

	TECHNISCHE LIEFERVORSCHRIFT	VA86400-02 GROUP
	<i>Aluminium Blockmaterial</i>	Seite 1 von 7

### 1. Zweck

Technische Liefervorschrift für Aluminium Blockmaterial nach **DIN EN 1676:2010-06** mit teilweise eingeschränkter Zusammensetzung.

Aufgeführt im Punkt „3. Chemische Zusammensetzung [%]“ der jeweiligen Legierung.

### 2. Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt für folgende Unternehmen:

**DGH Heidenau GmbH & Co. KG**  
Müglitztalstraße 43  
D-01809 Dohna

und

**DGH Hof GmbH & Co. KG**  
Ferdinand-Porsche-Straße 11  
D-95028 Hof-Gattendorf

hier DGH GROUP oder Auftraggeber genannt.

### 3. Chemische Zusammensetzung [%]

Es wird die kaufmännische Rundung gemäß DIN EN 1676:2010 (D) Punkt 6.3 sowie DIN EN 1780-3 angewendet, siehe Punkt 3.1.

Bezeichnung numerisch: **EN AB-46000**  
 Bezeichnung Chemische Symbole: **EN AB-Al Si9Cu3(Fe)**  
 Kurzzeichen/ Farbcode der DGH-GROUP: **Al-Leg. 226D ROT**

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti <sup>1</sup>	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> einzeln	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> gesamt	Al
min.	8,0	0,8	2,0		0,15									Rest
max.	11,0	1,1	4,0	0,55	0,55	0,15	0,55	1,2	0,35	0,15	0,20	0,05	0,25	

**Die oben genannten Angaben weichen bei folgenden Bestandteilen von der EN AB-46000 ab: Fe.**

Bezeichnung numerisch: **EN AB-47100**  
 Bezeichnung Chemische Symbole: **EN AB-Al Si12Cu1(Fe)**  
 Kurzzeichen/ Farbcode der DGH-GROUP: **Al-Leg. 231D GRÜN**

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti <sup>1</sup>	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> einzeln	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> gesamt	Al
min.	10,5	0,6	0,7											Rest
max.	13,5	1,1	1,2	0,55	0,35	0,10	0,30	0,55	0,20	0,10	0,15	0,05	0,25	

Bezeichnung numerisch: **EN AB-43400**  
 Bezeichnung Chemische Symbole: **EN AB-Al Si10Mg(Fe)**  
 Kurzzeichen/ Farbcode der DGH-GROUP: **Al-Leg. 239D BLAU**

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti <sup>1</sup>	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> einzeln	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> gesamt	Al
min.	9,0	0,45			0,25	-								Rest
max.	11,0	0,9	0,08	0,55	0,50	-	0,15	0,15	0,15	0,05	0,15	0,05	0,25	

Revisionsindex:	0	FB	Freigegeben am:	19.02.2021
Erstellt von:	R. Graner	1/GS S	Unterschrift:	
Geprüft von:	H. Volkmann	QMB	Unterschrift:	
Freigegeben von:	Dr. F.-L. Danko	GF	Unterschrift:	





Bezeichnung numerisch: **EN AB-44300**  
 Bezeichnung Chemische Symbole: **EN AB-AL Si12(Fe)**  
 Kurzzeichen/ Farbcode der DGH-GROUP: **Al-Leg. 230D SCHWARZ**

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti <sup>1</sup>	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> einzeln	Andere Beimengen <sup>2,3</sup> gesamt	Al
min.	10,5	0,45			-	-	-		-	-				Rest
max.	13,5	0,9	0,08	0,55	-	-	-	0,15	-	-	0,15	0,05	0,25	

- 1) Kornfeinungsmittel wie Ti oder B sowie Vorlegierungen, die keimbildende Partikel wie TiB<sub>2</sub> enthalten, dürfen nicht als Verunreinigungen betrachtet werden. Dennoch müssen sowohl der Mindest- als auch der Höchstwert der eingesetzten Elemente für die Kornfeinung zwischen Hersteller und Besteller vereinbart werden.
- 2) „Andere Beimengen“ enthalten Elemente, die nicht der Kornfeinung oder Veredlung der Schmelze dienen, wie Na, Sr, Sb und P.
- 3) „Andere Beimengen“ enthalten alle Elemente, die nicht in der chemischen Zusammensetzung aufgelistet sind oder für die kein spezifischer Wert angegeben ist.

