MANUALE DEL PRODOTTO

Sensori Estensimetrici Multicanale Lynx™ da 6 mm

MCSG-50 & MCSG-250

Formazione e Tecnologia per il Settore dello Stampaggio a Iniezione

DATA DI PUBBLICAZIONE 06.16.2025
REVISIONE N. 2

MANUALE DEL PRODOTTO

Sensori Estensimetrici Multicanale Lynx™ da 6 mm

MCSG-50 & MCSG-250

PREMESSA

DISCLAIMER V
PRIVACY V
AVVISI V
ABBREVIAZIONI V

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

APPLICAZIONI 1
SENSORI BUTTON STILE 1
SENSORE ED ESPULSORE PIN TAGLIA 2
GRAFICI DI SELEZIONE 2
FUNZIONAMENTO 4
INDIRECT/UNDER PIN 4
SENSORI ESTENSIMETRICI 4
DIMENSIONI 5
SENSORE 5
LUNGHEZZA DEI CAVI 5

MANUALE DEL PRODOTTO

Sensori Estensimetrici Multicanale Lynx™ da 6 mm

MCSG-50 & MCSG-250

INSTALLAZIONE

PANORAMICA DI INSTALLAZIONE 7
- INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE 7
- AD ANGOLO DI ESPULSIONE PINS 7
- SAGOMATO ESPULSIONE PINS 7

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE 8
- INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE 8
- TASCA PER CONNESSIONI SENSORE 11
- CANALI DEL CAVO DEL SENSORE 12
- CAVO DEL SENSORE DI RITENZIONE 13

INSTALLAZIONI NON STANDARD 15
- STATICO (SENZA MOVIMENTO) ESTRATTORE PINS 15
- PERNI ESPULSORI STATICI (NON IN MOVIMENTO) 16
- MOLTEPLICI ESTRATTORI 18
- STATICO PIN ESEMPIO 19
- TRASFERIMENTO STATICO ESEMPI PERNO 20

CONVALIDA DELL'INSTALLAZIONE

CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE DEL SENSORE— INSTALLAZIONI DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE 21
- CONTROLLI PRE-MONTAGGIO 21
- CONTROLLO POST-ASSEMBLAGGIO 21

INSTALLAZIONE DEL SENSORE DEL CHECK-STATICI INSTALLAZIONI PIN 22

MANUALE DEL PRODOTTO

Sensori Estensimetrici Multicanale Lynx™ da 6 mm

MCSG-50 & MCSG-250

MANTUENZIONE

PULIZIA 23
PROCEDURE DI PROVA E CALIBRAZIONE 23
TEST SENSORI 23
CALIBRAZIONE 24
FATTORI COMUNI CHE INTERESSANO SENSORE RICALIBRAZIONE 24
GARANZIA 25
RJG, INC. GARANZIA STANDARD DI TRE ANNI 25
DISCLAIMER SUL PRODOTTO 25

RICERCA E RISOLUZIONE DI PROBLEMI

ERRORI D'INSTALLAZIONE 27
PROBLEMI DI ESPULSIONE PIN 27
SENSORE PROBLEMI DI TESTA 28
PROBLEMI RELATIVI A CASE E CAVI 29
ASSISTENZA CLIENTI 30

MANUALE DEL PRODOTTO

Sensori Estensimetrici Multicanale Lynx™ da 6 mm

MCSG-50 & MCSG-250

PRODOTTI COLLEGATI

PRODOTTI COMPATIBILI 31

LYNX ESTENSIMETRO OTTO CANALI PIASTRA SENSORE SG-8 31

C-SG/LX8-S-0.5/1M/2M 31

ADATTATORE A OTTO CANALI PER ESTENSIMETRI LYNX CON ID STAMPO SG/LX8-S-ID 31

PRODOTTI SIMILI 32

SENSORI ESTENSIMETRICI MULTICANALE LYNX™ 32

LYNX EMBEDDED SENSORI 32

PREMESSA

Leggere, comprendere e attenersi a tutte le istruzioni riportate di seguito. Questa guida deve essere sempre disponibile per essere usata come riferimento in ogni momento.

DISCLAIMER

Poiché RJG Inc. non può controllare l'utilizzo di questo materiale da parte di terzi, non garantisce che si ottengano i risultativi ivi descritti. RJG Inc. non garantisce neppure l'efficacia o la sicurezza di qualsiasi progetto possibile o consigliato degli articoli prodotti qui illustrati per mezzo di fotografie, disegni tecnici e documentazione simile. Ogni utilizzatore del materiale o del progetto o di entrambi dovrà effettuare le proprie prove per determinare l'idoneità del materiale o di qualsiasi materiale per un determinato progetto, nonché l'idoneità del materiale, del processo e/o del progetto per l'uso che intende farne. Le dichiarazioni concernenti le possibilità d'impiego o gli usi suggeriti del materiale o dei progetti qui descritti non devono essere interpretati come una licenza di utilizzo di un brevetto RJG Inc. inerente tale impiego o come raccomandazioni per l'uso di detto materiale o progetto in violazione di qualsiasi brevetto.

PRIVACY

Progettato e sviluppato da RJG Inc. Design, formato e struttura del manuale sono protetti da copyright 2023 RJG Inc. Il contenuto dei testi è protetto da copyright 2023 RJG, Inc. Tutti i diritti riservati. Il materiale qui contenuto non può essere copiato a mano, fotocopiato o digitalizzato, in tutto o in parte, senza l'esplicito consenso scritto di RJG Inc. L'autorizzazione per l'uso viene di norma concessa congiuntamente all'uso interaziendale se non in conflitto con migliori interessi di RJG.

AVVISI

I seguenti tre tipi di simboli vengono utilizzati in base alle necessità per chiarire ulteriormente o evidenziare le informazioni presenti nel manuale:

📖 **DEFINIZIONE** *Definizione di un termine o dei termini utilizzati nel testo.*

ⓘ **NOTA** *Una nota fornisce ulteriori informazioni su un argomento di discussione.*

AVVISO *Un avviso segnala all'operatore condizioni che possono causare danni all'apparecchiatura e/o lesioni al personale.*

ABBREVIAZIONI

DIA	diametro
MIN	minimo
MAX	massimo
R.	raggio

OSSERVAZIONI

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

IL MCSG-50/250 linea di sensori di RJG, Inc. sono sensori di pressione con cavità a pulsante da 6 mm (0,236"), ad estensimetri digitali multicanale in grado di resistere a forze fino a 50 libbre (0,22 kN) o 250 libbre (1,1 kN)) e temperature fino a 250 °F (120 °C).

Il sensore a pulsante ha un cavo permanente che collega la testa del sensore al connettore del sensore. Il connettore sensore è alloggiato all'interno dello stampo e spine nel sensore MCSG otto canali Piatto SG-8 sulla parte esterna dello stampo.

Tutti i sensori sono completamente funzionali e correttamente denominato con un singolo cavo dallo stampo SG-8 piastra all'adattatore sensore otto canali MCSG SG/LX8-S-ID e eDART® o CoPilot® controllo di processo e sistemi di monitoraggio.

APPLICAZIONI

SENSORI BUTTON STILE

Cavità Button-stylepressione sensori sono adatti per applicazioni di iniezione di stampaggio in cui sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il sensore verrà installato dietro un espulsore, una lama o un perno centrale.
- plastica applicatapressione è alta abbastanza da impedire scarsa risoluzione del sensore, ma sufficientemente bassa per evitare danni sensore.
- Un unico punto di contatto (unico perno) al sensore.
- Il sensore verrà mantenuto a una temperatura inferiore a 120 °C (250 °F) nello stampo; i connettori del sensore saranno mantenuti al di sotto di 85 °C (185 °F).

AVVISO *MCSG-XXX sensori modello deve essere usato solo entro intervalli di temperatura consigliati; mancato rispetto comporterà il danno o la distruzione di apparecchiature.*

SENSORE ED ESPULSORE PIN TAGLIA

GRAFICI DI SELEZIONE

L'ultimo numero nel codice del modello del prodotto indica la valutazione di fondo scala in libbre di ciascun modello di sensore; ad esempio, l'MCSG-250 è un sensore da 250 libbre, a fondo scala, mentre l'MCSG-2000 è un sensore da 2.000 libbre. Individua la dimensione del perno che verrà utilizzata e abbinala alla posizione sulla parte (vicino alla fine del riempimento o vicino al cancello). Il sensore consigliata è l'intersezione della riga e colonna.

RJG® consiglia che la forza di picco prevista sia inferiore o uguale al 75% del fondo scala del modello di sensore. La forza di picco prevista può essere determinata moltiplicando la pressione plastica di picco prevista nella posizione del perno del sensore per l'area della superficie di progetto del perno sulla parete della cavità: questa operazione è consigliata per ciascuna posizione del sensore in uno strumento strumentato. La pressione plastica di picco prevista può essere ricavata dalla simulazione o da processi simili, oppure stimata dal tonnellaggio del materiale sulla scheda dati di sicurezza del materiale (MSDS).

I grafici seguenti sono solo una guida. Per garantire la corretta selezione del sensore per un'applicazione, contattare RJG.

1. Unità Imperiali

	NORMALEPRESSIONE	ALTA PRESSIONE
Dimensione pin	**Modello del Sensore**	**Modello del Sensore**
3/64	MCSG-50	MCSG-50
1/16	MCSG-50	MCSG-50
5/64	MCSG-50	MCSG-50/250
3/32	MCSG-50	MCSG-250
7/64	MCSG-50/250	MCSG-250
1/8	MCSG-50/250	MCSG-250
9/64	MCSG-250	MCSG-250
5/32	MCSG-250	MCSG-250
3/16	MCSG-250	-
7/32	MCSG-250	-
1/4	MCSG-250	-

DIMENSIONE PIN SENSORE ED EIETTORE (*continua*)

2. Unità Metrica

Dimensione pin	NORMALEPRESSIONE Modello del Sensore	ALTA PRESSIONE Modello del Sensore
1,0 mm	MCSG-50	MCSG-50
1,5 mm	MCSG-50	MCSG-50
2,0 mm	MCSG-50	MCSG-50/250
2,5 mm	MCSG-50	MCSG-250
3,0 mm	MCSG-50/250	MCSG-250
3,5 mm	MCSG-250	MCSG-250
4,0 mm	MCSG-250	MCSG-250
4,5 mm	MCSG-250	MCSG-250
5,0 mm	MCSG-250	-
5,5 mm	MCSG-250	-
6,0 mm	MCSG-250	-

FUNZIONAMENTO

INDIRECT/UNDER PIN

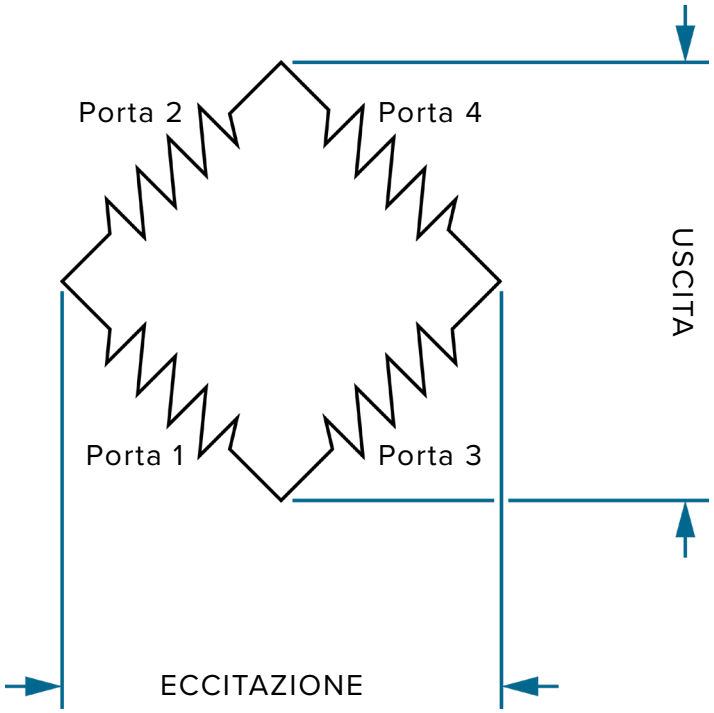
Ciascun sensore estensimetrico multicanale Lynx™ è posizionato nello stampo dietro un perno di espulsione. Come plastica viene iniettata nella cavità, lapressione di applica plasticavigore al perno espulsore; la plasticapressionevigore è trasferito al sensore estensimetri.

SENSORI ESTENSIMETRICI

L'elemento sensibile estensimetri nel ragazzo sensore converte il applicatavigore in un segnale elettrico in grado di leggere utilizzando ileDART sistema o software di sistema CoPilot. L'elemento sensore utilizza una configurazione a ponte di Wheatstone (quattro elementi estensimetri posizionati in un circuito) per convertire piccole quantità di deformazione sensore in una tensione misurabile attraverso la variazione di resistenza degli elementi del estensimetri rilevamento. Il sensore invia un segnale di tensione di basso livello che è proporzionale alla quantità divigore applicato dallapressione posizionato sul perno e trasferito al sensore.

La tensione o la misurazione viene trasmessa attraverso il cavo del sensore, attraverso la piastra SG-8 e il cavo C-SG/LX8-S-ID, alla custodia dell'elettronica dell'adattatore SG/LX8-S-ID montata all'esterno dello stampo. Il segnale di tensione in uscita è calibrato dall'elettronica del sensore e si correla direttamente con la pressione dall'interno della cavità.

