

FORGE FEDRIGA
ADVANCED FORGING SOLUTIONS

HISTORY

Forge Fedriga started out as a small business in the Municipality of Esine, founded by **Stefano Fedriga** in the 1950s.

A classic forge, like many others scattered across the valley of the Grigna stream, which activated a trip hammer thanks to the use of a hydraulic wheel and the force of water. **Forge Fedriga** later developed with his son **Tommaso** who, in the mid-1960s, took over the company.

In 1979, **Forge Fedriga** became an srl company with the addition of two new members, **Bortolo Canini** and **Giovanni Disetti**.

In 1980, the company transferred its forging activities to new premises in the "Prada" industrial zone in Civate Camuno, upgrading its machinery and developing its production with new forged pieces. Things continued to evolve naturally also in the industrial field and, starting from the 1990s, even the powerful electro-pneumatic trip hammers were replaced by hydraulic presses.

Today, the company is run by **Stefano Fedriga**, the grandson of the founder who shares his same name.

Forge Fedriga, which currently employs over 60 people, is geared towards the international market, producing forged pieces in special steel, carbon steel, alloy steel, stainless steel, duplex and superduplex, nickel-base superalloys and titanium.

LA STORIA

Forge Fedriga inizia come piccola impresa nel Comune di Esine, fondata da **Stefano Fedriga** negli anni '50. Una classica fucina, come tante quelle disseminate lungo la valle del torrente Grigna, che, grazie alla ruota idraulica e alla forza dell'acqua, azionava il maglio. Lo sviluppo di **Forge Fedriga** avviene con il figlio **Tommaso** che, a metà anni '60, prende le redini dell'azienda.

Nel 1979 **Forge Fedriga** diventa una srl con l'ingresso di due nuovi soci **Bortolo Canini** e **Giovanni Disetti**.

È nel 1980 che l'azienda trasferisce la propria attività di forgiatura nella nuova sede all'interno della zona industriale "Prada" in Civate Camuno, aggiornando i macchinari e sviluppando la produzione con nuovi fucinati. Il naturale evolversi delle cose avviene anche nel campo industriale e, a partire dagli anni '90, anche i potenti magli elettropneumatici vengono soppiantati dalle presse oleodinamiche.

Oggi, la direzione dell'azienda è affidata a **Stefano Fedriga** omonimo nipote del fondatore.

Forge Fedriga, che attualmente conta oltre 60 dipendenti, si rivolge al mercato internazionale producendo fucinati in acciai speciali, acciai al carbonio, acciai legati, acciai inossidabili, duplex e superduplex, superleghe a base nichel e titanio.



FORGE FEDRIGA

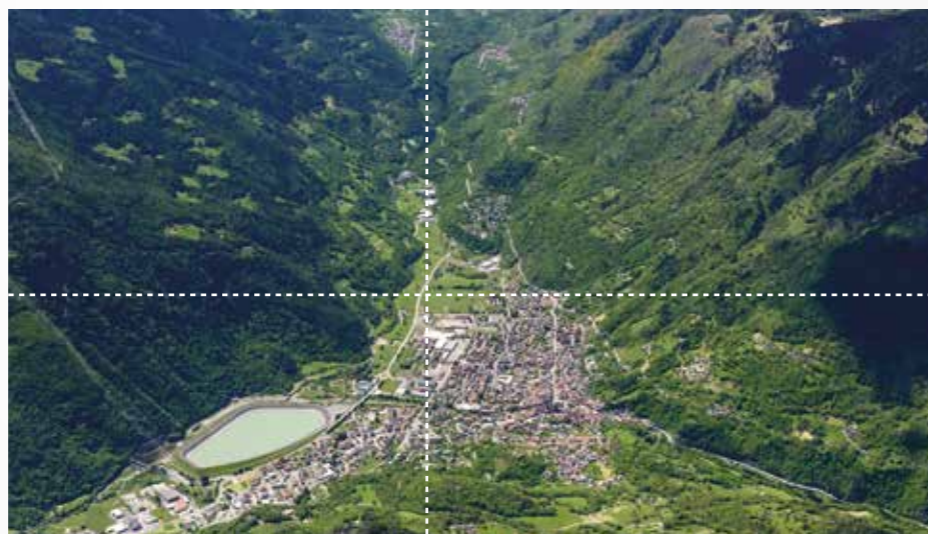
ADVANCED FORGING SOLUTIONS



THE VALLEY LA VALLE

The origins of the blacksmith culture date back to the time of the Camuni, the ancient populations of the Val Camonica, which exploited the presence of iron ore and the force of water. In fact, it is the men, with their passion, intelligence, hard work and spirit, who make a difference.

