



## **Sensore Pressione Differenziale Lynx LS-DP-100**

Installazione ed Applicazioni

RJG, Inc.

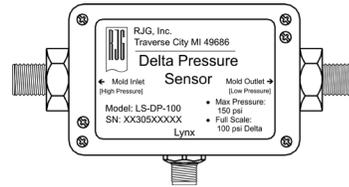
©2009

13 Feb. 2009

# Sensore Pressione Differenziale Lynx LS-DP-100

## Cosa contiene il Kit Sensore Pressione Differenziale Lynx?

### Sensore Pressione Differenziale Lynx LS-DP-100



### Cavo Lynx CE-LX5-6M



### Manuale Sensore Pressione Differenziale LS-DP-100



# Sensore Pressione Differenziale Lynx LS-DP-100

## Introduzione

Lo LS-DP-100 Lynx è un sensore di pressione differenziale montato sulla macchina o sulla stampo progettato per essere utilizzato con il Sistema *eDART™*. Misura la differenza nella pressione del refrigerante fra i due raccordi NPT. In questo modo fornisce informazioni sulla stabilità del raffreddamento che lo stampo fornisce ai pezzi (vedere Note Applicative).  
**Nessun fluido scorre attraverso il dispositivo.**

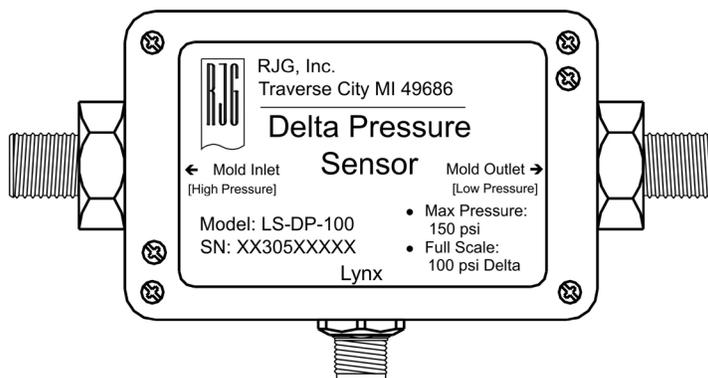


Figura 1: Sensore Pressione Differenziale Lynx LS-DP-100

## Caratteristiche

- Massima pressione ad ogni porta: 150 psi (10,3 bar).
- Massima differenza misurabile: 100 psi (6,88 bar).
- Temperatura Massima del Contenitore: 60,00 °C (60 °C).
- Temperatura Massima del Refrigerante: 180 °F (82 °C).
- Accuratezza: 2%
- Zero: 0.1 %
- Connessione Ingresso Pressione: 1/4-18 NPT
- Connettore Lynx: Connettore CC microstyle

# Installazione Hardware



## Avviso

Accertarsi che il Sistema di Raffreddamento non sia in pressione prima di effettuare l'installazione



