



INOSSIDABILE 172

GIUGNO 2008

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 rettificare. Profili tondi, esagonali, quadri, piatti, angolari e 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, rettificare; barre, billette, blumi fucinati, pezzi su progetto del cliente greggi e lavorati di macchina.



ACRONI ITALIA S.r.l.
34170 Gorizia GO - Via del San Michele 334 - Tel. 0481.520.015 / 096 / 394 - Fax 0481.520.222 - info@acroni.it - www.acroni.it

Laminati piani inossidabili austenitici, ferritici, martensitici e duplex. Da coils: a freddo da 0,5 a 3,0 mm, fino a 1000 mm di larghezza; a caldo da 3,0 mm a 5,0 mm, fino a 1000 mm di larghezza. Lamiere da treno quarto: a caldo da 8,0 mm a 100,00 mm, fino a 2000 mm di larghezza.

ARCELORMITTAL - Stainless Service Italy S.r.l.
20139 Milano MI - Viale Brenta, 27/29 - Tel. 02.56.604.1 - Fax 02.56.604.257 - www.arcelormittal.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, lamiera, 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, fiorettato, lucidato).

ARCELORMITTAL PODENZANO - Stainless Service Italy S.r.l.
29027 Podenzano PC - Via Santi 2 - Tel. 0523.554501 - Fax 0523.554504

Nastri rifilati e bordati; lamiere e bandelle in acciaio inossidabile.



INDUSTEEL ITALIA S.r.l.
20123 Milano MI - Piazza S. Ambrogio, 8/A - Tel. 02.72490101 - Fax 02.72022380 - industrialeitalia@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.

ARCELORMITTAL - Stainless Precision Europe
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.

ARCELORMITTAL - Stainless Tubes Italy S.r.l.
29027 Podenzano PC - Via Santi, 2 - Tel. 0523.351525 - Fax 0523.351555 - monica.carini@arcelormittal.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 esclusivo trattamento superficiale elettrochimico SU7™ - 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, rochetto 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.fvav.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 (laminata, pelate, trafilate, rettificare); profili inox (esagoni e quadri); barre in acciaio per valvole di motori endotermici (laminata e rettificare); 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 Robecco 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 1000 mm - spessore da 0,7 a 10 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.



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. Larrabarri 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, rettificati; esagonali e quadri trafilati. Quadri 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, rettificato. Trafilato in rotoli e fili, in matasse, bobinati o roccettati; con superficie lucida, lubrificata o salata. Fili per saldatura in esecuzione MIG, TIG, arco sommerso, elettrodi tagliati o in matasse.



SALZGITTER MANNESMANN STAINLESS TUBES ITALIA S.r.l.
24062 Costa Volpino BG - Via Piò 30 - Tel. 035.975744 - Fax 035.975803 - www.smst-tubes.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.



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, rettificare, rettificare lucide, pelate rotate. Barre trafilate quadri ed esagoni. Rotoli trafilati tondi, quadri ed esagoni. Profili speciali su richiesta.



TECNOFAR S.p.A.
23014 Delebio SO - Via della Battaglia 17/20 - Tel. 0342.684115 - Fax 0342.684500 - info@tecnofar.it - www.tecnofar.it

Tubi in acciaio inossidabile e leghe ad alto contenuto di nichel. Saldati a TIG. Tubi di precisione trafilati esternamente e internamente. In bobina, in barre o in pezzi tagliati. Diametro esterno da 0,30 mm a 76 mm, spessore da 0,10 mm a 3,5 mm.

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.acciaiterni.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, ricotti, 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, ricotti, decapati, skinpassati, lucidati, decorati, satinati, spazzolati. Laminati a freddo pre-verniciati della serie Vivinox® nelle versioni Silver Ice® (trasparente antimpronta), Vernest® (colorati) e Primerinox® (primerizzati) con spessori da 0,4 a 1,2 mm.



ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni
Una società della ThyssenKrupp Stainless

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 elettrotrouiti, sagomati e senza saldatura, barre e accessori. Sagomario laminati piani: rotoli, nastri, nastri, fogli, quadrotti 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 acciaio convenzionali e inox, austenitici e ferritici-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, rettificare 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@ugitech.com

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

In copertina e in queste pagine

Una ringhiera inox brilla al sole della Versilia



Una grande terrazza, di circa 224 m² (8 m di larghezza x 28 m di lunghezza) sovrasta lo stabilimento balneare Belmare al Lido di Camaiore, rinomato comune della Versilia, in provincia di Lucca, ed è frequentatissima dai clienti del bagno sia durante il giorno sia nelle belle serate estive per le feste che vi si organizzano. È importante quindi che la ringhiera, che la delimita, sia robusta e sicura, a prova di giochi di bambini e di giovani scatenati nella disco music. La scelta è così caduta sull'EN 1.4401 (AISI 316), acciaio inossidabile austenitico, contenente anche il molibdeno e perciò in grado di resistere agli attacchi corrosivi della salsedine, rimanendo, per anni, bello, luccicante e affidabile come il primo giorno, senza bisogno di ripitturazioni e altre manutenzioni.

La ringhiera è stata studiata e disegnata da Paolo Lazzerini insieme agli stessi titolari del bagno, Mirko e Juri Lazzerini, che

hanno anche provveduto al montaggio della stessa. L'installazione ha richiesto il preventivo ancoraggio al suolo, tramite fissaggio chimico e con prigionieri, di 3 piastre a

forma di doppia T rovesciata. In seguito sono state eseguite l'impermeabilizzazione e la realizzazione del massetto, lasciando a vista soltanto la parte superiore della pia-





stra ancorata. La piastra ancorata al suolo è un particolare non visibile a lavorazione finita ed è l'unico componente che presenta saldature. Sulla piastra è stato avvitato un "cappello", tramite 4 viti, per rifinitura in modo da non lasciare intercapedini con le mattonelle. Sopra il cappello è stata fissata, con 3 viti, una piastra dove sono stati poi ancorati i 2 montanti. La piastra è stata realizzata al tornio, sagomata in modo tale da poter mantenere la distanza tra la pavimentazione e il primo tubo come normativa. Prevede inoltre un foro sul lato esterno, nella parte inferiore della sagomatura, per far fuoriuscire un'eventuale infiltrazione d'acqua.

I montanti, lucidati a specchio, sono stati realizzati tramite taglio laser, con i fori alesati e svasati. Il passamano ha un diametro

di 48,3 mm, con spessore 2 mm ed è fissato ai montanti tramite rivetti, mentre i tubi di riempimento hanno un diametro di 16 mm con uno spessore di 1,8 mm. La ringhiera ha un'altezza di 1,05 metri e, come da normativa, non "passa" una sfera di 10 cm tra tubo e tubo. I tubi, così come il passamano, sono stati forniti con una lunghezza di 6 metri, tagliati a misura sul posto e poi uniti tra i due montanti, fissando poi il tutto con grani. I particolari di rifinitura, così come la parte finale dei tubi e i rivestimenti per le giunzioni, sono stati realizzati al tornio.

Tutto il materiale impiegato a vista è acciaio inox EN 1.4401 (AISI 316) con finitura lucida: i tubi, così come il passamano acquistato già lucidato, i montanti, i particolari di rifinitura, i cappellotti, le teste delle viti ecc. sono stati lucidati a mano.

Novità per i serbatoi da vino



Un serbatoio della nuova linea "Picturetank".

L'arte, la fantasia e il colore entrano in cantina

È stata recentemente presentata una nuova linea di serbatoi denominata "Picturetank". Si tratta di serbatoi tradizionali, in acciaio inossidabile EN 1.4301 e EN 1.4401 (AISI 304 e 316), personalizzati con immagini di opere d'arte, foto di paesaggi, vigneti e città. I serbatoi hanno caratteristiche tecniche uguali a quelli tradizionali, ma, sulla parte esterna lucidata a specchio, portano le immagini scelte dal cliente, stampate a caldo mediante un processo esclusivo che, attraverso fasi complesse, riesce a ottenere foto fino a 3 m di altezza e 20 m di lunghezza. Accanto a questa linea, vi è anche quella denominata "Colourtank", che consente di colorare i serbatoi delle tinte preferite dal cliente senza danneggiare l'acciaio. Il processo viene realizzato presso la ditta costruttrice. Entrambe le linee sono adattabili anche a serbatoi già esistenti.

Vasi vinari per la Cantina Sociale di Negrar

È stato ultimato, giusto in tempo per questa nuova annata di Amarone, presso la cantina sociale di Negrar (Verona), un nuovo impianto, unico nel suo genere, studiato appositamente per soddisfare le esigenze di un sistema esclusivo, che potesse sfruttare al massimo lo spazio disponibile, visto anche il costo del terreno in quella zona, offrendo al contempo una totale garanzia di sicurezza e comodità. Il progetto, nato a completamen-

to di una fase di sviluppo aziendale, volta soprattutto alla nuova produzione di Amarone, doveva anche soddisfare ai requisiti di economicità e igienicità.

