

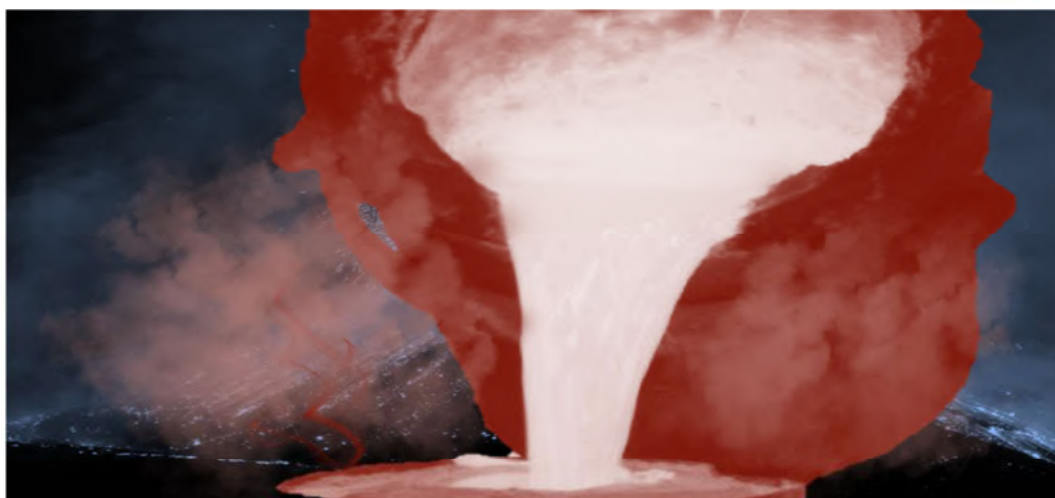


BONCATO
ACCIAI SPECIALI



X825 SE Steel Evolution

#your **steel** partner



STEEL EVOLUTION

X825 SE ESU 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 ricotta e rifusi, acciai rapidi e super rapidi e acciai prodotti in Metallurgia delle Polveri PM HIP.



SCHEDA TECNICA

X825 SE ESU

ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

Fornito ricotto max. 250 HB (~24 HRC)

C	Cr	Mo	V	W	Co	Mn	Si	Ni	S	Altro
1,05	8,25	2,20	0,40				0,90			

Composizione chimica media in %

W. n°	AISI	UNI	DIN
AFNOR	BS	JIS	Altro

Descrizione prodotto

L'acciaio speciale **X825 SE Steel Evolution** all'8,25% di Cromo, viene fornito "**ESU Rifuso**", procedimento che riduce notevolmente la dimensione dei carburi rispetto agli acciai più comunemente utilizzati e ne aumenta la purezza e l'omogeneità della propria struttura.

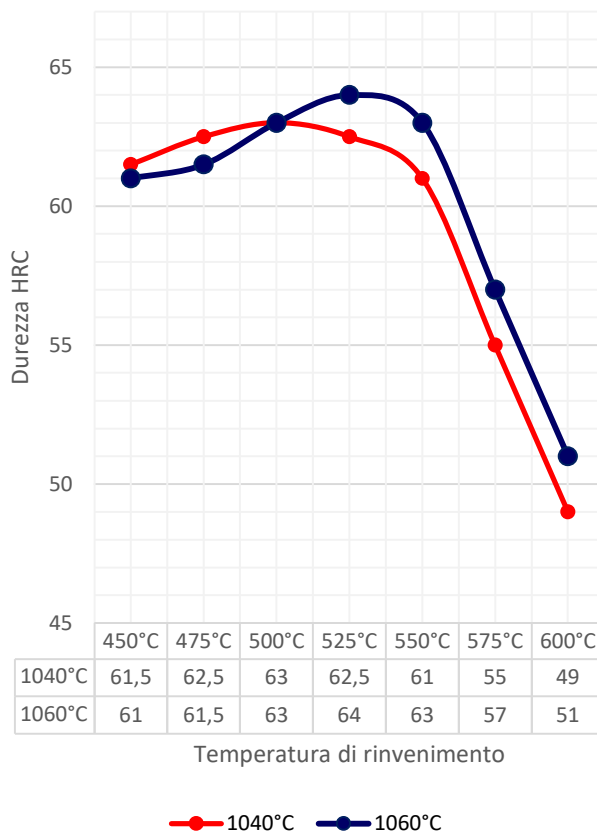
I mini-carburi distribuiti in maniera omogenea su tutta la superficie, conferiscono all'acciaio **X825 SE ESU Steel Evolution** una notevole tenacità che permette di migliorare le caratteristiche di resistenza alla scheggiatura e alla compressione con miglioramento sensibile della durata dell'utensile prima che lo stesso debba essere ricondizionato. Buona la resistenza all'usura adesiva e abrasiva.

L'uniformità della struttura, unita ad una percentuale molto bassa di micro e macro segregazioni, ne migliora la lavorabilità, permettendo di raggiungere un grado di finitura superficiale veramente eccezionale. Grazie alle sue caratteristiche viene definito "l'acciaio Universale" (Universal Steel), utilizzato in tantissimi settori che vanno dall'automotive all'elettrodomestico, al packaging nel settore farmaceutico etc.

