

## Liite 2

## RR®- ja RD®-paalut

Suunnittelu- ja asennusohjeet

# RR-paalut

## Lyöntilaitekohtaiset loppulyöntitaulukot ja -käyrästöt

Päivitetty 12/2023

### SISÄLTÖ

Pudotusjärkeleet.....	2
Hydraulijärkeleet .....	19
Kiihdytettyt järkeleet (>1 g) .....	36
Loppulyöntikäyrät ja -taulukot hydrauli- ja paineilmapasaroille	
Rammer S52 .....	50
Rammer S54 .....	54
Rammer S56 .....	58
Rammer E68 .....	65
Rammer G80 .....	72
Rammer M18 .....	77
BSP500 .....	83
BSP500N .....	85
BSP600 .....	87
Furukawa F9 .....	90
Furukawa F12 .....	92
Furukawa F19 .....	95
Furukawa FXJ175 .....	101
Furukawa HB20G .....	107
Furukawa F22 .....	114
Furukawa F27 .....	120
Furukawa FXJ375 .....	124
Hydraram SG600S .....	129
Hydraram SG800S .....	132
MSB MS600H .....	136
OKB350 .....	143
OKB1000 / SPD1000 .....	145
OKB1500 / SPD1500 .....	150
OKB2000 / SPD2000 .....	156
Hammer HS450 .....	162
Hammer HS700 .....	164
General Breaker GB8 (AT/AF) .....	168
D&A 130V .....	173
D&A 150V .....	179
D&A 180V .....	184
Brokk BHB 705 .....	189

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						500	1000	1360	1500	
RR75	5	10	PTL1	343	194	0.45 m 2 kNm	0.25 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	0.15 m 2 kNm	
	10	10				0.65 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	20	10				1.00 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	
	30	10				1.10 m 4 kNm	0.70 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	
	5	10	PTL2	400	227	0.55 m 2 kNm	0.30 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	
	10	10				0.80 m 3 kNm	0.45 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	
	20	10				1.30 m 5 kNm	0.65 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.50 m 6 kNm	
	30	10				1.50 m 6 kNm	0.90 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.60 m 7 kNm	
	5	10	PTL2	458	260	0.70 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	10	10				1.00 m 4 kNm	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.40 m 5 kNm	
	20	10				1.50 m (430) 6 kNm	0.85 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.65 m 8 kNm	
	30	10				1.50 m (405) 6 kNm	1.20 m 9 kNm	0.85 m 9 kNm	0.80 m 9 kNm	
	5	7	PTL3	515	292	0.80 m 3 kNm	0.40 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	10	7				1.15 m 5 kNm	0.65 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	
	20	7					1.00 m 8 kNm	0.75 m 8 kNm	0.75 m 9 kNm	
	30	7					1.45 m 11 kNm	1.00 m 11 kNm	0.95 m 11 kNm	
	5	7	PTL3	572	324	0.80 m (515) 3 kNm	0.40 m (515) 3 kNm	0.30 m (515) 3 kNm	0.25 m (515) 3 kNm	
	10	7				1.20 m (530) 5 kNm	0.65 m (515) 5 kNm	0.50 m (515) 5 kNm	0.45 m (530) 5 kNm	
	20	7					1.20 m (565) 9 kNm	0.90 m (565) 10 kNm	0.85 m (560) 10 kNm	
	30	7					1.50 m (525) 12 kNm	1.20 m (565) 13 kNm	1.15 m 14 kNm	
RR90	5	10	PTL1	406	230	0.55 m 2 kNm	0.25 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	
	10	10				0.75 m 3 kNm	0.40 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.30 m 4 kNm	
	20	10				1.15 m 5 kNm	0.60 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	
	30	10				1.25 m 5 kNm	0.85 m 7 kNm	0.60 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	
	5	10	PTL2	474	269	0.65 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	10	10				1.00 m 4 kNm	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	
	20	10				1.50 m (465) 6 kNm	0.80 m 6 kNm	0.60 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	
	30	10				1.50 m (455) 6 kNm	1.10 m 9 kNm	0.80 m 9 kNm	0.75 m 9 kNm	
	5	10	PTL2	541	307	0.80 m 3 kNm	0.40 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.30 m 4 kNm	
	10	10				1.25 m 5 kNm	0.70 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	
	20	10					1.00 m 8 kNm	0.75 m 8 kNm	0.70 m 8 kNm	
	30	10					1.45 m 11 kNm	1.00 m 11 kNm	0.95 m 11 kNm	
	5	7	PTL3	609	345	0.95 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	
	10	7				1.35 m (605) 5 kNm	0.80 m 6 kNm	0.60 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	
	20	7					1.20 m 9 kNm	0.90 m 10 kNm	0.85 m 10 kNm	
	30	7					1.50 m (565) 12 kNm	1.20 m (605) 13 kNm	1.10 m 13 kNm	
	5	7	PTL3	677	384	0.95 m (609) 4 kNm	0.50 m (609) 4 kNm	0.35 m (609) 4 kNm	0.30 m (610) 4 kNm	
	10	7					0.80 m (620) 6 kNm	0.60 m (609) 6 kNm	0.55 m (609) 6 kNm	
	20	7					1.30 m (640) 10 kNm	1.00 m (655) 11 kNm	0.95 m (650) 11 kNm	
	30	7							1.30 m (660) 15 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						500	1000	1360	1500	2000
RR115/6.3	5	10	PTL1	531	301	0.75 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm
	10	10				1.05 m 4 kNm	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 5 kNm
	20	10				1.40 m 5 kNm	0.85 m 7 kNm	0.60 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	0.45 m 7 kNm
	30	10				1.45 m 6 kNm	1.05 m 8 kNm	0.80 m 9 kNm	0.75 m 9 kNm	0.55 m 9 kNm
	5	10	PTL2	619	351	0.90 m 4 kNm	0.45 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.25 m 4 kNm
	10	10				1.35 m 5 kNm	0.70 m 5 kNm	0.55 m 6 kNm	0.50 m 6 kNm	0.35 m 5 kNm
	20	10				1.50 m (560) 6 kNm	1.10 m 9 kNm	0.80 m 9 kNm	0.70 m 8 kNm	0.55 m 9 kNm
	30	10				1.50 m (540) 6 kNm	1.40 m 11 kNm	1.05 m 11 kNm	1.00 m 12 kNm	0.75 m 12 kNm
	5	10	PTL2	708	401	1.15 m 5 kNm	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm
	10	10				1.50 m (660) 6 kNm	0.90 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.60 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm
	20	10					1.40 m 11 kNm	1.00 m 11 kNm	0.90 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm
	30	10					1.50 m (640) 12 kNm	1.20 m (660) 13 kNm	1.25 m 15 kNm	0.95 m 15 kNm
	5	7	PTL3	796	451	1.20 m (785) 5 kNm	0.65 m 5 kNm	0.45 m (790) 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm
	10	7					1.00 m 8 kNm	0.80 m 9 kNm	0.70 m 8 kNm	0.55 m 9 kNm
	20	7					1.50 m (765) 12 kNm	1.15 m 12 kNm	1.05 m 12 kNm	0.85 m 13 kNm
	30	7							1.50 m (790) 18 kNm	1.10 m 17 kNm
5	7	PTL3	885	502		0.65 m (796) 5 kNm		0.45 m (796) 5 kNm	0.30 m (796) 5 kNm	
10	7					1.00 m (805) 8 kNm	0.80 m (796) 9 kNm	0.70 m (796) 8 kNm	0.55 m (796) 9 kNm	
20	7						1.20 m (815) 13 kNm	1.20 m (850) 14 kNm	0.95 m (855) 15 kNm	
30	7								1.30 m (865) 20 kNm	
RRs125/6.3	5	10	PTL1	710	402	1.10 m 4 kNm	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 5 kNm
	10	10				1.50 m (675) 6 kNm	0.85 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.55 m 6 kNm	0.45 m 7 kNm
	20	10				1.50 m (595) 6 kNm	1.30 m 10 kNm	0.95 m 10 kNm	0.85 m 10 kNm	0.65 m 10 kNm
	30	10				1.50 m (575) 6 kNm	1.50 m (690) 12 kNm	1.20 m (695) 13 kNm	1.15 m 14 kNm	0.85 m 13 kNm
	5	10	PTL2	828	469	1.40 m 5 kNm	0.70 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.35 m 5 kNm
	10	10					1.10 m 9 kNm	0.80 m 9 kNm	0.75 m 9 kNm	0.55 m 9 kNm
	20	10					1.50 m (770) 12 kNm	1.20 m (815) 13 kNm	1.15 m 14 kNm	0.85 m 13 kNm
	30	10							1.50 m (810) 18 kNm	1.15 m 18 kNm
	5	10	PTL2	946	536	1.50 m (870) 6 kNm	0.85 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.55 m 6 kNm	0.45 m 7 kNm
	10	10					1.35 m 11 kNm	1.05 m 11 kNm	0.95 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm
	20	10							1.45 m 17 kNm	1.10 m 17 kNm
	30	10								1.50 m 24 kNm
	5	7	PTL3	1064	603		1.00 m 8 kNm	0.75 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.50 m 8 kNm
	10	7					1.50 m (1055) 12 kNm	1.20 m 13 kNm	1.10 m 13 kNm	0.85 m 13 kNm
	20	7							1.50 m (1000) 18 kNm	1.30 m 20 kNm
	30	7								1.50 m (970) 24 kNm
5	7	PTL3	1183	671		1.00 m (1064) 8 kNm	0.75 m (1064) 8 kNm	0.65 m (1080) 8 kNm	0.50 m (1064) 8 kNm	
10	7						1.20 m (1065) 13 kNm	1.10 m (1070) 13 kNm	0.85 m (1064) 13 kNm	
20	7								1.50 m (1140) 24 kNm	
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1000	1360	1500	2000	3000
RR115/8	5	10	PTL1	664	376	0.45 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.25 m 4 kNm	0.20 m 5 kNm
	10	10				0.65 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.35 m 5 kNm	0.30 m 7 kNm
	20	10				1.00 m 8 kNm	0.75 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.50 m 8 kNm	0.40 m 9 kNm
	30	10				1.15 m 9 kNm	0.95 m 10 kNm	0.90 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	0.25 m 6 kNm
	5	10	PTL2	774	439	0.55 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 6 kNm
	10	10				0.85 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.60 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.35 m 8 kNm
	20	10				1.35 m 11 kNm	0.95 m 10 kNm	0.90 m 11 kNm	0.65 m 10 kNm	
	30	10				1.50 m 12 kNm	1.20 m (750) 13 kNm	1.20 m 14 kNm	0.90 m 14 kNm	0.30 m 7 kNm
	5	10	PTL2	885	502	0.70 m 5 kNm	0.50 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.35 m 5 kNm	0.30 m 7 kNm
	10	10				1.05 m 8 kNm	0.80 m 9 kNm	0.75 m 9 kNm	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm
	20	10				1.50 m (830) 12 kNm	1.20 m (880) 13 kNm	1.10 m 13 kNm	0.85 m 13 kNm	
	30	10				1.50 m (775) 12 kNm		1.50 m (870) 18 kNm	1.15 m 18 kNm	0.30 m 7 kNm
	5	7	PTL3	995	564	0.80 m 6 kNm	0.60 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	0.40 m 6 kNm	0.35 m 8 kNm
	10	7				1.15 m 9 kNm	0.90 m 10 kNm	0.85 m 10 kNm	0.65 m 10 kNm	0.50 m 12 kNm
	20	7					1.20 m (905) 13 kNm	1.30 m 15 kNm	1.00 m 16 kNm	0.35 m 8 kNm
	30	7						1.50 m (890) 18 kNm	1.40 m 22 kNm	0.35 m 8 kNm
5	7	PTL3	1106	627	0.80 m (995) 6 kNm	0.60 m (995) 6 kNm	0.55 m (995) 6 kNm	0.40 m (995) 6 kNm	0.35 m (995) 8 kNm	
10	7				1.20 m (1015) 9 kNm	0.95 m (1030) 10 kNm	0.90 m (1035) 11 kNm	0.65 m (995) 10 kNm	0.50 m (995) 12 kNm	
20	7						1.40 m (1035) 16 kNm	1.15 m (1085) 18 kNm	0.40 m 9 kNm	
30	7							1.50 m (1030) 24 kNm	0.45 m 11 kNm	
RRs115/8	5	10	PTL1	793	450	0.60 m 5 kNm	0.45 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 6 kNm
	10	10				0.85 m 7 kNm	0.65 m 7 kNm	0.60 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.35 m 8 kNm
	20	10				1.40 m 11 kNm	1.00 m 11 kNm	0.90 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	
	30	10				1.50 m (775) 12 kNm	1.20 m (750) 13 kNm	1.25 m 15 kNm	0.95 m 15 kNm	0.30 m 7 kNm
	5	10	PTL2	926	525	0.75 m 6 kNm	0.55 m 6 kNm	0.50 m 6 kNm	0.40 m 6 kNm	0.30 m 7 kNm
	10	10				1.10 m 9 kNm	0.85 m 9 kNm	0.80 m 9 kNm	0.60 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm
	20	10				1.50 m (830) 12 kNm	1.20 m (880) 13 kNm	1.20 m 14 kNm	0.90 m 14 kNm	0.40 m 9 kNm
	30	10						1.50 m (870) 18 kNm	1.30 m 20 kNm	0.35 m 8 kNm
	5	10	PTL2	1058	600	0.90 m 7 kNm	0.70 m 7 kNm	0.60 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.40 m 9 kNm
	10	10				1.40 m 11 kNm	1.10 m 12 kNm	1.00 m 12 kNm	0.75 m 12 kNm	0.60 m 14 kNm
	20	10						1.50 m (1040) 18 kNm	1.20 m 19 kNm	0.45 m 11 kNm
	30	10							1.50 m (1010) 24 kNm	0.45 m 11 kNm
	5	7	PTL3	1190	675	1.05 m 8 kNm	0.80 m 9 kNm	0.70 m 8 kNm	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm
	10	7				1.50 m (1150) 12 kNm	1.20 m (1170) 13 kNm	1.20 m 14 kNm	0.90 m 14 kNm	0.65 m 15 kNm
	20	7						1.50 m (1070) 18 kNm	1.40 m 22 kNm	0.45 m 11 kNm
	30	7								0.55 m 13 kNm
5	7	PTL3	1322	749	1.05 m (1190) 8 kNm	0.80 m (1190) 9 kNm	0.70 m (1195) 8 kNm	0.55 m (1190) 9 kNm	0.45 m (1190) 11 kNm	
10	7						1.30 m (1265) 15 kNm	0.90 m (1205) 14 kNm	0.65 m (1200) 15 kNm	
20	7							1.50 m (1240) 24 kNm	0.50 m 12 kNm	
30	7								0.70 m 16 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1360	2000	3000	4000	5000
RR140/8	5	10	PTL1	822	466	0.45 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 6 kNm	0.20 m 6 kNm	0.15 m 6 kNm
	10	10				0.60 m 6 kNm	0.45 m 7 kNm	0.35 m 8 kNm	0.25 m 8 kNm	0.20 m 8 kNm
	20	10				0.95 m 10 kNm	0.65 m 10 kNm	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm
	30	10				1.10 m 12 kNm	0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.35 m 14 kNm
	5	10	PTL2	959	544	0.55 m 6 kNm	0.35 m 5 kNm	0.30 m 7 kNm	0.25 m 8 kNm	0.15 m 6 kNm
	10	10				0.80 m 9 kNm	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm	0.30 m 9 kNm	0.25 m 10 kNm
	20	10				1.20 m (950) 13 kNm	0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm
	30	10				1.20 m (865) 13 kNm	1.15 m 18 kNm	0.80 m 19 kNm	0.70 m 22 kNm	0.50 m 20 kNm
	5	10	PTL2	1096	621	0.65 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm
	10	10				1.00 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm
	20	10					1.05 m 16 kNm	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm
	30	10					1.50 m 24 kNm	1.00 m 24 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm
	5	7	PTL3	1233	699	0.75 m 8 kNm	0.50 m 8 kNm	0.45 m 11 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm
	10	7				1.15 m 12 kNm	0.85 m 13 kNm	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm
	20	7					1.25 m 20 kNm	0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm
	30	7					1.50 m (1130) 24 kNm	0.70 m 16 kNm	1.05 m 33 kNm	0.75 m 29 kNm
5	7	PTL3	1370	777	0.75 m (1233) 8 kNm	0.50 m (1255) 8 kNm	0.45 m (1233) 11 kNm	0.30 m (1255) 9 kNm	0.20 m (1233) 8 kNm	
10	7				1.15 m (1260) 12 kNm	0.85 m (1265) 13 kNm	0.60 m (1250) 14 kNm	0.45 m (1260) 14 kNm	0.35 m (1275) 14 kNm	
20	7					1.35 m (1290) 21 kNm	1.10 m (1260) 26 kNm	0.85 m (1325) 27 kNm	0.60 m (1275) 24 kNm	
30	7						0.85 m 20 kNm	1.20 m (1340) 38 kNm	0.90 m 35 kNm	
RRs140/8	5	10	PTL1	983	557	0.55 m 6 kNm	0.40 m 6 kNm	0.35 m 8 kNm	0.25 m 8 kNm	0.15 m 6 kNm
	10	10				0.85 m 9 kNm	0.60 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm
	20	10				1.20 m (950) 13 kNm	0.90 m 14 kNm	0.70 m 16 kNm	0.55 m 17 kNm	0.40 m 16 kNm
	30	10				1.20 m (865) 13 kNm	1.20 m 19 kNm	0.85 m 20 kNm	0.70 m 22 kNm	0.50 m 20 kNm
	5	10	PTL2	1147	650	0.70 m 7 kNm	0.50 m 8 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm
	10	10				1.10 m 12 kNm	0.75 m 12 kNm	0.55 m 13 kNm	0.45 m 14 kNm	0.30 m 12 kNm
	20	10					1.15 m 18 kNm	0.90 m 21 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm
	30	10					1.50 m (1095) 24 kNm	1.10 m 26 kNm	0.95 m 30 kNm	0.70 m 27 kNm
	5	10	PTL2	1311	743	0.90 m 10 kNm	0.60 m 9 kNm	0.50 m 12 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm
	10	10				1.20 m (1230) 13 kNm	1.00 m 16 kNm	0.70 m 16 kNm	0.55 m 17 kNm	0.40 m 16 kNm
	20	10					1.50 m 24 kNm	1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm
	30	10						0.85 m 20 kNm	1.20 m 38 kNm	0.90 m 35 kNm
	5	7	PTL3	1475	836	1.00 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm
	10	7					1.15 m 18 kNm	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.50 m 20 kNm
	20	7					1.50 m (1365) 24 kNm	1.20 m (1405) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.80 m 31 kNm
	30	7						0.95 m 22 kNm	1.20 m (1340) 38 kNm	1.05 m 41 kNm
5	7	PTL3	1638	929	1.00 m (1475) 11 kNm	0.70 m (1525) 14 kNm	0.60 m (1560) 13 kNm	0.40 m (1490) 13 kNm	0.30 m (1475) 12 kNm	
10	7					1.20 m (1520) 19 kNm	0.85 m (1535) 20 kNm	0.65 m (1550) 20 kNm	0.50 m (1475) 20 kNm	
20	7							1.20 m (1580) 38 kNm	0.85 m (1520) 33 kNm	
30	7						1.15 m 27 kNm		1.20 m (1575) 47 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1360	2000	3000	4000	5000
RR140/10	5	10	PTL1	1012	574	0.50 m 5 kNm	0.35 m 5 kNm	0.30 m 7 kNm	0.20 m 6 kNm	0.15 m 6 kNm
	10	10				0.75 m 8 kNm	0.50 m 8 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.25 m 10 kNm
	20	10				1.10 m 12 kNm	0.75 m 12 kNm	0.55 m 13 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm
	30	10				1.20 m 13 kNm	1.00 m 16 kNm	0.75 m 18 kNm	0.60 m 19 kNm	0.40 m 16 kNm
	5	10	PTL2	1181	670	0.65 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm
	10	10				0.95 m 10 kNm	0.65 m 10 kNm	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm
	20	10				1.20 m (1065) 13 kNm	1.00 m 16 kNm	0.75 m 18 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm
	30	10				1.20 m (1030) 13 kNm	1.00 m (1015) 16 kNm	0.85 m 20 kNm	0.85 m 27 kNm	0.55 m 22 kNm
	5	10	PTL2	1350	765	0.80 m 9 kNm	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm
	10	10				1.20 m 13 kNm	0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm
	20	10					1.30 m 20 kNm	0.90 m 21 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm
	30	10					1.50 m (1250) 24 kNm	0.50 m 12 kNm	1.05 m 33 kNm	0.75 m 29 kNm
	5	7	PTL3	1518	861	0.90 m 10 kNm	0.60 m 9 kNm	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.25 m 10 kNm
	10	7				1.20 m (1445) 13 kNm	0.95 m 15 kNm	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm
	20	7					1.50 m (1505) 24 kNm	0.55 m 13 kNm	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm
	30	7						0.60 m 14 kNm	1.20 m (1480) 38 kNm	0.85 m 33 kNm
5	7	PTL3	1687	956	0.90 m (1518) 10 kNm	0.60 m (1518) 9 kNm	0.50 m (1545) 12 kNm	0.40 m (1630) 13 kNm	0.25 m (1555) 10 kNm	
10	7					1.00 m (1580) 16 kNm	0.80 m (1630) 19 kNm	0.55 m (1575) 17 kNm	0.45 m (1518) 18 kNm	
20	7						0.65 m 15 kNm	1.00 m (1635) 31 kNm	0.80 m (1655) 31 kNm	
30	7						0.70 m 16 kNm		1.05 m (1685) 41 kNm	
RRs140/10	5	10	PTL1	1210	686	0.70 m 7 kNm	0.45 m 7 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm
	10	10				1.00 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm
	20	10				1.20 m (1065) 13 kNm	1.05 m 16 kNm	0.75 m 18 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm
	30	10				1.20 m (1030) 13 kNm	1.45 m 23 kNm	0.65 m 15 kNm	0.85 m 27 kNm	0.60 m 24 kNm
	5	10	PTL2	1412	800	0.85 m 9 kNm	0.60 m 9 kNm	0.50 m 12 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm
	10	10				1.20 m (1375) 13 kNm	0.90 m 14 kNm	0.70 m 16 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm
	20	10					1.40 m 22 kNm	1.00 m 24 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm
	30	10					1.50 m (1250) 24 kNm	0.60 m 14 kNm	1.15 m 36 kNm	0.80 m 31 kNm
	5	10	PTL2	1614	915	1.05 m 11 kNm	0.70 m 11 kNm	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.30 m 12 kNm
	10	10					1.15 m 18 kNm	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm
	20	10					1.50 m (1465) 24 kNm	0.65 m 15 kNm	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm
	30	10						0.70 m 16 kNm	1.20 m (1445) 38 kNm	1.05 m 41 kNm
	5	7	PTL3	1815	1029	1.20 m (1795) 13 kNm	0.85 m 13 kNm	0.70 m 16 kNm	0.50 m 16 kNm	0.35 m 14 kNm
	10	7					1.30 m 20 kNm	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm
	20	7						0.65 m 15 kNm	1.20 m (1805) 38 kNm	1.00 m 39 kNm
	30	7						0.80 m 19 kNm		1.20 m (1795) 47 kNm
5	7	PTL3	2017	1143		0.85 m (1815) 13 kNm	0.70 m (1815) 16 kNm	0.55 m (1970) 17 kNm	0.35 m (1890) 14 kNm	
10	7					1.45 m (1935) 23 kNm	1.15 m 27 kNm	0.75 m (1870) 24 kNm	0.60 m (1880) 24 kNm	
20	7						0.75 m 18 kNm		1.20 m 47 kNm	
30	7						0.95 m 22 kNm			

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000	3000	4000	5000	
RR170/10	5	10	PTL1	1235	700	0.45 m 7 kNm	0.40 m 9 kNm	0.30 m 9 kNm	0.20 m 8 kNm	
	10	10				0.65 m 10 kNm	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm	
	20	10				1.00 m 16 kNm	0.70 m 16 kNm	0.55 m 17 kNm	0.40 m 16 kNm	
	30	10				1.15 m 18 kNm	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.55 m 22 kNm	
	5	10	PTL2	1441	817	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm	
	10	10				0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.35 m 14 kNm	
	20	10				1.30 m 20 kNm	0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.55 m 22 kNm	
	30	10				1.50 m 24 kNm	1.20 m (1395) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.70 m 27 kNm	
	5	10	PTL2	1647	934	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.45 m 14 kNm	0.30 m 12 kNm	
	10	10				1.05 m 16 kNm	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	
	20	10				1.50 m (1575) 24 kNm	1.15 m 27 kNm	0.95 m 30 kNm	0.70 m 27 kNm	
	30	10				1.50 m (1445) 24 kNm		1.20 m (1590) 38 kNm	0.90 m 35 kNm	
	5	7	PTL3	1853	1050	0.80 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.35 m 14 kNm	
	10	7				1.15 m 18 kNm	0.90 m 21 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	
	20	7					1.20 m (1740) 28 kNm	1.10 m 35 kNm	0.80 m 31 kNm	
	30	7							1.05 m 41 kNm	
5	7	PTL3	2059	1167	0.80 m (1853) 13 kNm	0.65 m (1853) 15 kNm	0.50 m (1853) 16 kNm	0.35 m (1853) 14 kNm		
10	7				1.20 m (1905) 19 kNm	0.90 m (1870) 21 kNm	0.75 m (1980) 24 kNm	0.55 m (1853) 22 kNm		
20	7						1.15 m (1925) 36 kNm	0.95 m (2030) 37 kNm		
30	7					1.00 m 24 kNm		1.20 m (1980) 47 kNm		
RRs170/10	5	10	PTL1	1477	837	0.60 m 9 kNm	0.50 m 12 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm	
	10	10				0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	
	20	10				1.35 m 21 kNm	0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.55 m 22 kNm	
	30	10				1.50 m (1445) 24 kNm	1.20 m (1395) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.75 m 29 kNm	
	5	10	PTL2	1723	977	0.75 m 12 kNm	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.30 m 12 kNm	
	10	10				1.10 m 17 kNm	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	
	20	10				1.50 m (1575) 24 kNm	1.20 m (1685) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.75 m 29 kNm	
	30	10						1.20 m (1590) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	
	5	10	PTL2	1969	1116	0.90 m 14 kNm	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.40 m 16 kNm	
	10	10				1.40 m 22 kNm	1.10 m 26 kNm	0.80 m 25 kNm	0.60 m 24 kNm	
	20	10						1.20 m (1905) 38 kNm	0.95 m 37 kNm	
	30	10							1.20 m (1930) 47 kNm	
	5	7	PTL3	2216	1256	1.05 m 16 kNm	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.45 m 18 kNm	
	10	7				1.50 m (2160) 24 kNm	1.20 m (2210) 28 kNm	0.95 m 30 kNm	0.70 m 27 kNm	
	20	7						1.20 m (1970) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	
	30	7					1.05 m 25 kNm		1.20 m (1980) 47 kNm	
5	7	PTL3	2462	1396	1.05 m (2216) 16 kNm	0.85 m (2216) 20 kNm	0.65 m (2305) 20 kNm	0.45 m (2216) 18 kNm		
10	7						1.00 m (2340) 31 kNm	0.70 m (2220) 27 kNm		
20	7					1.20 m (2430) 28 kNm		1.20 m (2285) 47 kNm		
30	7					1.20 m (2455) 28 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000	3000	4000	5000	
RR170/12.5	5	10	PTL1	1520	862	0.55 m 9 kNm	0.45 m 11 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm	
	10	10				0.75 m 12 kNm	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm	
	20	10				1.15 m 18 kNm	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	
	30	10				1.20 m 19 kNm	1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.65 m 26 kNm	
	5	10	PTL2	1773	1005	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm	
	10	10				1.00 m 16 kNm	0.75 m 18 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	
	20	10				1.50 m 24 kNm	1.10 m 26 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm	
	30	10				1.50 m (1725) 24 kNm	1.20 m (1560) 28 kNm	1.20 m 38 kNm	0.85 m 33 kNm	
	5	10	PTL2	2026	1149	0.85 m 13 kNm	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.35 m 14 kNm	
	10	10				1.20 m 19 kNm	0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.55 m 22 kNm	
	20	10				1.50 m (1780) 24 kNm	1.20 m (1905) 28 kNm	1.10 m 35 kNm	0.80 m 31 kNm	
	30	10						1.20 m (1780) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	
	5	7	PTL3	2280	1293	0.95 m 15 kNm	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.40 m 16 kNm	
	10	7				1.35 m 21 kNm	1.05 m (2270) 25 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm	
	20	7						1.20 m (2195) 38 kNm	0.95 m 37 kNm	
	30	7					0.90 m 21 kNm		1.20 m (2190) 47 kNm	
5	7	PTL3	2533	1436	0.95 m (2280) 15 kNm	0.75 m (2350) 18 kNm	0.55 m (2290) 17 kNm	0.40 m (2280) 16 kNm		
10	7				1.35 m (2280) 21 kNm		0.90 m (2390) 28 kNm	0.65 m (2280) 26 kNm		
20	7							1.10 m (2495) 43 kNm		
30	7					1.10 m 26 kNm				
RRs170/12.5	5	10	PTL1	1817	1030	0.70 m 11 kNm	0.55 m 13 kNm	0.45 m 14 kNm	0.30 m 12 kNm	
	10	10				1.00 m 16 kNm	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	
	20	10				1.50 m (1780) 24 kNm	1.10 m 26 kNm	0.90 m 28 kNm	0.65 m 26 kNm	
	30	10				1.50 m (1725) 24 kNm	1.20 m (1690) 28 kNm	1.20 m (1780) 38 kNm	0.90 m 35 kNm	
	5	10	PTL2	2120	1202	0.90 m 14 kNm	0.70 m 16 kNm	0.55 m 17 kNm	0.35 m 14 kNm	
	10	10				1.30 m 20 kNm	1.00 m 24 kNm	0.80 m 25 kNm	0.60 m 24 kNm	
	20	10					1.20 m (1905) 28 kNm	1.20 m 38 kNm	0.85 m 33 kNm	
	30	10							1.20 m 47 kNm	
	5	10	PTL2	2423	1374	1.10 m 17 kNm	0.90 m 21 kNm	0.65 m 20 kNm	0.45 m 18 kNm	
	10	10				1.50 m (2310) 24 kNm	1.20 m (2355) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.75 m 29 kNm	
	20	10						1.20 m (2135) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	
	30	10							1.20 m (2140) 47 kNm	
	5	7	PTL3	2726	1545	1.30 m 20 kNm	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.55 m 22 kNm	
	10	7					1.20 m (2445) 28 kNm	1.15 m 36 kNm	0.85 m 33 kNm	
	20	7							1.20 m (2610) 47 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	3029	1717	1.30 m (2726) 20 kNm	1.05 m (2870) 25 kNm	0.80 m (2870) 25 kNm	0.55 m (2726) 22 kNm		
10	7						1.20 m (2820) 38 kNm	0.85 m (2730) 33 kNm		
20	7					1.00 m 24 kNm				
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	
RR220/10	5	10	PTL1	1632	925	0.45 m 11 kNm	0.35 m 11 kNm	0.25 m 10 kNm	0.20 m 9 kNm	
	10	10				0.60 m 14 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.30 m 14 kNm	
	20	10				0.95 m 22 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.50 m 24 kNm	
	30	10				1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.60 m 28 kNm	
	5	10	PTL2	1904	1079	0.55 m 13 kNm	0.40 m 13 kNm	0.35 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.50 m 20 kNm	0.40 m 19 kNm	
	20	10				1.20 m 28 kNm	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.65 m 31 kNm	
	30	10				1.20 m (1695) 28 kNm	1.20 m 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.80 m 38 kNm	
	5	10	PTL2	2176	1234	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	10				1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	
	20	10				1.20 m (1905) 28 kNm	1.15 m 36 kNm	0.95 m 37 kNm	0.80 m 38 kNm	
	30	10					1.20 m (1905) 38 kNm	1.20 m (2140) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	
	5	7	PTL3	2448	1388	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	
	10	7				1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm	0.60 m 28 kNm	
	20	7					1.20 m (2320) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	
	30	7						1.20 m (2195) 47 kNm	1.20 m (2440) 57 kNm	
5	7	PTL3	2720	1542	0.75 m (2448) 18 kNm	0.55 m (2465) 17 kNm	0.45 m (2448) 18 kNm	0.40 m (2448) 19 kNm		
10	7				1.15 m (2495) 27 kNm	0.90 m (2480) 28 kNm	0.70 m (2448) 27 kNm	0.60 m (2448) 28 kNm		
20	7						1.20 m (2495) 47 kNm	1.00 m (2495) 47 kNm		
30	7									
RRs220/10	5	10	PTL1	1951	1106	0.55 m 13 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.45 m 21 kNm	
	20	10				1.20 m (1905) 28 kNm	0.95 m 30 kNm	0.75 m 29 kNm	0.65 m 31 kNm	
	30	10				1.20 m (1695) 28 kNm	1.20 m (1905) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	
	5	10	PTL2	2276	1290	0.70 m 16 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	10				1.05 m 25 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	
	20	10					1.20 m (2240) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	
	30	10						1.20 m (2140) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	
	5	10	PTL2	2601	1474	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.45 m 21 kNm	
	10	10				1.20 m (2470) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	
	20	10						1.20 m (2495) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	
	30	10							1.20 m (2375) 57 kNm	
	5	7	PTL3	2927	1659	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	
	10	7					1.20 m (2910) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	
	20	7						1.20 m (2620) 47 kNm	1.20 m (2850) 57 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	3252	1844	1.00 m (2927) 24 kNm	0.75 m (2970) 24 kNm	0.60 m (2927) 24 kNm	0.50 m (3005) 24 kNm		
10	7						1.00 m (2927) 39 kNm	0.85 m (2927) 40 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitte, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	
RR220/12.5	5	10	PTL1	2015	1142	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	
	20	10				1.10 m 26 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	
	30	10				1.20 m 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	
	5	10	PTL2	2351	1333	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	10				0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	
	20	10				1.20 m (2130) 28 kNm	1.10 m 35 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	
	30	10				1.20 m (2045) 28 kNm	1.20 m (2175) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	
	5	10	PTL2	2687	1523	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.50 m 20 kNm	0.40 m 19 kNm	
	10	10				1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.60 m 28 kNm	
	20	10					1.20 m (2480) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	
	30	10						1.20 m (2400) 47 kNm	1.20 m (2495) 57 kNm	
	5	7	PTL3	3023	1714	0.90 m 21 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	
	10	7				1.20 m (2890) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	
	20	7						1.20 m (2930) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	
	30	7							1.20 m (2700) 57 kNm	
5	7	PTL3	3359	1904	0.90 m (3023) 21 kNm	0.70 m (3023) 22 kNm	0.55 m (3100) 22 kNm	0.45 m (3090) 21 kNm		
10	7					1.10 m (3165) 35 kNm	0.90 m (3115) 35 kNm	0.75 m (3023) 35 kNm		
20	7							1.20 m (3235) 57 kNm		
30	7									
RRs220/12.5	5	10	PTL1	2410	1366	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	10				1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	
	20	10				1.20 m (2130) 28 kNm	1.15 m 36 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	
	30	10				1.20 m (2045) 28 kNm	1.20 m (2175) 38 kNm	1.20 m (2400) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2811	1594	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.45 m 21 kNm	
	10	10				1.20 m (2760) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.65 m 31 kNm	
	20	10					1.20 m (2480) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	
	30	10							1.20 m (2635) 57 kNm	
	5	10	PTL2	3213	1821	1.05 m 25 kNm	0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	
	10	10					1.20 m (2995) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	
	20	10						1.20 m (2835) 47 kNm	1.20 m (2995) 57 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	3614	2049	1.20 m 28 kNm	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.60 m 28 kNm	
	10	7					1.20 m (3325) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	
	20	7							1.20 m (3235) 57 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4016	2277	1.20 m (3614) 28 kNm	0.90 m (3625) 28 kNm	0.75 m (3730) 29 kNm	0.60 m (3670) 28 kNm		
10	7						1.20 m (3650) 47 kNm	1.00 m (3645) 47 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	
RR245/10	5	10	PTL1	1832	1039	0.50 m 12 kNm	0.40 m 13 kNm	0.30 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	
	20	10				1.20 m (1815) 28 kNm	0.85 m 27 kNm	0.65 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	
	30	10				1.20 m (1815) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	
	5	10	PTL2	2137	1211	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				0.90 m 21 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	
	20	10					1.10 m 35 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	
	30	10					1.20 m (1990) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	0.95 m 45 kNm	
	5	10	PTL2	2442	1384	0.75 m 18 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	
	10	10				1.15 m 27 kNm	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm	0.60 m 28 kNm	
	20	10					1.20 m (2295) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.90 m 42 kNm	
	30	10						1.20 m (2230) 47 kNm	1.20 m 57 kNm	
	5	7	PTL3	2747	1557	0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.45 m 21 kNm	
	10	7				1.20 m (2655) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	
	20	7						1.20 m (2735) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	
	30	7							1.20 m (2540) 57 kNm	
5	7	PTL3	3053	1731	0.85 m (2747) 20 kNm	0.65 m (2747) 20 kNm	0.50 m (2755) 20 kNm	0.45 m (2747) 21 kNm		
10	7					1.05 m (2830) 33 kNm	0.85 m (2747) 33 kNm	0.70 m (2747) 33 kNm		
20	7							1.15 m (2935) 54 kNm		
30	7									
RRs245/10	5	10	PTL1	2190	1241	0.65 m 15 kNm	0.50 m 16 kNm	0.40 m 16 kNm	0.40 m 19 kNm	
	10	10				0.95 m 22 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.55 m 26 kNm	
	20	10				1.20 m (1815) 28 kNm	1.15 m 36 kNm	0.90 m 35 kNm	0.85 m 40 kNm	
	30	10				1.20 m (1815) 28 kNm	1.20 m (1990) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.10 m 52 kNm	
	5	10	PTL2	2555	1448	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.50 m 20 kNm	0.50 m 24 kNm	
	10	10				1.20 m (2540) 28 kNm	0.95 m 30 kNm	0.75 m 29 kNm	0.70 m 33 kNm	
	20	10					1.20 m (2295) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	1.10 m 52 kNm	
	30	10						1.20 m (2230) 47 kNm	1.20 m (2300) 57 kNm	
	5	10	PTL2	2920	1655	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.60 m 28 kNm	
	10	10					1.20 m 38 kNm	0.95 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	
	20	10						1.20 m (2635) 47 kNm	1.20 m (2735) 57 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	3285	1862	1.15 m 27 kNm	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.70 m 33 kNm	
	10	7					1.20 m (3055) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	1.00 m 47 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	3650	2069	1.15 m (3285) 27 kNm	0.85 m (3285) 27 kNm	0.70 m (3285) 27 kNm	0.70 m (3285) 33 kNm		
10	7						1.15 m (3285) 45 kNm	1.00 m (3285) 47 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR245/12.5	5	10	PTL1	2265	1284	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm	0.40 m 19 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				0.90 m 21 kNm	0.65 m 20 kNm	0.55 m 22 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 22 kNm
	20	10				1.20 m (2200) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 30 kNm
	30	10				1.20 m (2190) 28 kNm	1.15 m 36 kNm	1.00 m 39 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 41 kNm
	5	10	PTL2	2643	1498	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 19 kNm
	10	10				1.10 m 26 kNm	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 27 kNm
	20	10					1.20 m (2565) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 41 kNm
	30	10					1.20 m (2340) 38 kNm	1.20 m (2520) 47 kNm	1.20 m (2580) 57 kNm	1.00 m 55 kNm
	5	10	PTL2	3020	1712	0.90 m 21 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 22 kNm
	10	10				1.20 m (2800) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.80 m 38 kNm	0.60 m 33 kNm
	20	10						1.20 m (2920) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	0.90 m 49 kNm
	30	10								1.20 m (2975) 66 kNm
	5	7	PTL3	3398	1926	1.05 m 25 kNm	0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.60 m (3385) 28 kNm	0.45 m 25 kNm
	10	7					1.20 m 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 41 kNm
	20	7						1.20 m (3025) 47 kNm	1.20 m (3210) 57 kNm	1.05 m 58 kNm
	30	7								1.20 m (3050) 66 kNm
5	7	PTL3	3775	2140	1.05 m (3398) 25 kNm	0.80 m (3398) 25 kNm	0.65 m (3398) 26 kNm		0.45 m (3398) 25 kNm	
10	7					1.20 m (3475) 38 kNm	1.00 m (3485) 39 kNm	0.95 m (3545) 45 kNm	0.75 m (3398) 41 kNm	
20	7								1.20 m (3645) 66 kNm	
30	7									
RRs245/12.5	5	10	PTL1	2708	1535	0.80 m 19 kNm	0.60 m 19 kNm	0.50 m 20 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 19 kNm
	10	10				1.15 m 27 kNm	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 27 kNm
	20	10				1.20 m (2200) 28 kNm	1.20 m (2560) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 41 kNm
	30	10				1.20 m (2190) 28 kNm	1.20 m (2340) 38 kNm	1.20 m (2525) 47 kNm	1.20 m (2580) 57 kNm	1.05 m 58 kNm
	5	10	PTL2	3160	1791	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 25 kNm
	10	10				1.20 m (2800) 28 kNm	1.10 m 35 kNm	0.90 m 35 kNm	0.85 m 40 kNm	0.65 m 36 kNm
	20	10						1.20 m (2920) 47 kNm	1.20 m (2995) 57 kNm	1.00 m 55 kNm
	30	10								1.20 m (2975) 66 kNm
	5	10	PTL2	3611	2047	1.20 m 28 kNm	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.75 m 35 kNm	0.55 m 30 kNm
	10	10					1.10 m (3160) 35 kNm	1.15 m 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 47 kNm
	20	10								1.00 m (3160) 55 kNm
	30	10								
	5	7	PTL3	4062	2303	1.20 m (3750) 28 kNm	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.85 m 40 kNm	0.60 m 33 kNm
	10	7						1.20 m (3860) 47 kNm	1.20 m (4045) 57 kNm	1.00 m 55 kNm
	20	7								1.20 m (3645) 66 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	4514	2559		1.05 m (4105) 33 kNm	0.85 m (4135) 33 kNm	0.85 m (4062) 40 kNm	0.60 m (4135) 33 kNm	
10	7								1.00 m (4120) 55 kNm	
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR270/10	5	10	PTL1	2052	1163	0.60 m 14 kNm	0.45 m 14 kNm	0.35 m 14 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				0.85 m 20 kNm	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 19 kNm
	20	10				1.20 m (1995) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.75 m 29 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 30 kNm
	30	10				1.20 m (1920) 28 kNm	1.20 m 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.95 m 45 kNm	0.70 m 38 kNm
	5	10	PTL2	2394	1357	0.75 m 18 kNm	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.45 m 21 kNm	0.30 m 16 kNm
	10	10				1.10 m 26 kNm	0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 25 kNm
	20	10					1.20 m (2350) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.95 m 45 kNm	0.70 m 38 kNm
	30	10					1.20 m (2075) 38 kNm	1.20 m (2320) 47 kNm	1.20 m (2385) 57 kNm	0.95 m 52 kNm
	5	10	PTL2	2737	1552	0.90 m 21 kNm	0.65 m 20 kNm	0.55 m 22 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 22 kNm
	10	10				1.20 m (2495) 28 kNm	1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 33 kNm
	20	10						1.20 m (2495) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	0.90 m 49 kNm
	30	10								1.20 m 66 kNm
	5	7	PTL3	3079	1745	1.00 m 24 kNm	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.55 m (2950) 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	10	7					1.15 m 36 kNm	0.95 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 38 kNm
	20	7						1.20 m (2820) 47 kNm	1.20 m (2950) 57 kNm	1.05 m 58 kNm
	30	7								1.20 m (2865) 66 kNm
5	7	PTL3	3421	1939	1.00 m (3079) 24 kNm	0.75 m (3079) 24 kNm	0.60 m (3145) 24 kNm		0.45 m (3079) 25 kNm	
10	7					1.15 m (3100) 36 kNm	0.95 m (3125) 37 kNm	0.90 m (3190) 42 kNm	0.70 m (3079) 38 kNm	
20	7								1.10 m (3220) 60 kNm	
30	7									
RRs270/10	5	10	PTL1	2454	1391	0.95 m 22 kNm	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	0.35 m 19 kNm
	10	10				1.20 m (2350) 28 kNm	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 27 kNm
	20	10				1.20 m (1825) 28 kNm	1.20 m (2350) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 41 kNm
	30	10				1.20 m (1920) 28 kNm	1.20 m (2110) 38 kNm	1.20 m (2320) 47 kNm	1.20 m (2385) 57 kNm	1.00 m 55 kNm
	5	10	PTL2	2863	1623	1.20 m 28 kNm	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm
	10	10					1.10 m 35 kNm	0.90 m 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 36 kNm
	20	10						1.20 m (2710) 47 kNm	1.20 m (2825) 57 kNm	0.95 m 52 kNm
	30	10								1.20 m (2780) 66 kNm
	5	10	PTL2	3272	1855	1.20 m (2940) 28 kNm	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m 27 kNm
	10	10					1.20 m (3065) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	1.00 m 47 kNm	0.80 m 44 kNm
	20	10								1.20 m (3260) 66 kNm
	30	10								
	5	7	PTL3	3681	2087		1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm
	10	7						1.20 m (3560) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 52 kNm
	20	7								1.20 m (3375) 66 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	4090	2319		1.00 m (3720) 31 kNm	0.80 m (3755) 31 kNm	0.65 m (3681) 31 kNm	0.55 m (3685) 30 kNm	
10	7							1.20 m (3780) 57 kNm	0.95 m (3681) 52 kNm	
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR270/12.5	5	10	PTL1	2541	1440	0.55 m 17 kNm	0.45 m 18 kNm	0.45 m 21 kNm	0.30 m 16 kNm	
	10	10				0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 25 kNm	
	20	10				1.15 m 36 kNm	0.95 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.65 m 36 kNm	
	30	10				1.20 m (2505) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	1.10 m 52 kNm	0.85 m 47 kNm	
	5	10	PTL2	2965	1681	0.65 m 20 kNm	0.55 m 22 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				0.95 m 30 kNm	0.80 m 31 kNm	0.75 m 35 kNm	0.55 m 30 kNm	
	20	10				1.20 m (2625) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.85 m 47 kNm	
	30	10					1.20 m (2650) 47 kNm	1.20 m (2675) 57 kNm	1.10 m 60 kNm	
	5	10	PTL2	3388	1921	0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.65 m 31 kNm	0.45 m 25 kNm	
	10	10				1.20 m 38 kNm	0.95 m 37 kNm	0.90 m 42 kNm	0.70 m 38 kNm	
	20	10					1.20 m (3000) 47 kNm	1.20 m (3190) 57 kNm	1.05 m 58 kNm	
	30	10							1.20 m (3105) 66 kNm	
	5	7	PTL3	3812	2161	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 30 kNm	
	10	7				1.20 m (3575) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 47 kNm	
	20	7							1.20 m (3805) 66 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4235	2401	0.90 m (3812) 28 kNm	0.75 m (3812) 29 kNm	0.70 m (3812) 33 kNm	0.55 m (3812) 30 kNm		
10	7					1.15 m (3945) 45 kNm	1.05 m (3865) 49 kNm	0.85 m (3812) 47 kNm		
20	7									
30	7									
RRs270/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	20	10				1.20 m (2625) 38 kNm	1.20 m (3000) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.95 m 52 kNm	
	30	10				1.20 m (2505) 38 kNm	1.20 m (2670) 47 kNm	1.20 m (2675) 57 kNm	1.20 m (2915) 66 kNm	
	5	10	PTL2	3545	2010	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	10	10				1.20 m (3420) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 47 kNm	
	20	10						1.20 m (3190) 57 kNm	1.20 m (3525) 66 kNm	
	30	10								
	5	10	PTL2	4051	2296	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 41 kNm	
	10	10					1.20 m (3895) 47 kNm	1.20 m (4025) 57 kNm	1.05 m 58 kNm	
	20	10								
	30	10								
	5	7	PTL3	4557	2583	1.20 m 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 44 kNm	
	10	7						1.20 m (4170) 57 kNm	1.20 m 66 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	5064	2871	1.20 m (4557) 38 kNm	1.00 m (4557) 39 kNm	0.95 m (4557) 45 kNm	0.80 m (4557) 44 kNm		
10	7							1.20 m (4557) 66 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/10	5	10	PTL1	2450	1389	0.60 m 19 kNm	0.45 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 19 kNm	
	10	10				0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	
	20	10				1.20 m 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.80 m 38 kNm	0.70 m 38 kNm	
	30	10				1.20 m (2270) 38 kNm	1.20 m (2435) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2858	1620	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2465) 38 kNm	1.20 m (2765) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 49 kNm	
	30	10						1.20 m (2690) 57 kNm	1.20 m 66 kNm	
	5	10	PTL2	3266	1851	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.20 m (3170) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 38 kNm	
	20	10						1.20 m (3145) 57 kNm	1.10 m 60 kNm	
	30	10							1.20 m (2915) 66 kNm	
	5	7	PTL3	3674	2083	0.90 m (3580) 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm	
	10	7				1.20 m (3315) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 47 kNm	
	20	7						1.20 m (3280) 57 kNm	1.20 m (3585) 66 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4083	2315		0.75 m (3705) 29 kNm	0.65 m (3674) 31 kNm	0.55 m (3674) 30 kNm		
10	7					1.15 m (3675) 45 kNm	1.00 m (3674) 47 kNm	0.85 m (3750) 47 kNm		
20	7									
30	7									
RRs320/10	5	10	PTL1	2929	1660	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				1.10 m 35 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2405) 38 kNm	1.20 m (2765) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.95 m 52 kNm	
	30	10				1.20 m (2225) 38 kNm	1.20 m (2480) 47 kNm	1.20 m (2690) 57 kNm	1.20 m (2915) 66 kNm	
	5	10	PTL2	3417	1937	0.90 m 28 kNm	0.75 m 29 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.20 m (3170) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.80 m 44 kNm	
	20	10						1.20 m (3145) 57 kNm	1.20 m 66 kNm	
	30	10								
	5	10	PTL2	3905	2214	1.10 m 35 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	10	10					1.20 m (3630) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 52 kNm	
	20	10							1.20 m (3445) 66 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	4393	2490	1.20 m (4305) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 38 kNm	
	10	7						1.20 m (4180) 57 kNm	1.15 m 63 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	4881	2767		1.00 m (4440) 39 kNm	0.85 m (4393) 40 kNm	0.70 m (4435) 38 kNm		
10	7							1.15 m (4445) 63 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.70 m 22 kNm	0.55 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm	
	20	10				1.20 m (2685) 38 kNm	1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 47 kNm	
	30	10				1.20 m (2715) 38 kNm	1.20 m (2905) 47 kNm	1.20 m 57 kNm	1.05 m 58 kNm	
	5	10	PTL2	3544	2009	0.85 m 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.20 m (3480) 38 kNm	1.00 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 38 kNm	
	20	10					1.20 m (3085) 47 kNm	1.20 m (3460) 57 kNm	1.10 m 60 kNm	
	30	10						1.20 m (3060) 57 kNm	1.20 m (3295) 66 kNm	
	5	10	PTL2	4050	2296	1.05 m 33 kNm	0.80 m 31 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	10	10					1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	0.90 m 49 kNm	
	20	10							1.20 m (3820) 66 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	4556	2583	1.15 m 36 kNm	0.95 m 37 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	10	7					1.20 m (4235) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	1.05 m 58 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	5063	2870	1.15 m (4556) 36 kNm	0.95 m (4556) 37 kNm	0.75 m (4556) 35 kNm	0.65 m (4556) 36 kNm		
10	7						1.15 m (4556) 54 kNm	1.05 m (4556) 58 kNm		
20	7									
30	7									
RRs320/12.5	5	10	PTL1	3632	2059	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.20 m (3480) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (2685) 38 kNm	1.20 m (3085) 47 kNm	1.20 m (3460) 57 kNm	1.15 m 63 kNm	
	30	10				1.20 m (2715) 38 kNm	1.20 m (2905) 47 kNm	1.20 m (3060) 57 kNm	1.20 m (3295) 66 kNm	
	5	10	PTL2	4237	2402	1.10 m 35 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	10	10					1.20 m (4060) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.95 m 52 kNm	
	20	10							1.20 m (3820) 66 kNm	
	30	10								
	5	10	PTL2	4843	2745	1.20 m (4495) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 41 kNm	
	10	10						1.20 m (4495) 57 kNm	1.20 m 66 kNm	
	20	10								
	30	10								
	5	7	PTL3	5448	3088		1.20 m 47 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 47 kNm	
	10	7							1.20 m (5055) 66 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	6053	3431		1.20 m (5455) 47 kNm	1.00 m (5475) 47 kNm	0.90 m (5645) 49 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/10 S355J2H	5	10	PTL1	2387	1353	0.65 m 20 kNm	0.50 m 20 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 19 kNm	
	10	10				0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.50 m 24 kNm	0.45 m 25 kNm	
	20	10				1.10 m 35 kNm	0.80 m 31 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	30	10				1.20 m 38 kNm	1.15 m 45 kNm	0.95 m 45 kNm	0.85 m 47 kNm	
	5	10	PTL2	2785	1579	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				1.00 m 31 kNm	0.80 m 31 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm	
	20	10				1.20 m (2545) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 47 kNm	
	30	10				1.20 m (2430) 38 kNm	1.20 m (2520) 47 kNm	1.20 m 57 kNm	1.05 m 58 kNm	
	5	10	PTL2	3183	1804	0.85 m (2995) 27 kNm	0.70 m 27 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.15 m (2995) 36 kNm	0.95 m 37 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 36 kNm	
	20	10					1.20 m (2995) 47 kNm	1.20 m 57 kNm	1.00 m 55 kNm	
	30	10						1.20 m (2785) 57 kNm	1.20 m (2995) 66 kNm	
	5	7	PTL3	3581	2030	0.80 m (3200) 25 kNm	0.65 m (3305) 26 kNm	0.55 m (3405) 26 kNm	0.45 m (3310) 25 kNm	
	10	7				1.15 m (3260) 36 kNm	0.90 m (3255) 35 kNm	0.80 m (3405) 38 kNm	0.75 m 41 kNm	
	20	7						1.15 m (3270) 54 kNm	1.00 m (3340) 55 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	3979	2256				0.75 m (3581) 41 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									
RR400/10 S440J2H	5	10	PTL1	2959	1677	0.80 m 25 kNm	0.65 m 26 kNm	0.50 m 24 kNm	0.45 m 25 kNm	
	10	10				1.10 m 35 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2440) 38 kNm	1.20 m (2845) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.90 m 49 kNm	
	30	10				1.20 m (2300) 38 kNm	1.20 m (2635) 47 kNm	1.20 m (2785) 57 kNm	1.15 m 63 kNm	
	5	10	PTL2	3452	1957	1.00 m 31 kNm	0.75 m 29 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm	
	10	10				1.20 m (3185) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 41 kNm	
	20	10						1.20 m (3205) 57 kNm	1.15 m 63 kNm	
	30	10							1.20 m (3040) 66 kNm	
	5	10	PTL2	3945	2236	1.15 m 36 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	10	10					1.20 m (3745) 47 kNm	1.10 m 52 kNm	0.90 m 49 kNm	
	20	10							1.20 m (3565) 66 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	4438	2516	1.15 m (4180) 36 kNm	0.95 m (4340) 37 kNm	0.80 m (4435) 38 kNm	0.70 m 38 kNm	
	10	7						1.20 m (4395) 57 kNm	1.05 m 58 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	4931	2795				0.70 m (4438) 38 kNm		
10	7							1.05 m (4460) 58 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# PUDOTUSJÄRKÄLEET

