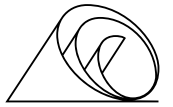


Italiano

AcciaieriaArvedi



Arvedi



Finarvedi è la società holding del Gruppo Arvedi, il cui "core business" è costituito da attività siderurgiche con volumi di circa 4 milioni di tonnellate di prodotti caratterizzati dall'elevata qualità e destinati ai mercati più esigenti.

Il Gruppo Arvedi, fondato nel 1963 da Giovanni Arvedi, conta circa 2500 dipendenti ed ha un fatturato superiore 2 miliardi di Euro.

Quattro aziende produttive, situate nel Nord Italia ed operanti in tre set-

tori specifici, costituiscono il nucleo siderurgico del Gruppo Arvedi:

- Acciaieria Arvedi S.p.A. (Cremona), primo esempio in Europa di mini-mill per laminati piani a caldo di acciaio al carbonio.
- Arvedi Tubi Acciaio S.p.A. (Cremona) e Iltta Inox S.p.A. (Robecco d'Oglio-Cremona), attive rispettivamente nel comparto dei tubi saldati e trafilati di acciaio al carbonio e dei tubi saldati di acciaio inossidabile;

• Arinox S.p.A. (Sestri Levante-Genova), produttore di nastri laminati di precisione in acciaio inossidabile;

Le aziende del Gruppo Arvedi grazie alle proprie strutture produttive, organizzative e logistiche hanno assunto un ruolo di primo piano nel panorama industriale non solo italiano ma anche internazionale.

Infatti, importanti quote di produzione (in media circa il 45%, con punte fino al 85%) sono destinate ai mercati esteri.

Finarvedi SpA

acciaio al carbonio

acciaio inossidabile

Acciaieria Arvedi SpA

Arvedi Tubi Acciaio SpA

ilttainox SpA

Arinox SpA



Coils a caldo in acciaio al carbonio decapati, zincati e preverniciati



Tubi saldati in acciaio al carbonio neri, zincati e rivestiti



Tubi saldati in acciaio inossidabile



Nastri di precisione laminati a freddo in acciaio inox

Metalfer SpA
Roè Volciano (BS)



Arvedi Metalfer Brasil Ltda



Tubi trafilati a freddo in acciaio al carbonio



Unità Produttiva Chibro
Sistemi Press-fitting e Push-fitting in acciaio inossidabile e CUNI

Acciaieria Arvedi SpA

26100 Cremona / Italia
Via Acquaviva, 18
Tel. + 39 0372 478.1
Fax + 39 0372 478.259

vendite@ast.arvedi.it

Arvedi Tubi Acciaio SpA

26100 Cremona / Italia
Via Acquaviva, 3
Tel. + 39 0372 409.1
Fax + 39 0372 41.31.70

vendite@ata.arvedi.it

ilttainox SpA

26010 Robecco d'Oglio
Cremona / Italia
Strada Statale 45 bis
Tel. + 39 0372 9801
Fax + 39 0372 980.262

vendite@iltta.arvedi.it

Arinox SpA

16039 Sestri Levante (GE) / Italia
Via Gramsci, 41/a
Tel. + 39 0185 3661
Fax + 39 185 366.320

vendite@arinox.arvedi.it

www.arvedi.it

Arvedi





Veduta aerea dell'Acciaieria e dei nuovi impianti di finitura

Acciaieria Arvedi

acciaio tecnologico

È un insediamento industriale modernissimo, per concezione tecnologica, ecologica ed ergonomica: dal 2010, data di inizio della produzione della nuova linea ESP, può essere definito come un nuovo sistema per produrre acciaio.

Lo stabilimento, entrato in esercizio nel 1992, è il primo esempio in Europa di mini-mill ed il secondo al mondo per la produzione di laminati piani di acciaio. La compattezza e la rapidità del ciclo produttivo permettono una straordinaria flessibilità ed un elevato livello di servizio.

Il processo produttivo, basato sulle innovative tecnologie Arvedi ISP ed ESP (brevettate in tutto il mondo), consente in un unico ciclo, estremamente compatto, di trasformare l'acciaio liquido in coils laminati a caldo, con spessori ultrasottili della migliore qualità ed a costi competitivi.

L'Acciaieria Arvedi di Cremona produce oltre 3 milioni di tonnellate di coils all'anno con 1420 dipendenti.

Il mix produttivo è orientato sia agli spessori sottili e ultrasottili (fino allo spessore 0,8 mm) sia agli acciai di qualità. L'ultrasottile Arvedi ha caratteristiche di precisione e di superficie tali da essere in concorrenza e poter sostituire il materiale laminato a freddo. La gamma degli acciai di qualità spazia dagli acciai per la formatura a freddo e le costruzioni, alla rilaminazione, ai microlegati altoresistenziali e al boro, da trattamento termico (cementazione e bonifica) e alla nuova generazione degli acciai polifasici, prodotti chiave per l'automobile. Si sono inoltre condotte prove con risultati positivi su acciai inossidabili serie 300 e 400 e su acciai magnetici che si prevedono di prossima produzione.

Il coil a caldo viene ulteriormente finito su impianti di decapaggio, zincatura a caldo e preverniciatura che insieme trattano una quota rilevante della produzione per servire, in modo diretto, gli utilizzatori finali.

Gamma produttiva: Spessori da 0,8 a 12 mm
Larghezza 1000 - 1570 mm



La tecnologia di processo, ora denominata nel suo complesso "Arvedi ISP/ESP", si basa sul collaggio dell'acciaio in bramma sottile laminata in linea ed in continuo fino al prodotto in rotoli; sviluppata alla fine degli anni '80 a partire da idee originali del Presidente Cav. Arvedi è coperta da 460 brevetti, estesi ai principali paesi industriali, relativi sia alla tecnologia nel suo insieme che ai singoli componenti d'impianto. L'idea, dal 1992 divenuta realtà nello stabilimento di Cremona, era di produrre elevate quantità di prodotti piani in spessori sottili tramite una linea di

processo che trasformasse in continuo ed in un solo ciclo estremamente compatto l'acciaio, prodotto al forno elettrico od al convertitore, in rotoli di acciaio di qualità che gli impianti convenzionali, e le altre tecnologie da bramma sottile, non erano in grado di produrre o producevano a costi non competitivi. Con la linea ISP (In Line Strip Production) si realizza la trasformazione diretta, in soli 180 metri e in circa 15 minuti, dell'acciaio liquido in rotoli di qualità tramite colata e laminazione in continuo nella I fase di laminazione, sfruttando il contenuto energetico dell'acciaio liquido e la sua

elevata plasticità alle alte temperature. Il nastro prelaminato viene riscaldato nel forno ad induzione, accumulato nel Forno Cremona e successivamente laminato allo spessore finale. Grazie a tale innovazione, pensata e realizzata per la prima volta al mondo all'interno del Gruppo Arvedi, il prodotto ha qualità eccellenti, il consumo energetico è ridottissimo e grandi quantità di spessori ultrasottili a caldo in tutti i gradi di acciaio possono essere prodotti. A quindici anni dall'avviamento stabile della prima tecnologia, dopo intense fasi di studio e ricerca applicata condotte

all'interno dell'Acciaieria Arvedi, è stata sviluppata una nuova tecnologia denominata ESP (Endless Strip Production) che realizza appieno l'idea originale del processo continuo e rappresenta un importante e definitivo progresso tecnologico. Il grande passo evolutivo si è concretizzato con l'avviamento nel 2009 della nuova linea ESP che, tramite un processo totalmente in linea e in continuo, esalta e porta a compimento i punti di forza già evidenziati dalla tecnologia precedente da cui deriva. Primo, fra tutti, quello della laminazione endless ad alta temperatura che sfrutta

in modo ancor più completo il contenuto energetico dell'acciaio liquido. In sintesi, il nuovo processo ESP trasforma in una lunghezza simile ad ESP (soli 180 metri) ed in 4 minuti il liquido in coils di acciaio di spessore fino a 0,8 mm tramite una linea di laminazione composta da 3 gabbie di sbozzatura e da 5 gabbie di finitura. La potenza installata è fortemente ridotta rispetto agli impianti convenzionali, poiché si lamina a temperature elevate, e di conseguenza gli sforzi ed i consumi energetici sono ridotti. Rispetto alla linea

ISP la produttività è più che raddoppiata e grazie alle velocità di colata più elevate, il Forno Cremona non è più presente (il processo è così pienamente continuo) ed il forno di riscaldamento ad induzione è dimensionato con criteri e potenze ridotte. La tecnologia ESP proprio perché completamente in continuo riduce i consumi energetici al minimo tecnicamente realizzabile con prestazioni più elevate: qualità più omogenea e tolleranze dimensionali particolarmente ristrette, più facile gestione della produzione di spessori ancora più sottili, con ulteriore riduzione dei costi e dell'impatto ambientale.

