

## Tabelle Kurzzeit-Nennsteifigkeit (SN) Berolina-HF-Liner

Kurzzeit-Ring-E-Modul 17.500 N/mm<sup>2</sup> = E

$$SN = \frac{E \cdot s_L^3}{12 \cdot d_m^3}$$

$s_L^3$  = tragende Laminatdicke = Gesamt-Wanddicke abzüglich nichttragender Schichten  
 $d_m^3$  = Schwerpunktdurchmesser

Verschleißschichtdicke: 0,5 mm  
 Außenfolie: 0,3 mm  
 Nichttragende Schichten: 0,8 mm (wird in der Statik nicht berücksichtigt)

DN in mm	Gesamtwanddicke incl. nicht tragender Schichten														
	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0
DN 150															
DN 175															
DN 190															
DN 200															
DN 225															
DN 250															
DN 275															
DN 300															
DN 315															
DN 350															
DN 375															
DN 400	465 N/m <sup>2</sup>	778 N/m <sup>2</sup>	1.207 N/m <sup>2</sup>	1.772 N/m <sup>2</sup>	3.389 N/m <sup>2</sup>	5.788 N/m <sup>2</sup>	9.134 N/m <sup>2</sup>	13.597 N/m <sup>2</sup>	19.351 N/m <sup>2</sup>						
DN 450		544 N/m <sup>2</sup>	843 N/m <sup>2</sup>	1.238 N/m <sup>2</sup>	2.365 N/m <sup>2</sup>	4.036 N/m <sup>2</sup>	6.364 N/m <sup>2</sup>	9.465 N/m <sup>2</sup>	13.459 N/m <sup>2</sup>	18.468 N/m <sup>2</sup>					
DN 480		447 N/m <sup>2</sup>	693 N/m <sup>2</sup>	1.017 N/m <sup>2</sup>	1.943 N/m <sup>2</sup>	3.314 N/m <sup>2</sup>	5.223 N/m <sup>2</sup>	7.765 N/m <sup>2</sup>	11.036 N/m <sup>2</sup>	15.137 N/m <sup>2</sup>					
DN 500		395 N/m <sup>2</sup>	612 N/m <sup>2</sup>	898 N/m <sup>2</sup>	1.715 N/m <sup>2</sup>	2.925 N/m <sup>2</sup>	4.610 N/m <sup>2</sup>	6.851 N/m <sup>2</sup>	9.736 N/m <sup>2</sup>	13.350 N/m <sup>2</sup>					
DN 550			459 N/m <sup>2</sup>	673 N/m <sup>2</sup>	1.284 N/m <sup>2</sup>	2.188 N/m <sup>2</sup>	3.445 N/m <sup>2</sup>	5.118 N/m <sup>2</sup>	7.268 N/m <sup>2</sup>	9.960 N/m <sup>2</sup>					
DN 580			390 N/m <sup>2</sup>	573 N/m <sup>2</sup>	1.092 N/m <sup>2</sup>	1.861 N/m <sup>2</sup>	2.930 N/m <sup>2</sup>	4.351 N/m <sup>2</sup>	6.177 N/m <sup>2</sup>	8.463 N/m <sup>2</sup>	11.264 N/m <sup>2</sup>				
DN 600			352 N/m <sup>2</sup>	517 N/m <sup>2</sup>	985 N/m <sup>2</sup>	1.679 N/m <sup>2</sup>	2.642 N/m <sup>2</sup>	3.923 N/m <sup>2</sup>	5.569 N/m <sup>2</sup>	7.628 N/m <sup>2</sup>	10.150 N/m <sup>2</sup>				
DN 650			276 N/m <sup>2</sup>	405 N/m <sup>2</sup>	773 N/m <sup>2</sup>	1.316 N/m <sup>2</sup>	2.071 N/m <sup>2</sup>	3.073 N/m <sup>2</sup>	4.360 N/m <sup>2</sup>	5.971 N/m <sup>2</sup>	7.942 N/m <sup>2</sup>				
