

# INOSSIDABILE 168

GIUGNO 2007



Organo ufficiale del Centro Inox  
Associazione Italiana per lo sviluppo degli acciai inossidabili

INOSSIDABILE  
Giugno 2007, N. 168 - Trimestrale

**Associati al CENTRO INOX • Members of CENTRO INOX**



**ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Vicenza**

36100 Vicenza VI - Viale della Scienza, 25 - Tel. 0444.96.82.11 - Fax 0444.96.38.36 - info@valbruna.it - www acciaierie-valbruna.com

Acciaio inossidabile, superinossidabile, leghe di nichel, superleghe e titanio; acciai speciali per saldatura, per valvole di motori a scoppio, per palette di turbine a vapore, per assi portaeliche e per nuclei per elettrovalvole. Lingotti, blumi e billette; rotoli finiti a caldo e a freddo; barre forgiate, laminate a caldo e lavorate a freddo, trafilate, pelate-rotate e rettificcate. Profili tondi, esagonali, quadrati, piatti, angolari ed altri speciali su disegno. A richiesta l'acciaieria valuta la possibilità di fornire il materiale nella versione a lavorabilità migliorata (MAXIVAL).

**ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Bolzano**

39100 Bolzano BZ - Via Alessandro Volta, 4 - Tel. 0471.92.41.11 - Fax 0471.93.54.19 - info@valbruna.it - www acciaierie-valbruna.com

Billette, blumi laminati, tondi in rotoli e barre laminati, tondi in rotoli e barre trafilati, barre pelate rotate, molate, rettificcate; barre, billette, blumi fucinati, pezzi su progetto del cliente greggi e lavorati di macchina.

**UGINE & ALZ Italia S.r.l.**

20139 Milano MI - Viale Brenta, 27/29 - Tel. 02.56.604.1 - Fax 02.56.604.257 - www.ugine-alz.com

Centro Servizi: Massalengo (Lodi)

Laminati piani inossidabili austenitici, ferritici e martensitici, a caldo e a freddo fino a 2000 mm di larghezza; spessori da 2 a 14 mm a caldo, da 0,3 a 8 mm a freddo. Produzione da acciaieria e da Centro Servizi di nastri, lamiere, bandelle e dischi. Finiture superficiali disponibili: laminato a caldo (black, ricotto e decapato, mandorlato); laminato a freddo (2D, 2B, BA, incrudito, decorato, satinato, Scotch-Brite, duplo, fioretato, lucidato).

**INDUSTEEL ITALIA S.r.l.**

20123 Milano MI - Piazza S. Ambrogio, 8/A - Tel. 02.72000544 - Fax 02.72022380 - industeelitalia@libero.it - www.industeel.info

Lamiere e bramme inox da treno quarto e Steckel, con spessori da 4 a 300 mm, larghezza da 1.250 a 3.800 mm, lunghezza da 3.000 a 18.000 mm.

**I.U.P. IMPHY UGINE PRECISION**

25150 Pont de Roide - B.P. 9 - France - Tel. +33 381 996345 - Fax +33 381 996351 - commercial.department@iup.arcelor.com - www.iup-stainless.com

Acciai inossidabili di precisione sottili ed extrasottili; austenitici, ferritici e martensitici. Leghe di nichel. Spessori da 0,050 mm a 2,50 mm e larghezze da 3 mm a 1000 mm.

**MEUSIENNE ITALIA S.r.l.**

29027 Podenzano PC - Via Santi, 2 - Tel. 0523.351525 - Fax 0523.351555 - monica.carini@meusienne.arcelor.com

Tubi saldati a sezione tonda, quadra e rettangolare; profilati a disegno.

**ARINOX S.p.A.**

16039 Sestri Levante GE - Via Gramsci, 41/A - Tel. 0185.366.1 - Fax. 0185.366.320 - sales@arinox.arvedi.it - www.arvedi.it

Nastri di precisione in acciaio inossidabile, austenitico e ferritico, sottili ed extra sottili, con finitura ricotta ed incrudita per laminazione a freddo. Nastri speciali per profondo stampaggio, forniti con l'esclusivo trattamento superficiale elettrochimico SU<sup>®</sup> - Surface Ultracleaning Treatment - che elimina ogni impurità superficiale. Spessori da 0,05 a 1,50 mm e larghezze da 2,5 a 650 mm. Fornitura in coil, rocchetto e bandella.

**CALVI S.p.A.**

23807 Merate LC - Via IV Novembre, 2 - Tel. 039.99851 - Fax 039.9985240 - calvispa@calvi.it - www.calvi.it

Profili speciali in acciaio inox trafilati a freddo su disegno del cliente.

**FIAV L. MAZZACCHERA S.p.A.**

20134 Milano MI - Via San Faustino, 62 - Tel. 02.21095411 - Fax 02.21095531 - infoandsale@fiav.it - www.fiav.it

Profili speciali in acciaio inox trafilati e laminati su disegno del cliente.

**SIDERVAL S.p.A.**

23018 Talamona SO - Via Roma, 39/c - Tel. 0342.674111 - Fax 0342.670400 - siderval@siderval.it - www.siderval.it

Profili speciali in acciaio inox estrusi a caldo su disegno del cliente.

**COGNE ACCIAI SPECIALI S.p.A.**

11100 Aosta AO - Via Paravera, 16 - Tel. 0165.302.1 - Fax 0165.43.779 - info@cogne.com - www.cogne.com

Vergella in acciaio inox (tonda ed esagonale); barre tonde inox (lamine, pelate, trafilate, rettificcate); profili inox (esagoni e quadrati); barre in acciaio per valvole di motori endotermici (lamine e rettificcate); semilavorati inox (lingotti, blumi, billette, tondi per estrusione a caldo); vergella e barre in acciaio inox per cemento armato (CONCRINOX); acciai da utensili per lavorazioni a caldo e a freddo; pezzi su progetto del cliente; superleghe. Su richiesta, vergella e barre inox possono essere fornite con acciai a lavorabilità migliorata (IMCO).

**ILTA INOX S.p.A.**

26010 Rebecco D'Oglio CR - Strada Statale 45 bis, km 13 - Tel. 0372.98.01 - Fax 0372.92.15.38 - sales@ilta.arvedi.it - www.arvedi.it/ilta

Tubi saldati in acciai austenitici, ferritici e duplex saldati TIG e Laser per tutte le applicazioni. Diametro esterno da 6 a 508 mm - spessore da 0,7 a 7 mm. Tubi in lunghezza commerciale da 6 metri e lunghezza fissa da 0,5 a 20 metri. Finiture: spazzolato, decapato, ricotto in bianco (Bright Annealed), ricotto e decapato, satinato esterno, satinato interno, lucido esterno.

**MANNESMANN DMV STAINLESS ITALIA S.r.l.**

24062 Costa Volpino BG - Via Piò 30 - Tel. 035.975611 - Fax 035.975803 - www.mannesmann-dmv.com

Tubi senza saldatura - dritti, curvati o su bobina - in acciaio legato, inossidabile; leghe di nichel e materiali speciali per varie applicazioni e apparecchi a pressione.

**MARCEGAGLIA - Divisione Inox**

46040 Gazoldo degli Ippoliti MN - Via Bresciani, 16 - Tel. 0376.685.1 - Fax 0376.68.56.25 - inox@marcegaglia.com - www.marcegaglia.com

Tubi saldati decorazione, corrosione e automotive, barre piatte, tondi trafilati e profili aperti.

**NICKEL INSTITUTE**

Suite 1801 - 55 University Avenue - Toronto, Ontario - Canada M5J 2H7 - Tel. (001) 416 591 7999 - Fax (001) 416 591 7987

ni\_toronto@nickelinstitute.org - www.nickelinstitute.org

Nickel Institute, costituito il 1° gennaio 2004, rappresenta oltre il 90% dell'attuale produzione mondiale di nichel. NI promuove e diffonde le conoscenze per favorire la produzione sicura e sostenibile, l'impiego e il riutilizzo del nichel; è impegnato a rispondere efficacemente alla crescente richiesta di notizie sul nichel con informazioni scientifiche e tecniche basate sulla ricerca. Nickel Institute svolge le attività precedentemente intraprese da Nickel Development Institute (NIDI) e da Nickel Producers Environmental Research Association (NIPERA).