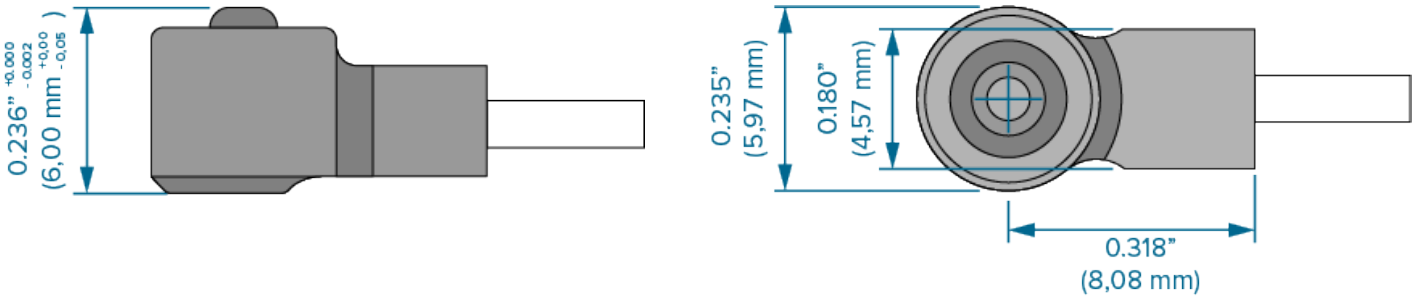
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO



L'SG/LX8-S-ID è collegato al sistema eDART di RJG, Inc., che registra e visualizza la misurazione del sensore per aiutare l'operatore nel controllo del processo. Nel eDART e software CoPilot ™, il modello del sensore viene assegnato a ciascun canale per fornire corretta taratura. Questa configurazione ha solo bisogno di essere completato una volta, dopo che il software richiama automaticamente la configurazione ciascunvolta la piastra SG-8 è collegato.

DIMENSIONI

SENSORE

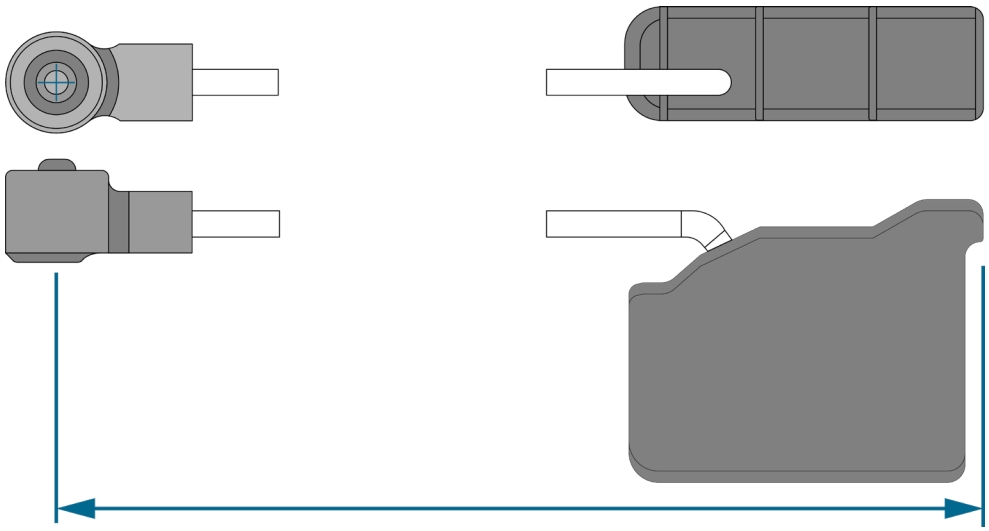


LUNGHEZZA DEI CAVI

Tutte le lunghezze standard ±0,13" (3,2 mm) alla costruzione.

MODELLO NUMERO		LUNGHEZZA
MCSG-50-.2	MCSG-250-.2	7.87" (200 mm)
MCSG-50-.4	MCSG-250-.4	15.75" (400 mm)
MCSG-50-.6	MCSG-250-.6	23.62" (600 mm)
MCSG-50-.8	MCSG-250-.8	31.50" (800 mm)
MCSG-50-1.0	MCSG-250-1.0	39.37" (1.000 mm)
MCSG-50-1.2	MCSG-250-1.2	47.24" (1.200 mm)
MCSG-50-1.4	MCSG-250-1.4	55.12" (1.400 mm)
MCSG-50-1.6	MCSG-250-1.6	62.99" (1.600 mm)
MCSG-50-2.0	MCSG-250-2.0	78.74" (2.000 mm)

Disponibile anche in lunghezze su ordinazione a un costo aggiuntivo.



SPECIFICARE CAVOLUNGHEZZA AT ORDINE

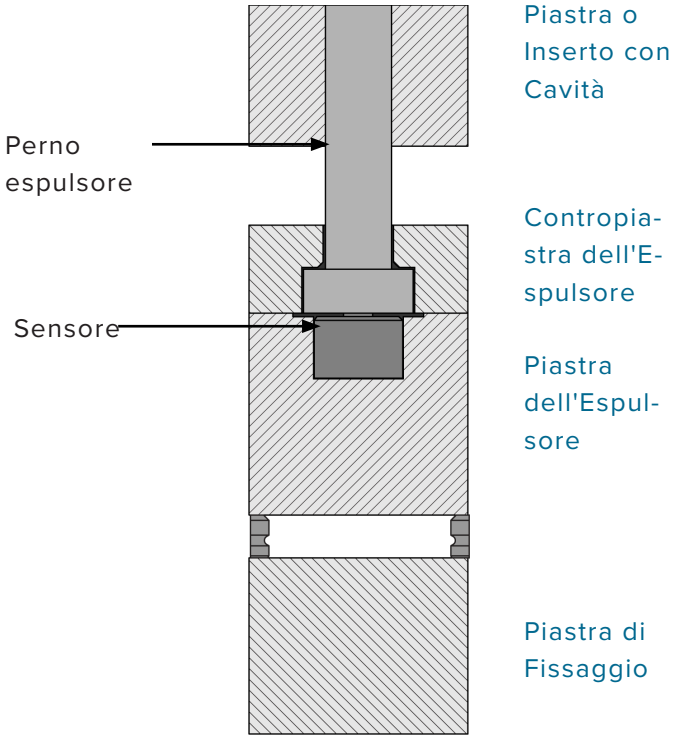
OSSERVAZIONI

PANORAMICA DI INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE

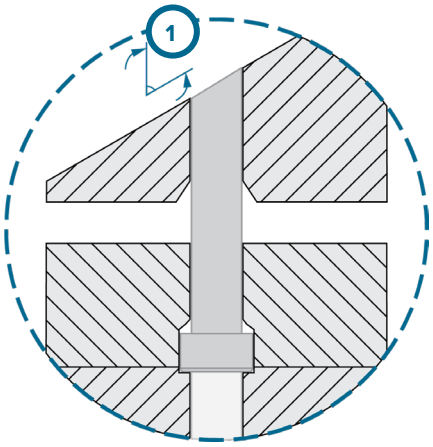
La piastra connettore sensore è montato sullo stampo. Nello stampo vengono lavorate tasche e canali per il connettore del sensore, il cavo e la testa del sensore. La testa del sensore è posto sotto l'estrattore della piastra di espulsione. Il perno di espulsione è trattenuto nella piastra di ritegno dell'espulsore e raggiunge la piastra B o l'inserto della cavità (fare riferimento alla figura a destra).

INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE



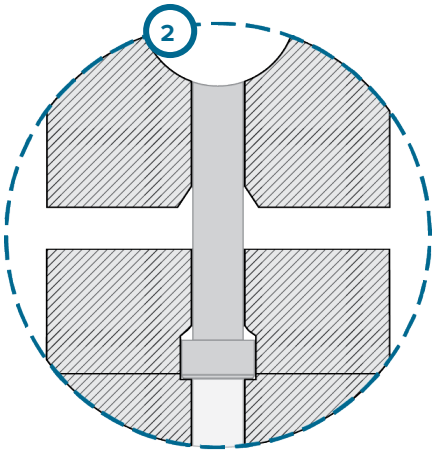
AD ANGOLO DI ESPULSIONE PINS

Gli estrattori che si trovano sulle superfici angolate di una parte possono utilizzare sensori a seconda dell'angolo del perno. The maximum pin angle that can be used with sensors is 30° (1 at right). Al di là di 30 °,vigore è perso per attrito il perno viene spinto lateralmente contro l'acciaio stampo anziché direttamente sul sensore, che a sua volta può creare errori nelle letture dei sensori. Se l'angolo è maggiore di 30 °, contattare l'assistenza clienti RJG per assistenza nella verifica di idoneità all'impiego di un sensore RJG (vedi"Assistenza clienti" a pagina 30).



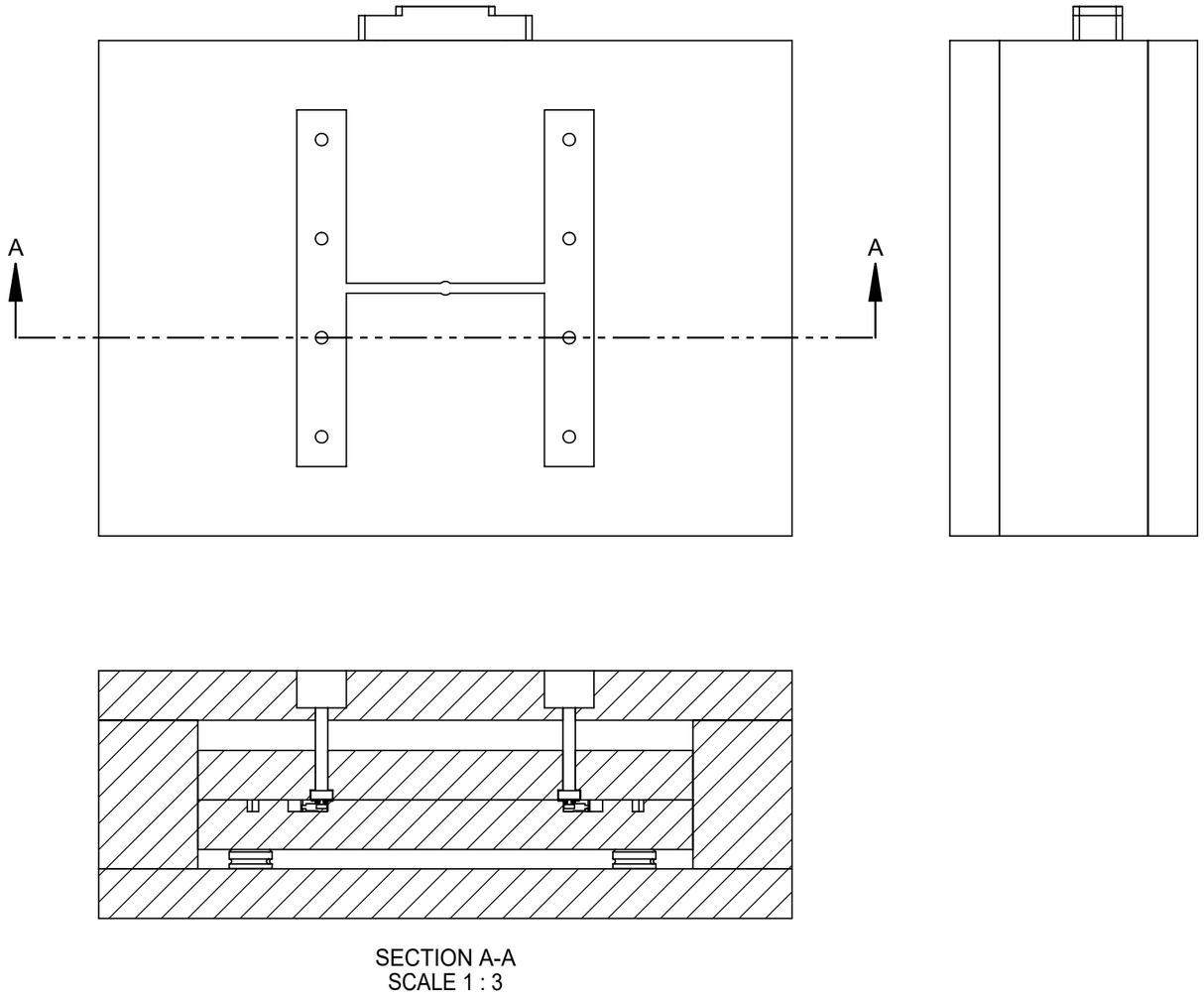
SAGOMATO ESPULSIONE PINS

Ejector pins that are located on contoured surfaces of a part can be used on either concave and convex surfaces (2 at right) provided the shape of the contour is symmetric, as this cancels out any sideways forces generated by cavity pressure pushing on the pin.

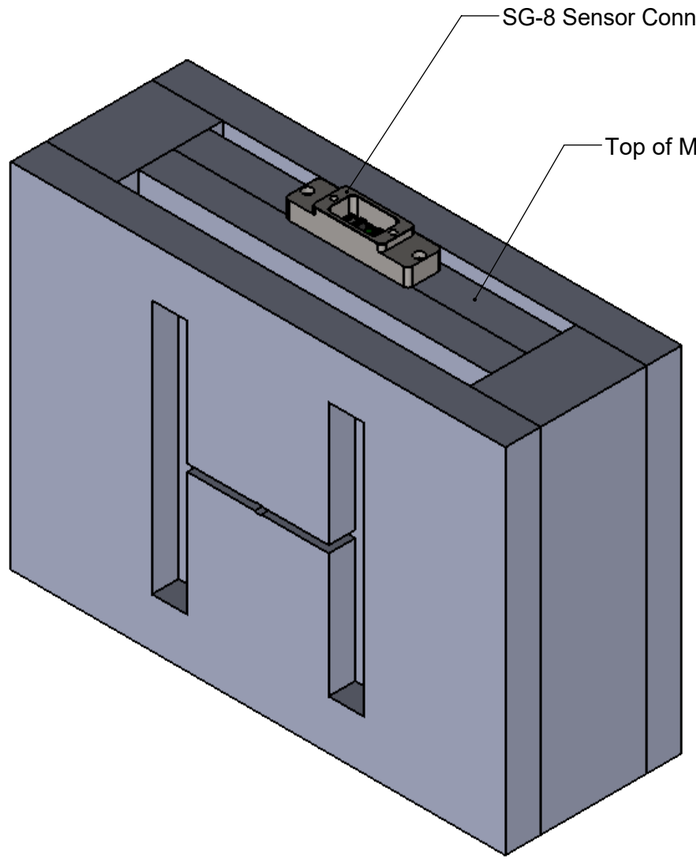


Non utilizzare un asymmetrically-contoured estrattore se il contorno netto è maggiore di un perno comparabile con un angolo di 30 °. Se un contorno è unico o asimmetrico, contattare l'assistenza clienti RJG per assistenza nella verifica dell'idoneità all'uso con un sensore RJG (fare riferimento a "Assistenza clienti" a pagina 30).

