

Ottimo raffreddamento dello stampo.
Missione impossibile?

Parliamone!

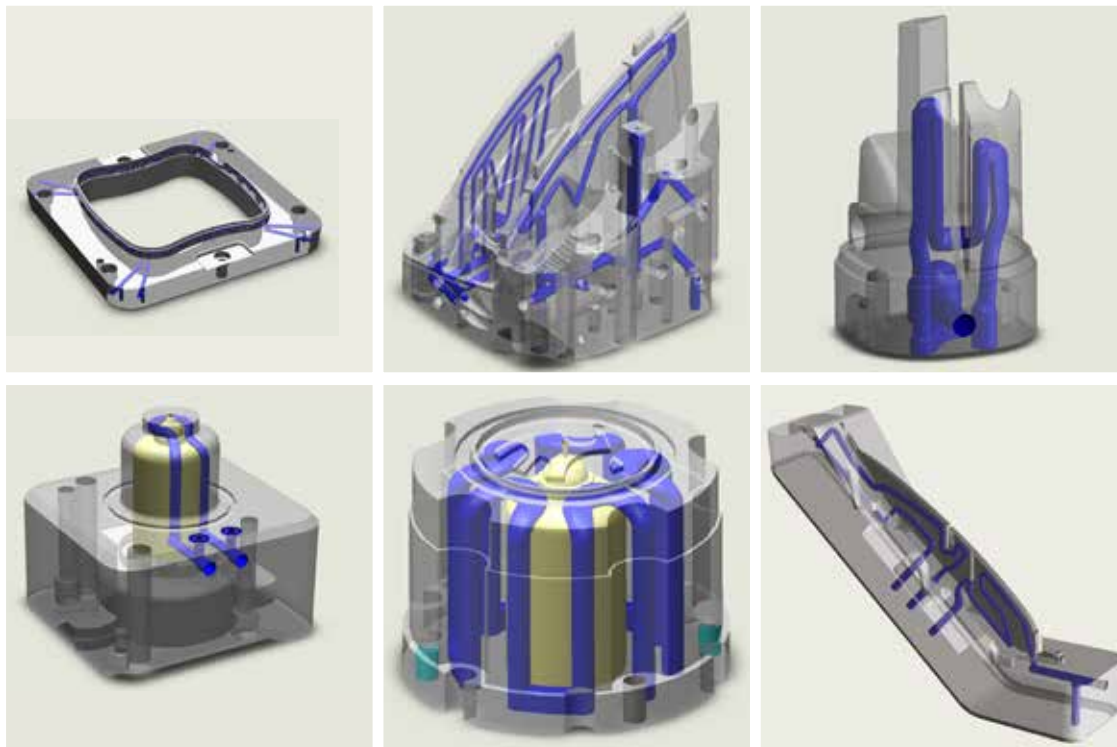


SLM - Tecnologia Selective Laser Melting
100% degli obiettivi raggiunti



La Tecnologia SLM: Selective Laser Melting

La tecnologia di fusione laser selettiva – conosciuta anche come SLM, Selective Laser Melting – è un innovativo processo di realizzazione di particolari metallici che, a differenza delle tradizionali lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo, si basa sull'addizione stratificata di polveri metalliche, mediante fusione laser.



VANTAGGI PRINCIPALI

Ottimizzare il condizionamento di uno stampo significa:

- ✓ ridurre il tempo ciclo
- ✓ migliorare la qualità estetica del prodotto grazie ad una termoregolazione uniforme
- ✓ ridurre le tensioni residue e quindi delle deformazioni sul pezzo



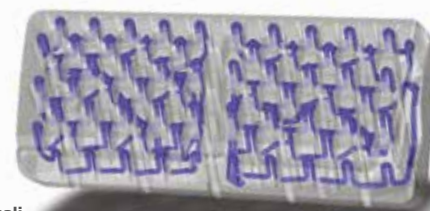
Il risultato è un pezzo stampato ottimizzato a costi più contenuti

PERCHÉ UTILIZZARE LA TECNOLOGIA SLM

HRSflow sfrutta e propone la tecnologia SLM nel settore dello stampaggio delle materie plastiche, attraverso la realizzazione di inserti stampo e accessori per l'iniezione, nei quali il condizionamento è un fattore determinante per l'ottimizzazione del processo produttivo.

In molti casi inoltre, l'SLM risulta preferibile all'impiego di materiali ad alta conducibilità, limitati per caratteristiche meccaniche e durata nel tempo.

Il risultato è **la totale libertà geometrica di studio e realizzazione di circuiti di raffreddamento**, che diventano veri e propri **canali conformali** al pezzo, e non più obbligatoriamente rettilinei.



