

| CATEGORIA             | *NORME CORRISPONDENTI |       | ANALISI CHIMICA |            |             |              |            |              |              |    |   |        |   | **CARATTERISTICHE MECCANICHE |          |         |                 | TRATTAMENTO TERMICO DI IMPIEGO |
|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------|------------|-------------|--------------|------------|--------------|--------------|----|---|--------|---|------------------------------|----------|---------|-----------------|--------------------------------|
|                       | UNI                   | AISI  | C               | Mn         | Si          | Cr           | Ni         | Mo           | V            | Cu | W | Nb +Ta | S | R N/mm2                      | Rs N/mm2 | A% min. | Durezza         |                                |
| ACCAI DA CEMENTAZIONE | C10                   | 1010  | 0,07<br>0,12    | 0,3<br>0,7 | 1,0max      |              |            |              |              |    |   |        |   | (490)<br>(883)               | (≥294)   | (12)    | HRC***<br>55-62 | Tempra e Distensione           |
|                       | 16CrNi4               | 3115  | 0,13<br>0,18    | 0,7<br>1,0 | 1,0<br>max  | 0,8<br>1,1   | 0,8<br>1,1 |              |              |    |   |        |   | (1079)<br>(1422)             | (≥834)   | (8)     | HRC***<br>58-64 | Tempra e Distensione           |
|                       | 20NiCrMo2             | 8620  | 0,18<br>0,23    | 0,7<br>0,9 | 1,0<br>max  | 0,4<br>0,6   | 0,4<br>0,7 | 0,15<br>0,25 |              |    |   |        |   | (1180)<br>(1570)             | (≥930)   | (7)     | HRC***<br>58-65 | Tempra e Distensione           |
|                       | 18NiCrMo5             |       | 0,15<br>0,21    | 0,6<br>0,9 | 1,0<br>max  | 0,7<br>1,0   | 1,2<br>1,5 | 0,15<br>0,25 |              |    |   |        |   | (1230)<br>(1520)             | (≥980)   | (8)     | HRC***<br>58-65 | Tempra e Distensione           |
| ACCAI DA BONIFICA     | C20                   | 1020  | 0,18<br>0,23    | 0,4<br>0,8 | 1,0<br>max  |              |            |              |              |    |   |        |   | (540)<br>(690)               | (≥360)   | (19)    | HB<br>165-215   | Bonifica                       |
|                       | C40                   | 1040  | 0,37<br>0,44    | 0,5<br>0,8 | 1,0<br>max  |              |            |              |              |    |   |        |   | (700)<br>(840)               | (≥490)   | (15)    | HB<br>205-245   | Bonifica                       |
|                       | C50                   | 1050  | 0,47<br>0,55    | 0,6<br>0,9 | 1,0<br>max  |              |            |              |              |    |   |        |   | ≥650                         | ≥400     | 13      | HB≥200          | Bonifica                       |
|                       | 39NiCrMo3             | 9840  | 0,35<br>0,46    | 0,5<br>0,8 | 0,75<br>max | 0,6<br>1,0   | 0,7<br>1,0 | 0,15<br>0,25 |              |    |   |        |   | (980)<br>(1180)              | (≥785)   | (11)    | HRC<br>30-37    | Bonifica                       |
|                       | 35CrMo4               | 4135  | 0,32<br>0,38    | 0,6<br>0,9 | 0,75<br>max | 0,8<br>1,1   |            | 0,15<br>0,25 |              |    |   |        |   | (932)<br>(1079)              | (≥785)   | (11)    | HRC<br>28-34    | Bonifica                       |
|                       | 35NiCrMo15            |       | 0,30<br>0,38    | 0,3<br>0,8 | 0,75<br>max | 1,5<br>1,8   | 3,5<br>4,0 | 0,20<br>0,40 |              |    |   |        |   | (1717)<br>(1962)             | (≥1275)  | (7)     | HR<br>50-55     | Tempra e Distensione           |
| ACCAI DA NITRURAZIONE | 42CrAlMo7             | 7140  | 0,38<br>0,45    | 0,5<br>0,7 | 0,75<br>max | 1,5<br>1,8   |            | 0,25<br>0,40 |              |    |   |        |   | (981)<br>(1128)              | (≥834)   | (11)    | HRC<br>30-36    | Bonifica                       |
| ACCAI PER MOLLE       | 50CrV4                | 6150  | 0,47<br>0,55    | 0,7<br>1,1 | 1,0<br>max  | 0,8<br>1,2   |            |              | 0,10<br>0,20 |    |   |        |   | ≥800                         | ≥650     | 7       | HRC<br>≥22      | Bonifica                       |
| ACCAI PER CUSCINETTI  | 100Cr6                | 52100 | 0,95<br>1,10    | 0,3<br>0,5 | 0,75<br>max | 1,40<br>1,65 |            |              |              |    |   |        |   |                              |          |         | HRC<br>≥60      | Tempra e Rinvenimento          |

\*)Per ogni categoria è indicato il materiale maggiormente utilizzato, sono disponibili anche altri tipi di acciaio e leghe. \*\*)Le caratteristiche meccaniche indicate si riferiscono a prodotti fucinati o laminati. \*\*\*) Durezza relativa allo strato cementato.