Sono stati così costruiti alcuni vasi vinari in cemento armato alti 6 metri e lunghi da 9 a 7 metri, interrati e autoportanti, successivamente rivestiti con un foglio di acciaio inox EN 1.4306 (AISI 304 L) con spessori di 2 e 2,5 mm, lucidato a specchio, fornito con relativo certificato di conformità di acciaio inox di prima scelta tipo "L", a basso tenore di carbonio. Il sistema si compone di una struttura di lamiera pre-saldate, che vengono montate nella vasca in cemento, quando è ancora aperta. L'applicazione consente di rendere adatte agli alimenti, al 100%, le vasche in cemento, garantendone l'impermeabilità, facilitando le fasi di pulizia e, con l'innesco di termopiastre, permettendo il termocondizionamento del prodotto contenuto. La

vasca viene poi chiusa con un soffitto autoportante, costituito dalla combinazione di cemento e acciaio inox, a forma di pannello sandwich. I calcoli strutturali dei serbatoi interrati sono stati supervisionati dall'Ing. Speri, che ha studiato e prodotto il soffitto autoportante, preconfezionato, capace di sopportare il peso di un metro di terra.

La costruzione si è svolta in due fasi, una prima fase presso la ditta costruttrice ed una seconda fase direttamente in cantiere, alla cantina di Negrar, ad opera di personale altamente specializzato che ha eseguito tutte le successive fasi di saldature di raccordo tramite guscie inox sagomate a forma di semitegolo con spigoli e angoli arrotondati. Tutti i serbatoi sono costruiti solo con acciaio di prima scelta BA, viene escluso in partenza l'uso di acciai di dubbia derivazione, garantendo una qualità assoluta e la purezza della colata.

Allestimento dei vasi vinari interrati per lo stoccaggio del vino Amarone, nella Cantina Sociale di Negrar (Verona).



Le vasche rivestite di lamiera inox EN 1.4306 (AISI 304 L), spessori di 2 e 2,5 mm.



ACCIAIERIE VALBRUNA

La storia della Valbruna ha inizio nel 1925 a Vicenza, quando Ernesto Gresele decide di ampliare la sua attività di commercio metalli con la produzione in proprio di cerchioni e assali per carri, listelli per ferri da cavallo, vomeri, estirpatori, badili, picconi, zappe, aratri e altri attrezzi agricoli, ricavati dal recupero e riutilizzo di manufatti fuori uso.

La produzione di acciai speciali ebbe inizio nel 1939 e da allora la capacità di intuire le grandi potenzialità applicative degli acciai inossidabili e degli acciai speciali, il costan-

con ingenti investimenti destinati all'innovazione di processo e di prodotto e all'allargamento della rete distributiva. Le stesse scelte strategiche guidano la gestione di tutte le società che nel corso degli anni sono entrate a far parte del Gruppo Valbruna. La sua crescita è avvenuta senza soluzione di continuità e attualmente comprende più di quaranta società controllate direttamente e indirettamente, che occupano 2500 persone, molte delle quali all'estero.

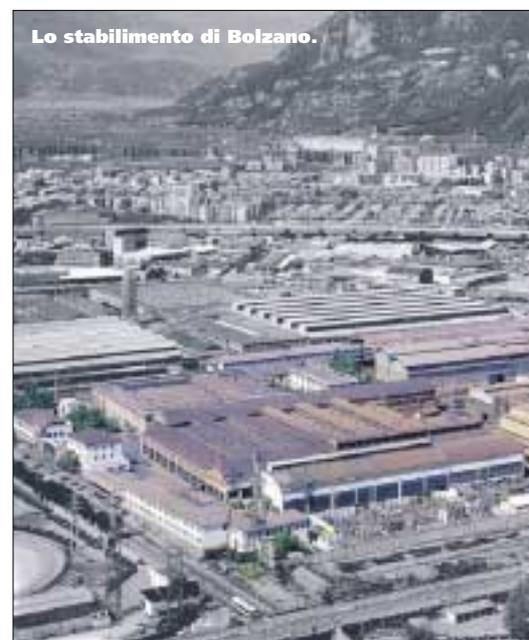
Valbruna, con l'obiettivo di consolidare la presenza del Gruppo in aree con potenziali

vece presidiata da Valbruna Asia con uffici e magazzini a Hong Kong e Shenzhen in Cina, e Valbruna Stainless Sdn a Kuala Lumpur in Malaysia, presenza giustificata dalla sempre maggior crescita dei mercati asiatici.

La qualità dei prodotti è sempre strettamente correlata con il Servizio e l'Assistenza Tecnica, che per Valbruna sono intesi come vera e propria partnership con i committenti. Una rete distributiva esclusiva, a diretto contatto con il settore ricerca e sviluppo aziendale, rappresenta lo strumento ideale per crescere insieme ai propri clienti.



Lo stabilimento di Vicenza.



Lo stabilimento di Bolzano.

te ed attento aggiornamento tecnologico, la volontà di migliorare l'organizzazione aziendale per renderla più efficiente e il continuo confronto con il mercato hanno portato Valbruna a diventare un punto di riferimento riconosciuto nel settore siderurgico internazionale.

Lo sviluppo aziendale si fonda su precise linee direttrici: perseguire l'obiettivo della qualità, investendo ingenti risorse nella ricerca e nell'ottimizzazione dei prodotti, crescere in sintonia con l'evoluzione del mercato, individuandone i bisogni presenti e futuri, impegnarsi per raggiungere una sempre maggiore flessibilità operativa e aprirsi alla internazionalizzazione.

La filosofia imprenditoriale del Gruppo Valbruna mira inoltre a dare all'Azienda il più ampio grado di autonomia finanziaria, facendo fronte ad ogni impegno con mezzi propri, e reimpiegando all'interno gli utili,

di sviluppo interessanti, ha costituito negli ultimi anni la filiale Valbruna Gulf a Dubai, e ha acquisito da un gruppo privato la Inox Staal in Danimarca. La presenza diretta di Valbruna si è andata negli anni rafforzando nello scenario internazionale, in particolare in alcuni mercati considerati strategici per volumi, caratteristiche dei prodotti richiesti, specificità del territorio e del contesto economico. Uno dei mercati principali risulta essere da sempre quello degli Stati Uniti d'America, dove nel 2004 Valbruna ha acquisito la Slater Steels ora denominata Valbruna Slater Stainless e sede produttiva della divisione Valbruna Stainless Inc. Nel frattempo tale divisione ha consolidato ed allargato la sua presenza nel mercato mediante l'acquisizione di First Metals, società di distribuzione di prodotti lunghi inox presente nel territorio con 4 magazzini (Houston, Dallas, Atlanta e Chicago). L'area del Far East è in-

L'EVOLUZIONE E LE PROSPETTIVE

La storia dell'azienda si identifica con la creazione, diffusione ed evoluzione del prodotto e del suo mercato. Nata pochi anni dopo l'introduzione dei primi brevetti di acciai inossidabili, che risalgono al 1913, la Valbruna ha avuto un ruolo da protagonista nella definizione di processi produttivi e tecnologie capaci di dare standard qualitativi sempre più elevati, dapprima agli acciai inossidabili tradizionali e successivamente agli acciai inossidabili speciali. Questi ottant'anni di impegno rappresentano il patrimonio su cui si fonda il futuro del Gruppo Valbruna che oggi è pronto a cogliere le opportunità che derivano dalla diffusione dell'uso degli inossidabili praticamente in tutti i settori dell'attività umana e della creazione di leghe sempre più evolute, che utilizzano metalli innovativi, come il titanio. Agli inizi del nuovo millennio, si defini-

scono nuovi traguardi tecnologici per dare risposte efficaci a fondamentali necessità umane, come l'industria alimentare, l'energia, la costruzione, il trasporto, la tutela della salute e la conservazione dell'ambiente. Il Gruppo Valbruna intende partecipare a questo progetto di sviluppo, mettendo a disposizione l'esperienza e le conoscenze dei suoi uomini, la forza delle sue tecnologie, lo spirito d'iniziativa dei suoi imprenditori. La volontà di essere vincente in un mercato sempre più difficile e competitivo, in cui la concorrenza internazionale si fa sempre più forte, rafforza l'impegno del Gruppo Valbruna nel raggiungimento di una sempre maggior efficienza, attraverso l'ottimizzazione del ciclo dei processi, gli investimenti in automazione, la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti, l'ampliamento



della rete distributiva e della qualità dei servizi. L'impegno imprenditoriale sarà rivolto ad una crescita ulteriore, grazie all'allargamento della struttura del Gruppo, alla verticalizzazione sempre più spinta e alla globalizzazione della presenza commerciale.

