

The logo consists of the word "KEY" in a stylized, outlined font, followed by "LOS" in a solid red font, and "UP" in a solid red font. A horizontal line is positioned below the "KEY" and "LOS" parts.

Il nuovo acciaio
pre-bonificato per
stampi di medie e
grandi dimensioni

The logo features a stylized swoosh above the text. The swoosh is green on the left and red on the right. Below it, the word "LUCCHINI" is written in a bold, dark blue, italicized sans-serif font, followed by "RS" in a smaller, dark blue, italicized sans-serif font.

Generalità

KeyLos® UP nasce dalla pluriennale esperienza di Lucchini RS nella produzione degli acciai dedicati al settore dello stampaggio delle materie plastiche.

L'applicazione specifica è quella dei punzoni e delle matrici.

E' un prodotto affidabile per un impiego su vasta gamma dimensionale. Infatti analisi chimica e processo produttivo ad hoc gli consentono di mantenere ottime caratteristiche meccaniche anche laddove lo stampo superi le medie dimensioni.

E' consigliato per blocchi con spessore fino a 800 mm.

Questo acciaio viene fabbricato mediante uno speciale processo di fabbricazione di tipo "super clean", atto ad ottenere elevati standard in termini di micropurezza del materiale

KeyLos® UP rappresenta la scelta ideale per l'utilizzatore che cerca equilibrio tra:

- tenacità e proprietà meccaniche a cuore;
- lavorabilità;
- micropulizia.

KeyLos® UP viene fornito allo stato pre- bonificato per durezza in superficie tra i 290 e 340 HB.

Grazie ad un processo di elaborazione acciaio al calcio e ad un trattamento termico dedicato, si raggiungono elevati valori di lavorabilità e omogeneità microstrutturale.

KeyLos® UP è la soluzione ottimale per blocchi con spessore medio/grande senza significative cadute di durezza a cuore.

KeyLos® UP offre i seguenti vantaggi:

- buona lavorabilità all'utensile;
- ottima attitudine alla fotoincisione;
- ottima attitudine alla lucidatura;
- buona resistenza all'usura;
- buona saldabilità.

KeyLos® UP è controllato agli ultrasuoni al 100% secondo i più restrittivi standard qualitativi.

Analisi chimica

KEYLOS UP		Elementi di lega in %	
C	0,38 ÷ 0,48	Cr	1,80 ÷ 2,20
Si	0,20 ÷ 0,60	Mo	0,15 ÷ 0,35
Mn	1,30 ÷ 1,70	Ni	0,30 ÷ 0,60

Gli acciai per utensili prodotti da Lucchini RS sono stati studiati e messi a punto per ottimizzare le prestazioni dei materiali. Il marchio identifica il prodotto Lucchini RS ed il numero che segue può richiamare la classificazione Werkstoff o altre sigle ai soli fini delle caratteristiche d'impiego.

Principali applicazioni

KeyLos® UP si presta alla seguenti principali applicazioni.

Stampaggio per la plastica:

- stampi di piccole/medie dimensioni per l'industria automotive;
- stampi per lo stampaggio particolari per l'industria alimentare;
- stampi per lo stampaggio gomma;
- stampi per lo stampaggio a compressione (SMC, BMC);
- porta stampi

Estrusione:

- matrici e calibratori per PVC;
- particolari meccanici per l'estrusione.

Proprietà fisiche e meccaniche

Principali proprietà fisiche del materiale

KEYLOS UP	a 20 °C	a 250 °C	a 500 °C
Modulo elastico [kN/mm²]	210	196	177
Coefficiente di espansione termica da 20°C [10⁻⁶/K]	-	12,6	14,4
Conducibilità termica [W/mK]	34,0	33,4	33,0

Principali proprietà meccaniche

KEYLOS UP	a 20 °C
Carico di rottura (Rm) [N/mm²]	1.050
Carico di snervamento (Rs) [N/mm²]	900

I dati sono da intendersi come valori medi ottenuti a 1/2 dello spessore per una barra di 600 mm temprata a 860 °C, spenta in olio e rinvenuta a 600 °C.

Trattamenti termici

KeyLos® UP viene fornito allo stato pre-bonificato. Qualora sia necessario ottenere delle durezze diverse o sia necessario un trattamento termico del materiale, si consigliano i seguenti parametri di lavoro in tabella. I dati allegati sono orientativi e dovranno essere modulati in funzione degli impianti di trattamento termico e dello spessore della barra.

Ricottura di addolcimento

Temperatura consigliata	700 °C
Permanenza in temperatura	60 minuti per ogni 25 mm di spessore
Raffreddamento	Lento in forno

Il trattamento di ricottura può essere utile nel caso si voglia migliorare la lavorabilità del materiale. Le durezze ottenibili dopo trattamento sono inferiori ai 250 HB.

