

# ACEROS AVANZADOS DE ALTA RESISTENCIA

Distribuidos por SSAB Swedish Steel, S.L.

DOMEX®

DOCOL®

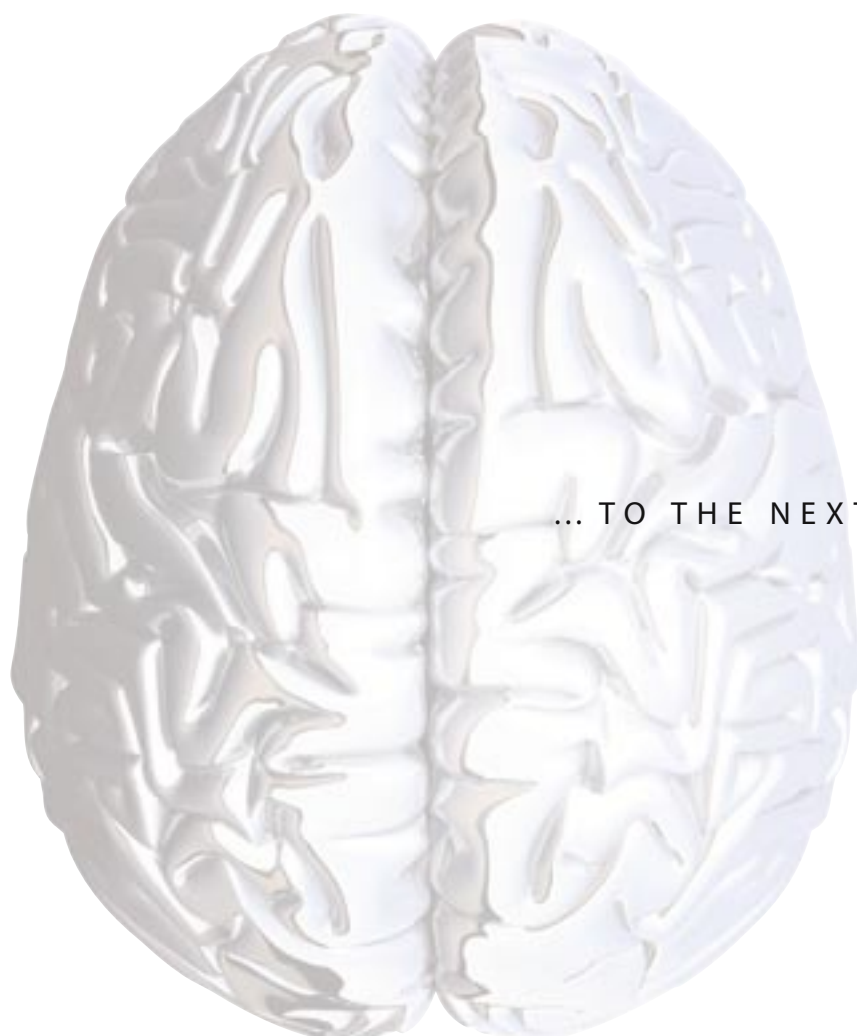
DOGAL®



Resistentes,  
livianos y rentables.

**SSAB**  
SWEDISH STEEL

OPEN YOUR MIND ...



... TO THE NEXT GENERATION



El equipo de SSAB Swedish Steel España  
(de izquierda a derecha):

Sergio Moyano

Luis Antuñano

Joaquín Azcona

Marta Santiago

Gerard Piedra

Gabriela Méndez

Ignacio Ramírez

Pedro Martín

OF STEELS





# La mejor alternativa y la más económica.

SSAB Tunnpåt es el mayor fabricante de acero laminado en Escandinavia, y uno de los productores líderes mundiales de aceros avanzados de alta resistencia.

Los aceros avanzados de alta resistencia ofrecen oportunidades técnicas ilimitadas en la fabricación de productos más resistentes, livianos y avanzados. Pero su verdadera fortaleza radica en las ventajas económicas que ofrecen.

Los aceros avanzados de alta resistencia benefician tanto al fabricante como al usuario final del producto, incrementando la competitividad y rentabilidad para ambos. Mediante la utilización de aceros de extra y ultra alta resistencia se puede ahorrar peso, incrementar la carga útil y reducir los costes de fabricación.

El Grupo SSAB es el fabricante líder y pionero mundial en aceros avanzados de alta resistencia, y de forma continua y programada mejora las propiedades y resistencia de sus aceros. SSAB Tunnpåt es la mayor compañía del Grupo SSAB, más del 40 % de nuestra producción total se circunscribe a la fabricación de aceros avanzados de alta resistencia. La filial española SSAB Swedish Steel, S.L. forma parte de SSAB Tunnpåt, y representa sus intereses en España.

## Acero sueco al modo europeo

España presenta una elevada demanda de aceros de alta resistencia y SSAB Swedish Steel, S.L. se consolida como un fiable y experimentado suministrador de acero, por su profundo conocimiento del mercado español y su amplia presencia local.

