

Canali caldi serie Ultra

Manuale dell'operatore dei canali caldi

Edizione: v 2.0 — Agosto 2018

Documento n.: 5079291

Il presente manuale di prodotto riporta le informazioni necessarie per un utilizzo e/o una manutenzione in sicurezza. Husky si riserva il diritto di apportare modifiche per migliorare costantemente le caratteristiche e/o prestazioni del prodotto. 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 quanto precedentemente indicato, Husky Injection Molding Systems Limited concede ai propri clienti il permesso di riprodurre il presente documento ad esclusivo uso interno.

I nomi di servizi, prodotti o loghi Husky® 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.

©2010 – 2018 Husky Injection Molding Systems Ltd. Tutti i diritti riservati.

Informazioni generali

Numeri telefonici del Servizio assistenza

Nord America	Numero verde	1-800-465-HUSKY (4875)
Europa	CE (maggioranza dei paesi)	008000 800 4300
	Numero diretto e paesi extra CE	+ (352) 52115-4300
Asia	Numero verde	800-820-1667
	Numero diretto	+86-21-3849-4520
America Latina	Brasile	+55-11-4589-7200
	Messico	+52-5550891160 opzione 5

Per gli interventi in loco, contattare l'Ufficio vendite e il Servizio assistenza Husky di zona.

Per problemi e domande su situazioni non di emergenza, è inoltre possibile inviare una e-mail all'indirizzo Husky techsupport@husky.ca.

Uffici vendite e Servizio assistenza di zona

Per conoscere la sede più vicina, visitare il sito Web www.husky.co.

Aggiornamenti dei prodotti

Sono disponibili degli aggiornamenti per migliorare la produzione, ridurre la durata dei cicli e aggiungere funzioni all'apparecchiatura Husky.

Per conoscere gli aggiornamenti disponibili per la propria apparecchiatura Husky, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.husky.co oppure contattare l'Ufficio vendite e l'Assistenza tecnica Husky di zona.

Ordinazione di parti di ricambio

Tutte le parti di ricambio per le apparecchiature Husky possono essere ordinate tramite il centro di distribuzione dei componenti Husky di zona oppure online sul sito Web www.husky.co.

Riadattamento dei canali caldi

Husky offre servizi di riparazione, modifica e conversione dei canali caldi di propria produzione. Per ulteriori dettagli, contattare l'Ufficio vendite e Assistenza tecnica Husky di zona.

Indice

Informazioni generali.....	iii
Numeri telefonici del Servizio assistenza.....	iii
Uffici vendite e Servizio assistenza di zona.....	iii
Aggiornamenti dei prodotti.....	iii
Ordinazione di parti di ricambio.....	iii
Riadattamento dei canali caldi.....	iv
Capitolo 1: Introduzione.....	7
1.1 Scopo dell'apparecchiatura.....	7
1.2 Limitazioni d'uso.....	7
1.3 Modifiche non autorizzate.....	7
1.4 Attrezzatura ausiliaria.....	8
1.5 Targhe dati.....	8
1.5.1 Targa dati del canale caldo.....	8
1.6 Installazione e manutenzione del canale caldo.....	9
1.7 Documentazione.....	10
1.7.1 Manuali.....	10
1.7.2 Disegni e schemi tecnici.....	11
1.7.3 Convenzioni sugli avvisi di sicurezza.....	11
1.8 Formazione.....	12
Capitolo 2: Riepilogo delle misure di sicurezza.....	13
2.1 Personale qualificato.....	13
2.2 Linee guida per la sicurezza.....	13
2.3 Rischi.....	14
2.3.1 Rischi meccanici.....	14
2.3.2 Rischi legati alle perdite ad alta pressione.....	15
2.3.3 Pericoli di ustioni.....	16
2.3.4 Pericoli elettrici.....	16
2.3.5 Emissioni di gas, vapori e polveri.....	16
2.3.6 Pericolo di caduta.....	17
2.3.7 Pericoli legati alle operazioni di sollevamento.....	17
2.3.8 Rischi pneumatici.....	17
2.4 Simboli di pericolo.....	17
2.5 Lockout e tagout.....	19
2.6 Indumenti protettivi e dispositivi di sicurezza.....	20
2.6.1 Indumenti protettivi (PPE).....	20
2.6.2 Attrezzature di sicurezza.....	21
2.7 Schede dati sulla sicurezza dei materiali (SDSM).....	22
2.8 Materiali, parti e trattamento.....	22
Capitolo 3: Avvio e funzionamento.....	23

3.1	Preparazione del canale caldo.....	24
3.2	Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa.....	24
3.2.1	Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa: sistemi dotati di barre di colata.....	25
3.2.2	Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa: sistemi privi di barre di colata.....	27
3.3	Prearica del canale caldo.....	29
3.4	Produzione di parti di prova.....	30
Capitolo 4: Manutenzione.....		31

Capitolo 1 Introduzione

Il presente capitolo contiene informazioni generali sul complessivo canale caldo, i manuali delle attrezzature disponibili e le opportunità di formazione.



IMPORTANTE!

Nel presente manuale, destinato agli operatori del canale caldo, si suppone che il canale caldo sia stato correttamente installato.

1.1 Scopo dell'apparecchiatura

I sistemi e le apparecchiature Husky sono progettati esclusivamente per le applicazioni di stampaggio ad iniezione, utilizzando materiali approvati e in condizioni di esercizio conformi alle linee guida per la progettazione.

Contattare l'Ufficio vendite e il Servizio assistenza Husky di zona se si desidera utilizzare un prodotto Husky per un'applicazione diversa da quella prevista.

1.2 Limitazioni d'uso

L'apparecchiatura per lo stampaggio ad iniezione Husky non deve mai:

- essere azionata da più di una persona,
- essere utilizzata per scopi diversi da quelli descritti nella [Sezione 1.1](#), salvo dove diversamente approvato da Husky,
- essere utilizzata per espellere qualsiasi materiale non riportato nella norma armonizzata EN201 o ANSI B151.1.
- essere azionata o sottoposta a manutenzione da parte di personale non a conoscenza dei rischi inerenti e delle precauzioni necessarie per l'utilizzo di apparecchiature per lo stampaggio ad iniezione,
- essere azionata a temperature superiori rispetto al valore massimo consentito per la resina.

1.3 Modifiche non autorizzate

Sono strettamente proibite la ricostruzione e le modifiche non autorizzate di qualsiasi sistema di stampaggio ad iniezione Husky. Tali modifiche possono risultare non sicure e/o invalidare la garanzia.

Contattare l'Ufficio vendite e il Servizio assistenza Husky di zona per concordare le modifiche o i requisiti dei sistemi Husky.