I PRODOTTI E LE APPLICAZIONI

Valbruna propone una gamma ampia e differenziata che comprende oltre 700 tipologie di acciai speciali: acciai inossidabili ferritici, martensitici, austenitici, refrattari, indurenti per precipitazione e duplex; leghe di nichelrame, nichel cromo e ferro-nichel-cromo; titanio e sue leghe. I prodotti sono disponibili in lingotti, billette, vergella, filo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo – trafilate, pelate/rullate e rettificata, in profili tonde, esagoni, piatti, quadri e angolari. Valbruna è presente sul mercato con alcuni

marchi che contraddistinguono prodotti con particolari requisiti applicativi.

- **MAXIVAL™** – Gamma di acciai inossidabili che permette un'elevata lavorabilità alle macchine utensili che operano per asportazione di truciolo.
- **MAGIVAL™** – Marchio che contraddistingue gli acciai inossidabili ferritici ad elevata lavorabilità, sviluppati specificamente per applicazioni magnetiche che richiedono alta permeabilità magnetica e bassa forza coercitiva.
- **MARINOX™** – Indica la serie di acciai inossidabili austenitici, indurenti per precipitazione e duplex, destinati alla fabbricazione di assi portaelica nella cantieristica navale.
- **REVAL™** – È il marchio registrato del ton-

do per cemento armato ad aderenza migliorata in acciaio inossidabile austenitico destinato all'edilizia e all'architettura.

- **BIOVAL™** – È la selezione di acciai, titanio e sue leghe, per applicazioni nel settore degli strumenti e delle apparecchiature mediche.
- **AEROVAL™** – Indica il gruppo di acciai e leghe di nichel per applicazioni nel settore aerospace.

A questi si sta per aggiungere un nuovo marchio identificativo per la famiglia degli acciai inossidabili, leghe di nichel, titanio, per il settore della "Power Generation".

■ **ACCIAIERIE VALBRUNA S.p.A.**
Viale della Scienza, 25 – 36100 Vicenza
Tel. +39 0444 968211 – Fax +39 0444 963836
info@valbruna.it – www acciaierie-valbruna.com

Lo stabilimento di Fort Wayne (USA).



Impianto di colata continua a quattro linee per la produzione di billette.

Strutture duttili in acciaio inox e

Prof. Ing. M. Froli, Dr. Ing. L. Lani
Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Università di Pisa

Introduzione

La duttilità è una proprietà strutturale frequentemente associata ai materiali metallici in grado di deformarsi plasticamente. Al contrario la fragilità, caratteristica principale dei materiali ceramici e vetrosi, comporta una rottura improvvisa ed incontrollata, quindi molto più temibile e pericolosa.

Tuttavia, alcuni famosi e pionieristici esempi di costruzioni vitree in zona sismica, quali l'Haus Pavilion a Rheinbach (Ludwig & Weiler), la pensilina Yurakucho a Tokyo (MacFarlane), la grande scalinata posta all'interno dell'Apple Store di San Francisco (Eckersley O'Callaghan Structural Design) dimostrano che è possibile impiegare realmente strutture in vetro anche in siti dove possono notoriamente verificarsi eventi sismici di media ed elevata intensità che impongono alle strutture il requisito della duttilità.

La resistenza di un elemento in vetro strutturale, sottoposto ad una sollecitazione crescente, è, come noto, influenzata da molteplici fatto-

ri quali temperatura, umidità, modalità di carico, caratteristiche geometriche dell'elemento [1] ma, in condizioni ambientali normali, il vetro è meccanicamente assimilabile ad un materiale isotropo elastico lineare, incapace di subire deformazioni plastiche. Dunque, essendo pressoché privo di tenacità, anche microscopiche imperfezioni superficiali possono comprometterne la resistenza a trazione. Viceversa, esso risulta estremamente resistente a compressione, sviluppando tensioni di rottura dell'ordine di 1000 MPa).

La resistenza a trazione e agli urti può essere però sensibilmente migliorata con gli ormai consolidati trattamenti di tempra (chimica e termica) che inducono uno stato di compressione superficiale residuo, capace di inibire così l'iniziazione delle cricche [2]. La tempra non ha, però, nessun effetto sulla fragilità del materiale, che rimane praticamente inalterata [3]. In altre parole, una volta raggiunta la lunghezza critica, che nel vetro è di pochi micron, la fessura si propaga istantaneamente in modo incontrollato e proprio questa intrinseca fragilità ha escluso, per un lungo periodo, il vetro dai materiali da costruzione [4].

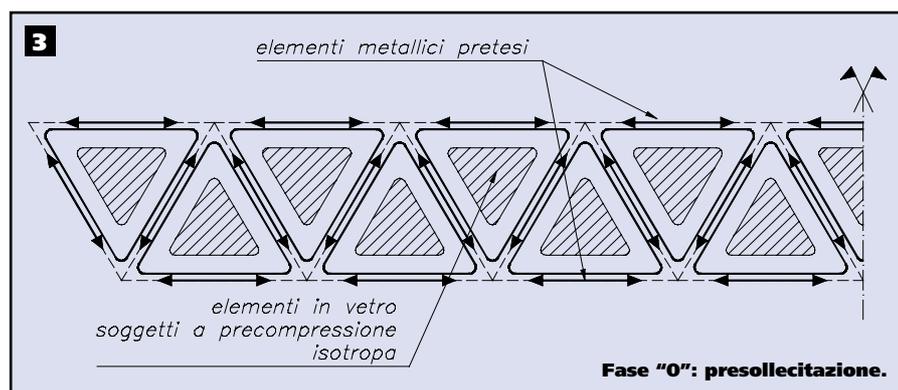
La fragilità del vetro può essere aggirata applicando i due concetti fondamentali su cui si basa la progettazione di strutture in vetro: la gerarchia e la ridondanza [5] ossia, rispettivamente, garantendo più "linee difensive" contro il rischio del collasso e disponendo in parallelo elementi resistenti che svolgono la stessa funzione portante. È proprio nell'applicazione di questi due principi che si basa la concezione delle travi TVT, come spiegato di seguito.



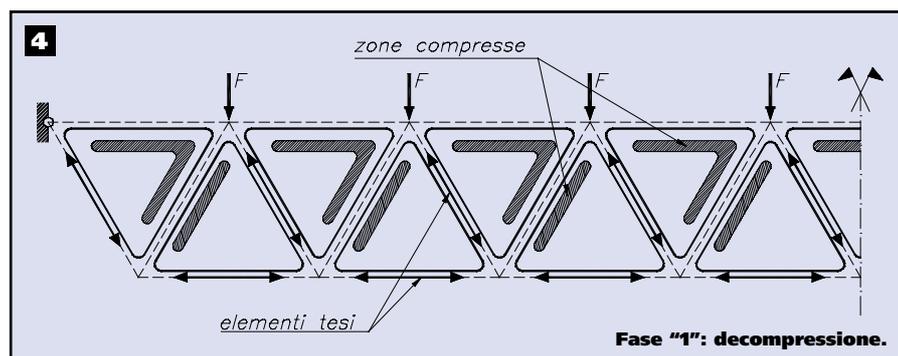
Nodi metallici in acciaio inox.



Prototipo TVT α .



Fase "0": presollecitazione.



Fase "1": decompressione.

LA CONCEZIONE STRUTTURALE E IL COMPORTAMENTO STRUTTURALE QUALITATIVO DELLE TRAVI TVT

La concezione strutturale

Il sistema costruttivo delle travi TVT scaturisce dall'idea di assemblare senza foratura due ordini paralleli – dunque ridondanti – di pannelli triangolari in vetro, attraverso un doppio sistema di barre pretese (o cavi) in acciaio inox EN 1.4401 (AISI 316) che confluiscono insieme ai vertici degli elementi vitrei in nodi sempre in inox AISI 316, come illustrato in **figura 1**.

I pannelli sono composti da due strati di 5 mm temprati chimicamente [6] e laminati mediante strato di PVB da 1.52 mm.

I nodi metallici (**figura 2**) sono stati lavorati con taglio laser e sottoposti a fresatura per ottenere degli alloggiamenti circolari che accolgono, tramite un materiale soffice di interposizione, i vertici arrotondati dei triangoli di vetro.

Sempre nei nodi, sono praticati dei fori filettati nei quali vengono avvitate le estremità dei tiranti di acciaio.

Il vetro: le Travi Vitree Tensegrity

Sotto ponendo i tiranti a trazione, i pannelli di vetro vengono spinti in corrispondenza dei loro vertici contro i nodi di acciaio che reagiscono imprimendo ai pannelli forze di compressione agenti quasi sulla bisettrice dei vertici stessi e suscitando quindi, nei pannelli, uno stato di compressione benefico pressoché isotropo.

Il vincolo offerto dagli alloggiamenti metallici ai vertici dei pannelli è d'altra parte di puro contatto, ossia in grado di sviluppare pressioni e di interrompere per distacco la trasmissione di trazioni nocive al vetro.