SSAB Tunnpåt trabaja en España a través de su filial española hace más de 10 años, y es, especialmente, nuestro acero laminado en caliente – Domex – el que ha tenido una inmejorable acogida. Una de las razones de nuestro éxito ha sido el desarrollo de relaciones a largo plazo con nuestros clientes, basadas en la colaboración directa y personalizada. Como resultado de esta relación podemos hablar de un excelente servicio y ventajas competitivas para nuestros clientes.

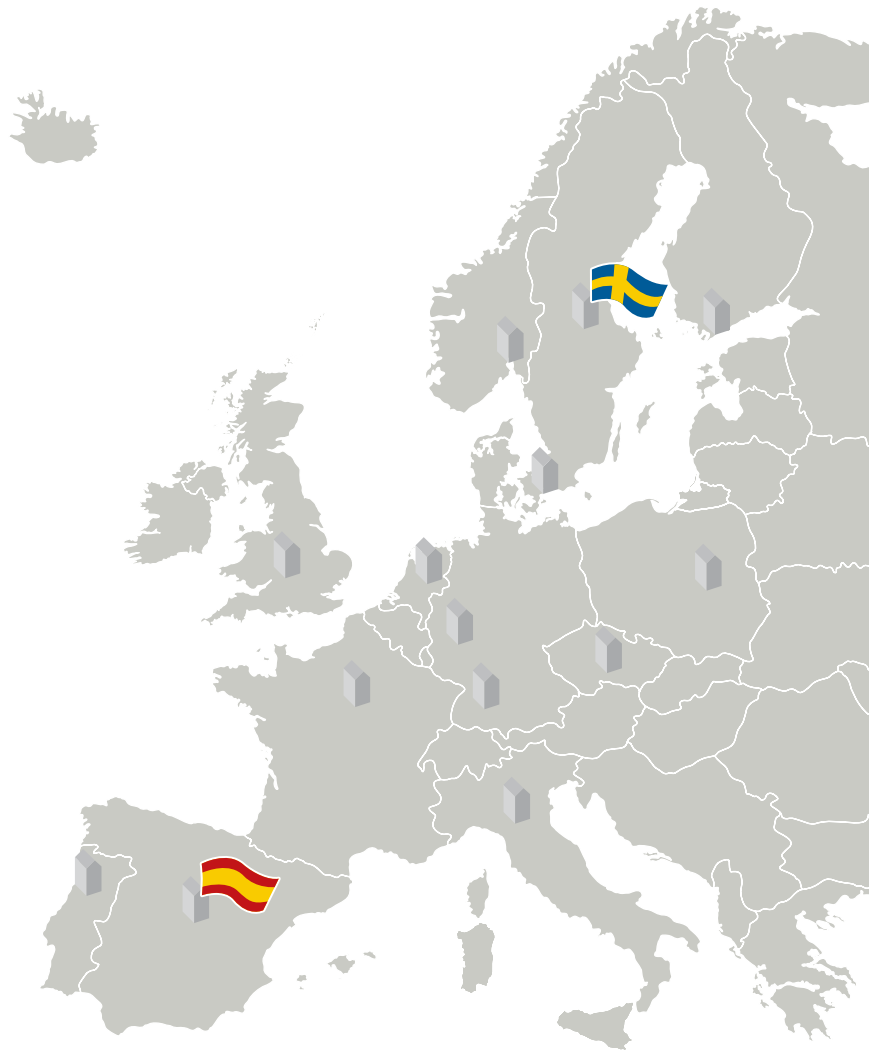
## Socio local con experiencia global

SSAB Swedish Steel, S.L. conoce y esta involucrada en la cultura corporativa española, así como en sus principales áreas de negocio. Son muchos los fabricantes españoles que se están beneficiando de las ventajas de los aceros de alta resistencia. La fuerza impulsora de este desarrollo son las demandas de la industria de automoción, en la que los aceros avanzados de alta resistencia son especificados en áreas y aplicaciones donde la seguridad es crítica.

Junto a nuestra experiencia global sobre las oportunidades que ofrecen los aceros avanzados de alta resistencia, nuestro ámbito local permite asesorar a nuestros clientes, optimizando el ciclo de desarrollo y el resultado del producto final. La estrecha colaboración con SSAB Swedish Steel, S.L. deriva en una creación de valor añadido tanto en la compañía que utiliza el acero para sus productos, como en los clientes finales que los disfrutan.

Los ingenieros de aplicaciones de SSAB les facilitarán soporte técnico de forma inmediata en cualquier parte de España. Nuestros ingenieros son especialistas en la utilización de aceros de alta resistencia y son capaces de obtener el máximo aprovechamiento de estos aceros en diferentes operaciones y aplicaciones industriales.





### Formación e inspiración

El profundo conocimiento de las oportunidades que ofrecen los aceros avanzados de alta resistencia está a disposición de todos nuestros clientes en España. Formamos y ponemos al día de nuestros productos a los ingenieros del cliente, tanto a nivel personal como sectorial. A través de seminarios y reuniones técnicas, analizamos las ventajas competitivas y económicas alcanzables mediante métodos más eficientes de diseño y producción.