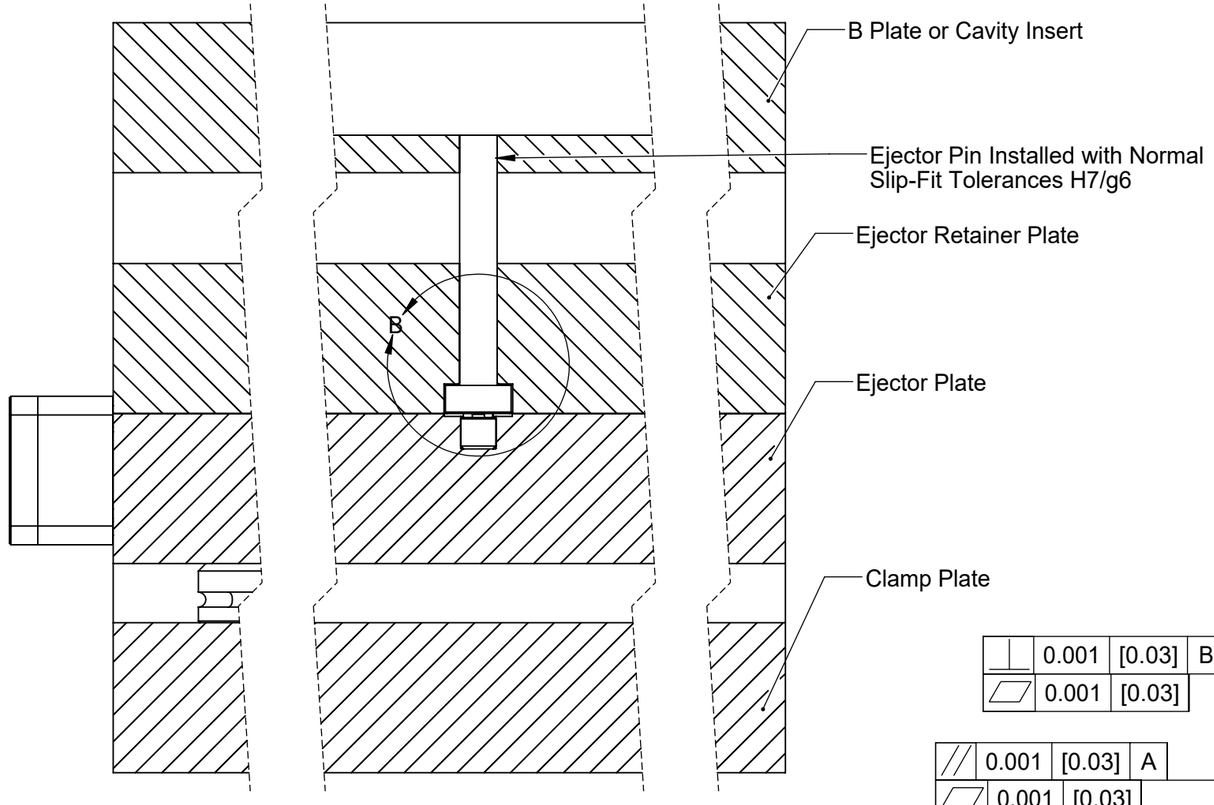
INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE



SECTION A-A
SCALE 1 : 3



INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE



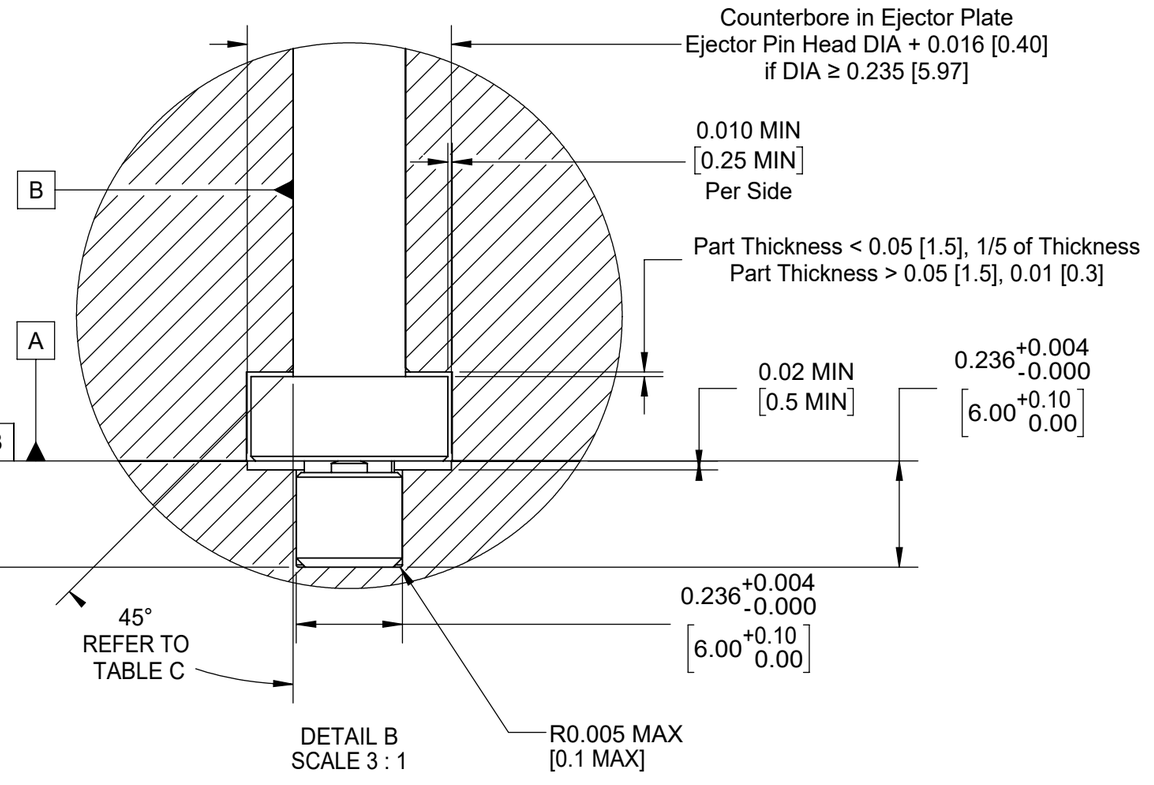


TABLE C	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.5]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (*continua*)

1. Sensore Pocket Lavorazioni

Le tasche dei sensori sono lavorate nella piastra di espulsione. Le tasche devono essere centrate sotto il perno di espulsione selezionato che misura 0.236 "+ 0.004 / -0.0 (6,0 mm +0,10/-0,0 [1 a destra]) DIA e 0.236" + 0.004 / -0.0 (6,0 mm +0,1 / -0,0 [2 a destra]) in profondità.

- Usare un “Dead sharp” fresa per ottenere corretta radio-sensore raggio angolo tasca MAX R 0.005” (0,10 mm [3 A destra]).

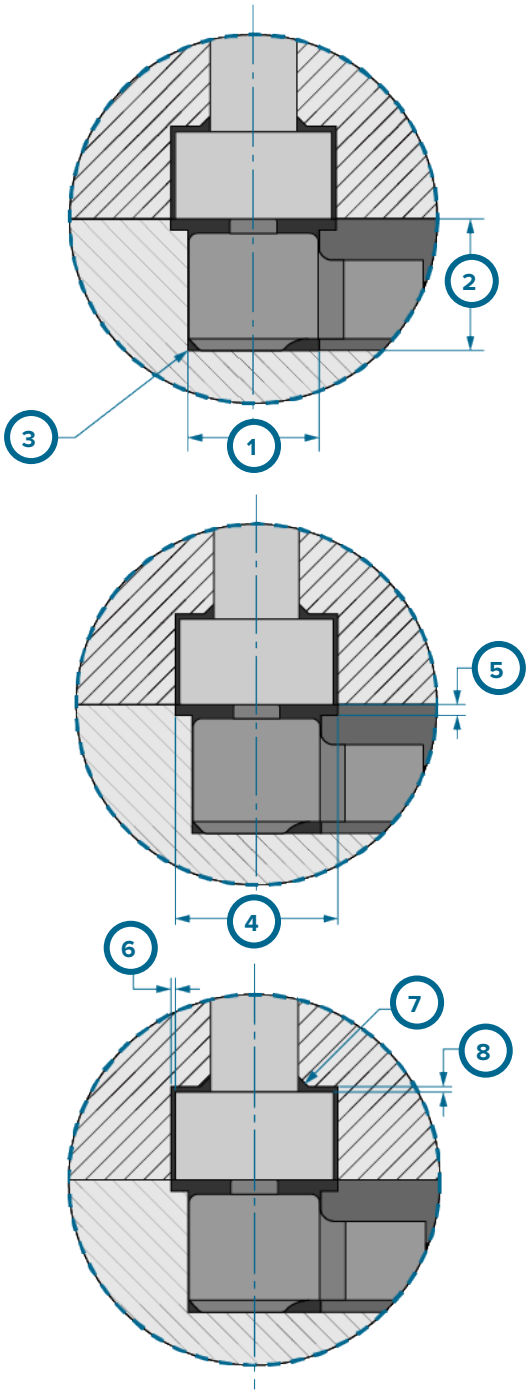
Se il diametro della testa dell'estrattore è maggiore di 0,25" (6,4 mm), realizzare un foro svasato nella piastra di espulsione pari al diametro dell'estrattore più 0,016" (0,4 mm) MIN per 0,02" (0,5 mm) MIN di profondità per consentire alla testa del perno di espulsione di liberare la piastra e di appoggiarsi sul sensore solo quando è sotto pressione (4 & 5 a destra).

2. Tasca per Espulsore

Scegliere un espulsore appropriato per l'applicazione (fare riferimento a “Sensore ed Espulsore Pin Taglia” a pagina 2). Realizzare una tasca per la testa dell'espulsore nella piastra di fermo che sia uguale al DIA della testa dell'espulsore più 0,010" (0,25 mm [6 a destra]) MIN per lato per l'altezza dell'espulsore più 0,010" (0,25 mm [7 i a destra]) MIN per eliminare il potenziale precarico sul sensore una volta installato.

Base foro per estrattori ISO Gioco standard fit H7g6-H7g6 è un accoppiamento di scorrimento adatto per accoppiamenti spilli precisione.

INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE



ⓘ **NOTA** *Estrattore pallone testa del perno non superi il 20% (1/5th) di spessore della parte a punto di pin/part convergenza.*

1	ø0.236 ” +0.004/-0.0 (6,0 mm +0,10/-0,0)	5	0.02” (0,5 mm) MIN
2	ø0.236” +0.004/-0.0 (6,0 mm +0,10/-0,0)	6	0.01” (0,3 mm) per lato MIN
3	0.005” (0,10 mm) MAX R.	7	45 ° smusso
4	Testa perno DIA + 0,016” (0,40 mm), SE DIA ≥ 0,25” (6,4 mm)	8	20% spessore della parte se ≤ 0.05” (1,5 mm), 0.01” (0,3 mm) se lo spessore parte > 0.05” (1,5 mm) i

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (*continua*)

TASCA PER CONNESSIONI SENSORE

I collegamenti dei sensori elettronici sono realizzati entro la piastra alla piastra SG-8 sensore montato sul lato esterno della piastra.

ⓘ **NOTA** *Dimensioni indicate per profondità cambierà se una piastra di copertura da incasso viene utilizzato; conto per incasso profondità piastra di copertura nella progettazione e lavorazione, se applicabile.*

Macchina una tasca 2.10” (53,4 mm [2 A destra]) di lunghezza per

- 0.8”±0.005 (20,3 mm ±0,13 [1 A destra]) largo per morsetto 'installazione della piastra
- 0.780” ±0.005 (19,8 mm ±0,13 [1 a destra]) di larghezza per installazioni con piastra di espulsione

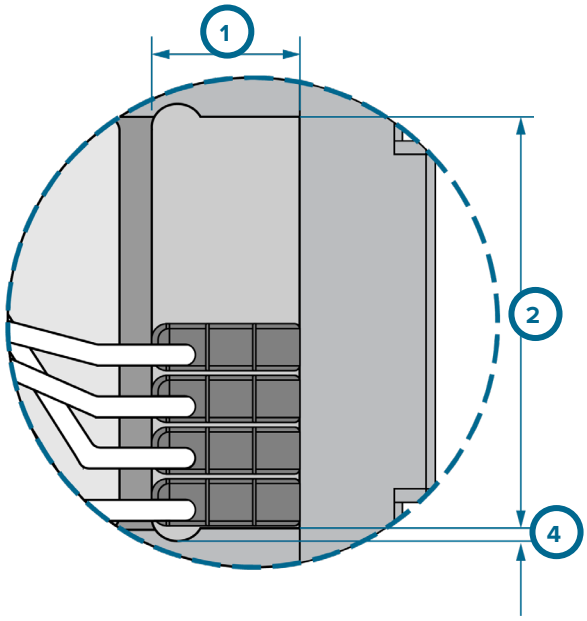
di 0.72” (18,3 mm [3 a destra]) profondo per i collegamenti del sensore alla piastra del sensore nella piastra di fissaggio; consentire 0,.4" ((6 mm [5 a destra]) spazio sopra per i cavi dei sensori.

