

Emil Vögelin AG Stahl und Industrieprodukte
 Rinaustrasse 476 | CH-4303 Kaiseraugst
 T +41 (0)61 816 90 16 | F +41 (0)61 816 90 00
 info@voegelinag.ch | www.voegelinag.ch

Werkstoff			
Kurzname	C45E		
Werkstoffnummer	1.1191		
Werkstoffgruppe	Unlegierter Vergütungsstahl nach EN 10083-2		
Chemische Zusammensetzung (in %)			
C	Kohlenstoff	0.42 – 0.50	
Si	Silicium	max. 0.40	
Mn	Mangan	0.50 – 0.80	
P	Phosphor	max. 0.030	
S	Schwefel	max. 0.035	
Cr	Chrom	max. 0.40	
Mo	Molybdän	max. 0.10	
Ni	Nickel	max. 0.40	
Summe (Cr + Mo + Ni)		max. 0.63	
Verwendung			
Unlegierter Vergütungsstahl – erhält durch Vergütung seine Festigkeit von 630 – 850 N/mm ² . Geeignet für gering beanspruchte Bauteile, die eine hohe Zugfestigkeit erfordern (z.B.: Ritzel, Pleuelstangen, Zahnräder, usw.).			
Eigenschaften			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gut bearbeitbar ▪ Vergütbar ▪ Bedingt schweisssbar ▪ Oberflächenhärtbar 			
Wärmebehandlung			
	Temperatur	Dauer	Abkühlung
Härten	820 – 860 °C	-	Wasser / Öl
Anlassen	550 – 660 °C	min. 1 h	Luft
Normalglühen	840 – 900 °C	-	Luft
Warmumformen	850 – 1100 °C	-	Luft

Emil Vögelin AG Stahl und Industrieprodukte
 Rinaustrasse 476 | CH-4303 Kaiseraugst
 T +41 (0)61 816 90 16 | F +41 (0)61 816 90 00
 info@voegelinag.ch | www.voegelinag.ch

Mechanische Eigenschaften (im vergüteten Zustand; +QT)

Durchmesser d (mm)	≤ 16	> 16 – 40	> 40 – 100
Dicke t (mm)	≤ 8	> 8 – 20	> 20 – 60
Streckgrenze R_e (N/mm ²)	min. 490	min. 430	min. 370
Zugfestigkeit R_m (N/mm ²)	700 – 850	650 – 800	630 – 780
Bruchdehnung A (%)	min. 14	min. 16	min. 17
Brucheinschnürung Z (%)	min. 35	min. 40	min. 45
Kerbschlagbarkeit KV (J)	-	min. 25	min. 25

Mechanische Eigenschaften (im normalgeglühten Zustand; +N)

Durchmesser d (mm)	≤ 16	> 16 – 100	> 100 – 250
Dicke t (mm)	≤ 16	> 16 – 100	> 100 – 250
Streckgrenze R_e (N/mm ²)	min. 340	min. 305	min. 275
Zugfestigkeit R_m (N/mm ²)	min. 620	min. 580	min. 560
Bruchdehnung A (%)	min. 14	min. 16	min. 16

Lieferzustand

Unbehandelt