### Respuesta inmediata

Enfocamos las relaciones con nuestros clientes basándonos en la respuesta rápida, máxima fiabilidad y confidencialidad. Los clientes disponen de un trato personalizado, gracias a lo cual pueden tratar cualquier asunto, desde especificaciones técnicas hasta información sobre entregas. Nuestro personal en España está dedicado a cubrir las necesidades de nuestros clientes, y siempre se esfuerza en proporcionar la respuesta más rápida posible.

Es así como hemos conseguido ser un suministrador de aceros de alta resistencia muy respetado por las compañías españolas, cualesquiera que sea su tamaño.

### Logística eficiente

La cooperación con nuestros clientes no sólo se circunscribe a optimizar oportunidades técnicas para el mejor uso posible del acero, sino también a la implementación de soluciones logísticas personalizadas a las necesidades específicas de cada cliente.

Nuestros stocks en España son atendidos mediante embarques regulares, bien sea desde el stock central europeo en Rotterdam o directamente desde Suecia, siendo el plazo de entrega de unos pocos días para la mayoría de nuestros aceros. Nuestros esfuerzos se encaminan a proporcionar un buen equilibrio entre la excelente calidad de nuestros aceros, el servicio y la logística.



SSAB Tunnsplåt ha desarrollado sistemas logísticos que satisfacen las crecientes necesidades de los compradores de acero en España, tanto por su mayor flexibilidad en los pedidos como por la ágil gestión del stock.

Elévese más alto. Viaje más lejos.  
Sea más fuerte.



Los aceros de alta resistencia mejoran los productos existentes, haciéndolos más ligeros y resistentes. Los nuevos productos se deben optimizar desde el principio, para conseguir una producción más económica y un mejor rendimiento.

La investigación en SSAB  
Tunnplåt está centrada en la  
creación y mejora de aceros  
avanzados de alta resistencia  
para nuevas aplicaciones, así  
como en métodos para la con-  
formación, soldadura y unión.

**Aumento de la carga útil y menor consumo de carburante**

La razón principal para cambiar a los aceros de alta resistencia es conseguir ahorro de peso.

Un menor peso de un camión o de una máquina para el movimiento de tierras aumenta su capacidad de carga. Al mismo tiempo, reduce el consumo de combustible y el desgaste de la máquina. La experiencia nos ha demostrado que los costes de reparación y mantenimiento de diversos tipos de vehículos se reducen de una forma muy significativa.

**Seguridad gracias a la mayor resistencia**

La industria de vehículos de pasajeros resulta ser uno de los segmentos- usuario más evidente para los aceros avanzados de alta resistencia en todo tipo de componentes de seguridad. Los aceros avanzados de alta resistencia se utilizan en los habitáculos de seguridad de los coches, así como en la producción de otros componentes en los que son esenciales el bajo peso y la alta resistencia.

Se pueden obtener ahorros de peso de hasta el 50 %, cambiando el acero suave por aceros de mayor resistencia en componentes de seguridad. Los aceros avanzados de alta resistencia son mucho más económicos que el aluminio. Así, puede obtenerse, prácticamente con el mismo peso, un rendimiento



equiparable al del aluminio en cuanto a seguridad, pero a un coste considerablemente mas bajo.

**Optimizando el diseño y la producción**

Los aceros de alta resistencia crean nuevas oportunidades para el diseño y la fabricación de componentes críticos, logrando que puedan soportar altas cargas y, a la vez, puedan ser producidos de una forma más simple y barata. Cambiar a aceros de alta resistencia puede generar grandes ahorros en costes de producción, ofreciendo al diseñador la libertad de hacer componentes de un modo más sencillo y con menos refuerzos.

**Producción del modo habitual**

En la mayor parte de los casos, el cambiar a aceros de alta resistencia representa ajustes de poca importancia en los métodos de producción, y en todo caso sin caras inversiones. Los aceros de alta resistencia pueden ser cizallados, cortados, taladrados, doblados y soldados del mismo modo que los aceros suaves. Las técnicas convencionales de moldeado y unión funcionan bien en general.



# Aceros de alta resistencia para cualquier aplicación avanzada.

SSAB produce una amplia variedad de aceros de alta resistencia. Algunos de ellos tienen un amplio campo de aplicación en las industrias de ingeniería y automoción, mientras que otros han sido desarrollados para demandas y necesidades muy específicas. Además de nuestros aceros de extra alta y ultra alta resistencia, también producimos aceros antidesgaste, aceros resistentes a la corrosión atmosférica y de protección balística.