1.4 Attrezzatura ausiliaria

La responsabilità di Husky è limitata all'interazione dell'apparecchiatura e dei sistemi con attrezzature ausiliarie nei casi in cui Husky è l'integratore del sistema. In caso di rimozione dell'attrezzatura ausiliaria, l'utente deve installare appositi ripari per impedire eventuali pericoli.

Per informazioni sull'integrazione di apparecchiature ausiliarie non di fabbricazione Husky, contattare l'Ufficio vendite e il Servizio assistenza Husky di zona.

1.5 Targhe dati

Le targhe dati sono apposte sul lato operatore dello stampo e del canale caldo per una rapida identificazione del tipo di attrezzatura, della sorgente e delle specifiche generali.



IMPORTANTE!

Le targhe dati dello stampo e del canale caldo non devono mai essere rimosse. Le informazioni riportate sono necessarie per la selezione e l'impostazione dello stampo, l'ordine delle parti e la risoluzione dei problemi.

Ordinare immediatamente una nuova targa dati stampo o canale caldo se risultano assenti o danneggiate.

1.5.1 Targa dati del canale caldo

Ogni targa dati del canale caldo riporta le seguenti informazioni:

- il luogo di produzione del canale caldo
- il numero del progetto
- il tipo di materiale ammesso da utilizzare nel canale caldo
- le temperature del materiale fuso e dello stampo
- specifiche e requisiti elettrici.

NOTA:

potrebbero essere necessari altri dettagli e specifiche.

**IMPORTANTE!**

Ciascun canale caldo è stato progettato per il trattamento di un determinato tipo e qualità di resina/materiale di riempimento in base ai requisiti del cliente. L'utilizzo di tipo o qualità di resina/materiale di riempimento diversi potrebbe influire sulla qualità delle parti e/o sulle prestazioni del canale caldo. Prima di utilizzare un diverso tipo o qualità di resina/materiale di riempimento, contattare Husky.

ATTENZIONE!

Rischi meccanici: rischio di danni al canale caldo. Non azionare mai il canale caldo con temperature del materiale fuso e dello stampo diverse da quelle indicate sulla targa dati. Potrebbero verificarsi perdite di resina interne o danni ai componenti.



Figura 1-1: Targa dati del canale caldo (esempio)

1. Numero di progetto 2. Tipo di resina consentita 3. Temperature materiale fuso e stampo 4. Requisiti di alimentazione 5. Avviso temperatura

1.6 Installazione e manutenzione del canale caldo

Le procedure complete di assemblaggio, installazione, manutenzione e risoluzione dei problemi del canale caldo sono riportate nel *Manuale di manutenzione* del canale caldo.

Se il canale caldo è installato in una macchina Husky, fare riferimento anche al relativo *Manuale di manutenzione* per ulteriori istruzioni di installazione.

1.7 Documentazione

Per ogni canale caldo Husky è disponibile un set completo di manuali, disegni, schemi, certificati e altra documentazione.

Di seguito è descritta la documentazione fornita con ciascun sistema, oltre alle convenzioni comuni che devono essere conosciute da tutti i lettori del manuale stesso.



IMPORTANTE!

Conservare tutti i manuali in un luogo adeguato per riferimenti futuri.

1.7.1 Manuali

I manuali Husky forniscono tutte le indicazioni per un uso corretto e sicuro dei prodotti. Ove possibile, contengono anche le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

Prima di iniziare qualsiasi operazione, il personale è tenuto a leggere attentamente tutti i manuali forniti con l'apparecchiatura Husky. Procedere con le operazioni solo dopo aver compreso pienamente le istruzioni e attenersi sempre alle normative locali in materia di sicurezza.



IMPORTANTE!

Le immagini contenute nei manuali sono puramente indicative e potrebbero non rappresentare i dettagli specifici delle attrezzature. Consultare i disegni e gli schemi tecnici per i dettagli specifici.

Per ciascun sistema a canale caldo sono disponibili i manuali indicati di seguito:

Manuale operatore	Descrive le procedure di base di avviamento, funzionamento, arresto e manutenzione quotidiana del canale caldo
Manuale di manutenzione	Descrive le procedure di installazione, avviamento, funzionamento, arresto e manutenzione del canale caldo NOTA: per le istruzioni specifiche del prodotto, fare riferimento al <i>Manuale di manutenzione</i> del canale caldo.

Questi manuali sono disponibili online sul sito Web www.husky.co.

**IMPORTANTE!**

Alcuni manuali possono includere appendici che forniscono informazioni nuove o aggiornamenti. Prima di leggere un manuale, assicurarsi di aver preso visione di tutte le appendici disponibili alla fine del manuale stesso.

1.7.2 Disegni e schemi tecnici

Ogni canale caldo Husky è dotato di una serie di disegni e schemi specifici che vengono usati per la ricerca dei guasti sul canale caldo e per ordinare le parti di ricambio.

NOTA:

disegni e schemi sono specifici del canale caldo a cui sono allegati.

1.7.3 Convenzioni sugli avvisi di sicurezza

Gli avvisi di sicurezza avvertono circa la possibilità di situazioni pericolose che possono verificarsi durante le operazioni di installazione, funzionamento o manutenzione e descrivono come evitare lesioni personali e/o danni all'apparecchiatura.

In base al grado di pericolosità, gli avvisi di sicurezza sono introdotti da uno dei seguenti termini: Pericolo, Avviso o Attenzione.

**PERICOLO!**

L'avviso di sicurezza con il termine **PERICOLO** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, comporterà la morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA!**

L'avviso di sicurezza con il termine **AVVERTENZA** indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe comportare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE!

L'avviso di sicurezza con il termine **ATTENZIONE** indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, comporterà danni all'apparecchiatura.

Altri avvisi non correlati alla sicurezza utilizzati nei manuali offrono all'utente importanti informazioni utili per l'installazione, il funzionamento o la manutenzione corretti dell'apparecchiatura. In alcuni casi, inoltre, descrivono procedure ottimali, forniscono una spiegazione esauriente o fanno riferimento alla relativa sezione nel manuale.

Gli avvisi non correlati alla sicurezza sono introdotti da uno dei seguenti termini: Nota o Importante.

NOTA:

L'avviso con il termine NOTA viene utilizzato per fornire informazioni su un argomento aggiuntivo rispetto al resto del documento.

**IMPORTANTE!**

L'avviso con il termine IMPORTANTE sottolinea fasi, condizioni o considerazioni importanti relative all'argomento trattato.

1.8 Formazione

Gli operatori e il personale addetto alla manutenzione devono essere appositamente formati prima di utilizzare o operare sui sistemi per lo stampaggio ad iniezione Husky.