## ATTENZIONE

Togliere sempre la alimentazione all'apparato prima di lavorarci sopra

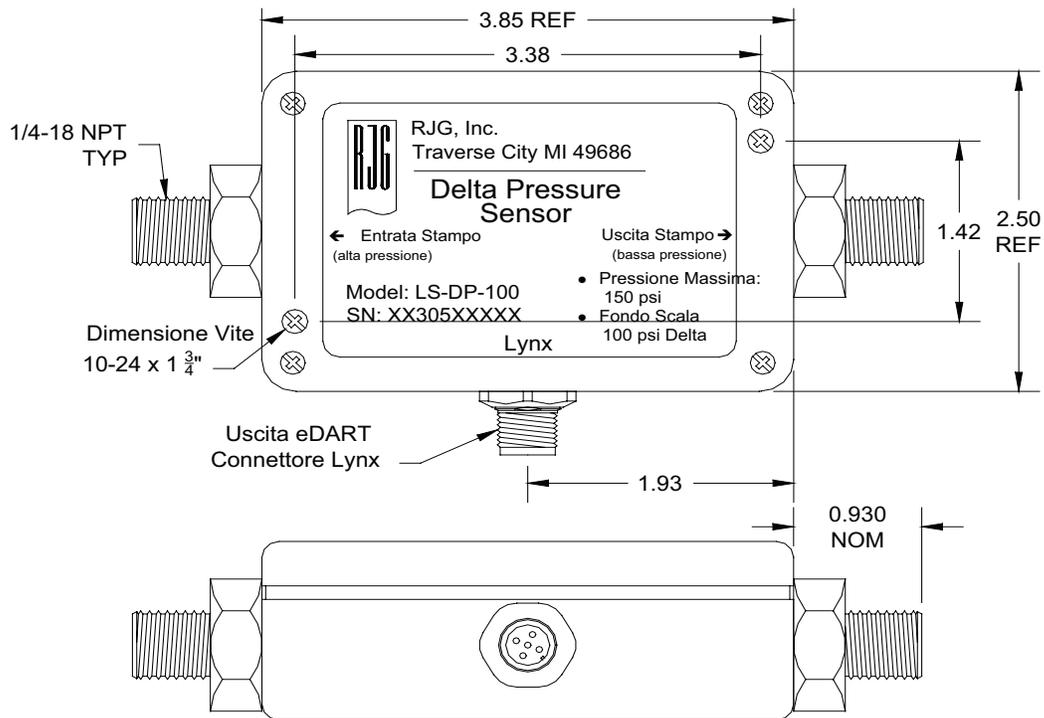


Figura 2: Misure fori di montaggio



## NOTE IMPORTANTI

*Il superamento di 150PSI (10,3 bar) può danneggiare il dispositivo!*

*Questo dispositivo è per refrigeranti a base di H2O! Non è progettato per misurare pressioni oleodinamiche!*

## Pianificazione dell'Installazione

### ❑ **Montaggio del Trasduttore Pressione Differenziale**

Scegliere la posizione sulla macchina o sullo stampo per montare lo LS-DP-100 (vedere Figura 2 per le misure dei fori di montaggio). Evitare temperature sullo stampo o sulla superficie superiori a 140 °F (60 °C). Non montare sulla piastra di estrazione o su altre superfici soggette a grandi urti o vibrazioni. Evitare anche linee di alimentazione materiali o altre fonti di elettricità statica

### ❑ **Installare i raccordi a T**

Sulle parti di entrata ed uscita del liquido di raffreddamento dello stampo inserire un raccordo a T di dimensioni sufficienti per permettere lo stesso flusso della linea originale (vedere Figura 3).

### ❑ **Collegare i raccordi a T al dispositivo Pressione Differenziale**

Collegare la linea dalla presa di entrata sulla T al lato “+” (o “Alto”) del sensore pressione differenziale e collegare il lato “-” (or “Basso”) alla linea che proviene dalla T sulla uscita. Queste linee devono essere in grado di sopportare la pressione, ma possono essere più piccole in quanto non conducono flusso di refrigerante ma soltanto pressione.

### ❑ **Collegare il dispositivo Delta-P al sistema eDART**

Usando i cavi Lynx collegare il sensore ad una delle porte Lynx sul sistema eDART™ o ad una morsettiera che vada al sistema eDART™.

