

Technologiekompetenz im Aluminium-Druckguss

Kundenspezifische Entwicklungen von Produkten,
Legierungen und Prozessen





BDW technologies

- ist bevorzugter Forschungs- und Entwicklungspartner seiner Kunden.
- bietet individuelle Lösungen und maßgeschneiderte Bauteileigenschaften.
- garantiert kontinuierlich hohe Lieferqualität.
- ist durch mittelständische Strukturen und hohen Automatisierungsgrad weltweit wettbewerbsfähig.
- bietet alle Kernprozesse aus einer Hand und hat die entsprechenden Know-how-Träger im Haus.
- hat gegenüber dem Wettbewerb durch jahrelange Erfahrung im Bereich Strukturbauteile einen deutlichen Technologievorsprung.



B-Pfosten hinterer Fensterrahmen AUDI A6
Legierung AURAL-2® im Gusszustand, schweißbar

Ein Schwergewicht im Leichtmetallguss

Ein Traditionsunternehmen setzt höchste Maßstäbe.

Als inhabergeführtes mittelständisches Unternehmen, das Forschungs- und Entwicklungspartner seiner Kunden ist, weiß BDW technologies, wie wichtig eine hohe und gleichbleibende Lieferqualität sowie Termintreue sind. Flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege machen den Traditionsbetrieb heute zu einem modernen und flexiblen Partner der Automobilindustrie.

BDW technologies hat als erster Druckgießer großflächige Strukturbauteile erfolgreich in einer Großserie hergestellt und ist seitdem unangefochtener Marktführer in diesem Bereich. Dank hervorragender Mitarbeiter, die ausnahmslos Experten in ihrem Spezialgebiet sind, ist das Legierungs- und Wärmebehandlungs-Know-how in der Branche einzigartig. Die Expertise und Innovationskraft sind nicht zuletzt belegt durch die große Anzahl von Patenten.

Der moderne Maschinenpark und sein hoher Automatisierungsgrad erleichtern die Fertigung von Groß- und Kleinserien und ermöglichen eine zügige Lieferung von anspruchsvollen Gussteilen mit teilweise maßgeschneiderten Bauteil-Eigenschaften. BDW technologies hat dabei einen deutlichen Qualitätsvorsprung zum Wettbewerb und fertigt alle Schlüsselprozesse der hochwertigen Aluminium-Druckgussprodukte aus einer Hand – und das zu weltweit wettbewerbsfähigen Preisen.

Mit erfahrenen Mitarbeitern und deren verbindlicher Herangehensweise hat BDW technologies bei der Abwicklung von Projekten ein hohes Maß an Vertrauen bei seinen Kunden aufgebaut. Die Referenzen sprechen für sich.

Der Druckguss als Kernkompetenz von BDW technologies kann auf eine lange Tradition bis zur Gründung des Unternehmens im Jahre 1926 zurückblicken. Diese Kompetenz ist mittlerweile so hoch entwickelt, dass wir gängige Techniken nicht nur beherrschen, sondern ganz neue erfinden. Innovationen wie die MFT-Technologie und der daraus weiter entwickelte HIGH-Q-CAST®-Prozess sowie diverse hauseigene AURAL®-Legierungen wurden erfolgreich patentiert.

Wichtig ist hierbei, dass die bestehende Technik exakt auf unsere Innovationen abgestimmt und konstant auf einem sehr hohen Niveau gehalten wird. Deshalb hilft ein umfangreiches internes Normenwerk unseren Lieferanten, die Druckguss- und Entgratwerkzeuge so zu bauen, dass diese 100%ig zu unserer Technologie passen. Denn nur perfekte Abgüsse von Beginn an vermeiden zeit- und kostenintensive Optimierungsschleifen und gewährleisten eine prozesssichere Serie.

Aufgrund der steigenden Ansprüche an die mechanischen Eigenschaften von Gussteilen entstand im Zusammenhang mit den Entwicklungen der AURAL®-Legierungen eine neue Schlüsseltechnologie, die Wärmebehandlung. Auch hier mündeten die Entwicklungen in einem eigenen Patent, AURALTHERM®. Die Power-&-Free-Wärmebehandlungsanlage ist speziell für Großserien entworfen und wird durch eine genau auf den Prozess abgestimmte SPS gesteuert und überwacht. Die exakte Einstellung auf AURALTHERM® ermöglicht eine sehr hohe Prozesssicherheit und spart Energie. Die Überwachung jedes einzelnen Laufwagens garantiert permanente Rückverfolgbarkeit.

Nachgelagerte Prozesse wie Gleitschleifen, Strahlen, CNC-Bearbeitung und Montage vervollständigen bei Bedarf die Fertigungskette. Als Full-Service-Leister bietet BDW technologies somit alles aus einer Hand und reduziert auf Kundenseite die Administrations- und Logistikkosten.