La cultura fabbrile è patrimonio delle popolazioni camune ed ha origini molto antiche grazie alla presenza del minerale di ferro e all'energia dell'acqua; anche se sono gli uomini, attraverso la loro passione, l'intelligenza, l'operosità e lo spirito a fare la differenza.



PHILOSOPHY LA FILOSOFIA

Our work philosophy has always stayed the same over the years, with the belief that forgers remain, for some observers, "the last poets of labour" with skilful hands and the strength of creativity, turning artisanal production into a profoundly human activity.

Lo spirito del lavoro è sempre quello di un tempo nella convinzione che i forgiatori rimangano, per alcuni osservatori, "gli ultimi poeti del lavoro" con l'abilità nelle mani e la forza della creatività, facendo della produzione artigianale una realtà profondamente umana.

Nowadays, FORGE FEDRIGA is run by the third generation of the family, which has successfully completed the remarkable transition from an artisan firm to an industrial forging company.

FORGE FEDRIGA is loyal to its values, which are reflected in the quality of its products, in its attention to details, professionalism and fairness towards its Customers, so much that it has specialised in customising forged pieces and in producing small batches. The best results have been achieved also thanks to its excellent team of motivated people who constantly focus on ensuring full customer satisfaction, contributing to making FORGE FEDRIGA a dynamic and reliable company. Strongly committed to safeguarding the Environment, Health and Safety in the workplace, The Quality-Safety-Environment-Energy Management System of FORGE FEDRIGA is certified in accordance with the ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001 and ISO 50001 standards.

FORGE FEDRIGA è oggi condotta dalla terza generazione dell'omonima famiglia, che ha completato con successo il grande passaggio da realtà artigianale a forgia industriale.

FORGE FEDRIGA è fedele ai suoi valori che si rispecchiano nella qualità dei prodotti, nella cura dei dettagli, nella serietà e correttezza nei confronti del Cliente, al punto da essersi specializzata nella personalizzazione dei forgiati e nella produzione di piccoli lotti. I migliori risultati sono stati ottenuti anche grazie alla grande squadra di persone motivate ed orientate a garantire la completa soddisfazione del cliente e che fanno di FORGE FEDRIGA un'azienda dinamica e affidabile. Fortemente orientata alla tutela dell'Ambiente, della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro, Il Sistema di Gestione Qualità-Sicurezza-Ambiente-Energia di FORGE FEDRIGA è certificato in accordo alle norme ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001 ed ISO 50001.

THE COMPANY ACTIVITIES

L'AZIENDA. IL LAVORO

FORGE FEDRIGA comprises 3 facilities:

01

The headquarters of Civate Camuno, where the offices are located, as well as the cutting department, forging and heat treatment.

02

The testing and shipping facility of Berzo Inferiore, where, in the modern laboratory, inspections are performed, test pieces are prepared and all tests are run, followed by shipment.

03

The Warehouse of Berzo Inferiore, where the raw materials are stored in a modern, completely covered department, methodically divided by type of steel, material and section. The department is managed electronically and each item is recorded and documented.

FORGE FEDRIGA si compone di 3 stabilimenti:

01

Il quartier generale di Civate Camuno, dove sono ubicati gli uffici, il reparto di taglio, la fucinatura ed il trattamento termico.

02

La Sede di collaudo e spedizione di Berzo Inferiore in cui, all'interno del moderno laboratorio, vengono eseguiti i collaudi, preparati i provini e realizzate tutte le prove, a seguito delle quali si effettuano le spedizioni.

03

Il Magazzino di Berzo Inferiore al cui interno è stoccata la materia prima in un moderno reparto completamente coperto, divisi ordinatamente per tipologia di acciaio, materiale e sezione. Il reparto è gestito elettronicamente e ogni entità viene registrata e documentata.

