchiostro.
Altezza massima dello SMART-IDS o della tubazione al di sopra delle testine di stampa = 914,4 mm (36 pollici), limitazione della pompa del vuoto (consultare "Passaggio 7: Installazione della tubazione" a pagina 18).

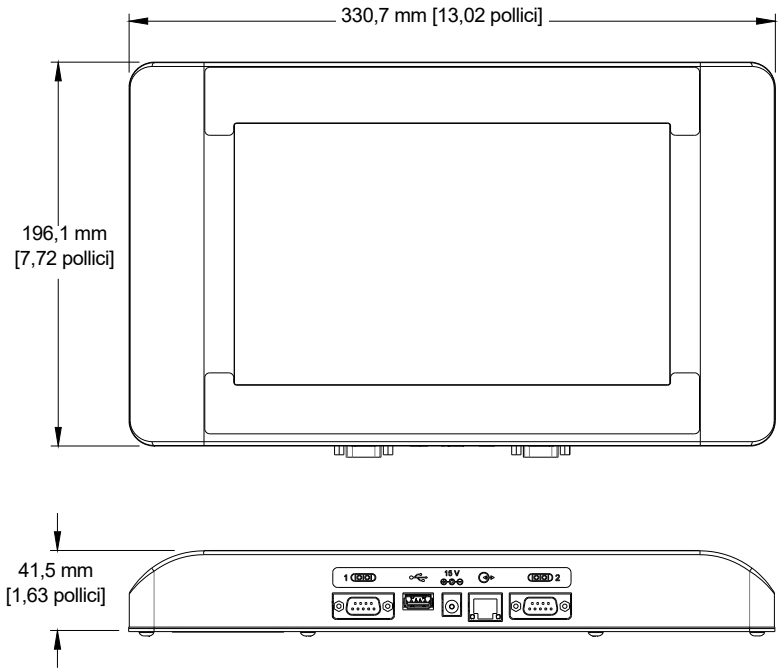
Numero di testine consentite
Testine di stampa 384E: 4
Testine di stampa 768E: 2

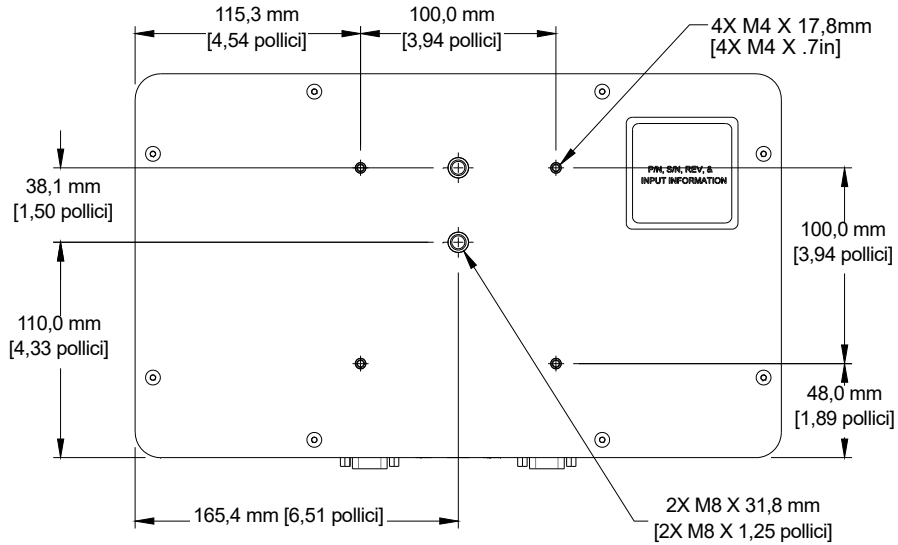






Controller IJ4000-HMI





Dimensioni
Peso: 2,18 kg [4,6 libbre]
Altezza: 196,1 mm [7,72 pollici]
Larghezza: 330,7 mm [13,02 pollici]
Profondità: 41,3 mm [1,62 pollici]

Classificazione IP
IP34 (stimata)

Involucro
Acciaio inossidabile

Interfaccia utente
Interfaccia utente grafica con tastiera sullo schermo

Tipi di carattere
Unicode

Display
LCD da 10,2” [259,08 mm] con touch screen, 800 x 480 pixel

Spazio di archiviazione
Memoria flash da 512 MB

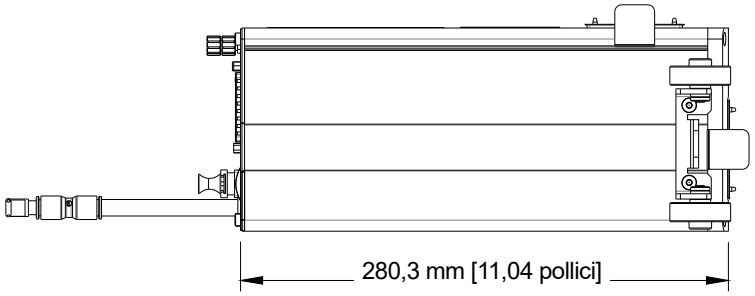
Porte
(2) porte RS-232, 1 porta USB
(1) porta Ethernet 100 Base-T

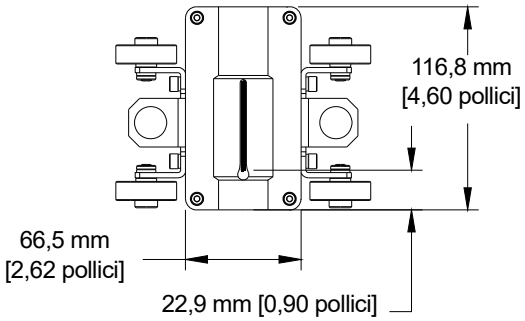
Caratteristiche elettriche
Ingresso: 15 V CC, 4,6 A

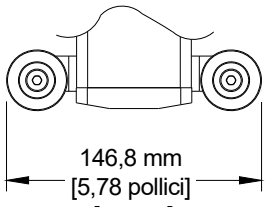
Caratteristiche ambientali
Temperatura ambiente di esercizio: da 5 a 40 °C (da 40 a 104 °F)
Umidità di esercizio: 10-90%, senza condensa

Testina di stampa 384E

Dimensioni: testina IJ384E
L: 300,8 mm [11,84 pollici]
P: 69,9 mm [2,75 pollici]
A: 127,0 mm [5,0 pollici]
Peso: 2,7 kg [6 libbre]







Classificazione IP
IP65 (stimata)

Involucro
Alluminio anodizzato, nero

Caratteristiche elettriche
Ingresso dia 24 V CC dallo SMART-IDS

Filtraggio dell'inchiostro
Filtro di sfiato esterno da 75 micron
Filtro di ingresso del sistema in linea da 25 micron
Filtro integrato da 10 micron nel motore di stampa

Velocità di stampa
Testo alfanumerico: fino a 60,96 metri al minuto [200 piedi al minuto] a 200 dpi; 38,1 metri al minuto [125 piedi al minuto] a 300 dpi.

Codice a barre: fino a 45,72 metri al minuto [150 piedi al minuto].

*Sono conseguibili maggiori velocità della linea con una riduzione di dpi.

Risoluzione di stampa
Testina 384/128: 128 canali indirizzabili, altezza di stampa a tinta unita di 50,8 mm [2 pollici]

Distanza di proiezione
Fino a 6 mm [1/4 pollice] per testo alfanumerico. Distanza raccomandata di 1,6 mm [1/16 pollice] per la migliore qualità del codice a barre.

Tipo di inchiostro
ScanTrue® II e ScanTrue® II PLUS, inchiostro pigmentato per supporti porosi, nero

Caratteristiche ambientali
Temperatura ambiente di esercizio: da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F)
Umidità di esercizio: 5-80%, senza condensa

Utilizzo dei consumabili di ACS (sistema di pulizia automatica)
Inchiostro ScanTrue II: 0,38 ml

Testina di stampa 768E

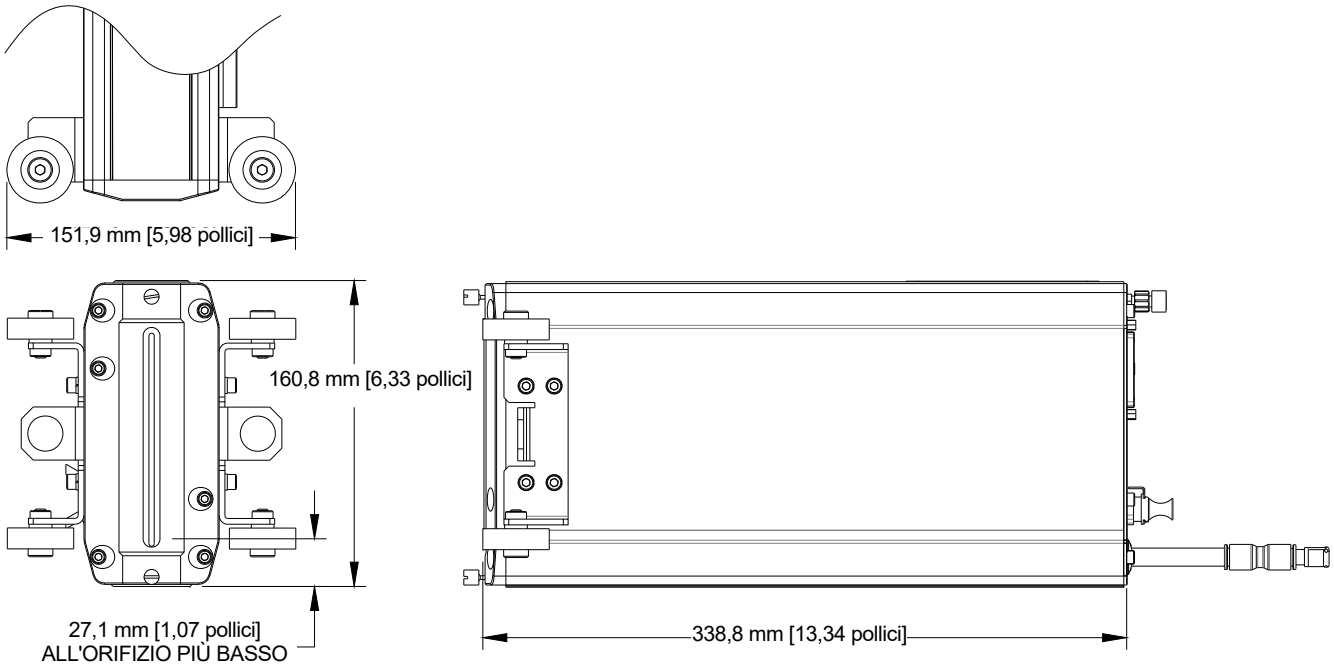
Dimensioni: testina IJ768E
L: 338,1 mm [13,31 pollici]
P: 71,1 mm [2,80 pollici]
A: 160,8 mm [6,33 pollici]
Peso: 4,3 kg [9,5 libbre]

Classificazione IP
IP54 (stimata)

Involucro
Alluminio anodizzato, nero

Caratteristiche elettriche
Ingresso dia 24 V CC dallo SMART-IDS

Filtraggio dell'inchiostro
Filtro di sfiato esterno da 75 micron
Filtro di ingresso del sistema in linea da 25 micron
Filtro integrato da 10 micron nel motore di stampa



Velocità di stampa
Testo alfanumerico: fino a 60,96 metri al minuto [200 piedi al minuto] a 200 dpi; 38,1 metri al minuto [125 piedi al minuto] a 300 dpi.
Codice a barre: fino a 45,72 metri al minuto [150 piedi al minuto].

*Sono conseguibili maggiori velocità della linea con una riduzione di dpi.

Risoluzione di stampa
Testina 768E/256: 256 canali indirizzabili, altezza di stampa a tinta unita di 101,6 mm [4 pollici]

Distanza di proiezione
Fino a 6 mm [1/4 pollice] per testo alfanumerico. Distanza raccomandata di 1,6 mm [1/16 pollice] per la migliore qualità del codice a barre.