## Aceros de alta resistencia, cada día

Dado que estamos centrados en los aceros avanzados de alta resistencia, producimos a diario distintos grados de estos aceros. La producción de aceros de alta resistencia exige un alto grado de repetibilidad, precisión y experiencia. Para conseguir la calidad que caracteriza a los aceros de SSAB, son necesarias las técnicas de producción más avanzadas. Las tolerancias en nuestros procesos de producción son mucho más estrictas que las necesarias para fabricar los aceros estándar.

## Continuidad, calidad y rigor

Nuestros sistemas avanzados de producción garantizan la calidad. La consistencia de dimensiones, tolerancias y propiedades internas son comunes a todos los aceros producidos por SSAB. Esto asegura a nuestros clientes mínimas proporciones de rechazos en su proceso fabril, reduciendo por tanto los problemas en la producción.

---

Todos nuestros aceros son suministrados en bobinas, fleje, o chapas cortadas a medida. La calidad en la producción está garantizada de acuerdo con EN ISO 9001:2000, ISO/TS 16949:2002 y EN ISO 14001:2004.

**DOMEX** – Aceros laminados en caliente para conformación en frío, con un límite elástico mínimo de hasta 700 MPa e incluso superior en el caso de aceros de ultra alta resistencia. Se fabrican con espesores entre 2,0 y 10,0 mm para el caso de aceros de extra alta resistencia y entre 3,0 y 6,0 mm para los aceros de ultra alta resistencia. También se fabrican las calidades Domex Wear: acero antidesgaste; Domex W: aceros resistentes a la corrosión atmosférica; Domex Protect: aceros para protección balística; así como aceros bonificables. Las aplicaciones típicas de Domex incluyen, entre otras, camiones, tráileres, grúas, componentes estructurales para vehículos de pasajeros, máquinas para movimiento de tierras y contenedores.

**DOCOL** – Aceros laminados en frío, con carga de rotura de hasta 1400 MPa. Se fabrican en espesores entre 0,4 y 2,0 mm. Entre otras calidades producidas se encuentran los aceros Docol microaleados, los aceros Docol DP/DL de fase dual, el Docol Wear: acero antidesgaste; el Docol W: acero resistente a la corrosión atmosférica; Docol Protect: aceros para protección balística; el Docol M: acero martensítico; y el Docol Strap: fleje para embalaje. Los grados DP y martensítico pueden suministrarse también electrogalvanizados. Las aplicaciones típicas de los aceros Docol incluyen asientos y componentes de seguridad para automóviles, construcciones tubulares, embalaje y contenedores.

**DOGAL** – Aceros resistentes a la corrosión, galvanizados en caliente, con carga de rotura de hasta 1000 MPa. Se producen con espesores entre 0,5 y 2,0 mm. Puede disponerse de Dogal YP: microaleado; o Dogal DP: acero de fase dual; ambos para conformación en frío. Las aplicaciones típicas de los aceros Dogal, son componentes estructurales y de seguridad en la industria de automoción.





# Apuntes sobre el Grupo SSAB.

Por su enfoque en los aceros de alta resistencia, así como su cualificado servicio a los clientes, el Grupo SSAB se ha convertido en uno de los mas valorados productores de acero en el mundo, con ventas en más de cien países y con oficinas en cuarenta de ellos. Cuenta con aproximadamente 8.800 empleados, de los que SSAB Tunnpplåt emplea 4.400. La facturación total en 2005 fue de 2.993 millones de € (27.804 millones de SEK), de las que SSAB Tunnpplåt facturó 1.530 millones de € (14.219 millones de SEK).

Servicio, conocimiento y valor añadido constituyen una parte importante en cada entrega de SSAB Tunnpplåt.

Embarques regulares y almacenes de regulación aseguran entregas justo-a-tiempo a todos nuestros clientes en España.

SSAB Tunnpplåt opera los recursos lo más eficientemente posible, tanto en producción como en transporte. Nuestros productos son enviados principalmente por tren o mar.

**SSAB Tunnpplåt** es el mayor productor escandinavo de chapa de acero y uno de los suministradores líderes de aceros de alta resistencia. Fue constituida en 1988, por la unión de las acerías de Luleå y Borlänge. SSAB Tunnpplåt es una siderurgia integral, que posee su propia planta de coquización, altos hornos y acería en Luleå, mientras que la líneas de laminación y de recubrimiento se localizan en Borlänge.

