



NR TECH S.p.A.



ENERGY & WELDING TECHNOLOGY
OVERLAY VALVOLE E COMPONENTI REVISIONE E RIPRISTINO GIRANTI



La **NR TECH Srl** (Ex N.R. di Noventa Carlo & C. Srl) con sede in Ponte San Marco, è presente sul mercato nazionale ed internazionale dal 1979 e si occupa della lavorazione di fusioni in acciaio e di saldature speciali. La lavorazione di fusioni è prevalentemente indirizzata verso getti destinati ad impieghi molto impegnativi: Giranti per Centrali Idroelettriche, tipo Francis, Pelton e Kaplan, Corpi Valvola, Corpi Pompa, Casse Turbina, Idrogetti e Pezzi destinati all'utilizzo ferroviario e navale.

Relativamente alle settore delle Giranti per Centrali Idroelettriche, collaboriamo da più di 30 anni sia con i costruttori (Voith Hydro SpA) per la finitura dei profili idraulici di Giranti nuove e per la revisione totale o parziale di Giranti usurate, che con Aziende di produzione energia per il ripristino dei profili idraulici e la manutenzione periodica di Giranti in esercizio direttamente in Centrale.

In riferimento alle saldature speciali, e specificatamente al campo delle VALVOLE, eseguiamo da anni l'overlay con fili e/o nastri Inconel 625, Inox 309 - Inox 316 - Stellite - Bronzo Alluminio - su Corpi, Sfere, Chiusure, Coperchi, Otturatori, Sedi etc.. e la saldatura di giunzione Valvola/Tronchetti o Chiusura/Tronchetti, con procedimenti qualificati nostri o del Cliente.

NR TECH Srl (Ex N.R. di Noventa Carlo & C. Srl) has been founded in 1979 and is specialized in special welding and workings on important castings such as Francis, Pelton and Kaplan Runners for Hydroelectric Power Plants, Valves, Pumps, Turbine Bodies, as well as components for railway and naval Industries.

Specifically as for Hydroelectric Power, we work for more than 30 years with both Manufacturers (Voith Hydro SpA) for finishing hydraulic profiles of new Runner and for total or partial revision of deteriorated Runner, and with Energy Production Companies, for revision and/or periodical maintenance of hydraulic profiles directly in Power Plant.

Specifically as for valves, we make overlays from many years, with wire and/or strips Inconel 625, s.s. 309 - s.s. 316 -Stellite -Aluminum Bronze - on Body, Balls, Closure, Bonnets etc.. and joint welding Valves/Pups - Closure/Pups, according to our qualified procedures or customer own procedures.



Le lavorazioni sono le seguenti:

- Controlli non distruttivi MT-PT-UT-RT
- Saldatura a filo MIG/MAG e TIG, automatico con impianti robotizzati
- Saldatura a filo MIG/MAG e TIG, semiautomatico
- Saldatura a filo con arco sommerso, semiautomatico
- Saldatura a elettrodo
- Nastratura con arco sommerso ed elettroslag
- Riparti antiusura e placcatura anticorrosione
- Molatura dimensionale di Giranti per Impianti Idroelettrici
- Revisioni e migliorie dei rendimenti su Giranti Pelton, Francis, Kaplan
- Riparazioni ordinarie e straordinarie di Giranti in NR TECH o in Centrale

In details, following are the workings carried out:

- MT-PT-UT-RT controls
- MIG/MAG and TIG Welding by wire, automatic with robot
- MIG/MAG and TIG Welding by wire, semiautomatic
- Submerged Arc Welding by wire, semiautomatic
- Electrode Welding
- Strips cladding in electroslag and submerged arc.
- Plating against corrosion and wear
- Dimensional grinding of Hydroelectric Power Plant Runners
- Revision and improvements on Pelton, Francis and Kaplan Runners
- Ordinary and extraordinary repairs in NR TECH or c/o customers