Acciaio Liquido

La sola tecnologia al mondo per la colata e laminazione in continuo.

Bramma sottile prelaminata a 12,5 mm

Rotolo d'acciaio

Colata e prelaminazione

Riscaldamento ad induzione

Laminatoio finitore

Cesoia volante e aspi avvolgitori



Un forno elettrico Consteel (capacità allo spillaggio di 250 ton) alimenta la linea ESP con acciaio liquido con le più precise caratteristiche di analisi e purezza.



L'acciaio liquido viene colato in bramma sottile tramite il sistema lingottiera (brevettato da Arvedi) per ottenere le migliori caratteristiche qualitative con elevata affidabilità.



Una innovazione di valore epocale: la connessione diretta di colata e laminazione. La bramma sottile all'uscita della lingottiera viene ridotta di spessore a cuore liquido e laminata direttamente a temperatura elevata per ottenere un nastro intermedio di alta precisione e con struttura omogenea.



Il nastro intermedio, viene opportunamente riscaldato nel forno ad induzione, primo esempio al mondo, e successivamente ridotto allo spessore finale tramite il laminatoio finitore che opera a temperatura e velocità costanti per ottenere le migliori caratteristiche del prodotto.



Il nastro laminato in continuo, raffreddato con le più opportune modalità per dare all'acciaio le caratteristiche meccaniche e strutturali volute, viene tagliato e successivamente avvolto all'aspo.



I prodotti coprono la più ampia gamma di acciai e di spessori fino agli ultrasottili a caldo (0,8 mm) che sostituiscono per molte applicazioni il rillaminato a freddo.

Grande flessibilità e affidabilità produttiva per competere nel segmento degli acciai di qualità

La particolare concezione impiantistica dell'Acciaieria Arvedi rende i prodotti speciali, e a maggior valore aggiunto, il punto di forza del mix di vendite essendo producibili in modo flessibile ed economico. La clientela italiana ed estera riconosce all'acciaio Arvedi le migliori caratteristi-

che di qualità in relazione alle proprietà di saldabilità, formabilità, resistenza e costanza.

Tali caratteristiche positive si riflettono di conseguenza in significative economie per tutte le produzioni industriali che utilizzano come materia prima l'acciaio.



1

L'acciaio Arvedi soddisfa le esigenze primarie degli utilizzatori

- è prodotto direttamente a caldo nella più ampia gamma di spessori - fino a 0,8 mm - e di larghezze - 1550 mm anche per gli altoresistenziali sottili;
- garantisce valori di resistenza più elevati e di conseguenza risparmio di peso per l'utilizzo di spessori ridotti;
- grazie alle tolleranze dimensionali ristrette, simili a quelle del prodotto a freddo, incrementa la resa di lavorazione;
- si salda e si lavora meglio perché è molto pulito essendo ottenuto da un ciclo di produzione ed affinazione che garantisce un livello inclusionale limitatissimo.

2



(foto 1) Colata e prelaminazione in linea

(foto 2) Vista complessiva del processo ESP

I vantaggi dell'acciaio decapato e zincato a caldo

Il coil, proveniente dagli impianti di colata e laminazione (ISP ed ESP), viene ulteriormente trattato su impianti di decapaggio e zincatura a caldo per fornire agli utilizzatori un prodotto con superficie pronta all'uso e protetta dalla corrosione.

Le linee di decapaggio in continuo, dotate anche di skinpass sono capaci di circa 3 milioni ton/anno e sono in grado di processare fino agli spessori ultrasottili a caldo fornendo un prodotto per molte applicazioni equivalente al rilaminato a freddo.

Le linee di zincatura, fra le più recenti in Europa, hanno una capacità di 1.000.000 ton/anno e una gamma produttiva con spessori compresi tra 0,3 e 4,0 mm con finiture che prevedono la spianatura sotto tensione, lo skinpass e la protezione superficiale come la passivazione chimica conforme alla 2002/95/EC (Rohs) e l'oleatura.

L'acciaio zincato a caldo prodotto dall'Acciaieria Arvedi abbina all'ottima caratteristica di protezione dalla corrosione la garanzia della qualità dell'acciaio di base.





Partners dei nostri clienti

L'Acciaieria svolge attività di prelavazione di prodotti siderurgici in nastri, essendo dotata di una vasta e moderna gamma di linee di taglio per prodotti piani. Il buon inserimento nella rete logistica consente attività di servizio e distribuzione in una vasta area di mercato verso utilizzatori finali ed in particolare verso il comparto dell'automobile, dell'elettrodomestico e delle costruzioni.



L'acciaio preverniciato Arvedi. *Un prodotto sicuro ed ecosostenibile*

Grazie all'installazione della linea di preverniciatura, Acciaieria Arvedi è in grado di realizzare la completa verticalizzazione del prodotto piano, dal laminato a caldo al nastro preverniciato, in un unico sito produttivo e con processi compatti, ecosostenibili e di garanzia per la qualità del prodotto finito.

L'avanzata tecnologia impiegata per il rivestimento del coil, combinata all'ottima qualità del sistema verniciante, garantiscono un'elevata resa estetica e una lunga durata nel tempo. Aspetto estetico e durabilità diventano quindi le performance aggiunte alla qualità intrinseca dell'acciaio di base.

La scelta della tipologia di vernice più idonea può essere affidata al cliente o suggerita dai tecnici Arvedi.

Vernici Poliestere, Poliesteri alta durabilità HD e vernici con resine polivinilidenefluorate PVDF sono i sistemi vernicianti più noti e messi a punto. Personalizzazioni con altri sistemi di verniciatura sono sempre possibili su richiesta.

L'acciaio preverniciato Arvedi è un prodotto sicuro, privo di composti a base di Cromo esavalente, Piombo e altri metalli pesanti, come disposto dalla direttiva dell'Unione Europea REACH in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente dai rischi delle sostanze chimiche.

Inoltre, l'acciaio del supporto deriva dai nostri innovativi processi siderurgici Arvedi ISP/ESP®, che sfruttano pienamente la riciclabilità dell'acciaio e abbattano sensibilmente le emissioni di CO₂ e NO_x rispetto ai processi tradizionali.



Una vista aerea della parte dell' Acciaieria Arvedi destinata alle linee di decapaggio, zincatura e preverniciatura dei coils



(foto 1) Linea di preverniciatura

(foto 2) Nastro verniciato dopo il forno di cottura



La sintesi di un pensiero industriale in costante sviluppo

L'Acciaieria Arvedi, parallelamente allo sviluppo di nuovi prodotti, ha potenziato la rete di vendita, soprattutto in Europa, per migliorare il livello di collaborazione con la clientela ed ha costituito un servizio tecnico di ingegneria per essere di aiuto verso nuove soluzioni di prodotto.

L'acciaio Arvedi si propone al mercato come un prodotto assolutamente nuovo, poiché ottenuto tramite un processo altamente innovativo ed in continua e costante evoluzione che conferisce al coil laminato a caldo caratteristiche e proprietà uniche che si riflettono in reali vantaggi per gli utilizzatori.

Un team di ingegneri, specificamente formato per lo sviluppo di processo e di prodotto, svolge attività di assistenza tecnica al cliente per la realizzazione di nuovi progetti coadiuvato da centri di studio e ricerca appartenenti al novero della eccellenza europea del settore.

Tra di essi si possono citare in Italia il Politecnico di Milano ed il Centro Sviluppo Materiali di Roma, in Germania l'università tecnica di Aachen - RWTH, l'Università di Freiberg (TU Bergakademie) il centro analisi sui materiali BFI di Düsseldorf, in Canada la società Advent.



Carica del forno elettrico

La carica primaria del forno è costituita da rottami ferrosi ed in quantità minore da ghisa solida e/o spugna di ferro insieme a materiali fondenti costituiti principalmente da calce.

Fusione e affinazione

Il forno elettrico svolge la funzione fusoria tramite energia elettrica ed energia proveniente dalla combustione e da reazioni chimiche di ossidazione. Nel forno siviera viene realizzata l'affinazione del metallo liquido che consiste principalmente nella messa a punto dell'analisi chimica e nel centraggio della temperatura.

