

Gießerei-Modelleinrichtungen
Herstellung und Güte

DIN
1511

Pattern equipment for foundries; production and quality

Inhalt

	Seite		Seite
1 Allgemeines	1	6 Formschrägen	1
2 Güteklassen	1	7 Hilfsmittel für Modelleinrichtungen	8
3 Zeichnungsangaben, Bezeichnung	1	8 Anstrich und Farbkennzeichnung	8
4 Schwindmaße	1	9 Beschriftung	8
5 Bearbeitungszugaben	1	10 Lagerung von Modelleinrichtungen	8

Maße in mm

1 Allgemeines

Gießereimodelle und Zubehör dienen zur Herstellung von Gießformen für Sandguß in der Hand- oder Maschinenformerei. Dazu gehören Modelle, Kernkästen und Schablonen, ferner Hilfseinrichtungen wie Kerntrockenschalen, Form- und Kernlehren, Dämmstücke und dgl. Sie werden im nachfolgenden kurz Modelleinrichtungen genannt. Als Grundlage für die Anfertigung von Modelleinrichtungen dient die Rohteil- und/oder Fertigteilzeichnung des zu formenden Gußteils. Darüber hinaus ist es zweckmäßig, wegen der unterschiedlichen Arbeitsweise der Gießereien, daß bei der Planung von Modelleinrichtungen der Gußhersteller im Einvernehmen mit dem Besteller die gieß-, form- und putzgerechte Ausführung abstimmt, um eine wirtschaftliche Fertigung der Gußstücke zu gewährleisten. Dabei sollen im wesentlichen festgelegt werden:

- Formverfahren
- Modellgüteklasse
- Form- und Kernteilung
- Schwindmaß
- Formschrägen
- Genauigkeitsgrad des Gußstücks
- Bearbeitungszugaben
- gieß- und formtechnisch bedingte Maß- und/oder Gestaltänderungen

2 Güteklassen

Für Modelleinrichtungen gilt die Einteilung in Güteklassen nach Tabelle 1:

Tabelle 1. Güteklassen für Modelleinrichtungen

Modellwerkstoff	Güteklassen	Einzelheiten siehe Tabelle
Holz	H1a, H1, H2, H3	2
Metall	M1, M2	3
Kunststoff	K1, K2	4
Schaumstoff	S1, S2, S3	5

Ausführungsmerkmale, die außerhalb der gewählten Güteklasse liegen, können vereinbart werden.

Die zulässigen Maßabweichungen gelten für neuangefertigte Modelleinrichtungen unter Berücksichtigung des vereinbarten Schwindmaßes.

3 Zeichnungsangaben, Bezeichnung

In Zeichnungen oder in der Bestellung ist die Güteklasse der Modelleinrichtung anzugeben, z. B.:

Güteklasse DIN 1511 – H 1

4 Schwindmaße

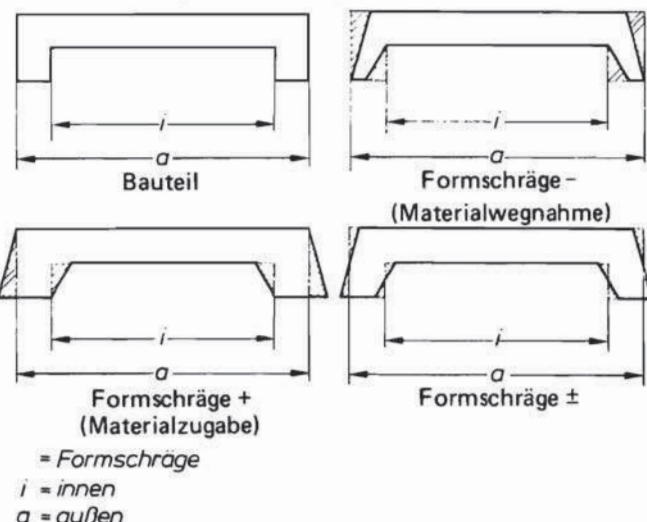
Sofern keine anderen Schwindmaße vereinbart wurden, gelten die Anhaltsangaben in Tabelle 6.

5 Bearbeitungszugaben

Die Bearbeitungszugaben und die Zugaben aus gießtechnischen Gründen sind zu vereinbaren.