Panoramica Reparto di Molatura Dimensionale
Dimensional Grinding Area



Girante Francis in lavorazione
Francis Runner in progress

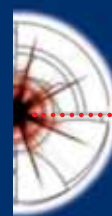


Girante Francis finita
Finished Francis Runner



Ripristino Girante Pelton

Pelton Runner Regeneration



Ripristino Girante Pelton

Pelton Runner Regeneration



Postazione di Molatura Dimensionale
Dimensional Grinding Workplace



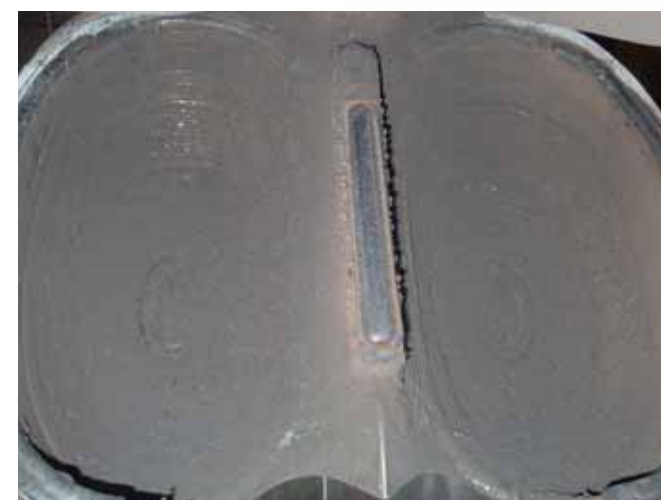
Girante Pelton - Ripristino dimensionale completo delle zone attive con Riporto in Inox 13/4 - Procedimento GMAW robotizzato
Pelton Runner - Complete regeneration of active hydraulic zone with Stainless Steel 13/4 Overlay - GMAW process with Robot



Dettaglio Erosione Interno Pala
Inside Bucket Erosion Detail



Dettaglio Erosione Coltello
Splitter Erosion Detail



Dettaglio Riporto Interno Pala e Coltello
Inside Bucket Overlay detail



Dettaglio Riporto Zona Scarico
Back side Overlay detail



Girante Pelton - Fase di Controllo Dimensionale
Pelton Runner - Dimensional Check



Girante Pelton - Pala Finita
Pelton Runner - Finished Inside Bucket



Girante Francis - Evidenza di erosione
Francis Runner - Erosion Detail



Girante Francis - Ripristino con Riporto in Inox 13/4 (Dettaglio)
Francis Runner - Regeneration Inox 13/4 Overlay (Detail)



Girante Francis - Ripristino con Riporto in Inox 13/4
Francis Runner - Regeneration Inox 13/4 Overlay



Girante Francis - Finita dopo ripristino.
Francis Runner - Finished after Inox 13/4 Overlay



Sfera 52" - Overlay Inox 309/316 - Procedimento Arco Sommerso SAW
Sfera 6" - Overlay Inconel 625 - Procedimento a Filo GMAW
Ball 52" - Stainless Steel 309/316 Overlay - Submerged Arc Process
Ball 6" - Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Sfera 24" - Overlay Inox 309/316 - Procedimento Filo GMAW
Ball 24" - Stainless Steel 309/316 Overlay - GMAW Process



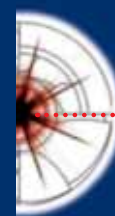
Sfere 8" - Overlay Inconel 625 - Procedimento Filo GMAW
Ball 8" - Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Settore Overlay Overlay Area



