



INOSSIDABILE 177

SETTEMBRE 2009



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 rettifiche. Profili tondi, esagonali, quadrati, 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, rettifiche; 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.

A.D. TUBI INOSSIDABILI

A.D. TUBI INOSSIDABILI S.p.A.
22070 Casnate con Bernate CO - Via Adige 2 - Tel. 031.396341 - Fax 031.4036983 - info@adtubi.com - www.adtubi.com

Tubi saldati TIG in acciai austenitici, leghe ad alto contenuto di nichel, duplex e superduplex. Diametro esterno da 6 a 63,5 mm, spessori da 0,4 a 3,5 mm. Lunghezze fino a 25 m.

ARCELORMITTAL Stainless Service Italy S.r.l. Divisione Massalengo
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, 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, fioretto, lucidato). Nastri rifilati e bordati; lamiere e bandelle in acciaio inossidabile.

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

Lamiere e bramme inox da treno quarto, con spessori da 5 a 300 mm, larghezza da 1.250 a 3.800 mm, lunghezza da 3.000 a 18.000 mm.



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

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

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

ARCELORMITTAL Stainless Service Italy S.r.l. Divisione Tubi Inox
29027 Podenzano PC - Via Santi, 2 - Tel. 0523.351525 - Fax 0523.351555

Nastri di precisione in acciaio inossidabile, austenitico e ferritico, sottili ed extra sottili, con finitura ricotta e incrudita per laminazione a freddo. Nastri speciali per profondo stampaggio, forniti con l'esclusivo trattamento superficiale elettrochimico SUT® - Surface Ultracleaning Treatment. Nastri con rugosità controllata. Spessori da 0,05 a 2,00 mm e larghezze da 2,5 a 1250 mm. Fornitura in coil, rochetto, rochetto con saldature fino a 1000 kg e bandella.



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

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



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 e laminati su disegno del cliente.

FIAT L. MAZZACCHERA S.p.A.
20134 Milano MI - Via San Faustino, 62 - Tel. 02.21095411 - Fax 02.21095531 - infoandsale@fiat.it - www.fiat.it

Profili speciali in acciaio inox estrusi a caldo 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

Vergella in acciaio inox (tonda ed esagonale); barre tonde inox (lamine, pelate, trafilate, rettifiche); profili inox (esagoni e quadrati); barre in acciaio per valvole di motori endotermici (lamine e rettifiche); semilavorati inox (lingotti, blumi, billette, tondi per estrusione a caldo); vergella e barre in acciaio inox per cemento armato (CONCRIXOX); 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).



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

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.



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, duplex e leghe speciali. Serie costruzione, decorazione, corrosione, alimentare, scambiatori di calore e serie automobile. Barre piatte da 10x2 mm a 200x12 mm; barre trafilate, rettifiche, pelate, diametro da 5 mm a 150 mm. Profili aperti, angolari e profili a U. Coils e nastri laminati a freddo, finitura 2B, da 0,6 mm a 3,0 mm, laminati a caldo, finitura n. 1, da 2,0 mm a 6,0 mm. Lamiere laminate a caldo, finitura n. 1, e a freddo, finitura 2B, larghezze 1000/1250/1500 e spessori da 0,6 mm a 6,0 mm.



MARCEGAGLIA - Divisione Inox
46040 Gazoled degli Ippoliti MN - Via Bresciani, 16 - Tel. 0376.685.1 - Fax 0376.68.56.25 - inox@marcegaglia.com - www.marcegaglia.com

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 (NDI) e da Nickel Producers Environmental Research Association (NiPERA).



NICKEL INSTITUTE
Brookfield Place - 161 Bay Street, Suite 2700 - Toronto, Ontario - Canada M5J 2S1
Tel. (001) 416 591 7999 - Fax (001) 416 591 7987 - ni_toronto@nickelinstitute.org
www.nickelinstitute.org

Produzione e vendita di acciai inossidabili austenitici, ferritici, martensitici, duplex. Billette laminate. Tondi laminati; tondi pelati; tondi trafilati, rettificati; esagonali e quadrati 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.



ACEROS INOXIDABLES OLARRA S.A.
48180 Lou (Vizcaya) España - C.M. Larrabari 1 - Tel. +34 94.4711517 - Fax +34 94.45311636 - www.olarra.com - aiosa@olarra.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.



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

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



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

Trafilatura a freddo in barre e fili di acciai inossidabili e speciali, pelatura e rettifica in barre di acciai inossidabili e speciali.



SAMA INOX S.r.l.
20078 San Colombano al Lambro MI - Via Regone, 54 - Tel. 0371.29.051 - Fax 0371.89.86.94 - info@samainox.it - www.samainox.it
SAMA INOX S.r.l. - 20081 Abbiategrasso MI - Via Mendosio, s.n.
SAMA FILO INOX S.r.l. - 20067 Tribiano MI - Via Addetta, 2/A

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.



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

Produzione e vendita di laminati piani a caldo e a freddo nelle serie acciaio austenitico, ferritico e martensitico. Sagomario: rotoli e fogli laminati a caldo con spessore da 2 a 7 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 0,3 a 5 mm, ricotti, decapati, skinpassati, lucidati, decorati, satinati, spazzolati. Laminati a freddo pre-vernici della serie Vivinox® nelle versioni Silver Ice® (trasparente antipronta), Vernest® (colorati) e Primerinox® (primerizzati) con spessori da 0,4 a 1,2 mm.



ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni
Una società della ThyssenKrupp Stainless

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 - wwwacciai.terni.it

Produzione e vendita di tubi in acciaio inossidabile austenitico e ferritico, elettrosaldati per il settore auto. Tubi disponibili in qualsiasi lunghezza richiesta dal cliente. Inoltre tubi a sezione tonda, rettangolare o quadrata per utilizzo strutturale ed ornamentale con finitura esterna spazzolata, satinata o lucidata. Spessori da 0,8 a 5 mm saldati HF, TIG e laser.

TUBIFICIO DI TERNI S.p.A.
05100 Terni TR - Strada di Sabbione 91/a - Tel. 0744.8081 - Fax 0744.812902 - info@tubificio.it - www.tubifiterni.it

La gamma prodotti comprende: laminati piani a caldo e a freddo nelle serie austenitica, ferritica e martensitica, tubi elettrotrinitati, sagomati e senza saldatura, barre e accessori. Sagomario laminati piani a freddo: rotoli, nastri, fogli, quadrati e bandelle con spessore da 0,4 a 5 mm, finiture 2B, BA, nelle finiture decorate, satinata con grana da 60 a 400, Scotch-Brite, TIG Star. Rotoli e fogli a caldo con spessore da 2,5 a 6 mm.

TERNINOX S.p.A.
Sede principale, direzione commerciale e amministrativa: Via Milano, 12 - 20020 Ceriano Laghetto MI - 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)

Produzione e vendita di prodotti fucinati in acciai 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.

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 di barre in acciai inossidabili. Rettificati 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 a lavorabilità migliorata, duplex e leghe; vergella e barre in acciaio inox per cemento armato.



UGITECH ITALIA S.r.l.
Uffici Commerciali: 20068 Peschiera Borromeo MI - Via Giuseppe Di Vittorio, 34/36 - Tel. 02.516851 - Fax 02.51685340 - info.it@ugitech.com

Produzione di barre in acciai inossidabili. Rettificati 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 a lavorabilità migliorata, duplex e leghe; vergella e barre in acciaio inox per cemento armato.

In copertina e in queste pagine

Sistema di pulizia "PIG" per tubazioni alimentari

Un'azienda leader nell'ambito dell'impiantistica industriale, del settore del risparmio energetico e che si propone come partner per la realizzazione di linee, impianti e macchinari per la produzione di prodot-

ti alimentari, ha ottemperato alla necessità di svuotamento e pulizia dei circuiti di tubazioni contenenti fluidi sviluppando la propria linea di "PIG System".