**ACEROS INOXIDABLES OLARRA S.A.**

48180 Loiu (Vizcaya) España - C.M. Larrabari 1 - Tel. +34 94.4711517 - Fax +34 94.45311636 - www.olarra.com - aiosa@olarra.com

Produzione e vendita di acciai inossidabili austenitici, ferritici, martensitici, duplex. Billette laminate. Tondi laminati; tondi pelati; tondi trafilati, rettificcati; esagonali e quadrati trafilati. Quadrati laminati decapati. Vergella laminata decapata. Piatti laminati decapati. Tutti i profili succitati vengono prodotti anche con acciai MECAMAX a lavorabilità migliorata per lavorazioni ad alta velocità.

**RODACCIAI**

23842 Bosisio Parini LC - Via G. Leopardi, 1 - Tel. 031.87.81.11 - Fax 031.87.83.12 - info@rodacciai.com - www.rodacciai.com

Acciai inossidabili austenitici, martensitici e ferritici. Barre a sezione tonda, esagonale, quadra o con profili speciali in esecuzione laminato, trafilato, pelato rollato, rettificcato. Trafilato in rotoli e fili, in matasse, bobinati o rocchettati; con superficie lucida, lubrificata o salata. Fili per saldatura in esecuzione MIG, TIG, arco sommerso, elettrodi tagliati o in matasse.

**S.A.M.A. S.p.A.**

20078 San Colombano al Lambro MI - Via Regone, 54 - Tel. 0371.29.051 - Fax 0371.89.86.94 - info@samainox.it - www.samainox.it

Barre tonde trafilate, rettificcate, lucide, pelate rotate. Barre trafilate quadrati ed esagoni. Rotoli trafilati tondi, quadrati ed esagoni. Profili speciali su richiesta.

**THYSSENKRUPP ACCIAI SPECIALI TERNI S.p.A.**

05100 Terni TR - Viale Benedetto Brin, 218 - Tel. 0744.49.02.82 - Fax 0744.49.08.79 - marketing.ast@thyssenkrupp.com - www.acciaiarni.it

Produzione e vendita di laminati piani a caldo e a freddo nelle serie acciaio austenitica, ferritica e martensitica. Sagomario: rotoli e fogli laminati a caldo con spessore da 2 a 6 mm, ricottati, decapati, incruditi. Mandorlato con spessore nominale minimo 3 mm e spessore massimo 6,35 mm. Laminati a freddo in rotoli, fogli, bandelle, nastri con spessore da 0,4 a 5 mm, ricottati, decapati, skinpassati, lucidati, decorati, satinati, spazzolati. Laminati a freddo pre-verniciati della serie Vivinox<sup>®</sup> nelle versioni Silver Ice<sup>®</sup> (trasparente antimpronta), Vernest<sup>®</sup> (colorati) e Primerinox<sup>®</sup> (primerizzati) con spessori da 0,4 a 1,2 mm.

**TERNINOX S.p.A.**

Sede principale, direzione commerciale e amministrativa: 20020 Ceriano Laghetto MI - Via Milano, 12 - Tel. 02.96.982.1 - Fax 02.96.98.23.28

info.terninox@thyssenkrupp.com - www.terninox.it - Filiali: Calderara di Reno BO, Monsano AN, Saonara PD, Sesto Fiorentino FI, Verona, Vicenza

I magazzini comprendono: laminati piani a caldo e a freddo nelle serie austenitica, ferritica e martensitica, tubi elettrotruniti, sagomati e senza saldatura, barre e accessori. Sagomario laminati piani: rotoli, nastri, fogli, quadrati e bandelle a freddo con spessore da 0,4 a 5 mm, finiture 2B, BA, decorate, satinare con grana da 60 a 400, Scotch-Brite, Tix Star. Rotoli e fogli a caldo con spessore da 2,5 a 6 mm.

**TUBIFICIO DI TERNI S.p.A.**

05100 Terni TR - Strada di Sabbione 91/a - Tel. 0744.8081 - Fax 0744.812902 - tubiterni@tin.it - www.tubiterni.it

Produzione e vendita di tubi saldati in acciaio inossidabile austenitico. Barre a lunghezza commerciale fissa. Spessori da 0,8 a 2,5 mm saldati HF, laser. Tubi a sezione tonda, rettangolare o quadrata per utilizzo strutturale a partire dallo spessore 1 mm fino a 5 mm con finitura esterna spazzolata o satinata, saldato TIG, HF e laser.

**SOCIETÀ DELLE FUCINE S.r.l.**

05100 Terni TR - Viale Benedetto Brin, 218 - Tel. 0744.488310 - Fax 0744.470913 - info@fucineterni.it - www.fucineterni.it

Produzione e vendita di prodotti fucinati in acciai convenzionali e inox, austenitici e ferritico-martensitici, per impieghi nel campo dell'energia, chimico, navale, ecc. La produzione è basata sull'utilizzo di due presse a stampo aperto rispettivamente di 12.600 tonnellate e 5.500 tonnellate.

**TRAFILERIE BEDINI S.r.l.**

20068 Peschiera Borromeo MI - Via Giuseppe Di Vittorio, 34/36 - Tel. 02.54.743.1 - Fax 02.54.73.483 - infobedini@ugitech.com

Produzione di barre in acciai inossidabili trafilate, rettificcate tonde, quadre, esagonali.

**UGITECH S.r.l.**

20068 Peschiera Borromeo MI - Via Giuseppe Di Vittorio, 32 - Tel. 02.51.685.1 - Fax 02.51.685.340 - info.it@ugitech.com

Rettificcati di alta precisione; lucidati a bassa rugosità; trafilati tondi, quadrati, esagoni, profili speciali su disegno; acciai speciali per elettrovalvole; barre laminate pelate; barre calibrate; barre PMC; billette; blumi; vergella; acciai in elaborazione UGIMA<sup>®</sup> a lavorabilità migliorata, duplex e leghe; vergella e barre in acciaio inox per cemento armato.



Gli Associati e il Centro Inox sono a disposizione gratuita per informazioni sulle caratteristiche, le lavorazioni e le applicazioni degli acciai inossidabili. Il materiale raccolto in questo fascicolo viene presentato ad uso consultivo e informativo e non per impieghi specifici.

In copertina e in queste pagine

## La scala come prestigioso elemento d'arredo



**L**e scale, al di là della loro indubbia utilità funzionale, sono spesso un'ingombrante presenza, dall'aspetto anonimo, e raramente apportano un contributo stilistico all'ambiente in cui sono inserite.

Ma il genio dei progettisti, unito a materiali adatti come, in questo caso, il vetro e l'acciaio inossidabile, riesce a creare vere opere d'arte



**A Vigevano, in via del Carmine 27, un nuovo edificio ospita le sedi del centro di chirurgia e medicina estetica Ars Medica e della farmacia Bertazzoni. Nella facciata, in corrispondenza dell'ingresso, si apre uno spazio, chiuso all'esterno da una vetrata curva aggettante, fissata con crociere e rotule inox, dove trova alloggio la scala, realizzata con una spirale portante in acciaio inossidabile sospesa su funi, sempre di acciaio inox, fissate al soffitto. Si tratta del modello "Imperiale", con i gradini in vetro standard non trasparente, dotati di serigrafie antiscivolo. La ringhiera, modello "Pentagramma", con corrimano da 38 mm e tondini da 10 mm in acciaio inox satinato, fascia armoniosamente l'insieme accentuando l'effetto di movimento ascensionale. Durante il giorno, la lucentezza dell'inox e le diverse tonalità di verde dei gradini e della vetrata creano un piacevole contrasto di colore con la facciata dell'edificio, e assumono un aspetto quasi magico quando, nel buio, si accendono sotto le luci.**

che catturano l'attenzione per la loro bellezza e originalità, come fossero sculture.

I progetti degli esempi raffigurati nelle immagini, nascono dalla geniale intuizione di strutturare elementi ricavati da microfusione in acciaio inossidabile sulla base di una modularità funzionale, senza rinunciare a una perfetta combinazione estetica inox-vetro.

I pregi sono: stabilità (in quanto corpo unico strutturale); componibilità della silhouette (regolabile sia come pendenza sia come forma); adattabilità ad ogni ambiente; ampia possibilità di personalizzazione.

La struttura principale è costituita da uno

snodo portante realizzato in acciaio inox EN 1.4401 (AISI 316) ricavato da microfusione a cera persa, in seguito lucidato con spazzola meccanica, senza alcun trattamento galvanico. L'accoppiamento di ogni singolo elemento dello snodo è reso possibile tramite l'uso di perni interni, registrabili anche durante la fase di montaggio.