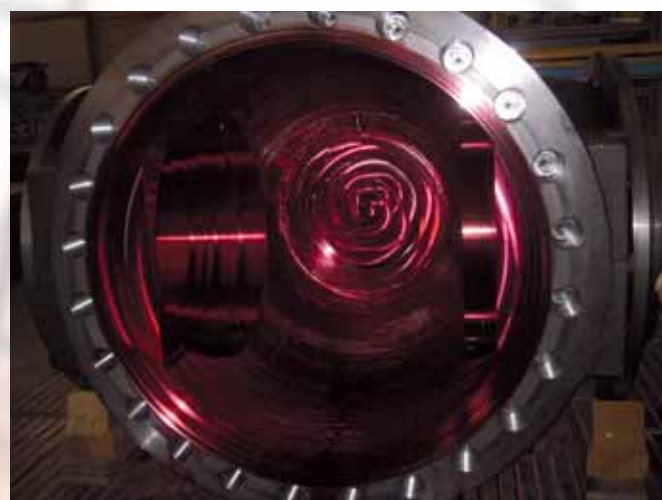
Corpo Valvola Top Entry 38" 900 - Overlay totale Inconel 625 - Procedimento Filo GMAW
Body Top Entry 38" 900 - Inconel 625 Full Overlay - GMAW Process



Settore Overlay Overlay Area



Corpo Valvola Top Entry 38" 900 - Overlay totale Inconel 625 - Procedimento Filo GMAW
Saldatura di Giunzione Corpo/Tronchetti - Procedimenti GTAW + GMAW + SAW
Saldatura di Giunzione Tronchetti/Economizer - Procedimenti GTAW + GMAW + SAW
Body Top Entry 38" 900 - Inconel 625 Full Overlay - GMAW Process
Butt Joint Body/Pups - GTAW + GMAW + SAW Process
Butt Joint Pups/Economizer - GTAW + GMAW + SAW Process



Controllo Liquidi Penetranti
Dye Penetrant Test



Controllo Liquidi Penetranti
Dye Penetrant Test



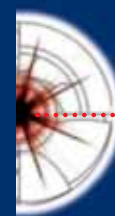
Controllo Ultrasuoni
Ultrasonic Test



Riparazione - Procedimento GTAW
Repair - GTAW Process



Settore Overlay Overlay Area



Impianti Robotizzati Robot



Overlay Inconel 625 Procedimento Filo GMAW
Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Overlay Inconel 625 Procedimento Filo GMAW
Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Overlay Inconel 625 Procedimento Filo GMAW
Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Sfera 28" - Overlay totale Inox 309/316 - Procedimento Filo
Ball 28" - Stainless Steel 309/316 Overlay - GMAW Process



Corpo Top Entry 28" 900 Overlay Inconel 625 Procedimento GMAW
Body Top Entry 28" 900 - Inconel 625 Overlay - GMAW Process



Saldatura di Giunzione Corpo/Tronchetto
Procedimenti GTAW+GMAW+SAW
Butt Joint Body/Pups - GTAW + GMAW + SAW Process



Saldatura di Giunzione Corpo/Tronchetto/Economizer
Procedimenti GTAW+GMAW+SAW
Butt Joint Body/Pups/Economizer - GTAW + GMAW + SAW Process



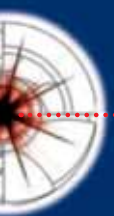
Valvola Butterfly 42" - Overlay Inox 316 Seggio Ellittico - Procedimento Filo GMAW
Butterfly Valve 42" - Stainless Steel 316 Overlay Elliptical Ring Joint - GMAW Process



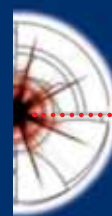
Girante Pelton - Overlay diametro Interno Inox 13/4 -
Procedimento Filo GMAW
*Pelton Runner - Internal Diameter Inox 13/4 Overlay -
GMAW Process*



Girante Pelton - Overlay Pale Inox 13/4 -
Procedimento Filo GMAW
*Pelton Runner - Inside Bucket Inox 13/4 Overlay -
GMAW Process*



Impianti Robotizzati Robot



Impianti Robotizzati Robot

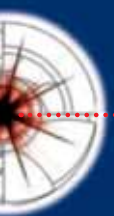


Corpo Valvola Top Entry 12" - Overlay totale Inconel 625 - Procedimento Filo GMAW
Body Top Entry 12" - Inconel 625 Full Overlay - GMAW Process

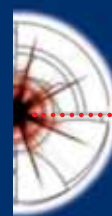


Corpo 24" 150 - Riporto integrale Inconel 625 - Procedimento a Filo GMAW
Body Top Entry 24" 150 - Inconel 625 Full Overlay - GMAW Process.