Il sistema è basato su un modello (sferico, ci-

lindrico, ecc) in silicone alimentare che, spinto da aria compressa opportunamente immessa nella tubazione, svuota e pulisce tutta la linea. Il "PIG" viene immesso nel circuito attraverso una o più stazioni di lancio

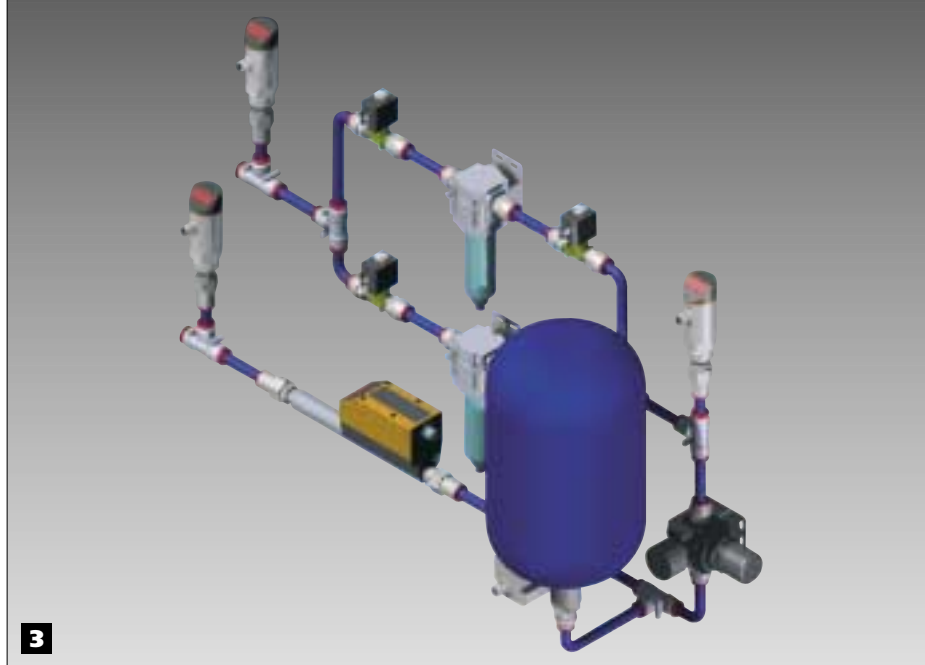
(figg. 1 e 2), che possono essere comandate sia manualmente, sia automaticamente, tramite un sistema di supervisione che monitorizza il chip interno al modello, per controllare la sua posizione attraverso sensori appositamente posizionati sul circuito.

Una centralina di controllo automatico delle pressioni interne mantiene il più possibile costante la velocità di avanzamento del "PIG" nel circuito, consentendogli un apporto costante di fluido in uscita e assicurandone il corretto avanzamento senza intoppi (fig. 3). Il sistema può risultare molto utile nei casi in cui nella stessa tubazione si utilizzano prodotti diversi, ad esempio con diversi aromi, da utilizzare per produzioni successive da non contaminare.

Il grosso vantaggio è la possibilità di recupero di prodotti, quali il cioccolato, che potrà essere recuperato per un successivo utilizzo. Un circuito di tubazioni incamiciate può contenere una quantità considerevole di prodotto che altrimenti verrebbe irrimediabilmente gettato.

Per la realizzazione dell'impianto si è scelto di utilizzare l'acciaio inossidabile, in quanto è perfettamente adatto al





stante addestramento del personale, l'azienda produttrice ha messo a punto delle procedure di taglio, deformazione e saldatura che garantiscono un risultato ottimale. Tutti i pezzi realizzati vengono testati idrau-

licamente al 100%. Il sistema viene quindi messo in opera e collaudato molto velocemente grazie alla preventiva realizzazione di un progetto in 3D direttamente applicato al lay-out di fabbrica desiderato dal cliente.

contatto con gli alimenti e grazie alle sue caratteristiche di resistenza alla corrosione si possono utilizzare alimenti molto acidi come ad esempio la salsa di pomodoro. Questo fa sì che l'acciaio inox sia particolarmente adatto alla realizzazione di tubazioni incamiciate con particolari accorgimenti di lavorazione e saldatura anti-bloccaggio. L'acciaio inossidabile EN 1.4307 o 1.4404 (AISI 304L o 316L) è stato impiegato per realizzare tutte le stazioni di immissione e di ricevimento, così come tutti i circuiti di tubazioni, le flange, i manicotti, i fondelli e la bulloneria.

Generalmente per realizzare linee "PIG" sino a 500 m di lunghezza i diametri delle tubazioni standard sono: DN50 (60/90), DN65 (76/101), DN100 (101/139), DN200 con uno spessore di 2 mm. La finitura superficiale dei tubi è a caldo oppure spazzolata e successivamente viene eseguito un trattamento di decapaggio post saldatura.

Per consentire il passaggio sicuro e senza blocco del "PIG", tutte le stazioni, le tubazioni, così come curve e raccordi vengono progettati con particolari raggi e scarichi. Inoltre particolare importanza viene data al processo di saldatura, che avviene generalmente con sistema TIG in atmosfera protetta, per garantire l'assoluta assenza di sbordature all'interno delle tubazioni, dei raccordi e delle flange. Grazie a 15 anni di collaborazione con l'Istituto Italiano della Saldatura e a un co-



Fig. 4 - Parte di un impianto in cui è stato installato il sistema "PIG".

Il centro commerciale di Quarto si veste di inox

Il centro commerciale "Quarto Nuovo" in Quarto, provincia di Napoli, presenta una superficie di vendita al pubblico di complessivi 23.000 m² circa.

Di recente realizzazione, si inserisce in un contesto ad alto valore paesaggistico e archeologico, quale i Campi Flegrei.



Il volume addizionale del fronte principale è caratterizzato da una forma curva che si accosta alle parti laterali realizzate in cemento a vista di colore bianco con false fughe orizzontali, in maniera inusuale e allo stesso



tempo equilibrata e dinamica.

Il fronte, infatti, presenta un andamento sinuoso che ricorda le architetture contemporanee dalle forme complesse ed è completamente rivestito da elementi metallici costituiti da lastre in acciaio inossidabile

dello spessore di 0,63 mm che conferiscono alla facciata una superficie a scaglie.

Queste scaglie sono ribordate sui quattro lati in modo tale da consentirne il fissaggio sequenziale, attraverso una bordatura che è realizzata in un verso su due lati adiacenti e in un verso opposto sui rimanenti altri due lati.

Questo sistema, denominato "Caiman", è stato impiegato su una struttura portante in calcestruzzo pre-esistente e montato su una sottostruttura in acciaio a profili a omega. Le dimensioni (altezza e larghezza) delle scaglie sono variabili con dimensioni massime di 600 mm x 1.000 mm e sono di colore "bronzato" tramite elettrocoloritura.

Il sistema è completo di un insieme di accessori realizzati tramite presso-piegatura per scossaline di partenza, arrivo, angoli e le lastre sono pre-perforate in officina per permettere il fissaggio alla sottostruttura.



In questo progetto il rivestimento è stato impiegato sia all'esterno, con requisiti di tenuta, sia all'interno per continuare l'effetto dei volumi esterni verso la parte interna; per un totale di circa 1.000 m².

Il progetto di ampliamento ha riproposto in chiave positiva il tema dell'investimento e dell'innovazione come fattori determinanti per il mantenimento e l'incremento del valore anche, e soprattutto, in momenti di crisi dei consumi.



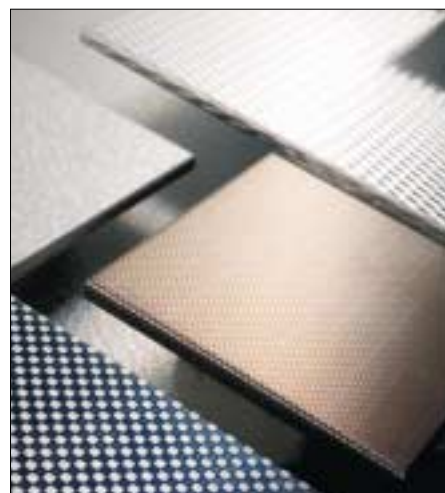
Pavimenti inox: un passo nell'architettura di prestigio

L'acciaio inossidabile, disponibile con differenti finiture decorate è la risposta giusta per quegli ambienti dove immagine e prestigio sono di primaria importanza. Uffici direzionali, reception, banche, showroom, abitazioni e hotel: l'acciaio inox è una



accattivante alternativa/complemento a soluzioni più tradizionali come il marmo, il granito, la ceramica, la moquette e il legno.

Le piastrelle qui proposte sono costituite da un "coperchio" superiore in acciaio inox, anima in truciolo ad alta densità e "coperchio" inferiore in acciaio zincato. È così possibile creare un pavimento inox sopraelevato, che unisce le caratteristiche di durabilità, igienicità, e limitata necessità di manutenzione, tipiche di questo materiale, alle esigenze estetiche della moderna architettura, sempre più sensibile anche al concetto della sostenibilità, di cui l'acciaio inossidabile può considerarsi una forma di espressione.



DALLE ASSOCIATE

COGNE ACCIAI SPECIALI

Una storia di lavoro, impegno e innovazione

Con oltre 1500 dipendenti suddivisi in unità produttive e commerciali sparse in tutto il mondo, la Cogne Acciai Speciali rappresenta uno dei principali produttori di

acciai inossidabili lunghi europei e mondiali nelle linee: vergella, barre, semilavorati, automotive, acciai per utensili, polveri, barre ad aderenza migliorata (Concrinox).



