



**BANDINELLI & FORNI**  
METALLI



# Scheda tecnica: **CW510L 80ppm**

aggiornato al 12 / 23

# PRODOTTO:

## CW510L 80ppm

Lega senza piombo. Compresa nella 4MS Positive List.

## DENOMINAZIONE LEGA

**UNIEN:** CW510L - CuZn42

**ASTM:** C28500

## COMPOSIZIONE CHIMICA UNI EN 12164 ED.2016

| Cu                     | Pb       | Sn     | Fe     | Ni*    | Al      | Zn         | Altri elementi |
|------------------------|----------|--------|--------|--------|---------|------------|----------------|
| Min 57,0%<br>max 59,0% | ≤0.008 % | ≤0.3 % | ≤0.3 % | ≤0.2 % | ≤0.05 % | differenza | ≤0.2 %         |

\*Restrizioni d'uso secondo 4MS. Ciascun elemento non nominato deve essere minore di 0.02%.

Gruppo di restrizione della superficie a contatto con acqua potabile secondo la "Common composition list": C e D.

## TRATTAMENTI TERMICI

### DISTENSIONE

Consente nello specifico la redistribuzione delle tensioni indotte dalla lavorazione meccanica o dalle deformazioni a freddo riducendo il rischio di tensocorrosione.

**TRATTAMENTO:** riscaldamento dei particolari a **200°C - 250°C per 2 ore e raffreddamento in forno**. La validazione del trattamento di distensione può essere eseguita con il test ISO 6957.

### RICOTTURA

La ricristallizzazione della lega riduce la durezza e aumenta la duttilità.

La temperatura del trattamento varia da **450°C a 550°C per un periodo di tempo relativo** al risultato che si intende ottenere. L'alta temperatura può causare variazioni nell'aspetto superficiale e nelle tolleranze del particolare finito.

# PRODOTTO: CW510L 80ppm

Lega senza piombo. Compresa nella 4MS Positive List.

## CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE

| Struttura      | Densità                | Conducibilità elettrica | Coeff. dilatazione termica | Conducibilità termica* | Calore specifico | Modulo elasticità     | Temperatura di fusione |
|----------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|
| $\alpha+\beta$ | 8.4 kg/cm <sup>2</sup> | 27% IACS                | 21.2 10 <sup>-6</sup> /K   | 112 W/(m K)            | 381 J/(kg K)     | 85 KN/mm <sup>2</sup> | 870-890 °C             |

scarsa ○○○○○○○○ eccellente

Lavorabilità all'utensile: ●●●●○○○

Saldabilità: ●●●●○○○

Deformabilità a caldo: ●●●●●●○

Deformabilità a freddo: ●●●○○○○

Resistenza alla corrosione\*\*: ○○○○○○○○

\*a temperatura ambiente  
\*\*la compatibilità con sostanze chimiche deve essere verificata attentamente.

## CARATTERISTICHE MECCANICHE UNI EN 12164 ED.2016

| Condizione materiale | Diametro in mm |            | Durezza HB*   |     | Rm   |      |     | Allungamento % |
|----------------------|----------------|------------|---------------|-----|------|------|-----|----------------|
|                      | da             | a compreso | min.          | max | min. | min. | max | min.           |
| M                    | TUTTI          |            | COME PRODOTTO |     |      |      |     |                |
| R360                 | 6 (5)          | 80 (60)    | -             | -   | 360  | -    | 320 | -              |
| H090                 | 6 (5)          | 80 (60)    | 90            | 125 | -    | -    | -   | -              |
| R430                 | 2              | 40 (35)    | -             | -   | 430  | 220  | -   | 10             |
| H110                 | 2              | 40 (35)    | 110           | 160 | -    | -    | -   | -              |
| R500                 | 2              | 14 (10)    | -             | -   | 500  | 350  | -   | 5              |
| H135                 | 2              | 14 (10)    | 135           | -   | -    | -    | -   | -              |

\*i valori di durezza sono determinati in conformità al punto 8.3 della EN 12164:2016

I valori tra parentesi si riferiscono alla barra a sezione esagonale.

La condizione standard prodotta da Metallurgica San Marco è R500 da Ø > 6 a Ø ≤ 12 e R430 da Ø > 12 per Rm o H110 per la durezza. Altre condizioni devono essere richieste al momento dell'ordine previo richiesta di fattibilità.

