



BONCATO
ACCIAI SPECIALI



PM X52 HIP Micropowder

#your **powder** partner



METALLURGIA DELLE POLVERI - MICROPOWDER

PM X52 Hip MICPOWDER
SCHEDA TECNICA

X52 PM

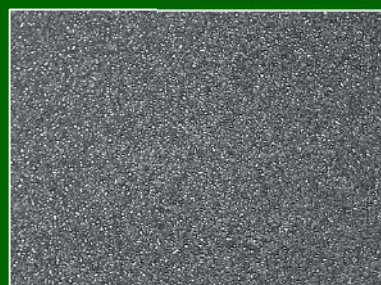
MICROPOWDER

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 X52 Hip MICROPOWDER



C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
1,60	4,80	1,90	5,00	10,4	7,80	0,30	0,30	0,17	0,02	

Composizione chimica media in %

 W. n° 1.3253 PM
 AFNOR

 AISI
 SS

 UNI HS10-2-5-8
 JIS SKH 57

 DIN
 Altro

Descrizione prodotto

Acciaio rapido prodotto in Metallurgia delle polveri HIP ad alto contenuto di Wolframio e di Cobalto per il mantenimento di una buona durezza anche ad alte temperature. Sotto questo aspetto, l'acciaio **MICROPOWDER PM X52 HIP**, garantisce, rispetto all'acciaio MICROPOWDER PM X30 HIP, un risultato migliore nella costruzione di brocche, frese speciali, punte a spirale o applicazioni per lavorazioni a freddo come per esempio nella costruzione di punzoni e matrici di tranciatura e tranciatura fine.

L'acciaio **MICROPOWDER PM X52 HIP**, sostituisce l'acciaio da polveri con classificazione T15, migliorandone in maniera sensibile tutte le caratteristiche di tenacità e resistenza all'usura; per questo motivo è ampiamente consigliato nel settore della tranciatura dove si richiedono produzioni di milioni di pezzi.

La distribuzione dei micro-carburi è omogenea su tutta la superficie della struttura; assenza totale di segregazioni e ottima stabilità dimensionale dopo tempra; eccezionale lavorabilità e rettificabilità. Durante la rettifica, è necessario evitare il riscaldamento locale della superficie, che può alterare la tempra. I produttori di mole possono fornire consigli sulla scelta più idonea delle mole da utilizzare.

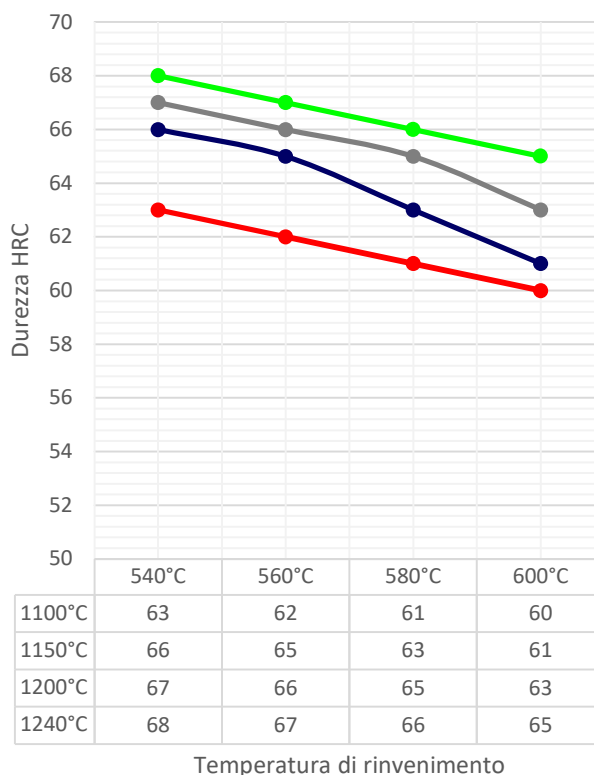
Tra gli acciai prodotti con il procedimento della Metallurgia delle polveri, l'acciaio rapido **MICROPOWDER PM X52 HIP** è quello che offre la miglior resistenza alla compressione.

E' inoltre ideale per la lavorazione di materiali ferrosi e leghe a base di Titanio e Nichel.

Il rivestimento superficiale più indicato è il PVD, ma in certe applicazioni può essere anche utilizzato con ottimi risultati il CVD.

