

Wissenswertes über Wellpappe

Geschichte	Die Wellpappe wurde im Jahr 1871 von dem Amerikaner L. Jones erfunden. 1883 erste Wellpappfabrik in Europa (London) 1886 erste Wellpappfabrik in Deutschland (Fuchsthal)																							
Wellpapparten	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wellenart / Kurzbezeichnung</th> <th>Maße Wellenteilung</th> <th>Maße Wellenhöhe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>8,0 - 9,5 mm</td> <td>4,0 - 4,8 mm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>6,8 - 7,9 mm</td> <td>3,2 - 3,9 mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5,5 - 6,5 mm</td> <td>2,2 - 3,0 mm</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>3,7 - 5,5 mm</td> <td>1,7 - 2,3 mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>3,0 - 3,5 mm</td> <td>1,0 - 1,8 mm</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>2,4 - 2,9 mm</td> <td>0,7 - 1,1 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Wellenart / Kurzbezeichnung	Maße Wellenteilung	Maße Wellenhöhe	A	8,0 - 9,5 mm	4,0 - 4,8 mm	B	6,8 - 7,9 mm	3,2 - 3,9 mm	C	5,5 - 6,5 mm	2,2 - 3,0 mm	D	3,7 - 5,5 mm	1,7 - 2,3 mm	E	3,0 - 3,5 mm	1,0 - 1,8 mm	F	2,4 - 2,9 mm	0,7 - 1,1 mm		
Wellenart / Kurzbezeichnung	Maße Wellenteilung	Maße Wellenhöhe																						
A	8,0 - 9,5 mm	4,0 - 4,8 mm																						
B	6,8 - 7,9 mm	3,2 - 3,9 mm																						
C	5,5 - 6,5 mm	2,2 - 3,0 mm																						
D	3,7 - 5,5 mm	1,7 - 2,3 mm																						
E	3,0 - 3,5 mm	1,0 - 1,8 mm																						
F	2,4 - 2,9 mm	0,7 - 1,1 mm																						
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Steifigkeit / Festigkeit bei geringem Flächengewicht • Hohe Polsterwirkung – Produktschutz bei dynamischen Beanspruchungen • Sehr gute Möglichkeit der werbewirksamen Gestaltung • Nahezu unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten (Konstruktion) • Hohe Umweltverträglichkeit durch nachwachsende Rohstoffe 																							
die häufigsten Papiersorten zur Verarbeitung von Wellpappe:	Primärfaserpapiere: Kraftliner / Halbzellstoff Sekundärfaserpapiere: Testliner / Schrenz / Wellenstoff																							
Verpackungsstandards	sind nach FEFCO festgelegt. Dies ist ein international anerkannter Code für Versandverpackungen. Beispiele:																							

Wellpappqualitäten + Prüfverfahren

Die Qualitäten:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sorte</th> <th>Berstfestigkeit kPa</th> <th>Durchstoßarbeit J</th> <th>Kantenstauchwiderstand kN/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">einwellig</td> <td>1.01</td> <td>-</td> <td>2,5</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>1.02</td> <td>-</td> <td>3,0</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>1.03</td> <td>-</td> <td>3,5</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>1.10</td> <td>600</td> <td>3,0</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>1.20</td> <td>800</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>1.30</td> <td>1.100</td> <td>4,0</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">zweiwellig</td> <td>1.40</td> <td>1.400</td> <td>5,0</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>1.50</td> <td>1.700</td> <td>6,0</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>2.02</td> <td>-</td> <td>6,0</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>2.03</td> <td>-</td> <td>7,0</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>2.04</td> <td>-</td> <td>7,5</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>2.20</td> <td>850</td> <td>6,5</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">dreiwellig</td> <td>2.30</td> <td>1.100</td> <td>7,5</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>2.40</td> <td>1.400</td> <td>8,5</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>2.50</td> <td>1.700</td> <td>9,5</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>2.60</td> <td>2.000</td> <td>10,5</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>2.70</td> <td>2.300</td> <td>11,5</td> <td>9,0</td> </tr> <tr> <td>2.90</td> <td>-</td> <td>16</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2.91</td> <td>-</td> <td>19</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2.92</td> <td>-</td> <td>24</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2.95</td> <td>-</td> <td>29</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>2.96</td> <td>-</td> <td>33</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>		Sorte	Berstfestigkeit kPa	Durchstoßarbeit J	Kantenstauchwiderstand kN/m	einwellig	1.01	-	2,5	3,0	1.02	-	3,0	3,5	1.03	-	3,5	4,0	1.10	600	3,0	3,0	1.20	800	3,5	3,5	1.30	1.100	4,0	4,0	zweiwellig	1.40	1.400	5,0	5,0	1.50	1.700	6,0	6,0	2.02	-	6,0	6,0	2.03	-	7,0	6,5	2.04	-	7,5	7,5	2.20	850	6,5	6,0	dreiwellig	2.30	1.100	7,5	6,5	2.40	1.400	8,5	7,5	2.50	1.700	9,5	8,0	2.60	2.000	10,5	8,5	2.70	2.300	11,5	9,0	2.90	-	16	13	2.91	-	19	15	2.92	-	24	18	2.95	-	29	21	2.96	-	33	24
	Sorte	Berstfestigkeit kPa	Durchstoßarbeit J	Kantenstauchwiderstand kN/m																																																																																													
einwellig	1.01	-	2,5	3,0																																																																																													
	1.02	-	3,0	3,5																																																																																													
	1.03	-	3,5	4,0																																																																																													
	1.10	600	3,0	3,0																																																																																													
	1.20	800	3,5	3,5																																																																																													
	1.30	1.100	4,0	4,0																																																																																													
zweiwellig	1.40	1.400	5,0	5,0																																																																																													
	1.50	1.700	6,0	6,0																																																																																													
	2.02	-	6,0	6,0																																																																																													
	2.03	-	7,0	6,5																																																																																													
	2.04	-	7,5	7,5																																																																																													
	2.20	850	6,5	6,0																																																																																													
dreiwellig	2.30	1.100	7,5	6,5																																																																																													
	2.40	1.400	8,5	7,5																																																																																													
	2.50	1.700	9,5	8,0																																																																																													
	2.60	2.000	10,5	8,5																																																																																													
	2.70	2.300	11,5	9,0																																																																																													
	2.90	-	16	13																																																																																													
2.91	-	19	15																																																																																														
2.92	-	24	18																																																																																														
2.95	-	29	21																																																																																														
2.96	-	33	24																																																																																														
Berstfestigkeit:	Mit einer Gummimembrane wird die Wellpappe flächig durchgedrückt. Innen- und Außendecke werden jeweils 5 mal durchborsten. Die erhaltenen Werte in kPa zeigen die Steifigkeit der Wellpappe, bezogen auf den flächigen Druck.																																																																																																
Durchstoßarbeit:	Bei der Durchstoßarbeit wird der Widerstand bei punktuellen Druck festgestellt. Eine Pyramidenspitze durchschlägt die eingespannte Pappe in Pendelbewegung mit entsprechendem Gegengewicht.																																																																																																
Kantenstauchwiderstand	Streifen der Wellpappe werden durch Kantendruck gequetscht, um somit den Widerstand der Wellpappe gegen die Wellenrichtung zu belegen.																																																																																																