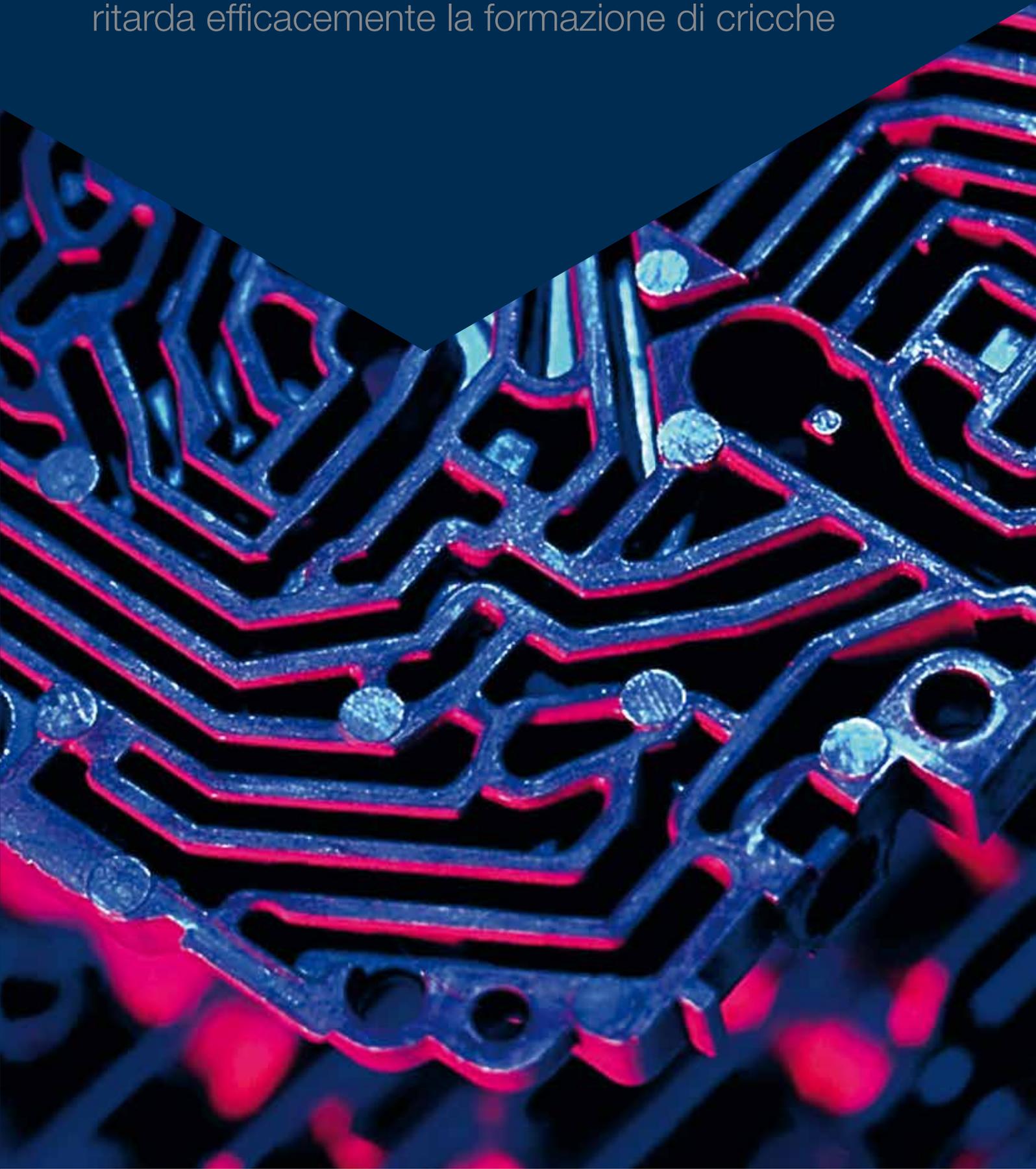


Thermodur[®] E 40 K Superclean