Järkäleen tehokkuus 80 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/12.5 S355J2H	5	10	PTL1	2965	1681	0.75 m 24 kNm	0.60 m 24 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 22 kNm	
	10	10				1.00 m 31 kNm	0.75 m 29 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 30 kNm	
	20	10				1.20 m (2755) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.80 m 44 kNm	
	30	10				1.20 m (2820) 38 kNm	1.15 m 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.95 m 52 kNm	
	5	10	PTL2	3460	1961	0.90 m 28 kNm	0.70 m 27 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 27 kNm	
	10	10				1.20 m (3445) 38 kNm	0.95 m 37 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 36 kNm	
	20	10					1.20 m (3150) 47 kNm	1.15 m 54 kNm	1.00 m 55 kNm	
	30	10					1.20 m (3105) 47 kNm	1.20 m (3320) 57 kNm	1.20 m 66 kNm	
	5	10	PTL2	3954	2241	1.05 m 33 kNm	0.85 m 33 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 33 kNm	
	10	10					1.15 m 45 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 44 kNm	
	20	10						1.20 m (3555) 57 kNm	1.20 m (3885) 66 kNm	
	30	10							1.20 m (3475) 66 kNm	
	5	7	PTL3	4448	2522	1.05 m (4215) 33 kNm	0.85 m (4345) 33 kNm	0.70 m (4365) 33 kNm	0.60 m (4380) 33 kNm	
	10	7					1.15 m (4200) 45 kNm	0.95 m (4225) 45 kNm	0.85 m (4330) 47 kNm	
	20	7							1.20 m (4030) 66 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4942	2802						
10	7									
20	7									
30	7									
RR400/12.5 S440J2H	5	10	PTL1	3675	2083	0.95 m 30 kNm	0.75 m 29 kNm	0.60 m 28 kNm	0.55 m 30 kNm	
	10	10				1.20 m (3445) 38 kNm	1.05 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (2755) 38 kNm	1.20 m (3150) 47 kNm	1.20 m (3555) 57 kNm	1.10 m 60 kNm	
	30	10				1.20 m (2820) 38 kNm	1.20 m (3105) 47 kNm	1.20 m (3320) 57 kNm	1.20 m (3475) 66 kNm	
	5	10	PTL2	4288	2431	1.20 m 38 kNm	0.90 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	
	10	10					1.20 m (4115) 47 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 49 kNm	
	20	10							1.20 m (3885) 66 kNm	
	30	10								
	5	10	PTL2	4900	2778	1.20 m (4420) 38 kNm	1.10 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 41 kNm	
	10	10						1.20 m (4495) 57 kNm	1.15 m 63 kNm	
	20	10								
	30	10								
	5	7	PTL3	5513	3125		1.20 m 47 kNm	0.95 m (5405) 45 kNm	0.85 m 47 kNm	
	10	7						1.20 m (4905) 57 kNm	1.20 m (5385) 66 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	6125	3472		1.20 m (5513) 47 kNm		0.85 m (5513) 47 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalu-pituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kJ]	Järkäleen paino [kg]				
						500*	1000*	1360**	1500*	
RR75	5	10	PTL1	343	194	0.40 m 2 kNm	0.20 m 2 kNm	0.15 m 2 kNm	0.15 m 2 kNm	
	10	10				0.55 m 2 kNm	0.30 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	
	20	10				0.90 m 4 kNm	0.45 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	
	30	10				1.00 m 4 kNm	0.60 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	
	5	10	PTL2	400	227	0.50 m 2 kNm	0.25 m 2 kNm	0.20 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	
	10	10				0.70 m 3 kNm	0.40 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.25 m 3 kNm	
	20	10				1.20 m 5 kNm	0.60 m 5 kNm	0.45 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	
	30	10				1.30 m 6 kNm	0.80 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	
	5	10	PTL2	458	260	0.60 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	
	10	10				0.90 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	
	20	10				1.50 m 7 kNm	0.75 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	
	30	10				1.50 m (430) 7 kNm	1.05 m 9 kNm	0.70 m 9 kNm	0.70 m 9 kNm	
	5	7	PTL3	515	292	0.70 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	10	7				1.05 m 5 kNm	0.60 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	
	20	7				1.50 m (470) 7 kNm	0.90 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	
	30	7					1.30 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	
	5	7	PTL3	572	324	0.70 m (515) 3 kNm	0.35 m (525) 3 kNm	0.25 m (515) 3 kNm	0.25 m (515) 3 kNm	
	10	7				1.10 m (540) 5 kNm	0.60 m (515) 5 kNm	0.40 m (520) 5 kNm	0.40 m (530) 5 kNm	
	20	7					1.05 m (565) 9 kNm	0.75 m (560) 10 kNm	0.75 m (555) 10 kNm	
	30	7					1.40 m (520) 12 kNm	1.00 m (560) 13 kNm	1.05 m 14 kNm	
RR90	5	10	PTL1	406	230	0.45 m 2 kNm	0.25 m 2 kNm	0.20 m 3 kNm	0.15 m 2 kNm	
	10	10				0.70 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	20	10				1.05 m 5 kNm	0.55 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	
	30	10				1.10 m 5 kNm	0.75 m 7 kNm	0.50 m 6 kNm	0.50 m 7 kNm	
	5	10	PTL2	474	269	0.60 m 3 kNm	0.30 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	
	10	10				0.90 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	
	20	10				1.40 m 6 kNm	0.70 m 6 kNm	0.50 m 6 kNm	0.50 m 7 kNm	
	30	10				1.45 m 6 kNm	1.00 m 9 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	
	5	10	PTL2	541	307	0.75 m 3 kNm	0.40 m 4 kNm	0.25 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	
	10	10				1.10 m 5 kNm	0.60 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	
	20	10				1.50 m (495) 7 kNm	0.90 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	
	30	10				1.50 m (485) 7 kNm	1.30 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	
	5	7	PTL3	609	345	0.85 m 4 kNm	0.45 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	
	10	7				1.20 m (605) 5 kNm	0.70 m 6 kNm	0.50 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	
	20	7					1.05 m 9 kNm	0.75 m 10 kNm	0.75 m 10 kNm	
	30	7					1.50 m (600) 13 kNm	1.05 m 13 kNm	1.00 m 13 kNm	
	5	7	PTL3	677	384	0.85 m (609) 4 kNm	0.45 m (609) 4 kNm	0.30 m (609) 4 kNm	0.30 m (609) 4 kNm	
	10	7					0.70 m (615) 6 kNm	0.50 m (609) 6 kNm	0.45 m (610) 6 kNm	
	20	7					1.15 m (635) 10 kNm	0.85 m (655) 11 kNm	0.85 m (660) 11 kNm	
	30	7						1.15 m (645) 15 kNm	1.15 m (655) 15 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

\*\*\*) 1360 kg järkäle on mallinnettu käyttäen Movax DH-15 lyöntilaitemallia sekä 95 % tehokkuutta.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %			Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot							
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						500*	1000*	1360**	1500*	2000*
RR115/6.3	5	10	PTL1	531	301	0.65 m 3 kNm	0.35 m 3 kNm	0.25 m 3 kNm	0.20 m 3 kNm	0.15 m 3 kNm
	10	10				0.95 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	0.25 m 4 kNm
	20	10				1.25 m 6 kNm	0.75 m 7 kNm	0.50 m 6 kNm	0.50 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm
	30	10				1.30 m 6 kNm	0.95 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm
	5	10	PTL2	619	351	0.80 m 4 kNm	0.40 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.20 m 4 kNm
	10	10				1.20 m 5 kNm	0.65 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	0.35 m 6 kNm
	20	10				1.50 m (595) 7 kNm	0.95 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm
	30	10				1.50 m (575) 7 kNm	1.25 m 11 kNm	0.90 m 11 kNm	0.90 m 12 kNm	0.65 m 11 kNm
	5	10	PTL2	708	401	1.00 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	0.25 m 4 kNm
	10	10				1.50 m 7 kNm	0.80 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm
	20	10					1.25 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	0.80 m 11 kNm	0.65 m 11 kNm
	30	10					1.50 m (680) 13 kNm	1.15 m 15 kNm	1.15 m 15 kNm	0.85 m 15 kNm
	5	7	PTL3	796	451	1.05 m (780) 5 kNm	0.55 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm
	10	7				1.50 m (740) 7 kNm	0.90 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	0.45 m 8 kNm
	20	7					1.45 m 13 kNm	1.00 m 13 kNm	0.95 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm
	30	7						1.20 m (740) 15 kNm	1.35 m 18 kNm	1.00 m 18 kNm
	5	7	PTL3	885	502		0.55 m (796) 5 kNm	0.40 m (815) 5 kNm	0.40 m (796) 5 kNm	0.30 m (796) 5 kNm
	10	7					0.90 m (810) 8 kNm	0.65 m (805) 8 kNm	0.65 m (796) 9 kNm	0.45 m (796) 8 kNm
	20	7					1.45 m (796) 13 kNm	1.05 m (830) 13 kNm	1.10 m (865) 15 kNm	0.85 m (860) 15 kNm
	30	7							1.40 m (810) 19 kNm	1.15 m (860) 20 kNm
RRs125/6.3	5	10	PTL1	710	402	1.00 m 4 kNm	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	0.25 m 4 kNm
	10	10				1.45 m 6 kNm	0.75 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm		0.40 m 7 kNm
	20	10				1.50 m (635) 7 kNm	1.15 m 10 kNm	0.80 m 10 kNm	0.75 m 10 kNm	0.60 m 11 kNm
	30	10				1.50 m (615) 7 kNm	1.40 m 12 kNm	1.05 m 13 kNm	1.05 m 14 kNm	0.80 m 14 kNm
	5	10	PTL2	828	469	1.25 m 6 kNm	0.60 m 5 kNm	0.45 m 6 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm
	10	10				1.50 m (725) 7 kNm	0.95 m 8 kNm	0.70 m 9 kNm	0.65 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm
	20	10					1.50 m (820) 13 kNm	1.05 m 13 kNm	1.00 m 13 kNm	0.80 m 14 kNm
	30	10					1.50 m (735) 13 kNm	1.20 m (760) 15 kNm	1.40 m 19 kNm	1.05 m 19 kNm
	5	10	PTL2	946	536	1.50 m (895) 7 kNm	0.75 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.50 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm
	10	10					1.20 m 11 kNm	0.90 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	0.65 m 11 kNm
	20	10						1.20 m (895) 15 kNm	1.30 m 17 kNm	1.00 m 18 kNm
	30	10							1.50 m (865) 20 kNm	1.35 m 24 kNm
	5	7	PTL3	1064	603	1.50 m (990) 7 kNm	0.85 m 8 kNm	0.60 m (1060) 8 kNm	0.60 m 8 kNm	0.45 m 8 kNm
	10	7					1.35 m 12 kNm	1.05 m 13 kNm	1.00 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm
	20	7							1.50 m 20 kNm	1.15 m 20 kNm
	30	7								1.50 m (1030) 26 kNm
	5	7	PTL3	1183	671		0.85 m (1064) 8 kNm		0.60 m (1105) 8 kNm	0.45 m (1064) 8 kNm
	10	7					1.45 m (1105) 13 kNm	1.05 m (1085) 13 kNm	1.00 m (1075) 13 kNm	0.75 m (1064) 13 kNm
	20	7							1.50 m (1064) 20 kNm	1.35 m (1155) 24 kNm
	30	7								

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

\*\*\*) 1360 kg järkäle on mallinnettu käyttäen Movax DH-15 lyöntilaitemallia sekä 95 % tehokkuutta.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalu-pituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1000*	1360**	1500*	2000*	3000
RR115/8	5	10	PTL1	664	376	0.40 m 4 kNm	0.30 m 4 kNm	0.25 m 3 kNm	0.20 m 4 kNm	0.15 m 4 kNm
	10	10				0.60 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 7 kNm
	20	10				0.90 m 8 kNm	0.60 m 8 kNm	0.60 m 8 kNm	0.45 m 8 kNm	0.35 m 10 kNm
	30	10				1.00 m 9 kNm	0.80 m 10 kNm	0.80 m 11 kNm	0.60 m 11 kNm	0.25 m 7 kNm
	5	10	PTL2	774	439	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	0.25 m 4 kNm	0.20 m 6 kNm
	10	10				0.75 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.30 m 8 kNm
	20	10				1.20 m 11 kNm	0.80 m 10 kNm	0.80 m 11 kNm	0.60 m 11 kNm	
	30	10				1.35 m 12 kNm	1.10 m 14 kNm	1.10 m 15 kNm	0.80 m 14 kNm	0.25 m 7 kNm
	5	10	PTL2	885	502	0.60 m 5 kNm	0.45 m 6 kNm	0.40 m 5 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 7 kNm
	10	10				0.90 m 8 kNm	0.70 m 9 kNm	0.65 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm	0.35 m 10 kNm
	20	10				1.50 m 13 kNm	1.05 m 13 kNm	1.00 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm	0.40 m 11 kNm
	30	10				1.50 m (825) 13 kNm	1.20 m (820) 15 kNm	1.40 m 19 kNm	1.05 m 19 kNm	0.30 m 8 kNm
	5	7	PTL3	995	564	0.70 m 6 kNm	0.50 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	0.35 m 6 kNm	0.30 m 8 kNm
	10	7				1.05 m 9 kNm	0.75 m 10 kNm	0.75 m 10 kNm	0.60 m 11 kNm	0.40 m 11 kNm
	20	7				1.50 m (910) 13 kNm	1.20 m (985) 15 kNm	1.20 m 16 kNm	0.90 m 16 kNm	0.25 m 7 kNm
	30	7						1.50 m (945) 20 kNm	1.25 m 22 kNm	0.30 m 8 kNm
5	7	PTL3	1106	627	0.70 m (995) 6 kNm	0.50 m (995) 6 kNm	0.45 m (995) 6 kNm	0.35 m (995) 6 kNm	0.30 m (995) 8 kNm	
10	7				1.10 m (1035) 10 kNm	0.80 m (1030) 10 kNm	0.80 m (1035) 11 kNm	0.60 m (995) 11 kNm	0.40 m (995) 11 kNm	
20	7						1.25 m (1035) 17 kNm	1.00 m (1075) 18 kNm	0.30 m 8 kNm	
30	7							1.35 m (1040) 24 kNm	0.40 m 11 kNm	
RRs115/8	5	10	PTL1	793	450	0.50 m 4 kNm	0.35 m 4 kNm	0.35 m 5 kNm	0.25 m 4 kNm	0.20 m 6 kNm
	10	10				0.75 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.30 m 8 kNm
	20	10				1.25 m 11 kNm	0.85 m 11 kNm	0.80 m 11 kNm	0.60 m 11 kNm	
	30	10				1.40 m 12 kNm	1.15 m 15 kNm	1.15 m 15 kNm	0.85 m 15 kNm	0.30 m 8 kNm
	5	10	PTL2	926	525	0.65 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	0.45 m 6 kNm	0.35 m 6 kNm	0.25 m 7 kNm
	10	10				1.00 m 9 kNm	0.75 m 10 kNm	0.70 m 9 kNm	0.55 m 10 kNm	0.40 m 11 kNm
	20	10				1.50 m (885) 13 kNm	1.15 m 15 kNm	1.10 m 15 kNm	0.80 m 14 kNm	0.45 m 13 kNm
	30	10				1.50 m (825) 13 kNm	1.20 m (820) 15 kNm	1.50 m (925) 20 kNm	1.15 m 20 kNm	0.30 m 8 kNm
	5	10	PTL2	1058	600	0.80 m 7 kNm	0.60 m 8 kNm	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.35 m 10 kNm
	10	10				1.25 m 11 kNm	0.95 m 12 kNm	0.90 m 12 kNm	0.70 m 12 kNm	0.50 m 14 kNm
	20	10					1.20 m (960) 15 kNm	1.40 m 19 kNm	1.40 m 19 kNm	0.30 m 8 kNm
	30	10							1.50 m 26 kNm	0.40 m 11 kNm
	5	7	PTL3	1190	675	0.95 m 8 kNm	0.65 m 8 kNm	0.65 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm	0.40 m 11 kNm
	10	7				1.45 m 13 kNm	1.05 m 13 kNm	1.05 m 14 kNm	0.80 m 14 kNm	0.55 m 15 kNm
	20	7						1.50 m (1135) 20 kNm	1.25 m 22 kNm	0.35 m 10 kNm
	30	7							1.50 m (1095) 26 kNm	0.45 m 13 kNm
5	7	PTL3	1322	749	0.95 m (1190) 8 kNm	0.65 m (1190) 8 kNm	0.65 m (1190) 9 kNm	0.50 m (1190) 9 kNm	0.40 m (1190) 11 kNm	
10	7				1.50 m (1225) 13 kNm	1.15 m (1250) 15 kNm	1.15 m (1260) 15 kNm	0.80 m (1205) 14 kNm	0.55 m (1205) 15 kNm	
20	7							1.50 m (1295) 26 kNm	0.45 m 13 kNm	
30	7								0.60 m 17 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

\*\*\*) 1360 kg järkäle on mallinnettu käyttäen Movax DH-15 lyöntilaitemallia sekä 95 % tehokkuutta.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalu-pituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1360**	2000*	3000	4000	5000
RR140/8	5	10	PTL1	822	466	0.35 m 4 kNm	0.25 m 4 kNm	0.20 m 6 kNm	0.15 m 6 kNm	0.10 m 5 kNm
	10	10				0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.30 m 8 kNm	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm
	20	10				0.80 m 10 kNm	0.55 m 10 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm
	30	10				0.95 m 12 kNm	0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm
	5	10	PTL2	959	544	0.45 m 6 kNm	0.35 m 6 kNm	0.25 m 7 kNm	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.70 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm	0.35 m 10 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm
	20	10				1.05 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm
	30	10				1.20 m (950) 15 kNm	1.05 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.60 m 22 kNm	0.40 m 19 kNm
	5	10	PTL2	1096	621	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.35 m 10 kNm	0.25 m 9 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.85 m 11 kNm	0.65 m 11 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm
	20	10				1.20 m (1040) 15 kNm	0.95 m 17 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm
	30	10					1.35 m 24 kNm	0.85 m 24 kNm	0.75 m 28 kNm	0.55 m 26 kNm
	5	7	PTL3	1233	699	0.65 m 8 kNm	0.45 m 8 kNm	0.35 m 10 kNm	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm
	10	7				0.95 m 12 kNm	0.75 m 13 kNm	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm
	20	7					1.10 m 19 kNm	0.80 m 22 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm
	30	7					1.50 m (1200) 26 kNm	0.60 m 17 kNm	0.90 m 34 kNm	0.65 m 30 kNm
5	7	PTL3	1370	777	0.65 m (1233) 8 kNm	0.45 m (1265) 8 kNm	0.35 m (1250) 10 kNm	0.25 m (1245) 9 kNm	0.20 m (1233) 9 kNm	
10	7				0.95 m (1245) 12 kNm	0.75 m (1260) 13 kNm	0.50 m (1240) 14 kNm	0.40 m (1233) 15 kNm	0.30 m (1233) 14 kNm	
20	7					1.20 m (1290) 21 kNm	0.90 m (1315) 25 kNm	0.75 m (1355) 28 kNm	0.50 m (1270) 23 kNm	
30	7						0.60 m (1233) 17 kNm	1.05 m (1365) 39 kNm	0.75 m (1360) 35 kNm	
RRs140/8	5	10	PTL1	983	557	0.50 m 6 kNm	0.35 m 6 kNm	0.30 m 8 kNm	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.70 m 9 kNm	0.55 m 10 kNm	0.40 m 11 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm
	20	10				1.10 m 14 kNm	0.80 m 14 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm
	30	10				1.20 m (950) 15 kNm	1.10 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm
	5	10	PTL2	1147	650	0.60 m 8 kNm	0.45 m 8 kNm	0.35 m 10 kNm	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm
	10	10				0.90 m 11 kNm	0.70 m 12 kNm	0.50 m 14 kNm	0.35 m 13 kNm	0.30 m 14 kNm
	20	10				1.20 m (1040) 15 kNm	1.05 m 19 kNm	0.75 m 21 kNm	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm
	30	10					1.45 m 26 kNm	0.90 m 25 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm
	5	10	PTL2	1311	743	0.75 m 10 kNm	0.55 m 10 kNm	0.45 m 13 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm
	10	10				1.15 m 15 kNm	0.85 m 15 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm
	20	10					1.35 m 24 kNm	0.95 m 27 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm
	30	10					1.50 m (1175) 26 kNm	1.20 m 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.75 m 35 kNm
	5	7	PTL3	1475	836	0.85 m 11 kNm	0.60 m 11 kNm	0.50 m 14 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm
	10	7				1.20 m (1420) 15 kNm	1.05 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm
	20	7					1.50 m (1450) 26 kNm	1.15 m 32 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm
	30	7							1.20 m (1460) 45 kNm	0.90 m 42 kNm
5	7	PTL3	1638	929	0.85 m (1475) 11 kNm	0.60 m (1495) 14 kNm	0.50 m (1550) 14 kNm	0.35 m (1525) 13 kNm	0.25 m (1475) 12 kNm	
10	7					1.05 m (1510) 19 kNm	0.70 m (1515) 20 kNm	0.50 m (1475) 19 kNm	0.40 m (1500) 19 kNm	
20	7						1.20 m (1540) 34 kNm	1.05 m (1595) 39 kNm	0.75 m (1555) 35 kNm	
30	7						1.00 m 28 kNm		1.10 m 51 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

\*\*\*) 1360 kg järkäle on mallinnettu käyttäen Movax DH-15 lyöntilaitemallia sekä 95 % tehokkuutta.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kJ] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						1360**	2000*	3000	4000	5000
RR140/10	5	10	PTL1	1012	574	0.45 m 6 kNm	0.30 m 5 kNm	0.25 m 7 kNm	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.65 m 8 kNm	0.45 m 8 kNm	0.35 m 10 kNm	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm
	20	10				0.95 m 12 kNm	0.70 m 12 kNm	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm
	30	10				1.00 m 13 kNm	0.90 m 16 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.35 m 16 kNm
	5	10	PTL2	1181	670	0.55 m 7 kNm	0.40 m 7 kNm	0.30 m 8 kNm	0.25 m 9 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.80 m 10 kNm	0.60 m 11 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm
	20	10				1.20 m (1165) 15 kNm	0.90 m 16 kNm	0.60 m 17 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm
	30	10				1.20 m (1130) 15 kNm	1.20 m 21 kNm	0.75 m 21 kNm	0.70 m 26 kNm	0.50 m 23 kNm
	5	10	PTL2	1350	765	0.70 m 9 kNm	0.50 m 9 kNm	0.40 m 11 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm
	10	10				1.00 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm
	20	10					1.15 m 20 kNm	0.75 m 21 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm
	30	10					1.50 m (1330) 26 kNm	0.45 m 13 kNm	0.90 m 34 kNm	0.60 m 28 kNm
	5	7	PTL3	1518	861	0.80 m 10 kNm	0.55 m 10 kNm	0.45 m 13 kNm	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm
	10	7				1.10 m (1515) 14 kNm	0.85 m 15 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm
	20	7					1.40 m 25 kNm	0.45 m 13 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm
	30	7					1.50 m (1370) 26 kNm	0.50 m 14 kNm	1.10 m 41 kNm	0.75 m 35 kNm
5	7	PTL3	1687	956	0.80 m (1518) 10 kNm	0.55 m (1518) 10 kNm	0.45 m (1518) 13 kNm	0.30 m (1520) 11 kNm	0.25 m (1518) 12 kNm	
10	7					0.90 m (1595) 16 kNm	0.70 m (1670) 20 kNm	0.45 m (1545) 17 kNm	0.35 m (1540) 16 kNm	
20	7					1.40 m (1545) 25 kNm	0.55 m 15 kNm	0.85 m (1645) 32 kNm	0.65 m (1625) 30 kNm	
30	7						0.60 m 17 kNm	1.15 m (1575) 43 kNm	0.90 m 42 kNm	
RRs140/10	5	10	PTL1	1210	686	0.60 m 8 kNm	0.40 m 7 kNm	0.35 m 10 kNm	0.25 m 9 kNm	0.15 m 7 kNm
	10	10				0.85 m 11 kNm	0.60 m 11 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm
	20	10				1.20 m (1165) 15 kNm	0.95 m 17 kNm	0.65 m 18 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm
	30	10				1.20 m (1130) 15 kNm	1.25 m 22 kNm	0.55 m 15 kNm	0.75 m 28 kNm	0.50 m 23 kNm
	5	10	PTL2	1412	800	0.75 m 10 kNm	0.50 m 9 kNm	0.40 m 11 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm
	10	10				1.10 m 14 kNm	0.80 m 14 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm
	20	10					1.25 m 22 kNm	0.85 m 24 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm
	30	10					1.50 m (1330) 26 kNm	0.50 m 14 kNm	1.00 m 37 kNm	0.65 m 30 kNm
	5	10	PTL2	1614	915	0.90 m 11 kNm	0.65 m 11 kNm	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.25 m 12 kNm
	10	10				1.20 m (1515) 15 kNm	1.00 m 18 kNm	0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm
	20	10					1.50 m (1555) 26 kNm	0.55 m 15 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm
	30	10						0.60 m 17 kNm	1.20 m (1575) 45 kNm	0.85 m 40 kNm
	5	7	PTL3	1815	1029	1.05 m 13 kNm	0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm
	10	7					1.15 m 20 kNm	0.85 m 24 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm
	20	7						0.55 m 15 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm
	30	7						0.70 m 20 kNm		1.05 m 49 kNm
5	7	PTL3	2017	1143	1.05 m (1815) 13 kNm	0.75 m (1815) 13 kNm	0.55 m (1815) 15 kNm	0.45 m (1935) 17 kNm	0.30 m (1815) 14 kNm	
10	7					1.30 m (1945) 23 kNm	0.95 m (1990) 27 kNm	0.65 m (1900) 24 kNm	0.50 m (1865) 23 kNm	
20	7						0.60 m 17 kNm	1.20 m (1975) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	
30	7						0.80 m 22 kNm		1.20 m (1955) 56 kNm	