DN 675			247 N/m <sup>2</sup>	361 N/m <sup>2</sup>	689 N/m <sup>2</sup>	1.173 N/m <sup>2</sup>	1.846 N/m <sup>2</sup>	2.739 N/m <sup>2</sup>	3.886 N/m <sup>2</sup>	5.320 N/m <sup>2</sup>	7.075 N/m <sup>2</sup>				
DN 700			221 N/m <sup>2</sup>	324 N/m <sup>2</sup>	617 N/m <sup>2</sup>	1.051 N/m <sup>2</sup>	1.653 N/m <sup>2</sup>	2.452 N/m <sup>2</sup>	3.478 N/m <sup>2</sup>	4.760 N/m <sup>2</sup>	6.330 N/m <sup>2</sup>				
DN 750			179 N/m <sup>2</sup>	263 N/m <sup>2</sup>	501 N/m <sup>2</sup>	852 N/m <sup>2</sup>	1.340 N/m <sup>2</sup>	1.988 N/m <sup>2</sup>	2.818 N/m <sup>2</sup>	3.857 N/m <sup>2</sup>	5.126 N/m <sup>2</sup>				
DN 800			148 N/m <sup>2</sup>	216 N/m <sup>2</sup>	412 N/m <sup>2</sup>	701 N/m <sup>2</sup>	1.101 N/m <sup>2</sup>	1.633 N/m <sup>2</sup>	2.316 N/m <sup>2</sup>	3.168 N/m <sup>2</sup>	4.210 N/m <sup>2</sup>				
DN 850					343 N/m <sup>2</sup>	583 N/m <sup>2</sup>	916 N/m <sup>2</sup>	1.359 N/m <sup>2</sup>	1.926 N/m <sup>2</sup>	2.634 N/m <sup>2</sup>	3.499 N/m <sup>2</sup>	4.539 N/m <sup>2</sup>	5.770 N/m <sup>2</sup>		
DN 883					520 N/m <sup>2</sup>	816 N/m <sup>2</sup>	1.210 N/m <sup>2</sup>	1.715 N/m <sup>2</sup>	2.345 N/m <sup>2</sup>	3.116 N/m <sup>2</sup>	4.041 N/m <sup>2</sup>	5.136 N/m <sup>2</sup>	6.416 N/m <sup>2</sup>	7.897 N/m <sup>2</sup>	
DN 900					490 N/m <sup>2</sup>	771 N/m <sup>2</sup>	1.142 N/m <sup>2</sup>	1.618 N/m <sup>2</sup>	2.213 N/m <sup>2</sup>	2.940 N/m <sup>2</sup>	3.813 N/m <sup>2</sup>	4.845 N/m <sup>2</sup>	6.053 N/m <sup>2</sup>	7.449 N/m <sup>2</sup>	
DN 950					416 N/m <sup>2</sup>	654 N/m <sup>2</sup>	969 N/m <sup>2</sup>	1.373 N/m <sup>2</sup>	1.878 N/m <sup>2</sup>	2.494 N/m <sup>2</sup>	3.233 N/m <sup>2</sup>	4.109 N/m <sup>2</sup>	5.131 N/m <sup>2</sup>	6.314 N/m <sup>2</sup>	
DN 1000						356 N/m <sup>2</sup>	560 N/m <sup>2</sup>	830 N/m <sup>2</sup>	1.175 N/m <sup>2</sup>	1.607 N/m <sup>2</sup>	2.133 N/m <sup>2</sup>	2.766 N/m <sup>2</sup>	3.514 N/m <sup>2</sup>	4.388 N/m <sup>2</sup>	5.398 N/m <sup>2</sup>
DN 1050						308 N/m <sup>2</sup>	483 N/m <sup>2</sup>	716 N/m <sup>2</sup>	1.014 N/m <sup>2</sup>	1.385 N/m <sup>2</sup>	1.839 N/m <sup>2</sup>	2.384 N/m <sup>2</sup>	3.029 N/m <sup>2</sup>	3.782 N/m <sup>2</sup>	4.651 N/m <sup>2</sup>
