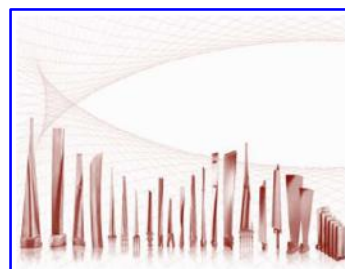


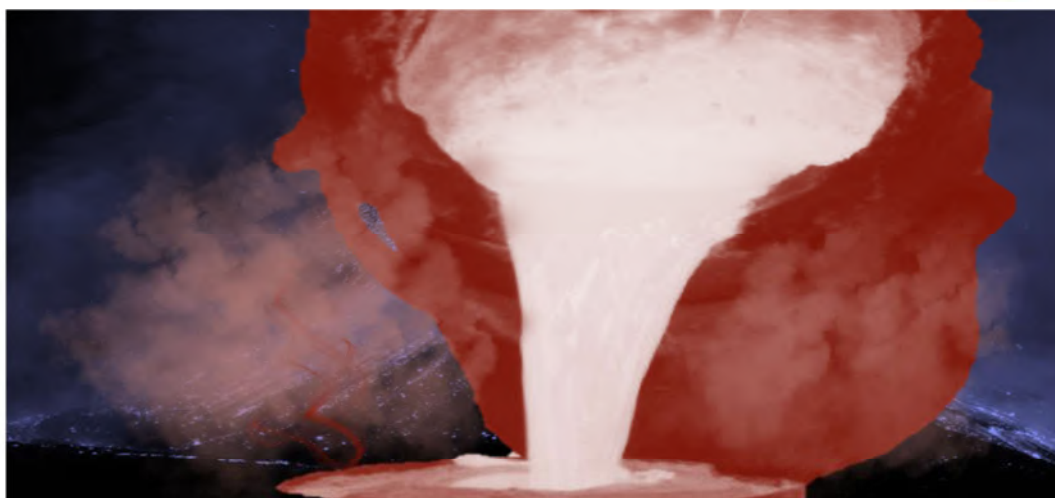


BONCATO
ACCIAI SPECIALI



X780 Steel Evolution

#your **steel** partner



STEEL EVOLUTION

X780 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.



SCHEDA TECNICA

X780 SE

ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

Fornito ricotto max. 250 HB (~ 24 HRC)

C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	P	S	Altro
0,50	7,80	1,50	1,50			0,40	0,80	≤0,02	≤0,005	

Composizione chimica media in %

W. n°	AISI	UNI	DIN
AFNOR	BS	JIS	Altro

Descrizione prodotto

L'acciaio speciale **X780 SE Steel Evolution** è un acciaio ad altissima **TENACITA'** " per lavorazioni a caldo e a freddo, è un acciaio al Cromo, Molibdeno, Vanadio che oltre ad avere una tenacità molto elevata, ha un'ottima resistenza alla compressione e all'usura anche ad alte temperature; ottimo per la tranciatura o stampaggio di lamiere ad alto spessore. Può essere utilizzato per stampi di formatura o per la creazione di particolari con cavità piane soggette a forti sollecitazioni, ad esempio per forgiare le pale delle turbine.

Grazie al suo basso contenuto di Carbonio, l'acciaio speciale **X780 SE Steel Evolution** ha una altissima resistenza alla fatica e alla rottura soprattutto se temprato e rinvenuto ad alte temperature; la sua tenacità è 6 volte superiore a quello dell'acciaio 1.2379 CS, e quindi adatto nella costruzione di punzoni per la tranciatura di lamiere con spessori superiori a 7 mm (massimo 10-12 mm).

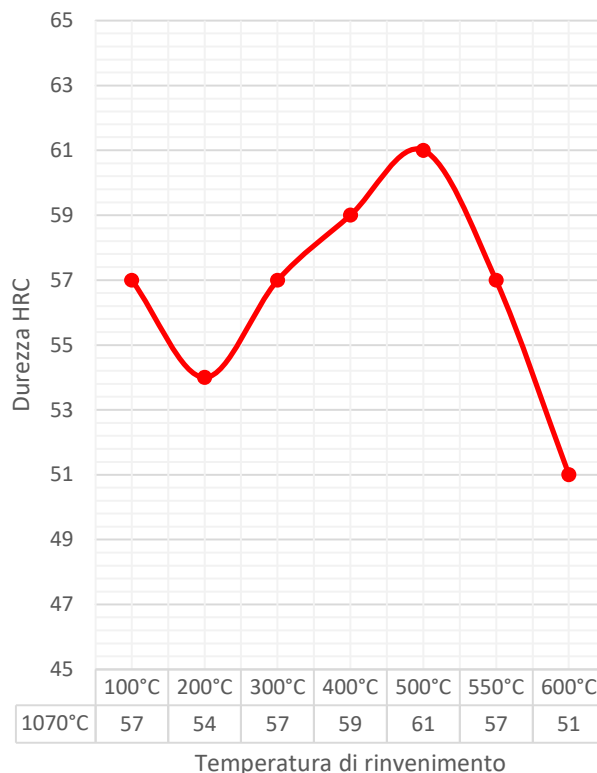
Ottimo anche per la creazione di cesoie sia per lavorazioni a freddo che a caldo. Molto adatto per strumenti da taglio con sezioni trasversali > a 7 mm. L'alta resistenza alla rottura dell'acciaio speciale **X780 SE Steel Evolution**, permette di essere utilizzato nello stampaggio di serie anche molto lunghe, soprattutto se temprato con durezza alte. La resistenza all'abrasione è rafforzata se l'acciaio ha una conducibilità elevata; l'acciaio speciale **X780 SE Steel Evolution** ha una conducibilità del 40% superiore a quello del 1.2379 CS e 1.3343 HSS ed è paragonabile all'acciaio per lavorazioni a caldo 1.2344 HS. Resistenza all'usura a caldo molto elevata. Le caratteristiche di resistenza all'usura abrasiva, sono molte apprezzate nelle lavorazioni di laminazione a caldo.

