

Tilaaaja Kalliomuovi Oy
Paimelantie 40
17110 KALLIOLA

Tilaus Inspecta Sertifiointi Oy, tuotesertifikaatti nro 3994-05

Yhteyshenkilö **VTT Expert Services Oy**
Tutkimusinsinööri Jens Pedersen
Kemistintie 3, Espoo
PL 1001, 02044 VTT
Puh. 020 722 5532
Sähköposti jens.pedersen@vtt.fi

Tehtävä **PEL-höyrynsulku- ja tiivistekalvon tarkastus standardin SFS 4225 ja erityisohjeen EO 348 mukaan**

Näyte Inspecta Sertifiointi Oy:n edustajan 18.8.2009 merkitsemä ja VTT:lle 19.8.2009 toimittama PEL-höyrynsulku- ja tiivistekalvo, tyyppimerkinnältään E200. Valmistajalla on tuotteelle SFS-merkintälupa nro 3497.

Suoritettut testaukset Näytteestä määritettiin ulkoisen laaduntarkastukseen kuuluvat määritykset standardin SFS 4225 ja erityisohjeen EO 348 mukaisesti. Tänä mukana tarkastuksessa oli mukana myös pitkäaikaisuus. Mittausmenetelmät ja -tulokset on esitetty taulukossa 1. Vesihöyrynläpäisevyyden yksittäiset mittaustulokset on esitetty taulukossa 2.

Mittaustulokset

Taulukko 1. Kalvon E 200 näytteiden ominaisuudet ja tulokset.

Ominaisuus	Menetelmä	Vaatus	Tulos
Mitat			
- paksuus, μm	SFS 4225, kohta 3	200 ± 30	208
- massa, g/m^2		184 ± 28	185
Murtovenymä %	SFS 4225, kohta 5.3	≥ 550	576
- pituussuunta		≥ 550	648
- poikkisuunta			
Vetolujuus, N/mm^2	SFS 4225, kohta 5.3	≥ 15	22,4
- pituussuunta		≥ 15	22,8
- poikkisuunta			
Vesihöyrynläpäisevyys $W = \text{kg}/(\text{m}^2 * \text{s} * \text{Pa})$	SFS 4225, kohta 5.4 ja SFS EN ISO 12572	$\leq 3 \times 10^{-12}$	$2,07 \times 10^{-12}$
Murtovenymä vanhennettuna, %	SFS 4225, kohta 5.3	≥ 550	637
- pituussuunta		≥ 550	616
- poikkisuunta			
Vetolujuus vanhennettuna, N/mm^2	SFS 4225, kohta 5.3	≥ 15	23,7
- pituussuunta		≥ 15	20,8
- poikkisuunta			

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.


Taulukko 2. Vesihöyrynläpäisevyyden yksittäiset mittaustulokset PEL-höyrynsulkukalvolle.

Näyte	Koekappale	Vedeneriste- kerroksen paksuus	Vesihöyryvirta koekappaleen läpi	Vesihöyryvirran tiheys	Vesihöyryn- läpäisy- kerroin	Vesihöyryn- läpäisevyys	Vesihöyryn- vastus
		d mm	G kg/s	g kg/(m ² ·s)	W kg/(m ² ·s·Pa)	δ kg/(m·s·Pa)	Z=1/W (m ² ·s·Pa)/kg
PEL- höyrynsulkukalvo	1	0,20	3,71 x 10 ⁻¹¹	2,24 x 10 ⁻⁹	2,16 x 10 ⁻¹²	4,31 x 10 ⁻¹⁶	4,64 x 10 ¹¹
	2	0,20	3,47 x 10 ⁻¹¹	2,10 x 10 ⁻⁹	2,02 x 10 ⁻¹²	4,04 x 10 ⁻¹⁶	4,96 x 10 ¹¹
	3	0,20	3,53 x 10 ⁻¹¹	2,13 x 10 ⁻⁹	2,05 x 10 ⁻¹²	4,10 x 10 ⁻¹⁶	4,87 x 10 ¹¹
	4	0,20	3,44 x 10 ⁻¹¹	2,08 x 10 ⁻⁹	2,00 x 10 ⁻¹²	4,01 x 10 ⁻¹⁶	4,99 x 10 ¹¹
	5	0,20	3,66 x 10 ⁻¹¹	2,21 x 10 ⁻⁹	2,13 x 10 ⁻¹²	4,26 x 10 ⁻¹⁶	4,69 x 10 ¹¹
	Ka.	0,20	-	-	-	2,07 x 10⁻¹²	4,14 x 10⁻¹⁶

Espoo, 4.5.2010



Hannu Hyttinen
Tutkimusinsinööri



Jens Pedersen
Tutkimusinsinööri

JAKELU

Tilaja
Arkisto
Inspecta Sertifiointi Oy

Alkuperäinen
Alkuperäinen
Kopio

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.