6



7



RAW MATERIAL WAREHOUSE

MAGAZZINO MATERIE PRIME

The Warehouse, one of the company's main areas, is a modern and completely covered department, which is managed electronically. Inside the warehouse, each item is recorded, documented and stored methodically by type, material and section.

Il Magazzino, uno dei punti focali dell'azienda, è un reparto moderno completamente coperto e gestito elettronicamente. All'interno del magazzino, ogni singola entità viene registrata, documentata e stoccata ordinatamente per tipologia, materiale e sezione.



STANDARD MATERIAL REFERENCE RIFERIMENTO STANDARD DEL MATERIALE

| MATERIAL | STANDARD ASTM | STANDARD EN | WERKSTOFF NUMMER (W.NR.) |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| CARBON STEEL | ASTM A105 | EN 10222-2 P280GH | 1.0426 |
| | ASTM A266 gr.1 | EN 10222-2 P245GH | 1.0352 |
| | ASTM A266 gr.2/4 | EN 10222-2 P280GH | 1.0426 |
| | ASTM A266 gr.3 | EN 10222-2 P305GH | 1.0436 |
| | ASTM A350 LF2 | EN 10250-2 S355J2G3 | 1.0570 |
| | ASTM A694 F52 | EN 10222-4 P355QH | 1.0571 |
| | ASTM A694 F60 | EN 10222-4 P420QH | 1.8936 |
| LOW ALLOY | ASTM A694 F65 | / | / |
| | / | EN 10222-2 16Mo3 | 1.5415 |
| | / | EN 10222-2 14MoV6-3 | 1.7715 |
| | ASTM A182 F1 | / | 1.5421 |
| | ASTM A182 F11 | / | / |
| | ASTM A182 F12 | EN 10222-2 13CrMo4-5 | 1.7335 |
| | ASTM A182 F36 | VdTUV 377/3/15NiCuMoNb5 | 1.6368 |
| | ASTM A182 F22 | EN 10222-2 11CrMo9-10 | 1.7383 |
| | ASTM A182 F22V | / | / |
| | ASTM A182 F23 | / | / |
| | ASTM A350 LF3 | EN 10222-3 12Ni14 | 1.5637 |
| | ASTM A29 Grade 4130 | / | / |
| ASTM A29 Grade 8630 | / | / | |
| ASTM A182 F5 | EN 10222-2 X16CrMo5-1 | 1.7366 | |
| ASTM A540 B24 | / | 1.6562 | |
| ASTM A522 TP1 | EN 10222-3 X8Ni9 | 1.5662 | |
| ASTM A182 F9 | / | 1.7386 | |
| ASTM A182 F91 | EN 10222-2 X-10CrMoVNb9-1 | 1.4903 | |
| ASTM A182 F92 | / | 1.4901 | |
| ASTM A182 F6a | EN 10250-4 X12Cr13 | 1.4006 | |
| / | EN 10222-2 X20CrMoV11-1 | 1.4922 | |
| STAINLESS STEEL | ASTM A565 Grade 616 | / | / |
| | ASTM A638 Grade 660 | / | / |
| | ASTM A473 TP410 | EN 10250-4 X12Cr13 | 1.4006 |
| | ASTM A473 TP420 | EN 10250-4 X20Cr13 | 1.4021 |
| | / | EN 10250-4 X30Cr13 | 1.4028 |
| | ASTM A182 F6NM | EN 10222-5 X3CrNiMo13-4 | 1.4313 |
| | ASTM A473 TP431 | EN 10250-4 X17CrNi16-2 | 1.4057 |
