

Beyond Aluminium

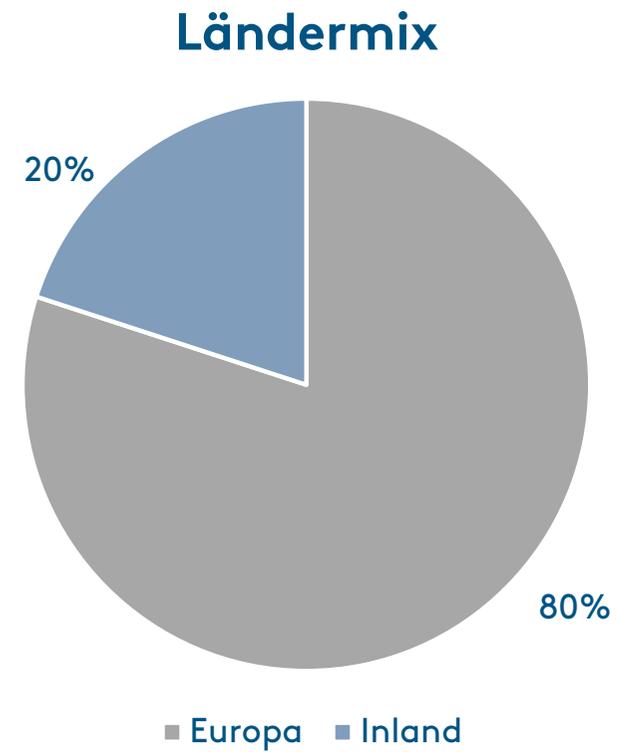
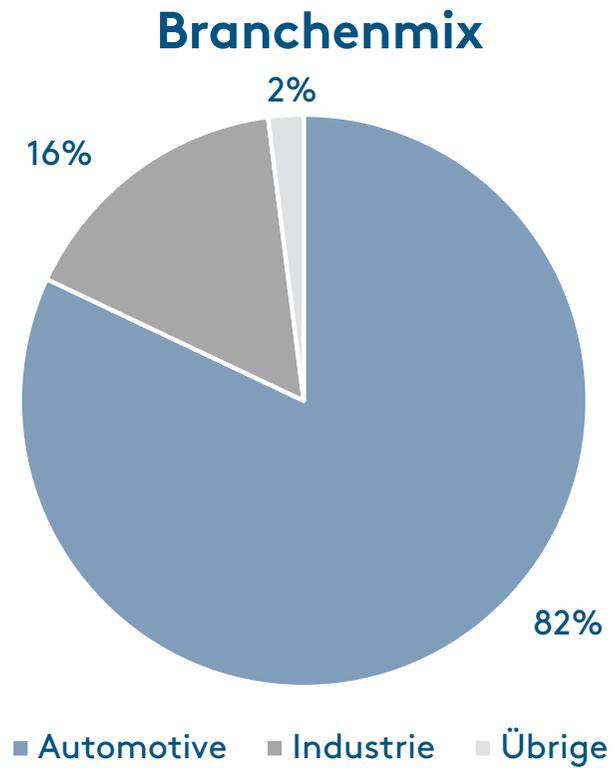
ALUWAG

ZAHLEN UND FAKTEN

Gründung	1971
Standort	Niederbüren
Jur. Form	Aktiengesellschaft
Zertifikate	EN ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, OHSAS 18001
Mitarbeiter	120
Lernende	Gusstechnologe, Gussformer, Kauffrau/-mann, Konstrukteur
Flächen	10'000 m ² Fertigung
Leistung	ca. 4'400 Tonnen Output
Organisation	2-Schicht, 3-Schicht

ZAHLEN UND FAKTEN

Umsatz 2022: CHF 33.3 Mio.



