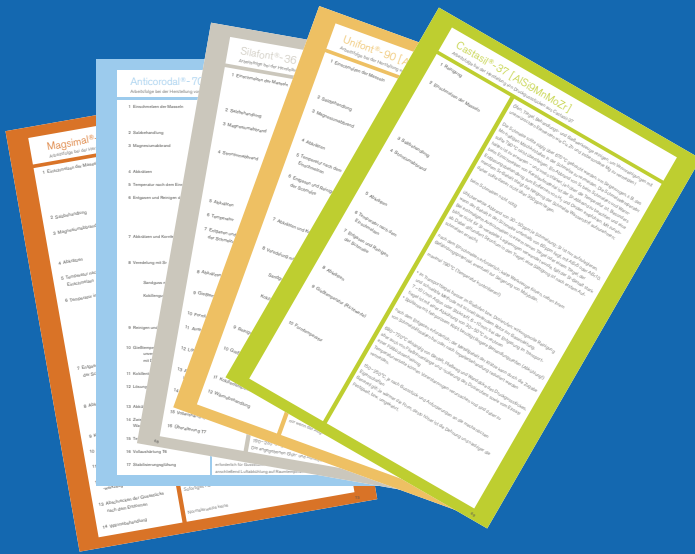


Verarbeitungsmerkblätter



Mit den nachfolgenden Verarbeitungsmerkblättern möchte Ihnen RHEINFELDEN ALLOYS Arbeitsschritte zur Handhabung der verschiedenen Legierungen zur Verfügung stellen.

Wenn Sie unsere Gusslegierungen verwenden, dürfen Sie innerhalb Ihres Betriebes die Folge-seiten gerne vervielfältigen und verwenden. Diese stellen handhabbare Arbeitsanweisungen dar und zeigen Schritt für Schritt die Arbeitsfolge auf.

Nicht alle Legierungen sind hier aufgelistet, allerdings kann innerhalb der entsprechenden Legierungsfamilie das hier vorliegende Verarbeitungsmerkblatt verwendet werden, zum Beispiel Peraluman-56 auch für Peraluman-30.

Die Empfehlungen entsprechen den typischen Gegebenheiten in den Gießereien. So wird beispielsweise beim Einschmelzen ein Tiegel- oder Schachtschmelzofen berücksichtigt; die Gegebenheiten in einem Herdschmelzofen können von den Empfehlungen abweichen. Auch sollte feinstückiges Kreislaufmaterial bei den Hüttenaluminium-Druckgusslegierungen nicht verwendet werden.

Die hier aufgeführten Mengenangaben sind jeweils Gewichtsprozent, berechnet auf das Einsatzgewicht. Die angegebenen Temperaturen beziehen sich jeweils auf Schmelztemperatur, auch beim Gießen. Die gegebenen Empfehlungen zur Wärmebehandlung entsprechen dem Standardprozess und können variiert werden, zum Beispiel um Verzug zu minimieren.

Bei offenen Fragen zu Ihrer spezifischen Legierungsanwendung und -verarbeitung sprechen Sie unsere Gießereifachleute an.

Castasil®-21 [AlSi9Sr]

