STAINLESS STEEL SOLUTIONS



Rodacciai

STAINLESS STEEL SOLUTIONS

Rodacciai



Rodacciai.



PROFILO AZIENDALE

pag. 4

FILO

FILO **TRAFILATO** A FREDDO

pag. 12

NERVATO

ACCIAI INOSSIDABILI **NERVATO**

pag. 18

SALDATURA

ACCIAI INOSSIDABILI PER SALDATURA

pag. 24



SOSTENIBILITÀ

pag. 30



PROFILO AZIENDALE

70 ANNI DI ESPERIENZA NELLA LAVORAZIONE DELL'ACCIAIO

Oggi il Gruppo Rodasteel è leader internazionale nella produzione e lavorazione dell'acciaio.

Le nostre sedi produttive e commerciali in tre continenti (Europa, Asia e America) forniscono a Rodasteel un'ampia rete di vendita per distribuire in tutto il mondo prodotti finiti in acciaio inossidabile, acciai legati e acciai non legati. Il segreto di questo successo si basa su una gamma ampia e diversificata di prodotti di alta qualità, sull'attenzione ai clienti, sulla capacità di innovare continuamente e sull'esperienza del nostro personale, che sa individuare i cambiamenti e le opportunità del mercato.

1960 1956 1971 1981 1984 Fondazione di Introduzione della Costruzione del Costruzione dello La Trafileria Trafileria Roda &. C. lavorazione dell'acciaio legato del nuovo stabilimento stabilimento di Sirone. Roda & C diventa la da Giuseppe Roda al piombo, considerato il di Basisio Parini con il nuovo laminatoio Rodacciai migliore al mondo

Rodacciai nasce a Pusiano (Como) nel 1956, quando la Trafileria Roda & C viene fondata dall'innovativo e carismatico imprenditore Giuseppe Roda.

Nata come piccola azienda locale di trafilatura a freddo di barre d'acciaio, nel 1960 la trafileria Roda & C. intraprende un percorso di verticalizzazione produttiva lungo la catena di lavorazione dell'acciaio. Grazie all'installazione di un impianto di lavorazione a caldo la compagnia ha ampliato l'offerta originaria dell'azienda,

diventando, negli anni, un gruppo internazionale leader nella lavorazione dell'acciaio. Il gruppo è composto da due compagnie: Rodacciai S.p.A (Italia) e Aceros Inoxidables Olarra S.A. (Spagna).

Trasparenza, integrità e passione sono i valori principali per l'intero gruppo, in base ai quali vengono prese tutte le decisioni e le azioni. Questi principi guidano tutte le attività di Rodasteel e sono alla base del Codice Etico del gruppo.









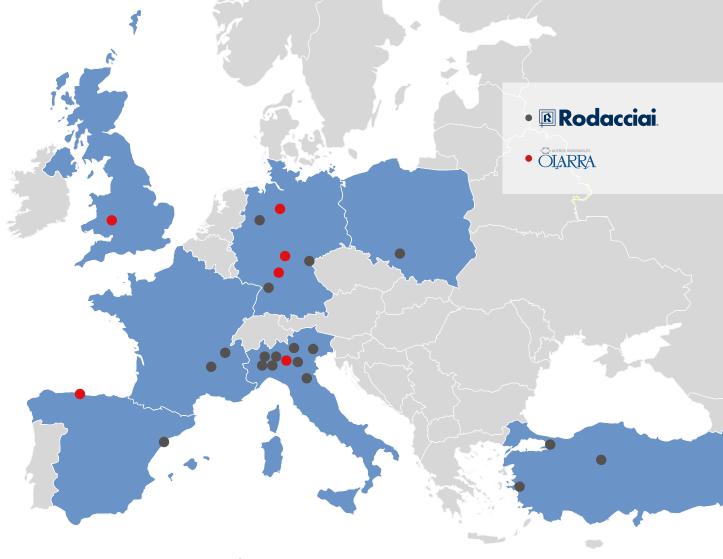
1994

1995-2005

2007-2016

OGGI

Acquisizione della società Olarra Aceros Inodixables Espansione della rete commerciale in Europa e acquisizione di aziende più piccole Investimenti per espandere la produzione Oggi il Gruppo Rodasteel è un punto di riferimento nel settore della produzione e della lavorazione dell'acciaio





8 nazione coperte



27 centri di distribuzione

EUROPA



Nazione: Italia N° centri di distribuzione: 6 Città: Bosisio Parini, Torino, Bergamo, Padova, Bologna



Rodastahl.

Nazione: Germania N° centri di distribuzione: 3 Città: Deisslingen, Hagen, Oelsnitz



Rodastal PL

Nazione: Polonia N° centri di distribuzione: 1 Città: Gliwice



Rodacciai S L.

Nazione: Spagna N° centri di distribuzione: 1 Città: Barcellona





Nazione: Turchia N° centri di distribuzione:: 3 Città: Istanbul, Ankara, Izmir



Euroda Aciers

Nazione: Francia N° centri di distribuzione: 2 Città: Cluses, Chasse sur Rhône



Cesi

Nazione: Italia N° centri di distribuzione: 1 Città: Piacenza



Nazione: Italia N° centri di distribuzione: 1 Città: San Giuliano Milanese



ism

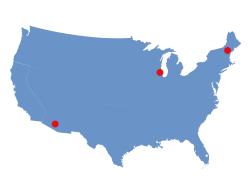
Nazione: Germania N° centri di distribuzione: 3 Città: Mulhem, Vaihingen, Francoforte



ÖLARRA

Nazione: Spagna N° centri di distribuzione: 1 Città: Bilbao

USA





Nazione: Italia N° centri di distribuzione: 1 Città: Brescia



OJARRA U.K LTD

Nazione: Gran Bretagna N° centri di distribuzione: 1 Città: Cleobury Mortimer



Roda Specialty Steel

Nazione: USA

N° centri di distribuzione: 3 Città: Los Angeles, Chicago, New Jersey



DINAMICITÀ, INNOVAZIONE E RESILIENZA

L'integrazione verticale raggiunta durante gli anni dal gruppo Rodasteel, grazie all'acquisizione di Olarra e all'implementazione di macchine di produzione, offre un importante vantaggio: l'indipendenza su tutta la catena produttiva, che si traduce nel nostro slogan: "from the scrap to the finished product".



Olarra, Bilbao (acciaieria)



Rodacciai,
Bosisio Parini (trafileria)



STRATEGIA ALL IN HOUSE & BUSINESS PROCESS REENGINEERING

Le scelte strategiche del passato hanno permesso al gruppo di differenziarsi negli anni. È proprio partendo da queste scelte che la compagnia è oggi un riferimeto nel mercato dell'acciaio finito a freddo.

La strategia dell'azienda è: **ALL IN HOUSE**, per garantire ai clienti un continuo miglioramento dei prodotti e dei processi.

Ogni fase è, infatti, monitorata e tracciata.

La logica del **Business Process Reengineering** identifica 8 fasi, tra cui la ridefinizione dei processi, l'identificazione delle leve per il cambiamento, lo sviluppo di obiettivi concreti e di azioni per il miglioramento continuo.

Rodacciai LAB, un grande investimento nel nostro laboratorio e nel reparto di Ricerca e Sviluppo, crea un alto valore per entrambe le strategie sopra descritte, aiutando l'azienda a monitorare continuamente i prodotti in ogni singola fase.

















SISTEMA DI CONTROLLO QUALITÀ

Rodacciai lavora con macchinari innovativi e processi produttivi ottimizzati per garantire prodotti di alta qualità costanti e ripetibili nel tempo.

Dal 1990 l'azienda ha ottenuto la certificazione di sistema ISO 9001, che attesta il pieno rispetto delle norme relative ai Sistemi di Gestione per la Qualità.

Nel continuo sviluppo della sua Politica della Qualità, Rodacciai attraverso le sue linee di produzione è in grado di rispettare tutte le certificazioni necessarie per i suoi prodotti.



LABORATORIO & CONTROLLO QUALITÀ



Rodacciai LAB è un recente e grande investimento, dedicato alla ricerca e sviluppo e al continuo miglioramento dei prodotti. È composto da un laboratorio completamente attrezzato con tutte le macchine e gli strumenti di prova necessari, calibrati in conformità con i requisiti degli standard ISO 9001. Questo consente di eseguire la maggior parte dei test e dei rapporti all'interno dell'azienda.

FILO TRAFILATO A FREDDO



La produzione di filo in acciaio inossidabile trafilato a freddo è una divisione storica del gruppo Rodasteel, che è stata successivamente ampliata per raggiungere l'attuale capacità di produzione annuale di 75.000 tonnellate.