Colata e laminazione in coils

Il metallo liquido viene colato in bramma sottile, ridotto immediatamente a cuore liquido, immesso direttamente nell'impianto di prelaminazione (e per ISP tagliato in barre intermedie). La barra intermedia, prelaminata, riscaldata ad induzione di circa 150/200°C, viene (per ISP accumulata nel Forno Cremona) ed immessa nel laminatoio finitore, ridotta allo spessore finale e successivamente raffreddata e avvolta in bobine.

Decapaggio

Il processo di decapaggio realizza, tramite bagno in acido cloridrico, la rimozione dell'ossido superficiale generatosi durante la fase di laminazione a caldo ed è seguito dalla finitura superficiale tramite skinpass ed oleatura.

Zincatura

La zincatura, previo trattamento al forno di riscaldamento in atmosfera riducente, avviene per immersione nel bagno di zinco fuso. Il materiale viene poi finito tramite skinpass e spianatrice e poi passivato.

Preverniciatura

Il processo di verniciatura si sviluppa attraverso una prima fase di preparazione della superficie mediante pretrattamento chimico del nastro, segue l'applicazione della vernice tramite macchine a rulli e infine l'essiccazione in forni.

Note commerciali e prelaborazioni

Presso le nostre linee di finitura, che comprendono slitter, spianatrici e bandellatrici, possono essere ricavati nastri, lamiere e bandelle.

Il servizio prevede quindi la consegna dei prodotti finiti (o semilavorati) in conformità ai programmi di produzione specificatamente richiesti dai clienti.

Per le gamme complete (si intende per coils neri, decapati e zincati) fare riferimento ai cataloghi di produzione

Acciai microlegati UNI EN 10149-2 FIAT 52812	Acciai Dual Phase Ferritico, Martensitici FIAT 52815	Acciai per deformazione a freddo UNI EN 10111	Acciai per bombole gas EN 10120	Acciai per recipienti a pressione UNI EN 10028-2	Acciai resistenti alla corrosione atmosferica UNI EN 10025-5	Acciai da costruzione ad uso generale UNI EN 10025-2	Acciai per tubi (API 5L EN 10208) 5CT	Acciai Ferritico, Bainitici FIAT 52815	Acciai al Boro UNI EN 10083-3	Acciai al Carbonio UNI EN 10083-1 UNI 8893	Acciai legati EN 10083
Spessori: Da mm. 1,00 A mm.10,00	Spessori: Da mm. 1,50 A mm. 5,00	Spessori: Da mm. 0,80 A mm.12,00	Spessori: Da mm. 1,50 A mm.10,75	Spessori: Da mm. 1,50 A mm. 7,50	Spessori: Da mm. 1,50 A mm. 8,00	Spessori: Da mm. 0,80 A mm.12,00	Spessori: Da mm. 1,50 A mm.10,75	Spessori: Da mm. 1,50 A mm. 5,00	Spessori: Da mm. 2,20 A mm. 8,00	Spessori: Da mm. 1,50 A mm.10,00	Spessori: Da mm. 3,00 A mm.8,00
Standard-EN: Fe E 275 TM (FEE 270) S 315 MC S 355 MC (FEE 340) S 380 MC (FEE 380) S 420 MC (FEE 420) S 460 MC S 500 MC S 550 MC S 600 MC S 650 MC S 700 MC	Standard-EN: (FEE 600 DP) (FEE 800 DP) Qualità: ARCOL 600 DP ARCOL 800 DP	Standard-EN: DD 11 DD 12 DD 12 M Qualità: AD 02 AD 03 AD 03 M	Standard-EN: P 245 NB P 265 NB P 310 NB P 355 NB Qualità: AR 37 APB AR 42 APB AR 46 APB AR 51 APB	Standard-EN: P 235 GH P 265 GH Qualità: AR 37 AP AR 42 AP	Standard-EN: S 235 J2W S 355 JOWP Qualità: ARCOR 43 ARCOR 52 ARCOR 750	Standard-EN: 37/ S 235 44/ S 275 52/ S 355 Qualità: AR 37 AR 44 AR 52	Standard-EN: L 245 MB J 55 Qualità: AR 42 B AR 55 J	Standard-EN: Fe 450 FB Fe 590 FB Qualità: ARCOL 45 FB ARCOL 60 FB	Standard-EN: 20 Mn B5 30 Mn B5 Qualità: ARBOR 20 ARBOR 30	Standard-EN: Da C 15 A C 70 Qualità: Da AC 15 A AC 70	Standard-EN: 51 CRV 4 Qualità: AC 50 CRV
Qualità: Da ARCOL 27 A ARCOL 70											

Coils e nastri neri e decapati (riferimento EN 10051)

Spessore nominale (mm)	Tolleranza spessore			Profilo trasversale	
	A norma UNI EN 10051 (*)	Ristrette su coil Arvedi (*)	Ristrette su nastro slitt. Arvedi	A norma UNI EN 10051 a 40 mm dai bordi	Controllato a 25 mm dai bordi
0,80 ÷ 1,20	± 0,17	± 0,06	± 0,04	0,13	0,04
1,21 ÷ 1,50	± 0,17	± 0,06	± 0,04	0,13	0,04
1,51 ÷ 2,00	± 0,17	± 0,08	± 0,06	0,13	0,05
2,01 ÷ 2,50	± 0,18	± 0,10	± 0,08	0,13	0,05
2,51 ÷ 3,00	± 0,20	± 0,10	± 0,08	0,13	0,06
3,01 ÷ 4,00	± 0,22	± 0,12	± 0,10	0,13	0,06
4,01 ÷ 5,00	± 0,24	± 0,12	± 0,10	0,13	0,07
5,01 ÷ 6,00	± 0,26	± 0,13	± 0,11	0,13	0,07
6,01 ÷ 8,00	± 0,29	± 0,15	± 0,12	0,13	0,08
8,01 ÷ 10,00	± 0,32	± 0,20	± 0,17	0,13	0,08
10,01 ÷ 11,00	± 0,35	± 0,24	± 0,21	0,13	0,10

Note:
(*) i valori non si applicano alle estremità dei coils per la lunghezza L(m) = 90/spessore nominale (mm).

(*) i valori si applicano su tutta la lunghezza del coil.

Tolleranze di spessore ulteriormente ristrette o asimmetriche sono possibili, ma vanno concordate, caso per caso, in fase di acquisizione ordine.

Acciai zincati a caldo ad alto limite di snervam. per formatura a freddo UNI EN 10346	Acciai zincati a caldo ad alto limite di snervam. impiego FIAT 52812	Acciai zincati a caldo per impieghi strutturali UNI EN 10346	Acciai zincati a caldo per formatura a freddo UNI EN 10346	Acciai zincati a caldo Dual Phase Ferritico-Martensitici	Acciai zincati a caldo Ferritico-Bainitici FIAT 52815
Spessori: Da mm. 0,50 A mm. 4,00	Spessori: Da mm. 0,50 A mm. 4,00	Spessori: Da mm. 0,25 A mm. 4,00	Spessori: Da mm. 0,25 A mm. 4,00	Spessori: Da mm. 0,80 A mm. 4,00	Spessori: Da mm. 1,50 A mm. 4,00
Standard-EN: HX 260 LAD HX 300 LAD HX 340 LAD HX 380 LAD HX 420 LAD	Standard-FIAT: Fe E 270 ZNT/F Fe E 340 ZNT/F Fe E 420 ZNT/F	Standard-EN: S 220 GD + Z S 250 GD + Z S 280 GD + Z S 320 GD + Z S 350 GD + Z	Standard-EN: DX 51 D+Z DX 52 D+Z	Standard-EN: Fe 600 DP Fe 800 DP	Standard-EN: Fe 450 FB Fe 590 FB
Qualità: ARZINC 260 H ARZINC 300 H ARZINC 340 H ARZINC 380 H ARZINC 420 H	Qualità: ARZINC 275 F ARZINC 355 F ARZINC 420 F	Qualità: ARZINC 220 s ARZINC 250 s ARZINC 280 s ARZINC 320 s ARZINC 350 s	Qualità: ARZINC 51 ARZINC 52	Qualità: ARZINC 600 DP ARZINC 800 DP	Qualità: ARZINC 450 FB ARZINC 600 FB

I punti di forza degli acciai Arvedi e le loro principali caratteristiche

QUALITÀ L'innovativo processo di laminazione consente la realizzazione di acciai con caratteristiche eccezionali.	LAVORABILITÀ Il processo di solidificazione ottenuto dopo la riduzione dell'acciaio a cuore liquido consente di ottenere strutture a grano fine omogenee, con elevate caratteristiche di formabilità a freddo.	ALTA RESISTENZA Il nostro reparto di ricerca ha sviluppato una vasta gamma di acciai altoresistenziali in grado di soddisfare le richieste dei progettisti più esigenti.	ASSISTENZA I nostri tecnici sono a disposizione per lo studio e la ricerca delle migliori soluzioni finalizzate alla realizzazione dei prodotti finali.
SUPERFICE Pulita ed esente da difetti: idonea agli utilizzi più esigenti	TOLLERANZE RISTRETTE Elevata precisione di spessore, planarità, crown. Stesse tolleranze del laminato a freddo	AFFIDABILITÀ Caratteristiche meccaniche ripetitive e omogenee per tutte le forniture.	

