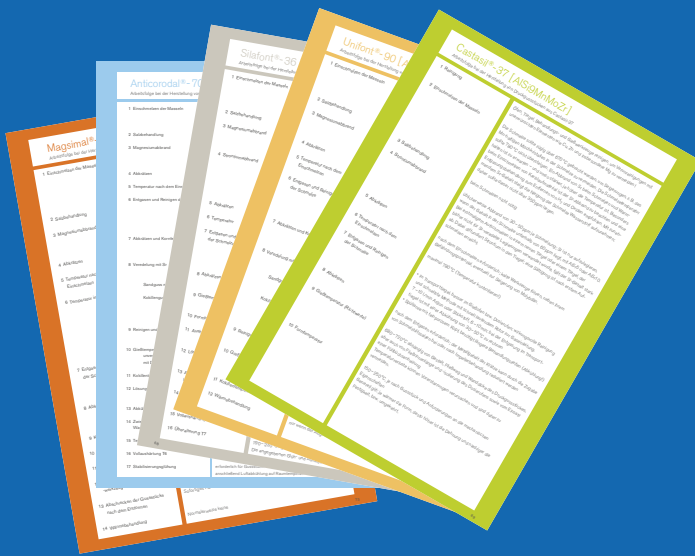


Verarbeitungsmerkblätter



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 Folgeseiten 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.

1 Reinigung	Öfen, Tiegel, Behandlungs- und Gießwerkzeuge reinigen, um Verunreinigungen mit unerwünschten Elementen wie Cu, Zn und insbesondere Mg zu vermeiden!
2 Einschmelzen der Masseln	Die Schmelze sollte zügig über 670 °C gebracht werden, um Seigerungen, z. B. des Mn-haltigen Mischkristalles in der Schmelze 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 nur aufzulegen, wenn der Gehalt in der Schmelze unterhalb von 60 ppm liegt, mit AlSr5 oder AlSr10. 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; kalte Werkzeuge führen, neben ihrem Gefährdungspotenzial, eventuell zur Seigerung von Molybdän.
6 Temperatur nach dem 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• Spüllanze mit feinporösem Kopf benötigt längere Behandlungszeiten (Abkühlung!)
8 Abkrätzen	nach dem Entgasen erforderlich; der Metallgehalt der Krätze kann durch die Zugabe von Schmelzhilfssalzen bei oder nach Impellerbehandlung reduziert werden
9 Gießtemperatur (Richtwerte)	680–720 °C abhängig von Gestalt, Fließweg und Wanddicke des Druckgussstückes, aber auch von Fließrinnenlänge und -isolierung des Dosierofens sowie vom Einsatz einer Füllbüchsenheizung Temperaturverluste können Vorerstarrungen verursachen und sind daher zu vermeiden.
10 Formtemperatur	200–300 °C, je nach Gussstück und Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften Generell gilt: je wärmer die Form, desto höher ist die Dehnung und niedriger die Festigkeit, aber je wärmer die Form, desto dünnwandiger kann das Gussstück gegossen werden, desto länger sind die realisierbaren Fließlängen in der Form.
11 Gießwerkzeug- und Gießkammer-Temperatur	Gießwerkzeug-Oberfläche: zwischen 250 und 350 °C (abhängig von Gussstückgröße und -wanddicke) Gießkammer elektrisch oder über Thermoöl temperiert > 200 °C

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

