

DE - Brand:

 **Dörrenberg** Edelstahl

PMD60

C	Cr	Mo	V	W	Co
2,30	4,20	7,00	6,50	6,50	10,50



Resistenza all'usura

PMD 10 **PMD 60**
PMD 52

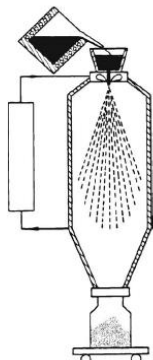
PMD 30

PMD M4 PMD 23

PMD V4

Tenacità

Metallurgia delle polveri PM-HIP



EUROPA ~ HS 7-7-7-11 / HS 6-7-6-10 EN D 1.3292 / 1.3241

L'acciaio Super-rapido in Metallurgia delle polveri PMD 60 PM-HIP ad alta percentuale di Cobalto, ha una resistenza alla compressione estremamente alta anche ad elevate temperature, grazie ad una composizione chimica molto ricca di anche di Molibdeno, Wolframio e Vanadio.

La durezza massima che riesce a raggiungere è di quasi 70 HRC, fattore che contribuisce ad assicurare, in fase di lavorazione, una resistenza all'usura abrasiva altissima.

La durezza raggiunta dall'acciaio PMD 60 PM-HIP resiste anche alle alte temperature per cui viene impiegato.

Eccezionale è anche il grado di tenacità che riesce a garantire, tra i più elevati per questa tipologia di acciai prodotti in metallurgia delle polveri PM-HIP.

La purezza del grano, i micro-carburi uniformemente distribuiti, l'assenza di segregazioni ne esaltano le proprietà meccaniche, assicurando anche una buona stabilità dimensionale dopo il trattamento termico.

La lavorabilità è leggermente inferiore rispetto ad altri acciai tipo PMD 23 PM-HIP e PMD 30 PM-HIP.

I settori più importanti dove viene utilizzato l'acciaio PMD 60 PM-HIP in Metallurgia delle polveri sono, la costruzione di utensili speciali che devono resistere alle alte temperature, brocche, maschi, punte elicoidali, cuscinetti, pressatura delle polveri, frese cilindriche frontali, alesatori, lavorazioni a freddo di materiali non ferrosi tipo leghe a base di Nichel e Titanio, costruzione di punzoni e matrici per stampi di tranciatura dove si richieda una elevatissima resistenza all'usura, etc.

Adatto per rivestimenti PVD e CVD. Se necessario può essere nitrurato ad uno spessore massimo di 15 µm.





C	+ tenacità e miglior temprabilità
Cr	+ resistenza usura abrasiva e miglior temprabilità
W	+ durezza e resistenza alle alte temperature
Mo	+ durezza, resistenza alla trazione e corrosione
V	+ resistenza usura adesiva ed alle alte temperature
Co	mantiene la durezza anche ad alte temperature



Trattamento termico

- La distensione deve essere effettuata tra i 600 e i 650°C c.a. con una permanenza nel forno in atmosfera controllata di 2 ore.
- Il raffreddamento deve avvenire in modo lento al fine di eliminare tutte le tensioni che si sono create nelle varie fasi di lavorazione.
- Tempra in atmosfera protetta con 2 preriscaldi. Il primo attorno ai 400°C e il secondo agli 850°C. La temperatura della successiva austenizzazione, deve essere scelta in base alla durezza che si vuole ottenere.
- La temperatura di tempra deve raggiungere i 1100-1190°C
- Il successivo raffreddamento può essere eseguito in aria, in olio, gas N₂ o a bagno sui 500-550°C.
- Si consigliano almeno 3 rinvenimenti ad una temperatura tra i 500-600°C.
- Durata per ogni rinvenimento 1 ora ogni 20 mm di spessore del pezzo e comunque non meno di 2 ore.
- Raffreddamento in aria.
- Durezza normale di utilizzo a seconda del tipo di impiego 62-69 HRC.



(Tutti i dati riportati su queste schede sono puramente indicativi)