La strategia ALL IN HOUSE consente di controllare ogni fase del ciclo produttivo, garantendo un elevato livello di qualità e studiando soluzioni personalizzate in base alle esigenze del cliente.

I trattamenti superficiali, eseguiti internamente, migliorano la finitura del prodotto,

rendendolo più pulito e pronto per i successivi passaggi produttivi. I trattamenti termici consentono di bilanciare la struttura delle vergelle e di ridurre le tensioni interne, aumentando la deformabilità del prodotto.

I trattamenti termici effettuati internamente sono: Tempra e Rinvenimento (+QT), Ricottura dolce (+A), Solubilizzazione (+AT).

È possibile personalizzare la superficie del filo. Rodacciai produce e vende filo trafilato a freddo per tutte le principali applicazioni di mercato.

GAMMA DI PRODUZIONE E FINITURE

| R | CONDIZIONE | PROFILO | GAMMA (mm) | FINITURA SUPERFICIALE | TOLLERANZA |
|--------|------------|--|---|-----------------------|--|
| Rotolo | Trafilato | Tondo Esagono Quadro Speciale | 1÷22 3÷12 4÷12 Valutato su richiesta | Lucido Opaco | ISA h9-h10-h11 EN 10218-2 T1-T2-T3-T4-T5 |

Possono essere valutate anche tolleranze differenti.

APPLICAZIONI DEL ROTOLO TRAFILATO







F00D &



FOOD & CHEMICAL BEVERAGE INDUSTRY



Esistono diversi mercati per questo tipo di materiale, come automotive, alimentare e bevande, industria chimica e forgiatura a freddo per viti. Altri materiali permettono di ottenere elevate proprietà meccaniche, risultando adatti per la produzione di molle e raggi.



Queste qualità sono ideali per la produzione di spugnette per pulizia e componenti per convertitori catalitici per auto.

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE MARTENSITICO

La serie 420, grazie al processo di forgiatura a freddo seguito dalla fase di tempra e rinvenimento, viene utilizzata nella produzione di viti.

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE RESISTENTE AL CALORE

L'applicazione più comune è per le spazzole nei forni per trattamenti termici e nelle macchine per il settore alimentare e delle bevande.

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE DUPLEX (AUSTENITICO-FERRITICO)

Il filo in acciaio inossidabile Duplex trova applicazioni in vari settori, tra cui petrolio e gas, trattamento chimico, impianti di desalinizzazione, carta e cellulosa e strutture offshore.

Gli utilizzi tipici includono funi, molle, elementi di fissaggio, materiali di consumo per saldatura e altri componenti che richiedono una combinazione di forza, resistenza alla corrosione e durabilità.

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE CON INDURIMENTO DA PRECIPITAZIONE

Il filo in acciaio inossidabile con indurimento da precipitazione è comunemente utilizzato in applicazioni che richiedono alta forza, resistenza alla corrosione e buone proprietà meccaniche.

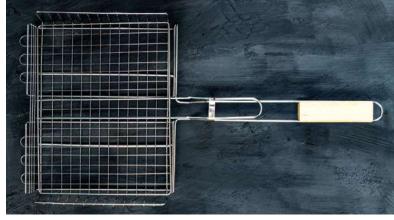
Trova applicazioni in settori come aerospaziale, petrolio e gas, automotive e medicale.

Alcuni usi comuni del filo con indurimento da precipitazione includono molle, elementi di fissaggio, alberi, valvole e componenti per ambienti ad alta sollecitazione.









FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO SERIE 300

Acciai resistenti alla corrosione e non magnetici

Gli acciai inossidabili austenitici sono caratterizzati da un'alta percentuale di cromo e nichel, che conferisce una buona resistenza alla corrosione. Questa proprietà può essere ulteriormente migliorata aggiungendo altri elementi chimici come molibdeno, titanio e niobio. È anche possibile utilizzare la serie Plus, che offre una buona lavorabilità grazie alla presenza di zolfo. Alcuni esempi sono 304 - 1.4301, 304L - 1.4307, 316 - 1.4401, 316L - 1.4404, 321 - 1.4541, 316Ti - 1.4571, utilizzati in vari settori come elementi di fissaggio, alimentare e bevande e automotive.

Un altro materiale di questa famiglia di acciai è l'AISI 302, che si caratterizza per buone proprietà di deformazione a freddo, che consentono di ottenere elevate caratteristiche meccaniche. Per questo motivo, è perfetto per la produzione di molle e raggi. Il filo in acciaio inossidabile austenitico può essere utilizzato anche per applicazioni come elementi di fissaggio e fili per stampaggio a freddo. Alcuni esempi includono 304Cu e 316Cu.

| R | EN 10088-3: 2014 EN 10263-5: 2017 | N° | AISI-UNS | ISO number | C (max) | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | N (max) | Cr | Ni | Altri elementi |
|---------|--------------------------------------|--------|-------------------|---------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|--|
| 204CU | X8CrMnCuN17-8-3 | - | - | 4597-204-76-1 | 0,10 | 1,00 | 6,5÷9,0 | 0,040 | 0,030 | 0,10÷0,25 | 15,5÷17,5 | 1,5÷3,5 | Cu = 2,00÷3,50 Mo max =1,00 |
| 302 | X10CrNi18-8 | 1.4310 | 302 \$30200 | 4310-301-00-1 | 0,05÷0,15 | 2,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 16,0÷19,0 | 6,0÷9,5 | Mo max = 0,80 |
| 303PLUS | X8CrNiS18-9 | 1.4305 | 303 S30300 | 4305-303-00-1 | 0,10 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,15÷0,35 | 0,10 | 17,0÷19,0 | 8,0÷10,0 | Cu max = 1,00 |
| GVR | X6CrNiCuS18-9-2 | 1.4570 | 303+Cu S30331 | 4570-303-31-1 | 0,08 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,15÷0,35 | 0,10 | 17,0÷19,0 | 8,0÷10,0 | Mo max = 0,60 Cu = 1,40÷1,80 |
| 304 | X5CrNi18-10 | 1.4301 | 304 S30400 | 4301-304-00-1 | 0,07 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 17,5÷19,5 | 8,0÷10,5 | - |
| 304HF | X2CrNi18-9 | 1.4307 | 304L S30403 | 4307-304-03-1 | 0,07 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,020÷0,030 | 0,10 | 17,5÷19,5 | 8,0÷10,5 | |
| 304PLUS | X2CrNi18-9 | 1.4307 | 304L S30403 | 4307-304-03-1 | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,020÷0,030 | 0,10 | 17,5÷19,5 | 8,0÷10,5 | |
| 304ST | X2CrNi19-11 | 1.4306 | (321 S32100) | 4541-321-00-1 | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 18,0÷20,0 | 10,0÷12,0 | - |
| 304CU | X3CrNiCu18-9-4 | 1.4567 | 304L S30403 | 4306-304-03-1 | 0,04 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 17,0÷19,0 | 8,5÷10,5 | Cu = 3,0÷4,0 |
| 316 | X5CrNiMo17-12-2 | 1.4401 | 302HQ S30430 | 4567-304-30-1 | 0,07 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 16,5÷18,5 | 10,0÷13,0 | Mo =2,00÷2,50 |
| 316TI | X6CrNiMoTi17-12-2 | 1.4571 | 316 S31600 | 4401-316-00-1 | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 16,5÷18,5 | 10,0÷13,0 | Mo = 2,00 \div 2,50 Ti = 5x%C \div 0,70 |
| 316L | X2CrNiMo17-12-2 | 1.4404 | 316L S31603 | 4404-316-03-1 | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 16,5÷18,5 | 10,0÷13,0 | Mo = 2,00÷2,50 |
| 316CU | X3CrNiCuMo17-11-3-2 | 1.4578 | (316Ti S31635) | 4571-316-35-1 | 0,04 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,10 | 16,5÷17,5 | 10,0÷11,0 | Mo = 2,00 \div 2,50 Cu = 3,0 \div 3,5 |
| 321 | X6CrNiTi18-10 | 1.4541 | 316L S31603 | 4432-316-03-1 | 0,08 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,020÷0,030 | - | 17,0÷19,0 | 9,0÷12,0 | Ti = 5x%C÷0,70 |
| 1.4435 | X2CrNiMo18-14-3 | 1.4435 | 316L S31603 | 4435-316-91-1 | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,030 | 0,10 | 17,0÷19,0 | 12,5÷15,0 | Mo = 2,50÷3,00 |
| 347H | X6CrNiNb18-10 | 1.4550 | 347H 347S31 | - | 0,04÷0,08 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | - | 17,0÷19,0 | 9,0÷12,0 | Nb = 10x%C÷1,00 |

^{*} Typical analysis

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE RESISTENTE AL CALORE

SERIE 300

Acciai resistenti alla corrosione e ad alte temperature

Gli acciai inossidabili resistenti alle alte temperature, progettati per applicazioni come forni per trattamenti termici e resistenze radianti, contengono elevate quantità di cromo e nichel.