DRUCKGUSSMASCHINEN

**Anzahl
Anlagen**

1
1
5
1
1
1

**Schliesskraft
in Tonnen**

400
530
800
1'200
1'800
2'200



PROZESS

Analyse

Bedürfnisanalyse

- Machbarkeitsstudien
- Werkstoffevaluationen
- Grobkostenanalysen
- Risikoanalysen

Entwicklung

Werkstofftechnologie

- Grundlagenforschung von Werkstoffen
- Verarbeitung von Sekundär-Legierungen (Standard)
- Verarbeitung von Primär-Legierungen (Standard-Plus)
- Verarbeitung von Primär-Legierungen (High-End)

Engineering und Labor

- Material- und Bauteilanalysen
- Bauteilentwicklung
- Prozessentwicklung
- FEM-Berechnung
- Mikroskopie
- Röntgen-/CT-Analysen
- Spektralanalysen
- Härteprüfung
- Zugprüfung
- Füll- und Erstarrungssimulationen
- Konstruktion von Druckguss-Werkzeugen
- Prototyping
- Bemusterung

Produktion

Giessen

- Ofentechnologie (> eigenes dezentrales Schmelzkonzept)
- Aluminium-Druckguss (Schliesskraft 400-2'200t)
- Vakuumtechnologie
- Jet-Cooling
- Squeeze Pins
- Datenmatrix-Code für die Rückverfolgbarkeit der Bauteile

PROZESS

Nachbearbeitung

Wärmebehandlung und Fügetechnik

- Wärmebehandlung (T4 bis T6)
- Rührreißschweißen
- Kleben

Mechanische Bearbeitung

- CNC Fräsen
- CNC Drehen
- Waschprozesse ohne und mit Restschmutz-forderung
- Dichtheitsprüfung

Oberflächen- technologie

- Funktionelle Beschichtungen
- Dekorative Beschichtungen

Montage

- Montage von Baugruppen

LEGIERUNGEN

Standard Legierungen

226D	EN AC-46000	AlSi9Cu3(Fe)
230D	EN AC-44300	AlSi12(Fe)
231D	EN AC-47100	AlSi12Cu1(Fe)
239D	EN AC-43400	AlSi10Mg(Fe)
349D	En AC-51200	AlMg9

Handelsübliche Primärwerkstoffe

Unifont-94	keine	AlZn10Si8Mg
Silafont-36	EN AC-43500	AlSi10MnMg
Castasil-37	keine	AlSi9MnMoZr
Magsimal-59	EN AC-51500	AlMg5Si2Mn

Aluwag Legierungen / Primärwerkstoffe

2018DSQ2	n.N	AlSi9Mg
356D2	n.N	AlSi7Mg0,3
356DSQ	n.N	AlSi7Mg0,3
357D	n.N	AlSi7Mg0,6
357DSQ	n.N	AlSi7Mg0,6
602D	n.N	AlFe2Mn
604D	n.N	AlMnFe
701DSQ	n.N	AlMg2Si1
813D	n.N	AlSi12CuMg
813DSQ	n.N	AlSi12Cu2MgTi
813NiDSQ	n.N	AlSi12Cu2Ni2Mg
814D	n.N	AlSi17Cu4MgP
831D	n.N	AlSi19Cu4Mg
927D	n.N	ZnAl27
928D	n.N	ZnAl27Zr
930D	n.N	ZnAl30

GASINJEKTION-TECHNOLOGIE

Reifegrad der Technologie



Technologie Erklärung:

Herstellung von bisher nicht entformbaren Geometrien

Anwendung im konventionellen Druckgiessverfahren.

Während der Erstarrung der Schmelze wird über eine Einspritzdüse partiell ein Gas unter hohem Druck in das Giesswerkzeug injiziert.

Die "flüssige Aluminium Seele" wird durch das Gas aus der Form verdrängt. Dadurch bildet sich ein Hohlraum.

