

Packstoffe
Wellpappe

Teil 1: Anforderungen, Prüfung

DIN
55468-1

ICS 55.040

Ersatz für Ausgabe 1987-07

Deskriptoren: Packstoff, Wellpappe, Anforderung, Sorte, Prüfung

Packaging materials — Corrugated board —

Part 1: Requirements, testing

Matériaux d'emballages — Carton ondulé —

Partie 1: Exigences, essai

Vorwort

Diese Norm wurde vom NAVp-UA 2.7.1 „Wellpappe“ im NAVp-AA 2.7 „Schachteln“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe August 1987 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bezug auf einwellige Wellpappe mit Wellenart E gestrichen;
- b) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 55468-1: 1987-08

DIN 55468: 1972-07, 1973-05, 1978-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist für den Packstoff Wellpappe anzuwenden, ausgenommen einseitige Wellpappe und einwellige Wellpappe mit Wellenhöhen $\leq 2,2$ mm.

In dieser Norm ist die Sorte bestimmter Wellpappen durch Angabe von technischen Werten und Prüfverfahren festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 53141-1

Prüfung von Papier und Pappe — Berstversuch, Bestimmung der Berstfestigkeit von Pappe nach Mullen

DIN 53142

Prüfung von Pappe — Durchstoßversuch

DIN 55303-2

Statistische Auswertung von Daten — Testverfahren und Vertrauensbereiche für Erwartungswerte und Varianzen

DIN 55446

Verpackung — Packmittel, Packungen und versandfertige Packstücke — Probenahme für die Prüfung

DIN EN 20187

Papier, Pappe und Zellstoff — Normalklima für die Vorbehandlung und Prüfung und Verfahren zur Überwachung des Klimas und der Probenvorbehandlung (ISO 187 : 1990); Deutsche Fassung EN 20187 : 1993

DIN EN ISO 3037

Wellpappe — Bestimmung des Kantenstauchwiderstandes (Verfahren für ungewachste Kanten) (ISO 3037 : 1994); Deutsche Fassung EN ISO 3037 : 1995

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Verpackungswesen (NAVp) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Papier und Pappe (NPp) im DIN

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

3.1 Wellpappe: Packstoff aus einer oder mehreren Lagen eines gewellten Papiers, das zwischen mehrere Lagen eines anderen Papiers oder Kartons geklebt ist.

3.2 Einwellige Wellpappe: Wellpappe, bestehend aus einer Lage gewellten Papiers, das zwischen zwei Lagen Papier oder Karton geklebt ist.

3.3 Mehrwellige Wellpappe: Wellpappe, bestehend aus zwei oder mehr Lagen gewellten Papiers, die durch jeweils eine Lage Papier oder Karton miteinander verklebt sind und deren freie Außenflächen ebenfalls mit je einer Lage Papier oder Karton beklebt sind.

4 Arten, Maße, Bezeichnung

4.1 Wellpappenarten

Wellpappe kann als einwellige oder mehrwellige Wellpappe ausgeführt werden. Bei mehrwelliger Wellpappe sind Kombinationen verschiedener Wellenarten möglich. Die in den Bildern 1 bis 3 dargestellten Wellpappenarten sind nur Beispiele und enthalten keine Wertung.



Bild 1: Einwellige Wellpappe

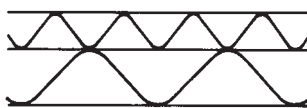


Bild 2: Zweiwellige Wellpappe

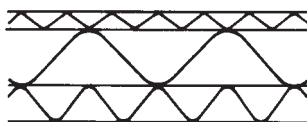


Bild 3: Dreiwellige Wellpappe

4.2 Wellenarten und Maße

Für die Herstellung von Wellpappen dürfen verschiedene Wellenarten angewendet oder untereinander kombiniert werden. Die Wellenarten unterscheiden sich in den Maßen der Wellenteilungen und den Wellenhöhen (siehe Bild 4 und Tabelle 1).

