



# ALSP *plus*

*Zur Dichte-Index Ermittlung*

MOBILE MESSSTATION  
ALSP plus

- BEDIENERFREUNDLICH
- MOBIL
- PROZESSSICHER



# MOBILE MESSSTATION ALSP *plus*

## ANWENDUNG

Metallische und nicht-metallische Verunreinigungen sowie Wasserstoff und Oxyde können die Qualität einer Aluminiumschmelze beeinträchtigen. Mittels der Dichte-Index Messung kann der Reinigungsprozess und damit die Qualität der Al-Schmelze bestimmt, kontrolliert und optimiert werden. Das Ziel einer kontinuierlich hohen Al-Schmelzequalität wird sichergestellt und die Ausschussquote reduziert.

**Legierung AlSi7Mg0,3**  
**Transportpfanne 400 kg**



vor Impellerbehandlung  
Vakuumprobe 80 mbar, Dichte-Index 13,64%



nach Impellerbehandlung 12 Min.  
Vakuumprobe 80 mbar, Dichte-Index 0,55%

Mit dem mobilen Messgerät ALSP plus werden zwei Schmelzproben zum Vergleich der Dichten erstellt: eine Probe erstarrt in einem definierten Vakuum von 80 mbar und die andere Probe an der Umgebungsluft. Die Elektronische Dichte-Index Waage MK 3000 ermittelt **automatisch** nach dem archimedischen Prinzip die jeweilige spezifische Dichte der beiden Proben sowie im Anschluss den Dichte-Index. Der Dichte-Index stellt den prozentualen Dichte-Unterschied der erstellten Proben dar. Je niedriger der Dichte-Index ist, desto sauberer ist die Schmelze.

Die Bauform des ALSP plus ermöglicht eine komfortable und effiziente Arbeitsweise. Die Ablagemöglichkeit für den mitgelieferten Gießlöffel sowie das in die Arbeitsplatte eingelassene Wassergefäß zur Abkühlung der erstellten Dichte-Proben befinden sich in unmittelbarer Nähe des Bedieners. Die Waage steht lose auf der Messstation und kann optional anderweitig platziert werden. Der Unterbau des Geräts bietet drei große Staufächer. Aufgrund der leichtlaufenden und hitzebeständigen Rollen ist das ALSP plus flexibel an unterschiedlichen Gießplätzen oder Öfen einsetzbar.

### Tiegelvorwärmkammer

Das ALSP plus beinhaltet eine Tiegelvorwärmkammer, die es ermöglicht Dichte-Index-Proben stets unter gleichen Bedingungen herzustellen:

- Durch die stets auf 200°C temperierten Probentiegel wird eine Anreicherung von Luftfeuchtigkeit in der Tiegel-Schlichte unterbunden, welche einen negativen Effekt auf die Probe haben könnte.
- Der vorgewärmte Tiegel ermöglicht dem in der Schmelze vorhandenen atomar gelösten Wasserstoff sein volles Porenpotential zu entfalten.

Weiterführende Informationen auf unserer Website: [www.mk-gmbh.de](http://www.mk-gmbh.de)

## PC-SOFTWARE

- Speicherung der Messdaten
- Verwendung einer statistischen Prozesskontrolle (SPC)
- Analyse und Auswertung der Daten durch Filtermöglichkeiten
- Erstellung druckbarer Reports, Export der Ergebnisse nach MS Excel



ALSP plus

## BESONDERE MERKMALE

- Lange Lebensdauer durch robuste Bauform
- Flexibel an unterschiedlichen Gießplätzen oder Öfen einsetzbar
- Vollelektronische Steuerung, dadurch höhere Prozesssicherheit
  - Vollautomatische Regelung des Vakuums auf 80 mbar
  - Leckage-Anzeige
  - Zykluszähler
- Tiegelvorwärmkammer zur Erhöhung der Messgenauigkeit
- Exakte Dichte-Berechnung durch vier Nachkommastellen (0,0000 g/cm<sup>3</sup>)
- Kühlwassergefäß zur Kühlung der Dichte-Proben sowie Ablagemöglichkeiten und Staufächer vorhanden
- 100% kalibrierbar



Leckage-Anzeige



Zykluszähler

## PRODUKTERWEITERUNGEN

### DROSS-TEST



- Zusätzliches Verfahren zur visuellen Beurteilung von Al-Schmelzen
- Druckstufe 80 mbar (Dichte-Index)
- Druckstufe 30 mbar (Straube-Pfeiffer Test zur Beurteilung des Probeninneren in Bezug auf Wasserstoffporen und Oxyde)
- Druckstufe final 6±3 mbar (Dross-Test zur Beurteilung der Probenoberfläche in Bezug auf Oxyde und weiteren Verunreinigungen)