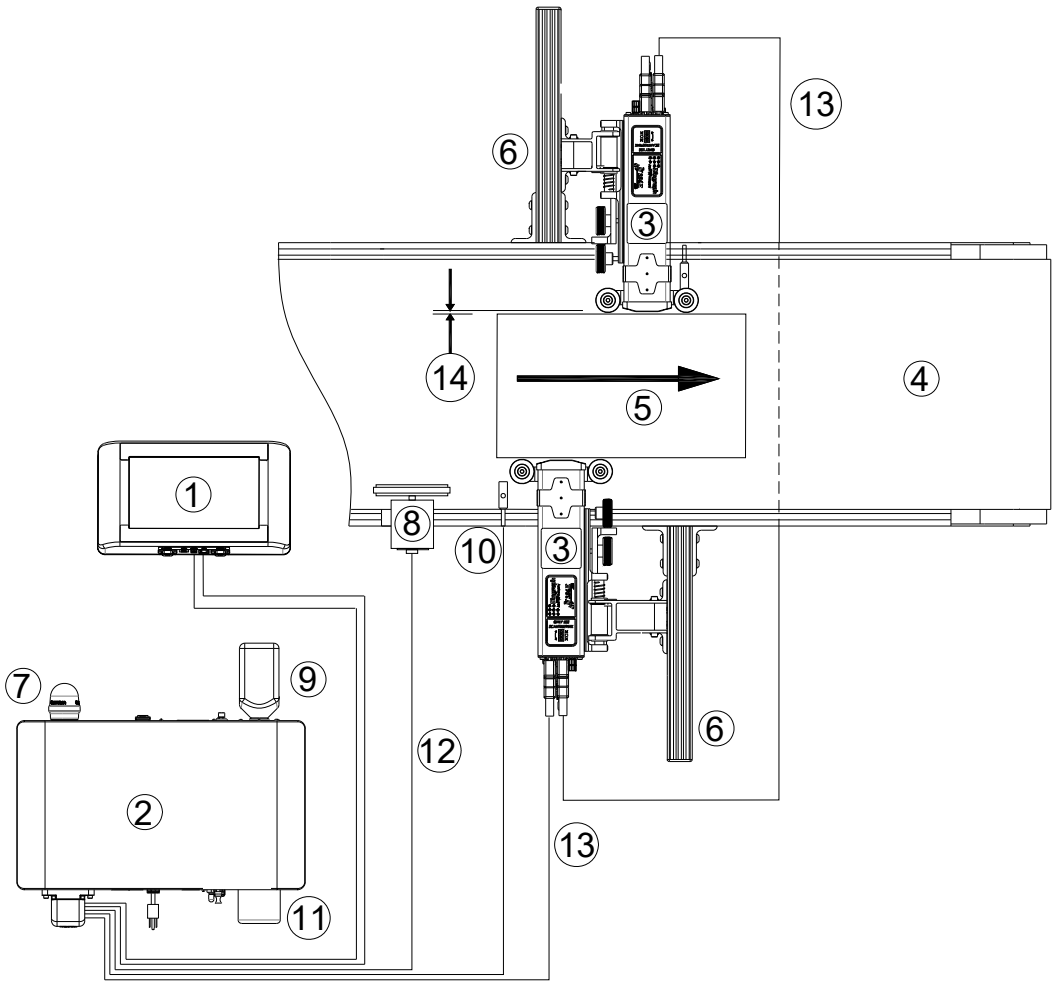
Tipo di inchiostro
ScanTrue® II e ScanTrue® II PLUS, inchiostro pigmentato per supporti porosi, nero

Caratteristiche ambientali
Temperatura ambiente di esercizio: da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F)
Umidità di esercizio: 5-80%, senza condensa

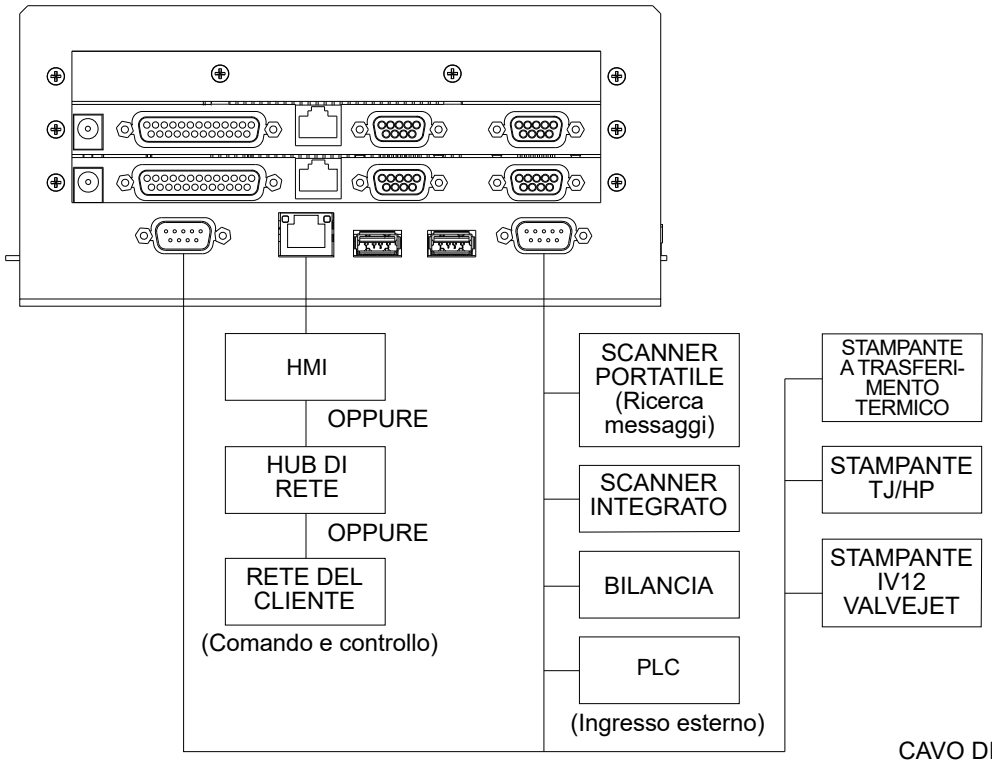
Utilizzo dei consumabili di ACS (sistema di pulizia automatica)
Inchiostro ScanTrue II: 0,58 ml

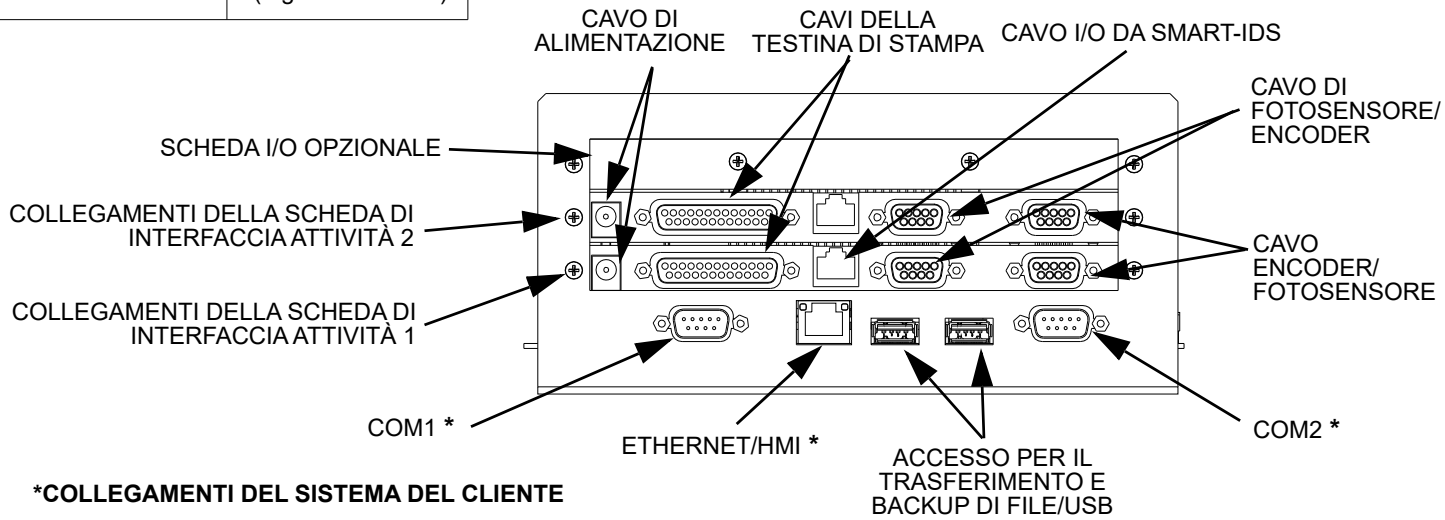
Schema di interconnessione del sistema

1. Controller IJ4000-HMI
2. SMART-IDS
3. Testina di stampa
4. Nastro trasportatore
5. Prodotto
6. Staffa della testina di stampa
7. Spia luminosa dello stato dell'inchiostro
8. Encoder
9. Erogazione dell'inchiostro
10. Fotosensore
11. Flacone per raccolta rifiuti mediante sistemi di vuoto
12. Cavo dell'encoder
13. Cavo della testina di stampa
14. Distanza di proiezione (3 mm [1/8 pollice] raccomandata)



Collegamenti del sistema del cliente





***COLLEGAMENTI DEL SISTEMA DEL CLIENTE**

Appendice B: Teoria del funzionamento

Descrizione funzionale

Il sistema a getto d'inchiostro IJ4000 stampa testi, codici automatici (come i conteggi dei prodotti o i timbri di data e ora), codici a barre e/o elementi grafici sui prodotti mentre si spostano con il nastro trasportatore oltre le testine di stampa fisse. La stampa può essere eseguita su uno dei lati o su una combinazione dei lati del prodotto. La velocità del nastro trasportatore viene monitorata mediante un encoder a velocità variabile o un encoder a velocità fissa integrato. I prodotti vengono rilevati mediante un fotosensore. Le informazioni da stampare vengono definite come un messaggio e sono programmate nel controller tramite un'interfaccia utente.

Testine di stampa Impulse Jet 384E e 768E

Il gruppo della testina di stampa IJ4000 Impulse Jet è formato da un motore di stampa a getto di impulsi piezoelettrico, un piccolo serbatoio dell'inchiostro, elettrovalvole di aspirazione, spurgo e ritorno e una scheda elettronica del controller per controllare le funzioni di stampa e di gestione fluida della testina di stampa.

Il motore di stampa a getto di impulsi piezoelettrico ha una piastra dell'ugello con una serie di orifizi e una serie corrispondente di cristalli piezoelettrici. I cristalli piezoelettrici si espandono e si contraggono rapidamente in base alla tensione fornita e rimossa dai cristalli. Goccioline di inchiostro di dimensioni molto piccole vengono espulse come conseguenza della rapida espansione dei cristalli piezoelettrici, creando un impulso di pressione per forzare la fuoriuscita delle goccioline di inchiostro dagli orifizi. Inoltre, il motore di stampa include un riscaldatore per controllare la temperatura della testina, consentendo di mantenere la viscosità dell'inchiostro con la presenza di un'ampia gamma di temperature ambiente. La testina deve raggiungere la temperatura di esercizio corretta prima della stampa. La temperatura della testina può essere monitorata tramite i LED situati sulla parte posteriore della testina di stampa. I LED sono forniti per indicare quando il riscaldatore è acceso e quando la testina ha raggiunto la temperatura adeguata.

I componenti elettronici della testina di stampa ricevono energia, così come i segnali di clock, dati e blocco dal controller, per guidare il riscaldatore e le capacità di imaging del motore di stampa. Inoltre, i componenti elettronici della testina di stampa controllano le funzioni di gestione dell'inchiostro.

Sulla testina di stampa, l'inchiostro scorre attraverso l'elettrovalvola di aspirazione per riempire un piccolo serbatoio della testina di stampa. Il livello di inchiostro nel serbatoio della testina di stampa viene mantenuto da un dispositivo di rilevamento del livello, rilevando il livello di inchiostro e inviando un segnale allo SMART-IDS per accendere/spegnere la pompa dell'inchiostro. Il serbatoio viene sfiatato per consentire di mantenere la pressione atmosferica all'interno del serbatoio. Lo sfiato è posizionato sulla parte posteriore della testina di stampa e viene filtrato per garantire che i detriti non possano entrare nel serbatoio dell'inchiostro. L'inchiostro viene alimentato dal serbatoio dell'inchiostro della testina di stampa al motore di stampa mediante la gravità. L'azione capillare viene quindi utilizzata per erogare inchiostro negli orifizi nella piastra dell'ugello.

NOTA: poiché l'inchiostro viene inviato al motore di stampa mediante la gravità, è importante mantenere la testina di stampa in posizione orizzontale durante il funzionamento.

Inoltre, la testina di stampa include un sistema di pulizia automatica (ACS) per rimuovere sporco e detriti dalla piastra dell'orifizio. Un piccolo canale del vuoto è stato progettato nella parte inferiore della piastra dell'ugello. Durante un ciclo tramite ACS, una piccola quantità di inchiostro viene pulsata attraverso gli orifizi. Il ciclo tramite ACS accende la pompa del vuoto nello SMART-IDS e pulsa sia la pompa dell'inchiostro, sia il solenoide di spurgo per controllare il flusso di inchiostro che fuoriesce dalla piastra dell'ugello. L'inchiostro e i detriti vengono aspirati dalla piastra dell'ugello e riportati nel flacone di raccolta dei rifiuti posizionata nello SMART-IDS. Un ciclo tramite ACS può essere avviato manualmente premendo il pulsante **ACS/Prime** posizionato sulla parte posteriore della testina di stampa. L'ACS può anche essere programmato per funzionare a orari specifici utilizzando il controller IJ4000-HMI.

Quando è necessario il priming della testina di stampa, l'inchiostro viene pompato direttamente nel motore di stampa, attraverso il solenoide di spurgo e fuori attraverso l'elettrovalvola di ritorno, consentendo all'aria di essere espulsa dalla testina. Questa operazione è necessaria solo durante l'impostazione iniziale e quando si sostituisce il motore di stampa. L'inchiostro viene riportato e raccolto nel flacone di raccolta dei rifiuti dello SMART-IDS. Questa funzione può essere avviata tenendo premuto il pulsante **ACS/Prime** posizionato sulla parte posteriore della testina per 5 secondi.

Un'altra funzione consiste nella possibilità di verificare la stampa al 100% dalla testina di stampa. Questa funzione può essere eseguita premendo momentaneamente il pulsante **Stampa su tutti i canali** sulla parte posteriore della testina di stampa mentre le si fa passare davanti un supporto in direzione orizzontale.

Un'indicazione di livello digitale è fornita da tre LED posizionati nella parte posteriore in alto dell'involucro. La testina di stampa viene considerata in piano, come indicato da un LED verde centrale, quando si trova a +/-1,5° frontalmente-posteriormente, in piano rispetto all'orizzonte. Il livello digitale è calibrato in fabbrica entro il valore di 0,2° assoluti.

