

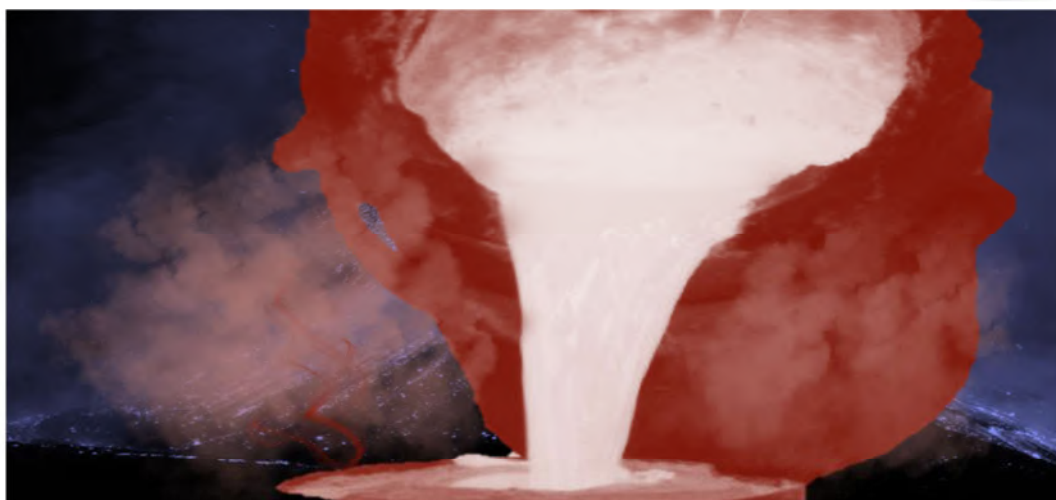


**BONCATO**  
ACCIAI SPECIALI



X120 SE Steel Evolution

#your **steel** partner



STEEL EVOLUTION

**X120 SE** STEEL EVOLUTION  
SCHEDA TECNICA

### Acciai Speciali per lavorazioni a freddo

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a freddo sono impiegati nelle lavorazioni ove la temperatura dell'utensile in esercizio non supera i 200°C. Alcuni tipi di acciaio, in particolare quelli che sottoposti a rinvenimento aumentano la durezza ("indurimento secondario") possono essere utilizzati a temperature più elevate per brevi periodi di tempo.

Gli Acciai Speciali per lavorazioni a freddo sono essenzialmente acciai ad alto tenore di carbonio, che contengono percentuali relativamente basse, massimo il 30% totale, di altri elementi come Cromo, Molibdeno, Vanadio, Wolframio o Tungsteno, Cobalto, Silicio, Niobio, Manganese etc.

Queste aggiunte in lega conferiscono ai vari acciai, caratteristiche migliori in resistenza all'usura adesiva e abrasiva, in stabilità dimensionale dopo il trattamento termico, in tenacità, in resistenza alla rottura e alla compressione, rispetto ad acciai meno legati.

Questa tipologia di Acciai Speciali trova impiego nei più svariati campi applicativi della meccanica generale e più in particolare nella costruzione di utensili speciali da taglio e asportazione truciolo, nei ricambi per attrezzature speciali di macchine utensili, nella costruzione di stampi di tranciatura, formatura, punzonatura, imbutitura, piegatura e coniatura a freddo dei metalli, settori dove vengono maggiormente utilizzati sono nel settore della Meccanica in generale, nel settore dell'Automotive, Aerospaziale, Energia, Electric Motors, Oil & Gas, Trasporti, Petrolifero, Medicale, Food, Packaging, Metal Working & Special Tools, Design, Casalinghi e nel settore della produzione di Elettrodomestici e altri.

La ditta Boncato S.r.l., grazie a speciali accordi con importantissime acciaierie, è in grado di offrire alla propria clientela **oltre 50 tipologie diverse di acciai speciali** per lavorazioni a freddo, suddivisi tra acciai speciali convenzionali ricotti e rifusi, acciai rapidi e super rapidi e acciai prodotti in Metallurgia delle Polveri PM HIP.



| C    | Cr   | Mo   | V    | W    | Co | Mn | Si | Ni | S | Altro |
|------|------|------|------|------|----|----|----|----|---|-------|
| 1,20 | 12,0 | 1,40 | 1,70 | 2,50 |    |    |    |    |   |       |

Composizione chimica media in %

|       |      |     |       |
|-------|------|-----|-------|
| W. n° | AISI | UNI | DIN   |
| AFNOR | BS   | JIS | Altro |

### Descrizione prodotto

L'acciaio speciale **X120 SE Steel Evolution** all'1,70% di Vanadio e al 2,50% di Wolframio, è un acciaio ledeburitico al 12% di Cromo con ottime caratteristiche di resistenza all'usura adesiva e abrasiva, compressione e scheggiatura; migliore resistenza degli spigoli taglienti alla rottura ed alla formazione di cricche; buona durezza; buonissima tenacità e stabilità dimensionale dopo trattamento termico.

