



BONCATO
ACCIAI SPECIALI



PM X30 HIP Micropowder

#your **powder** partner



METALLURGIA DELLE POLVERI - MICROPOWDER

PM X30 Hip MICROPOWDER
SCHEDA TECNICA

X30 PM

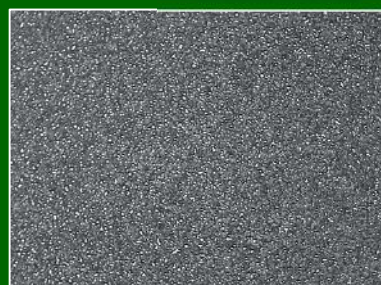
MICROPOWDER

PULVER SPEZIALSTAHL TECHNIK



Conventional Steel

MICROPOWDER



Acciai MICROPOWDER PM-HIP in Metallurgia delle Polveri

Dall'evoluzione tecnologica nella produzione di Acciai Speciali per utensili lavorazioni a freddo, nascono gli acciai in **Metallurgia delle Polveri** alto legati **"MICROPOWDER"**

PM-HIP che garantiscono, in funzione della loro composizione e durezza di impiego, una maggior durata degli utensili grazie ad una maggior resistenza all'usura adesiva e abrasiva, maggior stabilità dimensionale dopo il trattamento termico, maggior tenacità, notevole resistenza alla rottura e alla compressione e ottima predisposizione ai rivestimenti superficiali antiusura.

L'utilizzo degli acciai alto legati in Metallurgia delle Polveri **"MICROPOWDER" PM-HIP** della **"Serie H - X - Z e W"** per i settori delle lavorazioni a freddo e della **"Serie PSS"** per il settore della plastica, ha trovato sempre più spazio nelle produzioni di serie nel settore automotive, elettrodomestico, ferramenta, piccola minuteria metallica, contattoria elettrica, costruzione utensili speciali e costruzione stampi per il settore della plastica

PM X30 Hip MICROPOWDER



C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
1,30	4,20	5,10	3,00	6,30	8,40	0,30	0,60		0,03	

Composizione chimica media in %

 W. n° 1.3207 PM
 AFNOR

 AISI -M3:2+Co
 SS 2726

 UNI HS6-5-3-8
 JIS

 DIN 1.3244 PM
 Altro 1.3294 PM

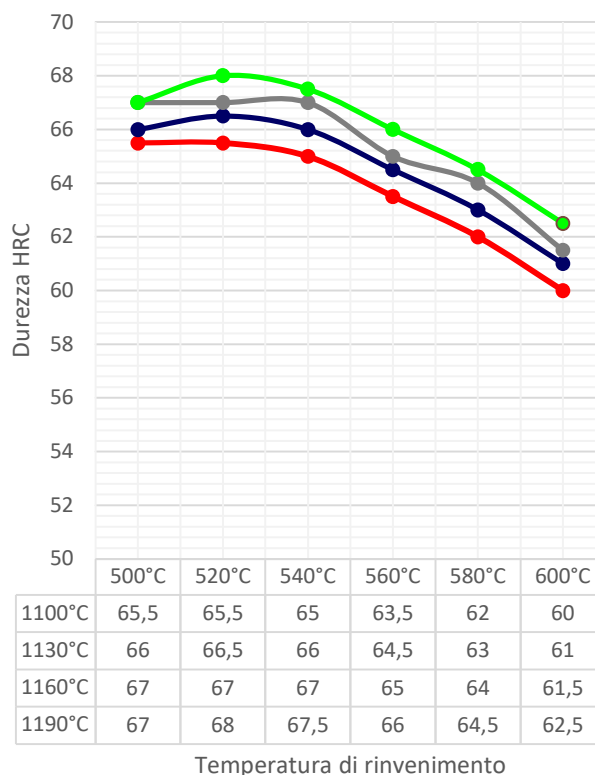
Descrizione prodotto

L'acciaio rapido da utensile **MICROPOWDER PM X30 HIP**, prodotto in metallurgia delle polveri, grazie all'alta percentuale di Cobalto (8,40 %), permette di mantenere stabile la propria durezza anche se utilizzato ad alte temperature, senza però pregiudicare gli ottimi risultati di resistenza all'usura. Questa differenza può già essere significativa se rapportata alle caratteristiche all'acciaio MICROPOWDER PM X23 HIP.