Dal punto di vista dell'industrializzazione della costruzione, si osserva che i nodi inox non cambiano al variare delle dimensioni (altezza e luce) della trave, grazie alla forma triangolare equilatera dei pannelli di vetro.

La fase di assemblaggio di una trave TVT, nel corso della quale essa viene distesa su un piano orizzontale e sottoposta alle precedenti operazioni di precompressione, è stata denominata Fase "0". In questa fase la trave è ancora esente da carichi esterni, compreso il proprio peso che viene, infatti, assorbito interamente dal piano di appoggio (Fase "0", figura 3).

Incrementando ulteriormente i carichi, si ottiene la progressiva diminuzione della trazione nel tirante superiore fino al suo sbandamento (Fase "2", instabilità) che lo esclude dallo schema statico a partire da questo istante.

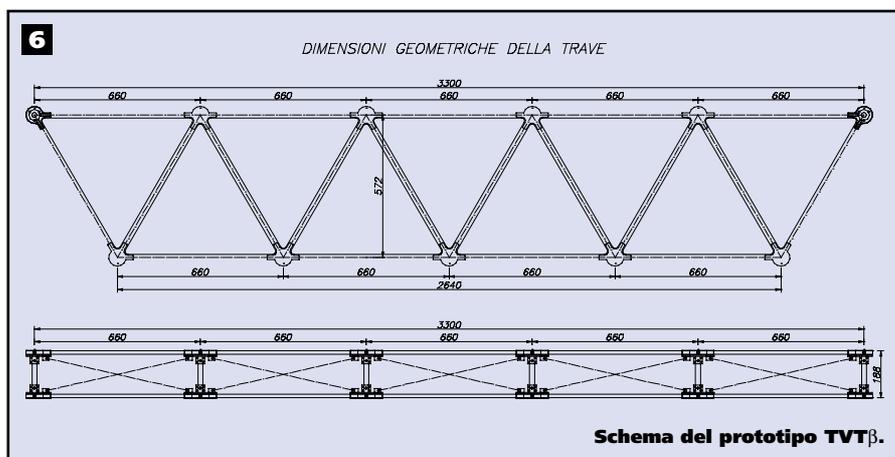
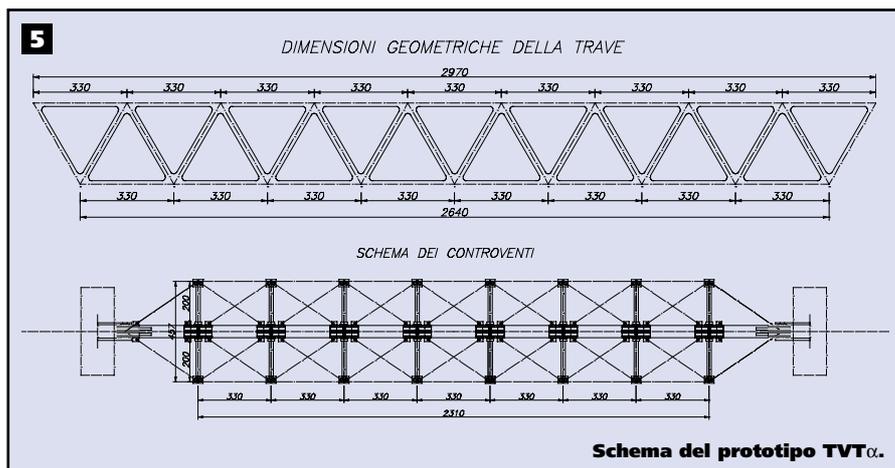
Andando oltre la Fase "2", le azioni di compressione sono assorbite esclusivamente dai pannelli di vetro e quelle di trazione dall'acciaio inox fino al raggiungimento della Fase "3", finale o di collasso, in cui il tirante inferiore raggiunge il limite elastico e, snervandosi, consente di avere una rottura di tipo duttile con sviluppo di grandi deformazioni prima che il vetro raggiunga e superi la sua resistenza a compressione.

I prototipi TVT α e TVT β

Sono stati finora allestiti due prototipi di questa linea di travi. Il primo, denominato TVT α , era costituito da 17 pannelli triangolari equilateri di vetro, aventi lato di circa 330 mm. La trave aveva luce di 2970 mm, con un rapporto altezza/luce (h/L) pari a 1/9 ed era stata equipaggiata con tiranti in barre da 6 mm, provviste di tenditore (v. figura 5). I due ordini di pannelli erano disposti in parallelo a una distanza reciproca di 25 mm.

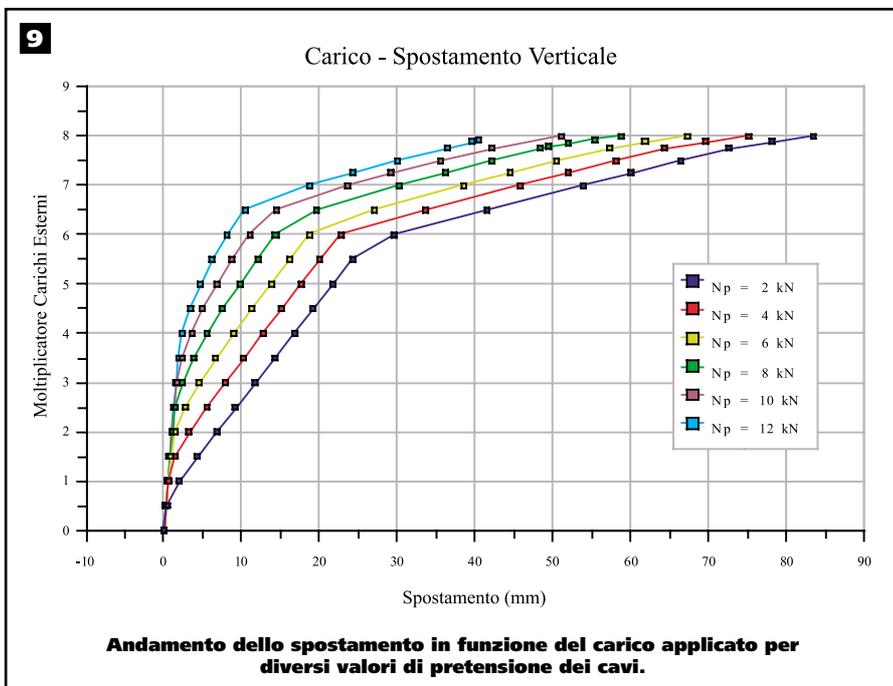
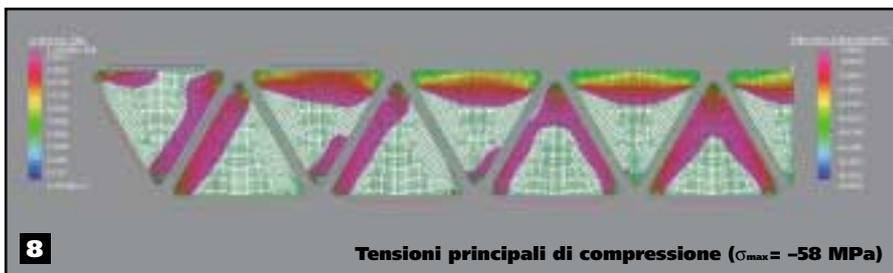
Al fine di contrastare fenomeni di instabilità flessotorsionale, il lembo superiore della trave è stato munito di un controvento reticolare a doppie maglie di S. Andrea (v. figura 5).

Il secondo prototipo, TVT β , differisce sostanzialmente dal primo anzitutto per il maggiore rapporto h/L pari a 1/6. I pannelli di vetro di questo esemplare presentano infatti lato doppio rispetto a quello della TVT α anche se gli spessori, il tipo di tempra e il tipo di inter-



layer sono gli stessi.

Per aumentare il grado di stabilità flessotorsionale, le due pareti parallele sono state allontanate tra loro e poste ad una distanza di 190 mm. I correnti superiori delle due pareti sono stati collegati mutuamente mediante un controvento reticolare a croci di S. Andrea (v. figura 6) e per facilitare le operazioni di montaggio le barre sono state sostituite da cavetti spiriodali in acciaio inox muniti di tenditori (v. figura 7).



Prototipo TVT α in fase di sperimentazione.

Modellazione numerica

Il comportamento strutturale dei prototipi TVT α e TVT β è stato simulato, dal punto di vista teorico, con l'ausilio di modelli matematici agli Elementi Finiti (FEM), in grado di cogliere i numerosi aspetti meccanici che interessano le due travi. Sono stati impiegati elementi finiti sofisticati in grado di descrivere il contatto vetro/nodo metallico e l'incapacità delle funi metalliche di resistere a stati di compressione. L'analisi numerica della trave TVT α ha permesso di confermare il comportamento ipotizzato in fase di ideazione e di individuare i vari stati limite della struttura. In **figura 8** è rappresentata la mappa delle tensioni principali di compressione sul vetro in corrispondenza dello snervamento della barra inferiore ed evidenziate le com-

pressioni trasmesse dal vetro e le trazioni assorbite dalle barre metalliche.