6 Formschrägen

Vor der Herstellung der Modelleinrichtung ist die erforderliche Formschräge entsprechend den folgenden drei Möglichkeiten (siehe Bild) in der Zeichnung oder durch schriftliche Angaben festzulegen.



Für die Formschrägen gelten die Werte nach Tabelle 7 und Tabelle 8. Andere Werte sind bei Bestellung zu vereinbaren. Bei Flächen mit Bearbeitungszugaben darf die Formschräge nur zugegeben werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 8
Erläuterungen Seite 8

Tabelle 2. Güteklassen für Holzmodelle

Merkmale	Güteklasse			
	H 1a	H 1	H 2	H 3
Verwendung	Serienfertigung in der Hand- und Maschinenformerei mit höchsten Ansprüchen an die Ausführung. Anhaltswert für die Anzahl der Abformungen: günstige Modellform 1000 (keine Großmodelle) ungünstige Modellform 500 (keine Großmodelle)	Hohe Stückzahlen in der Hand- und Maschinenformerei mit hohen Ansprüchen an die Ausführung. Anhaltswert für die Anzahl der Abformungen: günstige Modellform 500 ungünstige Modellform 200 Großmodelle 15	Kleinserien und wiederkehrende Einzelabgüsse in der Handformerei. Anhaltswert für die Anzahl der Abformungen: günstige Form bei Kleinmodellen 50 bei Großmodellen 15 ungünstige Form bei Kleinmodellen 30 bei Großmodellen 5	Einzelabgüsse in der Handformerei. Anhaltswert für die Anzahl der Abformungen: kleine Modelle 1 bis 5 mittlere und große Modelle 1 bis 2
Werkstoff ¹⁾	Hartholz (Ahorn-, Birnbaum-, Kirschbaum-, Nußbaum- und Ulmenholz) oder gleichwertige Furnierplatten (Ahorn, Buche), AW 100 verleimt	Wie Güteklasse H 1a, bei größeren Modellen Kiefernholz	Erlen- und Kiefernholz oder gleichwertige Holzwerkstoffe	Weichhölzer (Fichten-, Kiefern-, Erlen- und Lindenholz sowie Tannenholz als Füllholz). Spanplatten
Verbindungen	Stoßfugen an Außen-seiten mit Nut und Feder. Rahmen geschlitzt. Hartholzstifte eingeleimt. Holzschrauben	Wie Güteklasse H 1a	Stoßfugen stumpf, Rahmen nach Bedarf geschlitzt, 1/2 oder 2/3 geplattet. Verschraubung und Nagelung	Stoßfugen stumpf, Rahmen geplattet, wichtige Stellen verschraubt, sonst genagelt
Rahmen- und Baustückabstände	Anhaltswerte Baustückabstände: 300 bis 250 mm Rahmen-Riegelquerschnitt: 120 mm X 45 mm bis 140 mm X 50 mm Dicke der Außenschalung: 25 bis 40 mm Dicke der Kernkastenwände: 30 bis 40 mm je nach Größe. Kernkastenhöhen über 400 mm in Rahmenbauweise oder Schichtholz	Anhaltswerte Baustückabstände: 350 bis 400 mm Rahmen-Riegelquerschnitt: 110 mm X 45 mm bis 130 mm X 45 mm Dicke der Außenschalung: 25 bis 40 mm Dicke der Kernkastenwände: 25 bis 40 mm je nach Größe	Anhaltswerte Baustückabstände: rd. 400 mm Rahmen-Riegelquerschnitt: 100 mm X 40 mm bis 120 mm X 45 mm Dicke der Außenschalung: 20 bis 35 mm Dicke der Kernkastenwände: 25 bis 40 mm je nach Größe	Anhaltswerte Baustückabstände: 450 mm Rahmen-Riegelquerschnitt: 100 mm X 35 mm bis 100 mm X 40 mm Dicke der Außenschalung: 20 bis 30 mm Dicke der Kernkastenwände: 25 bis 35 mm je nach Größe
Holz-faser-verlauf	Möglichst in Ausbeberichtung. Seitlich kein Wechsel zwischen Lang- und Hirnholz	Wie Güteklasse H 1a	Möglichst in Ausbeberichtung: bei stark geneigten Seitenflächen auch quer. Seitlich Wechsel zwischen Langholz- und Hirnholzkannten vermeiden.	Keine besondere Vorschrift
Teilflächen und Führungen	Teilflächen ausgespart. Metalleidübel	Wie Güteklasse H 1a	Teilflächen nicht ausgespart; im Rahmenverbau offen. Metall- und Holzdübel	Wie Güteklasse H 2
Hohlkehlen	Ab 5 mm Radius eingearbeitet, darunter plastisches Holz oder Kunstharz	Wie Güteklasse H 1a, jedoch auch Kunstharz zulässig	Bei Kleinmodellen bis 15 mm Radius Kitthohlkehlen. Bei mittleren und großen Modellen nach Vereinbarung	Keine angebrachten Hohlkehlen, schwarze Lackstrichkennzeichnung
Los-teile	Leichtmetall, Kunstharz oder Holz mit Metallführung	Holz oder Kunstharz mit Schwalbenschwanzführung	Aus Holz mit Ansteckstiften oder Schrauben und Kennzeichnung durch schwarze Lackstriche	Wie Güteklasse H 2