La meccanica del movimento degli elementi consente il montaggio della scala in qualsiasi posizione si desideri, in base alle caratteristiche progettuali.

I gradini in vetro sono sostenuti da crociere realizzate sempre in acciaio inox AISI 316 ri-

cavate da microfusione a cera persa, con dimensioni d'ingombro di 600x300 mm. Tale crociera è agganciata alla struttura tramite un bullone in acciaio inox M18.

I 4 punti di fissaggio della crociera sono regolabili per conformarsi alle varie dimensioni dei gradini e fissati al vetro tramite rotule fisse svasate che penetrano la lastra inferiore del vetro. Il vetro utilizzato per i gradini è temperato, forato, stratificato con spessore da 12+1,52PVB+12 mm (oppure 15+1,52PVB+15 mm in base alle dimensioni), molato a filo lucido nel bordo perimetrale.

L'intera scala è progettata nel totale rispetto delle normative vigenti e, in base ai risultati dei calcoli statici, possono essere inseriti eventuali ulteriori elementi di sostegno. La superficie della lastra superiore viene serigrafata a rilievo per garantire anche il rispetto delle norme di prevenzione dello scivolamento sia in condizione di vetro asciutto che bagnato.



**Il modello "Regale" è stato invece scelto per le scale della concessionaria BMW di Tokyo. I supporti di sostegno in acciaio inossidabile sono fissati a parete. La ringhiera è in vetro satinato, temprato e stratificato 8+8+1,52 PVB in spessore, fissato tramite crociere e rotule inox, con corrimano in tubolare inox, diametro 40 mm. Sempre in acciaio inox, sono i piedestalli di sostegno dei pianerottoli.**

# Grandi impianti innovativi di qualità per ristorazione

**D**a sempre vanto importante della produzione della società Mareno, è sicuramente un design innovativo che consente una resa maggiore, sia dal punto di vista termodinamico che culinario.

L'azienda, partendo dai consigli degli chef, dopo due anni di lavoro minuzioso, ha completamente riprogettato la sua linea cottura serie 900.

I tecnici si sono posti l'obiettivo di realizzare una linea capace di elevata produttività e di maggiori prestazioni sotto ogni punto di vista, conforme agli standard più selettivi imposti dai vari paesi in termini di affidabilità, **igiene e sicurezza**.

Se si analizza in particolare la componentistica inox, i nuovi piani cottura sono stati realizzati in un pezzo unico, mediante stampaggio, con spessore di 2 mm, privi di angoli e spigoli, dotati di vaso di raccolta liquidi integrato, predisposti per l'unione in testa.

I nuovi disegni, caratterizzati da ampie superfici, richiedono una perfetta planarità delle lamiere di acciaio inossidabile. L'occasionale, possibile diverso incrudimento del materiale nei suoi vari punti, va compensato opportunamente da un'azione sugli stampi. Sono certificati con il grado di pro-



**Cucina monoblocco con 4 fuochi e forno a gas, con piano di cottura realizzato in acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304). È un piano stampato, con spessore**

**2 mm, predisposto per l'unione di testa e per il montaggio accessorio della colonnina acqua. Il piano è con angoli raggianti per una migliore pulizia, dotato di griglie in ghisa smaltate, resistenti agli acidi, agli alcali e alla fiamma. L'apparecchiatura è dotata di piedini regolabili in altezza di acciaio inox.**

tezione stagna, che li rende capaci di resistere anche ai getti d'acqua.

Un risultato di particolare eccellenza è stato poi raggiunto nelle friggitrici, **le uniche ad avere una vasca stampata senza saldature laterali**. Anche i bruciatori sono stati ridisegnati e hanno raggiunto un rendimento altissimo. Fissati ermeticamente sul fondo dell'invaso piano e rivisitati interamente, hanno migliorato la loro affidabilità e sicurezza.

Nel settore Grandi Impianti, in genere, i materiali tipicamente impiegati sono l'acciaio

inox EN 1.4301 (AISI 304, austenitico) e l'EN 1.4016 (AISI 430, ferritico). Come noto, la serie austenitica presenta congiunte caratteristiche di resistenza a corrosione PREN=21 (indice equivalente di resistenza al pitting) e lavorabilità A80=50% (allungamento percentuale), mentre la serie ferritica offre livelli di resistenza a corrosione inferiori, PREN=17 e A80=30%.

Il marchio Mareno nasce nel 1962, ma le sue origini imprenditoriali risalgono al lontano 1922. Oggi, con due stabilimenti in provincia di Treviso, filiali in Inghilterra, Spagna e Cina, è un'azienda specializzata nella fornitura di "sistemi integrati" di attrezzature per cucine professionali, che punta all'innovazione e alla qualità. Infatti, la ricerca continua di nuovi materiali si affianca allo sviluppo dei prodotti, caratterizzando l'azienda, oltre che per la qualità dei propri manufatti, anche per le soluzioni tecniche all'avanguardia.

La gamma completa di prodotti comprende oltre 2000 modelli tra linee di cottura modulari, self-service, attrezzature per la preparazione degli alimenti, armadi e tavoli refrigerati, forni, impianti di lavaggio e apparecchiature neutre su misura.



**La cucina monoblocco è qui inserita in un impianto di cottura dove si notano, oltre ad altri fornelli, anche una piastra in ghisa levigata, le vaschette per il bagnomaria e le friggitrici.**

# GRUPPO THYSSENKRUPP ACCIAI SPECIALI TERNI TERNINOX



**T**erninox, società del gruppo ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni, è azienda leader in Italia per la commercializzazione di prodotti in acciaio inossidabile di qualità. Nello specifico, commercializza prodotti di acciaio inox in forma di lamiere, nastri, nastri, quadretti, fogli, tubi saldati, tubi senza saldatura, barre e raccordi per oltre 85.000 tonnellate, distribuiti ogni anno dai

due centri di servizio e dai sette magazzini del Nord e del Centro Italia.

La sede operativa principale è a Ceriano Laghetto (MI), mentre la sede legale è a Terni, presso la capogruppo italiana ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni.

Grazie al supporto principale della ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni e del Tubificio di Terni e grazie a un consolidato rapporto

di fiducia con aziende fornitrici di prodotti lunghi, Terninox ha saputo sviluppare un sistema integrato di efficaci sinergie con le fonti di produzione, che garantisce al cliente un completo portafoglio prodotti.

Lo stretto rapporto con l'acciaieria permette alla Terninox di offrire alla propria clientela una gamma articolata di marche acciaio in funzione delle caratteristiche ricercate. In



questo momento trova, ad esempio, grande interesse l'offerta di acciai alternativi ai più comuni austenitici, al fine di offrire alla propria clientela la possibilità di contenere il considerevole aumento di prezzo registrato nell'ultimo anno.

Terninox, con l'ausilio anche del personale marketing e di assistenza tecnica preven- dita della capogruppo, può offrire anche acciai inox di nuova generazione che, opportunamente selezionati in base all'utilizzo, diano al cliente un beneficio in termini di rapporto qualità-prezzo.

Gli acciai più comunemente proposti in sostituzione degli austenitici sono i nuovi 430 Ti, 439M, 441, 444, 4513, 430 Ar, 202, gli strutturali STR 12 e STR 18 ma anche gli austenitici con quantità ridotte di nickel come il 304PSA e il 301 Cu.

La ridefinizione del core business aziendale, unitamente all'integrazione con il produt- tore nazionale di piani inossidabili, avvenuta negli ultimi anni, ha permesso alla Terninox di passare dalla semplice trasformazione dei laminati piani alla creazione di un siste- ma di attività integrato, basato su una forte componente di servizio e su una rete di strutture decentrate di distribuzione.

Terninox, integrando la propria gamma di vendita con il Vivinox, l'acciaio inox verni- ciato, ha inoltre dato prova di grande deter-



minazione ad essere tra i primi ad anticipa- re le richieste di un mercato sempre più tec- nologicamente avanzato.

Uno standard qualitativo elevato, una gam- ma di prodotti completa, un servizio di di- stribuzione rapido ed efficiente sono i punti di forza.

L'obiettivo è da sempre quello di operare a li- vello nazionale come leader di un sistema glo- bale per la trasformazione e la distribuzione

dell'acciaio inossidabile per soddisfare sem- pre meglio le esigenze della propria clientela.

