



# Guida Iniziale del Software *eDART*<sup>®</sup>

*Questo capitolo fornisce informazioni dettagliate sull'installazione e la configurazione dei componenti software eDART<sup>®</sup> nonché sull'interazione del software con il Sistema eDART.*

## **In questo Capitolo**

- *Lavorare con il Software eDART*
- *Creare Configurazioni di Lavoro*
- *Configurazione Posizione Sensori*
- *Regolazione delle Dimensioni della Macchina*
- *Configurazione Dimensioni Spina di Estrazione*
- *Regolazione della Pressione di Iniezione*
- *Controllo Sequenziamento*
- *Controllo dei Sensori*
- *Lavorare con il Ridimensionamento Grafici*

# Lavorare con il Software eDART

E' importante conoscere le funzioni base che si applicano agli oggetti software eDART. Risulteranno familiari, poiché sono consistenti con altri programmi software. La Tabella 1 mostra i tasti di scelta rapida di uso comune, con gli oggetti e loro funzioni.

La barra degli strumenti che compare in basso nella finestra del software eDART mostra una icona per ciascuno strumento del programma che si trova in esecuzione. Per lavorare con i singoli strumenti, fare clic sull'icona. Per visualizzare il nome completo dello strumento, posizionare il puntatore del mouse sopra il bottone.

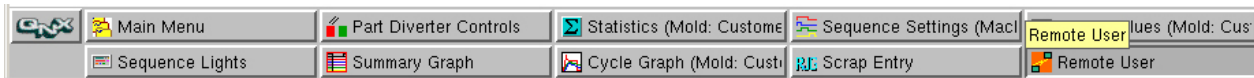


Figura 1: eDART esempio di barra strumenti

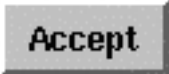


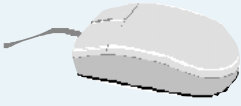



Oggetto	Funzione
	Pulsanti - Possono avere una forma sollevata, un quadrato con angoli arrotondati, o una icona rotonda. Quando si fa clic su di essi con il pulsante del mouse, il software attiva la funzione indicata sul pulsante.
	Menu a Discesa - Fare clic sulla freccia in giù, sulla parte destra del campo, per visualizzare un elenco di elementi o di opzioni. E' possibile scorrere l'elenco per selezionare un elemento dalla lista.
	Aiuto - Per avere aiuto su un oggetto o una funzione del software eDART, fare clic sul punto interrogativo nell'angolo in alto a destra di ciascuno strumento. E' anche possibile avere dettagli sull'oggetto se ci si fa clic sopra con quello strumento.
	Clic con il Pulsante Destro del Mouse - Utilizzare i clic con il pulsante destro del mouse su una parte dello schermo per poter controllare quella funzionalità.
	Divisori - Quando si posiziona il mouse su un divisore, il cursore diventa una piccola doppia freccia. Fare clic su di esso e trascinare il divisore per espandere o contrarre un pannello suddiviso su uno strumento. E' utile per definire le dimensioni delle barre dei titoli sui grafici.
	Larghezza Colonne - E' possibile cambiare la larghezza delle colonne facendo scorrere i divisori fra ciascuna campo intestazione.
	Ordinamento Elenchi - E' possibile ordinare gli elenchi facendo clic sulla testata del campo di ordinamento desiderato (invertendo ogni volta l'ordinamento).

Tabella 1: Esempi di oggetti software eDART e loro funzioni

# Creazione di una Configurazione del Lavoro

Quando si accede per la prima volta al software eDART, appare lo strumento Configurazione del Lavoro. Entro questo riquadro è possibile identificare le posizioni per i dati che verranno memorizzati per il presente lavoro. Così si risparmierà tempo quando il lavoro verrà riavviato, poiché non sarà necessario ripetere i passi ogni volta.