Impianti Robotizzati Robot



Placcatura Plating



Sfera 20" - Test per Riporto Inconel 625 - Procedimento a Filo
Ball 20" - Inconel 625 Overlay Test - GMAW Process



Overlay parziale
Partial Overlay



Controllo Liquidi Penetranti su Saldatura grezza
Dye Penetrant Test on surface "as welded"



Controllo Liquidi Penetranti su Saldatura grezza
Dye Penetrant Test on surface "as welded"



Sfera Lavorata parzialmente
Partial Machining



Liquidi Penetranti su Saldatura dopo
Lavorazione Meccanica
Dye Penetrant Test on machining surface



Liquidi Penetranti su Saldatura dopo
Lavorazione Meccanica
Dye Penetrant Test on machining surface



Placcatura Anticorrosione su Piani e Piastre
Strip Plating against corrosion and wear on Plates



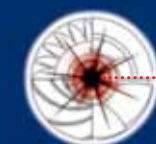
Piano in Saldatura
Strip welding in progress



Piano Saldato
Plate finished



Riporti Bronzo Alluminio Bronze Aluminium Overlay



NR TECH S.r.l.



Panoramica Reparto Riporti Bronzo Alluminio
Aluminium Bronze Welding Area



Dado in Saldatura
Welding



Dado in Sgrossatura
Roughing



Dado Sgrossato
Roughed



UNI EN ISO 9001



ISO 3834 Part 2
Certificate n° 2/IT/120

Certificazioni:

Siamo Certificati dal 2004 con sistema di qualità UNI EN ISO 9001 e UNI EN ISO 3834-2

Ns. personale è Certificato 2° Livello SNT-TC-1A per esecuzione di controlli non distruttivi MT-PT-UT

Disponiamo di un I.W.S. / E.W.S. interno.

Abbiamo un elenco di oltre 100 procedimenti di saldatura qualificati.

Certifications:

We are Certified since 2004 with Quality System UNI EN ISO 9001 and UNI EN ISO 3834-2

Our personnel is Certified with 2° Level SNT-TC-1A for execution of non destructive controls using method MT-PT-UT

We are supported by one internal certified I.W.S. / E.W.S.

We have a list of more than 100 qualified welding procedure.

Alcuni dati sull'azienda:

Area coperta destinata alle lavorazioni: mq 1200

Portata carriponte 35 ton

Posizionatori per saldatura fino a 25 ton
N° 02 Isole Robotizzate ABB MIG/TIG con posizionatore 6 Ton.

N° 01 Isola Robotizzata TIESSE ROBOT MIG con posizionatore 2 Ton.

N° 08 Postazioni di Saldatura semiautomatiche

(5 MIG - 2 MIG/Arco Sommerso - 1 Elettroslag/Arco Sommerso).

Some data about our Company:

Total Working area: 1200 square meters;

Travelling bridges crane 35 tons;

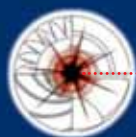
Welding Positioners up to 25 tons;

N° 02 Robot Cell ABB MIG/TIG with 6 Tons Positioner;

N° 01 Robot Cell TIESSE ROBOT MIG with 2 Tons Positioner

N° 08 Semiautomatic welding plants.

(5 MIG - 2 MIG/Submerged Arc - 1 Electroslag/Submerged Arc).



NR TECH S.r.L.



ENERGY & WELDING TECHNOLOGY
OVERLAY VALVOLE E COMPONENTI - REVISIONE E RIPRISTINO GIRANTI

Via Gavardina, 28 - 25010 Ponte S. Marco - Calcinato (BS)

Tel.: 030 9985031 - 9982354 - Fax: 030 9980241

Web: www.nr-tech.it - Mail: nr-tech@nr-tech.it