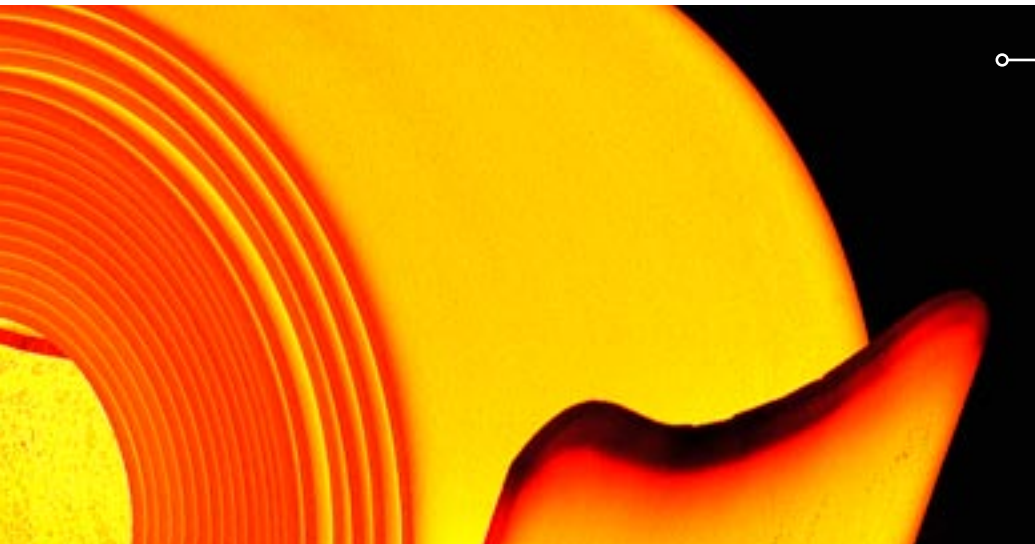
**SSAB Oxelösund** es el líder en la producción mundial de chapa gruesa, templada y revenida, para producción de componentes estructurales y antidesgaste.

**Plannja** fabrica productos en alta calidad para la construcción, así como sistemas y componentes en acero y otros materiales.

**Tibnor** es la compañía líder de Suecia en la comercialización y transformación de aceros. Entre otros productos, comercializa localmente los aceros de SSAB Tunnpplåt.



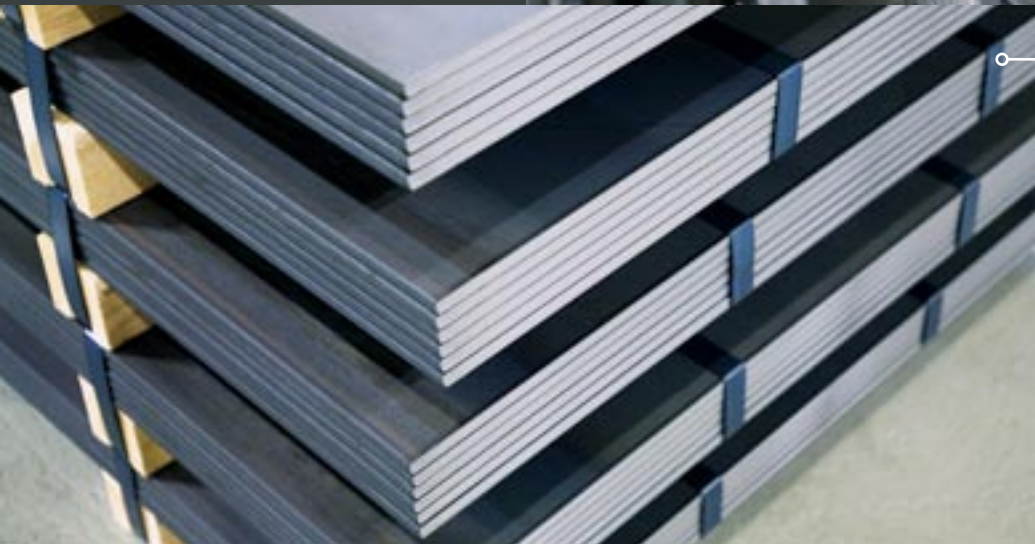




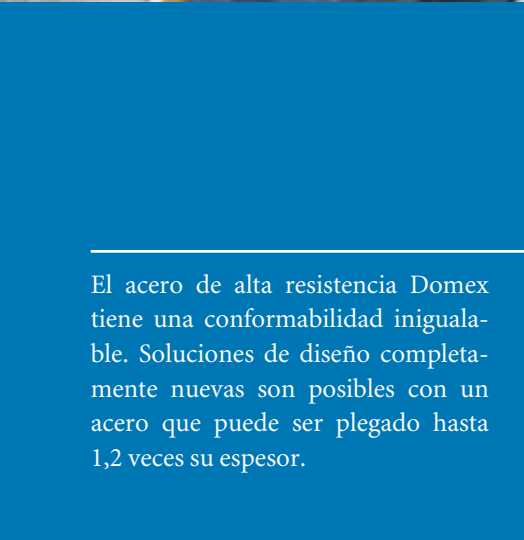
El culto a la calidad caracteriza la producción en SSAB Tunnpåt – desde la composición química exacta de los desbastes de acero, hasta los más avanzados procesos de post-tratamiento.



Las bobinas terminadas son almacenadas bajo las condiciones adecuadas, para asegurar que el acero tendrá el mismo aspecto superficial en la entrega que cuando abandonó la línea de laminado.



SSAB Tunnpåt puede suministrar chapas cortadas en longitud a medida entre 600 y 1600 mm de ancho, y desde 0,6 a 13 metros en longitud. La dimension exacta puede ser especificada por el cliente.