DN 1100						267 N/m <sup>2</sup>	420 N/m <sup>2</sup>	622 N/m <sup>2</sup>	880 N/m <sup>2</sup>	1.203 N/m <sup>2</sup>	1.597 N/m <sup>2</sup>	2.070 N/m <sup>2</sup>	2.629 N/m <sup>2</sup>	3.282 N/m <sup>2</sup>	4.036 N/m <sup>2</sup>
DN 1136						242 N/m <sup>2</sup>	381 N/m <sup>2</sup>	564 N/m <sup>2</sup>	798 N/m <sup>2</sup>	1.091 N/m <sup>2</sup>	1.448 N/m <sup>2</sup>	1.877 N/m <sup>2</sup>	2.384 N/m <sup>2</sup>	2.975 N/m <sup>2</sup>	3.659 N/m <sup>2</sup>
DN 1150						234 N/m <sup>2</sup>	367 N/m <sup>2</sup>	543 N/m <sup>2</sup>	769 N/m <sup>2</sup>	1.051 N/m <sup>2</sup>	1.395 N/m <sup>2</sup>	1.808 N/m <sup>2</sup>	2.296 N/m <sup>2</sup>	2.866 N/m <sup>2</sup>	3.525 N/m <sup>2</sup>
DN 1170						222 N/m <sup>2</sup>	348 N/m <sup>2</sup>	516 N/m <sup>2</sup>	730 N/m <sup>2</sup>	998 N/m <sup>2</sup>	1.324 N/m <sup>2</sup>	1.716 N/m <sup>2</sup>	2.179 N/m <sup>2</sup>	2.720 N/m <sup>2</sup>	3.345 N/m <sup>2</sup>
DN 1200							323 N/m <sup>2</sup>	478 N/m <sup>2</sup>	676 N/m <sup>2</sup>	924 N/m <sup>2</sup>	1.226 N/m <sup>2</sup>	1.589 N/m <sup>2</sup>	2.018 N/m <sup>2</sup>	2.518 N/m <sup>2</sup>	3.097 N/m <sup>2</sup>
DN 1250								285 N/m <sup>2</sup>	422 N/m <sup>2</sup>	598 N/m <sup>2</sup>	816 N/m <sup>2</sup>	1.083 N/m <sup>2</sup>	1.404 N/m <sup>2</sup>	1.782 N/m <sup>2</sup>	2.224 N/m <sup>2</sup>
DN 1275								269 N/m <sup>2</sup>	398 N/m <sup>2</sup>	563 N/m <sup>2</sup>	769 N/m <sup>2</sup>	1.020 N/m <sup>2</sup>	1.322 N/m <sup>2</sup>	1.678 N/m <sup>2</sup>	2.094 N/m <sup>2</sup>
DN 1300									253 N/m <sup>2</sup>	375 N/m <sup>2</sup>	531 N/m <sup>2</sup>	725 N/m <sup>2</sup>	962 N/m <sup>2</sup>	1.246 N/m <sup>2</sup>	1.582 N/m <sup>2</sup>
DN 1350										226 N/m <sup>2</sup>	334 N/m <sup>2</sup>	473 N/m <sup>2</sup>	647 N/m <sup>2</sup>	858 N/m <sup>2</sup>	1.111 N/m <sup>2</sup>
DN 1400											424 N/m <sup>2</sup>	579 N/m <sup>2</sup>	769 N/m <sup>2</sup>	995 N/m <sup>2</sup>	1.264 N/m <sup>2</sup>
DN 1500												344 N/m <sup>2</sup>	470 N/m <sup>2</sup>	624 N/m <sup>2</sup>	808 N/m <sup>2</sup>
DN 1600													283 N/m <sup>2</sup>	387 N/m <sup>2</sup>	513 N/m <sup>2</sup>
Ei-Profilberechnung mit Ersatzkreis: D' = H x 1,2															
Ei 200/ 300	641 N/m <sup>2</sup>	1.072 N/m <sup>2</sup>	1.664 N/m <sup>2</sup>	2.444 N/m <sup>2</sup>	4.678 N/m <sup>2</sup>	7.996 N/m <sup>2</sup>	12.630 N/m <sup>2</sup>								
