

<b>Qualità materiale</b>	<b>45NiCrMo16</b>	Stato di fornitura:
Norma di riferimento	<b>EN ISO 4957: 2002</b>	Ricotto
Numero	<b>1.2767</b>	

<b>Composizione chimica</b>							
C%	Si%	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Mo%	Ni%
0,40-0,50	0,10-0,40	0,20-0,50	0,030	0,030	1,20-1,50	0,15-0,35	3,80-4,30
± 0.03	± 0.03	± 0.04	+ 0.005	+ 0.005	± 0.07	± 0.03	± 0.07

Scostamenti ammessi per analisi di **prodotto**

<b>Temperature in °C</b>				
<b>Deformazione a caldo</b>	<b>Tempra</b>	<b>Rinvenimento</b>	<b>Ricottura di Distensione</b> <sup>1)</sup>	<sup>1)</sup> La ricottura di distensione va eseguita dopo lavorazione meccanica e prima della tempra
1050-850	preiscaldamento 680 sosta poi 840-870 olio, polimero (HRC 54-58) aria forzata (HRC 53-57)	immediato dopo tempra 200-600 aria almeno <b>2 cicli</b>	630 raffr. forno fino a 350 poi aria	
<b>Ricottura di lavorabilità</b>	<b>Distensione</b>		<b>Preriscaldamento per saldatura</b>	<b>Distensione dopo saldatura</b>
630-650 aria (HB max 285)	50° sotto la temperatura di rinvenimento		350	550 raffreddamento in forno
			<b>Ac1</b>	<b>Ac3</b>
			640	740
				<b>Ms</b>
				250
				<b>Mf</b>
				30

<b>Proprietà meccaniche</b>												
<b>Tabella di rinvenimento</b> valori a temperatura ambiente su Ø 25 mm dopo tempra a 880°C in olio												
<b>HB</b>	577	577	560	543	512	482	455	432	409	390	371	353
<b>HRC</b>	56	56	55	54	52	50	48	46	44	42	40	38
N/mm <sup>2</sup>	2160	2160	2070	2010	1880	1760	1640	1520	1430	1340	1250	1180
Rinvenimento a °C	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>
<b>Espansione termica</b>	[m/(m.K)] · 10 <sup>-6</sup>				11.7	12.5	13.0	13.4	13.7	13.8		
<b>Modulo elastico</b>	long.	N/mm <sup>2</sup>		210000								
<b>Modulo elastico</b>	tang.	N/mm <sup>2</sup>		80000								
Prove a	°C			<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>		
<b>Calore specifico</b>	<b>Densità</b>	<b>Conducibilità</b>				<b>Resistività</b>			<b>Conduttività</b>			
J/(Kg.K)	Kg/dm <sup>3</sup>	<b>Termica</b> W/(m.K)				<b>Elettrica</b> Ohm.mm <sup>2</sup> /m			<b>Siemens.m/mm<sup>2</sup></b>			
460	7.85	28				0.30			3.33			

## Acciaio per stampi di media e grande dimensione

- notevole temprabilità anche per grosse dimensioni
- viene fornito allo stato ricotto per essere inciso facilmente prima della bonifica
- è un acciaio autotemperante con ottima tenacità
- in fase di trattamento termico è poco sensibile alle deformazioni
- impieghi a caldo: *stampi per materie plastiche, punzoni, rulli per lavorazioni a caldo, utensili a piegare, cesoie per lamiere, stampi per coniazione*
- impieghi a freddo: *incudini, mazze, berte, stampi per coniazione a freddo, tranciatura, coltelli per cesoie.*