

DE - Brand:



Dörrenberg Edelstahl

PMDM4

C	Cr	Mo	V	W
1,35	4,20	4,50	4,00	5,80

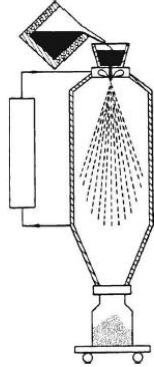


Resistenza all'usura

PMD 10	PMD 60
PMD 52	
PMD 30	
PMD M4	PMD 23
PMD V4	

Tenacità

Metallurgia delle polveri PM-HIP



EUROPA ~ HS 6-5-4 EN D 1.3361

L'acciaio rapido in Metallurgia delle polveri PMD M4 PM-HIP è un prodotto ad alta percentuale di Vanadio, Carbonio e Wolframio, ad alta resistenza alla compressione, eccellente tenacità, alta resistenza all'usura abrasiva e adesiva, alta stabilità termica.

L'acciaio PMD M4 PM-HIP è adatto per particolari dove il rischio di insorgenza di cricche e scheggiature è molto elevata, come nella tranciatura fine o tranciatura di materiali tipo acciaio inossidabile austenitico, rame, alluminio, acciai al carbonio, con spessori anche di 2-4 mm.

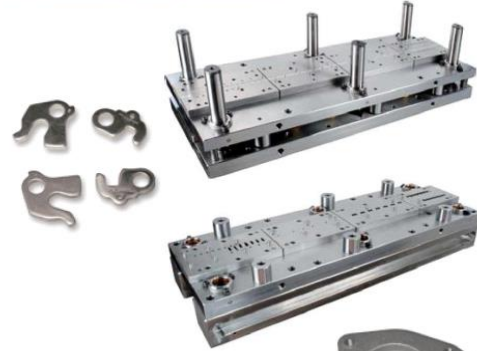
Grazie alla dimensione del micro-grano che lo compone, garantisce un grado di finitura, anche in fase di rettifica, superiore ad altri acciai prodotti in Metallurgia delle polveri. Questo determina un minor attrito in fase di lavorazione e quindi un aumento delle resistenza all'usura.

Ottima stabilità dimensionale dopo tempra e lavorabilità rispetto ad acciai tipo X153CrMoV12 (W.n° 1.2379) o PMD 23 PM-HIP.

I campi di utilizzo maggiormente consigliati sono per tranciatura e stampaggio metalli a freddo, tranciatura fine, imbutitura, stampi di piegatura, e formatura, compattazione delle polveri, estrusione a freddo, coltelli da taglio, utensili per la produzione di viti, dadi e bulloni, utensili per coniatura, brocche, creatori, frese, rulli filettatori, alesatori etc.

La particolare struttura del grano del PMD M4 PM-HIP, fa sì che possano essere applicati rivestimenti superficiali quali PVD e CVD.

Il PVD (Physical Vapour Deposition) è un rivestimento superficiale antiusura che si applica ad una temperatura tra i 200 e i 500°C.





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



Il CVD (Chemical Vapour Deposition) è un rivestimento superficiale antiusura che si applica ad una temperatura attorno ai 1000°C.



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 1100-1200°C
- Il successivo raffreddamento può essere eseguito in aria, in olio, gas N₂ o a bagno sui 500-550°C. Il raffreddamento in bagno di sale riduce il rischio di particolari deformazioni.
- Si consigliano almeno 3 rinvenimenti ad una temperatura tra i 540-590°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 58-64 HRC.

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