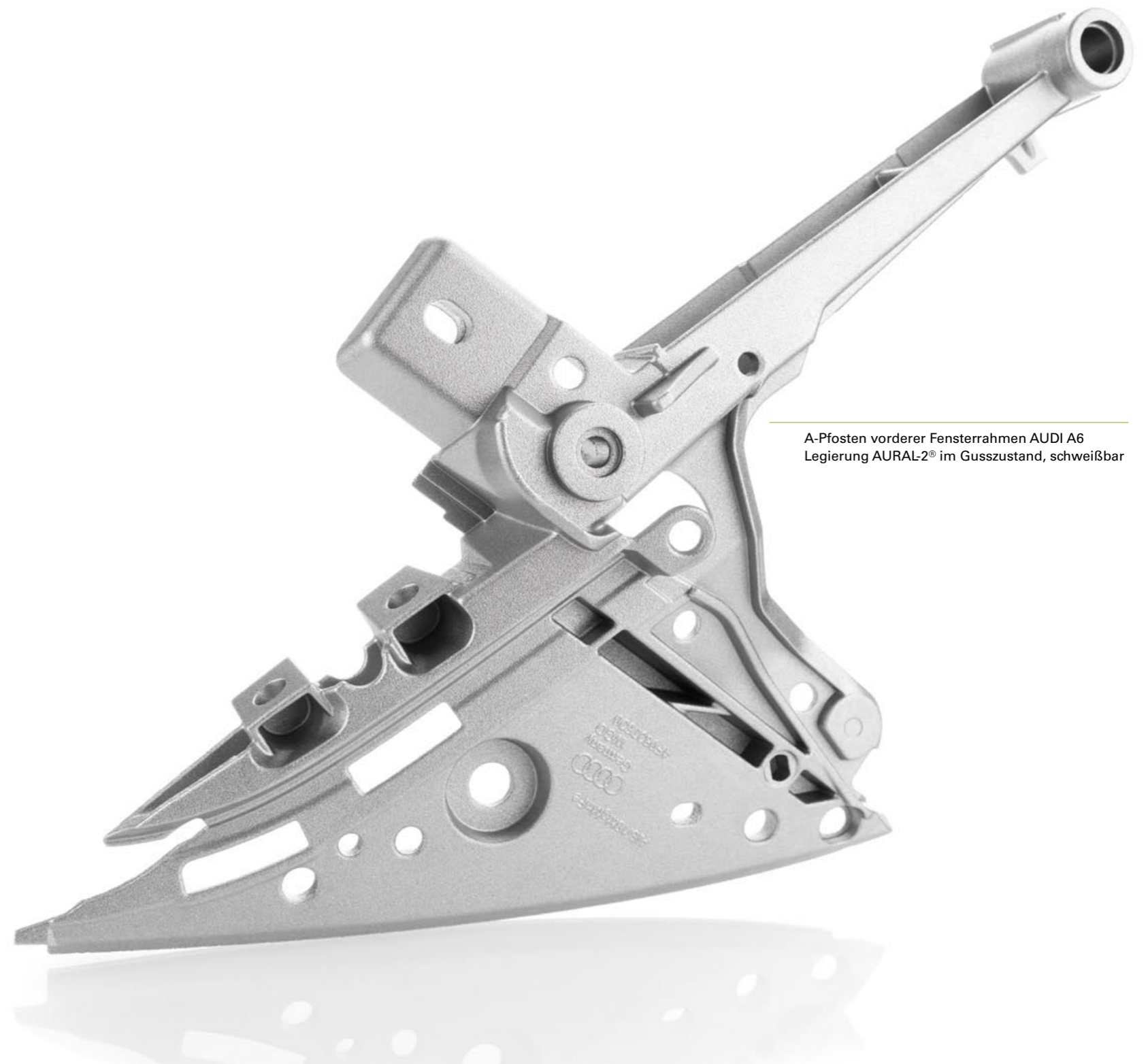


Alles aus einer Hand

- **MFT-Technologie**
Höchste Effizienz bei der Fertigung von Antriebsteilen
- **HIGH-Q-CAST®-Prozess**
Vakuumdruckgießverfahren für extreme Ansprüche
- **AURALTHERM®**
Verzugsarme Wärmebehandlung für crashrelevante Bauteile

Wir träumen nicht von der Zukunft, wir gestalten sie

Nur wer auf eine lange Erfahrung zurückblicken kann,
kann auch visionär in die Zukunft entwickeln.



A-Pfosten vorderer Fensterrahmen AUDI A6
Legierung AURAL-2® im Gusszustand, schweißbar

Zylinderkopfhaube Volkswagen
Legierung: GD-ALSi9Cu3



In 10 Millisekunden am Ziel

Neue Konstruktionsmöglichkeiten durch die MFT-Technologie ermöglichen Gussteile von bisher nicht erreichter Qualität.

Die einzigartige MFT-Technologie (Minimum-Filltime-Druckgusstechnik) verbindet Wirtschaftlichkeit mit höchster Teilegenauigkeit. Mit MFT werden innerhalb von 10 bis 50 Millisekunden Gussteile von einer sehr hohen Qualität erzeugt. Dank der rechnergestützten Steuerung des Schussprofils werden Eigenschaften im Bauteil erreicht, die völlig neue Konstruktionsmöglichkeiten eröffnen. So war die MFT-Technologie auch maßgeblich an der Entwicklung des AUDI Space Frames beteiligt.

Gegenwärtig wendet BDW technologies das MFT-Verfahren hauptsächlich für Antriebsteile in Verbindung mit Sekundärlegierungen an. Die optimale Ausnutzung des Material-Leistungs-Verhältnisses erlaubt dabei einen äußerst wirtschaftlichen und ökologischen Gießprozess.

Die hohen Qualitätsanforderungen der Automobilindustrie an die mechanischen Eigenschaften, die Porenklassifikation und die Fügbarkeit werden mit einer stabilen Prozessüberwachung erfüllt. Durch eine präzise abgestimmte Angussberechnung und eine optimierte Gießsimulation im Vorfeld wird mithilfe des vollständig überwachten Vakuums in der Serie ein geringerer Gießdruck benötigt als bei herkömmlichen Prozessen. Dieses wirkt sich sehr positiv auf die Formstandzeiten und die Belastungen der Druckgussmaschinen aus.

Das prozesssichere MFT-Verfahren wird inzwischen bei über 60 Lizenznehmern weltweit erfolgreich eingesetzt.

Die Vorteile auf einen Blick:

- **Geringer Gasgehalt**
Reduzierte Porositäten, gute Schweißbarkeit, geringerer Ausschuss
- **Sehr gute Formfüllung**
Reduzierte Wandstärken, geringes Bauteilgewicht, niedrige Bauteilkosten
- **Reduzierter Gießdruck**
Höhere Formstandzeit, geringere Belastung der Druckgussmaschinen



Branchentypische Aktivitäten zur Verbesserung der Gussqualität reduzieren sich auf die Verfahrenstechnik bei Druckgießmaschinen. Eine technisch hochgerüstete, prozessichere Druckgießmaschine ist aber noch kein Garant für Wirtschaftlichkeit und Qualität.

BDW technologies geht den Prozess umfassender an und berücksichtigt alle Einflüsse auf die Gussqualität: Von der Bauteilkonstruktion, der Auslegung der Druckgießform, über die Schmelzebehandlung und den Gießprozess bis zur Wärmebehandlung. Das Resultat überzeugt: Unser innovatives High-Q-Cast®-Verfahren wurde ebenfalls patentiert.

Mit diesem Vakuumdruckgießverfahren werden hochwertige Gussteile mit extremen Ansprüchen an Schweißbarkeit, Maßhaltigkeit und mechanische Eigenschaften hergestellt. Die sehr dünnwandigen, großflächigen und multifunktionalen Bauteile kommen im Bereich der Fahrzeugstruktur, im Fahrwerk sowie im Motorenbereich zum Einsatz. Vor allem in Verbindung mit den AURAL®-Legierungen und der AURALTHERM®-Wärmebehandlung erschließt dieses wirtschaftliche Druckgießverfahren immer wieder neue Anwendungsgebiete im Aluminium Druckguss.



