

# TESTAUSRAPORTTI

## VARPAISJÄRVI BLACK

KAAVIN KIVI OY

Lapinlahti, Finland

Päivämäärä: 01.2.2023

Testauslaitos: Centro Tecnológico del Mármol  
Ctra. de Murcia S/N. 30430 Cehegín (Murcia). España  
<https://ctmarmol.es/>



### Vedenimukyky EN 13755:2008

Näyte	01	02	03	04	05	06
Vedenimukyky	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Vedenimukyky, keskiarvo	0,1 %					

### Näennäinen tiheys ja huokoisuus EN 1936:2007

Näyte	07	08	09	10	11	12
Näennäinen tiheys	3060	3060	3060	3060	3060	3060
Huokoisuus	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Näennäinen tiheys, keskiarvo	3060 kg/m <sup>3</sup>					
Huokoisuus, keskiarvo	0,2 %					

### Kulutuskestävyys (Caponin menetelmä) EN 14157:2017

Näyte	13	14	15	16	17	18
Uran pituus	10,0	9,5	10,0	10,5	10,0	10,0
	10,5	10,5	9,5	10,0	10,0	10,0
Uran pituus, keskiarvo	10,0 mm					
Keskihajonta	0,3 mm					
Ylempi odotusarvo	11,0 mm					

### Taivutusvetolujuus EN 12371:2010 (ei pakkasrasitusta)

Näyte	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Paksuus murtokohdan lähellä	49,9	49,9	49,9	50,2	50,0	49,9	50,0	49,9	50,2	50,1
Leveys murtokohdan lähellä	50,0	49,8	49,9	49,9	50,0	49,9	49,8	50,1	50,2	50,0
Tukien etäisyys	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Kuorman lisäys	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

<b>Murtovoima</b>	8470	8390	8640	8360	9180	9230	8380	8390	8840	8890
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	9,9	3,6	1,9	2,2	2,4	3,0	10,6	3,7	6,6	11,7
<b>Taivutusvetolujuus</b>	25,5	25,3	26,1	25,0	27,6	27,8	25,2	25,3	26,2	26,6

#### Taivutusvetolujuus EN 12371:2010 (pakkasrasitus)

<b>Näyte</b>	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	50,0	49,8	50,0	50,0	50,1	50,1	50,2	50,1	49,8	49,9
<b>Leveys murtokohdan lähellä</b>	50,0	50,2	50,1	50,0	50,2	50,3	50,1	50,2	49,8	50,2
<b>Tukien etäisyys</b>	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
<b>Kuorman lisäys</b>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
<b>Murtovoima</b>	8090	8140	8170	8180	8100	8090	8280	8360	8310	7600
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	14,7	2,7	2,8	4,9	11,1	2,5	7,2	5,1	2,7	3,3
<b>Taivutusvetolujuus</b>	24,3	24,5	24,5	24,6	24,1	24,0	24,6	24,9	25,2	22,8

#### Taivutusvetolujuus EN 12371:2010

<b>Taivutusvetolujuus, keskiarvo</b>	26,1 MPa
<b>Keskihajonta</b>	1,0 MPa
<b>Taivutusvetolujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo</b>	24,4 MPa
<b>Keskihajonta</b>	0,6 MPa
<b>Taivutusvetolujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen</b>	7,0 %

#### Puristuslujuus EN 12371:2010 (ei pakkasrasitusta)

<b>Näyte</b>	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	70,1	70,0	70,0	69,9	70,1	69,9	69,9	69,9	70,1	70,5
<b>Korkeus</b>	70,1	69,7	70,0	70,2	71,1	69,7	70,0	69,6	71,1	69,7
<b>Murtovoima</b>	1740	1580	1660	1620	1680	1670	1710	1510	1670	1620
<b>Puristuslujuus</b>	348	322	339	331	342	343	350	309	341	326

#### Puristuslujuus EN 12371:2010 (pakkasrasitus)

<b>Näyte</b>	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	70,2	70,0	70,1	69,9	69,9	70,0	70,4	70,2	70,2	70,0
<b>Korkeus</b>	71,0	70,1	70,6	69,6	71,0	70,1	70,1	70,0	71,0	71,0
<b>Murtovoima</b>	1730	1670	1570	1650	1710	1650	1760	1570	1650	1740
<b>Puristuslujuus</b>	351	340	318	338	350	336	356	319	336	356