I vantaggi immediati per l'industria di trasformazione

RAPIDITÀ 90 minuti dalla materia prima al prodotto finito. Tempi di consegna: minimo 7 giorni, massimo 60 giorni.	FLESSIBILITÀ Ampio mix produttivo: marche acciaio e spessori sottili (anche in sostituzione del laminato a freddo) disponibili nei diversi stati di fornitura.	SERVIZIO Lotto minimo 1 coil. Qualificata assistenza tecnica e commerciale pre e post vendita.
---	--	--

Coils e nastri zincati (riferimento EN 10143)

Spessore nominale (mm)	Tolleranze normali		Tolleranze ristrette	
	L ≤ 1200 mm	L 1201 ÷ 1500 mm	L ≤ 1200 mm	L 1201 - 1500 mm
0,40 ÷ 0,60	± 0,06	± 0,07	± 0,04	± 0,05
0,61 ÷ 0,80	± 0,07	± 0,08	± 0,05	± 0,06
0,81 ÷ 1,00	± 0,08	± 0,09	± 0,06	± 0,07
1,01 ÷ 1,20	± 0,09	± 0,10	± 0,07	± 0,08
1,21 ÷ 1,60	± 0,11	± 0,12	± 0,08	± 0,09
1,61 ÷ 2,00	± 0,13	± 0,14	± 0,09	± 0,10
2,01 ÷ 2,50	± 0,15	± 0,16	± 0,11	± 0,12
2,51 ÷ 3,00	± 0,17	± 0,18	± 0,12	± 0,13
3,01 ÷ 4,00	± 0,19	± 0,20	± 0,14	± 0,15

Controllo dello spessore

I coils prodotti presso l'Acciaieria Arvedi presentano tolleranze di spessore particolarmente ristrette ed uniformi.

Questo importantissimo risultato è reso possibile dalla gestione integrata delle fasi di pre-laminazione e di laminazione che vengono governate per mezzo di impianti e di programmi software completamente sviluppati dallo staff tecnico interno.

La particolare concezione del processo, che prevede una pre-laminazione della bramma sottile subito dopo la sua solidificazione nella colata continua, permette

di realizzare un accurato controllo dello spessore e del profilo della barra durante la sbazzatura e di rendere disponibile per la successiva laminazione di finitura un semilavorato con caratteristiche geometriche molto precise e affidabili.

La successiva laminazione di finitura viene quindi eseguita partendo da una barra in condizioni ottimali di spessore costante, a velocità e temperatura anch'esse costanti e cioè in condizioni di processo stabili e ben controllate tali da garantire i risultati evidenziati nella tabella (vedi tabella tolleranze dimensionali).

Gli acciai Arvedi ultrasottili

Programmi di ricerca e sviluppo condotti in collaborazione con:



Nella gamma degli spessori sottili ed ultrasottili (inferiori a 1,5 mm) l'offerta degli acciai Arvedi copre efficacemente una grande parte delle applicazioni tradizionalmente orientate all'impiego del laminato a freddo.

Grazie alle tecnologie ISP e ESP, che prevedono la riduzione dello spessore della bramma "a cuore liquido", possono essere ottenuti industrialmente spessori unici al mondo nelle qualità a basso tenore di carbonio per formatura a freddo, in quelle strutturali e soprattutto in quelle micro-legate ad alto limite elastico.

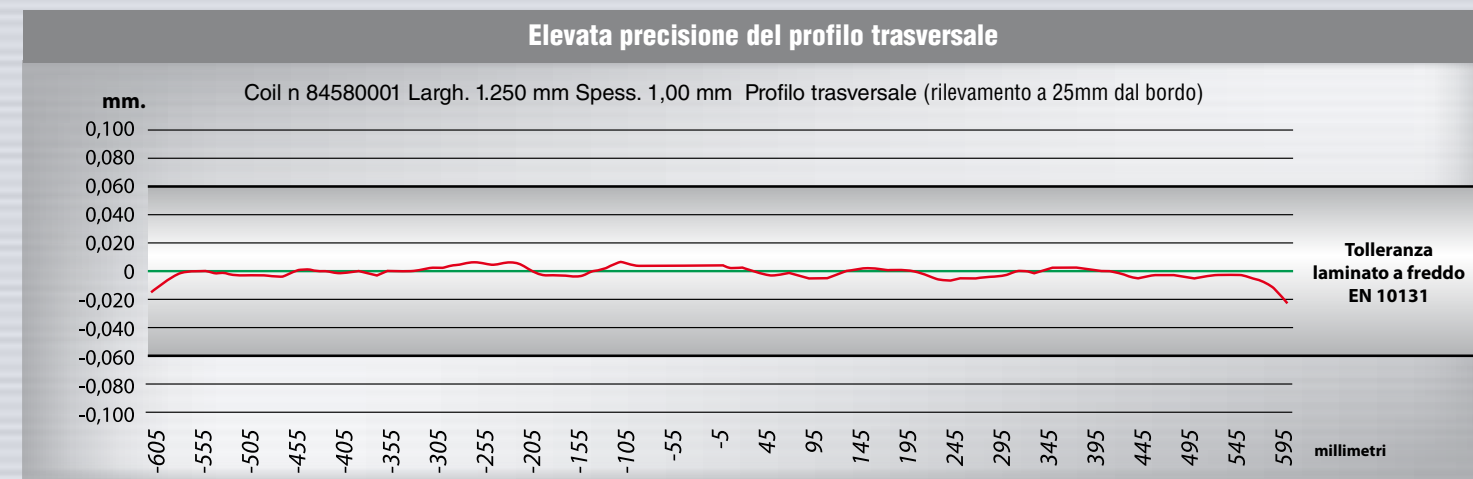
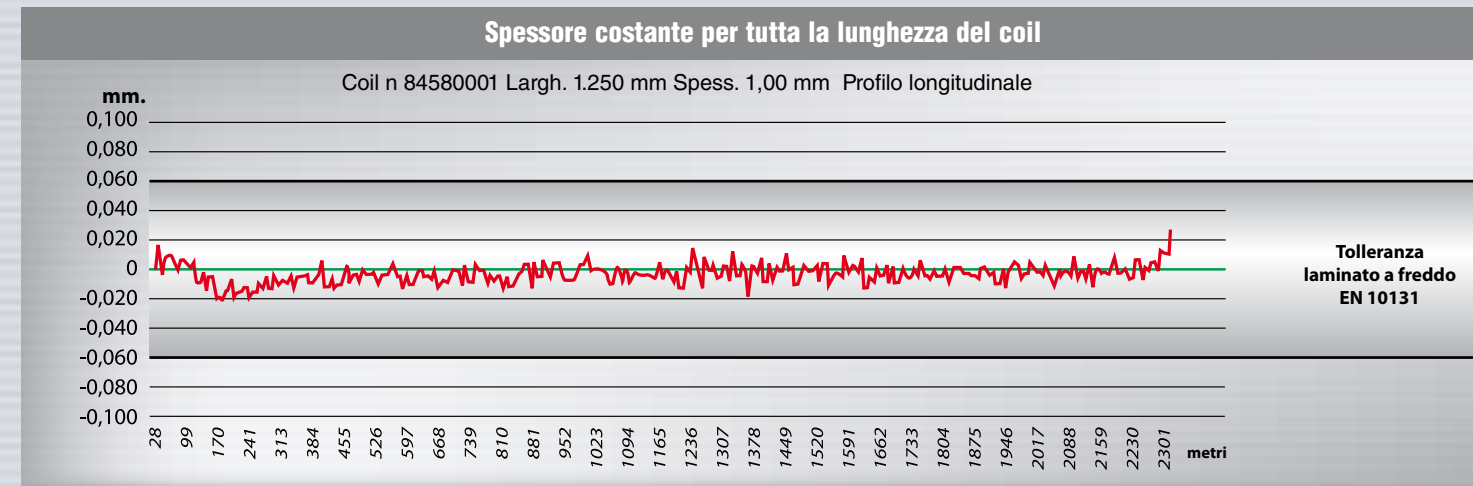
Le caratteristiche geometriche dei nastri ultrasottili soddisfano con ampio margine i parametri fissati dalle norme di riferimento europee per il laminato a freddo (fig.1).