| | ASTM A705 TP630 | EN 10250-4 X5CrNiCuNb16-4 | 1.4542 |
| | ASTM A182 F304 | EN 10222-5 X5CrNi18-10 | 1.4301 |
| | ASTM A182 F304 L | EN 10222-5 X2CrNi18-9 | 1.4307 |
| | ASTM A182 F304 H | EN 10222-5 X6CrNi18-10 | 1.4948 |
| | ASTM A182 F310 | EN 10088-2 X1CrNi25-21 | 1.4335 |
| | ASTM A182 F310 MoLN | EN 10088-3 X1NiCrMoN25-22-2 | 1.4466 |
| | ASTM A182 F904 L | EN 10088-3 X1NiCrMoCu25-20-5 | 1.4539 |
| | ASTM A182 F316 | EN 10222-5 X5CrNiMo17-12-2 | 1.4401 |
| | ASTM A182 F316 L | EN 10222-5 X2CrNiMo17-12-2 | 1.4404 |
| | ASTM A182 F316 H | EN 10222-5 X5CrNiMo17-12-2 | 1.4401 |
| | ASTM A182 F316 LN | EN 10222-5X2CrNiMoN17-13-3 | 1.4429 |
| | / | EN 10222-5 X2CrNiMo18-14-3 | 1.4435 |
| | ASTM A182 F317 L | EN 10088-3 X2CrNiMo18-15-4 | 1.4438 |
| | ASTM A182 F321 | EN 10222-5 X6CrNiTi18-10 | 1.4541 |
| | ASTM A182 F347 | EN 10222-5 X6CrNiNb18-10 | 1.4550 |
| | ASTM A 182 F XM-19 | / | / |
| | ASTM A705 Type XM-13 | / | / |
| | ASTM A705 Type XM-25 | / | / |
| | ASTM A182 F44 | EN 10250-4 X1CrNiMoCuN 20-18-7 | 1.4547 |
| | / | EN ISO 4957 X38CrMo16 | 1.2316 |
| ASTM A182 F51 | EN 10222-5 X2CrNiMoN22-5-3 | 1.4462 | |
| ASTM A182 F53 | EN 10222-5 X2CrNiMoN25-7-4 | 1.4410 | |
| ASTM A182 F55 | EN 10250-4 X2CrNiMoCuWN25-7-4 | 1.4501 | |
| ASTM A182 F65 | / | / | |
| ASTM B462 UNS N08020 | / | / | |
| ASTM B564 UNS N02200 | / | 2.4060 | |
| ASTM B564 UNS N02201 | / | 2.4068 | |
| ASTM B564 UNS N04400 | / | 2.4360 | |
| ASTM B564 UNS N05500 | / | 2.4375 | |
| ASTM B564 UNS N06022 | / | / | |
| ASTM B564 UNS N06025 | / | 2.4633 | |
| ASTM B564 UNS N06059 | / | 2.4605 | |
| ASTM B564 UNS N06600 | EN 10095 NiCr15Fe | 2.4816 | |
| ASTM B564 UNS N06625 | EN 10095 NiCr22Mo9Nb | 2.4856 | |
| ASTM B564 UNS N06690 | / | / | |
| ASTM B564 UNS N08028 | EN 10088-1 X1NiCrMoCu31-27-4 | 1.4563 | |
| ASTM B564 UNS N08800 | EN 10095 X10NiCrAlTi 32-21 | 1.4876 | |
| ASTM B564 UNS N08810/N08811 | EN 10095 X10NiCrAlTi32-21 | 1.4876 | |
| ASTM B564 UNS N08825 | / | 2.4858 | |
| ASTM B564 UNS N10276 | / | 2.4886 | |
| ASTM B572 UNS N12160 | / | 2.4880 | |
| ASTM B637 UNS N07718 | / | 2.4668 | |
| ASTM B637 UNS N07725 | / | / | |
| ASTM B637 UNS N09925 | / | / | |
| ASTM B381 F2 (TITANIUM) | / | / | |
| ASTM B381 F5 (TITANIUM) | / | / | |
| ASTM B379 UNS C10300 | CU-HCP | / | |
| ASTM B C18150 | CW106C | 2.1293 | |