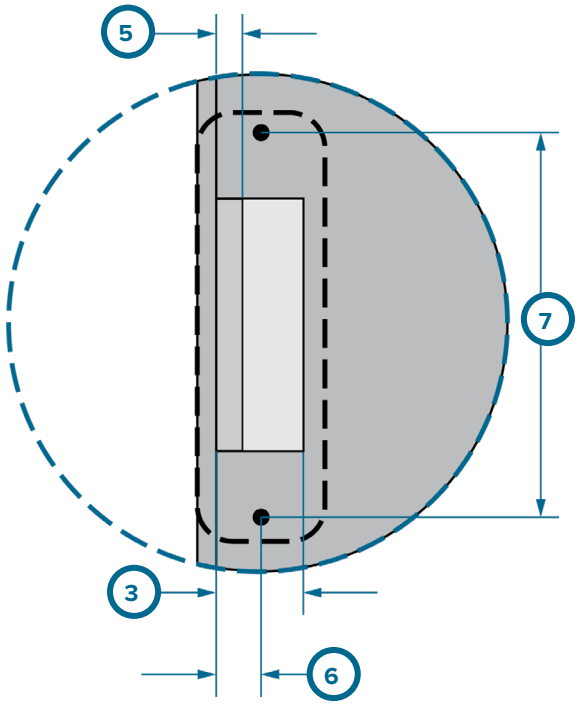
Incorporare piccoli raggi 0.125” (3,18 mm [4 A destra]) MIN R. su ogni lato per facilitare la lavorazione.

Forare e toccare due punti per SG-8 Sensore installazione piastra 0.38” (9,5 mm [6 A destra]) da coperchio, 3.16” (80 mm [7 A destra]) a parte, centrata sulla tasca collegamenti dei sensori.

1	0.8” ±0.005 (20,3 mm ±0,13) installazioni di piastre di fissaggio
1	0.780” ±0.005 (19,8 mm ±0,13) installazioni di piastre di espulsione
2	2.10” (53,4 mm)
3	0.72” (18,3 mm)
4	0.125” (3,18 mm) MIN R.
5	0.24” (6 mm)
6	0.38” (9,5 mm)
7	3.16” (80 mm)

Consultare il manuale del prodotto SG-8 per ulteriori informazioni sul SG-8 specifiche, il funzionamento e l'installazione.



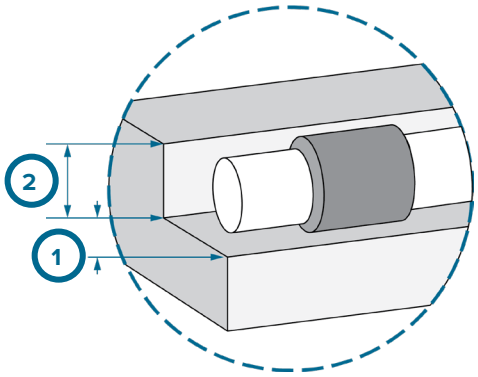


⚠ **AVVISO** *Il sensore SG-8 plate/sensor dimensioni tascabili connessioni per installazioni piastra di espulsione differiscono dalle dimensioni specificate permorsetto 'installazione della piastra. Verificare sempre dimensioni sono corretti per il metodo di installazione selezionato.*

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (*continua*)

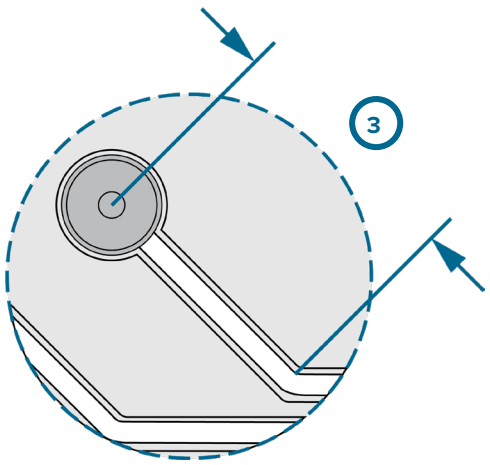
CANALI DEL CAVO DEL SENSORE

Realizzare una larghezza del canale del cavo di 0.20" +0.01/-0.0 (5,1 +0,3/-0,0 mm [1 a destra]) e una profondità di 0.24" (6,0 mm [2 a destra]) per un singolo sensore; se nel canale verrà posizionato più di un sensore, fornire una larghezza di 0.50" (12 mm.)



3. Curvatura del Cavo del Sensore

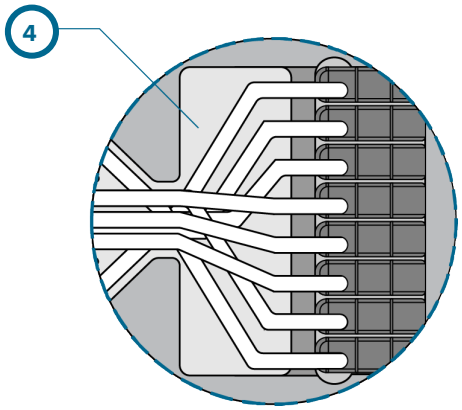
- Il cavo del sensore non deve essere piegato entro 0.40” (10 mm [3 a destra]) MIN del centro della testa del sensore.



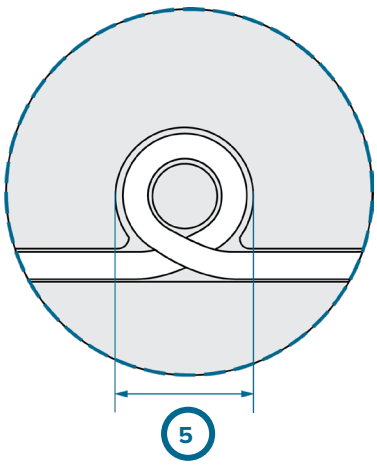
4. Eccesso Pocket Cable

- La tasca cavo in eccesso (4 a destra) viene lavorato nella eiettore o piastra per memorizzare cavo in eccesso. Tutte le dimensioni devono essere stabilite dal cliente.

- Se necessario, una tasca cavo può essere lavorato per memorizzare il cavo in eccesso. Ciò richiede un raggio interno MIN di 1.00" (25,4 mm [5 a destra]) per l'avvolgimento del cavo.



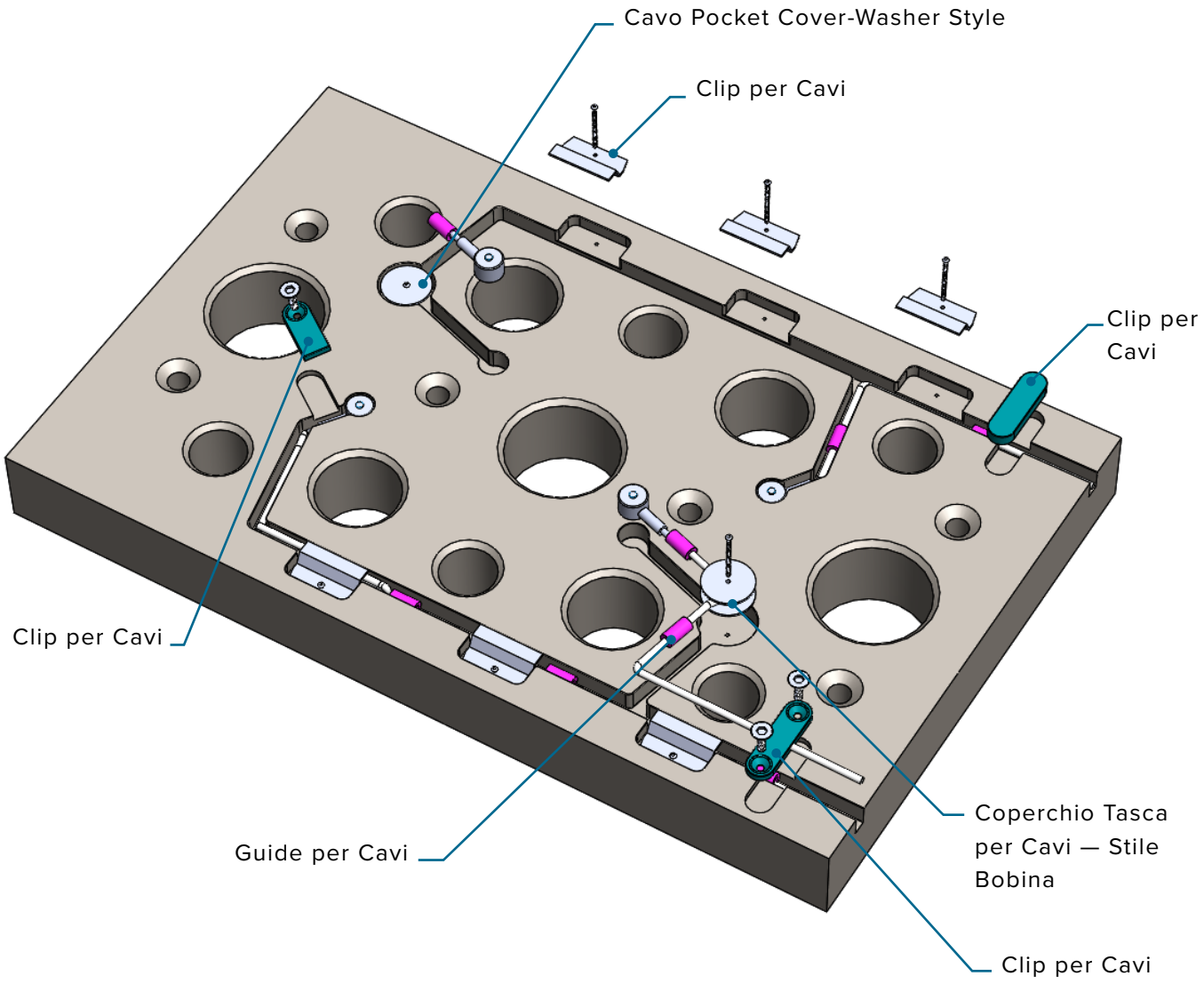
1	0.20” +0.01/-0.0 (5,1 mm mm) per un sensore 0.50” (12 mm) se più di uno in un canale
2	0.24” (6,0 mm)
3	0.40” (10 mm)MIN
4	da determinare
5	ø 1.00” (25,4 mm)



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (*continua*)

CAVO DEL SENSORE DI RITENZIONE

Sensore strategie di conservazione cavo devono essere considerati durante la fase di progettazione dello stampo. I cavi non sono spesso l'esatta dimensione necessaria, o non facilmente rimangono nei canali via cavo durante il montaggio e devono essere conservati utilizzando uno o più dei seguenti metodi.

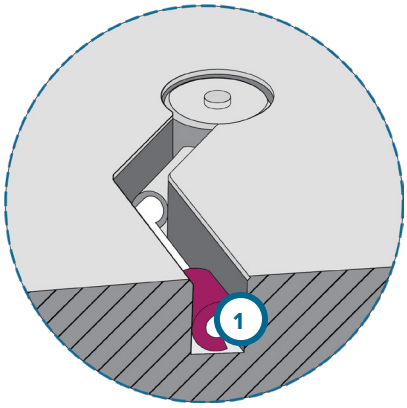


SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (*continua*)

RITENZIONE DEL CAVO DEL SENSORE

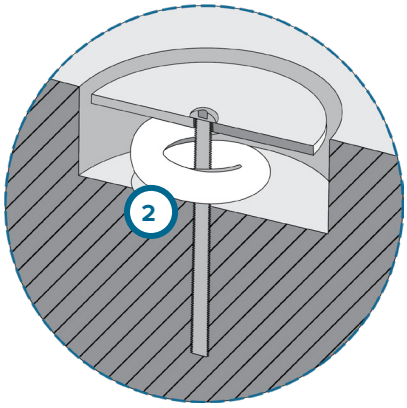
1. Guide per Cavi

Utilizzare passacavi autobloccanti (1 A destra) nei canali via cavo per trattenere il cavo del sensore. Passacavi sono tubi di gomma di silicone con una fessura in loro per accogliere il cavo del sensore; passacavi adattano perfettamente all'interno delle dimensioni del canale via cavo fornito.



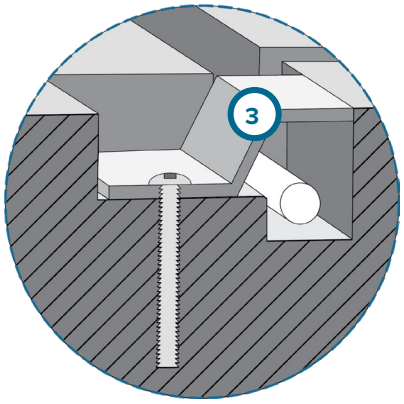
2. Copertine avo Pocket

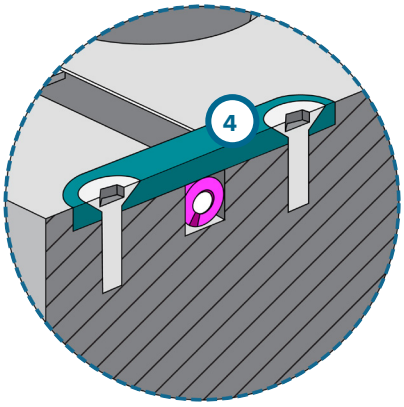
Se tasche cavo in eccesso sono presenti, può essere utile fornire una copertura (2 a destra) per la tasca del cavo con il quale mantenere cavo supplementare. Sebbene RJG attualmente non fornisce una soluzione specifica per questa applicazione, dischi di plastica o di metallo con un foro posizione centrale, trattenute da un unico bullone attraverso il centro, possono essere utilizzati per mantenere facilmente il cavo all'interno della tasca. In alternativa, un bobbin-style dispositivo può essere utilizzato in modo simile a trattenere cavo all'interno di una tasca.



3. Clip per Cavi

Cavi possono essere conservati in canali utilizzando fascette per cavi (3 & 4 a destra); RJG non fornisce attualmente questa soluzione. Le clip possono essere formati da foglio o piastra metallica e trattenuti da macchinaviti , O acquistati da un fornitore di componenti di stampaggio. Le clip possono integrare o sostituire l'uso di guide di cavo in gomma siliconica, consentendo un più facile assemblaggio dello strumento.





INSTALLAZIONI NON STANDARD

STATICO (SENZA MOVIMENTO) ESTRATTORE PINS

Mentre cavitàpressione Sensore installazione con lo spostamento, o “di lavoro” estrattori è raccomandato, in alcune situazioni un perno “statica” non in movimento o deve essere utilizzata. Nella maggior parte dei casi, perni statici vengono installati direttamente nella piastra cavità, o in un inserto a cavità. In alcuni casi, perni statiche estenderà attraverso molteplici piastre, ad esempio applicazioni che estendono indietro almorsetto piatto. Leggere e seguire tutte le istruzioni e fare riferimento alle figure fornite per installare correttamente i sensori con i perni di espulsione statici.