L'analisi FEM eseguita sulla trave TVT β ha consentito di approfondire l'effetto della pretensione dei cavi sulla rigidità della trave. Inoltre, sono state effettuate analisi di stabilità a svergolamento per valutare la rigidità torsionale di questo secondo prototipo. In **figura 9** è rappresentato, a titolo di esempio, l'andamento degli spostamenti verticali in mezzeria in funzione della pretensione applicata ai cavi metallici. Aumentando il tiro iniziale sui tiranti è quindi possibile migliorare la rigidità della trave, anche se questo non comporta alcuna variazione sensibile sulla resistenza della struttura, come evidenziato dallo stesso diagramma.

Analisi sperimentale

La sperimentazione sul prototipo TVT α (**figura 10**) ha evidenziato il buon funzionamento della trave. In particolare il sistema di vincolo tra nodo metallico ed elementi in vetro garantisce effettivamente la trasmissione dei soli sforzi di compressione preservando il vetro da trazioni potenzialmente pericolose. Il carico massimo raggiunto è stato praticamente il medesimo di quello teorico e, a prova ultimata, i pannelli di vetro completamente frammentati sono stati due, indice del buon funzionamento del sistema strutturale.

Il prototipo TVT β è allo stato attuale completamente allestito e sono corso prove preliminari per l'individuazione di eventuali deformazioni differite e cadute di tensione. Successivamente, saranno eseguite prove di caratterizzazione dinamica e quindi prove di carico fino a rottura.

Ringraziamenti

La presente ricerca fa parte di un più vasto programma finanziato nel 2005 da Ministero Italiano dell'Università e della Ricerca (MIUR), nell'ambito dei Programmi di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN). Gli autori intendono ringraziare il personale tecnico del Laboratorio di Ingegneria Strutturale tra cui in modo particolare il p.i. Michele Di Ruscio per gli allestimenti delle prove sperimentali, nonché gli studenti ed i laureandi che hanno offerto la loro collaborazione, con particolare riferimento al laureando Stefano Serracchiani.

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Mencik, *Strength and Fracture of Glass and Ceramics*, Elsevier, London, 1992.
- [2] M. Froli, L. Lani, *Prove di resistenza del vetro temperato*, La Rivista del Vetro, n. 7, ottobre 2005.
- [3] G. Sedlacek, *Ein Bemessungskonzept zur Festigkeit thermisch vorgespannter Gläser*, Shaker Verlag, Aachen, 2000
- [4] A. Kott, T. Vogel, *Safety of Laminated Glass Structures After Initial Failure*, *Structural Engineering International*, SEI Volume 14, Number 2, IABSE, Switzerland, 2004.
- [5] P. Rice, H. Dutton, *Structural Glass*, Spon Press, 2nd edition, London, 2004.
- [6] G. Macrelli, *Process Control Methods for Chemical Strengthening of Glass on Industrial Scale*, Proc. XIX Int. Cong. Glass, Edinburgh, 2001.

“Made in...”: un marchio per le origini

Attualmente la Comunità europea non dispone di alcuna normativa sull'impiego di un marchio di origine (“Made in” / “Fabbricato in”) per i prodotti industriali. Una recente direttiva si concentra anche su esempi di uso ingannevole delle indicazioni di origine, tuttavia, non definisce il significato di “Made in... / Fabbricato in...”, né conferisce alle Autorità doganali il potere di effettuare controlli. Questa situazione incide negativamente sia sui consumatori, che possono essere tratti in inganno, sia sulla competitività dell'industria comunitaria. Alla luce di quanto sopra, i membri EIFI (European Industrial Fasteners Institute) del Gruppo 3 (Stainless Steel) hanno deliberato di auto-regolamentarsi definendo e adottando il seguente regolamento.

FASTENERS IN ACCIAIO INOSSIDABILE REGOLAMENTO “MADE IN...” del Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI

Articolo 1 ■ **1.** Il presente regolamento si applica agli “Stainless Steel Fasteners” – viteria e bulloneria in acciaio inossidabile. ■ **2.** Le merci su cui è obbligatorio apporre il marchio sono quelle elencate nell'allegato del presente regolamento. È possibile esentare taluni prodotti dall'obbligo del marchio di origine qualora, per motivi tecnici o commerciali, risulti impossibile apporre su di essi detto marchio. ■ **3.** I termini “origine” e “originario” si riferiscono ai prodotti per i quali il Fabbricante può garantire la completa trasformazione (100%) a partire dalla materia prima definita nelle forme di filo, vergella, barre e nastro. ■ **4.** Per “immissione sul mercato” s'intende la messa a disposizione sul mercato comunitario di un prodotto destinato ad un'utilizzazione finale in vista della sua distribuzione e/o della sua utilizzazione a titolo oneroso o gratuito.

Articolo 2 ■ L'immissione di merci sul mercato è subordinata all'apposizione del marchio di origine alle condizioni stabilite dal presente regolamento.

Articolo 3 ■ **1.** Il marchio di origine deve essere apposto sull'imballaggio (preferibilmente sull'etichetta) dei prodotti e deve indicare il Paese di origine degli stessi, secondo l'Articolo 1, paragrafo 3, del presente regolamento. ■ **2.** L'origine delle merci è indicata dalla dicitura “Fabbricato in” accompagnata dal nome del Paese di origine. Il marchio può essere redatto e apposto in una qualsiasi delle lingue ufficiali delle Comunità europee, in modo tale da ri-

sultare facilmente comprensibile per i clienti finali dello Stato membro in cui le merci devono essere commercializzate. ■ **3.** Il marchio di origine è apposto in caratteri chiari, leggibili e indelebili, è visibile in condizioni normali di manipolazione, risulta nettamente distinto da altre informazioni ed è presentato in modo tale da non ingannare o da non poter creare un'impressione errata riguardo all'origine del prodotto. ■ **4.** Le merci riportano il marchio richiesto all'atto dell'immissione sul mercato.

Articolo 4 ■ Il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI, può adottare misure di esecuzione, secondo la procedura di cui al successivo Articolo 6, segnatamente al fine di: **a)** stabilire con precisione forma e modalità del marchio di origine; **b)** stilare un elenco di termini in tutte le lingue della Comunità che esprimano con chiarezza il concetto che le merci sono originarie del paese indicato nel marchio; **c)** decidere in quali casi abbreviazioni di uso comune indichino inequivocabilmente il paese di origine e possano essere utilizzate ai fini del presente regolamento; **d)** decidere in quali casi non è possibile o non è necessario apporre il marchio sulle merci per motivi tecnici o economici; **e)** stabilire altre norme che potrebbe essere necessario applicare qualora le merci non risultino conformi alle disposizioni del presente regolamento; **f)** aggiornare l'allegato del presente regolamento.

Articolo 5 ■ **1.** Le merci non sono conformi alle disposizioni del presente regolamento se: **a)** non riportano il marchio di origine; il marchio di origine non corrisponde all'origine delle merci in questione secondo l'articolo 1, paragrafo 3, del presente regolamento; **b)** il prodotto dichiarato non è conforme alle normative europee ed internazionali. ■ **2.** Se necessario per un'efficace applicazione del presente regolamento, i Membri del Comitato definito nel successivo Articolo 6, possono scambiare le informazioni ottenute nel corso dei controlli svolti sull'osservanza del presente regolamento e informarne il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI. ■ **3.** Qualora le merci non risultino conformi alle disposizioni del presente regolamento, il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI può adottare le misure necessarie per imporre al proprietario delle merci in questione, o a qualsiasi altra persona responsabile delle medesime, l'apposizione a proprie spese del marchio sulle merci in conformità con il presente regolamento. ■ **4.** Il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI stabilisce sanzio-

ni applicabili alle violazioni delle disposizioni contenute nel presente regolamento e prende tutte le misure necessarie per garantirne l'attuazione. Le sanzioni previste devono essere effettive, proporzionate e dissuasive.

Articolo 6 ■ Il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI è assistito da un Comitato del marchio di origine, di seguito denominato “il Comitato”, responsabile della gestione e supervisione del corretto utilizzo del marchio stesso.

Articolo 7 ■ Il presente regolamento entra in vigore il giorno 1/1/2008. Il Gruppo Stainless Steel Fasteners EIFI può prorogare tale data per il tempo necessario agli operatori per dare attuazione pratica agli obblighi in materia di marchio di origine stabiliti dalle misure di esecuzione; tale proroga non è in ogni caso superiore a mesi 3. Di seguito si elencano, attraverso il codice CN (nomenclatura combinata), i prodotti (viti, bulloni e dadi) di acciaio inossidabile, cui si applica il citato regolamento: 73181210 - 73181410 - 73181530 (in questo CN rientrano anche le barre filettate) - 73181551 - 73181561 - 73181570 - 73181630.

