

| | | | |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|
| Qualità materiale | C30E | Acciaio da bonifica | <i>Scheda Dati</i> |
| Norma di riferimento | ISO 683-1: 2018 | | Lucefin Group |
| Numero | 1.1178 | | rev. 2018 |

Composizione chimica

| C% | Si% | Mn% | P% max | S% max | Cr% max | Mo% max | Ni% max | Cu% max | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|--|
| 0,27-0,34 | 0,10-0,40 | 0,50-0,80 | 0,025 | 0,035 | 0,40 | 0,10 | 0,40 | 0,30 | Scostamenti ammessi per analisi di prodotto . |
| ± 0.02 | ± 0.03 | ± 0.04 | + 0.005 | ± 0.005 | +0.05 | +0.03 | +0.03 | +0.05 | |

Cr+Mo+Ni max 0.63%

Per il tipo C30R n° 1.1179 S% 0.020-0.040 scostamento di prodotto ± 0.005

Temperature in °C

| Deformazione a caldo | Normalizzazione +N | Tempra +Q | Tempra +Q | Rinvenimento +T | Distensione +SR |
|------------------------------|--|-------------------|-------------------------|--|---|
| 1150-850 | 870-910 aria | 850 acqua | 890 olio o polimero | 550-660 aria | 50 sotto la temperatura di rinv. |
| Ricottura di lavorabilità +A | Ricottura isoterma +I | Stato naturale +U | Tempra provetta Ø 25 mm | Preriscaldamento per saldatura | Distensione dopo saldatura |
| 700 aria (HB max 190) | 880 raff. forno fino a 650 poi aria (HB 140-180) | - (HB max 210) | 860 acqua (HRC ~ 50) | 100 Ac1 Ac3 730 810 | Raffreddamento lento Ms Mf 400 180 |

Proprietà meccaniche

C30E – C30R Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **normalizzato** ISO 683-1: 2018

| diametro /spess. mm | Prova di trazione in longitudinale a +20 °C | | | | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|------|------|-----------------|---------------------|--|
| | R | Re _H ^{a)} | A% | Z% | Kv ₂ | HB per informazione | |
| oltre fino a | N/mm ² min. | N/mm ² min. | min. | min. | J min. | min | |
| 16/16 | 510 | 280 | 20 | - | - | 154 | |
| 16/16 100/100 | 480 | 250 | 21 | - | - | 146 | |
| 100/100 250/250 | 460 | 230 | 21 | - | - | 139 | |

^{a)} Re_H carico unitario di snervamento superiore, qualora non si manifesti marcatamente, va considerato Rp_{0.2}

C30E – C30R Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **bonificato** ISO 683-1: 2018

| diam./spessore mm | Prova di trazione e resilienza in longitudinale a +20 °C | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------------------|------|------|-----------------|------------------|--|
| | R | Re _H ^{a)} | A% | Z% | Kv ₂ | HB | |
| oltre fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min. | min. | J min | per informazione | |
| 16/8 | 600-750 | 400 | 18 | - | 30 | 178-228 | |
| 16/8 40/20 | 550-700 | 350 | 20 | - | 30 | 159-213 | |
| 40/20 63/35 | 500-650 | 300 | 21 | - | 30 | 152-200 | |

^{a)} Re_H carico unitario di snervamento superiore, qualora non si manifesti marcatamente, va considerato Rp_{0.2}

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 860 °C in acqua

| | | | | | | |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HB | 454 | 441 | 409 | 343 | 263 | 225 |
| HRC | 48 | 47 | 44 | 37 | 27 | 20 |
| R N/mm ² | 1640 | 1580 | 1430 | 1140 | 880 | 750 |
| Rinv. a °C | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |

C30E 1.1178 – C30R 1.1179 EN 10277: 2018
Lucefin Group

| Trafilato +C ^{c)} | | | | | | Laminato e Pelato +SH ^{d)} | | | |
|----------------------------|--------|--|-----------------------|-----|-------------|---|-----------------------|-----|---------|
| sezione | | Prova di trazione in longitudinale a 20 °C | | | | Prova di trazione in longitudinale a +20 °C | | | |
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | HBW | R | Rp 0.2 | A% | HBW |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min | per inform. | N/mm ² | N/mm ² min | min | |
| 5 ^{b)} | 10 | 610-910 | 455 | 6 | 183-274 | - | - | - | - |
| 10 | 16 | 570-870 | 420 | 7 | 169-260 | - | - | - | - |
| 16 | 40 | 550-850 | 345 | 8 | 159-253 | 480-680 | - | - | 145-198 |
| 40 | 63 | 520-820 | 300 | 9 | 155-246 | 480-680 | - | - | 145-198 |
| 63 | 100 | 480-780 | 250 | 9 | 146-232 | 480-680 | - | - | 145-198 |

^{b)} per spessori inferiori a 5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate in fase di ordine
^{c)} valori validi anche per +C+G (trafilato, rettificato)
^{d)} valori validi anche per +SH+G (pelato, rettificato)

| Laminato bonificato e Pelato +QT+SH ^{c)} | | | | | | Laminato bonificato e Trafilato +QT+C | | | |
|---|--------|---|-----------------------|-----|------------------------|---|-----------------------|-----|------------------------|
| sezione | | Prova di trazione in longitudinale a +20 °C | | | | Prova di trazione in longitudinale a +20 °C | | | |
| mm | | R | Rp 0.2 | A% | Kv ₂ +20 °C | R | Rp 0.2 | A% | Kv ₂ +20 °C |
| oltre | fino a | N/mm ² | N/mm ² min | min | J min. | N/mm ² | N/mm ² min | min | J min |
| 5 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | 16 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | 40 | 550-750 | 350 | 20 | 40 | - | - | - | - |
| 40 | 63 | 500-650 | 300 | 20 | 40 | - | - | - | - |
| 63 | 100 | 500-650 | 300 | 20 | 40 | - | - | - | - |

^{c)} valori validi anche per +C+QT (trafilato, bonificato)

C30 1.0528 Fucinato normalizzato UNI EN 10250-2: 2001

| sezione | | Prova di trazione in longitudinale e resilienza a +20 °C | | | | |
|---------|--------|--|-----------------------|---------|-----------|-----|
| mm | | R | Re ^{a)} | A% | Kv | HB |
| oltre | fino a | N/mm ² min | N/mm ² min | min (L) | J min (L) | min |
| | 100 | 480 | 250 | 21 | - | 146 |
| 100 | 250 | 460 | 230 | 21 | - | 139 |

^{a)} Re carico unitario di snervamento superiore, qualora non si manifesti marcatamente, va considerato Rp 0.2

Valori di temprabilità Jominy in HRC

distanza dall'estremità temprata in mm

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | 20 |
|------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| min | Nelle norme di riferimento non ci sono | | | | | | | | | | | | | |
| max | indicazioni in merito | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|-----|
| Espansione Termica | 10 ⁻⁶ • K ⁻¹ | ▶ | 11.1 | 12.1 | 12.9 | 13.5 | 13.9 | 14.1 | |
| Modulo Elastico long. | GPa | 210 | | | | | | | |
| Modulo Elastico tang. | GPa | 80 | | | | | | | |
| Calore Specifico | J/(Kg•K) | | 486 | 519 | | 599 | | | |
| Conducibilità termica | W/(m•K) | | 51.0 | | | | | | |
| Massa Volumica | Kg/dm ³ | 7.85 | | | | | | | |
| Resistività Elettrica | Ohm•mm ² /m | | 0.166 | | | | | | |
| Conduttività Elettrica | Siemens•m/mm ² | | 6.02 | | | | | | |
| °C | | | 20 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |

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

| EUROPA | ITALIA | SPAGNA | GERMANIA | FRANCIA | UK | SVEZIA | USA |
|--------|--------|--------|----------|---------|--------|--------|----------|
| EN | UNI | UNE | DIN | AFNOR | B.S. | SS | AISI/SAE |
| C30E | C30 | F1131 | Ck30 | XC32 | 080M30 | | 1030 |