La testina di stampa è sigillata in molti punti per proteggerla dall'ingresso di liquidi che potrebbero danneggiare i componenti interni.

Collegamento a margherita delle testine di stampa

Le testine di stampa si collegano al sistema IJ4000 con un collegamento a margherita. La prima testina di stampa viene collegata a una scheda di interfaccia della testina di stampa (P1) e la seconda testina di stampa viene collegata alla prima. Due è il numero massimo di testine di stampa per un collegamento a margherita delle testine di stampa 384E. Un controller IJ4000-HMI può disporre di uno o due collegamenti a margherita (uno per ogni scheda di interfaccia della testina di stampa).

Dal punto di vista elettrico, un collegamento a margherita della testina di stampa è un registro a scorrimento. Un registro a scorrimento sposta i bit di informazioni lungo una linea un bit alla volta e al passo con un segnale di clock. Funziona in questo modo: un bit viene posizionato all'ingresso della linea di bit e attende il segnale di clock (passo). Quando viene fornito il segnale di clock, il bit entra nel primo punto della linea. Il bit che occupava il primo punto della linea passa al secondo, il secondo al terzo, il terzo al quarto, e così via fino a quando l'ultimo bit della linea si allontana dalla fine della linea e viene perso. Ripetere il processo un numero di volte sufficienti e tutte le informazioni presenti nel registro a scorrimento vengono sostituite. Ripetere la procedura per tutti i punti presenti nella colonna. Un segnale di blocco (stampa) inviato dopo lo spostamento dei punti stampa la colonna.

Tutti i segnali del collegamento a margherita, DATI, CLOCK e BLOCCO, vengono generati e controllati da circuiti nell'FPGA (Field Programmable Gate Array, utilizzato come chip del driver della testina di stampa) sulla scheda di interfaccia della testina di stampa.

L'alimentazione viene applicata alle testine di stampa anche quando il sistema IJ4000 è "spento". L'unico modo per rimuovere l'alimentazione dalle testine di stampa consiste nello staccare la spina.

Fotosensore di attivazione della stampa

Il fotosensore rileva quando un prodotto sta per passare dalle testine di stampa e segnala al controller IJ4000-HMI di avviare un ciclo di stampa. Il segnale del fotosensore è attivo basso e deve rimanere basso per almeno un impulso dell'encoder. Una volta avviato un ciclo di stampa, continua fino al suo completamento indipendentemente da ciò che fa il segnale del fotosensore.

Il sistema IJ4000 è compatibile con fotosensori di rilevamento a sbarramento, retro-riflettenti e diffusi che funzionano a 24 V CC e dispongono di un'uscita di tipo sinking (o collettore aperto). Il fotosensore si collega alla scheda di interfaccia della testina di stampa (P2).

Encoder

L'encoder determina il periodo di tempo tra la stampa di singole colonne o la velocità di stampa. All'aumentare della velocità di un prodotto, il periodo di tempo tra le colonne deve diminuire, ovvero la velocità di stampa deve aumentare, per mantenere una spaziatura uniforme da colonna a colonna. Il sistema IJ4000 dispone di due opzioni di encoder: esterno e interno. Utilizzare l'encoder esterno quando la velocità del nastro trasportatore varia. Utilizzare l'encoder interno quando la velocità del nastro trasportatore è costante.

L'**encoder esterno** è un encoder ottico da 24 V CC. La ruota dell'encoder ha una determinata dimensione in modo tale che l'encoder emetta 300 impulsi per pollice di spostamento del prodotto. L'encoder esterno si collega alla scheda di interfaccia della testina di stampa (J4) e il suo segnale viene inviato all'FPGA dove viene utilizzato per temporizzare l'invio dei dati della colonna alla testina di stampa.

Il segnale dell'**encoder interno** è un flusso di impulsi a frequenza costante generato sulla scheda di interfaccia della testina di stampa. Un circuito del contatore programmabile nell'FPGA divide il clock a 32 MHz della scheda per un valore calcolato dalla velocità di linea immessa durante l'impostazione del sistema. Quando l'utente seleziona l'encoder interno, un interruttore nell'FPGA scollega il segnale dell'encoder esterno dai circuiti di temporizzazione della stampa e collega l'uscita dal circuito del contatore.

SMART-IDS (sistema di erogazione dell'inchiostro)

Caratteristiche del sistema

1. *SMART-IDS:* l'inchiostro viene pompato da una posizione attraverso una singola linea di tubazione che viene successivamente convogliata a valle verso tutte le testine di stampa presenti nel sistema. Quando le testine di stampa richiedono una maggiore quantità di inchiostro, la pompa del liquido eroga inchiostro alla testina di stampa richiedente. Sebbene la linea dell'inchiostro venga pressurizzata, una testina di stampa non riceverà l'inchiostro, a meno che non sia aperto il proprio solenoide di aspirazione. Ogni testina di stampa controlla il livello di inchiostro nel proprio serbatoio.
2. *Rilevamento "basso" dell'erogazione dell'inchiostro:* quando lo SMART-IDS rileva l'inchiostro in esaurimento tramite il galleggiante posizionato nel serbatoio dell'inchiostro, disabilita la pompa dell'inchiostro, lasciando una quantità sufficientemente sicura di inchiostro. Quindi, lo SMART-IDS avvisa l'operatore accendendo la spia luminosa collegata e inviando un segnale tramite I/O al controller IJ4000-HMI.
3. *Rilevamento "fuori" dell'erogazione dell'inchiostro:* se la boccetta per l'erogazione dell'inchiostro non viene sostituita in maniera tempestiva, la volta successiva che una testina di stampa richiederà l'inchiostro, verrà avviato un timer nella testina di stampa. Se la boccetta per l'erogazione dell'inchiostro non viene sostituita entro cinque minuti, la stampa verrà disabilitata su tutte le testine di stampa e un segnale verrà inviato allo SMART-IDS che determineranno un lampeggiamento lento della spia luminosa.
4. Raccoglitore dei rifiuti dell'inchiostro e vuoto dello *SMART-IDS*: allo stesso modo dell'inchiostro, il vuoto viene erogato a tutte le testine di stampa tramite un'unica linea di tubazione che viene successivamente convogliata. Lo SMART-IDS è dotato di serie di una pompa del vuoto per prestazioni elevate per aiutare il sistema di pulizia automatica (ACS). Inoltre, aiuterà a rimuovere l'inchiostro di scarto durante lo spurgo della tubazione.
5. *Capacità dell'inchiostro:* entrambe le boccette da 500 ml e 1 l vengono alloggiate dallo SMART-IDS.
6. *Sicurezza:* Il microcontroller all'interno impedisce un eccessivo ciclo di lavoro sulla pompa del liquido. Inoltre, disabilita la pompa del liquido quando l'inchiostro è in via di esaurimento ed entrambe le pompe quando si verificano anomalie dell'inchiostro, come ad esempio l'esaurimento dell'inchiostro o guasti relativi all'inchiostro.

Funzionamento dell'avvio

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti elettrici e delle tubazioni, l'attivazione/la disattivazione dell'interruttore principale (on/off) avvia lo SMART-IDS. Il sistema risponde solo a un input dal collegamento I/O al sistema IJ4000. Questo collegamento I/O è sostanzialmente un collegamento pass-through al bus della testina di stampa. In altre parole, le testine di stampa controllano gli stati di attivazione/disattivazione della pompa dell'inchiostro e della pompa del vuoto. Se le testine di stampa non richiedono inchiostro per il riempimento del serbatoio o il vuoto da un ciclo tramite ACS, quindi lo SMART-IDS rimarrà inattivo.

Funzionamento normale

La boccetta dell'inchiostro eroga inchiostro al serbatoio dotato di sfiato aperto. Il serbatoio crea il primo di tre stadi di filtraggio dell'inchiostro. Quando la testina di stampa richiede inchiostro dallo SMART-IDS, la pompa dell'inchiostro si accende. L'inchiostro passa attraverso il filtro del serbatoio attraverso una valvola di ritegno e nella pompa. Quando l'inchiostro viene estratto dal serbatoio, viene creato un vuoto nella boccetta. Per equilibrare questo differenziale di pressione, l'aria passa attraverso lo sfiato presente nel serbatoio.

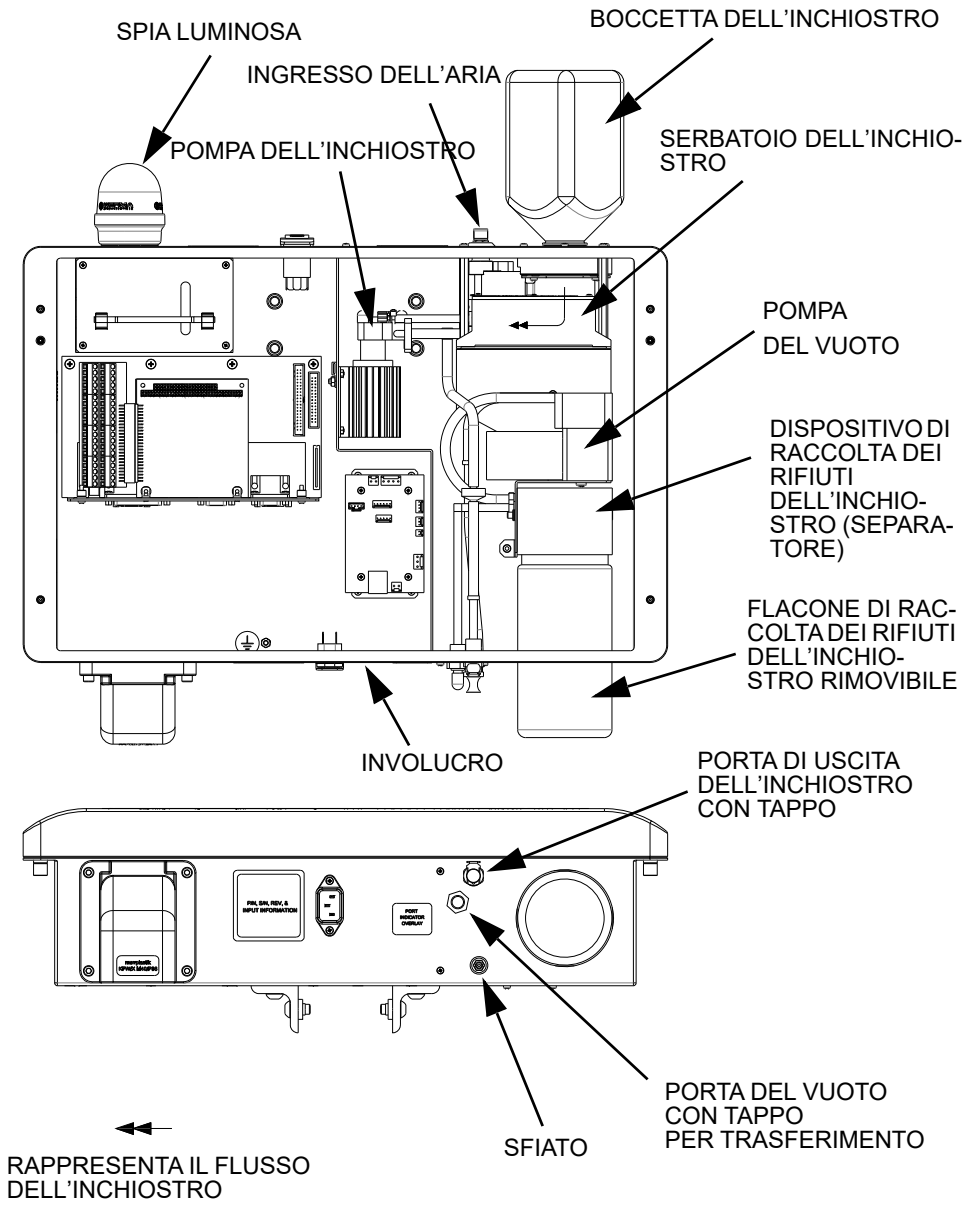
Quindi, la pompa spingerà l'inchiostro sulla testina di stampa che richiede inchiostro fino a quando il galleggiante nel serbatoio della testina di stampa non è soddisfatto. Ogni testina di stampa controlla il proprio livello di inchiostro aprendo e chiudendo un solenoide di aspirazione. Lo SMART-IDS funziona in questo stato fino a quando non rileva uno stato di inchiostro diverso.

Se lo SMART-IDS include l'erogazione di solvente pressurizzato, la testina di stampa aprirà e chiuderà un solenoide interno per consentire il flusso di solvente lungo la superficie della testina di stampa. Come per l'inchiostro e il vuoto, viene richiesta una linea di tubazione separata dallo SMART-IDS. Una bomboletta pressurizzata di solvente rappresenta la principale fonte di solvente. Il solvente scorre attraverso un regolatore nello SMART-IDS. Questa linea di erogazione è dotata di un sensore di pressione per rilevare quando la bomboletta pressurizzata di solvente è vuota. Quando la bomboletta è vuota, la spia luminosa si illuminerà in modo fisso. È necessario determinare lo stato della spia luminosa stabilendo se l'erogazione di inchiostro è visivamente vuota o la bomboletta di solvente è vuota, quindi sostituire il materiale adeguato.

Rilevamento "basso" dell'inchiostro

Quando la boccetta dell'inchiostro si svuota nel serbatoio dell'inchiostro, un galleggiante indicherà un calo nel serbatoio. Dopo che il galleggiante indica un calo nel serbatoio, il microcontroller disabiliterà la pompa del liquido e accenderà la spia luminosa in modo fisso. Questo segnale avvisa l'operatore che è giunto il momento di sostituire la boccetta dell'inchiostro. Quando la boccetta dell'inchiostro è stata sostituita, lo SMART-IDS spegnerà automaticamente la spia luminosa.

