

ADI ermöglicht neue Perspektiven: Leichtbau mit Gusswerkstoffen

ADI (Austempered Ductile Iron) ist die Kurzbezeichnung der nach DIN EN 1564 genormten austenitisch-ferritischen (ausferritischen) Gusseisensorten. Diese Werkstoffe basieren auf einem Sphäroguss und erhalten, durch eine dem Bauteil angepasste Wärmebehandlung, einem Stahlguss oder Schmiedestahl ebenbürtige Eigenschaften. Neben der ausgezeichneten **Festigkeit**, sind die **durchgehende Verschleissbeständigkeit** und Dämpfungseigenschaft weitere herausragende Vorteile, welche für den Einsatz von ADI-Werkstoffen sprechen.



Kurbelwelle zu Verpackungsmaschine
ADI 800-8; 540 kg



Planetenträger für Spezialgetriebe
ADI 800-8; 140 kg



Seilführung zu Transportseilbahn
ADI 1050-6; 40 kg

ADI-Gusswerkstoffe zeichnen sich durch überlegene Eigenschaften aus: Hohe Festigkeiten, **ausgezeichnete dynamische Eigenschaften**, gute Geräuschkämpfung und durchgehende Verschleissbeständigkeit.

Mit ADI Gusswerkstoffen lassen sich leichtere und **kostenoptimierte Gusskonstruktionen** realisieren. Wegen des günstigeren Verhältnisses von Festigkeit und spezifischem Gewicht, lassen sich ADI-Bauteile leichter als Stahlgussbauteile realisieren.

Die **hohe Bruchzähigkeit** behalten die ADI-Gusswerkstoffe auch bei tiefen Temperaturen bis -40°C , kurzzeitig gar bis -100°C . Diese Eigenschaft macht ADI auch für Anwendungen im Aussenbereich interessant.

ADleren Sie die Vorteile zu Ihrem grossen Plus:



Gefüge
(Mikroskopaufnahme)



- Hohe statische und dynamische Festigkeitswerte
- Hohe Zähigkeit / gute Dehnung
- Geringe Kerbempfindlichkeit
- Hohe Verschleissbeständigkeit
- Wirtschaftliche Fertigung
- Freie Gestaltungsmöglichkeiten in der Konstruktionsphase

ADI – mit seinen herausragenden Eigenschaften die bessere Wahl

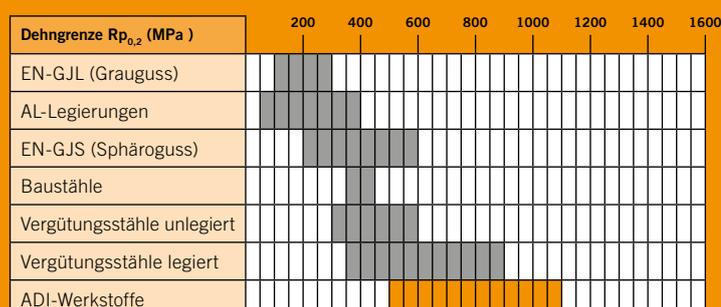
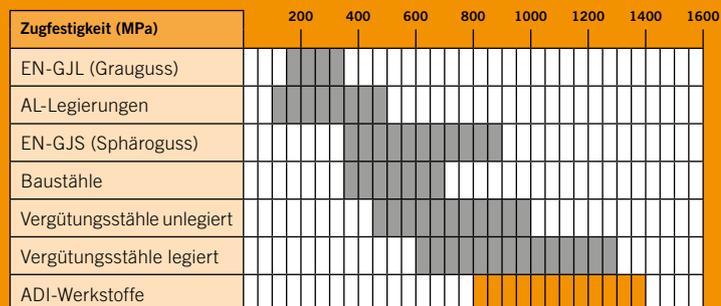
Wo höchste Anforderungen an die Bauteile gestellt werden, beweisen die ADI-Gusswerkstoffe ihre konkurrenzlosen Vorteile im harten, täglichen Einsatz:

- **Getriebebau**
Zahnräder, Planetenträger
- **Anlagenbau**
Statore, Reibmühlen
- **Maschinenbau**
Laufträder, Reibscheiben, Steuerscheiben
- **Land- und Nutzmanmaschinenbau**
Transportösen, Seilfänger
- **Schienenfahrzeugbau**
Drehgestell-komponenten
- **Kompressorenbau**
Kurbelwellen, Pleuelstangen
- **Erdbewegungsmaschinen/Tunnelbau**
Pflugscharen, Baggerzähne
- **Seilbahnbau**
Fangbremsbacken
- **Geleisebau**
Schotter-Grabschaufeln
- **Recycling**
Schredderanlagen