Figura 2: eDART strumento Configurazione del Lavoro


Per configurare un lavoro:

Fornire le appropriate informazioni nelle sezioni Stampo e Macchina. Questo può essere fatto manualmente oppure facendo clic sulle frecce in giù per utilizzare valori predefiniti.

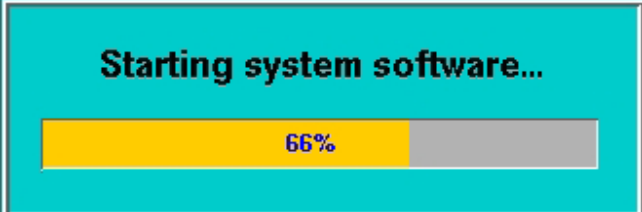
Una volta inserite tutte le informazioni necessarie, fare clic sul pulsante Accetta. Appairà uno strumento Posizione dei Sensori. Vedi sopra.

Quando il sistema si avvia, appare un riquadro di avanzamento che indica quanta parte del processo di avviamento è stata effettuata. Questo riquadro resta aperto finché il sistema eDART non abbia completato la impostazione del sistema e abbia configurato il software per l'avviamento del lavoro.

Figura 3: eDART Barra di avanzamento dell'avviamento del sistema



Informazioni da inserire per il Numero Stampo nel campo Stampo e informazioni Impianto, Cella e Macchina da inserire nei campi Macchina. Le restanti informazioni sono opzionali.



**Starting system software...**

66%

# Configurazione Posizione Sensori

Lo strumento Posizione Sensori eDART elenca tutti i dispositivi Lynx™ collegati all'eDART per tipo e posizione.

Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Ident	Setup	Value
01 060 20000:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	1	Setup	0
01 236 00121:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	2		-58.61
02 004 00164:1	Mold Pr. Interface	Not Used		Setup	0.0708
03 003 00175:1	Piezo Adapter	Not Used		Setup	-77.2
03 090 00038:1	0 - 10V Output	Not Used		Setup	
04 001 00100:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030
04 001 00108:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030
04 040 00387:1	Seq. Module Input	Injection Forward			<input type="radio"/>
04 040 00387:2	Seq. Module Input	First Stage			<input type="radio"/>
04 040 00387:3	Seq. Module Input	Screw Run			<input type="radio"/>
04 040 00387:4	Seq. Module Input	Mold Clamped			<input type="radio"/>
04 040 00387:5	Seq. Module Input	Mold Opening			<input checked="" type="radio"/>
04 040 00387:6	Seq. Module Input	Machine in Manual			<input type="radio"/>
04 040 00387:7	Seq. Module Input	Not Used			<input type="radio"/>
04 075 00610:1	Control Output	V->P Transfer			
04 075 00610:2	Sorting Output	Good Control			
04 300 00025:1	Hydraulic Pressure	Injection			10.99
04 600 00136:1	Stroke	Injection			0
04 600 00136:2	Velocity	Injection			0

Figura 4: Strumento Posizione Sensori

## Tipi di Sensore

Il Tipo Sensore sarà statico se il sensore di pressione in cavità o a montaggio sulla macchina è collegato direttamente all'eDART. Se si usa un adattatore o alcuni moduli I/O a montaggio su Binario DIN, potrà essere necessario configurare il tipo sensore. Fare clic sulla freccia del menù a discesa e selezionare il sensore corretto.



Quando si configurano i segnali macchina collegati al Modulo di Sequenza, accertarsi di selezionare la Posizione che ESATTAMENTE descrive ciò che tale segnale effettivamente rappresenta (per esempio Chiusura dello Stampo). Per essere certi di aver collegato correttamente il segnale, controllare la spia verde nella colonna Valore. Se non risulta possibile identificare esattamente il segnale, selezionare "Non Usato".

**Esempio:** Se si sta configurando Avanzamento Vite, la spia di Avanzamento Vite si accenderà e resterà accesa durante l'Avanzamento Vite (e soltanto durante l'Avanzamento Vite). Questo significa che il segnale è stato correttamente configurato.