L'eccellente formabilità a freddo, rappresentata tramite la curva limite (fig. 2), è sostanzialmente identica a quella del laminato a freddo della stessa qualità e spessore (prove condotte da primari laboratori indipendenti).

Le caratteristiche meccaniche si mantengono praticamente costanti per tutta la lunghezza dei nastri e per tutto il profilo trasversale. L'omogeneità delle caratteristiche meccaniche, come attestato dalle prove condotte (fig. 3), viene infatti garantita dalla struttura metallografica a grano fine (secondo le norme ASTM valori compresi tra 10 e 12) e dall'elevato grado di automazione del processo di produzione acciaieria-colata-laminazione. L'elevata affidabilità del processo consente inoltre di garantire la ripetitività delle caratteristiche meccaniche nelle diverse campagne di produzione.



fig.1



Curva limite di formabilità confronto fra laminato a caldo Arvedi e laminato a freddo da ciclo convenzionale acciaio S 420 MC spessore 1.25 mm*

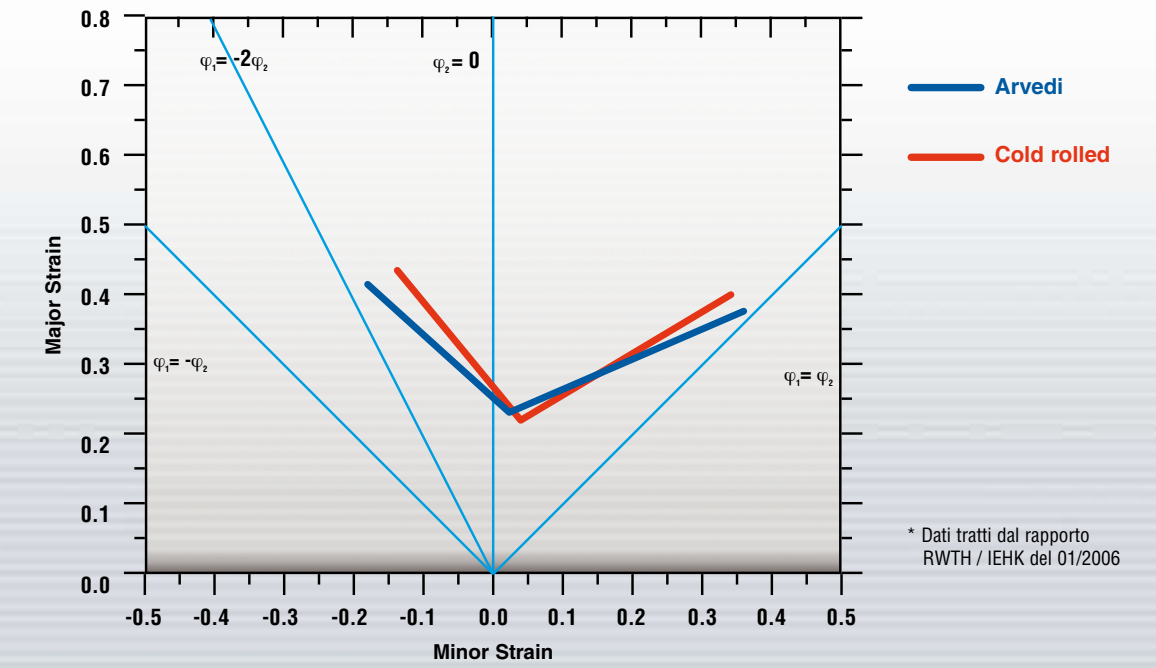


fig.2

Caratteristiche meccaniche, Rm ReL, bordo - centro - bordo sulla lunghezza del coil acciaio S 420 MC spessore 1.25 mm*

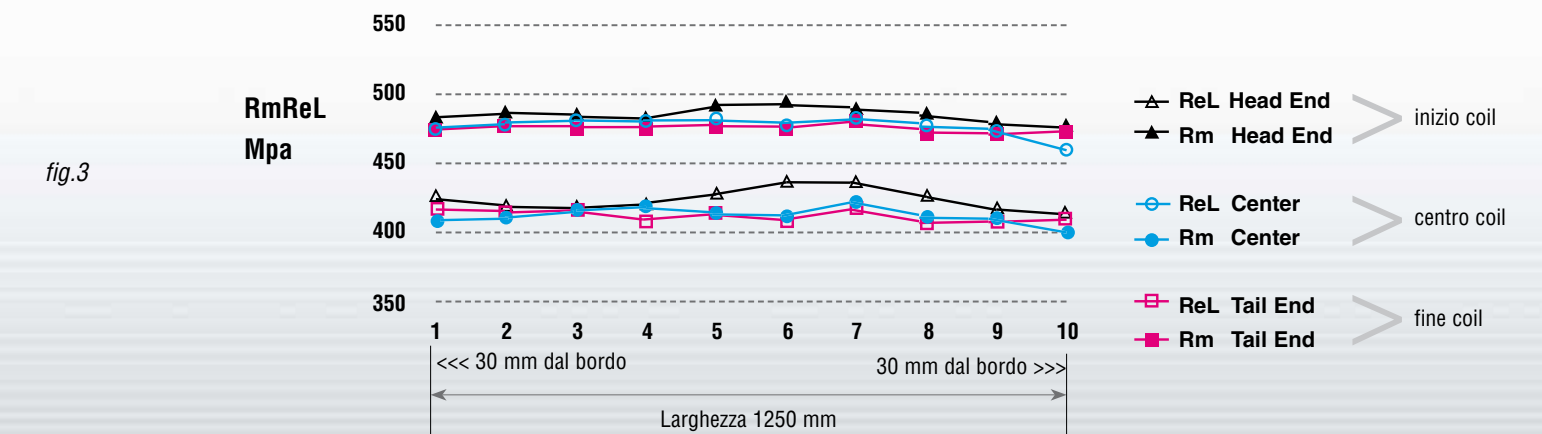
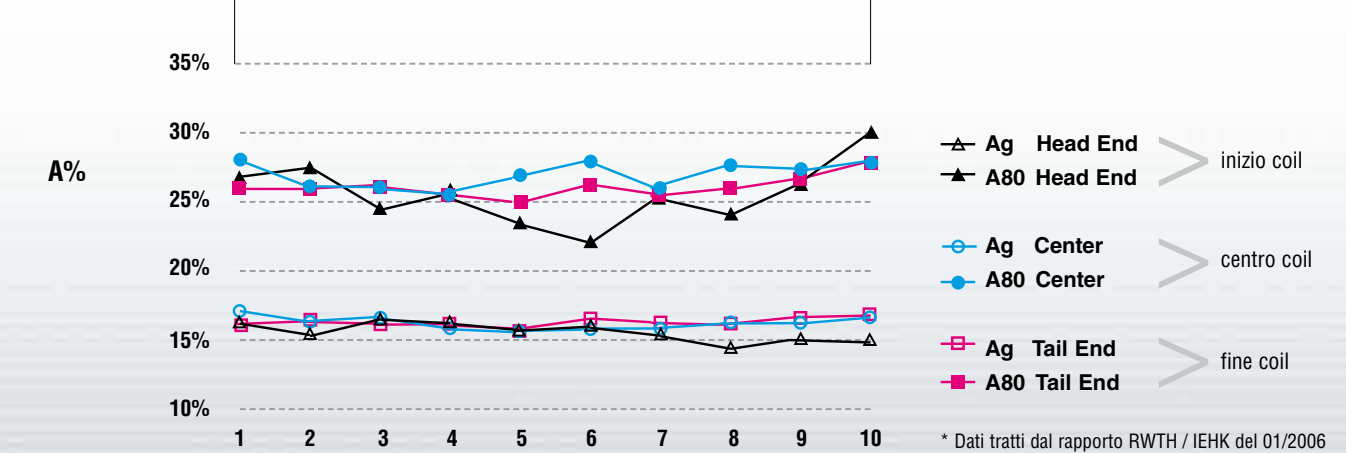


fig.3

Caratteristiche meccaniche, A%, bordo - centro - bordo sulla lunghezza del coil acciaio S 420 MC spessore 1.25 mm*