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

\*\*\*) 1360 kg järkäle on mallinnettu käyttäen Movax DH-15 lyöntilaitemallia sekä 95 % tehokkuutta.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000*	3000	4000	5000	
RR170/10	5	10	PTL1	1235	700	0.40 m 7 kNm	0.30 m 8 kNm	0.25 m 9 kNm	0.15 m 7 kNm	
	10	10				0.60 m 11 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	
	20	10				0.90 m 16 kNm	0.60 m 17 kNm	0.50 m 19 kNm	0.35 m 16 kNm	
	30	10				1.00 m 18 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.45 m 21 kNm	
	5	10	PTL2	1441	817	0.50 m 9 kNm	0.40 m 11 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	
	10	10				0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm	
	20	10				1.15 m 20 kNm	0.80 m 22 kNm	0.65 m 24 kNm	0.45 m 21 kNm	
	30	10				1.35 m 24 kNm	1.10 m 31 kNm	0.85 m 32 kNm	0.60 m 28 kNm	
	5	10	PTL2	1647	934	0.60 m 11 kNm	0.50 m 14 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				0.90 m 16 kNm	0.70 m 20 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	
	20	10				1.45 m 26 kNm	1.00 m 28 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	
	30	10				1.50 m (1540) 26 kNm	1.20 m (1565) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.75 m 35 kNm	
	5	7	PTL3	1853	1050	0.70 m 12 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	7				1.05 m 19 kNm	0.75 m 21 kNm	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	
	20	7				1.50 m (1725) 26 kNm	1.15 m 32 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	
	30	7						1.20 m (1785) 45 kNm	0.90 m 42 kNm	
5	7	PTL3	2059	1167	0.70 m (1853) 12 kNm	0.55 m (1853) 15 kNm	0.40 m (1905) 15 kNm	0.30 m (1853) 14 kNm		
10	7				1.05 m (1890) 19 kNm	0.75 m (1855) 21 kNm	0.65 m (2015) 24 kNm	0.45 m (1853) 21 kNm		
20	7					1.20 m (1900) 34 kNm	1.00 m (1955) 37 kNm	0.80 m (2030) 37 kNm		
30	7							1.05 m (2015) 49 kNm		
RRs170/10	5	10	PTL1	1477	837	0.50 m 9 kNm	0.40 m 11 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	
	10	10				0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm	
	20	10				1.20 m 21 kNm	0.80 m 22 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	
	30	10				1.40 m 25 kNm	1.10 m 31 kNm	0.90 m 34 kNm	0.60 m 28 kNm	
	5	10	PTL2	1723	977	0.65 m 11 kNm	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				1.00 m 18 kNm	0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm	
	20	10				1.50 m (1675) 26 kNm	1.05 m 29 kNm	0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	
	30	10				1.50 m (1540) 26 kNm	1.20 m (1565) 34 kNm	1.20 m 45 kNm	0.85 m 40 kNm	
	5	10	PTL2	1969	1116	0.80 m 14 kNm	0.65 m 18 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				1.25 m 22 kNm	0.90 m 25 kNm	0.70 m 26 kNm	0.50 m 23 kNm	
	20	10					1.20 m (1850) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.80 m 37 kNm	
	30	10						1.20 m (1740) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	
	5	7	PTL3	2216	1256	0.95 m 17 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	7				1.40 m 25 kNm	1.05 m 29 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	
	20	7						1.20 m (2150) 45 kNm	0.95 m 44 kNm	
	30	7					0.90 m 25 kNm		1.20 m (2155) 56 kNm	
5	7	PTL3	2462	1396	0.95 m (2216) 17 kNm	0.70 m (2240) 20 kNm	0.55 m (2310) 21 kNm	0.35 m (2225) 16 kNm		
10	7				1.50 m (2305) 26 kNm	1.05 m (2260) 29 kNm	0.85 m (2350) 32 kNm	0.60 m (2240) 28 kNm		
20	7					1.05 m 29 kNm		1.15 m (2440) 54 kNm		
30	7					1.05 m 29 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000*	3000	4000	5000	
RR170/12.5	5	10	PTL1	1520	862	0.50 m 9 kNm	0.35 m 10 kNm	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	
	10	10				0.70 m 12 kNm	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm	
	20	10				1.05 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm	
	30	10				1.05 m 19 kNm	1.00 m 28 kNm	0.75 m 28 kNm	0.55 m 26 kNm	
	5	10	PTL2	1773	1005	0.60 m 11 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				0.85 m 15 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.35 m 16 kNm	
	20	10				1.35 m 24 kNm	0.90 m 25 kNm	0.75 m 28 kNm	0.55 m 26 kNm	
	30	10				1.40 m 25 kNm	1.20 m (1755) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.70 m 33 kNm	
	5	10	PTL2	2026	1149	0.75 m 13 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				1.10 m 19 kNm	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	
	20	10				1.50 m (1895) 26 kNm	1.15 m 32 kNm	0.95 m 35 kNm	0.70 m 33 kNm	
	30	10				1.50 m (1840) 26 kNm		1.20 m (1945) 45 kNm	0.95 m 44 kNm	
	5	7	PTL3	2280	1293	0.85 m 15 kNm	0.60 m 17 kNm	0.50 m 19 kNm	0.35 m 16 kNm	
	10	7				1.20 m 21 kNm	0.85 m (2220) 24 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	
	20	7					1.20 m (2155) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.80 m 37 kNm	
	30	7					0.75 m 21 kNm		1.10 m 51 kNm	
5	7	PTL3	2533	1436	0.85 m (2280) 15 kNm	0.60 m (2280) 17 kNm	0.50 m (2280) 19 kNm	0.35 m (2280) 16 kNm		
10	7				1.20 m (2280) 21 kNm		0.75 m (2375) 28 kNm	0.55 m (2280) 26 kNm		
20	7					1.10 m 31 kNm	1.20 m (2395) 45 kNm	0.90 m (2460) 42 kNm		
30	7					0.95 m 27 kNm		1.20 m (2385) 56 kNm		
RRs170/12.5	5	10	PTL1	1817	1030	0.65 m 11 kNm	0.50 m 14 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	
	10	10				0.90 m 16 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	
	20	10				1.40 m 25 kNm	0.95 m 27 kNm	0.75 m 28 kNm	0.55 m 26 kNm	
	30	10				1.50 m 26 kNm	1.20 m (1760) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.75 m 35 kNm	
	5	10	PTL2	2120	1202	0.80 m 14 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.30 m 14 kNm	
	10	10				1.15 m 20 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	
	20	10				1.50 m (1895) 26 kNm	1.20 m (2090) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.75 m 35 kNm	
	30	10				1.50 m (1840) 26 kNm		1.20 m (1945) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	
	5	10	PTL2	2423	1374	1.00 m 18 kNm	0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm	
	10	10				1.45 m 26 kNm	1.10 m 31 kNm	0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	
	20	10						1.20 m (2330) 45 kNm	0.95 m 44 kNm	
	30	10					1.00 m 28 kNm		1.20 m (2335) 56 kNm	
	5	7	PTL3	2726	1545	1.15 m 20 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.45 m 21 kNm	
	10	7				1.50 m (2580) 26 kNm	1.20 m (2690) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.75 m 35 kNm	
	20	7					1.20 m 34 kNm		1.10 m 51 kNm	
	30	7					1.10 m 31 kNm			
5	7	PTL3	3029	1717	1.15 m (2726) 20 kNm	0.85 m (2805) 24 kNm	0.65 m (2810) 24 kNm	0.45 m (2726) 21 kNm		
10	7						1.05 m (2885) 39 kNm	0.75 m (2726) 35 kNm		
20	7					0.85 m 24 kNm		1.20 m (2845) 56 kNm		
30	7					1.20 m (2840) 34 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000*	3000	4000	5000	6000
RR220/10	5	10	PTL1	1632	925	0.55 m 10 kNm	0.35 m 10 kNm	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 11 kNm
	10	10				0.85 m 15 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm
	20	10				1.20 m 21 kNm	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm
	30	10				1.25 m 22 kNm	0.95 m 27 kNm	0.80 m 30 kNm	0.65 m 30 kNm	0.50 m 28 kNm
	5	10	PTL2	1904	1079	0.70 m 12 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				1.10 m 19 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm
	20	10				1.50 m (1860) 26 kNm	1.05 m 29 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	0.55 m 31 kNm
	30	10				1.50 m (1845) 26 kNm	1.20 m (1865) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm
	5	10	PTL2	2176	1234	0.85 m 15 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm
	10	10				1.35 m 24 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.45 m 25 kNm
	20	10					1.20 m (2100) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm
	30	10						1.20 m (2085) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 50 kNm
	5	7	PTL3	2448	1388	1.00 m 18 kNm	0.60 m (2395) 17 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 17 kNm
	10	7				1.40 m (2385) 25 kNm	0.95 m 27 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm
	20	7						1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.80 m 45 kNm
	30	7							1.20 m (2395) 56 kNm	1.05 m 59 kNm
5	7	PTL3	2720	1542	1.00 m (2448) 18 kNm		0.50 m (2448) 19 kNm	0.40 m (2448) 19 kNm	0.30 m (2455) 17 kNm	
10	7					0.95 m (2480) 27 kNm	0.75 m (2465) 28 kNm	0.60 m (2448) 28 kNm	0.50 m (2470) 28 kNm	
20	7						1.15 m (2485) 43 kNm	1.00 m (2495) 47 kNm	0.85 m (2495) 48 kNm	
30	7								1.15 m (2495) 64 kNm	
RRs220/10	5	10	PTL1	1951	1106	0.75 m 13 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				1.10 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 20 kNm
	20	10				1.50 m (1860) 26 kNm	1.05 m 29 kNm	0.80 m 30 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm
	30	10				1.50 m (1845) 26 kNm	1.20 m (1865) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm
	5	10	PTL2	2276	1290	0.95 m 17 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm
	10	10				1.45 m 26 kNm	0.90 m 25 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	20	10					1.20 m (2100) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 42 kNm
	30	10						1.20 m (2085) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 53 kNm
	5	10	PTL2	2601	1474	1.15 m 20 kNm	0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	10				1.50 m (2365) 26 kNm	1.15 m 32 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm
	20	10						1.20 m (2460) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm
	30	10							1.20 m (2335) 56 kNm	1.20 m (2495) 67 kNm
	5	7	PTL3	2927	1659	1.30 m 23 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.45 m 25 kNm
	10	7					1.20 m (2830) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm
	20	7							1.20 m (2865) 56 kNm	1.10 m 62 kNm
	30	7								1.20 m (2660) 67 kNm
5	7	PTL3	3252	1844	1.30 m (2940) 23 kNm	0.85 m (2927) 24 kNm	0.65 m (3025) 24 kNm	0.50 m (2975) 23 kNm	0.45 m (2927) 25 kNm	
10	7						1.05 m (2970) 39 kNm	0.85 m (2927) 40 kNm	0.70 m (2980) 39 kNm	
20	7								1.20 m (3110) 67 kNm	
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000*	3000	4000	5000	6000
RR220/12.5	5	10	PTL1	2015	1142	0.70 m 12 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				1.00 m 18 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm
	20	10				1.25 m 22 kNm	0.95 m 27 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	30	10				1.30 m 23 kNm	1.00 m 28 kNm	0.90 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm
	5	10	PTL2	2351	1333	0.85 m 15 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm
	10	10				1.30 m 23 kNm	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm
	20	10				1.50 m (2250) 26 kNm	1.20 m (2335) 34 kNm	0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm
	30	10				1.50 m (2200) 26 kNm	1.20 m (2245) 34 kNm	1.20 m 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm
	5	10	PTL2	2687	1523	1.05 m 19 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	10				1.50 m (2495) 26 kNm	1.00 m 28 kNm	0.75 m 28 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm
	20	10						1.20 m 45 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm
	30	10						1.20 m (2385) 45 kNm	1.20 m (2490) 56 kNm	1.05 m 59 kNm
	5	7	PTL3	3023	1714	1.20 m 21 kNm	0.75 m 21 kNm	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm
	10	7				1.50 m (2715) 26 kNm	1.10 m 31 kNm	0.90 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm
	20	7						1.20 m (2805) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm
	30	7								1.20 m (2940) 67 kNm
5	7	PTL3	3359	1904	1.20 m (3023) 21 kNm	0.75 m (3023) 21 kNm	0.60 m (3023) 22 kNm	0.45 m (3045) 21 kNm	0.40 m (3023) 22 kNm	
10	7					1.15 m (3115) 32 kNm	0.90 m (3115) 34 kNm	0.75 m (3100) 35 kNm	0.60 m (3025) 34 kNm	
20	7							1.15 m (3135) 54 kNm	1.05 m (3300) 59 kNm	
30	7									
RRs220/12.5	5	10	PTL1	2410	1366	0.90 m 16 kNm	0.55 m 15 kNm	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm
	10	10				1.35 m 24 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	20	10				1.50 m (2250) 26 kNm	1.20 m (2345) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm
	30	10				1.50 m (2200) 26 kNm	1.20 m (2245) 34 kNm	1.20 m (2385) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 48 kNm
	5	10	PTL2	2811	1594	1.15 m 20 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	10				1.50 m (2600) 26 kNm	1.05 m 29 kNm	0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 31 kNm
	20	10						1.20 m (2725) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm
	30	10							1.20 m (2620) 56 kNm	1.15 m 64 kNm
	5	10	PTL2	3213	1821	1.40 m 25 kNm	0.90 m 25 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	10	10					1.20 m (2995) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm
	20	10							1.20 m (2995) 56 kNm	1.10 m 62 kNm
	30	10								1.20 m (2880) 67 kNm
	5	7	PTL3	3614	2049	1.50 m (3550) 26 kNm	1.00 m 28 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm
	10	7						1.20 m 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm
	20	7								1.20 m (3535) 67 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	4016	2277		1.00 m (3614) 28 kNm	0.80 m (3614) 30 kNm	0.65 m (3795) 30 kNm	0.50 m (3645) 28 kNm	
10	7						1.20 m (3660) 45 kNm	1.05 m (3695) 49 kNm	0.85 m (3665) 48 kNm	
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						2000*	3000	4000	5000	6000
RR245/10	5	10	PTL1	1832	1039	0.70 m 12 kNm	0.45 m 13 kNm	0.35 m 13 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 11 kNm
	10	10				1.00 m 18 kNm	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 17 kNm
	20	10				1.35 m 24 kNm	1.05 m 29 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm
	30	10				1.35 m 24 kNm	1.05 m 29 kNm	0.90 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.75 m 42 kNm
	5	10	PTL2	2137	1211	0.85 m 15 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 14 kNm
	10	10				1.30 m 23 kNm	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm
	20	10				1.50 m (1965) 26 kNm	1.20 m (2015) 34 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm
	30	10				1.50 m (1965) 26 kNm	1.20 m (2025) 34 kNm	1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm
	5	10	PTL2	2442	1384	1.00 m 18 kNm	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	10				1.50 m (2380) 26 kNm	0.95 m 27 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm
	20	10						1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 42 kNm
	30	10						1.20 m (2200) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	1.00 m 56 kNm
	5	7	PTL3	2747	1557	1.15 m 20 kNm	0.65 m (2615) 18 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	7				1.50 m (2510) 26 kNm	1.10 m 31 kNm	0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm
	20	7						1.20 m (2620) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 50 kNm
	30	7							1.20 m (2505) 56 kNm	1.20 m 67 kNm
5	7	PTL3	3053	1731	1.15 m (2747) 20 kNm		0.55 m (2747) 21 kNm	0.45 m (2747) 21 kNm	0.35 m (2765) 20 kNm	
10	7					1.10 m (2747) 31 kNm	0.85 m (2770) 32 kNm	0.70 m (2747) 33 kNm	0.60 m (2747) 34 kNm	
20	7							1.10 m (2860) 51 kNm	0.90 m (2747) 50 kNm	
30	7								1.20 m (2770) 67 kNm	
RRs245/10	5	10	PTL1	2190	1241	0.85 m 15 kNm	0.55 m 15 kNm	0.40 m 15 kNm	0.35 m 16 kNm	0.35 m 20 kNm
	10	10				1.35 m 24 kNm	0.80 m 22 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm
	20	10				1.50 m (1965) 26 kNm	1.20 m (2010) 34 kNm	0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm
	30	10				1.50 m (1965) 26 kNm	1.20 m (2000) 34 kNm	1.20 m 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm
	5	10	PTL2	2555	1448	1.10 m 19 kNm	0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.40 m 19 kNm	0.75 m (2490) 42 kNm
	10	10				1.50 m (2380) 26 kNm	1.05 m 29 kNm	0.80 m 30 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm
	20	10						1.20 m (2525) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.80 m 45 kNm
	30	10							1.20 m (2445) 56 kNm	1.10 m 62 kNm
	5	10	PTL2	2920	1655	1.35 m 24 kNm	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.50 m 28 kNm
	10	10					1.20 m (2810) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.70 m 39 kNm
	20	10							1.20 m (2895) 56 kNm	1.05 m 59 kNm
	30	10								1.20 m (2695) 67 kNm
	5	7	PTL3	3285	1862	1.50 m (3275) 26 kNm	0.95 m 27 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.60 m 34 kNm
	10	7					1.20 m (2935) 34 kNm	1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm
	20	7							1.20 m (2995) 56 kNm	1.20 m 67 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	3650	2069		0.95 m (3285) 27 kNm	0.75 m (3285) 28 kNm	0.60 m (3285) 28 kNm	0.60 m (3285) 34 kNm	
10	7						1.15 m (3285) 43 kNm	0.95 m (3285) 44 kNm	0.80 m (3285) 45 kNm	
20	7								1.20 m (3285) 67 kNm	
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR245/12.5	5	10	PTL1	2265	1284	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm	0.30 m 17 kNm	0.25 m 16 kNm
	10	10				0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.45 m 25 kNm	0.35 m 23 kNm
	20	10				1.05 m 29 kNm	0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.50 m 33 kNm
	30	10				1.10 m 31 kNm	1.00 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.65 m 42 kNm
	5	10	PTL2	2643	1498	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.40 m 22 kNm	0.30 m 20 kNm
	10	10				0.95 m 27 kNm	0.70 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.55 m 31 kNm	0.40 m 26 kNm
	20	10				1.20 m (2455) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm
	30	10				1.20 m (2410) 34 kNm	1.20 m (2575) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.95 m 53 kNm	0.85 m 55 kNm
	5	10	PTL2	3020	1712	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.50 m 28 kNm	0.35 m 23 kNm
	10	10				1.15 m 32 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.65 m 36 kNm	0.50 m 33 kNm
	20	10					1.20 m (2820) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm
	30	10						1.20 m (2765) 56 kNm	1.20 m (2995) 67 kNm	1.05 m 68 kNm
	5	7	PTL3	3398	1926	0.90 m 25 kNm	0.65 m 24 kNm	0.55 m 26 kNm	0.50 m (3020) 28 kNm	0.40 m 26 kNm
	10	7				1.20 m (3265) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 42 kNm	0.60 m 39 kNm
	20	7						1.20 m (3320) 56 kNm	1.05 m 59 kNm	0.90 m 59 kNm
	30	7							1.20 m (3085) 67 kNm	1.20 m (3330) 78 kNm
5	7	PTL3	3775	2140	0.90 m (3398) 25 kNm	0.65 m (3398) 24 kNm	0.55 m (3398) 26 kNm		0.40 m (3398) 26 kNm	
10	7					1.00 m (3450) 37 kNm	0.85 m (3505) 40 kNm	0.80 m (3485) 45 kNm	0.60 m (3420) 39 kNm	
20	7							1.10 m (3535) 62 kNm	1.00 m (3625) 65 kNm	
30	7									
RRs245/12.5	5	10	PTL1	2708	1535	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm	0.30 m 20 kNm
	10	10				1.00 m 28 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm
	20	10				1.20 m (2435) 34 kNm	1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm
	30	10				1.20 m (2410) 34 kNm	1.20 m (2575) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	1.00 m 56 kNm	0.85 m 55 kNm
	5	10	PTL2	3160	1791	0.85 m 24 kNm	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm
	10	10				1.20 m (2995) 34 kNm	0.95 m 35 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm
	20	10					1.20 m (2820) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	0.95 m 53 kNm	0.85 m 55 kNm
	30	10						1.20 m (2765) 56 kNm	1.20 m (2995) 67 kNm	1.15 m 75 kNm
	5	10	PTL2	3611	2047	1.05 m 29 kNm	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm
	10	10					1.20 m 45 kNm	1.15 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm	0.70 m 46 kNm
	20	10						1.20 m (3160) 56 kNm	0.95 m (3160) 53 kNm	1.10 m 72 kNm
	30	10								1.15 m (3160) 75 kNm
	5	7	PTL3	4062	2303	1.20 m 34 kNm	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm
	10	7					1.20 m (3835) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 53 kNm	0.85 m 55 kNm
	20	7							1.20 m (3700) 67 kNm	1.20 m (3990) 78 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	4514	2559	1.20 m (4062) 34 kNm	0.90 m (4062) 34 kNm	0.70 m (4085) 33 kNm	0.60 m (4185) 34 kNm	0.50 m (4110) 33 kNm	
10	7						1.20 m (4245) 56 kNm	0.95 m (4065) 53 kNm	0.85 m (4062) 55 kNm	
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR270/10	5	10	PTL1	2052	1163	0.50 m 14 kNm	0.40 m 15 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 14 kNm	0.20 m 13 kNm
	10	10				0.70 m 20 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 20 kNm	0.30 m 20 kNm
	20	10				1.10 m 31 kNm	0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm
	30	10				1.15 m 32 kNm	1.00 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm
	5	10	PTL2	2394	1357	0.60 m 17 kNm	0.45 m 17 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 17 kNm	0.25 m 16 kNm
	10	10				0.90 m 25 kNm	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm
	20	10				1.20 m (2210) 34 kNm	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm
	30	10				1.20 m (2155) 34 kNm	1.20 m (2290) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm
	5	10	PTL2	2737	1552	0.75 m 21 kNm	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm
	10	10				1.15 m 32 kNm	0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 31 kNm	0.50 m 33 kNm
	20	10					1.20 m (2495) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 48 kNm	0.75 m 49 kNm
	30	10						1.20 m (2495) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.00 m 65 kNm
	5	7	PTL3	3079	1745	0.80 m (3030) 22 kNm	0.60 m (3020) 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m (3075) 22 kNm	0.35 m 23 kNm
	10	7				1.20 m (3005) 34 kNm	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.60 m 39 kNm
	20	7						1.20 m 56 kNm	1.00 m 56 kNm	0.90 m 59 kNm
	30	7							1.20 m (2875) 67 kNm	1.20 m 78 kNm
5	7	PTL3	3421	1939			0.50 m (3125) 23 kNm		0.35 m (3079) 23 kNm	
10	7					1.00 m (3079) 37 kNm	0.80 m (3125) 37 kNm	0.65 m (3095) 36 kNm	0.60 m (3079) 39 kNm	
20	7						1.20 m (3100) 56 kNm	1.05 m (3205) 59 kNm	0.95 m (3265) 62 kNm	
30	7								1.20 m (3135) 78 kNm	
RRs270/10	5	10	PTL1	2454	1391	0.65 m 18 kNm	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 17 kNm	0.30 m 20 kNm
	10	10				0.95 m 27 kNm	0.70 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.40 m 26 kNm
	20	10				1.20 m (2210) 34 kNm	1.10 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.65 m 42 kNm
	30	10				1.20 m (2125) 34 kNm	1.20 m (2290) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 53 kNm	0.85 m 55 kNm
	5	10	PTL2	2863	1623	0.80 m 22 kNm	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm
	10	10				1.20 m 34 kNm	0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm	0.55 m 36 kNm
	20	10					1.20 m (2595) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 53 kNm	0.80 m 52 kNm
	30	10						1.20 m (2550) 56 kNm	1.20 m (2805) 67 kNm	1.10 m 72 kNm
	5	10	PTL2	3272	1855	1.00 m 28 kNm	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm
	10	10				1.20 m (2870) 34 kNm	1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm
	20	10						1.20 m (2985) 56 kNm	1.20 m 67 kNm	1.05 m 68 kNm
	30	10								1.20 m (3045) 78 kNm
	5	7	PTL3	3681	2087	1.10 m 31 kNm	0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 31 kNm	0.50 m 33 kNm
	10	7					1.20 m (3510) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm
	20	7							1.20 m (3440) 67 kNm	1.20 m 78 kNm
	30	7								
5	7	PTL3	4090	2319	1.10 m (3681) 31 kNm	0.85 m (3681) 32 kNm	0.70 m (3681) 33 kNm	0.55 m (3735) 31 kNm	0.50 m (3681) 33 kNm	
10	7						1.10 m (3735) 51 kNm	0.90 m (3705) 50 kNm	0.80 m (3681) 52 kNm	
20	7								1.20 m (3695) 78 kNm	
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR270/12.5	5	10	PTL1	2541	1440	0.45 m 17 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 17 kNm	0.25 m 16 kNm	
	10	10				0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm	
	20	10				0.95 m 35 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	30	10				1.05 m 39 kNm	0.95 m 44 kNm	0.85 m 48 kNm	0.70 m 46 kNm	
	5	10	PTL2	2965	1681	0.55 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.80 m 30 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.50 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2935) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm	0.70 m 46 kNm	
	30	10				1.20 m (2810) 45 kNm	1.20 m (2915) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.95 m 62 kNm	
	5	10	PTL2	3388	1921	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	20	10				1.20 m (3310) 56 kNm	1.05 m 59 kNm	0.90 m 59 kNm	0.78 kNm	
	30	10				1.20 m (3160) 67 kNm	1.20 m 78 kNm			
	5	7	PTL3	3812	2161	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	7				1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm	0.70 m 46 kNm	
	20	7				1.20 m (3415) 56 kNm	1.20 m 67 kNm	1.05 m 68 kNm	0.85 m 78 kNm	
	30	7				1.20 m (3485) 78 kNm				
5	7	PTL3	4235	2401	0.75 m (3812) 28 kNm	0.60 m (3820) 28 kNm	0.50 m (3835) 28 kNm	0.45 m (3812) 29 kNm		
10	7				1.15 m (3860) 43 kNm	0.95 m (3900) 44 kNm	0.85 m (3990) 48 kNm	0.70 m (3875) 46 kNm		
20	7				1.20 m (3835) 67 kNm	1.10 m (3985) 72 kNm				
30	7									
RRs270/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.55 m 36 kNm	
	20	10				1.20 m (2905) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 48 kNm	0.80 m 52 kNm	
	30	10				1.20 m (2760) 45 kNm	1.20 m (2915) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.10 m 72 kNm	
	5	10	PTL2	3545	2010	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.50 m 33 kNm	
	10	10				1.10 m 41 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 42 kNm	0.70 m 46 kNm	
	20	10				1.20 m (3310) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.05 m 68 kNm	0.85 m 78 kNm	
	30	10				1.20 m (3160) 67 kNm	1.20 m (3195) 78 kNm			
	5	10	PTL2	4051	2296	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.60 m 39 kNm	
	10	10				1.20 m (3790) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.95 m 53 kNm	0.85 m 55 kNm	
	20	10				1.20 m (3705) 67 kNm	1.20 m (3885) 78 kNm			
	30	10								
	5	7	PTL3	4557	2583	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.65 m (4480) 42 kNm	
	10	7				1.20 m (4455) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	1.00 m 65 kNm	0.85 m 65 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	5064	2871	1.05 m (4557) 39 kNm	0.85 m (4557) 40 kNm	0.70 m (4557) 39 kNm	0.65 m (4557) 39 kNm		
10	7				1.10 m (4557) 62 kNm	1.00 m (4557) 65 kNm				
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/10	5	10	PTL1	2450	1389	0.50 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 17 kNm	0.30 m 20 kNm	
	10	10				0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm	
	20	10				1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	30	10				1.15 m 43 kNm	1.05 m 49 kNm	0.90 m 50 kNm	0.75 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2858	1620	0.60 m 22 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2730) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.75 m 49 kNm	
	30	10				1.20 m (2520) 45 kNm	1.20 m (2695) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.00 m 65 kNm	
	5	10	PTL2	3266	1851	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				1.10 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	20	10					1.20 m (3065) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.95 m 62 kNm	
	30	10						1.20 m (2965) 67 kNm	1.20 m (3210) 78 kNm	
	5	7	PTL3	3674	2083	0.75 m (3555) 28 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	7				1.15 m (3585) 43 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm	0.70 m 46 kNm	
	20	7						1.20 m (3615) 67 kNm	1.10 m 72 kNm	
	30	7							1.20 m (3295) 78 kNm	
5	7	PTL3	4083	2315		0.65 m (3674) 30 kNm	0.55 m (3674) 31 kNm	0.45 m (3674) 29 kNm		
10	7					1.00 m (3674) 47 kNm	0.85 m (3674) 48 kNm	0.70 m (3700) 46 kNm		
20	7							1.15 m (3855) 75 kNm		
30	7									
RRs320/10	5	10	PTL1	2929	1660	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.90 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2670) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm	
	30	10				1.20 m (2480) 45 kNm	1.20 m (2695) 56 kNm	1.20 m 67 kNm	1.05 m 68 kNm	
	5	10	PTL2	3417	1937	0.80 m 30 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	10				1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm	
	20	10					1.20 m (3065) 56 kNm	1.20 m 67 kNm	1.00 m 65 kNm	
	30	10						1.20 m (2965) 67 kNm	1.20 m (3210) 78 kNm	
	5	10	PTL2	3905	2214	0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm	0.55 m 36 kNm	
	10	10				1.20 m (3525) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	0.95 m 53 kNm	0.80 m 52 kNm	
	20	10						1.20 m (3475) 67 kNm	1.20 m (3800) 78 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	4393	2490	1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	10	7					1.20 m (4170) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	0.95 m 62 kNm	
	20	7							1.20 m (3945) 78 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4881	2767	1.05 m (4393) 39 kNm	0.85 m (4470) 40 kNm	0.70 m (4480) 39 kNm	0.60 m (4480) 39 kNm		
10	7						1.15 m (4495) 64 kNm	0.95 m (4400) 62 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaitteella, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.60 m 22 kNm	0.45 m 21 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.50 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2990) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 48 kNm	0.70 m 46 kNm	
	30	10				1.20 m 45 kNm	1.10 m 51 kNm	1.00 m 56 kNm	0.90 m 59 kNm	
	5	10	PTL2	3544	2009	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				1.05 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	20	10				1.20 m (3425) 56 kNm	1.20 m (3215) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.90 m 59 kNm	
	30	10				1.20 m (3090) 45 kNm	1.20 m (3215) 56 kNm	1.20 m (3385) 67 kNm	1.15 m 75 kNm	
	5	10	PTL2	4050	2296	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm	
	10	10				1.20 m (3875) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 48 kNm	0.75 m 49 kNm	
	20	10				1.20 m (3830) 67 kNm			1.15 m 75 kNm	
	30	10							1.20 m (3630) 78 kNm	
	5	7	PTL3	4556	2583	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	10	7				1.20 m (4065) 45 kNm	1.15 m 54 kNm	1.00 m 56 kNm	0.85 m 55 kNm	
	20	7							1.20 m (4385) 78 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	5063	2870	1.00 m (4556) 37 kNm	0.80 m (4556) 37 kNm	0.65 m (4556) 36 kNm	0.55 m (4556) 36 kNm		
10	7				1.15 m (4556) 54 kNm	1.00 m (4556) 56 kNm	0.85 m (4556) 55 kNm			
20	7									
30	7									
RRs320/12.5	5	10	PTL1	3632	2059	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	10				1.10 m 41 kNm	0.85 m 40 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm	
	20	10				1.20 m (2990) 45 kNm	1.20 m (3425) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.95 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m (3020) 45 kNm	1.20 m (3215) 56 kNm	1.20 m (3385) 67 kNm	1.20 m (3630) 78 kNm	
	5	10	PTL2	4237	2402	0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm	0.55 m 36 kNm	
	10	10				1.20 m (3875) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.95 m 53 kNm	0.80 m 52 kNm	
	20	10						1.20 m (3830) 67 kNm	1.20 m (4220) 78 kNm	
	30	10								
	5	10	PTL2	4843	2745	1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm	
	10	10				1.20 m (4495) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.00 m 65 kNm		
	20	10								
	30	10								
	5	7	PTL3	5448	3088	1.20 m (5250) 45 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 48 kNm	0.75 m 49 kNm	
	10	7						1.20 m (5195) 67 kNm	1.15 m 75 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	6053	3431	1.05 m (5448) 49 kNm	0.85 m (5505) 48 kNm	0.75 m (5605) 49 kNm	0.75 m (5605) 49 kNm		
10	7							1.20 m (5580) 78 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/10 S355J2H	5	10	PTL1	2387	1353		0.40 m 19 kNm	0.35 m 20 kNm	0.30 m 20 kNm	
	10	10				0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm	
	20	10				0.95 m 35 kNm	0.70 m 33 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	30	10				1.00 m 37 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm	0.70 m 46 kNm	
	5	10	PTL2	2785	1579	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.85 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm	
	20	10				1.20 m 45 kNm	0.90 m 42 kNm	0.85 m 48 kNm	0.70 m 46 kNm	
	30	10				1.20 m (2735) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	1.05 m 59 kNm	0.90 m 59 kNm	
	5	10	PTL2	3183	1804	0.70 m (2995) 26 kNm	0.55 m (2995) 26 kNm	0.50 m 28 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				1.00 m (2995) 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	20	10				1.20 m (2835) 45 kNm	1.05 m (2995) 49 kNm	1.00 m 56 kNm	0.85 m 55 kNm	
	30	10					1.20 m (2835) 56 kNm	1.20 m (2995) 67 kNm	1.10 m 72 kNm	
	5	7	PTL3	3581	2030			0.45 m (3335) 25 kNm	0.40 m (3445) 26 kNm	
	10	7				0.95 m (3210) 35 kNm	0.75 m (3230) 35 kNm	0.65 m (3330) 36 kNm	0.60 m (3520) 39 kNm	
	20	7						0.95 m (3230) 53 kNm	0.85 m (3360) 55 kNm	
	30	7						1.20 m (3210) 67 kNm	1.10 m (3305) 72 kNm	
5	7	PTL3	3979	2256						
10	7									
20	7									
30	7									
RR400/10 S440J2H	5	10	PTL1	2959	1677	0.70 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 25 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				0.95 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm	
	20	10				1.20 m (2725) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.75 m 49 kNm	
	30	10				1.20 m (2610) 45 kNm	1.20 m (2835) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.00 m 65 kNm	
	5	10	PTL2	3452	1957	0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	10				1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm	
	20	10					1.20 m (3160) 56 kNm	1.15 m 64 kNm	1.00 m 65 kNm	
	30	10						1.20 m (3100) 67 kNm	1.20 m (3375) 78 kNm	
	5	10	PTL2	3945	2236	1.00 m 37 kNm	0.75 m 35 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	10	10				1.20 m (3570) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm	
	20	10						1.20 m (3555) 67 kNm	1.20 m 78 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	4438	2516	1.00 m (4275) 37 kNm	0.80 m (4340) 37 kNm	0.65 m (4330) 36 kNm	0.55 m (4310) 36 kNm	
	10	7					1.15 m (4255) 54 kNm	1.00 m (4365) 56 kNm	0.90 m 59 kNm	
	20	7							1.20 m (4125) 78 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4931	2795				0.90 m (4495) 59 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# HYDRAULIJÄRKÄLEET

(esimerkiksi Junttan HHK A/S sarja)

Järkäleen tehokkuus 95 %, * = 90 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/12.5 S355J2H	5	10	PTL1	2965	1681	0.65 m 24 kNm	0.50 m 23 kNm	0.40 m 22 kNm	0.35 m 23 kNm	
	10	10				0.85 m 32 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm	
	20	10				1.15 m 43 kNm	0.95 m 44 kNm	0.80 m 45 kNm	0.65 m 42 kNm	
	30	10				1.10 m 41 kNm	0.95 m 44 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm	
	5	10	PTL2	3460	1961	0.75 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 28 kNm	0.40 m 26 kNm	
	10	10				1.05 m 39 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	20	10				1.20 m (3105) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	1.00 m 56 kNm	0.85 m 55 kNm	
	30	10				1.20 m (3190) 45 kNm	1.20 m 56 kNm	1.10 m 62 kNm	1.05 m 68 kNm	
	5	10	PTL2	3954	2241	0.90 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 34 kNm	0.50 m 33 kNm	
	10	10				1.20 m (3855) 45 kNm	1.00 m 47 kNm	0.80 m 45 kNm	0.70 m 46 kNm	
	20	10					1.20 m (3515) 56 kNm	1.20 m (3945) 67 kNm	1.05 m 68 kNm	
	30	10					1.20 m (3495) 56 kNm	1.20 m (3715) 67 kNm	1.20 m (3880) 78 kNm	
	5	7	PTL3	4448	2522	0.85 m (4095) 32 kNm	0.70 m (4275) 33 kNm	0.55 m (4150) 31 kNm	0.50 m (4345) 33 kNm	
	10	7				1.20 m (4080) 45 kNm	0.95 m (4150) 44 kNm	0.80 m (4225) 45 kNm	0.70 m (4265) 46 kNm	
	20	7						1.20 m (4060) 67 kNm	1.05 m (4125) 68 kNm	
	30	7							1.20 m (4090) 78 kNm	
5	7	PTL3	4942	2802						
10	7									
20	7									
30	7									
RR400/12.5 S440J2H	5	10	PTL1	3675	2083	0.80 m 30 kNm	0.65 m 30 kNm	0.55 m 31 kNm	0.45 m 29 kNm	
	10	10				1.15 m 43 kNm	0.90 m 42 kNm	0.70 m 39 kNm	0.60 m 39 kNm	
	20	10				1.20 m (3105) 45 kNm	1.20 m (3515) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.95 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m (3190) 45 kNm	1.20 m (3495) 56 kNm	1.20 m 67 kNm	1.15 m 75 kNm	
	5	10	PTL2	4288	2431	1.00 m 37 kNm	0.80 m 37 kNm	0.65 m 36 kNm	0.55 m 36 kNm	
	10	10				1.20 m (3870) 45 kNm	1.10 m 51 kNm	0.90 m 50 kNm	0.80 m 52 kNm	
	20	10						1.20 m (3945) 67 kNm	1.20 m 78 kNm	
	30	10						1.20 m (3715) 67 kNm	1.20 m (3880) 78 kNm	
	5	10	PTL2	4900	2778	1.20 m 45 kNm	0.95 m 44 kNm	0.75 m 42 kNm	0.65 m 42 kNm	
	10	10					1.20 m (4495) 56 kNm	1.10 m 62 kNm	0.95 m 62 kNm	
	20	10							1.20 m (4315) 78 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	5513	3125	1.20 m (5250) 45 kNm	1.00 m (5495) 47 kNm	0.80 m (5405) 45 kNm	0.70 m (5495) 46 kNm	
	10	7						1.20 m (5460) 67 kNm	1.05 m 68 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	6125	3472				1.05 m (5513) 68 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot							
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]					
						3000	4000	5000			
RR140/8	5	10	PTL1	822	466	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm	0.10 m 6 kNm			
	10	10				0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	20	10				0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	30	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	5	10	PTL2	959	544	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm	0.10 m 6 kNm			
	10	10				0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	20	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	30	10				0.55 m 19 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	5	10	PTL2	1096	621	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.55 m 19 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	30	10				0.55 m (959) 19 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm			
	5	7	PTL3	1233	699	0.30 m 11 kNm	0.20 m (1096) 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	7				0.40 m 14 kNm	0.25 m (1096) 12 kNm	0.25 m 15 kNm			
	20	7				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm			
	30	7				0.35 m 12 kNm	0.70 m 33 kNm	0.50 m 29 kNm			
5	7	PTL3	1370	777	0.30 m (1233) 11 kNm		0.15 m (1233) 9 kNm				
10	7				0.40 m (1250) 14 kNm		0.25 m (1233) 15 kNm				
20	7				0.65 m (1233) 23 kNm	0.55 m (1300) 26 kNm	0.40 m (1275) 24 kNm				
30	7				0.35 m (1233) 12 kNm	0.80 m (1340) 38 kNm	0.60 m 35 kNm				
RRs140/8	5	10	PTL1	983	557	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm	0.10 m 6 kNm			
	10	10				0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm			
	30	10				0.55 m 19 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm			
	5	10	PTL2	1147	650	0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.60 m 21 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm			
	30	10				0.55 m 19 kNm	0.65 m 31 kNm	0.45 m 26 kNm			
	5	10	PTL2	1311	743	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	10				0.50 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm			
	20	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm			
	30	10				0.65 m 23 kNm	0.85 m 40 kNm	0.60 m 35 kNm			
	5	7	PTL3	1475	836	0.40 m 14 kNm	0.25 m (1311) 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	7				0.55 m 19 kNm	0.35 m (1311) 16 kNm	0.35 m 21 kNm			
	20	7				0.75 m (1311) 26 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm			
	30	7				0.65 m 23 kNm	1.00 m 47 kNm	0.70 m 41 kNm			
5	7	PTL3	1638	929	0.40 m (1560) 14 kNm		0.20 m (1475) 12 kNm				
10	7				0.55 m (1510) 19 kNm		0.35 m (1475) 21 kNm				
20	7				0.70 m 25 kNm	0.80 m (1580) 38 kNm	0.55 m (1495) 32 kNm				
30	7				0.80 m 28 kNm	1.20 m (1595) 57 kNm	0.85 m (1595) 50 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot							
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]					
						3000	4000	5000			
RR140/10	5	10	PTL1	1012	574	0.20 m 7 kNm	0.15 m 7 kNm	0.10 m 6 kNm			
	10	10				0.30 m 11 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	20	10				0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm			
	30	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm			
	5	10	PTL2	1181	670	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm			
	30	10				0.60 m 21 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 24 kNm			
	5	10	PTL2	1350	765	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.45 m 16 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm			
	20	10				0.60 m 21 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm			
	30	10				0.35 m 12 kNm	0.70 m 33 kNm	0.50 m 29 kNm			
	5	7	PTL3	1518	861	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	7				0.50 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm			
	20	7				0.40 m 14 kNm	0.50 m (1350) 24 kNm	0.45 m 26 kNm			
	30	7				0.40 m 14 kNm	0.70 m (1350) 33 kNm	0.60 m 35 kNm			
5	7	PTL3	1687	956	0.35 m (1518) 12 kNm	0.25 m (1570) 12 kNm	0.20 m (1518) 12 kNm				
10	7				0.55 m (1660) 19 kNm	0.35 m (1530) 16 kNm	0.30 m (1518) 18 kNm				
20	7				0.45 m 16 kNm		0.55 m (1680) 32 kNm				
30	7				0.50 m 18 kNm		0.70 m (1685) 41 kNm				
RRs140/10	5	10	PTL1	1210	686	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.50 m 18 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	30	10				0.60 m 21 kNm	0.60 m 28 kNm	0.40 m 24 kNm			
	5	10	PTL2	1412	800	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	20	10				0.65 m 23 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm			
	30	10				0.40 m 14 kNm	0.80 m 38 kNm	0.55 m 32 kNm			
	5	10	PTL2	1614	915	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	10				0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	20	10				0.45 m 16 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm			
	30	10				0.45 m 16 kNm	1.00 m 47 kNm	0.70 m 41 kNm			
	5	7	PTL3	1815	1029	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	10	7				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm			
	20	7				0.45 m 16 kNm	0.70 m (1614) 33 kNm	0.65 m 38 kNm			
	30	7				0.55 m 19 kNm	1.00 m (1614) 47 kNm	0.85 m 50 kNm			
5	7	PTL3	2017	1143	0.45 m (1855) 16 kNm	0.35 m (1915) 16 kNm	0.25 m (1815) 15 kNm				
10	7				0.75 m (1990) 26 kNm	0.50 m (1870) 24 kNm	0.40 m (1875) 24 kNm				
20	7				0.50 m 18 kNm		0.80 m 47 kNm				
30	7				0.65 m 23 kNm		1.05 m 62 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot							
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]					
						3000	4000	5000			
RR170/10	5	10	PTL1	1235	700	0.25 m 9 kNm	0.20 m 9 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm			
	20	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm			
	30	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm			
	5	10	PTL2	1441	817	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	20	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm			
	30	10				0.85 m 30 kNm	0.70 m 33 kNm	0.45 m 26 kNm			
	5	10	PTL2	1647	934	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	10				0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm			
	20	10				0.80 m 28 kNm	0.65 m 31 kNm	0.45 m 26 kNm			
	30	10				1.05 m 37 kNm	0.90 m 42 kNm	0.60 m 35 kNm			
	5	7	PTL3	1853	1050	0.40 m (1840) 14 kNm	0.30 m (1845) 14 kNm	0.25 m 15 kNm			
	10	7				0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	20	7				0.90 m 32 kNm	0.65 m (1647) 31 kNm	0.55 m 32 kNm			
	30	7				1.20 m 42 kNm	0.90 m (1647) 42 kNm	0.70 m 41 kNm			
5	7	PTL3	2059	1167			0.25 m (1853) 15 kNm				
10	7				0.60 m (1870) 21 kNm	0.50 m (1980) 24 kNm	0.35 m (1895) 21 kNm				
20	7				0.95 m (1900) 34 kNm		0.60 m (1975) 35 kNm				
30	7				1.20 m (1853) 42 kNm		0.80 m (1980) 47 kNm				
RRs170/10	5	10	PTL1	1477	837	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.15 m 9 kNm			
	10	10				0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm			
	20	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm			
	30	10				0.90 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.50 m 29 kNm			
	5	10	PTL2	1723	977	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm			
	10	10				0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm			
	20	10				0.85 m 30 kNm	0.70 m 33 kNm	0.50 m 29 kNm			
	30	10				1.10 m 39 kNm	0.95 m 45 kNm	0.65 m 38 kNm			
	5	10	PTL2	1969	1116	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.25 m 15 kNm			
	10	10				0.75 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 24 kNm			
	20	10				1.10 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.65 m 38 kNm			
	30	10				1.20 m (1815) 42 kNm	1.20 m (1960) 57 kNm	0.85 m 50 kNm			
	5	7	PTL3	2216	1256	0.55 m 19 kNm	0.45 m 21 kNm	0.30 m 18 kNm			
	10	7				0.80 m 28 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm			
	20	7				1.20 m (2155) 42 kNm	0.85 m (1969) 40 kNm	0.75 m 44 kNm			
	30	7				0.85 m 30 kNm		1.05 m 62 kNm			
5	7	PTL3	2462	1396	0.55 m (2235) 19 kNm	0.45 m (2216) 21 kNm	0.30 m (2216) 18 kNm				
10	7				0.85 m (2295) 30 kNm	0.65 m (2305) 31 kNm	0.50 m (2216) 29 kNm				
20	7				0.85 m 30 kNm		0.90 m (2420) 53 kNm				
30	7				0.85 m 30 kNm		1.20 m (2415) 71 kNm				

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000		
RR170/12.5	5	10	PTL1	1520	862	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.15 m 9 kNm		
	10	10				0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm		
	20	10				0.55 m 19 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm		
	30	10				0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm		
	5	10	PTL2	1773	1005	0.35 m 12 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm		
	10	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm		
	20	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm		
	30	10				1.00 m 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.55 m 32 kNm		
	5	10	PTL2	2026	1149	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm		
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm		
	20	10				0.90 m 32 kNm	0.75 m 35 kNm	0.55 m 32 kNm		
	30	10				1.10 m 39 kNm	1.05 m 49 kNm	0.75 m 44 kNm		
	5	7	PTL3	2280	1293	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.25 m 15 kNm		
	10	7				0.70 m (2275) 25 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm		
	20	7				1.05 m 37 kNm	0.75 m (2026) 35 kNm	0.65 m 38 kNm		
	30	7				0.60 m 21 kNm	1.05 m (2026) 49 kNm	0.90 m 53 kNm		
5	7	PTL3	2533	1436	0.50 m (2355) 18 kNm	0.40 m (2280) 19 kNm	0.25 m (2290) 15 kNm			
10	7					0.60 m (2390) 28 kNm	0.45 m (2280) 26 kNm			
20	7				1.05 m (2280) 37 kNm		0.70 m (2440) 41 kNm			
30	7				0.75 m 26 kNm		0.95 m (2385) 56 kNm			
RRs170/12.5	5	10	PTL1	1817	1030	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.20 m 12 kNm		
	10	10				0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm		
	20	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm		
	30	10				1.00 m 35 kNm	0.85 m 40 kNm	0.60 m 35 kNm		
	5	10	PTL2	2120	1202	0.50 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm		
	10	10				0.70 m 25 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m 24 kNm		
	20	10				1.00 m 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.60 m 35 kNm		
	30	10				1.15 m 41 kNm	1.15 m 54 kNm	0.80 m 47 kNm		
	5	10	PTL2	2423	1374	0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.30 m 18 kNm		
	10	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm		
	20	10				1.20 m (2390) 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.75 m 44 kNm		
	30	10				0.80 m 28 kNm	1.20 m (2190) 57 kNm	1.05 m 62 kNm		
	5	7	PTL3	2726	1545	0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.35 m 21 kNm		
	10	7				0.95 m (2695) 34 kNm	0.80 m 38 kNm	0.60 m 35 kNm		
	20	7				1.00 m 35 kNm	1.05 m (2423) 49 kNm	0.90 m 53 kNm		
	30	7				0.90 m 32 kNm		1.20 m (2675) 71 kNm		
5	7	PTL3	3029	1717	0.65 m (2726) 23 kNm	0.50 m (2765) 24 kNm	0.35 m (2726) 21 kNm			
10	7					0.85 m (2920) 40 kNm	0.60 m (2726) 35 kNm			
20	7				0.70 m 25 kNm		1.05 m (2990) 62 kNm			
30	7				1.05 m 37 kNm					

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000		
RR220/10	5	10	PTL1	1632	925	0.30 m 11 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm		
	10	10				0.40 m 14 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm		
	20	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm		
	30	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm		
	5	10	PTL2	1904	1079	0.35 m 12 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm		
	10	10				0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 21 kNm		
	20	10				0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm		
	30	10				1.00 m 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm		
	5	10	PTL2	2176	1234	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm		
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm		
	20	10				1.05 m 37 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm		
	30	10				1.20 m (2120) 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 50 kNm		
	5	7	PTL3	2448	1388	0.50 m 18 kNm	0.35 m (2390) 16 kNm	0.30 m 18 kNm		
	10	7				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm		
	20	7				1.15 m (2400) 41 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 44 kNm		
	30	7				1.20 m (2200) 42 kNm	1.20 m (2410) 57 kNm	1.00 m 59 kNm		
5	7	PTL3	2720	1542	0.50 m (2448) 18 kNm		0.30 m (2448) 18 kNm			
10	7				0.75 m (2475) 26 kNm	0.60 m (2480) 28 kNm	0.50 m (2448) 29 kNm			
20	7					0.90 m (2470) 42 kNm	0.80 m (2620) 47 kNm			
30	7						1.00 m (2460) 59 kNm			
RRs220/10	5	10	PTL1	1951	1106	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm		
	10	10				0.55 m 19 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm		
	20	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm		
	30	10				1.05 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm		
	5	10	PTL2	2276	1290	0.50 m 18 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm		
	10	10				0.70 m 25 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm		
	20	10				1.10 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm		
	30	10				1.20 m (2120) 42 kNm	1.15 m 54 kNm	0.90 m 53 kNm		
	5	10	PTL2	2601	1474	0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm		
	10	10				0.90 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm		
	20	10				1.20 m (2380) 42 kNm	1.10 m 52 kNm	0.85 m 50 kNm		
	30	10					1.20 m (2355) 57 kNm	1.20 m 71 kNm		
	5	7	PTL3	2927	1659	0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm		
	10	7				1.05 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.65 m 38 kNm		
	20	7					1.20 m (2875) 57 kNm	1.00 m 59 kNm		
	30	7						1.20 m (2695) 71 kNm		
5	7	PTL3	3252	1844	0.65 m (2930) 23 kNm	0.50 m (2965) 24 kNm	0.40 m (2927) 24 kNm			
10	7				1.05 m (2990) 37 kNm	0.85 m (3005) 40 kNm	0.65 m (2930) 38 kNm			
20	7						1.15 m (3165) 68 kNm			
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	
RR220/12.5	5	10	PTL1	2015	1142	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm	0.20 m 14 kNm	
	10	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.25 m 18 kNm	
	20	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	
	30	10				0.80 m 28 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	
	5	10	PTL2	2351	1333	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm	0.25 m 18 kNm	
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.35 m 25 kNm	
	20	10				0.95 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	
	30	10				1.05 m 37 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 47 kNm	0.65 m 46 kNm	
	5	10	PTL2	2687	1523	0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 21 kNm	0.30 m 21 kNm	
	10	10				0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	
	20	10				1.20 m (2495) 42 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.60 m 42 kNm	
	30	10				1.20 m (2495) 42 kNm	1.20 m 57 kNm	1.00 m 59 kNm	0.85 m 60 kNm	
	5	7	PTL3	3023	1714	0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m (3010) 21 kNm	0.30 m 21 kNm	
	10	7				0.90 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	
	20	7				1.20 m (2755) 42 kNm	1.10 m 52 kNm	0.85 m 50 kNm	0.75 m 53 kNm	
	30	7					1.20 m (2790) 57 kNm	1.20 m (3015) 71 kNm	1.05 m 74 kNm	
5	7	PTL3	3359	1904	0.60 m (3023) 21 kNm	0.45 m (3023) 21 kNm		0.30 m (3085) 21 kNm		
10	7				0.90 m (3090) 32 kNm	0.70 m (3085) 33 kNm	0.60 m (3115) 35 kNm	0.50 m (3023) 35 kNm		
20	7					1.10 m (3023) 52 kNm	0.90 m (3120) 53 kNm	0.80 m (3235) 57 kNm		
30	7							1.05 m (3095) 74 kNm		
RRs220/12.5	5	10	PTL1	2410	1366	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm	0.25 m 18 kNm	
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.35 m 25 kNm	
	20	10				1.00 m 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	
	30	10				1.10 m 39 kNm	1.00 m 47 kNm	0.85 m 50 kNm	0.70 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2811	1594	0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.30 m 21 kNm	
	10	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	
	20	10				1.20 m (2670) 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.80 m 47 kNm	0.70 m 49 kNm	
	30	10				1.20 m (2550) 42 kNm	1.20 m (2700) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	0.95 m 67 kNm	
	5	10	PTL2	3213	1821	0.70 m 25 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.35 m 25 kNm	
	10	10				1.05 m 37 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.55 m 39 kNm	
	20	10					1.20 m (2995) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.85 m 60 kNm	
	30	10						1.20 m (2955) 71 kNm	1.20 m 85 kNm	
	5	7	PTL3	3614	2049	0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	
	10	7				1.20 m 42 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 47 kNm	0.70 m 49 kNm	
	20	7						1.20 m 71 kNm	1.00 m 71 kNm	
	30	7							1.20 m (3305) 85 kNm	
5	7	PTL3	4016	2277	0.80 m (3614) 28 kNm	0.60 m (3620) 28 kNm	0.50 m (3730) 29 kNm	0.40 m (3665) 28 kNm		
10	7				1.20 m (3640) 42 kNm	1.00 m (3765) 47 kNm	0.85 m (3770) 50 kNm	0.70 m (3614) 49 kNm		
20	7						1.20 m (3620) 71 kNm	1.00 m (3614) 71 kNm		
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	
RR245/10	5	10	PTL1	1832	1039	0.35 m 12 kNm	0.25 m 12 kNm	0.20 m 12 kNm	0.20 m 14 kNm	
	10	10				0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.25 m 18 kNm	
	20	10				0.70 m 25 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	
	30	10				0.80 m 28 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	
	5	10	PTL2	2137	1211	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm	0.20 m 14 kNm	
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.30 m 21 kNm	
	20	10				0.95 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.55 m 32 kNm	0.50 m 35 kNm	
	30	10				1.05 m 37 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.65 m 46 kNm	
	5	10	PTL2	2442	1384	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.25 m 18 kNm	
	10	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	
	20	10				1.20 m 42 kNm	0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.60 m 42 kNm	
	30	10				1.20 m (2310) 42 kNm	1.20 m 57 kNm	0.95 m 56 kNm	0.80 m 57 kNm	
	5	7	PTL3	2747	1557	0.50 m (2560) 18 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.30 m 21 kNm	
	10	7				0.85 m 30 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	
	20	7				1.20 m (2565) 42 kNm	1.00 m (2695) 47 kNm	0.85 m 50 kNm	0.70 m 49 kNm	
	30	7					1.20 m (2545) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	0.95 m 67 kNm	
	5	7	PTL3	3053	1731		0.45 m (2747) 21 kNm	0.35 m (2747) 21 kNm	0.30 m (2747) 21 kNm	
	10	7				0.85 m (2747) 30 kNm	0.70 m (2830) 33 kNm	0.55 m (2747) 32 kNm	0.45 m (2760) 32 kNm	
	20	7						0.85 m (2825) 50 kNm	0.75 m (2905) 53 kNm	
	30	7						1.15 m (2760) 68 kNm	1.00 m (2845) 71 kNm	
RRs245/10	5	10	PTL1	2190	1241	0.45 m 16 kNm	0.35 m 16 kNm	0.25 m 15 kNm	0.25 m 18 kNm	
	10	10				0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	
	20	10				1.00 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.55 m 39 kNm	
	30	10				1.15 m 41 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 47 kNm	0.75 m 53 kNm	
	5	10	PTL2	2555	1448	0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 21 kNm	0.35 m 25 kNm	
	10	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	
	20	10				1.20 m (2465) 42 kNm	1.00 m 47 kNm	0.80 m 47 kNm	0.75 m 53 kNm	
	30	10				1.20 m (2285) 42 kNm	1.20 m (2480) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	1.00 m 71 kNm	
	5	10	PTL2	2920	1655	0.70 m 25 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	
	10	10				1.05 m 37 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.60 m 42 kNm	
	20	10					1.20 m (2875) 57 kNm	1.00 m 59 kNm	0.95 m 67 kNm	
	30	10						1.20 m (2760) 71 kNm	1.20 m (2835) 85 kNm	
	5	7	PTL3	3285	1862	0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.45 m 32 kNm	
	10	7				1.20 m 42 kNm	0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.70 m 49 kNm	
	20	7					1.20 m (2970) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.10 m 78 kNm	
	30	7								
	5	7	PTL3	3650	2069	0.75 m (3285) 26 kNm	0.60 m (3285) 28 kNm	0.45 m (3300) 26 kNm	0.45 m (3285) 32 kNm	
	10	7				1.20 m (3285) 42 kNm	0.95 m (3285) 45 kNm	0.75 m (3305) 44 kNm	0.70 m (3285) 49 kNm	
	20	7						1.20 m (3390) 71 kNm	1.10 m (3285) 78 kNm	
	30	7								

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR245/12.5	5	10	PTL1	2265	1284	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm	0.25 m 18 kNm	0.20 m 16 kNm
	10	10				0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.35 m 25 kNm	0.25 m 21 kNm
	20	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.55 m 32 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm
	30	10				0.85 m 30 kNm	0.80 m 38 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm
	5	10	PTL2	2643	1498	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.30 m 21 kNm	0.25 m 21 kNm
	10	10				0.75 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm
	20	10				1.10 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm
	30	10				1.15 m 41 kNm	1.00 m 47 kNm	0.90 m 53 kNm	0.90 m 64 kNm	0.65 m 54 kNm
	5	10	PTL2	3020	1712	0.60 m 21 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm
	10	10				0.95 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.60 m 35 kNm	0.55 m 39 kNm	0.40 m 33 kNm
	20	10				1.20 m (2790) 42 kNm	1.10 m 52 kNm	0.85 m 50 kNm	0.80 m 57 kNm	0.85 m (2995) 70 kNm
	30	10				1.20 m (2745) 42 kNm	1.20 m (2925) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.15 m 81 kNm	0.85 m 70 kNm
	5	7	PTL3	3398	1926	0.70 m 25 kNm	0.55 m 26 kNm	0.40 m (3350) 24 kNm	0.45 m 32 kNm	0.30 m 25 kNm
	10	7				1.00 m (3365) 35 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm
	20	7					1.20 m (3300) 57 kNm	1.00 m 59 kNm	0.90 m 64 kNm	0.70 m 58 kNm
	30	7					1.20 m (3035) 57 kNm	1.20 m (3205) 71 kNm	1.20 m (3220) 85 kNm	1.00 m 82 kNm
5	7	PTL3	3775	2140	0.70 m (3398) 25 kNm	0.55 m (3398) 26 kNm		0.45 m (3398) 32 kNm	0.30 m (3398) 25 kNm	
10	7					0.80 m (3470) 38 kNm	0.65 m (3435) 38 kNm	0.65 m (3555) 46 kNm	0.50 m (3398) 41 kNm	
20	7						1.00 m (3415) 59 kNm	1.05 m (3695) 74 kNm	0.80 m (3650) 66 kNm	
30	7								1.05 m (3505) 87 kNm	
RRs245/12.5	5	10	PTL1	2708	1535	0.55 m 19 kNm	0.40 m 19 kNm	0.35 m 21 kNm	0.30 m 21 kNm	0.25 m 21 kNm
	10	10				0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm
	20	10				1.15 m 41 kNm	0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm
	30	10				1.20 m 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.95 m 56 kNm	0.95 m 67 kNm	0.70 m 58 kNm
	5	10	PTL2	3160	1791	0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm
	10	10				1.00 m 35 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.60 m 42 kNm	0.45 m 37 kNm
	20	10				1.20 m (2790) 42 kNm	1.20 m 57 kNm	0.95 m 56 kNm	0.85 m 60 kNm	0.65 m 54 kNm
	30	10				1.20 m (2745) 42 kNm	1.20 m (2925) 57 kNm	1.20 m (3125) 71 kNm	1.20 m (2995) 85 kNm	0.90 m 74 kNm
	5	10	PTL2	3611	2047	0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	0.35 m 29 kNm
	10	10				1.00 m (3160) 35 kNm	0.95 m 45 kNm	0.80 m 47 kNm	0.75 m 53 kNm	0.55 m 45 kNm
	20	10					1.20 m (3160) 57 kNm	1.20 m 71 kNm	1.10 m 78 kNm	0.85 m 70 kNm
	30	10								1.20 m 99 kNm
	5	7	PTL3	4062	2303	0.95 m 34 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.55 m 39 kNm	0.40 m 33 kNm
	10	7				1.20 m (3740) 42 kNm	1.10 m 52 kNm	0.90 m 53 kNm	0.85 m 60 kNm	0.65 m 54 kNm
	20	7						1.20 m (3760) 71 kNm	1.20 m (3955) 85 kNm	1.00 m 82 kNm
	30	7								1.20 m (3745) 99 kNm
5	7	PTL3	4514	2559	0.95 m (4062) 34 kNm	0.70 m (4100) 33 kNm	0.55 m (4062) 32 kNm	0.55 m (4095) 39 kNm	0.40 m (4135) 33 kNm	
10	7					1.15 m (4265) 54 kNm	0.95 m (4245) 56 kNm	0.90 m (4255) 64 kNm	0.65 m (4062) 54 kNm	
20	7								1.15 m (4405) 95 kNm	
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						3000	4000	5000	6000	7000
RR270/10	5	10	PTL1	2052	1163	0.40 m 14 kNm	0.30 m 14 kNm	0.25 m 15 kNm	0.25 m 18 kNm	0.20 m 16 kNm
	10	10				0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.35 m 25 kNm	0.25 m 21 kNm
	20	10				0.85 m 30 kNm	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm
	30	10				0.90 m 32 kNm	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm
	5	10	PTL2	2394	1357	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.30 m 21 kNm	0.20 m 16 kNm
	10	10				0.75 m 26 kNm	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm
	20	10				1.10 m 39 kNm	0.85 m 40 kNm	0.65 m 38 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm
	30	10				1.15 m 41 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 50 kNm	0.85 m 60 kNm	0.65 m 54 kNm
	5	10	PTL2	2737	1552	0.60 m 21 kNm	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.35 m 25 kNm	0.25 m 21 kNm
	10	10				0.90 m 32 kNm	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm
	20	10				1.20 m (2495) 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 50 kNm	0.80 m 57 kNm	0.60 m 49 kNm
	30	10				1.20 m (2465) 42 kNm	1.20 m (2495) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	1.10 m 78 kNm	0.80 m 66 kNm
	5	7	PTL3	3079	1745	0.65 m (2995) 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm
	10	7				0.95 m (3005) 34 kNm	0.75 m (3060) 35 kNm	0.65 m 38 kNm	0.60 m 42 kNm	0.45 m 37 kNm
	20	7					1.15 m (2985) 54 kNm	0.95 m 56 kNm	0.90 m 64 kNm	0.70 m 58 kNm
	30	7						1.20 m (2960) 71 kNm	1.20 m (3025) 85 kNm	0.95 m 78 kNm
	5	7	PTL3	3421	1939		0.50 m (3079) 24 kNm	0.40 m (3145) 24 kNm	0.40 m (3079) 28 kNm	0.30 m (3079) 25 kNm
	10	7						0.65 m (3079) 38 kNm	0.60 m (3079) 42 kNm	0.45 m (3105) 37 kNm
	20	7						0.95 m (3100) 56 kNm	0.95 m (3230) 67 kNm	0.75 m (3260) 62 kNm
	30	7								0.95 m (3135) 78 kNm
RRs270/10	5	10	PTL1	2454	1391	0.50 m 18 kNm	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.30 m 21 kNm	0.25 m 21 kNm
	10	10				0.75 m 26 kNm	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm
	20	10				1.15 m 41 kNm	0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm
	30	10				1.20 m 42 kNm	1.10 m 52 kNm	0.90 m 53 kNm	0.90 m 64 kNm	0.65 m 54 kNm
	5	10	PTL2	2863	1623	0.65 m 23 kNm	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm
	10	10				0.95 m 34 kNm	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.55 m 39 kNm	0.45 m 37 kNm
	20	10				1.20 m (2540) 42 kNm	1.15 m 54 kNm	0.90 m 53 kNm	0.85 m 60 kNm	0.65 m 54 kNm
	30	10				1.20 m (2480) 42 kNm	1.20 m (2610) 57 kNm	1.20 m 71 kNm	1.15 m 81 kNm	0.85 m 70 kNm
	5	10	PTL2	3272	1855	0.80 m 28 kNm	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm
	10	10				1.20 m 42 kNm	0.90 m 42 kNm	0.75 m 44 kNm	0.70 m 49 kNm	0.55 m 45 kNm
	20	10					1.20 m (2965) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.05 m 74 kNm	0.85 m 70 kNm
	30	10						1.20 m (2890) 71 kNm	1.20 m (2935) 85 kNm	1.10 m 91 kNm
	5	7	PTL3	3681	2087	0.90 m 32 kNm	0.65 m (3660) 31 kNm	0.55 m 32 kNm	0.55 m 39 kNm	0.40 m 33 kNm
	10	7				1.20 m (3445) 42 kNm	1.05 m 49 kNm	0.85 m 50 kNm	0.80 m 57 kNm	0.65 m 54 kNm
	20	7						1.20 m (3515) 71 kNm	1.20 m (3660) 85 kNm	0.95 m 78 kNm
	30	7								1.20 m (3545) 99 kNm
	5	7	PTL3	4090	2319	0.90 m (3681) 32 kNm		0.55 m (3681) 32 kNm	0.55 m (3681) 39 kNm	0.40 m (3681) 33 kNm
	10	7					1.05 m (3715) 49 kNm	0.85 m (3681) 50 kNm	0.80 m (3720) 57 kNm	0.65 m (3681) 54 kNm
	20	7								1.05 m (3895) 87 kNm
	30	7								