¹⁾ Modellholz soll trocken sein; dabei ist ein Feuchtigkeitsgehalt von 10 bis 14 Gew.-% anzustreben.

Tabelle 2. (Fortsetzung)

Merkmale	Güteklasse			
	H 1a	H 1	H 2	H 3
Verschleißkanten	Metall nicht unter 3 mm dick	Bei Großmodellen aus Kiefernholz mit Hartholzanleimern	Keine besondere Vorschrift	Arbeitskanten von Schablonen, mit Blech beschlagen
Aushebeeinrichtung	Für handgeformte Modelle Aushebeplatten oder Zierbänder verdeckt eingelassen	Wie bei Güteklasse H 1a	Aushebeplatten oder Ziehbänder eingelassen	Aushebeplatten oder Ziehbänder aufgesetzt
Kernmarkenausführung	Mit Sandleisten und Druckhohlkehlen. Ausreichend große Führungen und Auflagen. Zuverlässige Sicherungen gegen Verdrehen und Verwechseln	Wie Güteklasse H 1a	Ohne Sandleisten und Druckhohlkehlen, jedoch mit ausreichend großen Auflage- und Führungsflächen sowie mit zuverlässigen Sicherungen gegen Verwechseln	Wie Güteklasse H 2
Kernkasten-ausführung	Schüttkernkasten, Rahmenkernkasten mit metallischem Verschluß. Schießkernkästen aus Holz sind gegen den Schießdruck mit metallischen Außenarmierungen zu versehen. Formschräge der Kernmarke im Kernkasten berücksichtigen. Schwalbenschwanzverschluß nach DIN 1527. Keilbolzenverschlüsse aus Stahl. Gewindestangen mit Flügelmutter. Abstreifkanten aus Metall, Verschleißstellen aus Metall oder Kunststoff	Wie Güteklasse H 1a, jedoch Verschleißstellen und Abstreifkanten nicht metallarmiert. Großkernkästen aus Kiefernholz, Verschleißstellen und Abstreifkanten aus Hartholz, Kernkastenverschluß wie Güteklasse H 1a	Kernschnallen und Rahmenkernkästen, gedübelt oder verschraubt. Formschräge der Kernmarke bleibt unberücksichtigt	Wie Güteklasse H 2
Anstrich	Lackanstrich 3fach	wie Güteklasse H 1a	Lackanstrich 2fach	Lackanstrich 1fach
Nennmaßbereich ²⁾	Zulässige Maßabweichungen			
über	bis			
	30	± 0,2		± 0,4
30	50	± 0,3		± 0,5
50	80	± 0,3		± 0,6
80	120	± 0,4		± 0,7
120	180	± 0,5		± 0,8
180	250	± 0,6		± 0,9
250	315	± 0,6		± 1,0
315	400	± 0,7		± 1,1
400	500	± 0,8		± 1,2
500	630	± 0,9		± 1,4
630	800	± 1,0		± 1,6
800	1000	± 1,1		± 1,8
1000	1250	± 1,3		± 2,1
1250	1600	± 1,5		± 2,5
1600	2000	± 1,8		± 3,0
2000	2500	± 2,2		± 3,5
2500	3150	± 2,7		± 4,3
3150	4000	± 3,2		± 5,0
über 30 mm gerundete Werte nach ± 1/2 IT 14		über 30 mm gerundete Werte nach ± 1/2 IT 15		

²⁾ Die zulässigen Maßabweichungen über 4000 mm Nennmaß sind zwischen Besteller und Hersteller zu vereinbaren.

Document