Gli acciai per l'industria dell'auto

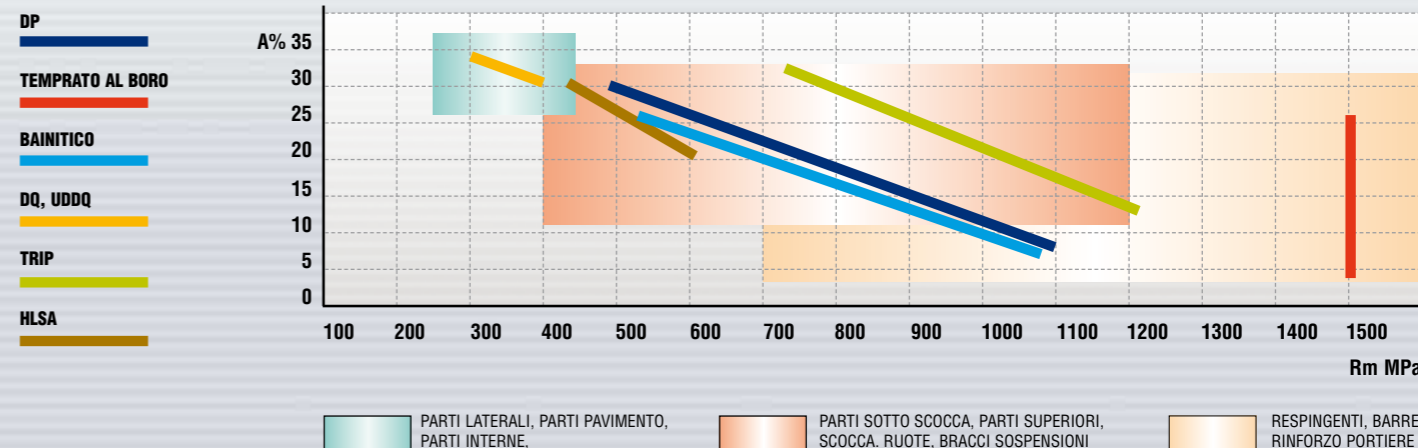


L'Acciaieria Arvedi ha assunto sia in Italia che in Europa un ruolo da protagonista nel settore degli acciai altoresistenziali - HSLA (High Strength Low Alloy) - e in quelli di nuova generazione - AHSS (Advanced High Strength Steel) - come il Dual Phase.

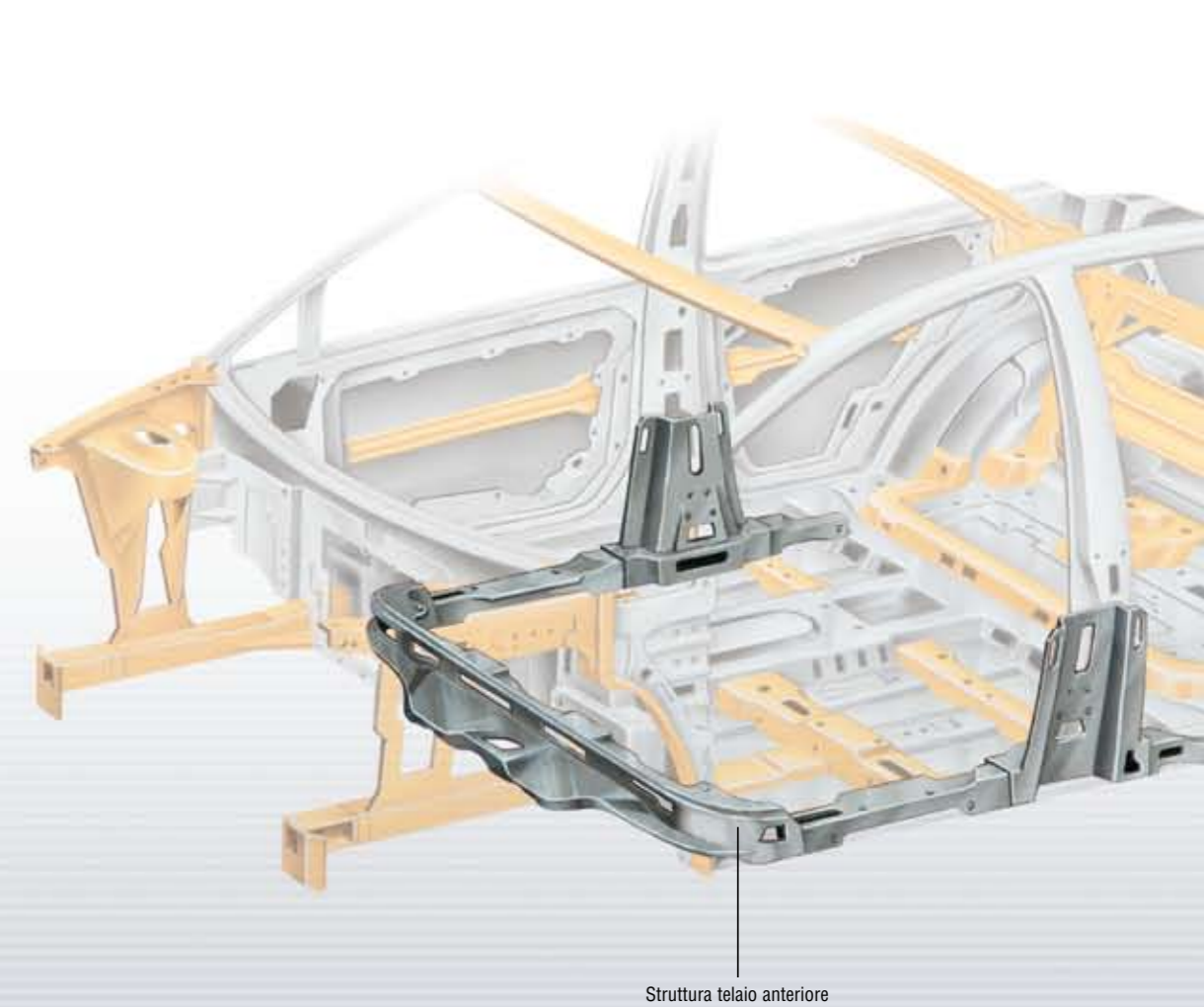
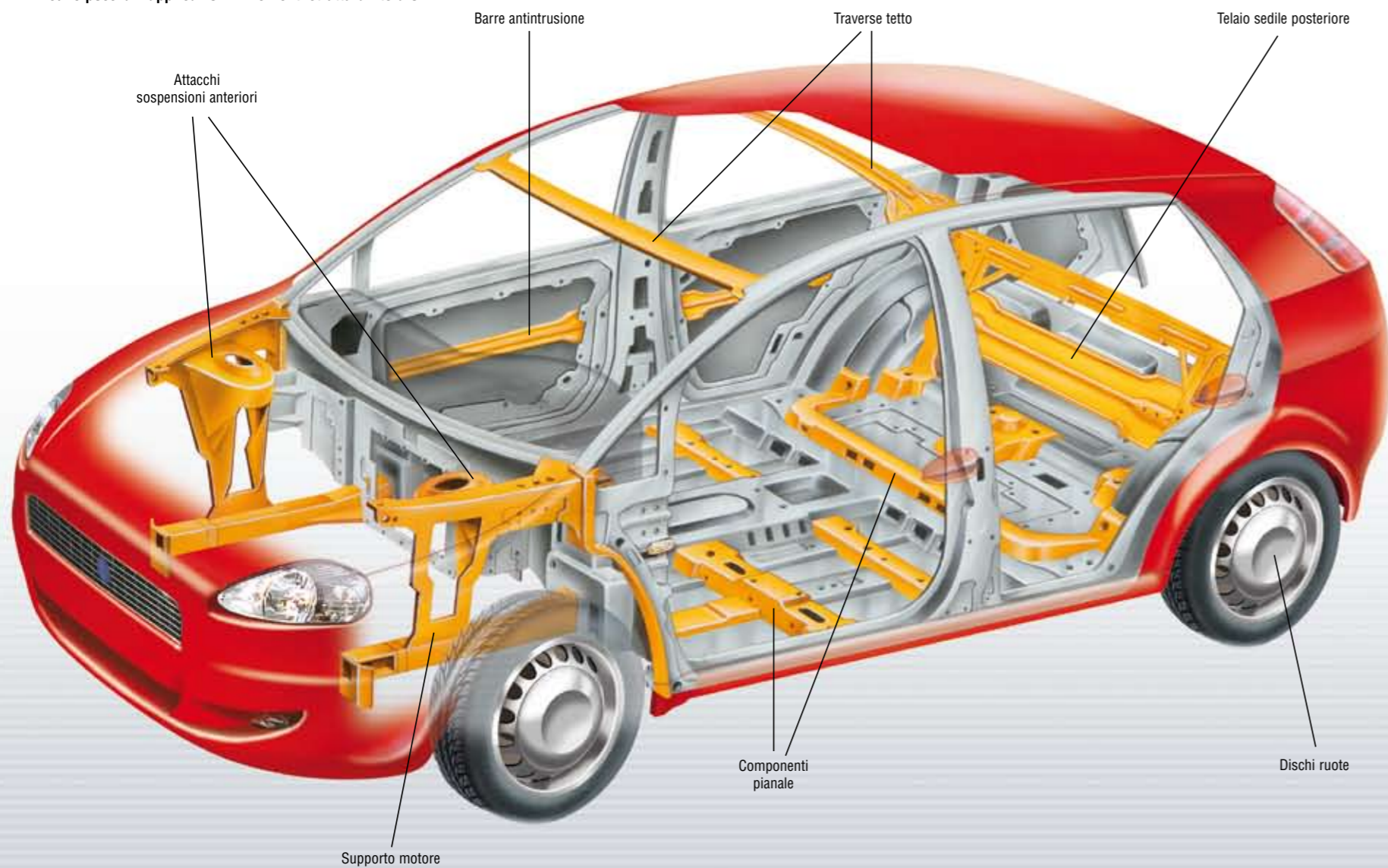
Dal 2006 la gamma degli acciai altoresistenziali nel suo insieme costituisce il nucleo ampiamente maggioritario del prodotto venduto. Gli acciai altoresistenziali sono rivolti principalmente al settore dell'autoveicolo che si mostra sempre più impegnato nella realizzazione di automobili più sicure, leggere ed ecologiche.