NOTA: La pompa dell'inchiostro viene disabilitata per impedire a una miscela di inchiostro/bolle d'aria di entrare nei motori di stampa a getto di impulsi.



NOTA: PORTA NON INDICATA.

Rilevamento “fuori” dell’inchiostro

Se la spia luminosa fissa viene ignorata e una testina di stampa richiede inchiostro, viene avviato un timer nel microcontroller della testina di stampa. Se la boccetta dell’inchiostro non viene sostituita entro cinque minuti, la spia luminosa inizia a lampeggiare in modo lento. Inoltre, la stampa viene disabilitata su tutte le testine di stampa su entrambe le attività del sistema IJ4000.

Dispositivo di raccolta dei rifiuti dell’inchiostro pieno

Dopo aver riempito il flacone di raccolta dei rifiuti dell’inchiostro (separatore), aumenta il rilevamento del livello del galleggiante all’interno del gruppo del separatore. Questa funzione disabilita entrambe le pompe all’interno dello SMART-IDS e la spia luminosa inizia a lampeggiare in modo rapido. Disabilitando le pompe, non viene solo impedito il trabocco nel flacone del separatore, ma anche nella testina di stampa disabilitando la funzione ACS. Inoltre, viene impedito alla pompa del vuoto di trascinare l’inchiostro su sé stesso.

Dopo che il flacone del separatore dell’inchiostro è stato sostituito o svuotato, l’interruttore principale (on/off) dello SMART-IDS deve essere disattivato, quindi riattivato per il ripristino.

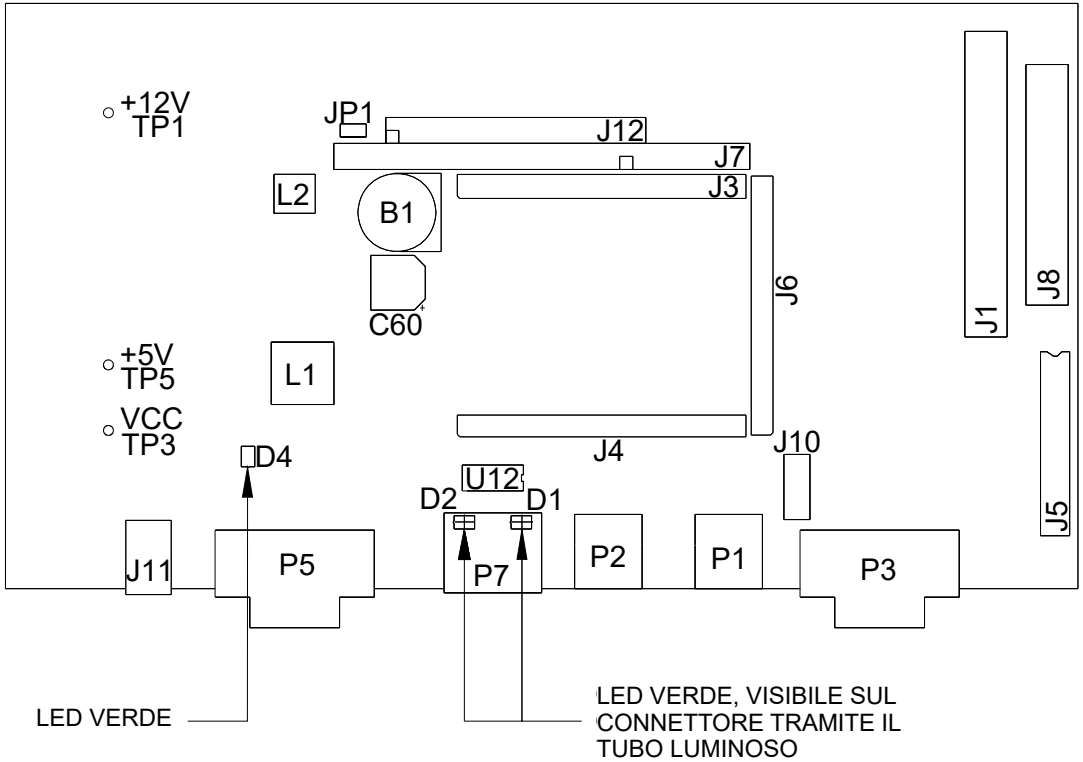
Rilevamento di guasti dell’inchiostro

Se una linea dell’inchiostro non è collegata a una porta oppure è rotta, la pompa si accenderà per un massimo di dieci secondi e poi si spegnerà se il sensore del galleggiante della testina di stampa ha segnalato lo spegnimento. Dopo il ciclo della pompa, la spia luminosa lampeggerà rapidamente. La funzionalità emulerà la condizione del dispositivo di raccolta dei rifiuti dell’inchiostro pieno.

Dopo aver risolto il guasto dell’inchiostro, l’interruttore principale (on/off) dello SMART-IDS deve essere disattivato, quindi riattivato per il ripristino.

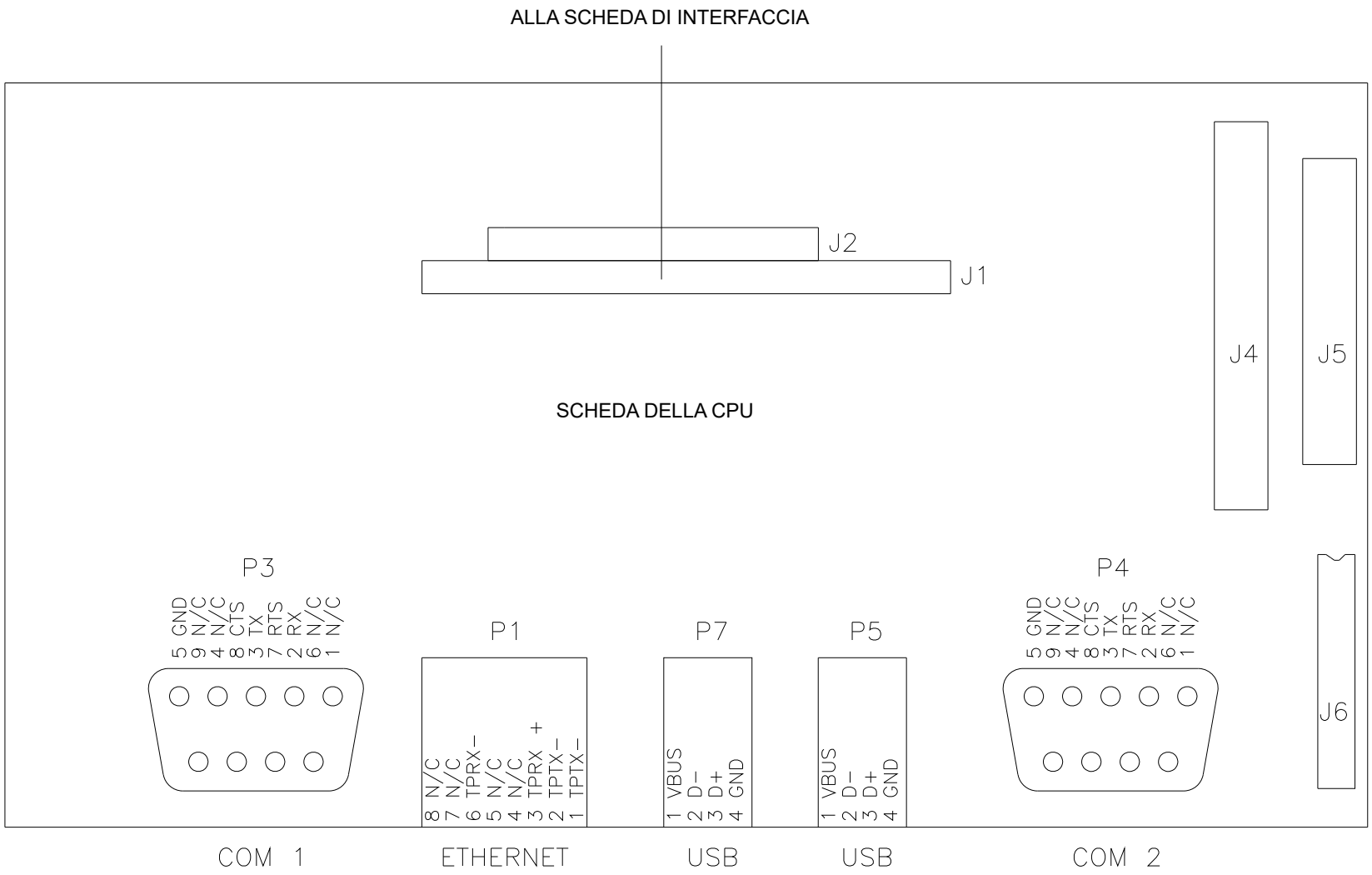
NOTA: non mischiare mai tipi di inchiostro perché non sono mescolabili e si verificheranno danni interni irreversibili.

PCB della CPU principale dello SMART-IDS IJ4000

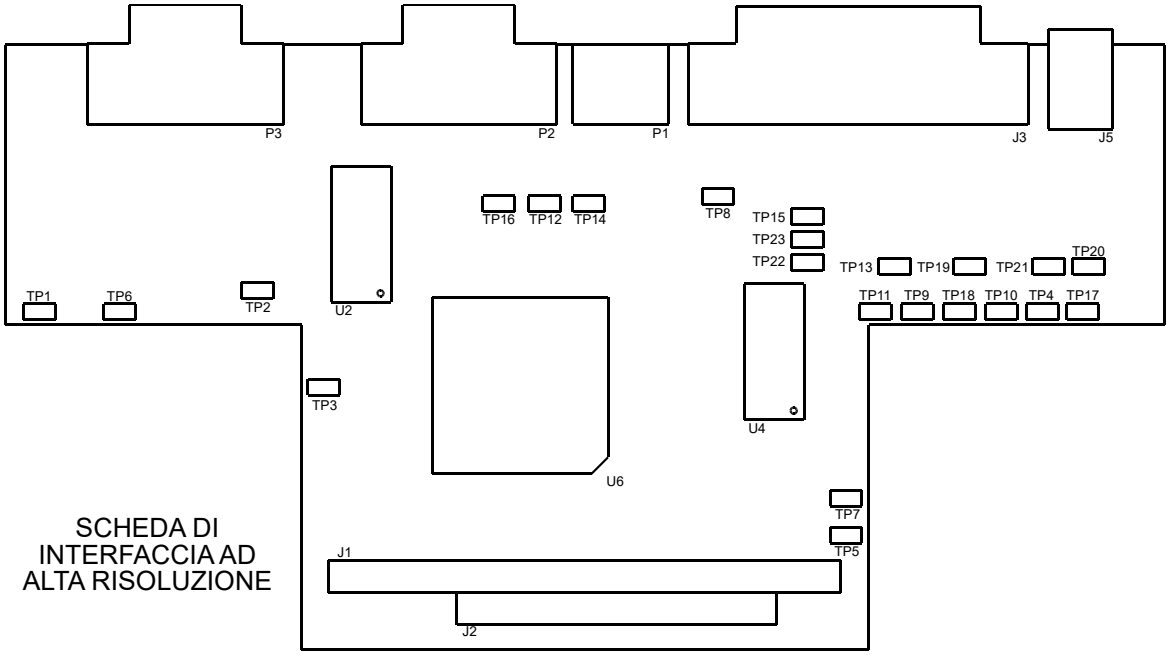


Punti del test:	TP1:	12 V CC, alimentazione per retroilluminazione del display. Si attiva/disattiva con l'interruttore temporaneo.
	TP2:	5 V CC, alimentazione per logico da 5 V. Fornisce anche la tensione di alimentazione al regolatore da 3,3 V.
	TP3:	3,3 V CC, alimentazione per logico da 3,3 V. Fornisce anche la tensione di alimentazione al regolatore da 1,8 V.
	TP4:	1,8 V CC, alimentazione per il core della CPU.
LED:	D1:	connettore Ethernet, verde. Lampeggia per indicare il traffico di rete.
	D2:	connettore Ethernet, verde. Indica un collegamento di rete valido.
	D1:	giallo, lampeggia quando la CPU è in esecuzione (sul modulo CPU).
	D4:	verde, indica che sono presenti 3,3 V.
	D2:	verde, indica che sono presenti 3,3 V (sul modulo CPU).