■ **Sede principale, direzione commer- ciale e amministrativa**

Viale Milano, 12 – 20020 Ceriano Laghetto MI

Tel. +39-02-96982.1

Fax +39-0296982328-382-385

Export:

Tel. +39-02-96982.1 – Fax +39-02-96982382



# La resistenza al fuoco dell'acciaio inossidabile

Quando si parla di acciai inossidabili, nella generalità dei casi viene subito alla mente la loro caratteristica peculiare, vale a dire la resistenza alla corrosione.

Tuttavia le potenzialità di questi materiali, specie per le applicazioni future in molti settori, quali l'edilizia, le infrastrutture, i trasporti, ecc. sta nel considerarli non solo materiali che resistono agli ambienti corrosivi, ma che riescono ad estrinsecare altre proprietà fisico-meccaniche, quali, ad esempio, la straordinaria capacità di assorbire energia, che li rendono appetibili per la realizzazione di parti strutturali di auto o per costruzioni antisismiche.

Tra queste peculiarità, una che certamente riveste grande importanza è la resistenza al fuoco.

Tutti conoscono, infatti, l'importanza che riveste una struttura edile, sia civile che industriale, in caso di carico di incendio. Negli edifici e nei locali pubblici molto affollati, dove è necessario prevedere un tempo sufficiente per evacuare le persone ed organizzare efficacemente la lotta alle fiamme, l'acciaio inossidabile può essere una valida alternativa ai materiali tradizionali. Nelle costruzioni "classiche", l'acciaio al carbonio presenta una resistenza al fuoco piuttosto modesta cui si ovvia con rivestimenti di materiali coibenti (vernici intumescenti).

Per garantire l'incolumità delle persone, infatti, è sufficiente poco tempo di resistenza in più, che si traduce in tempi di evacuazione più prolungati, prima che la struttura arrivi al completo collasso.

Senza dimenticare che gli acciai inossidabili, non necessitando di protezioni da vernici intumescenti, limitano molto, in caso di incendio, la produzione di fumi altamente tossici.

NORMA ITALIANA	<b>Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di acciaio</b>	UNI 9503
		FEBBRAIO 2007
	Analytical fire resistance assessment of steel structural elements	
	La norma specifica un metodo di calcolo per la valutazione della resistenza al fuoco, limitatamente alla capacità portante, di elementi singoli di acciaio sottoposti all'incendio normalizzato. Questo metodo si applica ai casi considerati nelle UNI 1363-1 e UNI 1363-2 e può essere considerato alternativo al metodo sperimentale ivi indicato. Il metodo di calcolo presentato valuta la capacità portante dell'elemento come se questo fosse posizionato su un ideale forno di prova. La presente norma non entra quindi nel merito della verifica del sistema strutturale soggetto ad incendio. Possono comunque essere utilizzati altri metodi di calcolo purché essi siano comprovati da adeguata documentazione teorica e sperimentale e conducano a sicurezza non minori di quelle previste nella presente norma. La presente norma è applicabile anche agli acciai inossidabili secondo le indicazioni contenute nell'appendice A.	
	TESTO ITALIANO	
	La presente norma è la revisione della UNI 9503:1989.	
	ICS 13.220.50	
UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione Via Sennio, 2 20137 Milano, Italia	© UNI Reproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI. www.uni.com	
	UNI 9503:2007	Pagina 1

1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	UNI 9503
	La presente norma specifica un metodo di calcolo per la valutazione della resistenza al fuoco, limitatamente alla capacità portante, di elementi singoli di acciaio sottoposti all'incendio normalizzato. Questo metodo si applica ai casi considerati nelle UNI EN 1363-1 e UNI EN 1363-2 e può essere considerato alternativo al metodo sperimentale ivi indicato. Il metodo di calcolo presentato valuta la capacità portante dell'elemento come se questo fosse posizionato su un ideale forno di prova. La presente norma non entra quindi nel merito della verifica del sistema strutturale soggetto ad incendio. Possono comunque essere utilizzati altri metodi di calcolo purché essi siano comprovati da adeguata documentazione teorica e sperimentale e conducano a sicurezza non minori di quelle previste nella presente norma.	
	La presente norma si applica a singoli elementi strutturali soggetti a sollecitazioni di trazione, compressione, flessione e taglio, realizzati con acciai laminati, saldati, piegati a freddo e inossidabili; è applicabile sia ad elementi non protetti, sia ad elementi protetti con idonei rivestimenti continui e aderenti o scatorlari. La presente norma non si applica nel caso di protezioni realizzate con controsoffittatura o schermatura a distanza, né con particolari sistemi di raffreddamento. In questi casi è tuttavia possibile determinare il riscaldamento dell'elemento per via sperimentale.	
	La presente norma si applica agli acciai inossidabili secondo le indicazioni contenute nell'appendice A.	
	Sono invece esclusi dal campo di applicazione della presente norma gli elementi composti acciaio-calcestruzzo e, in genere, tutti i casi in cui il rivestimento abbia funzione collaborante.	
	Il metodo è estrapolabile a qualità di acciaio diverse ed a programmi di esposizione termica diversi, a condizione che sia comprovata l'applicabilità a tali casi delle ipotesi di cui nel punto 5 e delle variazioni delle proprietà dell'acciaio con la temperatura definite nel punto 6.2 e nel punto 8.2.	

L'impiego dell'inox può essere quindi raccomandato in tutte quelle applicazioni in cui la sicurezza assume prioritaria importanza: zone di evacuazione e di intervento dei soccorsi, sistemi di protezione antifuoco, protezione di cavi elettrici e canalizzazioni, ecc.

Le elevate proprietà meccaniche ad alta temperatura, tipiche specialmente degli acciai inossidabili austenitici, li rendono però candidati anche all'impiego negli elementi portanti delle strutture (travi, colonne) laddove la resistenza al fuoco è un fattore premiante. Ciò è stato dimostrato da diverse sperimentazioni e simulazioni (già documentate su precedenti numeri di *Inossidabile*) che hanno effettivamente attestato le notevoli proprietà di queste leghe in caso di incendio.

Anche il mondo della normazione ha definitivamente preso atto di questo scenario, inserendo delle specifiche dedicate all'inox in due documenti di rilevante importanza: la nuova edizione della norma **UNI 9503** e la **EN 1993-1-2:2005** (Eurocodice 3 – Parte 1.2 del 2005).

La nuova versione della norma **UNI 9503** "Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di acciaio" è il risultato del lavoro di aggiornamento della precedente

APPENDICE A (normativa)	<b>INDICAZIONI AGGIUNTIVE PER GLI ACCIAI INOSSIDABILI</b>	UNI 9503
A.1	<b>Scopo</b> Nella presente appendice sono riportate alcune indicazioni che consentono l'applicazione della presente norma agli elementi costruttivi di acciaio inossidabile austenitico secondo le tipologie previste dalla UNI EN 10088-1 e i prodotti siderurgici previsti dalla UNI EN 10088-2 e UNI EN 10088-3.	
A.2	<b>Proprietà fisiche</b>	

edizione di un documento ormai datato. Un gruppo di tecnici di varia provenienza (dipartimento di ingegneria dei Vigili del Fuoco di Roma, mondo universitario, tecnici di laboratori, ecc.) ha completamente rivisto i contenuti della norma per adeguarla alle nuove tendenze della cosiddetta progettazione al fuoco.

Il Centro Inox, che ha preso attivamente parte a questi lavori, ha sottoposto all'attenzione del gruppo di lavoro la proposta di inserimento di un'apposita sezione dedicata alle caratteristiche delle leghe austenitiche, oltre che l'ampliamento del campo di applicazione anche alle travi saldate.

L'Appendice A "Indicazioni aggiuntive per gli acciai inossidabili" è ora parte integrante della norma e costituisce quindi un valido ausi-

# inossidabile: le norme UNI 9503 e EN 1993-1-2

NORMA EUROPEA	<b>Eurocodice 3</b> <b>Progettazione delle strutture di acciaio</b> Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio	UNI EN 1993-1-2
		LUGLIO 2005
	Eurocode 3 Design of steel structures Part 1-2: General rules - Structural fire design	
	La norma delinea i criteri di calcolo delle strutture metalliche a fronte delle sollecitazioni indotte dall'azione del fuoco.	
TESTO INGLESE		
	La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 1993-1-2 (edizione aprile 2005).	
	La presente norma è la revisione della UNI ENV 1993-1-2:1998.	
	ICS 13.220.50; 91.010.30; 91.080.10	
UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione Via Battistotti Sassi, 11B 20133 Milano, Italia	© UNI Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopia, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.	 www.uni.com
	UNI EN 1993-1-2:2005	Pagina 1

lio per i progettisti impegnati nella progettazione al fuoco di strutture di acciaio inossidabile.

