


 <p>POLYMER INSTITUTE BRNO Tkalcovská 36/2, 656 49 Brno CZECH REPUBLIC</p>	<p>POLYMER INSTITUTE BRNO, spol. s r.o. Zkušebna mechanických a fyzikálních vlastností plastů</p> <p>Protokol o zkoušce číslo: 2011 / 036</p> <p>Výtisk č.: 0... elektronická verze Výtisk č.: 1... objednatel Výtisk č.: 2... Zkušebna</p> <p><i>Uložení: sloha Protokoly o zkouškách AZ</i></p>	 <p>L 1380</p>
	<p>VÝTISK Č.: 0 Počet příloh: 0</p>	<p>List: 1 Listů: 5</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>	
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>	

<p>Polymer Institute Brno, spol. s r.o.</p>	
<p>akreditovaná zkušebna č. L 1380 Tkalcovská 36/2 656 49 Brno</p>	<p>tel.: +420 517814170, 517814158 fax: +420 517814252 www.polymer.cz</p>
<p>E-mail: vedoucí Zkušebny: kucera@polymer.cz zástupce vedoucího: matuska@polymer.cz</p>	

<p>Objednatel:</p>	<p>FERMET s.r.o. Bezovka 197 330 03 Chrást u Plzně</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>
<p>Bližší specifikace:</p>	<p>hrubší materiál - granulát</p>
<p>Forma materiálu:</p>	<p>granulát výroba těles v POLYMER INSTITUTE BRNO spol. s r.o.</p>
<p>Datum přijetí:</p>	<p>16.2.2011</p>
<p>Požadované zkoušky:</p>	
<p>Stanovení tahových vlastností</p>	<p>Specifikace podmínek ČSN EN ISO 527-1,-2</p>
<p>Stanovení ohybových vlastností</p>	<p>ČSN EN ISO 178</p>
<p>Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy</p>	<p>ČSN EN ISO 179-1</p>
<p>Stanovení teploty měknutí dle Vicata (VST)</p>	<p>ČSN EN ISO 306</p>
<p>Stanovení hustoty nelehčených plastů - <i>imerzní metoda</i></p>	<p>ČSN EN ISO 1183-1 (metoda A)</p>
<p>Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů</p>	<p>ČSN EN ISO 1133</p>



 <p>POLYMER INSTITUTE BRNO Tkalcovská 36/2, 656 49 Brno CZECH REPUBLIC</p>	<p>POLYMER INSTITUTE BRNO, spol. s r.o. Zkušebna mechanických a fyzikálních vlastností plastů</p> <p>Protokol o zkoušce číslo: 2011 / 036</p> <p>Výtisk č.: 0... elektronická verze Výtisk č.: 1... objednatel Výtisk č.: 2... Zkušebna</p> <p><i>Uložení: sloha Protokoly o zkouškách AZ</i></p>	 <p>L 1380</p>
	<p>VÝTISK Č.: 0 Počet příloh: 0</p>	<p>List: 2 Listů: 5</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>	
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>	

Zkouška č.1: Stanovení tahových vlastností

Zkušební norma:	ČSN EN ISO 527-1, -2			
Podmínky zkoušky:	- teplota:	23.1°C	- relativní vlhkost:	20 %
- extenzometr:	bez extenzometru, vztažná délka L = 115 mm			
- rychlost posuvu:	50 mm/min			
Typ tělesa, počet:	vstříkované těleso 1A, 5ks			
Zkušební zařízení:	Instron 4466			
Zkoušku provedl:	Jana Šabacká	Dne: 10.3.2011		
Zkoušku vyhodnotil:	Jana Šabacká	Dne: 11.3.2011		
<i>měřená veličina</i>	<i>jednotka</i>	<i>průměrná hodnota</i>	<i>směrodatná odchylka</i>	<i>nejistota</i>
napětí na mezi pevnosti	MPa	12.8 ± 0.1		0.1
napětí při jmenovitém poměrném prodloužení 50 %	MPa	12.0 ± 0.1		0.1
jmenovité poměrné prodloužení při přetržení	%	85 ± 2		4

