

<b>Qualità materiale</b>	<b>45NiCrMo16</b>	Stato di fornitura:	<i>Scheda Dati</i>
Norma di riferimento	<b>UNI EN ISO 4957: 2002</b>	Ricotto HB max 285	<b>Lucefin Group</b>
Numero	<b>1.2767</b>		<i>rev. 2018</i>

### 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 <b>2 cicli</b>	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
<b>Rinvenimento a °C</b>	<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 ....

EUROPA	GERMANIA	CINA	GIAPPONE	INDIA	R. COREA	RUSSIA	USA
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, trancitura, coltelli per cesoie.*