



BONCATO
ACCIAI SPECIALI



PM Z31 Micropowder

#your **powder** partner



METALLURGIA DELLE POLVERI - MICROPOWDER

PM Z31 Spezial MICROPOWDER
SCHEDA TECNICA

Z31 PM

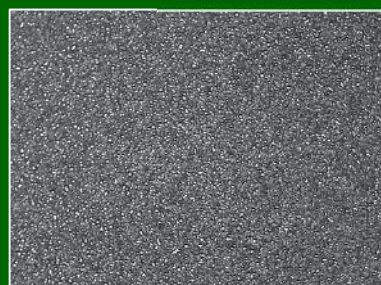
MICROPOWDER

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 Z31 Spezial MICROPOWDER



SCHEDA TECNICA
PM Z31
ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI
Fornito ricotto max. 240 HB (± 23 HRC)

C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
0,70	7,30	1,30	2,80							

Composizione chimica media in %

 W. n°
AFNOR

 AISI
SS

 UNI
JIS

 DIN
Altro

Descrizione prodotto

L'acciaio in Metallurgia delle Polveri **MICROPOWDER PM Z31 Spezial HIP**, detto anche "the best solution for the problems" (la migliore soluzione per i problemi), è un acciaio che unisce a un'altissima resistenza alla rottura e alla scheggiatura, una buona resistenza all'usura.

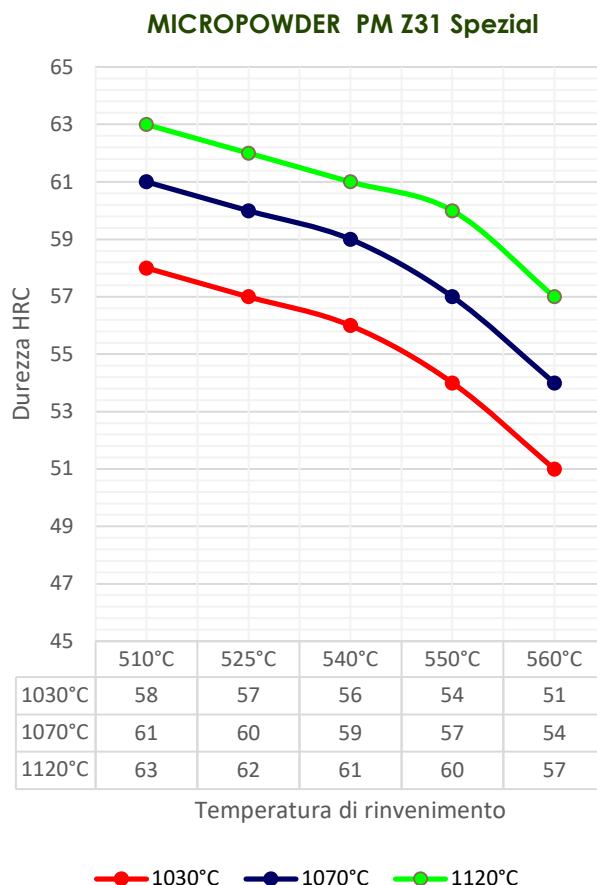
Per tenacità, è tra i più performanti tra gli acciai in Metallurgia delle Polveri **MICROPOWDER**, superiore addirittura all'acciaio MICROPOWDER PM XM4 Hip, ed è indubbiamente il migliore, per rapporto tenacità/resistenza all'usura.

L'acciaio in Metallurgia delle Polveri **MICROPOWDER PM Z31 Spezial HIP**, rispetto ad altri acciai convenzionali o in Metallurgia delle Polveri, grazie alla sua percentuale di Vanadio offre una maggior resistenza all'usura, un'alta durezza, ottima stabilità dimensionale e un'ottima predisposizione per successivi rivestimenti superficiali antiusura CVD-PVD.

La resistenza all'usura è pari all'acciaio Rapido convenzionale 1.3343 HSS (AISI M2) e l'acciaio Rapido in Metallurgia delle Polveri PM 3343 Extra-Hip (AISI M2 PM).

La sua ottima lavorabilità allo stato di fornitura è simile all'acciaio ricotto 1.2379 CS e l'acciaio, sempre ricotto, X760 SE Steel Evolution.

La sua rettificabilità potrebbe risultare migliore se vengono utilizzati parametri standard o quanto meno simili. Mole da rettifica di tipo SG (Allumina) o mole in CBN sono ottimali per l'acciaio **MICROPOWDER PM Z31 Spezial HIP** e anche per tutte le altre qualità di acciai in Metallurgia delle Polveri della famiglia dei PM.