Cogne Acciai Speciali spa

La sua forza trae origine dalla fusione di due tradizioni: da una parte quella dello stabilimento siderurgico, fondato nel 1917, capace di distinguersi nell'immediato dopoguerra nella produzione di acciai speciali e inossidabili, con una identità di prodotti di qualità riconosciuta in tutto il mondo; dall'altra, quella del gruppo Cogne, desideroso di far crescere queste eccellenze, investendo per rivitalizzare una società che sotto la gestione pubblica aveva perso la capacità di credere in se stessa.

Così, da tale connubio, fatto di tradizione, lavoro e impegno, ma anche di progettualità, innovazione e persone qualificate, la Cogne Acciai Speciali ha tratto la forza necessaria per riconquistare i mercati mondiali e affermarsi su quelli europei e mondiali.

In questo percorso di continua e costante crescita, fondamentali sono stati l'attuazione di una rigorosa politica di controllo e di riduzione dei costi di produzione e un ambizioso programma di investimenti nella riorganizzazione delle unità produttive e nell'implementazione delle attività commerciali.

Grazie a queste scelte aziendali, è stato perciò possibile completare un programma di consolidamento e di sviluppo basato sulla specializzazione nei settori di nicchia come l'industria estrattiva ed energetica (nucleare inclusa), l'automotive e le infrastrutture, in modo da rispondere professionalmente alle richieste dei clienti e di un mercato in continua evoluzione.

La nuova pressa

Tale strategia non poteva prescindere dagli investimenti, l'ultimo dei quali ha permesso di installare una nuova pressa da 5.000 tonnellate completamente automatica, integrata da due manipolatori da 25mila a 40mila kg, che consente di lavorare ad alta velocità di finissaggio (fino a 70 colpi al minuto) prodotti fino a dimensioni massime di 22 m.



Prodotti e settori di impiego



Barre e Vergella

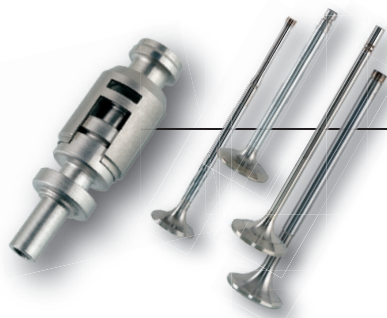
Fili sottili
Filo per saldatura
Filo per molle
Stampaggio a freddo (viteria e bulloneria)
Materiale per infrastrutture civili
Componenti per il settore auto e energetico
Barre per utensili a lavorabilità migliorata
Componenti refrattari o ad elevata resistenza alla corrosione.



Concrinox

tondino inox ad aderenza migliorata per cemento armato

Gallerie
Ponti e viadotti
Porti, moli e banchine
Bioedilizia
Edilizia residenziale
Restauro conservativo



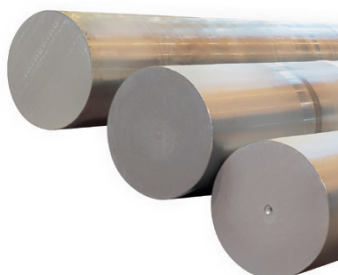
Automotive

Acciai per Valvole
Polveri da riporto per Valvole
Barre per iniettori
Acciai per Utensili



Semilavorati

Industria meccanica ed estrattiva
Industria estrattiva
Chimica e petrolchimica
Energia
Alimentare
Industria dei trasporti e dell'aeronautica



Acciai per utensili

Stampaggio a caldo
Pressofusione di leghe leggere
Stampaggio di materie plastiche e vetro
Estrusione a caldo e a freddo
Tranciatura
Laminazione a profilo
Produzione di tubi senza saldatura

Le certificazioni

In particolare, attraverso il suo centro ricerche e sviluppo, lo stabilimento di Aosta è riuscito a differenziare la produzione e a offrire una gamma unica di prodotti di alto livello tecnologico, in conformità con gli standard internazionali più rigorosi (Certificazione di Qualità UNI EN ISO 9001:2000 e ISO TS 16949, Certificazione della gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2004), fra i quali figura il Concrinox, ossia le barre inossidabili per l'edilizia.

Con le barre inox per l'edilizia, acciaio e cemento firmano un patto inossidabile

Durabilità illimitata, elevata resistenza alla corrosione e alla fatica, grande duttilità, garanzia antisismica, resistenza al fuoco, criogenicità, amagnetività, facilità di lavorazione e saldatura in cantiere: sono queste le caratteristiche che dopo anni di studi e di applicazioni, i ricercatori della Cogne Acciai Speciali sono riusciti a condensare in un unico prodotto, così da rispondere alle rinnovate esigenze del mercato e alle norme europee e italiane, sempre più restrittive in materia di sicurezza e di longevità nel campo dell'edilizia.

Il tondino in acciaio inossidabile **Concrinox** si presenta come prodotto d'avanguardia nei settori di applicazione dell'ingegneria civile, dell'edilizia residenziale e del restauro conservativo.

A differenza di quanto avviene per le barre in acciaio al carbonio (che possono essere facilmente attaccate dagli agenti corrosivi che si insinuano, assieme all'acqua e all'umidità, all'interno del conglomerato cementizio), le barre in acciaio inossidabile, pur lavorabili e movimentabili come quelle tradizionali, non sono infatti soggette in alcun modo alla corrosione, neppure se messe a contatto con gli agenti ossidanti.

Tale caratteristica, unita alle proprietà sopracitate, consente di utilizzare il tondino Concrinox anche e soprattutto in qualsiasi condizione ambientale ritenuta critica per un calcestruzzo armato con barre tradizionali (ponti, viadotti, gallerie, porti, moli, ospedali, caserme, strutture localizzate su territori a rischio sismico) e per la quale l'inalterabilità risulta essere un fattore di prestigio oltre che funzionale e di risparmio in termini di manutenzione (consolidamenti e restauri storici, monumentali o architettonici).

Per rispondere al meglio alle diverse necessità di ogni settore applicativo, il tondino Concrinox viene proposto come: tondo nervato per cemento armato in barra o in roto-

lo, barra filettata e tirafondo, rete e traliccio, ancoraggio e filo per legacci.

Trattandosi di un prodotto nuovo con una possibilità di impiego ad ampio spettro, Cogne Acciai Speciali mette a disposizione degli utilizzatori uno staff in grado di guidare i progettisti nella scelta della tipologia del materiale più appropriata alle loro specifiche esigenze, con un'assistenza tecnica pre e post-vendita.



Le proprietà del Concrinox

◆ Elevata resistenza ad agenti corrosivi:

gli acciai inossidabili non sono in alcun modo soggetti alla corrosione in quanto risultano protetti da una pellicola passivante molto più stabile rispetto a quella degli acciai comuni. Per questo motivo, è particolarmente indicato il loro utilizzo nelle strutture soggette alla contaminazione da cloruri.

◆ Qualità antisismiche per l'alta resistenza a fatica e grande duttilità:

la resistenza alle sollecitazioni ripetute e la capacità del materiale di subire elevate deformazioni con ridotte perdite di resistenza sono le caratteristiche che rendono le armature in acciaio inox particolarmente indicate per le strutture e le costruzioni situate in aree soggette ad eventi sismici.

◆ **Criogenicità:** anche a temperature di molto inferiori allo zero (in genere fino a -196°C), l'acciaio inox mantiene una elevata tenacità. Ciò significa che, contrariamente agli acciai al carbonio, il comportamento meccanico degli acciai inossidabili (in particolar modo a struttura austenitica) non cambia.

◆ **Alta resistenza al fuoco:** l'acciaio inossidabile mantiene le proprie caratteristiche meccaniche sufficientemente elevate per un tempo maggiore rispetto all'acciaio ordinario. Infatti, oltre i 500°C , la diminuzione del carico di snervamento dell'inox è ancora trascurabile.

◆ **Lavorabilità e saldabilità:** per quanto riguarda le pratiche di cantiere, le armature di acciaio inossidabile non pongono problemi di lavorabilità e possono essere piegate, lavorate e movimentate come quelle in acciaio al carbonio.

Esempi applicativi del Concrinox

Giunti per solette di viadotti sottoposti alla salsedine su cui si spargono sali antigelo (figg. 1-2).

1 Clackmannanshire Bridge (Edinburgh).



2 Surtees Bridge.



Ponti e porti. Il Concrinox è stato utilizzato per armare le colonne del ponte strallato più lungo al mondo, lo Stonecutters Bridge di Hong Kong (fig. 3). Inoltre, fra gli altri, le reti elettrosaldate Concrinox sono state impiegate quale armatura di rinforzo nelle opere di ristrutturazione del porto di Johnshaven in Scozia, esposto alle intemperie del Mare del Nord (fig. 4).