# PRODOTTO:

## CW510L 80ppm

Lega senza piombo. Compresa nella 4MS Positive List.

## DIMENSIONI, TOLLERANZE E RETTILINEITÀ UNI EN 12164 ED.2016

| Barra sezione TONDA    |            |            |             |             | Barra sezione ESAGONALE e QUADRA |            |                 |
|------------------------|------------|------------|-------------|-------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Diametro nominale (mm) |            | Tolleranze |             |             | Chiave nominale (mm)             |            | Tolleranza (mm) |
| da                     | a compreso | Classe A   | Classe B    | Classe C    | da                               | a compreso |                 |
| 6                      | 10         | 0<br>-0,06 | 0<br>-0,036 | 0<br>-0,025 | 6                                | 10         | 0<br>-0,09      |
| 10                     | 18         | 0<br>-0,07 | 0<br>-0,043 |             | 10                               | 18         | 0<br>-0,11      |
| 18                     | 30         | 0<br>-0,08 | 0<br>-0,052 |             | 18                               | 30         | 0<br>-0,13      |
| 30                     | 50         | 0<br>-0,16 |             |             | 30                               | 50         | 0<br>-0,16      |
| 50                     | 80         | 0<br>-0,19 |             |             | 50                               | 60         | 0<br>-0,19      |

La tolleranza standard per la barra tonda è Classe A. Tolleranze diverse devono essere preventivamente concordate all'ordine.

| Diametro (mm) |    |             | Larghezza barra (mm) | Tolleranza (mm) |
|---------------|----|-------------|----------------------|-----------------|
| 2             | 30 | 3000 o 4000 | +/- 50               |                 |
| 30            | 50 | 3000 o 4000 | +/- 100              |                 |
| 50            | 80 | 3000        | +/- 100              |                 |

| Diametro (mm)                    |    | Deviazione della rettilineità in mm |                           |
|----------------------------------|----|-------------------------------------|---------------------------|
|                                  |    | Ogni 400 mm                         | Ogni m di lunghezza L ≥ 1 |
| Barra sezione tonda              |    |                                     |                           |
| 10                               | 50 | 0.4                                 | 1,0 x L                   |
| Barra sezione esagonale e quadra |    |                                     |                           |
| 10                               | 50 | 0.6                                 | 1.5 x L                   |

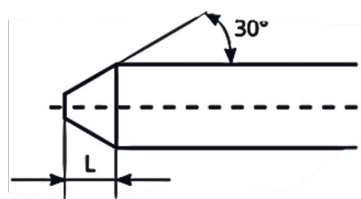
# PRODOTTO:

## CW510L 80ppm

Lega senza piombo. Compresa nella 4MS Positive List.

## FINITURA BARRA E IMBALLO

| Diametro o Chiave (mm) |    | Smusso Lunghezza L (mm) |     | Punta Lunghezza L (mm) |    |
|------------------------|----|-------------------------|-----|------------------------|----|
| 5                      | 10 | 0.2                     | 1.5 | 2                      | 7  |
| 10                     | 20 | 0.2                     | 2   | 3                      | 10 |
| 20                     | 30 | 0.2                     | 3   | 4                      | 12 |



Salvo diversa indicazione da parte dell'acquirente la forma delle estremità dei prodotti di dimensioni superiori a 30 mm è a discrezione del fornitore

|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estremità barre tonde     | Finitura con smusso e punta fino al Ø55 mm compreso.                                                                     |
|                           | Finitura con smusso e taglio sopra Ø55 mm.                                                                               |
| Estremità barre esagonali | Finitura con smusso e taglio. Altre finiture disponibili su richiesta.                                                   |
| Superficie barra          | Decapata                                                                                                                 |
| Imballo                   | Fascio da 1000 kg – 3/5 regge metalliche.<br>Possibili imballi e quantitativi per fascio diversi su specifica richiesta. |
| Identificazione           | Etichetta adesiva sulla reggia o sulle estremità del fascio.                                                             |
| Distensione               | La barra poligonale è stata sottoposta al trattamento termico di distensione.                                            |

## NOTE TECNICHE

La lega senza piombo è utilizzabile nel mercato statunitense e nei settori dove è richiesto un tenore di piombo estremamente basso. Questa lega è compresa nella Positive List dei materiali metallici idonei all'uso a contatto con acque potabili.