Arbeitsfolge bei der Herstellung von Druckgussstücken aus Castasil-21

1 Reinigung	Öfen, Tiegel, Behandlungs- und Gießwerkzeuge reinigen, um Verunreinigungen mit unerwünschten Elementen wie Cu, Mg, V, Cr, aber insbesondere Mn und Ti zu vermeiden.
2 Einschmelzen der Masseln	Die Schmelze sollte zügig auf über 670 °C gebracht werden, um Seigerungen zu vermeiden. Die Schmelzetemperatur sollte 780 °C nicht übersteigen. Ein Abbrand von Sr beim Schmelzen und Warmhalten ist zu erwarten – und umso stärker, je höher die Temperatur ist. Besonders beim Einschmelzen von Kreislaufmaterial ist der Sr-Abbrand zu beachten und eine Entgasungsbehandlung zum Entfernen von H ₂ und Oxiden empfohlen. Mit zunehmendem Sr-Gehalt steigt die Neigung der Schmelze Wasserstoff aufzunehmen; daher sollte dieser nicht über 350 ppm liegen.
3 Salzbehandlung	beim Schmelzen nicht nötig
4 Strontiumabbrand	üblicherweise Abbrand von 30–50 ppm je Schmelzung; Sr ist mit der Vorlegierung AlSr5 oder AlSr10 aufzulegen, nur wenn der Gehalt in der Schmelze unterhalb von 100 ppm liegt. Bei erstmaligem Aufschmelzen in einem neuen Tiegel oder einem Tiegel, der bisher nicht für Sr-veredelte Legierungen verwendet wurde, fällt der Sr-Gehalt stark ab. Dabei diffundiert Strontium in den Tiegel; eine Sättigung ist nach erstem Aufschmelzen erreicht.
5 Abkrätzen	nach dem Einschmelzen erforderlich
6 Temperatur beim Einschmelzen und im Warmhalteofen	Dauertemperatur: maximal 780 °C (Temperatur kontrollieren!); nicht unter 680 °C sinken lassen und für Schmelzebewegung sorgen
7 Entgasen und Reinigen der Schmelze	<ul style="list-style-type: none">• im Transporttiegel, besser im Gießofen bzw. Dosierofen; wirkungsvolle Reinigung und schnellste Methode mit schnell laufendem Rotor zur Gaseinleitung, 7–10 l/min Argon oder Stickstoff, 6–10 min; bei der Entgasung im Transporttiegel ist mit einer Abkühlung von 30–50 °C zu rechnen• Spüllanzeln mit feinporösem Kopf benötigen eine längere Behandlungszeit mit größerer Schmelzeabkühlung und sind weniger effektiv• Stickstoff abgebende Spülgastabletten im Tauchglockenverfahren sind wenig geeignet
8 Abkrätzen	nach dem Entgasen erforderlich; der Metallgehalt der Krätze kann durch die Zugabe von Schmelzmittelssalzen bei oder nach Impellerbehandlung reduziert werden
9 Gießtemperatur (Richtwerte)	680–720 °C abhängig von Gestalt, Fließweg und Wanddicke des Druckgussstückes, aber auch von Gießrinnenlänge und die Isolierung des Dosierofens sowie vom Einsatz einer Gießkammerheizung. Temperaturverluste können Vorerstarrungen verursachen und sind daher zu vermeiden.
10 Form- (Kavität) und Gießkammer-Temperatur	Formoberfläche: 200–350 °C, je nach Gussstück Generell gilt, je wärmer die Form, desto dünnwandiger können Partien im Gussstück ausgegossen werden. Gießkammer über Thermo-Öl oder elektrisch temperiert > 200 °C
11 Entspannungsglühen	250–350 °C / 2–3 Stunden; je nach Anforderung an die Leitfähigkeit Die angegebenen Auslagerungszeiten gelten ohne Aufheizdauer.

Wir danken allen unseren Geschäftspartnern, die uns mit Gussstücken oder Fotografien unterstützt haben.

Alle Angaben dieser Druckschrift erfolgen nach bestem Wissen aufgrund angemessener Prüfung. Wie alle anwendungstechnischen Empfehlungen stellen sie jedoch nur unverbindliche Hinweise außerhalb unserer vertraglichen Verpflichtungen (auch hinsichtlich etwaiger Schutzrechte Dritter) dar, für die wir keine Haftung übernehmen. Sie stellen insbesondere keine Eigenschaftszusicherungen dar und befreien den Anwender nicht von der eigenverantwortlichen Prüfung der von uns gelieferten Erzeugnisse auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck. Nachdruck, Übersetzungen und Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung. Neue Legierungsentwicklungen mit technischen Fortschritten nach der Drucklegung werden in nachfolgenden Auflagen berücksichtigt.



RHEINFELDEN ALLOYS GmbH & Co. KG

Ein Unternehmen der ALUMINIUM RHEINFELDEN group

Verkauf und Kundenberatung

Friedrichstraße 80

D-79618 Rheinfelden

Tel. +49.7623.93-490

Fax +49.7623.93-546

alloys@rheinfelden-alloys.eu

www.rheinfelden-alloys.eu

