



Schleudergusslegierung:  
**G-NiCr60 (K6040)**

## Nicht nur für die leistungsstärksten Motoren unserer Zeit: Ventilsitzringe aus K6040

Durch seine Härte und Korrosionsbeständigkeit widersteht unser Werkstoff als Ventilsitzring in hochbeanspruchten Motoren den härtesten Bedingungen

Großmotoren sollen in den kommenden Jahren noch effizienter werden. Dies lässt sich, z. B. durch steigende Temperaturen und/oder höhere Drücke im Motorraum realisieren. Viele der heutzutage eingesetzten Werkstoffe sind jedoch für derartige Belastungen nicht ausgelegt.

Des Weiteren wurden durch die Internationale Schifffahrtsorganisation (IMO) Richtlinien erlassen, die strengere Grenzwerte für die Emission bestimmter Schadstoffe besonders in den Emissionskontrollgebieten (ECAs) wie z. B. der Nord- und Ostsee beinhalten.

Aus diesem Grund wird von den Motorenherstellern die Entwicklung von Motoren forciert, die verflüssigtes Erdgas (LNG) als alternativen Treibstoff für Großdieselmotoren verwenden können.

Die Reduzierung des Schwefelgehalts im Kraftstoff führt neben der Reduzierung der Schwefeldioxidemission der Abgase aber auch zu einer höheren Verschleißbeanspruchung des Motors, da nun Schwefel als Schmierstoff in der Brennkammer fehlt.

In diesem Zusammenhang ist der **Schleudergusswerkstoff K6040** der Firma Kuhn Edelstahl eine sehr gute Wahl. Seit mehr als zehn Jahren hat sich dieser Werkstoff für hoch beanspruchte Motoren in Form von **Ventilsitzringen** bewährt.

Eine **Härte von bis zu 46 HRC** macht den Werkstoff zu einem idealen Partner im Tribosystem Ventilteller und Ventilsitzring. Die **ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit** des K6040 widersteht den gängigen Verbrennungsgasen in den Motorräumen und etwaiger Nasskorrosion durch Kondensat außerhalb der Brennkammer.

# Datenblatt G-NiCr60 (K6040)

Hitzebeständige Gusslegierung

<b>KUHN-Bezeichnung</b>	K6040				
<b>Normhinweise</b>	Kuhn Edelstahl Spezifikation				
<b>Chemische Zusammensetzung</b>	C	Ni	Cr	Si	Mn
	<0,1	Rest	55–57	<0,6	<0,5
<b>Lieferzustand</b>	ausgehärtet				
<b>Gefüge</b>	Austenit mit intermetallischen Phasen				
<b>Erreichbare Härten:</b>	Härte HB	Härte HV		Härte HRC	
	380–460	420–500		39–46	
<b>Mechanische Eigenschaften bei erhöhter Temperatur (ermittelte Werte)</b>	T	0,2% Dehngrenze		Zugfestigkeit	
	300 °C	795 MPa		880 MPa	
	400 °C	790 MPa		870 MPa	
	500 °C	785 MPa		850 MPa	
	600 °C	770 MPa		830 MPa	
	700 °C	690 MPa		780 MPa	
<b>Maximale Anwendungstemperatur an Luft</b>	1050 °C				
<b>Physikalische Eigenschaften bei 20 °C (ermittelte Werte)</b>	T	thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha_{th}$ [1 / K]	Wärmeleitfähigkeit $\kappa$ [W / (K x m)]	Wärmekapazität $c_p$ [J / (kg x K)]	Dichte kg / dm <sup>3</sup>
	20–200 °C	$10,9 \times 10^{-6}$	22,8	480	7,65
	20–300 °C	$11,6 \times 10^{-6}$	24,2	495	7,65
	20–400 °C	$11,9 \times 10^{-6}$	25,6	510	7,65
	20–500 °C	$12,7 \times 10^{-6}$	26,9	525	7,65
	20–600 °C	$12,9 \times 10^{-6}$	28,9	555	7,65
	20–700 °C	$13,6 \times 10^{-6}$	31,1	585	7,65