La distribuzione omogenea dei micro-carburi conferisce all'acciaio stesso, proprietà meccaniche particolarmente elevate, che lo rendono adatto nell'utilizzo per la costruzione di utensili speciali da taglio ad alta velocità, per asportazione truciolo su acciaio, leghe di Nichel e di Titanio. Assenza totale di segregazioni e stabilità dimensionale elevata dopo tempra. Durezza maggiore, ottima elasticità e resistenza alla compressione e usura, buona tenacità, buona temprabilità a cuore. Per queste caratteristiche è consigliato il suo utilizzo, per la costruzione di punzoni e matrici negli stampi di tranciatura e di imbutitura profonda (soprattutto se lo stampo deve raggiungere temperature superiori ai 200°C, in fase di lavorazione su presse ad alta velocità).

L'acciaio da polveri **MICROPOWDER PM X30 HIP**, nel settore degli utensili speciali da taglio, può essere utilizzato in alternativa all'acciaio Aisi M42 o ad altri acciai Super-Rapidi ad alta percentuale di Cobalto prodotti in Metallurgia delle polveri. La sua struttura permette di raggiungere un grado di finitura superficiale eccellente soprattutto se lavorato di elettroerosione a filo (EdmW); ottimo grado di lavorabilità anche in fase fresatura, tornitura e rettifica e lucidatura. Per migliorare ulteriormente la resistenza all'usura abrasiva, può essere rivestito superficialmente con strati di Nitrato di Titanio TiN e di Carburo di Titanio TiC nei processi di PVD e CVD; se fosse indispensabile anche un processo di nitrurazione si raccomanda uno spessore da 2µ a 15µ.

MICROPOWDER PM X30 HIP / TCP



Valori indicativi di durezza variabili di ± 1 HRC
 (a seconda dello spessore e del tipo di
 trattamento termico scelto)

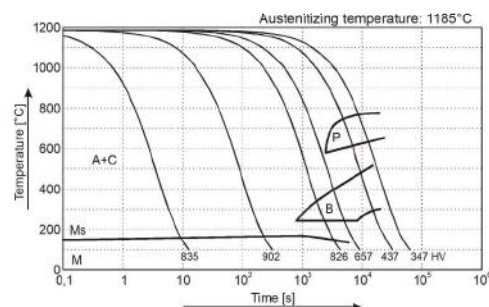
Durezza di utilizzo
63-67 HRC
 (valore indicativo)

Settori applicativi

Fustellatrici rotative
 Brocche
 Frese a disco
 Frese cilindriche e a codolo
 Maschi e filiere
 Stampaggio metalli a freddo
 Punzoni e matrici per stampi di tranciatura
 Utensili per asportazione truciolo
 Parti soggette ad usura
 Compattazione delle polveri
 Punzoni di conigliatura a freddo
 Utensili per sgrossatura e sagomatura

Stampaggio metalli a freddo
 Creatori
 Lame bimetalliche
 Punte
 Alesatori
 Imbutitura profonda
 Lame per segatrici
 Matrici e punzoni per tranciatura fine
 Lame industriali e cesoie
 Punte speciali elicoidali
 Formatura a freddo
 Laminazione a freddo

Continuous Cooling Trasformation Diagram (CCT)



Consigli per un trattamento termico ottimale

**RICOTTURA DI
ADDOLCIMENTO**

850-900°C Raffreddamento lento in forno

Da effettuare in atmosfera protetta. Mantenimento a temperatura per 2-3 ore, poi raffreddamento lento in forno non superiore a 10-15°C/ora fino a c.a 700°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente