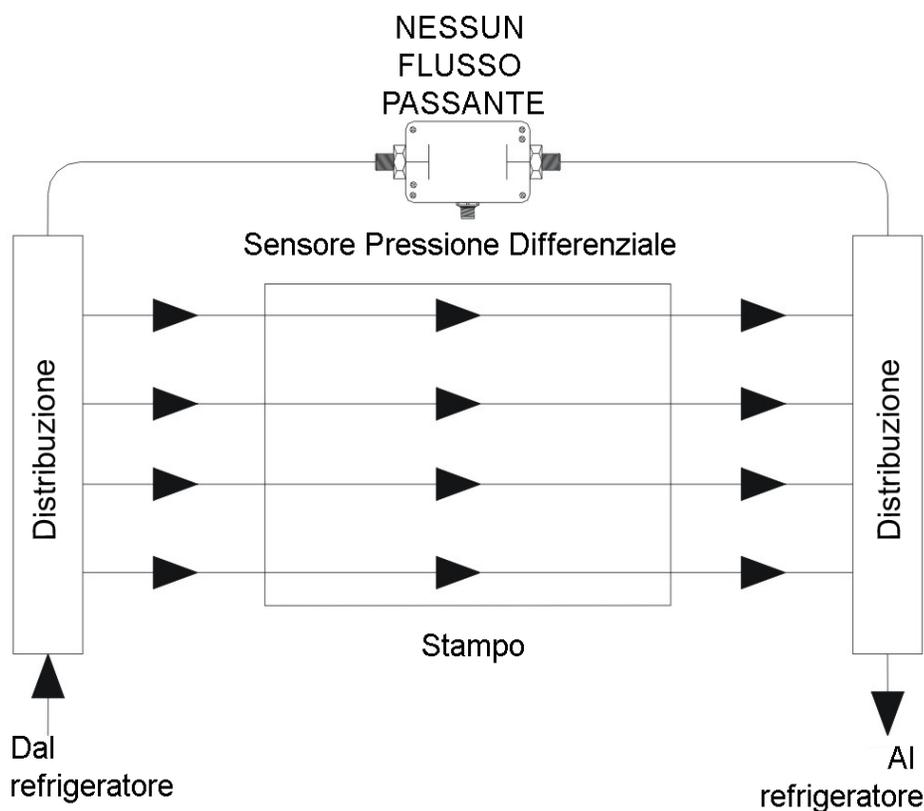


Figura 3: Diagramma di flusso installazione

# SETUP SOFTWARE



## NOTA IMPORTANTE

Il sensore Pressione Differenziale richiede una versione del software eDART™ Ottobre 2003 o successiva.

Dopo aver avviato un lavoro sul sistema eDART™ il sensore di pressione differenziale si identificherà automaticamente nello strumento Posizione Sensore. Nella colonna "Posizione Sensore" scegliere "Posizione" dal menù a cascata. E' possibile inserire qualsiasi cosa nella colonna "IDENT". Per esempio se uno stampo ha il raffreddamento montato separatamente sui lati A e B è possibile avere due sensori di pressione identificati come "Attraverso lo Stampo" e "A" e quindi "Attraverso lo Stampo" e "B". (colonne Posizione Sensore e IDENT).

Dopo aver accettato la predisposizione per il sensore pressione differenziale, il software inizierà a calcolare un valore di riepilogo per ogni stampata. Il nome sarà "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante". Questo sarà disponibile per la Predisposizione Allarmi, per i Valori Ciclo, e per gli strumenti Grafici Riassuntivi e Statistiche.

Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Ident	Setup	Value
00 300 00017:1	Hydraulic Pressure	Injection			-2.747
00 600 00063:1	Stroke	Injection			0.4275
00 600 00063:2	Velocity	Injection			0
01 040 00102:1	Seq. Module Input	Injection Forward			
01 040 00102:2	Seq. Module Input	First Stage			
01 040 00102:3	Seq. Module Input	Screw Run			
01 040 00102:4	Seq. Module Input	Mold Clamped			
01 040 00102:5	Seq. Module Input	Not Used			
01 040 00102:6	Seq. Module Input	Not Used			
01 040 00102:7	Seq. Module Input	Not Used			
01 075 00218:1	Control Output	V->P Transfer			
01 075 00218:2	Seq. Module Output	Mold Clamped			
03 300 00300:1	Hydraulic Pressure	Braking			-6.41
03 305 00037:1	Delta Pressure	Across Mold			-0.305

Figura 3: Diagramma di flusso installazione

## Note Applicative

Una volta che il software è funzionante e preleva i dati Delta-P si potrà osservare che il valore "Pressione Differenziale", "Attraverso lo Stampo" appare probabilmente come una linea dritta sul grafico del ciclo. E' insolito un grande interesse su di esso, poiché ci attendiamo che la variazione di pressione attraverso lo stampo abbia variazioni a lungo termine e non cicliche. Forse la schiacciatura e il rilascio di una linea di raffreddamento quando lo stampo si apre e chiude potrebbe apparire come una variazione ciclica.

