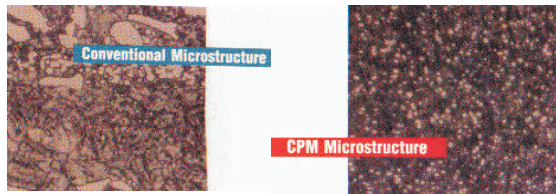




CRUCIBLE CPM® 1V

Il CPM® 1V è un acciaio da utensili alto legato a medio contenuto di carbonio che rivela una elevata durezza combinata con alta resistenza al calore. Esso è adatto per applicazioni a caldo e a freddo che richiedono elevata resistenza alla compressione e richiedono anche moderata resistenza all'usura.

Il procedimento CPM (Crucible Particle Metallurgy) produce acciai di altissima qualità ed eccezionale omogeneità caratterizzati da una stabilità dimensionale, tenacità e durezza decisamente superiore se paragonata agli acciai prodotti con i procedimenti convenzionali.



APPLICAZIONI TIPICHE

Lavorazioni a caldo

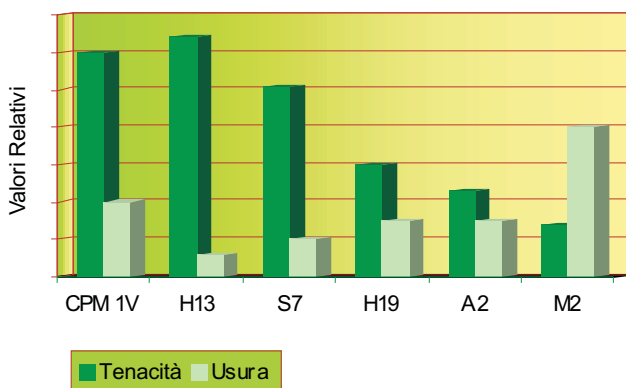
- Matrici e stampi da formatura a caldo
- Stampi per tranciatura a caldo
- Stampi da imbutitura a caldo
- Stampi da estrusione
- Stampi per forgiatura e punzoni

Lavorazioni a freddo

- Stampi da imbutitura a freddo
- Stampi vuoti ad alta compressione
- Punzoni
- Rulli compressori, trafilé

NB: Queste sono alcune delle applicazioni tipiche.

Le vostre specifiche applicazioni non devono essere intraprese senza studi e valutazioni autonome circa l'adattabilità.



Analisi Chimica Media (brevettata)

Carbonio	0,55%
Cromo	4,50%
Vanadio	1,00%
Tungsteno	2,15%
Molibdeno	2,75%

PROPRIETA' MECCANICHE RELATIVE

Resistenza a Compressione

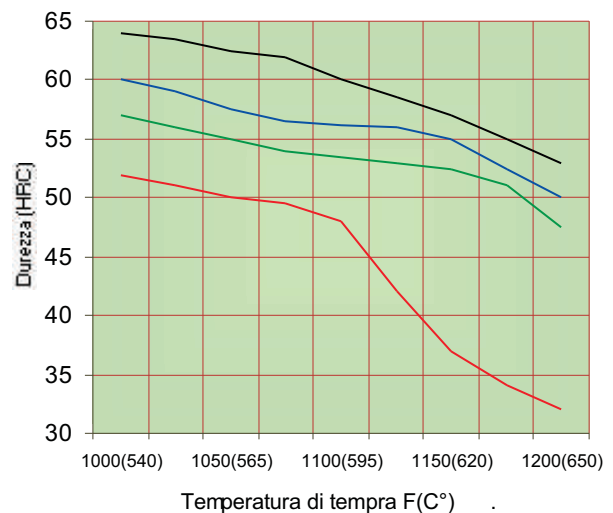
La sua microstruttura che deriva dalla procedura CPM (Crucible Particle Metallurgy) conferisce al CPM® 1V elevata resistenza a compressione superiore rispetto agli acciai da utensili cosiddetti "shock-resistant" come ad esempio l' S7.

Resistenza all'usura

Il suo contenuto di vanadio conferisce al CPM® 1V una resistenza all'usura leggermente migliore e all' A2

Resistenza alla temperatura

In ragione della sua composizione alto legata, il CPM® 1V ha una resistenza alla temperatura simile agli acciai rapidi (M2) e molto migliore dei più tipici acciai per lavorazioni a caldo e ciò è rappresentato nella comparazione delle curve di rinvenimento sotto riportate



CRUCIBLE CPM® 1V



TRATTAMENTI TERMICI

Ricottura:

Riscaldare a 900°C, mantenere 2 ore, raffreddamento lento non superiore a 15 C°/ora fino a 595°C, poi libero in aria ferma sino a temperatura ambiente.

Durezza di ricottura: circa HB 187-200

CICLI PER DISTENSIONI

Particolari Ricotti:

riscaldare a 595-705°C, mantenere 2 ore a cuore, poi raffreddamento in forno o in aria ferma.

Particolari Temprati e rinvenuti:

riscaldare sino a 15-30°C sotto il rinvenimento effettuato, mantenere 2 ore a cuore, poi raffreddare in forno o in aria ferma.

TEMPRA

Preriscaldamento: 845-870°C, equalizzare.

Austenitizzazione: 1065-1120°C, mantenimento in temperatura 10-15 minuti.

Temperatura di austenitizzazione raccomandata è 1090-1110°C.

Una più alta temperatura di austenitizzazione 1110-1120°C può essere usata per ottenere durezza di HRC 60-62 con un decremento di tenacità.

Una bassa temperatura di austenitizzazione 1065-1190°C assicura la massima tenacità.

Raffreddamento: aria o pressione positiva (2bar minimo) fino a 50°C; sale o olio con raffreddamento interrotto a circa 540°C, poi libero in aria fino a 50°C. Un raffreddamento veloce dalla temperatura di austenitizzazione seguito da tre rinvenimenti assicura la massima tenacità compatibilmente alle deformazioni accettabili su pezzo.

Rinvenimento: Tre volte a 540-550°C, mantenimento 1 ora ogni 20mm, minimo due ore per ogni rinvenimento.

TRATTAMENTI TERMICI SUPERFICIALI

CPM® 1V può essere nitrurato o rivestito con procedimenti PVD.

Date le sue alte temperature di rinvenimento oltre i 540°C, il CPM® 1V può essere sottoposto a svariati trattamenti termici superficiali, dalle normali nitrurazioni ioniche ai classici rivestimenti PVD quali TiN, TiCN, TiAlN ecc..

Grazie alla sua composizione chimica è un substrato più adatto per tali rivestimenti rispetto ai convenzionali acciai tipo A2 (1.2363) e tipo S7.

LAVORABILITA' E RETTIFICA

La lavorabilità e rettificabilità del CPM® 1V in condizioni di fornitura allo stato ricotto è simile al tipo A2 (1.2363)

PROPRIETA' FISICHE

Modulo di elasticità 207 Gpa
Densità 7,92g/cm³

FATICA TERMICA

I risultati della prove a fatica termica mostrano che il CPM® 1V offre un miglioramento rispetto ai tipi di acciai premium H 13 (1.2344) e CPM 9V. Le prove di fatica termica sono utilizzate per capire la prestazione degli stampi per pressofusione o in altre applicazioni, dove questi vengono sottoposti a cicli termici ad alta temperatura.