È importante sottolineare che il contenuto della sopraccitata appendice trae spunto da quanto contenuto nella **EN 1993-1-2:2005**.

Questo, contempla un Annex C "Stainless Steel" nel quale trovano spazio le indicazioni relative alle caratteristiche ad alta temperatura non solo di acciai inossidabili austenitici, ma anche ferritici e duplex,

EN 1993-1-2:2005 (E)
<b>Annex C [informative] Stainless steel</b>
<b>C.1 General</b>
(1) The thermal and mechanical properties of following stainless are given in this annex: 1.4301, 1.4401, 1.4571, 1.4003 and 1.4462.
<b>Note:</b> For other stainless steels according to EN 1993-1-4 the mechanical properties given in 3.2 may be used. The thermal properties may be taken from this annex.
(2) The values of material properties given in this annex should be treated as characteristic.
(3) The mechanical properties of steel at 20°C should be taken as those given in EN 1993-1-4 for normal temperature design.
<b>C.2 Mechanical properties of steel</b>
<b>C.2.1 Strength and deformation properties</b>

allargando quindi il panorama di azione previsto dalla UNI 9503. Tali indicazioni integrano per la parte di progettazione al fuoco quanto contenuto nella EN 1993-1-4:2007 (Eurocodice 3 Parte 1.4) per la progettazione generale delle strutture di acciaio inossidabile.

La specifica attenzione ai parametri progettuali dell'inox rende testimonianza di come questi materiali si stiano affermando sempre di più per applicazioni che fino a qualche anno addietro sembravano impensabili per queste leghe. La "robustezza" delle strutture, intesa come resistenza anche in occasione di eventi straordinari, sempre di più entra nella progettazione degli strutturisti e trova sicuramente un valido supporto nell'inox che, oltre ad essere un eccellente materiale da costruzione, è anche durevole grazie alla propria intrinseca resistenza alla corrosione.



# L'ampliamento dell'acquedotto di Laives

L'Amministrazione Comunale di Laives (Bolzano), nell'ambito dell'ampliamento della rete dell'acquedotto civico, ha previsto la costruzione di due vasche in c.a.



ai lati del vecchio serbatoio sito in località San Giacomo. Il serbatoio, datato ai primi del 1900, è composto da due vasche con volta a botte, della capacità di 187,50 m<sup>3</sup> cadauna, con strutture statiche, a gravità, in



cemento. La nuova struttura in c.a. si appoggia a quelle esistenti; ha pianta rettangolare e capacità totale di 600 m<sup>3</sup>. Il progettista, Dr. Ing. Livio Tarantino, forte dell'esperienza in materia, essendo stato, per quasi venticinque anni, dirigente del civico

acquedotto del comune di Bolzano, ha realizzato i collegamenti idraulici, sia per il vecchio che per il nuovo serbatoio, con tubazioni in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304). Le tubazioni di mandata e di distribuzione, del diametro di 200 mm, collegano idraulicamente le quattro vasche del serbatoio. Una serie di strutture, quali pianerottoli, scale di accesso e altri sostegni, sono stati anch'essi realizzati in inox, proprio per la necessità di garantire l'igienicità di tutto l'ambiente.

Le prese d'acqua sono state risanate creando vasche di raccolta e decantazione con angoli arrotondati e fondi in pendenza per facilitare le pulizie periodiche. Sono costruite in maniera da poter passare attraverso le porte i due moduli, poi saldati in opera (fig. 1). Le porte d'accesso, irrimediabilmente corrose, sono state rifatte mantenendo la forma origi-



naria e inserendo un sistema di guarnizioni a tenuta di insetto (fig. 2). Sono stati sostituiti gli sfiati, aumentando le sezioni dei tubi originari.

L'acquedotto viene alimentato anche da due pozzi che si trovano in centro paese, dove sono state eseguite strutture sotterranee adeguate: tutte le scale di accesso, grigliati, ecc., sono stati realizzati in acciaio inossidabile



(fig. 3). La testa di pozzo (fig. 4) è stata eseguita in maniera che si apra in due metà, consentendo lo sfilamento della tubazione di mandata della pompa (38 mm) per eventuali manutenzioni, attraverso torrette areate smontabili (fig. 5).

Sono state create apposite asole lungo la tubazione per poter permettere le riprese della gru di sollevamento ogni 6 metri.

Su tutte le tubazioni sono stati inseriti misuratori di portata e vari sensori collegati a una sala di controllo, consentendo così il monitoraggio di tutto l'impianto.

La scelta di sostituire il vecchio sistema, in acciaio zincato a freddo, con componenti di acciaio inossidabile, è stata dettata non solo da motivazioni di sicurezza igienica (necessaria a garantire la potabilità), ma anche dalla convenienza dei costi, considerando la maggior durata di vita utile dell'inox, senza dover ricorrere a continue manutenzioni, e dall'indiscusso piacevole aspetto estetico-architettonico.



# Terme della Salvarola: quando l'inossidabile aiuta il benessere

**M**olte delle numerosissime strutture termali, già esistenti in passato o sorte recentemente, con il nome di "centri benessere" o più internazionalmente "wellness centres" o SPA (acronimo del latino "Salus per Aquam") possiedono accessori

verde collina nel comune di Sassuolo, a soli 20 minuti da Modena, sorgono le Terme della Salvarola. Già conosciute in epoca romana, dispongono di quattro tipi di acqua: sal-sobromioiodica, sulfurea sodica e calcica, solfo-bicarbonato-magnesica e sono quindi

possibile usufruire del benefico massaggio fornito da potenti getti d'acqua che fuoriescono da "lame" ricavate da lamiera e tubo di acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304) elettrolucidato.

Ogni ottagono è dotato di tre lame basse,



in acciaio inossidabile, materiale indispensabile per garantire l'igiene e la resistenza alla corrosione in ambienti densi di umidità, vapori caldi contenenti sostanze anche aggressive, detergenti e sanificanti.

A Salvarola Terme, ridente località su una

indicate per una vastissima gamma di terapie per la cura di numerose affezioni.

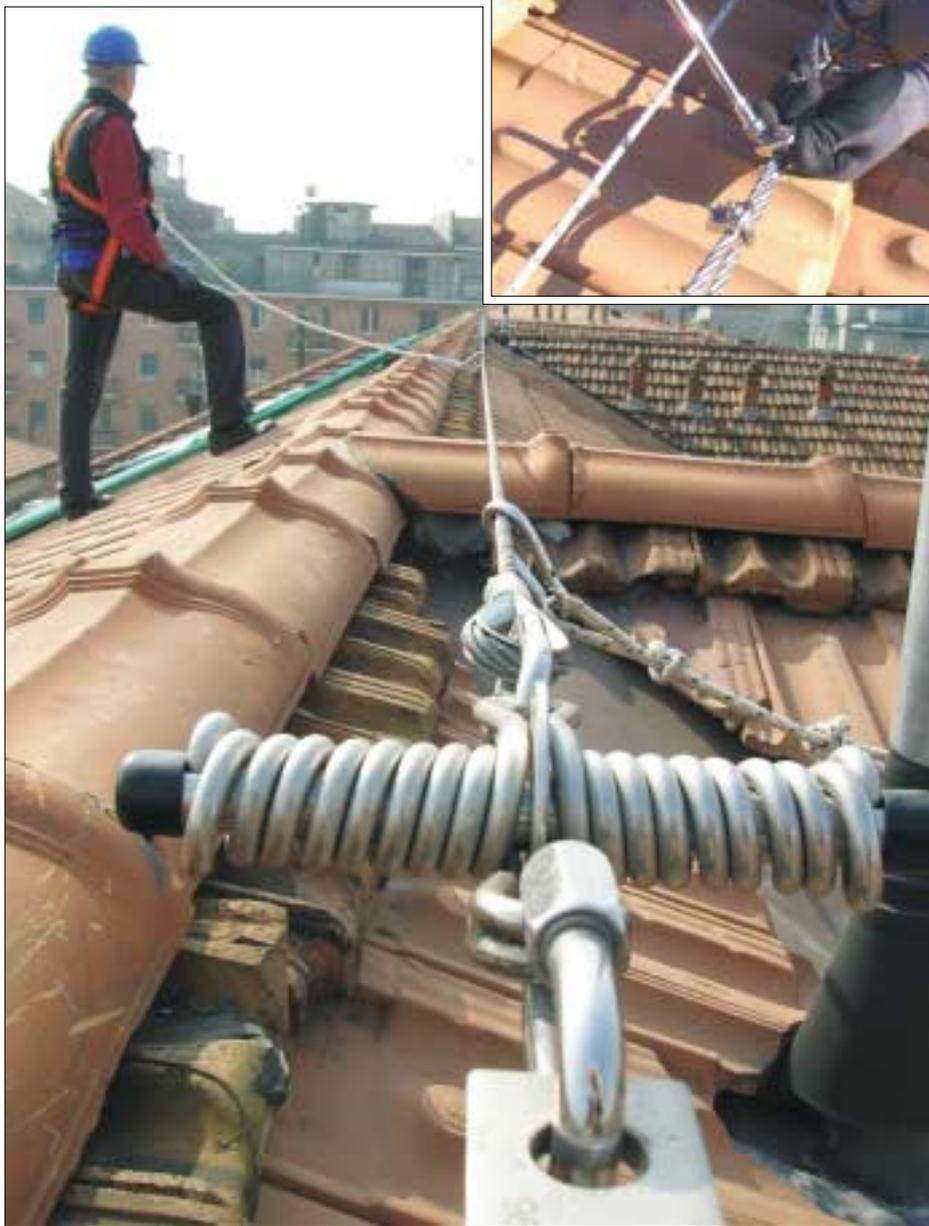
Recentemente, nel nuovo centro benessere Balnea, è stata aggiunta una piscina formata da due ottagoni, dove l'acqua è mantenuta alla temperatura di 34-35°C e dove è