3 Stonecutters Bridge (Hong Kong).



4 Porto di Johnshaven (Scozia).



CONTATTI

COGNE ACCIAI SPECIALI SpA
Via Paravera, 16 – 11100 Aosta
Tel. 0165.3021
Fax 0165.43833 / 0165.302394

Prodotti per la pulizia dei test di con

Nei mesi passati, a seguito dell'evoluzione del mercato degli acciai inossidabili, diversi produttori di elettrodomestici e altri componenti per la cucina hanno spostato la propria attenzione dai tradizionali inox quali EN 1.4301 (AISI 304 – austenitico al Cr-Ni) e 1.4016 (AISI 430 – ferritico al solo Cr) a materiali alternativi, come EN 1.4509 (commercialmente noto come 441 – ferritico al solo Cr, stabilizzato con Ti e Nb) e 1.4373 (AISI 202 – austenitico al Cr-Mn), introducendone poi l'utilizzo per alcune linee prodotte.

Sempre nel medesimo comparto, la crescente richiesta di superfici inox di "facile gestione" ha spinto alla diffusione delle cosiddette finiture anti-impronta, realizzate a mezzo di rivestimento superficiale con vernici speciali trasparenti.

Di qui l'interesse da parte di uno dei maggiori produttori di detergenti domestici a testare la compatibilità di un proprio nuovo prodotto con le nuove tipologie di soluzioni inox utilizzate da alcuni produttori per piani cottura, cappe, lavelli, sportelli di forni, rivestimenti esterni di frigoriferi, ecc...

Il Centro Inox ha supportato tale indagine indicando i tipi di acciai inossidabili su cui effettuare le prove e occupandosi della fornitura dei campioni per le stesse.

SCOPO DEI TEST

Come già citato lo scopo dei test è stato quello di valutare la compatibilità di due nuovi prodotti, uno in crema e l'altro liquido (trigger), con superfici inox di cui di seguito:

- EN 1.4509 (441) finitura 2R (BA)
- EN 1.4373 (AISI 202) finitura 2R (BA)
- EN 1.4016 (AISI 430) finitura 2R (BA)
- EN 1.4301 (AISI 304) finitura 2R (BA)
- EN 1.4016 (AISI 430) finitura anti-impronta

Per la sola finitura anti-impronta si è deciso di testare solo il detergente liquido (trigger), in considerazione delle applicazioni a cui tale finitura è destinata. Si vuole sottolineare che con il termine compatibilità si è intesa l'assenza di una qualsiasi alterazione dell'a-

spetto delle superfici a seguito dell'applicazione dei detergenti secondo quanto previsto dalla pratica operativa seguita durante i test.

ESECUZIONE DEI TEST

L'esecuzione dei test si è articolata attraverso i seguenti passi:

- scelta di 6 lastre per ogni tipologia di materiale;
- pulizia preventiva con etanolo per rimuovere eventuali tracce di colla del film protettivo;
- delimitazione a mezzo di apposite dime delle aree di osservazione (1 cm²);
- fotografia al "tempo 0" delle aree isolate;
- isolamento di 4 aree per ogni lastra da osservare dopo le applicazioni dei prodotti;
- per ogni tipologia di materiale, applicazione su 3 lastre del prodotto in crema e su altre 3 del prodotto liquido (trigger) per 1 minuto a temperatura ambiente (per le lastre con finitura anti-impronta si è proceduto all'applicazione del solo prodotto liquido);
- risciacquo con semplice acqua corrente e asciugatura delle lastre con detergente liquido, passaggio con spugna e successivo risciacquo e asciugatura di quelle con prodotto in crema (al fine di simulare le effettive condizioni di impiego). Questa procedura è stata ripetuta per un totale di 10 volte;
- osservazione al microscopio dopo 1, 3, 10 contatti delle aree precedentemente individuate.

RISULTATI

Le osservazioni eseguite dopo i test (**fig. 1**) hanno permesso di constatare l'assenza di fenomeni di corrosione o di altre modificazioni in seguito al trattamento con i prodotti esaminati.

Solo sul campione in EN 1.4373 (AISI 202), dopo trattamento con prodotto in crema, sono comparsi segni differenti da quelli esistenti al "tempo 0", ma non imputabili a fenomeni di corrosione; infatti tali segni si sono generati anche a seguito di un semplice strofinamento con spugna comunemente utilizzata per le pulizie domestiche (**fig. 2**).

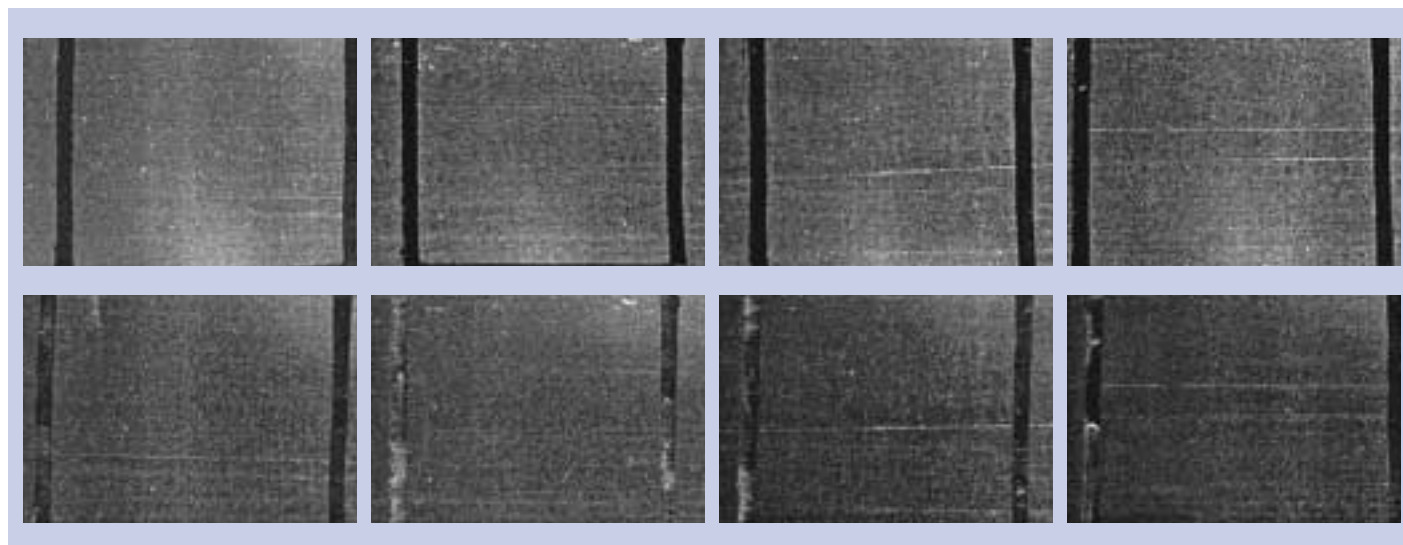


Fig. 1 – Esempio di immagini osservate alla fine dei test su EN 1.4016 fin. 2R (AISI 430 fin. BA).

Domestica dell'acciaio inox: Compatibilità

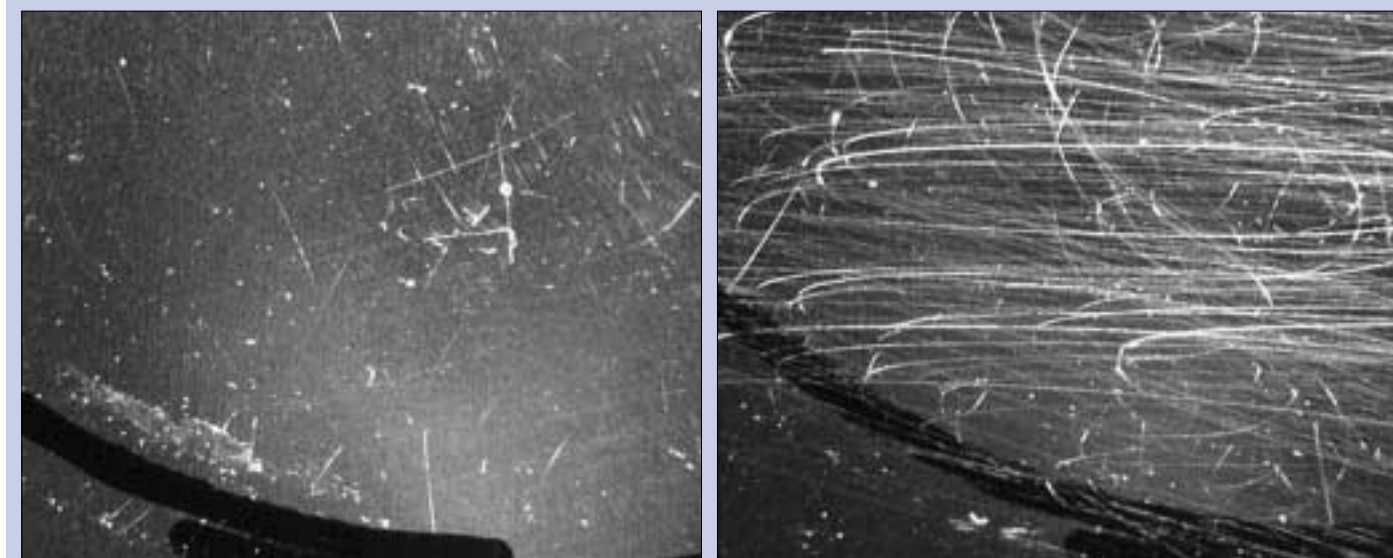


Fig. 2 – Aspetto della superficie in EN 1.4373 (AISI 202) prima (sinistra) e dopo (destra) strofinamento con spugna asciutta.