**DUREZZA DI
RICOTTURA**

300 HB (max)

**DISTENSIONE
PRE-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di sgrassatura

600-650°C Raffreddamento lento in forno

Dopo il riscaldamento, mantenimento per c.a 2 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno sino a 500°C, poi successivo raffreddamento libero in aria

PRE-RISCALDO

400-450°C 1° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm
850-890°C 2° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

TEMPRA

Temperatura di
austenitizzazione in
funzione della durezza

1100-1190°C Raffreddamento sino a 40-50°C

Mantenimento alla temperatura di austenitizzazione da 10 a 35 minuti, poi successivo raffreddamento ad una velocità superiore alla velocità critica di tempra, da effettuare in olio, gas (N₂), aria, bagno di sali

RINVENIMENTO

da realizzare dopo
tempra non appena
sono stati raggiunti i
50°C

500-600°C Minimo 3

*Mantenimento in forno a temperatura costante :
1 ora ogni 20 mm di spessore.
Durata minima di ciascun rinvenimento : 2 ore a cuore
Raffreddamento sino a temperatura ambiente 20-25°C
tra ciascun rinvenimento.
La temperatura di rinvenimento più utilizzata va da 540
a 560°C.*

**DUREZZA DI
IMPIEGO**

63-67 HRC

**DISTENSIONE
POST-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di finitura

20-30°C c.a, sotto la temperatura dell'ultimo
rinvenimento effettuato
Raffreddamento lento in forno o in aria ferma
*Mantenimento in forno per c.a 2 ore a cuore in
atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in
forno o in aria ferma*

Proprietà fisiche

COEFFICIENTE DI ESPANSIONE TERMICA

$\frac{10^{-6} \cdot m}{m \cdot K}$	20-100°C	20-200°C	20-300°C
	10,9	11,1	11,4
	20-400°C		
	11,5		

CONDUCIBILITA' TERMICA

$\frac{W}{m \cdot K}$	20°C	350°C	700°C
	24,4	28,0	27,4

PM X30 Hip MICROPOWDER



PM X30 Hip

ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI



FORATI	TONDI	PIATTI	QUADRI	BLOCCHI

MICROPOWDER

STOCK PROGRAM

TONDO Ricotto, lucido trafilato o rettificato

Dal Ø 1,30 al 22,0 mm



TONDO Ricotto, tolleranza h9

6,3 8,3 10,3



TONDO Ricotto, pelato tolleranza h11

12,3 14,5 15,5 16,5 17,5 18,5 20,5 22,5



TONDO Ricotto, pelato tolleranza k11

23,0 25,5 26,0 28,0 30,5 31,5 33,0 36,0 38,0
42,0 45,5 48,0 52,0 55,0 57,0 61,0 67,0 71,0



TONDO Ricotto, tornito tolleranza k14

77,0 81,0 86,0 91,0 96,0 101,0 112,0 116,0 121,0
126,0 131,0 141,0 151,0 161,0 166,0 171,0 176,0 181,0
186,0 191,0 201,0 211,0 216,0 221,0 231,0 236,0 241,0
246,0 251,0 261,0 271,0 281,0 291,0 302,0 312,0 322,0
332,0 342,0 372,0 413,0



FORATO SPECIALE (Lunghezza max fino a 2600 mm) ** Ricotto, Tornito (Ø esterno massimo 1200 mm)

Øi 29,5 Øi 34,0 Øi 38,5 Øi 43,0 Øi 47,5 Øi 54,0 Øi 61,0 Øi 65,5 Øi 70,0
Øi 74,5 Øi 79,0 Øi 83,5 Øi 88,0 Øi 92,5 Øi 97,0 Øi 101,5 Øi 106,0 Øi 110,5
Øi 115,0 Øi 119,5 Øi 124,0 Øi 128,5 Øi 133,0 Øi 137,5 Øi 142,0 Øi 153,0 Øi 157,5
Øi 162,0 Øi 166,5 Øi 173,0 Øi 177,5 Øi 196,0 Øi 202,5 Øi 207,0 Øi 212,5 Øi 247,5
Øi 263,0 Øi 266,5 Øi 317,5 Øi 418,5

