

# Produzione ed ispezione dell'inserto del punto di iniezione

Riferimento

**Edizione:** v 9.1 — Maggio 2011

Il presente manuale del prodotto riporta informazioni per il funzionamento sicuro e la manutenzione. Husky si riserva il diritto di apportare modifiche per migliorare costantemente le funzioni e/o le prestazioni dei prodotti. Qualora dovessero essere implementate, tali modifiche possono comportare misure di sicurezza diverse e/o aggiuntive che verranno comunicate ai clienti tramite appositi bollettini.

Le informazioni contenute in questo manuale sono proprietà esclusiva di Husky Injection Molding Systems Limited. Fatta eccezione per tutti i diritti contrattuali espressamente indicati, è vietata la pubblicazione o l'uso commerciale, anche parziale, di questo documento senza la previa autorizzazione scritta di Husky Injection Molding Systems Limited.

In deroga a tale divieto, Husky Injection Molding Systems Limited concede ai propri clienti il permesso di riprodurre il presente documento ad esclusivo uso interno.

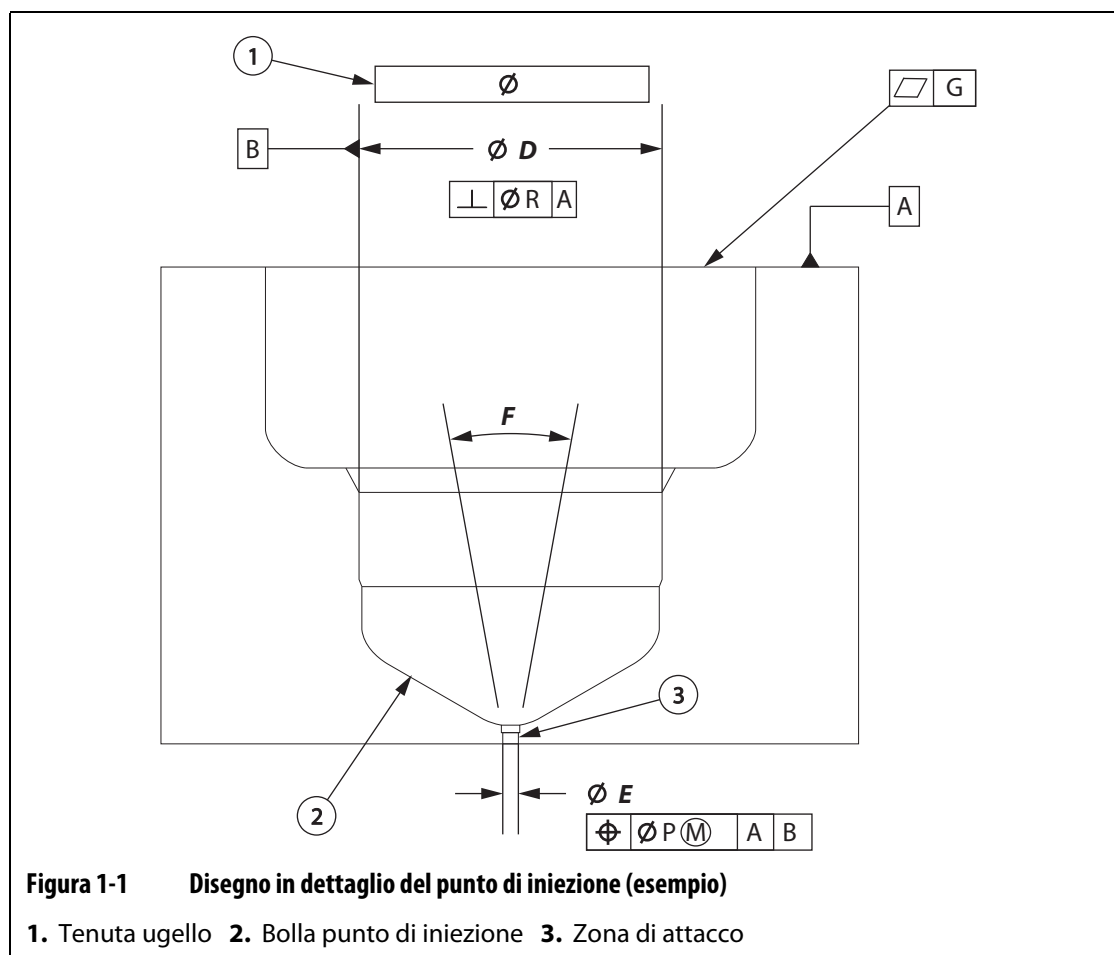
I nomi di servizio o dei prodotti, o i loghi Husky® a cui si fa riferimento nel presente manuale sono marchi registrati di Husky Injection Molding Systems Ltd. e possono essere utilizzati da alcune imprese affiliate sotto licenza.

Tutti i marchi registrati di terze parti sono proprietà dei rispettivi titolari e possono essere protetti da leggi e trattati sui copyright, sui marchi registrati o su altri diritti di proprietà intellettuale. Ciascuna di queste terze parti si riserva espressamente tutti i diritti di tali proprietà intellettuali.

© 2011 Husky Injection Molding Systems. Tutti i diritti riservati.

## Raccomandazioni per la produzione e l'ispezione degli inserti del punto di iniezione

Il presente documento descrive i metodi preferiti per la produzione e l'ispezione degli inserti del punto di iniezione per le otturazioni del pistoncino del punto di iniezione a otturazione. Le caratteristiche principali degli inserti del punto di iniezione, incluse le tolleranze, sono riportate nei disegni forniti che illustrano in dettaglio i punti di iniezione.