L'acciaio speciale **X780 SE Steel Evolution**, può essere rivestito superficialmente con i procedimenti PVD e CVD, o nitrato con una nitrurazione gassosa.

Settori applicativi

Stampi di formatura a freddo e a caldo
Tranciatura per lamiere con spessori superiori a 7 mm
Utensili per stampaggio parti di carrozzeria nell'automotive
Lame per l'industria della cellulosa
Rulli per laminazione a caldo
Utensili per la lavorazione delle materie plastiche
Lame profilate altamente sollecitate
Strumenti da taglio a freddo e a caldo
Forgiatura pale delle turbine
Rulli filettatori e di profilatura
Lame sfogliatrici
Cesoie
Taglio a freddo nastri
Lame per coltelli artigianali
Stampaggio a freddo
Lame da pialla
Industria del legno
Cilindri di laminazione

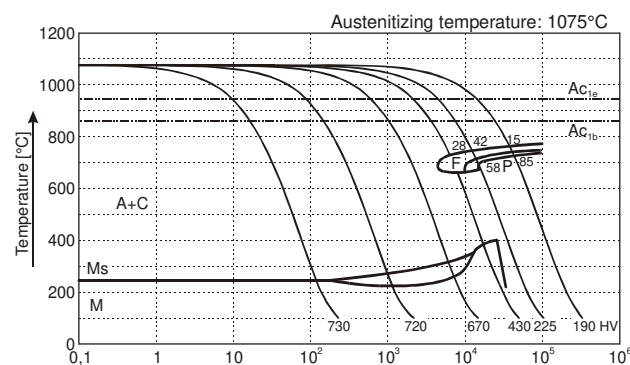
X780 SE Steel Evolution



—●— 1070°C

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

Durezza di utilizzo
55-59 HRC
(valore indicativo)



Consigli per un trattamento termico ottimale

**RICOTTURA DI
ADDOLCIMENTO**

820-850°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**

250 HB

**DISTENSIONE
PRE-TEMPRA**

dopo lavorazioni
di grossatura

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

1050-1090°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 (N₂), aria, bagno di sali

RINVENIMENTO

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

500-550°C Minimo **2-3**

*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**

55-59 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

$10^{-6} \cdot m$	20-100°C	20-200°C	20-300°C
$m \cdot K$	10,5	10,7	11,3
	20-400°C		
	11,6		

CONDUCIBILITA' TERMICA

W	20°C	350°C	700°C
$m \cdot K$	26,4	27,8	30,6

X780 SE Steel Evolution



X780 SE



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

TONDI	PIATTI

STOCK PROGRAM

TONDO	Ricotto, laminato / forgiato, pelato/tornito con tolleranza +2 / -0 mm							
22	26	31	36	40	55	65	75	95
105	120	130	145	160	180	201	225	245
285								



PIATTO	Ricotto, laminato / forgiato grezzo							
Spessore	Larghezza							
45	x	350						
55	x	350						
65	x	350						
75	x	155						
80	x	230	270	350				
90	x	240	510					
100	x	350	500					
110	x	210	260					
120	x	350						
130	x	260						
140	x	900						
150	x	900						
160	x	350	500	900				
170	x	900						
180	x	900						
190	x	900						
200	x	250	300	400	500	600	900	
220	x	310	350					
230	x	500						
250	x	270	350	500				
255	x	300						
270	x	310						
280	x	350						
300	x	400	600	800				
360	x	600						
370	x	450						



X780 SE Steel Evolution



X780 SE



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

CUSTOMER SERVICES



PEZZI GREZZI TAGLIATI SU MISURA (tondi e piatti)

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

FRESATURA PIASTRE TAGLIATE SU MISURA

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre su tutte le superfici con tolleranze di spessore e planarità decimali

PIASTRE LAVORATE SU MISURA E RETTIFICATE SUI PIANI

Lavorazioni di fresatura e squadratura piastre sui lati e RETTIFICATI di precisione sullo spessore con tolleranze anche centesimali

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI



Acciai e Leghe Speciali e Metallo Duro**LAVORAZIONI A CALDO**

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
E IN METALLURGIA DELLE POLVERI*

**LAVORAZIONI A FREDDO**

*ACCIAI SPECIALI CONVENZIONALI EFS-ESR
RAPIDI HSS
METALLURGIA DELLE POLVERI*

**METALLURGIA DELLE POLVERI**

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*

**METALLO DURO**

*PER MATRICI - PUNZONI
E UTENSILI SPECIALI*



**SE
X780
X**

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