The list is not exhaustive, contact us for a more comprehensive list.
L'elenco ha carattere indicativo e non esaustivo, contattateci per avere l'elenco completo.



THE POWER OF THE FORGE

LA POTENZA DELLA FORGIA



The core of the company's production activity is forging, which follows a specific cycle, divided between the technical department, where the forging cycle engineering takes place, and the production department equipped with

- 2 presses weighing 1,800 and 3,000 tonnes
- 5 heating furnaces
- 5 manipulators (up to 30t)

Fulcro dell'attività produttiva dell'azienda è la forgiatura, che segue un ciclo preciso, suddiviso fra ufficio tecnico, dove avviene l'ingegnerizzazione dei cicli di fucinatura ed il reparto produttivo dotato di:

- 2 presse da 1800 e da 3000 tonnellate
- 5 forni da riscaldamento
- 5 manipolatori (fino a 30t)





Heat treatment is one of the key stages to obtain top-quality forged pieces. The high level of specialisation and skills of the workers ensure structural uniformity and the mechanical characteristics of the product, in compliance with standards and customer specifications.

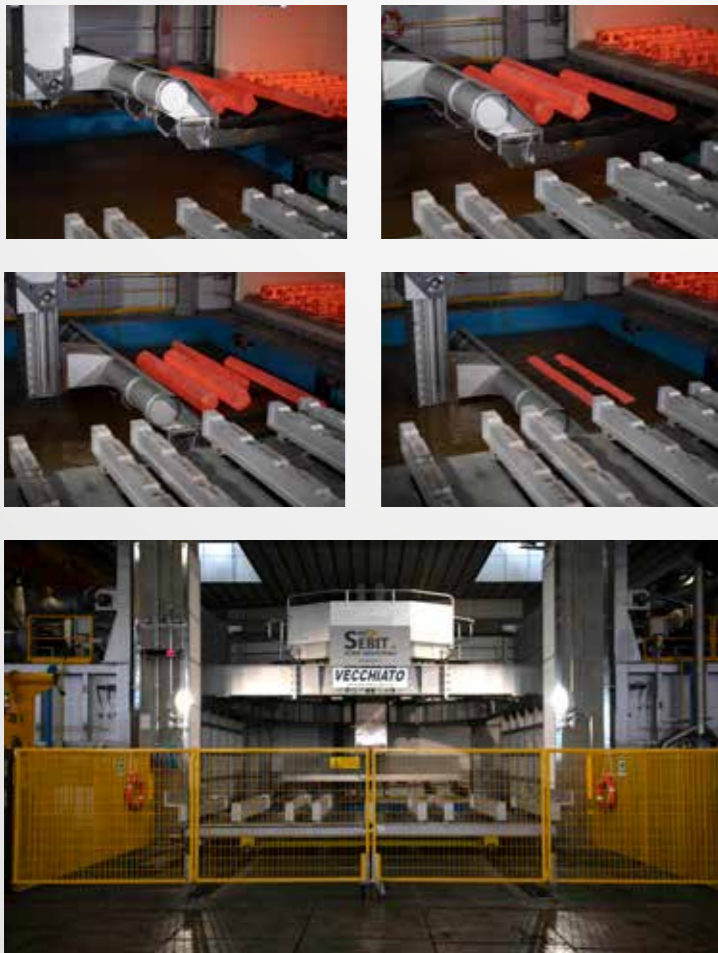
To implement the process, the following are used:

- **5 furnaces for heat treatment**, controlled in accordance with the strictest international standards;
- **2 cooling tanks** with temperature monitoring;
- **1 automated heat treatment facility** with integrated batch handling, consisting of 2 furnaces and a cooling tank

Il trattamento termico è una delle fasi chiave per ottenere un forgiato d'eccellenza. L'alta specializzazione e le capacità degli addetti garantiscono l'uniformità strutturale e le caratteristiche meccaniche del prodotto, conformati agli standard ed alle specifiche del cliente.

Per la realizzazione del processo vengono utilizzati

- **5 forni per il trattamento termico** controllati in accordo ai più severi standard internazionali;
- **2 vasche di raffreddamento** con monitoraggio della temperatura;
- **1 impianto di trattamento termico automatizzato** con movimentazione integrata della carica composto da 2 forni ed una vasca di raffreddamento.