Questi acciai mantengono buone caratteristiche meccaniche anche a temperature elevate e sono adatti ad ambienti ad alta temperatura e con aggressività chimica, garantendo una lunga durata.

| R | EN 10088-1:2014 En 10095: 1999 | N° | AISI-UNS | (max) | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | N (max) | Cr | Ni |
|--------|-----------------------------------|--------|-------------------|-------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 310 | X8CrNi25-21 | 1.4845 | (310S S31008) | 0,10 | 1,50 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,11 | 24,0÷26,0 | 19,0÷22,0 |
| 314 | X15CrNiSi25-21 | 1.4887 | 330Nb | 0,20 | 1,50÷2,50 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,11 | 24,0÷26,0 | 19,0÷22,0 |
| 1.4828 | X15CrNiSi20—12 | 1.4828 | (309 - S30900) | 0,20 | 1,50-2,50 | 2,00 | 0,045 | 0,015 | 0,11 | 19,0-21,0 | 11,0-13,0 |

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE FERRITICO

SERIE 400

Acciai resistenti alla corrosione e non induribili

L'AISI 430 — 1.4016 è una delle qualità più comuni di acciaio inossidabile ferritico. Viene tipicamente utilizzato nella produzione di reti, nell'industria della pulizia e nel settore automotive.

Un'altra applicazione di questa famiglia di acciai è nella produzione di viti, in questo caso la qualità consigliata è l'AISI 434. Per questi materiali, la resistenza alla corrosione è inferiore rispetto agli acciai inossidabili austenitici.

| R | EN 10088-3: 2014 EN 10263-5: 2017 | N° | AISI-UNS | ISO number | (max) | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | Cr | Мо | Altri elementi |
|--------|--------------------------------------|--------|----------------|---------------|-------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| 430 | X6Cr17 | 1.4016 | 430 S43000 | 4016-430-00-1 | 0,08 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,015 | 16,0÷18,0 | | - |
| 430NB | X3CrNb17 | 1.4511 | - | 4511-430-71-1 | 0,05 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,015 | 16,0÷18,0 | - | Nb=12xC÷1,0 |
| 1.4105 | X6CrMoS17 | 1.4105 | 430F S43020 | - | 0,08 | 1,50 | 1,50 | 0,040 | 0,15÷0,35 | 16,0÷18,0 | 0,20÷0,60 | - |
| 434 | X6CrMo17-1 | 1.4113 | 434 S43400 | 4113-434-00-1 | 0,08 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,030 | 16,0÷18,0 | 0,90÷1,40 | - |

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE DUPLEX

AUSTENO-FERRITICO

Acciaio inossidabile Duplex (austenitico-ferritico), adatto per ambienti aggressivi

Gli acciai inossidabili duplex (austenitico-ferritici) hanno una microstruttura a due fasi (ferrite e austenite) e, nonostante il contenuto di nichel inferiore, offrono ottima resistenza alla corrosione e possono raggiungere elevate proprietà meccaniche durante la trafila. Sono adatti per applicazioni marine e nell'esplorazione petrolifera offshore. Sono magnetici, saldabili, ma non trattabili termicamente. Sono in fase di ricerca per nuovi utilizzi e applicazioni.

| R | EN 10088-3: 2014 En 10263-5: 2017 | N° | AISI-UNS | ISO number | (max) | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | Cr | Си | Мо | N | Ni |
|----------|--------------------------------------|--------|------------------|----------------|-------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2304 | X2CrNiN23-4 | 1.4362 | (2304 S32304) | 4362-323-04-1 | 0,03 | 1,00 | 2,00 | 0,035 | 0,015 | 22,0÷24,5 | 0,01÷0,60 | 0,01÷0,60 | 0,05÷0,20 | 3,5÷5,5 |
| AISI 329 | X3CrNiMoN27-5-2 | 1.4460 | (329 S32900) | 4460-312-00-1 | 0,05 | 1,00 | 2,00 | 0,035 | 0,030 | 25,0÷28,0 | - | 1,30÷2,00 | 0,05÷0,20 | 4,5÷6,5 |
| 2205 | X2CrNiMoN22-5-3 | 1.4462 | 2205 S31803 | 4462-318-03-lg | 0,03 | 1,00 | 2,00 | 0,035 | 0,015 | 21,0÷23,0 | _ | 2,5÷3,5 | 0,10÷0,22 | 4,5÷6,5 |
| 2101 | X2CrMnNiN21-5-1 | 1.4162 | (2101 \$32101) | 4162-321-01-Eg | 0,04 | 1,00 | 4,0÷6,0 | 0,040 | 0,015 | 21,0÷22,0 | 0,10÷0,80 | 0,10÷0,80 | 0,20÷0,25 | 1,35÷1,90 |

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE MARTENSITICO

SERIE 400

Acciai resistenti alla corrosione e induribili

La principale caratteristica di questo tipo di acciaio è la sua idoneità al trattamento termico (come la tempra e il rinvenimento). Questi acciai possono essere utilizzati in molti settori grazie alle elevate caratteristiche meccaniche che possono raggiungere. Il grado più conosciuto è l'AISI 430F — 1.4104, utilizzato nell'industria petrolifera e del gas, nel settore automotive e nella costruzione di pompe e valvole.

| R | EN 10088-3: 2014 En 10263-5: 2017 | N° | AISI-UNS | ISO number | C | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | Cr | Altri elementi |
|--------|--------------------------------------|--------|----------------|---------------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|---|
| 410 | X12Cr13 | 1.4006 | 410 S41000 | 4006-410-00-1 | 0,08÷0,15 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,030 | 11,5÷13,5 | Ni = ≤ 0,75 |
| 416 | X12CrS13 | 1.4005 | 416 S41600 | 4005-416-00-1 | 0,06÷0,15 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,15÷0,35 | 12,0÷14,0 | Mo = ≤ 0,60 |
| 420A | X20Cr13 | 1.4021 | 420 \$42000 | 4021-420-00-1 | 0,16÷0,25 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,015 | 12,0÷14,0 | - |
| 420B | X30Cr13 | 1.4028 | 420 \$42000 | 4028-420-00-1 | 0,26÷0,35 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,030 | 12,0÷14,0 | |
| 420C | X39Cr13 | 1.4031 | 420 \$42000 | - | 0,36÷0,42 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,015 | 12,5÷14,5 | - |
| 420C1 | X46Cr13 | 1.4034 | 420 S42000 | - | 0,43÷0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,015 | 12,5÷14,5 | - |
| 430F | X14CrMoS17 | 1.4104 | 430F S43020 | 4019-430-20-1 | 0,10÷0,17 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,15÷0,35 | 15,5÷17,5 | Mo = 0,20÷0,60 |
| 1.4122 | X39CrMo17-1 | 1.4122 | - | 4122-434-09-1 | 0,33÷0,45 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,015 | 15,5÷17,5 | Ni = 1,00 Mo = 0,80÷1,30 |
| 431 | X17CrNi16-2 | 1.4057 | 431 S43100 | 4057-431-00-X | 0,12÷0,22 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,030 | 15,0÷17,0 | Ni = 1,50÷2,50 |
| 420C F | X46CrS13 | 1.4418 | - | 4418-431-77-E | 0,33÷0,45 | 1,00 | 2,0 | 0,040 | 0,15÷0,35 | 12,5-14,0 | - |
| 1.4112 | X90CrMoV18 | 1.4057 | 431 S43100 | 4057-431-00-X | 0,85÷0,95 | 1,00 | 1,00 | 0,040 | 0,030 | 17,0÷19,0 | Mo = 0,90 \div 1,30 V = 0,07 \div 0,12 |
| 1.4418 | X4CrNiMo16-5-1 | 1.4418 | - | 4418-431-77-E | 0,06 | 0,70 | 1,50 | 0,040 | 0,015 | 15,0-17,0 | Mo=0,80÷1,50 Ni = 4,0÷6,0 N= >0,02 |

FILO IN ACCIAIO INOSSIDABILE CON INDURIMENTO DA PRECIPITAZIONE

Acciaio inossidabile con indurimento da precipitazione: forza e durabilità incomparabili

Il filo in acciaio inossidabile con indurimento da precipitazione (PH) subisce un trattamento per aumentare resistenza e durezza. Il tipo più comune è l'acciaio 17-4 PH, contenente cromo, nichel, rame e niobio.

