



TEUTOGUSS  
GRAVENHORST

*Werkstoffe*  
IM DETAIL

### Anwendungsschwerpunkte und Abnehmerkreis:

Schiffsbau; Werkzeug-, Straßenbau-, Prüf-, Land-, Sondermaschinenbau; Pumpen und Armaturen; Verdichter-, Vakuumverdichterbau; Getriebbau, Sondergetriebbau; Wind-Energie-Anlagen; Gas-Armaturenbau; Werkzeug- und Vorrichtungsbau; Hochleistungsventilatorenbau

### Fertigungsverfahren:

- Mechanisierter handgeformter Guss von 25 kg bis 1000 kg Stückgewicht, im kaltharzgebundenen Sand (Furansand); Kastengrößen 600x500 bis 1400x1300
- Handgeformter Guss bis 15.000 kg Stückgewicht in GG, bis 10.000 kg Stückgewicht in GGG, im kaltharzgebundenen Sand (Furansand); Kastengrößen bis zu 7000 mm Länge und bis zu 6000 mm Breite, und viele Sondergrößen

### Gusswerkstoffe:

- Gusseisen mit Lamellengraphit nach DIN EN 1561: EN-GJL-150, EN-GJL-200, EN-GJL-250, EN-GJL-300
- Gusseisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563: EN-GJS-350-22-LT, EN-GJS-400-18-LT, EN-GJS-400-15, EN-GJS-450-10, EN-GJS-500-7, EN-GJS-600-3, EN-GJS-700-2, EN-GJS-800-2, EN-GJS-450-18, EN-GJS-500-14, EN-GJS-600-10, EN-GJS-800-10, EN-GJS-1050-6, EN-GJS-1200-3
- ADI 800 bis ADI 1400 nach DIN EN 1564; EN-GJS-800-8 bis EN-GJS-1400-1

### Kernherstellungsverfahren:

- CO<sub>2</sub>, Kaltharz, Coldbox, Croning

### Fertigungseinrichtungen:

- Rechnergestützte Rohstoff-Gattierung und prozessgesteuerter Schmelzbetrieb
- zwei Mittelfrequenz-Induktionstiegelöfen mit je 6 t Fassungsvermögen
- Prozessgesteuerte und ständig labortechnisch überwachte Sandaufbereitung
- Hoher Mechanisierungsgrad in der Schleiferei und Putzerei, sowie nach neuesten ergonomischen Erkenntnissen gestaltete Arbeitsplätze, Strahlhaus
- Leistungsfähiger Modellbau zur Herstellung von Holz-, Kunststoff und Metallmodellen

### Qualitätssicherung auf hohem Niveau:

- Rechnergestützte QS, modern ausgestattetes Labor, Zugfestigkeits- und Dehnungsprüfung, Brinellhärteprüfung, Spektral- und thermische Analyse, metallographische Untersuchungen, FE-Prüfung, US-Prüfung, Röntgenprüfung (extern)

### Gusseisen mit Lamellengraphit

Bezeichnung nach DIN EN 1561				EN-GJL-150	EN-GJL-200	EN-GJL-250	EN-GJL-300
<b>Richtanalyse</b>	C			3,40 – 3,60	3,20 – 3,50	2,90 – 3,30	2,90 – 3,20
für mittlere Wanddicken	Si			2,30 – 2,60	2,00 – 2,40	1,80 – 2,10	1,60 – 1,90
	Mn			0,60 – 0,90	0,70 – 1,00	0,80 – 1,10	0,80 – 1,10
<b>Gefüge</b>				Perlit	Perlit	Perlit	Perlit

### Mechanische Eigenschaften<sup>1)</sup>

Zugfestigkeit	R <sub>m</sub>	MPa		150 – 250	200 – 300	250 – 350	300 – 400
– wanddickenabhängig	R <sub>m</sub>	MPa	2,5 – 50 mm	150	200	–	–
			5 – 50 mm	–	–	250	–
			10 – 50 mm	–	–	–	300
			50 – 100 mm	130	180	220	260
			100 – 200 mm	110	160	200	240
<b>Dehngrenze</b>	R <sub>p0,1</sub>	MPa		98 – 165	130 – 195	165 – 228	195 – 260
Bruchdehnung	A	%		0,8 – 0,3	0,8 – 0,3	0,8 – 0,3	0,8 – 0,3
<b>Elastizitätsmodul</b>	E	GPa		78 – 103	88 – 113	103 – 118	108 – 137
<b>Biegewechselfestigkeit</b>		MPa		0,46 x R <sub>m</sub>	0,46 x R <sub>m</sub>	0,46 x R <sub>m</sub>	0,46 x R <sub>m</sub>
<b>Zug-Druck-Wechselfestigkeit</b>		MPa		0,34 x R <sub>m</sub>	0,34 x R <sub>m</sub>	0,34 x R <sub>m</sub>	0,34 x R <sub>m</sub>
<b>Härte/Werkstoffbezeichnung</b>				EN-GJL-HB175	EN-GJL-HB195	EN-GJL-HB215	EN-GJL-HB235
– wanddickenabhängig	HBW		2,5 – 50 mm	115 – 175	–	–	–
			5 – 50 mm	–	135 – 195	155 – 215	–
			10 – 50 mm	–	–	–	175 – 235
			50 – 100 mm	105 – 165	125 – 185	145 – 205	160 – 220