larghe 30 cm e con un getto di 25 cm, che effettuano un delicato massaggio cervicale e di una, a forma di "mezzaluna", alta 90 cm per il massaggio generale. Sempre in acciaio inox sono i corrimano e i sostegni delle vasche lunghe e strette per il percorso vascolare.



# Linee vita: ancora acciaio inox per la sicurezza

Il rapporto tra acciaio inox e sicurezza, completato da caratteristiche quali l'affidabilità e la durabilità, è sempre più presente in molteplici applicazioni grazie alle caratteristiche specifiche del materiale che abbina, ad un'ottima resistenza meccanica, la man-



canza di necessità di manutenzione. Non c'è quindi da stupirsi se per la realizzazione delle "linee vita" si è scelto l'acciaio inox. Le linee vita sono particolari sistemi di ancoraggio che vengono posizionati in prossimità delle linee di colmo delle coperture per offrire un aggancio di sicurezza a manutentori, lattonieri, antennisti e a tutti coloro che devono accedere a una copertura per svolgere



una qualsivoglia attività, ivi compreso le ispezioni o la semplice manutenzione ordinaria come la pulizia dei canali di gronda.

Troppe volte, infatti, le lavorazioni in quota, realizzate senza sistemi di sicurezza, diventano la causa di gravissimi incidenti, spesso mortali, che hanno come origine la distrazione, l'imprevisto e, quasi sempre, una mancanza di

adeguati dispositivi di protezione.

Le linee vita comprendono, oltre alla fune in acciaio inox 7x19 (7 trefoli e 19 fili) di diametro 8,3 mm: ancoraggi, sistemi di tensionamento, assorbitori di energia, indicatori di tensione e connettori vari. Ovviamente, devono essere completate da idonei dispositivi di protezione individuale e, in particolare, da dissipatori di energia e imbracature che, in caso di caduta accidentale, oltre a trattenere l'operatore, ne impediscono la caduta al suolo non consentendo di oltrepassare il margine della copertura.

Detta componentistica è prescritta dalla direttiva CEE 89/656 identificata dalla Norma EN 363 e, più in dettaglio, nella Norma EN 795 Classe C, che prevede l'utilizzo di componenti testati e certificati, mentre alcune leggi e circolari a livello regionale (es. C.R. n° 4 del 23/01/2004 per la Regione Lombardia e L.R. n° 1 del 03/01/2005 per la Regione Toscana) ne determinano anche i casi in cui è fatto obbligo di dotare l'edificio di tale accorgimento.

Per la corretta realizzazione delle linee vita è indispensabile il fissaggio delle componenti di

supporto alla struttura dell'edificio: travi, muri portanti e quant'altro possa concorrere a dare un ancoraggio affidabile anche in caso di sollecitazioni notevoli, come la caduta dall'alto di uno o più operatori agganciati alle linee vita.



# Accessori inox per nautica

“La nautica da diporto non è fatta di soli scafi, vele e motori, ma anche di un’infinità di particolari importanti e utili, che fanno la differenza tra una buona imbarcazione e la vera barca di pregio” è que-

solo dalla robustezza dello scafo e delle sovrastrutture, ma anche da tutti gli accessori indispensabili alla vita di bordo e alle varie operazioni legate alla navigazione. Non c’è quindi da stupirsi che la gran parte

soprattutto quando si tratta di natanti usati in mare, quindi in un ambiente reso particolarmente aggressivo dall’elevata presenza di cloruro di sodio. Il tipo di inox impiegato nella produzione



**Rollbar inox con inseriti quattro led bianchi per illuminazione completamente stagni e incassabili in tubi di diametro superiore a 40 mm.**

sta la filosofia dell’azienda produttrice dei manufatti qui raffigurati. Infatti, sia la sicurezza, sia la durata complessiva delle imbarcazioni, non dipendono

dei produttori di questi manufatti utilizzino l’acciaio inossidabile, le cui prerogative di resistenza alla corrosione assicurano, a lungo nel tempo, l’affidabilità dei componenti,

degli esempi illustrati nelle figure è l’EN 1.4404 (AISI 316L), un austenitico al CrNi-Mo e con basso contenuto di carbonio (L=Low Carbon).



**Scaletta inox per applicazioni su plancia in vetroresina, costruita in tubo tondo, diametro 30 mm, e gradini in tubo ovale 50x20 mm, con inserto in legno iroko, completa di fermoscala e maniglie per facilitare la risalita dall’acqua.**



**Poggiacanne a due posti, con bicchierino da incasso di diametro 25 mm.**

# Dal campo alla cantina, l'uva diventa vino protetta dall'acciaio inossidabile

**S**peso l'uva raccolta, prima di essere trasportata, sosta nel vigneto per alcune ore e questa condizione, unita al tempo del tragitto, a volte anche lungo, verso la cantina, mette a rischio la qualità del prodotto, soprattutto nelle giornate più calde. Per risolvere questi problemi è stato studiato un carro, denominato ARTIC® (**Fig. 1 e 2**),

bile EN 1.4301 (AISI 304), fioretato esternamente e lucido internamente, che conferisce alla vasca, oltre a un piacevole aspetto estetico, una notevole facilità di scarico dell'uva e un'estrema semplicità di pulizia.

La presenza di pareti e rompi-



dotato di impianto frigo che, mantenendo l'omogeneo raffreddamento dell'uva in fase di raccolta, garantisce la stabilità delle caratteristiche e delle proprietà specifiche delle singole uve.

È costituito da una vasca ribaltabile da entrambi i lati, interamente in acciaio inossidabile

EN 1.4301 (AISI 304), fioretato esternamente e lucido internamente, che conferisce alla vasca, oltre a un piacevole aspetto estetico, una notevole facilità di scarico dell'uva e un'estrema semplicità di pulizia.

La presenza di pareti e rompi-flutti refrigeranti fa sì che la vasca mantenga una temperatura tra i 12 e i 16 °C. Questa particolare macchina, disponibile in quattro versioni con una portata da 3000 a 14000 litri, può essere utilizzata anche per altri scopi, infatti può contenere e raffreddare i mosti in attesa di essere lavorati.



Arrivata alla cantina, l'uva è trasferita nelle macchine di vinificazione come il SOFT SYSTEM® qui raffigurato (**Fig. 3**), dotato di tasche di refrigerazione e riscaldamento per il rigoroso controllo della temperatura, costruito in acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304) o, su richiesta, in EN 1.4401 (AISI 316) nella parte superiore. Si tratta di un vinificatore, follatore, che permette di immergere il cappello di bucce sovrastante la massa del mosto in fermentazione, fino a romperlo e a farlo affondare, delicatamente e lentamente, nel mosto sottostante. SOFT SYSTEM®, macchina di vinificazione con capacità da 60 a 600 hl e oltre, fa della versatilità il suo punto di forza e valorizza la tradizione della follatura in modo soffice e graduale, permettendo di gestirla personalizzandola in funzione ai tipi di uve e al prodotto desiderato.

