| **Dipartimento "Laboratorio Forgerossi Research"**<br><br>Via dell'Artigianato 18<br>36010 Velo D'Astico VI | UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 | |
|---|---|---|
| | Revisione: **23** | Data: **29/11/2023** |
| | Sede **A** | pag. **1** di **4** |

# ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

**Acciai basso legati/Low alloy steels, Acciai/Steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Analisi chimica/Chemical analysis : Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Arsenico/Arsenic, Azoto/Nitrogen, Boro/Boron, Calcio/Calcium, Carbonio/Carbon, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Fosforo/Phosphorus, Manganese/Manganese, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Niobio/Niobium, Rame/Copper, Silicio/Silicon, Stagno/Tin, Titanio/Titanium, Tungsteno/Tungsten, Vanadio/Vanadium, Zirconio/Zirconium, Zolfo/Sulphur (Aluminum 0 to 0.093 Antimony 0 to 0.027 Arsenic 0 to 0.1 Boron 0 to 0.007 Calcium 0 to 0.003 Carbon 0 to 1.1 Chromium 0 to 8.2 Cobalt 0 to 0.20 Copper 0 to 0.5 Manganese 0 to 2.0 Molybdenum 0 to 1.3 Nickel 0 to 5.0 Niobium 0 to 0.12 Nitrogen 0 to 0.015 Phosphorous 0 to 0.085 Silicon 0 to 1.54 Sulfur 0 to 0.055 Tin 0 to 0.061 Titanium 0 to 0.2 Vanadium 0 to 0.3 Zirconium 0 to 0.05) | ASTM E415-21 | OES | |

**Acciai inossidabili austenitico/Austenitic stainless steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Analisi chimica/Chemical analysis : Carbonio/Carbon, Cromo/Chromium, Fosforo/Phosphorus, Manganese/Manganese, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Rame/Copper, Silicio/Silicon, Zolfo/Sulphur (Carbon 0,005 to 0,25, Chromium 17,0 to 23,0, Phosphorus 0,003 to 0,15, Manganese 0,01 to 2,0, Molybdenum 0,01 to 3,0, Nickel 7,5 to 13,0, Copper 0,01 to 0,30, Silicon 0,01 to 0,90, Sulfur 0,003 to 0,065) | ASTM E1086-22 | OES | |

**Acciai inossidabili austenitico/Austenitic stainless steels, Acciai inossidabili ferritici/austenitici (duplex)/Ferritic/austenitic (duplex) stainless steels, Acciai inossidabili ferritici/Stainless ferritic steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Prova di corrosione intergranulare in acido solforico (16%) e solfato di rame/Intergranular Corrosion Test in sulfuric acid (16%) and copper sulfate | UNI EN ISO 3651-2:2000/EC1:2002 Met A | Esame visivo | |
| Prova di corrosione intergranulare in acido solforico (35%) e solfato di rame/Intergranular Corrosion Test in sulfuric acid (35%) and copper sulfate | UNI EN ISO 3651-2:2000/EC1:2002 Met B | Esame visivo | |

**Acciai inossidabili austenitico/Austenitic stainless steels, Acciai inossidabili/Stainless steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Prova di corrosione intergranulare in acido ossalico: classificazione delle microstrutture/Intergranular Corrosion Test in Oxalic acid: classification of etch structures | ASTM A262-15(2021) Met A | Microscopia ottica | |
| Prova di corrosione intergranulare in acido solforico (16%) e solfato di rame/Intergranular Corrosion Test in sulfuric acid (16%) and copper sulfate | ASTM A262-15(2021) Met E | Esame visivo | |

**Acciai inossidabili ferritici/austenitici (duplex)/Ferritic/austenitic (duplex) stainless steels - escluso/except Acciaio inossidabile austenitico/Austenitic stainless steel**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Attacco con sodio idrossido/Detecting detrimental intermetallic phase: Sodium Hydroxide Etch Test | ASTM A923-23 Met A | Microscopia ottica | |
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Prove di resilienza Charpy/Detecting detrimental intermetallic phase: Charpy Impact Test (2,5 ÷ 500J ) | ASTM A923-23 Met B | Pendolo di Charpy | |