### Technologische Eigenschaften

<b>Bearbeitbarkeit</b>				sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<b>Verschleissfestigkeit</b>				mittel	gut	sehr gut	sehr gut
<b>Induktiv- oder Flammhärbarkeit</b>				schlecht	gering	gut	sehr gut
<b>Nitrierhärbarkeit</b>				gut	gut	gut	sehr gut
<b>Dämpfung</b>				sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
<b>Schweisbarkeit</b>				bedingt schweisbar mit Spezial-Elektroden			

### Physikalische Eigenschaften

<b>Dichte</b>	ρ	kg/dm <sup>3</sup>		7,10	7,15	7,20	7,25
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>	λ bei 300 °C	W/(K·m)		50,0	48,0	46,5	45,0
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient</b>	α bis 400 °C	10 <sup>-6</sup> /K		13,0	13,0	13,0	13,0

<sup>1)</sup> Die mechanischen Eigenschaften in angegossenen Proben Ø 30 mm (Minimalwerte)

spezielle Werkstoffe oder nicht aufgeführte Sorten auf Anfrage

Bezeichnung nach DIN EN 1563			EN-GJS-350-22-LT	EN-GJS-400-18-LT	EN-GJS-400-15	EN-GJS-450-10	EN-GJS-500-7	EN-GJS-600-3	EN-GJS-700-2	EN-GJS-800-2	EN-GJS-450-18	EN-GJS-500-14	EN-GJS-600-10
<b>Richtanalyse</b>	C		3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,20 – 3,50	3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,20 – 3,50	3,00 – 3,30	2,80 – 3,10
für mittlere Wanddicken	Si		1,80 – 2,00	2,30 – 2,60	2,30 – 2,60	2,80 – 3,20	2,30 – 2,60	2,30 – 2,60	2,30 – 2,60	2,30 – 2,60	2,80 – 3,20	3,40 – 3,80	3,90 – 4,30
	Mn		max. 0,2	max. 0,25	max. 0,25	max. 0,40	max. 0,40	max. 0,40	max. 0,40	max. 0,40	max. 0,50	max. 0,50	max. 0,50
	Mo		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Ni		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Gefüge</b>			Ferrit	Ferrit	Ferrit und Perlit	Ferrit und Perlit	Ferrit und Perlit	Perlit und Ferrit	Perlit und Ferrit	Perlit	Ferrit (Mischkristallhärtung)	Ferrit (Mischkristallhärtung)	Ferrit (Mischkristallhärtung)

**Mechanische Eigenschaften<sup>1)</sup>**

Zugfestigkeit	R <sub>m</sub>	MPa	350	400	400	450	500	600	700	800	450	500	600
0,2 Dehngrenze	R <sub>p0,2</sub>	MPa	220	240	250	310	320	370	420	480	350	400	470
Bruchdehnung	A <sub>5</sub>	%	22	18	15	10	7	3	2	2	18	14	10
Elastizitätsmodul	E	GPa	169	169	169	169	169	174	176	176	170	170	170
Kerbschlagarbeit <sup>2)</sup>	bei +23 °C (RT)	Joule	17	14	–	–	–	–	–	–	8	3	–
	bei –20 °C (LT)	Joule	–	12	–	–	–	–	–	–	4	3	–
	bei –40 °C (LT)	Joule	12	–	–	–	–	–	–	–	3	2	–
Brinellhärte	HBW		< 160	130 – 175	135 – 180	160 – 210	170 – 230	190 – 270	225 – 305	245 – 335	170 – 200	185 – 215	200 – 230
Dauerfestigkeit <sup>3)</sup>		MPa	180	195	–	210	224	248	280	304	210	225	275
Dauerschwingfestigkeit <sup>4)</sup>		MPa	114	122	–	128	134	149	168	182	130	140	165

**Technologische Eigenschaften**

Einsatztemperatur <sup>5)</sup>		°C	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	
Bearbeitbarkeit			sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	mittel	mittel	gut	gut	gut	
Verschleissfestigkeit			gering	gering	gering	gering	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gering	gering	gering	
Induktiv- oder Flammhärbarkeit			gering	gering	gering	gering	gering	gut	sehr gut	sehr gut	gering	gering	gering	
Nitrierhärbarkeit			gut	gut	gut	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	
Schweisbarkeit			bedingt schweisbar mit Spezial-Elektroden				bedingt schweisbar mit Spezial-Elektroden				bedingt schweisbar mit Spezial-Elektroden			

