

|                          |               |                     |
|--------------------------|---------------|---------------------|
| <b>Qualità materiale</b> | <b>120WV4</b> | Stato di fornitura: |
| Norma di riferimento     | --            | Ricotto             |
| Numero                   | <b>1.2516</b> |                     |

## Composizione chimica

| C%        | Si%       | Mn%       | P%<br>max | S%<br>max | Cr%       | W%        | V%        |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1,15-1,25 | 0,15-0,30 | 0,20-0,35 | 0,035     | 0,035     | 0,15-0,25 | 0,90-1,10 | 0,07-0,12 |

## Temperature in °C

| Deformazione a caldo   | Distensione           | Preriscaldamento per <sup>1)</sup> e <sup>2)</sup>                    | Tempra <sup>1)</sup>           | Tempra <sup>2)</sup>         | Rinvenimento per <sup>1)</sup> e <sup>2)</sup> |                   |
|--|-----------------------|---|--------------------------------|------------------------------|--|-------------------|
| 1050-850   | 600-650<br>aria calma | 400-450<br>sosta in forno<br>poi ▲ <sup>1)</sup> oppure <sup>2)</sup> | ▲ 780-800<br>acqua             | ▲ 810-830<br>olio o polimero | 180-250<br>aria calma<br>minimo 2 cicli        |                   |
| Ricottura di lavorabilità  | Rinvenimento          |   | Preriscaldamento per saldatura |                              | Distensione dopo saldatura                     |                   |
| 710-740 raffreddamento in forno fino a 500 poi aria calma (HB max 230) | secondo tabella       |   | 250-300                        |                              | 650 raffr. forno                               |                   |
|  |                       |   | <b>Ac1</b>                     | <b>Ac3</b>                   | <b>Ms</b>                                      | <b>Mf</b>         |
|  |                       |   | 730                            | 755                          | 190  | -20 <sup>b)</sup> |

<sup>b)</sup> sottoraffreddamento

Il simbolo ▲ indica la salita della temperature fino a ..... °C ▲

## Proprietà meccaniche e fisiche

**Tabella di rinvenimento** valori a temperatura ambiente dopo tempra a 820 °C in olio

|                         | 50  | 100 | 150  | 200 | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  |
|-------------------------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>HB</b>               | 758 | 739 | 714  | 688 | 624  | 595  | 560  | 496  | 482  | 432  | 390  | 336  |
| <b>HRC</b>              | 66  | 65  | 63.5 | 62  | 58.5 | 57   | 55   | 51   | 50   | 46   | 42   | 36   |
| <b>N/mm<sup>2</sup></b> |     |     |      |     | 2375 | 2240 | 2070 | 1820 | 1760 | 1520 | 1340 | 1110 |

|                              |                                |                   |           |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------|--|--|--|
| <b>Modulo elastico</b>       | longitudinale                  | N/mm <sup>2</sup> | 215000    |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Modulo elastico</b>       | tangenziale                    | N/mm <sup>2</sup> | 82000     |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Espansione termica</b>    | [ m/(m.K) ] • 10 <sup>-6</sup> |                   |           |            | 10.5       | 11.0       | 11.5       | 12.2       | 13.0 |  |  |  |
| <b>Conducibilità termica</b> | W/(m.K)                        |                   | 31.5      |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Calore specifico</b>      | J/(Kg.K)                       |                   | 460       |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Resistività elettrica</b> | Ohm.mm <sup>2</sup> /m         |                   | 0.30      |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Conduttività</b>          | Siemens.m/mm <sup>2</sup>      |                   | 3.33      |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Densità</b>               | Kg/dm <sup>3</sup>             |                   | 7.85      |            |            |            |            |            |      |  |  |  |
| <b>Prove a</b>               | °C                             |                   | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>200</b> | <b>300</b> | <b>400</b> | <b>500</b> |      |  |  |  |

### Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo

- acciaio contenente tungsteno con notevole resistenza all'usura
- di facile trattamento termico, anche con tempra in acqua
- modeste deformazioni durante il trattamento termico
- dopo ricottura, si lavorano con facilità
- buona predisposizione alla rettifica
- impieghi: *maschi per filettature, punte elicoidali, punte da centri, utensili da taglio, lame per metalli, brocche, utensili per la lavorazione del legno, spine guida, ogive, pezzi antiusura, eiettori, alesatori, frese per svasatura, utensili per incidere*