Se si desidera seguire un corso di formazione, visitare il sito Web www.husky.co o contattare l'Ufficio vendite ed il Servizio assistenza di zona per informazioni sulle soluzioni fornite da Husky.

**IMPORTANTE!**

Il datore di lavoro è obbligato a formare correttamente il personale e ad istruirlo sui metodi sicuri di funzionamento e manutenzione. I manuali e gli altri materiali di riferimento preparati per Husky relativi al funzionamento e alla manutenzione dell'apparecchiatura non esonerano il datore di lavoro dalla responsabilità di soddisfare tali obblighi; Husky declina ogni responsabilità per lesioni al personale correlate alla mancata osservanza di tali obblighi da parte del datore di lavoro.

Capitolo 2 Riepilogo delle misure di sicurezza

Il presente capitolo descrive i requisiti generali e le condizioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione sicuri del canale caldo.



IMPORTANTE!

Il personale addetto ha l'obbligo di leggere, comprendere e seguire tutte le precauzioni in materia di sicurezza.



IMPORTANTE!

Il personale ha l'obbligo di seguire tutte le norme di sicurezza vigenti nel settore industriale per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione sicuri dell'attrezzatura.

2.1 **Personale qualificato**

La manutenzione dell'attrezzatura deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato ed adeguatamente formato. Il personale formato deve possedere competenze e conoscenze certificate relativamente alla costruzione, all'installazione e al funzionamento delle attrezzature per lo stampaggio ad iniezione e deve essere addestrato sulle misure di sicurezza per i pericoli associati.

2.2 **Linee guida per la sicurezza**

Il personale addetto al funzionamento, all'installazione o alla manutenzione dell'apparecchiatura Husky deve attenersi alle norme di lavoro sicuro conformi alle seguenti linee guida:

- Eseguire la procedura di Lockout/tagout su tutte le fonti energetiche, pneumatiche e idrauliche prima di eseguire la manutenzione dello stampo/canale caldo o accedere all'area dello stampo.
- Non azionare lo stampo/canale caldo se non è stato eseguito il programma di manutenzione ordinaria.
- Non utilizzare una piastra magnetica senza l'approvazione di Husky e del fornitore/ produttore della piastra.
- Non azionare il canale caldo con temperature del materiale fuso e dello stampo diverse da quelle indicate sulla relativa targa dati.

2.3 Rischi

Le attrezzature per lo stampaggio ad iniezione comportano diversi livelli di pericolo; quelli più comuni sono i seguenti:

- Meccanica
- Impianto elettrico
- Ustioni
- Alta pressione (pressione dell'impianto idraulico e spruzzi di materiale fuso)
- Pericolo di caduta
- Rischi legati alle operazioni di sollevamento
- Emissioni di gas, vapori e polveri
- Rumorosità

2.3.1 Rischi meccanici

- **Dispositivi di sicurezza e flessibili usurati**
Ispezionare regolarmente e, se necessario, sostituire sia i flessibili che i rispettivi dispositivi di sicurezza.
- **Flessibili dell'acqua di raffreddamento**
Con il tempo, i flessibili dell'acqua di raffreddamento tendono a degradarsi e devono essere sostituiti ogni anno. I flessibili degradati diventano fragili e possono rompersi o separarsi dal proprio raccordo quando vengono maneggiati. Per ridurre al minimo il pericolo di guasti, ispezionare i flessibili con regolarità e sostituirli secondo necessità.
Prima di eseguire qualsiasi intervento sui tubi flessibili dell'acqua, attendere che la pressa si sia raffreddata.
- **Viti o tappi bloccati**
Se non è possibile rimuovere viti o tappi con metodi normali utilizzando un'attrezzatura standard ed applicando una forza, esiste un'elevata possibilità che questi elementi siano bloccati; in tal caso contattare Husky per istruzioni di riparazione.



AVVERTENZA!

Pericoli meccanici e/o di proiezione di particelle, rottura attrezzo: rischio di proiezione di detriti, lesioni gravi e/o danni meccanici. Non esercitare una forza eccessiva e/o utilizzare attrezzi oltre i loro limiti previsti. Non utilizzare barre di moltiplicazione della coppia. La rottura degli attrezzi può generare frammenti che potrebbero diventare dei proiettili che possono causare lesioni. Per le parti bloccate, consultare Husky per ricevere istruzioni di smontaggio in sicurezza.

NOTA:

i tappi del manifold non sono riparabili sul campo e non devono mai essere rimossi. La manutenzione di questi elementi può essere eseguita solo presso uno stabilimento di produzione Husky.

2.3.2 Rischi legati alle perdite ad alta pressione

**AVVERTENZA!**

Pericolo di ustioni e di spruzzi di resina calda: pericolo di morte, lesioni gravi e/o danni al canale caldo. Tutti i riscaldatori del canale di colata e degli ugelli (se presenti) devono essere attivati all'attivazione dei riscaldatori del manifold. L'inosservanza di tale precauzione provoca livelli di pressione pericolosi nel manifold, con conseguente guasto del componente e/o rilascio improvviso della resina calda.

La pressione all'interno dei manifold del canale caldo può raggiungere livelli pericolosi se i riscaldatori del canale di colata e degli ugelli (se presenti) non vengono attivati prima del canale di colata dell'ugello o contemporaneamente ad esso.

La pressione viene generata quando il canale di colata dell'ugello di iniezione è ostruito da residui di resina indurita e la resina residua presente nel manifold si riscalda. Tale pressione può essere rilasciata all'improvviso, causando l'espulsione della massa di resina dal canale di colata e lo spruzzo della resina calda dalle punte degli ugelli. In questo caso aumenta il rischio di ustioni gravi.

L'umidità penetrata e intrappolata nel materiale fuso del canale caldo aumenta i rischi dei potenziali pericoli. Se la temperatura dell'acqua nel materiale fuso diventa maggiore di 400 °C (725 °F), la pressione dell'acqua all'interno può essere abbastanza alta da provocare la rottura dell'alloggiamento in metallo e causare lesioni gravi per il personale.

Per evitare questo pericolo, procedere come indicato di seguito:

1. Assicurarsi sempre che tutti i riscaldatori del canale di colata e degli ugelli (se presenti) siano attivati ogni volta che vengono attivati i riscaldatori del manifold all'esterno dello stampo. I riscaldatori del canale di colata e degli ugelli possono essere attivati indipendentemente dai riscaldatori del manifold; tuttavia, si consiglia di riscaldarli prima o di renderli dipendenti dai riscaldatori del manifold, in modo che si scaldino contemporaneamente.
2. Prima di riscaldare il manifold, assicurarsi sempre che le punte degli ugelli siano aperte e che le sedi degli ugelli siano asciutte.