Tratto dall'articolo “Made in...” - La regolamentazione del marchio di origine” pubblicato su “Italian Fasteners” n. 42, aprile 2008, edito da U.P.I.V.E.B. (Unione Produttori Italiani Viteria e Bulloneria).

ATTENZIONE ALLE FALSE JOINT VENTURE!!!

Nell'ambito dell'attività istituzionale dell'Associazione Centro Inox, accanto allo sforzo teso nell'opera di sensibilizzazione, nei confronti del generico utilizzatore, sulle frodi o non conformità di prodotti inox provenienti dal Far East, corre l'obbligo di segnalare anche un altro aspetto ritenuto altrettanto importante. Si sono, infatti, recentemente verificati, sul mercato italiano, casi di contatti con aziende, sempre del settore degli acciai inossidabili, da parte di presunti affiliati a strutture governative cinesi. In occasione di tali contatti, verrebbero proposte joint venture con realtà presenti ed operanti in Cina nel medesimo settore. Avendo potuto verificare che, anche se in forma episodica, tali proposte sono prive di fondamento, il Centro Inox si rende disponibile nei confronti del trasformatore italiano, a fornire eventuali informazioni sulla veridicità e sulla fondatezza delle proposte stesse.

Rivestimento del viadotto autostradale di raccordo con la nuova Fiera di Milano

Nell'ambito dei lavori del nuovo polo fieristico di Milano/Rho, per consentire una moderna e mirata viabilità, è stato costruito un raccordo tra le autostrade Milano-Laghi e Milano-Torino, con uno svincolo atto a facilitare l'accesso all'area della Fiera.

Per diminuire l'impatto visivo dell'opera, rendendone più gradevole l'aspetto, è stato progettato un rivestimento dei due lati del viadotto, costituito da una tripla/quadrupla vela (**fig. 1**) in lamiera di acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304), spessore 0,8 mm e finitura satinata. Il cordolo in calcestruzzo è stato

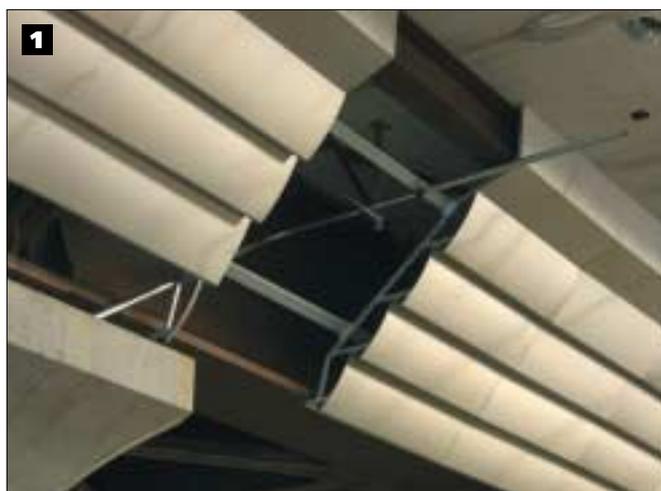
bile adattarli in opera;

■ la creazione di una sottostruttura autoportante che consentisse di sorreggere ed allineare i vari filari di pannelli curvati, permettendo agli stessi di seguire l'andamento curvilineo del viadotto e di raccordare le sezioni con andamento conico;

■ la realizzazione di elementi componibili e regolabili della sottostruttura, adattabili alle lunghezze variabili degli appoggi e alle variazioni delle sezioni del viadotto;

■ la costruzione e la numerazione dei pannelli di rivestimento per individuarne la precisa collocazione in fase di montaggio.

Il totale dell'acciaio inossidabile impiegato è stato di kg 120.000.



così coperto da un profilo, con sezione curva, con andamento continuo, che nasconde ed abbellisce l'intera opera (**fig. 2**).

Per poter soddisfare integralmente le aspettative del progettista, che desiderava una soluzione priva di bulloneria e viteria a vista, si sono dovute superare diverse difficoltà strutturali, poiché le tratte libere da ancoraggi erano variabili e con andamento curvilineo. Le sezioni dei rivestimenti avevano un andamento irregolare e in prossimità degli svincoli, oltre ad una accentuata curvatura del profilo del viadotto (**fig. 3**), si è dovuto costruire ogni singolo pannello con sezioni e lunghezze variabili, per dare all'opera quella omogeneità che era richiesta.

Il progetto ha perciò richiesto una realizzazione piuttosto complessa, che può essere riassunta nei seguenti elementi qualificanti dell'opera:

■ una progettazione tridimensionale, per poter sagomare i pannelli del rivestimento in acciaio inossidabile, poiché non era possi-



Onfalós modello piccolo.



Il modello piccolo attorniato dagli allegri petali multicolori in Corian®, agganciati al corpo cilindrico con funzione di basi di appoggio.

Quando l'inox riflette l'immagine del proprio benessere

L'acciaio inossidabile, adeguatamente lucidato e perfettamente piano, riflette le immagini come uno specchio, senza deformatarle. L'attrezzatura nella foto (modello "Kinesis Vision") studiata per essere un completo strumento per la ginnastica dolce, consente di osservare e correggere i movimenti tenendo d'occhio la propria forma fisica. È utilizzabile anche nelle palestre ma, le sue ridotte dimensioni (cm 170 x 210 x 45,4 a riposo e 115 in posizione di lavoro) e il design elegante, ne fanno la soluzione ideale per l'uso nella propria abitazione, dove può essere inserito in qualsiasi ambiente, senza contrastare con l'arredamento circostante. Il pannello è costituito da un supporto strutturale rigido e, nella parte frontale, da lamiere in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AI-



SI 304) microlucidate, di spessore 1,6 mm. Anche tutte le parti tubolari sono in AISI 304 microlucidato. Il peso totale è di 280 kg. Si basa sul brevetto internazionale del movimento tridimensionale "Fullgravity" e il carico di lavoro può essere personalizzato semplicemente ruotando l'interfaccia / display digitale soft touch, di forma circolare, posto nel centro. È uno strumento multiuso, adatto anche per la riabilitazione, che consente fino a 200 esercizi diversi in meno di un metro quadrato e nella massima silenziosità, permettendo di riscoprire le abilità motorie fondamentali: resistenza, equilibrio, forza e flessibilità. Aumenta la coordinazione dei movimenti, il controllo posturale e del respiro, ristabilendo così il giusto equilibrio tra corpo e mente per migliorare la qualità della vita.

Onfalós, oltre il barbecue

L'originale nome di questo apparecchio di cottura viene dal greco antico e significa "ombelico", ossia centro della persona e fonte di nutrimento per il bimbo nel grembo materno, ma è anche il nome dell'altare sacro di Delfi, l'ombelico del mondo, trono di Hestia dea la cui presenza era avvertita nella fiamma, sempre accesa, dei bracieri circolari presenti nei templi e nelle case e attorno ai quali si concentravano tutti i riti familiari, oltre alla cottura dei cibi.

Un nome, quindi, che evoca il focolare domestico e che ben si adatta a questo innovativo strumento, bello e divertente, che può essere utilizzato all'aperto, come un normale barbecue, ma anche all'interno e in ogni stagione. È alimentato a gas, non produce fumi né diffonde eccessivo calore nell'ambiente. È disponibile in tre modelli: piccolo, medio e grande.

È un esempio di sintesi tra bellezza e sostanza, dove anche i componenti strutturali, sono stati trasformati in elementi distintivi:

- **la piastra:** è circolare per una migliore distribuzione del calore e qualità di cottura;
- **la camera di combustione e il camino:** sono stati celati nell'elegante struttura a tronco di cono: un'assenza di fiamme libere che ne garantisce la sicurezza d'uso;
- **le aperture del camino:** sono state risolte in un raffinato gioco di forellini sul

bordo che incornicia la piastra, ottimizzando il rendimento della combustione;

■ **il corpo cilindrico:** realizzato interamente in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304), spesso 4 mm, oltre a sostenere la piastra, contiene la bacinella raccogli-liquidi e la bombola a gas; nonostante la robustezza della struttura, nella versione mobile, è facile da spostare grazie a tre speciali ruote piroettanti.

Anche il set di accessori: raschietto, pinza, paletta e coperchio/vassoio, sono in acciaio inox AISI 304, con finitura sabbata.

La piastra di cottura è in acciaio S355, trat-



Onfalós modello grande, adatto anche per ristorazione.



Particolare in cui si notano la piastra di cottura e i fori per la combustione.

tata al cromo duro, con spessori da 12 a 15 mm a seconda dei modelli. Grazie all'ottima conducibilità termica, provoca una istantanea sigillatura della superficie dell'alimento, trattenendo all'interno l'umidità e i sapori, senza necessità di aggiungere condimenti grassi. In più, la sua levigatezza (rugosità inferiore a 0,1 mm), evitando l'adesione del cibo, rende estremamente facile e veloce la pulizia, senza pericolo di spiacevoli retrogusti. I cibi risultano quindi saporitissimi, morbidi e leggeri, buoni per il palato e la salute.