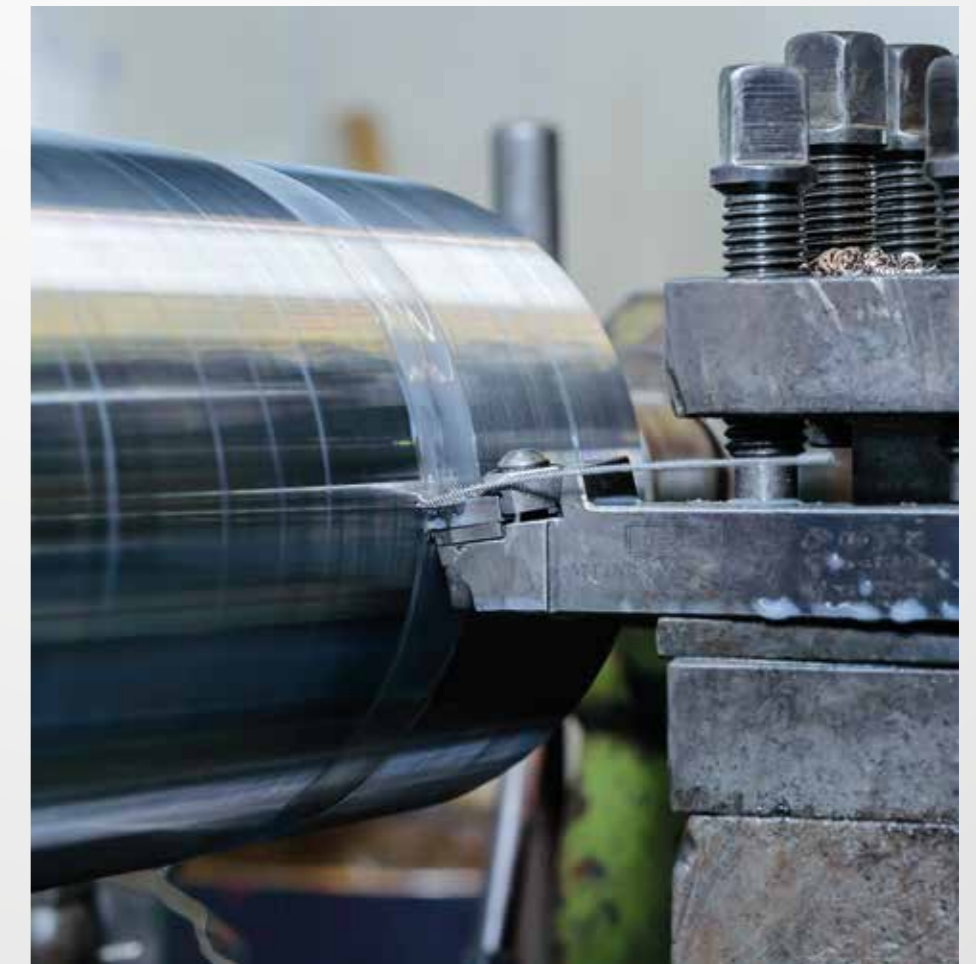


Forge Fedriga ensures process quality by relying on qualified and selected suppliers, to provide rough-cut, machined and finished forged pieces, according to the specifications of each design or project.

To complete forging activities, other services available are pickling and assembly by welding.

Forge Fedriga garantisce la qualità del processo affidandosi a fornitori qualificati e selezionati, per fornire fucinati sia sgrassati che lavorati e finiti, seguendo le specifiche di qualsiasi disegno o progetto.

A completamento del lavoro di forgiatura, sono disponibili i servizi di decapaggio (pickling) e di assemblaggio tramite saldatura.





