



INOSSIDABILE 223

GIUGNO 2021



ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Vicenza

36100 Vicenza VI - Viale della Scienza, 25
Tel. 0444.968211 - Fax 0444.963836
www.valbruna-stainless-steel.com

ACCIAIERIE VALBRUNA - Stabilimento di Bolzano

39100 Bolzano BZ - Via Alessandro Volta, 4
Tel. 0471.924111 - Fax 0471.924497
www.valbruna-stainless-steel.com

VALBRUNA SLATER STAINLESS INC. - Stabilimento di Fort Wayne

46801 Fort Wayne, IN - USA - 2400 Taylor Street West
Tel. +1 260 434 2800 - Fax +1 260 434 2801
info@valbruna.us - www.valbrunastainless.com

VALBRUNA ASW INC. - Stabilimento di Welland

L3B 0E5 Welland, ON - CANADA - 42 Centre Street
Tel. +1 905 735 5500 - Fax +1 905 735 4603
infovalbrunaasw@valbrunaasw.ca - www.asw-steel.com

APERAM Stainless Services & Solutions Italy S.r.l.

Divisione Massalengo
26815 Massalengo LO - Località Priora - Tel. 0371.49041 - Fax 0371.490475
stainless.italy@aperam.com - www.aperam.com

APERAM Stainless Services & Solutions Italy S.r.l.

Divisione Podenzano
29027 Podenzano PC - Via Santi, 2
Tel. 0523.554501 - Fax 0523.554504

APERAM Alloys Italy

20122 Milano - Via San Calimero 3
nickel.alloys@aperam.com - www.aperam.com

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

ARINOX S.p.A. Unità produttiva Titanio e Leghe Ni

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

CALVI S.p.A.

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

FAIV L. MAZZACCHERA S.p.A.

20864 Agrate Brianza MB - Via Archimede, 45
Tel. 039.3310411 - Fax 039.3310530
infoandsale@fiav.it - www.fiav.it

SIDERVAL S.p.A.

23018 Talamona SO - Via Chini Battista, 60
Tel. 0342.674111 - Fax 0342.670400
siderval@siderval.it - www.siderval.it

CSM TUBE S.p.A.

31013 Cimavilla di Codognè TV - Via del Lavoro, 60
Tel. 0438.471100 - Fax. 0438.470606
info@csmtube.com - www.csmtube.com

ILTA INOX S.p.A.

26010 Robecco D'Oglio CR - Strada Statale 45 bis, km 13
Tel. 0372.9801 - Fax 0372.921538
sales@ilta.arvedi.it - www.arvedi.it/ilta

ILTA INOX S.p.A. - Unità produttiva Chibro

22070 Montano Lucino CO - Via Valtellina, 15
Tel. 031.47.81.800 - Fax 031.54.14.11
chibro@ilta.arvedi.it - www.chibro.it

MARCEGAGLIA SPECIALTIES S.p.A.

46040 Gazzoldo degli Ippoliti MN - Via Bresciani, 16
Tel. 0376.685367 - Fax 0376.685625
inox@marcegaglia.com - www.marcegaglia.com

NICKEL INSTITUTE

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

PADANA TUBI & PROFILATI ACCIAIO S.p.A. - Divisione Inox

42016 Guastalla RE - Via Portamurata, 8/a
Tel. 0522.836561 - Fax 0522.836576
info@padanatubi.it - www.padanatubi.it

RODACCIAI

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

ACEROS INOXIDABLES OLARRA S.A.

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

TECNOFAR S.p.A.

23020 Gordona SO - Via al Piano, 54 A, Zona Industriale
Tel. 0342.684115 - Fax 0342.684500
info@tecnofar.it - www.tecnofar.it

UGITECH ITALIA S.r.l.

20068 Peschiera Borromeo MI
via Giuseppe Di Vittorio, 34/36
Tel. 02.547431 - Fax 02.54743340
info.it@ugitech.com - www.ugitech.com

Acciai inox e leghe di nichel; lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; tondi, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL* & MAXIVAL EVO*), Armature inox per ca. (REVAL*), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL*), per assi portaelica (MARINOX*), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL*), per impieghi medicali (BIOVAL*), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Acciai inox e leghe di nichel; lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; tondi, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL* & MAXIVAL EVO*), Armature inox per ca. (REVAL*), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL*), per assi portaelica (MARINOX*), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL*), per impieghi medicali (BIOVAL*), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Acciai inox e leghe di nichel; lingotti, blumi e billette, rotoli finiti a caldo e a freddo, barre forgiate, laminate a caldo e finite a freddo; tondi, esagoni, quadri, piatti, angolari, barre nervate, filettate e cromate. Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL* & MAXIVAL EVO*), Armature inox per ca. (REVAL*), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL*), per assi portaelica (MARINOX*), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL*), per impieghi medicali (BIOVAL*), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Acciai al carbonio, acciai basso legati e acciai inox; lingotti, blumi e billette, billette forgiate e barre laminate a caldo, acciai per fondino per cemento armato; Inox a lavorabilità migliorata (MAXIVAL* & MAXIVAL EVO*), Armature inox per ca. (REVAL*), Acciai per elettrovalvole (MAGIVAL*), per assi portaelica (MARINOX*), per applicazioni Aerospaziali (AEROVAL*), per impieghi medicali (BIOVAL*), per Automotive, Energia e Oil & Gas.

Laminati piani austenitici, ferritici, martensitici, duplex, a caldo e a freddo larg. ≤ 2000 mm; sp. 2-14 mm a caldo, 0,3-8 mm a freddo. Produzione da acciaieria e Centro Servizi di nastri, lamiere, bandelle e dischi. Finiture: a caldo-black, ricotto e decapato, mandorlato; a freddo-2D, 2B, BA, incrudito, decorato, satinato, Scotch-Brite, duplo, fioretto, lucidato. Acciai inox di precisione sottili ed extrasottili. Leghe di nichel. Sp. 0,050-2,50 mm, larg. 3-1000 mm.

Produzione da Centro Servizi di nastri rifilati e bordati; lamiere e bandelle in acciaio inossidabile, sp. 0,3-3 mm, larghezze 5-1500 mm. Tubi saldati a sezione tonda.

Propone la vendita di leghe Fe-Ni e Fe-Co, realizzate presso Aperam Alloys in Francia, nonché placcati prodotti in India da ICS, azienda del gruppo. Nastri, lamiere, barre, vergelle, fili e piattine (Ni-Cr, Fe-Cr-Al-Cu-Ni), nuclei toroidali (nanocristallini, Fe-Si e Fe-Ni), bimetalli in nastro e tranciati. Leghe magnetiche con bassissime perdite, leghe ad alto limite elastico (Phynox®, Durimply®, Phytimex®), leghe a ridotto coefficiente di dilatazione termica (Invar®), leghe speciali e leghe per saldatura.