È utilizzato in applicazioni che richiedono alta forza, resistenza alla corrosione e buone proprietà meccaniche, come nell'aerospaziale, industria petrolifera e del gas, automotive e medicale. I suoi usi includono molle, viti, alberi, valvole e componenti ad alta sollecitazione.

| R | EN 10088-3: 2014 En 10263-5: 2017 | N° | AISI-UNS | ISO number | C (max) | Si (max) | Mn (max) | P (max) | S (max) | Nb | Cr | Мо | Ni | Cu |
|--------|--------------------------------------|----|----------|---------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|-----------|---------|
| 17-4PH | X5CrNiCuNb16-4 | | | 4542-174-00-l | 0,07 | 0,70 | 1,50 | 0,040 | 0,030 | 5xC÷0,45 | ≤ 0,030 | 0,60 | ≤ 0,030 | 3,0÷5,0 |
| 631M | X7CrNiAl17-7 | | | 4568-177-00-1 | 0,12÷0,22 | 1,00 | 1,50 | 0,040 | 0,015 | - | 15,0÷17,0 | - | 1,50÷2,50 | - |

CONFEZIONAMENTO STANDARD DEI ROTOLI

Di seguito le nostre opzioni standard:









E' sempre possibile personalizzare altre opzioni secondo le richieste del cliente.

DIVISIONE PER DIAMETRO

DA Ø 1,2 A Ø 9 >> possibili soluzioni

- rocche di legno o metallo 250kg 4,00 mm max;
- aspi 300 600 kg max
- fusti 180 litri Ø 1,80 mm max
- fusti 280 litri da 2,00 a 4,00 mm
- bobine su pallets di legno 500 kg 1000 kg da 1,20 a 9,00

DA Ø 9 A Ø 15 >> possibili soluzioni

- bobine su pallets di legno 500kg 1000kg
- bobine 500kg 1000kg

DA Ø 15 A Ø 34

bobine su pallets di legno 1000kg - 2000kg





ACCIAIO INOSSIDABILE NERVATO

Rodinox® è una gamma completa di prodotti di rinforzo per calcestruzzo, in barre e rotoli, disponibile in tutti i tipi di acciaio inox più importanti.

In situazioni in cui l'ambiente è aggressivo, queste barre rappresentano la soluzione ideale per evitare la corrosione. L'uso di Rodinox® migliora la durabilità delle strutture in calcestruzzo rispetto alle tradizionali barre in acciaio al carbonio. Rodinox® può essere lavorato nello stesso modo delle barre in acciaio al carbonio, con l'unica precauzione di evitare la contaminazione della superficie in acciaio inox utilizzando macchine pulite e ben manutenute.



GAMMA ED ESECUZIONE

Il RODINOX® è disponibile in rotoli nella gamma da 6 a 16 mm e in barre da 6 a 40 mm. Il RODINOX® può essere fornito nei seguenti modi:



| QUALITÀ | TIPO | ACCIAIO DI F | RIFERIMENTO | | |
|-------------|----------------------------|------------------|-----------------|--|--|
| RODINOX® R1 | austenitic in Cr - Ni | 304L / 304LN | 1.4307 / 1.4315 | | |
| RODINOX® R2 | austenitic in Cr - Ni - Mo | 316L / 316LN | 1.4404 / 1.4406 | | |
| RODINOX® R3 | austenitic in Cr - Ni - Mo | 316HMo / 316LNMo | 1.4436 / 1.4429 | | |
| RODINOX® R4 | duplex | 2304 | 1.4362 | | |
| RODINOX® R5 | duplex | 2205 | 1.4462 | | |

APPLICAZIONI DEL RODINOX®









HIGH SEISMIC LOW MAGNETIC LOTEMPERATURE ZONES PERMEABILITY TEMPER

LOW MARINE
TEMPERATURE ENVIRONMENT

AMBIENTE MARINO E SALE

Le strutture esposte all'ambiente marino sono a rischio: in particolare, le barre di rinforzo in acciaio inox devono essere utilizzate nelle parti vicine alla superficie quando la struttura è alternativamente bagnata e asciutta. La copertura in calcestruzzo può essere ridotta rispetto alla copertura usuale, necessaria quando i cloruri sono presenti nell'ambiente.



Le barre Rodinox® possono essere utilizzate per strade e costruzioni in alta montagna, poiché la tenacità a bassa temperatura elimina il rischio di strutture fragili anche quando il clima è rigido.

Per lo stesso motivo, il suo utilizzo è raccomandato per applicazioni criogeniche. Rodinox® è resistente al sale, quindi può essere impiegato anche dove è necessario l'uso di sale antigelo.

BASSA PERMEABILITÀ MAGNETICA

Rodinox® è ideale per l'uso in situazioni in cui è necessaria una permeabilità magnetica molto bassa: ad esempio, può essere impiegato in strutture dove sono situate apparecchiature elettroniche speciali, ma anche in altre situazioni particolari, come le sale operatorie degli ospedali, dove sono presenti apparecchiature per la risonanza magnetica, o nelle torri di controllo degli aeroporti.

ZONE SISMICHE

Grazie alla sua elevata plasticità e al limite di fatica, le barre in acciaio inossidabile Rodinox® hanno una durata superiore rispetto alle comuni barre in acciaio nervato, mostrando anche una minore fragilità.

Per questi motivi, il suo utilizzo è raccomandato in zone sismiche, per

Per questi motivi, il suo utilizzo è raccomandato in zone sismiche, per ridurre il rischio di crollo di edifici e grattacieli in caso di terremoti.

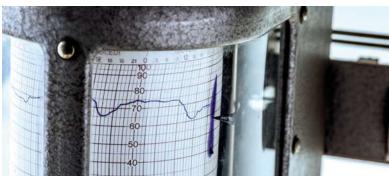
RESISTENZA ALLE ALTE TEMPERATURE

Rodinox® offre anche ottime performance ad alte e altissime temperature. Grazie a questa caratteristica ha una lunga resistenza anche in caso di incendio, limitando i danni agli edifici e rendendoli più sicuri per le persone.











LIFE CYCLE COST: DURABILITÀ NEGLI ANNI



IL Life Cycle Cost delle strutture e degli edifici può essere notevolmente ridotto utilizzando barre di rinforzo in acciaio inox. La soluzione migliore è impiegare barre Rodinox® a contatto con acqua e sale, mentre le barre in acciaio al carbonio possono essere utilizzate per le parti dove il rischio di contaminazione da cloruri tende a zero, come le parti interne.

Utilizzando questa combinazione di materiali, l'investimento iniziale potrebbe aumentare del 3%, ma il costo di manutenzione durante l'anno può essere ridotto. Esiste una crescente richiesta di manufatti che devono durare più a lungo, anche centinaia di anni, con una manutenzione molto ridotta: l'unico approccio possibile per soddisfare queste esigenze è l'uso di Rodinox®, in modo che i costi legati alla manutenzione delle barre di rinforzo siano praticamente eliminati fin dall'inizio.



COSTO INIZIALE -

20% RODINOX® + 80% ACCIAIO AL CARBONIO

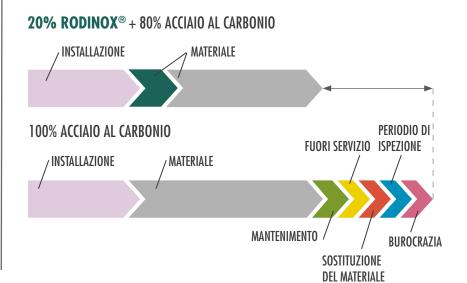


100% ACCIAIO AL CARBONIO



INCREMENTO MEDIO INIZIALE DEI COSTI UTILIZZANDO RODINOX INVECE DELL'ACCIAIO AL CARBONIO

OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI DI UN MANUFATTO (PONTE) IN 90 ANNI





RIDUZIONE
DEL COSTO
DEL MANUFATTO
IN 90 ANNI
UTILIZZANDO
RODINOX

DURATA DEL SERVIZIO -

RODINOX®

ACCIAIO AL CARBONIO

AUMENTO DELLA DURATA DEL SERVIZIO,

CIOÈ GLI ANNI IN CUI NON È RICHIESTA LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA

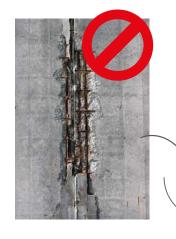
RIDUZIONE DEL CALCESTRUZZO GRAZIE AL RODINOX®

COPPRIBRATION CALCESTRIBAZIO

RODINOX®

ACCIAIO AL CARBONIO





PERMETTE LA
RIDUZIONE
DEL 50%
DELLE COPERTURE
IN CALCESTRUZZO

SENZA **RODINOX**®

ACCIAIO INOSSIDABILE NERVATO

Rodinox[®] tondo con adesione migliorata per il rinforzo del calcestruzzo

Rodinox® è la soluzione ai problemi di rinforzo del calcestruzzo quando è richiesta un'alta durabilità in condizioni climatiche e ambientali severe.