## Posizioni dei Sensori

Nella maggior parte dei casi sarà necessario configurare le posizioni dei sensori. Identificare la posizione di ciascun sensore facendo clic sulla freccia in giù del menu a discesa e selezionare una posizione. Ad esempio:

Se si sta usando un sensore di pressione in cavità o a montaggio sulla macchina:

Post Gate, Fine Cavità, Unità di Iniezione, ecc.

(ovvero)

Se si sta usando un modulo di sequenza o un altro modulo I/O su Binario DIN:

Primo Stadio, Avanzamento Vite, Trasferimento V->P, ecc.

Se il segnale non è utilizzato, scegliere Non Usato nella Colonna Posizione Sensore.

## Identificatore

Due sensori non possono essere dello stesso tipo e stare nella stessa locazione a meno che non sia creato un identificatore. Per esempio, utilizzare numeri o lettere per differenziare sensori che si trovano nella stessa posizione, ma in differenti cavità. Fare riferimento alla colonna Identificatore nell'illustrazione a pagina precedente.

## Regolazione delle Dimensioni Macchina

Dopo la prima configurazione, inserire in questo strumento il diametro della vite. Per una macchina idraulica, inserire il rapporto di intensificazione (se noto) o il diametro del cilindro di iniezione. Se si tratta di una macchina elettrica che produce un segnale di pressione plastica, è necessario inserire soltanto il diametro della vite.