Nastri di precisione in acciaio inox austenitico, ferritico e al Mn sottili ed extra sottili, con finitura ricotta e incrudita. Nastri per profondo stampaggio, forniti con trattamento superficiale elettrochimico SUT®. Rugosità controllata e adesività migliorata. Nastri con carichi di rottura su specifica cliente. Sp. 0,05-2,00 mm e larg. 2,5-1570 mm. Fornitura in coil, roccetto, roccetto con saldature ≤ 1000 kg e bandella.

Nastri di precisione e sottili in leghe di Nichel, Titanio Grado 1 e Grado 2. Nastri con rugosità controllata, con carichi di rottura e sneramento su specifica cliente. Spessori da 0,1 a 1,0 mm e larghezza da 2,5 a 1270 mm. Fornitura in coil, roccetti e bandella.

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

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

Profili speciali in acciaio inox, leghe di nichel e titanio, estrusi a caldo su disegno del cliente. Su richiesta profili estrusi a caldo e lavorati di macchina utensile.

CSM TUBE è leader nella produzione di tubi in acciaio inossidabile e ad alto contenuto di nickel. Produce tubi saldati LASER e TIG non trattati termicamente e trattati in atmosfera controllata su una gamma di 60 differenti diametri compresi tra 4,00 e 28,00 mm e con spessori che variano da 0,30 a 1,50 mm. Le forniture di tubo possono avvenire in rotoli oppure in barre lunghe fino a 20 metri. CSM TUBE è certificata secondo le norme internazionali ISO 9001:2015 - OHSAS 18001 - ISO 14001.

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.

Produzione di sistemi pressfitting in acciaio inossidabile e cupro-nichel, tubazioni e raccordi in acciaio inossidabile per scarichi a gravità e sottovuoto, passaggi paratia per l'impiantistica navale.

Prodotti in acciaio inossidabile: coils laminati a caldo e a freddo, lamiere laminate a caldo e a freddo, nastri laminati a caldo e a freddo, tubi saldati, trafilati, piatti in barre, profilati speciali. Acciai trafilati: trafilati in acciaio al carbonio, trafilati in acciaio per lavorazioni meccaniche ad alta velocità.

Nickel Institute dal 2004 rappresenta oltre il 75% dell'attuale produzione mondiale di nichel. Promuove e diffonde le conoscenze per favorire la produzione sicura e sostenibile, l'impiego e il riutilizzo del nichel. Risponde a richieste di notizie sul nichel con informazioni scientifiche e tecniche basate sulla ricerca. Si svolge le attività precedentemente intraprese da Nickel Development Institute (NIDI) e da Nickel Producers Environmental Research Association (NIPERA).

Produzione e distribuzione di tubi in acciai inossidabili austenitici, saldati TIG, Laser, HF per impieghi di costruzione, decorazione, corrosione, ecc... Spessori da 1 a 6 mm - diametro esterno da 6 a 323,9 mm; quadri da 10x10 a 200x200 mm; rettangoli da 20x10 a 200x150 mm. Lunghezze da 4.500 a 12.000 mm. Finiture: spazzolato, satinato, lucido.

Acciai inossidabili austenitici, martensitici, ferritici e leghe base Ni. Barre a sezione tonda, esagonale, quadra o con profili speciali in esecuzione laminato, trafilato, pelato rullato, 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. Barre e rotoli inox ad aderenza migliorata per cemento armato (Rodinox®).

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.

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.

Produzione di barre in acciai inossidabili. 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, vergelle; acciai in elaborazione Ugimax® a lavorabilità migliorata, duplex, e leghe; l'Ugipure® ad elevata purezza; l'Ugigrip® per cemento armato in vergella e barre; Ugiam® per la saldatura.

Ripartire dall'acciaio: la forza di una comunità inossidabile prende forma



► Il memoriale per le vittime del Covid-19 di Codogno (LO), comune noto a tutti per il presunto “paziente 1”, è un giardino che abbraccia il simbolo dello spirito inossidabile della comunità. Il cuore di questo luogo di incontro e riflessione è una scultura in acciaio inox posta al centro della piccola piazza, circondata dal verde e da sedute in cemento. Punto focale dell'opera sono le tre stele in prospettiva che si ergono dal piedistallo inclinato e che rappresentano i centri abitati di questo comune del basso lodigiano. Celato dalla corazza cangiante, il basamento di forma cubica è realizzato in calcestruzzo armato e, grazie ad asole profonde circa 40 cm, ospita la parte elettrica e i tre totem. Un telaio di tubi a sezione quadra in acciaio inossidabile EN 1.4301 (AISI 304), di

dimensioni 50x50x3 mm, avvolge il plinto e forma l'ossatura delle stele. La struttura metallica crea l'inclinazione del piano, accentuando lo slancio verso l'alto dei totem e migliorando anche la leggibilità delle piastre. Taglio laser CO₂ e piegatura CNC sono state le tecniche adoperate per ottenere lamiere di rivestimento che calzassero a pennello.

Insieme al calcestruzzo, l'acciaio inox parla di radici e attaccamento al territorio, ma è quando si veste di colori e trame ricercate che si libera dal cliché che lo vuole grigio e freddo per veicolare messaggi di forza e di speranza.

Il rivestimento del piedistallo e dei telai dei totem è stato ottenuto utilizzando lamiere, sempre in acciaio inox EN 1.4301 e di



spessore 1,5 mm, caratterizzate da due aspetti estetici differenti. Per il piedistallo, è stato scelto un rivestimento con finitura elettro-colorata RosyGold Granex™, ottenuta grazie alla pallinatura ceramica delle lamiere; questo processo conferisce alle colorazioni un effetto opacizzato, restituendo una sensazione visiva di morbidezza. Le lamiere rigidizzate 9EH, invece, vestono i telai dei totem con una “texture” ben definita che, per la fedeltà con cui riproduce le pieghe della pelle, ha contribuito ad arricchire di significati il monumento.

Con lo scopo di rendere graduale il passaggio visivo tra le finiture di basamento e steele, sono state adottate accortezze in fase produttiva per ottenere una progressiva attenuazione della trama rigidizzata. I fogli d'acciaio hanno acquisito, così, un pattern con bassorilievi che si mostrano sempre meno marcati seguendo la lunghezza delle lamiere. La colorazione galvanica (processo INCO), cambiando tonalità col variare della luce, completa e inserisce perfettamente l'opera nel contesto.

“Resilienza, Comunità e Ripartenza”, le tre parole che rendono esplicito tutto ciò che i materiali permettono ai sensi di intuire, sono state riportate tramite marcatura su lamierini di acciaio inox, successivamente ancorati chimicamente alla base dell'opera.

Il monumento è stato inaugurato ad un anno esatto dalla scoperta del paziente 1, alla presenza delle massime autorità civili e religiose lombarde, durante una cerimonia ripresa da reti televisive e radiofoniche nazionali e internazionali. L'opera è un lascito per le generazioni future donato alla cittadinanza dall'azienda che ha fornito gli elementi in acciaio inox e curato la realizzazione e l'installazione della scultura.