**Puristuslujuus EN 12371:2010**

<b>Puristuslujuus, keskiarvo</b>	335 MPa
<b>Keskihajonta</b>	13 MPa
<b>Puristuslujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo</b>	340 MPa
<b>Keskihajonta</b>	14 MPa
<b>Puristuslujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen</b>	0,0 %

**Puristuslujuus EN 1926:2006**

<b>Näyte</b>	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	70,1	70,0	70,0	69,9	70,1	69,9	69,9	69,9	70,1	70,5
<b>Korkeus</b>	70,1	69,7	70,0	70,2	71,1	69,7	70,0	69,6	71,1	69,7
<b>Murtovoima</b>	1710	1580	1660	1620	1680	1670	1710	1510	1670	1620
<b>Puristuslujuus</b>	348	322	339	331	342	343	350	309	341	326
<b>Keskimääräinen puristuslujuus</b>	335 MPa									
<b>Keskihajonta</b>	13 MPa									
<b>Varianssi</b>	0,04									
<b>Alempi odotusarvo</b>	309 MPa									

**Taivutusvetolujuus EN 12372:2006**

<b>Näyte</b>	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	49,9	49,9	49,9	50,2	50,0	49,9	50,0	49,9	50,2	50,1
<b>Leveys murtokohdan lähellä</b>	50,0	49,8	49,9	49,9	50,0	49,9	49,8	50,1	50,2	50,0
<b>Tukien etäisyys</b>	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
<b>Kuorman lisäys</b>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26
<b>Murtovoima</b>	8470	8390	8640	8360	9180	9230	8380	8390	8840	8890
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	9,9	3,6	1,9	2,2	2,4	3,0	10,6	3,7	6,6	11,7
<b>Taivutusvetolujuus</b>	25,5	25,3	26,1	25,0	27,6	27,8	25,2	25,3	26,2	26,6
<b>Keskimääräinen taivutusvetolujuus</b>	26,1 MPa									
<b>Keskihajonta</b>	1,0 MPa									
<b>Alempi odotusarvo</b>	24,1 MPa									

**Tapinreiän murtolujuus EN 13364:2001**

<b>Näyte</b>	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
<b>Paksuus</b>	31	30	31	31	30	30	30	30	31	30
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	10,7	11,8	11,4	11,2	10,6	11,1	10,0	10,3	10,6	11,3
<b>Murtovoima</b>	2700	3750	3900	4050	3750	3450	3250	3900	4500	3200
<b>Suurin murtuman pituus</b>	37,2	39,3	43,3	41,6	46,6	43,2	32,1	48,1	55,9	42,0
<b>Murtovoima, keskiarvo</b>	3650 N									
<b>Keskihajonta</b>	500 N									
<b>Alempi odotusarvo</b>	2659 N									
<b>Paksuus murtokohdan lähellä, keskiarvo</b>	10,9 mm									
<b>Suurin murtuman pituus, keskiarvo</b>	42,9 mm									

**Liukastumisvastus EN 14231:2003**

<b>Näyte</b>	69.1	69.2	70.3	70.4	71.5	71.6
<b>Liukastumisvastus, kuiva testi</b>	88	86	89	89	89	88
<b>Liukastumisvastus, märkä testi</b>	66	66	69	71	69	70
<b>Keskimääräinen liukastumisvastus, kuiva testi</b>	88		Virhemarginaali		± 5	
<b>Keskimääräinen liukastumisvastus, märkä testi</b>	69		Virhemarginaali		± 3	

**Liukastumisvastus (liukkaus) EN 16165:2021**

<b>Testiolosuhteet</b>	Kuiva	Märkä
<b>Liukkaus mitattuna kohti 0°</b>	91	65
<b>Liukkaus mitattuna kohti 90°</b>	86	68
<b>Liukkaus mitattuna kohti 45°</b>	89	70
<b>Liukkauden lukuarvo, PTV</b>	86	65
<b>Virhemarginaali</b>	± 5	± 2