Se è richiesta la nitrurazione, si consiglia una penetrazione massima di penetrazione di 2-15 μ , evitando strati composti e ossidati.

MICROPOWDER PM X52 HIP/TCF



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

Durezza di utilizzo
64-68 HRC
 (valore indicativo)

Settori applicativi

Brocche
 Frese a disco e cilindriche
 Tranciatura lamierino magnetico
 Maschi e filiere
 Tranciatura fine
 Punzoni e matrici per stampi di tranciatura
 Utensili per asportazione truciolo
 Parti soggette ad usura
 Compattazione delle polveri
 Stampi per produzioni elevatissime
 Lame industriali
 Fustellatrici rotative

Creatori
 Lame bimetalliche
 Punta elicoidali e utensili per formatura
 Alesatori
 Viti per estrusione
 Lame da taglio
 Rulli filettatori
 Lame industriali e cesoie
 Stampaggio metalli a freddo
 Lavorazione materiali abrasivi
 Cesoie
 Forgiatura a freddo



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 sgrossatura

600-700°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

1100-1240°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**

64-68 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	20-250°C	20-500°C
	10,0	10,8	11,3
	20-700°C		
	11,6		

CONDUCIBILITA' TERMICA

$\frac{W}{m \cdot K}$	20°C
	24,0

PM X52 Hip MICROPOWDER



PM X52 Hip

ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI



TONDI	PIATTI	QUADRI	LAMIERE	BLOCCHI

MICROPOWDER

STOCK PROGRAM

TONDO	Ricotto, laminato pelato tolleranza h9				
6,35	8,35	10,35			



TONDO	Ricotto, laminato pelato tolleranza h10				
12,35	14,5	16,5	18,5	20,5	22,5



TONDO	Ricotto, laminato pelato tolleranza k11							
24,5	25,5	28,5	30,5	35,5	41,0	46,0	52,0	56,0
61,0	65,0	68,0	71,0					



TONDO	Ricotto, forgiato, pelato tolleranza k14							
78,0	82,0	88,0	92,0	96,0	102,0	112,0	116,0	122,0
126,0	132,0	142,0	152,0	166,0	172,0	176,0	182,0	186,0
192,0	202,0	206,0	232,0	242,0	252,0	272,0	282,0	302,0



LAMIERA	Ricotta, laminata, grezza							
Spessore	Larghezza 700x1400 - 800x1600							
2,25	2,50	3,00	3,50	4,00	4,40	5,50		



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 X52 Hip MICROPOWDER



PM X52 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



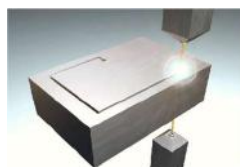
BLOCCHETTI E PIASTRE FRESATE

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 X52 HIP "

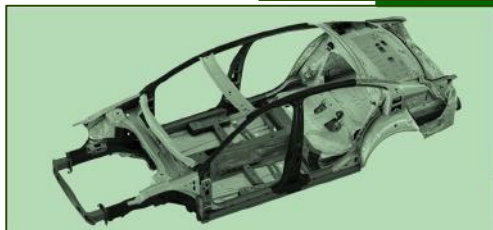
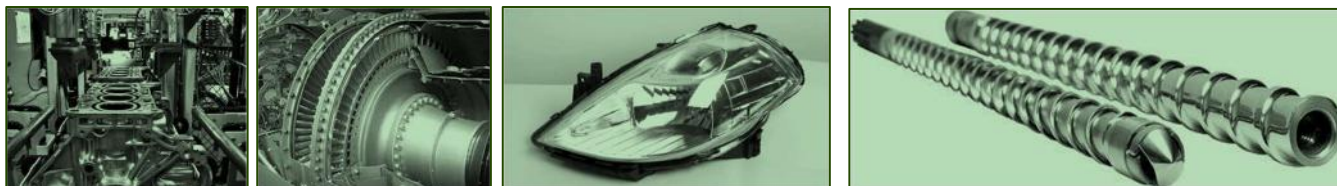
Piastre e blocchetti fresati, squadrati e TEMPRATI 64-65 HRC per ricavare punzoni e matrici con l'Elelettroerosione a Filo (EdmW)
Spessori da 20,4 a 110,4 mm (200 x 200 mm e 250 x 300 mm)

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

PM X52 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 X52

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