I riferimenti agli articoli sono a pag. 15

Fontana realizzata in Valtellina e montata in Kuwait

► Presentiamo qui un esempio di tecnologia italiana specializzata legata alla trasformazione di componenti inox per arredo urbano, applicata per la realizzazione di componentistica destinata alla realizzazione di una fontana di sicuro impatto estetico.

Infatti proprio nella nostra Valtellina sono state



progettate, in collaborazione con un'altra ditta del nord Italia, e realizzate le parti principali di una fontana, poi montata in Kuwait, in particolare all'interno del Sahara Golf Club di Kuwait City.

Presso il Sahara Kuwait Golf Resort a Kuwait City, nell'area antistante i ristoranti del Murouj sono presenti alcune vasche d'acqua inserite nei giardini. Nella maggiore, al cui interno sono presenti due isolette con piante di ulivo, è stata realizzata una fontana (Fig. 1) in cui l'acciaio inox gioca un ruolo essenziale, grazie alle



ampie possibilità di lavorazione e alla sua ben nota resistenza alla corrosione, ma anche alla facilità del mantenimento della struttura in condizioni ottimali anche dal punto di vista igienico.

Di particolare rilevanza progettuale sono i collettori, realizzati con tubo saldato in acciaio inossidabile EN 1.4404 (AISI 316L) da 4 pollici e

di 3 mm di spessore e lavorato tramite operazione di calandratura, per un totale di 61 metri di tubazione inox. Questi sono collegati tra loro da flange sempre dello stesso materiale, che uniscono le diverse porzioni (Fig. 2). È poi presente una struttura di sostegno regolabile per l'accoppiamento con i collettori e per l'ancoraggio degli ugelli e dei LED previsti per creare affascinanti giochi di acqua e luce (Fig. 3).

Il telaio di supporto, è ottenuto da lamiera pressopiegata sempre dello stesso acciaio e sempre di 3 mm di spessore. Questo ha funzione strutturale e sostiene l'intero collettore nonché il sistema di illuminazione.



Per evitare di effettuare saldature in cantiere, sul luogo dell'installazione, il telaio è stato progettato proprio per essere assemblato a mezzo bulloneria (A4) sempre dello stesso tipo di inox.

Tutti gli elementi del telaio e del collettore sono stati progettati e disegnati in CAD 3D (Fig. 4).



I riferimenti agli articoli sono a pag. 15

RodaSteel Corporation AG





RodaSteel Corporation AG

Dinamicità, flessibilità e orientamento al mercato, sono queste le parole d'ordine che caratterizzano la presenza di RodaSteel Corporation AG nel panorama siderurgico internazionale.

Il Gruppo, che conta sugli storici stabilimenti Rodacciai SpA (www.rodacciai.com) di Bosisio Parini e Sirone nel Lecchese e sull'acciaiera spagnola di Olarra Aceros Inoxidables S.A. (www.olarra.com), punta decisamente sull'integrazione del mondo acciaiera con quello delle trasformazioni a freddo orientandosi con determinazione verso le

Rodacciai | LAB

Anche in Olarra Aceros Inoxidables S.A. sono stati effettuati numerosi investimenti con lo scopo di implementare il "parco macchine" e volti al miglioramento continuo.

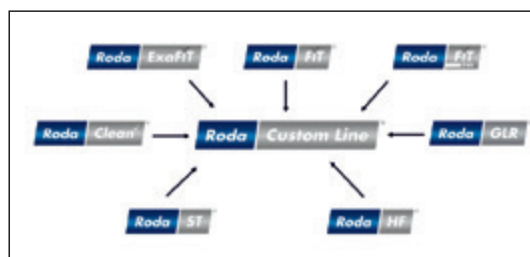
Fornire livelli di servizio elevati e supporto tecnico dedicato al cliente per lo sviluppo di prodotti custom, anche per settori di nicchia, è la linea di indirizzo che Roda Steel Corporation AG persegue ormai da alcuni anni.

Questa strategia a cui sono stati collegati gli investimenti, ha portato a studiare e sviluppare



specialties destinate ai settori dell'Oil&Gas, della saldatura, dell'automotive, della meccanica e dell'oleodinamica, nel mondo degli acciai legati, degli inossidabili, delle leghe base Nichel e degli acciai automatici.

Proseguono nel Gruppo, sia in Italia che in Spagna, gli investimenti per ampliamenti logistici ed acquisizioni di impianti per garantire l'incremento della capacità produttiva, l'estensione del mix offerto e il miglioramento della qualità del prodotto e del servizio. In Rodacciai SpA sono stati installati negli ultimi tre anni nuovi impianti di trafilatura, pelatura e bonifica barre ed a corollario di questi interventi è in corso un ampliamento degli spazi di magazzino prodotti finiti per circa 4000 mq. Ultimo intervento in ordine di tempo è la nuova struttura che ospita RodacciaiLAB, il nuovo laboratorio di Qualità e Innovazione di Rodacciai.



una gamma di prodotti totalmente customizzabili. È nata così la Roda CustomLine (www.rodacustomline.com) in cui le soluzioni tecniche applicate vengono garantite e certificate da Rodacciai.

Roda CustomLine

Questa innovazione si inserisce nella tradizione Rodacciai di studiare e sviluppare al proprio interno nuove soluzioni per offrire alla clientela prodotti di eccellenza.

Nel 2016 era nato RodaFit®, processo studiato e

·HOLDING

RODASTEEL
Corporation AG
Chiasso CH
info@rodasteel.ch

·SEDI OPERATIVE

RODACCIAI SpA
23842 Bosisio Parini LC
Via Giuseppe Roda, 1
Tel. 031 878111
info@rodacciai.com

OLARRA ACEROS
INOXIDABLES S.A.
48180 Loiu (Bizkaia),
España
aiosa@olarra.com



ideato all'interno degli stabilimenti Rodacciai per presentare sul mercato un prodotto che elevasse il livello di qualità superficiale del prodotto oltre le tipiche normative di settore. A seguito del successo di RodaFit®, nel 2017 è stata introdotta, a livello organizzativo, un'area Innovazione, dedicata allo sviluppo di tutti i nuovi prodotti, con l'obiettivo di ampliare il ruolo dell'area Qualità e garantire un servizio tecnico veloce e flessibile, attento alle esigenze della clientela.

Nel 2021 è stata realizzata, come sopra detto, una nuova infrastruttura dedicata all'area Qualità e Innovazione: RodacciaiLAB, che comprende nuovi uffici e nuove apparecchiature di prova che si vanno ad aggiungere a quelle dello storico laboratorio Rodacciai.