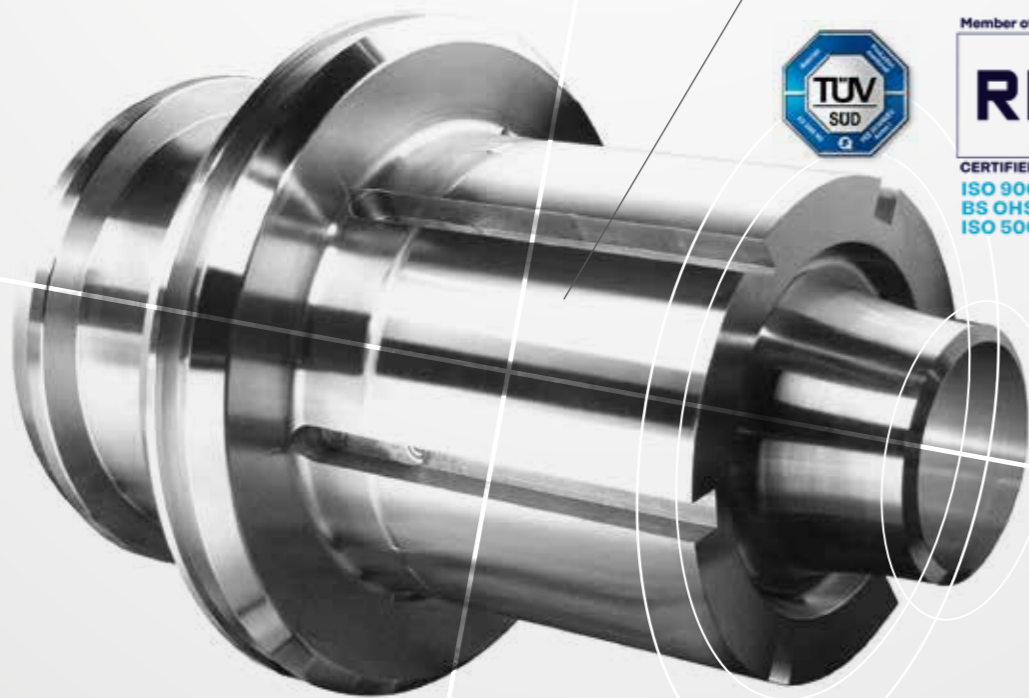
CERTIFIED QUALITY QUALITÀ CERTIFICATA



Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001
ISO 50001



FORGE FEDRIGA pays great attention to product quality. By means of cutting-edge technology and advanced systems, the Quality Control department checks that all the requirements and characteristics required by the Customer are met.

NON-DESTRUCTIVE TESTING

- Dimensional
- Visual Inspection (VT)
- Ultrasonic Testing (UT)
- Magnetic-particle inspection (MT)
- Penetrant testing (PT)
- PMI (Positive material identification)

MECHANICAL TEST

performed in the laboratory accredited according to ISO EN 17025

- Tensile test (hot / room temperature)
- Charpy impact test (up to -196°C)
- Bending test
- Hardness check (Brinell, Vickers, Rockwell C)
- Product chemical analysis
- Microstructural and macrostructural analysis
- Corrosion test

FORGE FERDIGA pone una particolare attenzione alla qualità del prodotto. Tramite strumenti tecnologicamente avanzati e sistemi evoluti il reparto Controllo Qualità verifica che tutti i requisiti e le caratteristiche richiesti dal Cliente siano soddisfatti.

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

- Dimensionale
- Test Visivo (VT)
- Test agli Ultrasuoni (UT)
- Test Magnetoscopico (MT)
- Test con liquidi Penetranti (PT)
- PMI (Prova antimiscuglio)

PROVE MECCANICHE

eseguite nel laboratorio accreditato ISO EN 17025

- Test di trazione (temperatura ambiente / a caldo)
- Test di resilienza (fino a -196°C)
- Test di piega
- Test di durezza (Brinell, Vickers, Rockwell C)
- Analisi chimica di prodotto
- Analisi microstrutturale e macrostrutturale
- Test di corrosione