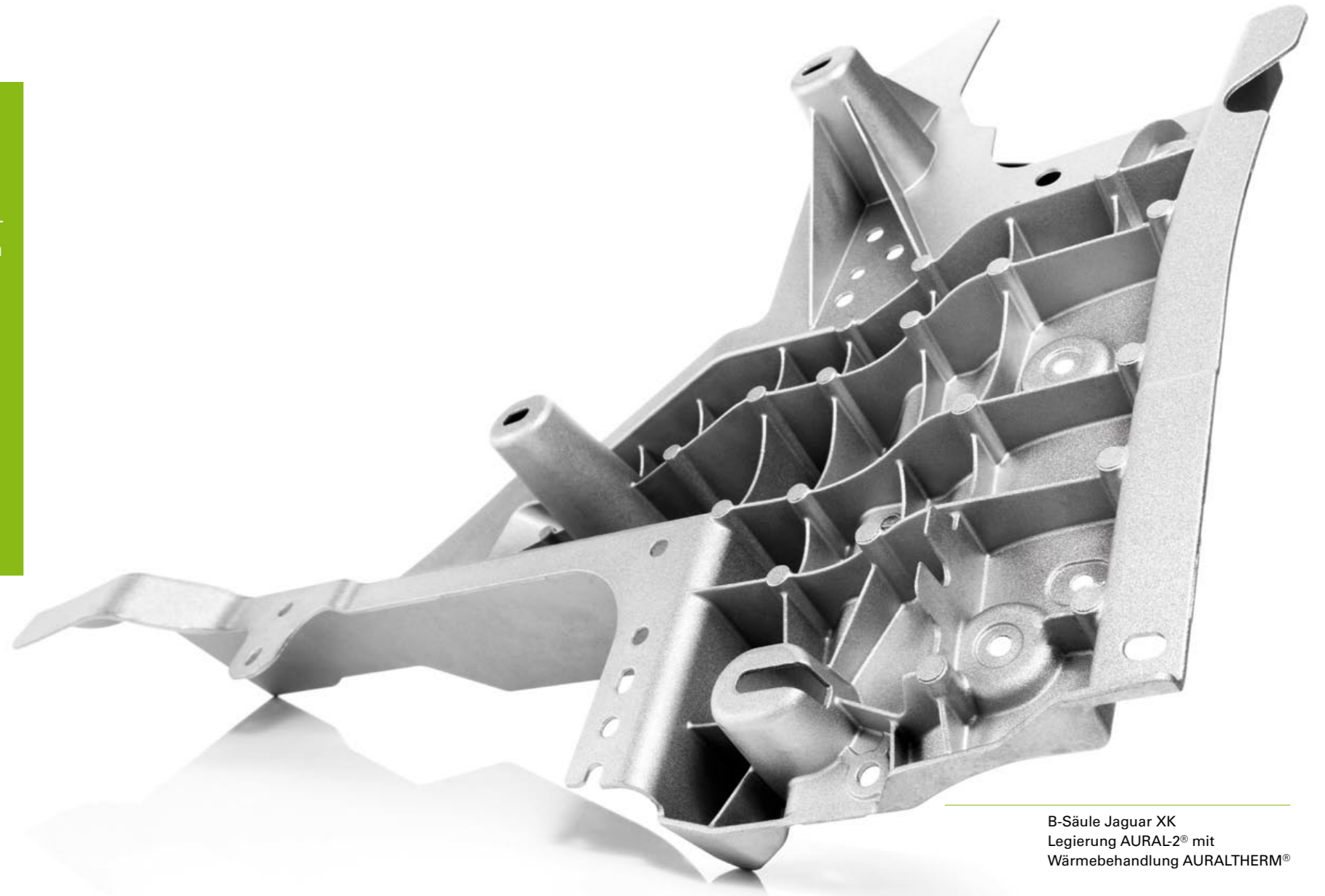
Spezielle Merkmale der High-Q-Cast®-Technologie

- **Minimaler Gasgehalt**
Auf ein Minimum reduzierte Porositäten, sehr gute Schweißbarkeit für alle Verfahren, optimal für mechanische Fügeverfahren
- **Ausgezeichnete Formfüllung**
Sehr dünne Wandstärken, geringes Bauteilgewicht, großflächige Bauteile, niedrige Bauteilkosten
- **Reduzierter Gießdruck**
Höhere Formstandzeit, weniger Nacharbeit, geringere Belastung der Druckgussmaschinen

Umfassende Informationen unter: www.bdw-technologies.com

Neue Möglichkeiten mit der High-Q-Cast®-Technologie

Ein wirtschaftliches und prozesssicheres
Vakuumdruckgießverfahren für höchste Qualitätsansprüche.



B-Säule Jaguar XK
Legierung AURAL-2® mit
Wärmebehandlung AURALTHERM®

Sanfte Luftabkühlung statt Wasserabschreckung

AURALTHERM®-Wärmebehandlung: Minimaler Verzug und höhere Sicherheit bei gleichzeitig niedrigeren Kosten.

Im Zuge der Prozess- und Legierungsentwicklung für großflächige, dünnwandige Strukturbauteile im AUDI-A2-Projekt wurde bei BDW technologies die Wärmebehandlung AURALTHERM® geschaffen. Im Gegensatz zu den üblichen Glühtemperaturen um 500 °C im Zusammenhang mit einer konventionellen Wasserabschreckung handelt es sich beim AURALTHERM®-Prozess um eine „partielle Lösungsglühung“ mit anschließender Luftabkühlung. Für höchste Duktilitätsansprüche kann somit das bei AlSi-Gusslegierungen notwendige eutektische Silicium eingeformt und die hohe Dehnung für crash-relevante Bauteile prozesssicher erreicht werden. Gleichzeitig wird der Verzug, der in einer automatisierten Serienfertigung nur wenige Zehntel Millimeter betragen darf, deutlich reduziert. Die Festigkeitswerte der Bauteile werden bei der im Prozess integrierten, nachfolgenden Auslagerung reproduzierbar erreicht. Die Platzierung der Bauteile in individuellen „Monoaufnahmen“ gewährleistet einen gleichbleibend hohen Abkühlgradienten, hierbei ist die Aufhängung der einzelnen Gussteile so weit optimiert, dass der Richtaufwand weiter reduziert wird.

Der Technologievorsprung von BDW technologies erlaubt heute, auf der haus-eigenen Wärmebehandlungsanlage verschiedene Programme, die exakt auf die jeweiligen Anforderungen der Bauteile angepasst sind, prozesssicher zu fahren. Durch eine ständige Optimierung der Steuerung können sowohl Strukturbauteile als auch Fahrwerksteile, trotz der unterschiedlichen Anforderungen in Großserien, auf der gleichen Anlage wärmebehandelt werden. Neben der Einzelregelung aller Ofeneinheiten in der Anlage wird jeder Laufwagen echtzeitgesteuert überwacht. BDW technologies gewährleistet so die geforderte Prozesssicherheit und die Rückverfolgbarkeit der Bauteile.