La funzione Qualità e Innovazione, lavorando a stretto contatto con le altre aree aziendali produttive, come l'Ingegneria di Processo e le Operations, ha l'obiettivo di trovare ogni possibile soluzione per rispondere alle esigenze dei clienti, identificando cicli che siano anche competitivi dal punto di vista del costo. Roda Custom Line® ha preso forma attraverso un progetto di sviluppo aziendale portato avanti dalle aziende del Gruppo RodaSteel Corporation per soddisfare le necessità sempre più stringenti dei clienti.

Nello specifico per quanto riguarda gli acciai Inossidabili, il Gruppo vanta la possibilità di avere sotto controllo l'intero ciclo di produzione

di questa famiglia d'acciai, grazie ad una intensa sinergia tra Rodacciai SPA e la sister company Olarra SA (acciaiera del gruppo specializzata nella produzione di acciai inossidabili).



FILIALI DI VENDITA RODACCIAI SpA

ITALIA:

Torino: Beinasco TO
Tel. 011.3497761
info.torino@rodacciai.com

Milano-Bergamo: Fara Gera d'Adda BG
Tel. 0363.396166
info.bergamo@rodacciai.com

Brescia: San Zeno Naviglio BS
Tel. 030.2160113
info.brescia@rodacciai.com

Padova: Villafranca Padovana PD
Tel. 049.9070689
info.padova@rodacciai.com

Bologna: Zola Predosa BO
Tel. 051.758719
info.bologna@rodacciai.com

Ancona: Orlandoni Metalli Castelfidardo AN
Tel. 071.781423
info@orlandonimetalli.it

GERMANIA (RODASTAHL GmbH)

Deißlingen:
info.deisslingen@rodastahl.com

Hagen:
info.hagen@rodastahl.com

Ösnitz:
info.oelsnitz@rodastahl.com

FRANCIA (EURODA ACIERS)

Cluses:
info.cluses@euroda-aciers.com

Lyon Chasse-sur-Rhone:
info.chasse@euroda-aciers.com

SPAGNA (RODACCIAI SL)

Barcelona Terrassa:
ventas@rodacciai.net

POLONIA (RODASTAL SP. Z o.o.)

Gliwice:
a.hockuba@rodastal.pl

REGNO UNITO (AMODIL GROUP Ltd.)

Cleobury Mortimer:
wire@amodil.co.uk

U.S.A. (RODA SPECIALTY STEEL Inc.)

Chicago - Buffalo Grove IL,
New York - Dayton NJ,
Los Angeles - Paramount CA:
wolf.h@rodaspecialtysteel.com

TURCHIA (BİMEKS CELİK TİÇARET A.Ş.)

Istanbul, Bursa, Izmir, Ankara:
info@bimekscelik.com

REP. CECA - SLOVAKIA (AC STEEL a.s.)

Český Těšín, Ostrava:
acsteel@acsteel.cz

Žilina:
acsteel@acsteel.sk

SVIZZERA (STAHLSA GmbH)

Gurmels:
info@stahlsa.ch

La nuova revisione della norma EN 10217-7

► Lo scorso 21 aprile 2021 è stata pubblicata la nuova revisione della norma EN 10217-7 (*Welded steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 7: Stainless steel tubes*), riguardante le condizioni tecniche di fornitura dei tubi saldati in acciaio inossidabile per impieghi a pressione: il progetto è stato sviluppato nell'ambito del Comitato Tecnico Europeo CEN/TC 459/SC10 "Steel tubes, and iron and steel fittings" la cui Segreteria Tecnica è affidata ad Unisider, l'Ente Italiano di Unificazione Siderurgica. Questa norma, armonizzata alla direttiva PED (quindi citata all'interno della Gazzetta Ufficiale

ha una storia relativamente recente: la prima edizione della EN 10217-7 è stata pubblicata il 23 febbraio 2005 ed ha visto una prima revisione nel 2014. Le edizioni del 2005 e del 2014 sono state pubblicate riferendosi alla direttiva PED a quei tempi in vigore, ossia la Direttiva 97/23/CE del 29 maggio 1997. Quest'ultima revisione riporta invece i riferimenti alla "nuova" direttiva PED (Direttiva 2014/68/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione). I lavori, iniziati con la riunione dell'ECISS/TC 110 (ora CEN/TC459/SC10) del 30 settembre 2015 e terminati con il Formal Vote chiusi l'11 febbraio 2021, hanno portato all'aggiornamento di tale norma.

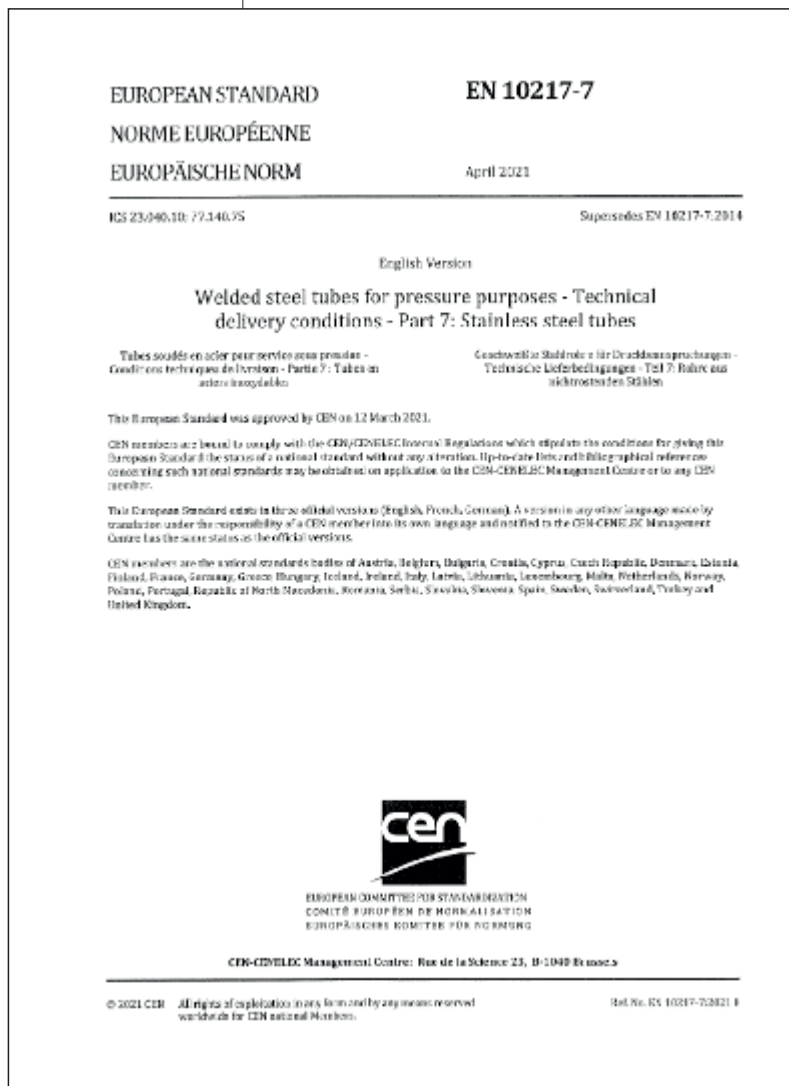
La norma è stata redatta rispettando il "principio di neutralità" identificato all'interno delle "Internal Regulations Part 3" del CEN CENELEC (*All documents containing requirements for products, processes, services, persons, systems and bodies shall be written in accordance with the "neutrality principle", such that conformity can be assessed by a manufacturer or supplier (first party), a user or purchaser (second party), or an independent body (third party)*). È stato pertanto necessario rielaborare alcuni paragrafi della norma per rispettare tale principio.