**IMPORTANTE!**

In caso di perdite di acqua sul canale caldo, o all'interno di esso, rimuovere le punte degli ugelli (freddi) e fare uscire la resina tramite gli ugelli trapanati per garantire l'ingresso dell'aria. Questa operazione può essere eseguita con l'ausilio di una punta elicoidale standard con le estremità di taglio rimosse, per evitare danni al canale di colata.

Sostituire la piastra porta cavità prima di riscaldare il sistema.

2.3.3 Pericoli di ustioni

- **Superfici calde**

L'area dello stampo, le attrezzature ausiliarie dello stampo e i riscaldatori del gruppo di iniezione presentano numerose superfici a temperatura elevata. Il contatto con tali superfici alle normali temperature di esercizio causa ustioni gravi alla pelle. Tali zone sono chiaramente identificate per mezzo di apposite targhette di pericolo. Indossare sempre indumenti protettivi quando si eseguono interventi in prossimità di queste aree.

- **Materiale fuso**

Non toccare mai la plastica fusa o che fuoriesce dall'ugello, dallo stampo, dal canale caldo o dalla zona di alimentazione. Il materiale fuso può sembrare freddo superficialmente ma può raggiungere una temperatura elevata al suo interno. Durante le operazioni di gestione della plastica in uscita, indossare sempre gli appositi indumenti protettivi.

2.3.4 Pericoli elettrici

- **Alimentazione elettrica**

Sull'attrezzatura per lo stampaggio sono presenti tensioni elevate. I requisiti elettrici sono indicati sulle apposite targhe dati situate nei relativi schemi. Allacciare l'attrezzatura alla corretta linea di alimentazione come indicato negli schemi elettrici e in conformità a tutte le normative locali in vigore.

- **Acqua**

L'acqua del canale caldo può risultare molto vicina ai collegamenti elettrici e all'apparecchiatura. Ciò può provocare un cortocircuito, con conseguenti danni elettrici gravi all'apparecchiatura. Per evitare perdite, mantenere sempre le linee acqua, i tubi flessibili e i raccordi dei flessibili in ottime condizioni.

2.3.5 Emissioni di gas, vapori e polveri

Durante il trattamento, alcuni tipi di materiali rilasciano gas, vapori o polveri nocivi. Installare un adeguato sistema di aspirazione in conformità alle normative locali in vigore.

2.3.6 Pericolo di caduta

Non camminare, sostare, arrampicarsi o sedersi sulle superfici della pressa non idonee all'accesso in sicurezza.

Non salire sulla colonna o su superfici con grasso e/o olio.

Utilizzare una pedana, una passerella e una scala di sicurezza per accedere alle zone non raggiungibili da terra.

2.3.7 Pericoli legati alle operazioni di sollevamento

Durante il sollevamento dell'attrezzatura, utilizzare dispositivi adeguati, tecniche corrette per il bilanciamento e i punti di sollevamento designati. Per le istruzioni circa le operazioni di sollevamento, fare riferimento ai dettagli di installazione. Non superare la portata del mezzo di sollevamento utilizzato.

2.3.8 Rischi pneumatici

- **Tubi flessibili di alimentazione dell'aria**

Assicurarsi che i tubi flessibili di alimentazione dell'aria collegati al canale caldo non interferiscano con le parti in movimento dello stampo o della pressa durante il funzionamento. Tutti i flessibili devono essere sufficientemente lunghi da non essere tesi quando i semistampi si separano.

Assicurarsi che i tubi flessibili dell'alimentazione dell'aria non siano disposti sopra i bordi o dove possono sfregarsi, provocando danni da movimento o vibrazione.

- **Aria compressa**

Non utilizzare aria compressa per pulire i punti di iniezione ad otturazione. Parte della resina può fuoriuscire provocando lesioni alle persone presenti.

Per pulire i punti di iniezione ad otturazione, utilizzare sempre uno strumento in ottone e un aspiratore.

2.4 Simboli di pericolo


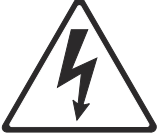






I simboli di pericolo sono posti accanto a zone potenzialmente pericolose sull'attrezzatura o attorno alla stessa. Per la sicurezza del personale addetto all'installazione, all'uso e alla manutenzione dell'apparecchiatura, attenersi alle seguenti linee guida:

- Controllare la corretta ubicazione di tutte le targhette. Per ulteriori dettagli, fare riferimento agli schemi.
- Non modificare tali targhette.
- Mantenere le targhette sempre ben pulite e visibili.
- Ordinare le targhette di ricambio, se necessario. Per i codici, fare riferimento agli schemi.

I simboli di sicurezza riportati di seguito sono presenti sulle targhette di sicurezza.

NOTA:

le targhette di sicurezza possono includere una spiegazione dettagliata del pericolo potenziale e delle relative conseguenze.

Simbolo	Descrizione generale
	<p>Informazioni generali Il simbolo di attenzione indica un rischio di lesioni gravi al personale. Questo simbolo è sempre accompagnato da un altro segnale di pericolo che riporta la descrizione della natura del pericolo.</p>
	<p>Tensione pericolosa Questo simbolo indica un potenziale pericolo elettrico che causa lesioni gravi o morte.</p>
	<p>Materiale fuso ad alta pressione Questo simbolo indica la presenza di pericoli legati al materiale fuso ad alta pressione che potrebbe causare ustioni gravi o morte.</p>
	<p>Lockout/tagout Questo simbolo identifica una fonte di energia (elettrica, idraulica o pneumatica) che deve essere diseccitata prima di eseguire ogni intervento di manutenzione.</p>
	<p>Punti di schiacciamento e/o di impatto Questo simbolo indica un'area di schiacciamento e/o di impatto nella quale sussiste un pericolo di schiacciamento grave.</p>
	<p>Alta pressione Questo simbolo indica un pericolo legato all'acqua riscaldata, al vapore o al gas che potrebbe causare gravi lesioni.</p>
	<p>Accumulatore ad alta pressione Questo simbolo indica la possibilità di una fuga o perdita improvvisa di gas o di olio ad alta pressione che potrebbe causare lesioni gravi o morte.</p>
	<p>Superfici calde Questo simbolo indica la presenza di superfici calde esposte che potrebbero causare ustioni gravi.</p>

