

<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>	

### Composizione chimica

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**

### Temperature in °C

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

### Proprietà meccaniche

**Tabella di rinvenimento** 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
<b>R N/mm<sup>2</sup></b>	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>	10 <sup>-6</sup> • K <sup>-1</sup>	►	11.7	12.5	13.0	13.4	13.7	13.8
<b>Modulo elastico long.</b>	GPa		210					
<b>Modulo elastico tang.</b>	GPa		80					
<b>Calore specifico</b>	J/(Kg•K)		460					
<b>Conducibilità termica</b>	W/(m•K)		28.0	32.9	34.6	35.1		
<b>Massa volumica</b>	Kg/dm <sup>3</sup>		7.85					
<b>Resistività elettrica</b>	Ohm•mm <sup>2</sup> /m		0.30					
<b>Conduttività elettrica</b>	Siemens•m/mm <sup>2</sup>		3.33					
<b>°C</b>		<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>

Il simbolo ► indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C ....

<b>EUROPA</b>	<b>GERMANIA</b>	<b>CINA</b>	<b>GIAPPONE</b>	<b>INDIA</b>	<b>R. COREA</b>	<b>RUSSIA</b>	<b>USA</b>
EN	DIN	GB	JIS	IS	KS	GOST	AISI/SAE
45NiCrMo16	X45NiCrMo4		SKT 6		STF 6	45Ch2N4MA	

### Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo e a caldo

- 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 lamiera, stampi per coniatura.*
- impieghi a freddo: *incudini, mazze, berte, stampi per coniatura a freddo, tranciatura, coltelli per cesoie.*