A-Säule außen AUDI A8
Legierung AURAL-2® mit
Wärmebehandlung AURALTHERM®



Morphologie des eutektischen Siliciums
Abb. 1: im Gusszustand
Abb. 2: nach Wärmebehandlung mit einem ideal eingeformten eutektischen Silicium

Verformung nach einer Wärmebehandlung am Beispiel einer B-Säule
Abb. 3: höchste Formgenauigkeit mit AURALTHERM®
Abb. 4: starke Maßabweichung bei Wasserabschreckung

Spezielle Merkmale der AURALTHERM®-Technologie

- **Partielle Lösungsglühung und Luftabschreckung**
Verzugsarme Wärmebehandlung, geringer Richtaufwand
- **Genaue Abstimmung auf AURAL®-Legierungen**
Bestmögliche mechanische Eigenschaften je nach Anwendungsfall
- **SPS-gesteuerter und -überwachter Durchlaufofen**
Große Stückzahlen, hohe Prozesssicherheit, exakte Rückverfolgbarkeit

Aluminium-Druckgussbauteile werden heute überwiegend in Motoren, Getrieben, als strukturelle Bauteile im Karosseriebau und in Fahrwerken eingesetzt. Einzelbauteile können durch moderne Fügetechniken in Leichtbaukonstruktionen integriert werden. Dabei verlangt jede Bauteilanwendung ein maßgeschneidertes Eigenschaftsprofil, das durch die Legierung und – falls notwendig – mit einer Wärmebehandlung optimal eingestellt wird.

Neben den typischen Standard-Druckgusslegierungen (Sekundär-Legierungen) kommen beim High-Q-Cast®-Verfahren die speziell entwickelten AURAL®-Legierungen (Primär-Legierungen) zum Einsatz.

Sowohl die von BDW technologies verwendeten Standardlegierungen als auch die selbst entwickelte AURAL®-Familie erfüllen die Vorgaben der Automobilindustrie in allen Anwendungsbereichen prozesssicher.

Merkmale der Legierungen von BDW technologies

- Optimale Voraussetzung aller Legierungen für eine mögliche Wärmebehandlung.
- Hervorragende mechanische Eigenschaften für alle Anwendungsbereiche.
- Niedriger Gasgehalt durch eine speziell entwickelte Schmelzlinie.
- Verwendung für Bauteile mit sehr dünnen Wandstärken und geringen Geometrietoleranzen.
- Bestes Fügeverhalten je Anwendungsfall.

In den meisten Bauteilen zu Hause
Maßgeschneiderte Bauteileigenschaften mit
Aluminium-Druckgusslegierungen.



A-Säule außen AUDI TT
Legierung AURAL-2® mit
Wärmebehandlung AURALTHERM®

Ein Meilenstein in der Legierungsentwicklung

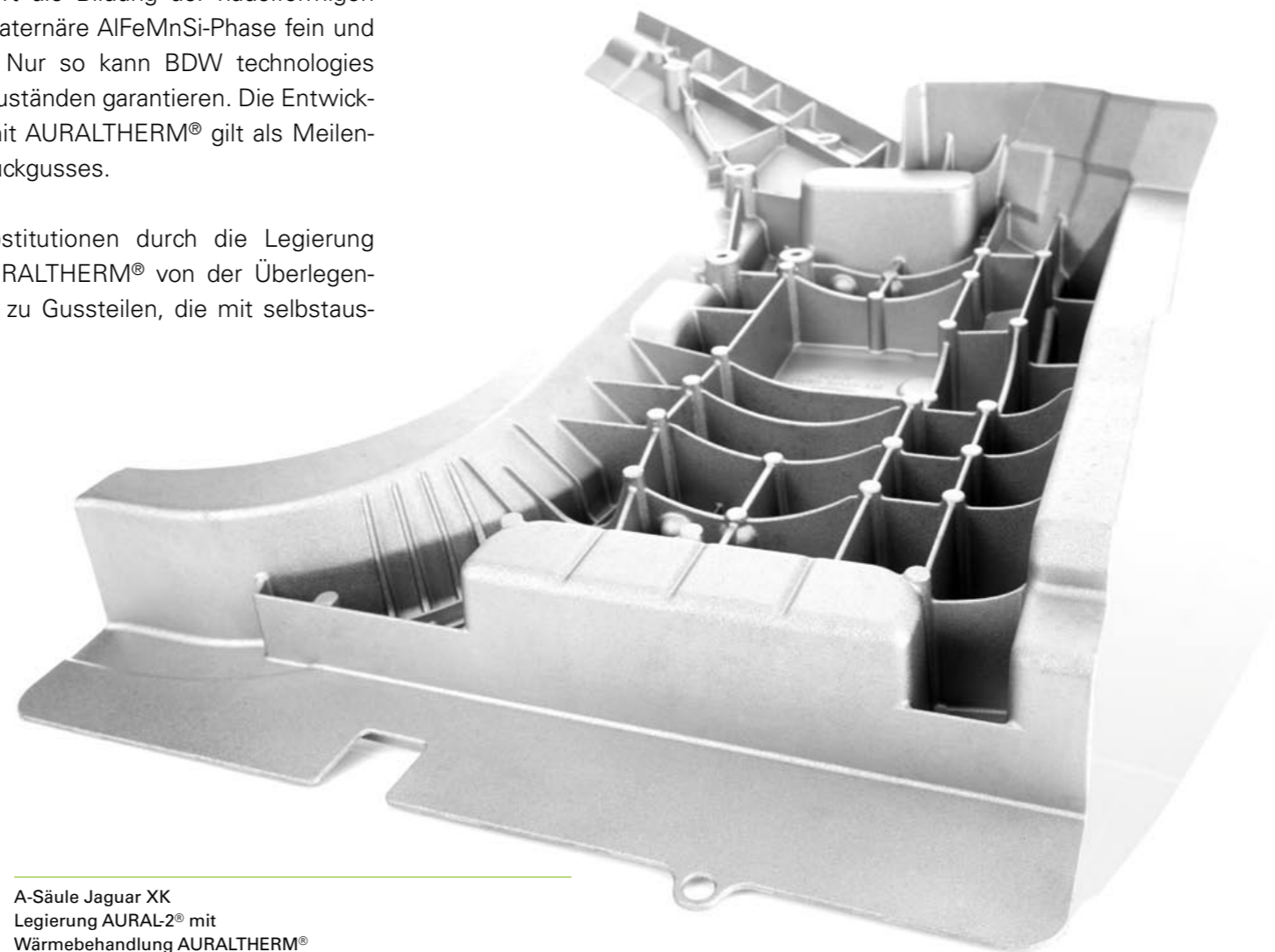
AURAL-2[®], die innovative Druckgusslegierung für crashrelevante Strukturbauteile.