**NOTA:** il disegno in cui è illustrato in dettaglio il punto di iniezione riporta le tolleranze richieste.



### IMPORTANTE!

Contattare Husky per eventuali domande relative alla produzione e all'ispezione dell'inserto del punto di iniezione.

## Requisiti di produzione

Gli inserti del punto di iniezione devono soddisfare i seguenti requisiti di produzione:

- Lavorare sempre il diametro della tenuta ( $\varnothing D$ ) e il diametro del punto di iniezione ( $\varnothing E$ ) allo stesso valore per ottenere la tolleranza di posizione richiesta tra i diametri. Eseguire anche la finitura dell'angolo di imbocco (F) in base a questo valore.

Uno dei metodi per la lavorazione del diametro del punto di iniezione ( $\varnothing E$ ) è la smerigliatura cilindrica. I migliori risultati nella lavorazione di questo diametro sono stati ottenuti utilizzando punte per smerigliatrici sinterizzate e una pressione di smerigliatura bassa.

**NOTA:** l'uso dell'attrezzo errato e/o una pressione di smerigliatura elevata può causare una zona di attacco svasata; tale forma può provocare una bombatura del pezzo in plastica e l'usura prematura del punto di iniezione e dell'otturatore.

- Per evitare l'usura dell'anello di tenuta della punta ugello e dell'otturatore, è necessaria una qualità della superficie regolare sul diametro della tenuta ( $\varnothing D$ ), sul diametro del punto di iniezione ( $\varnothing E$ ) e sull'angolo di imbocco (F). La qualità della superficie deve essere  $\leq Ra0.4$  ( $Rz 2.5$ ).
- Il diametro della tenuta ( $\varnothing D$ ) e il diametro del punto di iniezione ( $\varnothing E$ ) devono essere perpendicolari al riferimento A per preservare la durata dei componenti dell'ugello per stampo a sandwich del canale caldo e degli inserti del punto di iniezione/cavità.

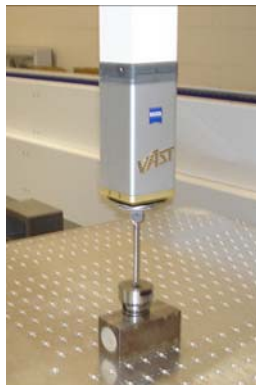
## Ispezione dei punti di iniezione

Per ispezionare un punto di iniezione, procedere come indicato di seguito.

1. Pulire completamente l'inserto del punto di iniezione. Assicurarsi che nella bolla non ci sia della plastica o altri residui.

**NOTA:** tutte le misurazioni devono essere eseguite a temperatura ambiente.

2. Lasciare la piastra cavità/inserto del punto di iniezione nella posizione di riposo per consentire il raggiungimento della temperatura ambiente ( $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$  o  $< 68\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).
3. Montare l'inserto/cavità del punto di iniezione in modo che la testa della sonda della CMM (Coordinate Measuring Machine, macchina di misura a coordinate) non debba ruotare per ottenere il valore del diametro della tenuta ( $\varnothing D$ ) e del diametro del punto di iniezione ( $\varnothing E$ ). Tale rotazione potrebbe causare deviazioni significative dell'angolo e risultati errati.



**Figura 1-2** Impostazione della CMM



4. Misurare la planarità (G) del Dato A. La tolleranza di planarità (G) è pari a 0,005 mm (0,0002 poll.).
5. Misurare le dimensioni, la perpendicolarità (R) e la cilindricità del diametro della tenuta ( $\emptyset D$ ) come riportato di seguito:

**NOTA:** La tolleranza di perpendicolarità (R) è pari a 0,01 mm (0,0004 poll.).

- a. Ispezionare le dimensioni del diametro della tenuta ( $\emptyset D$ ) a tre diverse altezze per l'intera lunghezza.

**NOTA:** il metodo preferito di misurazione è rappresentato dalla scansione (investigazione continua). Se il metodo di scansione non è disponibile, ispezionare le dimensioni su un minimo di 30 punti per ciascuna altezza.

- b. Misurare le dimensioni del diametro della tenuta ( $\emptyset D$ ) utilizzando i due seguenti algoritmi della CMM:

**NOTA:** l'algoritmo dei minimi quadrati di Gauss non è consigliato. Nonostante questo algoritmo di misurazione offra un risultato stabile, è tuttavia impreciso e non riflette gli intenti di progettazione della dimensione.

- Il risultato del cerchio massimo inscritto indica se l'anello di tenuta della punta ugello passa liberamente attraverso il diametro della tenuta ( $\emptyset D$ ).
- Il risultato del cerchio minimo inscritto (tangenziale interna) indica eventuali difetti che possono causare perdite dall'anello di tenuta della punta ugello.

- 6.** Misurare le dimensioni, la posizione (P) e la circolarità del diametro del punto di iniezione ( $\emptyset$  E) come riportato di seguito:

**NOTA:** La tolleranza di posizione (P) è pari a 0,01 mm (0,0004 poll.) alle massime condizioni di materiale.

- a.** Ispezionare le dimensioni del diametro del punto di iniezione ( $\emptyset$  E) in una posizione. A causa della lunghezza ridotta, è sufficiente ispezionare una posizione soltanto.
- b.** Misurare le dimensioni del diametro del punto di iniezione ( $\emptyset$  E) utilizzando i due seguenti algoritmi della CMM:
  - Il risultato del cerchio massimo inscritto indica se l'otturatore passa liberamente attraverso il diametro del punto di iniezione ( $\emptyset$  E).
  - Il risultato del cerchio minimo inscritto (tangenziale interna) indica eventuali difetti che possono causare la bombatura del pezzo in plastica.