1. Statico espulsione Pins Panoramica

Estrattori statici sono perni collocati al di sopra di sensori pulsante stile alla plastica trasferimento non muovendopressione nella cavità al sensore in un semistampo. Diversamente movimento estrattori che self-clean durante ogni ciclo di eiezione, perni statici possono consentire build-up di materiale intorno al perno sopratempo . Perni statici dovrebbero avere un O-ring sull'estremità del perno per impedire la contaminazione accumulo che contribuisce ad errori di misura, consentendo l'sensori di leggere con precisione oltretempo .

Installazione perno statico successo assicura costi di sensori e di installazione; facile manutenzione del sensore; flessibilità sensore e pin dimensionamento; e libertà nella posizione del sensore.

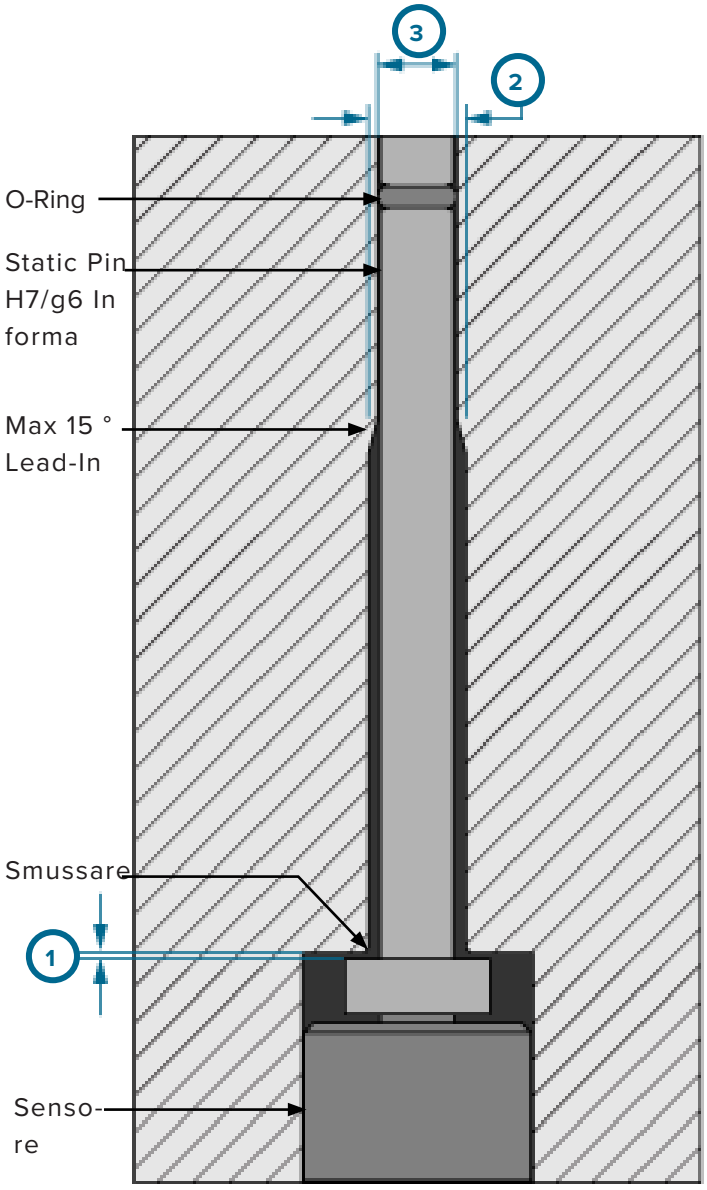
2. Espulsore Pin Alesaggio e Lead-In

Fornire spazio nella tasca sensore per il sensore e il pin statico consentendo spazio sopra la testa del perno uguale a 1/5th dello spessore parte in posizione perno (1 A destra) Se lo spessore parte è inferiore o uguale a 0.06” (1,5 mm), o 0.012” (0,3 mm [1 A destra]) se lo spessore parte in posizione pin è maggiore di 0.06” (1,5 mm).

Dal sensore e la testa del perno tasca, prevedere una distanza di diametro perno più 0.06” (1,5 mm [2 A destra]).

Passo verso il basso il foro di un foro

INSTALLAZIONE STATICA DEL PERNO



AVVISO *Queste linee guida sono per perni 3/32” (2,5 mm) diametro uguale o maggiore. Si prega di contattare l'assistenza clienti RJG per l'installazione di perni statici più piccolo 3/32” (2,5 mm) di diametro*

estrattore standard H7/g6 (3 sopra) (In cui il perno di espulsione è in grado di muoversi liberamente) prima cavità per fornire una superficie di tenuta per l'O-ring alla fine del perno statico. Smusso la transizione tra il sensore e la testa del perno tasca ed il foro del perno, e anche la transizione tra il foro perno e montaggio standard a conclusione del perno (non più di 30°/15° per lato).

INSTALLAZIONI NON STANDARD (*continua*)

3. O-ring Dimensionamento

dimensioni O-ring sono indicati con diametro interno (ID [1 A destra]) E la sezione trasversale (CS [2 A destra]), Di solito inpollici . Un O-ring 0.072 X 0.036 avrebbe un ID di 0.072" e un CS di 0.036" .

L'O-ring è installata nella scanalatura del perno estrattore. La scanalatura è misurata dal diametro (3 A destra) elarghezza (4 A destra). Il diametro è tagliato per assicurare tratto-ring 0–10%. La profondità viene tagliato a garantire compressione-ring 20–35%. Garantire la boa prima O-Ring scanalatura è 0.030" (0,76 mm5 [**A DESTRA**]) MIN per steelsafe. Contatto RJG® per l'assistenza nella dimensionamento e tolleranze O-rings e requisiti di installazione. Fare riferimento alla tabella qui sotto per RJG raccomandato, in magazzino O-rings.

4. Installazione dell'o-ring

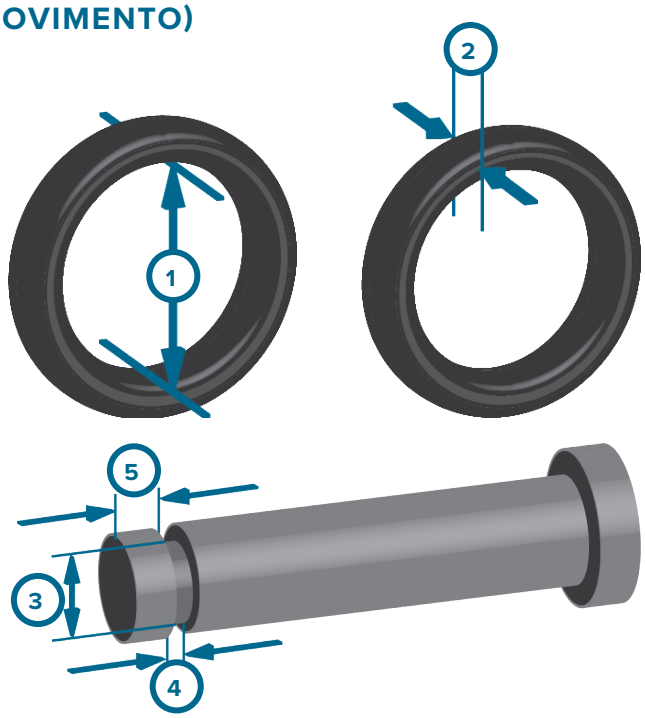
Installazione O-ring improprio può causare rotture se viene estratta dal bordo tagliente estrattore. Utilizzare uno strumento di installazione costruito del stesso diametro del perno espulsore, con un'estremità rastremata.

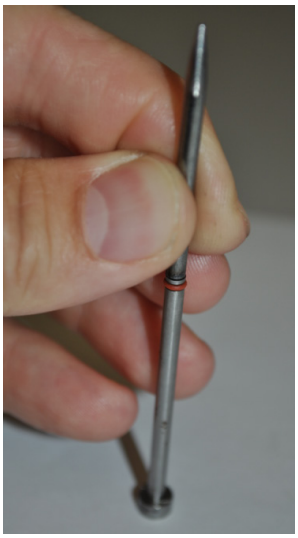
L'estremità può essere macinato, solitamente da una mola, e lucidato da una ruota filo per rimuovere eventuali sbavature. Far scorrere l'O-ring sull'estremità rastremata dell'utensile di installazione, e quindi far scorrere sull'estremità del perno statico. (Fare riferimento alle figure a destra.)

5. Pin e O-Ring di installazione Bore

Utilizzare un lubrificante O-ring per evitare danni quando si inserisce il perno nel foro. Molti i lubrificanti a base di silicone possono danneggiare gli O-ring in silicone. RJG, Inc. raccomanda P-80 THIX lubrificante internazionale Products Corporation (http://www.ipcol.com/shopexd.asp?id=31). Ruotare il perno mentre viene inserito per facilitare l'installazione e limitare danni potenziali O-ring.

PERNI ESPULSORI STATICI (NON IN MOVIMENTO)





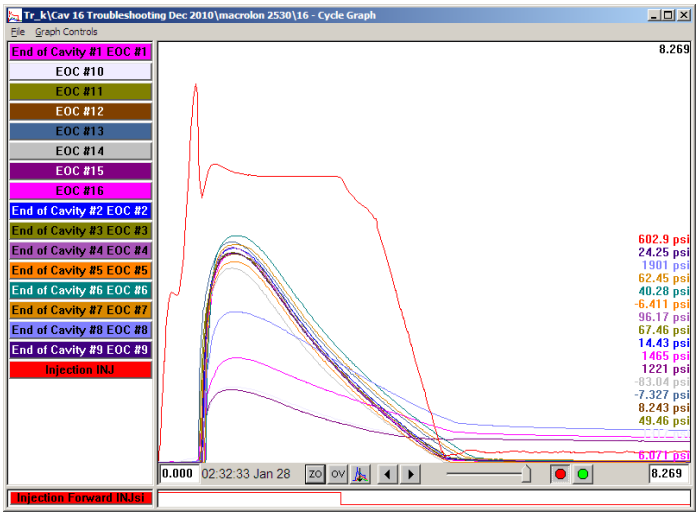
O-Ring					GROOVE SPEC.				BORE SPEC.	
Nominale Pin Size	Materiale	Dimensione (Metric)	RJG Parte #	Unità	Larghezza (4, sopra)	Larghezza Tol (+/-)	Saldatura DIA (3, sopra)	DIA Tol (+/-)	Alesaggio DIA	alesaggio Tol (+ Tol, -0)
4,0 mm	Silicone	2,7 x 0,65	85-6157-000	pollice/i	0,038	0.003	0.1137	0.0019	0.1575	0.0005
2,5 mm		1,4 x 0,6	85-6159-000		0,032	0.003	0.0667	0.0010	0.0984	0.0005
4,0 mm		2,7 x 0,65	85-6157-000	millimetri	1,00	0,08	2,888	0,048	4,0	0012
2,5 mm		1,4 x 0,6	85-6159-000		0,80	0,08	1,695	0,025	2,5	0012

INSTALLAZIONI NON STANDARD (*continua*)

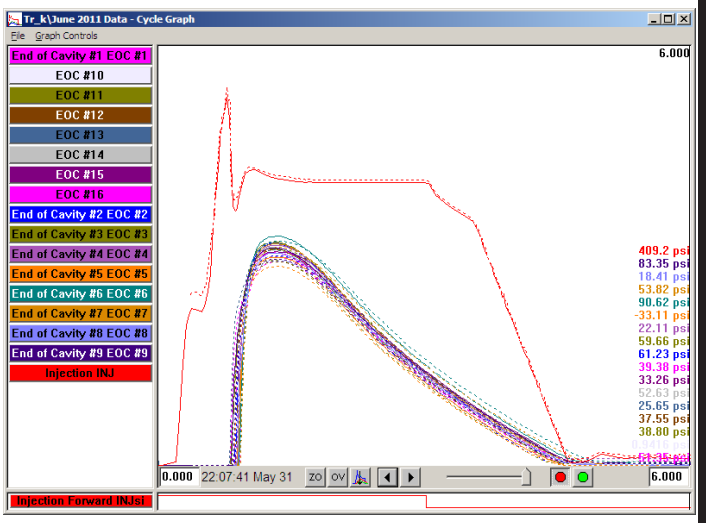
6. Sensore letture

Dati dallo stesso stampo è raffigurato sotto (ai risultati non tipici garantiti).

Senza Installazione di O-ring



Con Installazione di O-ring



Sopra a sinistra: Tre sensori leggono troppo basso a causa di contaminazione senza O-ring installati.

In alto a destra: Le linee del modello e solido dopo quattro mesi di produzione in continuo; i sensori di continuare a leggere in modo coerente con gli O-ring installati.

Corretta installazione fornirà una lunga durata di O-ring nello stampo. Solo nel caso in cui le seguenti due istanze saranno O-ring richiedono la sostituzione:

7. lampeggiante

Se lampeggia materiale intorno al perno, è necessario estrarre il perno e rimuovere il materiale lampeggiato durante cicli regolari di manutenzione preventiva. L'O-ring deve essere sostituito.

8. Danni O-Ring

Quando un perno viene rimosso per ispezione and/or pulizia durante la manutenzione stampo, ispezionare l'O-ring non sia danneggiato. Installazione e la rimozione ripetuta può causare scheggiature, tagli o altri danni a O-ring. O-ring danneggiati devono essere sostituiti.

MOLTEPLICI ESTRATTORI

Gli estrattori sono spesso raggruppati in piccolele zone che non consentono cavità tradizionalepressione installazione senor. Leggere e seguire tutte le istruzioni e fare riferimento alle figure fornite per installare correttamente i sensori con più perni di espulsione.

1. Molteplici Ejector Pin e Posizionamento del sensore

Quando più estrattori sono situati troppo strettamente per consentire cavitàpressione sensore posizionamento sotto un unico perno, una piastra di copertura può essere utilizzato per consentire un perno selezionato per contattare il sensore e impedire altri spilli di interferire.