CONCLUSIONI

A seguito dei test effettuati, l'azienda produttrice dei detergenti testati ha deciso di immettere sul mercato entrambi i prodotti, corredando la confezione con il **"Marchio per i prodotti di acciaio inossidabile"** e con la scritta **"Testato dal Centro Inox"**. Sulle etichette di entrambi i prodotti sono inoltre riportate le indicazioni per l'uso, che rispecchiano le modalità di applicazione dei test effettuati, a garanzia della rispondenza ai risultati ottenuti.

Prove eseguite per conto di Bolton Manitoba S.p.A. dal laboratorio Chelab Srl. I campioni di acciaio inossidabile sono stati forniti da ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni.



Fig. 3 – Dettaglio della confezione con il Marchio concesso a fine prove dal Centro Inox Servizi.



Porte inox: dalla funzionalità pura... all'estetica pura

Ci sono delle applicazioni nelle quali la scelta di impiegare acciaio inossidabile è dettata da scopi quasi esclusivamente legati alle funzionalità del componente finale, mentre altre nelle quali la scelta dell'inox ha motivazioni che vanno ricercate prevalentemente nel campo del design, dell'estetica pura o, addirittura, della moda. Si è voluto qui portare due esempi in tal senso, che partendo dal medesimo tipo di funzione, assumono due vesti completamente diverse e questo esempio di "prodotto finito" sta proprio a significare come l'acciaio inossidabile può spaziare con la sua naturale versatilità per rispondere ai più svariati tipi di esigenze. Queste considerazioni sono, nello specifico, relative al componente "porta". Le due vesti del componente sono molto diverse: per la prima si tratta di porte automatiche per ambienti ospedalieri,

mentre per la seconda si tratta di porte destinate a degli immobili ad uso residenziale.

Le porte automatiche scorrevoli per ambienti ospedalieri nascono dall'esigenza di progettare e di realizzare ingressi speciali per sale operatorie, laboratori di analisi, poliambulatori, sale RX o RMN, zone filtro di accessi controllati. Per tutti questi tipi di ambienti sono richieste sempre porte a tenuta ermetica o semi-ermetica con elevati gradi di affidabilità, di sicurezza, di isolamento termo-acustico e di silenziosità durante l'uso.

Le porte automatiche possono essere a tenuta ermetica (**fig. 1**), scorrevoli, ad anta singola o doppia (**fig. 2**), oppure a battente, sempre ad anta singola o doppia (**fig. 3**). L'inox, con finitura lucida e satinata, è stato evidentemente scelto per ottimizzare la funzionalità del componente, in termini di igienicità, robustezza,

elevata attitudine alla pulibilità, detergenza o disinfezione e quindi tenuta nei confronti dei fenomeni corrosivi.



La seconda veste (**fig. 4**) è prevalentemente di natura estetica. Si tratta, infatti, di porte per interni che partendo da un "cuore" in legno, sono rivestite con fogli di acciaio inox lucidi. La presentazione è sicuramente di effetto e il componente ben si adatta sia per impieghi residenziali, sia per edifici adibiti a spazio pubblico, quali negozi, centri commerciali, dove si voglia dare una netta impronta di originalità e di modernità trasmettendo al fruitore una sensazione di ambiente "high-tech".

Per i due casi presentati, si è parlato di inclinazione del materiale nei confronti di prestazioni "prevalentemente" funzionali o estetiche, anche se non bisogna nascondere che comunque il confine risulta molto sfumato. Infatti, non si può non ammettere che nel primo esempio esista una valenza estetica, così pure come nel secondo caso non si può negare una valenza anche di tipo funzionale.

Terapia innovativa in veterinaria: il "Water Treadmill"

La riabilitazione e l'allenamento del cavallo sportivo oggi richiedono professionalità e strumenti adatti. È così che un'azienda, che conta 15 anni di esperienza nel campo delle attrezzature per cavalli, ha ideato una soluzione unica nel settore, realizzata in acciaio inox, per garantire la massima igiene, praticità e durata nel tempo.

Il "Water Treadmill" (tappeto in acqua) oggi è una delle massime espressioni di tale tecnologia. La realizzazione di tale attrezzatura, interamente in acciaio inox, permette di disporre di uno strumento di lavoro che garantisce durata nel tempo, maggiore affidabilità e minore manutenzione, grazie alla possibilità di realizzare tutti i componenti, anche elettromeccanici, in acciaio inossidabile, nella versione standard in EN 1.4301 (AISI 304) e nella versione per acqua salata in EN 1.4404 (AISI 316 L). La soluzione dell'acciaio inox permette di avere una struttura facilmente pulibile e igienizzabile, punto fondamentale nel recupero terapeutico dopo interventi chirurgici e traumi cutanei.

La vasca ha una capacità di 6000 l, con la possibilità di lavorare con acqua, dolce o salata, a diverse temperature: ambiente, fredda (2°C) o calda (40°C). L'acqua all'interno della struttura può raggiungere i 120 cm di altezza al di sopra del tappeto, il quale ha una velocità variabile in continuo da 0 a 18 km/h.

Il "Water Treadmill" ha una struttura tubolare in profili di acciaio inossidabile a sezione quadrata con spessore non inferiore a 3 mm. All'interno della struttura, la vasca in acciaio inox è ricavata da lamiere dello spessore di 2 mm, il tutto a tenuta stagna, e le saldature sono tutte

realizzate con procedimento TIG. La struttura interna con piano ammortizzato è in profili di acciaio inox e il rullo motore e di rinvio del tappeto sono in EN 1.4404 (AISI 316 L).

Il monoblocco, così composto, non necessita di ancoraggi a terra e ha un peso complessivo di circa 1.700 Kg. All'esterno della struttura è applicata una passerella per l'operatore, anche questa realizzata interamente in acciaio inox con grigliato antiscivolo.

Il "Water Treadmill" può essere fornito con finitura superficiale lucida oppure sabbiata, a seconda della scelta del cliente.

Le nuove tecniche e terapie nel campo veterinario equino e fisioterapeutico hanno richiesto lo sviluppo di nuove attrezzature con requisiti e specifiche odierne e l'acciaio inossidabile è il materiale che per eccellenza risponde a tutti i requisiti richiesti in questo campo.



XIII Mondiale di nuoto FINA – Roma 2009: le piscine sposano l'acciaio inox

Quest'anno Roma ha ospitato il XIII Campionato Mondiale di Nuoto FINA. Nel corso di questo evento di portata internazio-

nale, un'azienda leader nella progettazione e realizzazione di grandi piscine e parchi d'acqua, ha fornito, tra le altre strutture di supporto ai mondiali, due piscine temporanee allestite nei siti del Foro Italico per le competizioni di nuoto sincronizzato e pallanuoto.

L'azienda per le sue realizzazioni utilizza una tecnologia caratterizzata da un si-

stema basato sull'utilizzo di pannelli di acciaio inox modulari, sul quale viene laminato a caldo uno speciale strato di PVC ad elevata durezza in grado di conferire l'impermeabilità ai pannelli (tecnologia Myrtha®).



Si tratta di una rivoluzione nel mondo della piscina industrializzata che testimonia l'importanza dell'acciaio inossidabile in questo tipo di applicazioni e la sua forte adattabilità e versatilità che lo rende il materiale ottimale per il sistema di pannelli modulari di protezione del-

le vasche. Le piscine, robuste ed elastiche, hanno una buona tenuta, non sono soggette a variazioni dimensionali né a perdite.

sione e prestazioni meccaniche.

L'acciaio inossidabile diventa protagonista della nuova tecnologia applicata per la realizza-

zione delle piscine da competizione, in grado di superare i limiti strutturali delle tradizionali piscine in cemento armato. Con la nuova tecnologia si hanno garanzie più estese oltre alla rapidità di installazione che il cemento armato non può avere. Nonostante l'estrema adattabilità del cemento armato a qualsiasi tipologia di terreno, anche sismico, in caso di

Il vantaggio dell'acciaio inossidabile risiede nell'alto grado di prefabbricazione dei componenti che equivale a minori tempi di assemblaggio per le piscine con pannelli modulari e lavori di riqualificazione e modernizzazione di vasche esistenti più veloci ed efficienti.