Zkouška č.2: Stanovení ohybových vlastností

Zkušební norma:	ČSN EN ISO 178			
Podmínky zkoušky:	- teplota:	23.1°C	- relativní vlhkost:	20%
- vzdálenost podpěr:	64 mm			
- rychlost posuvu:	2 mm/min			
Typ tělesa, počet:	standardní 4×10×80 mm (střední část víceúčelového tělesa), 5 ks			
Zkušební zařízení:	Instron 3366			
Zkoušku provedl:	Jana Šabacká	Dne: 10.3.2011		
Zkoušku vyhodnotil:	Jana Šabacká	Dne: 11.3.2011		
<i>měřená veličina</i>	<i>jednotka</i>	<i>průměrná hodnota</i>	<i>směrodatná odchylka</i>	<i>nejistota</i>
modul pružnosti v ohybu E_f	MPa	195 ± 2		4
pevnost v ohybu σ_{fM}	MPa	7.87 ± 0.06		0.12
deformace ohybem na mezi pevnosti v ohybu ε_{fM}	%	8.85 ± 0.14		0.3
napětí v ohybu při smluvním průhybu 3.5 % ... σ_{fC}	MPa	4.96 ± 0.05		0.10

 <p>POLYMER INSTITUTE BRNO Tkalcovská 36/2, 656 49 Brno CZECH REPUBLIC</p>	<p>POLYMER INSTITUTE BRNO, spol. s r.o. Zkušebna mechanických a fyzikálních vlastností plastů</p> <p>Protokol o zkoušce číslo: 2011 / 036</p> <p>Výtisk č.: 0... elektronická verze Výtisk č.: 1... objednatel Výtisk č.: 2... Zkušebna</p> <p><i>Uložení: sloha Protokoly o zkouškách AZ</i></p>	 <p>L 1380</p>
	<p>VÝTISK Č.: 0 Počet příloh: 0</p>	<p>List: 3 Listů: 5</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>	
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>	



Zkouška č.4: Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy

<p>Zkušební norma:</p>	<p>ČSN EN ISO 179-1</p>			
<p>Podmínky zkoušky:</p>	<p>- teplota: 24.7°C</p>	<p>- relativní vlhkost: 25 %</p>		
<p>- vzdálenost opěr: - typ vrubu: - energie kladiwa:</p>	<p>62 mm A - poloměr 0.25 mm, hloubka 2 mm 5 J</p>			
<p>Typ tělesa, počet:</p>	<p>standardní 4×10×80 mm (střední část víceúčelového tělesa), 10 ks</p>			
<p>Zkušební zařízení:</p>	<p>ZWICK HIT25P</p>			
<p>Zkoušku provedl:</p>	<p>Jana Šabacká</p>	<p>Dne: 10.3.2011</p>		
<p>Zkoušku vyhodnotil:</p>	<p>Jana Šabacká</p>	<p>Dne: 11.3.2011</p>		
<p><i>měřená veličina</i></p>	<p><i>jednotka</i></p>	<p><i>průměrná hodnota</i></p>	<p><i>směrodatná odchylka</i></p>	<p><i>nejistota</i></p>
<p>houževnatost Charpy - vrubová</p>	<p>kJ/m²</p>	<p>N</p>	<p>±</p>	

Vzhled tělesa po zkoušce: nepřeraženo N

Zkouška č.10: Stanovení teploty měknutí dle Vicata (VST)

<p>Zkušební norma:</p>	<p>ČSN EN ISO 306</p>			
<p>Podmínky zkoušky: - zatížení: - rychlost vzestupu teploty:</p>	<p>metoda A 10 N 50 °C/h</p>			
<p>Typ tělesa:</p>	<p>hlava univerzálního zkušebního tělesa proti vtoku, 2 ks</p>			
<p>Zkušební zařízení:</p>	<p>CEAST 6545 lázeň BAYSILONE OIL DC MV 200/100</p>			
<p>Zkoušku provedl:</p>	<p>Jana Šabacká</p>	<p>Dne: 9.3.2011</p>		
<p>Zkoušku vyhodnotil:</p>	<p>Jana Šabacká</p>	<p>Dne: 11.3.2011</p>		
<p><i>měřená veličina</i></p>	<p><i>jednotka</i></p>	<p><i>průměrná hodnota</i></p>	<p><i>diference měření</i></p>	
<p>teplota měknutí dle Vicata VST/A/50</p>	<p>°C</p>	<p>93.5</p>	<p>0.1</p>	

