

## Domande sugli acciai altoresistenziali di nuova generazione?

Il nostro Knowledge Service Center e il servizio di informazioni on-line [www.ssabdirect.com](http://www.ssabdirect.com) sono nati per soddisfare le esigenze delle aziende che utilizzano gli acciai altoresistenziali per ottenere prodotti più leggeri, più resistenti e più sicuri.

### Informazioni immediate

Il Knowledge Service Center consente di ricevere informazioni e approfondire temi legati agli acciai altoresistenziali attraverso il contatto diretto con i nostri ingegneri e con gli esperti dei materiali.

Tramite il nostro help-desk o via e-mail riceverete **tutta l'assistenza e il supporto tecnico** di

cui avete bisogno sulle tecnologie e le modalità di progettazione.

È inoltre attivo un servizio di assistenza immediata on-line sul sito [www.ssabdirect.com](http://www.ssabdirect.com), dal quale avrete accesso ad un ampio database di informazioni sul processo produttivo, programmi, grafici ed altre informazioni di supporto alla progettazione e all'analisi.



## Il Knowledge Service Center ha tutte le risposte

Coloro che desiderano ordinare pubblicazioni e manuali possono fare richiesta direttamente sul [www.ssabdirect.com](http://www.ssabdirect.com) oppure contattare il Knowledge Service Center.

I nostri manuali – Manuale della Lamiera d'Acciaio, Manuale della Formatura della Lamiera d'Acciaio e Manuale delle Tecniche di Giunzione e Formatura della Lamiera

d'Acciaio - sono una vera e propria miniera di informazioni su tutti gli aspetti tecnico-progettuali degli acciai altoresistenziali di nuova generazione.

**Visitate il sito [www.ssabdirect.com](http://www.ssabdirect.com) o contattateci al n. 030 9058811**

SSAB Tunnpåt AB è il maggior produttore scandinavo di laminati ed è leader europeo nello sviluppo degli acciai altoresistenziali di nuova generazione.

SSAB Tunnpåt, che fa parte del gruppo SSAB Swedish Steel, ha un fatturato annuo di 1,5 miliardi di Euro ed ha circa 4400 dipendenti in Svezia. La capacità produttiva annua dell'azienda è pari a 2,8 milioni di tonnellate di acciaio.

La nostra politica ambientale è imperniata sul miglioramento continuo delle condizioni ambientali del processo produttivo e degli impianti anti-inquinamento. I nostri prodotti vengono costantemente migliorati al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale per tutta la durata del ciclo vitale del prodotto.

Nelle nostre linee di produzione e nei nostri laminatoi, altamente efficienti e moderni, si producono:

**DOMEX<sup>®</sup>**

acciaio laminato a caldo

**DOCOL<sup>®</sup>**

acciaio laminato a freddo

**DOGAL<sup>®</sup>**

laminati zincati a caldo

**STRAP<sup>™</sup>**

reggia metallica da imballo  
a sicurezza superiore

Marchi registrati di SSAB Tunnpåt AB.

Assistiamo i nostri clienti nella scelta degli acciai più idonei a migliorare la loro competitività. I nostri punti di forza sono la qualità dei prodotti, l'affidabilità delle consegne e, non ultimo, il nostro servizio di assistenza tecnica caratterizzato da una straordinaria flessibilità.

ssabtunnplat.com



**Italia:**

SSAB Swedish Steel S.p.A.  
Via G. Di Vittorio, 6  
IT-25016 Ghedi (BS)  
☎ +39 030 90 58 811  
Fax +39 030 90 58 930  
ssab.italia@ssab.com  
www.ssab.it

**Australia:**

SSAB Swedish Steel  
☎ +61 395 488 455.

**Brasile:**

SSAB Swedish Steel Ltda  
☎ +55 41 3014 9070.  
Fax: +55 41 30147733  
☎ +55 11 3812 9841.  
Fax: +55 11 3032 0393

**Cina:**

SSAB Swedish Steel  
☎ +86 10 6440 3550.  
Fax +86 10 6440 3560.

**Corea:**

SSAB Tunnpåt  
☎ +82 31 906 2770.  
Fax +82 31 906 2773.

**Danimarca:**

SSAB Svensk Stål A/S  
☎ +45 4320 5000.  
Fax +45 4320 5018-5019.

**Finlandia:**

Oy SSAB Svenskt Stål Ab  
☎ +358 9 68 66 030.  
Fax +358 9 69 32 120.

**Francia:**

SSAB Swedish Steel SA  
☎ +33 1 55 61 91 00.  
Fax +33 1 55 61 9109.

**Germania:**

SSAB Swedish Steel GmbH  
☎ +49 211 9125-0.  
Fax +49 211 9125129.  
☎ +49 711 687 84 0.  
Fax +49 711 687 8413.

