

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Qualità materiale | X2CrNi18-9 | Acciaio Inossidabile | <i>Scheda Dati rev. 2018</i> |
| Numero | 1.4307 | Austenitico | Lucefin Group |

Composizione chimica

| C% | Si% | Mn% | P% | S% a) | Cr% | Ni% | N% | |
|---------|--------|--------|---------|---------|-----------|----------|--------|------------------|
| max | max | max | max | max | | | max | |
| 0,03 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,030 | 17,5-19,5 | 8,0-10,5 | 0,10 | EN 10088-3: 2014 |
| + 0.005 | + 0.05 | ± 0.04 | + 0.005 | ± 0.005 | ± 0.2 | ± 0.1 | + 0.01 | |

Scostamenti ammessi per analisi di prodotto.

a) Per migliorare la truciolabilità è permesso zolfo 0,015% - 0,030%; per la lucidabilità è raccomandato un tenore di zolfo 0,015% max.

Temperature in °C

| Temperatura di fusione | Deformazione a caldo | Solubilizzazione +AT | Ricottura di lavorabilità +A | Saldatura MMA con elettrodi AWS |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--|
| 1460-1400 | 1200-930 | 1120-1000 acqua | non adatta | <i>preriscaldamento</i> non necessario <i>post saldatura</i> raffreddamento lento |
| Sensibilizzazione | Tempra +Q | Rinvenimento +T | Distensione +SR | giunzione con acciai |
| prove di suscettibilità a 700-450 | non adatta | non adatto | 450-200 forno | carbonio legati CrMo inossidabili E309-E308 E309-E308 E308 <i>riparazione o riporto della base</i> E308 L |

Trattamento chimico - Decapaggio (10% HNO₃) + (2% HF) a 60° oppure a freddo - Passivazione 20 - 50% HNO₃ a freddo

Proprietà meccaniche

Materiale trattato termicamente EN 10088-3: 2014 in condizione 1C, 1E, 1D, 1X, 1G, 2D

| sezione | | Prova di trazione a +20 °C | | | | | | | |
|---------|--------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------------|
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | A% | Kv ₂ +20 °C | Kv ₂ +20 °C | HBW a) | |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min (L) | min (T) | J min (L) | J min (T) | max | |
| | 160 | 500-700 | 175 | 45 | - | 100 | | 215 | +AT solubilizzato |
| 160 | 250 | 500-700 | 175 | - | 35 | - | 60 | 215 | +AT solubilizzato |

a) per informazione. (L) = longitudinale (T) = trasversale

Barre trasformate a freddo di acciai trattati termicamente EN 10088-3: 2014 in condizione 2H, 2B, 2G, 2P

| sezione | | Prova di trazione a +20 °C | | | | | | | |
|---------|------------------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|------------------------|------------------------|---------------|--|
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | A% | Kv ₂ +20 °C | Kv ₂ +20 °C | | |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min (L) | min (T) | J min (L) | J min (T) | | |
| | 10 ^{b)} | 600-930 | 400 | 25 | - | - | - | | |
| 10 | 16 | 600-930 | 380 | 25 | - | - | - | +AT | |
| 16 | 40 | 500-830 | 175 | 30 | - | 100 | - | materiale | |
| 40 | 63 | 500-830 | 175 | 30 | - | 100 | - | solubilizzato | |
| 63 | 160 | 500-700 | 175 | 45 | - | 100 | - | | |
| 160 | 250 | 500-700 | 175 | - | 35 | - | 60 | | |

b) nella gamma 1 mm ≤ d < 5 mm i valori sono validi solo per i tondi - le proprietà meccaniche delle barre non tonde con spessore < 5 mm devono essere concordate al momento della richiesta e dell'ordine. (L) = longitudinale (T) = trasversale

Fucinato +AT materiale solubilizzato UNI EN 10250-4: 2001

| sezione | | Prova di trazione a +20 °C | | | | | | | |
|---------|--------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|-----------|-----------|------------|------------------|
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | A% | Kv +20 °C | Kv +20 °C | Kv -196 °C | |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min (L) | min (T) | J min (L) | J min (T) | J min (T) | |
| | 250 | 460-680 | 180 | - | 35 | 100 | 60 | - | EN 10250-4: 2001 |
| | 250 | 500-700 | 200 | 45 | 35 | 100 | 60 | 60 | EN 10222-5: 2001 |

Incrudito a freddo EN 10088-3: 2014 in condizione 2H (es. +AT+C)

| sezione | | Prova di trazione a +20 °C | | | | |
|---------|--------|----------------------------|-----------------------|-----|----------|---------------------|
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | | |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min | | |
| | 35 | 700-850 | 350 | 20 | +AT+C700 | materiale trafilato |
| | 25 | 800-1000 | 500 | 12 | +AT+C800 | materiale trafilato |

Curva di transizione determinata con resilienze Kv. Materiale solubilizzato a 1050 °C

| Valori indicativi - Materiale +AT | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Valore medio | J | 230 | 230 | 232 | 236 | 245 | 268 | 290 |
| Prove a | °C | -160 | -120 | -80 | -40 | 0 | +40 | +80 |
| | °C | R | Rp 0.2 | A | | | | |
| | | N/mm ² | N/mm ² | % | | | | |
| | + 24 | 550 | 200 | 45 | | | | |
| | -80 | 830 | 220 | 35 | | | | |
| | -196 | 1200 | 300 | 30 | | | | |

