



ACERO PARA MOLDES PROPIEDADES

El éxito creciente y popularidad de los productos plásticos durante los años han llevado a la estampación de la más sofisticada herramienta y a la constante evolución de las resinas.

Estas fuerzas han actuado conjuntamente para poner nuevas demandas en los materiales para moldes.

Una relación íntima con varios OEMs y constructores de herramientas han permitido trabajar para desarrollar aleaciones que alcancen estos nuevos desafíos en materia de moldes.

El resultado es una serie de materiales para moldes que ofrecen un rango de propiedades para varias aplicaciones de moldeo. Por favor contacte a su representante de Finkl para que le recomiende el material para moldes más adecuado a su aplicación particular.

Grado	AISI	Descripción
Mold Die (MD)	P20	AISI P20. Un grado de medio-carbón (C .33%), media aleación (Cr 1.6%, Mo 5%) que es adecuado para un amplio rango de aplicaciones de moldeo de plástico. Es la aleación de mayor uso para el moldeo del plástico, y puede ser reconocido como el acero "Estándar" para moldes. Tiene excelentes características de maquinabilidad, pulido y texturizado. Se suministra pre-tratado con durezas Brinell 269-302 (28-32 Rockwell C)
Hi-Hard P-20™	P20	El AISI P20 es tratado térmicamente para proporcionar una dureza más alta que el P20 normal. La elevada dureza, 321-352 BHN (34-38 HRC, Rockwell C) contribuye a un pulido mejorado.
420M™ Stainless Steel	420 Mod.	Este es un acero inoxidable al 12% de cromo para mejorar la resistencia a la corrosión atmosférica y química. Recomendado para usarse en locales donde la humedad puede ocasionar un problema de corrosión durante los periodos de inactividad, o donde los compuestos plásticos pueden degradarse hasta formar ácidos corrosivos. Modificado con 0.5 de molibdeno para aumentar la resistencia a la tensión y corrosión. Suministrado en condiciones de recocido para tratarse térmicamente al vacío después del maquinado.
420MB Resulfurized Stainless Steel	420 Mod.	El mismo análisis químico como 420M excepto que se agrega azufre (S .100%) para mejorar la maquinabilidad. Adecuado para componentes de bases de moldes donde se desarrolla un extenso maquinado, pero donde no se requieran superficies con alto pulido.
Cuprex		Un acero de aleación suave con cobre (Cu 1.00%) para mejorar la maquinabilidad. Ofrecido como una resistencia más alta, pero todavía como una alternativa favorablemente maquinable al aluminio para moldes prototipo. La resistencia más alta de este acero, comparada con el aluminio, proporciona un mejor desempeño, más allá de lo que se espera normalmente para moldes prototipo, haciéndolo conveniente para producciones de corridas cortas después de establecer la información de los prototipos.
LR™ Long Run		Un acero al carbono más alto que el P20 (C .50% contra .33% para P20) promueve una resistencia adicional al desgaste en aplicaciones abrasivas. La reducción de la habilidad de pulido, comparado con el P20, pero adecuado para moldear partes con filtros abrasivos, donde las

		propiedades de desgaste se hacen notar sobre superficies acabadas. Se suministra pre-tratado a 38-42 Rockwell C.
HB™	4150 Mod.	AISI 4150 resulfurizado para tener una excelente maquinabilidad. Suministrado en condiciones pre-tratadas, aproximadamente a 28-32 Rockwell C. Colocado generalmente para aplicaciones tales como bases de molde donde hay un maquinado extenso. No se recomienda para superficies de alto pulido (Diamond paste) donde los azufres de las ralladuras direccionales pueden ser revelados como finas. Suministrado pre-endurecido a 28-32 Rc.
DRX™	S7	AISI S7. Alto carbono y aleado (3.25% Cr, 1.4% Mo) para dar énfasis a una buena resistencia al desgaste. Se usa típicamente para insertos o moldes pequeños in aplicaciones que requieren altos volúmenes de producción sujetas a condiciones de alto desgastes. Suministrado en condiciones de recocido y típicamente tratado térmicamente a 45 Rockwell C o más después del maquinado.
DC™	H-13	AISI H13. El alto nivel de cromo-molibdeno-carburos de vanadio, en este grado, ofrece una extrema resistencia al desgaste abrasivo que se produce por las altas presiones del molde, compuestos de llenado o los altos volúmenes de fabricación. Apropiado para aplicaciones de moldeo en plástico que requieren algo pulido. Se proporciona en condición de recocido y tratado térmicamente al vacío después del maquinado a una dureza típica de 44-46 Rockwell C..
DCF™	H-13 Mod.	AISI H13, pero proporcionado en una condición H13 pre-endurecida y resulfurizada, para facilitar el maquinado en condición endurecida. Algunas veces es conveniente para superficies no críticas de moldes. Elimina, después del maquinado, la necesidad de un tratamiento térmico costoso y consumidor de tiempo. Listo para el servicio como se maquine.
RA40™		Un acero para moldes resulfurizado endurecido por precipitación con excelentes características para el maquinado. Muy indulgente para soldar teniendo excelentes características para la mezcla de soldaduras. Suministrado en condición la solución tratada y parcialmente envejecida, aproximadamente 375 Brinell (40Rockwell C)

CALIDAD PARA LENTES

Algunas aplicaciones de moldeo del plástico tienen los requisitos de superficie muy altos para fabricar productos con superficies iguales.