La percentuale dell'8,25% di Cromo, ne aumenta la temprabilità e resistenza all'usura. Ottima la stabilità dimensionale durante la tempra e le fasi di rinvenimento, ma è molto importante rispettare i parametri di distensione dell'acciaio per poter garantire una buona stabilità dimensionale anche in esercizio. Il Cromo inoltre, permette di mantenere un'alta resistenza al "pitting" e più in particolare la resistenza ai danneggiamenti delle superfici dei pezzi, dovuti a ossidazione o ad attacchi corrosivi, per esempio, durante le lavorazioni di elettroerosione a filo.

L'acciaio **X825 SE ESU Steel Evolution**, è adatto per essere temprato sottovuoto ed è particolarmente predisposto ai vari rivestimenti superficiali quali CVD, PA-CVD e PVD o trattamento di nitrurazione.

X825 SE ESU Steel Evolution



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

Durezza di utilizzo
59-64 HRC
 (valore indicativo)

Settori applicativi

Tranciatura acciai inossidabili
 Tranciatura leghe di rame
 Rulli formatori
 Rulli profilatori
 Viti senza fine
 Stampi di piegatura
 Lame per cesioie
 Lame industriali
 Fustellatrici rotative

Tranciatura lamiera "alto resistenziale"
 Tranciatura lamiera sino a 6-8 mm di spessore
 Compattazione delle polveri
 Estrusione a freddo
 Componenti per macchine, come le guide
 Utensili per la lavorazione del legno
 Deformazione a freddo
 Componenti per il settore del riciclo
 Posateria

Tranciatura fine
 Utensili da taglio
 Laminazione a freddo
 Formatura a freddo
 Imbutitura profonda
 Coniatura e stampaggio monete
 Strumenti di misura
 Alesatori



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**

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

1040-1100°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**

59-64 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
	11,0	11,3	11,9
	20-400°C		
	12,2		

CONDUCIBILITA' TERMICA

$\frac{W}{m \cdot K}$	20°C
	24,9

X825 SE ESU Steel Evolution



X825 SE ESU



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

TONDI	PIATTI

STOCK PROGRAM

TONDO Ricotto, laminato / forgiato, pelato/tornito con tolleranza +2 / -0 mm								
21	26	31	36	41	46	51	56	61
71	81	91	102	112	122	132	142	152
162	172	182	192	205	212	222	232	242
252	262	282	303	323	353	403		



PIATTO Ricotto, laminato / forgiato grezzo		
Spessore	Larghezza	
20	x	400 610
30	x	400 610
40	x	400 610
50	x	400 610
60	x	400 610
70	x	400 610
80	x	400 610
90	x	610
100	x	610
120	x	610
200	x	400
250	x	400
300	x	500



X825 SE ESU Steel Evolution



X825 SE ESU



ACCIAIO PER LAVORAZIONI A FREDDO

CUSTOMER SERVICES

PIATTO GREZZO Standard

200 x 22 / 32 / 42 / 52 / 62 / 72 / 82 / 92 / 102 / 112 x 510 mm di lunghezza



PEZZI GREZZI TAGLIATI SU MISURA (tondi, quadri e piatti)

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



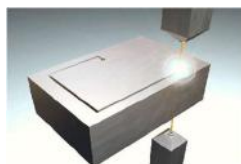
FRESATURA PIASTRE TAGLIATE SU MISURA

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



BLOCCHETTI PER EROSIONE TEMPRATI " EDMW BLOCK X825 SE ESU "

Piastre e blocchetti fresati, squadrati e TEMPRATI 61-62 HRC per ricavare punzoni e matrici con l'Elelettroerosione a Filo (EdmW) Spessori da 20,4 a 110,4 mm (200 x 200 mm e 250 x 300 mm)



BARRETTE RETTIFICATE DA 605 e 1030 mm di lunghezza (su richiesta)

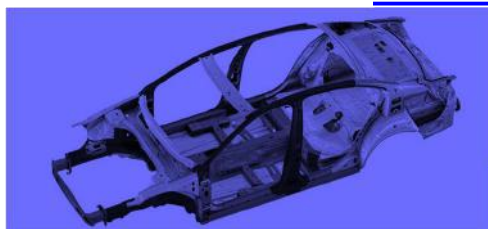
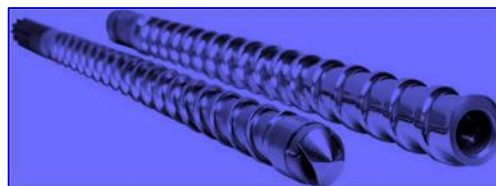
Barrette rettificate di precisione PFGT, particolarmente adatte per lavori in serie, con dimensioni ripetitive o dove si richiedano dimensioni con tolleranze di precisione molto strette. Disponibili in oltre 20 qualità diverse di acciaio

SERVIZI, LAVORAZIONI, PRODOTTI SPECIALI

X825 SE ESU Steel Evolution



Acciai e Leghe Speciali e Metallo Duro



LAVORAZIONI A CALDO

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



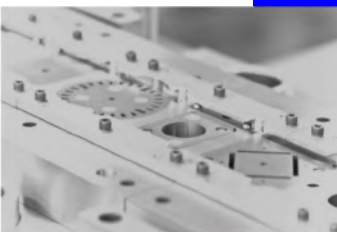
LAVORAZIONI A FREDDO

*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*



X825 SE ESU

STEEL EVOLUTION

Agg. 01-2024

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