Simbolo	Descrizione generale
	<p>Pericolo di caduta Questo simbolo indica un pericolo di scivolamento, inciampo o caduta che potrebbe causare infortuni.</p>
	<p>Non salire Questo simbolo indica un punto che non deve essere utilizzato come scalino, perché potrebbe costituire un pericolo di caduta e causare lesioni gravi.</p>
	<p>Pericolo di schiacciamento e/o taglio Questo simbolo indica un pericolo di schiacciamento e/o taglio nell'area di rotazione della vite che può causare lesioni gravi.</p>
	<p>Leggere il manuale prima di intervenire Questo simbolo indica che il personale qualificato deve leggere e aver compreso tutte le istruzioni dei manuali prima di lavorare sull'apparecchiatura.</p>
	<p>Fascio laser di Classe 2 Questo simbolo indica la presenza di un raggio laser che potrebbe causare lesioni gravi in seguito a un'esposizione prolungata.</p>
	<p>Piattina di terra per la protezione del cilindro di plastificazione Questo simbolo indica un pericolo elettrico in relazione alla piattina di terra rivestimento camera che potrebbe causare lesioni gravi o morte.</p>
	<p>Non lubrificare Questo simbolo indica che la lubrificazione non è necessaria in condizioni operative normali. La lubrificazione potrebbe causare danni all'attrezzatura.</p>

2.5 Lockout e tagout

Eeguire la procedura di lockout/tagout in conformità con le normative locali su pressa, centralina e attrezzature ausiliarie prima di qualsiasi intervento di manutenzione sulla pressa o in presenza di collegamento ad un fonte di energia esterna.



AVVERTENZA!

Prima di eseguire gli interventi di manutenzione, eseguire la procedura di lockout/tagout di tutte le fonti energetiche attenendosi alle normative locali vigenti. Il mancato adempimento di questa operazione comporta il pericolo di infortuni o morte. Per istruzioni, fare riferimento al manuale del produttore della pressa e delle attrezzature associate.

L'installazione e la rimozione dei lucchetti e dei cartelli segnaletici devono essere consentite esclusivamente al personale qualificato.




Lockout e tagout includono: isolamento dell'energia, scarico dell'energia immagazzinata, prevenzione della ri-alimentazione elettrica da tutte le fonti di alimentazione.




2.6 Indumenti protettivi e dispositivi di sicurezza

L'uso di equipaggiamento protettivo adeguato e di dispositivi di sicurezza evita rischi di lesioni gravi al personale. Di seguito vengono descritti tali equipaggiamenti e dispositivi da utilizzare durante il funzionamento della pressa ed eventuali apparecchiature ausiliarie.

2.6.1 Indumenti protettivi (PPE)

Durante le attività sull'attrezzatura o accanto ad essa, indossare appositi indumenti protettivi. Essi comprendono:

Voce	Descrizione
	<p>Occhiali di protezione Per la protezione degli occhi da oggetti/particelle volanti, calore, scintille, spruzzi di materiale fuso e altro.</p>
	<p>Visiera protettiva Per la protezione dell'intero viso da oggetti/particelle volanti, calore, scintille, spruzzi di materiale fuso e altro.</p>
	<p>Guanti resistenti al calore Per la protezione delle mani dal calore estremo.</p>

Voce	Descrizione
	<p>Protezioni auricolari Per la protezione delle orecchie dall'elevata rumorosità dell'ambiente.</p>
	<p>Scarpe antinfortistiche Per la protezione dei piedi da scosse elettriche, pericoli di schiacciamento, pericoli di lesioni, spruzzi di materiale fuso e altro.</p>
	<p>Pantaloni in fibra naturale anti-fusione e maglietta a maniche lunghe Proteggono il corpo da abrasioni, tagli e potenziali spruzzi di materiale fuso.</p>

2.6.2 Attrezzature di sicurezza

Durante le operazioni sull'attrezzatura o accanto ad essa, utilizzare i dispositivi di sicurezza adeguati.

I dispositivi di sicurezza standard includono:

- **Ventola aspirante**
Utilizzata per la raccolta di fumi della plastica potenzialmente dannosi.
- **Contenitore di spurgo**
Utilizzato per raccogliere la resina calda scaricata dall'unità di iniezione.
- **Aspiratore**
Utilizzato per la raccolta di granuli di resina sparsi e altri detriti che possono causare cadute.
- **Gradini e scale**
Garantiscono l'accesso sicuro alle zone della macchina.
- **Segnali di pericolo**
Avvisano il personale di non avvicinarsi ad un componente o ad una zona della macchina.
- **Lucchetti e cartelli segnaletici**
Impediscono l'uso di componenti e sistemi specifici.
- **Estintori**
Utilizzati per lo spegnimento di piccoli incendi.
- **Specchio telescopico**
Utilizzato per l'ispezione sicura delle punte degli ugelli del canale caldo al di fuori della zona stampo.

- **Martelli e asticelle in ottone**
Utilizzati per la rimozione sicura di depositi di resina essiccata.

2.7 Schede dati sulla sicurezza dei materiali (SDSM)



AVVERTENZA!

Pericolo chimico: alcune delle sostanze chimiche utilizzate con l'apparecchiatura Husky sono potenzialmente pericolose e potrebbero causare lesioni e malattie. Prima di conservare, maneggiare o trattare qualsiasi sostanza chimica o materiale pericoloso, leggere attentamente e comprendere tutte le schede informative sulla sicurezza del materiale (MSDS) applicabili, utilizzare gli indumenti protettivi raccomandati e attenersi alle istruzioni fornite dal produttore.

Le schede informative sulla sicurezza del materiale (SDSM) sono documenti tecnici che elencano gli effetti nocivi potenziali di un prodotto sulla salute e contengono le linee guida per la protezione del personale, oltre alle informazioni sull'uso, l'immagazzinaggio, il trattamento e le procedure di emergenza.

Fare sempre riferimento alle SDSM applicabili prima di procedere come indicato di seguito:

- trattamento di un prodotto chimico
- disassemblaggio di qualsiasi parte dell'apparecchiatura Husky che potrebbe causare l'esposizione a sostanze chimiche.

Contattare il fornitore di tali materiali per ottenere tali schede di sicurezza.

2.8 Materiali, parti e trattamento

Per evitare rischi di lesioni personali o danni alle apparecchiature, assicurarsi che le seguenti istruzioni vengano rispettate:

- Utilizzare le attrezzature unicamente per lo scopo per il quale sono state concepite, come indicato nei rispettivi manuali.
- Le temperature di esercizio non devono superare il limite massimo consentito per la resina.
- Il parametro massimo di temperatura è impostato a un valore inferiore al punto di infiammabilità della resina che si sta trattando.
- Utilizzare lubrificanti, oli, materiali e attrezzi conformi alle specifiche Husky.
- Utilizzare unicamente ricambi originali Husky.