In queste situazioni, infatti, il rinforzo del calcestruzzo con acciaio al carbonio non è sufficiente, ed è quindi opportuno utilizzare acciaio inossidabile, le cui caratteristiche vengono sfruttate in modo ottimale nel settore delle costruzioni:

- è adatto per l'uso in zone sismiche grazie all'alta plasticità, un elevato limite di fatica e l'assenza di fragilità;
- resiste alle basse temperature senza fenomeni di fragilità;
- resiste alle alte temperature, comprese fiamme e incendi;
- è adatto per l'uso negli ospedali e nelle torri di controllo degli aeroporti grazie a una permeabilità magnetica molto bassa, in modo da non alterare il funzionamento delle apparecchiature elettroniche sensibili.

COMPOSIZIONE CHIMICA

La composizione chimica media del Rodinox[®] è la seguente:

| QUALITÀ | С | Mn | Si | S | P | Cr | Ni | Мо | N | Cu |
|-------------|------|-----|-----|--------|------|------|------|-----|------|------|
| RODINOX® R1 | 0,02 | 1,6 | 0,5 | <0,010 | 0,04 | 18,5 | 8,1 | - | 0,20 | |
| RODINOX® R2 | 0,02 | 1,6 | 0,5 | <0,010 | 0,04 | 18,0 | 10,1 | 2,1 | 0,20 | - |
| RODINOX® R3 | 0,02 | 1,6 | 0,5 | <0,010 | 0,04 | 17,1 | 11,1 | 2,6 | 0,20 | - |
| RODINOX® R4 | 0,02 | 0,8 | 0,5 | <0,010 | 0,04 | 23,2 | 4,1 | 0,2 | 0,10 | 0,30 |
| RODINOX® R5 | 0,02 | 0,8 | 0,5 | <0,010 | 0,04 | 22,8 | 5,2 | 3,1 | 0,20 | |

^{*} conforme a BS 6744

GAMMA DI MISURA DEL RODINOX®

| QUALITÀ | Decreto ministeri Norme tecniche per la clas | | BS 674 | 14:2023 |
|-------------|---|-----------------|------------------|-----------------|
| RODINOX® R1 | Rotoli 6 - 14 mm | Barre 6 - 32 mm | Rotoli 6 - 16 mm | Barre 6 - 32 mm |
| RODINOX® R2 | Rotoli 6 - 14 mm | Barre 6 - 32 mm | | |
| RODINOX® R3 | Rotoli 6 - 14 mm | Barre 6 - 32 mm | Rotoli 6 - 16 mm | Barre 6 - 32 mm |
| RODINOX® R4 | Barre 6 - | 32 mm | Rotoli 6 - 16 mm | Barre 6 - 40 mm |
| RODINOX® R5 | | | 6 - 3 | 2 mm |

^{*} conforme a BS 6744

RODINOX® NORME DI RIFERIMENTO

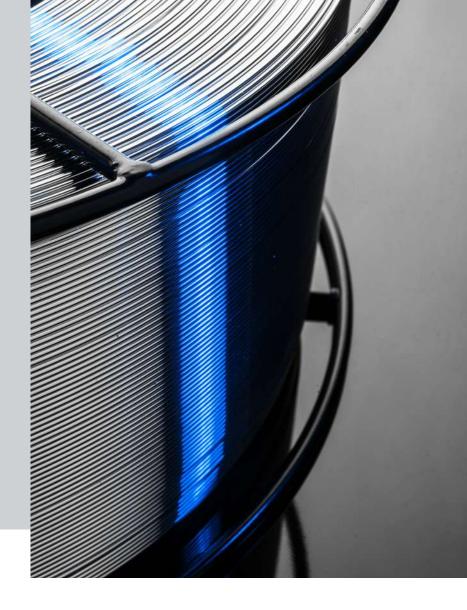
Massa per metro lineare in funzione del tipo di acciaio (unità kg/m)

| OHALITÀ | Ø nom. mm | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 26 | 32 | 40 |
|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| QUALITÀ | sezione mm² | 19,6 | 28,3 | 38,5 | 50,3 | 78,5 | 113,1 | 153,9 | 201,1 | 254,5 | 314,2 | 380,2 | 452,4 | 490,9 | 531,0 | 804,2 | 1256,6 |
| RODI | NOX® R1 | 0,155 | 0,224 | 0,304 | 0,397 | 0,620 | 0,893 | 1,216 | 1,589 | 2,011 | 2,482 | 3,003 | 3,574 | 3,878 | 4,195 | 6,353 | 9,927 |
| RODI | NOX® R2 | 0,157 | 0,226 | 0,308 | 0,402 | 0,628 | 0,905 | 1,231 | 1,609 | 2,036 | 2,514 | 3,041 | 3,620 | 3,927 | 4,248 | 6,434 | 10,053 |
| RODI | NOX® R3 | 0,157 | 0,226 | 0,308 | 0,402 | 0,628 | 0,905 | 1,231 | 1,609 | 2,036 | 2,514 | 3,041 | 3,620 | 3,927 | 4,248 | 6,434 | 10,053 |
| RODIN | IOX® R4* | 0,153 | 0,221 | 0,300 | 0,392 | 0,612 | 0,882 | 1,200 | 1,569 | 1,985 | 2,451 | 2,965 | 3,529 | 3,829 | 4,142 | 6,266 | 9,790 |
| RODIN | IOX® R5* | 0,153 | 0,221 | 0,300 | 0,392 | 0,612 | 0,882 | 1,200 | 1,569 | 1,985 | 2,451 | 2,965 | 3,529 | 3,829 | 4,142 | 6,266 | 9,790 |

^{*} conforme a BS 6744



ACCIAI INOSSIDABILI PER SALDATURA







Le vergelle in acciaio inossidabile sono utilizzate anche per il mondo della saldatura per la produzione di elettrodi, MIG, TIG e arco sommerso.

Secondo le richieste dei clienti è possibile fornire acciaio inossidabile austenitico, martensitico, ferritico e austenitico-ferritico (duplex e super duplex).

L'utilizzo di vergelle selezionate, controllate a vari livelli di impurità, garatisce un'ottima saldatura sia da un punto di vista di forza meccanica che in termini di presenza di delta ferrite (resistenza alla corrosione).

Inoltre, la composizione chimica dei materiali è in linea con tutti i principali standard internazionali, europei e americani (EN, ISO e AWS).

Grazie alla qualità dei propri prodotti, Rodacciai fornisce le principali aziende di saldatura e i produttori di elettrodi in tutto il mondo.

L'azienda offre differenti tipologie di imballaggio (rocchetti e fusti) e la possibilità di customizzarli. Nel corso degli anni Rodacciai ha conseguito numerose certificazioni tra cui TÜV / CE (Europa), DB (Germania) e CWB (Canada).

Recentemente i prodotti di saldatura sono stati approvati dalle case automobilistiche mondiali e dagli stabilimenti produttivi di energia nucleare.