Tale posizione di eccellenza è stata conseguita grazie ad un preciso orientamento strategico che a partire all'investimento nella linea integrata di colata e laminazione basata sulle tecnologie d'avanguardia - ISP e ESP - ha visto la decisione di perseguire l'obiettivo qualità specificamente indirizzato al segmento degli acciai altoresistenziali che, combinando ottime caratteristiche di lavorabilità ed elevata saldabilità ai costi ridotti per il basso contenuto di ferroleghe trovano enormi spazi applicativi nella costruzione dei mezzi semoventi ed in particolare nell'automobile.

Principali impieghi delle diverse qualità d'acciaio prodotte per l'automotive



Alcune possibili applicazioni - Elementi strutturali telaio



Gli acciai per l'industria dell'auto



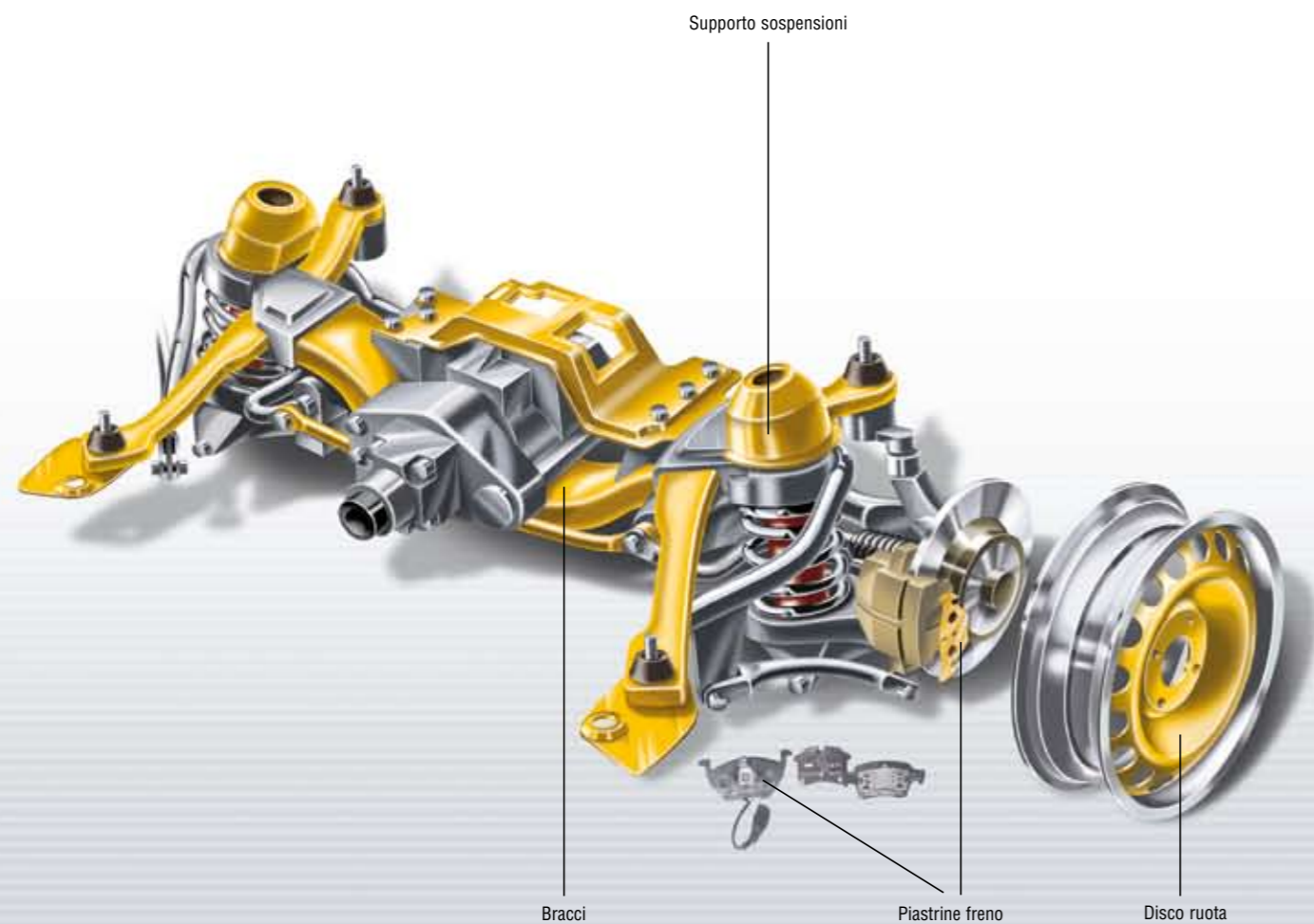
Tabella acciai decapati

tipo	qualità	spessore (mm)												
		1	1,25	1,5	1,8	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HSLA	FE E 270													
HSLA	S 315 MC / FE E 300													
HSLA	S 355 MC / FE E 340													
HSLA	FE E 380													
HSLA	S 420 MC / FE E 420													
HSLA	S 460 MC													
HSLA	S 500 MC / FE E 500													
HSLA	S 550 MC													
HSLA	S 600 MC													
HSLA	S 650 MC													
HSLA	S 700 MC													
MULTI PHASE	DP 600													
MULTI PHASE	DP 800													
MULTI PHASE	HR 45													
MULTI PHASE	HR 60													
MULTI PHASE	FB 450													
MULTI PHASE	FB 590													

Tabella acciai zincati automotive

qualità	spessore (mm)								
	0,5	0,8	1	1,25	1,5	1,8	2	3	4
H 260 LAD / FE E 270									
H 300 LAD / FE E 300									
H 340 LAD / FE E 340									
H 380 LAD / FE E 380									
H 420 LAD / FE E 420									
DP 600									
DP 800									
FB 450									
FB 590									

Alcune possibili applicazioni



Gli acciai per le costruzioni



Tabella acciai strutturali

qualità	spessore (mm)														
	1,0	1,2	1,5	1,8	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S 235 JR J2 CE															
S 275 JR J2 CE															
S 355 JR J2 CE															
S 235 J2 W															
S 355 J0 WP															

La gamma di acciai per impieghi strutturali è costituita sia dai tradizionali acciai da costruzione, prodotti in conformità alla Direttiva 89/106/CEE (Direttiva Prodotti per le Costruzioni) e garantiti dal relativo marchio **CE**, che dagli acciai a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica.

