

Acero
pulvimetálgico
de alto rendimiento

ZAPP Z-M48 PM

AISI
M48

Estado de
suministro,
Recocido,
max. 311 HB

Conductividad
térmica,
20°C
19 W/m°C

Análisis, %
C 1,50
Cr 3,75
Mo 5,25
W 10,00
V 3,10
Co 9,00



Descripción y propiedades

Es un acero pulvimetálgico y sus altas prestaciones lo sitúan como un acero supremo con máxima resistencia al calor tras el Z-MAX. Su resistencia a la compresión es próxima al metal duro, pero cuatro veces más tenaz.

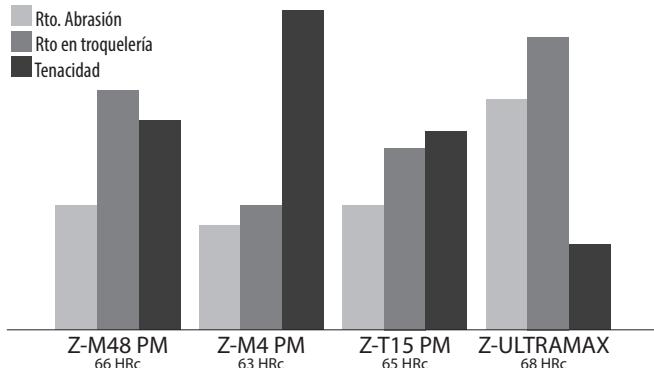
Combina alta dureza, alta resistencia a la compresión y un tratamiento térmico fácil.

Aplicaciones

Es un acero propio de uso en la ejecución de herramientas de virutado, pero destaca su uso en la estampación en frío por combinar las propiedades en máximos. Excelente uso en complicados insertos en la transformación de chapas de alta resistencia, sean punzones, cortantes, conformadores, dobladores etc.

Amplio uso en la fabricación de herramientas de fresar, fresas madre y espirales, corte, desbaste, brochas, escariadores, machos de roscar, talladores de engranajes, torneado de perfiles y otros.

- Rto. Abrasión
- Rto en troquelaría
- Tenacidad



Tratamientos

- _ Distensionado, recomendado 600°C x2h permanencia.
- _ Precalentamientos, ~400°C 30 seg/mm., ~850°C 1 min/mm., 1050°C 30 seg/mm.
- _ Austenización, ver tabla.
- _ Tiempo de revenido, 2 horas como mínimo para espesores hasta 20 mm. y 3 min/mm para espesores superiores a 20 mm.
- _ Para recubrimientos CVD se requiere temple en vacío.
- _ La plasma-nitruración favorece la resistencia al desgaste, a la compresión y a la oxidación-corrosión.

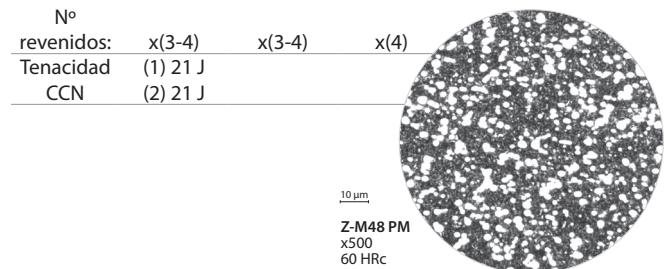
Tabla de tratamiento

Austenización y revenidos

° C revenido	1150°C HRc	1175°C HRc	1200°C HRc
540	67	68	69
550	66,5 ⁽¹⁾	67,5	68,5
565	65,5	67,0 ⁽²⁾	68
595	63	65	66,5
620	59	61,5	64
650	53	57	60

Austenización 10'+20"/mm.
Nº revenidos: x(3-4)
Tenacidad CCN (1) 21 J
(2) 21 J

7'+17"/mm.
x(3-4)
5'+10"/mm.
x(4)



Medidas en programa de suministro*

(mm)

Redondo

10,40	12,40	13,10	16,20	17,20	18,30	20,30	22,60
25,78	31,00	41,00	51,60	61,00	71,00	84,10	90,50
103,70	112,00	128,00	154,00	171,00	184,00	206,00	

Plano

Disponible en espesores premecanizados:

50,80
82,00
100,00

* Las medidas indicadas son parcialmente disponibles en almacén de cromova.

Programa y otras medidas especiales son disponibles desde almacén central de zapp o
nueva fabricación. Sujeto a modificación. Consulte disponibilidad.