

## Werkstoffinformationsblatt

**Werkstoffnummer:** 1.8159

**Werkstoff:** 51 Cr V4

**Stahlgruppe:** legierte Edelbaustähle, Baustähle, Cr-Si-V-, Cr-Mn-V- und Cr-Si-Mn-V-Stähle

**Verwendungszweck:** Vergütungsstahl:  
Hochverschleißfeste Teile im Automobil- und Getriebebau, wie Zahnräder, Antriebswellen, Ritzelwellen, Welle, Gelenkteile usw.

Federstahl:  
Hochbeanspruchte Fahrzeugblattfedern, hochbeanspruchte Spiral-, Drehstab-, Schrauben sowie Kegelfedern (Einbaufestigkeit 1370-1720 N/mm<sup>2</sup>)

Stahl für Oberflächenhärtung  
Große Getriebewellen, größere Zahnräder, Bohrstangen von Bohrwerken, Ritzel und ähnlich größere Teile, von denen höhere Kernfestigkeit verlangt wird.

### Chemische Zusammensetzung:

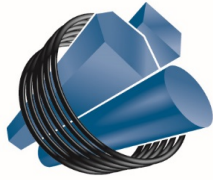
	C	Si	Mn	P	S	Cr	V
Minimum	0,47	0,00	0,70	0,00	0,00	0,90	0,10
Maximum	0,55	0,47	1,10	0,035	0,035	1,20	0,25

### Wärmebehandlung:

Warmformgebung	Weichglühen (+A)	Normalglühen	Härten in Öl	Anlassen
850 - 1100 °C	680 - 720 °C	840 - 880 °C	820 - 860 °C	480 - 650 °C

### Mechanische Eigenschaften:

behandelt auf Scherbarkeit (+S)	$R_m \leq 950 \text{ MPa}$
Festigkeit nach Weichglühen	$R_m \leq 790 \text{ MPa}$
Festigkeit nach AC -Glühen	$R_m \leq 740 \text{ MPa}$
Festigkeit im vergüteten Zustand	700 - 1400 MPa



im vergüteten Zustand:

Durchmesser [mm]	≤ 16	> 16 - 40	> 40 - 100	> 100 - 160	> 160 - 250
Streckgrenze R <sub>p0,2</sub> [MPa]	≥ 900	≥ 800	≥ 700	≥ 650	≥ 600
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	1100-1300	1000-1200	900-1100	850-1000	800-950
Bruchdehnung A <sub>s</sub> [%]	≥ 9	≥ 10	≥ 12	≥ 13	≥ 13
Brucheinschnürung Z [%]	≥ 40	≥ 45	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Kerbschlagarbeit ISO-V [J]	-	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30

**Lagervorräte:**

Stäbe:

- Stablänge: 3 – 4 m
- Toleranzangaben: EN 10278
- Technische Lieferbedingungen: EN 10277, Oberflächengüteklasse 2

Ausführung	Querschnittsform (Angaben in mm)			
	rund	4-kt	6-kt	8-kt
Toleranz	h9	h11	h11	h11
+AC+C+A+C	3 – 8		2 -7,14	
+AC+C	4,5 – 40		5 -36	10 – 22
+A+CR+A+CR		8 +9		
+AC+SH	27 - 44			

Ringe:

- Ringgewichte: 100 – 400 kg
- Toleranzangaben: EN 10278
- Technische Lieferbedingungen: EN 10277, Oberflächengüteklasse 2

Ausführung	Querschnittsform (Angaben in mm)			
	rund	4-kt	6-kt	
+AC+C+A+C	2,2 - 8		1,19 - 8	