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR270/12.5	5	10	PTL1	2541	1440	0.35 m 16 kNm	0.30 m 18 kNm	0.30 m 21 kNm	0.20 m 16 kNm	
	10	10				0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm	
	20	10				0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.60 m 42 kNm	0.45 m 37 kNm	
	30	10				0.85 m 40 kNm	0.75 m 44 kNm	0.75 m 53 kNm	0.60 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2965	1681	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.35 m 25 kNm	0.25 m 21 kNm	
	10	10				0.65 m 31 kNm	0.55 m 32 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.00 m 47 kNm	0.80 m 47 kNm	0.75 m 53 kNm	0.55 m 45 kNm	
	30	10				1.10 m 52 kNm	1.00 m 59 kNm	1.00 m 71 kNm	0.75 m 62 kNm	
	5	10	PTL2	3388	1921	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.45 m 32 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3325) 57 kNm	1.00 m 59 kNm	0.90 m 64 kNm	0.70 m 58 kNm	
	30	10				1.20 m (3150) 57 kNm	1.20 m (3310) 71 kNm	1.20 m (3295) 85 kNm	0.95 m 78 kNm	
	5	7	PTL3	3812	2161	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	7				0.90 m 42 kNm	0.75 m 44 kNm	0.70 m 49 kNm	0.55 m 45 kNm	
	20	7				1.20 m (3430) 57 kNm	1.15 m (3790) 68 kNm	1.05 m 74 kNm	0.85 m 70 kNm	
	30	7					1.20 m (3430) 71 kNm		1.15 m 95 kNm	
5	7	PTL3	4235	2401	0.60 m (3812) 28 kNm	0.50 m (3812) 29 kNm	0.50 m (3812) 35 kNm	0.35 m (3915) 29 kNm		
10	7				0.90 m (3835) 42 kNm	0.75 m (3890) 44 kNm	0.75 m (3990) 53 kNm	0.55 m (3855) 45 kNm		
20	7						1.20 m (4130) 85 kNm	0.90 m (4055) 74 kNm		
30	7							1.15 m (3840) 95 kNm		
RRs270/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.45 m 21 kNm	0.40 m 24 kNm	0.35 m 25 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.55 m 39 kNm	0.45 m 37 kNm	
	20	10				1.05 m 49 kNm	0.85 m 50 kNm	0.75 m 53 kNm	0.65 m 54 kNm	
	30	10				1.15 m 54 kNm	1.05 m 62 kNm	1.05 m 74 kNm	0.90 m 74 kNm	
	5	10	PTL2	3545	2010	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.45 m 32 kNm	0.40 m 33 kNm	
	10	10				0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.70 m 49 kNm	0.60 m 49 kNm	
	20	10				1.20 m (3325) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	1.00 m 71 kNm	0.85 m 70 kNm	
	30	10				1.20 m (3150) 57 kNm	1.20 m (3310) 71 kNm	1.20 m (3285) 85 kNm	1.20 m 99 kNm	
	5	10	PTL2	4051	2296	0.70 m 33 kNm	0.60 m 35 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	10	10				1.10 m 52 kNm	0.90 m 53 kNm	0.85 m 60 kNm	0.70 m 58 kNm	
	20	10					1.20 m (3765) 71 kNm	1.20 m (3985) 85 kNm	1.10 m 91 kNm	
	30	10							1.20 m (3585) 99 kNm	
	5	7	PTL3	4557	2583	0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.65 m 46 kNm	0.55 m 45 kNm	
	10	7				1.20 m (4495) 57 kNm	1.00 m 59 kNm	1.00 m 71 kNm	0.85 m 70 kNm	
	20	7						1.20 m (4130) 85 kNm	1.20 m (4495) 99 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	5064	2871	0.80 m (4557) 38 kNm	0.65 m (4620) 38 kNm	0.65 m (4557) 46 kNm	0.55 m (4557) 45 kNm		
10	7					1.05 m (4715) 62 kNm	1.00 m (4557) 71 kNm	0.85 m (4557) 70 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/10	5	10	PTL1	2450	1389	0.40 m 19 kNm	0.30 m 18 kNm	0.30 m 21 kNm	0.25 m 21 kNm	
	10	10				0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm	
	20	10				0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.60 m 42 kNm	0.45 m 37 kNm	
	30	10				0.95 m 45 kNm	0.85 m 50 kNm	0.85 m 60 kNm	0.60 m 49 kNm	
	5	10	PTL2	2858	1620	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.55 m 39 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.10 m 52 kNm	0.85 m 50 kNm	0.80 m 57 kNm	0.60 m 49 kNm	
	30	10				1.20 m 57 kNm	1.05 m 62 kNm	1.05 m 74 kNm	0.80 m 66 kNm	
	5	10	PTL2	3266	1851	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3075) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	1.00 m 71 kNm	0.75 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m (2860) 57 kNm	1.20 m (3080) 71 kNm	1.20 m (3095) 85 kNm	1.00 m 82 kNm	
	5	7	PTL3	3674	2083	0.60 m (3575) 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	7				0.90 m (3555) 42 kNm	0.75 m (3625) 44 kNm	0.75 m 53 kNm	0.55 m 45 kNm	
	20	7					1.15 m (3565) 68 kNm	1.10 m 78 kNm	0.85 m 70 kNm	
	30	7							1.15 m (3655) 95 kNm	
5	7	PTL3	4083	2315		0.50 m (3705) 29 kNm	0.50 m (3674) 35 kNm	0.35 m (3695) 29 kNm		
10	7						0.75 m (3720) 53 kNm	0.55 m (3685) 45 kNm		
20	7						1.15 m (3795) 81 kNm	0.90 m (3830) 74 kNm		
30	7									
RRs320/10	5	10	PTL1	2929	1660	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.40 m 28 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.15 m 54 kNm	0.90 m 53 kNm	0.75 m 53 kNm	0.65 m 54 kNm	
	30	10				1.20 m (2860) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	0.95 m 67 kNm	0.85 m 70 kNm	
	5	10	PTL2	3417	1937	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.50 m 35 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.60 m 42 kNm	0.55 m 45 kNm	
	20	10				1.20 m (3075) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	0.95 m 67 kNm	0.80 m 66 kNm	
	30	10					1.20 m (3080) 71 kNm	1.20 m (3375) 85 kNm	1.10 m 91 kNm	
	5	10	PTL2	3905	2214	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.60 m 42 kNm	0.45 m 37 kNm	
	10	10				1.15 m 54 kNm	0.95 m 56 kNm	0.75 m 53 kNm	0.65 m 54 kNm	
	20	10					1.20 m (3515) 71 kNm	1.20 m 85 kNm	1.00 m 82 kNm	
	30	10							1.20 m (3645) 99 kNm	
	5	7	PTL3	4393	2490	0.85 m 40 kNm	0.70 m 41 kNm	0.65 m 46 kNm	0.50 m 41 kNm	
	10	7				1.20 m (4220) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.90 m 64 kNm	0.75 m 62 kNm	
	20	7						1.20 m (4120) 85 kNm	1.20 m 99 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	4881	2767	0.85 m (4393) 40 kNm	0.70 m (4393) 41 kNm	0.65 m (4393) 46 kNm	0.50 m (4393) 41 kNm		
10	7					1.10 m (4495) 65 kNm	0.90 m (4460) 64 kNm	0.75 m (4393) 62 kNm		
20	7							1.20 m (4485) 99 kNm		
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR320/12.5	5	10	PTL1	3038	1722	0.45 m 21 kNm	0.40 m 24 kNm	0.30 m 21 kNm	0.25 m 21 kNm	
	10	10				0.65 m 31 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.00 m 47 kNm	0.80 m 47 kNm	0.65 m 46 kNm	0.55 m 45 kNm	
	30	10				1.00 m 47 kNm	0.90 m 53 kNm	0.80 m 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	5	10	PTL2	3544	2009	0.60 m 28 kNm	0.45 m 26 kNm	0.40 m 28 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.85 m 40 kNm	0.65 m 38 kNm	0.55 m 39 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3460) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.85 m 60 kNm	0.75 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m (3480) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.05 m 74 kNm	0.95 m 78 kNm	
	5	10	PTL2	4050	2296	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	0.40 m 33 kNm	
	10	10				1.05 m 49 kNm	0.80 m 47 kNm	0.70 m 49 kNm	0.60 m 49 kNm	
	20	10				1.20 m (3935) 71 kNm	1.20 m (3690) 71 kNm	1.05 m 85 kNm	0.90 m 99 kNm	
	30	10				1.20 m (3865) 71 kNm	1.20 m (3865) 71 kNm	1.20 m (3865) 85 kNm	1.20 m 99 kNm	
	5	7	PTL3	4556	2583	0.80 m 38 kNm	0.60 m (4495) 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.45 m 37 kNm	
	10	7				1.15 m 54 kNm	0.95 m 56 kNm	0.80 m 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	20	7				1.20 m (4060) 71 kNm	1.20 m (4060) 71 kNm	1.15 m (4415) 81 kNm	1.05 m 87 kNm	
	30	7				1.20 m (4235) 99 kNm				
5	7	PTL3	5063	2870	0.80 m (4556) 38 kNm	0.95 m (4556) 56 kNm	0.50 m (4556) 35 kNm	0.45 m (4556) 37 kNm		
10	7				1.15 m (4556) 54 kNm	0.80 m (4556) 57 kNm	0.70 m (4680) 58 kNm	1.05 m (4635) 87 kNm		
20	7									
30	7									
RRs320/12.5	5	10	PTL1	3632	2059	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3460) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.90 m 64 kNm	0.75 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m (3480) 57 kNm	1.20 m 71 kNm	1.10 m 78 kNm	1.00 m 82 kNm	
	5	10	PTL2	4237	2402	0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.45 m 37 kNm	
	10	10				1.10 m 52 kNm	0.90 m 53 kNm	0.75 m 53 kNm	0.65 m 54 kNm	
	20	10				1.20 m (3935) 71 kNm	1.20 m (3690) 71 kNm	1.15 m 81 kNm	1.00 m 82 kNm	
	30	10				1.20 m (3865) 71 kNm	1.20 m (3865) 71 kNm	1.20 m (3865) 85 kNm	1.20 m (4130) 99 kNm	
	5	10	PTL2	4843	2745	0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	10	10				1.20 m (4475) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	0.90 m 64 kNm	0.80 m 66 kNm	
	20	10				1.20 m (4380) 85 kNm			1.20 m (4820) 99 kNm	
	30	10								
	5	7	PTL3	5448	3088	1.05 m 49 kNm	0.80 m 47 kNm	0.70 m 49 kNm	0.60 m 49 kNm	
	10	7				1.20 m (5390) 71 kNm	1.05 m 74 kNm	0.95 m 78 kNm	1.20 m (4990) 99 kNm	
	20	7								
	30	7								
5	7	PTL3	6053	3431	1.05 m (5448) 49 kNm	0.80 m (5450) 47 kNm	0.70 m (5448) 49 kNm	0.60 m (5640) 49 kNm		
10	7				1.10 m (5650) 78 kNm	1.00 m (5745) 82 kNm				
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan R <sub>c</sub> ja R <sub>d</sub> arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma s <sub>10</sub> [mm]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/10 S355J2H	5	10	PTL1	2387	1353	0.45 m 21 kNm	0.35 m 21 kNm	0.25 m 18 kNm	0.25 m 21 kNm	
	10	10				0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.35 m 25 kNm	0.30 m 25 kNm	
	20	10				0.80 m 38 kNm	0.65 m 38 kNm	0.50 m 35 kNm	0.45 m 37 kNm	
	30	10				0.85 m 40 kNm	0.75 m 44 kNm	0.65 m 46 kNm	0.55 m 45 kNm	
	5	10	PTL2	2785	1579	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.35 m 25 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.00 m 47 kNm	0.80 m 47 kNm	0.65 m 46 kNm	0.55 m 45 kNm	
	30	10				1.05 m 49 kNm	0.95 m 56 kNm	0.80 m 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	5	10	PTL2	3183	1804	0.55 m (2995) 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.35 m (2995) 25 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.75 m (2995) 35 kNm	0.60 m (2995) 35 kNm	0.55 m 39 kNm	0.45 m 37 kNm	
	20	10				1.20 m (2995) 57 kNm	0.95 m (2995) 56 kNm	0.80 m 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	30	10				1.20 m (2995) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.00 m 71 kNm	0.90 m 74 kNm	
	5	7	PTL3	3581	2030		0.45 m (3183) 26 kNm	0.35 m (3290) 25 kNm	0.30 m (3310) 25 kNm	
	10	7				0.75 m (3215) 35 kNm	0.60 m (3250) 35 kNm	0.50 m (3265) 35 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	7						0.75 m (3225) 53 kNm	0.70 m (3440) 58 kNm	
	30	7				1.20 m (3275) 57 kNm	1.15 m (3415) 68 kNm	1.00 m (3310) 71 kNm	0.90 m (3375) 74 kNm	
5	7	PTL3	3979	2256				0.50 m (3581) 41 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									
RR400/10 S440J2H	5	10	PTL1	2959	1677	0.55 m 26 kNm	0.45 m 26 kNm	0.35 m 25 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.75 m 35 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.40 m 33 kNm	
	20	10				1.10 m 52 kNm	0.90 m 53 kNm	0.75 m 53 kNm	0.60 m 49 kNm	
	30	10				1.15 m 54 kNm	1.05 m 62 kNm	0.90 m 64 kNm	0.80 m 66 kNm	
	5	10	PTL2	3452	1957	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3160) 57 kNm	1.10 m 65 kNm	0.95 m 67 kNm	0.80 m 66 kNm	
	30	10				1.20 m (3195) 57 kNm	1.20 m (3315) 71 kNm	1.15 m 81 kNm	1.00 m 82 kNm	
	5	10	PTL2	3945	2236	0.80 m 38 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.45 m 37 kNm	
	10	10				1.15 m 54 kNm	0.90 m 53 kNm	0.75 m 53 kNm	0.65 m 54 kNm	
	20	10					1.20 m (3635) 71 kNm	1.15 m 81 kNm	0.95 m 78 kNm	
	30	10						1.20 m (3575) 85 kNm	1.20 m (3880) 99 kNm	
	5	7	PTL3	4438	2516	0.75 m (4110) 35 kNm	0.60 m (4175) 35 kNm	0.50 m (4240) 35 kNm	0.45 m (4410) 37 kNm	
	10	7				1.10 m (4120) 52 kNm	0.90 m (4225) 53 kNm	0.80 m (4390) 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	20	7						1.15 m (4155) 81 kNm	1.05 m (4375) 87 kNm	
	30	7							1.20 m (3995) 99 kNm	
5	7	PTL3	4931	2795				0.70 m (4460) 58 kNm		
10	7									
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa R<sub>c</sub> arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.



# KIIHDYTETYT JÄRKÄLEET (>1 g)

(esimerkiksi Junttan SHK sarja)

Järkäleen tehokkuus 120 %				Pudotuskorkeus [m] ja iskuenergia [kNm] joilla saavutetaan $R_c$ ja $R_d$ arvot						
Paalu	Paalupituus [m]	Painuma $s_{10}$ [mm]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Järkäleen paino [kg]				
						4000	5000	6000	7000	
RR400/12.5 S355J2H	5	10	PTL1	2965	1681	0.50 m 24 kNm	0.40 m 24 kNm	0.35 m 25 kNm	0.30 m 25 kNm	
	10	10				0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm	0.45 m 32 kNm	0.35 m 29 kNm	
	20	10				0.90 m 42 kNm	0.75 m 44 kNm	0.60 m 42 kNm	0.55 m 45 kNm	
	30	10				0.90 m 42 kNm	0.75 m 44 kNm	0.70 m 49 kNm	0.65 m 54 kNm	
	5	10	PTL2	3460	1961	0.60 m 28 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.85 m 40 kNm	0.65 m 38 kNm	0.55 m 39 kNm	0.45 m 37 kNm	
	20	10				1.15 m 54 kNm	0.95 m 56 kNm	0.80 m 57 kNm	0.70 m 58 kNm	
	30	10				1.10 m 52 kNm	0.95 m 56 kNm	0.90 m 64 kNm	0.80 m 66 kNm	
	5	10	PTL2	3954	2241	0.70 m 33 kNm	0.55 m 32 kNm	0.45 m 32 kNm	0.40 m 33 kNm	
	10	10				1.00 m 47 kNm	0.80 m 47 kNm	0.65 m 46 kNm	0.55 m 45 kNm	
	20	10				1.20 m (3625) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.00 m 71 kNm	0.85 m 70 kNm	
	30	10				1.20 m (3755) 57 kNm	1.15 m 68 kNm	1.05 m 74 kNm	1.00 m 82 kNm	
	5	7	PTL3	4448	2522	0.70 m (4210) 33 kNm	0.55 m (4245) 32 kNm	0.45 m (4245) 32 kNm	0.40 m (4380) 33 kNm	
	10	7				0.95 m (4080) 45 kNm	0.75 m (4140) 44 kNm	0.65 m (4295) 46 kNm	0.55 m (4245) 45 kNm	
	20	7				1.15 m (4080) 68 kNm	1.15 m (4080) 68 kNm	0.95 m (4060) 67 kNm	0.80 m (4030) 66 kNm	
	30	7				1.20 m (3990) 57 kNm	1.20 m (4310) 71 kNm	1.20 m 85 kNm	1.10 m 91 kNm	
5	7	PTL3	4942	2802						
10	7									
20	7									
30	7						1.20 m (4495) 85 kNm	1.10 m (4475) 91 kNm		
RR400/12.5 S440J2H	5	10	PTL1	3675	2083	0.65 m 31 kNm	0.50 m 29 kNm	0.40 m 28 kNm	0.35 m 29 kNm	
	10	10				0.90 m 42 kNm	0.70 m 41 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	20	10				1.20 m (3625) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.85 m 60 kNm	0.75 m 62 kNm	
	30	10				1.20 m 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.95 m 67 kNm	0.90 m 74 kNm	
	5	10	PTL2	4288	2431	0.80 m 38 kNm	0.60 m 35 kNm	0.50 m 35 kNm	0.45 m 37 kNm	
	10	10				1.15 m 54 kNm	0.90 m 53 kNm	0.70 m 49 kNm	0.60 m 49 kNm	
	20	10				1.20 m (4065) 71 kNm	1.20 m (4065) 71 kNm	1.10 m 78 kNm	0.95 m 78 kNm	
	30	10				1.20 m (3755) 57 kNm	1.20 m (4080) 71 kNm	1.20 m 85 kNm	1.15 m 95 kNm	
	5	10	PTL2	4900	2778	0.95 m 45 kNm	0.75 m 44 kNm	0.60 m 42 kNm	0.50 m 41 kNm	
	10	10				1.20 m (4495) 57 kNm	1.05 m 62 kNm	0.90 m 64 kNm	0.75 m 62 kNm	
	20	10						1.20 m (4495) 85 kNm	1.20 m 99 kNm	
	30	10						1.20 m (4315) 85 kNm	1.20 m (4490) 99 kNm	
	5	7	PTL3	5513	3125	0.95 m (5245) 45 kNm	0.80 m 47 kNm	0.65 m (5495) 46 kNm	0.55 m (5465) 45 kNm	
	10	7				1.15 m (5435) 68 kNm	1.15 m (5435) 68 kNm	0.95 m (5460) 67 kNm	0.85 m 70 kNm	
	20	7							1.20 m (5140) 99 kNm	
	30	7								
5	7	PTL3	6125	3472		0.80 m (5513) 47 kNm				
10	7							0.85 m (5513) 70 kNm		
20	7									
30	7									

Suluissa olevat arvot (xxxx) edustavat suurinta mahdollista saavutettavaa  $R_c$  arvoa kyseisellä lyöntilaite, paalu ja paalupituus yhdistelmällä.

# Rammer S52

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	33
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	80
Männän pituus [mm]	$L_r$	840
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1500
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,63
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400-500
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	400

## Iskukappale

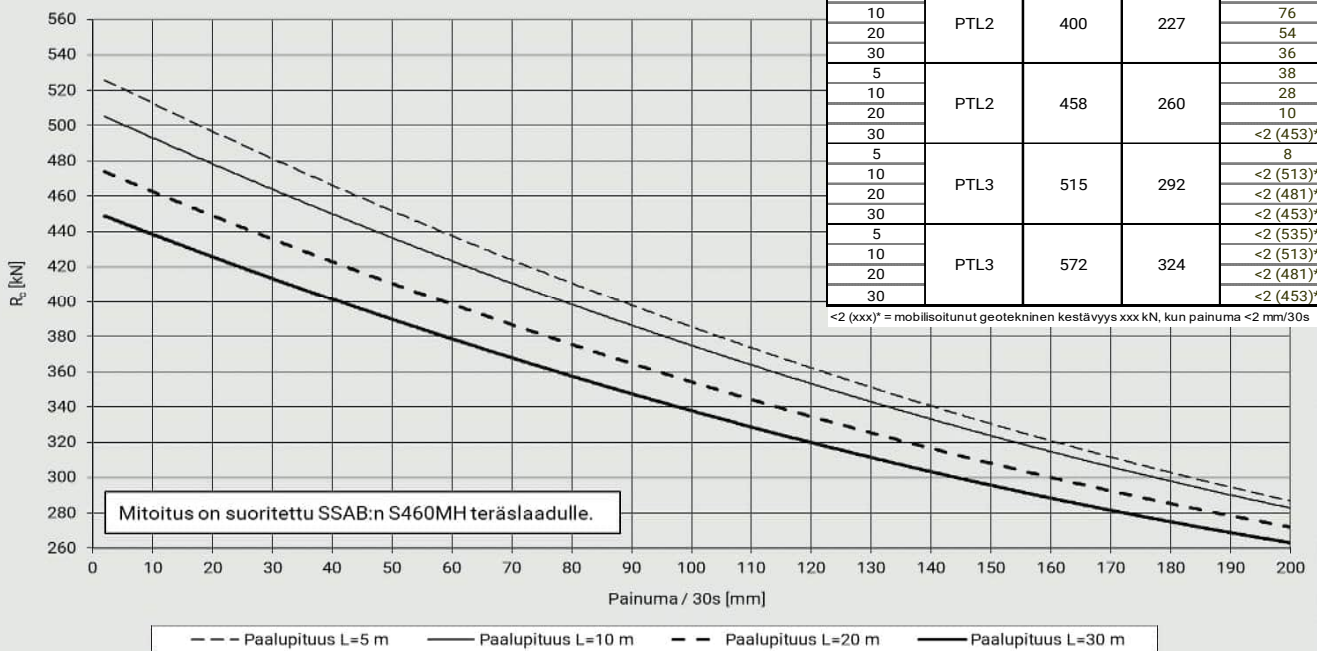
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	80
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	900
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	35

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				94
5	PTL2	400	227	86
10				76
20				54
30				36
5	PTL2	458	260	38
10				28
20				10
30				<2 (453)*
5	PTL3	515	292	8
10				<2 (513)*
20				<2 (481)*
30				<2 (453)*
5	PTL3	572	324	<2 (535)*
10				<2 (513)*
20				<2 (481)*
30				<2 (453)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Rammer S52 - RR75

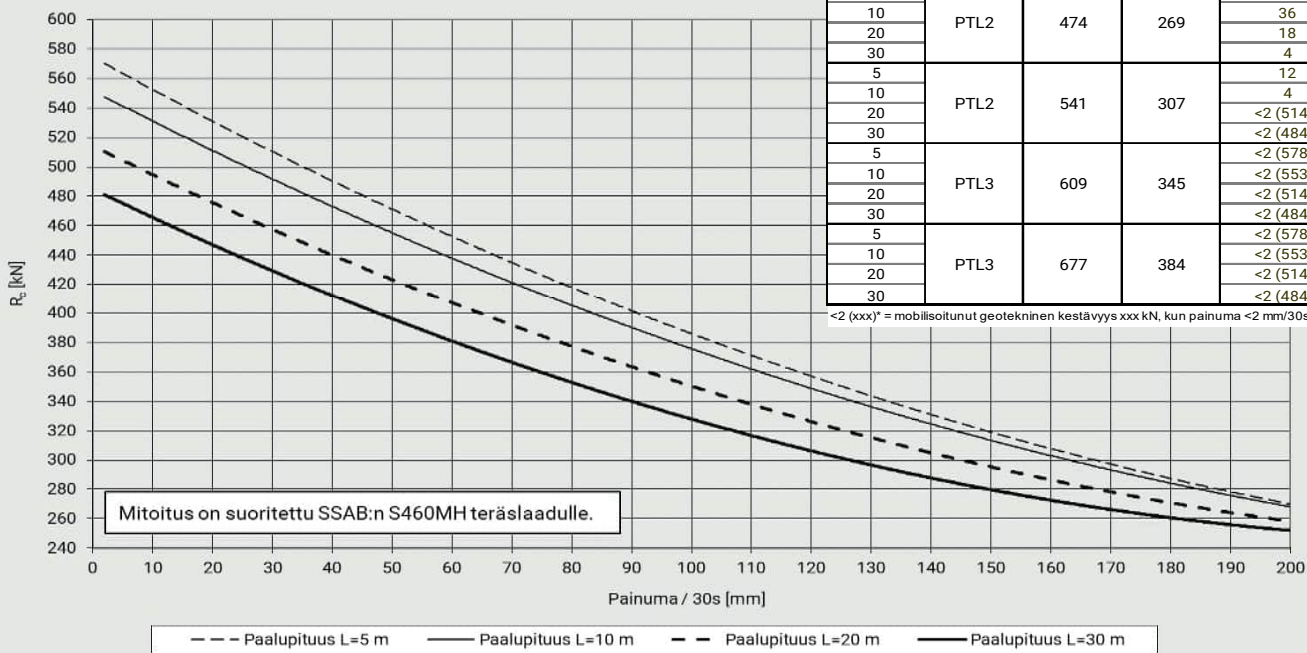


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	90
10				82
20				62
30				44
5	PTL2	474	269	46
10				36
20				18
30				4
5	PTL2	541	307	12
10				4
20				<2 (514)*
30				<2 (484)*
5	PTL3	609	345	<2 (578)*
10				<2 (553)*
20				<2 (514)*
30				<2 (484)*
5	PTL3	677	384	<2 (578)*
10				<2 (553)*
20				<2 (514)*
30				<2 (484)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S52 - RR90

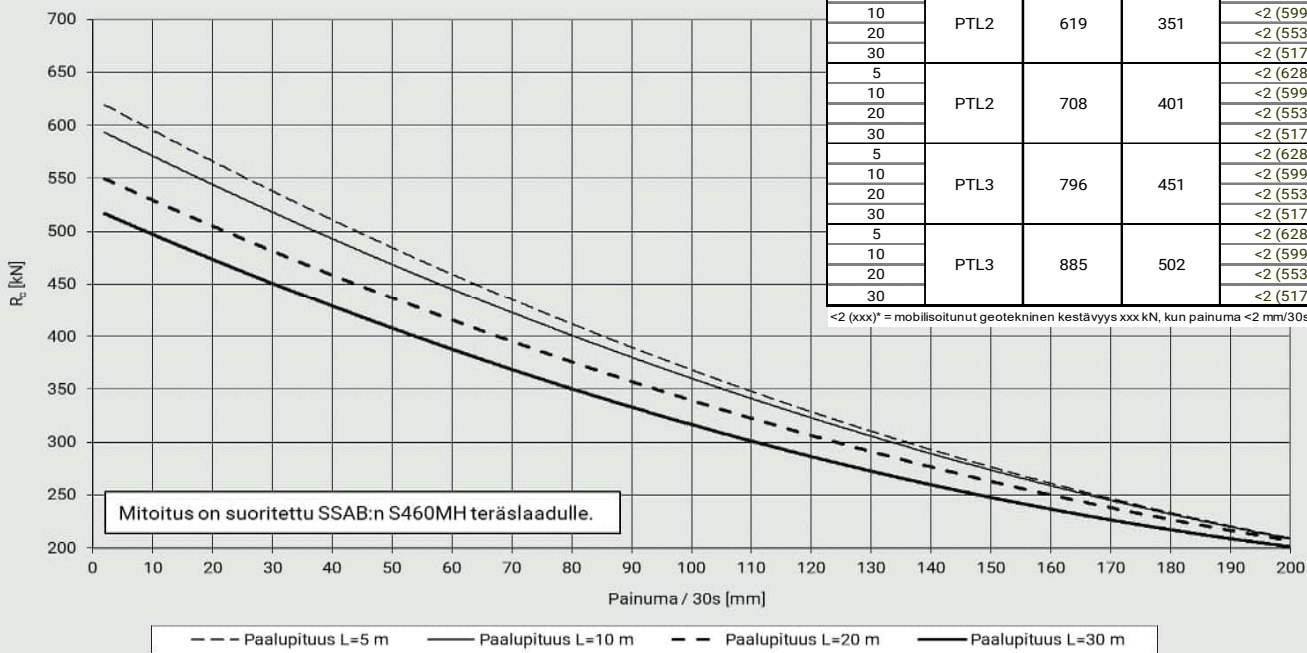


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

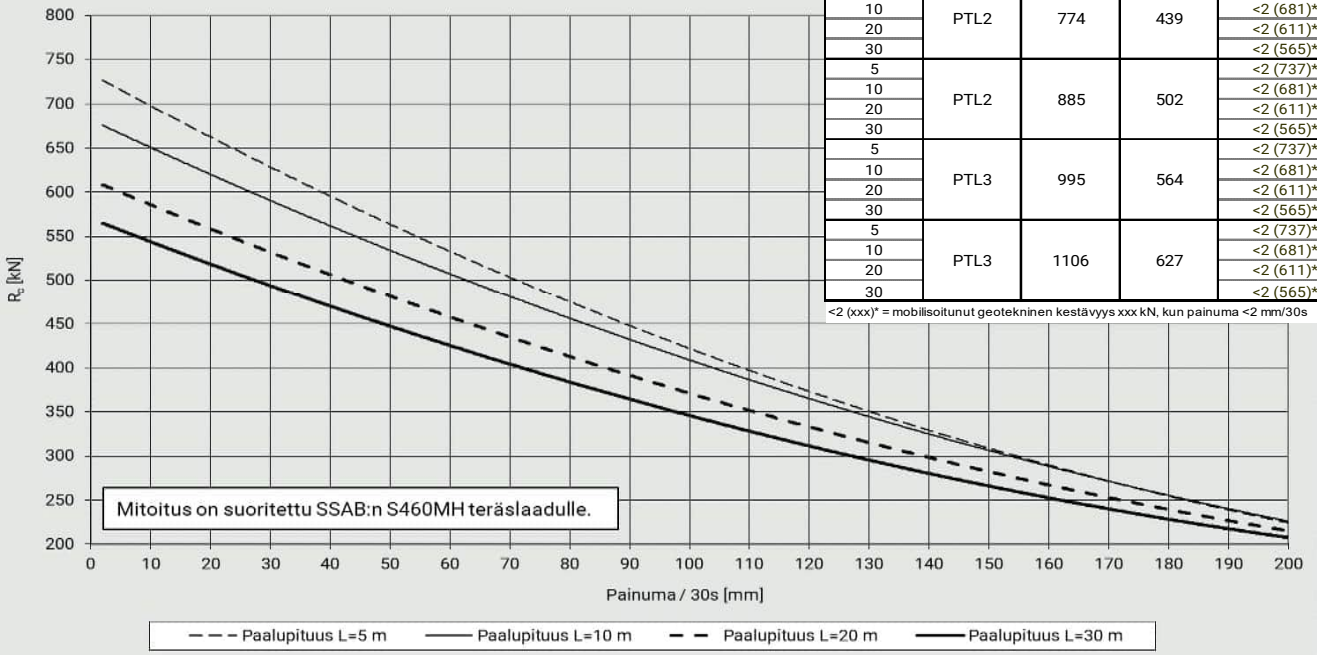
Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	28
10				22
20				8
30				<2 (517)*
5	PTL2	619	351	2
10				<2 (599)*
20				<2 (553)*
30				<2 (517)*
5	PTL2	708	401	<2 (628)*
10				<2 (599)*
20				<2 (553)*
30				<2 (517)*
5	PTL3	796	451	<2 (628)*
10				<2 (599)*
20				<2 (553)*
30				<2 (517)*
5	PTL3	885	502	<2 (628)*
10				<2 (599)*
20				<2 (553)*
30				<2 (517)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S52 - RR115/6.3



### Rammer S52 - RR115/8

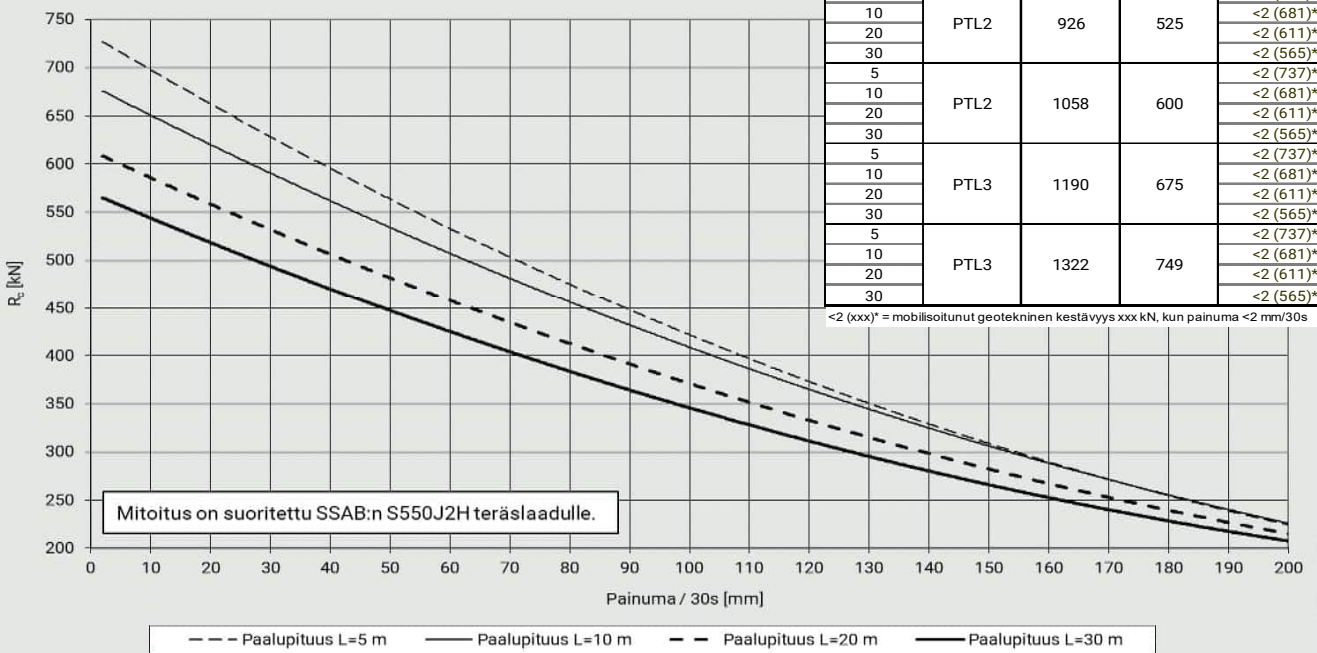


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	16
10				4
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL2	774	439	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL2	885	502	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL3	995	564	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL3	1106	627	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S52 - RR115/8

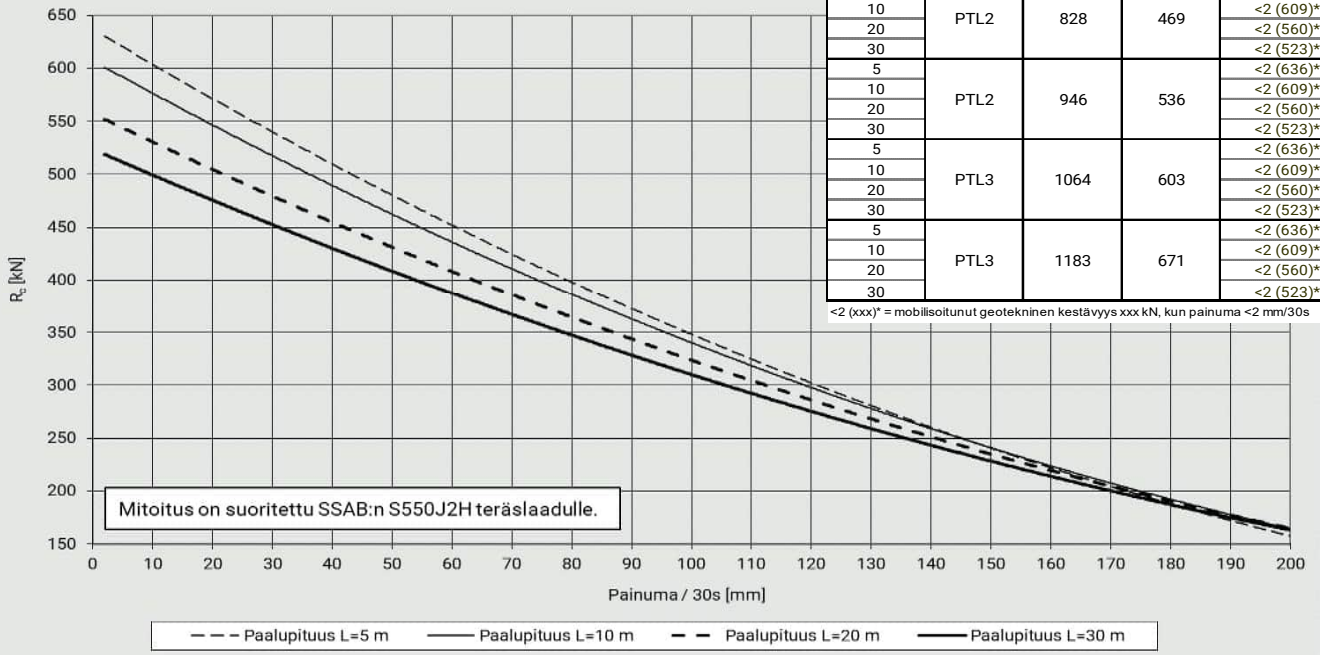


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL2	926	525	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL2	1058	600	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL3	1190	675	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			
5	PTL3	1322	749	<2 (737)*
10				<2 (681)*
20				<2 (611)*
30	<2 (565)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S52 - RR125/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	<2 (636)*
10				<2 (609)*
20				<2 (560)*
30				<2 (523)*
5	PTL2	828	469	<2 (636)*
10				<2 (609)*
20				<2 (560)*
30				<2 (523)*
5	PTL2	946	536	<2 (636)*
10				<2 (609)*
20				<2 (560)*
30				<2 (523)*
5	PTL3	1064	603	<2 (636)*
10				<2 (609)*
20				<2 (560)*
30				<2 (523)*
5	PTL3	1183	671	<2 (636)*
10				<2 (609)*
20				<2 (560)*
30				<2 (523)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Rammer S54

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	37
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	115
Männän pituus [mm]	$L_r$	450
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2200
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,95
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	350-550
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	73
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	400

## Iskukappale

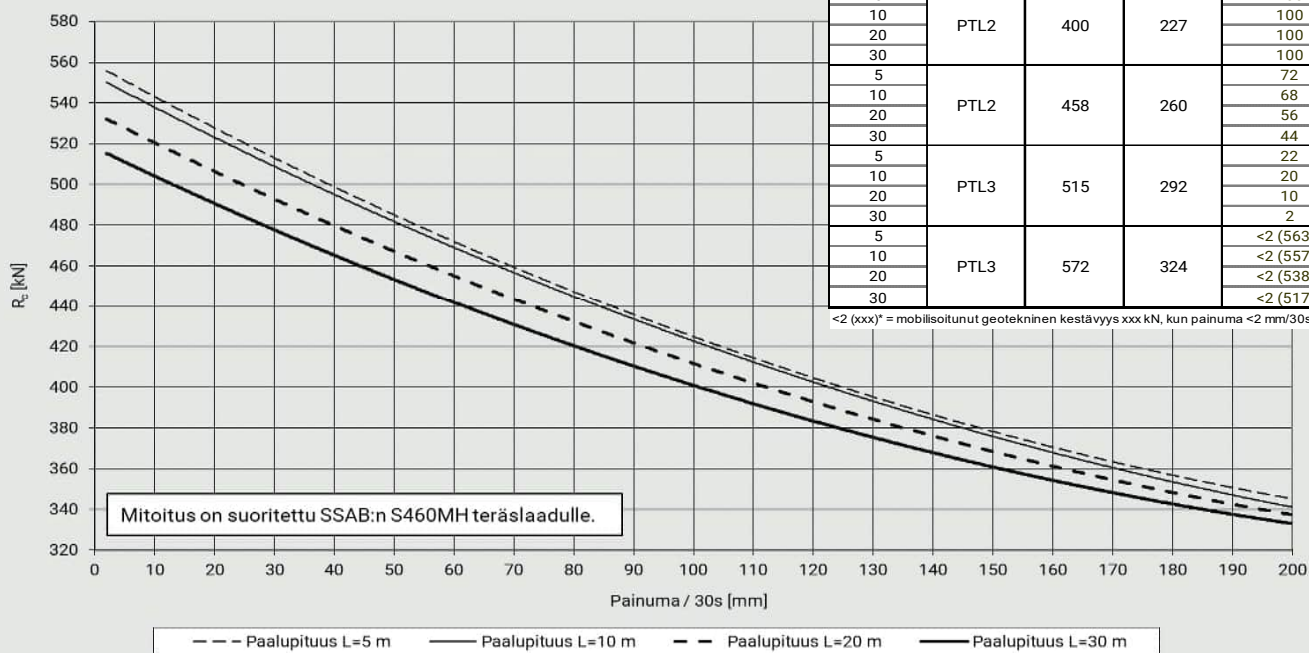
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	115
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	850
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	58

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

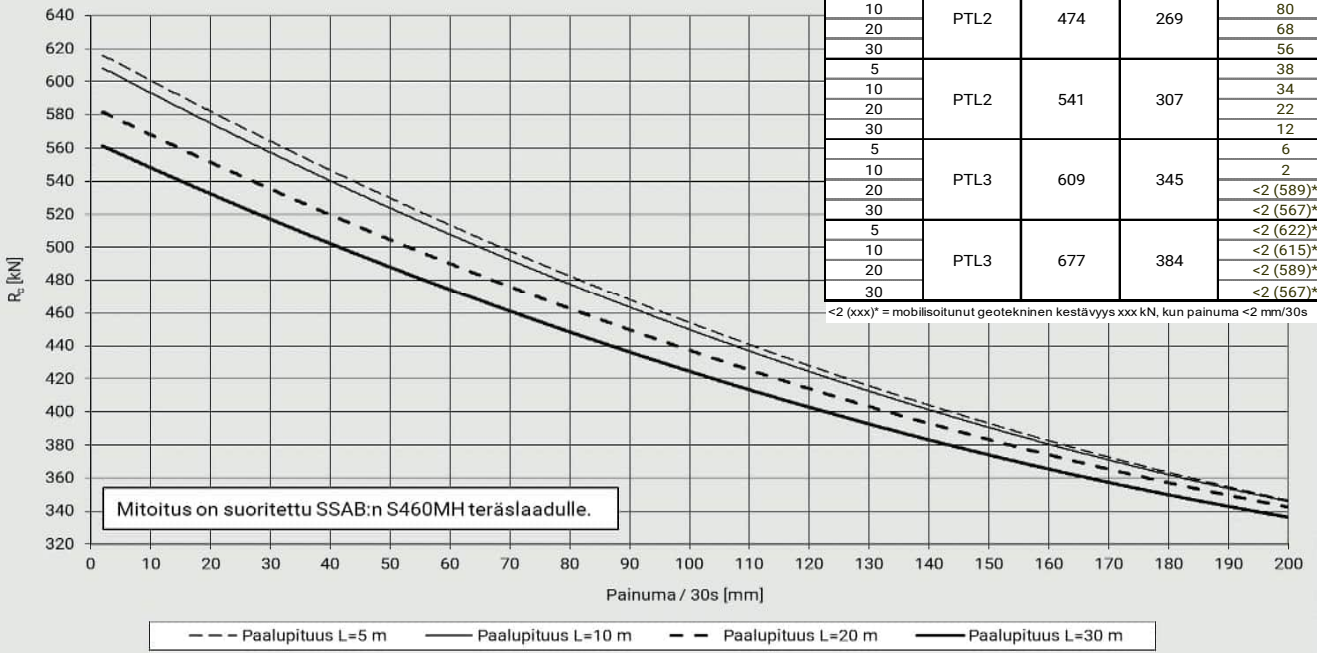
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	72
10				68
20				56
30				44
5	PTL3	515	292	22
10				20
20				10
30				2
5	PTL3	572	324	<2 (563)*
10				<2 (557)*
20				<2 (538)*
30				<2 (517)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Rammer S54 - RR75



