

# CATALOGO DE ACEROS

## ⇒ AISI D2

Propiedades: Es un acero Ledeburítico al 12% de cromo, de mínima variación dimensional; especialmente apto para el temple al aire y con muy buena tenacidad. Es un acero para herramientas con una excelente resistencia al desgaste por abrasión, pero con una moderada resistencia a las roturas. Es un acero para herramientas con alto contenido de carbono y cromo, aleado con molibdeno y vanadio, y se caracteriza por:

- Alta resistencia al desgaste
- Alta resistencia a la compresión
- Buenas propiedades de temple tanto en núcleo como en superficie
- Excelente estabilidad en el temple
- Buena resistencia al revenido
- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1.55	0.30	0.30	11.30	0.75	0.75

- C Si Mn Cr Mo V
- 1.55 0.30 0.30 11.30 0.75 0.75
- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 62 HRC.
- Aplicación: Se recomienda para fabricar herramientas de corte que deban tener una resistencia y rendimiento muy alto al desgaste (matrices y punzones), para herramientas para la técnica de estampado, para herramientas que se usen para trabajar la madera, para cizallas de corte de poco espesor, para herramientas para laminar roscas, para herramientas utilizadas para estirar, para herramientas de embutición profunda y extrusión en frío; ideal para las industrias farmacéutica y de cerámica, cilindros para laminar en frío (cilindros de trabajo), para trenes de laminación de cajas múltiples, herramientas de medición, moldes pequeños para material plástico que exigen gran resistencia al desgaste. Se utiliza para cortar materiales más gruesos y duros, y en herramientas de dar forma expuestas a esfuerzos de flexión y cargas de impacto.
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Distensionado, Temple, Revenido, Nitrurado

- En stock:
  - Placas en espesores de 10 mm, 15 mm, 22 mm, 28 mm, 35mm, 43 mm y 54 mm
  - Barra en espesores de 15 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 38 mm, 41 mm, 46 mm, 51 mm, 56 mm, 66 mm, 71 mm, 76 mm, 83 mm, 91 mm, 101 mm, 116 mm, 126 mm, 136 mm, 146 mm, 151 mm, 162 mm, 172 mm, 182 mm, 191 mm, 201 mm, 262 mm

⇒ **AISI O1**

Propiedades: Es un acero al manganeso-cromo-tungsteno templable en aceite y muy versátil para uso general. Es apto para una gran variedad de aplicaciones de trabajo en frío. Entre sus principales características se cuentan:

- Buena mecanibilidad
- Buena estabilidad dimensional en el temple
- Una buena combinación de gran dureza superficial y tenacidad tras el temple y revenido
- Es un acero apropiado para la fabricación de herramientas de gran longevidad y alta rentabilidad en la producción.
- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.95	0.25	1.10	0.55	0.10	0.55

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 62 HRC.
- Aplicación: Se recomienda para herramientas de corte (matrices y punzones), troquelado y punzonado, para herramientas de fileteado, para herramientas para trabajar la madera, para cuchillas de máquinas para las industrias de la madera, papel y metal, para herramientas de medición y medidores, moldes para la industria del plástico.
- Ideal para herramientas de corte como cizallado, punzonado hasta 3 mm, troquelado, desbarbado de 3 mm hasta 6 mm, tronzado de 6 mm hasta 10 mm
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Distensionado, Temple, Revenido
- En stock:
  - Placas en espesores de 10 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm, 35mm, 43 mm y 54 mm

- Barra en espesores de 10 mm, 13 mm, 16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 32 mm, 38 mm, 41 mm, 46 mm, 51 mm, 56 mm, 66 mm, 71 mm, 76 mm, 91 mm, 101 mm, 116 mm, 126 mm, 141 mm, 151 mm, 162 mm, 182 mm, 191 mm, 201 mm, 221 mm, 242 mm, 262 mm, 302 mm

## ⇒ AISI A2

Propiedades: Böhler - Uddeholm A2 es un endurecimiento de aire o aceite cromo molibdeno-vanadio acero para herramientas aleado caracterizado por:

- Buena maquinabilidad
- Alta estabilidad después del endurecimiento
- Alta resistencia a la compresión
- Buena templabilidad
- Buena resistencia al desgaste
- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
1.00	0.3	0.6	5.3	1.1	0.2

