



BONCATO
ACCIAI SPECIALI



PM ZT15 Micropowder

#your **powder** partner



METALLURGIA DELLE POLVERI - MICROPOWDER

PM ZT15 Spezial MICROPOWDER
SCHEDA TECNICA

ZT15

PM

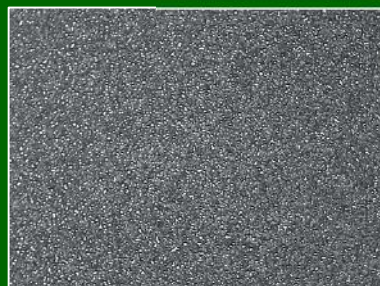
MICROPOWDER

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, contatteria elettrica, costruzione utensili speciali e costruzione stampi per il settore della plastica

PM ZT15 Spezial MICROPOWDER





BONCATO

ACCIAI SPECIALI

Acciaio Micropowder PM ZT15 Spezial

LV-2025-ST

SCHEDA TECNICA

PM ZT15

ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI

Fornito ricotto max. 245-275 HB (~25-28 HRC)

C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
1,60	4,05		4,90	12,0	5,10	0,30	0,30			

Composizione chimica media in %

W. n° 1.3202
AFNOR

AISI T15
SS

UNI
JIS SKH10

DIN
Altro

Descrizione prodotto

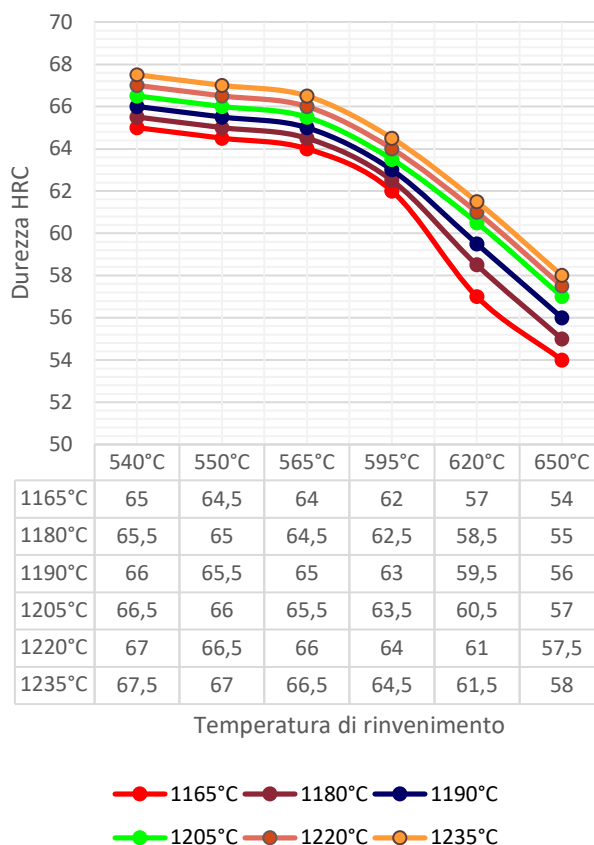
MICROPOWDER PM ZT15 Spezial HIP, è un acciaio super rapido prodotto con il processo della Metallurgia delle Polveri MICROPOWDER PM Hip.

E' un acciaio super rapido con un'alta percentuale di Tungsteno (Wolframio), e Vanadio, che conferiscono a questo tipo di acciaio un'eccellente resistenza all'abrasione, e con Cobalto, per una buona durezza a caldo. Per migliorarne ancora di più le caratteristiche, può essere aggiunto anche del Molibdeno, in una percentuale massima del 1%.

MICROPOWDER PM ZT15 Spezial HIP, è ideale per lavorare materiali altamente difficili dove è richiesta un'elevata resistenza all'usura alle alte temperature.

Grazie alle sue alte temperature di rinvenimento >540°C, l'acciaio speciale **MICROPOWDER PM ZT15 Spezial HIP**, può essere sottoposto a svariati trattamenti termici superficiali dalle normali nitrurazioni ioniche ai rivestimenti al plasma, TiN, TiAlN, etc.