Distensione

Temperatura consigliata	550 °C
Permanenza in temperatura	60 minuti per ogni 25 mm di spessore
Raffreddamento	Lento in forno

Nel caso in cui la temperatura consigliata fosse al di sopra di quella di rinvenimento effettuato, la temperatura di distensione dovrà essere di 50° C inferiore a quella di rinvenimento.

Si consiglia il trattamento di distensione nel caso in cui sia necessario eliminare le tensioni residue indotte dalle lavorazioni meccaniche o da un precedente trattamento termico.

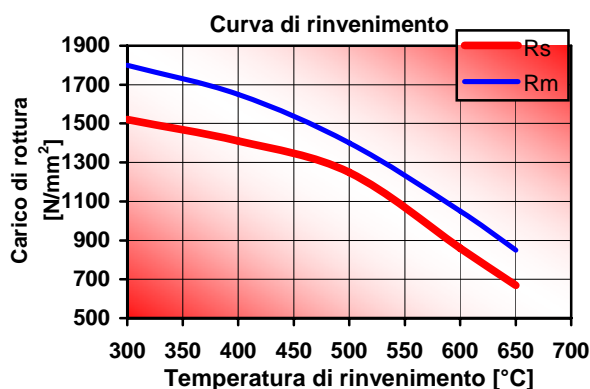
Tempra

Temperatura consigliata	860 °C
Permanenza in temperatura	60 minuti per ogni 25 mm di spessore
Raffreddamento	Olio od aquaquençh

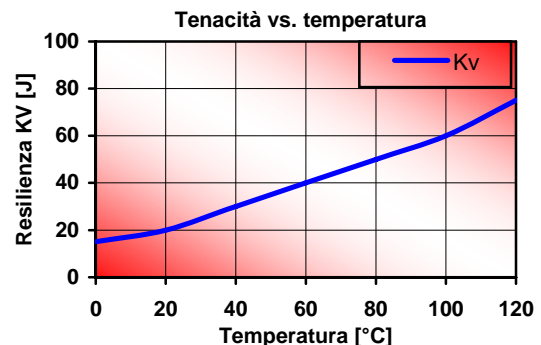
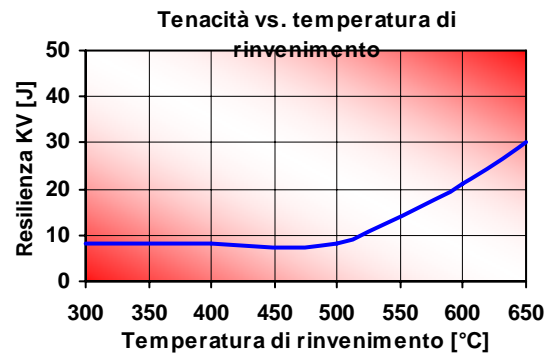
Si consiglia di eseguire il trattamento termico di tempra sul pezzo allo stato ricotto e di rinvenire il materiale immediatamente dopo tempra.

Rinvenimenti

Temperatura consigliata	La temperatura di rinvenimento dovrà essere scelta in funzione delle proprietà meccaniche da ottenere. Vedasi grafico.
Permanenza in temperatura	60 minuti per ogni 25 mm di spessore
Raffreddamento	In aria calma



Curva di rinvenimento ottenuta su di un campione austenitizzato a 860 °C.

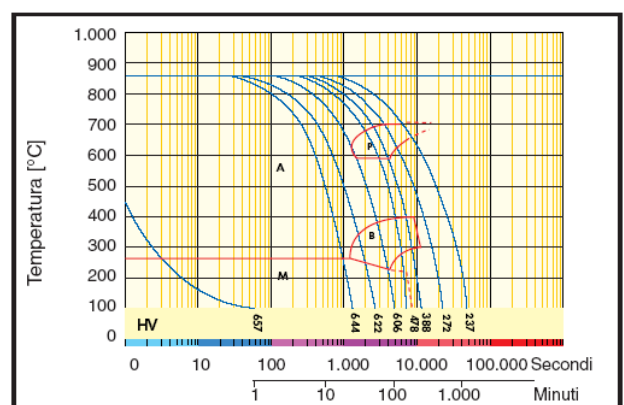


Dopo il rinvenimento può essere utile un trattamento termico di distensione ad un temperatura inferiore di 50 °C.

Tempra ad induzione

E' possibile intervenire con un trattamento di tempra ad induzione. Si consiglia un raffreddamento in aria e di rinvenire il pezzo dopo il trattamento termico.