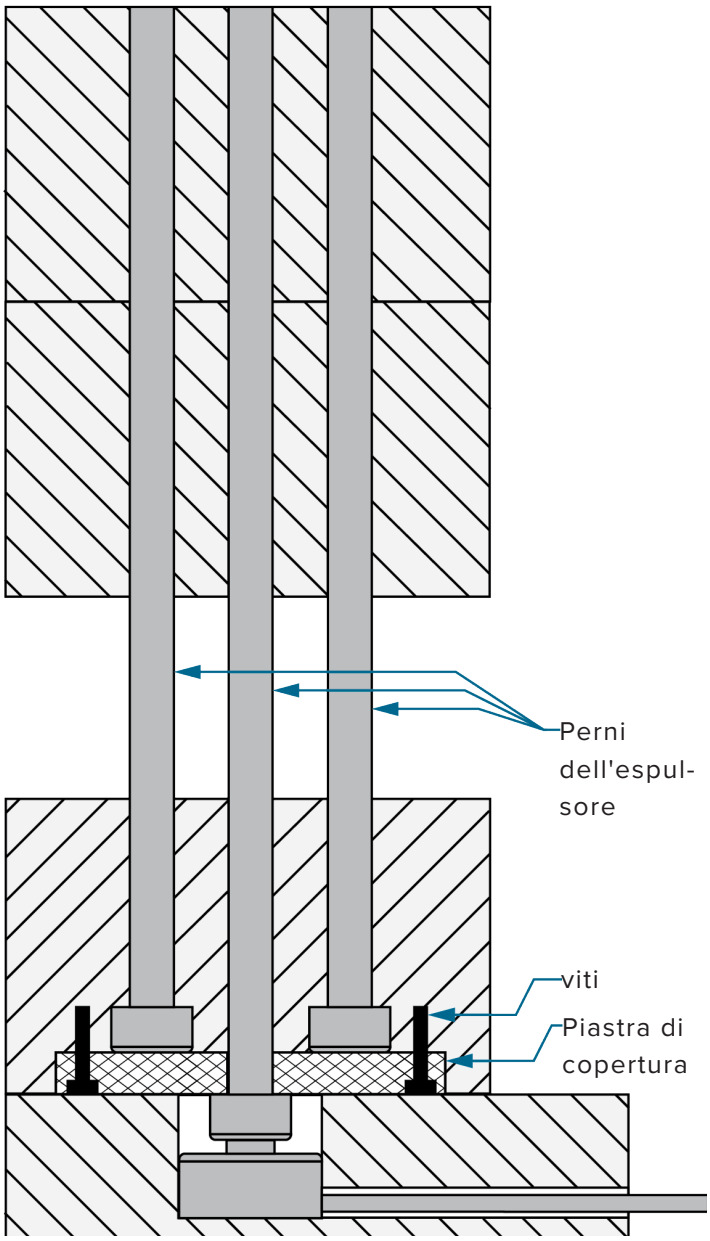
La piastra di fermo estrattore viene modificata per montare la piastra di copertura in modo che esso è incassato e filo con la piastra di espulsione, e copre lala zona del corpo del sensore e gli estrattori inutilizzati. La piastra di copertura è montato con quattroviti .

La piastra di copertura di montaggioviti deve essere a filo con la piastra di espulsione e non devono essere in contatto con le spine di espulsione, poiché costantepressione sulviti li farà fallire.

2. Espulsore Pin e Contro-Bore Clearance

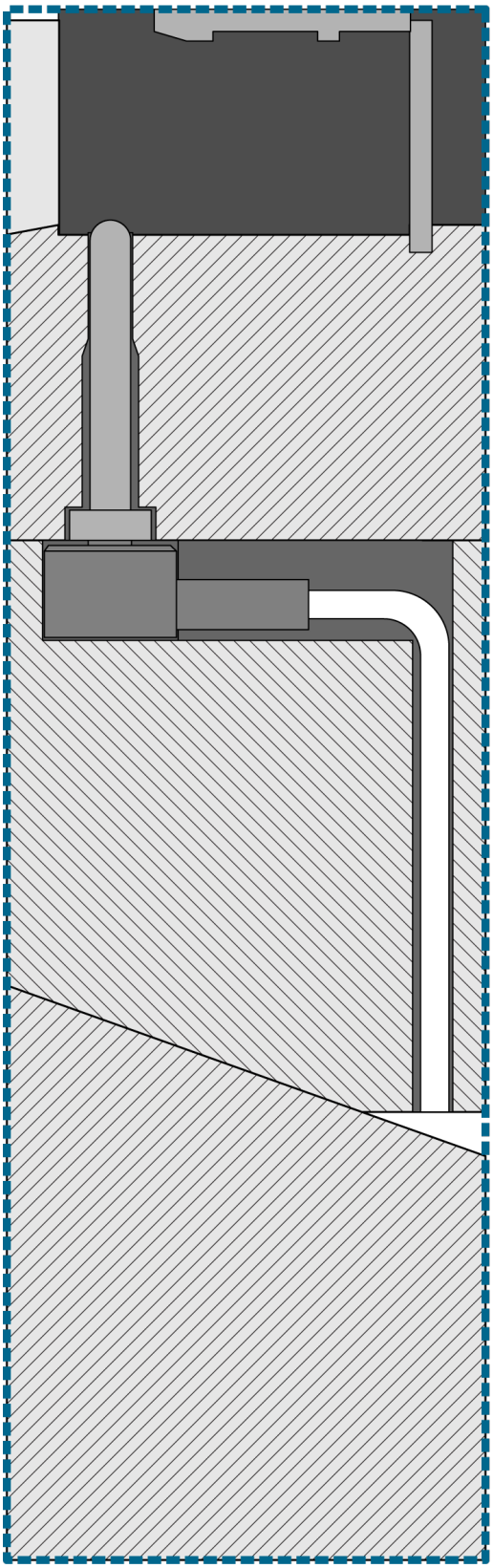
Utilizzare sempre distanze estrattore standard quando si installa cavitàpressione sensori sotto estrattori per evitare danni o distruzione dei perni, sensori, e muffa. Adeguato testa estrattore e pallone contro-foro permetterà al perno statico di muoversi liberamente nel foro estrattore.

INSTALLAZIONE DI PIN, SENSORE E PIASTRA



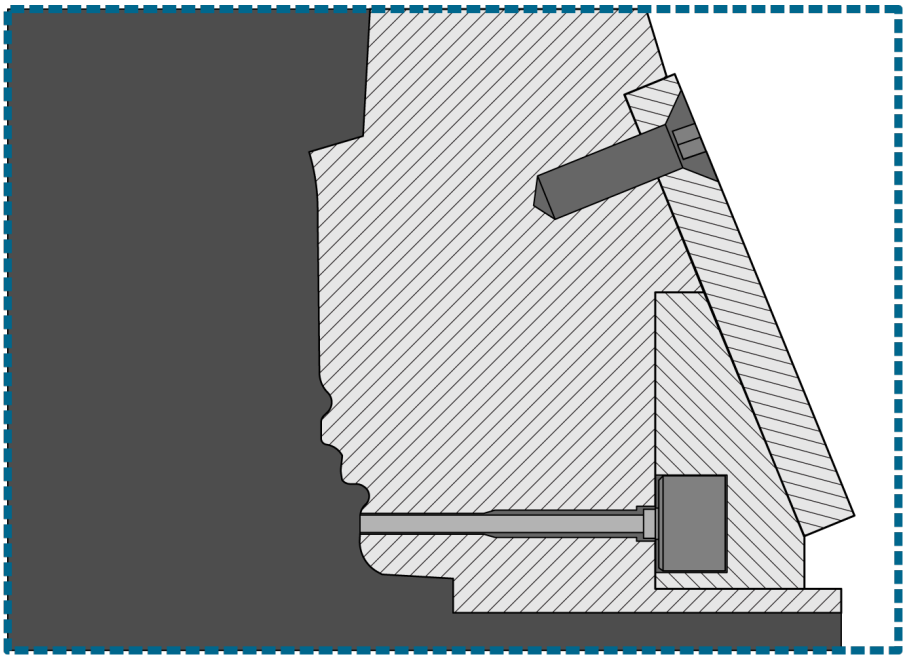
INSTALLAZIONI NON STANDARD (*continua*)

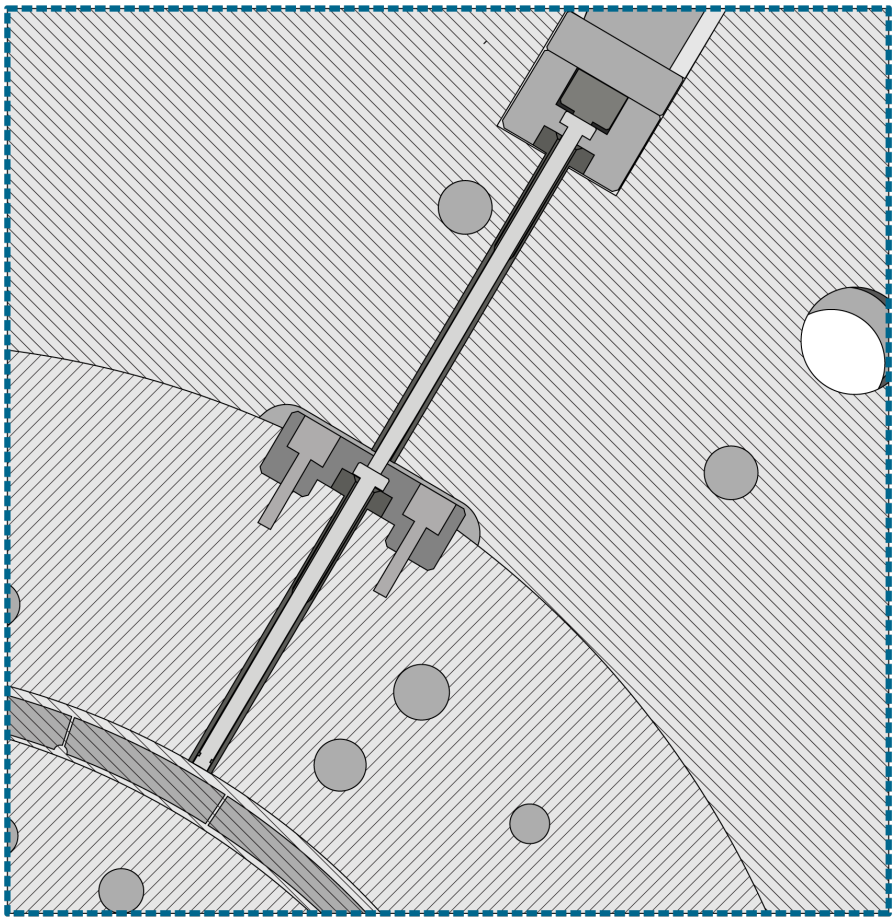
STATICO PIN ESEMPIO



INSTALLAZIONI NON STANDARD (*continua*)

TRASFERIMENTO STATICO ESEMPI PERNO





CONVALIDA DELL'INSTALLAZIONE

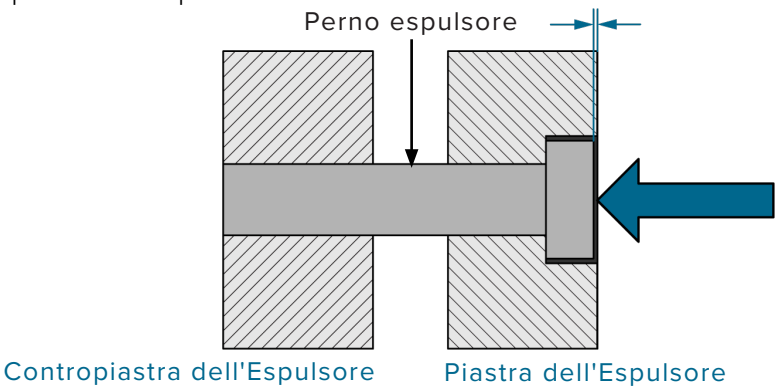
CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE DEL SENSORE—INSTALLAZIONI DELLA PIASTRA DI ESPULSIONE

Verificare che il ciascun sensore, il perno di trasferimento, e tasca estrattore è lavorata correttamente.

CONTROLLI PRE-MONTAGGIO

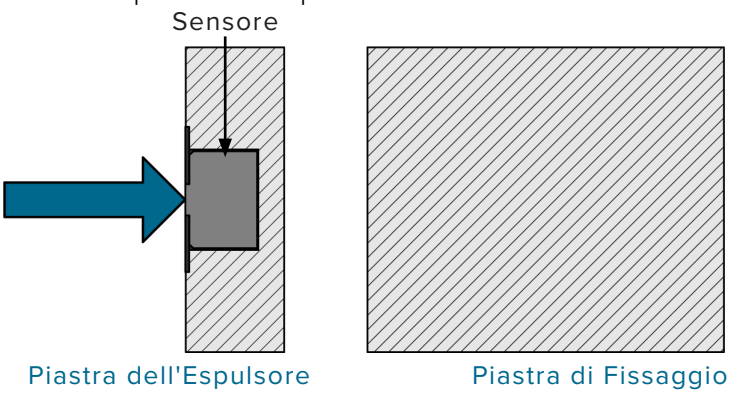
1. Prova di indentazione (con Espulsore Pin)

Con il perno di espulsione installato, premere il perno di espulsione; verificare che esista una distanza di 0.012 ”(0,3 mm (o 1/5 di spessore della parte)) tra la parte inferiore della testa del perno di espulsione e la superficie della piastra di espulsione.