### 3.1 Farbkennzeichnung

Jeder Masselstapel ist mit einer eindeutigen Farbkennzeichnung,

- Al-Legierung 226D rot 
- Al-Legierung 230D schwarz 
- Al-Legierung 231D grün 
- Al-Legierung 239D blau 

mittels einem 20 mm breitem, beidseitig senkrecht über die gesamte Stapelhöhe verlaufenden Farbstreifen zu versehen.

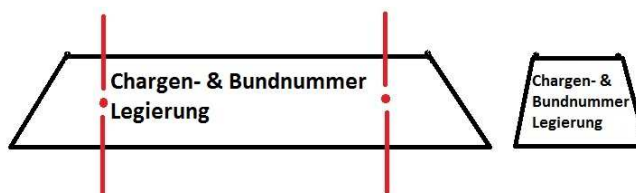
Fußmasseln sind ebenfalls farbig zu kennzeichnen.

Befestigungsbänder sind von der Farbmarkierung ausgeschlossen.

### 3.2 Analyse der chemischen Zusammensetzung

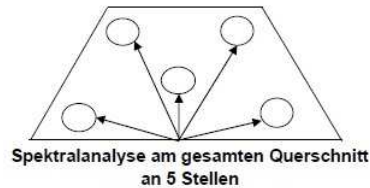
Die chemische Analyse der Massel wird nach folgenden Regeln durchgeführt:

- Entnahme einer beliebigen Massel als Stichprobe für jede Charge;
- Lieferungen aus nur einer Charge sind 2 Stichproben zu entnehmen,
- Kennzeichnung der Masseln (Chargen- & Bundnummer und Legierung) mittels Permanentmarker,
- Abtrennen eines Teilstückes (eindeutige Kennzeichnung) mit Hilfe einer Säge (siehe Skizze),



- Planfräsen der Sägefläche mittels Fräser,

- Chemische Analyse am Spektrometer OES (optische Funkenemissionsspektralanalyse)  
siehe Skizze



### 3.3 Rundungsregeln (nach DIN EN 1780-3)

Folgende Rundungsregeln müssen angewendet werden:

- Wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, kleiner als 5 ist, so bleibt die letzte beizubehaltende Ziffer unverändert (z. B. bei Bezug eine Nachkommastelle: 0,14 ist 0,1)
- wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, größer als 5 oder gleich 5 ist und mindestens eine Ziffer folgt, die nicht null ist, so wird die letzte beizubehaltende Ziffer um eins erhöht (z. B. bei Bezug auf 2 Nachkommastellen: 1,0451 ist 1,05),
- wenn die Ziffer, die unmittelbar hinter der letzten beizubehaltenden Ziffer steht, gleich 5 ist und nur nullen folgen, so bleibt die letzte beizubehaltende Ziffer unverändert, falls sie gerade ist wird sie um eins erhöht, wenn sie ungerade ist bleibt sie gleich (z.B. bei zwei Nachkommastellen. 0,3550 ist 0,36 oder 0,3450 ist 0,34),
- die gerundete Zahl darf die festgelegten Grenzwerte nicht über- bzw. unterschreiten,
- ist die Probenanalyse A nicht in Ordnung, wird eine B und C Analyse aus separaten Masseln und anderen Masselbunden angefertigt. Dieser Vorgang wird in der Arbeitsanweisung „WE-Prüfungen/ Reklamation an Lieferanten“ geregelt.

### 4. Qualität

Die Masseln müssen frei von:

- sichtbaren Fehlern der Gussoberfläche, Öl, Schmutz und Korrosionsflecken, Schlacken oder anderer Fremdkörper einschließlich Farbe (Ausnahme: DGH GROUP Farbkennzeichnung, Pkt. 3),
- metallischen oder nichtmetallischen Einschlüssen,
- Gasporosität,
- produktionsbedingten Schwundlunkern mit offener/ aufgerissener Oberfläche,
- anhaftender Feuchtigkeit

sein.