** I fori interni finiti previsti devono essere calcolati con un minimo di 6-7 mm di sovrametallo.

Lo spessore della parete deve essere minimo di 20 mm



PIATTO GREZZO Standard o su misura ricavato da blocco

200 x 22 / 32 / 42 / 52 / 62 / 72 / 82 / 92 / 102 / 112 x 510 mm di lunghezza



PEZZI PRONTI GIA' TAGLIATI

Manda una mail a info@boncatoas.it e ti invieremo la **STOCK-LIST Aggiornata** delle misure disponibili in Boncato ad Arese (MI), o nel nostro magazzino centralizzato in Germania

PM X30 Hip MICROPOWDER



PM X30 Hip



ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI

MICROPOWDER

SERVICES CUSTOMER



PEZZI GREZZI TAGLIATI SU MISURA (tondi, quadri e piatti)

Taglio su misura con 5-7 mm di sovra-metallo rispetto alle misure finite di sezioni grezze, tonde, quadre e piatte.

Su ogni pezzo vengono indicati:

- Tipo di materiale (acciaio)
- Dimensioni grezze
- Numero di colata del materiale
- Numero di commessa del cliente
- Numero di posizione del particolare sulla commessa



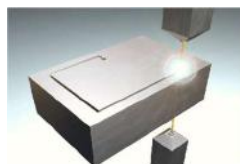
BLOCCHETTI E PIASTRE FRESATE

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre su tutte le superfici con tolleranze di spessore e planarità decimali



BLOCCHETTI E PIASTRE RETTIFICATE

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre sui lati e RETTIFICATI di precisione sullo spessore con tolleranze anche centesimali



BLOCCHETTI PER EROSIONE TEMPRATI " EDMW BLOCK PM X23 HIP "

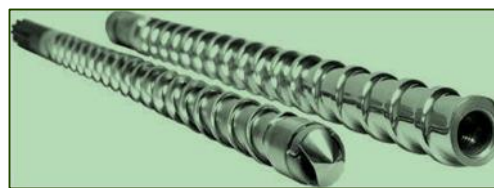
Piastre e blocchetti fresati, squadri e TEMPRATI 63-64 HRC per ricavare punzoni e matrici con l'Elelettroerosione a Filo (EdmW)
Spessori da 20,4 a 110,4 mm (200 x 200 mm e 250 x 300 mm)

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

PM X30 Hip MICROPOWDER



Acciai e Leghe Speciali e Metallo Duro



LAVORAZIONI A CALDO

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
E IN METALLURGIA DELLE POLVERI*



LAVORAZIONI A FREDDO

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
RAPIDI HSS
METALLURGIA DELLE POLVERI*



METALLURGIA DELLE POLVERI

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*



METALLO DURO

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*



PM X30

MICROPOWDER

Agg. 04-2022

Acciai MICROPOWDER PM HIP
Metallurgia delle Polveri

Pulver Spezialstahl Technik / Powder Metallurgy

PM H830	Extra HIP
PM H2379	Extra HIP
PM H3343	Extra HIP/ TCP
PM XM4	HIP/ TCP
PM X10	HIP
PM X17	HIP
PM X23	HIP/ TCP
PM X30	HIP/ TCP
PM X49	HIP
PM X52	HIP/ TCP
PM X53	HIP/ TCP
PM X60	HIP
PM X80	HIP
PM X94	HIP
PM Z11	Spezial HIP
PM Z31	Spezial HIP/ TCP
PM Z91	Spezial HIP/ TCP
PM ZT15	Spezial HIP
PM ZT41	Spezial HIP
PM ZW51	Spezial HIP
PM WR15	Spezial HIP
PM WR95	Spezial HIP
PM PSS-20	Stainless HIP/ TCP
PM PSS-40	Stainless HIP
PM PSS-50	Stainless HIP
PM PSS-90	Stainless HIP/ TCP

TCP Top Clean Powder

#your **powder** partner