El acero de alta resistencia Domex tiene una conformabilidad inigualable. Soluciones de diseño completamente nuevas son posibles con un acero que puede ser plegado hasta 1,2 veces su espesor.



# Aceros avanzados de alta resistencia – ejemplos de aplicaciones en segmentos



## Vehículos de pasajeros

El cumplimiento de las demandas medioambientales y las exigencias en materia de seguridad son de gran importancia en la industria de la automoción. El acero de ultra alta resistencia es la solución más efectiva en términos de coste para mejorar la seguridad, el consumo de combustible y el rendimiento en los vehículos de pasajeros. Un ahorro del 1 % en peso conduce a un ahorro del 0,5 % en combustible.

Los aceros de ultra alta resistencia pueden ser utilizados para conseguir los mayores ahorros de peso en componentes vitales de la estructura de seguridad del vehículo, tales como las barras de impacto lateral de puertas o los pilares B, mejorando al mismo tiempo la capacidad de resistencia al choque del vehículo. Otros materiales, como el aluminio, no ofrecen la misma posibilidad de reducir el peso del componente y mantener al mismo tiempo la capacidad de absorción de energía durante una colisión.

La fila central de asientos del Volvo XC90 va montada sobre un avanzado y seguro marco de acero avanzado de ultra alta resistencia. El peso total es de sólo 16 Kg, pudiendo resistir fuerzas de colisión de hasta 6 toneladas.

## Ferrocarriles

Los vagones diseñados con componentes contruiddos en aceros avanzados de extra alta resistencia pueden transportar cargas mayores, y son mucho más resistentes al desgaste y al impacto que los vagones fabricados con aceros suaves. Los vagones abiertos para el transporte de chatarra de acero son un ejemplo. En ellos la resistencia al desgaste tiene como resultado un menor coste de mantenimiento.

La calidad en las condiciones de trabajo del personal ferroviario es otra razón importante para el uso de aceros avanzados de extra alta resistencia. Las puertas correderas, paneles divisorios y brazos de cierre hechos en acero de alta resistencia son más ligeros y fáciles de manipular. Estos aceros están también ganando terreno en la construcción de las estructuras de seguridad de las locomotoras, mejorando así la seguridad del conductor.

Tatravagónka, fabricante eslovaco de ferrocarriles, redujo el peso de este vagón en una tonelada, utilizando acero Domex de extra alta resistencia.





# Aceros avanzados de alta resistencia – ejemplos de aplicaciones en segmentos



## Contenedores de residuos

Los camiones de recogida de residuos, así como los contenedores contruidos total o parcialmente en aceros avanzados de ultra alta resistencia, representan una inversión amortizable a corto plazo. La mejora en resistencia permite reducir peso, aumentar la capacidad de carga y disminuir el número de viajes para una tarea concreto. Mediante la utilización de aceros avanzados de ultra alta resistencia, los ahorros en peso pueden llegar a ser de hasta un 40 %. Para un determinado nivel de carga útil, resulta obvio pensar en una disminución del consumo de combustible en el vehículo aligerado.

Los costes de mantenimiento se reducen considerablemente, debido a la resistencia al desgaste del material y la posibilidad de simplificar el diseño utilizando menos refuerzos.

---

La Compañía holandesa Hoogendoorn Containerbouw B.V. utiliza acero de ultra alta resistencia Docol Wear 450 de 2 mm de espesor para sus contenedores de residuos y chatarra en lugar del acero suave de 4 – 5 mm utilizado anteriormente.





### Grúas

Las grúas y equipos de elevación son, desde hace tiempo, una de las aplicaciones más importantes de los aceros avanzados de alta resistencia. Los ahorros de peso conseguidos en las grúas móviles por el uso de aceros de alta resistencia, son particularmente importantes. La reducción de peso en las grúas montadas sobre camión hasta el mínimo posible, a la vez de aumentar su capacidad portante, resulta de vital importancia. Los brazos de las grúas móviles se construyen a menudo en aceros de extra alta resistencia Domex 700 MC.

La capacidad de elevación de la mayor parte de otros tipos de grúas, tales como grúas para la construcción o de contenedores, puede incrementarse mediante el uso de un acero de extra alta resistencia en componentes vitales de la grúa.

---

La Compañía sueca HIAB es una de las empresas líderes en la fabricación de grúas móviles. Alrededor del 90 % de su exclusivo brazo de sección hexagonal, está fabricado con acero Domex de extra alta resistencia en 5 – 10 mm.

