

Technologische und physikalische Werte (DIN-Werte in Klammern zum Vergleich)

Werkstoffbezeichnung nach DIN EN 1563	Größe	Einheit	EN-GJS- 350-22-LT	EN-GJS- 400-18-LT	EN-GJS- 400-18	EN-GJS- 500-7	EN-GJS- 600-3	EN-GJS- 700-2	EN-GJS- 800-2
			EN-JS 1015	EN-JS 1025	EN-JS 1020	EN-JS 1050	EN-JS 1060	EN-JS 1070	EN-JS 1080
Zugfestigkeit ¹⁾	R _m	min. MPa	350	400	400	500	600	700	800
0,2%-Dehngrenze ¹⁾	R _{p0,2}	min. MPa	220	250 (240)	250	320	380 (370)	440 ²⁾ (420)	500 ²⁾ (480)
Bruchdehnung ¹⁾	A	%	22,0	20,0 (18,0)	18,0	8,0 (7,0)	4,0 (3,0)	3,0 (2,0)	2,0
Brinellhärte ¹⁾		HB	110 – 150	120-160	140-190	170 – 220	200 – 250	230 – 280	250 – 330
Gefüge			ferritisch	ferritisch	vorwiegend ferritisch	ferritisch perlitisch	perlitisch ferritisch	vorwiegend perlitisch	perlitisch
ISO-V-Kerbschlagarbeit (Mittel aus 3 Proben) Bei -40 ± 2 °C Bei -20 ± 2 °C Bei +23 ± 5 °C			12,0	12,0					
	K _v	min. J	17,0 ³⁾	14,0 ³⁾					
Scherfestigkeit	σ _{aB}	MPa	315	360	360	450	540	630	720
Torsionsfestigkeit	τ _{TB}	MPa	315	360	360	450	540	630	720
Elastizitätsmodul (Zug und Druck)	E	GPa	170	170	170	175	175	175	175
Poisson-Zahl	ν	–	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
Dauerschwingfestigkeit (Wöhler) (Umlaufbiegeversuch) ⁴⁾ ungekerbte Probe, (Ø 10,6 mm)	σ _D	MPa	180	195	195	224	248	280	304
Dauerschwingfestigkeit (Wöhler) (Umlaufbiegeversuch) ⁴⁾ gekerbte Probe ⁵⁾ , (Ø 10,6 mm)	σ _D	MPa	114	122	122	134	149	168	182
Dauerfestigkeit bei Zug- Druck-Beanspruchung	δ _{zdw}	MPa	±100	±110	±110	±150	±175	±200	–
Druckfestigkeit	σ _{dB}	MPa	–	700	700	800	870	1000	1150
Bruchzähigkeit	K _{IC}	MPa · √m	310	300	300	250	200	150	140
Wärmeleitfähigkeit bei 300 °C	λ	W/(m · K)	36,2	36,2	36,2	35,2	32,5	31,1	31,1
Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C bis 500 °C	c	J/(kg · K)	515	515	515	515	515	515	515
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient bei 20 °C bis 400 °C	α	µm/(m · K)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Dichte	ρ	g/cm ³	7,1	7,1	7,1	7,1	7,2	7,2	7,2
Maximale Permeabilität	μ	µH/m	2136	2136	2136	1596	866	501	501
Hystereseverluste (B = 1 T)		J/m ³	600	600	600	1345	2248	2700	2700
Spezifischer elektrischer Widerstand	ρ	µΩ · m	0,50	0,50	0,50	0,51	0,53	0,54	0,54
Schwindmaß ⁶⁾		%	0,2 – 1,0						

Probestücke nach DIN EN 1563

¹⁾ Eigenschaften im getrennt gegossenen Probestück

²⁾ Bei Vergütung höhere Werte

³⁾ Richtwerte

⁴⁾ Probe für Dauerfestigkeitsprüfung

⁵⁾ 10,6 mm Ø an der 45° Spitzkerbe mit 0,25 mm Radius, siehe [2] [3]

⁶⁾ Abhängig von Gestalt und Größe des Gussstückes

Literaturhinweise

[1] Engineering data on nodular cast irons, SI-Units, BCIRA 1986

[2] Gilbert, G.N.J.; Journal of Research and Development 4 (1953), No. 10; p. 458-478 (BCIRA Research Report 348)

[3] Palmer, K.B.; Gilbert, G.N.J.; Journal of Research and Development 5 (1953), No. 1; p. 2-14 (BCIRA Research Report 361)

[4] Siefert, W.; Orths, K.; Gießereiforschung 23 (1971) Nr. 2; Seite 43-55