Le modifiche tecniche più significative rispetto alla precedente edizione sono elencate nella norma all'interno dell'Annex A (informativo); qui di seguito si riportano alcune tra quelle più importanti e rilevanti.

Il primo punto riguarda certamente il Paragrafo 2 (Normative References): per motivazioni di tipo legale, tutti i riferimenti normativi, citati all'interno di tale paragrafo, (e, più in generale, nella norma) devono essere datati e riportare pertanto l'anno di pubblicazione. Il contenuto del paragrafo è stato pertanto aggiornato di conseguenza rispetto all'edizione del 2014.

Nel Paragrafo 6.2 (*Options*), l'elenco riportante le opzioni che possono essere richieste è stato modificato. Le opzioni sono state implementate e, di conseguenza, rinumerate. Questo ha inoltre generato inevitabilmente una serie di

dell'Unione europea - GUUE) e riferimento fondamentale per i produttori e gli utilizzatori del tubo saldato inox per impieghi a pressione,



| Tab. 1 | EN 1.4301 | | EN 1.4307 | |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | 2014 | 2021 | 2014 | 2021 |
| Edizione norma | 2014 | 2021 | 2014 | 2021 |
| R _{p0,2} (MPa) | 195 min. | 210 min. | 180 min. | 200 min. |
| R _{p1,0} (MPa) | 230 min. | 250 min. | 215 min. | 240 min. |
| R _m (MPa) | 500-700 | 520-750 | 470-670 | 500-700 |

modifiche di natura editoriale in molti punti della norma, in quanto si è resa necessaria la rinumerazione delle varie opzioni citate nei diversi paragrafi.

Il Prospetto 2 (*Delivery conditions*) del Paragrafo 7.2.3 (*Tube manufacture and conditions*) è stata variata ed implementata sia nelle note sia nelle colonne «*Type of delivery conditions*» e «*Surface condition*». In particolare:

- per alcune condizioni di fornitura, è ora possibile utilizzare, come materiale di base, nastri con finitura 2R;
- per le condizioni di fornitura identificate dai simboli W1, W1A, W2, W2A e WCA la terminologia utilizzata per le operazioni di decapaggio e passivazione è stata modificata (aggiunta di “*and/or pickled*” al termine “*descaled*”) per renderla conforme ai processi di decapaggio in linea, utilizzati in tutti i moderni stabilimenti di produzione. È stato inoltre aggiunto che, a meno di specifici accordi al momento della fornitura, la modalità di decapaggio e/o passivazione è a discrezione del fabbricante;
- è stata meglio definita la finitura W0 (condizione “*as welded*”) con l'introduzione di una apposita nota (nota “f”): i tubi con finitura W0 possono avere presenza di ossidi, colori di saldatura o di oli residui.

Un'altra importante modifica riguarda la composizione chimica degli acciai austenitici (Prospetto 3 (*Chemical composition of austenitic steels*)): è stata eliminata la nota relativa alla limitazione alla somma di S e P (che precedentemente doveva essere inferiore allo 0,040%) per i tubi saldati austenitici senza materiale d'apporto. Questa modifica consente di «allineare» la composizione chimica con quanto già previsto dalla norma EN 10028-7:2016 (*Flat products made of steels for pressure purposes - Part 7: Stainless steels*) che, ricordiamo, è la norma che deve essere utilizzata per la fornitura del nastro di partenza per la fabbricazione del tubo (cfr. Par. 7.2 - *The tubes shall be manufactured from hot or cold rolled plate, sheet or strip in accordance with EN 10028-7:2016*).

Nel Prospetto 6 (*Mechanical properties of austenitic steels*) invece, sono stati modificati i valori del carico di snervamento (R_{p0,2} e R_{p1,0}) e del carico di rottura (R_m) per gli acciai inossidabili EN 1.4301 ed EN 1.4307, come riportato nella **Tab 1**.

Un ulteriore punto da evidenziare è certamente la modifica del Paragrafo 12.1 (*Marking to be applied*): nella marcatura del prodotto, è stato reso obbligatorio l'inserimento del simbolo che identifica la condizione di fornitura (“*delivery conditions*”) mentre nell'edizione del 2014 questo era a discrezione del fabbricante.

Infine è stato opportunamente aggiornato anche l'Annex ZA (*Relationship between this European Standard and the Essential Requirements of Directive 2014/68/EU aimed to be covered*). Tale Annex, presente in tutte le norme armonizzate, riporta un prospetto in cui sono correlati i requisiti della Direttiva con i Paragrafi della norma. La “compliance” a questi ultimi conferisce la presunzione di conformità ai requisiti essenziali della Direttiva stessa.

Queste le modifiche tecniche più rilevanti. Si rimanda al già citato Annex A per una completa analisi di quanto è stato rivisto in occasione della revisione 2021 della norma EN 10217-7 per le altre modifiche tecniche che non sono state trattate in questo testo.



Tab. 1
Modifiche nei requisiti relativi a R_{p0,2}, R_{p1,0} e R_m per gli acciai inossidabili EN 1.4301 ed EN 1.4307 introdotte con la nuova revisione dell'EN 10217-7

Testo tratto dalle relazioni presentate in occasione del Webinar del 10/6/2021 "Day Training: la nuova EN 10217-7" organizzato da UNSIDER (Ente Italiano di Unificazione Siderurgica) e Centro Inox.

Nuove banchine al porto di Livorno: il ruolo dell'inox

► Interessante è sicuramente tutta l'attività messa in atto negli ultimi anni e tesa all'ampliamento ed alla riqualificazione di alcune aree del porto di Livorno. Le zone interessate e maggiormente degne di nota sono: la darsena Morosini, il molo Elba ed il completamento della banchina sulla sponda

metri e di 11 metri di larghezza, che ha così formato un secondo bacino di allaggio e varo in corrispondenza dell'angolo nord-est della darsena stessa. La nuova opera è stata realizzata infiggendo un palancoolato metallico (in acciaio al carbonio) vincolato alla sommità, per un tratto, con tiranti orizzontali ancorati ad un contropalancoolato e per un altro tratto a mezzo tiranti attivi inclinati.

