

Aluminiumdruckgussteile Verfahrensbeschreibung und Optimierung

**Ein Angebot, das Sie prüfen sollten.
Kreuzen Sie Ihren Bedarf auf nachfolgendem Formular an.**

Firma:

Ansprechpartner:

Datum: 11.03.2014

Auftragsbearbeitung: Prof. Dr. Dr. h.c. F. Klein

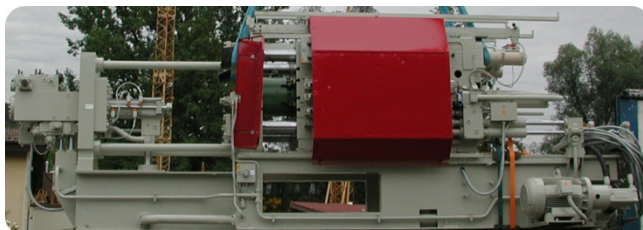
E-Mail: friedrich.klein@aage-leichtbauteile.de

Tel.: 07361 / 490812-0

Aage Entwicklungsgießerei

Aalener Gesellschaft für Leichtbauteile mbH

73431 Aalen, Röntgenstraße 24



Geschäftsführer: Prof. Dr. Dr. h.c. F. Klein

Fax: +49-7361 /4908118
E-Mail: mail@aage-leichtbauteile.de

Absender:

Aage GmbH
Herrn Prof. Dr. Dr. Friedrich Klein
Geschäftsleitung
Röntgenstraße 24
D-73431 Aalen

1. **Besprechung mit dem Abnehmer**
 - Konstruktion
 - alle zu erfüllenden Anforderungen
 - inklusive 1 Tag Reisekosten und Spesen
2. Erstellung einer **Machbarkeitsstudie**
3. **Besuch eines möglichen Lieferanten / Druckgießerei**
2 Tage
zuzüglich Reisekosten und Spesen
4. **Bericht zu dem Besuch** mit Bewertung aller Fertigungsschritte
5. **Bemustern einer Druckgießform in der Entwicklungsgießerei der Aage GmbH in Aalen**
 - 5.1. Druckgießmaschine mit 250 to Schließkraftäquivalent
 - 5.2. Druckgießmaschine mit 580 to Schließkraftäquivalent
 - 5.3. Druckgießmaschine mit 850 to SchließkraftäquivalentEine Dokumentation der Fertigungsbedingungen wird mitgeliefert, Anpassungskosten der Formen auf unsere Maschinen
6. **Gießen von Kleinserien**
 - 6.1. 500 Teile
 - 6.2. 1000 Teile
 - 6.3. 5000 Teile
7. **Angebote für Druckgießformen** holen wir für Sie in Ihrem Auftrag ein. Die Angebote für die Druckgießformen beinhalten:
 - 7.1. gießtechnische Auslegung
 - 7.2. wärmetechnische Auslegung
 - 7.3. Verfahrenssimulation
 - 7.4. Zyklensimulation
 - 7.5. Kalkulation der Teile bei unterschiedlichen Losgrößen

Fax: +49-7361 /4908118
E-Mail: mail@aage-leichtbauteile.de

Absender:

Aage GmbH
Herrn Prof. Dr. Dr. Friedrich Klein
Geschäftsleitung
Röntgenstraße 24
D-73431 Aalen

8. **Angebote für Stanzentgratwerkzeuge** holen wir für Sie in Ihrem Auftrag ein.
9. **FMEA-Berichte**
10. **Aufmustern und Abgießen einer Druckgießform**
- 10.1. Gießen einer festgelegten Stückzahl
- 10.2. Prüfen von je ____ (von Ihnen festgelegt) Teilen auf einer Inline Computertomografieanlage
- 10.3. Erstellung eines Erstmusterprüfberichtes, nur Maßkontrolle
- 10.4. PPAP (Produktionsteil-Abnahmeverfahren)
Ebene der Bemusterung (1-5): ____
- 11.1. **Zweites Aufmustern und Herstellen von je ____ Teilen je Formnest**
In Ihrem Auftrag werden Maßkorrekturen an der Druckgießform vorgenommen. Sollten die Druckgussteile nicht oder teilweise nicht alle maßlichen Anforderungen erfüllen und dadurch weitere Maßkorrekturen an der Druckgießform erforderlich sein, werden Ihnen Mehraufwendungen von der Firma Aage GmbH angezeigt und verrechnet.
- 11.2. Messung von Volumen und Volumenporosität
- 11.3. Erstmusterprüfberichte nach VDA in Absprache mit Ihrem Hause
- Maßkontrolle
 - Werkstoffprüfung
 - Prozessfähigkeitsnachweis, Positionen 11.4.1. und 11.4.2. dieses Angebotes
 - Prozessablaufdiagramm
 - Prüfmittelfähigkeitsnachweis
 - Prüfmittelliste, Position 11.4.1. dieses Angebotes
 - EG-Sicherheitsdatenblatt (REACH-Verordnung)
- 11.4. Serientauglichkeit / Prozessfähigkeit
- 11.4.1 Maßkontrolle von ____ SC-Maßen je Teil, ____ Teile je Formnest, insgesamt ____ Teile
- 11.4.2 Messung von Volumen und Volumenporosität für ____ Teile je Formnest, ____ Formnester, insgesamt ____ Teile