PCB della CPU principale dello SMART-IDS IJ4000 (segue)



PCB di interfaccia della testina di stampa IJ4000

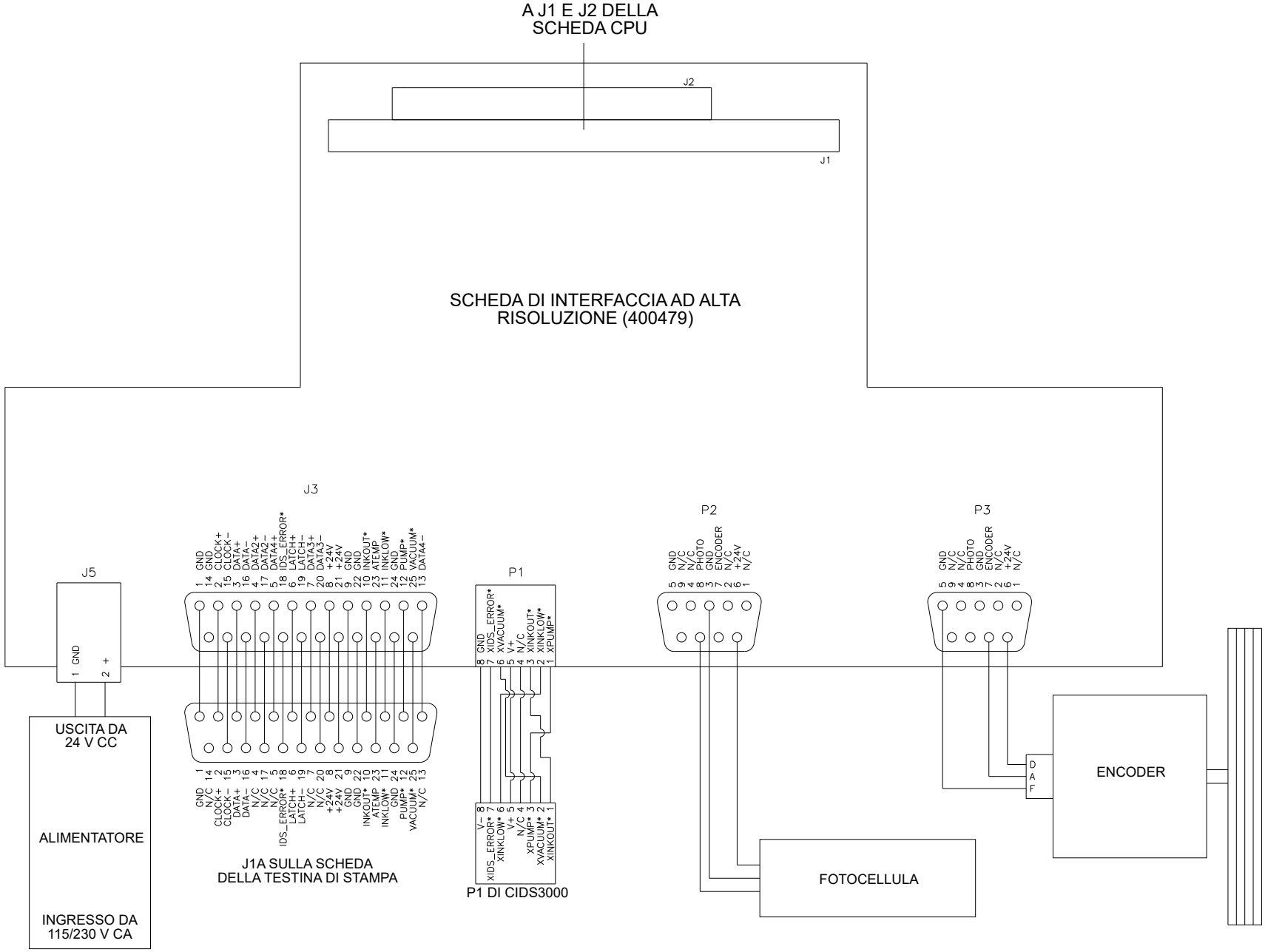


SCHEDA DI INTERFACCIA AD ALTA RISOLUZIONE

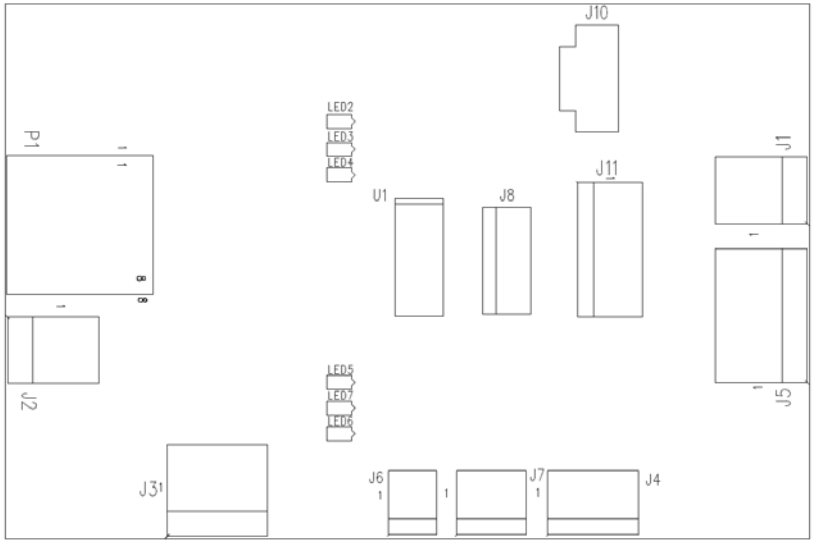
Punti del test:

TP1:	5 V CC.
TP2:	3,3 V CC.
TP3:	2,5 V CC.
TP4:	GND.
	TP5:PROGRAMMA (FPGA); impulsi bassi per avviare la programmazione FPGA.
TP6:	(FPGA) INIT; diventa BASSO per indicare un errore di programmazione FPGA.
TP7:	(FPGA) FATTO. BASSO durante la programmazione dell'FPGA. Alto quando la programmazione FPGA è stata completata.
TP8:	segnale di errore dello SMART-IDS, attivo basso.
TP9:	segnale di vuoto della testina di stampa, attivo alto.
TP10:	segnale dell'inchiostro in via di esaurimento dello SMART-IDS, attivo basso.
TP11:	segnale della pompa della testina di stampa, attivo alto.
TP12:	segnale di esaurimento dell'inchiostro dello SMART-IDS, attivo basso.
TP13:	segnale di raggiungimento della temperatura della testina di stampa, attivo alto.
TP14:	segnale di vuoto dello SMART-IDS, attivo basso.
TP15:	segnale di esaurimento dell'inchiostro della testina di stampa, attivo alto.
TP16:	segnale della pompa dello SMART-IDS, attivo basso.
TP17:	alimentazione CC (24 V).
TP18:	segnale di CLOCK della testina di stampa.
TP19:	Segnale di DATI 2 della testina di stampa.
TP20:	segnale di DATI della testina di stampa.
TP21:	segnale di BLOCCO della testina di stampa.
TP22:	segnale del FOTOSENSORE, attivo alto.
TP23:	segnale dell'ENCODER esterno.

Schema di interconnessione di interfaccia della testina di stampa IJ4000



PCB di controllo dell'inchiostro e del vuoto dello SMART-IDS



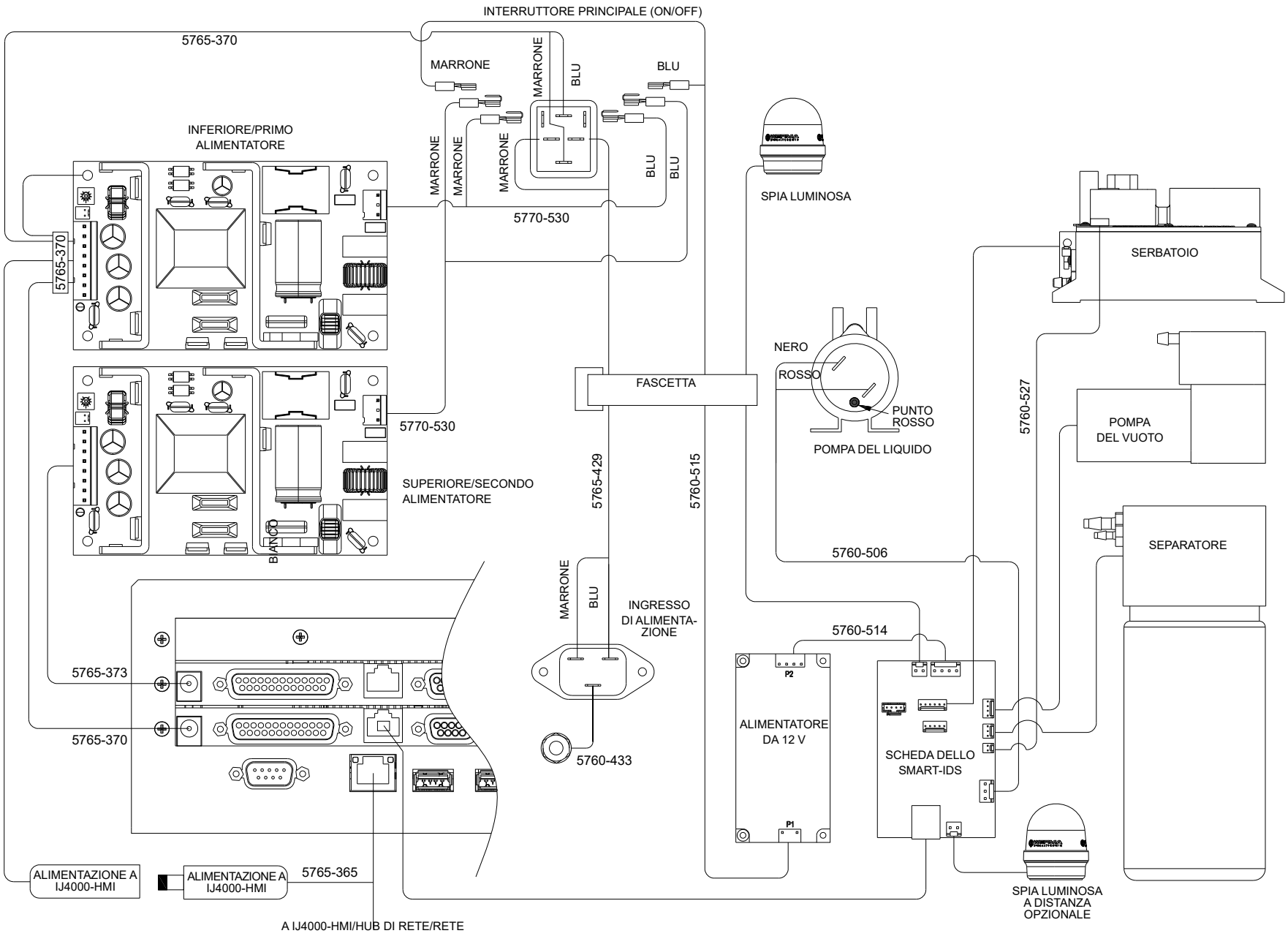
LED:

- LED1: NON DEFINITO.
- LED2: rosso; indica che una testina di stampa sta segnalando che il serbatoio della testina di stampa è in via di esaurimento e il timer di esaurimento dell'inchiostro è scaduto.
- LED3: verde; indica che una testina di stampa sta segnalando l'accensione della pompa del vuoto
- LED4: verde; indica che una testina di stampa sta segnalando l'accensione della pompa del liquido.
- LED5: rosso; indica che il flacone dei rifiuti è pieno.
- LED6: rosso; si accende, si spegne e lampeggia con la spia luminosa. Spentoindica che l'inchiostro va bene, acceso indica che l'inchiostro è in via di esaurimento, lampeggiamento lento (1 Hz) indica che l'inchiostro è esaurito e il lampeggiamento rapido (6 Hz) indica che il flacone dei rifiuti è pieno o la pompa è stata accesa per più di 10 secondi.
- LED7: giallo; indica che l'inchiostro è in via di esaurimento nel serbatoio dello SMART-IDS.

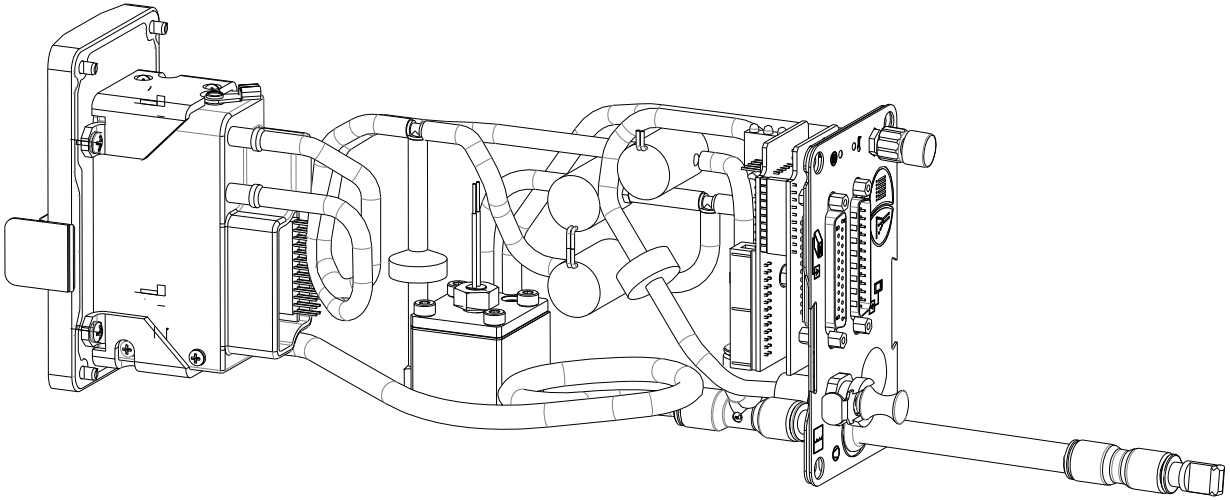
Connettori:

- SW1: NON DEFINITO.
- P1: connettore I/O dello SMART-IDS.
- J1: spia luminosa.
- J2: spia luminosa esterna.
- J3: pompa del liquido.
- J4: pompa del vuoto.
- J5: alimentazione (12 V).
- J6: interruttore del galleggiante del serbatoio.
- J7: interruttore del galleggiante per il flacone dei rifiuti.
- J8: porta di programmazione, per programmare U1 tramite un PC.
- J10: sensore di pressione per lavaggio con il solvente.
- J11: comunicazione RFID.