Per la costruzione di queste paratie sono stati utilizzati casseri prefabbricati che hanno visto l'impiego di armatura in rete elettrosaldata e tralici realizzati con acciaio inox EN 1.4404 (AISI 316L) (Fig. 2). Il diametro del filo, ad aderenza migliorata, utilizzato per la rete è di 5 mm, con maglie di 10x10 cm. Per la banchina, con uno sviluppo di quasi 300 metri, sono state impiegate circa 5 tonnellate di acciaio inox. A corredo di tale banchina sono inoltre state installate bitte da 30 tonnellate di tiro, scalette di risalita, paraspigoli ed anelli golfari in inox.



est della darsena Toscana. Diamo una rapida descrizione dei lavori eseguiti in queste tre aree, evidenziando le parti nelle quali si è fatto uso di acciaio inox.

Il primo lotto di lavori (darsena Morosini), ha previsto la realizzazione, in allineamento con l'esistente banchina a sud di servizio alla piattaforma di allaggio e varo, di una banchina di lunghezza complessiva di 312 metri (Fig. 1), comprensiva di un "pennello" di lunghezza 40



Il nuovo "sporgente" Elba (Fig. 3), così chiamato proprio perché costituisce il prolungamento dell'attuale molo Elba, ha la funzione specifica di delimitare lo specchio acqueo del nuovo porto turistico. Sulla testa del molo è previsto il collocamento di un distributore carburanti destinato alle imbarcazioni diportistiche. Ha una lunghezza complessiva di circa 150 metri

4



per una larghezza di circa 9,50 metri.

Anche qui, per questa realizzazione, sono state utilizzate palancole in acciaio al carbonio, di lunghezza pari a circa 21,40 metri, collegate con tiranti costituiti da barre tonde di acciaio ad alto limite elastico, aventi 40 e 50 mm di diametro. Il riempimento interno al palancole è stato realizzato con materiale riciclato idoneo all'immissione in mare e costipato successivamente mediante vibroflottazione. La trave di banchina, della larghezza di 1,50 m, è stata realizzata in calcestruzzo armato con casseri esterni prefabbricati dello spessore di 10 cm, con armatura annegata nel calcestruzzo, di acciaio inox EN 1.4404 (AISI 316L), sempre usando prodotto lungo ad aderenza migliorata per la rete (10x10 cm e diametro 5 mm) e tralci, per un totale di 3 tonnellate. È stato installato anche un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia nelle vicinanze dell'impianto di distribuzione carburanti e, per la protezione dalla corrosione del palancole metallico, si è realizzato un impianto di protezione catodica a correnti impresse. Anche

6



per questa realizzazione sono stati previsti, oltre alle armature, accessori inox, quali i paraspigoli (**Fig. 4**).

Per la banchina della sponda est della darsena Toscana (**Fig. 5**) i lavori di completamento hanno previsto la realizzazione di un complesso di circa 355 metri mediante l'infissione di palancole e di tubi metallici, ancorati mediante una platea di cemento armato fondata su appositi pali.

Questo banchinamento è caratterizzato da due diverse tipologie di sezione di muro, differenziate a seconda dei fondali di progetto, la prima calcolata su un fondale di 13 metri, che si sviluppa per una lunghezza di circa 300 metri, la seconda progettata per un fondale di 4 metri, che si sviluppa per una lunghezza di oltre 50

5



metri. Per la prima, la paratia è ancorata ad una piattaforma costituita da un solettone in calcestruzzo armato di 80 cm di spessore, sul quale si ammorsano i pali in calcestruzzo armato a costipamento laterale. Stessa soluzione è stata prevista anche per la seconda sezione.

Anche qui si sono utilizzate, nel complesso, circa 6 tonnellate di acciaio AISI 316L per la rete di armatura (20x20 cm) e per i tralci. Sempre prodotti ad aderenza migliorata di 5 mm di diametro.

A corredo della banchina, sempre paraspigoli in inox. Nella **Fig. 6** si nota l'aspetto delle banchine, realizzate negli anni '80, che hanno avuto invece la protezione con elementi in acciaio al carbonio.

Da sottolineare che tutti i componenti inox previsti per queste realizzazioni, dalle armature dei casseri agli accessori a complemento della banchina, sono stati previsti in apposite "voci" del capitolato d'appalto.

I riferimenti agli articoli sono a pag. 15

Dall'Antico Egitto ai giorni nostri: la storia del dentifricio

► Il dentifricio è diventato un prodotto di consumo comune a partire dal XX secolo. Tuttavia, la sua "scoperta" può essere fatta risalire addirittura all'epoca dell'Antico Egitto: reperti storici testimoniano l'impiego di una pasta per denti composta, tra gli altri ingredienti, da una miscela di fiori di iris. Successivamente, i Greci e poi i Romani migliorarono le "ricette" per il dentifricio inserendo al loro interno degli abrasivi, provenienti per esempio dalla frantumazione di ossa o di gusci di ostrica.



Ovviamente, nel corso dei secoli la formulazione di tale prodotto è variata fino ad arrivare ai dentifrici odierni, composti, oltre che dall'acqua, da diversi principi attivi (agenti antibatterici, sbiancanti, abrasivi, ecc.) ed eccipienti (agenti lucidanti, conservatori di viscosità, aromi, ecc.).

La miscelazione dei diversi ingredienti al fine di ottenere la pasta dentifricia, destinata successivamente al confezionamento, viene ottenuta mediante macchinari specifici: in questo articolo verrà presentato un emulsionatore, costruito da un'azienda specializzata nella realizzazione di serbatoi ed impianti destinati al settore alimentare, chimico, farmaceutico e della cosmesi, impiegato a tale scopo.

Al fine di offrire una totale inerzia nei confronti del prodotto trattato, l'emulsionatore è interamente realizzato in acciaio inossidabile: per i suoi componenti direttamente a contatto con il prodotto, è stato scelto l'acciaio inossidabile EN 1.4404 (AISI 316L), mentre per le restanti parti è stato impiegato l'inox EN 1.4301 (AISI 304). Una differenziazione in tal senso è stata prevista anche per la finitura superficiale: per le parti interne, a contatto con la pasta, si è usata una finitura lucida a specchio con rugosità inferiore a 0,5 µm, mentre per il carter e per le strutture di sostegno è stata scelta una finitura satinata. Le saldature del corpo centrale, sia interne sia esterne, sono state molate e successivamente lucidate a specchio.



L'emulsionatore, avente una capacità di 5000 l, diametro esterno del corpo centrale di 2220 mm ed altezza totale, da chiuso, di 5200 mm, è composto da due fondi bombati, superiore ed inferiore, un fasciame di 1,5 m, aventi tutti uno spessore di 8 mm; il complesso è sostenuto da quattro gambe complete di piastre di fissaggio a celle di carico.