Per le sue particolari caratteristiche, l'acciaio **X120 SE Steel Evolution** è particolarmente indicato per la tranciatura di lamiere in acciaio inossidabile o leghe di rame sino a 3-4 mm di spessore.

Buona lavorabilità meccanica e elettroerodibilità.

Rispetto agli acciai comuni per lavorazione a freddo, aumenta in modo considerevole la durata di punzoni e matrici e di conseguenza l'intera produttività.

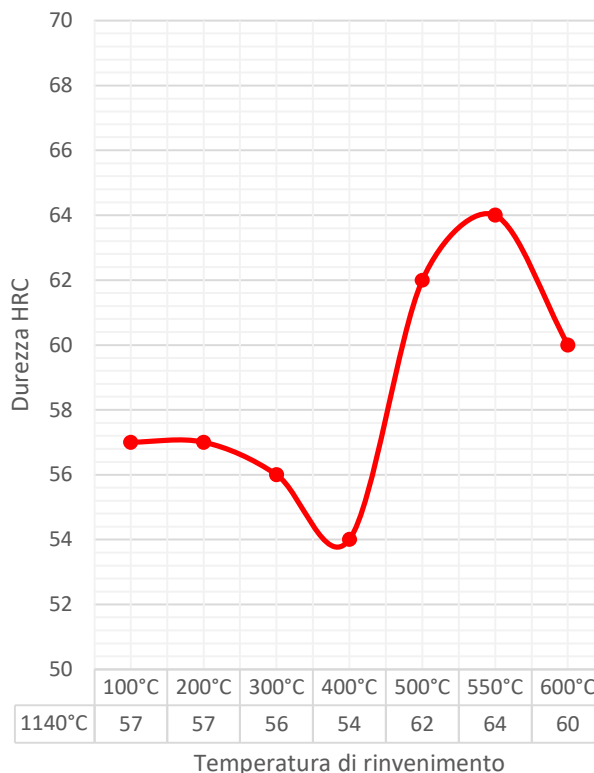
Riduzione dei tempi passivi e miglioramento della redditività dello stampo.

L'acciaio speciale **X120 SE Steel Evolution** è adatto per essere temprato sottovuoto ed è particolarmente predisposto a successivi rivestimenti superficiali come CVD, PA-CVD e PVD.

### Settori applicativi

Stampi di tranciatura  
Tranciatura leghe di rame  
Tranciatura lamiere in acciaio inossidabile  
Tranciatura fine  
Tranciatura lamiere sino a 3-4 mm di spessore  
Tranciatura nastri blu e nastri temprati  
Stampi di imbutitura  
Stampi di piegatura  
Calibri  
Riciclaggio plastica e carta  
Compattazione delle polveri  
Lame circolari e rettilinee  
Viti senza fine  
Utensili per la produzione di viti e bulloni  
Formatura a freddo  
Utensili di coniatura  
Rulli profilatori  
Rulli filettatori  
Cesoie  
Coltelli industriali

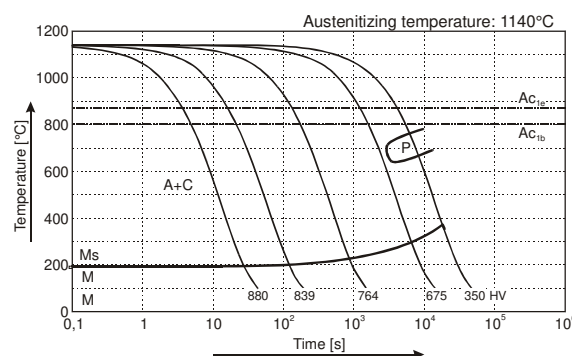
### X120 SE Steel Evolution



—●— 1140°C

Valori indicativi di durezza variabili di  $\pm 1$  HRC  
(a seconda dello spessore e del tipo di trattamento termico scelto)

**Durezza di utilizzo**  
**60-64 HRC**  
(valore indicativo)



Consigli per un trattamento termico ottimale

**RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO**

**820-860°C** Raffreddamento lento in forno

*Da effettuare in atmosfera protetta. Mantenimento a temperatura per 1-3 ore, poi raffreddamento lento in forno non superiore a 10-15°C/ora fino a c.a 720°C, poi libero in aria sino a temperatura ambiente*