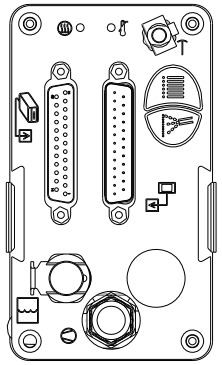
Schema di cablaggio interno dello SMART-IDS

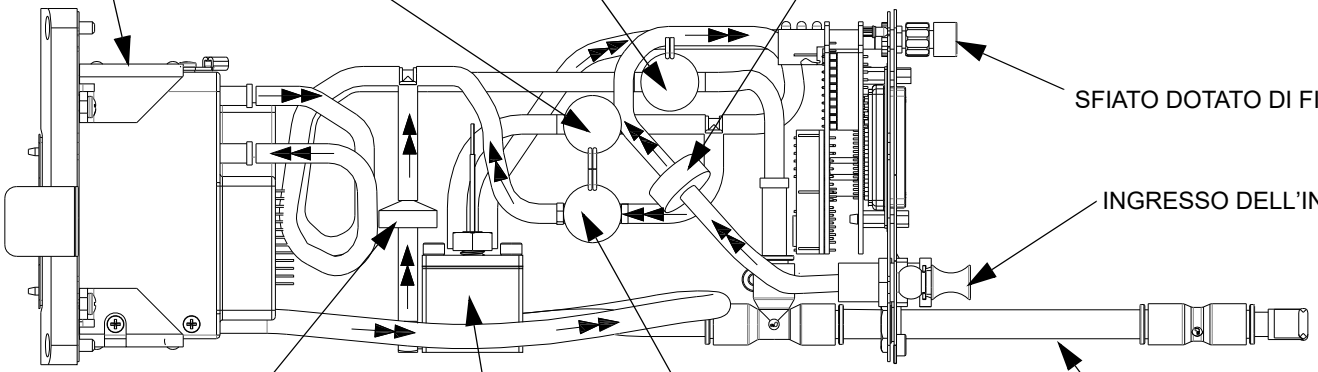


Testina di stampa IJ384E

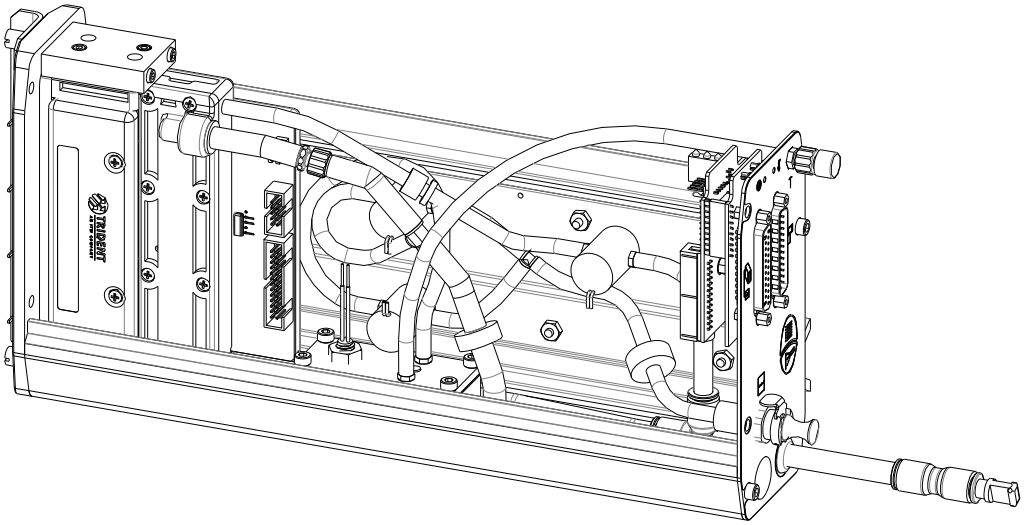


VISTA POSTERIORE

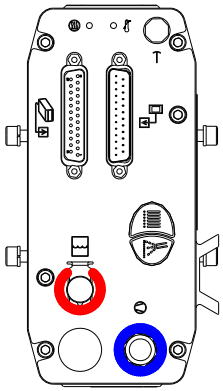


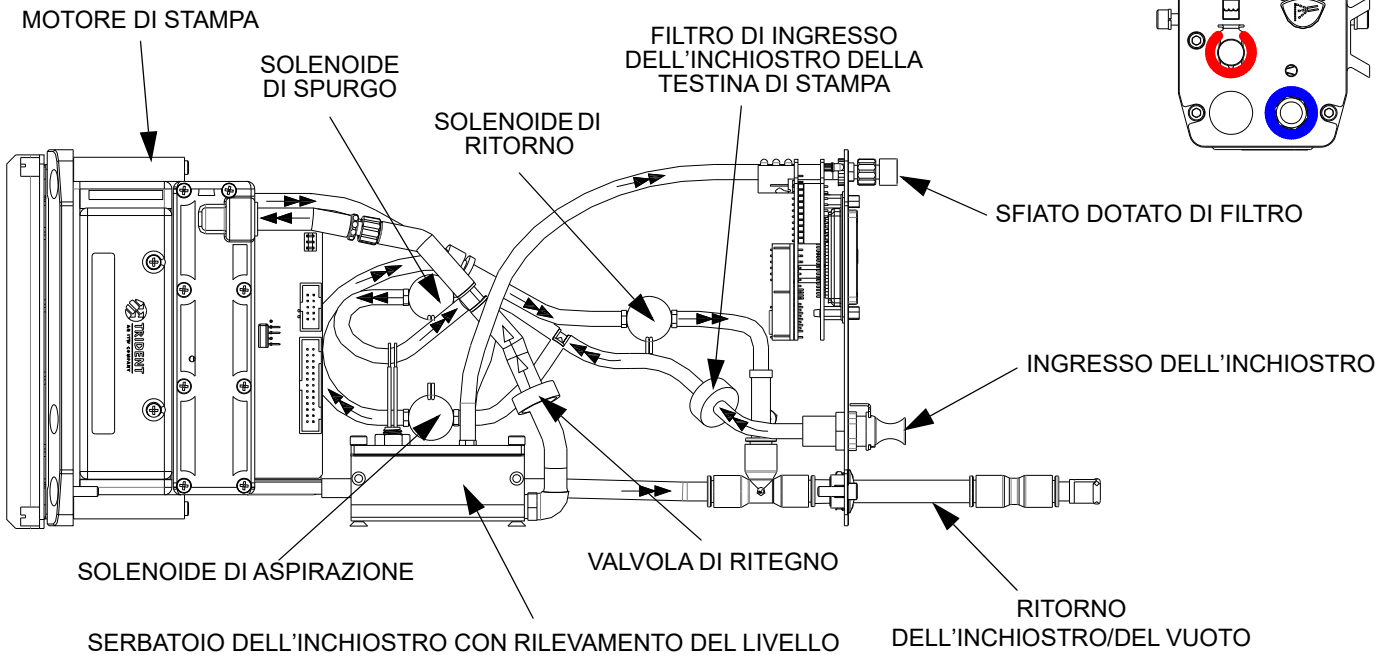


Testina di stampa IJ768E

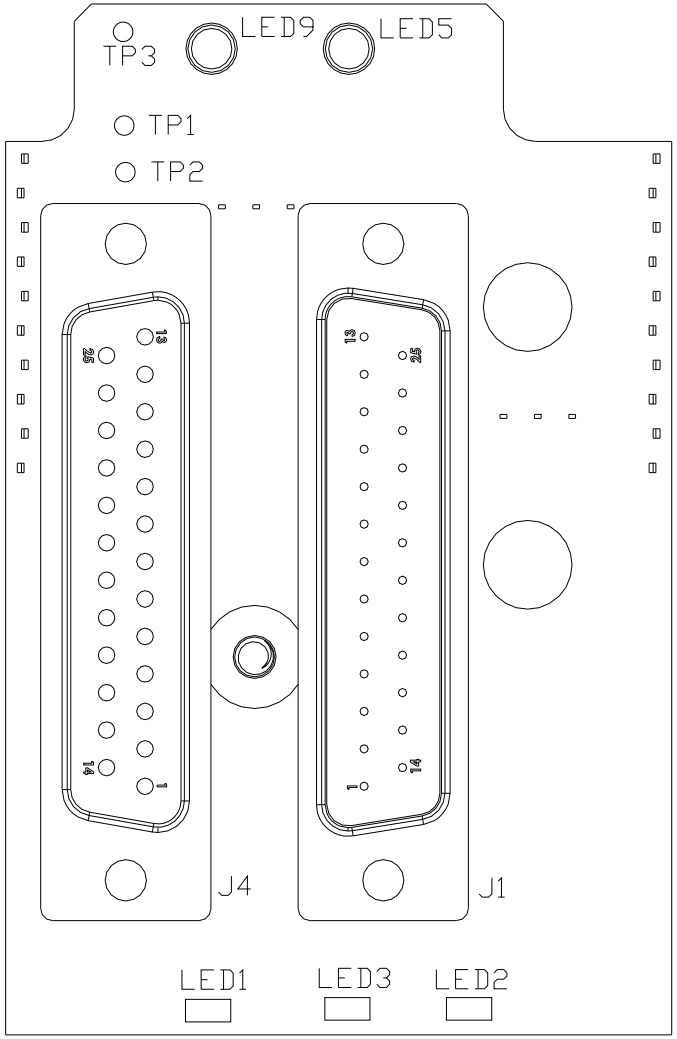


VISTA POSTERIORE

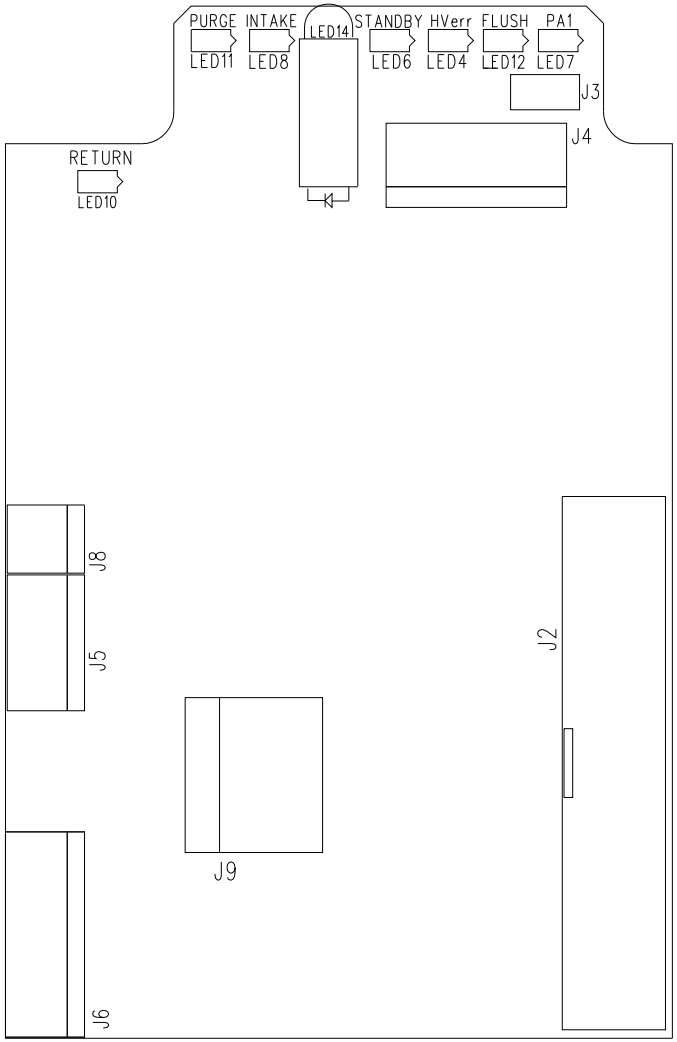




PCB di controllo della testina di stampa



5765-543
PCB DELLA TESTINA DI STAMPA
(VISTA ANTERIORE)



5765-543
PCB DELLA TESTINA DI STAMPA
(VISTA POSTERIORE)

Testina di stampa

Punti del test:

- TP1: LATCH; segnale logico a 5 volt. La colonna è stampata sul fronte di salita del segnale BLOCCO.
- TP2: CLOCK; segnale logico a 5 volt. I dati vengono spostati nel registro a scorrimento sul fronte di discesa del segnale CLOCK.
- TP3: DATI; segnale logico a 5 volt. Segnale di ingresso dei dati seriali al registro a scorrimento.

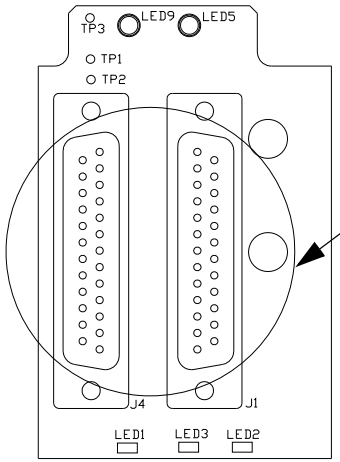
LED:

- LED1: verde; indica che la testina di stampa richiede lo SMART-IDS per accendere la pompa del liquido
- LED2: verde; indica che la testina di stampa richiede lo SMART-IDS per accendere la pompa del vuoto.
- LED3: verde; indica che il serbatoio della testina di stampa è in via di esaurimento e il timer di esaurimento dell'inchiostro è scaduto.
- LED4: verde; indica che l'alta tensione è bassa.
- LED5: verde; indica che la testina di stampa ha raggiunto la propria tempera tura di esercizio. La temperatura di esercizio: viene impostata tramite un resistore nel motore di stampa.
- LED6: verde; indica che la testina di stampa è in modalità stand-by. Il riscaldatore e l'alta tensione sono spenti.
- LED7: verde; indica che il serbatoio della testina di stampa è pieno.
- LED8: verde; indica che la valvola di aspirazione è aperta.
- LED9: giallo; indica che il riscaldatore è acceso.
- LED10: verde; indica che la valvola di ritorna è aperta.
- LED11: verde; indica che la valvola di spurgo è aperta.
- LED12: (non utilizzato).
- LED14: indicatori di livello della testina di stampa, rosso-verde-rosso.