Ei 250/ 375	326 N/m <sup>2</sup>	544 N/m <sup>2</sup>	843 N/m <sup>2</sup>	1.238 N/m <sup>2</sup>	2.365 N/m <sup>2</sup>	4.036 N/m <sup>2</sup>	6.364 N/m <sup>2</sup>	9.465 N/m <sup>2</sup>							
Ei 300/ 450	187 N/m <sup>2</sup>	313 N/m <sup>2</sup>	485 N/m <sup>2</sup>	711 N/m <sup>2</sup>	1.357 N/m <sup>2</sup>	2.314 N/m <sup>2</sup>	3.644 N/m <sup>2</sup>	5.413 N/m <sup>2</sup>							
Ei 350/ 525		196 N/m <sup>2</sup>	304 N/m <sup>2</sup>	446 N/m <sup>2</sup>	850 N/m <sup>2</sup>	1.447 N/m <sup>2</sup>	2.277 N/m <sup>2</sup>	3.380 N/m <sup>2</sup>	4.797 N/m <sup>2</sup>	6.570 N/m <sup>2</sup>					
Ei 400/ 600		131 N/m <sup>2</sup>	203 N/m <sup>2</sup>	297 N/m <sup>2</sup>	567 N/m <sup>2</sup>	965 N/m <sup>2</sup>	1.517 N/m <sup>2</sup>	2.250 N/m <sup>2</sup>	3.192 N/m <sup>2</sup>	4.368 N/m <sup>2</sup>					
Ei 500/ 750			103 N/m <sup>2</sup>	151 N/m <sup>2</sup>	288 N/m <sup>2</sup>	490 N/m <sup>2</sup>	771 N/m <sup>2</sup>	1.142 N/m <sup>2</sup>	1.618 N/m <sup>2</sup>	2.213 N/m <sup>2</sup>	2.940 N/m <sup>2</sup>	3.813 N/m <sup>2</sup>			
Ei 600/ 900			60 N/m <sup>2</sup>	87 N/m <sup>2</sup>	166 N/m <sup>2</sup>	282 N/m <sup>2</sup>	444 N/m <sup>2</sup>	657 N/m <sup>2</sup>	931 N/m <sup>2</sup>	1.272 N/m <sup>2</sup>	1.689 N/m <sup>2</sup>	2.189 N/m <sup>2</sup>	2.780 N/m <sup>2</sup>		
Ei 700/ 1050						177 N/m <sup>2</sup>	278 N/m <sup>2</sup>	412 N/m <sup>2</sup>	583 N/m <sup>2</sup>	797 N/m <sup>2</sup>	1.058 N/m <sup>2</sup>	1.370 N/m <sup>2</sup>	1.740 N/m <sup>2</sup>	2.171 N/m <sup>2</sup>	2.669 N/m <sup>2</sup>
Ei 800/ 1200						118 N/m <sup>2</sup>	186 N/m <sup>2</sup>	275 N/m <sup>2</sup>	389 N/m <sup>2</sup>	532 N/m <sup>2</sup>	706 N/m <sup>2</sup>	914 N/m <sup>2</sup>	1.160 N/m <sup>2</sup>	1.447 N/m <sup>2</sup>	1.779 N/m <sup>2</sup>
Ei 900/ 1350							83 N/m <sup>2</sup>	130 N/m <sup>2</sup>	193 N/m <sup>2</sup>	273 N/m <sup>2</sup>	372 N/m <sup>2</sup>	494 N/m <sup>2</sup>	640 N/m <sup>2</sup>	812 N/m <sup>2</sup>	1.013 N/m <sup>2</sup>
Ei 1000/ 1500								95 N/m <sup>2</sup>	140 N/m <sup>2</sup>	198 N/m <sup>2</sup>	271 N/m <sup>2</sup>	359 N/m <sup>2</sup>	465 N/m <sup>2</sup>	590 N/m <sup>2</sup>	736 N/m <sup>2</sup>
Ei 1200/ 1800									114 N/m <sup>2</sup>	156 N/m <sup>2</sup>	207 N/m <sup>2</sup>	268 N/m <sup>2</sup>	340 N/m <sup>2</sup>	424 N/m <sup>2</sup>	521 N/m <sup>2</sup>

= gelb markierte Wandstärken nur auf Anfrage verfügbar