Die Druckgusslegierung AURAL-2[®] wurde speziell für die Herstellung von großflächigen, dünnwandigen Gussteilen mit komplexer Geometrie entwickelt. Sie findet zum Beispiel Verwendung in Strukturteilen und in den Gussknoten der Aluminiumkarosserien des Audi A2, Audi A8, Audi TT Jaguar XK sowie in modernen Mischbauweisen wie BMW X5 oder AUDI A6.

Die Druckgusslegierung AURAL-2[®] wurde ausgehend vom System Aluminium-Silicium entwickelt. Der Si-Gehalt ist nahe am eutektischen Punkt gewählt. Daraus resultiert ein optimales Fließ- und Formfüllvermögen bei ideal tiefem Schmelzpunkt. Beste Vergießbarkeit bei geringsten thermischen Belastungen für die Werkzeuge stand bei dieser Entwicklung im Mittelpunkt!

Verglichen mit herkömmlichen Druckgusslegierungen ist der Eisengehalt bei AURAL-2[®] weitgehend durch Mangan ersetzt worden, um das Risiko des Anlegierens (Klebens) an der Druckgussform zu reduzieren. Die richtige Wahl des Mangan-Eisen-Verhältnisses verhindert die Bildung der nadelförmigen AlFeSi-Phase und sorgt dafür, dass die quaternäre AlFeMnSi-Phase fein und gleichmäßig verteilt im Gefüge vorliegt. Nur so kann BDW technologies optimale Eigenschaften in allen Werkstoffzuständen garantieren. Die Entwicklung von AURAL-2[®] im Zusammenhang mit AURALTHERM[®] gilt als Meilenstein in der Geschichte des Aluminium-Druckgusses.

Auch heute noch zeugen aktuelle Substitutionen durch die Legierung AURAL-2[®] mit der Wärmebehandlung AURALTHERM[®] von der Überlegenheit der Bauteilcharakteristik im Vergleich zu Gussteilen, die mit selbsthärtenden Legierungen hergestellt sind.



A-Säule Jaguar XK
Legierung AURAL-2[®] mit
Wärmebehandlung AURALTHERM[®]

Datenblatt: Legierung AURAL-2[®]

(Die angegebenen Werte unterliegen bauteilspezifischen Schwankungen. Stand: Juni 2007)

Mechanische Eigenschaften im Gusszustand und nach verschiedenen Wärmebehandlungen

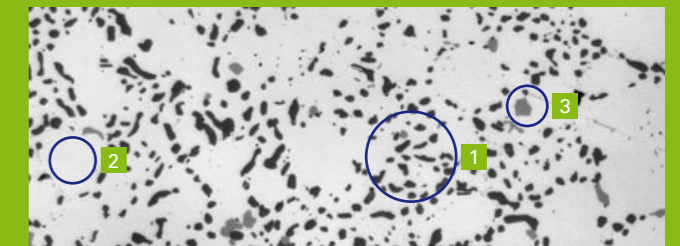
Zustand	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
F Gusszustand	120-150	250-310	4-8
T5 Zustand	150-240	270-330	3-7
T4 für höchste Duktilität	100-150	200-260	15-22
T6 für höchste Festigkeit	160-270	240-320	6-12
0 Weichglühen	90-110	180-210	10-18
AURALTHERM [®] partielle Lösungsglühung mit verzugsarmer Abkühlung	120-140	180-220	14-20
AURALTHERM [®] Lösungsglühung mit verzugsarmer Abkühlung	140-160	210-240	6-14

Chemische Zusammensetzung der Legierung AURAL-2[®] in Gewichtsprozent:

	Si	Mn	Mg	Fe	Ti	Sr
min.	9,5	0,3	0,1	–	–	0,010
max.	11,5	0,6	0,4	0,25	0,1	0,018

Schliffbild

(Nach Wärmebehandlung AURALTHERM[®])



- Strontiumveredeltes ALSi-Eutektikum (1)
- Feines dendritisches Korn (2)
- Globulitisch ausgebildete AlFeMnSi-Phase durch ein optimales Mn/Fe-Verhältnis (3)

Anwendungsbereiche:

- Crashrelevante Strukturbauteile

Konträre Eigenschaften vereinigt

AURAL-3[®], Druckgusslegierung für höchste Festigkeit bei maximaler Duktilität.

AURAL-3[®] ist eine AlSi-Gusslegierung mit einem Siliciumgehalt nahe des eutektischen Punktes. Verglichen mit der Legierung AURAL-2[®] enthält AURAL-3[®] deutlich mehr Magnesium. Mit der für diese Legierung modifizierte AURALTHERM[®]-Wärmebehandlung konnte das Streckgrenzeniveau durch eine angepasste Temperaturführung beim Lösungsglühen, Abschrecken und Auslagerungsglühen auf bis zu 250 MPa gesteigert werden.

Die typischen Zugfestigkeitswerte für diese Legierung mit AURALTHERM[®] liegen im Bereich zwischen 210 und 300 MPa. Trotz dieser extremen Festigkeitswerte können Bruchdehnungswerte zwischen 5 und 12 % prozesssicher erreicht werden.

Mit der Entwicklung der Legierung AURAL-3[®] gelingt es, die gegenläufigen Werkstoffeigenschaften – höchste Festigkeit und maximale Duktilität – zu vereinen! Genau dieses anspruchsvolle Eigenschaftsprofil ist ideal für Sicherheitsbauteile in Fahrwerken. Der abgebildete Hinterachsträger erfüllt alle an dieses Bauteil gestellten Anforderungen an mechanische Eigenschaften, Porenklassifikation und Maßhaltigkeit.



