

TESTAUSRAPORTTI

HAAPALAN PUNAINEN – KYMEN RED

HAAPALA GRANITE OY

Haapala Kouvola

Päivämäärä: 20.3.2023

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	2620	2620	2620	2620	2620	2620
Huokoisuus	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Näennäinen tiheys, keskiarvo	2620 kg/m ³					
Huokoisuus, keskiarvo	0,4 %					

Kulutuskestävyys (Caponin menetelmä) EN 14157:2017

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

Taivutusvetolujuus EN 12371:2010 (ei pakkasrasitusta)

Näyte	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Paksuus murtokohdan lähellä	49,4	49,0	49,8	50,0	49,6	49,4	50,0	50,0	49,1	50,8
Leveys murtokohdan lähellä	50,6	50,6	50,6	50,4	50,5	50,5	50,4	49,9	50,6	50,5
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	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,24



Murtovoima	4720	4170	4780	4180	3930	3970	4770	4180	4130	4420
Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan	14,4	1,9	23,6	7,7	14,6	5,2	0,9	18,5	9,5	16,5
Taivutusvetolujuus	14,3	12,9	14,3	12,4	11,9	12,1	14,2	12,5	12,7	12,8

Taivutusvetolujuus EN 12371:2010 (pakkasrasitus)

Näyte	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Paksuus murtokohdan lähellä	50,6	50,4	49,6	49,6	60,8	50,2	50,0	49,8	50,2	50,3
Leveys murtokohdan lähellä	50,0	50,0	50,1	50,3	50,5	50,2	50,4	50,2	49,7	50,6
Tukien etäisyys	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Kuorman lisäys	0,24	0,25	0,25	0,25	0,17	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24
Murtovoima	4170	4830	3550	4220	4170	4040	4340	4170	4430	3590
Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan	4,1	3,4	0,2	18,5	4,2	9,2	4,1	6,7	2,3	10,6
Taivutusvetolujuus	12,3	14,2	10,8	12,8	8,4	12,0	12,9	12,6	13,2	10,5

Taivutusvetolujuus EN 12371:2010

Taivutusvetolujuus, keskiarvo	13,0 MPa
Keskihajonta	0,9 MPa
Taivutusvetolujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo	12,0 MPa
Keskihajonta	1,7 MPa
Taivutusvetolujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen	8,0 %

Puristuslujuus EN 12371:2010 (ei pakkasrasitusta)

Näyte	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Sivujen keskimääräinen leveys	70,6	70,7	69,9	70,3	70,1	70,6	70,6	69,7	70,4	69,9
Korkeus	69,5	69,1	70,6	69,2	70,4	69,2	69,1	70,8	69,4	70,6
Murtovoima	1020	1020	680	1020	870	1200	1190	870	1080	830
Puristuslujuus	205	204	140	207	176	241	239	179	217	171

Puristuslujuus EN 12371:2010 (pakkasrasitus)

Näyte	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Sivujen keskimääräinen leveys	70,5	70,3	70,0	70,4	70,2	69,8	70,5	70,9	70,6	69,8
Korkeus	69,5	68,8	70,6	69,5	69,4	70,4	69,3	69,1	69,3	71,0
Murtovoima	1130	1100	800	1160	1140	820	1010	1080	1090	690
Puristuslujuus	227	222	163	235	231	168	202	216	219	141

Puristuslujuus EN 12371:2010	
Puristuslujuus, keskiarvo	198 MPa
Keskihajonta	32 MPa
Puristuslujuus 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen, keskiarvo	202 MPa
Keskihajonta	33 MPa
Puristuslujuuden alenema 56 jäätymis-sulamissyklin jälkeen	0,0 %

Puristuslujuus EN 1926:2006										
Näyte	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Sivujen keskimääräinen leveys	70,6	70,7	69,9	70,3	70,1	70,6	70,6	69,7	70,4	69,9
Korkeus	69,5	69,1	70,6	69,2	70,4	69,2	69,1	70,8	69,4	70,6
Murtovoima	1020	1020	680	1020	870	1200	1190	870	1080	830
Puristuslujuus	205	204	140	207	176	241	239	179	217	171
Keskimääräinen puristuslujuus	198 MPa									
Keskihajonta	32 MPa									
Varianssi	0,16									
Alempi odotusarvo	138 MPa									

Taivutusvetolujuus EN 12372:2022										
Näyte	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Paksuus murtokohdan lähellä	49,4	49,0	49,8	50,0	49,6	49,4	50,0	50,0	49,1	50,8
Leveys murtokohdan lähellä	50,6	50,6	50,6	50,4	50,5	50,5	50,4	49,9	50,6	50,5
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	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,24
Murtovoima	4720	4170	4780	4180	3930	3970	4770	4180	4130	4420
Etäisyys murtokohdasta keskikohtaan	14,4	1,9	23,6	7,7	14,6	5,2	0,9	18,5	9,5	16,5
Taivutusvetolujuus	14,3	12,9	14,3	12,4	11,9	12,1	14,2	12,5	12,7	12,8
Keskimääräinen taivutusvetolujuus	13,0 MPa									
Keskihajonta	0,9 MPa									
Alempi odotusarvo	11,2 MPa									

Tapinreiän murtolujuus EN 13364:2001

Näyte	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Paksuus	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Paksuus murtokohdan lähellä	10,4	10,6	11,2	10,6	9,7	11,7	10,8	10,4	11,0	10,6
Murtovoima	1800	2200	1750	2250	1800	2850	2150	2000	2850	2350
Suurin murtuman pituus	50,1	56,8	42,2	45,6	42,2	60,1	46,6	36,3	52,9	51,4
Murtovoima, keskiarvo	2200 N									
Keskihajonta	400 N									
Alempi odotusarvo	1499 N									
Paksuus murtokohdan lähellä, keskiarvo	10,7 mm									
Suurin murtuman pituus, keskiarvo	48,4 mm									

Liukastumisvastus EN 14231:2003

Näyte	69.1	69.2	70.3	70.4	71.5	71.6
Liukastumisvastus, kuiva testi	97	96	96	95	96	93
Liukastumisvastus, märkä testi	62	66	66	67	66	69
Keskimääräinen liukastumisvastus, kuiva testi	95		Virhemarginaali		± 2	
Keskimääräinen liukastumisvastus, märkä testi	66		Virhemarginaali		± 2	

Liukastumisvastus (liukkaus) EN 16165:2021

Testiolosuhteet	Kuiva	Märkä
Liukkaus mitattuna kohti 0°	97	63
Liukkaus mitattuna kohti 90°	97	66
Liukkaus mitattuna kohti 45°	95	67
Liukkauden lukuarvo, PTV	95	63
Virhemarginaali	± 1	± 1