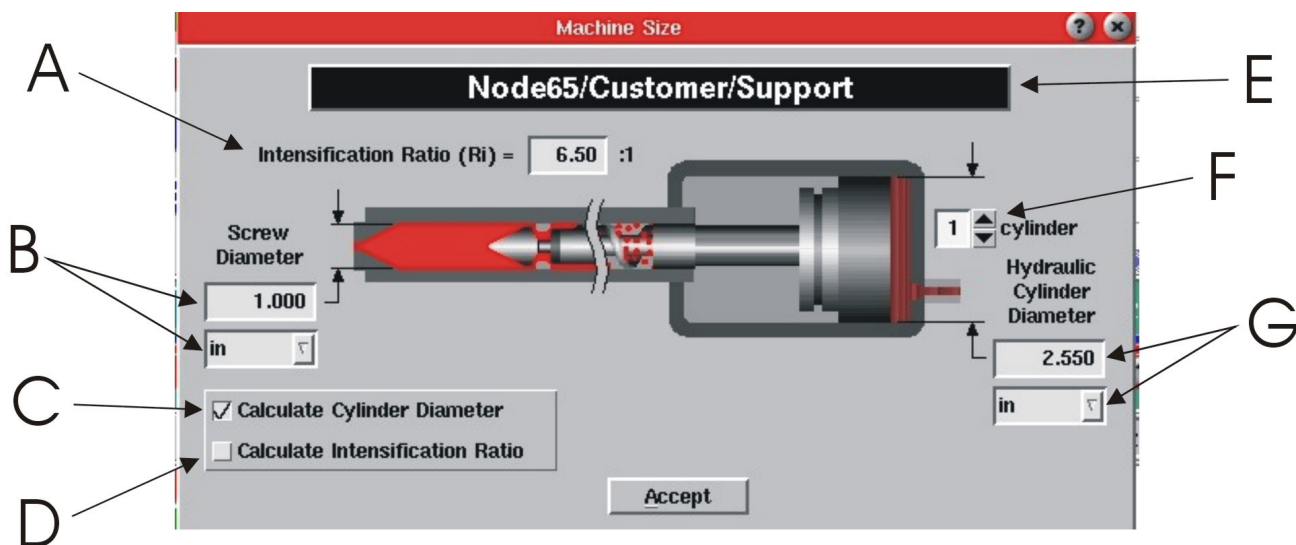


Figura 5: Strumento Dimensioni Macchina

<b>A</b>	Area del cilindro pneumatico divisa per l'area della vite.
<b>B</b>	Immettere il diametro e le unità di misura della vite (diametro interno camera).
<b>C</b>	Selezionare questa casella se è stato inserito il diametro della vite ed il Rapporto di Intensificazione.
<b>D</b>	Selezionare questa casella se è stato inserito il diametro della vite ed il diametro del cilindro pneumatico.
<b>E</b>	Questa è la macchina alla quale è collegato <i>eDART</i> .
<b>F</b>	Impostare il numero di cilindri idraulici che azionano la vite.
<b>G</b>	Immettere il diametro e le unità di misura del cilindro di iniezione.

Tabella 2: Etichette Figura



Lavorare con *eDART* per l'Iniezione

Volume e Pressione Plastica: *eDART* effettua la maggior parte dei propri calcoli sul volume di iniezione piuttosto che sulla corsa. Inoltre calcola la pressione di iniezione plastica al posto della pressione oleodinamica.

*eDART* calcola il volume moltiplicando la corsa per l'area della vite (area interna del cilindro). Calcola la pressione plastica dal rapporto di intensificazione (area del cilindro di iniezione divisa per l'area della vite) moltiplicata per la pressione oleodinamica. Le macchine elettriche comunemente leggono la pressione di iniezione plastica direttamente oppure forniscono un segnale di forza che *eDART* ridimensiona per ottenere la pressione plastica. Questo significa che i valori indicati per il volume di riempimento, trasferimento a impaccamento, allarmi e modelli possono essere utilizzati senza modifiche quando *eDART* effettua uno stampo in una ampia serie di macchine di differenti dimensioni. Il volume per riempire lo stampo rimane lo stesso persino se varia il diametro del cilindro.

## Configurazione Dimensioni Spina di Estrazione

Lo strumento Dimensioni Spina di Estrazione richiede l'inserimento della dimensione della spina per i sensori posizionati sotto le spine, lamine e manicotti di estrazione. E' necessario inserire le dimensioni delle spine per utilizzare questo strumento.

eDART utilizza lo strumento Dimensioni Spina di Estrazione per convertire la forza su un sensore posto su una spina di estrazione in pressione plastica nella cavità. E' anche possibile inserire il diametro della spina o, se è utilizzata una lamina di estrazione od altra forma non standard della spina di estrazione, è possibile inserirne la sua area. E' importante che questo strumento sia configurato correttamente al fine di permettere ad eDART di ridimensionare con accuratezza il segnale proveniente dai sensori.

