

|                          |                          |                     |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>Qualità materiale</b> | <b>40CrMnNiMo8-6-4</b>   | Stato di fornitura: |
| Norma di riferimento     | <b>EN ISO 4957: 2002</b> | Bonificato          |
| Numero                   | <b>1.2738</b>            |                     |

## Composizione chimica

| C%                  | Si%                 | Mn%                 | P%<br>max        | S%<br>max        | Cr%                 | Mo%                 | Ni%                 |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 0,35-0,45<br>± 0.03 | 0,20-0,40<br>± 0.03 | 1,30-1,60<br>± 0.08 | 0,035<br>+ 0.005 | 0,035<br>+ 0.005 | 1,80-2,10<br>± 0.07 | 0,15-0,25<br>± 0.03 | 0,90-1,20<br>± 0.07 |

Scostamenti ammessi per analisi di **prodotto**

mediante accordo, lo zolfo può essere aumentato fino ad un tenore compreso tra 0,05-0,10%

## Temperature in °C

| Deformazione a caldo   | Normalizzazione                         | Tempra                         | Tempra                             | Rinvenimento                            |
|--|---|--------------------------------|------------------------------------|---|
| 1050-850   | 850-900<br>aria                         | 840-860<br>olio o polimero     | 860-880<br>aria calma<br>o forzata | 500-600<br>aria calma<br>minimo 2 cicli |
| Ricottura di lavorabilità  | Distensione                             | Preriscaldamento per saldatura | Distensione dopo saldatura         |   |
| 710-740 raffreddamento forno max 20°h fino a 600 poi aria (HB max 235) | 50 sotto la temperatura di rinvenimento | 250-300                        | <b>Ac1</b><br>705                  | <b>Ac3</b><br>795                       |
|  |   |                                | <b>Ms</b><br>215                   | <b>Mf</b><br>20                         |

## Proprietà meccaniche

Trattamento termico: tempra a 850°C in olio e rinvenimento a 600°C.

| R          | N/mm <sup>2</sup> |            | Kv J in longitudinale |           |           |           |           |            |            | HB alla profondità di mm |            |            |            |            |            |            |    |
|------------|-------------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
|            | 1020              | 900        | 18                    | 20        | 25        | 35        | 40        | 50         | 75         | 340                      | 340        | 340        | 336        | 330        | 310        | HB         |    |
| Rp 0.2     | 900               | 760        |                       |           |           |           |           |            |            |                          | <b>100</b> | <b>200</b> | <b>300</b> | <b>400</b> | <b>500</b> | <b>600</b> | mm |
| Prove a °C | <b>20</b>         | <b>200</b> | <b>0</b>              | <b>20</b> | <b>40</b> | <b>60</b> | <b>80</b> | <b>100</b> | <b>120</b> |                          |            |            |            |            |            |            |    |

**Tabella di rinvenimento** valori a temperatura ambiente su Ø 25 mm dopo tempra a 860°C in olio

| HB                | 512               | 512        | 504        | 482        | 475        | 468        | 448        | 432        | 409        | 390        | 353        | 319        | 286        |     |
|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| HRC               | 52                | 52         | 51.5       | 50         | 49,5       | 49         | 47,5       | 46         | 44         | 42         | 38         | 34         | 30         |     |
| R                 | N/mm <sup>2</sup> | 1880       | 1880       | 1850       | 1760       | 1730       | 1700       | 1600       | 1520       | 1430       | 1340       | 1180       | 1050       | 950 |
| Kv +20            | J                 |            |            |            |            |            | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 14         | 20         | 32  |
| Rinvenimento a °C | <b>50</b>         | <b>100</b> | <b>150</b> | <b>200</b> | <b>250</b> | <b>300</b> | <b>350</b> | <b>400</b> | <b>450</b> | <b>500</b> | <b>550</b> | <b>600</b> | <b>650</b> |     |

| Espansione termica | [m/(m•K)] • 10 <sup>-6</sup> |                   | 12.8      | 13.0       | 13.4       | 13.8       | 14.0       | 14.2       | 14.2       | 14.5       |            |
|--------------------|------------------------------|-------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Modulo elastico    | long.                        | N/mm <sup>2</sup> | 210000    |            |            | 196000     |            |            | 177000     |            |            |
| Modulo elastico    | tang.                        | N/mm <sup>2</sup> | 81000     |            |            | 75200      |            |            | 67900      |            |            |
| Prove a            | °C                           |                   | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>200</b> | <b>250</b> | <b>300</b> | <b>400</b> | <b>500</b> | <b>600</b> | <b>700</b> |

| Calore specifico<br>J/(Kg•K) | Densità<br>Kg/dm <sup>3</sup> | Conducibilità Termica W/(m•K) |       |       | Resistività<br>Elettrica Ohm•mm <sup>2</sup> /m | Conduttività<br>Siemens•m/mm <sup>2</sup> |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|-------|---|---|
|                              |                               | 20°C                          | 250°C | 500°C |   |   |
| 460                          | 7.83                          | 32                            | 31.1  | 30    | 0.19  | 5.26                                      |

## Acciaio da utensili per lo stampaggio della plastica e per l'estrusione

- elaborato con processo speciale per ottenere elevati standard di micro purezza
- ottima attitudine alla nitrurazione, buona resistenza all'usura, ottima attitudine alla fotoincisione / lucidatura e buona saldabilità
- applicazioni: *grossi e medi stampi per il settore auto e alimentare, stampi per stampaggio gomma, stampi per lo stampaggio a compressione di compositi termoindurenti (SMC Sheet Moulding Compound, BMC Bulk Moulding Compound), e portastampi*
- estrusione: *matrici e calibratori per PVC, particolari meccanici per l'estrusione*