 <p>POLYMER INSTITUTE BRNO Tkalcovská 36/2, 656 49 Brno CZECH REPUBLIC</p>	<p>POLYMER INSTITUTE BRNO, spol. s r.o. Zkušebna mechanických a fyzikálních vlastností plastů</p> <p>Protokol o zkoušce číslo: 2011 / 036</p> <p>Výtisk č.: 0... elektronická verze Výtisk č.: 1... objednatel Výtisk č.: 2... Zkušebna</p> <p><i>Uložení: sloha Protokoly o zkouškách AZ</i></p>	 <p>L 1380</p>
	<p>VÝTISK Č.: 0 Počet příloh: 0</p>	<p>List: 4 Listů: 5</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>	
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>	



Zkouška č.12: Stanovení hustoty nelehčených plastů

Zkušební norma:	ČSN EN ISO 1183-1			
Podmínky zkoušky:	imersní metoda			
- teplota:	23.0°C			
- imersní kapalina:	ethanol			
Typ tělesa, počet:	střední část (30 mm) víceúčelového zkušebního tělesa, 3 ks			
Zkušební zařízení:	váhy analytické WA-35			
Zkoušku provedl:	Jana Šabacká	Dne: 11.3.2011		
Zkoušku vyhodnotil:	Jana Šabacká	Dne: 11.3.2011		
<i>měřená veličina</i>	<i>jednotka</i>	<i>průměrná hodnota</i>	<i>směrodatná odchylka</i>	<i>nejistota</i>
hustota	kg·m ⁻³	924.9 ± 0.1		0.3

Zkouška č.24: Stanovení hmotnostního (MFR) a objemového (MVR) indexu toku taveniny termoplastů

Zkušební norma:	ČSN EN ISO 1133			
Podmínky zkoušky:				
- závaží [kg]:	2.16, 5.0, 21.6			
- teplota [°C]:	190			
Forma vzorku	granulát	Navážka pro měření [g]	6	
Měření objemové (B)	Zadaná hustota taveniny [g/cm ³]	0.760		
Zkušební zařízení:	Plastometr Satalice M 201.1			
Zvláštní chování vzorku při měření: nebylo pozorováno				
Zkoušku provedl:	Jarmila Jánská	Dne: 17.2.2011		
Zkoušku vyhodnotil:	Jarmila Jánská	Dne: 17.2.2011		
<i>měřená veličina</i>	<i>Jednotka</i>	<i>průměrná hodnota</i>	<i>Jednotka</i>	<i>průměrná hodnota</i>
index toku ... 2.16 kg	cm ³ /10 min	2.7	g/10 min	2.0
index toku ... 5.0 kg	cm ³ /10 min	10.4	g/10 min	7.9
index toku ... 21.6 kg	cm ³ /10 min	141	g/10 min	107

Nejistota měření je uvedena s koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

 <p>POLYMER INSTITUTE BRNO Tkalcovská 36/2, 656 49 Brno CZECH REPUBLIC</p>	<p>POLYMER INSTITUTE BRNO, spol. s r.o. Zkušebna mechanických a fyzikálních vlastností plastů</p> <p>Protokol o zkoušce číslo: 2011 / 036</p> <p>Výtisk č.: 0... elektronická verze Výtisk č.: 1... objednatel Výtisk č.: 2... Zkušebna</p> <p><i>Uložení: sloha Protokoly o zkouškách AZ</i></p>	 <p>L 1380</p>
	<p>VÝTISK Č.: 0 Počet příloh: 0</p>	<p>List: 5 Listů: 5</p>
<p>Žádanka AZ číslo:</p>	<p>AZ14/2011</p>	
<p>Zkoušený materiál:</p>	<p>PE aglomerát 1 (interní označení: PEG-14)</p>	

V Brně dne 29.3.2011



RNDr. Jaroslav Kučera, CSc.

Akreditovaná zkušebna č. L 1380 potvrzuje správnost naměřených a uvedených údajů, které se týkají jen zkoušených materiálů, resp. předmětů či výrobků. Bez písemného souhlasu Akreditované zkušebny č. L 1380 se nesmí Protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Protokol o zkoušce přezkoumal a podepsal:

V Brně dne 29.3.2011




RNDr. Jaroslav Kučera, CSc.
vedoucí Zkušebny