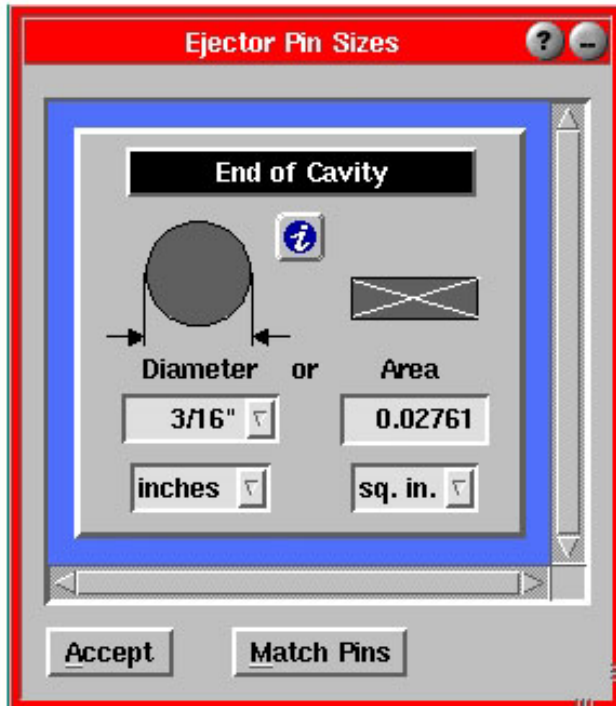


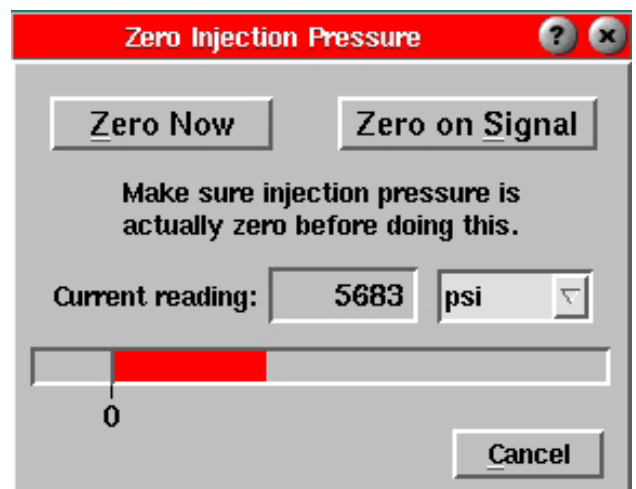
Figura 6: Strumento Dimensioni Spina di Estrazione

## Azzeramento della Pressione di Iniezione

Lo strumento di Azzeramento della Pressione di Iniezione è utilizzato per azzerare ogni pressione residua che la macchina può avere quando è inattiva. Si deve usare questo strumento quando la macchina è accesa e la pompa sta funzionando, ma la vite non è in movimento.

E' possibile scegliere se azzerare la pressione di iniezione manualmente o automaticamente. Se si sceglie di azzerare manualmente, fare clic sul pulsante Azzerà Ora quando la pressione di iniezione è zero durante il ciclo o quando la macchina è inattiva. Se si sceglie di azzerare automaticamente, fare clic sul pulsante Azzerà al Segnale, quindi selezionare un segnale di sequenza e la direzione rispetto cui azzerare.

Figura 7: Strumento Azzeramento Pressione di Iniezione



# Controllo del Sequenziamento eDART

E' importante controllare le procedure di sequenziamento eDART per garantire una temporizzazione accurata.

Controllare le sequenze macchina guardando lo strumento Indicatori Sequenza. Ogni indicatore dovrebbe accendersi e spegnersi in sincronia con la macchina. Se ciò non avviene, il Sistema eDART può stare ricevendo segnali scorretti, oppure si deve impostare un appropriato volume di riempimento.

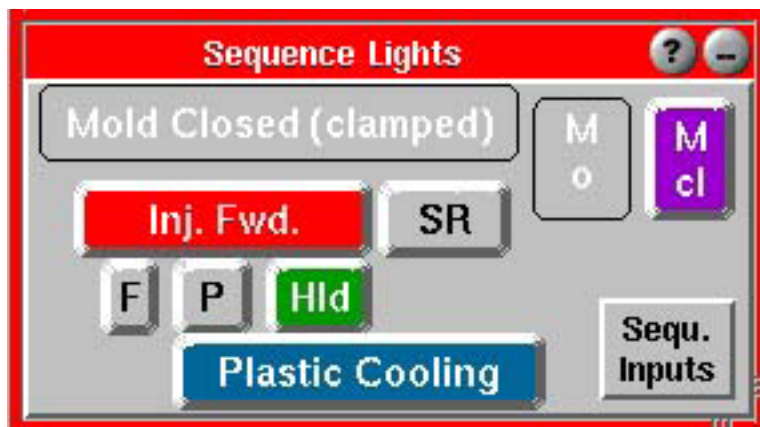


Figura 8: Strumento Indicatori Sequenza

## Segnali di Sequenza

Lo strumento Indicatori Sequenza mostra le sequenze macchina relative al ciclo in esecuzione. Se si desidera visualizzare gli effettivi segnali macchina collegati al Modulo di Sequenza, fare clic sul pulsante Sequ. Inputs. Verranno così mostrati i segnali collegati fisicamente alla macchina. Le spie verdi replicano quelle sul Modulo di Sequenza.