Allegato Scaduto Expired Annex

| | | |
|---|---|---|
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Resistenza alla corrosione con cloruro ferrico/Detecting detrimental intermetallic phase: Ferric chloride corrosion Test | ASTM A923-23 Met C | Gravimetria |
| Microstrutture/Microstructure | ISO 17781:2017 - solo/only par 5.2 | Microscopia ottica |

**Acciai inossidabili/Stainless steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Resistenza al pitting con cloruro ferrico/Ferric chloride pitting test | ASTM G48-11(2020)e1 Met A | Gravimetria + esame visivo | |

**Acciai/Steels**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Determinazione della dimensione media del grano/Determining average grain size | UNI EN ISO 643:2020 - solo/only par. 7.1.2 | Microscopia ottica | |
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | ISO 4967:2013 - solo/only Met A e B | Microscopia ottica | |
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | DIN 50602:1985 | Microscopia ottica | |
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | UNI 3244:1980 | Microscopia ottica | |
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | ASTM E45-18a(2023) - solo/only Met. A e D | Microscopia ottica | |

**Barre d'acciaio/Steel bars, Billette /Billets, Blumi/Blooms, Fucinati/Forgings**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Esame macroscopico/Macroscopic examination | ASTM E381-22 | Esame visivo | |

**Fucinati di acciaio austenitico/Austenitic steel forgings**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | ASTM A745/A745M-20 | Ultrasuoni | |

**Fucinati di acciaio ferritico o martensitico/Ferritic or martensitic steel forgings**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | UNI EN 10228-3:2016 | Ultrasuoni | |

**Fucinati di acciaio inossidabile austenitico ed austeno-ferritico/Austenitic and austenitic-ferritic stainless steel forgings**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | UNI EN 10228-4:2016 | Ultrasuoni | |

**Fucinati di acciaio/Steel forgings**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | ASTM A388/A388M-19 | Ultrasuoni | |

**Leghe di nichel con presenza di cromo/Nickel-Rich chromium-bearing alloys, Leghe di Nichel/Nickel alloys**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Prova di corrosione intergranulare in acido solforico e solfato di ferro/Intergranular Corrosion Test in sulfuric acid and iron sulfate | ASTM G28-22 Met A | Gravimetria | |

**Materiali metallici ferrosi/Ferrous metallic materials**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Esame macroscopico/Macroscopic examination | UNI 3138:1984 | Esame visivo | |

Allegato Scaduto
Expired Annex

| | | | |
|---|---|---|---|
| Esame microscopico/Microscopic examination | UNI 3137:1965 | Microscopia ottica | |

