

DE - Brand:

DM05



Dörrenberg Edelstahl

HS6-5-2C - similar Aisi M2

C	Cr	Mo	V	W
0,90	4,00	5,00	1,90	6,40

1.3343 Ricotto e ESU Rifuso

1.3343 PLUS Metallurgia delle polveri PM-HIP

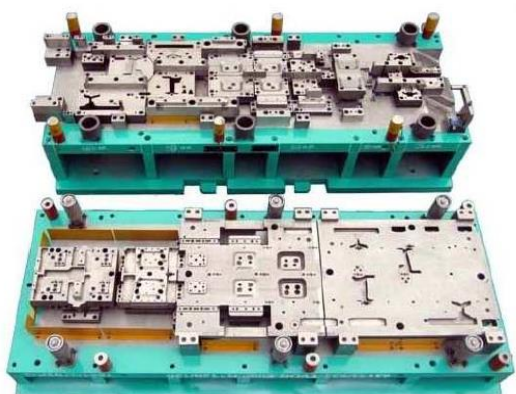
ACCIAIO SUPER RAPIDO AD ALTA VELOCITA'

AL 6,40% DI WOLFRAMIO E 5% DI MOLIBDENO



L'acciaio Dörrenberg DM05 (1.3343 – simile all'Aisi M2) viene prodotto allo stato " Ricotto " , " Esu Rifuso" e " Plus in Metallurgia delle polveri PM-HIP " .

Dörrenberg DM05 1.3343 Ricotto e Esu Rifuso



L'acciaio super-rapido DM05 (1.3343 - simile all'Aisi M2) è forse l'acciaio più comunemente utilizzato tra i cosiddetti " acciai HSS High Speed Steel " .

Ha caratteristiche di tenacità così elevate che può essere utilizzato in tantissimi settori meccanici, anche in condizioni di lavorazione molto impegnative.

Nella versione 1.3343 Plus PM-HIP in metallurgia delle polveri, addirittura la tenacità si quadruplica.

L'acciaio super-rapido DM05 (1.3343 - simile all'Aisi M2), grazie alla sua lega particolarmente ricca di elementi formatori di carburi, quali il Wolframio, il Molibdeno, il Cromo e il Vanadio, offre oltre ad un'ottima durezza, anche un'alta resistenza all'usura e alla compressione, rispetto agli acciai speciali convenzionali.

Viene utilizzato nella costruzione di punzoni e matrici negli stampi di tranciatura, tranciatura fine, frese, brocche, coltelli alesatori, utensili per lavorazioni a freddo, utensili per il taglio del filo delle molle, utensili per il legno, lame circolari e rettilinee, maschi, filiere, punte elicoidali, utensili per l'estrusione a freddo etc.

Dörrenberg produce l'acciaio DM05 nella doppia versione :

- Ricotto con dimensioni che vanno dal tondo 8 al tondo 213 mm; dal quadro 25 al quadro 150 mm; dal piatto 30x20 al piatto 350x100 mm.



- Rifuso ESU (o ESR) con dimensioni che vanno dal tondo 223 al tondo 383 mm; dal piatto 350x110 al piatto 350x200 mm.

Il processo di rifusione ESU (o ESR) migliora la purezza del grano. Riduce drasticamente la quantità di inclusioni non metalliche. Le poche inclusioni rimaste sono distribuite in maniera uniforme dentro tutta la sezione del blocco e lungo tutta la sua dimensione.

L'acciaio super-rapido DM05 (1.3343 - simile all'Aisi M2) può essere rivestito con il trattamento CVD TiN (Nitrato di Titanio) e PVD. Tali procedimenti richiedono preventivamente una tempra sottovuoto. E' possibile anche effettuare una nitrurazione superficiale.



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 1 o 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 1180-1230°C
- Il successivo raffreddamento può essere eseguito in aria, in olio, gas N₂ o a bagno 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 per volta.
- Raffreddamento in aria.
- Durezza normale di utilizzo a seconda del tipo di impiego 59-64 HRC.



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



Dörrenberg 1.3343 Plus

in Metallurgia delle polveri PM-HIP



Dörrenberg, visto le sempre maggiori richieste da parte del mercato di prodotti altamente performanti ma con costi accessibili, ha deciso di migliorare ulteriormente la qualità di acciaio (1.3343 - simile all'Aisi M2) producendolo anche nello speciale procedimento della Metallurgia delle polveri PM-HIP, con risultati eccezionali.

Mantenendo la stessa composizione chimica del DM05 (1.3343 - simile all'Aisi M2), il procedimento PM-HIP rende la micro-struttura dell'acciaio completamente priva di segregazioni.

I micro-carburi sono distribuiti su tutta la superficie in maniera omogenea e questo contribuisce a dare all'acciaio 1.3343 Plus PM-HIP una tenacità circa 4 volte superiore rispetto al CPOH Esu tradizionale. Aumento della resistenza all'usura, agli choc termici, alla compressione e agli urti.

Maggiore stabilità dimensionale e assenza totale di fibre di laminazione.

La purezza del micro-grano e la sua dimensione permettono di raggiungere miglioramenti evidenti sotto l'aspetto della lavorabilità, lucidabilità, rettificabilità, temprabilità e rivestibilità.

I campi applicativi dell'acciaio 1.3343 Plus PM-HIP sono in tutti quei settori dove si necessita di un materiale con caratteristiche di grande tenacità, ottima resistenza all'usura e stabilità dimensionale.

L'acciaio 1.3343 Plus PM-HIP aumenta notevolmente i risultati ottenuti con l'acciaio DM05 (1.3343-Aisi M2), soprattutto se utilizzato in condizioni di lavorazione particolarmente critiche.

L'acciaio Dörrenberg 1.3343 Plus PM-HIP deve essere temprato sottovuoto ed è particolarmente predisposto a successivi rivestimenti superficiali come CVD, PA-CVD e PVD.