Connettori:

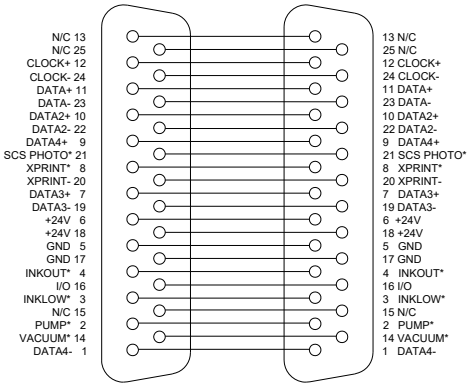
- J1: connettore I/O della testina di stampa.
- J2: connettore del motore di stampa.
- J4: connettore I/O della testina di stampa (scheda 5765-560).
- J4: porta di programmazione, per la programmazione del microcontroller tramite un PC (scheda 5765-543).
- J5: connettore dell'interruttore del galleggiante del serbatoio.
- J6: connettore del gruppo dell'elettrovalvola.
- J8: (non utilizzato).

Schema di interconnessione della testina di stampa



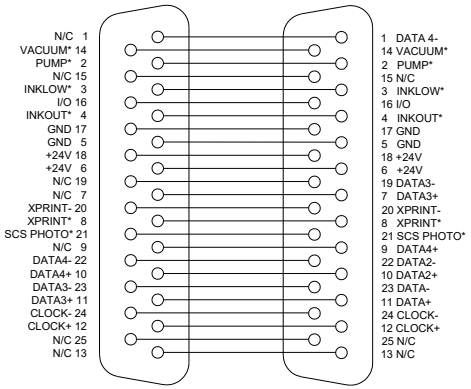
OSSERVARE LE IMMAGINI A DESTRA

5765-543
PCB DELLA TESTINA DI STAMPA
(VISTA ANTERIORE)



J3 SU IJ
SCHEDA
DI INTERFACCIA

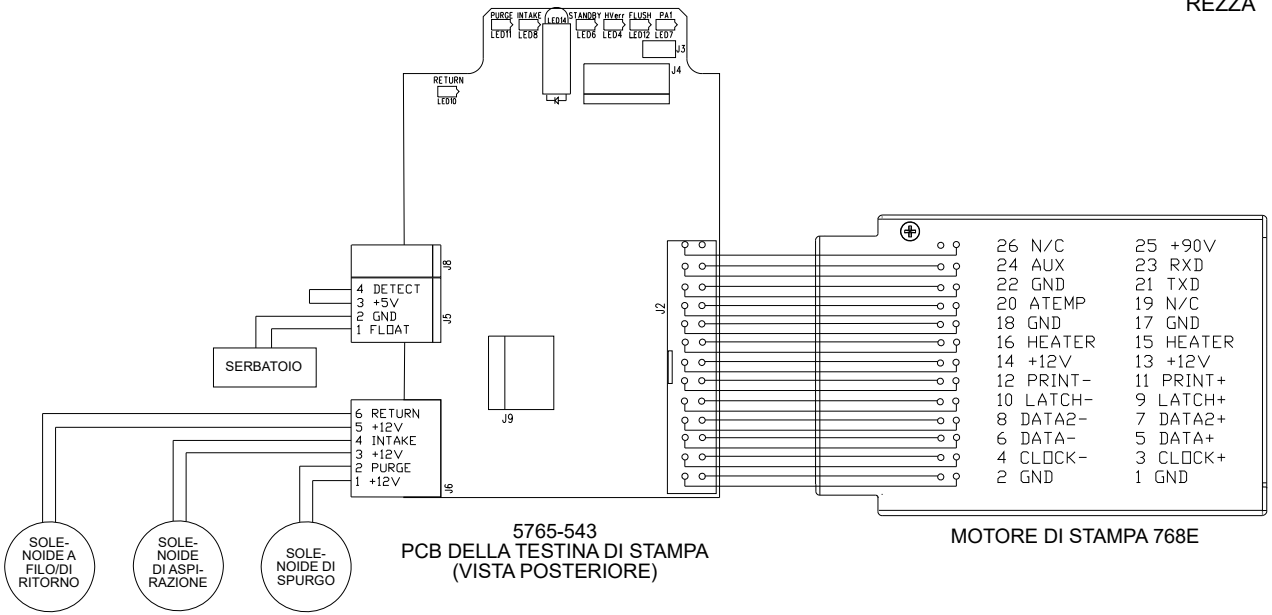
J1
SCHEDA
DELLA TESTINA DI
STAMPA



J4
SCHEDA
DELLA TESTINA DI
STAMPA

J1*
SCHEDA DELLA TESTINA DI STAMPA
(SECONDA TESTINA DI STAMPA
NEL COLLEGAMENTO A MARGHERITA)

* CONNETTORE J1 MOSTRATO INVERTITO PER CHIAREZZA



5765-543
PCB DELLA TESTINA DI STAMPA
(VISTA POSTERIORE)

MOTORE DI STAMPA 768E

Appendice C: Aggiornamento di HMI e SMART-IDS tramite USB o Ethernet

Per le istruzioni sull'aggiornamento del controller e del sistema di erogazione dell'inchiostro, consultare il documento **5765-390N Aggiornamento del controller e del sistema di erogazione dell'inchiostro tramite USB o Ethernet**.

Appendice D: Software Ink Jet Demo per Windows

Per informazioni sul software Demo Ink Jet, consultare il documento **5765-388N Software Ink Jet Demo per Windows**.

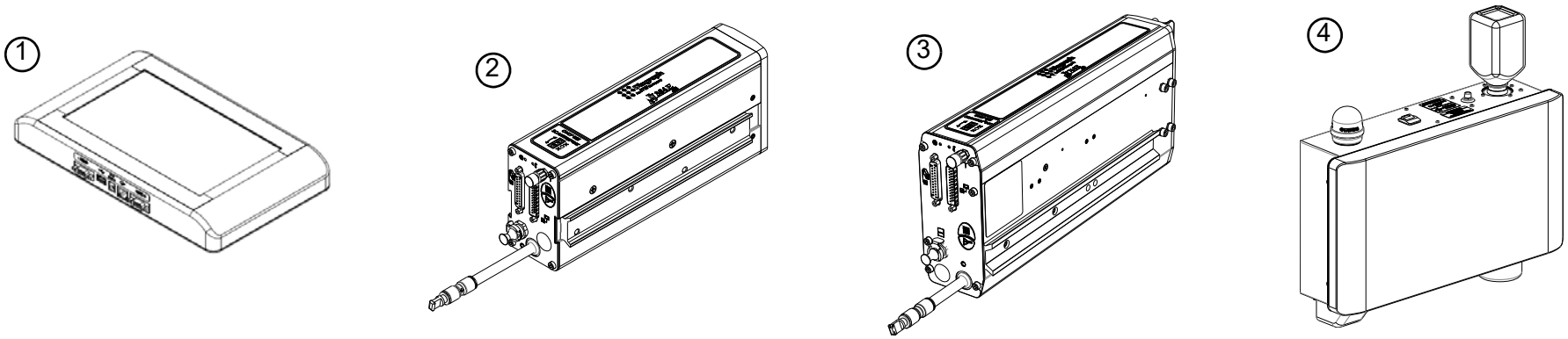
Appendice E: Interfaccia software

Per informazioni sulle modalità per interfacciarsi con il software, consultare il documento **5760-113 Documento sull'interfaccia del software**.

Appendice F: Codici articolo

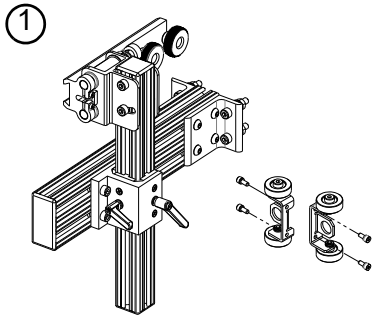
Sistema

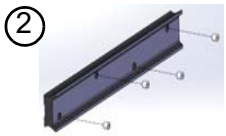
Articolo	Codice articolo	Descrizione
1	5765-004J	Controller IJ4000-HMI, involucro in acciaio inossidabile, (nazionale o europeo)
2	5765-013384S2	Testina di stampa IJ4000 384E, ScanTrue II® (nazionale o europea)
	5765-013384S2FL	Testina di stampa IJ4000 384E, ScanTrue II®, a filo (nazionale o europea)
3	5765-015768S2	Testina di stampa IJ3000 768E, ScanTrue II® (nazionale o europea)
4	5765017DJ1	SMART-IDS IJ4000, 1 scheda (nazionale)
	5765017DJ2	SMART-IDS IJ4000, 2 schede (nazionale)
	5765017DJ1-S	SMART-IDS IJ4000, 1 scheda, I/O (nazionale)
	5765017DJ2-S	SMART-IDS IJ4000, 2 schede, I/O (nazionale)
	5765017EJ1	SMART-IDS IJ4000, 1 scheda (europeo)
	5765017EJ2	SMART-IDS IJ4000, 2 schede (europeo)
	5765017EJ1-S	SMART-IDS IJ4000, 1 scheda, I/O (europeo)
	5765017EJ2-S	SMART-IDS IJ4000, 2 schede, I/O (europeo)

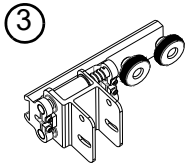


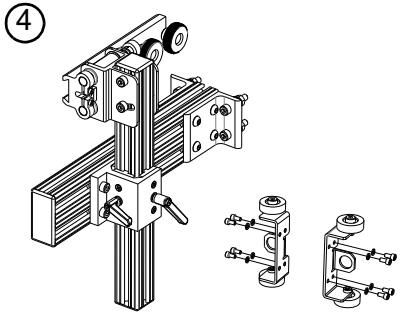
Staffa

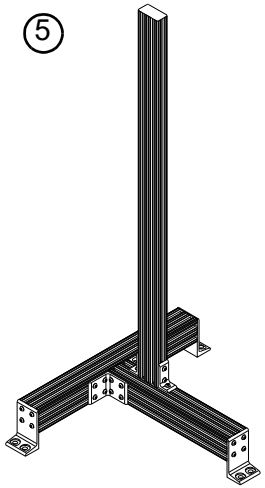
Articolo	Codice articolo	Descrizione
1	5765-258	Kit per staffa di montaggio del rullo/riavvolgitore della testina di stampa IJ4000, testina di stampa 384E (nazionale o europeo)
2	5765-243	Kit per adattatore a coda di rondine, testina di stampa 384E (nazionale o europeo)
3	5780-253	Kit per staffa retrattile IJ4000, testina di stampa 384E o 768E (nazionale o europeo)
4	5765-253	Kit per staffa di montaggio del rullo della testina di stampa IJ4000, testina di stampa 768E (nazionale o europeo)
5	5765-249	Kit per supporto con base a T IJ4000
6	5765-250	Kit per staffa di montaggio del nastro trasportatore IJ4000
7	5760-354	Kit per montaggio del nastro trasportatore della testina di stampa multipla*
8	5760-355	Kit per montaggio a pavimento della testina di stampa*
9	5760-356	Kit per montaggio a pavimento della testina di stampa multipla con barra da 24”*
	5760-357	Kit per montaggio a pavimento della testina di stampa multipla con barra da 44”*
*Richiede il kit per la testina di stampa singola (5765-253 o 5765-258)		