Esempio di canali conformali

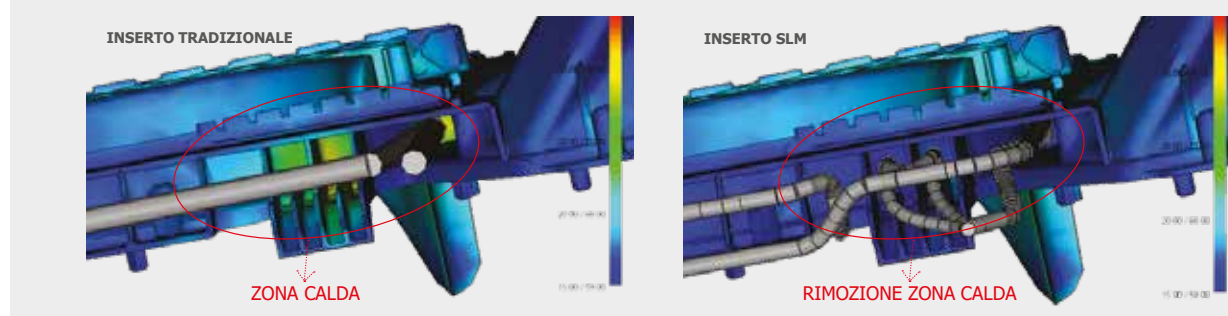
COSA PUÒ OFFRIRE HRSflow?

HRSflow è in grado di offrire ai propri clienti studi di Filling, Packing, Warpage e Cooling. Ciò significa analisi del riempimento delle impronte, calcolo delle deformazioni e analisi di raffreddamento comparative, ovvero sia con raffreddamenti tradizionali sia con ausilio della tecnologia SLM, valutando e proponendo sempre le soluzioni tecniche ideali volte alla completa ottimizzazione del processo di stampaggio.

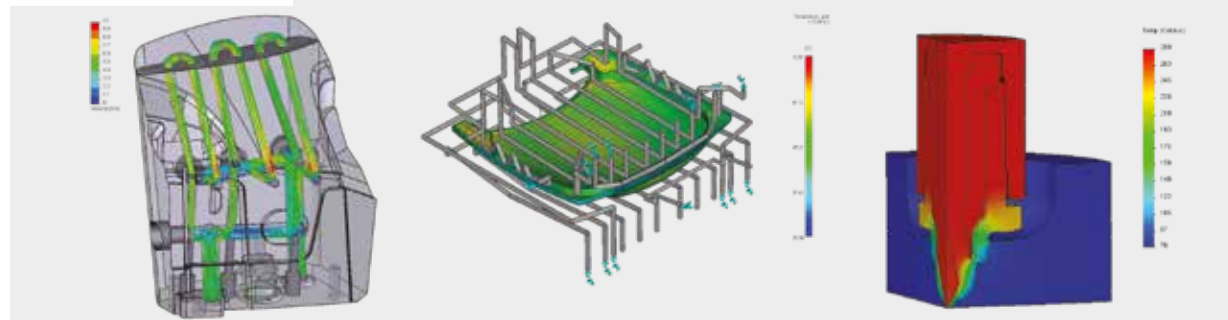
In particolare, lo studio dei canali conformali è sempre seguito dalle **analisi fluidodinamiche**, ossia verifiche di velocità, pressioni e perdite di carico del fluido nei condotti, al fine di garantire qualità ed efficacia massima del condizionamento.

Ne consegue un risultato assolutamente accurato che tiene in considerazione anche dei precisi valori di dispersione termica del sistema canale caldo.

Analisi comparativa



Analisi FEM

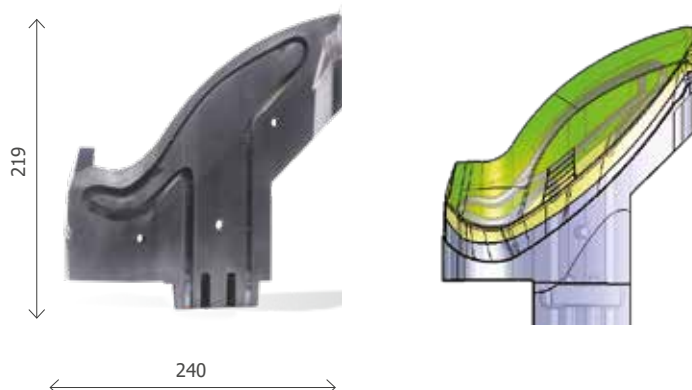


L'INSERTO SLM: caratteristiche

L'inserto SLM viene realizzato per avere una vita pari a quella dell'intero stampo e garantire elevate tirature produttive. Grazie alla qualità delle polveri utilizzate le caratteristiche meccaniche, di resistenza e di lavorabilità dell'inserto ottenute, sono praticamente identiche a quelle riscontrabili in un acciaio forgiato. Oltre al trattamento termico di invecchiamento (mediante il quale è raggiungibile una durezza di 52-54 HRC) sono inoltre possibili diversi trattamenti superficiali (nitrazione, nichelatura, PVD). L'inserto ottenuto può essere modificato o sottoposto a saldatura, lucidatura ed altre lavorazioni come un tassello tradizionale.