### MEMORY-BOX



- Robustes, handliches Speichermedium
- Speicherung von bis zu 500 Dichte-Index Ergebnissen direkt am Arbeitsplatz
- Übertragungs- und Auswertungsmöglichkeiten über die mitgelieferte PC-Software
- Manuelle Eingabe von Chargen Nr. und Legierung möglich
- Automatische Erfassung von Datum, Uhrzeit, Dichte-Index sowie aller Zwischenergebnisse

### DROSS-TEST R&D



Wie Dross-Test, jedoch insgesamt 6 Druckstufen:

- 80/30/final mbar sowie
- 3 zusätzliche Druckstufen im Bereich 140 – final mbar (diese sind vom Kunden bei Bestellabgabe zu definieren)
- Schlüsselschalter zur Verriegelung der Druckstufen

### SCHWUNGPLATTE



- Schutz der Waage durch Minimierung von äußeren Einflüssen wie Stößen oder Vibrationen
- Pulverbeschichtete Stahl-Schwungplatte mit Freischnitt für Kabelführung
- 4 GummifüÙe
- Befestigungsbohrungen für mk Staubschutzgehäuse

### STAUBSCHUTZGEHÄUSE WAAGE



- Schutz der Waage vor Verschmutzung in der Gießerei
- Robuste, pulverbeschichtete Stahlblech-Konstruktion mit Kabeldurchführung
- Deckel mit Gasdruck-Dämpfung
- Großes, schlagfestes Plexiglas-Fenster
- Aluminiumgriff

## TECHNISCHE DATEN

### Bauform:

Mobile Messstation aus pulverbeschichtetem, feuerverzinktem Stahlblech mit drei Ablagefächern sowie zwei Bock- und zwei Lenkrollen mit Feststellbremse

**Baugröße:** B 1.020 x T 700 x H 1.360 mm

**Gewicht:** ca. 115 kg

### Netzanschluss:

Netzkabel mit Stecker, 230 VAC, 1400 VA, 50-60 Hz, (115 VAC auf Anfrage)

**Leistungsaufnahme:** 1400 VA

### Vakuumpumpe:

Öl-geschmierte Vakuumpumpe

### Zeitschaltwerk:

Elektrisches Kurzzeitschaltwerk (1-99 Min. bzw. endlos = 00) im Display integriert

### Vakuumkammer-Oberteil:

mit Sicherheitsschauglas

**Heizung:** Festtemperatur 200°C ± 10°C

**Wäge Bereich:** 3.000 g

**Ablesbarkeit:** 0,01 g

**Reproduzierbarkeit:** 0,01 g

**Einschwingzeit:** 3 Sek.

**Umgebungstemperatur:** 10-50°C

## PRODUKTFAMILIEN



**Kombi-Paket plus** bestehend aus 3VT plus inkl. Tiegelvorwärmkammer und MK 3000 zur Dichte-Index Ermittlung



**Thermische Analyse TA 12.13** zur Bestimmung der Kornfeinung und Veredelung zur Bewertung der mechanischen Eigenschaften



**ALSP highline** inkl. Tiegelvorwärmkammer zur Dichte-Index Ermittlung & Bestimmung der Kornfeinung und Veredelung zur Bewertung der mechanischen Eigenschaften

## Dienstleistungen

- Gerätevorführung
- Bereitstellung von Mietgeräten
- Inbetriebnahme und Geräteeinweisung
- Mitarbeiterschulung
- Wartung und Kalibration
- Ersatzteilservice
- IT Support



**ZERTIFIZIERT NACH**  
DIN EN ISO 9001 | DIN EN ISO 14001

## Über uns

Unser im Jahre 1984 gegründetes Unternehmen ist ein familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen aus dem Westerwald, das hochwertige Aluminiumschmelze-Messgeräte für die Gießereiindustrie herstellt. Auf Basis unseres fundierten Fachwissens entwickeln, konstruieren und fertigen wir qualitativ hochwertige Produkte. Dienstleistungen wie z. B. die Inbetriebnahme, Wartung und Kalibrierung der Messgeräte und der Ersatzteilservice runden unser Portfolio ab.

Unsere nationalen und internationalen Kunden werden von uns persönlich sowie von einem Team von Handelsvertretern, welches weltweit agiert, betreut.



## Geschäftsführer Nicolas Knoche

*„Unsere Vision ist es, der weltweit führende und kundenorientierteste Anbieter im Bereich der Al-Schmelze-Messtechnik zu sein.“*

Haben Sie Interesse an einem Beratungsgespräch und einer Vorführung bei Ihnen vor Ort?  
Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website: [www.mk-gmbh.de](http://www.mk-gmbh.de)

## Kontakt Daten

 **mk Industrievertretungen GmbH**  
Al-Schmelze-Messtechnik  
Rödernhahn 1b  
56459 Stahlhofen a.W., Germany

 +49 2663 82 10  
 +49 2663 34 31  
 [information@mk-gmbh.de](mailto:information@mk-gmbh.de)  
 [www.mk-gmbh.de](http://www.mk-gmbh.de)

