

ROVALMA, S.A.

ACEROS PARA HERRAMIENTAS Y SUPERALEACIONES.

C./ Apol.lo, 51 -Pol. Ind. "Can Parellada"
08228 TERRASSA (BARCELONA) SPAIN
E-Mail: tecnica@rovalma.com

Telf: +34 - 937 362 380 (*)
Fax: +34 - 937 855 453
Web: www.rovalma.com

Propiedades:

Placas con Total Tratamiento Térmico y rectificadas de precisión, libres de descarbonación. Listas para cortar en la electro-erosión. Nitrurable y apto para recubrimiento.

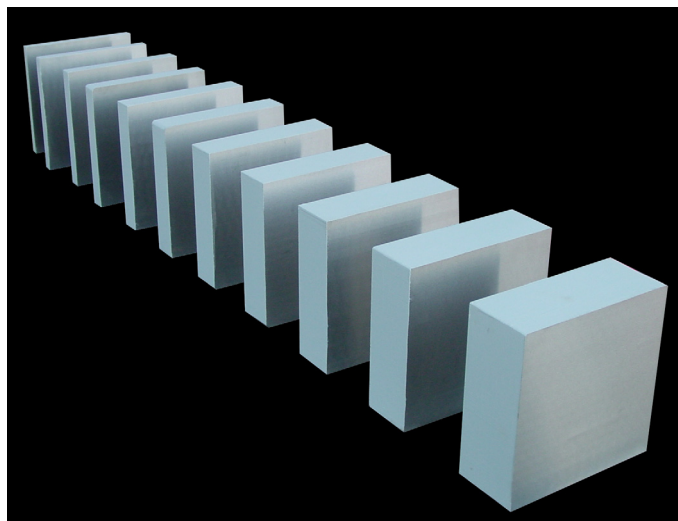
Producidas de acero pulvimetalúrgico que combina altos valores de resistencia al desgaste con excepcional tenacidad dentro de los aceros fuertemente carburados.

Aplicaciones:

Matrices y punzones de corte y embutición, insertos para matrices de corte fino (doble efecto), punzones y matrices para cortar y embutir materiales difíciles tipo Dual Phase (DP), Complex Phase (CP), TRIP, Mart y otros. Punzones de embutición profunda, punzones para enclavar en frío, punzones para grabar letras, números o marcas. Matrices para prensar polvos, (sinterizados), punzones y matrices para cortar o embutir materiales duros o de espesores medianos, también cuando presentan geometría de punta de estrella. Insertos para moldes y utilajes cuando requiera alta resistencia al desgaste con buena tenacidad.

Condiciones de suministro:

Total Tratamiento Térmico a 64 HRc nominal.
3 revenidos. Dureza estable hasta 540°C.



WAT ISOTROPIC

(Wear And Toughness)

Mecanizado:

La mecanización del WAT-ISOTROPIC, está pensada para ser llevada a cabo mediante: electro-erosión por hilo, electro-erosión por penetración o rectificado. De todas maneras para aquellos talleres que no dispongan de electro-erosión de penetración, o no deseen utilizarla, para hacer el taladro de enervar el hilo, los taladros de roscar para sujetar punzones, los taladros para colocar expulsores u otros, podemos indicarles que **el WAT-ISOTROPIC incluso a 65HRc, es mecanizable por arranque de viruta** utilizando herramientas de metal duro o cerámica. La misma indicación podemos hacer a los talleres que no deseen emplear máquina orbital para roscar, con las debidas precauciones, el roscado puede efectuarse con macho de metal duro.

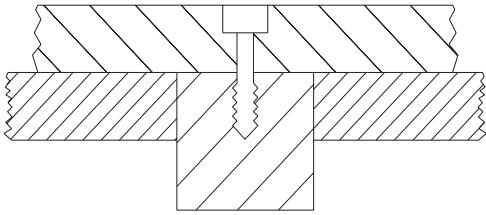
En la tabla adjunta se presentan los parámetros a utilizar para efectuar estas operaciones de mecanizado

Ejemplos prácticos:

Taladro con broca para piedra, afilada con labios positivos para metales. Diámetro: 5 mm. Velocidad angular: 500 rpm. Avance: 20 mm/min. Refrigeración: Chorro continuo de taladrina sintética al 5%.