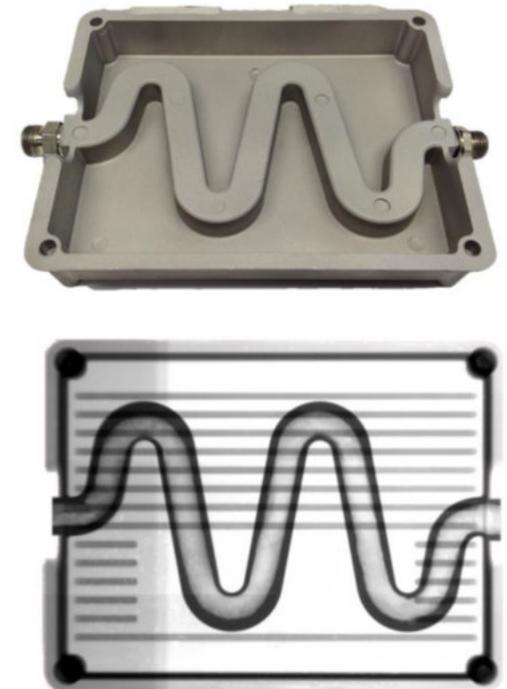
Durch dieses Verfahren können komplexe Innengeometrien hergestellt werden.

Das EU Förderprojekt wird im Rahmen von MAGIT/Horizon 2020 technisch und finanziell unterstützt.

Aluwag beschäftigt sich hierbei mit der industriellen Umsetzung der Anwendung.

Anwendungen:

- Kühlgeometrie für Leistungselektronik
- Ausmagerung zur Gewichtsreduzierung



Anwendungsbeispiel Kühlkörper
Quelle: Hochschule Aalen

EINGIESSEN VON KUNSTSTOFF

Reifegrad der Technologie



Technologie Erklärung:

Anwendung im konventionellen Druckgiessverfahren.

Es wird ein Kunststoff Körper in eine Druckgiessform eingelegt und mit flüssigem Aluminium umspritzt. (Ähnlich einem Einlegeteil aus Sintermaterial, Messing oder Stahl)

Die Zusammenarbeit erfolgt mit dem Kunststoff Hersteller und einem Industrieunternehmen.

Aluwag beschäftigt sich hierbei mit der industriellen Umsetzung der Anwendung sowie den werkzeugtechnischen Anforderungen.

Anwendungen:

- Lagersitze fertig eingegossen



RÜHRREIBSCHWEISSEN

Reifegrad der Technologie

Vorentwicklung

Entwicklung

Prototypen

Vorserie

Serie



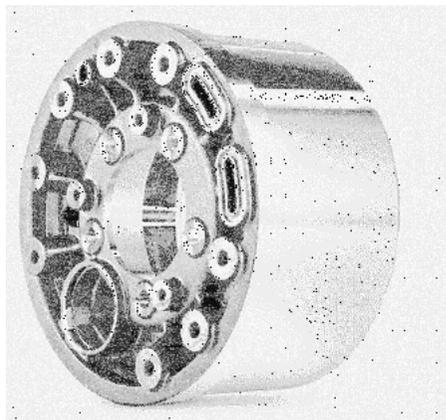
Technologie Erklärung:

Anwendung in der Verbindungstechnik von Werkstoffen.

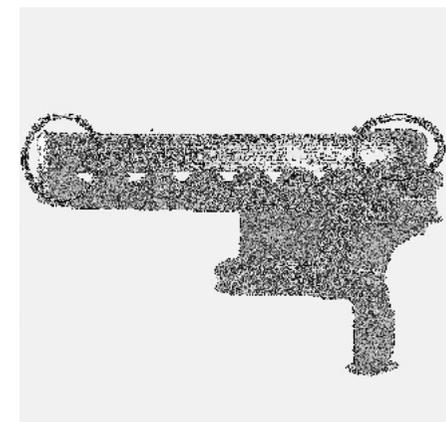
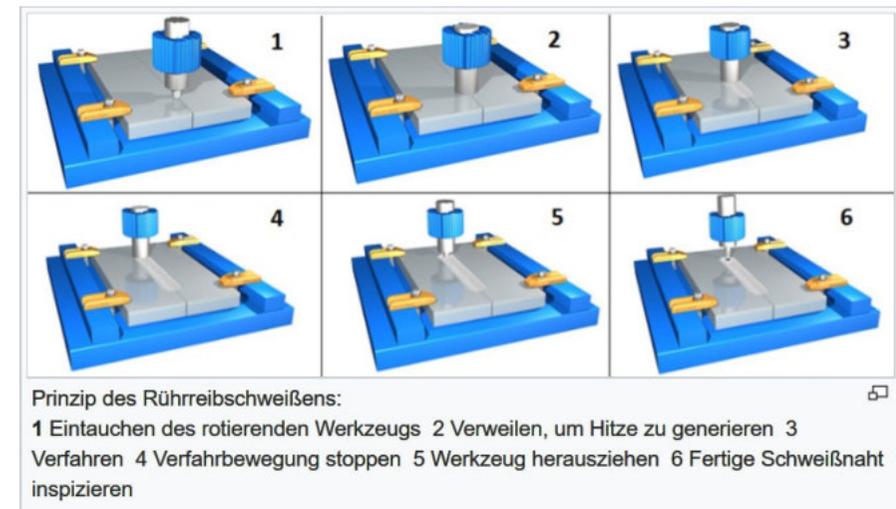
Aluwag hat dieses Verfahren bei verschiedenen Produkten in Serie.