Il reale interesse sta nel valore medio per ogni ciclo. E' possibile usare questo dato per evidenziare problemi a lungo termine del raffreddamento. Improvvisi cambiamenti nel "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" usualmente indicano un cambiamento nella circolazione del liquido refrigerante per tutto l'impianto dovuto a varie macchine che avviano e fermano il proprio flusso di refrigerante. Aumenti in scala dei canali di raffreddamento degli stampi si rifletteranno in un forte aumento del valore nel lungo periodo. Un regolatore di flusso bloccherà i cambiamenti causati da altri apparati nell'impianto e mostrerà soltanto le modifiche dovute al blocco del canale di flusso. E se il refrigerante non sta scorrendo affatto, il "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" sarà zero se il refrigerante è bloccato all'entrata e sarà pari alla pressione del refrigerante nel sistema se c'è un blocco totale in qualche punto dello stampo.

In tutti questi casi i cambiamenti rappresentano un cambiamento nel tasso di raffreddamento applicato ai pezzi nello stampo. Dato che molti dissipatori di calore sono capaci di mantenere una temperatura praticamente costante del refrigerante, il flusso diviene una delle principali variabili nel raffreddamento. Il "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" è un modo semplice e poco costoso di rilevare cambiamenti in quel flusso. Cambiamenti nella pressione della cavità possono indicare modifiche nel raffreddamento, ma talvolta è difficile identificarli.

Raccomandiamo di predisporre un avviso sui valori "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante". Per prima cosa, far funzionare lo stampo con la corretta temperatura superficiale di stampaggio a regime stabile con il processo messo a punto. Quindi nello strumento Predisposizione Allarmi aggiungere un avviso dopo almeno 20 stampaggi buoni (o qualunque altro valore suggerito).

E' meglio utilizzare questo valore per un indicatore (semaforo) piuttosto che per selezionare i pezzi, in quanto può essere difficile effettuare una selezione a meno che non ci siano correlati cambiamenti nei parametri "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" con le correnti caratteristiche del pezzo. Quindi solitamente si attiverà l'interruttore dell'indicatore e si spegnerà quello della selezione per ogni riga di pressione differenziale sullo strumento Predisposizione Allarmi. Quando il semaforo diventa giallo è possibile controllare il processo prima che la temperatura dello stampo cambi in maniera tale da produrre pezzi difettosi. E' anche possibile definire un allarme "scarto" (luce rossa) per pressioni differenziali veramente errate; ad esempio se i canali di raffreddamento sono bloccati o se il refrigerante è bloccato completamente.

Il valore Pressione Differenziale può anche essere utilizzato come allarme "Scarto" per indicare che il refrigerante è bloccato o il sensore non è stato collegato correttamente. Se si scollega il terminale in uscita e si controlla il "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" per diversi stampaggi, la pressione sarà la stessa se il sensore è collegato da una parte e non dall'altra o se il flusso attraverso lo stampo è completamente bloccato. Aggiungere un allarme "Scarto Sopra a" e predisporlo circa a 5 psi sotto questo valore. Quindi aggiungere un livello "Scarto Sotto a" a circa 3 psi. Se il "Valore Medio", "Pressione Differenziale Refrigerante" va oltre questi limiti, allora qualcosa nel sistema di raffreddamento non sta funzionando e i pezzi probabilmente usciranno fallati.