### 5. Lieferbedingungen

Jede Liefereinheit d.h. jeder Masselstapel muss die jeweilige farbliche Kennzeichnung (siehe Punkt 3.1) und die folgenden Angaben enthalten:

- die Identifikation des Vertragspartners,
- Ursprung der Ware mit Produktionsstandort, Name des Herstellers,
- die Legierungsbezeichnung (siehe Punkt 3),
- die Nummer der Schmelzcharge, maximal 4 Chargen,
- die Masse des Bundes (1 Bund = 1 Liefereinheit).

Die Art der Kennzeichnung muss fest am Bund angebracht werden, genügend wetterfest sein und darf zu keiner Verunreinigung führen.

Jeder Masselstapel darf nur aus einer Schmelzcharge stammen. Die Bänderung muss so stabil sein, dass die Masselstapel mit Gabelstapler transportiert werden können, ohne zu brechen oder zu verrutschen. Fußmasseln sind fester Bestandteil des Masselstapels.

3-faches Stapeln der Masselbunde am Anlieferort ist zu gewährleisten.

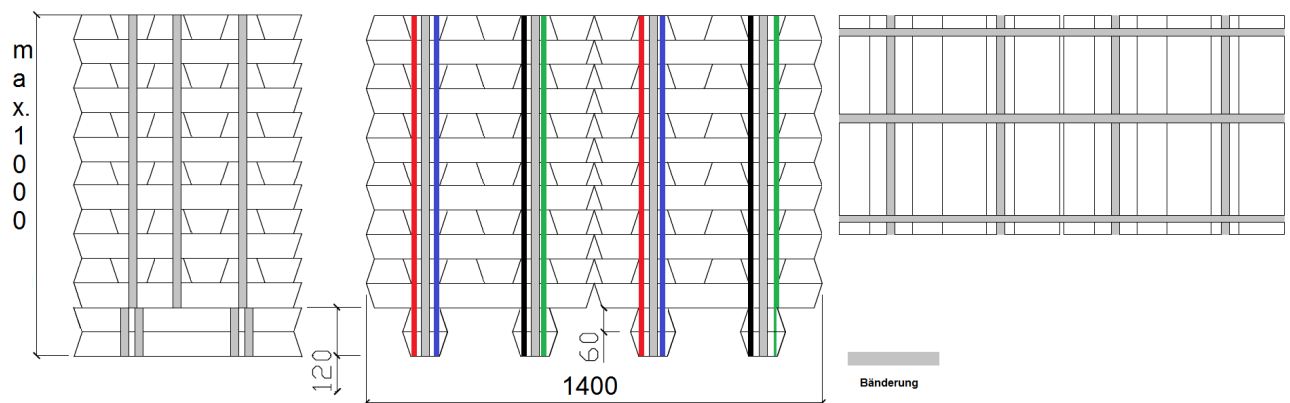
**Die maximale Bundhöhe (1.000 mm) ist durch die gleiche Anzahl an Lagen je Liefereinheit und Charge, innerhalb einer Anlieferung zu gewährleisten.**

Die einzelnen Masseln können als Zweiteiler-Masseln oder Horizontal-Strangguss-Masseln mit folgenden Dimensionen geliefert werden:

- Länge: max. 660 mm
- Breite: max. 130 mm
- Höhe: max. 80 mm
- Stückgewicht: max. 8 kg
- Bundhöhe: max. 1.000 mm
- Bundbreite: max. 660 mm Einzelbund, max. 1.400 mm Doppelbund
- Bundgewicht: Einzelbund max. 650kg, Doppelbund max. 1.300kg.

### 5.1 Stapelordnung/ Bänderung

Befestigungsbänder sind von der Farbmarkierung ausgeschlossen.