Pizza e acciaio inox: il "made in Italy" di qualità

Se, seduti in pizzeria, osservate rapiti le abili mani del pizzaiolo manipolare con sapienza le candide e soffici palline dell'impasto, allora avete, con molta probabilità, visto all'opera anche alcuni accessori in acciaio inossidabile. Dal 1986, infatti, una ditta di Montemurlo (Prato) produce attrezzature professionali per la ristorazione: pale per informare le pizze, rotelle, spatole e tutti gli accessori di corredo ma anche carrelli per il servizio in sala e per la preparazione in cucina/laboratorio. Una gamma di 500 articoli dove l'acciaio inossidabile è il protagonista.

Robustezza, facilità di pulizia, igiene, possibilità di ottenere forme eleganti e flessibili ma anche lame taglienti quando serve, sono i vantaggi derivanti dall'impiego dell'acciaio inox. Tubo tondo da forare, scantonare e piegare per i carrelli, lamiera da tagliare in mille forme diverse per poi sbavarle, imbu-



tirle, temprarle, affilarle e assemblare il tutto come in un Lego per bambini, perché la soddisfazione di vedere un'idea che diventa un prodotto è un'emozione vera.

Pizzaioli, chef, pasticceri, albergatori, ripongono la loro fiducia in questi prodotti, ottenuti selezionando le qualità di acciaio che si adattano ai vari usi.

In un periodo di grandi tensioni e cambiamenti rapidi e profondi come quello attuale, il mercato cerca di reagire nei modi più disparati, spesso cercando di offrire prodotti che costano meno a rischio di non conoscerne la provenienza, le caratteristiche e la qualità costruttiva. I produttori e i trasformatori italiani di acciaio inossidabile, che operano seriamente, nel rispetto delle normative e della qualità, si trovano a dover spiegare ai loro clienti che il proprio prodotto non è sempre il più economico in assoluto, ma è realizzato con acciaio di qualità costante e garantita. È un lavoro

certosino, fatto di comunicazione e di fiducia, ma che funziona. Non mancano certamente gli avventurieri, che badano a chiedere e offrire il prodotto più economico per avere un vantaggio immediato, ma nel settore della ristorazione professionale la garanzia di un oggetto affidabile vale ancora di più.

Un carrello economico che cede carico di piatti non rappresenta un gran risparmio e neppure una pentola alla quale si stacca il fondo o i manici: è diffusa quindi la consapevolezza di ben spendere in prodotti che garantiscano continuità e tranquillità anche nei momenti più difficili.

Nessun dubbio quindi che la forza del prodotto italiano che accompagna la nostra ristorazione in giro per il mondo debba partire da materiali di qualità e da un servizio affidabile. Questa è la semplice ricetta del successo, semplice come quella dell'impasto per la pizza.



RIFERIMENTI AGLI ARTICOLI DI QUESTO NUMERO

■ Copertina, pagine 3 e 4

Una ringhiera inox brilla al sole della Versilia

Committente: Stabilimento Balneare Belmare – 55043 Lido di Camaiore LU – Viale S. Bernardini 580, tel. e fax 0584.617290, info@bagnobelmare.it, www.bagnobelmare.it

Realizzazione pezzi meccanici, di rifinitura e montaggio: Essepi – 50052 Certaldo FI – Via Liguria 24/26, tel. 0571.664336, fax 0571.665977, essepisnc@libero.it

Realizzazione parti sagomate e forate con taglio laser: L.C.M. Srl – 53037 San Gimignano – Località Cusona 42, tel. 0577.951052
Lucidatura dei particolari: Piemme Snc – 50021 Barberino Val D'Elsa – Strada di Linari, 10, tel. 055.8078065

Fornitura tubi: Marcegaglia – Divisione Inox – 46040 Gazoldo degli Ippoliti MN – Via Bresciani 16, tel. 0376.6851, fax 0376.685625, inox@marcegaglia.com, www.marcegaglia.com

Lucidatura tubo passamano e tubetti trasversali: M.A. Centro Inossidabili Spa – 50041 Calenzano FI – Via del Pratignone 25/27, tel. 055.8878043, fax 055.8877025
macentroinossidabili@macentroinossidabili.it, www.macentroinossidabili.it

■ Pagina 5

Novità per i serbatoi da vino

Costruzione serbatoi: Albrigi Srl – 37023 Stallavena VR – Via Tessare 6/A, tel. 045.907411, fax 045.907427, info@albrigi.it, www.albrigi.it
Fornitura lamiera inox: Thyssenkrupp Acciai Speciali Terni –

05100 Terni – Viale B. Brin 218, www.acciaierni.it – Marketing: Dr. F. Ricci Feliziani, tel. 0744.490275, fax 0744.490879, fabrizio.ricci-feliziani@thyssenkrupp.com – Mill Representative: Dr. Ing. S. Grimozzi, tel. 0744.490860, stefano.grimozzi@thyssenkrupp.com

■ Pagine 12 e 13

Rivestimento del viadotto autostradale di raccordo con la nuova Fiera di Milano

Committente: Grassetto Costruzioni Generali, Tortona AL
Progetto esecutivo: Baccelliere Luciano, Genova, lubacce@libero.it
Lavorazione lamiera: Metaltek Srl Impianti Industriali – 56035 Perignano PI – Via Romagna 8, tel. 0587.616204, fax 0587.617470, contact@metaltek.it, www.tecnomecc.it
Esecuzione in opera: S.P.A.I. Srl – 25040 Timoline di Cortefranca BS – Via M. Gatti 5, tel. 030.9884295-6, fax 030.9884688, info@spaisrl.it, www.spaisrl.it

Quando l'inox riflette l'immagine del proprio benessere

Design: Arch. Antonio Citterio – Assistant: Toan Nguyen
Produzione Kinesis Vision: Technogym Spa – 47035 Gambettola FC – Via G. Perticari 20, tel. 0547.56047, fax 0547.650505, informazioni@technogym.com, www.technogym.com – Project Leader: Simone Casagrande – Product Marketing: Ivan Faedi
Fornitura tubi inox: Marcegaglia – Divisione Inox – 46040 Gazoldo degli Ippoliti MN – Via Bresciani 16, tel. 0376.6851, fax 0376.685625, inox@marcegaglia.com, www.marcegaglia.com

Onfalós, oltre il barbecue

Design: Atelier Bellini, Milano
Produzione: Smartech Italia SpA – 33082 Azzano Decimo PN – Via A. Volta 11, tel. 0434.423111, fax 0434.423191, info@smartechitalia.com, www.smartechitalia.com

■ Pagina 14

Pizza e acciaio inox: il "made in Italy" di qualità

Produzione accessori per pizzeria: Gi.Metal Srl – 59013 Montemurlo PO – Via Popolesco 58, tel. 0574.791641, fax 0574.682902, inform@gimetal.it, www.gimetal.it
Acciaio inox fornito da: Terninox SpA – 50019 Sesto Fiorentino FI – Via Petrosa 15, tel. 055.4491212, fax 055.4491231, info@terninox, www.terninox.it – Marketing: Dr. F. Ricci Feliziani ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni SpA – 05100 Terni – Viale B. Brin 218, tel. 0744.490275, fax 0744.490879, fabrizio.ricci-feliziani@thyssenkrupp.com, www.acciaierni.it

■ Pagina 16

Myrtha: la piscina italiana per le Olimpiadi di Pechino

Tecnologia Myrtha e RenovAction®: Piscine Castiglione – Divisione di A&T Europe SpA – 46043 Castiglione delle Stiviere MN – Via Solferino 27, tel. 0376.94261, fax 0376.631482, info@piscinecastiglione.it – www.piscinecastiglione.it – www.myrthapools.com



CENTRO INOX



BANCA POPOLARE
DI MILANO

Convegno

INOX SERIE 300: ESISTE UN'ALTERNATIVA? Inossidabili della serie 300, 400 e 200 a confronto

Mercoledì, 5 Novembre 2008

Sala Conferenze – Centro Servizi di Banca Popolare di Milano
Via Massaua 6 – Milano



Quante volte si è sentito parlare negli ultimi tempi di acciai inossidabili alternativi ai classici AISI 304 e 316? In molti settori applicativi, l'aumento, ma soprattutto l'estrema volatilità, del prezzo degli "inox classici" hanno creato non poco scompiglio presso il generico trasformatore, specie per quei manufatti per i quali il costo della materia prima assume un ruolo importante. In questo quadro, molte sono state le alternative che si sono presentate. Il Centro Inox, quale associazione italiana per lo sviluppo degli acciai inossidabili, ha voluto fare un po' di chiarezza per supportare il mercato nell'operare una scelta oculata in funzione del tipo di impiego. Sono stati, pertanto, programmati una serie di test di corrosione, in collaborazione con RTM Breda e Politecnico di Milano, tesi a portare un contributo in tal senso. Sarà appunto questo lo scopo del convegno di cui qui presentiamo, in anteprima, il programma diviso in due sessioni: la prima tecnico-scientifica, con l'esposizione dei risultati e la seconda più applicativa, in cui alcuni trasformatori, di diversi settori, porteranno le loro esperienze relative ai "nuovi materiali" impiegati.