COMPOSIZIONE CHIMICA (ANALISI DEL LOTTO) %

| R | | C | Mn | Si | S | Р | Cr | Ni | Мо | Си | N | Nb | Ti |
|------------|-------|--------|------|--------|---------|---------|------|------|------|--------|---|----|----|
| RW 307 | min | | 5,00 | - | | - | 17,0 | 7,0 | - | - | - | - | - |
| KW 307 | max | 0,08 | 8,00 | 0,50 | 0,030 | 0,030 | 20,0 | 10,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | |
| RW 307L | min | - | 5,00 | 0,30 | - | - | 17,0 | 7,0 | - | - | - | - | - |
| KW 307L | max | 0,05 | 8,00 | 0,70 | 0,030 | 0,030 | 20,0 | 10,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 307SI | min | - | 5,00 | 0,65 | - | - | 17,0 | 7,0 | - | - | - | - | - |
| KW 00751 | max | 0,10 | 8,00 | 1,00 | 0,030 | 0,030 | 20,0 | 10,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 308L | min | - | 1,00 | - | - | - | 19,5 | 9,0 | - | - | - | - | - |
| KII GOOL | max | 0,03 | 2,50 | 0,20 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 308LAWS | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 19,5 | 9,0 | - | - | - | - | - |
| 00020 | max | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 19-9-L | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 19,5 | 9,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,030 | 0,030 | 22,0 | 11,0 | 0,75 | 0,75 | - | - | - |
| RW 308LSI | min | - | 1,00 | 0,65 | - | - | 19,5 | 9,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 308H | min | 0,04 | 1,00 | 0,30 | - | - | 19,5 | 9,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,08 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 309L | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 23,0 | 12,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 25,0 | 14,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 309SI | min | - | 1,00 | 0,65 | - | - | 23,0 | 12,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,12 | 2,50 | 1,00 | 0,030 | 0,030 | 25,0 | 14,0 | 0,75 | 0,75 | - | - | - |
| RW 309LSI | min | - | 1,00 | 0,65 | - | - | 23,0 | 12,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 25,0 | 14,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 309LM0 | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 21,0 | 11,0 | 2,00 | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 25,0 | 15,5 | 3,50 | 0,30 | - | - | - |
| RW 309H | min | 0,04 | 1,00 | 0,30 | - | - | 23,0 | 12,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,15 | 2,50 | 0,65 | 0,030 | 0,030 | 24,0 | 14,0 | 0,50 | 0,30 | - | - | - |
| RW 310 | min | 0,08 | 1,00 | 0,30 | - | - | 25,0 | 20,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,15 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 27,0 | 22,0 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 312 | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 28,0 | 8,0 | - | - | - | - | - |
| | max | 0,15 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 32,0 | 10,5 | 0,30 | 0,30 | - | - | - |
| RW 316L | min | - | 1,00 | - 0.00 | - | - 0.000 | 18,0 | 11,0 | 2,50 | - | - | - | - |
| | max . | 0,03 | 2,50 | 0,20 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 14,0 | 3,00 | 0,30 | - | - | - |
| RW 316LAWS | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 18,0 | 11,0 | 2,50 | - | - | - | - |
| | max . | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 14,0 | 3,00 | 0,30 | - | - | - |
| RW 316LSI | min | - 0.00 | 1,00 | 0,65 | - 0.000 | - 0.000 | 18,0 | 11,0 | 2,50 | - 0.00 | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 14,0 | 3,00 | 0,30 | - | - | - |

COMPOSIZIONE CHIMICA (ANALISI DEL LOTTO) %

| R | | C | Mn | Si | S | Р | Cr | Ni | Мо | Си | N | Nb | Ti |
|-------------|-----|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----------------|------|
| RW 316H | min | 0,04 | 1,00 | 0,30 | - | - | 18,0 | 11,0 | 2,00 | - | - | - | - |
| | max | 0,08 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 14,0 | 3,00 | 0,30 | - | - | - |
| RW 317LAWS | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 18,5 | 13,0 | 3,00 | - | - | - | - |
| | max | 0,03 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 15,0 | 4,00 | 0,30 | - | - | - |
| RW 318SI | min | - | 1,00 | 0,65 | - | - | 18,0 | 11,0 | 2,50 | - | - | 10xC | - |
| | max | 0,08 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 20,0 | 14,0 | 3,00 | 0,30 | - | 1,00 | - |
| RW 347 | min | - | 1,00 | 0,30 | - | - | 19,0 | 9,0 | - | - | - | 10xC | - |
| | max | 0,08 | 2,50 | 0,65 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | 1,00 | - |
| RW 347SI | min | - | 1,00 | 0,65 | - | - | 19,0 | 9,0 | - | - | - | 10xC | - |
| KW 34731 | max | 0,08 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 21,0 | 11,0 | 0,30 | 0,30 | - | 1,00 | - |
| RW 385 | min | - | 1,00 | - | - | - | 19,5 | 24,0 | 4,20 | 1,20 | - | - | - |
| KW JUJ | max | 0,025 | 2,50 | 0,50 | 0,020 | 0,020 | 21,5 | 26,0 | 5,20 | 2,00 | - | - | - |
| RW 2209 | min | - | 0,50 | - | - | - | 21,5 | 7,5 | 2,50 | - | 0,10 | - | - |
| NW ZZU7 | max | 0,03 | 2,00 | 0,90 | 0,020 | 0,030 | 23,5 | 9,5 | 3,50 | 0,30 | 0,20 | - | - |
| RW 409CB | min | - | - | - | - | - | 10,5 | - | - | - | - | 10xC | - |
| KW 407CD | max | 0,08 | 0,80 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 13,50 | 0,6 | 0,50 | 0,75 | - | 0,75 | - |
| RW 410 | min | - | - | - | - | - | 12,0 | - | - | - | - | - | - |
| NW 410 | max | 0,12 | 0,60 | 0,50 | 0,020 | 0,030 | 13,5 | 0,5 | 0,50 | 0,40 | - | - | - |
| RW 410NIMO | min | - | - | - | - | - | 11,0 | 4,0 | 0,40 | - | - | - | - |
| KW 410NIMO | max | 0,05 | 0,60 | 0,50 | 0,020 | 0,030 | 12,5 | 5,0 | 0,70 | 0,30 | - | - | |
| DW 4100 | min | 0,33 | - | - | - | - | 15,5 | - | 0,90 | - | - | - | |
| RW 4122 | max | 0,43 | 1,00 | 0,70 | 0,020 | 0,030 | 17,5 | 1,0 | 1,20 | - | - | - | - |
| DW 400 | min | 0,30 | - | - | - | - | 12,0 | - | - | - | - | - | |
| RW 420 | max | 0,40 | 0,60 | 0,50 | 0,030 | 0,030 | 14,0 | 0,6 | 0,75 | 0,75 | - | - | - |
| RW 420C | min | 0,38 | 0,30 | - | - | | 12,0 | | | - | - | - | - |
| KW 420C | max | 0,43 | 0,60 | 0,50 | 0,030 | 0,030 | 14,0 | 0,6 | 0,75 | 0,75 | - | - | - |
| DW 400 | min | - | - | - | - | - | 16,0 | - | - | - | - | - | - |
| RW 430 | max | 0,10 | 0,60 | 0,50 | 0,030 | 0,030 | 17,0 | 0,6 | 0,75 | 0,75 | - | - | - |
| RW 430LNB | min | - | | _ | _ | _ | 17,8 | _ | _ | _ | | 0,05+ 7(C+N) | _ |
| | max | 0,02 | 0,80 | 0,50 | 0,020 | 0,030 | 18,8 | 0,5 | 0,30 | 0,30 | 0,02 | 0,5 | - |
| DW 4001 NDT | min | - | - | - | - | - | 17,5 | - | - | - | | 8xC | 10xC |
| RW 430LNBTI | max | 0,03 | 1,50 | 1,00 | 0,300 | 0,030 | 19,5 | 0,5 | 0,50 | 0,50 | 0,02 | 0,80 | 0,50 |
| | min | - | - | - | - | - | 24,0 | 8,0 | 2,50 | | 0,2 | - | |
| RW 2594 | max | 0,03 | 2,50 | 1,00 | 0,020 | 0,030 | 27,0 | 10,5 | 4,50 | 1,5 | 0,3 | _ | |

NOMENCLATURA EQUIVALENTE DI RODACCIAI

| R | EN ISO 14343-A: 2017 Composizione nominale | EN ISO 14343-B: 2017 Qualità | AWS A5.9/A5.9M:2022 Denominazione | AWS A5.9/A5.9M:2022 Designazione della composizione nominale | DIN Nr material |
|-------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------|
| RW 307 | 18 8 Mn | - | - | 18 8 Mn | 1.4370 |
| RW 307L | 18 8 Mn | - | - | 18 8 Mn | 1.4370 |
| RW 307SI | 18 8 Mn | | | 18 8 Mn | 1.4370 |
| RW 308L | 19 9 L | - | - | 19 9 L | - |
| RW 308LAWS | 19 9 L | SS308L | ER308L | 19 9 L | 1.4316 |
| RW 19-9-L | 19 9 L | SS308L | ER308L | 19 9 L | 1.4316 |
| RW 308LSI | 19 9 L Si | SS308LSi | ER308LSi | 19 9 L Si | 1.4316 |
| RW 308H | 19 9 H | SS308H | ER308H | 19 9 H | - |
| RW 309L | 23 12 L | SS309L | ER309L | 23 12 L | 1.4332 |
| RW 309SI | - | SS309Si | ER309Si | | (1.4829) |
| RW 309LSI | 23 12 L Si | SS309LSi | ER309LSi | 23 12 L Si | 1.4332 |
| RW 309LM0 | 23 12 2 L | - | | 23 12 2 L | (1.4459) |
| RW309H | 22 12 H | SS309 | ER309 | 22 12 H | - |
| RW 310 | 25 20 | SS310 | ER310 | 25 20 | (1.4842) |
| RW 312 | 29 9 | SS312 | ER312 | 29 9 | 1.4337 |
| RW 316L | 19 12 3 L | - | - | 19 12 3 L | 1.4430 |
| RW 316LAWS | 19 12 3 L | SS316L | ER316L | 19 12 3 L | 1.4430 |
| RW 316LSI | 19 12 3 L Si | SS316LSi | ER316LSi | 19 12 3 L Si | 1.4430 |
| RW 316H | 19 12 3 H | SS316H | ER316H | 19 12 3 H | - |
| RW 317LAWS | 18 15 3 L | SS317L | ER317L | 18 15 3 L | - |
| RW 318SI | 19 12 3 Nb Si | - | (ER318) | 19 12 3 Nb Si | 1.4576 |
| RW 347 | 19 9 Nb | SS347 | ER347 | 19 9 Nb | 1.4551 |
| RW 347SI | 19 9 Nb Si | SS347Si | ER347Si | 19 9 Nb Si | 1.4551 |
| RW 385 | 20 25 5 Cu L | SS385 | ER385 | 20 25 5 Cu L | - |
| RW 2209 | 22 9 3 N L | SS2209 | ER2209 | 22 9 3 N L | (1.4462) |
| RW 409CB | - | SS409Nb | ER409Nb | | |
| RW 410 | 13 | SS410 | ER410 | 13 | - |
| RW 410NIMO | 13 4 | SS410NiMo | ER410NiMo | 13 4 | - |
| RW 4122 | - | - | - | - | 1.4122 |
| RW 420 | - | SS420 | ER420 | | - |
| RW 420C | - | (SS420) | (ER420) | | 1.4031 |
| RW 430 | (17) | SS430 | ER430 | (17) | 1.4016 |
| RW 430LNB | 18 LNb | (SS430LNb) | (ER430LNb) | 18 L Nb | 1.4511 |
| RW 430LNBTI | 18 L Nb Ti | - | - | 18 L Nb Ti | - |
| RW 2594 | 25 9 4 N L | SS2594 | ER2594 | 25 9 4 N L | |