Se qualcuno di questi segnali non appare attivo nei momenti corretti, si devono riconfigurare i dati delle Posizioni dei Sensori nello strumento Posizione dei Sensori.



### Informazioni Importanti su Sequenziamento:

L'eDART effettua i suoi calcoli per diversi parametri di processo durante un determinato periodo di tempo in un ciclo tipico. Affinché questi siano accurati, eDART genera segnali interni chiamati sequenze macchina. Queste sequenze non sono necessariamente collegate al Modulo di Sequenza, ma possono essere create da altri segnali.

Per esempio, la Sequenza Macchina Raffreddamento Plastica si attiva alla fine del riempimento e si disattiva alla fine del ciclo (stampo aperto o altro segnale ritardato), anche se non arriva alcun segnale Raffreddamento Plastica dalla macchina.



# Impostazione della Corsa, Zero e Volume di Riempimento

L'eDART utilizza il segnale Sequenza Macchina, Riempimento per calcolare l'effettiva viscosità del materiale, il tasso del flusso di iniezione e per allineare i modelli.

La spia Riempimento dovrebbe accendersi soltanto quando la posizione di iniezione (volume) passa per la posizione del pistone all'inizio della decompressione nell'ultimo ciclo. La spia Riempimento dovrebbe spegnersi nel momento del passaggio della macchina dalla posizione da alta velocità a quella di impaccamento a bassa velocità (3 stadi) o a quella di pressione di mantenimento (2 stadi). Poiché la maggior parte delle macchine non producono questo segnale, l'eDART può generarlo con l'inserimento dei dati delle posizioni di azzeramento e del volume di riempimento.

## Passo 1:

### Definire la Direzione della Corsa

- Il Codificatore Corsa-Velocità Lynx™ misura la posizione e la velocità della vite, che vengono interpretati dall'eDART come volume iniettato. Questo permette di garantire configurazioni di processo e misurazioni consistenti da macchina a macchina, senza badare ai fine corsa, al diametro della vite, ecc.

### Se si HA a disposizione un segnale macchina Avanzamento Vite:

- Far funzionare la macchina per almeno cinque cicli di stampaggio consecutivi. Durante questo tempo, l'eDART determinerà la direzione della corsa.
- Aprire lo strumento Impostazioni Sequenza facendo clic sul suo pulsante sulla barra strumenti.
- Selezionare la scheda Riempimento Macchina.
- Selezionare la casella Prevenzione Auto-Rilevazione Corsa. Ora ogni volta che si avvia, la macchina partirà con la stessa direzione corsa.

### Se si NON SI HA a disposizione un segnale macchina Avanzamento Vite:

- Aprire lo strumento Impostazioni Sequenza facendo clic sul suo pulsante sulla barra strumenti.
- Selezionare la scheda Riempimento Macchina.
- Se il sensore corsa tira mentre la macchina sta iniettando, selezionare la casella Invertire Segnale Corsa. Se il sensore corsa spinge mentre la macchina sta iniettando, deselezionare la casella Invertire Segnale Corsa

## Passo 2:

### Impostare il Volume a Zero (se non si ha a disposizione un segnale macchina Avanzamento Vite)

- Far funzionare la macchina per un paio di cicli dopo aver regolato la direzione corsa. Ci sono due modi per impostare la corsa (volume) a zero. Se si ha familiarità con i grafici, utilizzare lo strumento Grafico Ciclo. Se lo strumento non è visibile, fare clic sul pulsante Grafico Ciclo sulla barra degli strumenti.
- Fare clic col pulsante destro sul grafico. Dal menu Controlli Grafico selezionare Zoom e quindi Ciclo Intero.
- Osservare le curve della pressione di iniezione e del volume e posizionare il cursore nel punto esatto di inizio della decompressione. Se c'è un punto di decompressione, la curva apparirà come quella del grafico qui sotto.