Grazie alla lunga corsa delle griglie sulle viti, alla pompa di rimontaggio a giranti coniche, all'ossigenatore ed alla pala di evacuazione, tutti costruiti in acciaio inossidabile, l'enologo può gestire le varie fasi della lavorazione nel modo più opportuno. Le griglie, a seconda dell'utilizzo, possono immergere nel mosto l'intero cappello oppure possono provocare la rottura parziale del cappello con il ribaltamento delle bucce una sull'altra, omogeneizzando l'intera massa in fermentazione, il cappello viene così completamente sgretolato, ritornando in superficie lentamente, ottenendo così la massima cessione di colori e aromi preziosi per il buon vino.

Tutte le funzioni sono gestite mediante programmatore PLC con interfaccia touch screen.

## Convegno

# Aspetti tecnici e normativi dell'acciaio inossidabile nell'industria alimentare

Cibus Tec – Fiere di Parma – Sala dei 100 – 18 ottobre 2007 – ore 9.30



CENTRO INOX



In questi ultimi anni, nell'ambito della Comunità Europea, si è avuto un crescente impegno, da parte degli enti preposti alla normazione, per garantire ai consumatori una sempre più rigorosa sicurezza alimentare. Basti citare le più recenti disposizioni come le norme sulla rintracciabilità degli alimenti, l'articolo 17 del regolamento CEE 1935/04 riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire in contatto con i prodotti alimentari la norma ISO 22000:2005 avente lo scopo di armonizzare gli standard nazionali e internazionali preesistenti in materia di sicurezza alimentare e HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).

Di questi e di altri argomenti si parlerà nel convegno organizzato congiuntamente da Centro Inox, Fiere di Parma e Federacciai, nell'ambito della fiera sulle tecnologie dei processi alimentari "Cibus Tec", che si terrà dal 17 al 20 ottobre 2007, a Parma, la città nominata nel 2005, dall'Unione Europea, sede dell'EFSA (European Food Safe Authority).

Comune denominatore, delle memorie presentate, sarà il riferimento all'applicazione degli acciai inossidabili come risposta alla legislazione vigente. Infatti, in tutta la filiera produttiva e della distribuzione, gli acciai inossidabili si presentano certamente tra i materiali più idonei, dal punto di vista igienico, per la realizzazione di impianti di produzione, di stoccaggio o comunque di trasformazione delle sostanze alimentari.

Tra i relatori, saranno presenti esperti provenienti da istituti di certificazione, dall'Istituto Superiore di Sanità e da altri enti che si occupano di normativa anche a livello internazionale.

**Programma:** Registrazione ■ **Saluto ai partecipanti e introduzione ai lavori** – Ernesto Amenduni, Presidente Centro Inox, Milano; Giuseppe Pasini, Presidente Federacciai, Milano; Ugo Calzoni, Amministratore Delegato Fiere di Parma ■ **Filiera alimentare secondo la ISO 22000: prospettive ed opportunità per i produttori di macchine e componenti di acciaio inossidabile** – Marzio Quassolo, CSQA Certificazioni Srl, Parma ■ **La sicurezza alimentare: HACCP e aspetti giuridici** – Afro Ambanelli, Studio Ambanelli, Parma ■ **L'attività di EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group)** – Luciano Fassina, Nickel Institute, Toronto/Bruxelles/Milano ■ **Il D.M. 21/03/73 e il regolamento CEE 1935/04** – Maria Rosaria Milana, Istituto Superiore di Sanità, Roma ■ **Il sistema normativo americano (FDA – ANSI/NSF 51-61)** – Laura Cazzola, NSF International, Bruxelles ■ **Dibattito Moderatore: Prof. Roberto Massini, Università degli Studi di Parma**

**Sponsor:** CSF Inox Group

Si segnala anche che gli organizzatori di Cibus Tec hanno predisposto un'area espositiva tematica dedicata all'acciaio inossidabile, denominata "Pianeta inox", dove il Centro Inox sarà presente con uno stand e le imprese operanti nei settori degli acciai inox e della meccanica alimentare potranno allestire un proprio spazio.

Per informazioni e iscrizioni, contattare: Fiere di Parma SpA - Tel. 0521.9961 - Fax 0521.996235, [tecnofiereparma.it](mailto:tecnofiereparma.it), [www.fiereparma.it](http://www.fiereparma.it)

## International Conference & Expo DUPLEX 2007

Grado, 18-20 giugno 2007

La conferenza, organizzata dall'Associazione Italiana di Metallurgia, presso il Palazzo dei Congressi di Grado, ha riscosso un ottimo successo, con una presenza di oltre 250 partecipanti, provenienti da ben 40 paesi diversi. Nelle oltre 90 memorie di alto livello, sono stati presi in esame gli aspetti metallurgici e microstrutturali, le innovazioni, le esperienze positive e quelle negative relative ai tipi di duplex sviluppati recentemente. Hanno riscosso molto interesse anche le sessioni dedicate alle applicazioni, lo spazio espositivo e la visita presso la Danieli Officine Meccaniche & Co. di Buttrio, sponsor della manifestazione insieme ad altri, tra cui la Regione Friuli Venezia Giulia, la Camera di Commercio di Udine, l'Associazione Industriali di Udine e il Comune di Grado.

Per ulteriori informazioni, si invita a contattare la Segreteria AIM (tel. 02 76021132, e-mail: [aim@aimnet.it](mailto:aim@aimnet.it))



**Nelle pubblicazioni e nei pannelli esposti al "desk", allestito dal Centro Inox, erano presenti sia le società Associate, sia quelle affiliate al Centro Inox Servizi.**

## RIFERIMENTI AGLI ARTICOLI DI QUESTO NUMERO

■ Copertina, pagine 3 e 4

### La scala come prestigioso elemento d'arredo

Designer: Arch. Maurizio Cárdenas Laverde, Milano

Progetto e fornitura elementi scala e vetrata: Faraone Infissi Srl – 64018 Tortoreto TE – Via Salino, tel. 0861.7841, fax 0861.781035, [www.faraone.it](http://www.faraone.it), [www.faraone.it](mailto:www.faraone.it)

General contractor: Iomann di Iozzi e C. Srl – 27029 Vigevano PV – Corso della Repubblica 17/A, tel. 0381.691513, fax 0381.691882, [info@iomann.it](mailto:info@iomann.it), [www.iomann.it](http://www.iomann.it)

■ Pagina 5

### Grandi impianti innovativi di qualità per ristorazione

Produzione: Mareno – 31010 Mareno di Piave TV – Via Conti Agosti 247, tel. 0438.498111, fax 0438.30621, [mareno@mareno.it](mailto:mareno@mareno.it), [www.mareno.it](http://www.mareno.it) – Referenti: Sig. Fabrizio Rocco, Direttore – Sig. Zanardo, Responsabile di Produzione

Fornitura lamiera: ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni SpA – 05100 Terni – Viale B. Brin 218 – Marketing: Dr.ssa V. Fontana, tel. 0744.490867, fax 0744.490879, [valeria.fontana@thyssenkrupp.com](mailto:valeria.fontana@thyssenkrupp.com), [www.acciaiterni.it](http://www.acciaiterni.it)

■ Pagina 10 e 11

### L'ampliamento dell'acquedotto di Laives

Committente: Comune di Laives BZ

Progettista: Dr. Ing. Livio Tarantino, Bolzano

Esecuzione lavori: N. Varesco, Egna BZ

Esecuzione lavori in acciaio inox: Calinox – 39040 Cortina Strada del vino BZ – Via degli Artigiani 2, tel. 0471.817395, fax 0471.817720, [calinox@brennercom.net](mailto:calinox@brennercom.net)

### Terme della Salvarola: quando l'inox aiuta il benessere

Committente: Terme della Salvarola SpA – Centro Benessere Balnea – 41049 Sassuolo MO – Via Salvarola 131, tel. 0536.987530/11, fax 0536.873242, [info@termesalvarola.it](mailto:info@termesalvarola.it), [www.termesalvarola.it](http://www.termesalvarola.it)