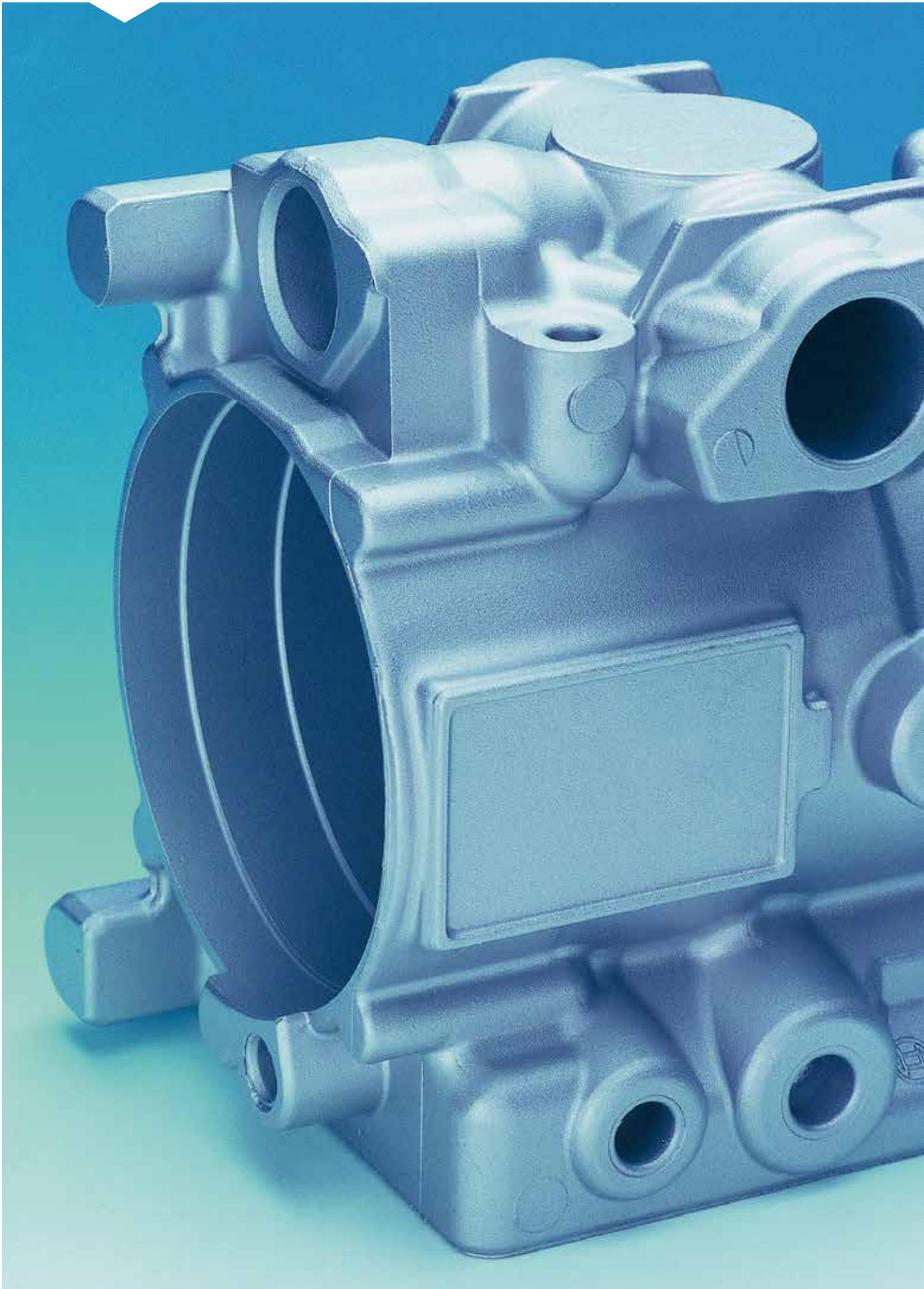
ritarda efficacemente la formazione di cricche



DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

Providing special steel solutions





Thermodur® E 40 K Superclean – ritarda efficacemente la formazione di cricche

Durante il processo di pressocolata uno stampo, precedentemente preriscaldato, viene riempito con una fusione di metallo leggero ad elevatissima velocità e pressione. Con questo, lo stampo è sottoposto a sollecitazioni cicliche sia termiche che contemporaneamente meccaniche estremamente alte. Durante le lunghe fasi di produzione, attraverso questo processo, si formano prima o poi fenomeni di fatica termica (cricche a caldo); quando le cricche si propagano insieme e piccole parti di materiale si staccano dalla superficie dello stampo portano alla fine dello stesso.

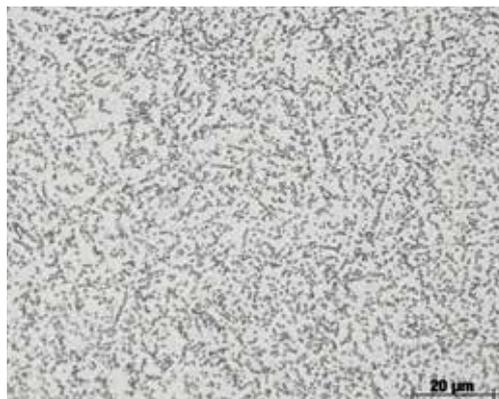
Tra le altre cose, la costruzione leggera intelligente nell'industria automobilistica sta portando a un crescente uso di parti in alluminio pressofuso per componenti strutturali. Per queste esigenze, costantemente in crescita, le Deutsche Edelstahlwerke ha sviluppato un acciaio speciale di alto valore con caratteristiche meccaniche eccezionali: Thermodur® E 40 K Superclean.

L'acciaio indicato per massime prestazioni e rendimento

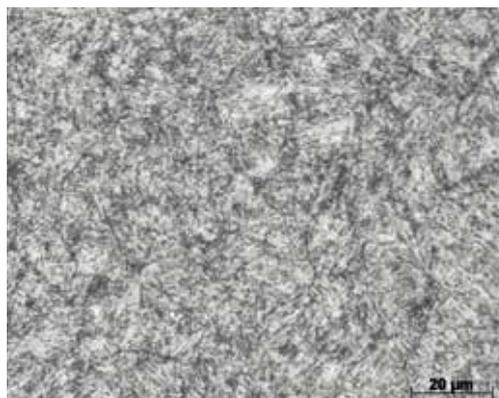
L'analisi chimica di questo acciaio ad alte prestazioni è determinata con estrema precisione nel modernissimo impianto metallurgico delle Deutsche Edelstahlwerke.

Il Thermodur® E 40 K Superclean, grazie alla rifusione sotto scoria e ad un trattamento termico secondario speciale, presenta, sia allo stato ricotto che temprato, una struttura omogenea eccezionale.

Grazie alla resistenza a caldo migliorata e contemporaneamente un'elevata tenacità, il Thermodur® E 40 K Superclean offre la combinazione ideale delle caratteristiche desiderate da un'acciaio per lavorazione a caldo.