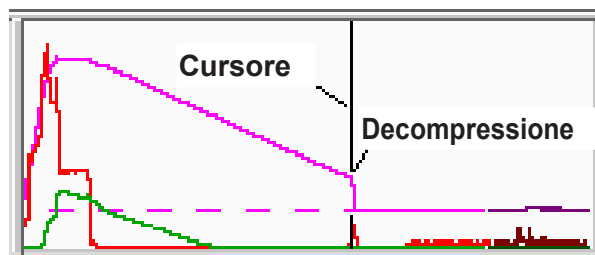


Figura 9: Esempio di grafico ciclo con punto di decompressione.

- Fare clic col pulsante destro sul grafico. Sul menu Controlli Grafico selezionare Imposta Volume Zero al Cursore e rispondere Sì alla conferma.
- Se non si ha familiarità con i grafici, seguire i passi sottoindicati.
- Spegnerne la decompressione sulla macchina.
- Alla fine di un ciclo (uno senza decompressione), fermare la pressa.
- Aprire lo strumento Impostazioni Sequenza facendo clic sul suo pulsante sulla barra strumenti.
- Selezionare la scheda Riempimento Macchina o Fase di Iniezione.
- Fare clic sul pulsante Premere per Impostare Corsa Completamente Indietro e rispondere Sì alla richiesta di conferma.
- Avviare nuovamente la pressa. Attivare la decompressione e farla funzionare per un paio di cicli. Sul grafico si dovrebbe vedere un abbassamento del volume sotto la linea di zero del grafico.

### Passo 3:

#### Impostare il Volume di Riempimento

- NOTA: Se si ha familiarità con i grafici, aprire il Grafico Ciclo facendo clic sul pulsante Grafico Ciclo sulla barra strumenti.
- Trovare la fine del riempimento rapido. Solitamente si tratta di un picco locale sulla pressione di iniezione o un improvviso cambiamento nell'inclinazione del volume da ripido a piatto. Di solito avvengono contemporaneamente.
- Posizionare il cursore leggermente prima di tale punto.
- Fare clic col pulsante destro sul grafico. Dal menu Controlli Grafico selezionare Imposta Volume di Riempimento al Cursore e rispondere Sì alla richiesta di conferma.

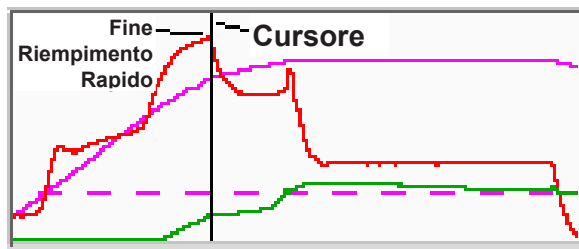


Figura 10: Esempio di grafico riempimento rapido

- Se non si ha familiarità con i grafici, seguire i passi sottoindicati.
- Predisporre la macchina per il ciclo, facendo brevi stampate (circa il 90% della capacità) solo con la parte di riempimento del ciclo.
- Aprire lo strumento Impostazioni Sequenza facendo clic sul suo pulsante sulla barra strumenti.
- Selezionare la scheda Riempimento Macchina.
- Fare clic sul pulsante Premere il Pulsante per Impostare il Volume di Riempimento e rispondere Sì alla richiesta di conferma.
- Far fare nuovamente alla pressa un ciclo completo.
- Dopo aver terminato l'impostazione del volume di riempimento, il messaggio 'Sequenza Macchina, Riempimento', apparirà sotto il Grafico Ciclo quando il volume supera il punto definito di decompressione e scomparirà quando la macchina raggiunge il volume predefinito.