Träger Seitenteil Porsche
Legierung AURAL-3[®] mit
Wärmebehandlung AURALTHERM[®]

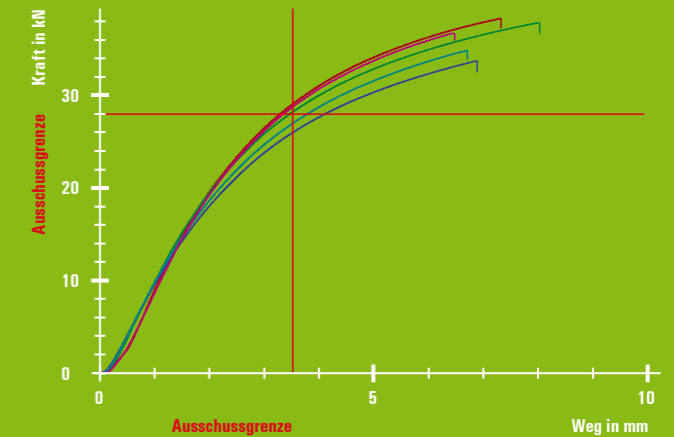
Datenblatt: Legierung AURAL-3[®]

(Die angegebenen Werte unterliegen bauteilspezifischen Schwankungen. Stand: Juni 2007)

Mechanische Eigenschaften nach Wärmebehandlung AURALTHERM[®]

Zustand	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
AURALTHERM [®]	180-250	210-300	5-12

Seriennachweis über Bauteilversuch



Ergebnis:

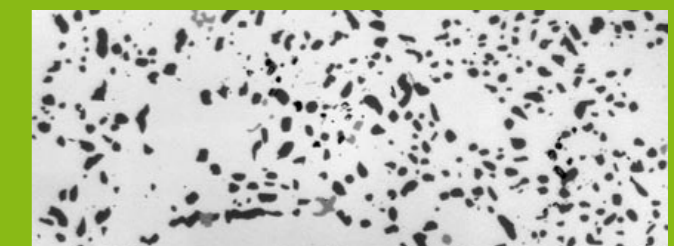
- Wiederholgenaue Kurvenüberdeckung
- Bruchkraft und Verformung weit über den Ausschussgrenzen

Chemische Zusammensetzung der Legierung AURAL-3[®] in Gewichtsprozent:

	Si	Mn	Mg	Fe	Ti	Sr
min.	9,5	0,3	0,4	–	–	0,010
max.	11,5	0,6	0,6	0,25	0,1	0,018

Schliffbild

(Nach Wärmebehandlung AURALTHERM[®])



- Höchste Festigkeit bei maximaler Duktilität aufgrund eines optimal eingeformten eutektischen Siliciums (schwarz)

Anwendungsbereiche:

- Sicherheitsbauteile im Fahrwerk

Eine revolutionäre Erfindung

AURAL-5[®], hohe Duktilität – bereits im Gusszustand.

Die Legierung AURAL-5[®] wurde speziell für „duktile Ölwanne“ entwickelt, die der Anforderung an eine Steinschlagfestigkeit von mindestens 88 Joule gerecht werden. Beim Auftreffen einer Stahlkugel mit 8 cm Durchmesser aus 4 Metern Fallhöhe darf auf der Gussteiloberfläche kein Riss entstehen. Bei herkömmlichen Legierungen bilden sich beim Auftreffen der Stahlkugel sofort Risse. Dieses spröde Werkstoffverhalten kann normalerweise nur durch eine aufwendige, kostenintensive Wärmebehandlung vermieden werden.

Anders bei der neuartigen Legierung AURAL-5[®]: Hier liegt das erwünschte duktile Werkstoffverhalten bereits im Gusszustand vor! Neben Dehnwerten zwischen 5 und 12 % wird gleichzeitig die für eine sichere Verschraubung notwendige Härte von weit über 70 HB eingehalten. Unter Beibehaltung einer ausgezeichneten Gießbarkeit wird bei der Legierung AURAL-5[®], im Vergleich zu den Legierungen AURAL-2[®]/AURAL-3[®], der eutektische Anteil durch die Reduktion des Si-Gehaltes optimiert. Damit ist die Legierung AURAL-5[®] für alle hochwertigen Gussbauteile mit ähnlichen Anforderungen einsetzbar.



Ölwanne im Gusszustand AURAL-5[®] mit duktilem Werkstoffverhalten, ohne Rissbildung nach einem Kugelversuch mit einer Fallenergie von über 120 Joule.

Herkömmlich produzierte Ölwanne (GD-ALSi9Cu3) mit sprödem Werkstoffverhalten und deutlicher Rissbildung nach einem Kugelversuch mit einer Fallenergie von 88 Joule.



Datenblatt: Legierung AURAL-5[®]

(Die angegebenen Werte unterliegen bauteilspezifischen Schwankungen. Stand: Juni 2007)

Mechanische Eigenschaften im Gusszustand

Zustand	Rp0,2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	Härte (HB)
F Gusszustand	120-150	250-310	5-12	70-90

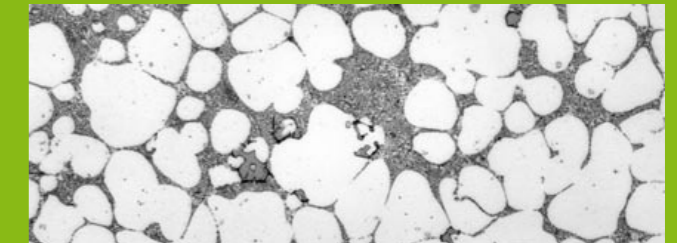
Ergebnisse aus einer Versuchsreihe Kugelfalltest mit einer Ölwanne bei steigender Fallhöhe

h (m)	M (kg)	E (J)	Rissbildung	Dichtprüfung
4,60	2,13	96,12	keine	bestanden
5,00	2,13	104,48	keine	bestanden
5,40	2,13	112,83	keine	bestanden
5,80	2,13	121,19	keine	bestanden
6,20	2,13	129,55	keine	bestanden

Chemische Zusammensetzung der Legierung AURAL-5[®] in Gewichtsprozent:

	Si	Mn	Mg	Fe	Ti	Sr
min.	6,5	0,3	0,1	–	–	0,010
max.	9,5	0,6	0,6	0,25	0,1	0,018

Schliffbild (im Gusszustand)