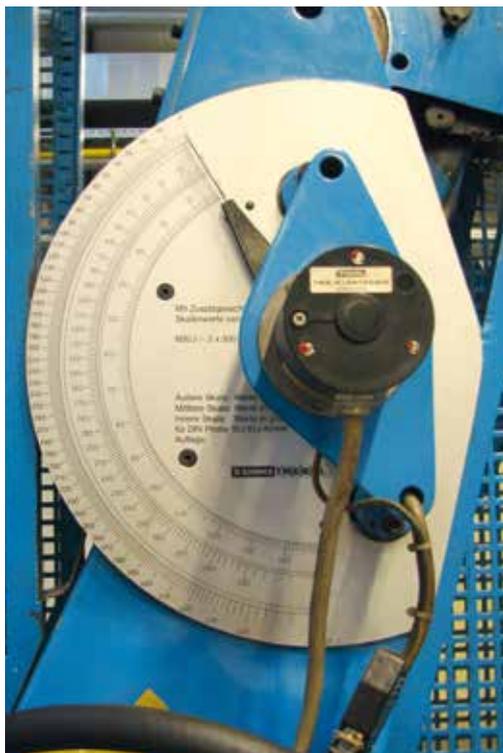
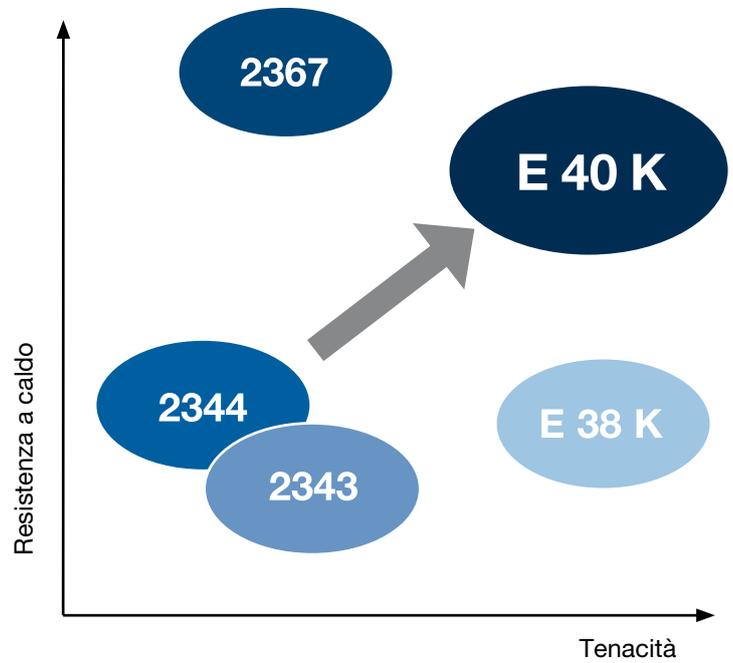


*Struttura allo stato
ricotto*



*Struttura allo stato
temprato e rinvenuto*

Il Thermodur® E 40 K Superclean, in confronto agli altri acciai per lavorazione a caldo legati al Cr, Mo, V, per stampi molto sollecitati, offre un'ideale combinazione tra alta resistenza a caldo e tenacità.

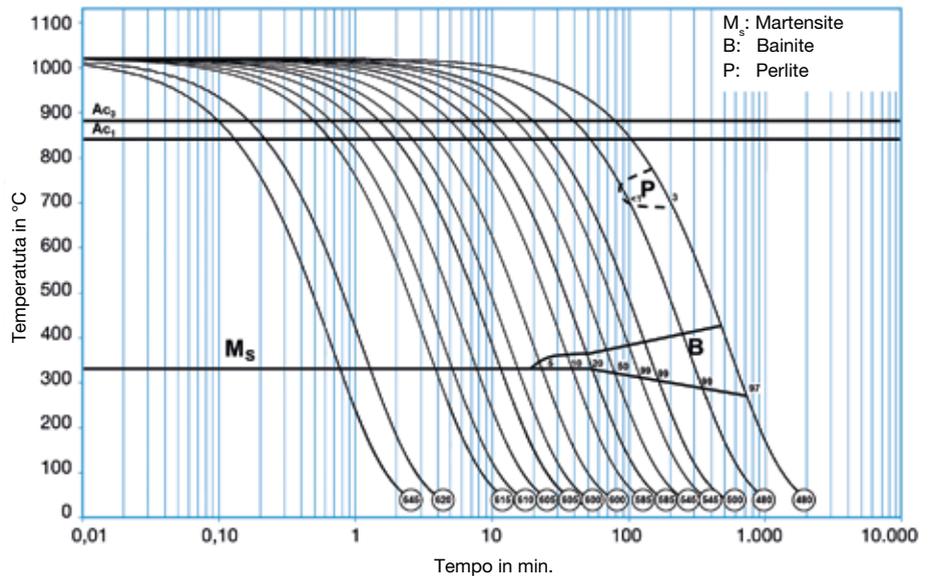


Provini della prova di resilienza (bonificati a 44 - 46 HRC) dopo la prova avvenuta su un pendolo da 450 J