**Norvegia:**

SSAB Svensk Stål AS  
☎ +47 23 11 85 80.  
Fax +47 22 83 55 90.

**Paesi bassi:**

SSAB Swedish Steel BV  
☎ +31 24 67 90 550.  
Fax +31 24 67 90 555.

**SSAB Prelaq BV**

☎ +31 24 679 07 00.  
Fax +31 24 679 0707.

**Polonia:**

SSAB Swedish Steel Sp zo.o  
☎ +48 602 725 985.  
Fax +48 22 7725 171.

**Portogallo:**

SSAB Swedish Steel Portugal  
☎ +351 256 371 610. Fax  
+351 256 371 619.

**Regno Unito:**

SSAB Swedish Steel Ltd  
☎ +44 1905 79 57 94.  
Fax +44 1905 79 4736.  
SSAB Döbel Coated Steel Ltd  
☎ +44 1384 74 660.  
Fax +44 1384 77 575.

**Repubblica Ceca:**

SSAB Swedish Steels.r.o.  
☎ +420 545 422 550. Fax  
+420 545 210 550.

**spagna:**

SSAB Swedish Steel S.L.  
☎ +34 91 300 5422.  
Fax +34 91 388 9697.

**Sudafrica:**

SSAB Swedish Steel (Pty) Ltd  
☎ +27 11 822 2570/3/8.  
Fax +27 11 822 2580.

**Svezia:**

SSAB Tunnpåt AB,  
SE-781 84 Borlänge  
☎ +46 243-700 00.  
Fax +46 243-72000.

**Turchia:**

SSAB Swedish Steel Celik Dis  
Tic. Ltd. Sti  
☎ +90 216 372 63 70.  
Fax: +90 216 372 63 71.

**Usa:**

SSAB Swedish Steel Inc  
☎ +1 412-269 21 20.  
Fax +1 412-269 21 24.



DOMEX®

DOCOL®

DOGAL®

STRAP™

**Più leggeri  
Più resistenti  
Più ecologici**

**Rimorchi**

**SSAB**  
SWEDISH STEEL



# Semaforo verde per gli acciai altoresistenziali di nuova generazione

Nel settore dei trasporti e della logistica un obiettivo è comune: offrire mezzi efficienti, redditizi, affidabili e con un impatto ambientale minimo.

Per essere competitivi è indispensabile incrementare la portata utile, ridurre i consumi, ridurre la manutenzione e l'usura del veicolo in esercizio.

L'unica via per soddisfare tutte le esigenze - di costruttori, spedizionieri e trasportatori - è esplorare costantemente le opportunità offerte da nuovi materiali, che possono portare ad una **maggior resistenza e ad un alleggerimento** in termini di peso.

In questo contesto si inseriscono **gli acciai altoresistenziali di nuova generazione**, che

rappresentano una scelta assolutamente strategica per realizzare rimorchi e semirimorchi. Infatti rispetto a quelli realizzati in alluminio, offrono - a parità di peso - una migliore efficienza generale.

Inoltre con gli acciai altoresistenziali di nuova generazione si può **ridurre il peso del telaio del mezzo fino al 30 %**,

rispetto all'utilizzo di acciai tradizionali.

In termini di riduzione di peso, gli acciai altoresistenziali di nuova generazione rappresentano un valido sostituto all'alluminio.

Gli acciai altoresistenziali sono spesso utilizzati per la realizzazione del telaio e del cassone, ma risultano vantaggiosi anche per altri

componenti come la gamba di appoggio, le protezioni laterali e la porta posteriore.

## **Maggiore resistenza a parità di peso**

L'alluminio è spesso il materiale prescelto per le applicazioni avanzate che richiedono un peso ridotto come, ad esempio, nell'industria aerospaziale. Gli acciai altoresistenziali di



## Acciai altoresistenziali di nuova generazione: la chiave del successo nel settore dei rimorchi

### Vantaggi per gli utilizzatori:

- Maggiore portata utile
- Consumi ridotti
- Massima affidabilità
- Maggiore redditività

### Vantaggi per i costruttori:

- Meno materiale necessario
- Scorte ridotte
- Produzione semplificata
- Qualità elevata
- Design distintivo
- Maggiore redditività

### Vantaggi per i proprietari:

- Manutenzione ridotta
- Massima affidabilità
- Maggiore redditività



nuova generazione oltre ad offrire le stesse opportunità di riduzione del peso, si prestano a metodi di progettazione e di produzione per la realizzazione di rimorchi e semirimorchi.

I costi di produzione sono minori e la resistenza dell'acciaio garantisce una **manutenzione ridotta e una maggiore durata del mezzo in esercizio**, rispetto all'alluminio.