Tabella di incrudimento (laminato a caldo +AT+C). Valori indicativi

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| R | N/mm ² | 650 | 850 | 1000 | 1100 | 1190 | 1280 | 1380 | 1500 | 1570 |
| Rp 0.2 | N/mm ² | 300 | 400 | 650 | 790 | 950 | 1120 | 1270 | 1370 | 1420 |
| A | % | 45 | 38 | 32 | 25 | 20 | 18 | 12 | 10 | 8 |
| Riduzione | % | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 75 |

Valori minimi di snervamento e rottura a temperature elevate su materiale +AT solubilizzato EN 10088-3: 2014 / EN 10269: 2001

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Rp 0.2 | N/mm ² | 145 | 130 | 118 | 108 | 100 | 94 | 89 | 85 | 81 | 80 |
| R | N/mm ² | 410 | 380 | 360 | 350 | 340 | 340 | 330 | - | - | - |
| Prova a | °C | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |

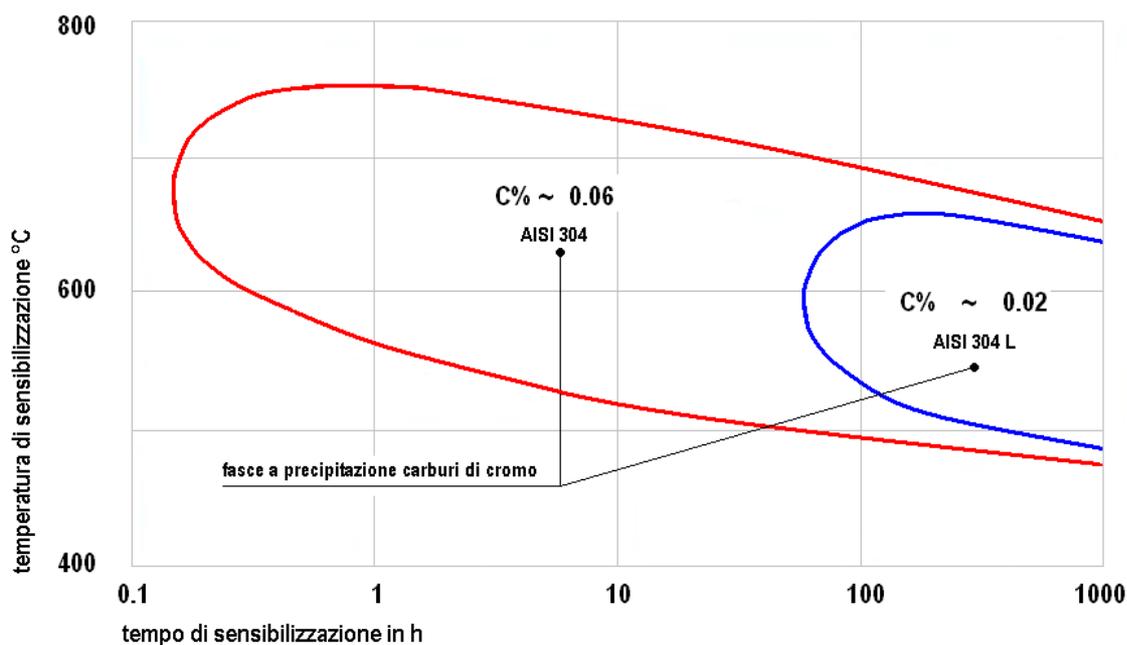
| | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------|
| Espansione termica | 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ | ▶ | | 16.0 | 16.5 | 17.0 | 18.0 | 18.0 | | |
| Modulo elastico | longitudinale GPa | 200 | 194 | 186 | 179 | 172 | | | 127 | |
| Numero di Poisson | ν | 0.28 | | | | | | | | |
| Resistività elettrica | $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ | 0.72 | | 0.86 | | 1.00 | | 1.11 | | 1.21 |
| Conduttività elettrica | Siemens·m/mm ² | 1.37 | | | | | | | | |
| Calore specifico | J/(Kg·K) | 500 | | 503 | | 520 | | 541 | | 559 |
| Densità | Kg/dm ³ | 7.90 | | | | | | | | |
| Conducibilità termica | W/(m·K) | 15.0 | 16.3 | 17.2 | 18.7 | 20.2 | | | 25.8 | |
| Permeabilità magnetica relativa | $\mu_{r \text{ max}}$ | 1.021 | | | | | | | | |
| °C | | 20 | 100 | 200 | 300 | 400 | 600 | 800 | | |

Il simbolo ▶ indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|---|
| Resistenza alla corrosione | Atmosfera | | Azione chimica | | | x intercristallina, atmosfere rurali e urbane |
| Acqua dolce | <i>industriale</i> | <i>marina</i> | <i>media</i> | <i>ossidante</i> | <i>riducente</i> | |
| x | x | x | x | x | x | |

| | |
|--|---|
| Magnetico | no |
| Truciolabilità | alta |
| Indurimento | trafilatura e altre deformazioni plastiche a freddo |
| Temperatura di servizio in aria | fino a 850 °C in servizio continuo e 800 °C in servizio intermittente |

| | | | | | | | |
|---------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|
| Europa | USA | USA | Cina | Russia | Giappone | India | Corea |
| EN | UNS | ASTM | GB | GOST | JIS | IS | KS |
| X2CrNi18-9 | S30403 | (304L) | 00Cr19Ni10 | 03Ch18N11 | | X02Cr18Ni11 | |

Diagramma di sensibilizzazione

Andamento del fenomeno della precipitazione dei carburi di cromo in funzione della percentuale di carbonio