Il fasciame ed il fondo sono completati da un serpentino a doppio principio avente come scopo quello di andare a riscaldare o raffreddare il prodotto, costituito da tubi di diametro 88,9 mm (raffreddamento) e 60,3 mm (riscaldamento), il tutto isolato da lana minerale dello spessore di 60 mm e successivamente rivestito da lamiera in inox.

La movimentazione del prodotto viene effettuata da un agitatore a giranti controrotanti (costituito da un gruppo interno e da uno esterno) e da un turbo-emulsore di fondo.

Il corpo dell'emulsionatore ed il serpentino operano ad una pressione di progetto rispettivamente di 0,5 bar e 0,6 MPa, pertanto



l'insieme deve essere conforme alla direttiva PED, oltre che alla direttiva ATEX.

Insieme all'emulsionatore, il produttore fornisce un utile software gestionale di produzione, con il quale è possibile avere diversi vantaggi, dall'archiviazione delle lavorazioni e degli ordini, alla possibilità di poter "comandare" l'impianto da remoto, in ottica Industria 4.0.

I riferimenti agli articoli sono a pag. 15

CORSO AVANZATO SUGLI ACCIAI INOSSIDABILI

Metallurgia - Esperienze - Applicazioni

III^a edizione
online

19•21•26•28 ottobre - 4•9 novembre 2021



CENTRO INOX



CENTRO SERVIZI TECNICI ALLE IMPRESE

Con il patrocinio di:



Federacciai



IIS



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI CHIMICA,
MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA
GIULIO NATTA

19 ottobre 2021

DALLA METALLURGIA ALLE PROPRIETÀ

- La metallurgia degli acciai inossidabili e l'influenza degli elementi di lega
- Acciai inossidabili austenitici/ferritici/martensitici: confronto tra le proprietà fisiche e meccaniche
- Le leghe di nichel
- Le proprietà delle altre tipologie degli acciai inox PH, duplex e superduplex, superaustenitici, supermartensitici e ferritici di nuova generazione
- Dimostrazioni Online di momenti pratici-applicativi in laboratorio: analisi metallografica delle microstrutture (anomalie e loro cause)

21 ottobre 2021

CONDIZIONI TECNICHE DI FORNITURA: LUNGHI, PIANI, TUBI SALDATI - DOCUMENTI DI CONTROLLO - RIFERIMENTI NORMATIVI

- Le condizioni di fornitura dei prodotti siderurgici lunghi
- I prodotti piani laminati a caldo e a freddo
- I tubi saldati
- Documenti di controllo che attestano qualità delle forniture ai fini del loro impiego in campo volontario o cogente (Certificati secondo EN 10204, Dichiarazione di prestazione - (DoP) in ambito CPR)
- Direttiva PED 2014/68/UE: le novità introdotte, le norme armonizzate sugli acciai inossidabili, i documenti di controllo richiesti
- MOCA: la lista positiva e la Dichiarazione di Conformità
- MOCA: i regolamenti quadro europei: Reg. 1935/2004 e 2023/2006
- MOCA: i test di cessione
- MOCA e saldatura
- Acqua potabile: DM 174
- Altri documenti richiesti dal mercato (REACH, RoHS, ecc.)

26 ottobre 2021

FINITURE E TRATTAMENTI

- Le finiture superficiali: tipologie, classificazione secondo le norme, (correlazione con la resistenza alla corrosione)
- Finiture speciali: elettrocolorazione, colorazione PVD, rigidizzati, goffrati, antimpronta, ecc
- Finiture speciali: elettrolucidatura
- Verniciatura acciaio inox
- Decapaggio e passivazione
- Generalità sui trattamenti termici con tecniche convenzionali
- Trattamenti superficiali kolsterizzazione
- Trattamenti superficiali di nitrurazione speciali
- Trattamenti superficiali PVD/CVD/DLC/PECVD

28 ottobre 2021

SALDATURA E GIUNZIONI

- Le unioni meccaniche e con adesivi strutturali
- La metallurgia della saldatura
- Le saldature dei "SUPER" e di materiali dissimili: inox/leghe di nichel, inox/acciaio al carbonio

- I trattamenti pre e post saldatura (inclusi pulizia, decapaggio, passivazione)
- Comportamento dei giunti saldati in ambiente corrosivo
- Le tecnologie tradizionali di saldatura (elettrodo/TIG/MIG/arco sommerso) a confronto con quelle innovative; problematiche metallurgiche e operative
- Le normative dei consumabili di saldatura (materiali d'apporto)
- Il ruolo dei gas di saldatura

4 novembre 2021

LA CORROSIONE: CAUSE, MORFOLOGIE TIPICHE, CRITERI DI SCELTA OTTIMALI

- La corrosione: meccanismo elettrochimico, aspetti termodinamici e cinetici
- Meccanismo di autopassivazione degli acciai inossidabili: curva attivo-passiva
- Le forme di corrosione localizzata più comuni: aspetti morfologici e cause scatenanti
 - Pitting o vaiolatura
 - Crevice o interstiziale
 - Intergranulare
 - SCC (Stress Corrosion Cracking)
- Altre forme di corrosione: erosione, MIC (Microbiological Induced Corrosion), infragilimento, galvanica.
- Ossidazione ad alta temperatura
- La scelta opportuna del materiale in funzione degli impieghi (atmosfera, acque, industria chimica, impianti petrolchimici).
- La protezione catodica

9 novembre 2021

MOMENTI PRATICI APPLICATIVI NEL LABORATORIO AQM

- Collegamento con i laboratori AQM per: osservazione di casi di corrosione, anche su giunti saldati. Analisi micrografica dei fenomeni localizzati: innesco e propagazione. Difettologia e controllo nei giunti saldati
- Case studies corrosione

METAL ADDITIVE MANUFACTURING

- Le Tecnologie di Additive Manufacturing e Metal Additive Manufacturing
- Nuovi paradigmi di progettazione e simulazione numerica
- Applicazioni negli acciai inox e superleghe

Attestati e Certificazioni

Verranno rilasciati gli attestati di partecipazione relativi ai singoli moduli effettivamente frequentati.

Docenti

La docenza è affidata a personale altamente competente in materia, proveniente dal mondo industriale, universitario e enti specializzati in formazione tecnica.

Sede del corso

Online

Per informazioni ed iscrizioni:

AQM Srl - valentalombardi@aqm.it
tel. 030/9291784

Centro Inox - eventi@centroinox.it
tel. 02/86450559 - 02/86450569

INTERNATIONAL STAINLESS & SPECIAL STEEL CONFERENCE 2021

SMR events
Steel & Metals Conferences and Seminars

International Stainless & Special Steel Conference 2021

September 28 – 30, 2021 | Como, Italy
Sheraton Lake Como Hotel

Sarà il lago di Como ad ospitare l'International Stainless & Special Steel Conference 2021, conferenza organizzata da SMR EVENTS. L'evento, precedentemente fissato per il mese di maggio, è stato posticipato ad inizio autunno, più precisamente dal 28 al 30 settembre 2021. Non varieranno invece i temi centrali di questa manifestazione, che vedrà la presenza di più

di 200 realtà provenienti dall'intera filiera produttiva degli acciai inossidabili, che saranno la sostenibilità e la digitalizzazione ("Green & Digital"). Centro Inox supporterà la manifestazione.