DIMENSIONI MASSIME DI IMPIEGO

Le dimensioni massime dell'inserto realizzabile mediante processo SLM sono:
X 250 Y 250 Z 220 (mm)



Soluzioni di realizzazione

Le possibilità di realizzazione dell'inserto sono:

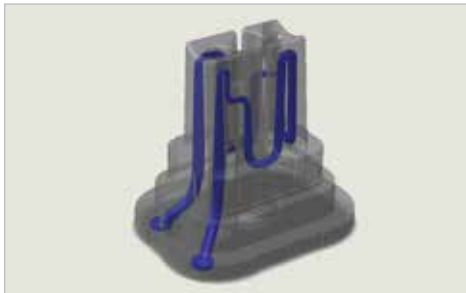
TASSELLO SLM INTEGRALE

Il pezzo è costruito completamente mediante processo SLM. Soluzione indicata per pezzi di dimensioni molto ridotte e/o di forma particolarmente critica

*Settore: Automobilistico
Durezza: 35-37HRC
Dimensioni dell'inserto: 148x45x57 (mm)*



*Settore: Elettrodomestico/Casalingo
Durezza: 48-50HRC
Dimensioni dell'inserto: 54x43x52 (mm)*

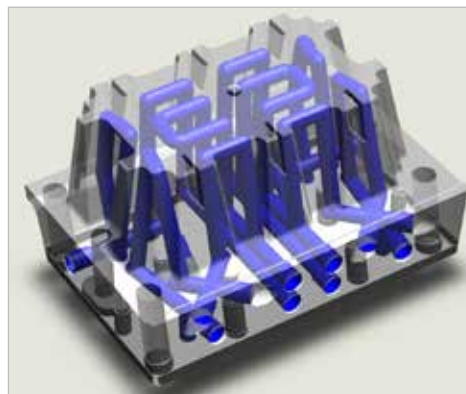


TASSELLO SLM IBRIDO

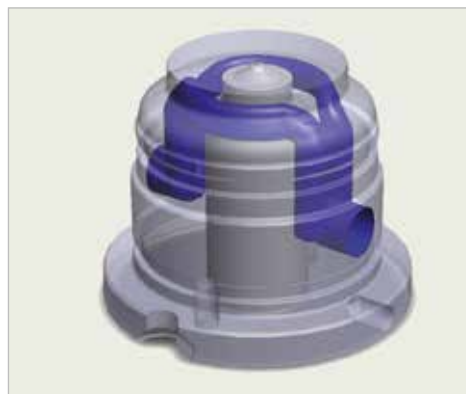
La parte in SLM è costruita direttamente su una base forgiata ottenuta mediante fresatura tradizionale, con una perfetta saldatura fra le parti. La base forgiata può essere realizzata con lo stesso acciaio impiegato per lo stampo.

Soluzione indicata per pezzi di grandi dimensioni e/o dove è possibile abbinare soluzioni tradizionali all' SLM. Sono notevolmente ridotti i costi e i tempi di realizzazione.

*Settore: Packaging
Materiale BASE: W. No.1.2343
Durezza: 40-42HRC
Materiale SLM: W. No.1.2709
Durezza: 35-37HRC
Dimensioni dell'inserto: 178x120x92 (mm)*



*Settore: Applicazioni tecniche
Materiale BASE: X40Cr14,
Durezza: 28-34HRC
Materiale SLM: W. No.1.2709
Durezza: 50-52HRC
Dimensioni dell'inserto: Ø50x40 (mm)*



1

**-12%
tempo
ciclo***



Descrizione: inserto SLM per riflettore
Materiale iniettato: ABS/PC
Peso del pezzo: 410 g
Spessore del pezzo: 2 mm
Obiettivo raggiunto: riduzione tempo ciclo da 73 a 64 sec
Dimensioni: 210 x 200 x 230 (mm)

- ✓ Riduzione tempo ciclo
- ✓ Eliminati i problemi di risucchio
- ✓ Riduzione delle tensioni interne del pezzo

2

**-14%
tempo
ciclo***



Descrizione: sostituzione di un inserto tradizionale esistente con un inserto SLM con raffreddamento conformale
Materiale iniettato: PP
Peso del pezzo: 815 g
Spessore del pezzo: 3 mm
Obiettivo raggiunto: riduzione tempo ciclo da 51 a 44 sec
Dimensioni: 215 x 47 x 80 (mm)

- ✓ Riduzione tempo ciclo
- ✓ Risolto il problema di estrazione

3

**-15%
tempo
ciclo***



Descrizione: inserto cavità per stampo multicavità per tappi
Materiale iniettato: HDPE
Peso della pezzo: 2.2 g
Spessore del pezzo: 1.2 mm
Obiettivo raggiunto: riduzione tempo ciclo da 4.9 a 4.2 sec
Dimensioni: Ø 57 x 55 (mm)

- ✓ Riduzione tempo ciclo
- ✓ Ottima qualità del punto d'iniezione
- ✓ Rapido cambio colore



Via Piave, 4
31020 S.Polo di Piave (TV) I
Tel. +39 0422 750111
Fax. +39 0422 750301
info@hrsflow.com www.hrsflow.com



Spazio per contatto di riferimento

Contattaci!
Consulta il nostro
network mondiale!

