

| | |
|---|--|
| Laboratorio Forgerossi Research Via dell'Artigianato 18 36010 Velo D'Astico VI | Numero di accreditamento: 1422 L Sede A |
| | Revisione: 13 Data: 07/08/2020 |
| | pag. 1 di 4 UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 |

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Acciai basso legati/Low alloy steels, Acciai/Steels

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|--|------------------------|-------------------------|----------------|
| 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, 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 0.3 Vanadium 0 to 0.3 Zirconium 0 to 0.05) | ASTM E415-17 | OES | |

Acciai inossidabile austenitico ed austeno-ferritico/Austenitic and austenitic-ferritic stainless steel - escluso/except Acciaio inossidabile austenitico/Austenitic stainless steel

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|---|------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Attacco con sodio idrossido/Detecting detrimental intermetallic phase: Sodium Hydroxide Etch Test | ASTM A923-14 Met A | Microscopia ottica | |
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Prove di resilienza Charpy/Detecting detrimental intermetallic phase: Charpy Impact Test | ASTM A923-14 Met B | Pendolo di Charpy | |
| Determinazione delle fasi intermetalliche dannose: Resistenza alla corrosione con cloruro ferrico/Detecting detrimental intermetallic phase: Ferric chloride corrosion Test | ASTM A923-14 Met C | Gravimetria | |
| Microstrutture/Microstructure | ISO 17781:2017 - solo/only par 5.2 | Microscopia ottica | |

Acciai inossidabile austenitico/Austenitic stainless steel, Acciai inossidabili/Stainless steels

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|--|------------------------|-------------------------|----------------|
| Prova di corrosione intergranulare in acido nitrico/Intergranular Corrosion Test in Nitric Acid | ASTM A262-15 Met C | Gravimetria | |
| Prova di corrosione intergranulare in acido ossalico/Intergranular Corrosion Test in Oxalic acid | ASTM A262-15 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 Met E | Esame visivo | |
| Prova di corrosione intergranulare in acido solforico e solfato di ferro/Intergranular Corrosion Test in sulfuric acid and iron sulfate | ASTM A262-15 Met B | Gravimetria | |

Acciai inossidabili/Stainless steels

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|---|---------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Carbonio/Carbon, Cromo/Chromium, Fosforo/Phosphorus, Manganese/Manganese, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Rame/Copper, Silicio/Silicon, Zolfo/Sulphur (Carbon 0,0005 to 0,25, Chromium 17,0 to 23,0, Phosphorus 0,0033 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 E1086-14 | OES | |
| 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 | |

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| Laboratorio Forgerossi Research Via dell'Artigianato 18 36010 Velo D'Astico VI | Numero di accreditamento: 1422 L Sede A | |
| | Revisione: 13 | Data: 07/08/2020 |
| | pag. 2 di 4 | UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 |

| | | |
|--|---------------------------------------|--------------|
| 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 |
|--|---------------------------------------|--------------|

| | | |
|--|-------------------------|----------------------------|
| Resistenza al crevice con cloruro ferrico/Ferric chloride crevice test | ASTM G48-11(2015) Met B | Gravimetria + esame visivo |
|--|-------------------------|----------------------------|

| | | |
|--|-------------------------|----------------------------|
| Resistenza al pitting con cloruro ferrico/Ferric chloride pitting test | ASTM G48-11(2015) Met A | Gravimetria + esame visivo |
|--|-------------------------|----------------------------|

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Temperatura critica di pitting/Critical pitting temperature test | ASTM G48-11(2015) Met E | Gravimetria |
|--|-------------------------|-------------|

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 | Microscopia ottica | |
|--|---------------------|--------------------|--|

| | | | |
|--|---------------------|---|--|
| Prove di temprabilità mediante tempra ad un'estremità (Jominy test)/Hardenability test by the end-quench (Jominy test) | UNI EN ISO 642:2003 | — | |
|--|---------------------|---|--|

| | | | |
|--|--------------|---|--|
| Prove di temprabilità mediante tempra ad un'estremità (Jominy test)/Hardenability test by the end-quench (Jominy test) | ASTM A255-20 | — | |
|--|--------------|---|--|

| | | | |
|---|---------------|-----------------------------|--|
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | UNI 3244:1980 | Confronto con immagini tipo | |
|---|---------------|-----------------------------|--|