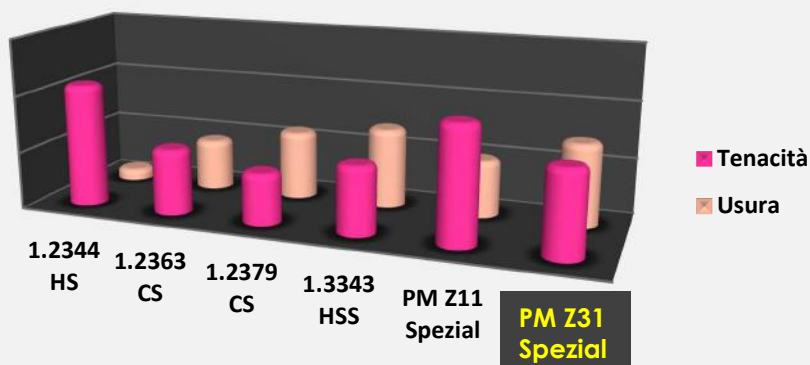


Valori indicativi di durezza variabili di ±1 HRC
(a seconda dello spessore e del tipo di trattamento termico scelto)

Durezza di utilizzo
58-60 HRC
 (valore indicativo)

Settori applicativi

Stampi di formatura
 Cesoie
 Tranciatura lamiera alto spessore
 Rulli
 Utensili foratori
 Tranciatura fine
 Punzoni di tranciatura
 Matrici di tranciatura
 Lame tritratrici
 Puntale per estrusione materie plastiche
 Viti per estrusione materie plastiche
 Lame industriali
 Lame rotanti
 Utensili filettatori
 Utensili per sinterizzazione



Consigli per un trattamento termico ottimale

**RICOTTURA DI
ADDOLCIMENTO**

880-900°C Raffreddamento lento in forno

Da effettuare in atmosfera protetta. Mantenimento a temperatura per 2 ore, poi raffreddamento lento in forno non superiore a 10-15°C/ora fino a c.a 600°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente

**DUREZZA DI
RICOTTURA**

240 HB

**DISTENSIONE
PRE-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di sgrossatura

600-710°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

450-500°C 1° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

850-900°C 2° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

1000-1050°C 3° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

TEMPRA

Temperatura di
austenitizzazione in
funzione della durezza

1030-1120°C Raffreddamento sino a 40-50°C

Mantenimento in temperatura 10-45 minuti.
Raffreddamento in aria o pressione positiva (2bar minimo) fino a 50°C; in sale o olio con raffreddamento interrotto a circa 540°C, poi libero in aria fino a 50°C. Un raffreddamento veloce successivo alla temperatura di austenitizzazione e seguito da tre rinvenimenti assicura la massima tenacità compatibilmente alle deformazioni accettabili sul pezzo. Trattamento termico consigliato per la miglior combinazione di tenacità e resistenza all'usura: Austenitizzazione 1070°C, mantenimento 30-45 minuti, 3 rinvenimenti a 525-540°C, durezza ottenibile HRC 58-60. Un'alta temperatura di austenitizzazione può essere usata per ottenere un'alta durezza, con un leggero decremento della tenacità. Una bassa temperatura di austenitizzazione assicura la migliore tenacità.

RINVENIMENTO

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

525-550°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.*

**DUREZZA DI
IMPIEGO**

58-60 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

$$\left[\frac{10^{-6} \cdot \text{m}}{\text{m} \cdot \text{K}} \right] \frac{20-200^\circ\text{C}}{10,6}$$

PM Z31 Spezial MICROPOWDER



PM Z31 Spezial

ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI

MICROPOWDER



STOCK PROGRAM

TONDO		Ricotto, lucido pelato con tolleranza +0,8 / -0 mm						
13	16,2	19,4	25,7	32,1	38,4	45	47	51,5
58,5	66	70,6	77,7	80	90,4	103,1	115,8	123
128,5	133	143	153,9	166,5	175	181	206,6	231



PIATTO GREZZO		Standard o su misura ricavato da barra						
Spessore		Larghezza						
12,7	x	437						
25,4	x	407						
31,7	x	420						
38,1	x	410						
44,4	x	405						
50,8	x	400						
63,5	x	395						
90,0	x	405						
101,6	x	390						
155	x	251						



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

CUSTOMER SERVICES



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

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

PM Z31 Spezial MICROPOWDER



PM Z31

MICROPOWDER

Agg. 03-2022

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

