

Werkstoffeigenschaften Eisenguss Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS)



Europa-Norm DIN EN 1561			EN-GJS-350-22-LT	EN-GJS-400-18-LT	EN-GJS-400-15	EN-GJS-500-7	EN-GJS-600-3	EN-GJS-700-2
Bezeichnung nach DIN 1691			GGG-35.30	GGG-40.30	GGG-40.00	GGG-50.00	GGG-60.00	GGG-70.00
Zugfestigkeit	Rm min.	N/mm ²	350	400	400	500	600	700
0,20%-Dehngrenze	Rp 0,1 min.	N/mm ²	220	240	250	320	380	440
Bruchdehnung	A ₅ min.	%	22	18	15	8	4	3
Brinellhärte	HB30	-	110-150	120-160	140-190	170-220	200-250	230-180
Gefüge			ferritisch	ferritisch	vorwiegend ferritisch	ferritisch perlitisch	perlitisch ferritisch	vorwiegend perlitisch
Kerbschlagarbeit bei -40°C (Mittel aus 3 Proben) bei -20°C bei +20°C	A _v min.	J	12,00					
	A _v min.	J		14,00				
	A _v min.	J	17,00	17,00	14,00			
Scherfestigkeit		N/mm ²	315,00	360,00	360,00	450,00	540,00	630,00
Torsionsfestigkeit		N/mm ²	315,00	360,00	360,00	450,00	540,00	630,00
DVM-Schlagarbeit	A _b	J	-	110,00	80,00	60,00	40,00	30,00
Elastizitätsmodul	E	kN/mm ²	169,00	169,00	169,00	169,00	174,00	176,00
Schubmodul	G	kN/mm ²	-	68,00	68,00	69,00	70,00	70,00
Poisson-Zahl	v	-	0,28					
0,20%-Staubgrenze	od 0,2	kN/mm ²	-	275,00	275,00	350,00	380,00	425,00
Biegeweichfestigkeit	obw	N/mm ²	-	+/-200	+/-200	+/-225	+/-250	+/-280
Zug-Druck-Wechselhaftigkeit	ozdw	N/mm ²	+/-100	+/-110	+/-110	+/-150	+/-175	+/-200
Dauerschwingfestigkeit (Wöhler) (Umlautbiegeversuch) ungekerbte Probe (Durchmesser 10,60 mm)		kN/mm ²	180,00	195,00	195,00	224,00	248,00	280,00
Dauerschwingfestigkeit (Wöhler) (Umlautbiegeversuch) gekerbte Probe (Durchmesser 10,60 mm)		kN/mm ²	114,00	122,00	122,00	134,00	149,00	168,00
Zug-Druck-Beanspruchung		N/mm ²	+/-100	+/-110	+/-110	+/-150	+/-175	+/-200
Druckfestigkeit		N/mm ²	-	700,00	700,00	800,00	870,00	1000,00
Bruchzähigkeit		N/mm ^{3/2}	310,00	300,00	300,00	250,00	200,00	150,00
Dichte (20°C)	ρ	g/cm ³	7,10	7,10	7,10	7,10	7,17	7,20
Spezifische Wärme bei 20 bis 500°C	c	J/(kgK)	515,00					
Wärmeausdehnung bei 20 bis 400°C	α	1/(10 ⁶ K)	12,50					
Wärmeleitfähigkeit bei 300°C	λ	W/(m K)	36,20			35,20		31,10
spezifische Wärmekapazität 20 bis 500°C	c	J/(kgK)	515,00					
Längenausdehnungskoeffizient 20 bis 400°C		N/mm ²	12,50					
spezifischer elektrischer Widerstand	ρ	Ωmm ² /m	5,00			0,51-0,53		0,54
Koerzitivfeldstärke	H ₀	A/m	-	160,00		450-790		875,00
Remanenz	B _r	T	-	0,56		0,58-0,60		0,62
maximale Permeabilität	μ	μH/m	2100,00			1596-866		501,00
Hystereseverluste bei B=1T		J/m ³	600,00			1345-2248		2700,00