### Rammer S54 - RR90

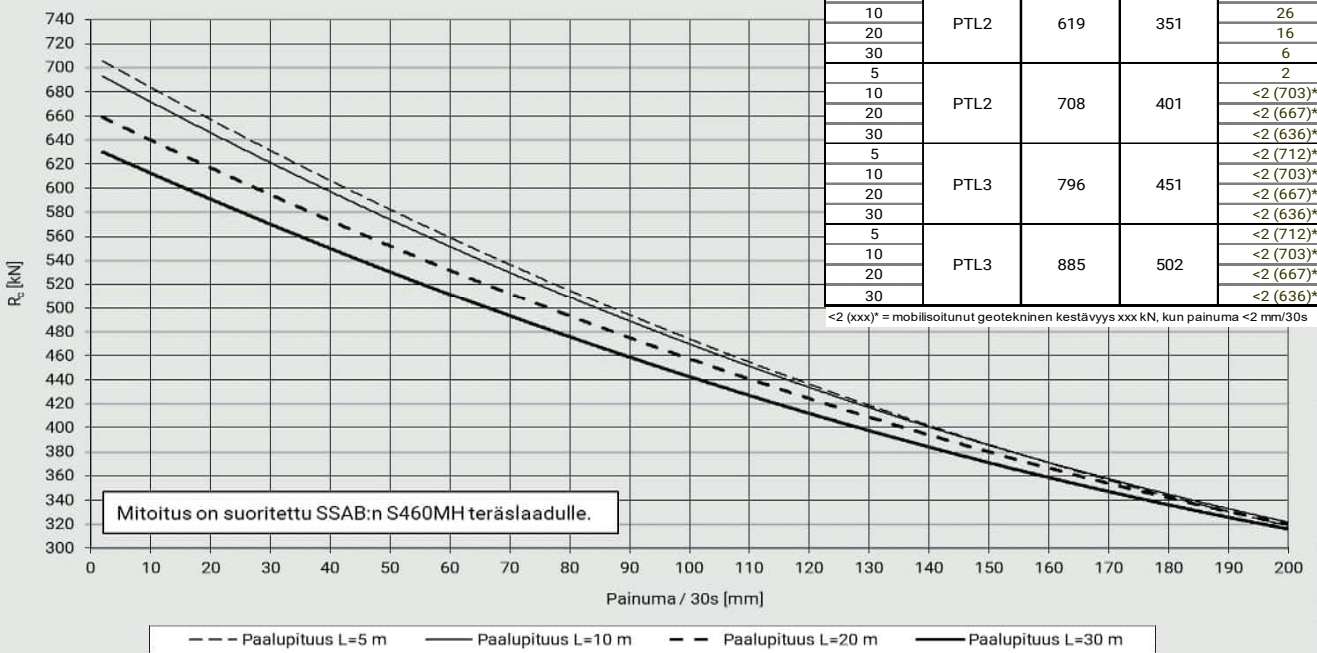


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30	PTL2	474	269	100
5				84
10				80
20	68			
30	56			
5	PTL2	541	307	38
10				34
20				22
30	12			
5	PTL3	609	345	6
10				2
20				<2 (589)*
30	<2 (567)*			
5	PTL3	677	384	<2 (622)*
10				<2 (615)*
20				<2 (589)*
30	<2 (567)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S54 - RR115/6.3

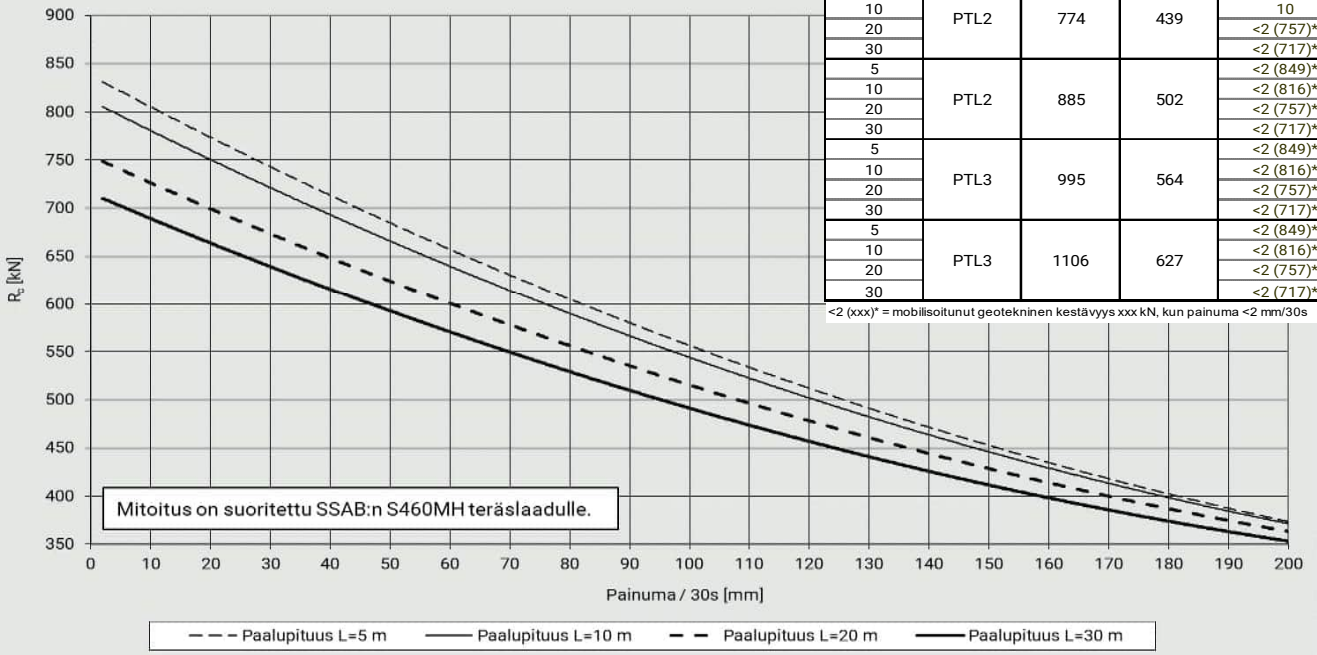


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	72
10				68
20				58
30	PTL2	619	351	46
5				30
10				26
20	16			
30	6			
5	PTL2	708	401	2
10				<2 (703)*
20				<2 (667)*
30	<2 (636)*			
5	PTL3	796	451	<2 (712)*
10				<2 (703)*
20				<2 (667)*
30	<2 (636)*			
5	PTL3	885	502	<2 (712)*
10				<2 (703)*
20				<2 (667)*
30	<2 (636)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S54 - RR115/8

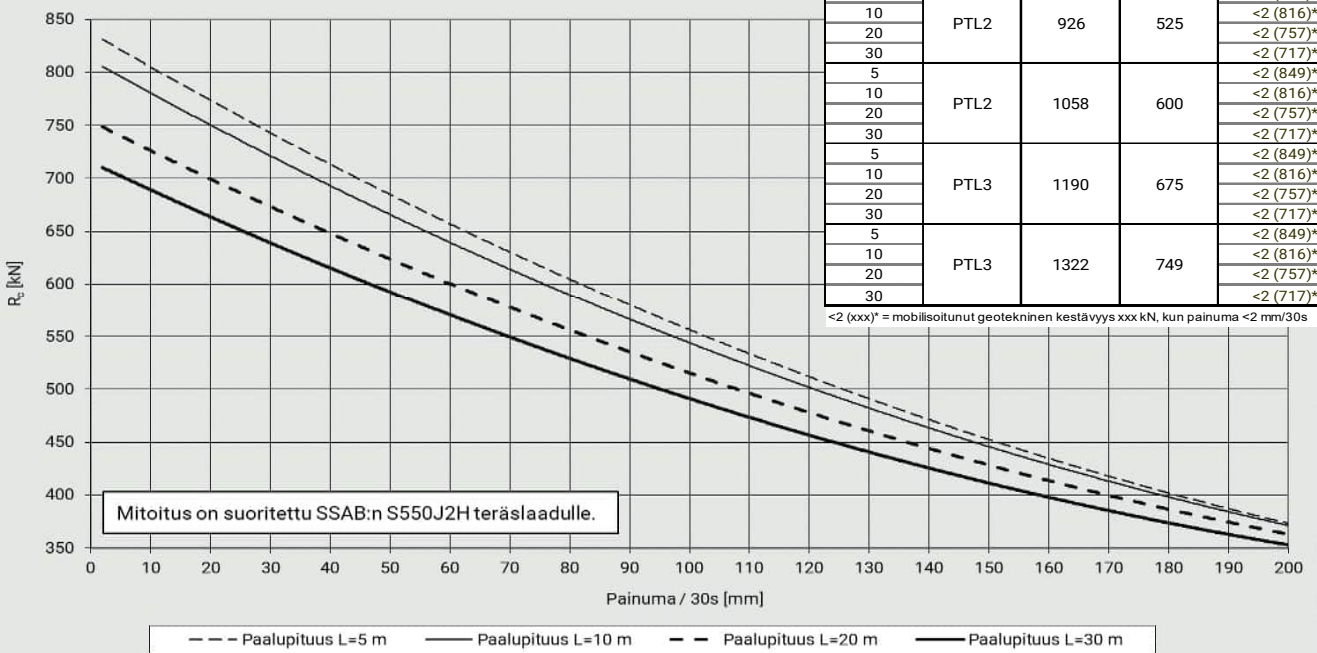


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	56
10				48
20				30
30				18
5	PTL2	774	439	16
10				10
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL2	885	502	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL3	995	564	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL3	1106	627	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S54 - RRs115/8



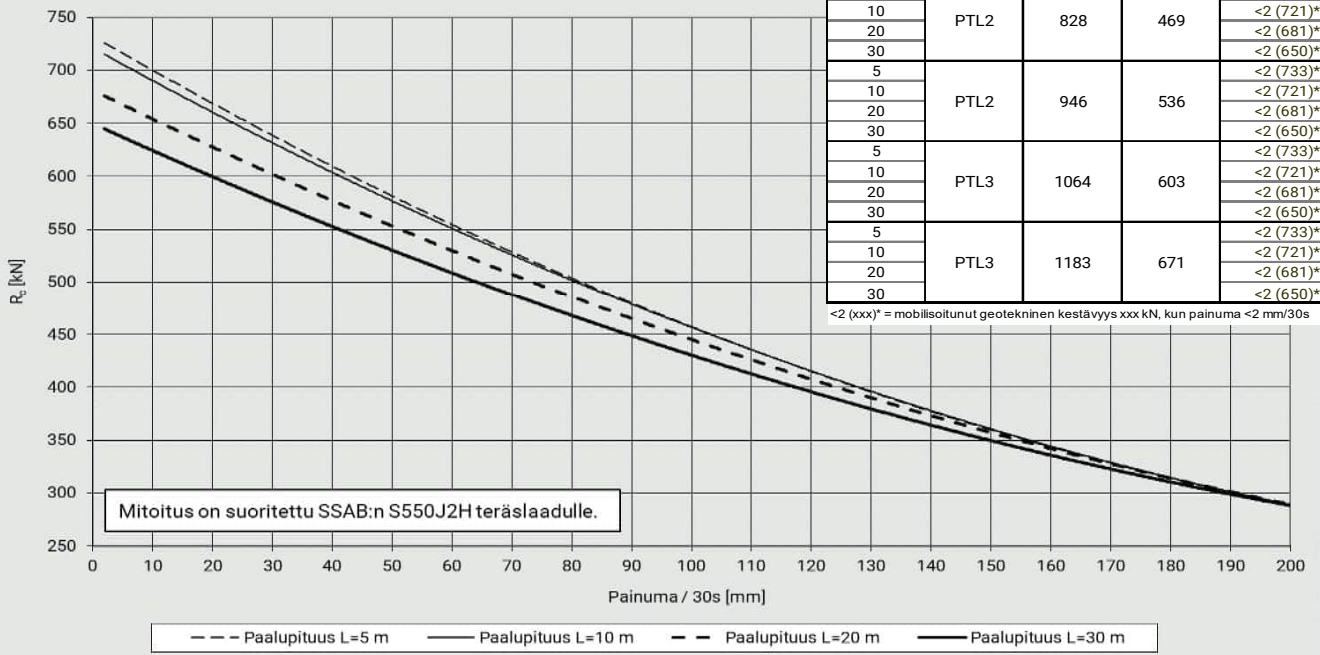
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	12
10				6
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL2	926	525	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL2	1058	600	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL3	1190	675	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*
5	PTL3	1322	749	<2 (849)*
10				<2 (816)*
20				<2 (757)*
30				<2 (717)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Rammer S54 - RR125/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	6
10				4
20				<2 (681)*
30	PTL2	828	469	<2 (650)*
5				<2 (733)*
10				<2 (721)*
20	PTL2	946	536	<2 (681)*
30				<2 (650)*
5				<2 (733)*
10	PTL3	1064	603	<2 (721)*
20				<2 (681)*
30				<2 (650)*
5	PTL3	1183	671	<2 (733)*
10				<2 (721)*
20				<2 (681)*
30				<2 (650)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Rammer S56

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	73,8
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	119,5
Männän pituus [mm]	$L_r$	840
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3500
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,83
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	350-500
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	400

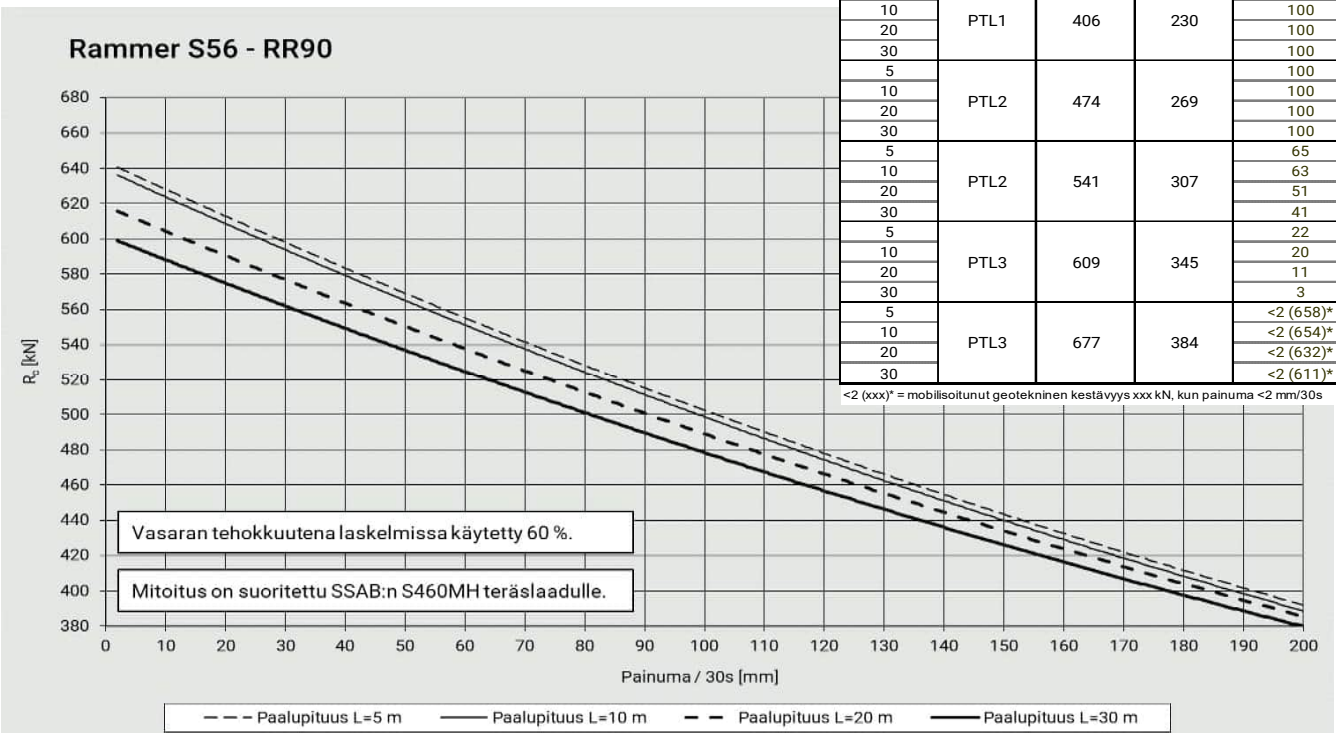
## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	130
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	700
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	70

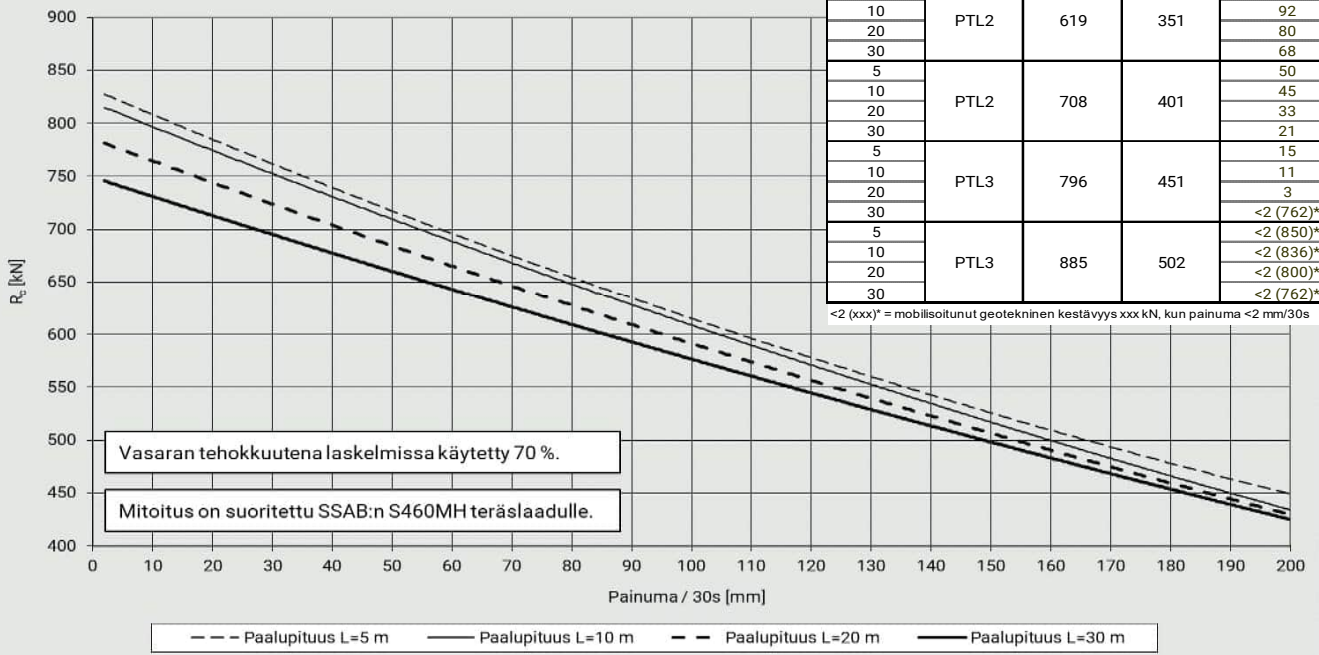
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	541	307	65
10				63
20				51
30				41
5	PTL3	609	345	22
10				20
20				11
30				3
5	PTL3	677	384	<2 (658)*
10				<2 (654)*
20				<2 (632)*
30				<2 (611)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Rammer S56 - RR115/6.3

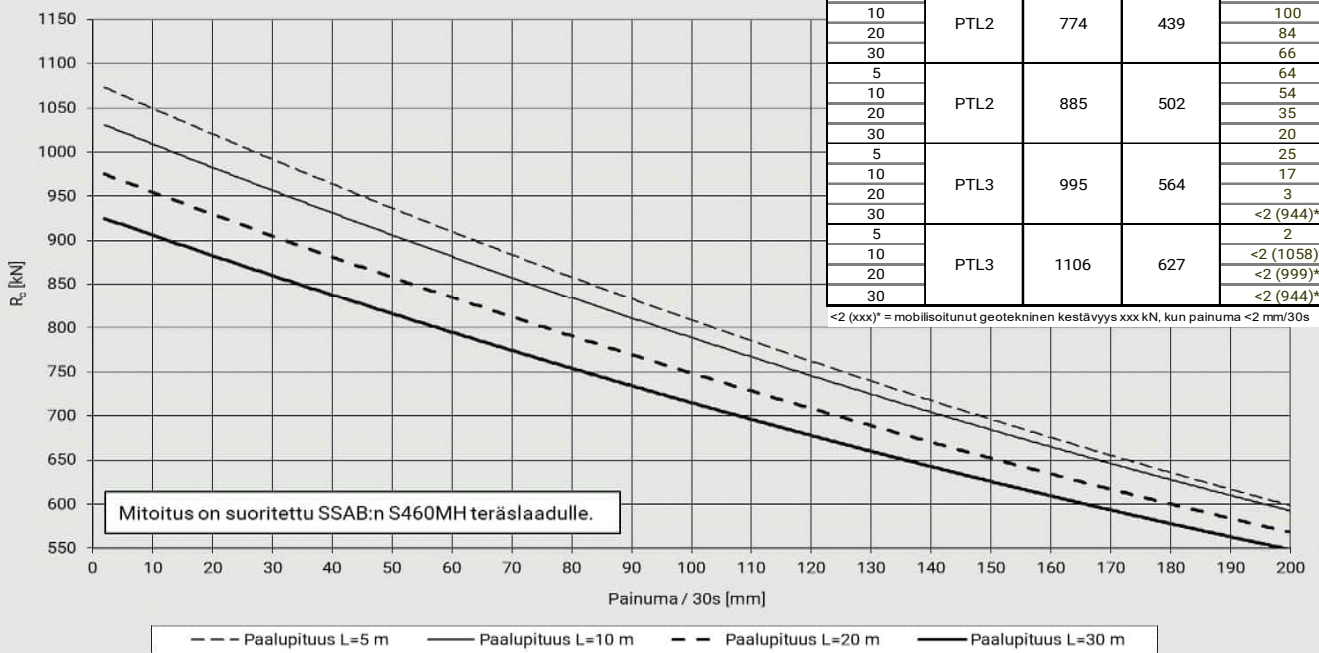


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	95
10				92
20				80
30				68
5	PTL2	708	401	50
10				45
20				33
30				21
5	PTL3	796	451	15
10				11
20				3
30				<2 (762)*
5	PTL3	885	502	<2 (850)*
10				<2 (836)*
20				<2 (800)*
30				<2 (762)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR115/8

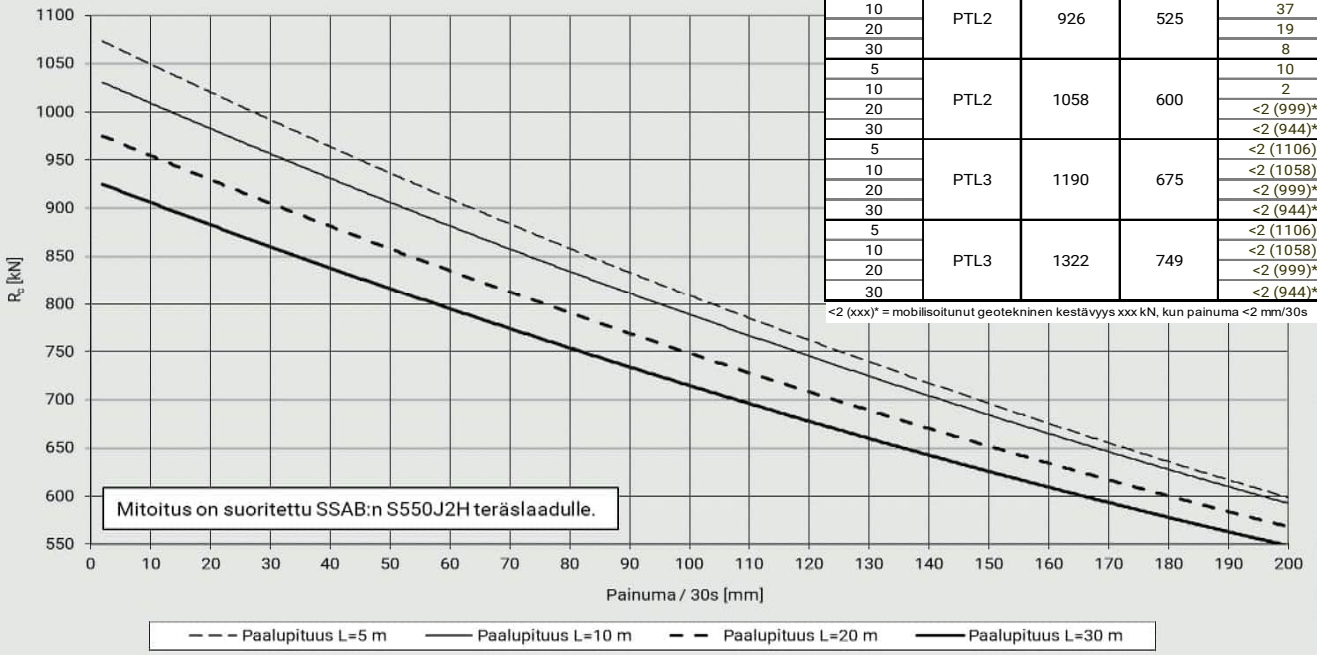


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				84
20				66
30				64
5	PTL2	885	502	54
10				35
20				20
30				25
5	PTL3	995	564	17
10				3
20				<2 (944)*
30				2
5	PTL3	1106	627	<2 (1058)*
10				<2 (999)*
20				<2 (944)*
30				<2 (944)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RRs115/8

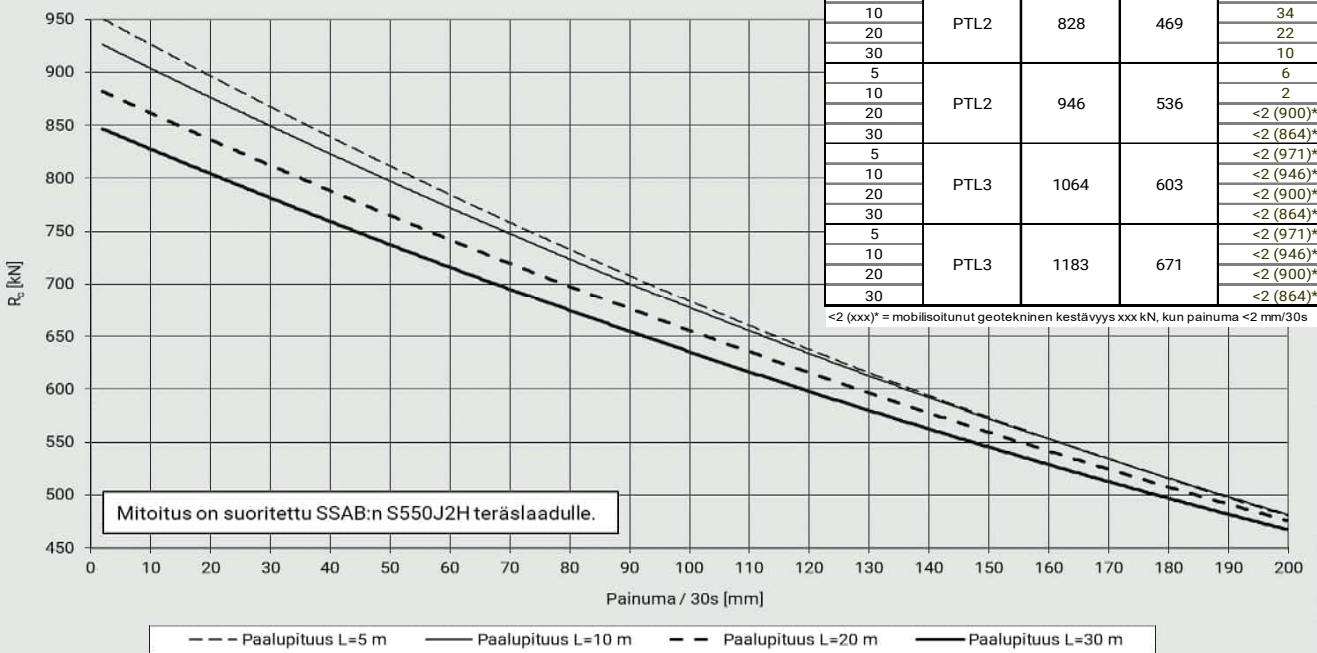


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				96
20				74
30				56
5	PTL2	926	525	47
10				37
20				19
30				8
5	PTL2	1058	600	10
10				2
20				<2 (999)*
30				<2 (944)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1106)*
10				<2 (1058)*
20				<2 (999)*
30				<2 (944)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1106)*
10				<2 (1058)*
20				<2 (999)*
30				<2 (944)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RRs125/6.3

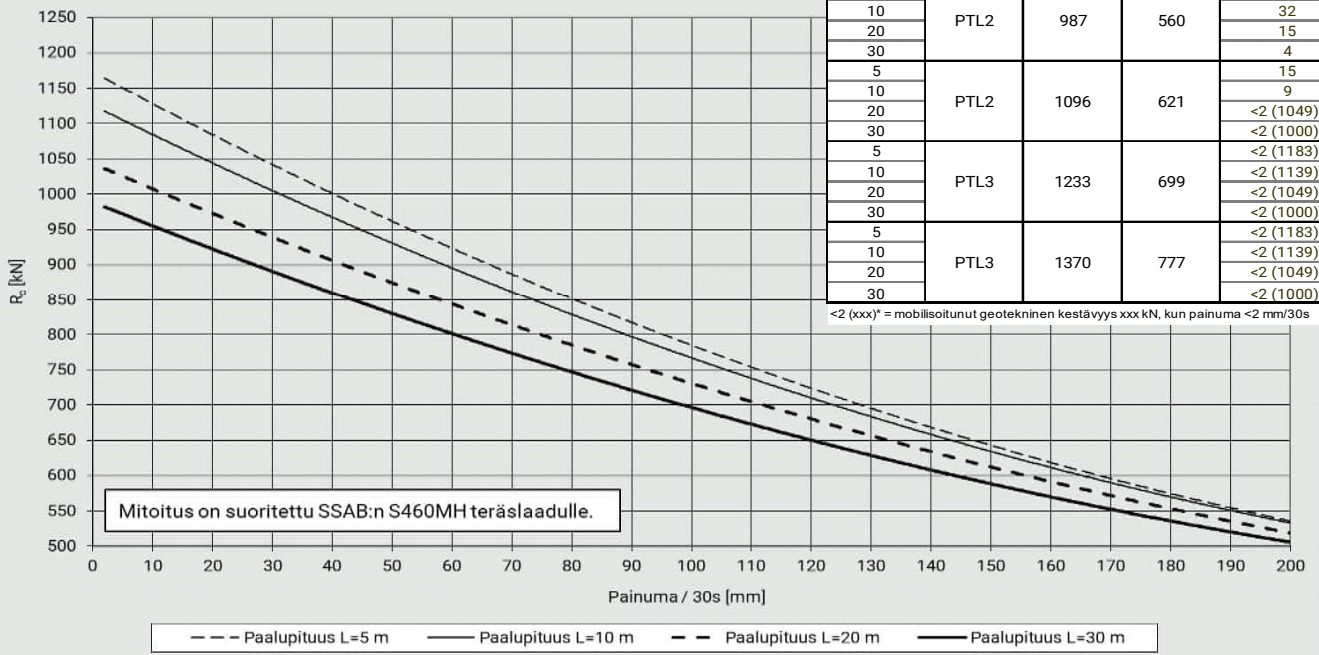


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	88
10				84
20				70
30				58
5	PTL2	828	469	40
10				34
20				22
30				10
5	PTL2	946	536	6
10				2
20				<2 (900)*
30				<2 (864)*
5	PTL3	1064	603	<2 (971)*
10				<2 (946)*
20				<2 (900)*
30				<2 (864)*
5	PTL3	1183	671	<2 (971)*
10				<2 (946)*
20				<2 (900)*
30				<2 (864)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR140/8

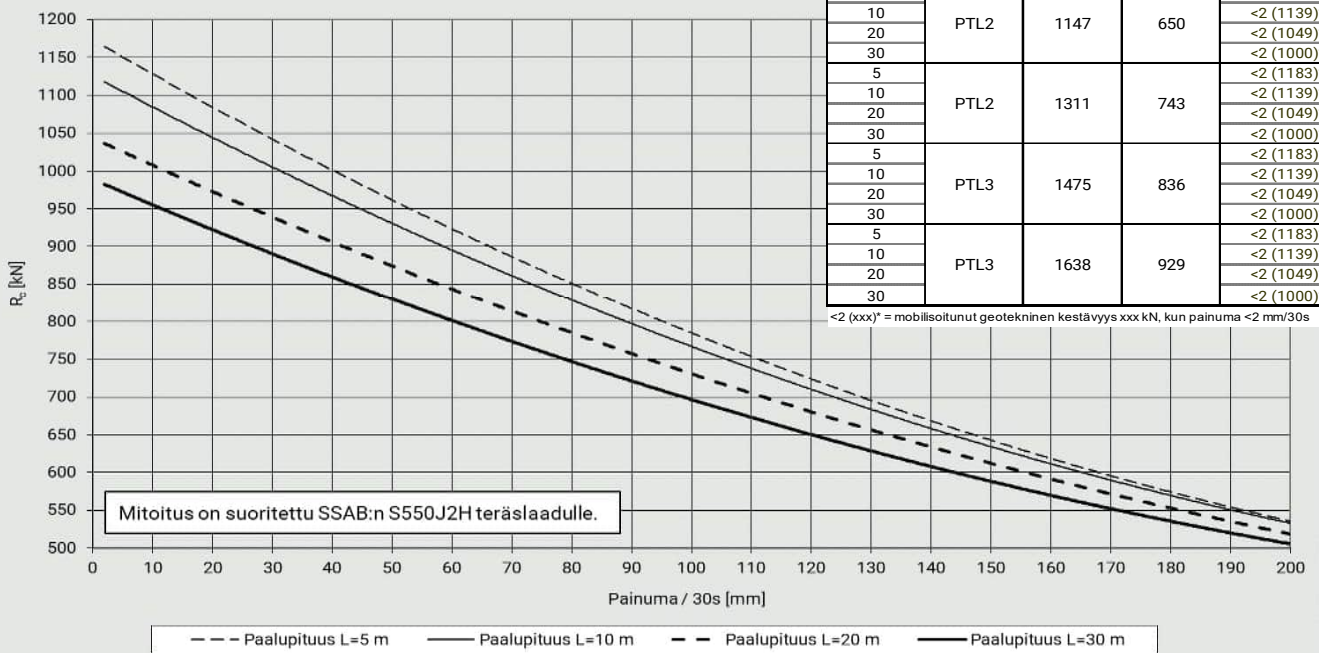


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	90
10				83
20				67
30				51
5	PTL2	987	560	40
10				32
20				15
30				4
5	PTL2	1096	621	15
10				9
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*
5	PTL3	1233	699	<2 (1183)*
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1183)*
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR140/8

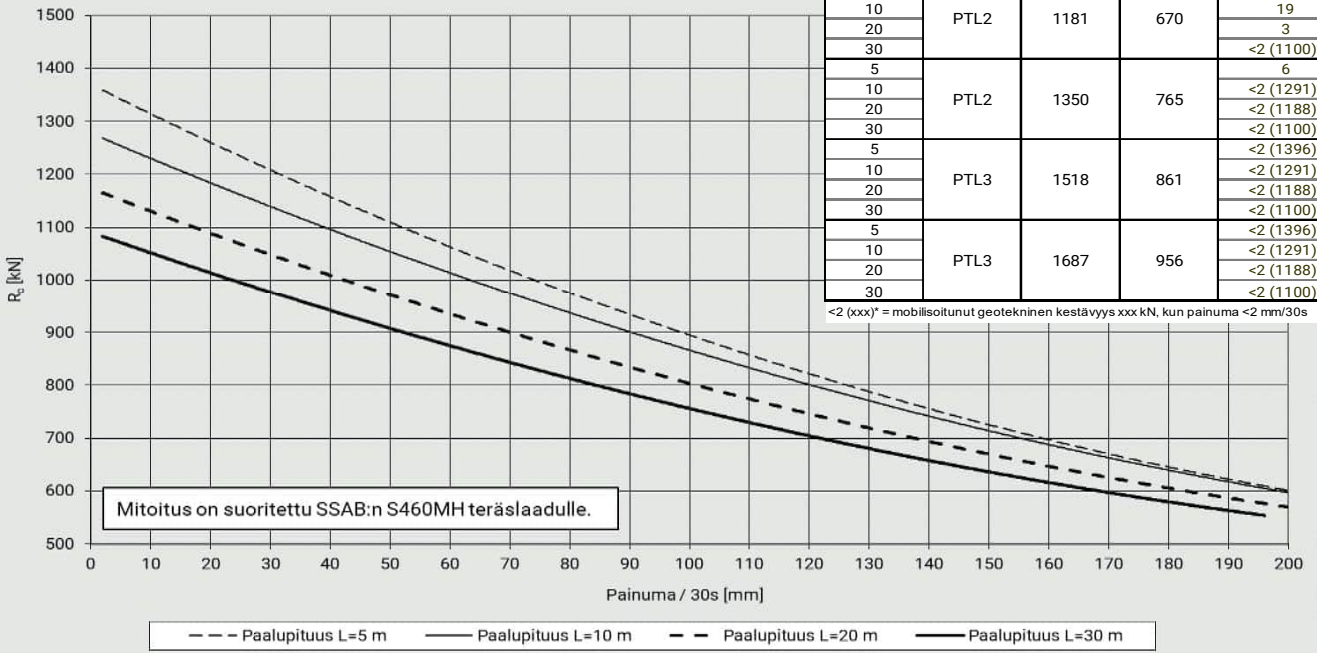


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	41
10				33
20				16
30				5
5	PTL2	1147	650	6
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1183)*
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1183)*
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1183)*
10				<2 (1139)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (1000)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR140/10

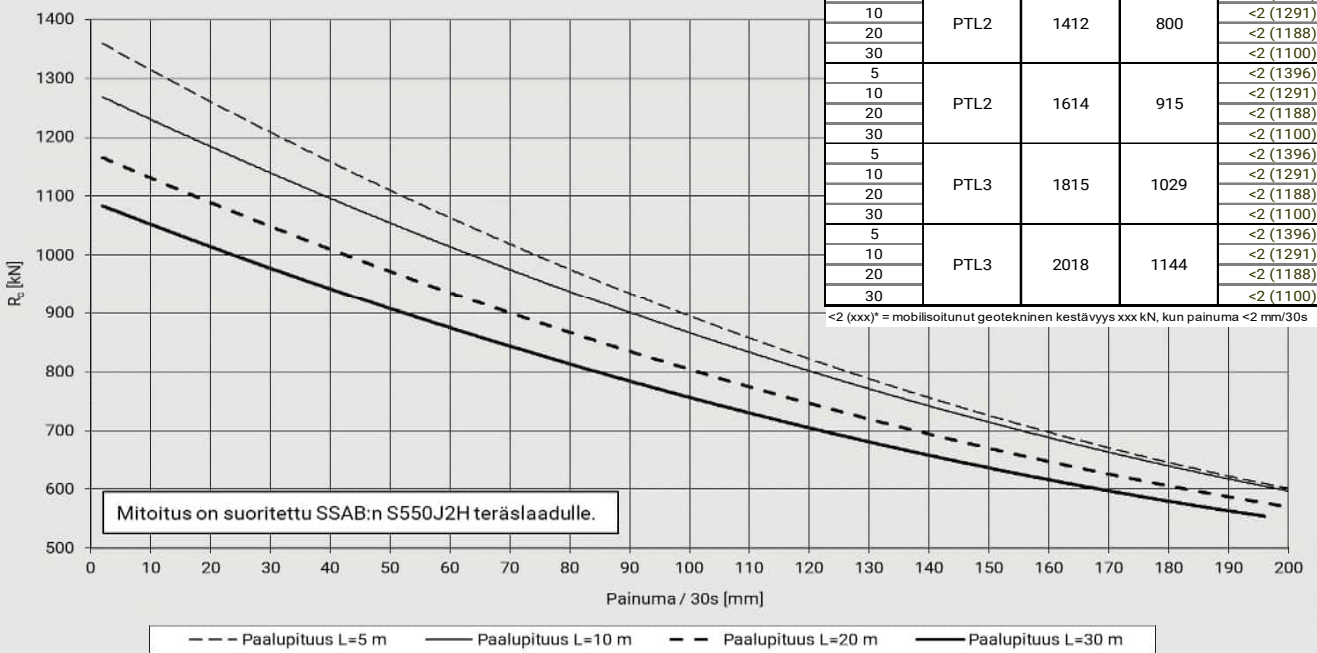


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	71
10				57
20				35
30				19
5	PTL2	1181	670	31
10				19
20				3
30				<2 (1100)*
5	PTL2	1350	765	6
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR<sub>s</sub>140/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	26
10				14
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL2	1412	800	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1396)*
10				<2 (1291)*
20				<2 (1188)*
30				<2 (1100)*

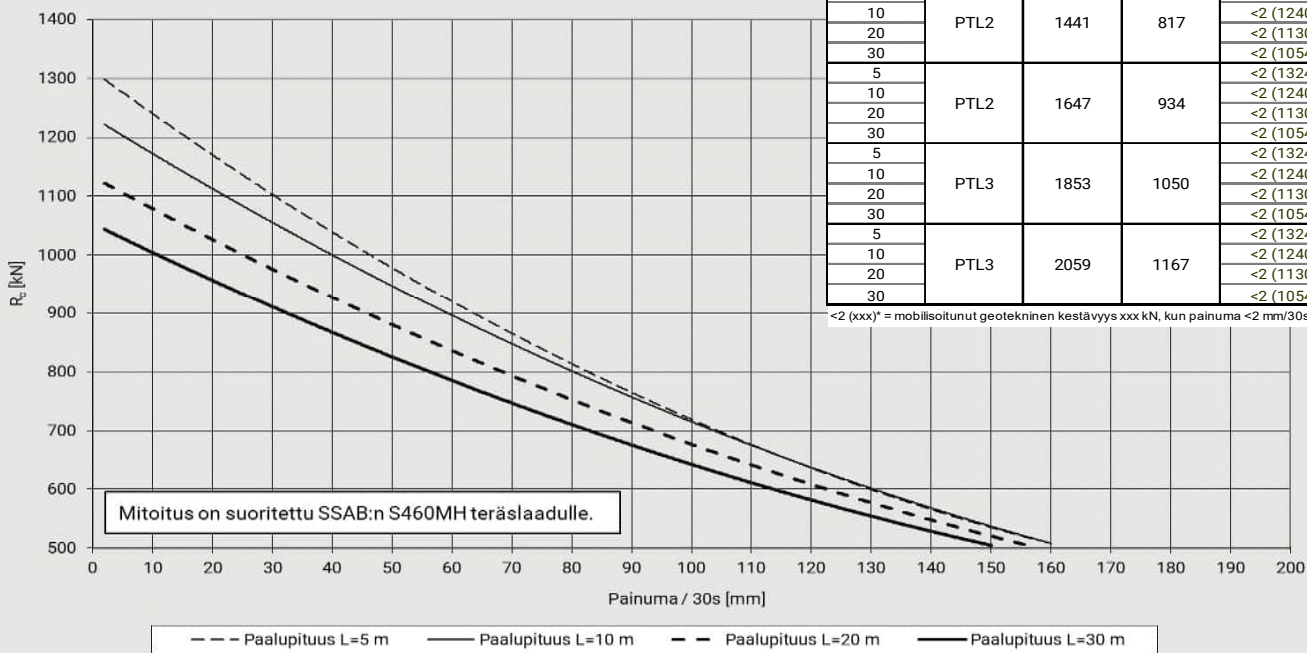
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	10
10				3
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*	PTL2	1441	817
5	<2 (1324)*			
10	<2 (1240)*			
20	<2 (1130)*			
30	<2 (1054)*			
5	PTL2	1647	934	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			
5	PTL3	1853	1050	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			
5	PTL3	2059	1167	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR170/10

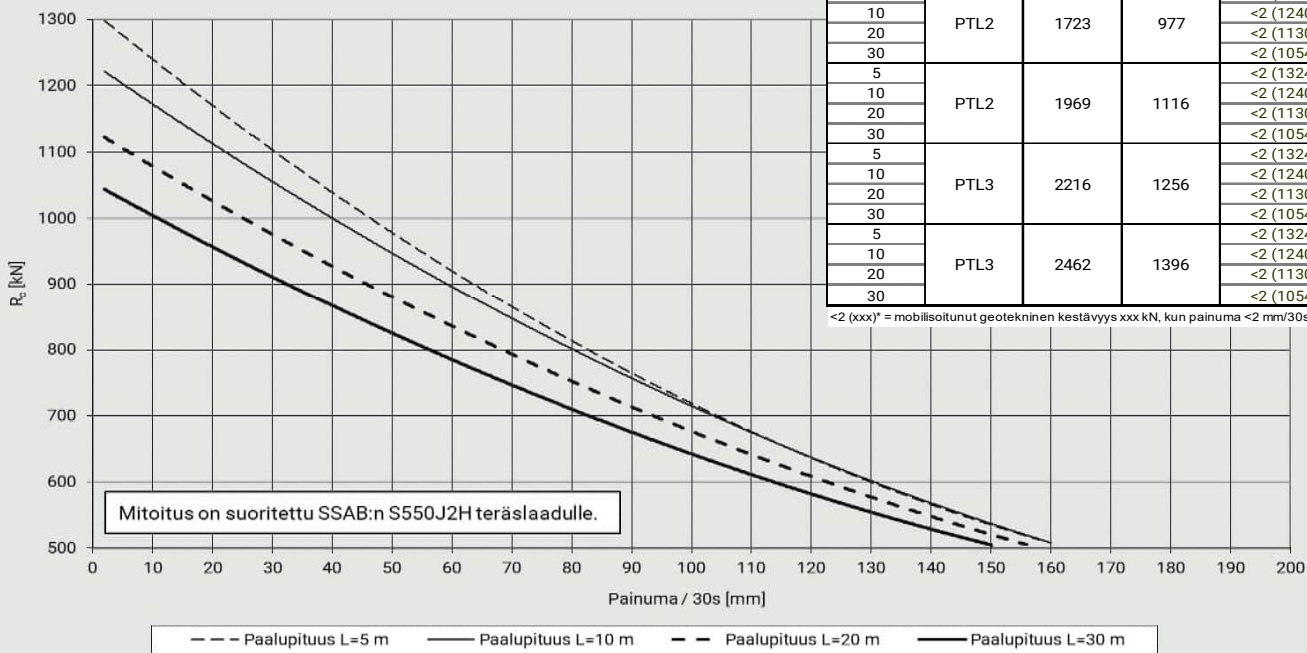


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

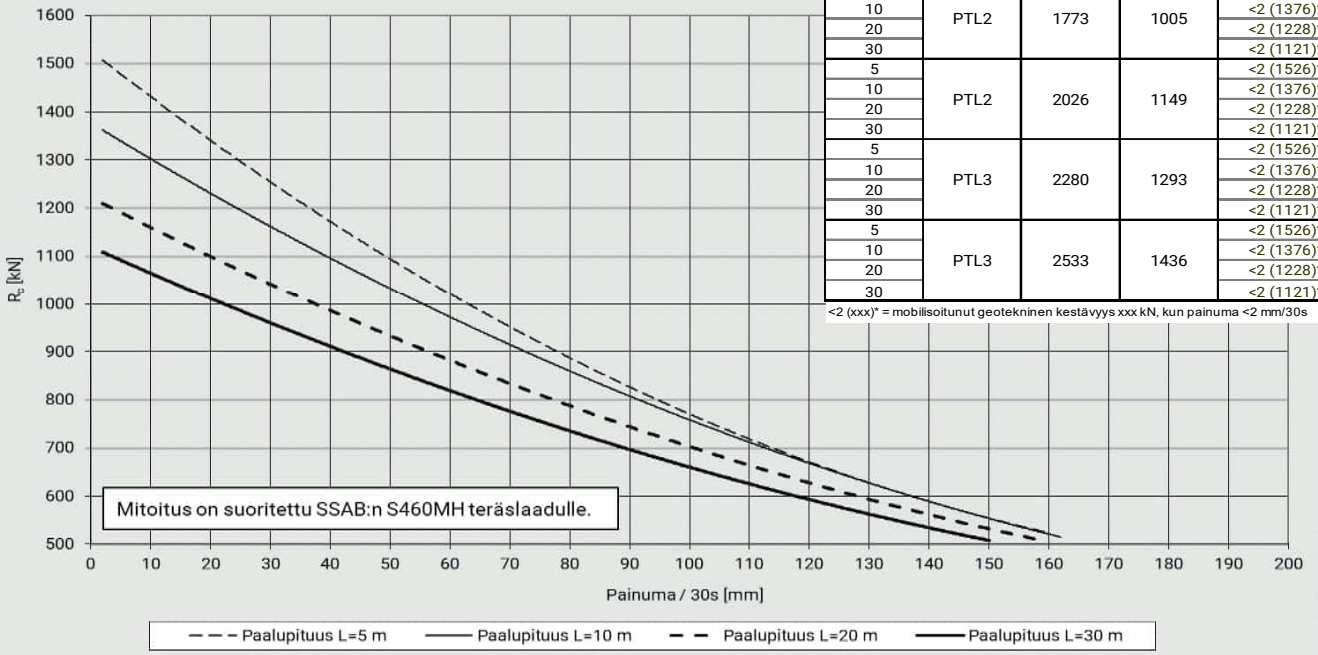
Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*	PTL2	1723	977
5	<2 (1324)*			
10	<2 (1240)*			
20	<2 (1130)*			
30	<2 (1054)*			
5	PTL2	1969	1116	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			
5	PTL3	2216	1256	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			
5	PTL3	2462	1396	<2 (1324)*
10				<2 (1240)*
20				<2 (1130)*
30	<2 (1054)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer S56 - RR<sub>s</sub>170/10