Capitolo 3 Avvio e funzionamento

Il presente capitolo fornisce informazioni sull'avviamento ed il funzionamento sicuri del canale caldo. Seguire queste istruzioni insieme a quelle della documentazione del produttore della pressa.



IMPORTANTE!

Fare riferimento al *Manuale di manutenzione* per istruzioni aggiuntive relative all'avviamento specifico del sistema. Se il canale caldo è installato su una macchina Husky, fare riferimento anche al *Manuale dell'operatore* della macchina.

Per avviare il funzionamento del canale caldo, eseguire le seguenti procedure nell'ordine riportato:

Passo	Intervento	Riferimento
1	Preparazione del canale caldo	Sezione 3.1
2	Riscaldamento dello stampo, del canale caldo e della pressa	Sezione 3.2
3	Precarico del canale caldo con resina	Sezione 3.1
4	Produzione di parti di prova	Sezione 3.4



IMPORTANTE!

Prima che abbia inizio la produzione, è necessario che lo stampo e il canale caldo vengano installati da parte di personale qualificato.



IMPORTANTE!

I canali caldi non devono essere messi in funzione in una pressa non conforme alle disposizioni della Direttiva macchine 2006/42/CE, e successive modifiche, e alle normative che ne garantiscono la trasposizione nel diritto interno.

**IMPORTANTE!**

Alcune barre di colata sono dotate di un dispositivo antibavatura e/o di non ritorno a sfera per evitare fuoriuscite di materiale. Se il sistema è dotato di questo dispositivo, prima che l'operatore entri nella zona di spurgo della macchina durante la fase di avvio, arresto o manutenzione, è necessario aumentare la temperatura nella zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa. Quindi verificare che l'estremità della boccola antibavatura e/o del dispositivo di non ritorno a sfera sia a una temperatura di circa 20-25 °C (36-45 °F) superiore rispetto alla temperatura di colata della resina come indicato sulla targa dati, per agevolare un flusso libero dall'estremità di spurgo della barra di colata. Il valore può essere verificato eseguendo la lettura della termocoppia della zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa, nel controllore del canale caldo.

3.1 Preparazione del canale caldo

Per preparare il canale caldo per l'avvio, procedere come indicato di seguito:

1. Effettuare la procedura di lockout/tagout sulla pressa e sulla centralina (se presente). Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla [Sezione 2.5](#).
2. Assicurarsi che lo stampo e il canale caldo siano installati correttamente.
3. Assicurarsi che i riscaldatori e le termocoppie siano collegati alla pressa o ad una centralina.
4. Assicurarsi che il tipo di resina della pressa corrisponda al tipo richiesto indicato sulla targa dati del canale caldo. Per ulteriori informazioni sulla targa dati, fare riferimento alla [Sezione 1.5](#).

ATTENZIONE!

Rischi meccanici: rischio di danni al canale caldo. Eventuali perdite di acqua sul canale caldo, potrebbero provocare il malfunzionamento dei riscaldatori degli ugelli. Eliminare tutta l'acqua presente sul canale caldo prima dell'avviamento.

5. Utilizzando l'aria compressa, eliminare eventuale acqua presente intorno alle punte degli ugelli e alle linee di partizione.
6. Assicurarsi che i bloccaggi di sicurezza siano stati rimossi dallo stampo e dal canale caldo.
7. Rimuovere tutti i lucchetti e i cartelli segnaletici. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla [Sezione 2.5](#).

3.2 Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa

Per portare alla temperatura di esercizio il canale caldo, lo stampo e la pressa, procedere come indicato di seguito:

**IMPORTANTE!**

La procedura di riscaldamento è diversa per i sistemi dotati di barre di colata. Per i sistemi senza barre di colata, fare riferimento alla [Sezione 3.2.2](#). Per i sistemi dotati di barre di colata, fare riferimento alla [Sezione 3.2.1](#).

3.2.1 Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa: sistemi dotati di barre di colata

Per portare alla temperatura di esercizio il canale caldo, lo stampo e la pressa, procedere come indicato di seguito:

1. Se presente, assicurarsi che l'essiccatore sia attivato e regolato alla temperatura di esercizio corretta.
2. Assicurarsi che il raffreddatore d'acqua sia attivato e regolato alla temperatura di esercizio corretta.
3. Se presenti, assicurarsi che le alimentazioni del sistema di deumidificazione dell'alloggiamento dello stampo, del compressore dell'aria e della torre di raffreddamento siano attive.
4. Controllare la pressione dell'aria della pressa.
5. Assicurarsi che l'aria compressa dello stampo sia disattivata. Se l'aria compressa viene lasciata attiva, fuoriuscirà dal sistema nel momento in cui il canale caldo verrà riscaldato. In questo modo il canale caldo verrà raffreddato e l'avvio verrà ritardato.
6. Aprire lentamente il gruppo di chiusura ad intera altezza stampo.
7. Attivare il sistema di raffreddamento dello stampo/canale caldo.

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di morte o di lesioni gravi. La resina surriscaldata può generare gas pressurizzato che, se rilasciato improvvisamente, può causare spruzzi di materiale. Non consentire il surriscaldamento della resina. Se il processo di avviamento viene interrotto, disattivare tutti i riscaldatori della camera di plastificazione e far arretrare l'unità di iniezione per consentire lo sfiato del canale caldo tra l'ugello della pressa e la boccia della barra di colata. In caso di ritardi prolungati, attenersi alle procedure di arresto della pressa fornite dal produttore della pressa e dai fornitori della resina.

8. Attivare i riscaldatori della camera di plastificazione e lasciarli in funzione affinché raggiungano la temperatura di esercizio.

NOTA:

il tempo necessario per raggiungere la temperatura di esercizio dipende dalle dimensioni dell'unità di iniezione.

9. Se presente, accendere il controllore della temperatura.

ATTENZIONE!

Rischi meccanici: rischio di danni al canale caldo. Non azionare mai il canale caldo con temperature del materiale fuso e dello stampo diverse da quelle indicate sulla targa dati. Potrebbero verificarsi perdite di resina interne o danni ai componenti.

10. Impostare la temperatura dei riscaldatori del manifold principale, dei riscaldatori del manifold a croce (se presenti) e dei riscaldatori boccola di passaggio (se presenti) alla temperatura della colata indicata sulla targa dati. Per ulteriori informazioni sulla targa dati, fare riferimento alla [Sezione 1.5](#).
-

NOTA:

l'effettiva temperatura della resina che fuoriesce dalla camera deve corrispondere alla temperatura indicata sulla targa dati.

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di morte o di lesioni gravi. Quando vengono attivati i riscaldatori del manifold, i riscaldatori della barra di colata devono essere già attivati. L'inosservanza di tale precauzione provoca livelli di pressione pericolosi nel manifold, con conseguente rilascio improvviso della resina calda.