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 62 HRC.
- Aplicación: Böhler-Uddeholm A2 ocupa un lugar en el rango de acero para herramientas entre AISI O1 y AISI D2, que ofrece una excelente combinación de buena resistencia al desgaste y tenacidad. Se puede considerar, por lo tanto, como un acero para trabajo en frío "universal". Para las operaciones de corte de Böhler-Uddeholm A2 ofrece buena resistencia al astillado del filo de corte. Además, Böhler-Uddeholm A2 tiene mucho mejor mecanizado y propiedades de molienda.
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Distensionado, Temple, Revenido, Nitrurado
- En Stock: Placas en espesores de 6 mm, 8 mm, 15 mm, 22 mm, 28 mm, 35mm, 43 mm y 54 mm

⇒ **AISI P20**

Propiedades: Uddeholm Impax Supreme es un acero aleado al cromo-níquel-molibdeno, desgasificado en vacío, que se suministra templado y revenido ofreciendo las siguientes ventajas:

- Sin riesgos de temple
- Sin costos por temple
- Ahorro de tiempo, por ejemplo, no hay necesidad de esperar para el tratamiento térmico
- Menor costo de herramientas (por ejemplo, no hay que rectificar deformaciones)
- Las modificaciones se efectúan fácilmente
- Puede nitrurarse para aumentar la resistencia de su superficie al desgaste o templearlo a la llama localmente para reducir los daños en la superficie
- Uddeholm Impax Supreme se fabrica cumpliendo unos estándares muy elevados. Posee un contenido de azufre muy bajo, lo cual le proporciona las siguientes características:
- Excelentes aptitudes para pulido y la elaboración de fotograbados
- Buena mecanibilidad
- Gran pureza y buena homogeneidad
- Dureza uniforme en todas las dimensiones
- Nota: Uddeholm Impax Supreme ha sido probado ultrasónicamente en el 100%. Las secciones grandes se suministran pre-mecanizadas, lo cual ofrece las siguientes ventajas en comparación con el material sin mecanizar:
- Ahorro de peso
- La superficie no está descarburada
- Tamaño nominal exacto (más la tolerancia)
- Menor mecanizado
- Al no existir rebabas se reduce a un mínimo el desgaste de las máquinas y herramientas

- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	S
0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	0.10

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 290-330 HB.
- Aplicaciones: Moldes de inyección para termoplásticos, Moldes de extrusión para termoplásticos, Moldes de soplado, Herramientas de conformar sin arranque de viruta (templadas a la llama o nitruradas), Moldes prototipo para fundición inyectada de aluminio, Componentes estructurales, ejes
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Distensionado, Temple, Revenido, Nitrurado, Cementación
- En Stock: Placas en espesores de 25 mm, 35mm, 43 mm, 50 mm, 80 mm y 100 mm

#### ⇒ **Böhler M303**

Propiedades: Böhler M303 extra es un acero inoxidable martensítico que posee una excelente tenacidad, resistente a la corrosión y resistente al desgaste.

- Se caracteriza por una mejor maquinabilidad y punibilidad.
- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.27	0.30	0.65	14.50	0.85	1.00

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 290 -330 HB.
- Aplicación: Moldes para plásticos químicamente agresivos, por ejemplo: Moldes para electrodomésticos, Herramientas de extrusión, Herramientas para accesorios
- Tipos de Tratamiento aplicables: Distensionado, Temple, Revenido, Recocido
- En Stock: Placas en espesores de 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 36 mm, 41 mm, 46 mm 51 mm, 56 mm, 61 mm, 66 mm, 71 mm, 76 mm, 91 mm, 100 mm, 150 mm, 130 mm, 205 mm.

Barra en espesores de 12 mm, 16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 32 mm, 38 mm, 41 mm, 46 mm, 51 mm, 56 mm, 66 mm, 71 mm, 76 mm, 91 mm, 101 mm, 116 mm, 126 mm, 131 mm, 141 mm, 151 mm, 162 mm, 182 mm, 202 mm, 212 mm, 252 mm

⇒ **AISI 420**

Propiedades: Es un acero inoxidable para moldes, de alta calidad, utilizado en aplicaciones que requieren una buena combinación de resistencia a la corrosión y de resistencia al desgaste. Es refundido al vacío para lograr uniformidad en su micro estructura y niveles de micro limpieza requeridos para aplicaciones críticas y acabado de pulido a espejo. Los moldes fabricados con acero AISI 420 son resistentes a la oxidación y picaduras por enfriamiento con agua o por condensación y pueden ser guardados por periodos prolongados requiriendo un mínimo de mantenimiento. Además a 48-50 HRC, el acero AISI 420 tiene la dureza más alta de los aceros inoxidables para moldes y ofrece la mayor resistencia a la compresión y la mejor resistencia al desgaste.

- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	V	S
0.38	0.60	0.45	13.60	0.30	0.003

- Aplicaciones: Moldes de Inyección, Moldes de Compresión, Moldes de Soplado, Moldes para Hule, Moldes de Extrusión, Moldes para Vidrio, Cuchillería
- Tipos de Tratamiento aplicables: Distensionado: Temple, Revenido; Recocido
- En Stock: Barra en espesores de 25 mm, 30 mm, 40 mm, 45 mm, 50 mm, 55 mm, 60 mm, 65 mm, 70 mm, 75 mm, 90 mm, 100 mm, 115 mm, 120 mm, 130 mm, 140 mm, 150 mm, 160 mm, 180 mm, 200 mm

⇒ **AISI 4140**

Propiedades: Acero provisto en estado refinado aleado al cromo molibdeno para las altas exigencias en cuanto a resistencia y tenacidad, para medianas y grandes secciones de refinación. Es endurecible superficialmente.

- Composición Química (valores aproximados en %)

C	Mn	Cr	Mo
---	----	----	----

---

0.41      0.70      1.10      0.20

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 45-55 HRC.
- Aplicación: Piezas en la construcción de máquinas, motores y componentes de vehículos por ejemplo ejes, punta de ejes, bielas, ejes de cigüeñales, entre otros. Elementos de matricería. Insertos y moldes para transformación de plásticos
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Distensionado, Temple, Revenido, Nitrurado
- En Stock: Barra en espesores de 13 mm, 16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 32 mm, 38 mm, 45 mm, 50 mm, 55 mm, 60 mm, 65 mm, 70 mm, 75 mm, 80 mm, 85 mm, 90 mm, 100 mm, 110 mm, 120 mm, 130 mm, 140 mm, 150 mm, 160 mm, 180 mm, 200 mm, 220 mm, 230 mm, 260 mm, 280 mm, 300 mm, 330 mm, 380 mm, 400 mm, 440 mm

⇒ **NiCromo90®**

Propiedades: Acero de marca registrada por Aceros Vargas S.A. Son aceros de muy alta resistencia por medio de una aleación de carbón bajo y omitiendo el tratamiento térmico. Es de templabilidad alta y puede ser soldado con cualquier método. Se utiliza para maquinarias de alto impacto.

- Composición Química (valores aproximados en %)

---

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.2	0.25	0.7	0.5	0.5	0.2

---

- Aplicaciones: Todas aquellas partes de máquina donde sea necesaria una alta resistencia a la fatiga y/o al impacto, ejes de rotor, uniones, ejes sometidos a vibración, vibradores, y otros.

En general en recuperación de piezas que incluya soldadura por los métodos más tradicionales e inclusive tratamiento térmico.

- Tipos de tratamientos aplicables: Cementación, Recocido, Distensionado, Temple, Revenido
- En Stock: Barra en espesores de 15 mm, 25 mm, 35 mm, 40 mm, 45 mm, 50 mm, 55 mm, 60 mm, 65 mm, 70 mm, 75 mm, 80 mm, 85 mm, 90 mm, 100 mm, 120 mm, 130 mm, 140 mm, 150 mm, 160 mm, 170 mm, 180 mm, 200 mm, 210 mm, 220 mm, 230 mm, 260 mm, 310 mm

## ⇒ 7210®

Propiedades: ASSAB 7210M es un caso de aleación de endurecimiento de acero con alta resistencia al núcleo. Se utiliza para aplicaciones que requieren dureza, resistencia al desgaste de superficie y un núcleo duro tales como componentes de transmisiones para la industria automotriz.

ASSAB 7210M se utiliza para piezas complicadas, sometido a estrictas exigencias sobre la estabilidad dimensional, dureza del núcleo y tenacidad.

### ○ Composición Química (valores aproximados en %)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.18	0.35	0.9	0.9	1.1	0.1

- Es un Acero que Templado y revenido alcanza una dureza máxima de 60-62 HRC.
- Aplicaciones: Repuestos automotores de transmisiones, Piñones de cadena, helicoidales de todo tamaño, Piñones rectos de modulo grande, Tomas de fuerza, Pines, Bujes para retroexcavado, Rodillos y bujes, Rodillos para corte de papel, Chavetas y casquillos para moldes, Ejes sin fin
- Tipos de tratamientos aplicables: Recocido, Temple, Revenido, Cementado
- En Stock: Barra en espesores de 15 mm, 25 mm, 35 mm, 40 mm, 45 mm, 50 mm, 55 mm, 60 mm, 65 mm, 70 mm, 75 mm, 80 mm, 85 mm, 90 mm, 100 mm, 120 mm, 130 mm, 140 mm, 150 mm, 160 mm, 170 mm, 180 mm, 200 mm, 210 mm, 220 mm, 230 mm, 260 mm, 310 mm