**Physikalische Eigenschaften**

Dichte	ρ	kg/dm <sup>3</sup>	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,20	7,20	7,20	7,1	7,0	7,0
Wärmeleitfähigkeit	λ bei 300 °C	W/(K·m)	36,2	36,2	36,2	36,2	35,2	32,5	31,1	31,1	–	–	–
Wärmeausdehnungskoeffizient	α bis 400 °C	10 <sup>-6</sup> /K	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	–	–	–

<sup>1)</sup> Die mechanischen Eigenschaften von Gusseisen mit Kugelgraphit in angegossenen Y-Proben (Minimalwerte)

<sup>2)</sup> Mittelwert aus drei ISO-V-Proben (DIN 50115)

<sup>3)</sup> Umlaufbiegeversuch nach Wöhler, ungekerbte Probe

<sup>4)</sup> Umlaufbiegeversuch nach Wöhler, gekerbte Probe

<sup>5)</sup> Literaturwerte

spezielle Werkstoffe oder nicht aufgeführte Sorten auf Anfrage

Bezeichnung nach DIN EN 1564			EN-GJS- 800-10	EN-GJS- 1050-6	EN-GJS- 1200-3
<b>Richtanalyse</b>	C		3,50 – 3,70	3,50 – 3,70	3,50 – 3,70
für mittlere Wanddicken	Si		2,30 – 2,60	2,30 – 2,60	2,30 – 2,60
	Mn		max. 0,40	max. 0,40	max. 0,40
	Mo		–	–	–
	Ni		max. 1,0	max. 1,0	max. 1,0
<b>Gefüge</b>			Austenit und Ferrit (Ausferrit)	Austenit und Ferrit (Ausferrit)	Austenit und Ferrit (Ausferrit)
<b>Mechanische Eigenschaften<sup>1)</sup></b>					
Zugfestigkeit	R <sub>m</sub>	MPa	800	1050	1200
0,2 Dehngrenze	R <sub>p0,2</sub>	MPa	500	700	850
Bruchdehnung	A <sub>5</sub>	%	10	6	3
Elastizitätsmodul	E	GPa	170	168	167
Kerbschlagarbeit <sup>2)</sup>	bei +23 °C (RT)	Joule	10	–	–
Brinellhärte	HBW		250 – 310	320 – 380	340 – 420
Dauerfestigkeit <sup>3)</sup>		MPa	375	430	450
Dauerschwingfestigkeit <sup>4)</sup>		MPa	225	265	280
<b>Technologische Eigenschaften</b>					
Einsatztemperatur		°C	< 200	< 200	< 200
Bearbeitbarkeit			mittel	mittel	erschwert
Verschleissfestigkeit			sehr gut	sehr gut	sehr gut
Induktiv- oder Flammhärbarkeit				weder härt- noch schweisbar	
Nitrierhärbarkeit				weder härt- noch schweisbar	
Schweisbarkeit				weder härt- noch schweisbar	
<b>Physikalische Eigenschaften</b>					
Dichte	ρ	kg/dm <sup>3</sup>	7,1	7,1	7,0
Wärmeleitfähigkeit	λ bei 200 °C	W/(K·m)	20 – 23	20 – 23	20 – 23
Wärmeausdehnungskoeffizient	α bis 200 °C	10 <sup>-6</sup> /K	14 – 18	14 – 18	14 – 18

<sup>1)</sup> Die mechanischen Eigenschaften von Gusseisen mit Kugelgraphit in angegossenen Y-Proben (Minimalwerte)

<sup>2)</sup> Mittelwert aus drei ISO-V-Proben (DIN 50115)

<sup>3)</sup> Umlaufbiegeversuch nach Wöhler, ungekerbte Probe

<sup>4)</sup> Umlaufbiegeversuch nach Wöhler, gekerbte Probe

spezielle Werkstoffe oder nicht aufgeführte Sorten auf Anfrage





**Teutoguss GmbH**

Friedrich-Wilhelm-Straße 39

48477 Hörstel-Gravenhorst

Telefon: +49 (0) 54 59 - 93 04 -0

Telefax: +49 (0) 54 59 - 93 04 -45

Internet: [www.teutoguss.de](http://www.teutoguss.de)

E-Mail: [info@teutoguss.de](mailto:info@teutoguss.de)

Zertifiziert nach DIN-ISO 9001-2008.

Unsere namhaften Abnahmegesellschaften  
finden Sie unter [www.teutoguss.de](http://www.teutoguss.de)