

NOVAONE

GRAVITY

A NOVACAST SYSTEMS PRODUCT



NOVAONE GRAVITY

NovaOne è la raccolta essenziale degli strumenti NovaCast per la simulazione del processo di colata, ottimizzata per soddisfare le principali esigenze di specifici processi di fonderia. NovaOne è una versione snella del nostro sistema premium di simulazione di colata NovaFlow&Solid.

NovaOne Gravity è un innovativo strumento di simulazione dei processi di colata, che simula il riempimento e la solidificazione dello stampo. NovaOne Gravity è molto di più, consente di simulare la produzione dei getti desiderati. Con NovaOne Gravity potrete trovare soluzioni in modo più rapido e accurato rispetto a prima, utilizzando un programma facile e intuitivo. NovaOne Gravity può rendere più ecosostenibile la vostra produzione, permettendovi di studiare soluzioni tecniche che aumentino il rendimento del vostro processo produttivo alla ricerca della massima ottimizzazione; aiutandovi così a risparmiare energia e materiali, limitando il consumo delle risorse del nostro pianeta. Crediamo che ogni fusione sia importante: per questo dobbiamo lavorare insieme verso un futuro in cui non esistano difetti di fusione, per garantire al vostro business il massimo successo con la massima coscienza.

Simulazioni

NovaOne Gravity può simulare la colata in gravità in sabbia, con stampo permanente in gravità e con metodo a cera persa. I materiali di colata con cui è possibile eseguire la simulazione sono: ghisa a grafite lamellare e sferoidale; leghe di acciaio; leghe di alluminio. Il sistema può utilizzare tutti i tipi di materiali presenti sul mercato per realizzare la forma/stampo e le anime; anche materiali esotermici, raffreddatori e filtri sia spugnosi che estrusi. Il criterio di creazione della mesh consente la simulazione di filtri estrusi reali, ma anche di filtri spugnosi qualora siano presenti modelli 3D.

NovaOne Gravity mostra le conseguenze di uno

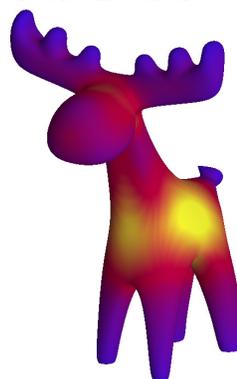
specifico sistema di colata e di alimentazione; porosità da ritiro e difetti di colata, come giunti freddi o riprese di colata, possono essere evitati ottimizzando la progettazione del sistema di colata e di alimentazione.

Tecnologia FVM (Metodo dei volumi finiti)

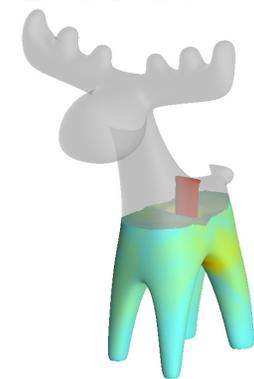
La tecnologia FVM, metodo dei volumi finiti, consente alla superficie del modello 3D di controllare la forma degli elementi delle mesh sul bordo del getto. Questo crea elementi cubici all'interno del getto e celle di confine al contorno del pezzo, il che permette di ricavare risultati molto più accurati e più rapidamente.

La tecnologia FVM è sempre attiva anche durante la simulazione. È particolarmente importante durante la fase di riempimento, perché rende possibile calcolare effettivamente l'altezza e l'ampiezza del fronte di metallo liquido, cioè riempire solo la frazione necessaria di una cella, piuttosto che cella per cella come avviene invece con la modellazione FDM.

TEMPO DI SOLIDIFICAZIONE



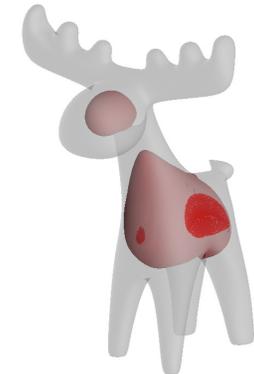
VELOCITÀ DI RIEMPIMENTO



FASE LIQUIDA (VISTA 3D)



FASE LIQUIDA (VISTA 3D IN TRASPARENZA)



Vantaggi

La tecnologia FVM presenta i seguenti vantaggi rispetto ai metodi FDM/FEM:

- Per la maggior parte dei getti, il tempo di simulazione è ridotto di circa il 10%, con lo stesso livello di accuratezza del metodo FDM, o anche superiore
- Si ottiene una maggiore precisione nella simulazione, grazie alla perfetta descrizione del modello 3D, poiché tutte le sezioni sono di dimensioni corrette. Il metodo FDM è sempre un'approssimazione, mentre la tecnologia FVM rispecchia le dimensioni del modello 3D
- Sono necessarie meno celle per definire la geometria di colata, il che garantisce simulazioni più rapide e file dei risultati di dimensioni inferiori (FDM)
- Il processo di meshing è completamente automatizzato e richiede solo pochi secondi (FEM)

Importazione del modello 3D

- Importazione di file STL ASCII e file STEP
- Importazione di filtri
- Correzione STL
- Funzioni booleane
- Funzioni di espansione
- Funzioni di posizionamento 3D

Caratteristiche

- Include un database avanzato, basato su diagrammi di fase
- Tiene conto della gravità durante la simulazione
- Calcola la formazione di porosità da ritiro
- Calcola la formazione del cuscinetto d'aria o il coefficiente di scambio termico
- Riempimento della colata per gravità
- Vettori di velocità in 2D e 3D

Presentazione dei risultati

- Potente strumento di visualizzazione e sezionamento nelle direzioni x, y e z
- Funzioni di animazione integrate per la presentazione dei risultati
- Creazione di filmati AVI, AVI in tempo reale e di file WMV
- Possibilità di visualizzare sul visualizzatore due o più simulazioni contemporaneamente
- Possibilità di sincronizzare i risultati di due situazioni visualizzandoli in contemporanea
- Possibilità di stampa in tutti i moduli
- Possibilità di salvare le simulazioni nei formati

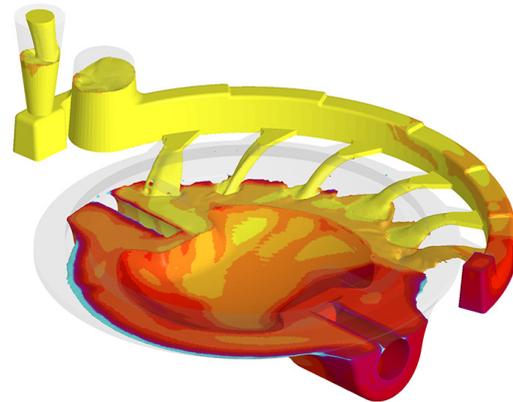
PNG, BMP o JPEG in ogni modulo

- Generatore di report automatici in formato doc

Suggerimenti hardware

- PC con processori QUAD Core (4)
- Altamente consigliato: Intel Xeon o Intel Core i7, 3.3 GHz e superiori
- Microsoft Windows 10, 64-bit
- Consigliato: 16 GB di RAM
- 200 GB di spazio libero su disco fisso
- Altamente consigliato: unità di memoria a stato solido (SSD) da 256 GB come disco primario, dove far funzionare e memorizzare la simulazione durante la stessa; un normale disco fisso (HDD) da 1 TB come disco secondario per l'archiviazione al termine della simulazione
- Scheda grafica: NVIDIA da 2 GB e superiori

TEMPERATURA DURANTE RIEMPIMENTO



SOLIDIFICAZIONE DELLA FASE LIQUIDA