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | ASTM E45-18a - solo/only Met A e D | Confronto con immagini tipo | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|--|

| | | | |
|---|----------------|-----------------------------|--|
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | DIN 50602:1985 | Confronto con immagini tipo | |
|---|----------------|-----------------------------|--|

| | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Valutazione delle inclusioni non metalliche/Micrografic method examination of non metallic inclusions | ISO 4967:2013 - solo/only Met A e B | Confronto con immagini tipo | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|--|

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 E381-20 | 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 A388/388M-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 G28-02(2015) Met A | Gravimetria | |
|---|-------------------------|-------------|--|

| | |
|---|--|
| Laboratorio Forgerossi Research Via dell'Artigianato 18 36010 Velo D'Astico VI | Numero di accreditamento: 1422 L Sede A |
| | Revisione: 13 Data: 07/08/2020 |
| | pag. 3 di 4 UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 |

Materiali metallici ferrosi/Ferrous metallic materials

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|---|------------------------|-------------------------|----------------|
| Esame macroscopico/Macroscopic examination | UNI 3138:1984 | Esame visivo | |
| Esame microscopico/Microscopic examination | UNI 3137:1965 | Microscopia ottica | |

Materiali metallici/Metallic materials

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|--|---|-----------------------------|----------------|
| Contenuto percentuale di una fase con metodo dell'analisi d'immagine/Determining the inclusion or second-phase constituent content by automatic image analysis | ASTM E1245-03(2016) | Microscopia ottica | |
| Determinazione della dimensione media del grano/Determining average grain size | ASTM E112-13 | Confronto con immagini tipo | |
| 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 E10-18 - escluso/except par 5.7 | — | |
| Durezza Rockwell/Rockwell hardness (HRC; HRB) | UNI EN ISO 6508-1:2016 | — | |
| Durezza Rockwell/Rockwell hardness (HRC; HRB) | ASTM E18-20 - escluso/except par 5.8 | — | |
| Durezza Vickers/Vickers hardness (HV10; HV1; HV0,1) | UNI EN ISO 6507-1:2018 | — | |
| Durezza Vickers/Vickers hardness (HV10; HV1; HV0,1) | ASTM E92-17 | — | |
| 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 E562-19 | — | |
| Prove di resilienza su provetta Charpy/Charpy pendulum impact test | UNI EN ISO 148-1:2016 | Pendolo di Charpy | |
| Prove di resilienza su provino intagliato/Notched bar impact test (2,5 ÷ 500J) | ASTM E23-18 | — | |
| Prove di trazione a temperatura ambiente/Tensile testing at room temperature (5 ÷ 250kN) | UNI EN ISO 6892-1:2020 | Dinamometro | |
| Prove di trazione a temperatura ambiente/Tensile testing at room temperature (5 ÷ 250kN) | ASTM E8/E8M-16ae1 | Dinamometro | |
| Spaziatura dell'austenite/Austenite spacing | ASTM E112-13 - solo/only par 17 | — | |

| | |
|---|---|
| Laboratorio Forgerossi Research Via dell'Artigianato 18 36010 Velo D'Astico VI | Numero di accreditamento: 1422 L Sede A |
| | Revisione: 13 Data: 07/08/2020 |
| | pag. 4 di 4 UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 |

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: III

Fucinati di acciaio austenitico/Austenitic steel forgings

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</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

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</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

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</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

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|--|------------------------|-------------------------|----------------|
| Controllo con particelle magnetiche per la rilevazione di imperfezioni/Magnetic particle testing for the detection of imperfections | ASTM A275/A275M-18 | Particelle magnetiche | |
| Controllo con ultrasuoni per la rilevazione di imperfezioni/Ultrasonic testing for the detection of imperfections | ASTM A388/388M-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

| <i>Denominazione della prova / Campi di prova</i> | <i>Metodo di prova</i> | <i>Tecnica di prova</i> | <i>O&I</i> |
|--|------------------------|-------------------------|----------------|
| Rilevazione delle imperfezioni superficiali con liquidi penetranti /Liquid penetrant inspection for the detection of surface imperfections | ASTM E165/E165M-18 | Liquidi penetranti | |

Legenda

L'eventuale simbolo (1) in corrispondenza della matrice indica:matrice non prevista dal metodo ma assimilabile/matrix not provided for by the method but acceptable

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