GAMMA PRODUTTIVA E FINITURA

| PROCESSI DI SALDATURA | | MISURA | IMBALLO |
|--|---------------|---|--|
| MIG | mm pollici | 0,80 - 0,90 - 1,00 - 1,14 - 1,20 - 1,60 0.030 - 0.035 - 0.045 - 1/16 | Rocchetti di plastica D200 - misura: larghezza 55 mm - diametro esterno: 200 mm - diametro interno: 51,5 mm - peso: 5 kg Cestelli metallici blu BS300 - misura: larghezza 100 mm - peso: 12,5 kg (per diametri ≤0,8 mm) 15 kg (per diametri >0,8 mm) Cestelli metallici blu BS300 - misura: larghezza 100 mm - diametro esterno: 300 mm - diametro interno: 51,5 mm - peso: 15 kg Rocca metallica o in legno - misura: larghezza 285 mm - diametro esterno: 750 mm - diametro interno: 41 mm - peso: 250 kg Fusti per saldatura automatizzata - diametro del filo (mm): 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6 - altezza del fusto (mm): 670 790 790 - diametro esterno (mm): 510 520 580 - peso (kg): 150 250-400 250-400 |
| TIG | mm pollici | 0,80 - 0,90 - 1,00 - 1,14 - 1,20 - 1,60 2,00 - 2,40 - 3,20 - 4,00 0.030 - 0.035 - 0.045 - 1/16 3/32 - 1/8 - 5/32 | TIG - lunghezza 1000 mm (Ø in mm)/36 pollici (Ø in pollici) - stampata con AWS e W.Nr. ref scatole o tubi di cartoni imballati - peso: 5 kg |
| ARCO SOMMERSO | mm pollici | 1,60 - 2,00 - 2,40 - 3,20 - 4,00 1/16 - 5/64 - 3/32 - 1/8 - 5/32 | Cesto in filo metallico K415 - misura: larghezza 100 mm - diametro esterno: 415 mm - diametro interno: 300 mm - peso: 25 kg Fusto - diametro del filo: 2,0 - 4,0 mm - altezza del fusto: 850 mm - diametro esterno: 660 mm - peso: 300 kg |
| ELETTRODO TAGLIATO O IN MATASSE | mm pollici | 1,60 - 2,00 - 2,50 - 3,25 - 4,00 - 5,00 1/16 - 5/64 - 3/32 - 1/8 5/32 - 3/16 | Elettrodo tagliato lunghezza 250 - 450 mm (9 - 18 pollici) - imabllati in casse di legno Misure: - 800 - 1.000 kg, base 750x800 mm - altezza 500 mm - 500 - 650 kg, base 820x570 mm - altezza 580 mm Elettrodo in matasse - diamtero interno: 380 mm - peso: 500/800 kg |





SOSTENIBILITÀ COSTRUIRE UN LUNGO FUTURO

"SOSTENIBILITÀ", UN ELEMENTO STRATEGICO DI RODACCIAI

Rodacciai ha orgogliosamente stabilito tre pilastri fondamentali, traendo ispirazione anche dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) fissati dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite: persone, pianeta e performance. Questi cardini riflettono il risoluto impegno dell'azienda nei confronti della sostenibilità, della responsabilità sociale e dell'eccellenza.







Per Rodacciai creare un ambiente di lavoro dinamico e stimolante, oltre che ricco di persone talentuose, è prioritario.

La nostra mission è ispirare e assumere professionisti, promuovendo una cultura in cui le persone non siano solo invogliate a entrare in azienda ma si sentano anche fortemente motivate a rimanere e crescere insieme negli anni a venire.

Rodacciai considera la conservazione ambientale uno dei pilastri delle sue attività produttive e una componente essenziale dei suoi ambiziosi obiettivi di crescita. L'azienda pone anche una grande enfasi sull'efficienza energetica ritenendo cruciali questi sforzi per raggiungere i propri obiettivi di decarbonizzazione. Questo incrollabile impegno rispecchia la determinazione di Rodacciai ad allineare il proprio progresso con la sostenibilità a ogni livello.

Rodacciai si concentra sull'ottimizzazione dei processi produttivi e sul miglioramento della qualità dei prodotti per assicurare un progresso sostenibile e risultati superiori. Integrando le indicazioni del mercato, il feedback degli stakeholder e le politiche di sviluppo internazionale, rafforza la propria stabilità e continuità aziendale sostenendo al contempo una governance responsabile e i principi ESG (Environmental, Social, Governance) per una crescita etica e sostenibile.

2030







Rodacciai si distingue come esempio virtuoso di impegno sociale e sostenibilità attraverso una serie di iniziative volte alla promozione della cultura del merito, dello sviluppo professionale, della solidarietà e dell'inclusione. L'azienda agisce con una visione a lungo termine, adoperandosi a creare un impatto positivo per le comunità locali, le istituzioni, le scuole e i settori più vulnerabili della società e sfruttando l'istruzione, la formazione e il supporto culturale come strumenti chiave per questa trasformazione. Uno dei pilastri di questo impegno è la promozione della cultura del merito attraverso le Borse di Studio "Giuseppe Roda", che premiano gli studenti più meritevoli delle scuole e delle università locali, con lo scopo di incoraggiare l'eccellenza negli studi e promuovere l'emancipazione sociale. Le borse di studio vengono assegnate a istituzioni locali e organizzazioni no-profit, rafforzando il legame tra l'azienda e il territorio. La Rodacciai Academy e le iniziative connesse, come l'Academy Road PM in collaborazione con RoadJob, rappresentano un importante passo avanti nella (re)integrazione professionale di giovani precari e disoccupati. Grazie a corsi di formazione professionalizzanti, attività di qualificazione e riqualificazione e collaborazioni con aziende locali, scuole e università, questi progetti supportano le future prospettive lavorative delle generazioni più giovani. Rodacciai si dedica anche alla promozione delle discipline STEM e dell'eccellenza tecnica. Attraverso il progetto HR Excellence, viene offerta agli studenti la possibilità di svolgere attività di tirocinio, concorsi e visite in azienda, avvicinandoli alle professioni tecniche e incoraggiando una cultura aziendale dell'eccellenza. Un'iniziativa degna di nota è la partecipazione alla tavola rotonda SIfaSTEM, volta a superare i pregiudizi di genere nelle materie scientifiche e tecnologiche e a promuovere tra le studentesse ruoli di leadership nelle discipline STEM.





Sempre nell'ottica di dedicarsi a innovazione e sostenibilità, l'azienda ha collaborato a progetti come l'Innovation DAY per stimolare nei giovani un approccio critico in tema di tecnologie digitali. Inoltre, ha sostenuto il primo corso d'Italia di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) incentrato sulla lavorazione dell'acciaio, facilitando l'assunzione dei tirocinanti attraverso apprendistati.

Anche il tangibile supporto economico alle comunità durante emergenze causate da disastri naturali o circostanze simili riflette l'importanza attribuita da Rodacciai ai valori umani.