Fax: +49-7361 /4908118
E-Mail: mail@aage-leichtbauteile.de

Absender:

Aage GmbH
Herrn Prof. Dr. Dr. Friedrich Klein
Geschäftsleitung
Röntgenstraße 24
D-73431 Aalen

12. **Gießversuche mit alternativer Legierung**
- 12.1. Der Tiegel für den Schmelz- /Warmhalteofen muss 2-mal gewechselt werden. Es wird ein neuer Tiegel eingesetzt.
- 12.2. Kennzeichnung der Formnester in Ihrem Auftrag und rückgängig
Machen der Legierungskennzeichnung
- 12.3. Aufmustern der Druckgießform
Optimieren der Gießparameter, dies gilt insbesondere für
Formtrennstoff, Formtemperatur.
- 12.4. Beschaffung von ____ Tonnen Metall. Nach Abschluss des Auftrags
wird Ihnen der Schrotterlös gutgeschrieben.
- 12.5. Gießen von ____ Teilen
Überprüfen des Volumens und der Volumenporosität an je
____ Teilen je Formnest.
Entgraten von Hand (Grenzmuster festlegen)
13. **Optional:** Gießen von weiteren ____ Teilen, je ____ Teile je
Formnest mit Wärmebehandlung ____
14. **Optional:** Gießen von Serienteilen
15. **Schulung von Mitarbeitern** gemäß
<http://www.Aage-Leichtbauteile.de/pdf/Konstruieren.Al.pdf>

Preisstellung, Zahlungsbedingungen, Fertigstellung, Angebotsbindung

Die Zahlung erfolgt 14 Tage nach Rechnungseingang rein netto zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Bemerkungen

Mehraufwand und Mehrkosten durch nachträglich bekannt gegebene bzw. geltend gewordene Anforderungen / Änderungen des Auftragsumfangs werden gesondert angeboten und abgerechnet.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese sind unter http://www.aage-leichtbauteile.de/pdf/AGB_GDM2002-2_Aage.pdf im Internet verfügbar.

Die Aage GmbH verpflichtet sich, die oben näher beschriebenen Leistungen zu den dort genannten Kosten zu erbringen. Voraussetzung für die Auftragsannahme bleibt die Durchführbarkeit der Leistung.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden in Rücksprache mit Ihnen aufbewahrt und dann vernichtet oder gelöscht.

Die Aage GmbH ist zum Ersatz von Schäden, gleich aus welchem Rechtsgrund, auch bei Verzug und Unmöglichkeit, nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit verpflichtet. Die Aage GmbH haftet nicht für leichte Fahrlässigkeit.

Für mittelbare Schäden, insbesondere entgangenen Gewinn und Ansprüche Dritter, wird nicht gehaftet. Etwaige Schadensersatzansprüche sind in der Höhe auf solche Schäden begrenzt, mit deren möglichem Eintritt bei Zustandekommen des Auftrags unter den der Aage GmbH damals bekannten Umständen vernünftigerweise zu rechnen war.

Unser Angebot ist vertraulich und darf nicht ohne unsere Zustimmung Dritten zugänglich gemacht werden. Wenn nicht anders vereinbart, gilt unser Angebot 4 Wochen.

Mit freundlichen Grüßen
Aage GmbH

Prof. Dr. Dr. h.c. Friedrich Klein
Geschäftsführer