Schraubenrad
ADI 800-10; 45 kg

Wichtige weitere mechanische Kennwerte im Vergleich



Lagergehäuse
ADI 1400-1; 165 kg



Achsschenkel
ADI 800-8-Z; 12 kg



Geleisebauschaufel
ADI 800-8-Z; 81 kg



Kurvenscheibe
ADI 1050-6; 150 kg

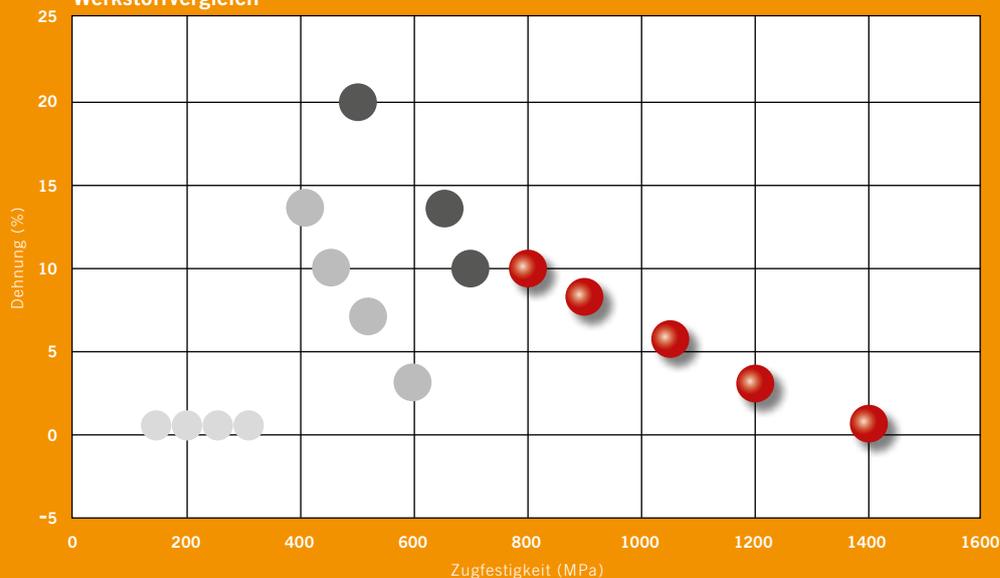
Die technische Seite der ADI-Gusswerkstoffe nach DIN EN 1564:2012

Spezifikationen ausserhalb der DIN-EN-Normen sind in Absprache möglich

Werkstoffbezeichnung	Zugfestigkeit		0,2% Dehngrenze	Dehnung	Brinellhärtebereich	Schlagenergie bei Raumtemperatur (ISO-V) 23°C +/- 5°C		
	Rm (MPa)	Rp 0.2 (MPa)	RP 0.2 (MPa)	A (%)	HB	Mittelwert aus 3 Prüfungen	Einzelwert	Massgebende
						J mind.	J mind.	Wanddicke
EN-GJS-800-10-RT	> 800	> 500	> 500	> 10	250 – 310	10	9	t ≤ 30 mm
EN-GJS-800-10	> 800	> 500	> 500	> 10	250 – 310			
EN-GJS-900-8	> 900	> 600	> 600	> 8	280 – 340			
EN-GJS-1050-6	> 1050	> 700	> 700	> 6	320 – 380			
EN-GJS-1200-3	> 1200	> 850	> 850	> 3	340 – 420			
EN-GJS-1400-1	> 1400	> 1100	> 1100	> 1	380 – 480			

	EN-GJS-800-10	EN-GJS-900-8	EN-GJS-1050-6	EN-GJS-1200-3	EN-GJS-1400-1	Vergütungsstahl
Anhaltswerte/Mindestwerte						
Druckfestigkeit (MPa)	1300	1420	1675	1900	2200	bis ca. 1000
Scherfestigkeiten (MPa)	720	800	940	1080	1260	bis ca. 500
Torsionsfestigkeit (MPa)	720	800	940	1080	1260	bis ca. 400
Dauerfestigkeit – Wöhler «ungekerbte Probe» (MPa)	375	400	430	450	375	
Typische Werte						
E-Modul (GPa)	170	169	168	167	165	210
Poisson-Zahl	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.3
Schermodul (GPa)	65	65	64	63	62	81

Werkstoffvergleich



- ADI-Gusswerkstoff
- BENODUR®
- Sphäroguss
- Grauguss

Alle Werte beziehen sich auf getrennt gegossene Proben.

Die Erwartungswerte im gegossenen Bauteil sind unter anderem abhängig von der Wandstärke.