Questo approccio sottolinea che l'azienda non limita i propri sforzi al contesto locale, ma estende la sua solidarietà a realtà più ampie, rispondendo con prontezza e in modo efficace a bisogni emergenti.

Al contempo, l'attenzione al benessere dei dipendenti è un fondamento della filosofia aziendale.

L'iniziativa CUORE e SALUTE rappresenta un impegno concreto volto a migliorare la qualità di vita del personale, offrendo controlli cardiovascolari ai dipendenti dai 45 anni in su.

A ciò si affiancano politiche innovative come integrazioni al Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL), garantendo la possibilità di prendere permessi pagati per questioni di salute personali o familiari, dimostrando una sincera attenzione al benessere individuale e familiare.

Riassumendo, i continui investimenti in istruzione, formazione e inclusione, ma soprattutto la costante rilevanza data alle persone, con la promozione della crescita e del benessere delle comunità oltre che dei dipendenti stessi, mettono in luce l'importanza che Rodacciai attribuisce alla sostenibilità sociale.

Queste iniziative non rispecchiano solo i valori dell'azienda ma rappresentano un modello per un futuro più equo, innovativo e solidale.



Per Rodacciai la conservazione ambientale è un pilastro fondamentale delle sue attività produttive e dei suoi obiettivi di crescita. L'azienda si impegna costantemente a monitorare e valutare i propri impatti ambientali al fine di ideare strategie innovative che ne mitighino e riducano gli effetti negativi.

Un elemento chiave di questo approccio è la gestione responsabile delle materie prime: utilizzando prevalentemente acciai derivati da rottami di metallo della propria filiera (metallo che può essere fuso nuovamente senza perdere nessuna proprietà), Rodacciai riduce costantemente la dipendenza da materie prime vergini, la cui estrazione ha un forte impatto ambientale.

La gestione dei rifiuti è parte integrante della filosofia del gruppo relativa alla sostenibilità. In linea con i principi dell'economia circolare, Rodacciai ha implementato alcuni progetti volti, dove possibile, alla valorizzazione dei sottoprodotti, riducendo quindi il volume dei rifiuti destinati allo smaltimento. Questi sforzi rispecchiano l'ininterrotto impegno dell'azienda a migliorare e ottimizzare le risorse.

La gestione delle risorse idriche svolge un ruolo cruciale nella strategia ambientale di Rodacciai. L'azienda monitora con cura i consumi di acqua e ha dotato le proprie strutture di sistemi a circuito chiuso che integrano purificazione e processi di recupero dell'acqua. Per quanto consentito dalle normative e dalla tecnologia, limita anche il consumo di acqua dell'acquedotto, utilizzando quella di falda per scopi produttivi. L'attenzione rivolta al controllo delle emissioni inquinanti è parimenti importante. Attraverso piani di monitoraggio e l'adozione di soluzioni tecnologiche appropriate, Rodacciai assicura che le emissioni atmosferiche rimangano sotto controllo, garantendo che le proprie attività siano conformi agli



standard ambientali e contribuiscano a creare un ecosistema più salubre.

Al consumo energetico viene rivolta la stessa dedizione. L'azienda si focalizza sia sulla natura che sulla quantità di energia utilizzata, incrementando l'efficienza dei processi produttivi e valutando l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Questo impegno si concretizza tramite la modernizzazione tecnologica delle strutture, la limitazione dello spreco energetico e l'ottimizzazione dei processi operativi, i cui risultati vengono documentati attraverso un sistema automatizzato di monitoraggio delle prestazioni. Queste misurazioni sfociano nel piano di decarbonizzazione con obiettivi per il 2030, guidando l'azienda verso un ridotto impatto ambientale dei processi produttivi. Le iniziative integrate relative alla gestione delle materie prime, dell'acqua, dei rifiuti, delle emissioni e dell'energia, non solo migliorano la resilienza operativa, ma sottolineano anche l'impegno di Rodacciai nella tutela ambientale e nella crescita sostenibile.





PERFORMANCES

Rodacciai si dedica assiduamente all'ottimizzazione dei processi produttivi e al miglioramento della qualità assicurando un progresso sostenibile e risultati superiori in tutte le attività.

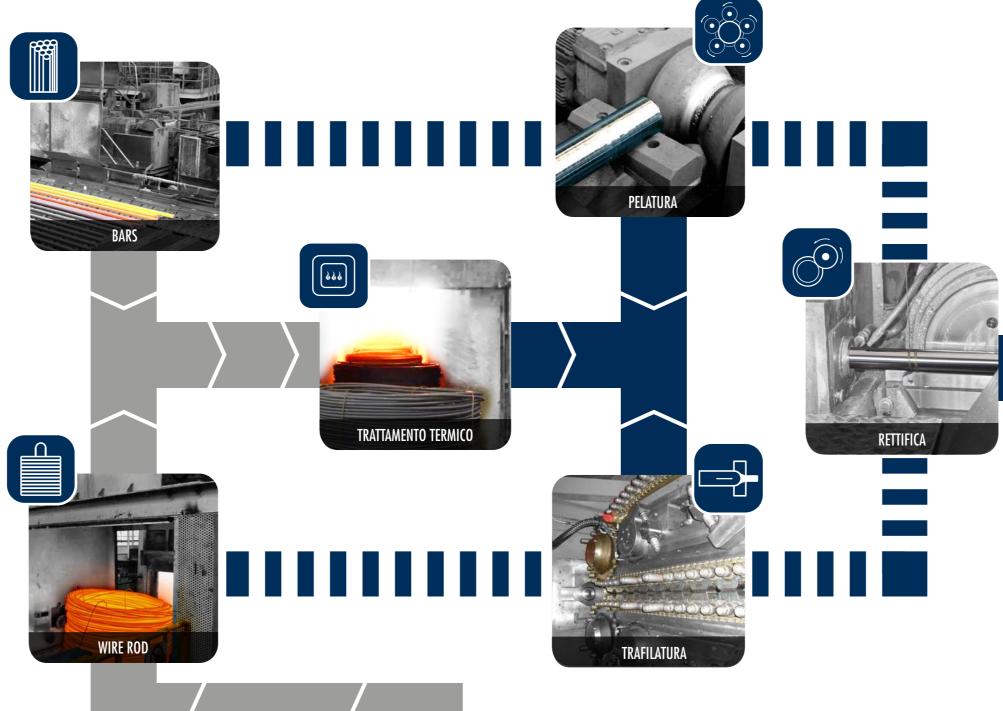
Questi principi, integrati con le indicazioni di mercato, il feedback degli stakeholder e l'adesione a politiche di sviluppo internazionale, sono essenziali per assicurare la continuità aziendale e rafforzarne la stabilità.

Questo approccio a tutto tondo rispecchia la determinazione di Rodacciai a garantire una governance responsabile e ad allinearsi con gli standard ESG (Environmental, Social, Governance), rafforzando il proprio impegno per una crescita sostenibile e prassi aziendali etiche.

Per sostenere tali obiettivi, l'azienda pone una grande enfasi sulla pianificazione aziendale strategica, includendo lo sviluppo di piani di crescita pluriennali completi. Questi progetti fungono da roadmap per raggiungere obiettivi a lungo termine adattandosi al contempo alle mutevoli condizioni del mercato e alle tendenze globali in continua evoluzione. Rodacciai dà anche priorità alla misurazione e al monitoraggio delle performance attraverso l'implementazione di Key Performance Indicator (KPI). Questo sistema consente all'azienda di tenere traccia dei progressi, garantire la trasparenza e apportare miglioramenti continui in tutte le aree operative, rinforzando ulteriormente il proprio ruolo di leader in prassi aziendali sostenibili e resilienti.







Il gruppo Rodasteel si è sempre distinto grazie alla sua filosofia di produzione e la sua scelta di avere un ciclo verticale completo per i prodotti in acciaio inossidabile.

La strategia ALL IN HOUSE, dal rottame al prodotto finito, garantisce un controllo costante in ogni step del ciclo di produzione e fornisce una flessibilità unica. Questo aspetto è sempre accompagnato da un focus continuo sulla qualità e sulla certificazione del prodotto.



Rodacciai, Bosisio Parini (trafilerio Rodacciai, Sirone (laminatoio)



Olarra, Bilbao (acciaieria) STAINLESS STEEL

ALL IN HOUSE

FROM THE SCRAP

TO THE FINISHED

SOLUTIONS

PRODUCT



LAMINAZIONE

ACCIAIERIA



TRAFILERIA



www.rodacciai.it

Rodacciai.

Rodacciai S.p.a. - Sede centrale Bosisio Parini (LC) Via Giuseppe Roda 1, 23842 Tel. +39 031878111 sales@rodacciai.com | info@rodacciai.com www.rodasteel.ch