Curva CCT

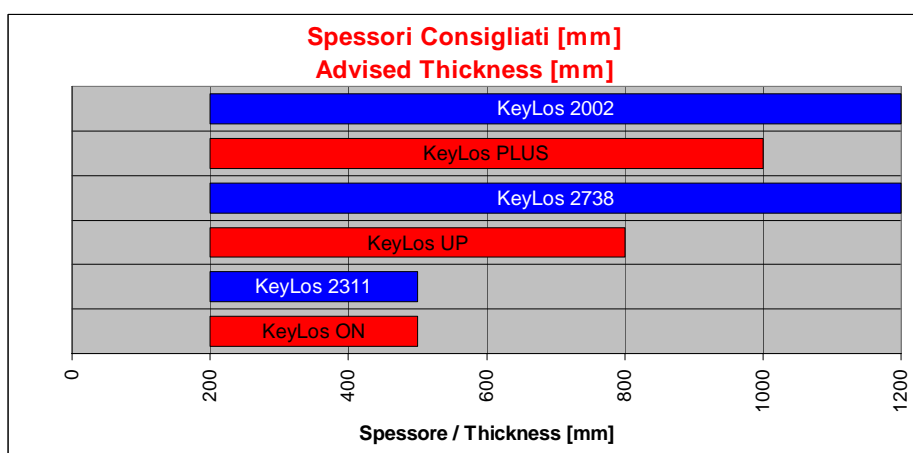
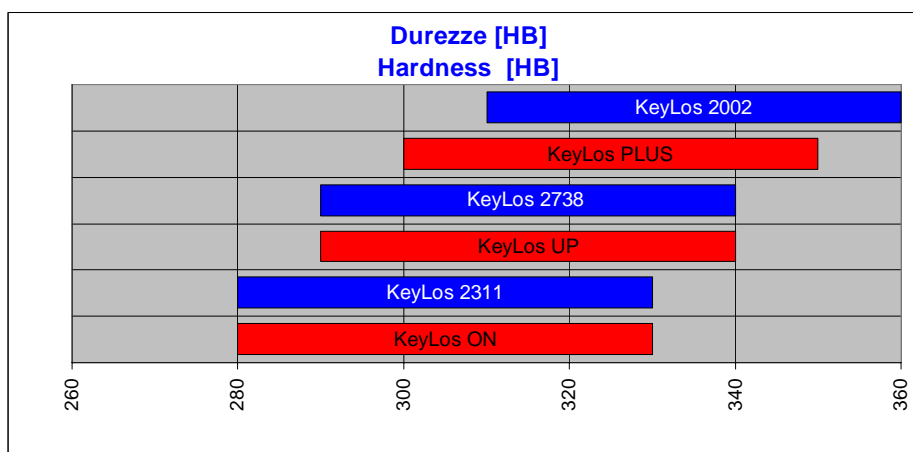


Punti Critici

Ac1	760°C	Ms	260°C
Ac3	800°C	Mf	140°C

I principali acciai per plastica Lucchini RS

	Lavorabilità	Lucidabilità	Foto-incidibilità	Saldabilità
KEYLOS 2002	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
KEYLOS PLUS	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★
KEYLOS 2738	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★
KEYLOS UP	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★
KEYLOS 2311	★ ★ ★	★ ★	★ ★	★ ★
KEYLOS ON	★ ★ ★ ★	★ ★	★ ★	★ ★ ★



Lavorabilità	★ ★ ★	Molto buona, grazie all'analisi chimica calibrata.
Lucidabilità	★ ★ ★	Molto buona, grazie al bassissimo contenuto di Zolfo.
Foto-incidibilità	★ ★ ★ ★	Ottima, grazie al bassissimo contenuto di Zolfo e all'omogeneità microstrutturale.
Saldabilità	★ ★	Discreta, grazie al valore contenuto di Carbonio equivalente.

I dati contenuti in questa brochure sono a carattere informativo e non devono essere considerati come vincolanti per la fornitura del materiale. Tutte le informazioni contenute, fermo restando i diritti di legge, sono riservate e possono essere divulgate solo con il consenso di Lucchini RS S.p.A.

Saldatura

KeyLos[®] UP può essere saldato con buoni risultati osservando le seguenti modalità operative:

Tecnica di saldatura	TIG	MMA
Preriscaldamento a	250÷300 °C	
Trattamento termico raccomandato	Distensione (vedasi relativo paragrafo alla voce "trattamenti termici")	

Per informazioni più approfondite si veda la relativa brochure

Fotoincisione

KeyLos[®] UP, in considerazione dei moderni processi di fabbricazione utilizzati e del basso contenuto di Zolfo, si presta ad essere goffrato per ottenere disegni di vario tipo. Per informazioni più approfondite si veda la relativa brochure.

Lucidatura

KeyLos[®] UP offre delle buone caratteristiche di lucidabilità. Per informazioni più approfondite si veda la relativa brochure.

The logo for LUCCHINI RS features the company name in a bold, sans-serif font. Above the text is a stylized graphic element consisting of a green swoosh that transitions into a red swoosh, both curving upwards and to the right.

Via G. Paglia, 45

24065 Lovere (BG) - ITALY

Tel. + 39 035 963492

Fax + 39 035 963551

Web <http://www.LucchiniRS.it>

E-mail toolsteels@LucchiniRS.it