

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA STROJNÍ  
ÚSTAV MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ



PŘÍLOHA Č. 3 K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

MATERIÁLY PRO 3D TISK KOMPOZITU  
MATERIALS FOR FILAMENT/BASED COMPOSITE PRINTING

AUTOR: Václav Voltr

STUDIJNÍ PROGRAM: Teoretický základ strojního inženýrství

VEDOUCÍ PRÁCE: prof. RNDr. Petr Špatenka CSc.

PRAHA 2021

Tabulka hodnot pro pevnosti polyethylenu zpracovaného 3D tiskem

PE1 - T					
Číslo vzorku	a [mm]	b [mm]	S [mm <sup>2</sup> ]	Mezní síla [N]	Pevnost [N.mm <sup>-2</sup> ]
1	3,59	9,87	35,43	508,72	14,35
2	3,57	9,80	34,99	498,42	14,25
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>14,30</b>
<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>0,08</b>
PE1+10CF - T					
Číslo vzorku	a [mm]	b [mm]	S [mm <sup>2</sup> ]	Mezní síla [N]	Pevnost [N.mm <sup>-2</sup> ]
1	10,00	3,70	37,00	745,92	20,16
2	10,00	3,70	37,00	728,49	19,69
3	9,70	3,25	31,52	574,69	18,23
4	9,70	3,35	32,49	617,87	19,01
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>19,27</b>
<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>0,84</b>
PE3+10CF - T					
Číslo vzorku	a [mm]	b [mm]	S [mm <sup>2</sup> ]	Mezní síla [N]	Pevnost [N.mm <sup>-2</sup> ]
1	9,90	3,50	34,65	751,45	21,69
2	9,90	3,25	32,18	630,24	19,59
3	9,90	3,35	33,17	645,67	19,47
4	9,85	3,50	34,46	797,75	23,14
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>20,97</b>
<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>1,77</b>
PE4+10CF - T					
Číslo vzorku	a [mm]	b [mm]	S [mm <sup>2</sup> ]	Mezní síla [N]	Pevnost [N.mm <sup>-2</sup> ]
1	10,15	3,08	31,26	754,51	24,14
2	10,15	3,08	31,26	719,82	23,02
3	10,30	3,60	37,08	771,95	20,82
4	10,30	3,60	37,08	773,47	20,86
5	10,40	3,50	36,40	747,49	20,54
6	10,40	3,50	36,40	739,66	20,32
7	9,90	3,90	38,61	605,14	15,67
8	9,90	3,90	38,61	613,05	15,88
9	10,00	3,85	38,5	615,52	15,99
10	10,00	3,85	38,5	653,67	16,98
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>19,42</b>

Pokračování tabulky hodnot pro pevnosti polyethylenu zpracovaného 3D tiskem

<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>1,57</b>
<b>TPE1L+10CF - T</b>					
<b>Číslo vzorku</b>	<b>a [mm]</b>	<b>b [mm]</b>	<b>S [mm<sup>2</sup>]</b>	<b>Mezní síla [N]</b>	<b>Pevnost [N.mm<sup>-2</sup>]</b>
1	10,00	2,75	27,50	620,08	22,55
2	10,00	2,75	27,50	564,63	20,53
3	10,35	3,80	39,33	917,57	23,33
4	10,35	3,80	39,33	936,52	23,81
5	9,80	2,90	28,42	595,47	20,95
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>22,23</b>
<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>1,44</b>
<b>PE5+10CF - T</b>					
<b>Číslo vzorku</b>	<b>a [mm]</b>	<b>b [mm]</b>	<b>S [mm<sup>2</sup>]</b>	<b>Mezní síla [N]</b>	<b>Pevnost [N.mm<sup>-2</sup>]</b>
1	3,80	10,00	38,00	662,25	17,43
2	3,80	10,00	38,00	646,33	17,01
<b>Průměr</b>	-	-	-	-	<b>17,22</b>
<b>Směrodatná odchylka</b>	-	-	-	-	<b>0,29</b>