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di morte o di lesioni gravi. La zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa deve essere impostata ad una temperatura di circa 20-25 °C (36-45 °F) superiore rispetto alla temperatura di colata indicata sulla targa dati. L'inosservanza di tale precauzione ostacola il libero flusso della plastica e genera livelli di pressione pericolosi nel manifold, con conseguente rilascio improvviso di resina calda.

11. Per la zona della barra di colata più vicina al manifold, impostare una temperatura corrispondente alla temperatura della colata indicata sulla targa dati. Per la zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa, impostare una temperatura di circa 20-25 °C (36-45 °F) superiore rispetto alla temperatura della colata indicata sulla targa dati. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla [Sezione 1.5](#).
12. Per le barre colata con dispositivo antibavatura e/o di non ritorno a sfera: verificare che l'estremità della boccola antibavatura e/o del dispositivo di non ritorno a sfera sia a una temperatura di circa 20-25 °C (36-45 °F) superiore rispetto alla temperatura di colata della resina come indicato sulla targa dati. A tale scopo eseguire la lettura della termocoppia della zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa, nella centralina del canale caldo.
13. Dopo che i riscaldatori della camera hanno raggiunto la temperatura impostata, attivare le zone delle barre di colata. Per agevolare il processo di avviamento, la temperatura della barra di colata più vicina all'ugello della pressa deve essere di circa 20-25 °C (36-45 °F) superiore rispetto alla temperatura di colata della resina.

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di morte o di lesioni gravi. Un intasamento della barra di colata può provocare un rilascio violento e inatteso di plastica fusa. Non tentare di rimuovere l'ostruzione mediante calore o pressione. Non aprire il riparo zona spurgo. Lasciare raffreddare il sistema, quindi ripetere da [passaggio 1](#) a [passaggio 13](#). Se l'ostruzione persiste, contattare Husky.

14. Dopo che la barra di colata ha raggiunto la temperatura impostata, chiudere lentamente lo stampo e far combaciare il raggio dell'ugello della pressa con il raggio del dispositivo antibavatura/di non ritorno a sfera all'estremità della barra di colata.
15. Dopo aver chiuso lo stampo, attivare le zone del manifold principale e del manifold a croce (se presenti). La temperatura dei manifold deve corrispondere alla temperatura di colata della resina.
16. Se sono presenti boccole di passaggio, dopo che i manifold principali e i manifold a croce hanno raggiunto la temperatura impostata, attivare i riscaldatori boccola di passaggio per ridurre il rischio di usura tra il manifold a croce e l'interfaccia della boccola di passaggio.
17. Quando i manifold principali, i manifold a croce (se presenti) e le boccole di passaggio (se presenti) hanno raggiunto la temperatura impostata, attendere almeno altri 20 minuti per consentire l'eliminazione dell'umidità.
18. Aprire la zona di alimentazione della materia plastica. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore della pressa.

3.2.2 Riscaldamento del canale caldo, dello stampo e della pressa: sistemi privi di barre di colata

Per portare alla temperatura di esercizio il canale caldo, lo stampo e la pressa, procedere come indicato di seguito:

1. Se presente, assicurarsi che l'essiccatore sia attivato e regolato alla temperatura di esercizio corretta.
2. Assicurarsi che il raffreddatore d'acqua sia attivato e regolato alla temperatura di esercizio corretta.
3. Se presenti, assicurarsi che le alimentazioni del sistema di deumidificazione dell'alloggiamento dello stampo, del compressore dell'aria e della torre di raffreddamento siano attive.
4. Assicurarsi che l'aria compressa dello stampo sia disattivata. Se l'aria compressa viene lasciata attiva, fuoriuscirà dal sistema nel momento in cui il canale caldo verrà riscaldato. In questo modo il canale caldo verrà raffreddato e l'avvio verrà ritardato.
5. Aprire lentamente il gruppo di chiusura ad intera altezza stampo.
6. Attivare il sistema di raffreddamento del canale caldo.

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di lesioni gravi. La resina surriscaldata può generare gas pressurizzato che, se rilasciato improvvisamente, può causare spruzzi di materiale. Non consentire il surriscaldamento della resina. Se il processo di avviamento viene interrotto, disattivare tutti i riscaldatori della camera di plastificazione e far arretrare l'unità di iniezione per consentire lo sfiato del canale caldo tra l'ugello della pressa e la boccia del canale di colata. In caso di ritardi prolungati, attenersi alle procedure di arresto della pressa fornite dal produttore della pressa e dai fornitori della resina.

7. Attivare i riscaldatori della camera di plastificazione e lasciarli in funzione per circa 30 - 90 minuti affinché raggiungano la temperatura di esercizio, in base alle dimensioni dell'unità di iniezione.
8. Se presente, accendere la centralina.

ATTENZIONE!

Rischi meccanici: rischio di danni al canale caldo. Non azionare mai il canale caldo con temperature del materiale fuso e dello stampo diverse da quelle indicate sulla targa dati. Potrebbero verificarsi perdite di resina interne o danni ai componenti.

9. Impostare la temperatura dei riscaldatori del manifold principale, dei riscaldatori del manifold a croce (se presenti) e del riscaldatore canale di colata (se presente) alla temperatura della colata indicata sulla targa dati. Per ulteriori informazioni sulla targa dati, fare riferimento alla [Sezione 1.5](#).

**AVVERTENZA!**

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di lesioni gravi. Quando vengono attivati i riscaldatori del manifold (se presenti), devono essere attivati i riscaldatori del canale di colata. L'inosservanza di tale precauzione provoca livelli di pressione pericolosi nel manifold, con conseguente rilascio improvviso della resina calda.

10. Attivare le zone dei riscaldatori del manifold principale, dei riscaldatori del manifold a croce (se presenti) e del riscaldatore canale di colata (se presente). Per accertarsi che la resina abbia raggiunto la temperatura di esercizio, attendere almeno altri 10 minuti per consentire l'eliminazione dell'umidità.
11. Assicurarsi che i riscaldatori del manifold principale e quelli del manifold a croce (se presenti) raggiungano la temperatura impostata.
12. Attivare le zone dei riscaldatori boccia di passaggio (se presenti). Attendere che i riscaldatori raggiungano la temperatura di esercizio, quindi attendere almeno altri 10 minuti di intervallo di assorbimento per accertarsi che la resina abbia raggiunto la temperatura di esercizio.
13. Aprire la zona di alimentazione della materia plastica. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore.