Per i clienti che utilizzano gli acciai strutturali zincati a caldo l'Acciaieria Arvedi offre numerosi vantaggi:

- disponibilità, su richiesta, della certificazione in accordo al Decreto Ministeriale 14.01.2008 - Acciaio per Strutture Metalliche
- vasta gamma di rivestimenti (anche differenziati tra le due superfici e fino a 450 grammi di zinco per metro quadro);
- spessore dei nastri "su misura" in conformità alle tolleranze di spessore prescritte da progetto, sino allo spessore massimo di 4 mm;
- garanzia della qualità dell'acciaio sottostante il rivestimento di zinco grazie alla gestione in proprio di tutte le fasi della produzione: dal liquido sino alla laminazione.

Tabella acciai zincati strutturali

qualità	spessore (mm)							
	0,25	0,40	0,75	1	1,5	2	3	4
DX 51								
DX 52								
S 220 GD + Z								
S 250 GD + Z								
S 280 GD + Z								
S 320 GD + Z								
S 350 GD + Z								



Gli acciai preverniciati



Acciaieria Arvedi offre al mercato un prodotto piatto preverniciato caratterizzato dai più alti standard qualitativi e di sicurezza.

Il prodotto, prima della consegna, è soggetto a numerosi controlli mirati a verificare le caratteristiche meccaniche, la corrispondenza del colore con il campione di riferimento, la durezza e il grado di brillantezza della vernice, oltre a una serie di prove applicative che controllano sia caratteristiche generali che attitudini agli impieghi particolari richiesti dai Clienti.

La qualità dell'acciaio sottostante è garantita dalla completa gestione interna di tutte le fasi intermedie di produzione, dalla laminazione a caldo fino al rivestimento. Le personalizzazioni sul colore e sul ciclo di verniciatura conferiscono particolare versatilità al prodotto e la possibilità di molteplici impieghi, dall'industria delle costruzioni a varie applicazioni nell'industria generale.

Capacità produttiva: 150.000 tonnellate annue

Gamma dimensionale:

- Spessore minimo: 0.3 mm
- Spessore massimo: 1.2 mm
- Larghezza massima: 1500 mm

Colori: possono essere realizzati tutti i colori RAL e, su richiesta, colori personalizzati.

Finiture: liscia o rugosa (wrinkled).

Principali sistemi di verniciatura: Poliестere, Poliестere alta durabilità HD e PVDF.

Altri sistemi vernicianti sono disponibili su richiesta.

Poliестere: offre una buona flessibilità e resistenza in esterno oltre a un ottimo rapporto costo/prestazione.

Gli impieghi principali sono per applicazioni in esterno: lamiera grecata, pannelli isolanti, accessori per l'edilizia, profilati.

Poliестere HD: è caratterizzato da un'elevatissima resistenza all'esposizione solare.

Vengono classificati come prodotti long life per la loro eccellente resistenza allo sfarinamento e per la variazione di colore molto contenuta nel tempo.

Sono impiegati per l'edilizia residenziale, soprattutto in zone caratterizzate da un elevato irraggiamento.

PVDF: è destinato al settore edilizio per installazioni in ambienti ad alto inquinamento e insolazione.



Gli acciai per l'industria



L'eccellente qualità degli acciai Arvedi è in grado di soddisfare a pieno le esigenze degli utilizzatori finali appartenenti a numerosi settori dell'industria.

Grazie alla collaborazione tra i nostri esperti ed i tecnici dei clienti i prodotti possono essere personalizzati in base alle specifiche esigenze di impiego. È possibile, ad esempio, laminare i nastri negli spessori più opportuni all'interno delle tolleranze prescritte, per ottimizzare la resa produttiva di chi li utilizza in termini di quantità; oppure modulare le caratteristiche meccaniche, in conformità alle specifiche di riferimento, per massimizzare l'efficienza dei processi di stampaggio.

Una volta effettuata la messa a punto del prodotto tutte le successive campagne di produzione vengono effettuate in modo assolutamente identico al precedente: in questo modo i prodotti presentano sempre gli stessi requisiti e consentono perciò notevoli risparmi in termini di tempi di preparazione e regolazione macchine.

La particolare concezione delle linee ISP ed ESP consente inoltre di offrire tempi di consegna particolarmente ristretti e offre la possibilità di reagire prontamente alle eventuali richieste fuori programma.

Qualità d'acciaio per i principali settori applicativi dell'industria

	S 320/350 MC	S 420/500 MC	S 600/700 MC	S 320/350 GD+Z	DD 12	DX 51/52 D+Z	P 245/355 NB	API 5L-5CT
Scaffalature indust. e civili	■	■	■	■	■	■	■	■
Componenti per elettrod.	■	■	■	■	■	■	■	■
Componenti per arredam.	■	■	■	■	■	■	■	■
Recipienti in pressione	■	■	■	■	■	■	■	■
Macchine movim. terra	■	■	■	■	■	■	■	■
Veicoli industriali	■	■	■	■	■	■	■	■
Profili strutturali	■	■	■	■	■	■	■	■
Tubi petrolio	■	■	■	■	■	■	■	■



Qualità - Ambiente - Sicurezza: da sempre i nostri concetti guida



La politica ambientale e di sicurezza della Acciaieria Arvedi si basa sul riconoscimento dell'importanza della tutela ambientale e della salute e sicurezza sul lavoro.

L'ambiente, la salute, la sicurezza sul lavoro ed i relativi risultati - come testimoniato dalle certificazioni del sistema di gestione ambientale e della sicurezza secondo i modelli ISO 14001: 2004 e OHSAS 18001: 2009 - sono considerati parte fondamentale del sistema di gestione aziendale.



Certificazioni di sistema:

Tipo di certificazione	Data prima emissione	Ente
Sistema di gestione per la qualità ISO 9001: 2000	22 / 06 / 2000	IGQ IQNET
Sistema di gestione ambientale ISO 14001: 2004	22 / 12 / 2004	IGQ IQNET
Sistema di gestione per la sicurezza BS OHSAS 18001:2007	31 / 12 / 2009	IGQ IQNET
TÜV - PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC per i recipienti in pressione		TÜV



Industrie Service

Licenze, approvazioni e certificazioni di prodotto:

Tipo di approvazione	Campo di applicazione	Ente
AD Merkblatt W 0/TRD 100	Apparecchi a pressione e caldaie	TÜV
Marcatura CE in conformità alla Direttiva 89/106/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 21/12/88	Acciai per impieghi strutturali secondo la EN 10025-2	IGQ
Decreto autorizzativo secondo DM 14/1/2008 del Ministero LLPP per gli acciai da costruzione.	Acciai zincati per impieghi strutturali secondo la EN10346	

l'ambiente. Una passione che ci è stata certificata

Le certificazioni ISO 14001 rilasciate a
Acciaieria Arvedi, Arvedi Tubi Acciaio e Ilta Inox
garantiscono il rispetto di principi e procedure
che hanno nella tutela dell'ambiente
i valori sostanziali.

Questo risultato è stato conquistato con
investimenti in impianti, formazione
e nella consapevolezza che
la qualità ambientale
dipende dagli uomini.



Acciaieria Arvedi



Arvedi Tubi Acciaio



iltainox



ISO 14001

L'Istituto Italiano di
Garanzia della Qualità e
l'ente Det Norske Veritas
Italia hanno certificato
i sistemi di gestione
ambientale di Acciaieria
Arvedi, ATA e Ilta Inox
progettati secondo la norma
ISO 14001

Arvedi



AcciaieriaArvedi

AcciaieriaArvedi SpA

Via Acquaviva, 18
26100 Cremona / Italy
Tel. + 39 0372 478.1
Fax + 39 0372 478.283

e-mail: ufficio.vendite@ast.arvedi.it
www.arvedi.it

Art Concept e progetto grafico:
Testa Consulenti & Creativi Pubblicitari

NOTE:

Questo catalogo è pubblicato a solo scopo pubblicitario. Acciaieria Arvedi si riserva il diritto di modificare senza preavviso le informazioni in esso contenute. L'Ufficio commerciale è a Vostra completa disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento tecnico, normativo e di vendita.

Stampato il 20.08.2014