

Bestimmung der Abmessungen und zulässige Maßabweichungen bei Verpackungen aus Vollpappe

Die moderne Warenverteilung setzt Standardisierung von Abmessungen (Modulmaße), Versand im Palettenverbund und maschinelles Verpacken voraus. Exakte Abmessungen und geringe Maßtoleranzen sind deshalb gängige Anforderungen an die Verpackung. Diese Anforderungen lassen sich mit Vollpappe in den technisch unvermeidbaren Grenzen besonders gut erfüllen.

Bestimmung der Abmessungen

Die Schachtelabmessungen werden unter Berücksichtigung der Packstoffdichte und erforderlichen Verarbeitungszuschläge am flachliegenden Schachtelzuschnitt mit $L \times B \times H$ durch die Rillmaße = Arbeitsmaße bestimmt.

Gemessen wird von Mitte Rillung bis Mitte Rillung bzw. von Mitte Rillung bis Zuschnittkante. Da exakte Messungen nur am flachliegenden Schachtelzuschnitt möglich sind, müssen Schachteln mit bereits verbundenen Böden und Wänden zum nachmessen wieder getrennt und flachgelegt werden.

Üblicherweise werden nach den Innenmaßen der aufgerichteten Schachtel bzw. des Schachtelteils, welches das Füllgut aufnimmt, die Rillmaße (= Arbeitsmaße) festgelegt. In manchen Fällen wird allerdings auch von den Außenmaßen ausgegangen, z. B. wenn die Schachteln in eine Versandverpackung gepackt oder palettiert werden sollen. Die Rillmaße (= Arbeitsmaße) sind Grundlage für die Fertigung.

Für Verpackungen aus Vollpappe werden die Maße in der Reihenfolge $L \times B \times H$ angegeben.

L = bei Faltschachteln:

Das Maß an der Schachtelgrundfläche parallel zur Anlenkung der äußeren Deckelverschlussklappen bzw. des Einsteckdeckels.

bei Klappdeckelschachteln:

Das Maß an der Schachtelgrundfläche parallel zur Anlenkung des Deckels.

bei Stülpdeckelschachteln:

Das Maß parallel zur längeren Kante der Schachtelgrundfläche.

B = Das zweite Maß der Schachtelgrundfläche.

H = Maß zwischen Boden und Deckelverschluss.

h = Deckelhöhe, wenn abweichend von H (bei Stülpdeckelschachteln, Klappdeckelschachteln).



Vogtland Kartonagen ... gut verpappt!

Zulässige Maßabweichungen

Technisch bedingt können Verpackungen Abweichungen von den Sollmaßen aufweisen. Die nachstehenden Maßtoleranzen für Verpackungen aus Vollpappe entsprechen dem Stand der Technik. Geringere Toleranzen sind in gewissen Grenzen erreichbar, bedingen jedoch einen höheren Aufwand oder sind an bestimmte Voraussetzungen bei Packstoffqualität, maschineller Ausstattung oder Fertigungswerkzeugen gebunden. Solche Festlegungen müssen in direkter Absprache mit dem Lieferanten erfolgen.

Einflußfaktoren auf die Maßgenauigkeit sind:

- Klimaveränderungen
- Maschinelle Ausstattung und Fertigungsverfahren
- Präzision der Fertigungswerkzeuge
- Packstoffdicke bzw. flächenbezogene Masse

und sind in den Formeln zur Berechnung der zulässigen Maßtoleranzen berücksichtigt.

Für **gestanzte Schachteln aus Vollpappe** (flachbett- oder rotationsgestanzte Schachteln) gilt folgende Toleranzformel je nach Maß:

| | |
|----------------------------|--|
| Grundtoleranz | $\pm 0,4 \%$, zuzüglich |
| materialbedingt | $\pm 0,05 \text{ mm}$ je 100 g/m^2 flächenbezogene Masse des Packstoffes |
| fertigungsbedingt | $\pm 0,4 \text{ mm}$ |
| insgesamt jedoch höchstens | $\pm 1 \text{ mm}$ je Kantenlänge. |

Höhere Toleranzen entstehen bei der **Fertigung in anderen Verfahren**, z.B. mit Biege- und Schlitzmaschinen. Für diese gilt folgende Toleranzformel:

| | |
|----------------------------|--|
| Grundtoleranz | $\pm 0,4 \%$ je nach Maß, zuzüglich |
| materialbedingt | $\pm 0,05 \text{ mm}$ je 100 g/m^2 flächenbezogene Masse des Packstoffes |
| fertigungsbedingt | $\pm 0,6 \text{ mm}$ |
| insgesamt jedoch höchstens | $\pm 1,5 \text{ mm}$ je Kantenlänge. |

Messungen nur im Normklima 23/50

Bei der Feststellung von Maßen oder Maßtoleranzen können reproduzierbare Werte nur unter jeweils gleichen Klimabedingungen erzielt werden. Standardklima für Papier und Pappe ist nach DIN 50 014 23°C und 50% relative Luftfeuchtigkeit.