Rispetto agli acciai tradizionali, la riduzione del peso è sostanziale ed il costo viene rapidamente ammortizzato con maggiori ricavi.

Infatti la **maggior portata utile** del veicolo consente di ridurre in modo considerevole il numero dei viaggi per trasportare la stessa merce. Questo significa che

il veicolo potrà effettuare più viaggi, con un maggior guadagno.

Anche l'ambiente trae beneficio dall'utilizzo degli acciai altoresistenziali: **si riduce il consumo di carburante** per tonnellata trasportata. Inoltre diminuisce la quantità di acciaio necessaria per la produzione di un rimorchio e le emissioni di CO<sub>2</sub> sono inferiori.

I calcoli dimostrano che utilizzando gli acciai altoresistenziali invece degli acciai tradizionali per produrre i rimorchi, le emissioni di CO<sub>2</sub> diminuiscono di oltre 60 tonnellate nella vita complessiva del mezzo.

Utilizzando gli acciai altoresistenziali di nuova generazione, **le operazioni**

**di carico e scarico si possono decisamente migliorare** per realizzare le sponde ribaltabili del cassone o gli elementi di protezione del carico.

### Minore manutenzione...

I rimorchi vengono utilizzati giorno e notte in condizioni spesso molto difficili. Questo causa numerosi problemi e rende necessaria un'importante manutenzione. Molti di questi problemi scompaiono utilizzando gli acciai altoresistenziali. Questi si caratterizzano per una **straordinaria resistenza all'usura** e le eventuali riparazioni possono essere eseguite con utensili ordinari in una qualsiasi officina. Infatti, per la saldatura e la giunzione dell'acciaio

altioresistenziale si utilizzano le stesse tecniche impiegate per gli acciai tradizionali.