MICROPOWDER PM ZT15 Spezial



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

Durezza di utilizzo
62-67 HRC
(valore indicativo)

Settori applicativi

Brocche
Alesatori
Creatori
Fustellatrici rotative
Punzoni e matrici per tranciatura
Compattazione delle polveri
Stampi per estrusione a freddo
Lame industriali
Lame rotanti
Rulli filettatori
Frese
Sbarbatori
Maschi
Filieri



Boncato Acciai Speciali S.r.l. Viale delle Industrie, 8 20044 ARESE (MI)
Telefono 02 9358 1068 info@boncatoas.it www.boncatoas.it P.IVA IT-03105940351



Consigli per un trattamento termico ottimale

RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO

870-880°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 540°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente

DUREZZA DI RICOTTURA

245-275 HB

DISTENSIONE PRE-TEMPRA

dopo lavorazioni di sgrossatura

600-740°C Raffreddamento lento in forno

Dopo il riscaldamento, mantenimento per c.a 2 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno o libero in aria

PRE-RISCALDO

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

820-845°C 2° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm

1010-1040°C 3° Pre-riscaldamento con sosta
Permanenza ½ minuto/mm
(per tempra sottovuoto o in atmosfera)

TEMPRA

Temperatura di austenitizzazione in funzione della durezza

1165-1235°C Raffreddamento sino a 40-50°C

Mantenimento in temperatura 5-10 minuti.
Temperatura critica di trasformazione 845°C

Si consiglia tempra in bagno di Sali o sottovuoto. Raccomandazioni standard per ottenere una durezza di 66-68 Hrc, è di usare una temperatura di 1220-1235°C. Raffreddamento in aria o pressione positiva (2bar minimo) fino a 50°C; in bagno di Sali o in olio con raffreddamento interrotto a circa 540-595°C, equalizzare e poi libero in aria fino a 50°C. Utilizzando forni in vuoto, è necessario che il raffreddamento dalla temperatura di 1010°C fino a 705°C, sia il più veloce possibile per ottenere le migliori caratteristiche

RINVENIMENTO

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

540-650°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

La temperatura di rinvenimento può essere variata in funzione del tipo d'applicazione richiesta e del grado di durezza. Il rinvenimento è eseguito per tre volte ad una temperatura costante di 560°C. I 3 rinvenimenti sono necessari. Il pezzo è portato a 560°C, in mantenimento per 2 ore, poi raffreddamento in aria fino temperatura ambiente (3 rinvenimenti tassativi)

DUREZZA DI IMPIEGO

62-67 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

$\frac{10^{-6} \cdot m}{m \cdot K}$	20-260°C	20-425°C	20-540°C
	9,9	11,0	11,5

PM ZT15 Spezial MICROPOWDER



PM ZT15 Spezial

ACCIAIO IN METALLURGIA DELLE POLVERI

MICROPOWDER

STOCK PROGRAM

TONDO Ricotto, lucido pelato con tolleranza +0,8 / -0 mm								
6,3	6,7	10,4	16,2	19,4	22,6	25,7	28	32,1
38,4	44,8	51,5	55	64,2	71	82		



PIATTO GREZZO Standard o su misura ricavato da barra				
Spessore		Larghezza		
12,7	x	435		
18,0	x	223		
22,0	x	223	405	501
25,4	x	393	728	
30,0	x	223	403	
38,1	x	405		
47,0	x	404	470	
50,8	x	420		
70,0	x	400		
80,0	x	410		
100,0	x	398	405	
130,0	x	335		
290,0	x	520		
300,0	x	510		
305,0	x	508		



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, quadrati 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 ZT15 Spezial MICROPOWDER



Boncato Acciai Speciali S.r.l. Viale delle Industrie, 8 20044 ARESE (MI)
Telefono 02 9358 1068 info@boncatoas.it www.boncatoas.it P.IVA IT-03105940351

PM ZT15

MICROPOWDER

Agg. 05-2023

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

