

# TESTAUSRAPORTTI

## SULKAVAN LOIMU – AMADEUS

PALIN GRANIT OY

Sulkava, Finland, N61.804987, E28.545585

Päivämäärä: 30.5.2023

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 %					

### Tiheys ja huokoisuus EN 1936:2007

Näyte	07	08	09	10	11	12
Näennäinen tiheys	2750	2640	2770	2770	2720	2670
Huokoisuus	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Näennäinen tiheys, keskiarvo	2720 kg/m <sup>3</sup>					
Huokoisuus, keskiarvo	0,3 %					

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

Näyte	13	14	15	16	17	18
Uran pituus	12,0	11,5	11,0	13,5	12,5	12,5
	11,5	12,0	13,0	10,0	12,5	12,5
Uran pituus, keskiarvo	12,5 mm					
Keskihajonta	0,7 mm					
Ylempi odotusarvo	14,0 mm					

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

Näyte	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Paksuus murtokohdan lähellä	49,9	49,7	49,8	49,5	49,7	50,0	49,8	50,0	50,6	50,8
Leveys murtokohdan lähellä	50,5	50,6	50,6	50,5	50,6	50,5	50,3	50,4	50,1	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	0,24	0,24

<b>Murtovoima</b>	5680	5010	9100	5270	4170	6090	6080	6700	4340	5800
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	8,5	6,5	9,4	5,7	14,2	16,1	8,8	46,5	15,4	63,0
<b>Taivutusvetolujuus</b>	17,0	15,0	27,2	16,0	12,5	18,1	18,3	19,9	12,7	16,9

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

<b>Näyte</b>	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	50,3	49,8	49,7	49,8	49,6	49,5	49,7	49,7	50,1	49,8
<b>Leveys murtokohdan lähellä</b>	50,4	50,3	50,3	50,4	50,3	50,5	50,4	50,2	50,3	50,5
<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>	4420	6470	4380	5420	4800	5130	5430	5930	6040	7100
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	11,7	6,2	3,8	6,4	25,6	0,3	2,8	4,0	11,0	5,3
<b>Taivutusvetolujuus</b>	13,0	19,4	13,2	16,3	14,6	15,6	16,3	17,9	17,9	21,3

#### Taivutusvetolujuus EN 12371:2010

<b>Taivutusvetolujuus, keskiarvo</b>	17,4 MPa
<b>Keskihajonta</b>	4,2 MPa
<b>Taivutusvetolujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo</b>	16,6 MPa
<b>Keskihajonta</b>	2,6 MPa
<b>Taivutusvetolujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen</b>	5,0 %

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

<b>Näyte</b>	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	71,2	71,6	71,5	71,4	71,6	71,4	71,2	71,4	72,2	71,3
<b>Korkeus</b>	70,2	69,7	69,8	70,0	69,8	70,1	69,7	70,8	69,8	69,8
<b>Murtovoima</b>	790	1150	1160	930	980	1230	1220	990	1310	1340
<b>Puristuslujuus</b>	156	224	227	183	192	241	240	194	252	264

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

<b>Näyte</b>	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	71,3	71,8	72,0	71,6	71,2	71,5	71,5	71,6	71,1	71,3
<b>Korkeus</b>	69,6	69,8	69,7	70,4	69,7	69,8	69,7	69,8	69,7	70,0
<b>Murtovoima</b>	1190	980	1230	710	1160	1160	860	1470	1100	900
<b>Puristuslujuus</b>	233	189	238	138	229	228	167	286	218	176

**Puristuslujuus EN 12371:2010**

<b>Puristuslujuus, keskiarvo</b>	217 MPa
<b>Keskihajonta</b>	35 MPa
<b>Puristuslujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo</b>	210 MPa
<b>Keskihajonta</b>	43 MPa
<b>Puristuslujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen</b>	3,0 %

**Puristuslujuus EN 1926:2006**

<b>Näyte</b>	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<b>Sivujen keskimääräinen leveys</b>	71,2	71,6	71,5	71,4	71,6	71,4	71,2	71,4	72,2	71,3
<b>Korkeus</b>	70,2	69,7	69,8	70,0	69,8	70,1	69,7	70,8	69,8	69,8
<b>Murtovoima</b>	790	1150	1160	930	980	1230	1220	990	1310	1340
<b>Puristuslujuus</b>	156	224	227	183	192	241	240	194	252	264
<b>Keskimääräinen puristuslujuus</b>	217 MPa									
<b>Keskihajonta</b>	35 MPa									
<b>Varianssi</b>	0,16									
<b>Alempi odotusarvo</b>	151 MPa									

**Taivutusvetolujuus EN 12372:2022**

<b>Näyte</b>	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	49,9	49,7	49,8	49,5	49,7	50,0	49,8	50,0	50,6	50,8
<b>Leveys murtokohdan lähellä</b>	50,5	50,6	50,6	50,5	50,6	50,5	50,3	50,4	50,1	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	0,24	0,24
<b>Murtovoima</b>	5680	5010	9100	5270	4170	6090	6080	6700	4340	5800
<b>Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan</b>	8,5	6,5	9,4	5,7	14,2	16,1	8,8	46,5	15,4	63,0
<b>Taivutusvetolujuus</b>	17,0	15,0	27,2	16,0	12,5	18,1	18,3	19,9	12,7	16,9
<b>Keskimääräinen taivutusvetolujuus</b>	17,4 MPa									
<b>Keskihajonta</b>	4,2 MPa									
<b>Alempi odotusarvo</b>	10,6 MPa									

**Tapinreiän murtolujuus EN 13364:2001**

<b>Näyte</b>	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
<b>Paksuus</b>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Paksuus murtokohdan lähellä</b>	11,2	10,5	11,1	11,4	11,4	10,6	10,9	10,6	10,7	11,2
<b>Murtovoima</b>	3050	2750	2550	3450	2650	4100	3300	1950	2500	3150
<b>Suurin murtuman pituus</b>	42,7	51,3	39,8	34,2	45,8	34,1	33,5	35,2	51,0	36,9
<b>Murtovoima, keskiarvo</b>	2950 N									
<b>Keskihajonta</b>	600 N									
<b>Alempi odotusarvo</b>	1869 N									
<b>Paksuus murtokohdan lähellä, keskiarvo</b>	11,0 mm									
<b>Suurin murtuman pituus, keskiarvo</b>	40,5 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>	53	52	44	45	56	56
<b>Liukastumisvastus, märkä testi</b>	5	6	5	5	5	6
<b>Keskimääräinen liukastumisvastus, kuiva testi</b>	51		Virhemarginaali		± 5	
<b>Keskimääräinen liukastumisvastus, märkä testi</b>	5		Virhemarginaali		-2 / +3	

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

<b>Testiolosuhteet</b>	Kuiva	Märkä
<b>Liukkaus mitattuna kohti 0°</b>	54	5
<b>Liukkaus mitattuna kohti 90°</b>	51	5
<b>Liukkaus mitattuna kohti 45°</b>	57	5
<b>Liukkauden lukuarvo, PTV</b>	51	5
<b>Virhemarginaali</b>	± 1	-2 / +3