

TOOLOX[®] EN CREMALLERAS

Toolox[®] es un acero único para la producción de componentes de máquinas de alto rendimiento. Toolox[®] se basa en un concepto metalúrgico de acero ultra limpio que le confiere unas propiedades extraordinarias. Toolox[®] se entrega en estado temple y revenido, con las propiedades mecánicas garantizadas y probadas.

Toolox[®] está disponible en 3 niveles distintos de resistencia mecánica con límites elásticos de 980, 1260 y 1450 MPa. En la Figura 1 se puede ver el uso de Toolox[®] 44 en una cremallera, cuyas especificaciones eran de una dureza mínima de 400 HB. La calidad alternativa 34CRMo4 hubiera necesitado tratamiento térmico.

La alta resistencia de Toolox[®] también ofrece la posibilidad de reducir el tamaño de los engranajes, haciendo el equipo más compacto.

Toolox[®] se basa en un moderno concepto de bajo contenido de carbono. Al minimizar el contenido de carbono y utilizar en su lugar elementos más eficaces como el molibdeno, permite producir un acero con una alta resistencia al agrietamiento y la fatiga. El bajo contenido de carbono también facilita la soldadura y el corte en caliente como, por ejemplo, el oxicorte. En la Tabla 1 se muestra una comparación del valor equivalente de carbono (CEIIW) de los diferentes aceros.

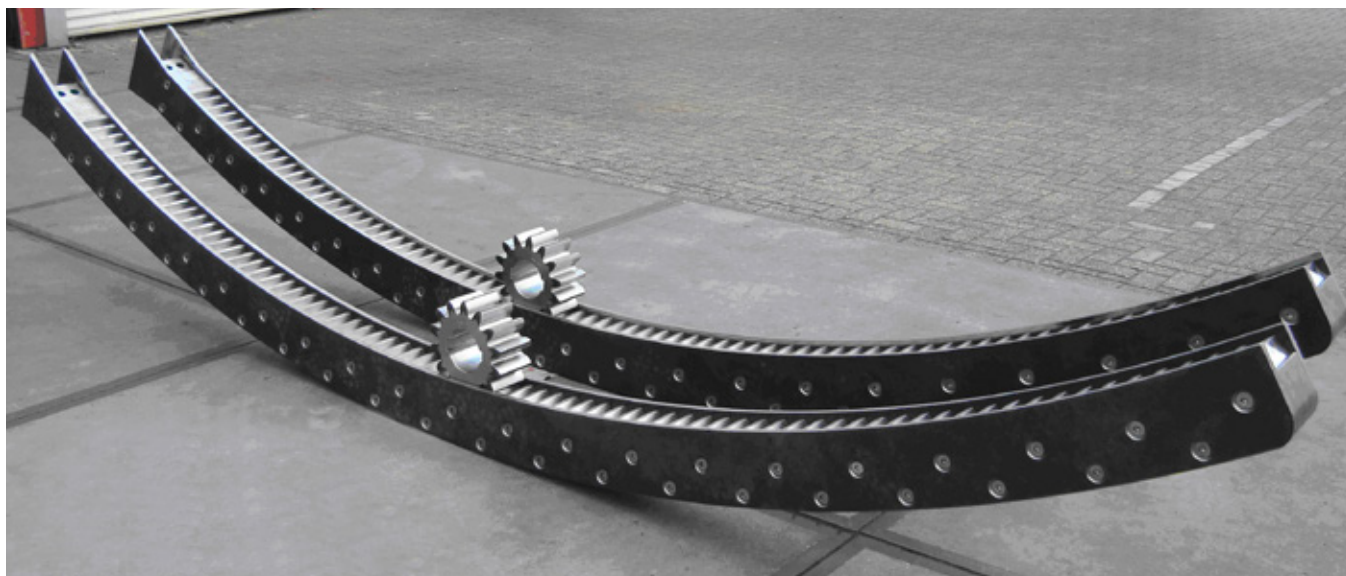


Figura 1. Cremallera de Toolox[®] para un puente.

Fotografía: SANDERS Gears Castings Machining

Tabla 1. Propiedades mecánicas y composición química típicas

	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	Resiliencia	C	Mo	P	CE _{IIW}
TOOLOX® 33	850	980	100 J a temperatura ambiente	0,23	0,30	Máx. 0,010 %	0,66
42CrMo4/4140	550 - 800	850–1000	~ 60-90 J a temperatura ambiente	0,42	0,22	Máx 0,035	1,27
TOOLOX® 44	1300	1450	30 J a temperatura ambiente	0,32	0,80	Máx. 0,010 %	0,96

Toolox® ofrece además otras excelentes propiedades en el taller. El acero Toolox® es revenido a 590 °C, lo que elimina todas las tensiones en el acero y permite obtener una notable precisión durante el mecanizado. En la Figura 2 se muestra un ejemplo. La cremallera se fabricó con una desviación lateral de tan solo 0,004 mm y longitudinal de 0,136 mm en un tramo de 1,8 m de longitud. El uso de chapas en vez de las barras redondas que se utilizaban anteriormente, también ofreció unas grandes ventajas de productividad.



Figura 2. Cremallera con mecanizado de precisión de Toolox® 33

Toolox® es un excelente material de base para el endurecimiento de superficies tales como nitruración, endurecimiento por láser y por inducción. Su alto límite elástico y resistencia al agrietamiento, minimiza todos los riesgos. Se recomienda especialmente la nitruración de Toolox®, ya que no afecta a las propiedades mecánicas y las deformaciones son mínimas.

Disponibilidad

Chapas de 6 a 130 mm de espesor. Barras redondas de 21 a 172 mm de diámetro y longitudes de hasta 5000 mm. Toolox® está disponible en el almacén local de SSAB. También están disponibles piezas cortadas de Toolox® a través de la red global de Distribuidores Autorizados de Toolox®. Tanto SSAB como sus distribuidores le pueden proporcionar asistencia de expertos en aplicaciones y directrices técnicas.

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información

Póngase en contacto con su representante de ventas local para obtener más información, visite www.toolox.com o bien, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica en help@ssab.com.