3.3 Precarica del canale caldo

Per precaricare il canale caldo con la resina, procedere come indicato di seguito:

1. Chiudere il gruppo di chiusura e applicare il tonnellaggio.



AVVERTENZA!

Pericolo di spruzzi di resina calda: pericolo di lesioni gravi. La resina fusa sotto alta pressione può essere rilasciata improvvisamente e provocare spruzzi dall'ugello della pressa. Prima di spurgare l'unità di iniezione, sgombrare la zona dal personale non strettamente necessario e indossare gli indumenti protettivi (PPE) che comprendono la tuta, i guanti anticalore e una visiera protettiva completa sopra gli occhiali protettivi.

2. Per i sistemi dotati di barre di colata: spostare l'ugello della pressa in posizione di spurgo evitando che si avvicini alla barra di colata.
3. Spurgare l'unità di iniezione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore della pressa.
4. Pulire l'ugello della pressa, il piano fisso ed eliminare eventuali depositi di resina dal riparo della zona spurgo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore della pressa.
5. Assicurarsi che l'ugello della pressa sia saldamente a contatto con la boccola del canale di colata.
6. Attivare i riscaldatori degli ugelli e lasciarli in funzione per circa 5 - 7 minuti prima che lo stampo raggiunga la temperatura di esercizio.

ATTENZIONE!

Pericolo meccanico: rischio di danni all'attrezzatura. Non lasciare le punte degli ugelli sotto tensione per più di 10 minuti senza iniettare la resina. La resina presente nella punta dell'ugello si deteriorerà.

7. Mentre i riscaldatori degli ugelli raggiungono la temperatura di esercizio, procedere come indicato di seguito:
 - a. Attivare la vite dell'estrusore per avviare la plastificazione della resina.
 - b. Ripetere le operazioni dal [passaggio 3](#) al [passaggio 4](#).
8. Verificare che i punti di iniezione ad otturazione siano in posizione aperta o si aprano automaticamente durante la fase di iniezione.
9. Far avanzare l'ugello della pressa finché non è saldamente a contatto con la boccola del canale di colata.

NOTA:

i canali caldi vengono riempiti correttamente con la resina quando il pistone di iniezione si arresta prima di entrare in contatto con l'alloggiamento del gruppo di iniezione.

10. Iniettare lentamente la resina nel canale caldo finché il pistone di iniezione non si arresta. Il pistone deve arrestarsi prima di entrare in contatto con l'alloggiamento del gruppo di iniezione. Se il pistone tocca l'alloggiamento, iniettare di nuovo la resina.
11. Dopo l'arresto del pistone di iniezione, avviare la vite dell'estrusore e assicurarsi che si ritragga completamente.

3.4 Produzione di parti di prova

Per produrre parti di prova per verificare le impostazioni e le funzioni relative al canale caldo e alla pressa, procedere come indicato di seguito:

1. Assicurarsi che la sequenza dei riscaldatori degli ugelli non sia scaduta. In caso contrario, procedere come indicato di seguito:
 - a. Attivare i riscaldatori e lasciarli in funzione per 5 - 7 minuti affinché raggiungano la temperatura di esercizio.
 - b. Spurgare l'unità di iniezione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore della pressa.
 - c. Pulire l'ugello della pressa, il piano fisso ed eliminare eventuali depositi di resina dal riparo della zona spurgo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione del produttore della pressa.
2. Chiudere il gruppo di chiusura e applicare il tonnellaggio.
3. Assicurarsi che l'ugello della pressa sia saldamente a contatto con la boccola del canale di colata.
4. Ridurre la pressione di iniezione a 70 bar (1000 psi).
5. Disattivare tutte le funzioni dell'estrattore per impedire l'estrazione automatica delle parti da parte della pressa.
6. Eseguire un ciclo della pressa in modo normale per produrre un gruppo di parti.
7. Verificare che tutte le parti siano stampate correttamente.
8. Controllare manualmente le funzioni dell'estrattore per estrarre le parti.
9. Se tutte le cavità stanno producendo parti, resettare la pressione di iniezione al valore consigliato.
10. Eseguire quattro cicli della pressa in modo normale per produrre parti. In questo modo viene rimossa eventuale aria intrappolata nella resina.
11. Ispezionare visivamente l'ultimo gruppo di parti per verificarne la qualità. Ripetere le operazioni indicate nel [passaggio 10](#) finché la qualità delle parti non è soddisfacente.
12. Attivare le funzioni dell'estrattore.
13. Se presente, attivare il dispositivo di trattamento del prodotto.
14. Far funzionare la pressa 10 volte in modo ciclo semiautomatico. Durante ciascun ciclo, se presente, assicurarsi che il dispositivo di trattamento del prodotto trasferisca correttamente le parti al trasportatore.
15. Attivare il modo Automatico della pressa ed avviare la produzione.
16. Per i sistemi dotati di barre di colata: se è attivo il ciclo automatico, ridurre la temperatura della zona della barra di colata più vicina all'ugello della pressa fino al valore indicato sulla targa dati.

Capitolo 4 Manutenzione

Come parte del programma di manutenzione ordinaria, di seguito viene riportato un elenco delle attività di manutenzione da eseguire a intervalli regolari. Alcune attività potrebbero non essere valide per tutti i canali caldi. Fare riferimento al *Manuale di manutenzione* dei canali caldi per un elenco delle attività di manutenzione specifiche e per le istruzioni dettagliate su come eseguire ognuna di queste attività.



AVVERTENZA!

Rischio di lesioni. Quando si accede all'area di stampo, è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi come salvaguardia da ustioni, abrasioni, rischi per l'udito, i piedi, gli occhi, il viso e pericoli specifici di tutte le altre procedure riportate nel manuale.



AVVERTENZA!

Pericolo chimico: alcune delle sostanze chimiche utilizzate per il rifornimento o la manutenzione dell'apparecchiatura Husky sono potenzialmente pericolose e possono provocare lesioni e malattie. Prima di conservare, maneggiare o trattare qualsiasi sostanza chimica o materiale pericoloso, leggere attentamente e comprendere tutte le schede informative sulla sicurezza del materiale (MSDS) applicabili, utilizzare gli indumenti protettivi raccomandati e attenersi alle istruzioni fornite dal produttore.

Intervallo	Cicli	Descrizione dell'intervento	Riferimento
Ogni 6 mesi	800.000	Test dei riscaldatori del canale caldo	<i>Manuale di manutenzione</i>
Ogni 12 mesi	1.600.000	Ispezione dei componenti pistone e otturatore	<i>Manuale di manutenzione</i>
Ogni 18 mesi	2.000.000	Sostituzione delle guarnizioni a doppio delta	<i>Manuale di manutenzione</i>