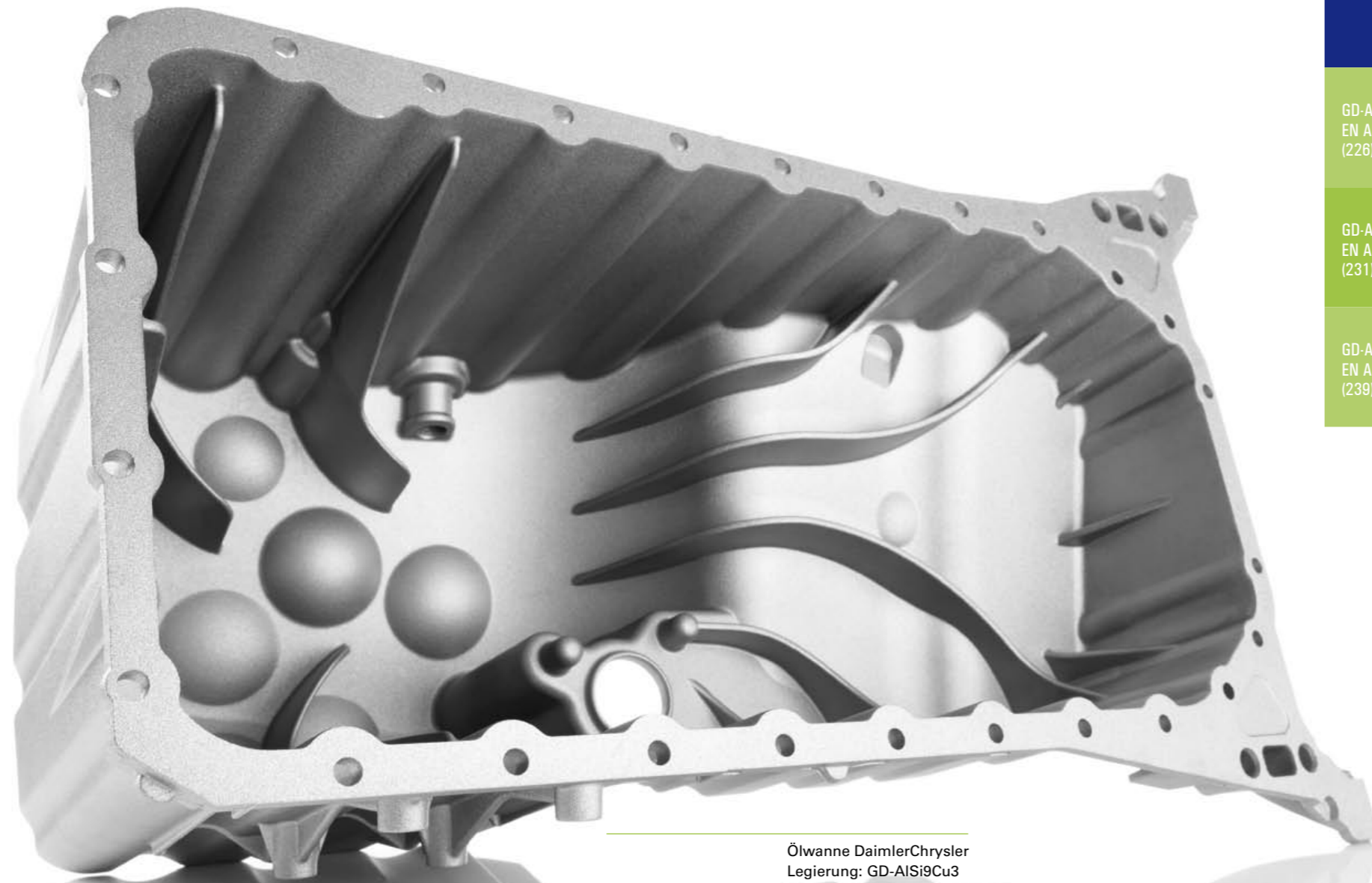
- Sehr feines Eutektikum (dunkle Bereiche) aufgrund der Veredelung
- Feines dendritisches Korn (helle Bereiche) durch Kornfeinung
- Globulitisch ausgebildete AlFeMnSi-Phase durch optimales Mn/Fe-Verhältnis

Anwendungsbereiche:

- Duktile Ölwanne

Legierungen in Bestform

Standard- und Sekundärlegierungen für ausgezeichnete Fließ- und Formfülleigenschaften.



Ölwanne DaimlerChrysler
Legierung: GD-AISi9Cu3

Bei den beschriebenen AURAL®-Legierungen handelt es sich um primär erschmolzene Gusslegierungen mit höchstem Reinheitsgrad. Standarddruckgusslegierungen sind sekundär erschmolzen, das heißt durch Einschmelzen von Recyclingmaterialien erzeugt. Aufgrund ihrer ausgezeichneten Fließ- und Formfülleigenschaften sind diese Standarddruckgusslegierungen dennoch vielseitig einsetzbar. Werden diese aushärtbaren Legierungen mit dem MFT-Gießverfahren vergossen, entsteht eine Qualität, die alle wichtigen Anforderungen an mechanische Eigenschaften und Dichtigkeit erfüllt.

Das Legierungs- und Wärmebehandlungs-Know-how von BDW technologies erlaubt es, die Zusammensetzung der Standardlegierungen über die Norm hinaus einzuschränken und zu spezifizieren. Daraus resultieren neue Eigenschaften für besondere Anwendungen. Mit dem MFT-Verfahren gegossen sind diese Bauteile aufgrund des sehr geringen Gasgehaltes problemlos wärmebehandel- und schweißbar.

Legierungsbezeichnung	Mechanische Eigenschaften für getrennt gegossene Probestäbe im Gusszustand			Hinweise für die Verwendung
	Rm (MPa)	Rp0,2 (MPa)	A5 (%)	
GD-AISi9Cu3 EN AC-46000 (226)	240	140	< 1	Vielseitig anwendbare Legierung, auch für komplexe Gussstücke.
GD-AISi12Cu1 EN AC-47100 (231)	240	140	1	Für komplexe dünnwandige Gussstücke.
GD-AISi10Mg EN AC-43400 (239)	240	140	1	Für komplexe, dünnwandige, druckdichte und schwingungsfeste Gussstücke mit höchster Festigkeit nach Aushärtung bei bester Korrosionsbeständigkeit.



BDW technologies ist der Entwicklungspartner für Prestige- und Premiumprojekte der Automobilindustrie im Bereich Aluminium-Druckguss. Neben den etablierten vorgestellten Prozessen und Legierungen bieten wir kundenindividuelle, maßgeschneiderte Lösungen. Unsere Ingenieure arbeiten von Anfang an mit dem Auftraggeber zusammen, um das umfangreiche Entwicklungs-Know-how von BDW technologies optimal in die Projekte einbringen zu können.

BDW technologies versteht sich als Innovationsführer. Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden im Hause initiiert und durchgeführt. Sie als Kunde profitieren somit von den neuesten Techniken, Prozessen und Legierungen. Die wirtschaftlich sinnvolle Integration unseres Branchenwissens in Ihr Projekt sehen wir dabei als Selbstverständlichkeit.

Diese vorliegende Broschüre kann selbstverständlich nur einen groben Überblick über das Leistungsspektrum von BDW technologies geben. Wenn Sie nähere Informationen wünschen, sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne und freuen uns auf Ihren Besuch in Markt Schwaben.