# Controllo dei Sensori

La maggior parte dei sensori *eDART* viene automaticamente aggiunta al Grafico Ciclo ed appare come curve in tempo reale. E' anche possibile aggiungere i valori numerici in esecuzione per ogni sensore nello strumento Valori Ciclo. Se il sensore che si sta cercando non è visualizzato in nessuno degli strumenti, è possibile aggiungerlo facendo clic con il pulsante destro sul Grafico Ciclo e quindi selezionando Aggiungi Curva, oppure facendo clic sul pulsante Aggiungi nello strumento Valori Ciclo. Se il tipo di sensore che si sta cercando non appare nello schermo Seleziona tipo e posizioni, tale sensore può non essere in comunicazione con il sistema *eDART*.

Se un sensore non è in comunicazione, seguire i passi di seguito indicati.

S/N:Signal	Attached to	Type	Location	Value	Raw	Accuracy	Status	Last Chg	Failure
		Diagnostic Info	Port 2				Valid	41.918	
		Diagnostic Info	Port 1				Valid	41.936	
01 236 00123:1	Mold	Ejector Pin Force	Post Gate	-1.221	-1	1.00 %	Valid	41.960	
		Flow Rate	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		
04 300 00026:1	Machine	Hydraulic Pressure	Injection	-2.747	-3	1.00 %	Valid	41.953	
		Plastic Pressure	Post Gate	0.000000	0	1.00 %	Valid	42.002	
01 060 10000:1	Machine	Plastic Pressure	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.000	
03 090 00042:1	Machine	Plastic Pressure Output	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.052	
03 040 00459:4	Machine	Seq. Module Input	Mold Clamped	ON	1		Valid	40.533	
03 040 00459:2	Machine	Seq. Module Input	First Stage	ON	1		Valid	41.532	
03 040 00459:3	Machine	Seq. Module Input	Screw Run		0		Valid	36.538	
03 040 00459:1	Machine	Seq. Module Input	Injection Forward	ON	1		Valid	41.532	
04 075 00615:1	Machine	Sorting Output	Good Control		0		Valid	41.541	
04 600 00137:1	Machine	Stroke	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		System Control Output	Operate	ON	1		Valid	40.536	
04 600 00137:2	Machine	Velocity	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		Volume	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		

## Passo 1:

Selezionare il Menu Principale dalla barra dei menu. Scegliere l'opzione Visualizzatore Dati Grezzi.

## Passo 2:

Se la casella Mostra Solo Sensori (in alto a sinistra) non è selezionata, selezionarla ora. Così verranno nascosti i valori non provenienti dai sensori che *eDART* sta creando.

## Passo 3:

L'elenco che compare mostra ciascun sensore con il proprio numero di serie, nome, valori e stato. Uno stato Nessuna Risposta significa che il sensore era collegato, ma non sta più comunicando con *eDART*. Uno stato Obsoleto significa che il sensore è disponibile ed ha una uscita, ma non c'è alcun software per utilizzarlo. Uno Stato Non Valido significa che il dispositivo ha indicato un guasto.

## Passo 4.

Fare clic su una riga (selezionandola in blu) e quindi fare clic con il pulsante destro su di essa. Verranno visualizzati i dettagli di quel particolare sensore.

Per ulteriori informazioni, far riferimento alla sezione Visualizzatore Dati Grezzi degli Strumenti Software *eDART*.

# Proporzionamento Grafici ed Esecuzione del Software *eDART*

*L'ultimo passo prima di eseguire il software eDART è il proporzionamento dei grafici.*

## **Passo 1:**

Fare clic con il tasto destro sul fondo del Grafico Ciclo e selezionare Scala Autom. Tutto, quindi selezionare Scala Autom. da Ultimo Ciclo. I grafici verranno ridimensionati per fornire livelli utili per default.

## **Passo 2:**

Nel Visualizzatore Aiuto far riferimento alla sezione Come Fare per visualizzare varie procedure per ridimensionare i grafici e i loro risultati. Oppure, fare riferimento alla sezione Strumenti Software *eDART* per ulteriori dettagli riguardo ciascuno strumento.

Dopo aver seguito i passi illustrati in questo capitolo, sarà possibile eseguire con successo il software *eDART*.