■ Per informazioni ed iscrizioni:

www.stainless-conference.com/stainless-special-steel-conference.html

MADE IN STEEL

Si terrà non più a maggio, a causa del protrarsi della situazione di emergenza sanitaria e in risposta alle perplessità e alle richieste arrivate da numerosi espositori, ma ad ottobre 2021 la nona edizione di Made in Steel, la principale Conference & Exhibition del Sud Europa dedicata alla filiera siderurgica globale, organizzata da siderweb – la community dell'acciaio. Nei padiglioni 22 e 24 del polo espositivo di Fieramilano Rho, dal 5 al 7 ottobre 2021 si ritroveranno i principali player della filiera siderurgica per fare business e confrontarsi sui grandi temi chiave del futuro della siderurgia. Il tema principale di questa edizione sarà la "rinascita" dell'acciaio dalla crisi dovuta all'emergenza Covid che ha

colpito duramente anche il settore siderurgico. Centro Inox, oltre a patrocinare la manifestazione, sarà presente con uno spazio espositivo.

■ Per informazioni:

Made in Steel S.r.l. - tel. 030 2548520

info@madeinsteel.it - www.madeinsteel.it

Centro Inox - tel. 02 86450559

eventi@centroinox.it - www.centroinox.it

RIFERIMENTI AGLI ARTICOLI DI QUESTO NUMERO

■ Copertina, Pagine 3 e 4

Ripartire dall'acciaio: la forza di una comunità inossidabile prende forma

Prodotto e realizzato da: Steel Service Srl esclusivista per l'Italia degli acciai inox rigidizzati, decorati e colorati Rimex Metals UK
26845 Codogno LO - Via Armando Diaz 80/C - tel. 0377 379821, fax 0377 400818
commerciale@steelservicegroup.com, www.inoxcolorato.com

■ Pagina 5

Fontana realizzata in Valtellina e montata in Kuwait

Progettazione e realizzazione: Della Cagnoletta Srl - 23010 Albosaggia SO
Via Gerone 4, tel. 0342 510190, info@dellacagnoletta.com, www.dellacagnoletta.com
Progettazione: Watercube Srl - 36035 Marano Vicentino VI - Via dell'Industria 2
tel. 0445 637576, info@watercube.it, www.watercube.it

■ Pagine 10 e 11

Nuove banchine al porto di Livorno: il ruolo dell'inox

Committente: Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale (AdSP MTS)
57123 Livorno LI - Scali Rosciano 6/7, tel. 0586 249411
adsp@portaltotirreno.it, www.portaltotirreno.it

■ Pagine 12 e 13

Dall'Antico Egitto ai giorni nostri: la storia del dentifricio

Realizzazione: Euro Inox Srl - 26020 Cappella Cantone CR
Via Dell'Industria 10, tel. 0374 344227, fax 0374 411119
info@euroinox.net, www.euroinox.net

■ Pagina 16

Un'accoglienza "inossidabile"

Lamiere inox prodotte e fornite da: Steel Color SpA
26033 Pescarolo Ed Uniti CR - Via Per Pieve Terzagni 15
tel. 0372 834311, fax 0372 834015
info@steelcolor.it, www.steelcolor.it

Un'accoglienza "inossidabile"

► Il National Museum of Australia, situato a Acton, sobborgo del distretto di Canberra, conserva e interpreta la storia australiana, esplorandone le questioni chiave, le persone e gli eventi che hanno plasmato la nazione. L'esperienza affascinante di questo museo tuttavia incomincia già dal suo esterno, dove è stata recentemente installata una particolare struttura in acciaio inossidabile, il "Welcome Wall". Quest'opera, costruita su più livelli e progettata per apparire come una curva continua o una vela, ha il compito di accogliere i visitatori del National Museum.

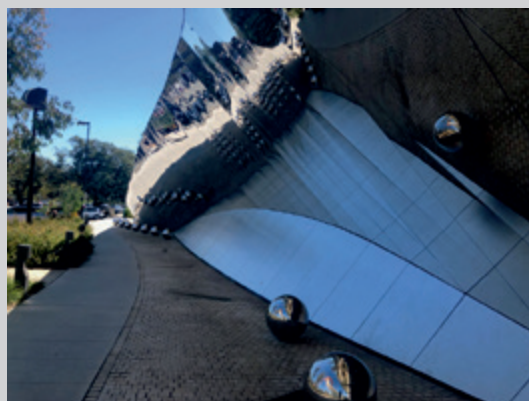


Il "Welcome Wall" è caratterizzato da uno "scheletro" interno in acciaio, ben fissato a terra affinché possa sostenere saldamente l'inclinazione ed il peso del muro, e da un rivestimento esterno costituito da molteplici pannelli. Durante la sua costruzione, è stata proprio l'operazione di rivestimento a rappresentarne la fase più critica, per la quale è stato necessario adottare alcune particolari soluzioni, tra le quali la realizzazione di prototipi e l'uso di maschere da montare sull'attrezzatura di sollevamento per mantenere i pannelli in posizione sino al loro fissaggio.

Dato l'ambiente marino nel quale il museo si trova, per i pannelli costituenti il rivestimento della facciata anteriore è stato scelto l'acciaio inossidabile EN 1.4401 (AISI 316), per garantirne una maggiore resistenza e durabilità nel tempo. Insieme alla curvatura della



struttura, è certamente l'aspetto di questi pannelli a caratterizzare esteticamente il "Welcome Wall": per la parte superiore della facciata è stata scelta la finitura Super Mirror, mentre la parte inferiore è contraddistinta da una finitura "pallinata", più opaca e meno riflettente. Nel complesso, è stato impiegato un totale di 9 tonnellate di lamiere inox aventi spessore 3 mm, nei formati 1500x4500 mm per la finitura Super Mirror e 1250x2500 mm per la finitura "pallinata".



I riferimenti agli articoli sono a pag. 15

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
LO/MI - Autorizzazione Tribunale di Milano n. 235, 15/08/1965



Editore: **CENTRO INOX SERVIZI SRL**
20122 Milano - via Rugabella 1
Tel. 02.86450559 - 02.86450569
Fax 02.86983932
e-mail: info@centroinox.it
Sito web: www.centroinox.it

Per comunicazioni con la redazione:
redazione.inossidabile@centroinox.it

Direttore responsabile: Fausto Capelli



Associato all'Unione
Stampa Periodica Italiana



Stampa: CTG s.r.l. - Gessate (MI)

Riproduzione, anche parziale, consentita citando la fonte.