#### **Doppelte Bänderung der Fußmasseln! Höhe der Fußmasseln!**

- **Doppelbunde sind für die Lieferung an die DGH Group zwingend erforderlich.**
- **Doppelbunde bestehen aus zwei nebeneinanderstehenden Einzelbunden.**
- Für die transportsichere Verpackung und Ladungssicherung ist der Lieferant verantwortlich. Aluminiumbänder zum Binden der Masselstapel favorisiert, alternativ sind Kunststoffbänder zulässig.
- **Die Mindestanforderung für Kunststoffbänder beträgt 15,5mm /0,7mm und 13,0g/m, sollte diese Anforderung unterschritten werden, ist eine doppelte Bänderung erforderlich.**
- Das Verpacken mit Stahlbändern ist verboten.
- Das Sichern der Bunde mittels Stretch- oder Schrumpffolie ist verboten.

## 5.2 Lieferdokumente

Die folgenden Lieferdokumente werden bei Lieferung mit den Angaben übergeben:

- die Identifikation des Vertragspartners,
- Ursprung der Ware<sup>4)</sup> mit Produktionsstandort<sup>5)</sup>, Herstellername,
- Bestellnummer,
- Legierungsbezeichnung (siehe Punkt 3);
- Nummer(n) der Schmelzcharge(n) -> maximal 4 Chargen je Anlieferung,
- ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 über die Ergebnisse der chemischen Analyse für alle Elemente die in Punkt 3 aufgeführt werden,
- die Bestätigung „Frei von Radioaktiver Belastung“ (siehe Punkt 6),
- die Masse jeder Liefereinheit und die Gesamtmasse (Packliste),
- die Form des Erzeugnisses.

<sup>4)</sup> **Einsatzverbot von Rohstoffen aus Konfliktländern**

Für die Herstellung der Al-Gusslegierung dürfen keine Konfliktmaterialien, also Rohstoffe wie Tantal, Zinn, Wolfram und Gold eingesetzt werden oder müssen nachweislich als konfliktfrei dokumentiert sein. Als konfliktfreie Materialien gelten Rohstoffe, die weder direkt noch indirekt bewaffnete Gruppen in der Demokratischen Republik Kongo und deren angrenzenden Ländern durch Abbau oder Handel finanzieren.

<sup>5)</sup> **Produzent / Produktionsstandort**

Der Ursprung der Ware muss mit Produktionsstandort und dem Namen des Produzenten in den beigegebenen Unterlagen aufgeführt sein.

## 6. Probennahme und Abnahmeprüfzeugnis 3.1

Die Probennahme muss während des Gießens beim Auftragnehmer nach DIN EN 14361 durchgeführt werden. Die optische Funkenemissionsspektalanalyse der chemischen Zusammensetzung muss nach DIN EN 14726 durchgeführt werden. Die Anzahl der Abfunkungen muss jeweils mit gleicher Anzahl an jedem Probestück erfolgen. Je Probe mindestens 2 (zwei) Abfunkpunkte. Der Mittelwert jeder Probe, muss innerhalb der Spezifikationen der Technische Liefervorschrift (TLV) für die chemische Zusammensetzung liegen (siehe Punkt 3).

Jeder Charge muss ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 beigegeben sein. Die Dokumentation muss alle Einzelwerte und den Mittelwert der Probe enthalten.

Auf dem Abnahmeprüfzeugnis ist zu bestätigen, dass das gelieferte Material „Frei von radioaktiv belasteten Stoffen“ ist. Innerhalb der DGH GROUP gilt ein Wert von  $< 5\mu\text{Sv/h}$ .

## 7. Transport und Lagerung

Die Lagerung und der Transport bis zum Auftraggeber muss qualitätsgerecht sein, vor Witterungseinflüssen (Nässe und Schmutz) geschützt und den gültigen Deutschen/und Europäischen Gesetzgebungen entsprechen.

Der Versender ist für die ordnungsgemäße Verladung und der Frachtführer für die Ladungssicherung verantwortlich. Die Fotodokumentation der Verladung und der Ladungssicherung ist per Fotodokumentation durch den Auftragnehmer auf Abruf der Lieferdokumentation beigegeben.