PROGRAMMA

- 8:45** - Registrazione partecipanti
- 9:30** - Apertura lavori (E. Amenduni - Presidente del Centro Inox)
- SESSIONE TECNICO-SCIENTIFICA**
Generalità sulla corrosione, test svolti e risultati
- 9:45** - Panoramica del mercato Italiano: i motivi del cambiamento (P. Viganò - Centro Inox)
- 10:15** - La corrosione: aspetti generali (P. Pedferri - Politecnico di Milano)
- 10:45** - Pausa caffè
- 11:00** - Il programma di prove svolto: test di corrosione, materiali e finalità (G. Stella, G. Rivolta - RTM Breda)
- 11:30** - I risultati dei test (M. Boniardi, S. Cincera - Politecnico di Milano)
- 12:15** - Dibattito
- 13:00** - Fine sessione e buffet

SESSIONE APPLICATIVA

- Dalla teoria alla pratica: l'esperienza degli utilizzatori
- 14:00** - Gli sviluppi nella disciplina alimentare (V. Boneschi - Centro Inox)

- 14:15** - Merloni TermoSanitari SpA (A. Mancini) - Università Politecnica delle Marche (R. Fratesi)
- 14:30** - Vertical SpA (A. Cogo - R. Fornasa)
- 14:45** - N & W Global Vending SpA (T. Rota)
- 15:00** - Facilitas Srl (A. Alboni)
- 15:15** - Elica SpA (R. Del Basso)

- 15:30** - Dibattito
- 16:00** - Chiusura lavori

Moderatore: F. Capelli (Direttore del Centro Inox)
Saranno distribuite copie delle presentazioni e documentazione tecnica del Centro Inox.

INOX SERIE 300: ESISTE UN'ALTERNATIVA?

Inossidabili della serie 300, 400 e 200 a confronto – Milano, 5 novembre 2008

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Cognome _____ Nome _____
 Azienda _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov. _____
 Cod. Fisc./P.IVA _____
 Tel. _____ Fax _____
 E-mail _____

Si prega di specificare i dati che verranno utilizzati per la fatturazione. Per l'iscrizione di più persone, utilizzare moduli separati. Le iscrizioni saranno accettate fino ad esaurimento dei posti disponibili in sala.

- **Quota individuale di partecipazione: Euro 200,00 + IVA**
- **Affiliati ed Abbonati al Centro Inox Servizi Srl: Euro 150,00 + IVA**

Il versamento va effettuato tramite:

- bonifico bancario – c/c n. 006802150186 – CIN N – ABI 03069 – CAB 09488
IBAN: IT56N0306909488006802150186
intestato a Centro Inox Servizi Srl – Banca Intesa Sanpaolo – Fil. 4237, Via F. Sforza 48 – Milano
- c/c postale n. 000013689203 – CIN H – ABI 07601 – CAB 01600
IBAN IT18H0760101600000013689203
- in contanti al momento della registrazione

Le rinunce devono essere inviate per iscritto entro il 24 ottobre 2008. Oltre questo termine, sarà addebitato il 50% della quota di partecipazione.

Inviare questa cedola unitamente alla copia della ricevuta del pagamento effettuato a:

Centro Inox Servizi Srl – Piazza Velasca 10 – 20122 Milano
Tel. 02 86450559/69 – Fax 02 860986 – E-mail: eventi@centroinox.it

Con riferimento al D.Lgs. 196/03 la informiamo che i suoi dati personali saranno trattati nell'ambito della normale attività istituzionale del Centro Inox.



Data _____ Firma _____

Seminario Nazionale

L'ACCIAIO INOX PER COMPONENTI STRUTTURALI DEI VEICOLI PER IL TRASPORTO TERRESTRE: LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO FUTURO"

Roma, 2 ottobre 2008

CSM – Centro Sviluppo Materiali S.p.A.

Il seminario ha lo scopo di presentare un manuale dedicato all'applicazione degli acciai inossidabili per i componenti strutturali nel settore dei veicoli per il trasporto terrestre e, in particolare, per gli autobus e per i treni. Il manuale è nato per la diffusione dei risultati di due progetti di ECSC (European Coal and Steel Community): "Stainless steel in bus construction" e "Development of lightweight train and metro cars by using ultra light strength stainless steel" e fa parte del progetto INSAPTRANS: "INnovative Stainless steel Applications in TRANSport vehicles" di Euro Inox, l'associazione europea per lo sviluppo degli acciai inossidabili, con sede a Bruxelles. Nella pubblicazione si sottolineano gli effetti della scelta dell'acciaio inossidabile, i metodi di produzione e di progettazione, l'LCC (Life Cycle Cost) del prodotto e l'impatto ambientale. Analoghi seminari sono programmati in Germania, Finlandia, Francia, Polonia e Spagna, sempre nell'autunno 2008.

Per informazioni: Ing. L. Rizzo – Centro Sviluppo Materiali
Tel. 06.5055292 – Fax 06.5055452 – www.c-s-m.it – l.rizzo@c-s-m.it

Myrtha: la piscina italiana per le Olimpiadi di Pechino

Lo Ying Dong Natatorium, già utilizzato per i Giochi Asiatici del 1990, è stato completamente rinnovato per ospitare le gare di pallanuoto e pentathlon moderno dei XXVI Giochi Olimpici che si svolgeranno a Pechino a partire dal prossimo 8 agosto 2008. La struttura, situata all'interno dell'Olympic Sports Center di Pechino, ha oggi una capacità di 6.000 posti su un'area di 44.635 m² ed è il risultato di un restauro improntato all'idea di sviluppo sostenibile. La sua ricostruzione si è presentata come uno dei progetti più complessi e ha richiesto la soluzione di molti problemi, come l'aerazione, l'illuminazione, l'isolamento termico e, soprattutto, quello delle perdite d'acqua nella pre-esistente piscina. Per questo motivo, i lavori di rifacimento della vasca sono stati affidati alla Società italiana leader nella progettazione di grandi piscine e parchi d'acqua per le più prestigiose manifestazioni sportive in tutto il mondo e detentrica della Tecnologia brevettata Myrtha e RenovAction® in grado di ridare l'impermeabilità delle vasche senza bisogno di interventi distruttivi sulle strutture già esistenti. RenovAction® è un sistema esclusivo, garanti-



La piscina rinnovata con la tecnologia Myrtha/RenovAction® per i Giochi Olimpici 2008 di Pechino.



Disegno che mostra la tecnica RenovAction® con due pannelli montati e il bordo sfioratore rivestito da piastrelle in ceramica blu.

to dalla Tecnologia Myrtha, sviluppata appositamente per il rifacimento delle piscine già esistenti. Il procedimento di ammodernamento può comprendere le pareti, la copertura del fondo e il canale di sfioro, separatamente o insieme. Le pareti della vasca esistente vengono rivestite con pannelli modulari formati da una lastra spessa 2,5 mm di acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304) ricoperta da una membrana azzurra in PVC rigido, saldata permanentemente all'acciaio mediante processo di laminazione a caldo. Si forma così un prodotto unico, che può essere lavorato meccanicamente e piegato a più di 180°, rimanendo integro a garanzia dell'assoluta impermeabilità e di una lunga durata senza necessità di manutenzioni. I pannelli sono fissati alle pareti mediante profili e piastre di ancoraggio. Il canale di sfioro è realizzato con il medesimo materiale dei pannelli, può essere rivestito di piastrelle per una migliore finitura estetica e ha la proprietà di assorbire le onde provocate dagli atleti, evitando la formazione di turbolenze. Il fondo in cemento della vasca può essere ricoperto con una membrana in PVC ad alta resistenza, rinforzata internamente con una rete in poliestere. La Tecnologia Myrtha è applicata anche nella piscine di nuova costruzione, dove il tradizionale cemento delle pareti viene sostituito da una struttura autoportante, in acciaio inossidabile, irrigidita da robusti ed elastici contrafforti progettati per resistere sia alla pressione dell'acqua sia a quella del terreno, anche in zone a rischio sismico o con suolo instabile.



La Tecnologia Myrtha applicata ad una piscina di nuova costruzione, con la struttura portante in acciaio inox anziché in cemento.

INOSSIDABILE

Abbonamento annuale € 8,00

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 - www.centroinox.it

Per comunicazioni con la redazione:
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.