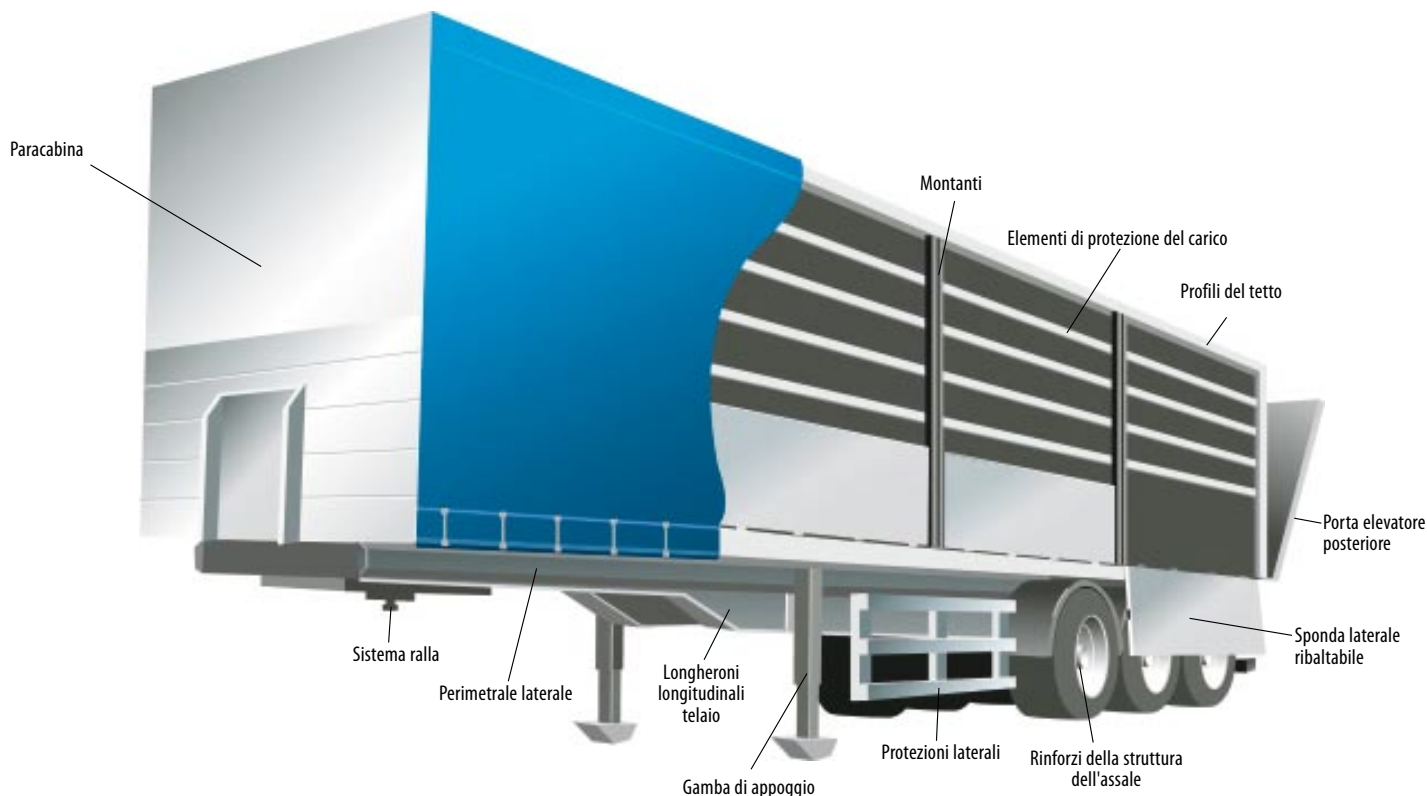
### ... e stessi metodi di produzione

Per questo motivo il processo produttivo è molto efficiente. Il passaggio dall'acciaio tradizionale all'acciaio altoresistenziale di nuova generazione non comporta investimenti in nuovi impianti.

E per i costruttori che desiderano esplorare l'universo degli acciai altoresistenziali, SSAB Swedish Steel mette a disposizione tutto il suo prezioso know-how.

L'esperienza pluridecennale in questo settore riconosce SSAB Swedish Steel ai primi posti nella classifica mondiale dei produttori di acciaio altoresistenziale per l'automotive.





## DOMEX, DOCOL e DOGAL la scelta giusta

Gli acciai DOMEX, laminato a caldo, e DOCOL, laminato a freddo, sono gli acciai altoresistenziali di nuova generazione più usati nell'industria automobilistica e dei trasporti. DOGAL è un acciaio ultra altoresistenziale zincato a caldo, pertanto è resistente alla corrosione. DOMEX, DOCOL e DOGAL trovano impiego tutte le volte che è necessario ridurre il peso e incrementare la portata utile del mezzo. La resistenza agli urti e all'usura sono incrementate in modo significativo grazie alle

eccezionali caratteristiche meccaniche degli acciai altoresistenziali di nuova generazione, in grado di assicurare anche una riduzione della manutenzione e una lunga durata del mezzo. DOMEX, DOCOL e DOGAL offrono proprietà meccaniche e tolleranze dimensionali costanti, che si discostano in misura minima durante il ciclo produttivo. Inoltre possiedono eccellenti proprietà di formabilità e ottime proprietà di saldabilità: il basso contenuto di carbonio, nell'analisi chimica di questi acciai, li rende meno sensibili agli effetti del riscaldamento e al

fenomeno delle cricche a caldo. La saldatura senza il pre riscaldamento può essere effettuata usando metodi standard e con materiale d'apporto. Il taglio al laser e al plasma, la tranciatura e la punzonatura, spesso effettuate insieme alla profilatura rappresentano le tecniche più utilizzate per ottenere elevate prestazioni con gli acciai altoresistenziali di nuova generazione.

## Più leggero

Combinando la tipologia di acciaio migliore con una progettazione intelligente è possibile ridurre il peso totale di un semirimorchio di ben oltre 2500 kg.

Qui di seguito illustriamo alcuni esempi di riduzione del peso di vari componenti:

- Telaio 13.6 m – 700 kg
  - longheroni
  - traverse
  - strutture del pianale
- Paracabina – 100 kg
- Porta posteriore – 100 kg
- Sponde da 6 m – 250 kg
- Elementi di protezione del carico – 100 kg
- Rinforzi della struttura dell'assale – 380 kg

## Risparmio garantito

### Utili maggiori

Esempio	Semirimorchio centinato tradizionale	Semirimorchio centinato in acciaio altoresistenziale
Peso	6 500 kg	4 200 kg
Utili per tonnellata	€ 20	€ 20
Numero di consegne all'anno	250	250
Percentuale a pieno carico	70 %	70 %
<b>Incremento degli utili per mezzo</b>	-	8 050 €/anno

### Risparmio di carburante

Esempio	Semirimorchio centinato tradizionale	Semirimorchio centinato in acciaio altoresistenziale
Risparmio carburante (0,6 l/100km/ton)	-	1.38l/100 km
Distanza percorsa all'anno	150 000 km	150 000 km
Risparmio carburante annuo	-	2 070 l
<b>Risparmio di carburante/anno</b>	-	€ 2 070/anno*

\* Basato sul prezzo del gasolio di 1€/l

### Valore aggiunto totale

Guadagno annuo per mezzo derivante dalla maggiore portata	8 050 €
Guadagno annuo per mezzo derivante dal risparmio di carburante	2 070 €
<b>Guadagno annuo totale per mezzo</b>	10 120 €