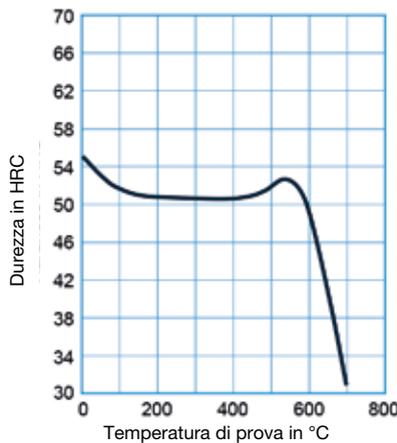
THERMODUR® E 40 K SUPERCLEAN

Composizione chimica	C	Si	Mn	S	Cr	Mo	V	altro
	0,35	0,30	0,30	< 0,003	5,00	1,75	0,80	+
Caratteristiche materiale	Elevata tenacità con una migliorata resistenza a caldo, buona sensibilità alla formazione delle cricche, elevata resistenza a usura a caldo, eccellente uniformità microstrutturale e isotropia delle caratteristiche meccaniche.							
Caratteristiche fisiche	Coefficiente di dilatazione termica °C							
	a 45 HRC	20 - 100	20 - 200	20 - 300	20 - 400	20 - 500	20 - 600	
	10⁻⁶ m/(m • K)	11,5	12,0	12,3	12,6	12,9	13,2	
	Conducibilità termica °C	RT	100	200	300	400	500	600
	W/(m • K)	28,3	29,3	30,9	31,0	30,7	29,5	27,8
Esempi di impiego	Acciaio per lavorazione a caldo universale grazie all'eccellente combinazione di resistenza a caldo e tenacità, particolarmente indicato per stampi pressocolata molto sollecitati, matrici estrusione, e stampi per lo stampaggio a caldo.							
Trattamenti termici	Ricottura di addolcimento °C	Raffreddamento			Durezza di ricottura HB			
	750 - 800	Forno			max. 230			
	Tempra °C	Spegnimento			Durezza dopo spegnimento HRC			
1020 - 1040	Aria, olio o sale			55				
Rinvenimento °C	300	400	500	550	600	650		
HRC	51	51	52	51	48	36		

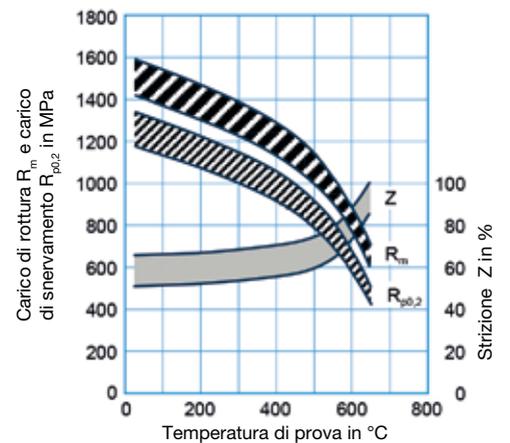
DIAGRAMMA CONTINUO TEMPO-TEMPERATURA-TRASFORMAZIONE



A SINISTRA, DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO



A DESTRA, CARICHI DI ROTTURA E DI SNERVAMENTO A CALDO





**Deutsche Edelstahlwerke
Specialty Steel GmbH & Co. KG**

Austr. 4
58452 Witten
Germania

Telefono: +49 (0)2302 29 - 0
Fax: +49 (0)2302 29 - 4000

info@dew-stahl.com
www.dew-stahl.com