### Remolques

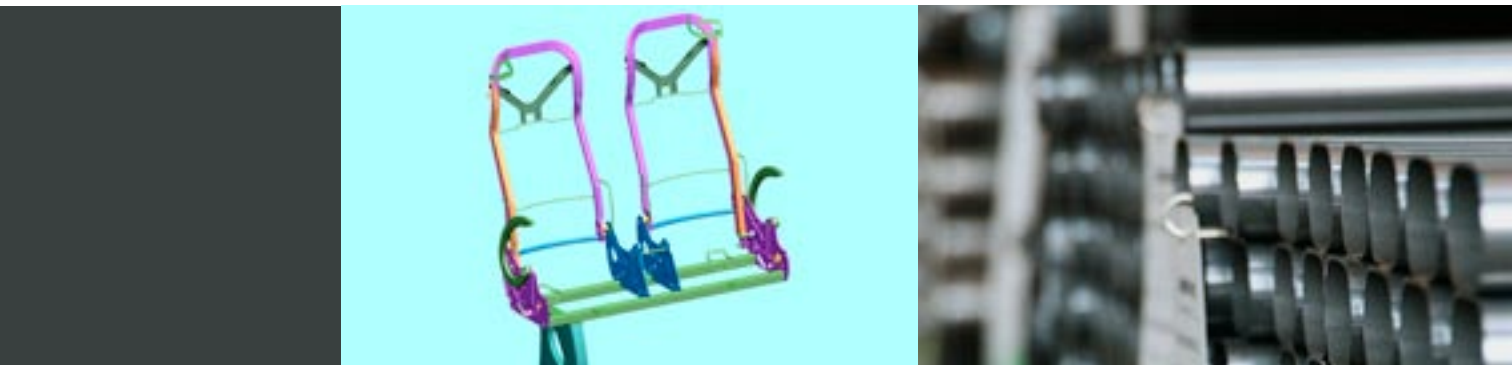
Fuertes razones económicas favorecen el uso de aceros avanzados de extra alta resistencia en la fabricación de camiones y remolques. Los ahorros en peso incrementan la capacidad de carga y/o el ahorro de combustible. El aumento de coste del remolque en acero de alta resistencia se recupera rápidamente y, a menudo, el propietario puede esperar un aumento de los ingresos anuales de varios miles de euros por remolque.

No es inusual un ahorro del 20 % en peso al sustituir acero suave por un acero de extra alta resistencia como Domex 700 MC o de ultra alta resistencia como Docol 1200 M en los chasis y las bañeras de los camiones y remolques. En las industrias de movimiento de tierras existen otras ventajas económicas imputables a la mayor resistencia al desgaste de los aceros de alta resistencia.

---

La utilización de acero de ultra alta resistencia Docol 1200 M para los laterales de la bañera de este remolque Trailord en Sudáfrica, permitió la reducción del espesor del material a tan solo 1,5 mm.

# Aceros avanzados de alta resistencia – ejemplos de aplicaciones en segmentos



## Asientos para trenes y autobuses

Cada kilo ahorrado en el peso de los vehículos para transporte público es importante económicamente y para la seguridad de los pasajeros. Este es el motivo por el cual, los fabricantes de asientos utilizan aceros avanzados de alta resistencia en sus últimos productos.

Los asientos tienen que ser capaces de resistir esfuerzos muy elevados en un eventual accidente. Por este motivo debe utilizarse un acero de extra alta resistencia, como Docol 800 DP – acero de fase dual laminado en frío – en las partes críticas de la estructura del asiento. Este acero es utilizado en la fabricación de tubos, así como en las partes de chapa sometidas a un proceso de estampación.

Los aceros de alta resistencia aumentan la vida útil de los asientos y reducen el riesgo de fatiga en el material, asociado a asientos construidos en aluminio y otros materiales ligeros.

## Tubos y perfiles abiertos

Los aceros avanzados de extra alta resistencia ofrecen grandes ventajas en todo tipo de aplicaciones en las que los tubos son partes vitales de las construcciones, o en la que los tubos pueden reemplazar otros métodos de construcción.

El amplio espectro de los aceros avanzados de extra alta resistencia Domex, Docol y Dogal, puede utilizarse en aplicaciones de tubos soldados. Domex, con resistencias de hasta 700 MPa, junto con Docol 600 y 800 DP, son otras alternativas para los tubos estructurales. Aplicaciones típicas de tubos realizados con Domex son maquinaria, grúas, andamios y componentes tubulares para chasis. El acero Docol se adapta muy bien para armazones de edificios prefabricados, mientras que Dogal puede utilizarse en las barreras anticolidión en carreteras u otras aplicaciones en las que la resistencia a la corrosión es importante.



El fabricante de asientos español Fainsa, redujo el peso de los asientos un 30 %, al utilizar acero de alta resistencia. Los ensayos han demostrado que la vida útil del nuevo asiento será de 7 años.

El fabricante especialista de tubos Profilmec S.p.A. utiliza aceros de extra alta resistencia Domex 500 MC, Docol 600 y Docol 800 DP para producir los tubos empleados en asientos para vehículos y en la industria de mobiliario para la fabricación de sillas.



### Equipos agrícolas

El equipo para la industria agrícola y ganadera se ve continuamente expuesto a cargas permanentes y a una fuerte abrasión en su contacto con la tierra. Al mismo tiempo, se espera que dure más y que tenga un coste menor que antes.