## 8. Entladebedingungen

Die aktuellen Entladezeiten sind auf der Bestellung angegeben. Lieferungen außerhalb dieser Zeiten, müssen durch den Lieferanten angezeigt werden und können nach Freigabe auch außerhalb dieser Anlieferzeiten „durchgeführt“ werden. Der Liefertermin (Tag) ist einzuhalten. Der Frachtträger ist so zu beladen, dass ein beidseitiges Entladen am Anlieferort gewährleistet ist.

Bei Anlieferung an die DGH Group müssen immer beide Seiten des Ladungsträgers geöffnet werden. Eine Rampenentladung ist in den Unternehmen der DGH GROUP ausgeschlossen.

Mangelhafte Ladungssicherung führt zu Beanstandung und zur Ablehnung der Warenannahme.

## 9. Beanstandungen

Abweichungen von den Allgemeinen Geschäftsbedingungen, den Technischen Liefer- und Anliefervorschriften, Rahmenlieferverträgen (RLV) und Qualitäts- und Logistikvereinbarungen (QSLV) der DGH GROUP, führen zu Beanstandungen.

Für Abweichungen gegen die genannten Vorgabedokumente muss vor Materialanlieferung eine schriftliche Sonderfreigabe bei der DGH GROUP eingeholt werden.

Die Entscheidung trifft der Fachbereich Gießerei/ Schmelzerei, die Kommunikation zum Lieferanten erfolgt durch die Abteilung Einkauf.

Ohne Sondergenehmigung wird bei einer Abweichung die gesamte Lieferung beanstandet und die Annahme verweigert.

Beanstandungen werden schriftlich dem Auftragnehmer übermittelt.

Die Aufwendungen einer Beanstandung gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Dem Auftragnehmer wird die Möglichkeit einer Gegenprüfung eingeräumt.

Im Falle einer erforderlichen Gegenprüfung ist folgendes akkreditiertes Labor als Schiedsstellen festgelegt:

- HQM induserv GmbH  
Johann-Esche-Str. 1  
09120 Chemnitz

Die Gegenprüfungen seitens des Lieferanten oder durch Dritte, sind gemäß dieser Technische Liefervorschrift (TLV) durchzuführen.

Die entstandenen Kosten zur Lösung des Streitfalles sind zu Lasten des Verursachers.

Eine Annahme oder Teilannahme der Lieferung/ Charge kann im Beanstandungsfall zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer mit Sondergenehmigung getroffen werden. Die Entscheidung obliegt dem Auftraggeber.

## 10. Mitgeltende Dokumente für Lieferungen

Damit der technische Fortschritt in der Technischen Liefervorschrift (TLV) angemessen berücksichtigt ist, wird in zeitlich unregelmäßigen Abständen eine Überarbeitung durch den Auftraggeber erfolgen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die jeweils aktuelle Fassung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen Einkauf (AGB), die Technische Liefer- und Anliefervorschrift (TLV) der DGH GROUP beim Auftraggeber und/ oder von der Homepage [www.dhgroup.de](http://www.dhgroup.de) zu beschaffen.

Für Anlieferungen gilt, sofern nicht ausdrücklich anderes vereinbart, die zum Zeitpunkt der Bestellung gültige Fassung der jeweiligen Technischen Liefer- und Anliefervorschrift (TLV).

**11. Revision**

Revisionsindex	Freigegeben am:	Revision
eh. VA7431 Rev.2	03.11.2016	Änderung Layout und Textstellen
VA86400-02 Rev.0	19.02.2021	Änderung nur noch Doppelbunde und Textstellen

**12. Bestätigung des Inhaltes**

**Z/M**

.....  
Name / Datum / Unterschrift

**1/GS**

.....  
Name / Datum / Unterschrift

**3/GS**

.....  
Name / Datum / Unterschrift

**1/WL**

.....  
Name / Datum / Unterschrift

**3/WL**

.....  
Name / Datum / Unterschrift

**Lieferant**

.....  
Name / Datum / Unterschrift