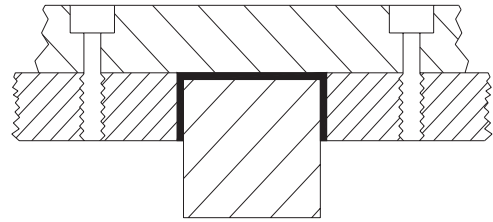
Rosca Métrica Me8 con macho integral de metal duro. Diámetro del agujero: 6.5 mm. Velocidad de giro: 60 rpm. Refrigeración: aceite volátil para roscar. (véanse las notas generales para cuestiones a tener en cuenta durante la operación de roscado).

Herramienta	Vel. Corte	Avance	Refrigeración
	m/min	mm/labio	
Broca de taladrar pared	5,5 - 7,5	0,01-0,03	Taladrina sintética al 50% con abundante chorro continuo.
Broca de metal duro integral con recubrimiento cerámico	7 - 8,5	0,01-0,04	
Macho de metal duro integral	0,8 - 2		Aceite volátil para roscar materiales difíciles.
Macho de metal duro integral con recubrimiento cerámico	1 - 2 o manual		

Sujeción de punzones cortados por electroerosión de hilo:**SISTEMA ROSCADO**

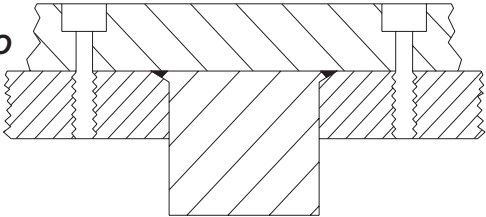
Ventajas : Rápido de construir y fácil de montar.

Inconvenientes : Presenta poca resistencia a la extracción.

SISTEMA PEGADO

Ventajas : Fácil de construir, de montar y de repartir tolerancias.

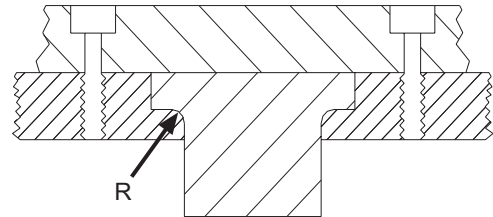
Inconvenientes : Le falta rigidez y fuerza de extracción. No apto para espesores de chapa gruesos o piezas que producen fuerte agarre.

SISTEMA RECALCADO

Ventajas : Máxima resistencia mecánica.

Inconvenientes : Difícil de ejecutar, se requiere un "manitas"

Nota : Para recalcar, es necesario calentar con lamparilla o inducción eléctrica por delante del martilleo.

SISTEMA CABEZA DE SETA

Ventajas : Si está bien dimensionado, con el radio R adecuado y sin rayas de mecanizado, es el sistema más rígido y robusto

Inconvenientes : Es el sistema más caro y laborioso.

Propiedades Mecánicas en diferentes estados

Temperatura de Revenido [°C]	Dureza [HRc]	Resiliencia Probeta 7x10x55 sin entalla [J]	Resistencia al desgaste abrasivo [Coef. ROVALMA-2]
520	65	42	--
540	64.5	44	90
560	63	50	--
Valor Comparativo ZESEK (W.Nr.: 1.2379)	62	15	100

Notas Generales:

Para roscar con mínima dificultad y prolongar la vida de los machos, pueden hacerse los agujeros ligeramente mayores a lo indicado por la norma (con 64 HRc y 42 J, es muy improbable que las roscas se pasen).

Para roscar a mano hay que girar siempre en el sentido de corte (nunca romper virutas girando en sentido inverso o de destalonado), sin sacudidas, es decir con velocidad lenta y uniforme. Cuando trabajan varios hilos simultáneamente puede ocurrir que el par torsor necesario para girar el macho sea superior al momento resistente del eje del macho, lo que provocaría su rotura. En estos casos, es necesario cambiar a otro macho de conicidad diferente con el fin de reducir el número de labios en trabajo simultáneo, y así ir intercambiando machos hasta el final de la rosca. También puede roscarse mediante fresa de rosca por interpolación.

Notas Adicionales:

De los diferentes machos ensayados por ROVALMA,S.A., sin detrimento de que puedan haberlos de mucho mejores, el que mejor comportamiento ha tenido es: GÜHRING-70653.

Con el ánimo de seguir una investigación y mejora constantes ROVALMA S.A., se reserva el derecho de introducir variaciones en este material sin previo aviso, que redunden en la mejora de propiedades mecánicas.

Puede encontrar la última actualización de esta hoja técnica, y de los demás productos, en nuestra página World Wide Web.

Los datos que se dan en esta hoja, son a título general informativo y Rovalma, S.A. no se responsabiliza de interpretaciones particulares que puedan hacerse de los mismos.