### Rammer S56 - RR170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	2
10				<2 (1376)*
20				<2 (1228)*
30				<2 (1121)*
5	PTL2	1773	1005	<2 (1526)*
10				<2 (1376)*
20				<2 (1228)*
30				<2 (1121)*
5	PTL2	2026	1149	<2 (1526)*
10				<2 (1376)*
20				<2 (1228)*
30				<2 (1121)*
5	PTL3	2280	1293	<2 (1526)*
10				<2 (1376)*
20				<2 (1228)*
30				<2 (1121)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (1526)*
10				<2 (1376)*
20				<2 (1228)*
30				<2 (1121)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



# Rammer E68

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	79
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	130
Männän pituus [mm]	$L_r$	760
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4000
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,17
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	330-580
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	400

## Iskukappale

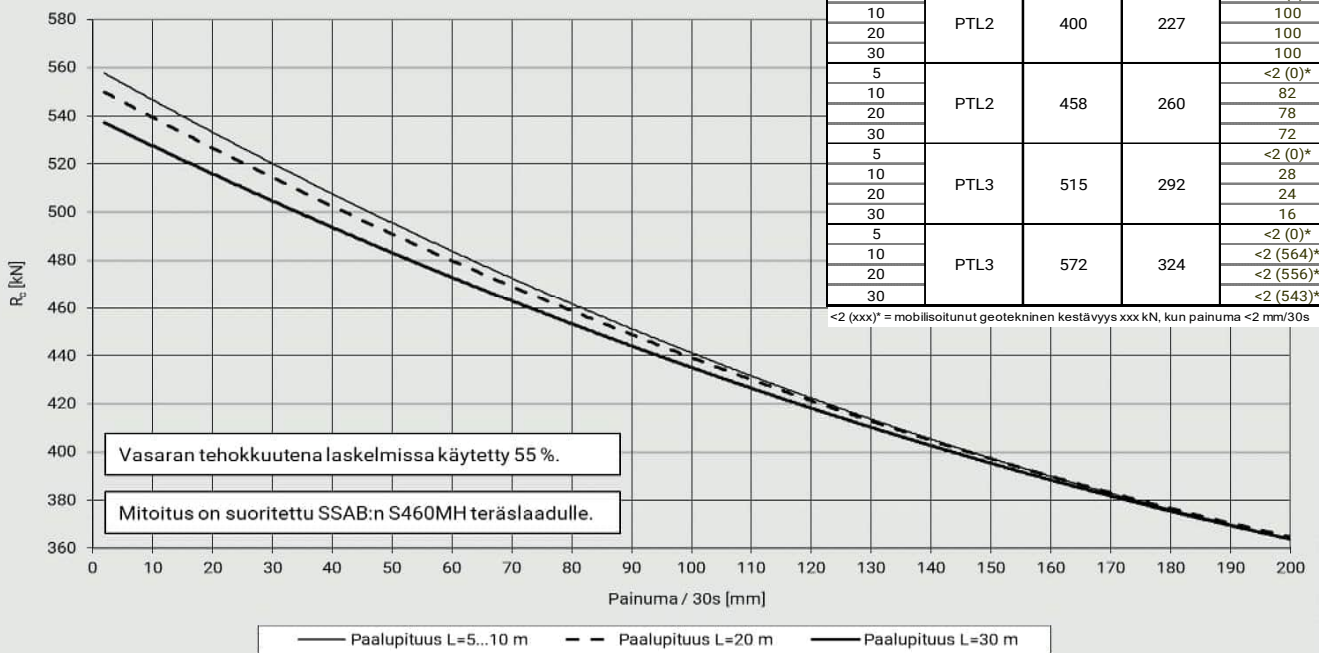
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	130
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	900
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	90

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 55 %

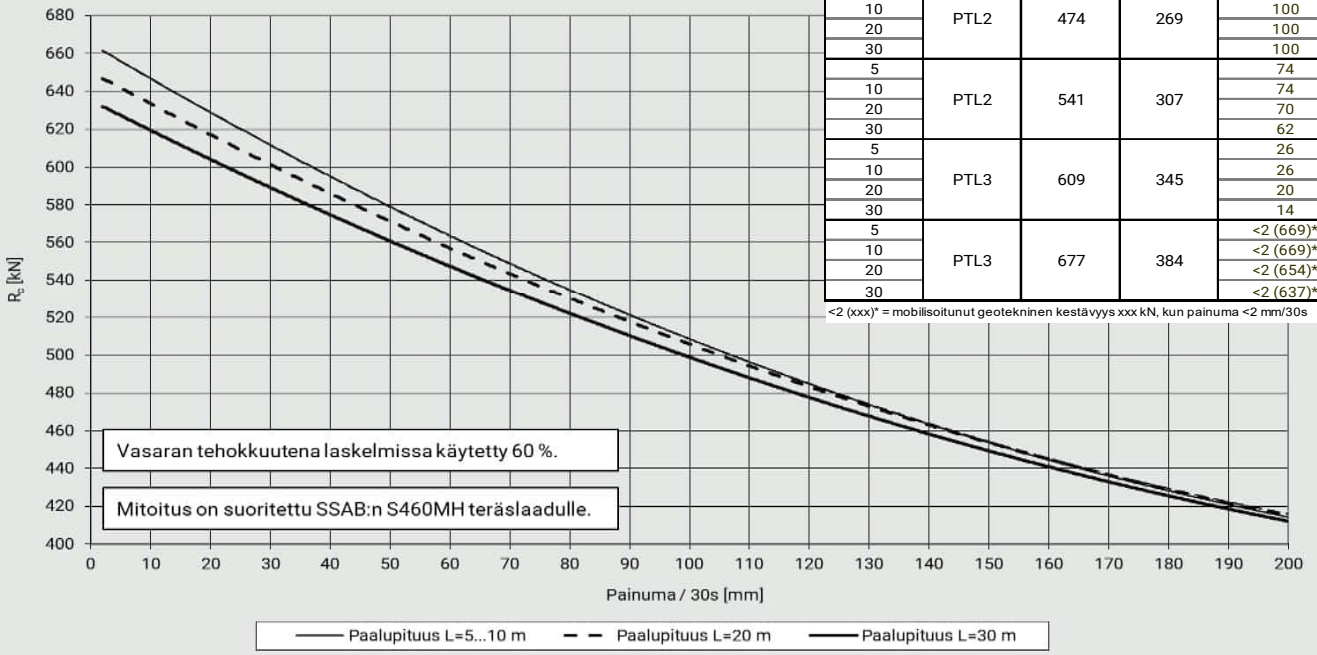
Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	<2 (0)*
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	<2 (0)*
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	<2 (0)*
10				82
20				78
30				72
5	PTL3	515	292	<2 (0)*
10				28
20				24
30				16
5	PTL3	572	324	<2 (0)*
10				<2 (564)*
20				<2 (556)*
30				<2 (543)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Rammer E68 - RR75



### Rammer E68 - RR90

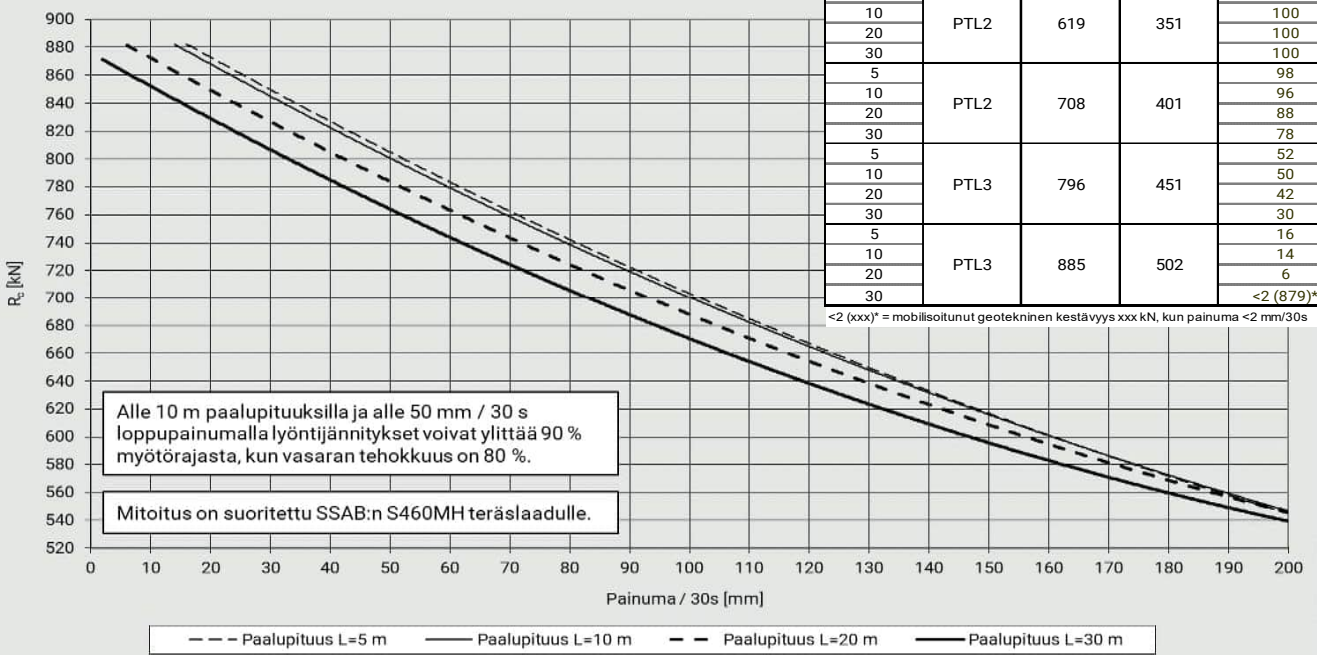


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30	PTL2	474	269	100
5				100
10				100
20	PTL2	541	307	74
30				70
5				62
10	PTL3	609	345	26
20				26
30				20
5	PTL3	677	384	14
10				<2 (669)*
20				<2 (669)*
30	<2 (654)*			
				<2 (637)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR115/6.3

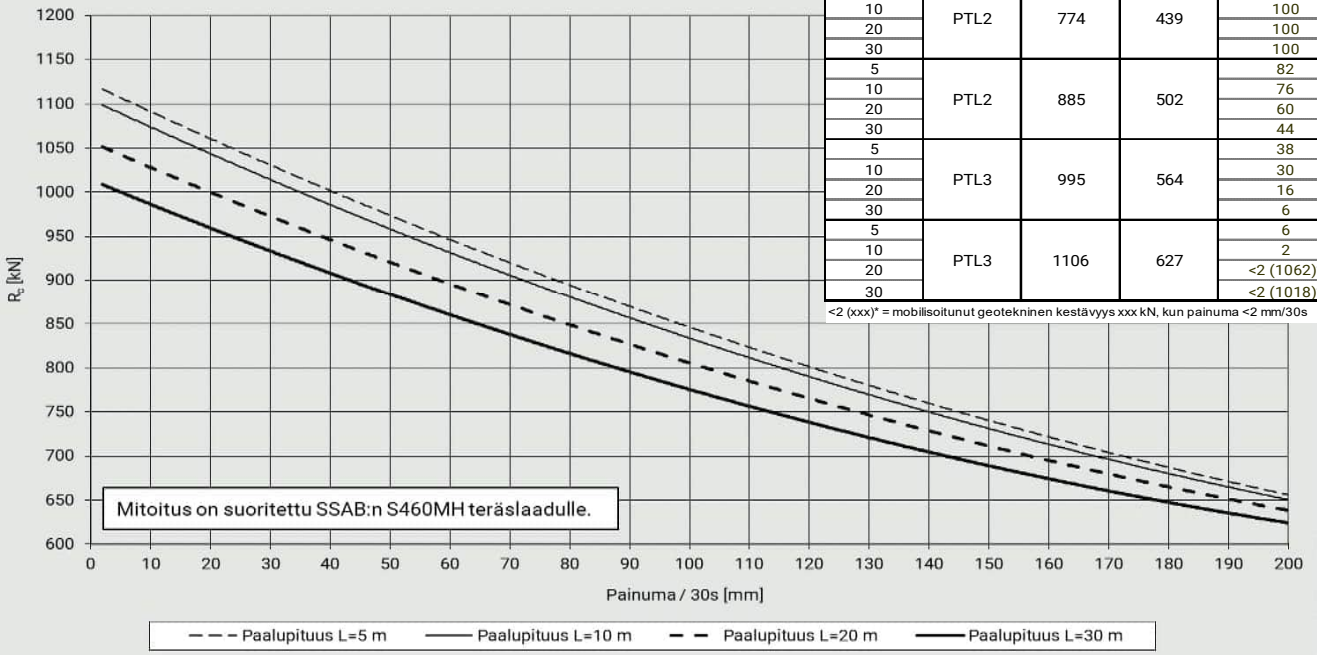


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30	PTL2	619	351	100
5				100
10				100
20	PTL2	708	401	98
30				96
5				88
10	PTL3	796	451	78
20				52
30				50
5	PTL3	885	502	42
10				30
20				16
30	<2 (879)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR115/8

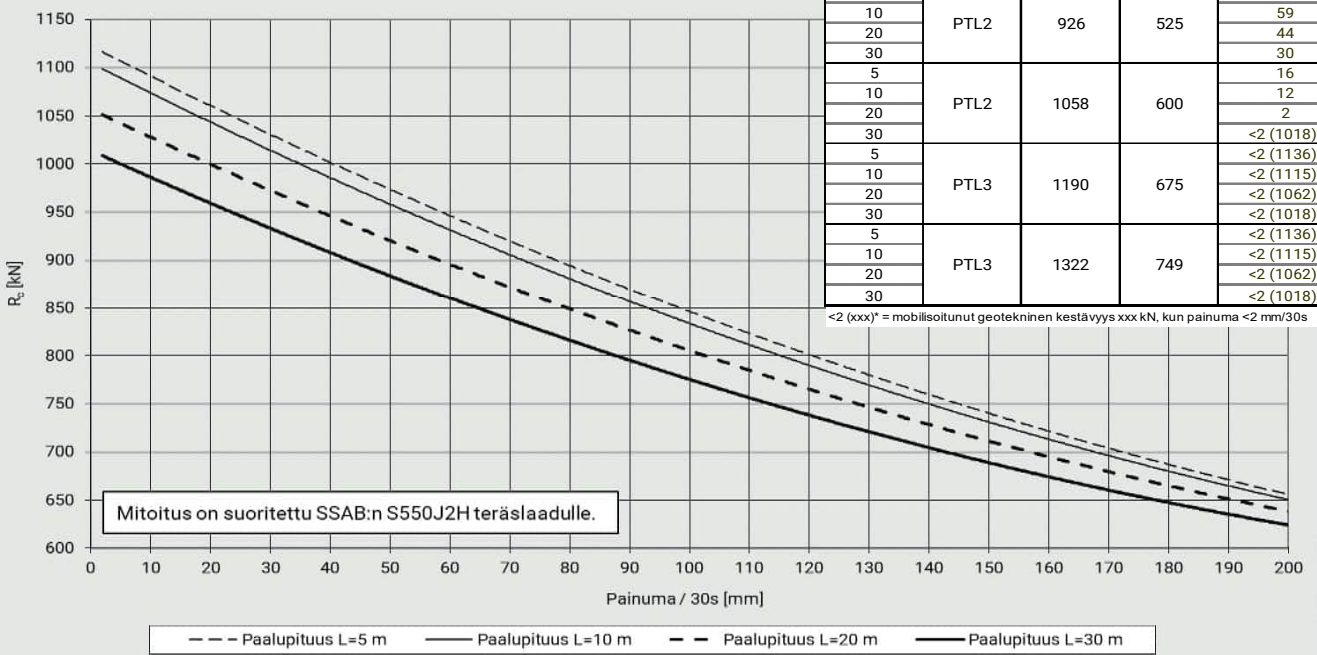


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	885	502	82
10				76
20				60
30				44
5	PTL3	995	564	38
10				30
20				16
30				6
5	PTL3	1106	627	6
10				2
20				<2 (1062)*
30				<2 (1018)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RRs115/8

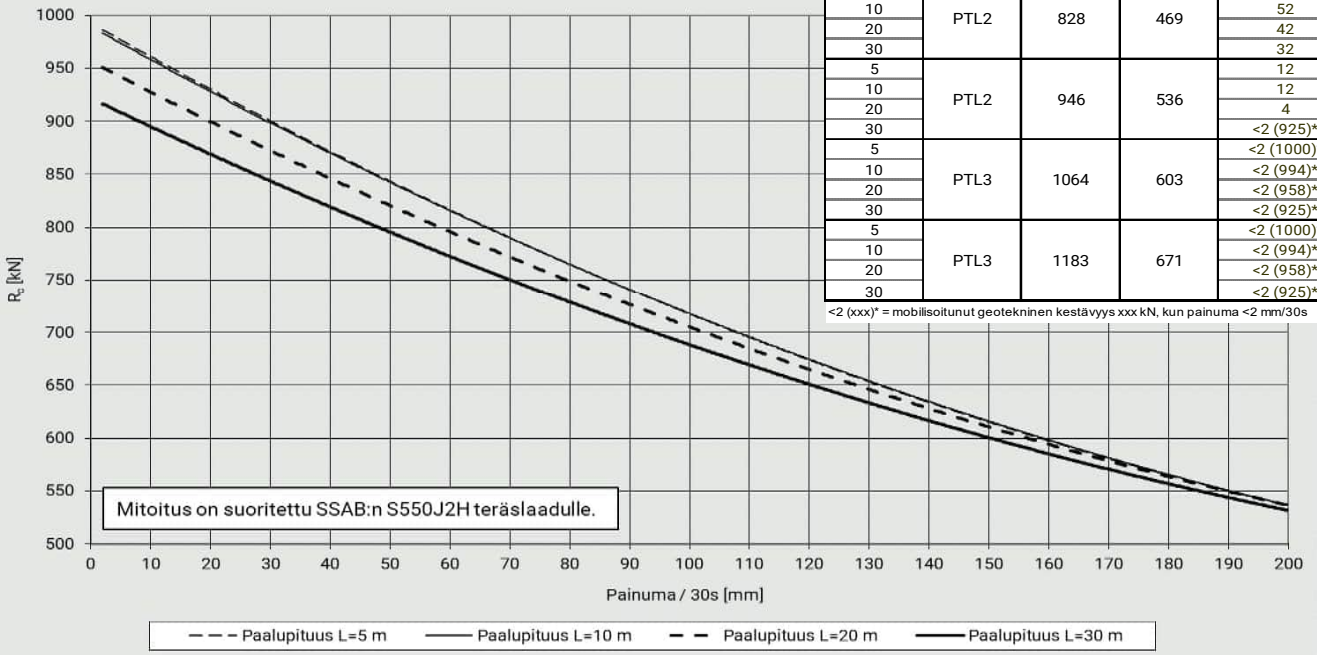


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30				92
5	PTL2	926	525	66
10				59
20				44
30				30
5	PTL2	1058	600	16
10				12
20				2
30				<2 (1018)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1136)*
10				<2 (1115)*
20				<2 (1062)*
30				<2 (1018)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1136)*
10				<2 (1115)*
20				<2 (1062)*
30				<2 (1018)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR125/6.3

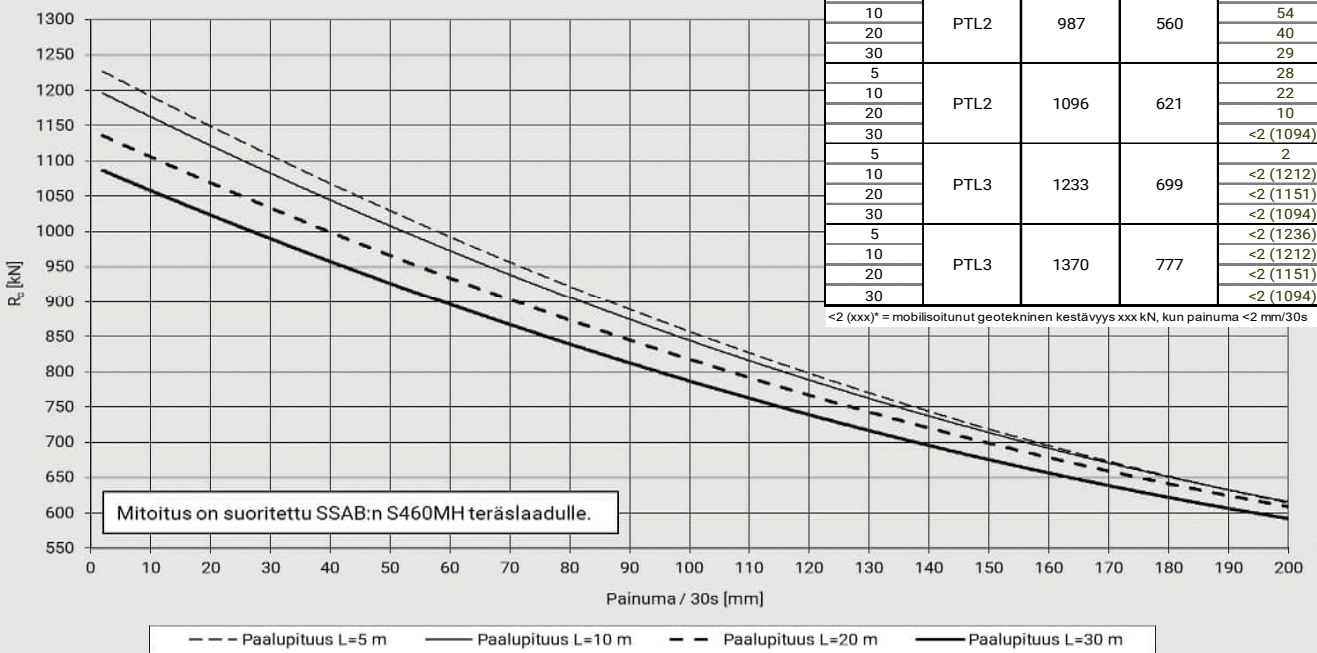


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				98
30				88
5	PTL2	828	469	52
10				52
20				42
30				32
5	PTL2	946	536	12
10				12
20				4
30				<2 (925)*
5	PTL3	1064	603	<2 (1000)*
10				<2 (994)*
20				<2 (958)*
30				<2 (925)*
5	PTL3	1183	671	<2 (1000)*
10				<2 (994)*
20				<2 (958)*
30				<2 (925)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR140/8

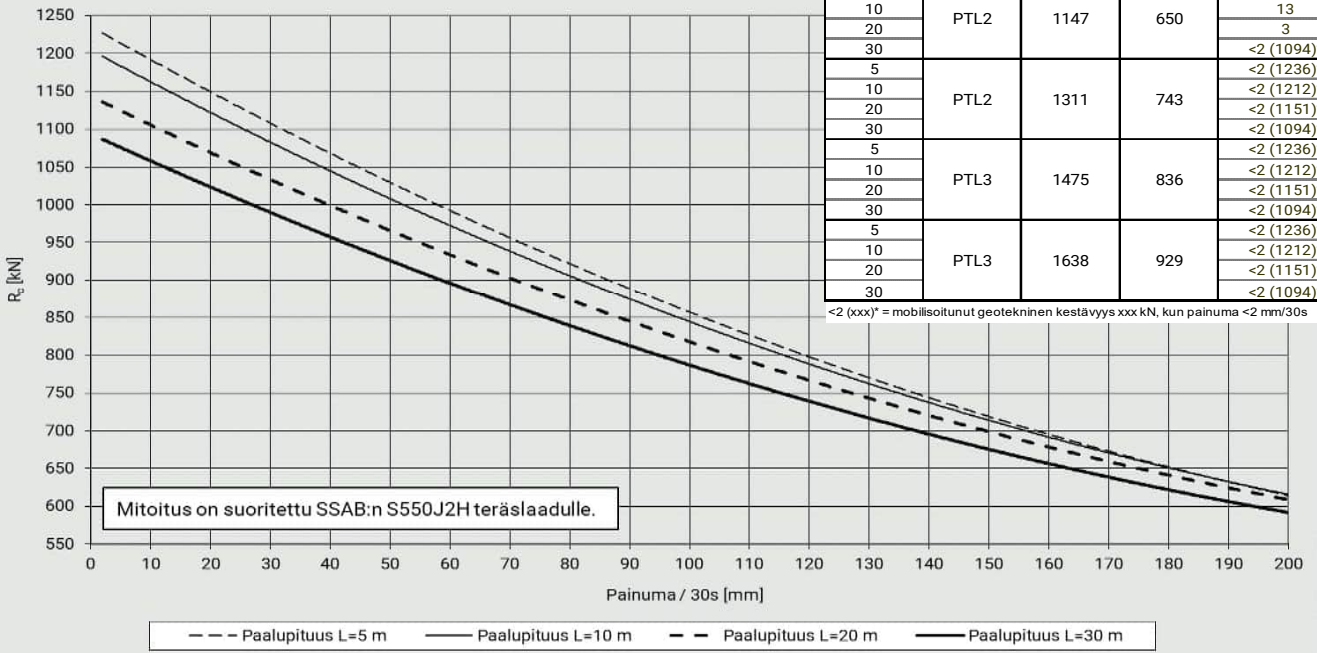


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30				86
5	PTL2	987	560	60
10				54
20				40
30				29
5	PTL2	1096	621	28
10				22
20				10
30				<2 (1094)*
5	PTL3	1233	699	2
10				<2 (1212)*
20				<2 (1151)*
30				<2 (1094)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1236)*
10				<2 (1212)*
20				<2 (1151)*
30				<2 (1094)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RRs140/8

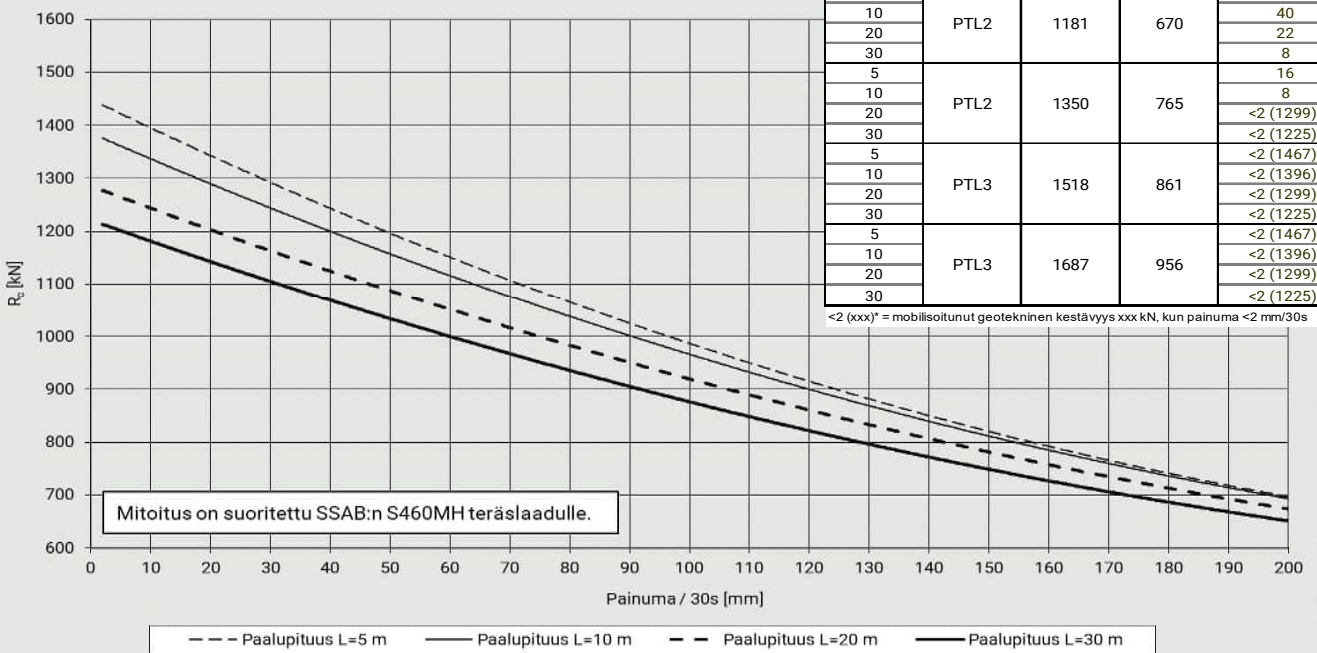


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	61
10				55
20				41
30				30
5	PTL2	1147	650	18
10				13
20				3
30				<2 (1094)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1236)*
10				<2 (1212)*
20				<2 (1151)*
30				<2 (1094)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1236)*
10				<2 (1212)*
20				<2 (1151)*
30				<2 (1094)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1236)*
10				<2 (1212)*
20				<2 (1151)*
30				<2 (1094)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR140/10

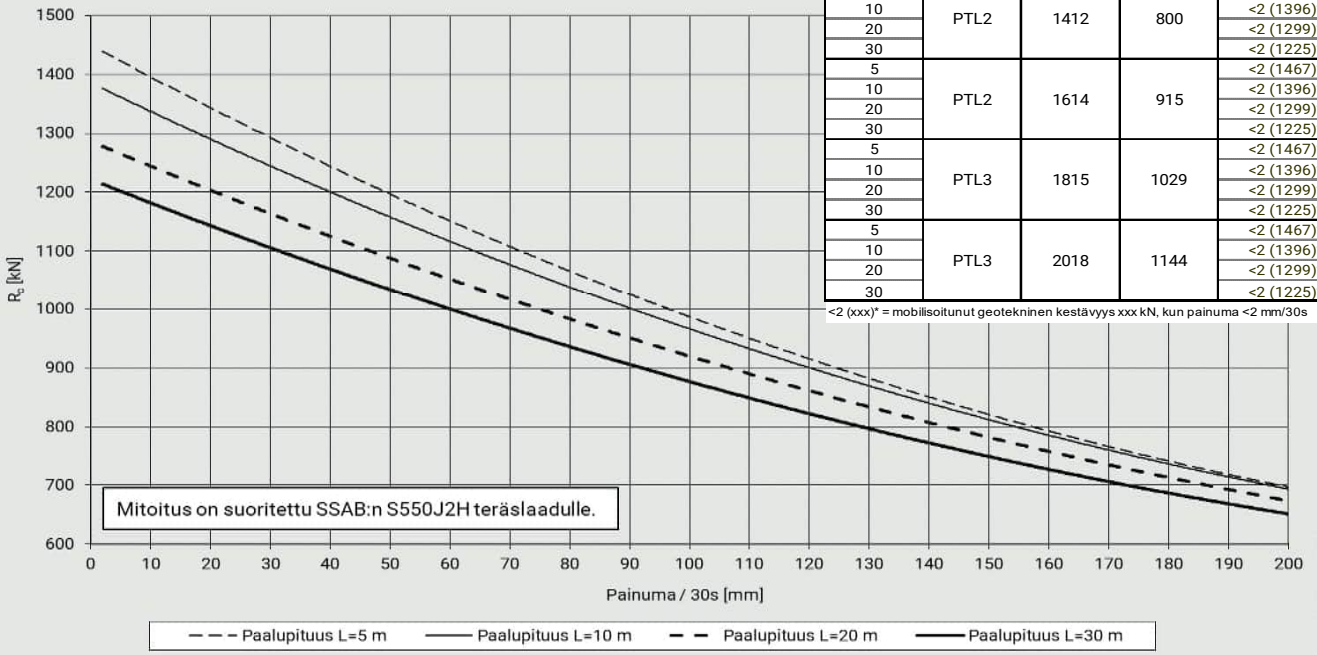


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	96
10				88
20				70
30				52
5	PTL2	1181	670	50
10				40
20				22
30				8
5	PTL2	1350	765	16
10				8
20				<2 (1299)*
30				<2 (1225)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1467)*
10				<2 (1396)*
20				<2 (1299)*
30				<2 (1225)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1467)*
10				<2 (1396)*
20				<2 (1299)*
30				<2 (1225)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RRs140/10

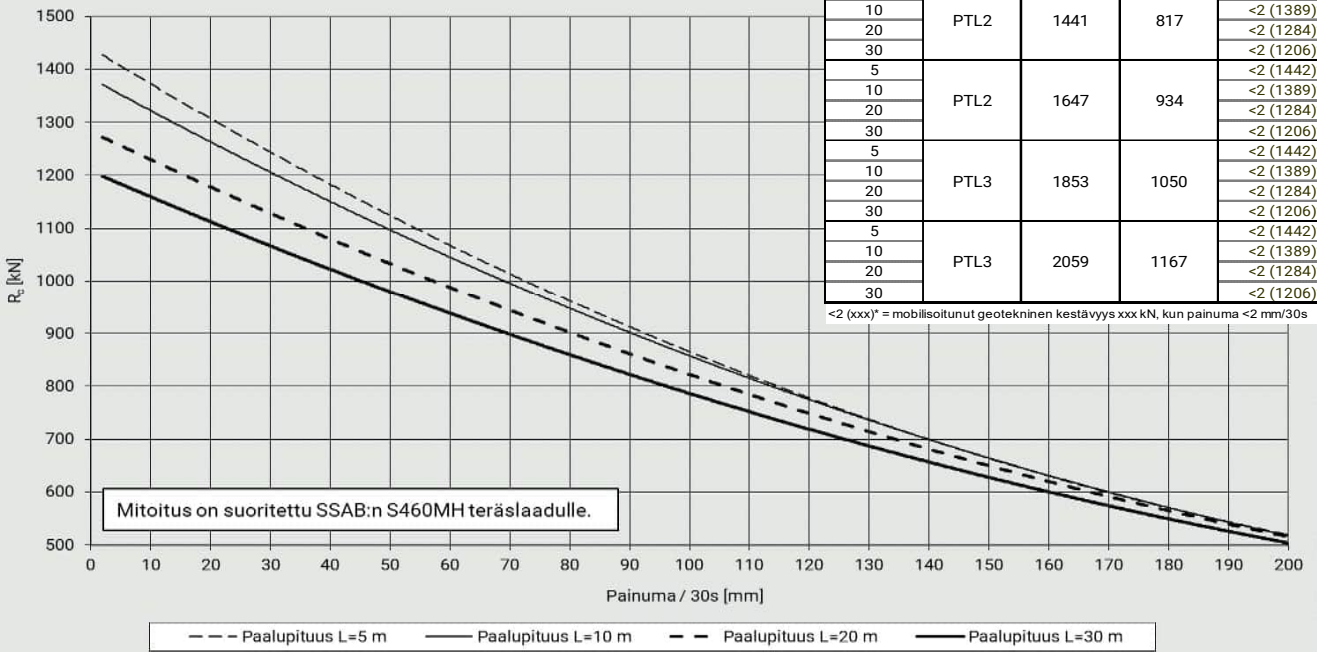


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	42
10				34
20				16
30				4
5	PTL2	1412	800	<2 (1396)*
10				<2 (1299)*
20				<2 (1225)*
30				<2 (1467)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1396)*
10				<2 (1299)*
20				<2 (1225)*
30				<2 (1467)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1396)*
10				<2 (1299)*
20				<2 (1225)*
30				<2 (1467)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1396)*
10				<2 (1299)*
20				<2 (1225)*
30				<2 (1225)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RR170/10

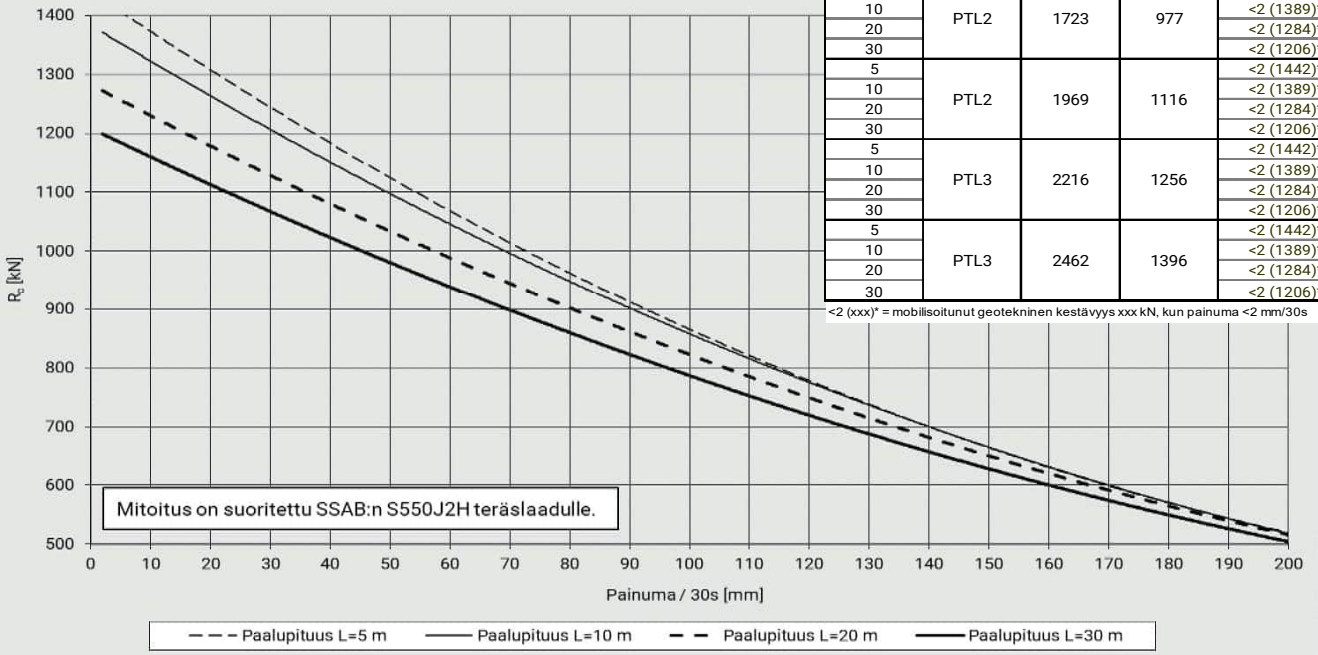


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	26
10				22
20				8
30				<2 (1206)*
5	PTL2	1441	817	2
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer E68 - RRs170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL2	1723	977	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1442)*
10				<2 (1389)*
20				<2 (1284)*
30				<2 (1206)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Rammer G80

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	105
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	153
Männän pituus [mm]	$L_r$	978
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4191
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,069
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	300-625
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	440

## Iskukappale

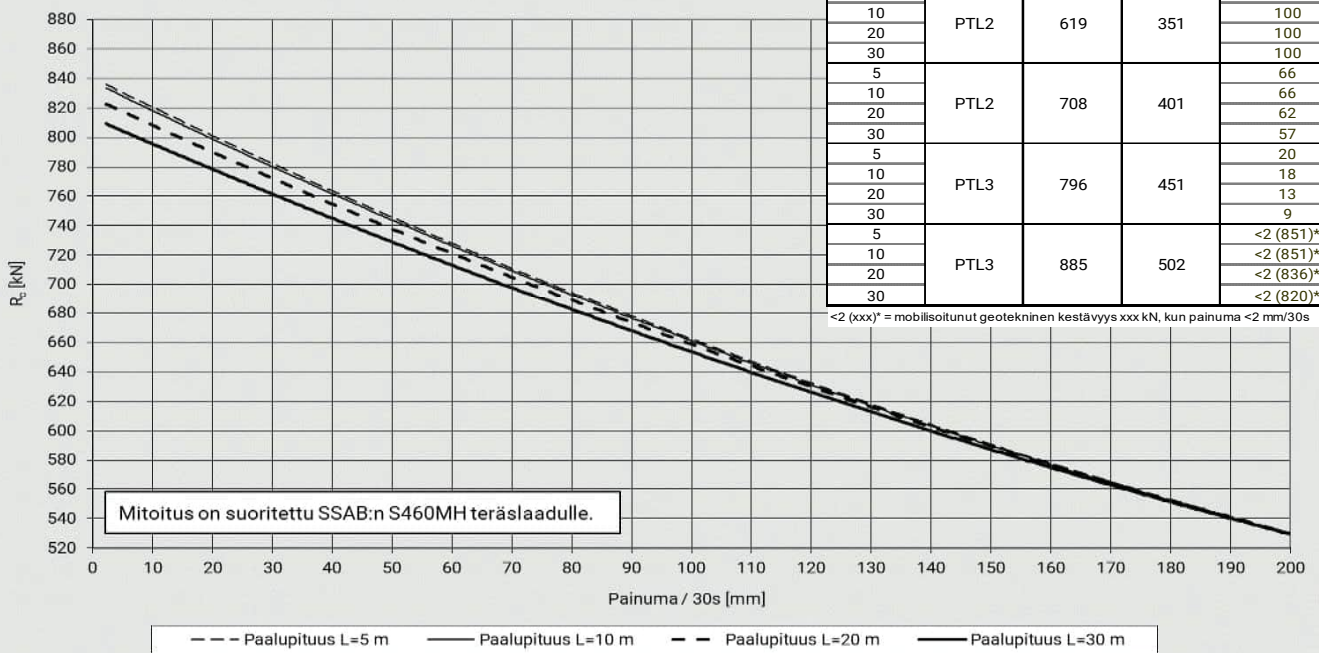
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	140
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1200
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	127

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	708	401	66
10				66
20				62
30				57
5	PTL3	796	451	20
10				18
20				13
30				9
5	PTL3	885	502	<2 (851)*
10				<2 (851)*
20				<2 (836)*
30				<2 (820)*

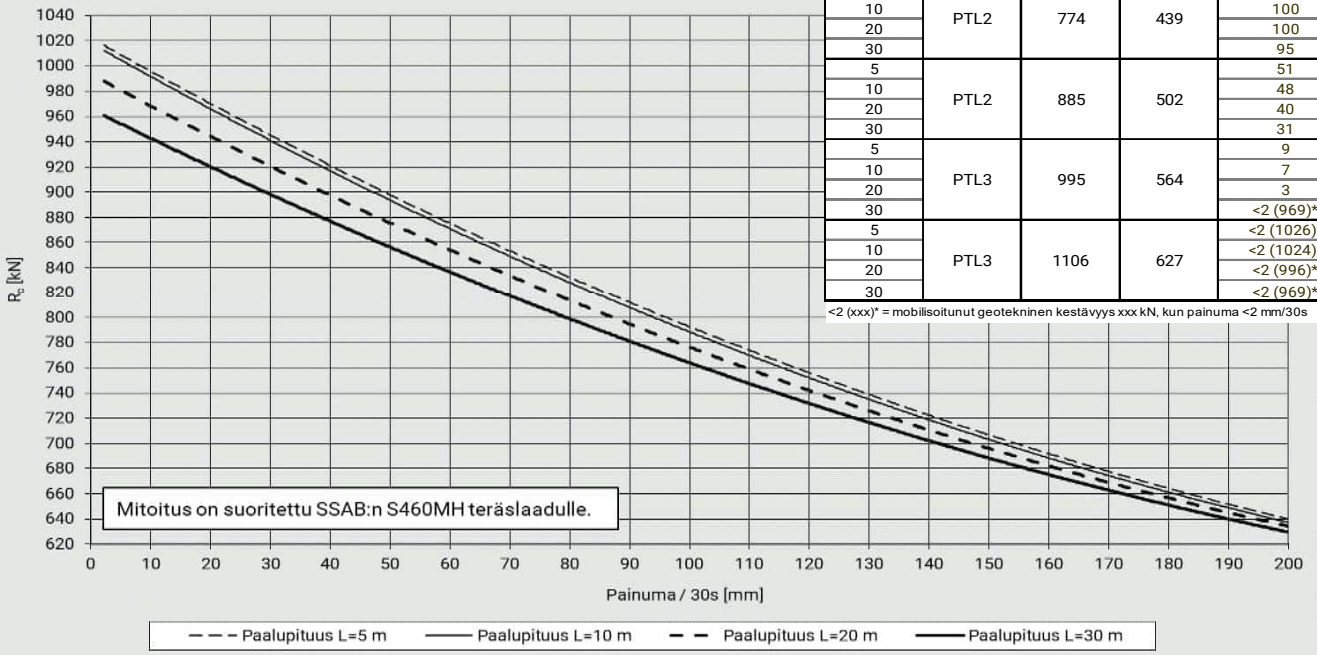
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Rammer G80 - RR115/6.3





### Rammer G80 - RR115/8

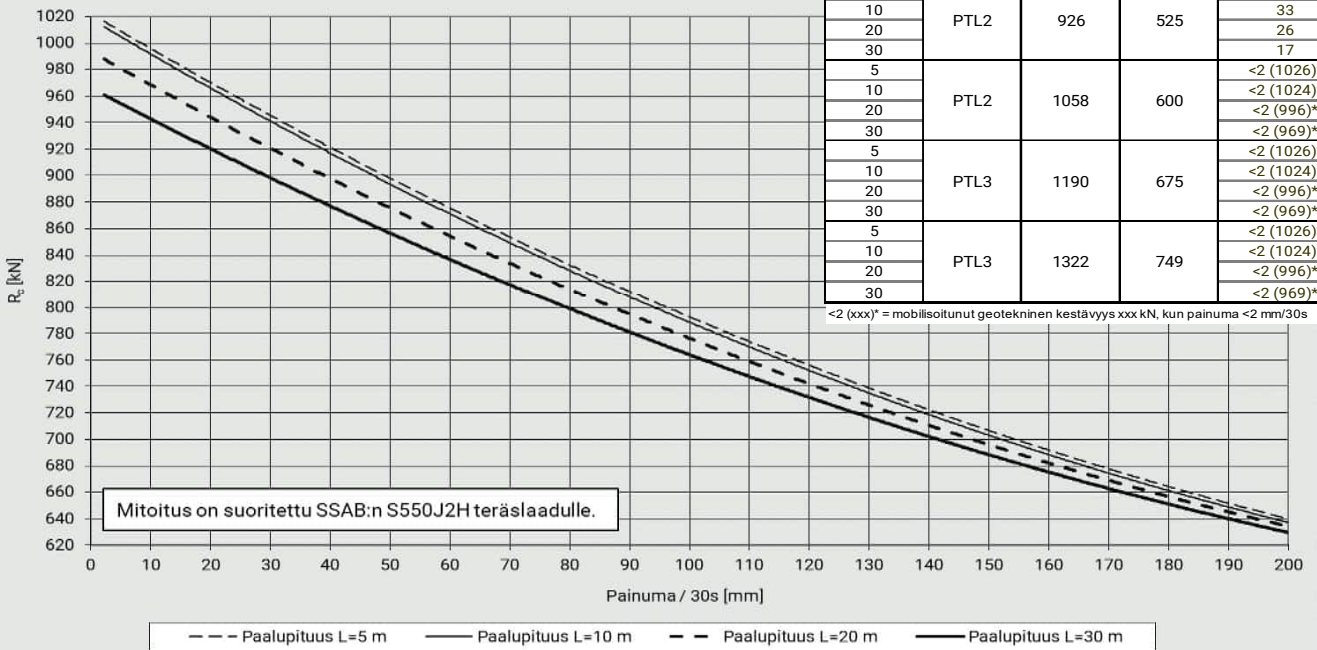


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30	PTL2	774	439	100
5				100
10				100
20	PTL2	885	502	100
30				95
5				51
10	PTL3	995	564	48
20				40
30				31
5	PTL3	1106	627	9
10				7
20				3
30	<2 (969)*			
5	<2 (1026)*			
10	<2 (1024)*			
20	<2 (996)*			
30	<2 (969)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RRs115/8