**Materiali metallici/Metallic materials**

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Contenuto seconda fase con metodo dell'analisi d'immagine automatica/Second phase content with automatic image analysis method | ASTM E1245-03(2023) | Microscopia ottica | |
| Determinazione della dimensione media del grano/Determining average grain size | ASTM E112-13(2021) - solo/only par. 10 | Microscopia ottica | |
| Durezza Brinell/Brinell Hardness (HBW 2,5/187,5; HBW 10/3000, HBW 2.5/62.5) | UNI EN ISO 6506-1:2015 | _ | |
| Durezza Brinell/Brinell Hardness (HBW 2,5/187,5; HBW 10/3000, HBW 2.5/62.5) | ASTM E10-23 - escluso/except par 5.7 | _ | |
| Durezza Rockwell/Rockwell hardness (HRC; HRB) | UNI EN ISO 6508-1:2016 | _ | |
| Durezza Rockwell/Rockwell hardness (HRC; HRB) | ASTM E18-22 - escluso/except par 5.8 | _ | |
| Durezza Vickers/Vickers hardness (HV10; HV1) | UNI EN ISO 6507-1:2018 | _ | |
| Durezza Vickers/Vickers hardness (HV10; HV1) | ASTM E92-23 | _ | |
| Esame macroscopico/Macroscopic examination | ASTM E340-15 | Esame visivo | |
| Esame microscopico/Microscopic examination | ASTM E3-11(2017) + ASTM E407-07(2015)e1 | Microscopia ottica | |
| Frazione di volume mediante sistematico conteggio manuale di punti/Volume Fraction by Systematic Manual Point Count | ASTM E562-19e1 | Microscopia ottica | |
| Prove di resilienza su provetta Charpy/Charpy pendulum impact test (2,5 ÷ 450J ; -196°C , -80°C ÷ T AMB) | UNI EN ISO 148-1:2016 | Pendolo di Charpy | |
| Prove di resilienza su provino intagliato/Notched bar impact test (2,5 ÷ 500J ; -196°C , -80°C ÷ T AMB) | ASTM E23-23a | Pendolo di Charpy | |
| Prove di trazione a temperatura ambiente/Tensile testing at room temperature (5 ÷ 250kN) | UNI EN ISO 6892-1:2020 | Trazione | |
| Prove di trazione a temperatura ambiente/Tensile testing at room temperature (5 ÷ 250kN) | ASTM E8/E8M-22 | Trazione | |
| Spaziatura dell'austenite/Austenite spacing | ASTM E112-13(2021) - solo/only par. 17 | _ | |

Allegato Scaduto
Expired Annex

| **Dipartimento "Laboratorio Forgerossi Research"**<br><br>Via dell'Artigianato 18<br>36010 Velo D'Astico VI | UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 | |
|---|---|---|
| | Revisione: **23** | Data: **29/11/2023** |
| | Sede **A** | pag. **4** di **4** |

# ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: III

## Fucinati di acciaio austenitico/Austenitic steel forgings

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | ASTM A745/A745M-20 | Ultrasuoni | |

## Fucinati di acciaio ferritico o martensitico/Ferritic or martensitic steel forgings

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | UNI EN 10228-3:2016 | Ultrasuoni | |

## Fucinati di acciaio inossidabile austenitico ed austeno-ferritico/Austenitic and austenitic-ferritic stainless steel forgings

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | UNI EN 10228-4:2016 | Ultrasuoni | |

## Fucinati di acciaio/Steel forgings

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Controllo con particelle magnetiche per la rilevazione di imperfezioni/Magnetic particle testing for the detection of imperfections | ASTM A275/A275M-18(2023) | Particelle magnetiche | |
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | ASTM A388/A388M-19 | Ultrasuoni | |
| Controllo magnetoscopico per la rilevazione di imperfezioni/Magnetoscopic test for the detection of imperfections | UNI EN 10228-1:2016 | Particelle magnetiche | |
| Rilevazione delle imperfezioni superficiali con liquidi penetranti /Liquid penetrant inspection for the detection of surface imperfections | UNI EN 10228-2:2016 | Liquidi penetranti | |

## Materiali metallici/Metallic materials

| *Denominazione della prova / Campi di prova* | *Metodo di prova* | *Tecnica di prova* | *O&I* |
|---|---|---|---|
| Rilevazione delle imperfezioni superficiali con liquidi penetranti /Liquid penetrant inspection for the detection of surface imperfections | ASTM E165/E165M-23 | Liquidi penetranti | |

*Legenda/Note*

Il simbolo (1), se presente, indica: "Materiale/Prodotto/Matrice" non previsto dal metodo ma assimilabile/The symbol (1), if present, means: Material/Product/Matrix not provided for by the method but acceptable
Per la definizione della "categoria" di prova indicata nel titolo, si veda il Regolamento Generale ACCREDIA RG-02.

Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità dell'elenco prove e del certificato di accreditamento rilasciato al laboratorio.

L'eventuale simbolo "X" riportato nella colonna "O&I" indica che il laboratorio è accreditato anche per fornire opinioni e interpretazioni basate sui risultati delle specifiche prove contrassegnate.

L'eventuale simbolo (*) indica che è attiva una sospensione dell'accreditamento per la specifica attività riportata a fianco

Allegato Scaduto
Expired Annex