2. Test di Filo (con Sensore)

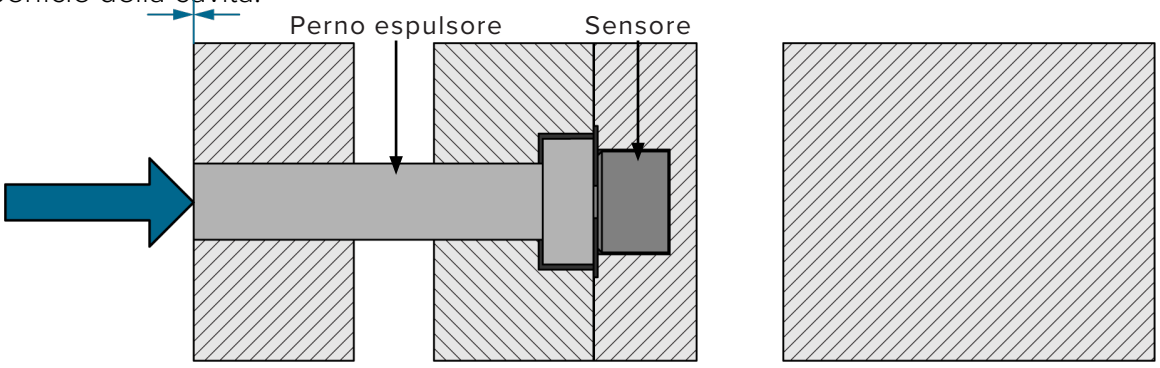
Con il sensore installato nella piastra di fermo di espulsione, verificare che la profondità di lamatura uguale (0,5mm) (se necessario) e il diametro lamatura è più grande della testa estrattore. La testa del sensore deve essere a filo con la piastra di espulsione fermo.



CONTROLLO POST-ASSEMBLAGGIO

1. Prova a Filo (Full Stack)

Con il sensore e il perno di espulsione installati e la piastra di espulsione in posizione di iniezione, fissata verso la piastra di fissaggio, il perno di espulsione deve essere a filo con la piastra di espulsione / superficie della cavità.

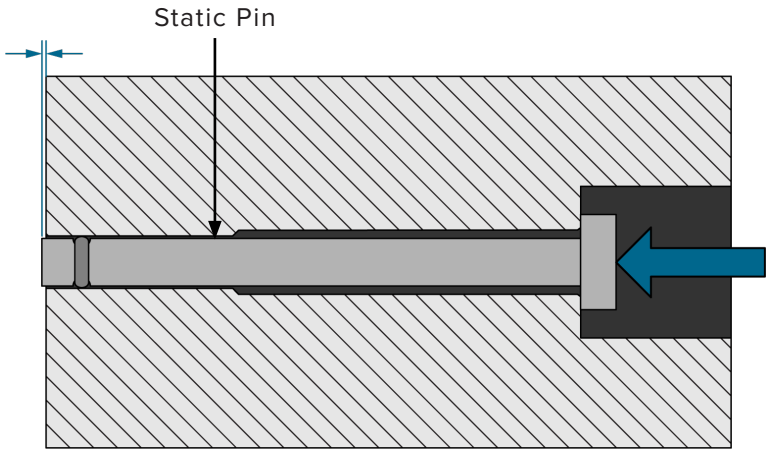


INSTALLAZIONE DEL SENSORE DEL CHECK-STATICI INSTALLAZIONI PIN

Verificare che ciascun sensore e la tasca del pin statico siano lavorati correttamente.

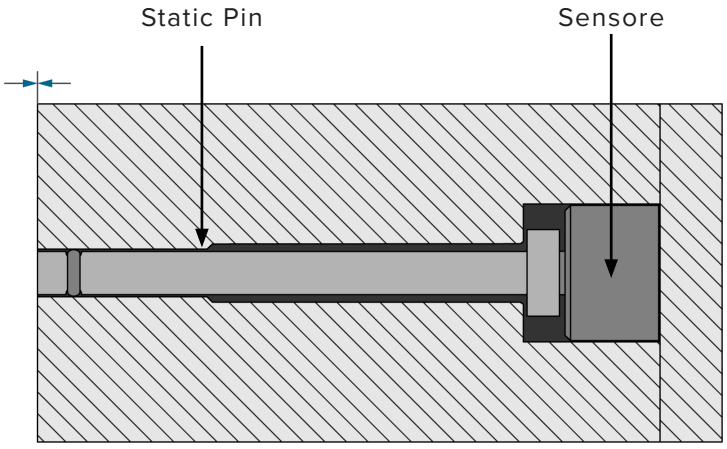
2. Test di Protrusione (senza Sensore)

Con solo il perno statico installato, spingere il perno statico; verificare che il perno sporga dal gioco sopra la testa del perno pari a 1/5 dello spessore della parte nella posizione del perno se lo spessore della parte è inferiore o uguale a 0.06 "(1,5 mm), o 0.012" (0,3 mm) se il lo spessore della parte nella posizione del perno è maggiore di 0.06 pollici (1,5 mm).



3. Test di filo (con sensore)

Con le piastre smontate, sensore e perno in posizione, e piastra di copertura rimossa, l'estremità del perno statico dovrebbe essere a filo con la superficie della piastra.



MANTUENZIONE

Sensori estensimetrici richiedono poca manutenzione.

PULIZIA

Quando uno stampo è estratto ai fini della manutenzione preventiva, rimuovere i sensori dallo stampo e procedere alla pulizia delle tasche e dei canali. I sensori MCSG-50/250 devono essere installati in tasche prive di olio, sporco, sporcizia e grasso.

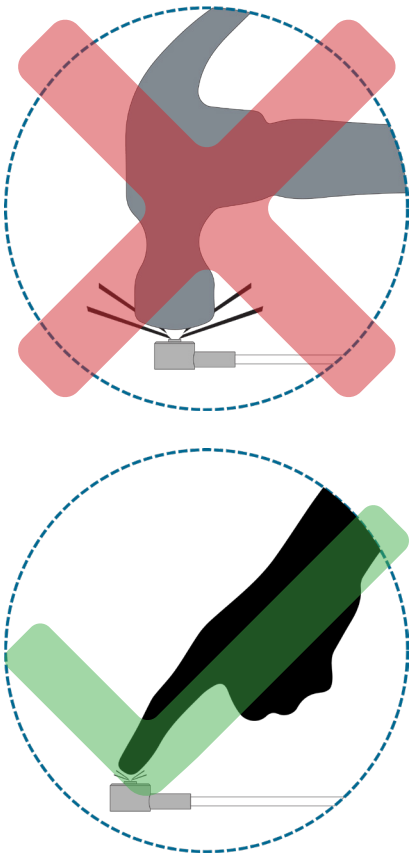
PROCEDURE DI PROVA E CALIBRAZIONE

TEST SENSORI

I test di forza di base possono essere eseguiti facilmente sul sensore MCSG-50/250; una piccola forza uniforme applicata alla sporgenza di caricamento della testa del sensore è sufficiente per determinare se il sensore sta leggendo correttamente la pressione.

AVVISO *MAI colpire la testa del sensore con eccessivavigore ; inosservanza causa danni o distruzione del sensore.*

RJG, Inc. offre i seguenti strumenti per sensori di test.



1. Sensor PreCheck

Il Sensor PreCheck è uno strumento di diagnostica che rileva i problemi tipici dei sensori come p. es. la deriva, il precarico e lo spostamento dello zero. Inoltre è anche in grado di rilevare eventuali errori di installazione del sensore causati da dimensioni delle tasche non corrette, fili e teste dei sensori danneggiati. Lo strumento consente di stampare o inviare via e-mail il rapporto di prova con la configurazione del sensore. Questo strumento consente di collaudare contemporaneamente fino a 32 sensori e può verificare la forza applicata al sensore.

2. Software eDART — Visualizzatore dati grezzi

Il visualizzatore di dati grezzi dell'eDART mostra lo stato del sensore: valido, senza risposta, inattivo oppure non valido.

- Un sensore valido presenta dati grezzi che variano al momento dell'applicazione di una forza; questo comportamento indica che il sensore funziona correttamente.
- Un sensore senza risposta non comunica con l'eDART; il sensore può essere scollegato.
- Un sensore inattivo indica un sensore non utilizzato.
- Un sensore non valido segnala un guasto di overrange (Ovrng) oppure underrange (Undrng). L'Ovrng indica che la calibrazione del sensore è variata troppo in direzione positiva, superando la specifica superiore. L'Undrng indica che la calibrazione del sensore è variata troppo in direzione negativa, e il sensore può riferire un valore inferiore a zero in caso di applicazione di un carico.

CALIBRAZIONE

RJG raccomanda che i sensori essere calibrati ogni anno, ma la necessità di taratura periodica dipende in gran parte la precisione richiesta per l'applicazione e le esigenze dei singoli sistemi di qualità e normative di settore.

Sensori RJG sono progettati per calibrazione attesa per la vita operativa. Il soggiorno di maggioranza all'interno di un vasto 2% specifica di precisione, che è sufficiente per la maggior parte delle applicazioni dei clienti.

FATTORI COMUNI CHE INTERESSANO SENSORE RICALIBRAZIONE

1. Precisione Richiesta di Applicazione

Alcune applicazioni richiedono una maggiore precisione rispetto ad altri. Se si utilizza cavitàpressione controllare su una parte precisa con una finestra di elaborazione stretta, può essere importante mantenere calibrazione del sensore entro 1%.

Se semplicemente rilevare colpi brevi, turni di calibrazione del 5% o più può essere tollerato. Come punto di riferimento, un 2% mezzi di errore di calibrazione che una cavitàpressione di 3000 psi (207 bar) può leggere a partire da 2.940 psi (203 bar), o più in alto 3.060 psi (211 bar), che è insignificante nella maggior parte delle applicazioni. Per la maggior parte delle applicazioni, la precisione di taratura 2% è più che sufficiente, ed è utilizzato da RJG come specifica per sensori riparati.

2. Regolamento del Sistema di Qualità

Se i requisiti della Food and Drug Administration (FDA) sistema di qualità devono essere soddisfatti, o di quelle di altri sistemi di qualità rigorosi, calibrazione del sensore può essere richiesto. Tuttavia, anche in questi casi, v'è spesso la flessibilità di adeguare le linee guida per soddisfare le esigenze dell'applicazione.

3. Conte sensore del ciclo

Nella maggior parte degli ambienti aggressivi, occorrono almeno 100.000 cicli per un sensore per mostrare errori di taratura significativi. Nelle applicazioni più tipiche, la calibrazione rimane stabile per 500,000-1,000,000 cicli. Anche allora, molti sensori in campo con molteplici milioni di cicli mostrano poca spostamento calibrazione. Se un sensore è in una bassavolume stampo che vede meno cicli, la necessità di ricalibrazione sensore è ridotto al minimo.

4. Carico Sensore

Maggiore è il carico di punta sul sensore, più il nocciolo carico può all'usura e maggiore è il potenziale di spostamento di calibrazione. I sensori a bassa forza mostrano uno spostamento di calibrazione inferiore rispetto ai sensori ad alta forza; i sensori che funzionano al limite inferiore del loro intervallo di forza (meno del 40% del fondo scala) mostrano uno spostamento di calibrazione inferiore rispetto ai sensori che funzionano al limite superiore del loro intervallo.

TEST E TARATURA (*continua*)

5. Temperatura di Esercizio del Sensore

Più alta è la temperatura dello stampo, tanto maggiore è il potenziale di spostamento di calibrazione. Sotto (100 ° C) 212 ° C, taratura di solito rimane stabile. Sensori funzionano a (150-200 ° C) 300-400 ° F hanno un potenziale maggiore per lo spostamento calibratura permanente sopratempo .

6. Visibile Sensore Usurato

È normale che il nocciolo carico di mostrare qualche segno di usura. Tuttavia, se il modello di usura supera la metà del diametro del nocciolo di carico, la calibrazione del sensore è più probabile che hanno spostato significativamente.

7. Sensore Zero Spostamento di Offset

Ilspostamento origine è la lettura del sensore senza carico applicato. Mentre non direttamente correlati alla calibrazione del sensore, lo spostamento fa fornire un'indicazione che la taratura del sensore può essere sospetta.

8. Letture Anormali

Un sensore di lettura anormalmente alta o bassa rispetto al modello o ad altri sensori può essere un'indicazione di un cambiamento di calibrazione. Prima di inviare il sensore posteriore, controlla per altre cause più comuni di letture errate, quali le dimensioni del sensore non corretto tasca, precarico sensore, contaminazione nella tasca del sensore e estrattore vincolante dovuti a disallineamento, debris/contamination, o usura.

GARANZIA

RJG, INC. GARANZIA STANDARD DI TRE ANNI

RJG, Inc. confida nella qualità e nella robustezza del MCSG-50/250 sensori di pressione in cavità, pertanto offriamo una garanzia di tre anni su tutti i sensori di pressione in cavità piezoelettrici e estensimetrici RJG. I sensori di pressione in cavità RJG sono garantiti contro difetti di materiale e lavorazione per tre anni dalla data di spedizione originale. La garanzia decade nel momento in cui venga accertato che il sensore presenta danni che eccedono il normale deterioramento e l'usura che si verificano in seguito a un normale utilizzo o nel caso in cui il cliente abbia aperto il sensore. Questa nuova garanzia è la più ampia del settore dei sensori termici a cavità poiché generalmente la garanzia si limita a un solo anno.

DISCLAIMER SUL PRODOTTO

RJG Inc. non è responsabile dell'installazione errata di questo o di qualunque altro prodotto dell'azienda RJG.

L'installazione corretta di un prodotto RJG non interferisce con i requisiti di sicurezza originari del macchinario. I dispositivi di sicurezza di tutti i macchinari non devono mai essere rimossi.

OSSERVAZIONI

ERRORI D'INSTALLAZIONE

PROBLEMI DI ESPULSIONE PIN

1. Dimensioni Pin, previstopressione ,and/ or temperatura previsto non appropriarsi sensore selezionato.

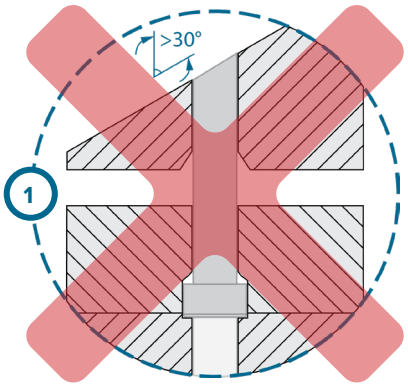
- Fare riferimento a”Sensore ed Espulsore Pin Taglia” a pagina 2 .