Progetto generale, elementi inox e impianto di filtrazione: Poolsar Piscine – 42100 Reggio Emilia – Via R. Iotti 9, tel. e fax

0522.492207, [info@poolsar.it](mailto:info@poolsar.it), [www.poolsar.it](http://www.poolsar.it)

■ Pagina 12 e 13

### Linee vita: ancora acciaio inox per la sicurezza

Fornitura, montaggio, collaudo e certificazione delle linee vita: REA – 20016 Pero MI – Via Sempione 231, tel. 02.3534044, fax 02.38100429, [rea.pero@tiscalinet.it](mailto:rea.pero@tiscalinet.it), [www.reaantinfortunistica.com](http://www.reaantinfortunistica.com)

### Accessori inox per nautica

Produzione: Nautinox – Costruzione Accessori Nautici Srl – 20080 Casarile MI – Via Meucci 14/16, tel. 02.90093718, fax 02.9054631, [info@nautinox.it](mailto:info@nautinox.it), [www.nautinox.it](http://www.nautinox.it)

■ Pagina 14

### Dal campo alla cantina, l'uva diventa vino protetta dall'acciaio inossidabile

Produzione: Gortani Srl – 33020 Amaro UD – Via Valli di Carnia 9 – Zona Industriale, tel. 043.394174, fax 043.343195, [info@gortani.com](mailto:info@gortani.com), [www.gortani.com](http://www.gortani.com)

■ Pagina 16

### Un ponte pedonale a Ortisei

Progettazione architettonica: Arch. Lukas Burgauner

Progettazione di dettaglio: Stahlbau Pichler Srl – 39100 Bolzano – Via Edison 15, tel. 0471.065000, fax 0471.065001, [info@stahlbaupichler.com](mailto:info@stahlbaupichler.com), [www.stahlbaupichler.com](http://www.stahlbaupichler.com)

Statica: Studio di Ingegneria Aste, Innsbruck

Produzione fornitura e montaggio: Stahlbau Pichler Srl

Reti inox: Jakob Inox Line – Oberon Srl – 22070 Veniano CO – Via Volta 42, tel. 031.970014, fax 031.970521, [info@oberonitalia.it](mailto:info@oberonitalia.it), [www.jakob.it](http://www.jakob.it)

Funi inox ringhiera parapetto: Garelli Rigging Hardware – 16154 Genova – Via alle Vecchie Fornaci 8, tel. 010.6501978, fax 010.6593610, [info@garelli-inox.it](mailto:info@garelli-inox.it), [www.garelli-inox.it](http://www.garelli-inox.it)

Funi portanti e capicorda: Redaelli Tecnica-Tensoteci Engineering, [www.redaellitensoteci.com](http://www.redaellitensoteci.com)

Fotografi: Oskar Da Riz, Bolzano – Paolo Garelli, Genova

## REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals)

REACH è l'acronimo di una nuova regolamentazione (obbligatoria), avente lo scopo di assicurare un elevato livello di protezione alla salute umana e all'ambiente, che interesserà oltre 30 mila sostanze chimiche prodotte o importate nell'Unione Europea. Tra queste sono inclusi i metalli e le leghe, considerate come "preparati", ossia l'insieme di due o più sostanze, di cui vanno registrati i componenti considerati a rischio.

L'operatività di REACH sarà preceduta da un periodo di pre-registrazione compreso tra il 1° giugno e il 1° dicembre 2008, cui seguiranno registrazione, valutazione, autorizzazione con eventuali restrizioni lungo la catena di approvvigionamento. Gli attori della catena sono gli "utenti a valle", cioè tutti coloro che, nell'esercizio delle proprie attività industriali o professionali, modificano una sostanza.

Nell'ambito dell'industria dell'acciaio inossidabile, i soggetti interessati alla registrazione sono le industrie fornitrici degli elementi di lega (principalmente cromo e nichel), le acciaierie e tutti i trasformatori fino al prodotto finito.

Il Centro Inox e le sue Associate saranno parte attiva nel seguire lo svolgersi delle varie tappe della registrazione e le sue ripercussioni sul settore degli acciai inossidabili.

Per più dettagliate informazioni, suggeriamo alcuni siti web, compresi quelli facenti capo a Nickel Institute e ENIA (European Nickel Industry Association) che già da tempo hanno costituito, come sportello informativo, i tre "Nickel Consortia":

■ [www.foe.co.uk/campaigns/safer\\_chemicals/chemical\\_reaction/proposal\\_it.html](http://www.foe.co.uk/campaigns/safer_chemicals/chemical_reaction/proposal_it.html)

■ [www.ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach\\_intro.htm](http://www.ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach_intro.htm)

■ [www.ec.europa.eu/enterprise/reach/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/enterprise/reach/index_en.htm)

■ [www.enia.org](http://www.enia.org)

■ [www.nickelconsortia.org](http://www.nickelconsortia.org)

# Un ponte pedonale a Ortisei

**S**empre più spesso, nelle località sciistiche, i problemi di viabilità pedonale vengono risolti con la costruzione di ponti e

È sostenuto da 8 elementi portanti a forma di Y, di dimensioni variabili, e da profili a doppio T saldati. Le funi portanti inferiori sono com-



poste da due tiranti in fune chiusa di diametro 80 mm, costruite con fili in acciaio ad alta resistenza, zincati a caldo, con un lunghezza media di ca. 65 m. Le funi stabilizzanti laterali sono composte sempre da due tiranti in fune chiusa, di lunghezza media di ca. 65 m, ma di diametro 30 mm.

L'acciaio inossidabile è stato utilizzato per:

passerelle che, scavalcando le strade trafficate di veicoli, rese scivolose dal ghiaccio e ristrette dai cumuli di neve laterali, evitano i continui pericolosi attraversamenti degli sciatori.

Nel comune di Ortisei, in Val Gardena, un ponte pedonale, aperto dal gennaio 2005, collega la zona dove sorge l'Hotel Cavallino Bianco con la stazione della funivia per l'Alpe di Siusi. Si tratta di una struttura a campata unica, con luce 65 m, con funi in acciaio e un impalcato metallico largo 3 metri, con soletta collaborante in cemento armato.

- i montanti del parapetto, di spessore 15 mm, interasse 1.750 mm, in acciaio EN 1.4301 (AISI 304) satinato;
- il tamponamento del parapetto, formato da funi spiriodali di diametro 6 mm, in acciaio EN 1.4401 (AISI 316), interasse 100 mm, munite di sistema di tesatura e forcelle ad entrambe le estremità;
- il corrimano in acciaio EN 1.4301 (AISI 304) satinato, con sezione ovale di dimensioni ca. 160x80 mm, ricavato da profilo tubolare di diametro 129x2 mm, con incorporato il sistema di illuminazione lon-



- gitudinale per l'impalcato pedonale;
- le protezioni laterali in rete inox, con maglia di 80 mm, diametro funi 2 mm, complete di accessori vari;
- il rivestimento inferiore dell'impalcato in lamiera inox EN 1.4301 (AISI 304), stirata e spianata, "parallelo", passo 30xDC5,5 avanzamento 1 mm, fogli di dimensione 890x4000 mm.



## INOSSIDABILE

Abbonamento annuale € 4,00

Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, DCB Milano - Autorizzazione Tribunale di Milano n. 235, 15.8.1965

Videoimpaginazione: emmegrafica s.n.c. - Milano  
Stampa: Grafiche Biessezeta s.r.l. - Mazzo di Rho (MI)  
Riproduzione, anche parziale, consentita citando la fonte



A cura del **CENTRO INOX** - Associazione italiana per lo sviluppo degli acciai inossidabili  
20122 Milano - Piazza Velasca 10  
Tel. (02) 86.45.05.59 - 86.45.05.69 - Fax (02) 86.09.86  
e-mail: [info@centroinox.it](mailto:info@centroinox.it) - [www.centroinox.it](http://www.centroinox.it)

Per comunicazioni con la redazione:  
[redazione.inossidabile@centroinox.it](mailto:redazione.inossidabile@centroinox.it)

Direttore responsabile: Fausto Capelli  
Grafica: Valerio Mantica

 Associato all'Unione  
Stampa Periodica Italiana

In caso di mancato recapito  
rinviare all'ufficio postale  
di Milano detentore del conto  
per la restituzione al mittente  
che si impegna a pagare  
la relativa tariffa.