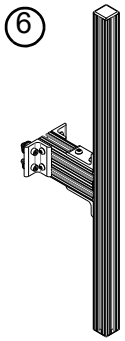


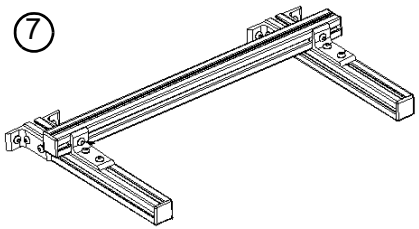


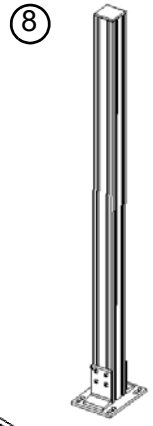


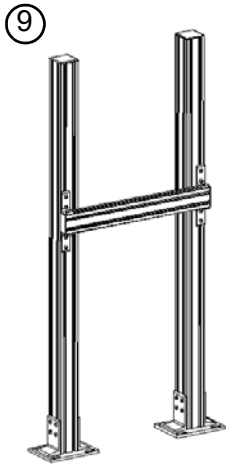






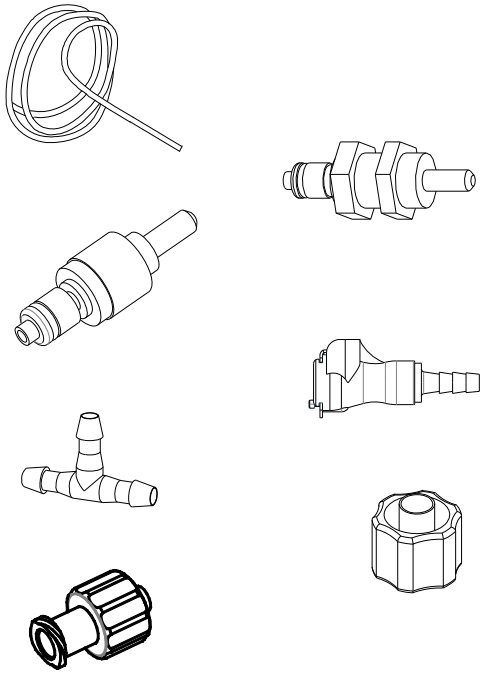






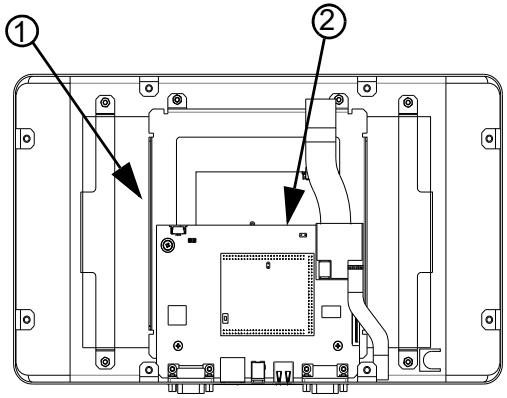
Raccordi e tubazioni

Codice articolo	Descrizione	Contenuto	Posizioni di utilizzo
1301-468	Tubazione, DI (diametro interno) da 1/8” x DE (diametro esterno) da 1/4”	Rullo da 50 piedi	Tubazioni esterne di prodotti a getto di impulsi
1301-871	Tubazione, DI (diametro interno) da 3/16” x DE (diametro esterno) da 5/16”	Rullo da 50 piedi	Tubazioni esterne di prodotti a getto di impulsi
5765-207	Raccordo 5361-338, estremità a gancio da 1/8 x valvola maschio con testa per flusso di massa da 1/8	5 raccordi per kit	Porta del vuoto sulla parte posteriore della testina di stampa e sulla parte inferiore dello SMART-IDS
5765-208	Raccordo 5361-329, estremità a gancio da 1/8 x valvola in linea del flusso da 1/8	5 raccordi per kit	Si collega alla porta dell’inchiostro della testina di stampa e alla porta dell’inchiostro dello SMART-IDS o a qualsiasi raccordo femmina
5770-263	Raccordo 5765-721, estremità a gancio da 3/16 x valvola femmina per flusso da 1/8	5 raccordi per kit	Si collega alla porta del vuoto della testina di stampa e alla porta del vuoto dello SMART-IDS
5765-209	Raccordo 2460-120, a T con estremità a gancio da 1/8	5 raccordi per kit	Linee di erogazione dell’inchiostro
5765-210	Raccordo 2460-143, tappo Luer, maschio	5 raccordi per kit	Tappo per porte di sfiato sulla testina di stampa e sullo SMART-IDS
5765-241	Raccordo 5765-562, Luer, 75 micron, maschio	5 raccordi per kit	Filtro per la porta di sfiato sulla parte posteriore della testina di stampa e sulla parte superiore dello SMART-IDS



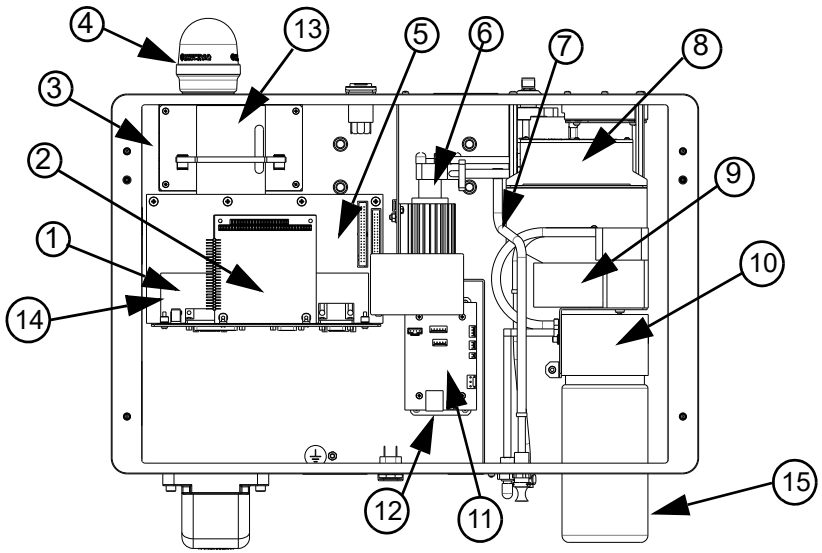
IJ4000-HMI

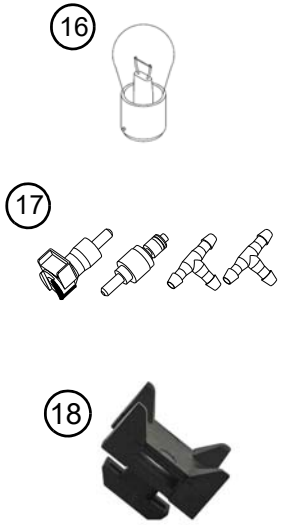
Arti-colo	Codice arti-colo	Descrizione
1	5765-221	Kit, display sostitutivo, IJ4000-SS, da 10,2”
2	5765-222	Kit, sostituzione, CPU, IJ4000-HMI



SMART-IDS IJ4000

Articolo	N. kit	Descrizione	Articolo	N. kit	Descrizione
1	5760-332	Kit, sostitutivo, scheda di interfaccia ad alta risoluzione	11	5760-337	Kit, sostituzione della PCB, erogazione dell'inchiostro
2	5760-392	Kit, scheda I/O	12	5760-338	Kit, sostituzione dell'alimentatore, 12 V
3	5765-247	Kit, sostituzione/aggiornamento, alimentatore, SMART-IDS	13	5765-461	Kit, interruttore, USB
4	5760-372	Kit, sostituzione della spia luminosa	14	5765-256	Kit, aggiornamento della scheda di interfaccia, IJ: attività aggiuntiva (include alimentatore, scheda di interfaccia e cavi)
5	5765-381	Kit, sostituzione, CPU, SMART-IDS	15	5760-342	Kit, sostituzione del flacone dei rifiuti (2/confezione)
6	5760-335	Kit, sostituzione della pompa del liquido	16	5760-341	Kit, sostituzione della lampadina 12 V (2/confezione)
7	5765-255	Kit, sostituzione della tubazioni interne e dei raccordi	17	5760-344	Kit, raccordi esterni
8	5760-339	Kit, sostituzione del serbatoio, ScanTrue	18	5765-269	Kit, supporto per fascetta dei cavi (10/confezione)
9	5760-336	Kit, sostituzione della pompa del vuoto	19	5765-270	Kit, aggiornamento del vuoto distribuito
10	5760-340	Kit, sostituzione del separatore			



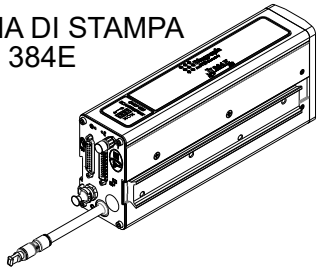


Cavi

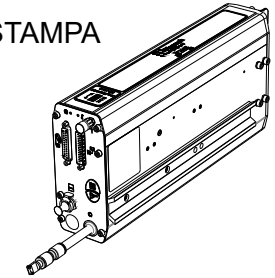
N. kit	Descrizione
5760-614-002	Cavo, dallo SMART-IDS IJ4000 alla testina di stampa, 2’
5760-614-010	Cavo, dallo SMART-IDS IJ4000 alla testina di stampa, 10’
5760-614-025	Cavo, dallo SMART-IDS IJ4000 alla testina di stampa, 25’

Parti di ricambio della testina di stampa

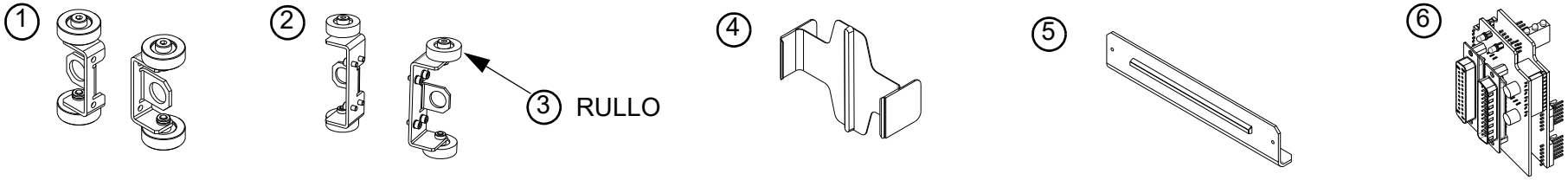
TESTINA DI STAMPA
384E



TESTINA DI STAMPA
768E



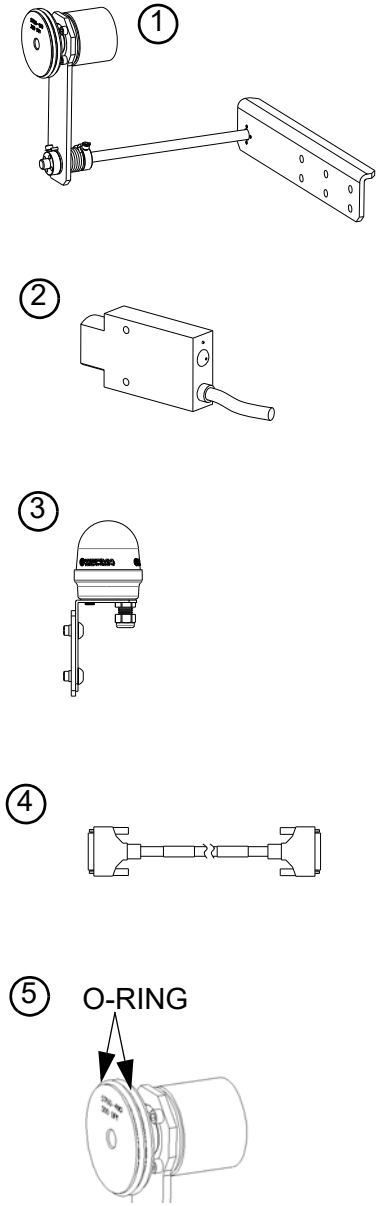
Articolo	Codice articolo	Testina di stampa	Descrizione
1	5765-238	384E	Kit per staffa del rullo IJ384E
2	5765-254	768E	Kit per staffa del rullo IJ768E
3	5760-835	384E e 768E	Kit per sostituzione del rullo (5 rulli)
4	5765-242	384E	Piastra di copertura dell’orifizio
5	5760-813	768E	Piastra di copertura dell’orifizio
3	5765-272	384E e 768E	Kit, PCB della tesina di stampa, 384E / 768E



Consumabili

Codice articolo	Descrizione	Sommario
001-0598-01D	ScanTrue® II, a base di olio pigmentato per supporti porosi, nero	1 boccetta, 500 ml
001-0813-01D	ScanTrue® II, a base di olio pigmentato per supporti porosi, nero	1 boccetta, 1 l
001-0961-01D	ScanTrue® II PLUS, a base di olio pigmentato per supporti porosi, nero	1 boccetta, 500 ml
001-0988-01D	ScanTrue® II PLUS, a base di olio pigmentato per supporti porosi, nero	1 boccetta, 1 l
001-0899-01	ScanTrue® II, soluzione di lavaggio/conservazione	1 boccetta, 500 ml
5760-695	Spray per manutenzione di sistemi a getto di impulsi per ScanTrue © II	Confezione da 2, bomboletta spray
5760-800	Kit per avvio/pulizia	Guanti, salviette prive di lanugine e tamponi in schiuma
5760-832	Tamponi di spugna	100 tamponi di spugna
5760-891	Kit di lavaggio/nuova inchiostrazione ScanTrue © II	2 flaconi di soluzione di lavaggio, 1 flacone dei rifiuti, 1 siringa e 1 tappo per trasferimento del serbatoio
6600-171	Panni per pulire privi di pelucchi	300 panni

NOTA: utilizzare solo lo stesso tipo di inchiostro fornito con il sistema. Non mischiare mai tipi diversi di inchiostro.

Componenti di ricambio e apparecchiature opzionali

Articolo	Codice articolo	Descrizione
1	5760-820-IJ	Gruppo dell'encoder con staffa di montaggio e cavo da 25'
2	5760-383	Fotosensore, di tipo diffuso con cavo da 20'
3	5760-345	Spia luminosa, a distanza e SMART-IDS
(non mostrato)	2464-182-010	Cavo di prolunga, 10' per encoder o fotosensore
	2464-182-025	Cavo di prolunga, 25' per encoder o fotosensore
4	5760-614-002	Gruppo del cavo della testina di stampa, 2'
	5760-614-006	Gruppo del cavo della testina di stampa, 6'
	5760-614-010	Gruppo del cavo della testina di stampa, 10'
	5760-614-015	Gruppo del cavo della testina di stampa, 15'
	5760-614-025	Gruppo del cavo della testina di stampa, 25'
5	5765-206	Kit per sostituzione degli O-ring dell'encoder, contiene: O-ring, DI (diametro interno) da 2-7/8 x DE (diametro esterno) da 3-1/8 x P (profondità) da 1/8: 3; O-ring, DI (diametro interno) da 4-7/8 x P (profondità) da 1/8: 3; O-ring, DI (diametro interno) da 2,175 x P (profondità) da 0,103: 2