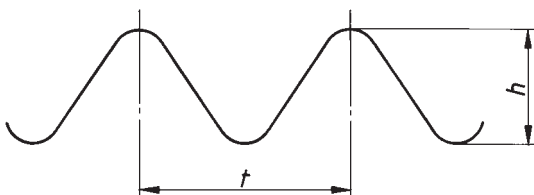


Bild 4: Abmessungen der Wellen

Statt des Kurzzeichens für die Wellenarten nach Tabelle 1 ist bei einwelligen Wellpappen dann ein Y einzusetzen, wenn nur die Festigkeitswerte der Sorten nach Tabelle 2 gefordert werden, es jedoch freigestellt ist, ob die Wellenart A oder C angewendet wird.

Tabelle 1

Maße in Millimeter

Wellenart		Wellenteilung	Wellenhöhe
Kurzzeichen	Benennung	<i>t</i>	<i>h</i>
A	Grobwelle	8 bis 9,5	4 bis 4,8
C	Mittelwelle	6,8 bis 7,9	3,2 bis 3,9
B	Feinwelle	5,5 bis 6,5	2,2 bis 3,0
E ^{*)}	Feinstwelle	3 bis 3,5	1 bis 1,8
*) Wellenart E nur in Kombination mit den Wellenarten A, C und/oder B.			

Bei mehrwelligen Wellpappen ist bei freigestellter Wellenart und Wellenkombination ein X und bei freigestellter Anzahl der gewellten Lagen ein Z einzusetzen.

Wird bei mehrwelligen Wellpappen eine bestimmte Anzahl der gewellten Lagen gewünscht, jedoch die Wellenart und Wellenkombination freigestellt, so ist vor dem X die Anzahl der gewellten Lagen in arabischen Ziffern anzugeben.

4.3 Bezeichnung

Bezeichnung einer einwelligen Wellpappe der Sorten 1.20 und der Wellenart A:

Wellpappe DIN 55468 — 1.20 A

Bezeichnung der gleichen Wellpappe, bei der die Wellenart A oder C angewendet werden kann (Y):

Wellpappe DIN 55468 — 1.20 Y

Bezeichnung einer mehrwelligen Wellpappe der Sorten 2.95, bei der Wellenart und -kombination (X) sowie die Anzahl der gewellten Lagen (Z) freigestellt sind:

Wellpappe DIN 55468 — 2.95 XZ

Bezeichnung der gleichen Wellpappe mit 3 gewellten Lagen, jedoch Wellenart und -kombination (X) freigestellt:

Wellpappe DIN 55468 — 2.95 — 3X

5 Anforderungen

5.1 Sorte

Wellpappensorten 1.01 bis 1.03 und 2.02 bis 2.04 sind überwiegend für Lagerbeanspruchung vorgesehen und gekennzeichnet durch die Durchstoßarbeit und den Kantenstauchwiderstand.

Wellpappensorten 1.10 bis 1.50 und 2.20 bis 2.70 sind zusätzlich für Transportbeanspruchung vorgesehen und gekennzeichnet durch Berstfestigkeit, Durchstoßarbeit und Kantenstauchwiderstand.

Wellpappensorten 2.90 bis 2.96 umfassen den Bereich der Schwerwellpappe und sind gekennzeichnet durch Durchstoßarbeit und Kantenstauchwiderstand.

Die Angaben in der Tabelle 2 sind Sollwerte. Der Vertrauensbereich für den Erwartungswert (Mittelwert der Grundgesamtheit) der betreffenden Größe mit einem Vertrauensniveau von 95% ist in DIN 55303-2 (siehe Formblatt für den Vertrauensbereich für den Erwartungswert, Varianz unbekannt, Fall einseitig nach oben) definiert.

Obere Grenze des Vertrauensbereiches:

$$\bar{x} + b$$

mit

$$b = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}}$$