La calidad para lentes ópticos son un claro ejemplo de es tipo de productos moldeados, pero en otras aplicaciones pueden tener los requisitos de superficie igualmente exigentes.

Para proporcionar acero de calidad superior calificada para cumplir con tales demandas en una base sumamente segura, se recomienda un proceso del acero en "Doble Vacío".

El acero para moldes de Calidad óptica se funde en las instalaciones del Desgasificador de Arco de Vacío (VAD) seguido por una refundición en el Refundidor de Arco de Vacío (VAR). El VAD + la combinación de VAR proporciona la limpieza superior y el refinamiento de la microestructura para la coherencia necesaria con el resultado de la calidad del lente.

Grado	AISI	Descripción
420LQ Stainless Steel	420 Mod.	La Calidad para lentes 420M de acero inoxidable con VAD + procesamiento de VAR. Esto es un 12% de acero de cromo para mejorar la resistencia a la corrosión atmosférica y química. Recomendado para lugares donde humedad podría provocar un problema de corrosión durante períodos de inactividad, o donde los compuestos plásticos puede degradarse hasta formar los ácidos corrosivos. Modificado con 0,5% de molibdeno para la resistencia agregada de la fuerza y la corrosión. Suministrado en condición recocida para ser tratado térmicamente al vacío después del maquinado.
MLQ	P20 Mod.	AISIP20 con proceso VAD+VAR. Un estándar químico P20, pero refinado con el proceso de Doble-Vació para proporcionar un pulido confiable superior. Cerca de obtener la ausencia de impurezas del azufre y durezas estándar ligeramente más altas puede ser aplicado para reducir la maquinabilidad comparado con el estándar P20, pero ofrece un pulido eminentemente mejorad. Suministrado en condición de pre -endurecido, 321-352 Brinell (34-38 Rockwell C)
Mar-X™	15-5PH	Acero inoxidable AISI 15-5 PH (15% de Cr + 5% de Ni) endurecido por precipitación. Tiene una excelente resistencia a los ataques químicos y atmosféricos. Las características de respuesta al calor, de este grado, proporcionan buenas características para soldar. La ausencia de endurecimiento Las características de la respuesta del calor de este grado proporcionan características especialmente buenas de soldadura. La ausencia de endurecer en el Calor de soldadura Afectó las ofertas de la Zona (HAZ) mejoraron mezclando características y reducido agrietando el potencial en áreas soldadas. Suministrado en la solución la condición tratada, aproximadamente 321 Brinell (34 Rockwell C). Puede ser edad-endurecido con un tratamiento térmico sencillo a 40 + Rc.
DC- XTRA™	H-13 Mod.	AISI H13 Premium, estándar H13 producido químicamente con nuestro proceso patentado de doble vació, VAD+VAR, para pulido superior. Suministrado en la condición recocida, y tratado térmico al vacío después del maquinado, genera lmente cerca de 44-46 Rockwell C. El alto contenido de carburos de cromo-molibdeno-vanadio ofrece extrema resistencia al desgaste abrasivo desde altas presiones de moldeado, moldeado de componentes de relleno o fabricación en alto volumen.

ACERO PARA MOLDES DE ALUMINIO PROPIEDADES

Ciertas aplicaciones de moldeado requieren de excelente conductividad térmica son bien atendidas con aluminio. Con casi cinco veces de conductividad térmica que el acero, el aluminio es sumamente deseable donde es necesario un enfriamiento acelerado para elevados ciclos de producción.

El proceso de moldeado por soplado es un ejemplo de tal aplicación. Adicionalmente, el aluminio es relativamente más suave que el acero, y es por lo tanto sumamente maquinable. Por esta razón el aluminio es, frecuentemente, la elección para moldes prototipo.

GRADO	AISI	DESCRIPCION
Alu-C™		El aluminio de la serie Finkl's 2300 que es envejecido térmicamente para la estabilidad dimensional durante el proceso de maquinado. Recomendado para herramientas prototipo y algunas aplicaciones del molde por soplado. Se tiene inventario de materia de hasta 30" de espesor.
Alu-X™		Aluminio forjado comúnmente para herramientas grandes. Las aplicaciones típicas pueden ser para herramientas prototipo o herramientas grandes de termoformado.