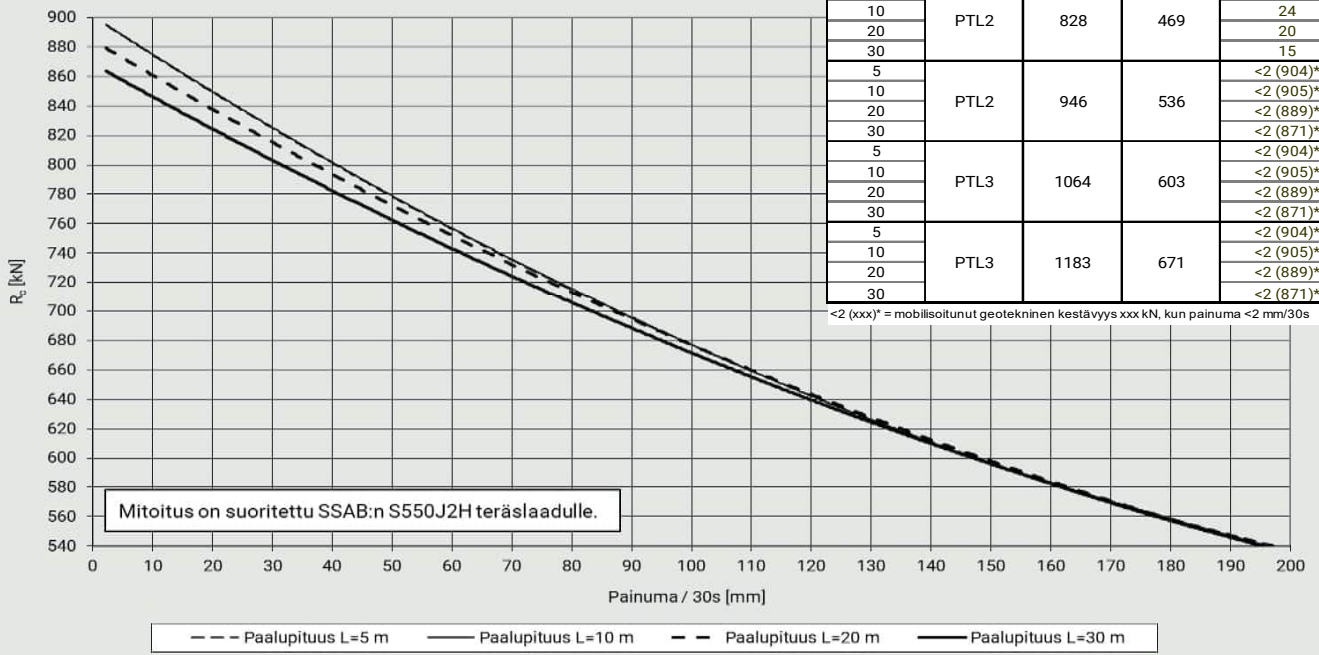


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				99
20				92
30	PTL2	926	525	84
5				35
10				33
20	PTL2	1058	600	26
30				17
5				<2 (1026)*
10	<2 (1024)*			
20	<2 (996)*			
30	<2 (969)*			
5	PTL3	1190	675	<2 (1026)*
10				<2 (1024)*
20				<2 (996)*
30	<2 (969)*			
5	PTL3	1322	749	<2 (1026)*
10				<2 (1024)*
20				<2 (996)*
30	<2 (969)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RRs125/6.3

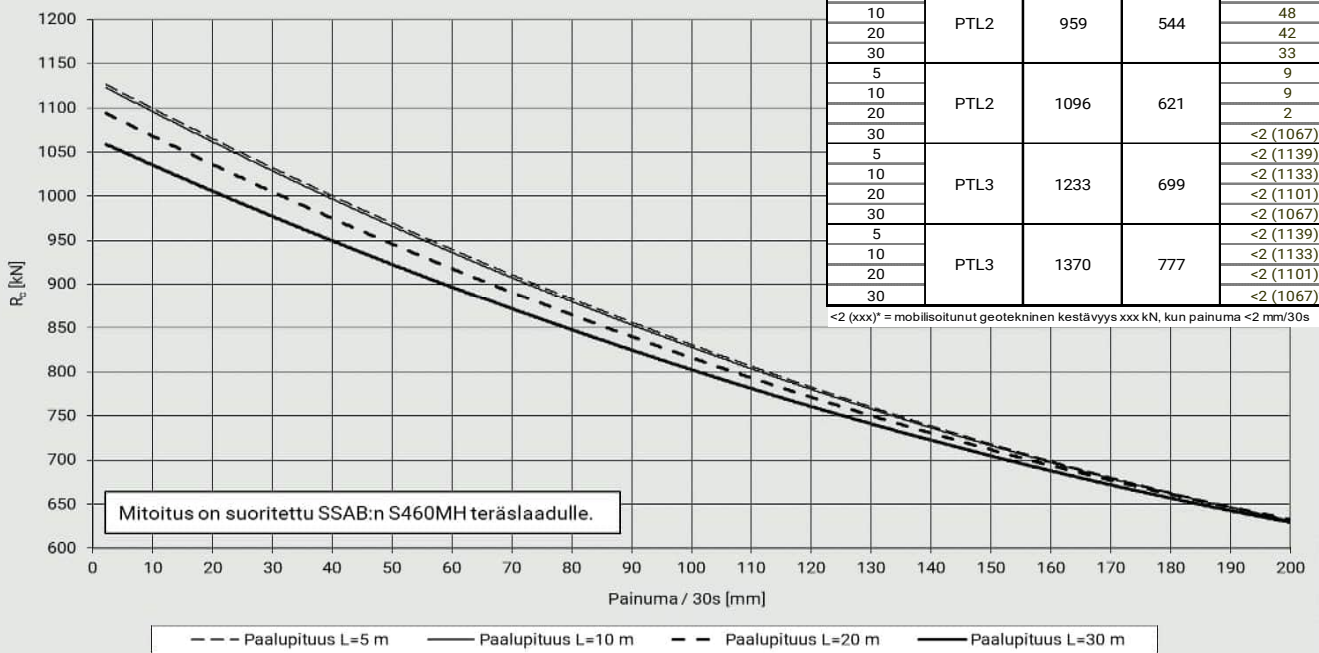


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	81
10				81
20				79
30	PTL2	828	469	75
5				24
10				24
20	PTL2	946	536	20
30				15
5				<2 (904)*
10	<2 (905)*			
20	<2 (889)*			
30	<2 (871)*			
5	PTL3	1064	603	<2 (904)*
10				<2 (905)*
20				<2 (889)*
30	<2 (871)*			
5	PTL3	1183	671	<2 (904)*
10				<2 (905)*
20				<2 (889)*
30	<2 (871)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RR140/8

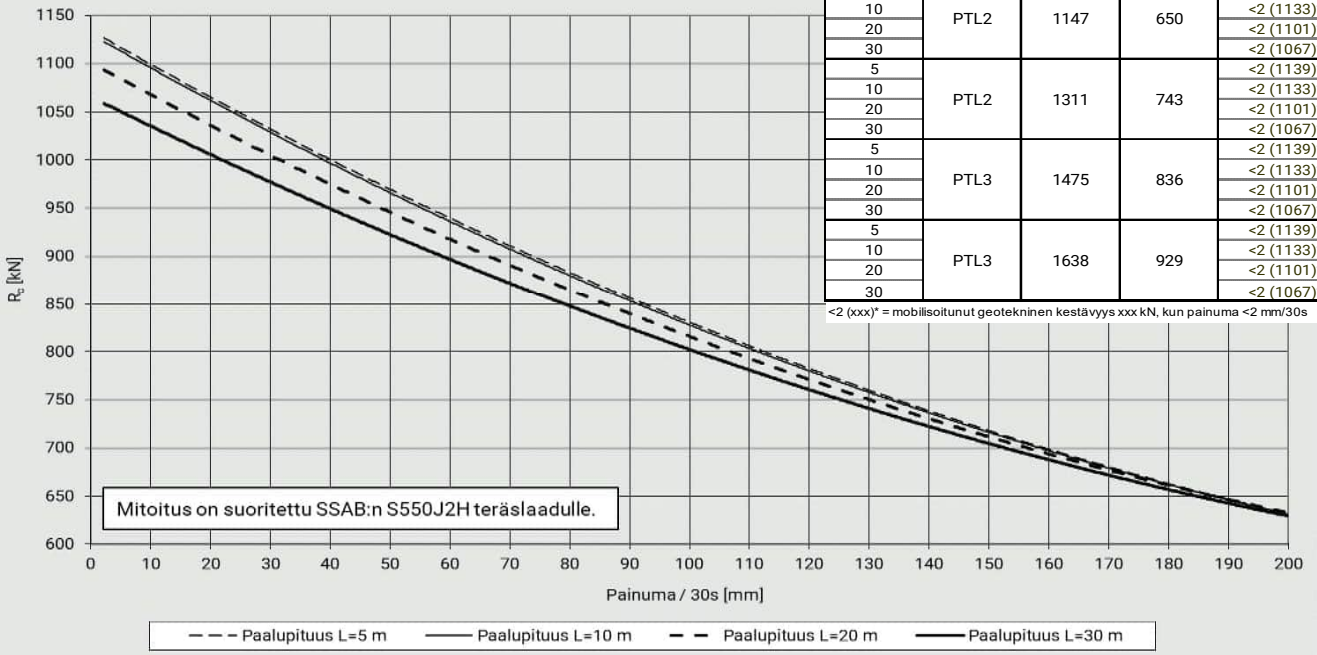


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				99
30	PTL2	959	544	92
5				51
10				48
20	PTL2	1096	621	42
30				33
5				9
10	PTL3	1233	699	9
20				2
30				<2 (1067)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30	<2 (1067)*			
5	PTL3	1370	777	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30	<2 (1067)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RRs140/8

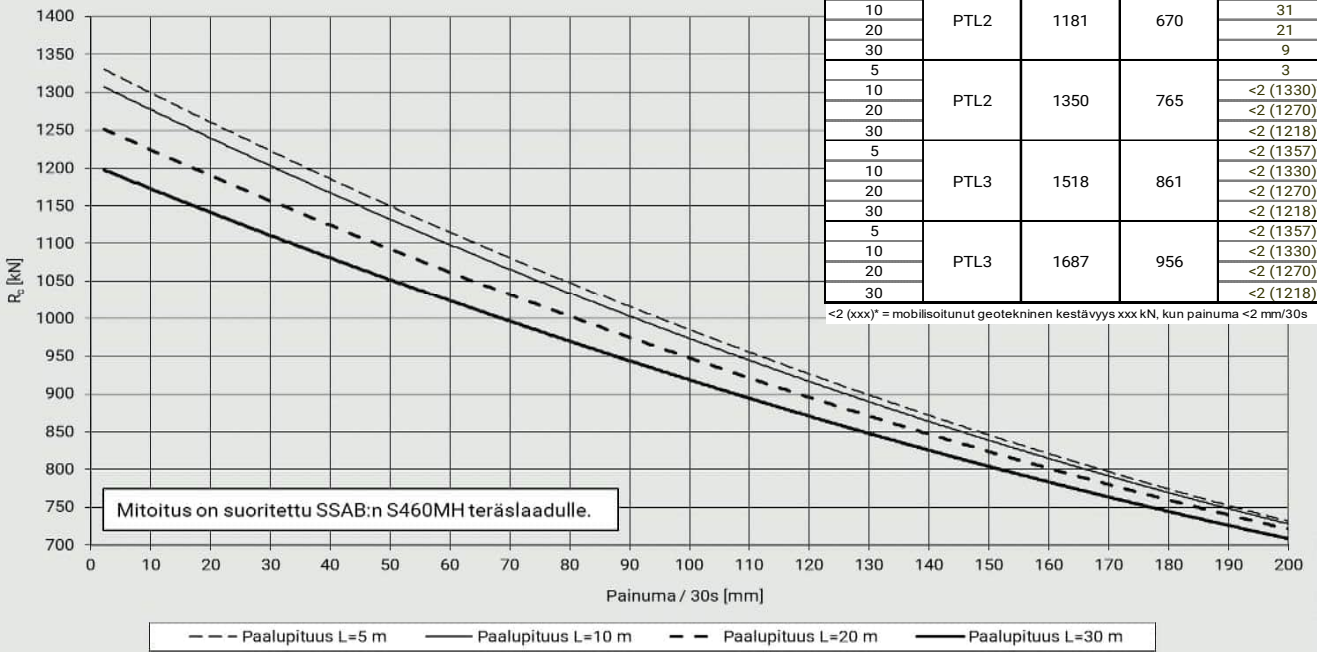


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	43
10				41
20				35
30				26
5	PTL2	1147	650	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30				<2 (1067)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30				<2 (1067)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30				<2 (1067)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1139)*
10				<2 (1133)*
20				<2 (1101)*
30				<2 (1067)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RR140/10

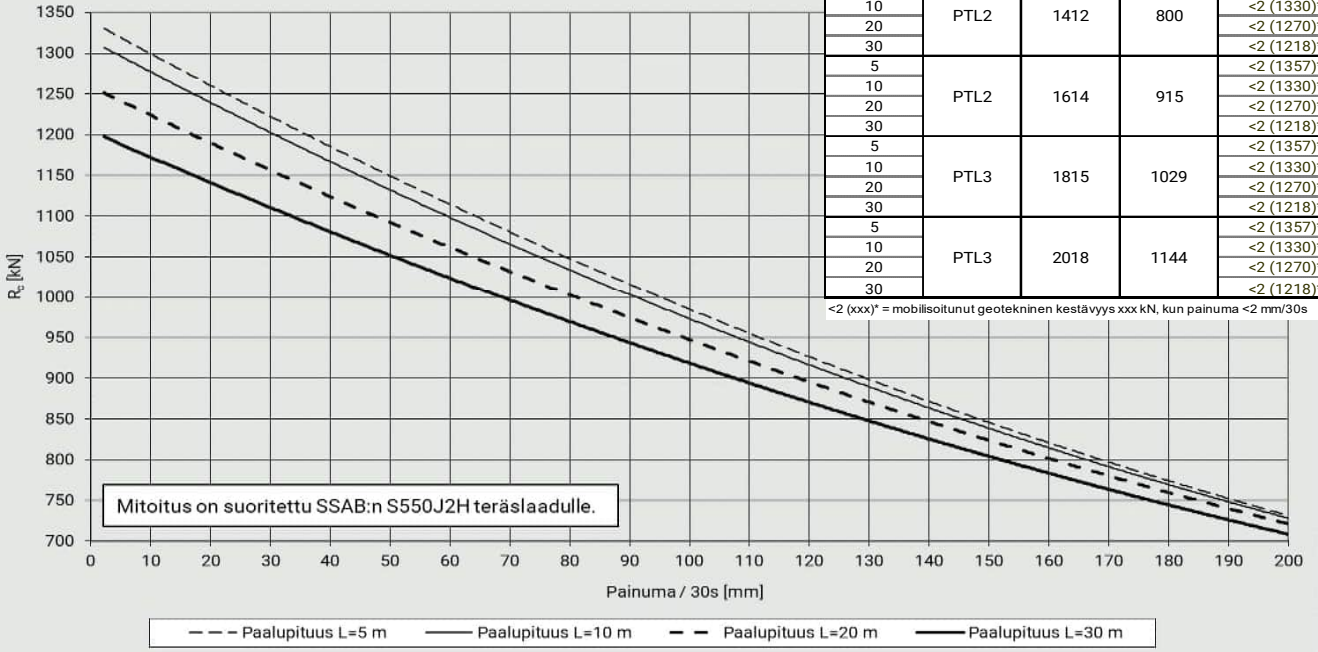


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	90
10				86
20				75
30				61
5	PTL2	1181	670	37
10				31
20				21
30				9
5	PTL2	1350	765	3
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer G80 - RRs140/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kJ]	R <sub>d</sub> [kJ]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	28
10				23
20				14
30				4
5	PTL2	1412	800	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1357)*
10				<2 (1330)*
20				<2 (1270)*
30				<2 (1218)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Rammer M18

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	120
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	140
Männän pituus [mm]	$L_r$	1050
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	5800
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,93
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-800
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	63
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

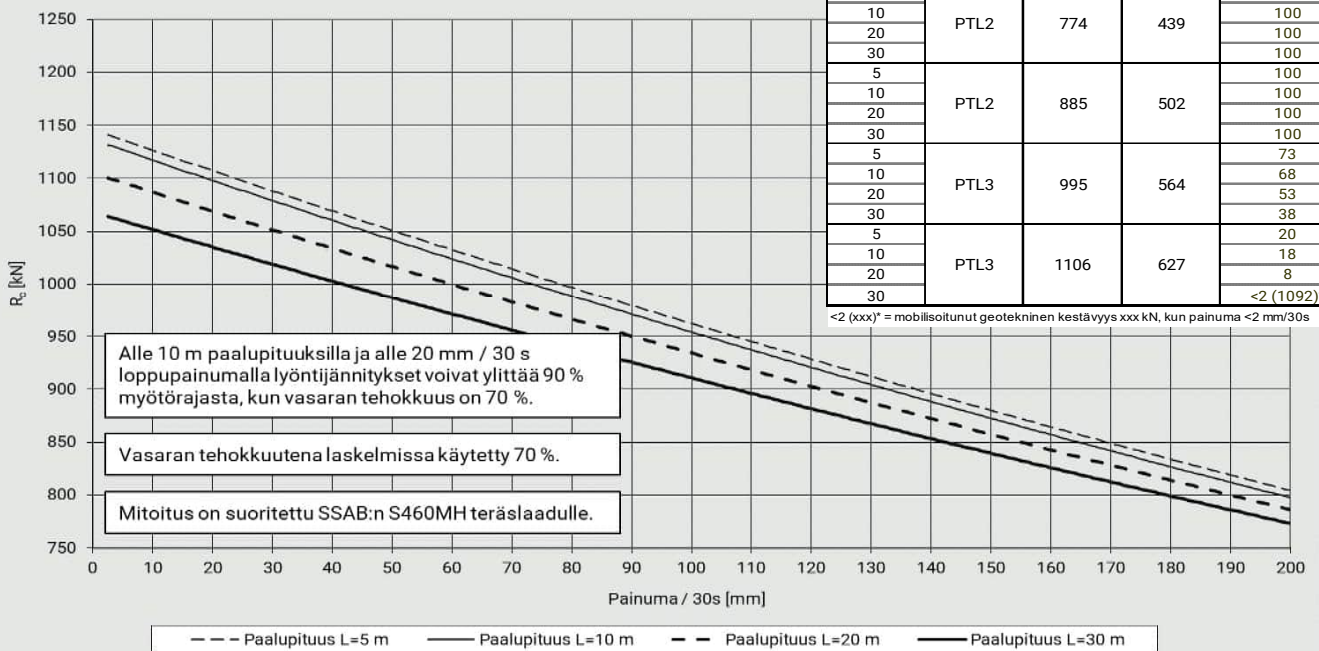
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	140
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1050
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	120

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

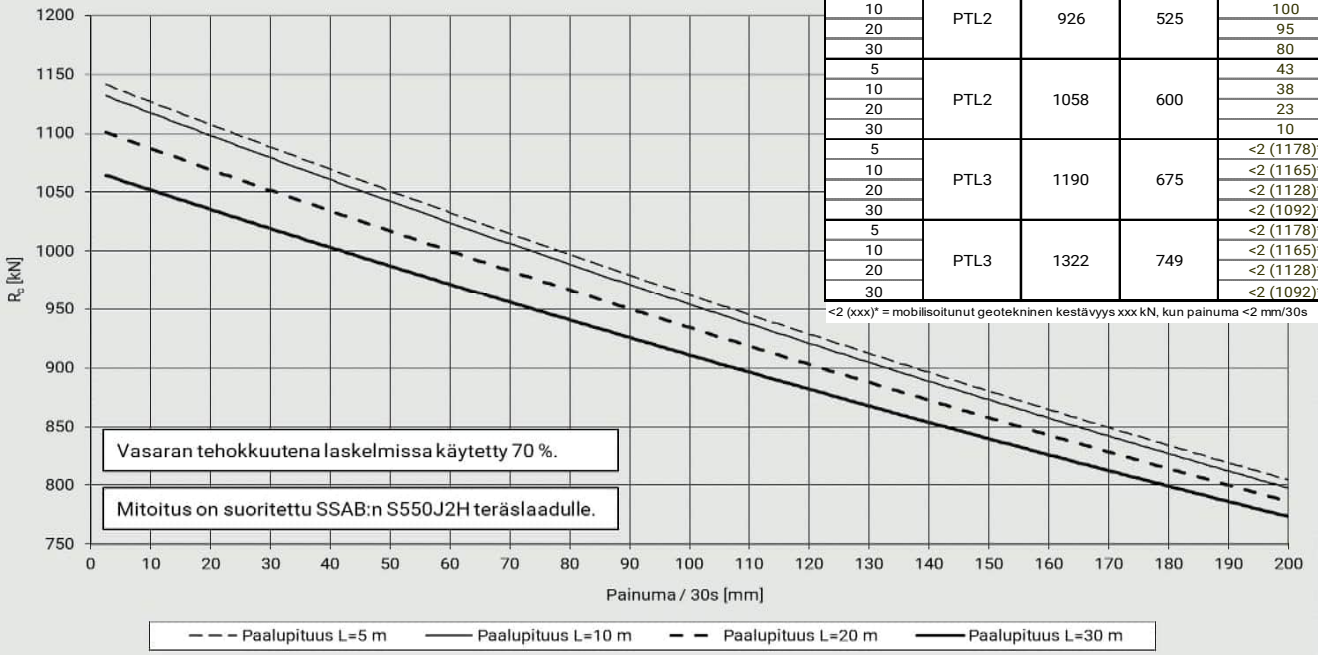
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	885	502	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL3	995	564	73
10				68
20				53
30				38
5	PTL3	1106	627	20
10				18
20				8
30				<2 (1092)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Rammer M18 - RR115/8



### Rammer M18 - RRs115/8

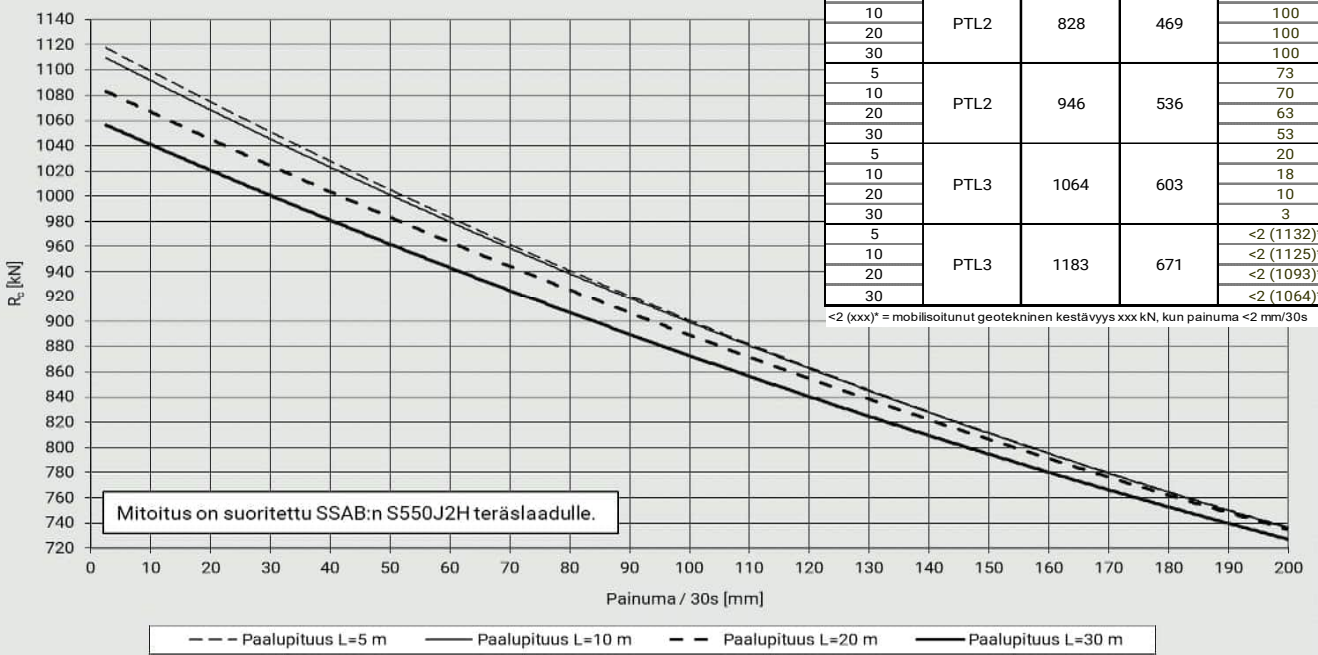


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30	PTL2	926	525	100
5				100
10				95
20	80			
30	PTL2	1058	600	43
5				38
10				23
20	10			
30	PTL3	1190	675	<2 (1178)*
5				<2 (1165)*
10				<2 (1128)*
20	<2 (1092)*			
30	PTL3	1322	749	<2 (1178)*
5				<2 (1165)*
10				<2 (1128)*
20	<2 (1092)*			
30	<2 (1092)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RRs125/6.3

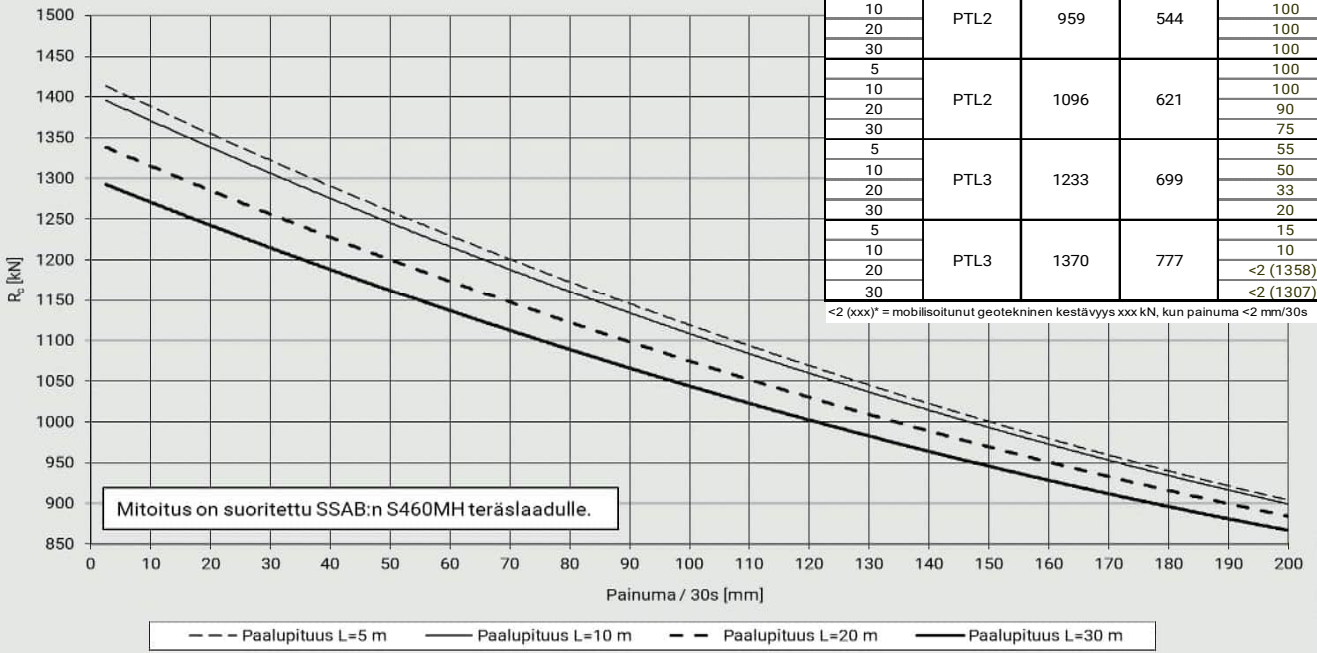


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				100
30	PTL2	828	469	100
5				100
10				73
20	70			
30	PTL2	946	536	63
5				53
10				20
20	PTL3	1064	603	18
30				10
5				3
10	PTL3	1183	671	<2 (1132)*
20				<2 (1125)*
30				<2 (1093)*
5	<2 (1064)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RR140/8

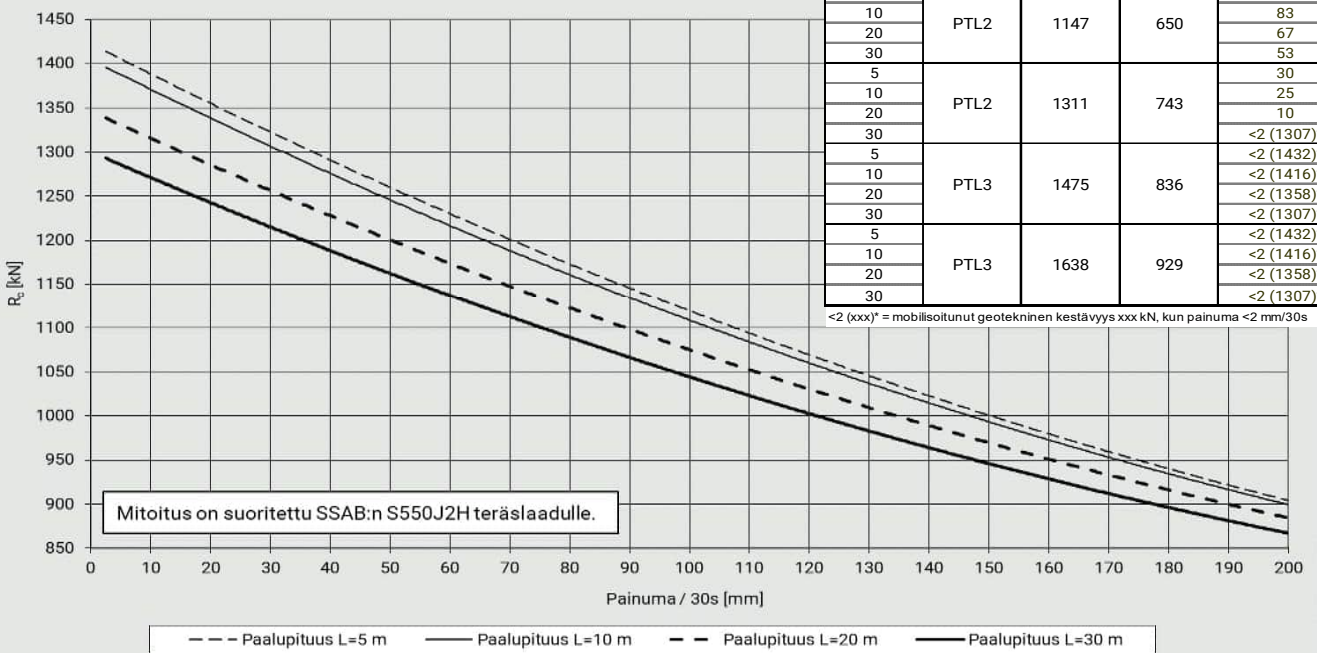


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30	PTL2	959	544	100
5				100
10				100
20	PTL2	1096	621	90
30				75
5				55
10	PTL3	1233	699	50
20				33
30				20
5	PTL3	1370	777	15
10				10
20				<2 (1358)*
30	<2 (1307)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RRs140/8

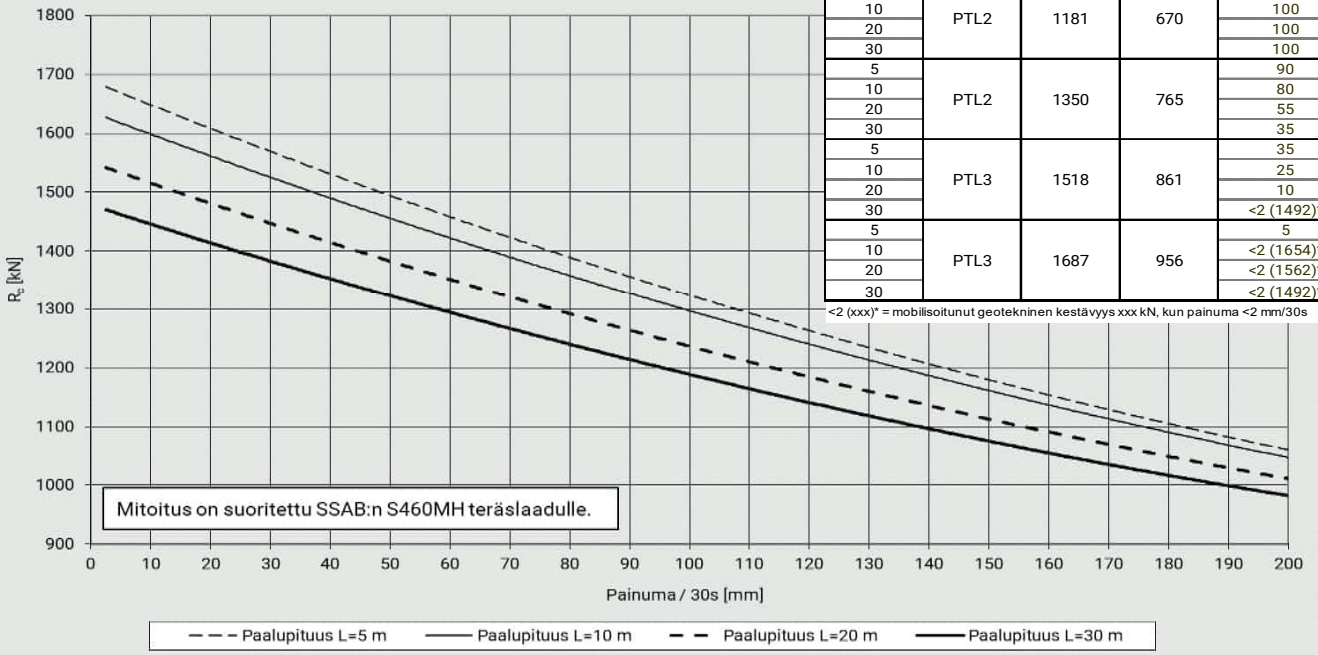


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	100
10				100
20				100
30	PTL2	1147	650	100
5				88
10				83
20	PTL2	1311	743	67
30				53
5				30
10	PTL3	1475	836	25
20				10
30				<2 (1307)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1432)*
10				<2 (1416)*
20				<2 (1358)*
30	<2 (1307)*			
5	PTL3	1638	929	<2 (1432)*
10				<2 (1416)*
20				<2 (1358)*
30	<2 (1307)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RR140/10

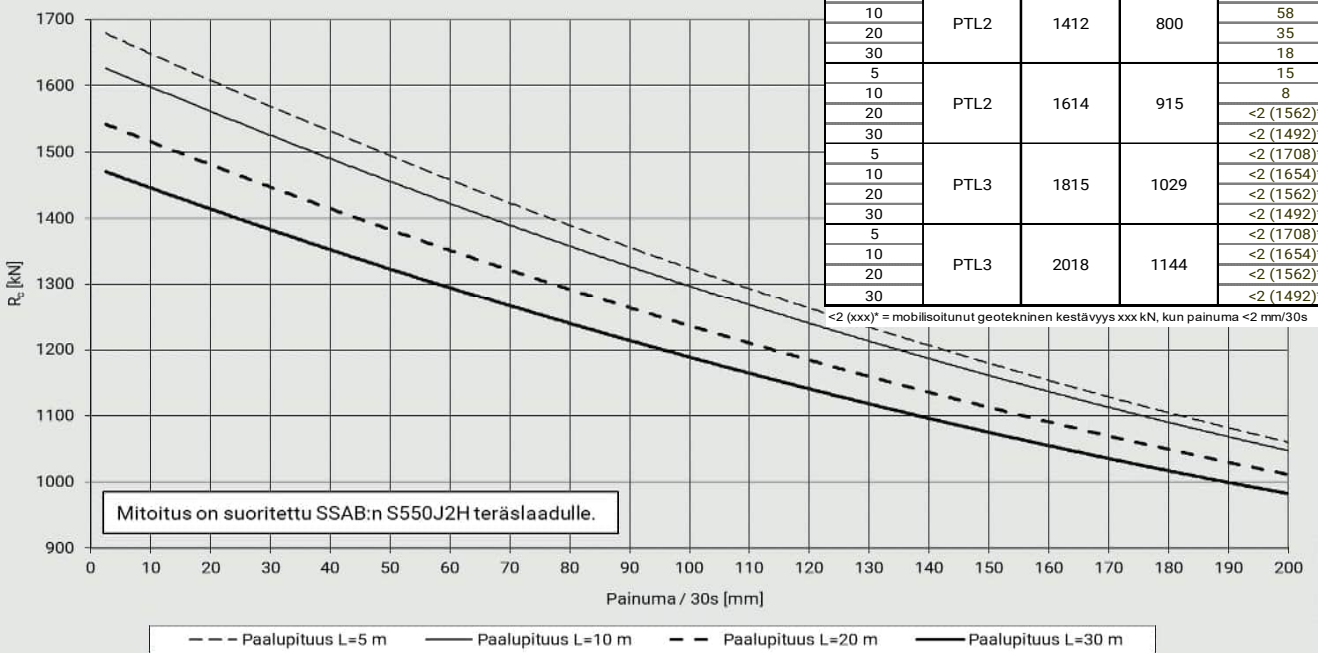


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1181	670	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1350	765	90
10				80
20				55
30				35
5	PTL3	1518	861	35
10				25
20				10
30				<2 (1492)*
5	PTL3	1687	956	5
10				<2 (1654)*
20				<2 (1562)*
30				<2 (1492)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RRs140/10



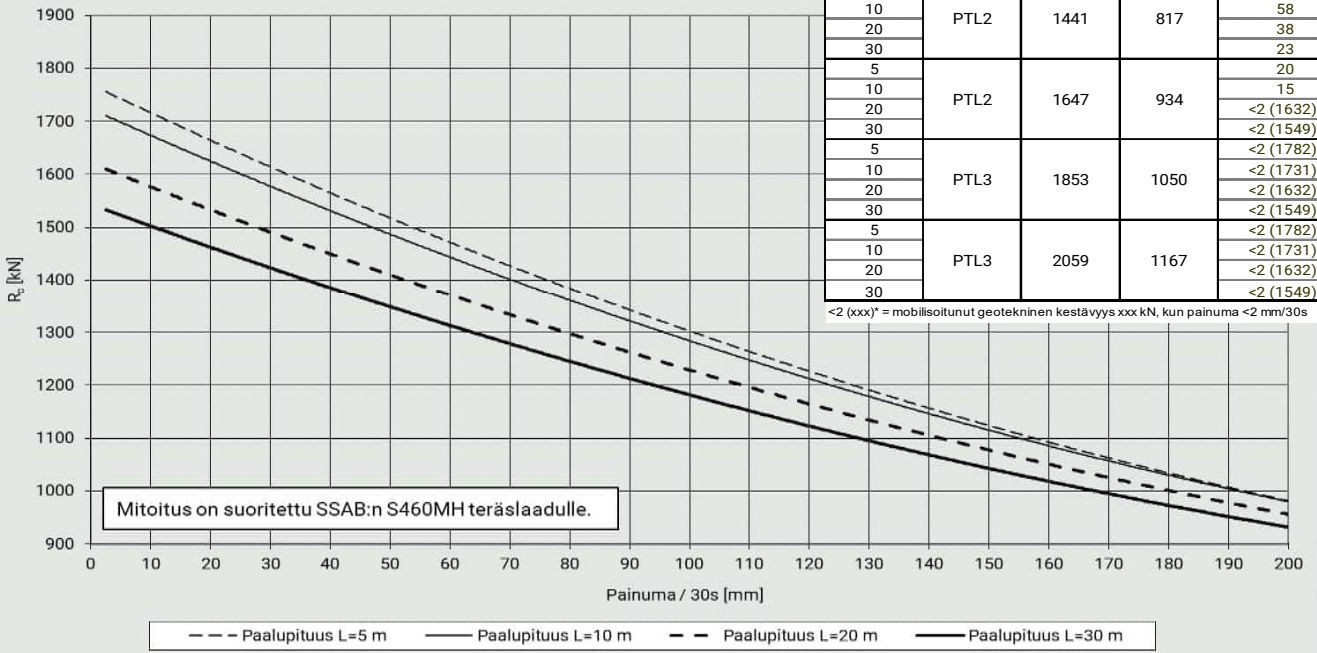
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	100
10				100
20				100
30				90
5	PTL2	1412	800	67
10				58
20				35
30				18
5	PTL2	1614	915	15
10				8
20				<2 (1562)*
30				<2 (1492)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1708)*
10				<2 (1654)*
20				<2 (1562)*
30				<2 (1492)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1708)*
10				<2 (1654)*
20				<2 (1562)*
30				<2 (1492)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Rammer M18 - RR170/10

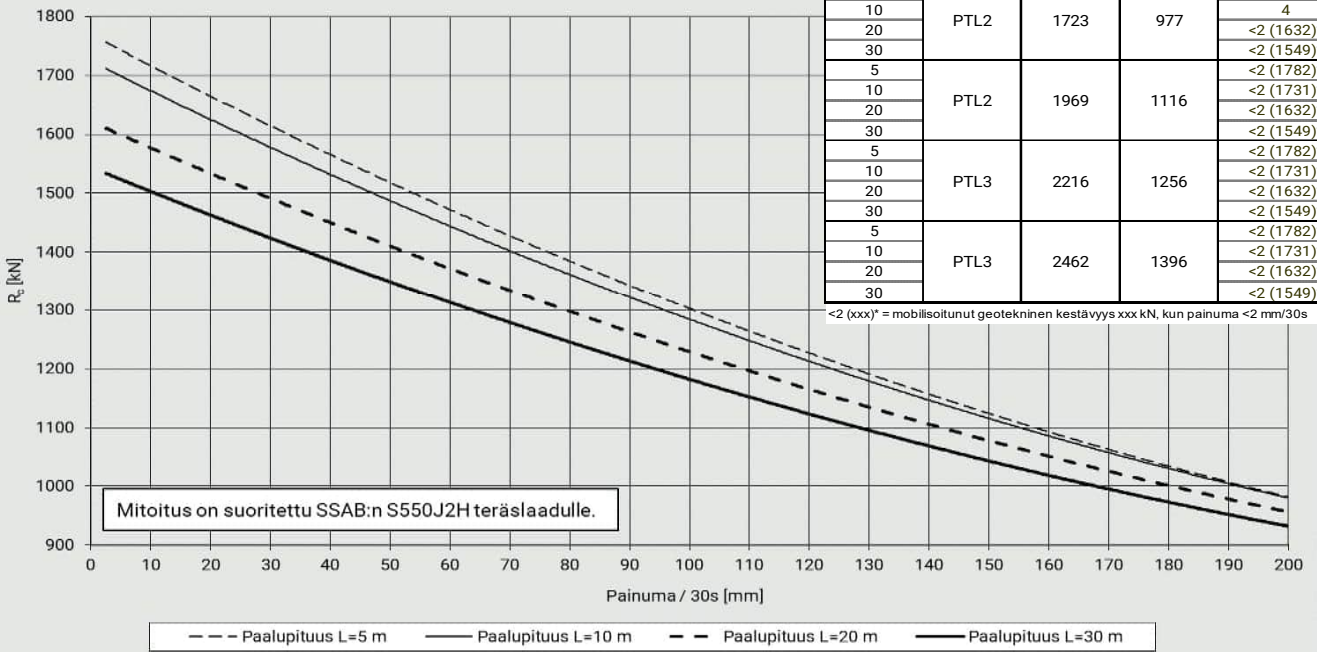


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	100
10				100
20				100
30	PTL2	1441	817	83
5				62
10				58
20	PTL2	1647	934	38
30				23
5				20
10	PTL3	1853	1050	15
20				<2 (1632)*
30				<2 (1549)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1782)*
10				<2 (1731)*
20				<2 (1632)*
30	<2 (1549)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RRs170/10

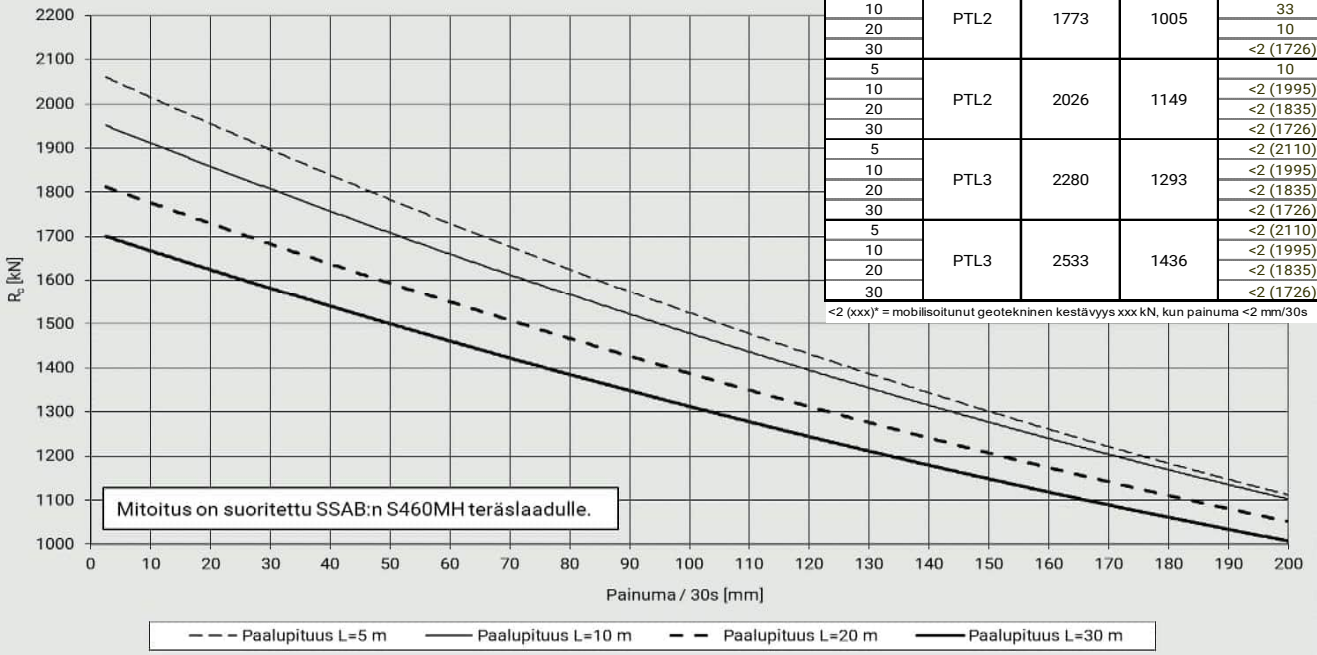


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	55
10				48
20				30
30	PTL2	1723	977	15
5				10
10				4
20	PTL2	1969	1116	<2 (1632)*
30				<2 (1549)*
5				<2 (1782)*
10	PTL3	2216	1256	<2 (1731)*
20				<2 (1632)*
30				<2 (1549)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1782)*
10				<2 (1731)*
20				<2 (1632)*
30	<2 (1549)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RR170/12.5