Warum Sie BDW technologies als Entwicklungspartner für Ihr Projekt auswählen sollten:

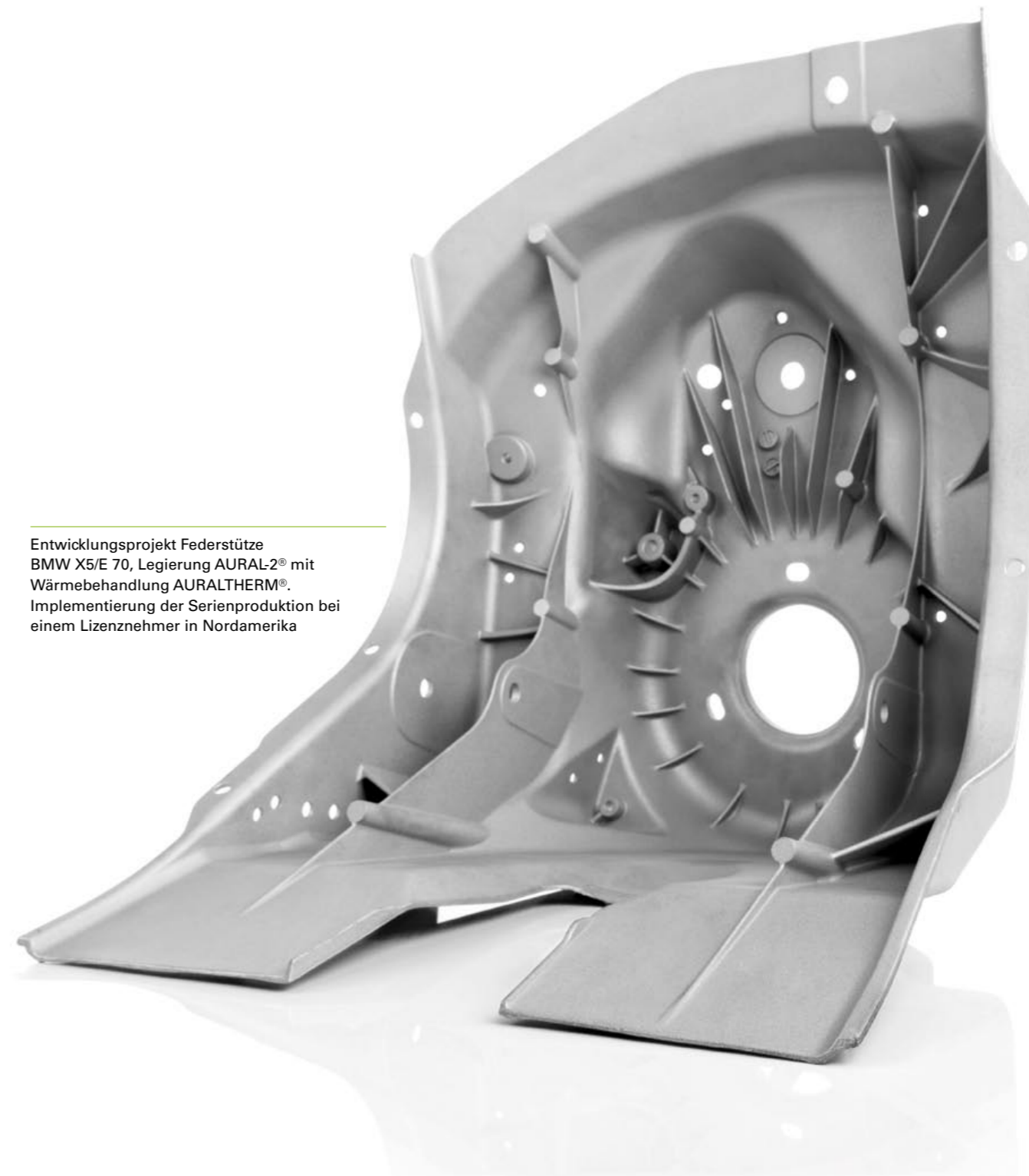
BDW technologies

- ist der Entwicklungspartner für die Automobilindustrie.
- arbeitet von Anfang an im Entwicklungsteam der Kunden und berät professionell und verbindlich.
- bietet kundenindividuelle, maßgeschneiderte Lösungen.

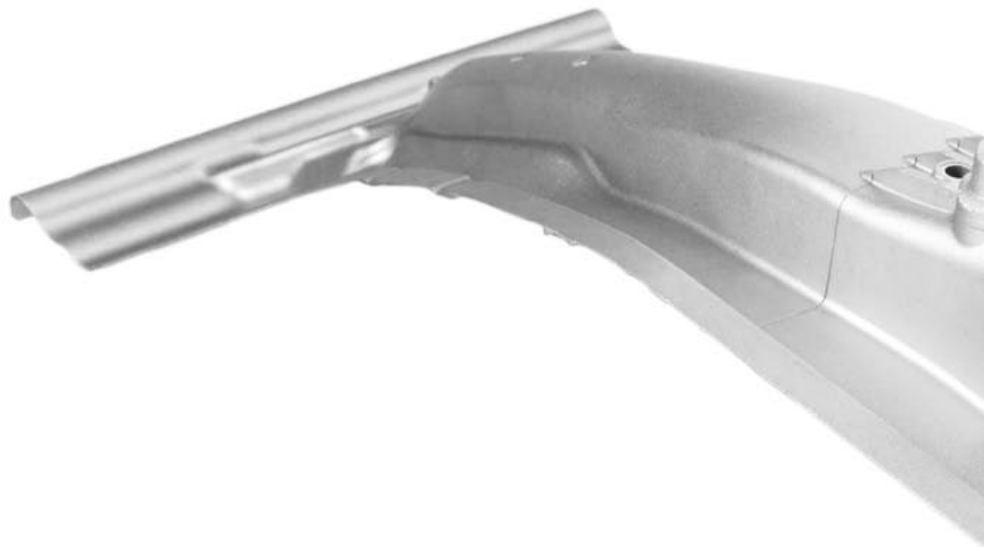
Sprechen Sie uns an. Wir geben gerne Auskunft.

Ihr Entwicklungspartner für Premiumprojekte

Kompetente Beratung in den Entwicklungsabteilungen unserer Kunden – gezielt für Ihre speziellen Anforderungen.



Entwicklungsprojekt Federstütze
BMW X5/E 70, Legierung AURAL-2® mit
Wärmebehandlung AURALTHERM®.
Implementierung der Serienproduktion bei
einem Lizenznehmer in Nordamerika



BDW technologies GmbH
Im Wiegenfeld 10
85570 Markt Schwaben
Tel.: +49 (0)81 21/4 20-0
Fax.: +49 (0)81 21/4 20-4 29
E-Mail: info@bdw-technologies.com

www.bdw-technologies.com