**DUREZZA DI RICOTTURA**

**265 HB**

**DISTENSIONE PRE-TEMPRA**

dopo lavorazioni di sgrassatura

**600-650°C** Raffreddamento lento in forno

*Dopo il riscaldamento, mantenimento da 2 a 4 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno sino a 350°C, poi successivo raffreddamento libero in aria*

**PRE-RISCALDO**

~ **400°C** 1° Pre-riscaldamento con sosta  
Permanenza ½ minuto/mm

~ **650°C** 2° Pre-riscaldamento con sosta  
Permanenza ½ minuto/mm

~ **850°C** 3° Pre-riscaldamento con sosta  
Permanenza ½ minuto/mm

**TEMPRA**

Temperatura di austenitizzazione in funzione della durezza

**1130-1150°C** Raffreddamento sino a 40-50°C

*Mantenimento alla temperatura di austenitizzazione da 10 a 35 minuti, poi successivo raffreddamento ad una velocità superiore alla velocità critica di tempra, da effettuare in olio, gas (N<sub>2</sub>), aria, bagno di sali*

**RINVENIMENTO**

da realizzare dopo tempra non appena sono stati raggiunti i 50°C

**500-550°C** Minimo 3

*Mantenimento in forno a temperatura costante : 1 ora ogni 20 mm di spessore.  
Durata minima di ciascun rinvenimento : 2 ore a cuore  
Raffreddamento sino a temperatura ambiente 20-25°C tra ciascun rinvenimento*

**DUREZZA DI IMPIEGO**

**60-64 HRC**

**DISTENSIONE POST-TEMPRA**

dopo lavorazioni di finitura

30-50°C c.a, sotto la temperatura dell'ultimo rinvenimento effettuato

Raffreddamento lento in forno o in aria ferma

*Mantenimento in forno per c.a. 2 ore a cuore in atmosfera protetta, poi raffreddamento lento in forno o in aria ferma*

Proprietà fisiche

**COEFFICIENTE DI ESPANSIONE TERMICA**

| $\frac{10^{-6} \cdot m}{m \cdot K}$ | 20-100°C | 20-200°C | 20-300°C |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                     | 10,6     | 11,2     | 11,6     |
|                                     | 20-400°C |          |          |
|                                     | 12,0     |          |          |

**CONDUCIBILITA' TERMICA**

| $\frac{W}{m \cdot K}$ | 20°C | 350°C | 700°C |
|-----------------------|------|-------|-------|
|                       | 22,8 | 23,8  | 24,9  |

X120 SE Steel Evolution



# X120 SE



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

## TONDI



## STOCK PROGRAM



| TONDO |     |     |     |     |     |     |     |     | Ricotto, laminato / forgiato, pelato/tornito con tolleranza +2 / -0 mm |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 30    | 36  | 41  | 46  | 51  | 56  | 61  | 66  | 72  |                                                                        |
| 76    | 80  | 85  | 93  | 95  | 101 | 112 | 115 | 122 |                                                                        |
| 130   | 143 | 156 | 161 | 172 | 175 | 182 | 185 | 195 |                                                                        |
| 205   | 212 | 222 | 232 | 242 | 252 | 262 | 272 | 282 |                                                                        |
| 292   | 303 | 313 | 323 | 358 | 363 | 403 |     |     |                                                                        |

## CUSTOMER SERVICES



### PEZZI GREZZI TAGLIATI SU MISURA ( solo tondi )

Taglio su misura con 5-7 mm di sovra-metallo rispetto alle misure finite di sezioni tonde grezze.

Su ogni pezzo vengono indicati:

- Tipo di materiale (acciaio)
- Dimensioni grezze
- Numero di colata del materiale
- Numero di commessa del cliente
- Numero di posizione del particolare sulla commessa

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

X120 SE Steel Evolution



X120 SE

STEEL EVOLUTION

Acciai Speciali  
COLD STEEL

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1.2067                | CS |
| 1.2080                | CS |
| 1.2210                | CS |
| 1.2358 Pre-Bonificato | CS |
| 1.2360 Modificato     | CS |
| 1.2363                | CS |
| 1.2379                | CS |
| 1.2436                | CS |
| 1.2510                | CS |
| 1.2550                | CS |
| 1.2767                | CS |
| 1.2826                | CS |
| 1.2842                | CS |
| 1.3505                | CS |
| W110 h8 Rettificato   | CS |

Acciai Speciali  
STEEL EVOLUTION

|      |        |
|------|--------|
| X120 | SE     |
| X700 | SE ESU |
| X760 | SE     |
| X780 | SE     |
| X825 | SE ESU |

#your **steel** partner