L'acciaio inossidabile è un materiale innovativo che garantisce eccellenti qualità igieniche, un'alta resistenza a corrosione e bassi costi di manutenzione.

La scelta dell'acciaio inossidabile negli impianti natatori in genere converge frequentemente verso gli acciai austenitici che mostrano alti livelli prestazionali soprattutto in termini di resistenza a corrosione. Le più alte temperature e le elevate concentrazioni di cloro delle piscine creano, infatti, ambienti particolarmente aggressivi, dove la resistenza a corrosione dei materiali rappresenta la caratteristica più ricercata.

Similmente anche alcuni acciai inossidabili ferritici propongono performance di altissimo livello per resistenza a corrosione e per caratteristiche meccaniche, candidandosi ad essere un'ottima alternativa all'acciaio inossidabile austenitico EN 1.4301 (AISI 304).

L'azienda realizzatrice, nella ricerca verso materiali innovativi che garantiscono le migliori performance, ha utilizzato per la realizzazione delle strutture delle piscine l'acciaio ferritico 441LI, che costituisce un'ottima opzione in termini di resistenza a corro-

crepe causate dai movimenti nel terreno si possono creare infiltrazioni che vanno a corrodere l'armatura o ad intaccare il rivestimento; inoltre, la manutenzione può diventare molto problematica, cosa che non succede con i pan-



nelli modulari e strutture in acciaio inox.

Le piscine temporanee con precisioni millimetriche, realizzate con tecnologie innovative e materiali performanti, come l'acciaio inox, hanno costituito un chiaro elemento identificativo dei Mondiali di Nuoto di Roma del 2009.

Un portabagagli da fuoristrada per viaggi avventurosi

La passione per lunghi viaggi e attraversate nei deserti del Nord Africa ha portato un ingegnere del settore automobilistico, nonché docente presso il Politecnico di Torino, ad ideare, progettare e realizzare una bagagliaia per fuoristrada, che soddisfacesse le esigenze di chi ama viaggiare e dimenticare i problemi derivanti dai carichi sul tetto. L'obiettivo era quello di costruire un prodotto che risolvesse tutti i problemi legati alla resistenza meccanica e alla resistenza alle intemperie, impiegando componenti facili da realizzare, tagliati al laser e piegati con una semplice piegatrice. È nata così l'idea di una bagagliaia in acciaio inossidabile, realizzata in tiratura "unica" con la collaborazione di

procedimento TIG e opportunamente sabbia-to e otto piedi di appoggio, sempre in acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304), con spessori da 2 a 3 mm, saldati con procedimento TIG.

Il pianale consente di ricevere il carico composto da una tenda a due posti, una ruota di scorta e un sistema di due fari superiori frontali e uno posteriore, due guide per inserire due piastre da sabbia, con la possibilità di fissare altri accessori, come binda, tendalino, ecc. Inoltre il disegno del telaio permette il montaggio della tenda sia in senso longitudinale che trasversale.

Gli otto piedi di appoggio, con ampia superficie a contatto con il gocciolatoio, sono muniti di staffe di fissaggio e relativi tiranti. Un foro di

La bagagliaia impiegata durante un'attraversata in Libia.



conto sia degli aspetti aerodinamici che di resistenza e le staffe di fissaggio al gocciolatoio sono munite di doppie viti di fissaggio, per evitare oltre alle rotture anche allentamenti. Dopo due anni e 10.000 km di piste, sterrati e

Particolare del fissaggio della bagagliaia al fuoristrada.



Il pianale della bagagliaia.



Particolare di un componente inox.



alcuni studenti della facoltà di disegno industriale del Politecnico di Torino.

Il portabagagli, interamente in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304), si compone di due elementi distinti: un pianale con struttura tubolare da mm 50x30x1,5 saldato mediante

grande diametro permette il passaggio di eventuali cinghie di fissaggio, e/o il fissaggio di ulteriori accessori come la pala per la sabbia. Ogni piede è inoltre munito di un dispositivo per ammortizzare le vibrazioni ed evitare rotture: la forma dei piedi è stata concepita tenendo

asfalto danneggiato, ulteriori 50.000 km di asfalto, dopo aver attraversato l'Africa, i deserti, le montagne e le lunghe spiagge dell'Atlantico, sotto la pioggia, la neve e affrontando la salsedine, la bagagliaia ha superato egregiamente la prova ed è pronta per una nuova avventura.

L'acciaio inox per le pulsantiere degli ascensori

La prima impressione quando si utilizza un ascensore è sicuramente l'aspetto delle porte, che caratterizzano l'immagine complessiva dell'impianto. Subito dopo viene la cabina, che determina l'efficienza, la sicurezza e la gradevolezza estetica del trasporto per il passeggero. All'interno della cabina la pulsantiera rappresenta l'elemento più utilizzato di un ascensore e gioca sicuramente un ruolo fondamentale per conferire all'impianto una maggiore eleganza, comfort e valore estetico. La scelta migliore per la realizzazione di pulsantiere, è l'acciaio inossidabile, materiale che grazie al suo aspetto neutrale si armonizza bene con gli altri materiali impiegati. L'acciaio inox è caratte-



zzato da una vasta gamma di finiture superficiali, come le finiture spazzolate (Scotch Brite), lucidate (satinare) e decorate (tela di lino, pelle di elefante ecc.), che garantiscono un design creativo e innovativo all'ascensore.

La società produttrice, con sede a Roma, leader nel settore delle pulsantiere, quadri di manovra ed altri componenti per l'industria dell'ascensore, sceglie, per la propria produzione di pulsantiere, diversi materiali tra cui il più pregiato è l'acciaio inossidabile, cercando sempre di garantire un ottimo

connubio tra funzionalità, qualità ed estetica. L'acciaio inossidabile impiegato dall'azienda è in genere di tipo austenitico, EN 1.4301 (AISI 304) con finitura Scotch Brite e con spessori che variano da 0,7 a 3 mm.

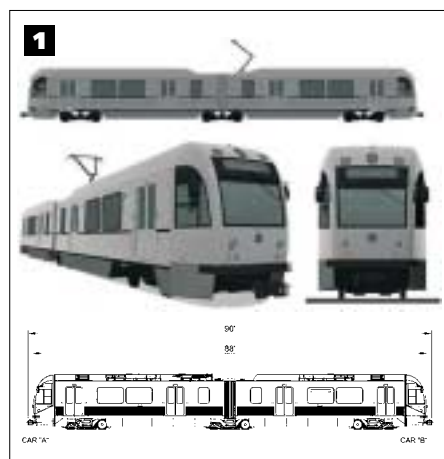
L'azienda produttrice, in alcuni casi, ha impiegato con successo anche acciai ferritici alternativi ai tradizionali austenitici come il "444". Oltre alle finiture spazzolate (Scotch Brite) e alle finiture decorate, che assicurano un effetto antigraffio e resistono allo sporco, l'azienda produttrice ha scelto di utilizzare il Silver Ice®, l'acciaio inox anti-impronta in grado di esaltare le finiture superficiali e garantire elevate caratteristiche anti-impronta.

L'acciaio inox Silver Ice® si è dimostrato particolarmente idoneo per le pulsantiere: evita il rilascio di impronte o permette un'immediata rimozione delle stesse, garantendo una maggiore pulizia all'interno di una cabina ascensore e un maggiore impatto estetico.



Sulle strade della California nella città degli angeli

Sono ormai passati oltre 4 anni dalla consegna, avvenuta nel giugno del 2005, del primo di 50 veicoli tranviari per la città di Los Angeles in California. La peculiarità di questi veicoli è che la struttura è realizzata quasi completamente in acciaio inossidabile.



L'unità di trasporto è costituita da due casse o carrozze (A e B), due carrelli motore (uno per ciascuna cassa) e un carrello portante centrale (fig. 1). Le due casse sono unite



Fig. 2 - Una fase dei test q-statici eseguiti sul veicolo.

tramite una articolazione che le accoppia per dar vita a un veicolo la cui lunghezza complessiva, misurata agli accoppiatori, è di 27,43 m; la larghezza raggiunge quasi i 3 metri e l'altezza dal binario misura 3,81 m. La struttura della cassa è composta dalla cabina di guida, un telaio principale, due fiancate laterali, il tetto, e, sul lato opposto



Fig. 3 - Particolare del tetto realizzato in 301LN.

alla cabina di guida, l'articolazione di collegamento con l'altra carrozza. Il peso a vuoto del veicolo è di 44.353 kg. Circa 300.000 elementi "shell" e "beam" sono stati impiegati per il modello di calcolo utilizzato per le analisi statiche e a fatica. La



Fig. 4 - Particolare della fiancata realizzata in 301LN.