Anwendungen:

- Kühlkanäle Statorträger
- Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe



ALUWAG



PRODUKTE: AUTOMOTIVE



PRODUKTE: AUTOMOTIVE



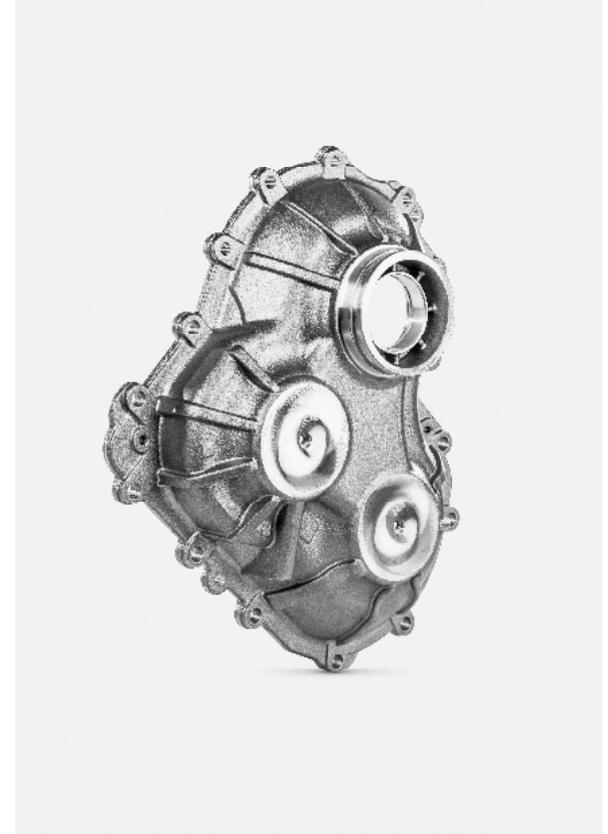
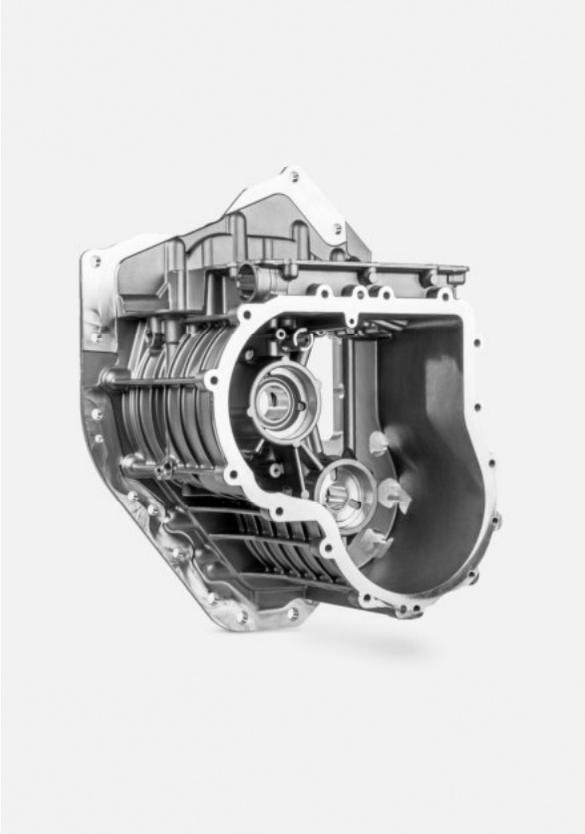
PRODUKTE: AUTOMOTIVE – E-MOBILITY



