

ISE UAI Basic-7

ISE-Spezifikation für die chemische Reinheitsbewertung von Aluminium-Ingots – Basisprüfung

Produktbezeichnung:

ISE UAI Basic-7 – *Ultra Aluminum Ingot Basic-7*

Analytisches Verfahren:

Glow Discharge Mass Spectrometry (**GD-MS**)

1. Zweck

Die **ISE UAI Basic-7** ist die kompaktste chemische Reinheitsprüfung für Aluminium-Ingots. Sie wurde entwickelt, um mit möglichst geringem Analyseaufwand die wichtigsten metallurgisch und wirtschaftlich relevanten Verunreinigungen zu erfassen.

Ziel ist eine schnelle, reproduzierbare und wirtschaftliche Qualitätsbewertung von handelsüblichen Aluminium-Ingots.

Die Basic-7-Prüfung konzentriert sich bewusst auf eine begrenzte Zahl von Elementen, die einen besonders hohen Aussagewert hinsichtlich **Materialqualität, Legierungs- bzw. Fremdmetallanteilen, Produktionskontamination und Recyclinganteilen** besitzen.

2. Typische Einsatzgebiete

Die ISE UAI Basic-7 eignet sich insbesondere für:

- Standard-Aluminium-Ingots
- Metallhandel und Metallindustrie
- Gießereien
- allgemeine Metallurgie
- Wareneingangs- und Warenausgangskontrollen
- Lieferantenqualifizierung
- Plausibilisierung deklarerter Aluminiumqualitäten
- Preis- und Qualitätsbewertungen

Nicht vorgesehen ist diese Klasse für die belastbare Charakterisierung von **High-Purity-Aluminium** für Elektronik-, Halbleiter-, Sputter- oder andere hochreine Anwendungen. Hierfür sind ISE UAI Light und insbesondere ISE UAI Premium vorgesehen.

3. Analysenumfang – Basic-7

Ich würde für Aluminium folgende sieben Elemente als Kernparameter definieren:

Element	Begründung
Fe	Eine der wichtigsten Verunreinigungen in Aluminium; relevant für Materialqualität, Verarbeitbarkeit und Reinheitsbewertung.
Si	Zentrales Begleit- und Legierungselement; hoher Aussagewert für Qualität und Aluminiumtyp.
Cu	Wichtiger Legierungs- und Recyclingindikator; bereits geringe Konzentrationen können für die Materialklassifizierung relevant sein.
Zn	Typisches Legierungselement und Indikator für Vermischungen bzw. Recyclingmaterial.
Mg	Bedeutendes Legierungs- und Begleitelement vieler Aluminiumqualitäten.
Mn	Typisches Legierungselement; relevant zur Abgrenzung verschiedener Aluminiumqualitäten.
Ti	Prozess- und Legierungsindikator; kann unter anderem aus Kornfeinungsmitteln bzw. Produktionsprozessen stammen.

Damit erhalten wir eine sehr kompakte **7-Elemente-GD-MS-Prüfung**, die einen großen Teil der typischen Qualitätsunterschiede handelsüblicher Aluminium-Ingots sichtbar macht.

4. Fazit

Die **ISE UAI Basic-7** stellt eine bewusst reduzierte und wirtschaftlich optimierte GD-MS-Analyse dar. Sie konzentriert sich auf sieben technisch besonders aussagekräftige Verunreinigungs- und Legierungselemente und ermöglicht eine schnelle Qualitäts- und Plausibilitätsbewertung handelsüblicher Aluminium-Ingots.