|                                | *NORME CORRISPONDENTI |             | ANALISI CHIMICA |              |                |                |                |              |              |              |   |        |              | **CARATTERISTICHE MECCANICHE |               |             |                        | TRATTAMENTO TERMICO DI IMPIEGO                          |                  |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|---|--------|--------------|------------------------------|---------------|-------------|------------------------|---|------------------|
|                                | UNI                   | AISI        | C               | Mn           | Si             | Cr             | Ni             | Mo           | V            | Cu           | W | Nb +Ta | S            | R N/mm2                      | Rs N/mm2      | A% min.     | Durezza                |   |                  |
| LAVORAZIONI A FREDDO           | X210Cr13 Ku           | D3          | 1,90<br>2,30    | 0,5<br>max   | 0,45<br>max    | 12<br>14       |                |              |              |              |   |        |              |                              |               |             | HRC 63-65              | Tempra e Rinvenimento                                   |                  |
|                                | 88MnV8 Ku             | 02          | 0,80<br>0,95    | 1,80<br>2,20 | 0,40<br>max    |                |                |              | 0,10<br>0,20 |              |   |        |              |                              |               |             | HRC 63-65              | Tempra e Rinvenimento                                   |                  |
| AUSTENITICI                    | X5CrNi 1810           | 304         | 0,08<br>max     | 1,50<br>max  | 2,00<br>max    | 18,00<br>21,00 | 8,00<br>11,00  |              |              |              |   |        |              | 481<br>min.                  | 206<br>min.   | 35          | HRB 90 max             | Solubilizzazione  |                  |
|                                | X2CrNi 1811 CF-3      | 304L        | 0,03<br>max     | 1,50<br>max  | 2,00<br>max    | 17,00<br>21,00 | 8,00<br>12,00  |              |              |              |   |        |              | 446<br>min.                  | 192<br>min.   | 35          | HRB 86 max             | Solubilizzazione  |                  |
|                                | X10CrNi S1809 CF-16F  | 303         | 0,16<br>max     | 1,50<br>max  | 20,00<br>max   | 18,00<br>21,00 | 9,00<br>12,00  |              |              |              |   |        | 0,15<br>0,35 | (490)<br>(735)               | (215)<br>min. | (40)        |                        | Solubilizzazione  |                  |
|                                | X22CrNi 2520 CK-20    | 310         | 0,2<br>max      | 2,00<br>max  | 2,00<br>max    | 23,00<br>27,00 | 19,00<br>22,00 |              |              |              |   |        |              |                              |               |             |                        |   | Solubilizzazione |
|                                | X5CrNiMo 1712 CF-8M   | 316         | 0,08<br>max     | 1,50<br>max  | 2,00<br>max    | 18,00<br>21,00 | 9,00<br>12,00  | 2,00<br>3,00 |              |              |   |        |              |                              | 481<br>min.   | 206<br>min. | 30                     | HRB 90 max  | Solubilizzazione |
| X2CrNiMo 1712 CF-3M            | 316L                  | 0,03<br>max | 1,50<br>max     | 1,50<br>max  | 17,00<br>21,00 | 9,00<br>13,00  | 2,00<br>3,00   |              |              |              |   |        |              | 481<br>min.                  | 206<br>min.   | 30          | HRB 86 max             | Solubilizzazione  |                  |
| MARTENSITICI                   | X12Cr13               | 410         | 0,05<br>0,15    | 1,00<br>max  | 1,50<br>max    | 11,50<br>14,00 | 1,00<br>max    | 0,50<br>max  |              |              |   |        |              | 652<br>min.                  | 515<br>min.   | 8           | HRB 94-100             | Tempra e Rinvenimento                                   |                  |
|                                | X30Cr13               | 420         | 0,20<br>0,40    | 1,00<br>max  | 1,50<br>max    | 11,50<br>14,00 | 1,00<br>max    | 0,50<br>max  |              |              |   |        |              | (785)<br>(980)               | (590)<br>min. | (12)        | HRC 21-30              | Tempra e Rinvenimento                                   |                  |
| FERRITICI                      | X8Cr17                | 430         | 0,10<br>max     | 1,00<br>max  | 1,00<br>max    | 16,00<br>18,00 |                |              |              |              |   |        |              | (440)<br>(640)               | (245)<br>min. | (18)        | HB 192 max             | Ricottura   |                  |
| INDURIMENTO PER PRECIPITAZIONE | AMS 17-4PH            | 630         | 0,06<br>max     | 0,70<br>max  | 0,50<br>1,00   | 15,5<br>16,7   | 3,6<br>4,60    |              |              | 2,80<br>3,50 |   |        |              | 896<br>1241                  | 827<br>1103   | 8<br>6      | HRC 30 min.<br>40 min. | Omog. Solub. Inv. (H 1100)<br>Omog. Solub. Inv. (H 900) |                  |

\*)Per ogni categoria è indicato il materiale maggiormente utilizzato, sono disponibili anche altri tipi di acciaio e leghe. \*\*)Le caratteristiche meccaniche indicate si riferiscono a prodotti fucinati o laminati. \*\*\*)Durezza relativa allo strato cementato.

|               | DENOMINAZIONE       | ANALISI CHIMICA |            |    |    |    |    |   |                |              |    |              |     |    |    |   | **CARATTERISTICHE<br>MECCANICHE | TRATTAMENTO TERMICO<br>DI IMPIEGO |                   |
|---------------|---------------------|-----------------|------------|----|----|----|----|---|----------------|--------------|----|--------------|-----|----|----|---|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
|               |                     | C               | Mn         | Si | Cr | Ni | Mo | W | Cu             | Fe           | Sn | Al           | Zn  | Co | Ti | B |                                 |                                   |                   |
| LEGHE DI RAME | BRONZO AL MANGANESE |                 | 2,5<br>5,0 |    |    |    |    |   | 60,00<br>68,00 | 2,00<br>4,00 |    | 3,00<br>7,50 | Rim |    |    |   |                                 | HB 217-269                        | Grezzo di fusione |

\*)Per ogni categoria è indicato il materiale maggiormente utilizzato, sono disponibili anche altri tipi di acciaio e leghe. \*\*)Le caratteristiche meccaniche indicate si riferiscono a prodotti fucinati o laminati. \*\*\*)Durezza relativa allo strato cementato.