THE FORGE PRODUCTS

I PRODOTTI DELLA FORGIA



BARRE
BARS



BUSSOLE E TUBI
BUSHES AND PIPES



DISCHI E FLANGE
DISKS AND FLANGES



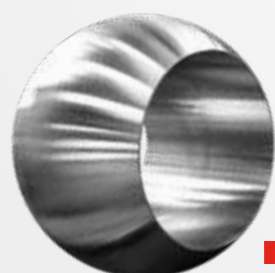
CORPI VALVOLA
VALVE BODIES



MOZZI
HUBS



SFERE
SPHERES



PEZZI A DISEGNO
ITEMS ACCORDING TO DRAWING



| Cod. | Nome Name | Peso Grezzo e M.F. Indicativi Approximate Rough Weight and Final Dimensions | Forma Shape |
|------|--|--|----------------|
| BT | BARRA TONDA ROUND BAR | Peso Max Max Weight D L 23.000 Kg 45÷700 mm 100÷6.500 mm | |
| BP | BARRA PIATTA FLAT BAR | Peso Max Max Weight s l L 23.000 Kg 10÷600 mm 10÷1600 mm 100÷6500 mm | |
| P | PIASTRA BLOCK | Peso Max Max Weight s l L 12.500 Kg 20÷1.700 mm 50÷1.700 mm 100÷1.700 mm | |
| D | DISCO DISC | Peso Max Max Weight D L 12.500 Kg 80÷1950 mm 10÷1500 mm | |
| DF | DISCO FORATO HOLLOWED DISC | Peso Max Max Weight D L d • foro passante • hole through section 15.000 Kg 150÷1950 mm 10÷1500 mm 100÷500 mm | |
| A | ANELLO RING | Peso Max Max Weight D L d • foro passante • hole through section 15.000 Kg 250÷1950 mm 10÷1500 mm 240÷1850 mm | |
| BU | BUSSOLA / TUBO BUSH / PIPE | Peso Max Max Weight D L d • foro passante • hole through section 23.000 Kg 210÷1500 mm 250÷6500 mm 190÷1400 mm | |
| M120 | MOZZO SEMPLICE A 2 DIAMETRI TWO-DIAMETER SIMPLE HUB | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest L • tot. 10.000 Kg 150÷1.700 mm 100÷1.300 mm | |
| M121 | MOZZO SEMPLICE A 2 DIAMETRI FORATO TWO-DIAMETER SIMPLE HOLLOWED HUB | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest L • tot. d • foro passante • hole through section 12.500 Kg 150÷1.700 mm 100÷1.100 mm 100÷550 mm | |
| M230 | MOZZO DOPPIO A 3 DIAMETRI THREE-DIAMETER DOUBLE HUB | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest L • tot. 8.000 Kg 150÷1.550 mm 150÷1.300 mm | |
| AL12 | ALBERO SEMPLICE A 2 DIAMETRI TWO-DIAMETER SIMPLE SHAFT | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest L • tot. 23.000 Kg 100÷700 mm 300÷6.000 mm | |
| AL13 | ALBERO SEMPLICE A 3 DIAMETRI THREE-DIAMETER SIMPLE SHAFT | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest L • tot. 23.000 Kg 150÷700 mm 500÷6000 mm | |
| SF | SFERA SPHERE | Peso Max Max Weight D • magg. • biggest 10.000 Kg 350÷1400 mm | |
| NC | FORGIATI A DISEGNO DEL CLIENTE FORGING CLIENT DESIGN | Peso Max Max Weight 15.000 Kg | |



CERTIFICATIONS



CERTIFICAZIONI

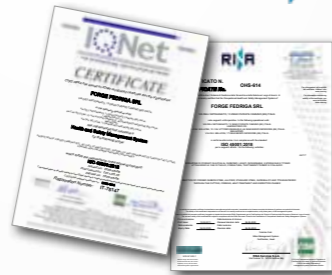
■ ISO 9001



■ ISO 14001



■ ISO 45001



■ ISO 50001



■ AD 2000
MERKBLATT W0

■ PED regulation
(2014/68/UE,
ANNEX I, PARAGRAPH 4.3)



■ Norsok
M 650 ed.4
FOR GRADES
F51 - F53 - F55 - F44
INCLUDED IN STATOIL TR2000



■ DNVGL
CP-0247

RULES FOR
CLASSIFICATION OF SHIPS
RULES FOR CLASSIFICATION
OF OFFSHORE UNITS



CHINA'S NATIONAL
NUCLEAR SAFETY
ADMINISTRATION

■ HAF604

For nuclear applications
we produce in compliance
with ASME III and RCC-M

Per le applicazioni nucleari
produciamo in conformità
con ASME III e RCCM



■ PED regulation
(2014/68/UE,
ANNEX I, PARAGRAPH 4.3)



■ ISO/IEC 17025
for internal laboratory
per il laboratorio interno



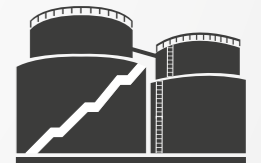
LAB N° 1623L



MAIN MARKETS

MERCATI & SETTORI

PETROCHEMICAL INDUSTRY
OIL & GAS POWER PLANTS
NUCLEAR POWER PRODUCTION
PIPELINES
ENERGY PRODUCTION
INDUSTRIAL FACILITIES
SHIP BUILDING
TURBO GAS
FOOD MACHINERIES





FORGE FEDRIGA S.R.L.

www.forgefedriga.com

e-mail: info@forgefedriga.com

01 HEADQUARTERS & PRODUCTION:

Via dell'Artigianato 13 | 25040 Cividate Camuno (BS) Italy

Tel. +39 0364 34741

Fax +39 0364 344737

02 QUALITY CONTROL, TEST LABORATORY AND SHIPMENT:

Via Cavalier Bellicini, n°12

25040 Berzo Inferiore (BS) Italy

03 RAW MATERIAL:

Via Cavalier Bellicini, n°17

25040 Berzo Inferiore (BS) Italy