El acero de extra alta resistencia es una pieza clave en el diseño de equipos agrícolas más eficientes.

Puede ser utilizado para piezas estructurales sujetas a altos esfuerzos y tensiones. Los componentes de corte, expuestos a un fuerte desgaste por abrasión, son ejemplos de otras áreas donde el uso de aceros avanzados de alta resistencia ha resultado muy satisfactorio.

El bajo peso puede ser también de vital importancia en aperos de labranza y remolques para tractor.

### Equipos de elevación

Elevar una carga más pesada o tener un mejor alcance de brazo marca diferencias en operaciones de almacenaje y elevación.

La capacidad de elevación de los equipos móviles telescópicos depende de la longitud del brazo de grúa, cuya capacidad portante depende, a su vez, del tipo de acero empleado en el brazo.

Un acero de extra alta resistencia representa una clara opción para aumentar tanto la capacidad como el alcance. Otro ejemplo de equipos de elevación en los que se utilizan los aceros de extra alta resistencia son las apiladoras de alcance, empleadas para maniobrar contenedores y remolques en puertos y terminales.



---

Hardi Evrard es un fabricante danés-francés líder en equipos de pulverización para aplicaciones agrícolas. El acero de extra alta resistencia se utiliza en largueros y travesaños del chasis de este pulverizador de campo autopropulsado.

---

La Compañía francesa Manitou es una de los mayores fabricantes de equipos de elevación móviles, tales como esta grúa móvil MRT 2150. El brazo está hecho de Domex 700 MC.



# Aceros avanzados de alta resistencia – ejemplos de aplicaciones en segmentos



## Volquetes

Rocas, arena y grava pasan una fuerte factura en el fondo y en los laterales de un volquete. El desgaste, la abrasión y la dura manipulación pueden derivar en una corta vida útil de un volquete hecho de acero suave. Esta es la razón por la que el acero de ultra alta resistencia se está convirtiendo en el nuevo standard para fabricantes y operadores de volquetes.

Si utilizamos Domex Wear en el fondo y laterales de un volquete, su vida útil se verá incrementada sustancialmente, y el mantenimiento y reparaciones se minimizarán. Si, además, utilizamos Domex 700 para las costillas, el peso del volquete se reducirá y la efectividad de costes se mejorará aún más.

---

Wielton, fabricante polaco líder en volquetes y remolques, considera de tal importancia el uso de Domex 700 MC en las partes críticas del diseño que lo identifica mediante una pegatina “Domex” en sus productos.





## Protección

Domex Protect y Docol Protect son aceros de protección balística con durezas de hasta 500 HV. A pesar de su alta dureza, poseen una buena conformabilidad en frío y buenas propiedades de soldadura. Domex Protect y Docol Protect están disponibles en espesores desde 1,0 mm hasta 6,0 mm. Resultan apropiados en aplicaciones donde el bajo peso es vital, tales como limusinas, furgones de seguridad y vehículos policiales. Otras aplicaciones incluyen fachadas de edificios, vallas de seguridad y mostradores bancarios.



---

La policía sueca usa chalecos de protección balística en los que la “placa contra trauma”, cubriendo la zona pectoral, está hecha de Docol Protect 450 en 1,8 mm.

## Contenedores de carga

Los aceros de extra alta resistencia se pueden utilizar para conseguir en los contenedores de 53 pies una tara muy similar a los fabricados en aluminio, pero con mayor resistencia, menores costes de mantenimiento y una mejor economía global.

El peso de un contenedor fabricado en acero de extra alta resistencia es más bajo que el de un contenedor fabricado en un acero tradicional, y, por tanto, su capacidad de carga portante es mayor. En muchos casos, los costes de mantenimiento también se reducen. Los contenedores, fabricados con aceros de alta resistencia y resistentes a la corrosión atmosférica, soportan mejor el desgaste durante su manipulación, por lo que disminuyen los daños y se reducen los costes de mantenimiento. Esto permite que los periodos de utilización entre operaciones de mantenimiento sean más largos, lo que genera un incremento de ingresos para usuario. Los beneficios en los contenedores de 45 pies son ampliamente conocidos, y actualmente el uso de aceros de extra alta resistencia está siendo investigado y ensayado para contenedores de 20 y 40 pies.

---

Jindo Corporation de Corea ha utilizado aceros de extra alta resistencia y resistentes a la corrosión atmosférica Domex 700 W en 3 – 6 mm y Docol 700 W 1 – 1.2 mm de espesor en los contenedores de 53 pies para los E.E.U.U. El coste de mantenimiento de estos contenedores representa un 25 % del correspondiente a los contenedores de aluminio.

¡Por favor contacte con nosotros para más información!



SSAB Swedish Steel S.L.  
C/Manuel Uribe, 13-15  
28033 Madrid  
España  
Tel: +34 (0)91 / 3005422  
Fax: +34 (0)91 / 3889697  
[info.es@ssab.com](mailto:info.es@ssab.com)  
[www.ssab.es](http://www.ssab.es)