PRODUKTE: AUTOMOTIVE



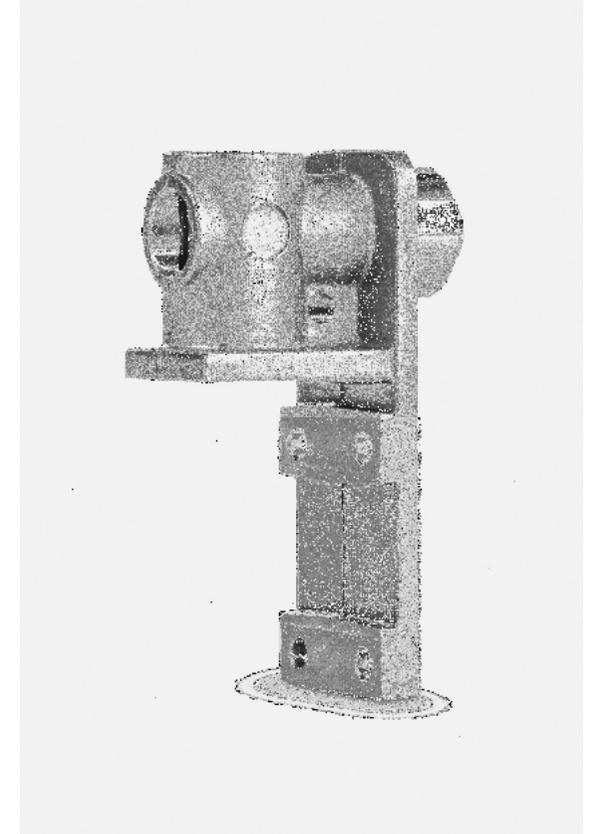
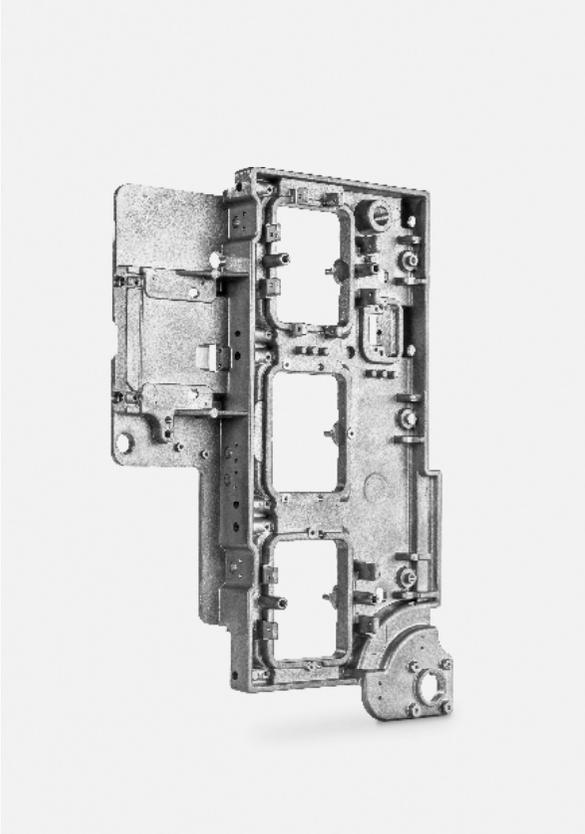
PRODUKTE: MARINE



PRODUKTE: INDUSTRIE



PRODUKTE: MEDTECH



PRODUKTE: HAUSHALT



KUNDEN



Mercedes Benz



Roche
Diagnostics



ALUWAG

ALUWAG AG
Nellen 12
CH-9246 Niederbüren
www.aluwag.ch



VIELEN DANK.

ALUWAG