Fig. 5 - Particolare del telaio realizzato in 301LN 1/4 crudo.



connessione dei vari elementi è stata fatta pensando di utilizzare due diversi processi di saldatura: nel caso di connessione di elementi delle "sotto-parti" principali tramite tecnica spot welding, mentre per la giunzione di quegli elementi destinati alla vera e propria assiematura della cassa tramite tecnica MIG. Una volta verificata, per mezzo di modellazione, la struttura, si è passati alla validazione dei risultati ottenuti attraverso dei veri e propri test (fig. 2) eseguiti sia sulla strut-

tura della cassa (test q-statici) sia su porzioni di telaio (test a fatica).

Ovviamente non si è voluto trascurare l'importante aspetto della sicurezza. Approfondite analisi di crash sono state condotte attraverso una modellazione con circa 380.000 elementi e l'impiego di accelerometri posti sui sedili-passeggero. Le misure di "accelerazione" hanno dimostrato che un passeggero seduto sul tram, in caso di improvviso incidente, non va incontro ad alcun rischio di danno grave per effetto della violenta decelerazione cui il veicolo è soggetto in fase di crash.

L'acciaio inossidabile è stato utilizzato per la realizzazione del tetto, delle due fiancate e della parte centrale del telaio delle carrozze. Il materiale scelto è stato il tipo EN 1.4318, corrispondente al type 301 LN. Si tratta di un acciaio inossidabile austenitico, al Cr-Ni, a basso tenore di carbonio e contenente azoto in percentuali comprese fra 0,10 e 0,20.

Per il tetto (fig. 3) e le fiancate (fig. 4) il materiale è stato fornito in condizioni "standard" con valori del carico di snervamento pari a 310 N/mm² e carico di rottura di 620 N/mm². Per la

parte relativa al telaio (fig. 5) invece il materiale è stato impiegato allo stato "incrudito", più precisamente in condizioni 1/4 crudo, al fine di ottimizzare, incrementandole, le caratteristiche meccaniche. In queste condizioni (1/4 crudo) il carico di snervamento è stato innalzato fino a 515 N/mm² e, di conseguenza, quello di rottura fino a 820 N/mm².

Ancora una volta l'acciaio inossidabile è stato messo al servizio del settore dei trasporti, per garantire sicurezza e durabilità.



L'Aeroporto di Zurigo: una finestra inox sul mondo

Lo scalo aeroportuale di Zurigo è caratterizzato da dimensioni davvero inusuali per l'intero territorio svizzero: misura circa 500 m in lunghezza e 35 m in larghezza. I diversi piani in cui è stato suddiviso l'ambiente interno rispecchiano gli svariati usi al servizio dei passeggeri e del personale: le aree di servizio tecnico sono adibite al pianterreno; ai piani superiori trovano spazio le aree dedicate ai passeggeri in arrivo e in partenza; mentre al terzo piano sono state previste loun-

I profili in acciaio inox sono stati utilizzati in ambienti di diversa natura: porte di accesso al terminal; facciata e porte di arrivo del treno di collegamento tra i vari terminal; facciata presso il check-in e la caffetteria; facciata nelle business lounge; facciata presso l'area shopping. All'interno del terminal quasi tutte le strutture sono state realizzate in acciaio inox EN 1.4301 (AISI 304) e una minima parte in acciaio verniciato (facciata business lounge). Le porte

larmente veloci in quanto i profili sono realizzati con una pre-satinatura. Analogo discorso per le facciate realizzate in acciaio inox. Le saldature sui profili in acciaio inox sono realizzate mediante procedimento Tig, Mig o ad elettrodo di riporto. I profili, realizzati con spessore di 1,5 mm, consentono di saldare gli



ges, hall e una terrazza per i visitatori. L'ingresso dello scalo, raggiungibile tramite un collegamento sotterraneo, è situato nella parte centrale dell'edificio ed è illuminato da ampie facciate in vetro. L'esigenza di rendere le aree del terminal aeroportuale il più luminose possibili ha portato lo studio di architettura, incaricato della realizzazione dello scalo, a scegliere di utilizzare l'acciaio inox.

sono state realizzate con un sistema tagliafuoco dalle eccezionali prestazioni in quanto permette di costruire infissi a tutto vetro, anche di notevoli dimensioni, con sezioni molto contenute. Le facciate, invece, sono state realizzate con un sistema, certificato tagliafuoco, di montanti e traversi autoportanti. Tutte le porte sono state saldate e successivamente satinare, la lavorazione è stata partico-

angoli in modo perfetto e sicuro. È stato scelto di utilizzare l'acciaio inox nel suo colore naturale sia per riflettere la luce all'interno del terminal e ottenere quindi la massima luminosità, sia per creare linee eleganti ed essenziali, senza trascurare l'aspetto della sicurezza e della durata delle strutture realizzate: un perfetto connubio tra sicurezza, statica ed estetica.

SEGNALAZIONI

Armonizzate alla CPD le norme EN 10088-4 e EN 10088-5

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 4 luglio 2009, le norme EN 10088-4 e EN 10088-5, recentemente pubblicate (vedi INOSSIDABILE 176), sono state armonizzate alla Direttiva Pro-

dotti da Costruzione 89/106/CEE (CPD – Construction Products Directive).

Per i prodotti coperti dalle sopracitate norme, ovvero rispettivamente i semilavorati piani e i semilavorati

lungi inox, è quindi possibile la marcatura CE in conformità alla CPD. Trattasi certamente di un fatto importante per ciò che concerne le applicazioni degli acciai inossidabili nel settore delle costruzioni.

RIFERIMENTI AGLI ARTICOLI DI QUESTO NUMERO

■ Copertina, pagine 3 e 4

Sistema di pulizia "PIG" per tubazioni alimentari

Produttore: FEA S.r.l. – Impianti e macchine industriali – Pannelli Solari – 12030 Scarnafagi CN – Via Saluzzo 49, tel. 0175.74134, fax 0175.74639, www.feasrl.com, info@feasrl.com
Commercializzazione: Opessi Stefano S.r.l. – 20129 Milano – Via G. Pascoli 41, tel. 02.23951349, fax 02.23951395, www.opessi.it, info@opessi.it

■ Pagina 5

Il centro commerciale di Quarto si veste di inox

Committente: Unicoop Tirreno
Realizzazione dell'intervento: Gruppo Adroma – Responsabile del progetto: Arch. B. Sorrentino – Progettisti: Arch. E. Bruno, Arch. C. Senatore – Ufficio tecnico: Arch. A. Grimaldi, Geom. A. Zizzania
Imprese: Adroma Impianti Spa – Nuova Carmetal Srl
Rivestimenti metallici: Sistema "Caiman" Arval by ArcelorMittal
Fornitore: Sidercamparia Service Srl – 81020 San Marco Evangelista CE – Via Tagliatelle SNC – tel. 0823.422311, fax 0823.422313 – Ufficio tecnico promozione e sviluppo: Dr.ssa Roberta Coppola, Sig. Luigi Daniele

Pavimenti inox: un passo nell'architettura di prestigio

Realizzazione: Mainardi Sistemi Srl – 20090 Cusago MI – V.le Europa 72 al/6-8, tel. 02.90119621, fax 02.90119701, www.mainardisistemi.it
Fornitura: Arvic Metalli Srl – 20121 Milano – C.so Garibaldi 49, tel. 02.99785190, fax 02.99785189, www.arvicmetalli.it
Finitura superficiale: Steel Color Spa – 26033 Pescarolo ed Uniti CR – Via Pieve Terzaghi 15, tel. 0372.834311, fax 0372.834015, www.steelcolor.it

■ Pagina 10

Porte inox: dalla funzionalità pura... all'estetica pura

Produttori: LABEL Spa – 43126 San Pancrazio PR – Via Ilariuzzi 17/A, tel. 0521.6752 – fax 0521.675222, infocom@labels.it, www.labels.it / TRE-P & TRE-Più Spa – 20034 Birone di Giusano MI – Via dell'Industria 2, tel. 0362.861120, fax 0362.310292, www.trep-trepiu.com

Terapia innovativa in veterinaria: il "Water Treadmill"

Progetto, sviluppo e produzione: Salvi Michele – SM Trade & Technology Srl – 47892 Gualdicciolo RSM – Via Rivo Fontanelle 157, tel. 0549.992977, fax 0549.957232, smtrade@omniway.sm, www.smtradetechnology.com – Collaborazione: Nuova Rimecc di Zonzini Riccardo, n.rimecc@alice.sm
Progettista e produzione "treadmill": K+H Armaturen GmbH, www.kh-armaturen.de
Fornitore: Inox Center – 48020 Sant'Agata sul Santerno RA – Via San Vitale 12, tel. 0545.916311, fax 0545.45046, www.inox-center.it