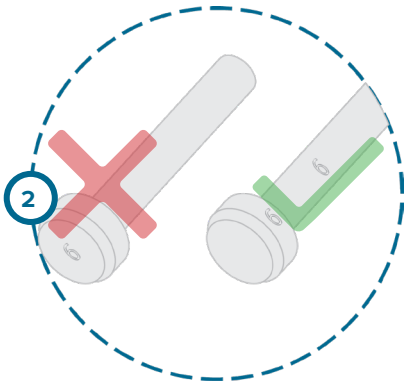
2. Ejector pin is located behind mold surface with angle greater than 30° (1 at right).

- Angoli maggiori di 30 ° causa eccessivi carichi laterali attrito e sensore influenza la precisione.

3. Pin is engraved on head (2 at right).

- Teste Pin devono rimanere piatta. Perni Incidere sul lato se necessario.



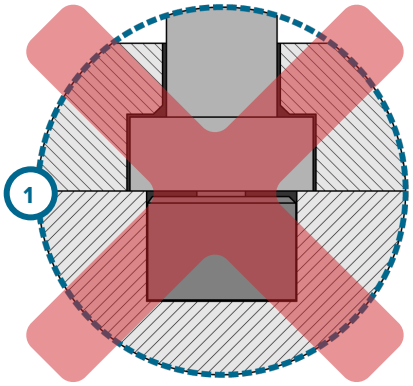


ERRORI DI INSTALLAZIONE (*continua*)

SENSORE PROBLEMI DI TESTA

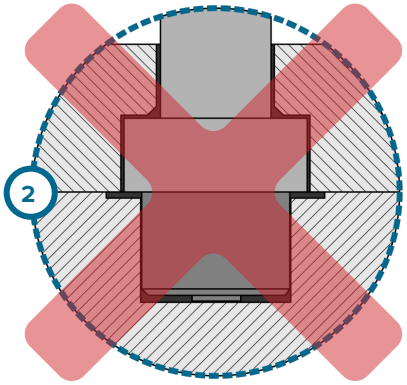
1. Eiettore Pin diametro della testa è maggiore del diametro della tasca sensore(1 A destra) .

- Lamatura la piastra di espulsione, o smussare la testa del perno per assicurare che resti pin solo sul nocciolo sensore.



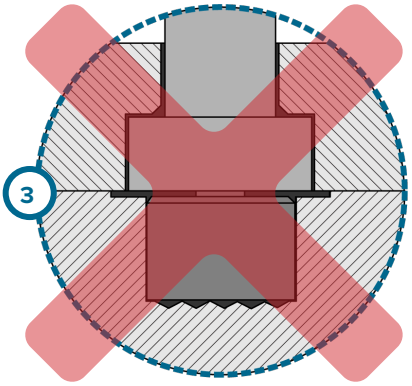
2. Testa del sensore è installato correttamente (2 A destra) .

- Il nocciolo sensore deve affrontare il perno di espulsione.
  NON installare la testa del sensore upside-down.



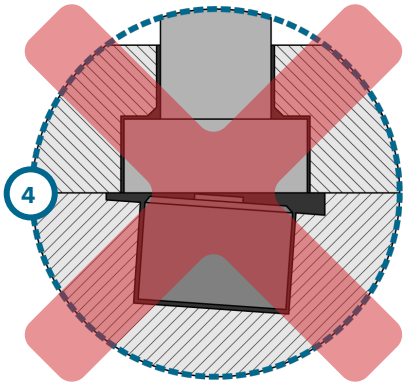
3. Sensore superficie della tasca non è uniforme
(3 A destra) .

- La superficie dello stampo deve avere una finitura di $\sqrt{}^{32}$ o meglio; la tasca sensore deve avere una superficie liscia.



4. Sensore e estrattore non sono perpendicolari(4 A destra) .

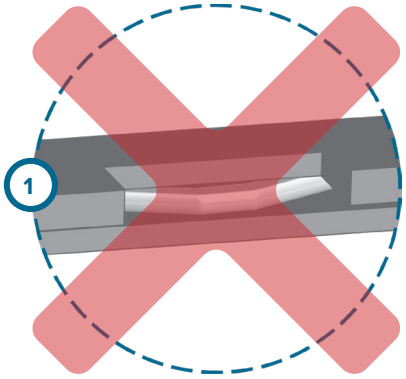
- Il perno sensore e espulsore deve essere perpendicolare.



ERRORI DI INSTALLAZIONE (*continua*)

PROBLEMI RELATIVI A CASE E CAVI

1. Cavo del sensore è pizzicato durante stampo assemblaggio (1 A destra) .
2. Cassa del sensore è montato sulla superficie che supera temperatura nominale.
   - Non montare il caso Lynx sulla superficie che supera il rating consigliato temperatura. Contattare l'assistenza clienti Assistenza clienti per high-temperature applicazioni.



ASSISTENZA CLIENTI

Contattare l'assistenza clienti di RJG per telefono o via mail.

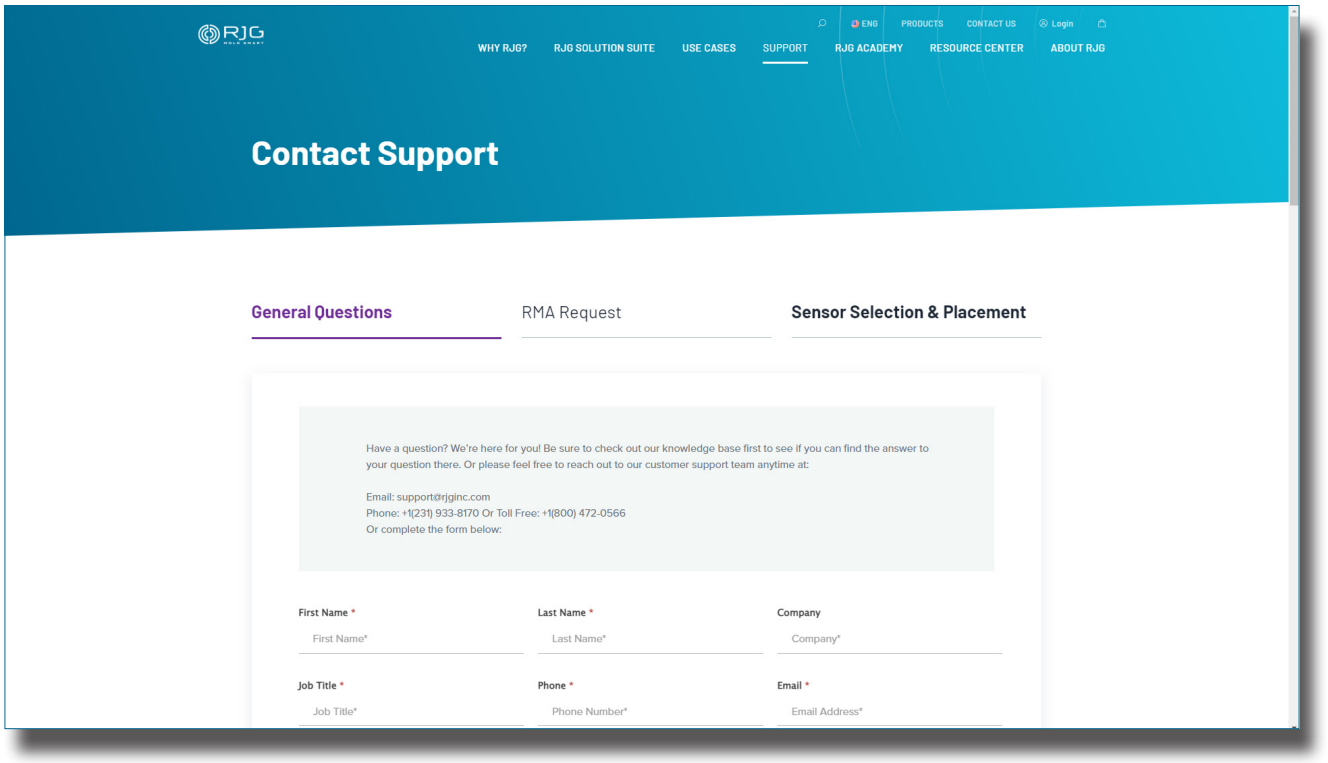
RJG Inc. Assistenza Clienti

P: 800.472.0566 (chiamata gratuita)

P: +1.231.933.8170

email: support@rjginc.com

www.rjginc.com/support



PRODOTTI COLLEGATI

PRODOTTI COMPATIBILI

Gli MCSG-50/250 sono progettati per essere utilizzati come sistema con i seguenti prodotti RJG, Inc. e i sistemi di monitoraggio e controllo del processo eDART o CoPilot.

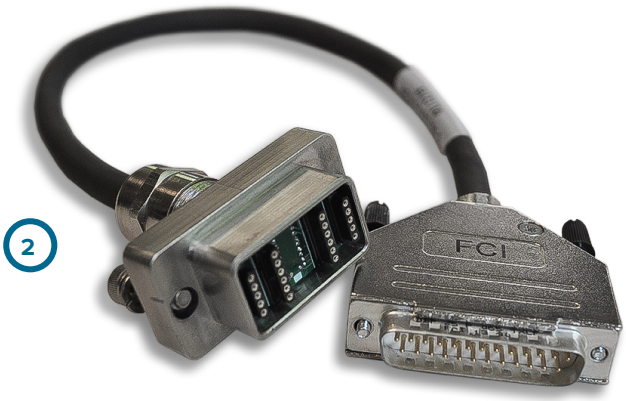
LYNX ESTENSIMETRO OTTO CANALI PIASTRA SENSORE SG-8

La piastra del sensore a otto canali dell'estensimetro Lynx SG-8 (1 a destra) si monta sullo stampo, fornendo un'unica connessione da otto sensori MCSG-50/250 nello stampo ai sistemi eDART o CoPilot.

1

C-SG/LX8-S-0.5/1M/2M

Il cavo di collegamento a otto canali Lynx estensimetri C-SG/LX8-S-0.5/1M/2M (2 A destra)collega la Lynx estensimetro otto canali piastra sensore SG-8 alla otto canali adattatore estensimetri Lynx con ID stampo SG/LX8-S-ID; disponibile in 0,5, 1,0 e 2,0 metri (1.5, 3.0, e 6.0')lunghezze.



2

ADATTATORE A OTTO CANALI PER ESTENSIMETRI LYNX CON ID STAMPO SG/LX8-S-ID

L'adattatore per estensimetri Lynx a otto canali con ID stampo SG/LX8-S-ID (3 a destra) interfaccia la linea di sensori MCSG-50/250 ai sistemi eDART o CoPilot.

PRODOTTI SIMILI

3

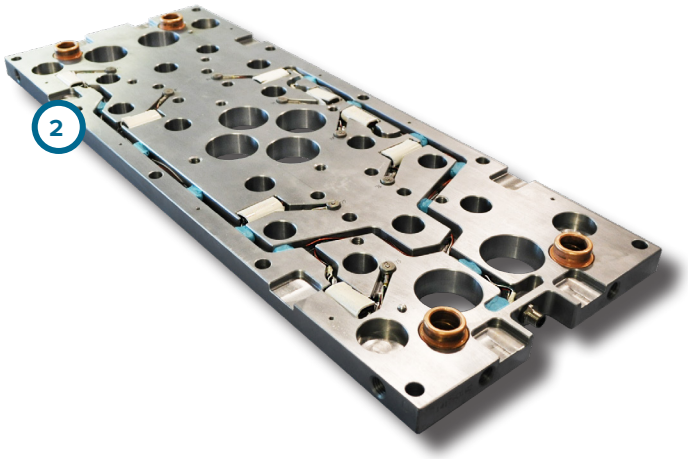
RJG, Inc. offre un'ampia gamma di sensori di pressione nella cavità per ciascuna applicazione: estensimetri, monocanale, multicanale e digitali.

SENSORI ESTENSIMETRICI MULTICANALE LYNX™

I sensori estensimetrici multicanale Lynx MCSG-125/500/2000 (1 *a destra*) forniscono la stessa tecnologia estensimetrica e installazione indiretta dei sensori MCSG-50/250, ma con un diametro di 0,50" (12,7 mm) ingombro e soglie di pressione di 0,56 kN [125 lb], 2,22 kN [500 lb] e 8,90 kN [2.000 lb].

LYNX EMBEDDED SENSORI

I sensori incorporati Lynx (2 a destra) LES-B-127-50/125/500/2000 elettronica e testine sono incorporati nella piastra di fissaggio, eliminando il cablaggio esterno. Ciascuna piastra comprende un singolo connettore che può ospitare fino a ventiquattro sensori. Progettato esclusivamente per l'uso con il sistema eDART RJG, tutti i sensori siano completamente funzionali e correttamente denominato con un singolo cavo dallo stampo al controllo di processo eDART e monitoraggio.



SEDI/UFFICI

STATI UNITI D'AMERICA

RJG USA (SEDE PRINCIPALE)
3111 Park Drive
Traverse City, MI 49686
Tel +01 231 947-3111
F +01 231 947-6403
sales@rjginc.com
www.rjginc.com

MESSICO

RJG MEXICO
Chihuahua, Messico
Tel +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

FRANCIA

RJG FRANCE
Arnithod, Francia
Tel +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

GERMANIA

RJG GERMANY
Karlstein, Germania
P Tel +49 (0) 6188 44696 11
sales@de.rjginc.com
de.rjginc.com

IRLANDA/ REGNO UNITO

RJG TECHNOLOGIES, LTD.
Peterborough, Inghilterra
Tel +44(0)1733-232211
info@rjginc.co.uk
www.rjginc.co.uk

SINGAPORE

RJG (S.E.A.) PTE LTD
Singapore, Repubblica di Singapore
Tel +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

CINA

RJG CHINA
Chengdu, Cina
Tel +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

COREA DEL SUD

CAEPRO
Seul, Corea del Sud
Tel +82 02-2113-1870
sales@ko.rjginc.com
www.caepro.co.kr