■ Pagina 11

XIII Mondiale di nuoto FINA – Roma 2009: le piscine sposano l'acciaio inox

Produttore: Piscine Castiglione – A&T Europe Spa, Partner Ufficiale FINA per i Mondiali di Roma 2009 – 46043 Castiglione delle Stiviere MN – Via Solferino 27, tel. 0376.94261, fax 0376.631482, info@piscinecastiglione.it, www.piscinecastiglione.it
Acciaio inox fornito da: ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni Spa – 05100 Terni – Viale B. Brin 218, tel. 0744.490282, fax 0744.490879, www.acciaiterni.it

■ Pagina 12

Un portabagagli da fuoristrada per viaggi avventurosi

Progetto e realizzazione: Dr. Osvaldo Marengo – 10145 Torino – Via P. Belli 58, manurika@fastwebnet.it; Martor Spa – 10132 Brandizzo TO – Via Cena 65, www.martor.it
Collaborazione: Politecnico di Torino – Dipartimento di Progettazione Architettonica e Disegno Industriale – 10125 Torino – Castello del Valentino, Viale Mattioli 39

L'acciaio inox per le pulsantiere degli ascensori

Produzione pulsantiere: DMG Spa – 00040 Cecchina RM – Via Quarto Negroni 10, C.P. 50, tel. 06.930251, fax 06.93025240
Acciaio inox fornito da: ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni Spa – 05100 Terni – Viale B. Brin 218, tel. 0744.490282, fax 0744.490879, www.acciaiterni.it

■ Pagina 13

Sulle strade della California nella città degli angeli

Committente: municipalità di Los Angeles, California
Realizzazione: AnsaldoBreda Spa – 51100 Pistoia – Via Ciliegiole 110/b, tel. 0573.3701, fax 0573.370616, www.ansaldobreda.it

■ Pagina 14

L'Aeroporto di Zurigo: una finestra inox sul mondo

Committente: Unique Flughafen AG, Zurigo
Realizzazione: Forster AFG (Arbon – CH) – Produttori di profili per serramenti in acciaio e acciaio inox distribuiti in Italia da Tubifer Srl – 22036 Erba CO – Via Piani dei Resinelli 21, tel. 031.643154, fax 031.611075, tubifer@forster.it, www.forster.it – Porte realizzate con sistema tagliafuoco: Forster Fuego Light EI30 – Facciate realizzate con sistema: Forster Thermfix vario

■ Pagina 16

Un'osa di vetro e acciaio inossidabile

Progettazione: Manfredi Nicoletti
Carpenteria metallica: La Metallurgica 2000 – 90135 Palermo – Via Perpignano 360/2, tel. 091.405273, fax 091.405474, www.lametallurgica2000.it



CENTRO INOX



ACCIAI INNOSSIDABILI Normative, Direttive, Legislazioni

Milano, mercoledì 18 novembre 2009 – ore 8.30

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

Il nostro paese fa registrare, ormai da diversi anni, il più alto valore annuale di consumo apparente pro-capite di prodotti finiti di acciaieria in Europa. Ciò sta a significare che in Italia esiste una grande capacità di trasformazione di prodotti siderurgici inox, destinati a realizzare, in ogni settore industriale, componenti o impianti che poi, a loro volta, vengono utilizzati sia nel mercato interno, sia esportati in tutto il mondo.

In tale ambito il discorso normativo riveste una particolare valenza, specie negli ultimi tempi, in quanto sempre più spesso vengono proposti sul mercato europeo in genere ed italiano in particolare, prodotti importati da vari paesi, specie del far-east, a volte non conformi alle norme internazionali richieste o non sempre accompagnati dalla necessaria documentazione di riferimento, creando di conseguenza, disorientamento nella filiera "produzione-commercio-utilizzo", causa spesso di contestazioni.

Si è pensato pertanto che fosse opportuno organizzare un incontro per tutti coloro che operano nel settore degli acciai inossidabili (produttori, commercianti, trasformatori e utilizzatori), al fine di definire lo stato dell'arte delle varie norme o progetti di norme riguardanti i prodotti siderurgici inox, senza trascurare l'aspetto della certificazione e quello legislativo.

PROGRAMMA

8.30 – Registrazione dei partecipanti

9.00 – Apertura lavori

■ Saluto ai partecipanti e introduzione ai lavori
F. Capelli – CENTRO INOX; C. Cappelli – UNSIDER

■ Il contesto normativo: norme UNI/EN/ISO/ASTM – Ruoli, interazioni, evoluzioni
G. Corbella – UNSIDER

■ I documenti di controllo (EN 10204) – Valenza dei differenti tipi di certificazioni
B. Stefanoni – IGQ

Pausa caffè

■ Le norme per i prodotti siderurgici piani
G. Di Caprio – Esperto inox, AIM

■ Le norme per i prodotti siderurgici lunghi
M. Cusolito – RODACCIAI

■ Le norme per i tubi saldati
S. Toscano – MARCEGAGLIA DIV. INOX

■ Le norme per i tubi senza saldatura
C. Fiora – SALZGITTER MANNESMANN STAINLESS TUBES

Dibattito

13.00 – Buffet

14.00 – Ripresa lavori

■ Non conformità e frodi – Aspetti legali
L. Sommariva – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO, FACOLTÀ DI ECONOMIA

■ Il problema della radioattività

F. Bregant – FEDERACCIAI

■ Le direttive PED e CPD

C. Cappelli – UNSIDER

■ La legislazione alimentare

V. Boneschi – CENTRO INOX

Dibattito

16.30 – Chiusura lavori

ACCIAI INNOSSIDABILI: Normative, Direttive, Legislazioni – Milano, 18 novembre 2009

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 di partecipazione (comprensiva di documentazione tecnica sugli acciai inossidabili, pausa caffè e buffet):

■ Quota ordinaria: Euro 200,00 + IVA 20%; ■ Soci Centro Inox: 1 iscritto gratuito; dalla seconda iscrizione Euro 150,00 + IVA 20%; ■ Affiliati Centro Inox Servizi Srl: 1 iscritto gratuito; dalla seconda iscrizione Euro 150,00 + IVA 20%; ■ Iscritti al Centro Inox Servizi Srl e soci Unsider: Euro 150,00 + IVA 20%.

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 Intesasanpaolo – Fil. 4237, Via F. Sforza 48 – Milano

☐ tramite c/c postale n. 000013689203 intestato a Centro Inox Servizi Srl

CIN: H – ABI: 07601 – CAB: 01600 – IBAN IT18H0760101600000013689203

☐ in contanti al momento della registrazione

Le rinunce devono essere inviate per iscritto entro il 13.11.09.

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 _____

Un'oasi di vetro e acciaio inossidabile



tando il surriscaldamento. La copertura vetrata invece è inclinata verso l'alto nella punta Nord, con angoli d'incidenza di circa 90°. La sezione trapezoidale favorisce l'immissione dal basso dell'aria fresca e l'espulsione dell'aria calda dall'alto con l'obiettivo di garantire la temperatura ottimale nella zona intermedia dove appunto si trovano le farfalle.

Le compensazioni climatiche di notte sono effettuate con termoconvettori e con degli umidifi-

Presso il Museo di Zoologia dell'Università di Catania è stata realizzato un progetto unico e particolare nel suo genere: una serra scientifica per farfalle tropicali. Questo progetto, di grande attualità in materia di risparmio energetico e benessere ambientale, ha visto la creazione di una casa per farfalle ricreando un ambiente ideale per la vita di organismi così delicati e ricettivi nei confronti dell'inquinamento e dei cambiamenti climatici. Si è infatti cercato,

evitando l'utilizzo di aria condizionata (che non avrebbe permesso alle farfalle di sopravvivere), di sfruttare il guadagno termico derivante dalla radiazione solare.

catori il cui effetto si somma a quello di speciali piante nutritive.

Le pareti sono interamente vetrate e realizzate con cristalli stratificati anti-sfondamento,



La struttura presenta una forma irregolare, con diverse sfaccettature dell'involucro in vetro. Grazie alla diversità di orientamento e alle varie inclinazioni di ciascuna parete, il guadagno termico degli spazi interni si mantiene costante durante le ore del giorno e nel susseguirsi delle stagioni. Le pareti sono inclinate verso l'esterno, affinché l'angolo di incidenza dei raggi solari sia inferiore ai 75°, evi-

mentre il coronamento, lo zoccolo e le colonne portanti sono in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304). Sia per lo zoccolo che per il coronamento sono state impiegate lamiere satinare. L'acciaio inossidabile ha garantito al progettista un risultato estetico unico, caratterizzato dalla leggerezza e dalla luminosità della struttura, garantendo al tempo stesso resistenza alla corrosione e durabilità.



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



Editore: CENTRO INOX SERVIZI SRL
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