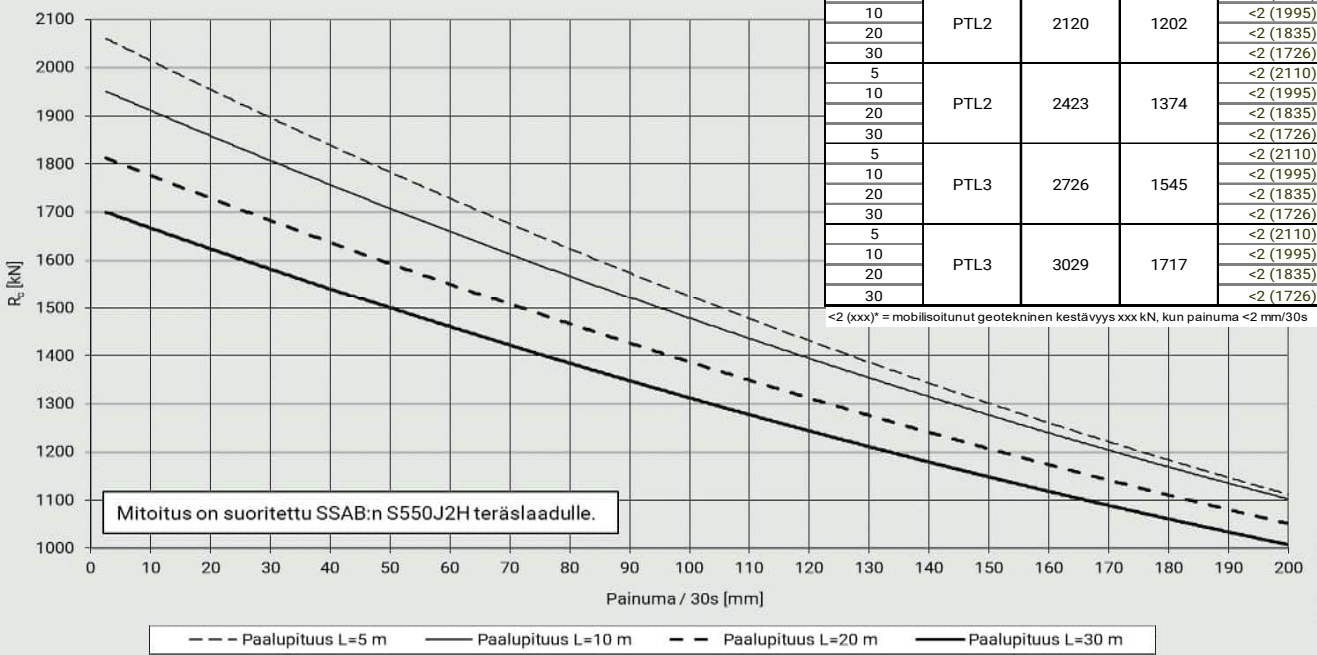


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	98
10				85
20				60
30				40
5	PTL2	1773	1005	45
10				33
20				10
30				<2 (1726)*
5	PTL2	2026	1149	10
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*
5	PTL3	2280	1293	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Rammer M18 - RRs170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1817	1030	38
10				25
20				3
30				<2 (1726)*
5	PTL2	2120	1202	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*
5	PTL2	2423	1374	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*
5	PTL3	2726	1545	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*
5	PTL3	3029	1717	<2 (2110)*
10				<2 (1995)*
20				<2 (1835)*
30				<2 (1726)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# BSP500

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	91
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	127
Männän pituus [mm]	$L_r$	910
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1375
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	1,54
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	300
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	240

## Iskukappale

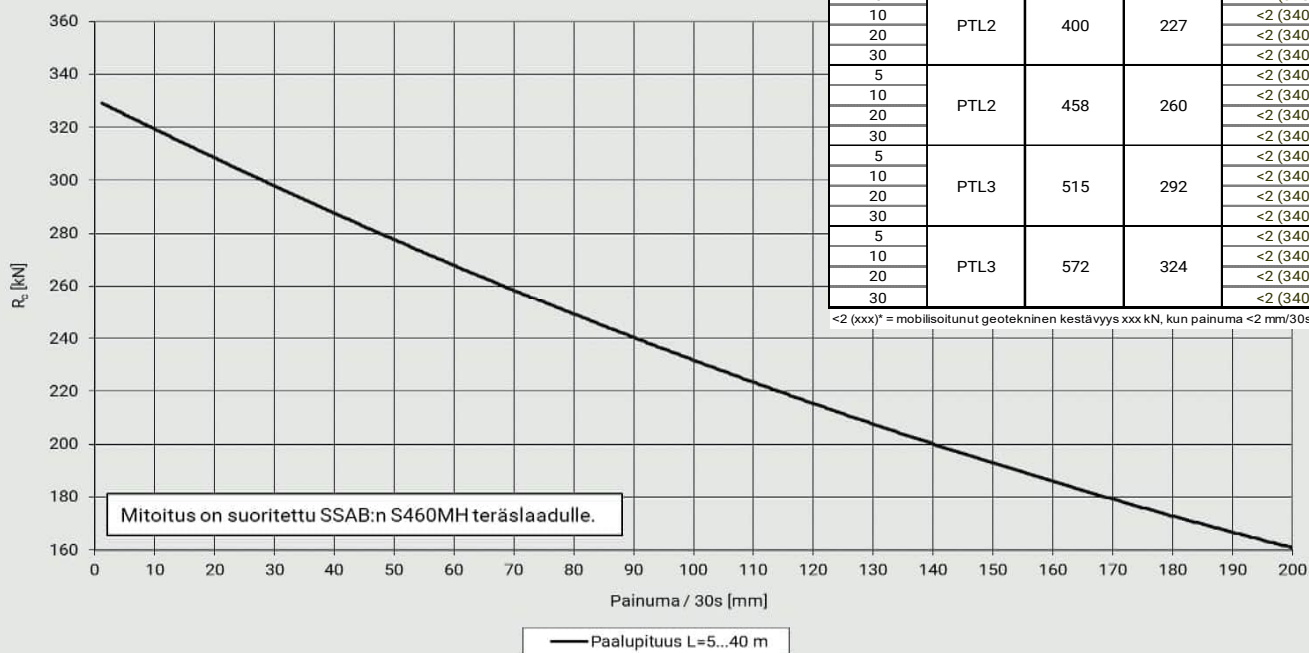
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	250
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	150
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	113

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

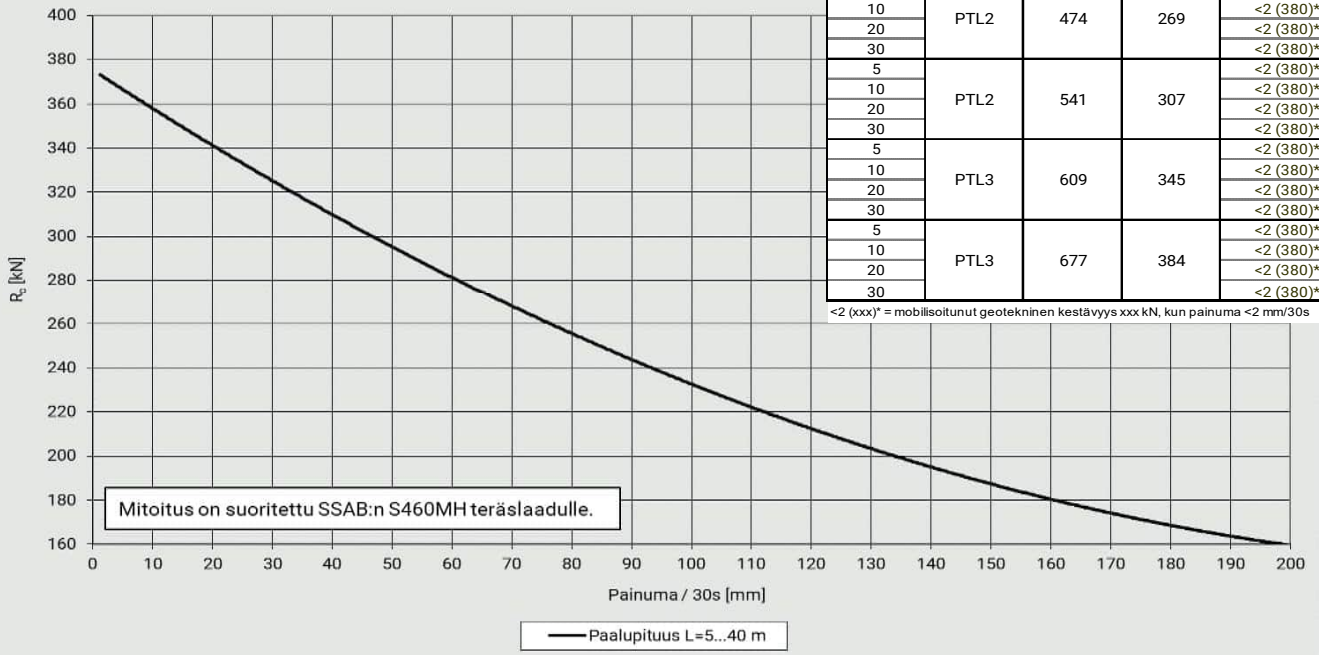
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	<2 (340)*
10				<2 (340)*
20				<2 (340)*
30				<2 (340)*
5	PTL2	400	227	<2 (340)*
10				<2 (340)*
20				<2 (340)*
30				<2 (340)*
5	PTL2	458	260	<2 (340)*
10				<2 (340)*
20				<2 (340)*
30				<2 (340)*
5	PTL3	515	292	<2 (340)*
10				<2 (340)*
20				<2 (340)*
30				<2 (340)*
5	PTL3	572	324	<2 (340)*
10				<2 (340)*
20				<2 (340)*
30				<2 (340)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## BSP500 - RR75



### BSP500 - RR90

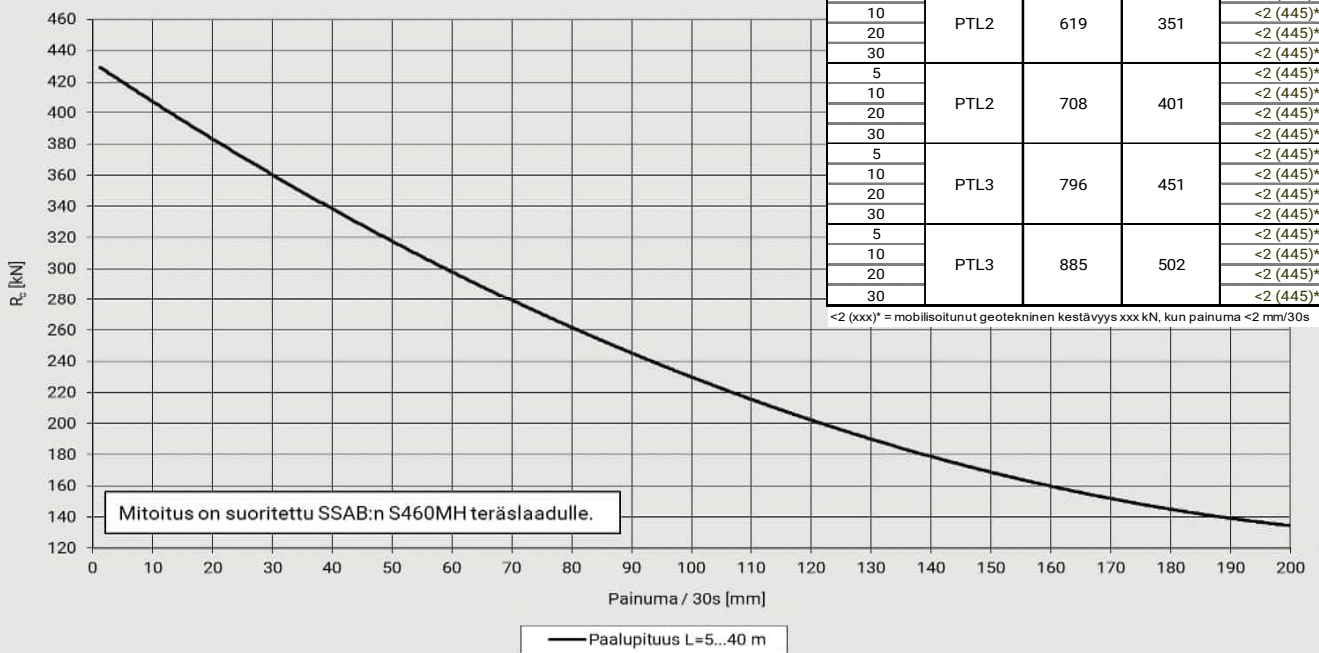


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	<2 (380)*
10				<2 (380)*
20				<2 (380)*
30	PTL2	474	269	<2 (380)*
5				<2 (380)*
10				<2 (380)*
20	PTL2	541	307	<2 (380)*
30				<2 (380)*
5				PTL3
10	<2 (380)*			
20	<2 (380)*			
30	PTL3	677	384	<2 (380)*
5				<2 (380)*
10				<2 (380)*
20				<2 (380)*
30				<2 (380)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### BSP500 - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	<2 (445)*
10				<2 (445)*
20				<2 (445)*
30	PTL2	619	351	<2 (445)*
5				<2 (445)*
10				<2 (445)*
20	PTL2	708	401	<2 (445)*
30				<2 (445)*
5				PTL3
10	<2 (445)*			
20	<2 (445)*			
30	PTL3	885	502	<2 (445)*
5				<2 (445)*
10				<2 (445)*
20				<2 (445)*
30				<2 (445)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# BSP500N

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	90,7
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	127
Männän pituus [mm]	$L_r$	910
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1650
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	1,85
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	330
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	265

## Iskukappale

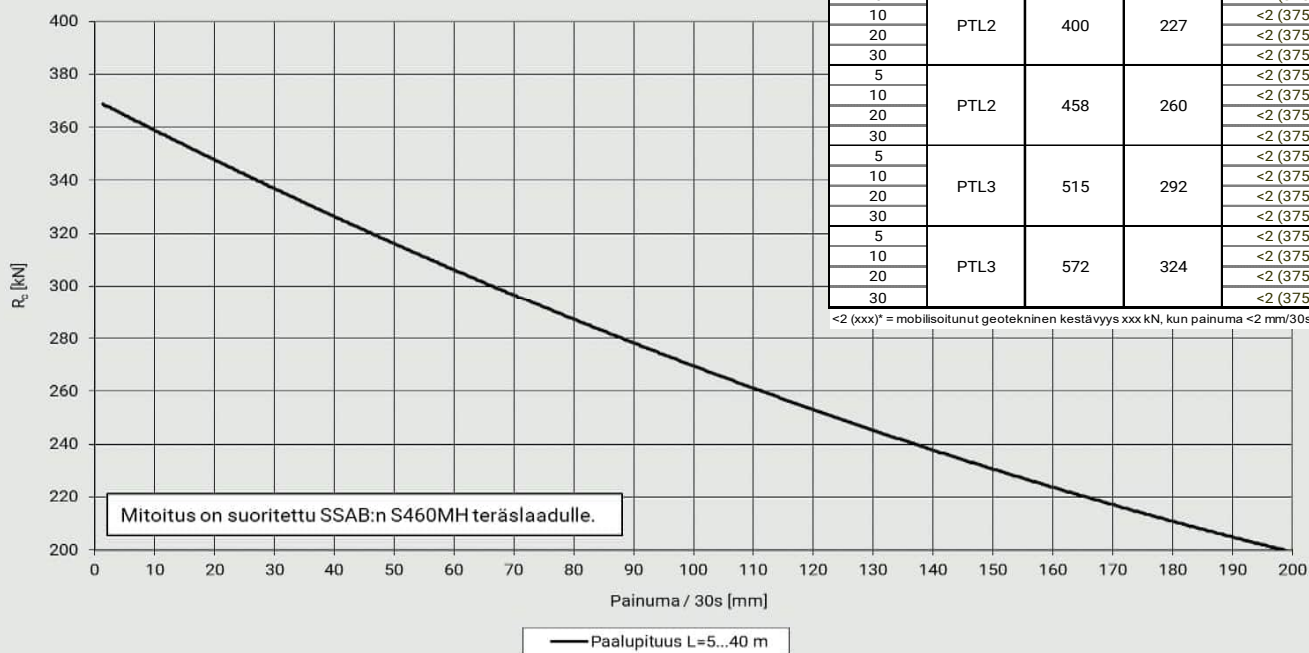
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	250
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	150
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	113

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

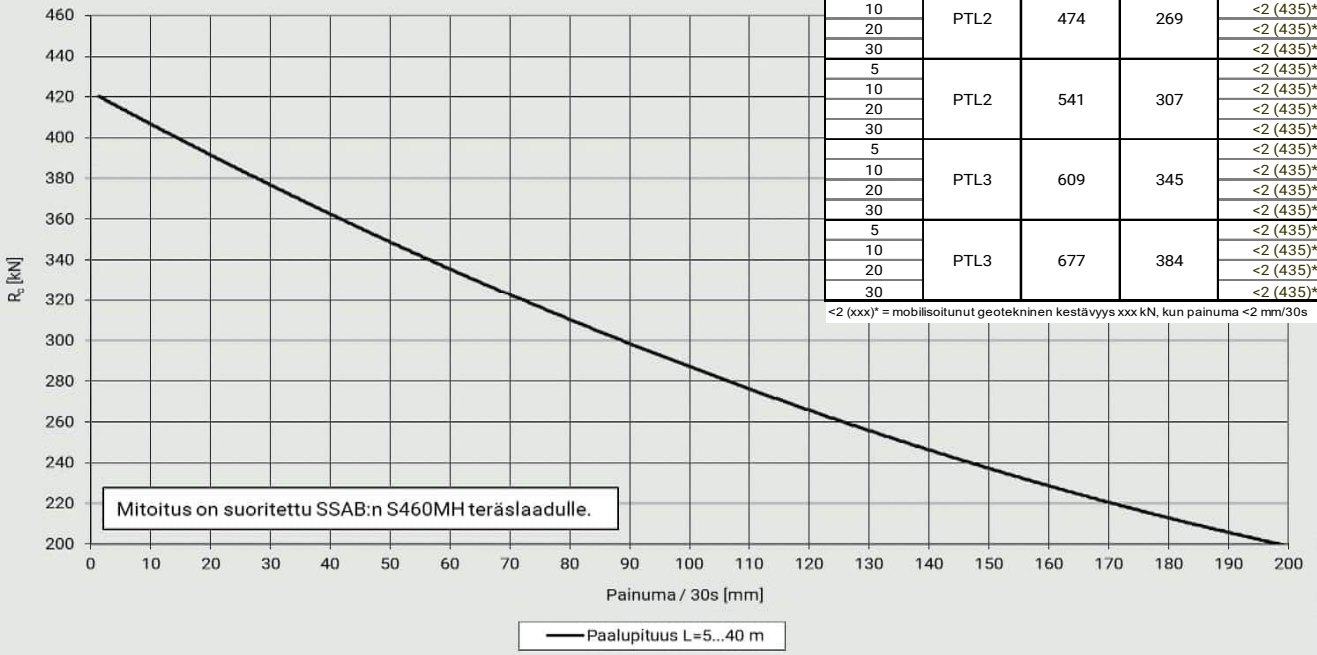
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	25
10				25
20				25
30				25
5	PTL2	400	227	<2 (375)*
10				<2 (375)*
20				<2 (375)*
30				<2 (375)*
5	PTL2	458	260	<2 (375)*
10				<2 (375)*
20				<2 (375)*
30				<2 (375)*
5	PTL3	515	292	<2 (375)*
10				<2 (375)*
20				<2 (375)*
30				<2 (375)*
5	PTL3	572	324	<2 (375)*
10				<2 (375)*
20				<2 (375)*
30				<2 (375)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## BSP500N - RR75



### BSP500N - RR90

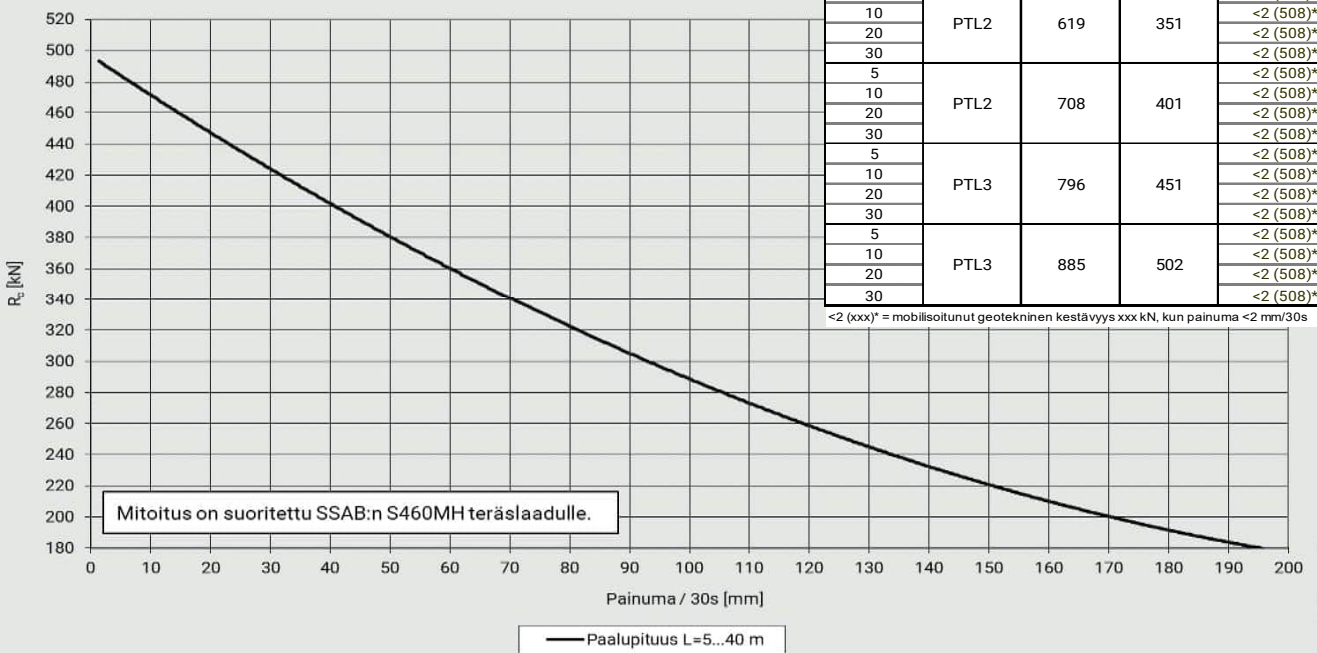


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	11
10				11
20				11
30				11
5	PTL2	474	269	<2 (435)*
10				<2 (435)*
20				<2 (435)*
30				<2 (435)*
5	PTL2	541	307	<2 (435)*
10				<2 (435)*
20				<2 (435)*
30				<2 (435)*
5	PTL3	609	345	<2 (435)*
10				<2 (435)*
20				<2 (435)*
30				<2 (435)*
5	PTL3	677	384	<2 (435)*
10				<2 (435)*
20				<2 (435)*
30				<2 (435)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### BSP500N - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	<2 (508)*
10				<2 (508)*
20				<2 (508)*
30				<2 (508)*
5	PTL2	619	351	<2 (508)*
10				<2 (508)*
20				<2 (508)*
30				<2 (508)*
5	PTL2	708	401	<2 (508)*
10				<2 (508)*
20				<2 (508)*
30				<2 (508)*
5	PTL3	796	451	<2 (508)*
10				<2 (508)*
20				<2 (508)*
30				<2 (508)*
5	PTL3	885	502	<2 (508)*
10				<2 (508)*
20				<2 (508)*
30				<2 (508)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# BSP600

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	181
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	178
Männän pituus [mm]	$L_r$	864
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3370
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	1,89
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	275
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	220

## Iskukappale

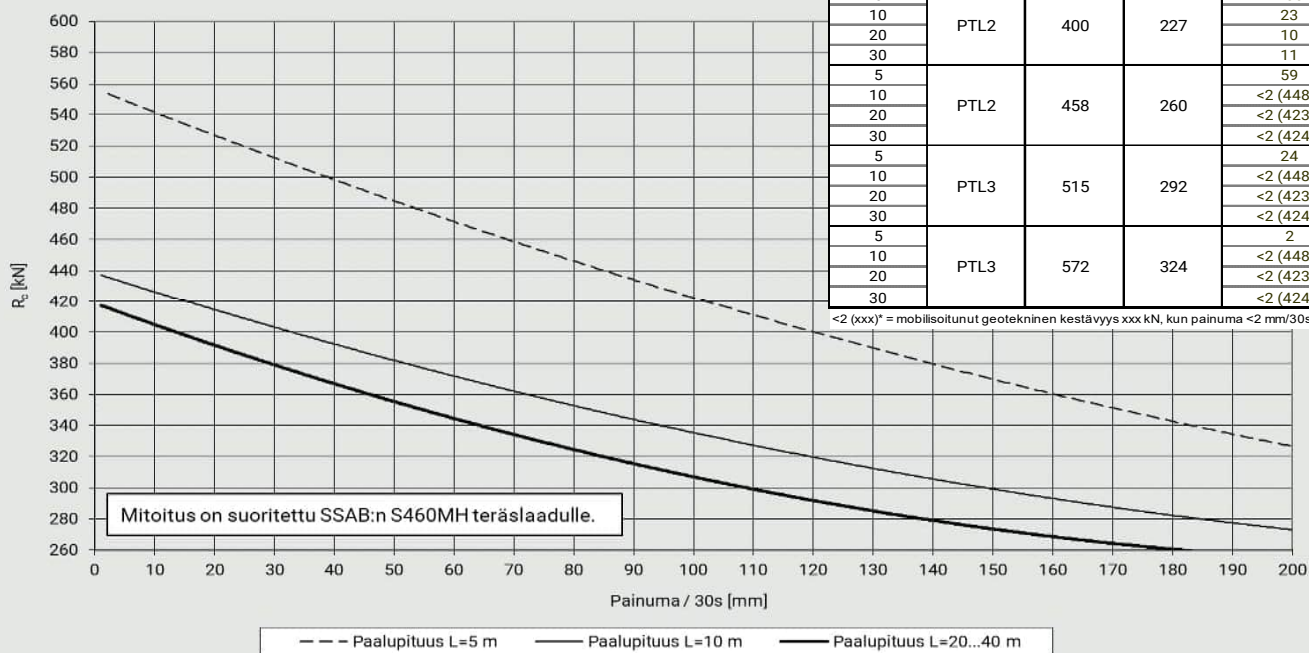
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	300
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	150
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	227

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

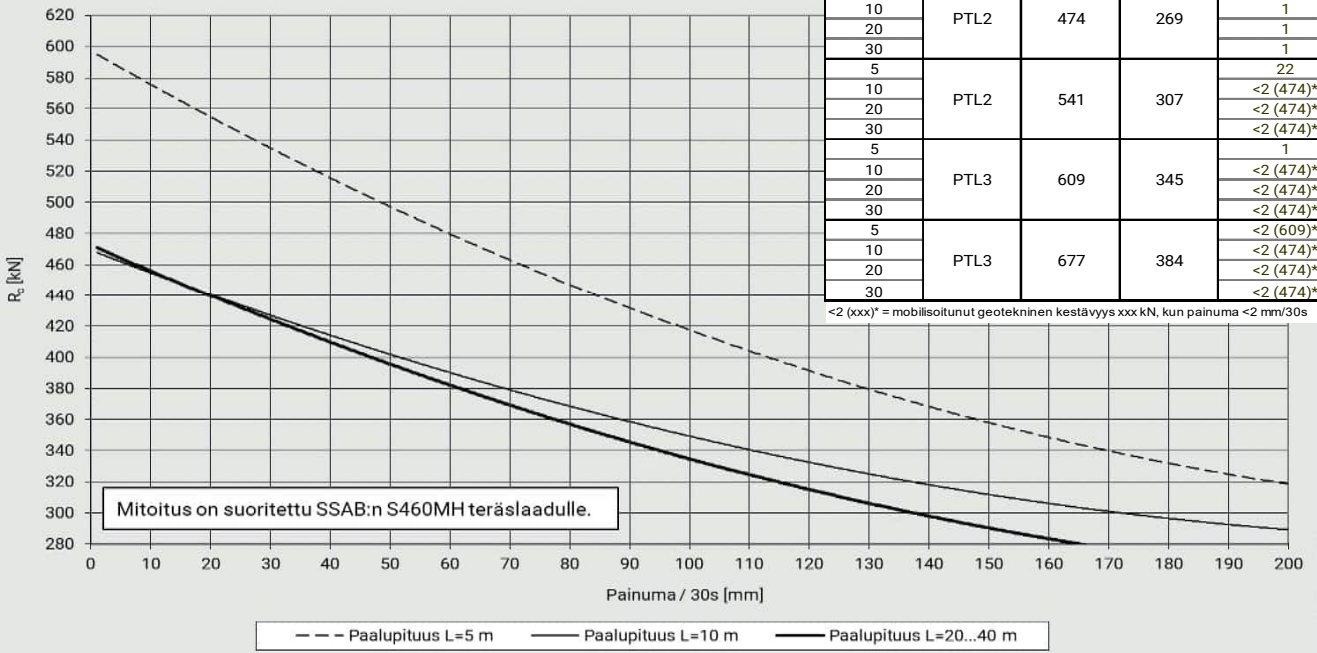
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				85
20				52
30				54
5	PTL2	400	227	100
10				23
20				10
30				11
5	PTL2	458	260	59
10				<2 (448)*
20				<2 (423)*
30				<2 (424)*
5	PTL3	515	292	24
10				<2 (448)*
20				<2 (423)*
30				<2 (424)*
5	PTL3	572	324	2
10				<2 (448)*
20				<2 (423)*
30				<2 (424)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## BSP600 - RR75



### BSP600 - RR90

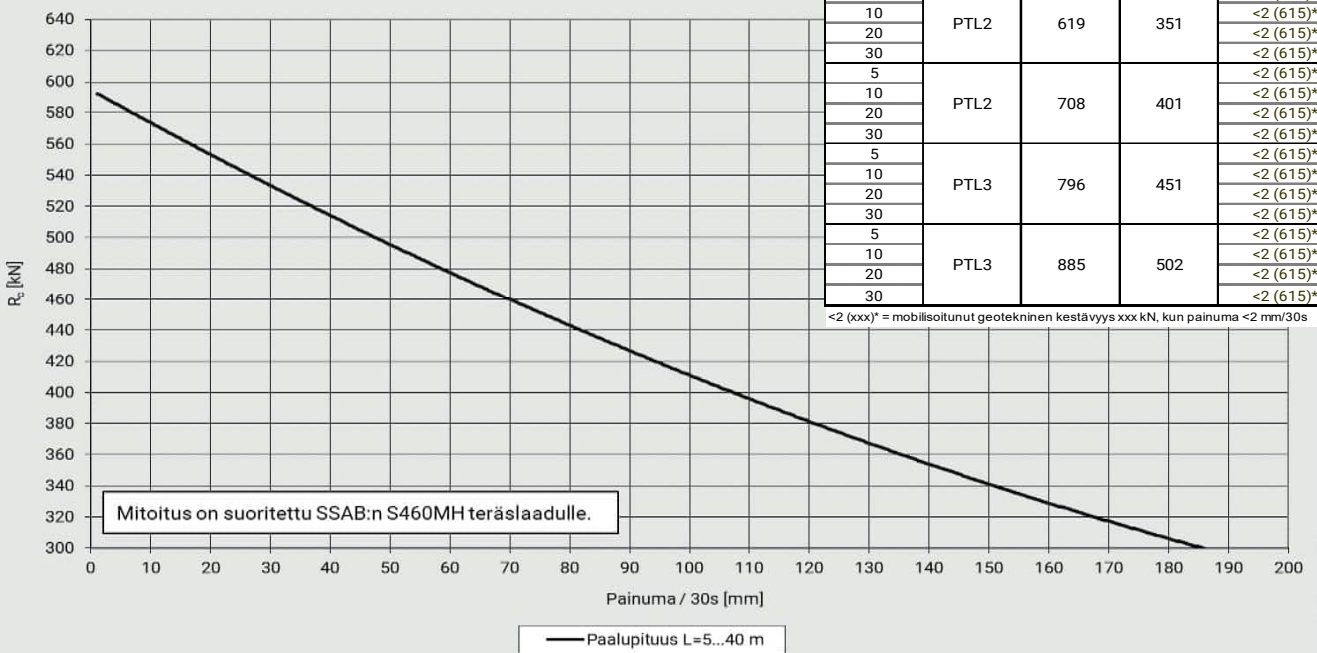


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				39
20				36
30	39			
5	PTL2	474	269	55
10				1
20				1
30	1			
5	PTL2	541	307	22
10				<2 (474)*
20				<2 (474)*
30	<2 (474)*			
5	PTL3	609	345	1
10				<2 (474)*
20				<2 (474)*
30	<2 (474)*			
5	PTL3	677	384	<2 (609)*
10				<2 (474)*
20				<2 (474)*
30	<2 (474)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### BSP600 - RR115/6.3



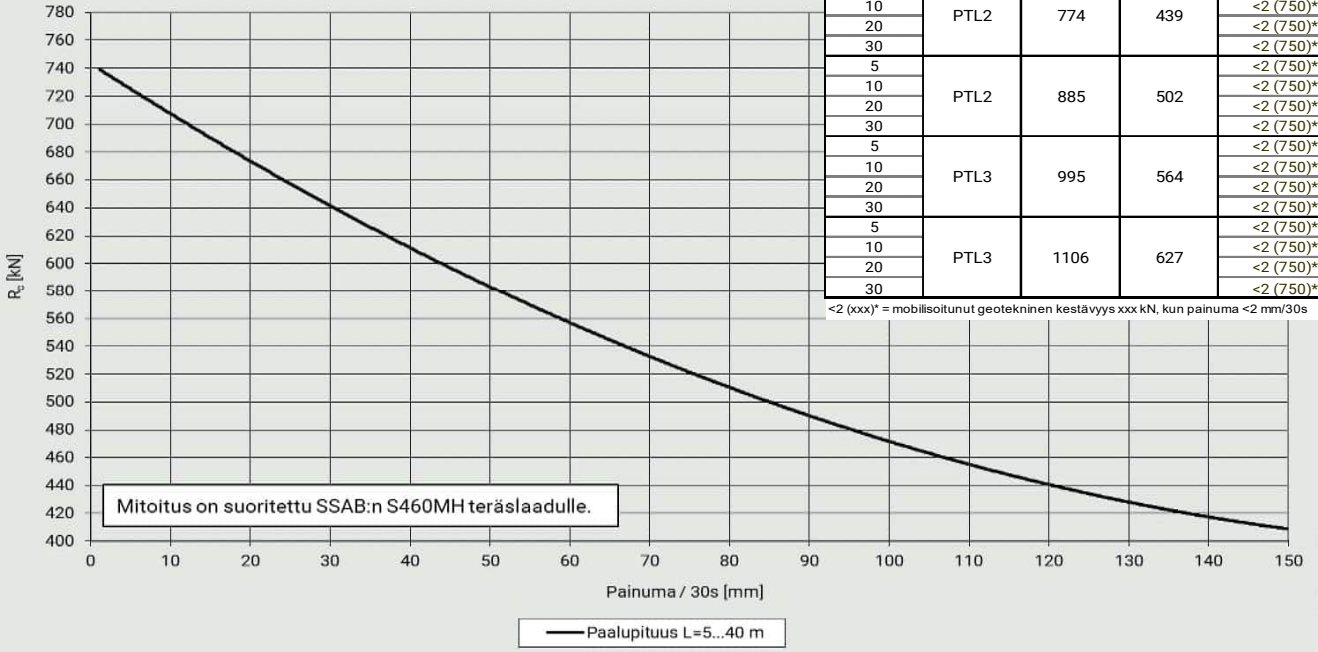
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	26
10				26
20				26
30	26			
5	PTL2	619	351	<2 (615)*
10				<2 (615)*
20				<2 (615)*
30	<2 (615)*			
5	PTL2	708	401	<2 (615)*
10				<2 (615)*
20				<2 (615)*
30	<2 (615)*			
5	PTL3	796	451	<2 (615)*
10				<2 (615)*
20				<2 (615)*
30	<2 (615)*			
5	PTL3	885	502	<2 (615)*
10				<2 (615)*
20				<2 (615)*
30	<2 (615)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### BSP600 - RR115/8



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	20
10				21
30				21
5	PTL2	774	439	<2 (750)*
10				<2 (750)*
20				<2 (750)*
30				<2 (750)*
5	PTL2	885	502	<2 (750)*
10				<2 (750)*
20				<2 (750)*
30				<2 (750)*
5	PTL3	995	564	<2 (750)*
10				<2 (750)*
20				<2 (750)*
30				<2 (750)*
5	PTL3	1106	627	<2 (750)*
10				<2 (750)*
20				<2 (750)*
30				<2 (750)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa F9

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	31
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	90
Männän pituus [mm]	$L_r$	620
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1305
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,29
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	550-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	67
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	600

## Iskukappale

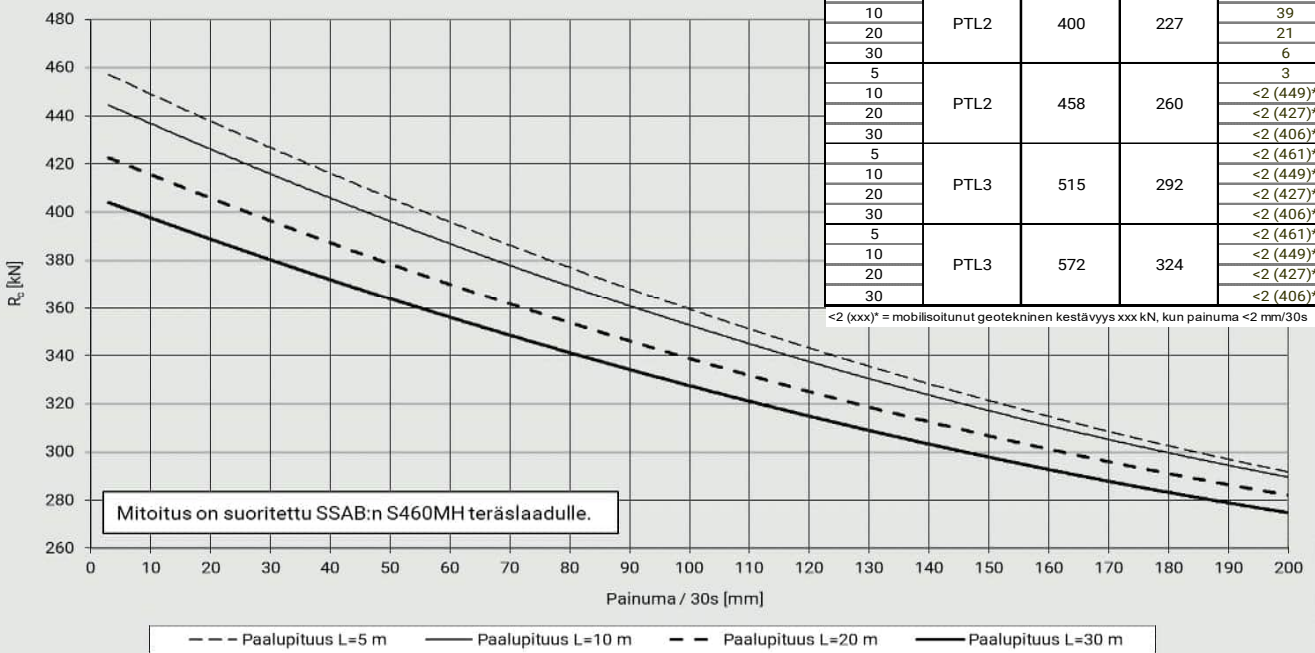
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	90
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	840
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	42

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

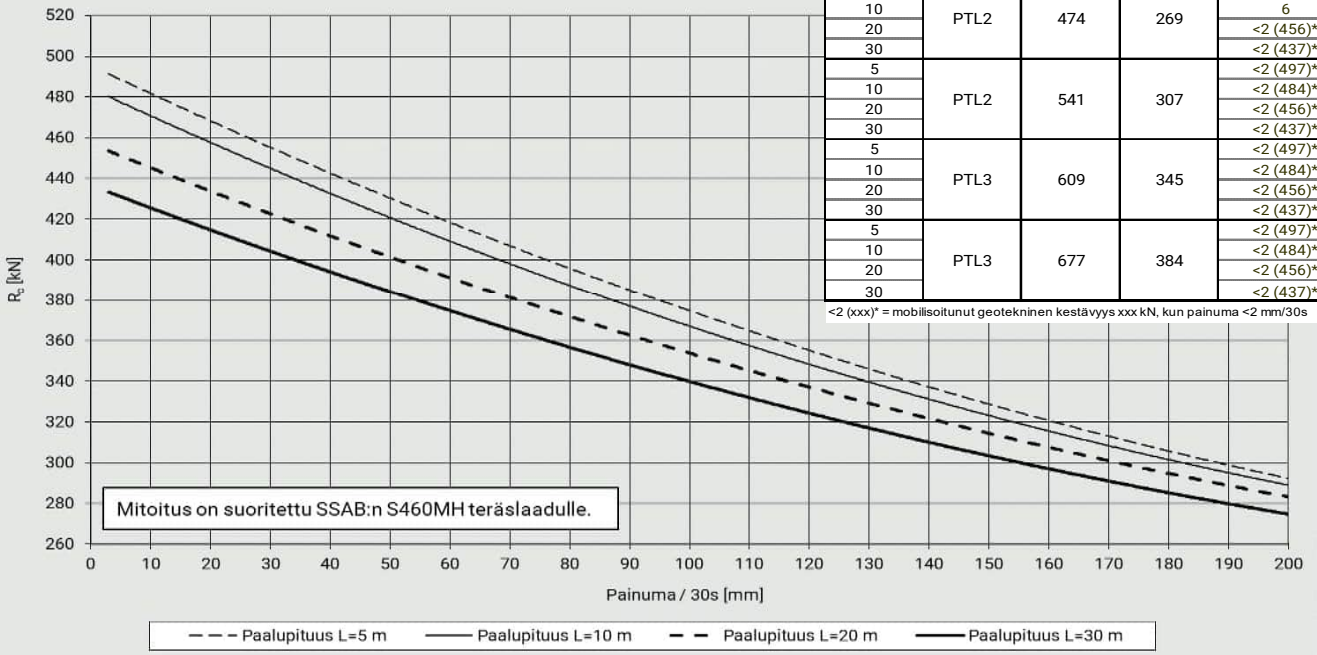
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				93
30	PTL2	400	227	75
5				48
10				39
20	PTL2	458	260	21
30				6
5				3
10	PTL3	515	292	<2 (449)*
20				<2 (427)*
30				<2 (406)*
5	PTL3	572	324	<2 (461)*
10				<2 (449)*
20				<2 (427)*
30				<2 (406)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa F9 - RR75



### Furukawa F9 - RR90

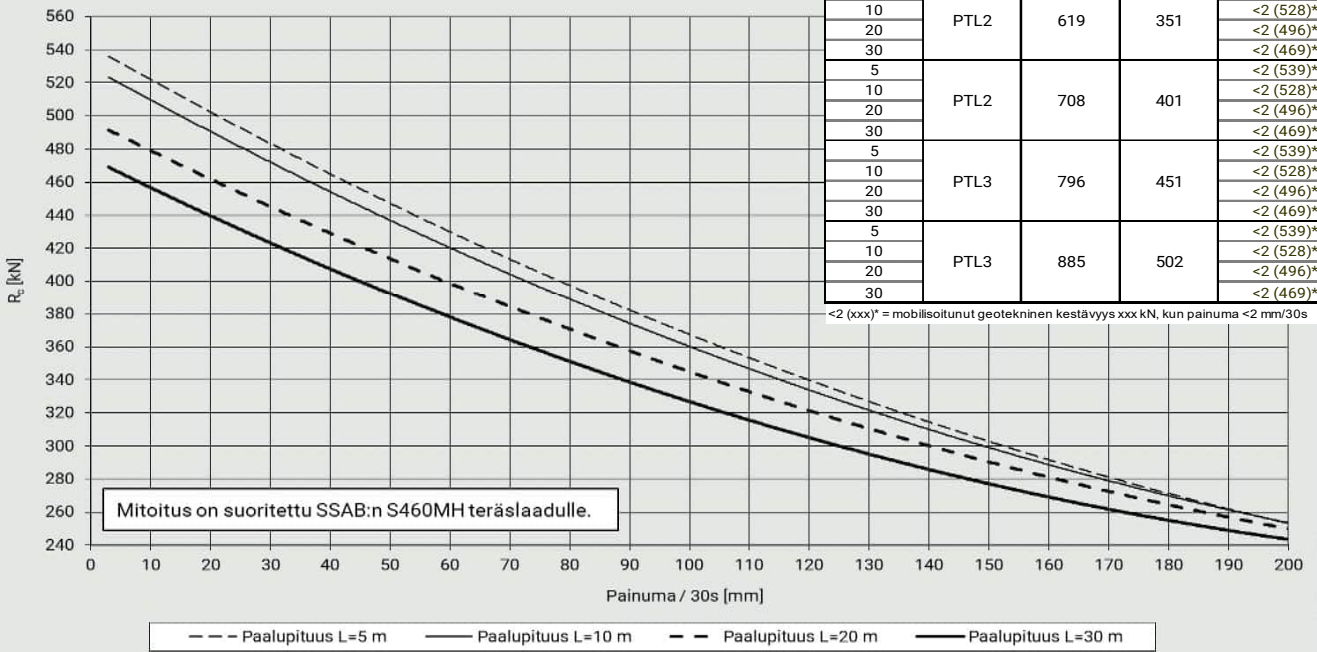


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	69
10				60
20				42
30				24
5	PTL2	474	269	12
10				6
20				<2 (456)*
30				<2 (437)*
5	PTL2	541	307	<2 (497)*
10				<2 (484)*
20				<2 (456)*
30				<2 (437)*
5	PTL3	609	345	<2 (497)*
10				<2 (484)*
20				<2 (456)*
30				<2 (437)*
5	PTL3	677	384	<2 (497)*
10				<2 (484)*
20				<2 (456)*
30				<2 (437)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F9 - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	6
10				<2 (528)*
20				<2 (496)*
30				<2 (469)*
5	PTL2	619	351	<2 (539)*
10				<2 (528)*
20				<2 (496)*
30				<2 (469)*
5	PTL2	708	401	<2 (539)*
10				<2 (528)*
20				<2 (496)*
30				<2 (469)*
5	PTL3	796	451	<2 (539)*
10				<2 (528)*
20				<2 (496)*
30				<2 (469)*
5	PTL3	885	502	<2 (539)*
10				<2 (528)*
20				<2 (496)*
30				<2 (469)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa F12

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	47,5
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	105
Männän pituus [mm]	$L_r$	700
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2711
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,82
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	56
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

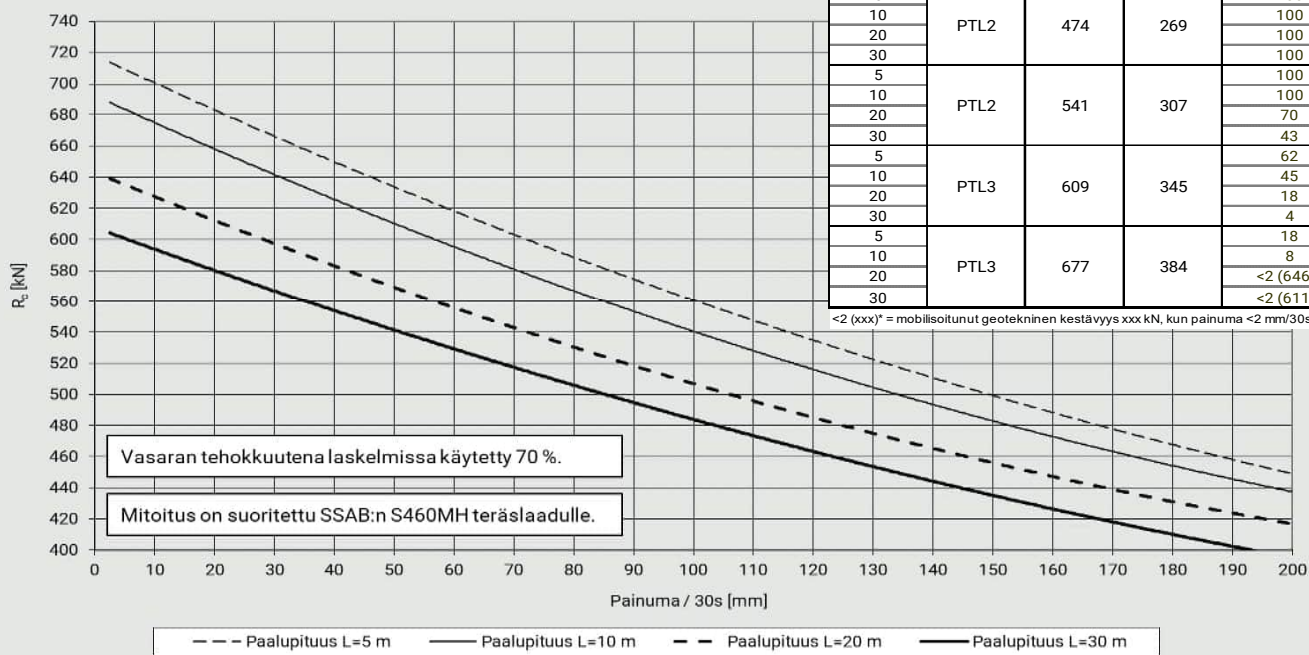
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	105
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	600
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	41

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

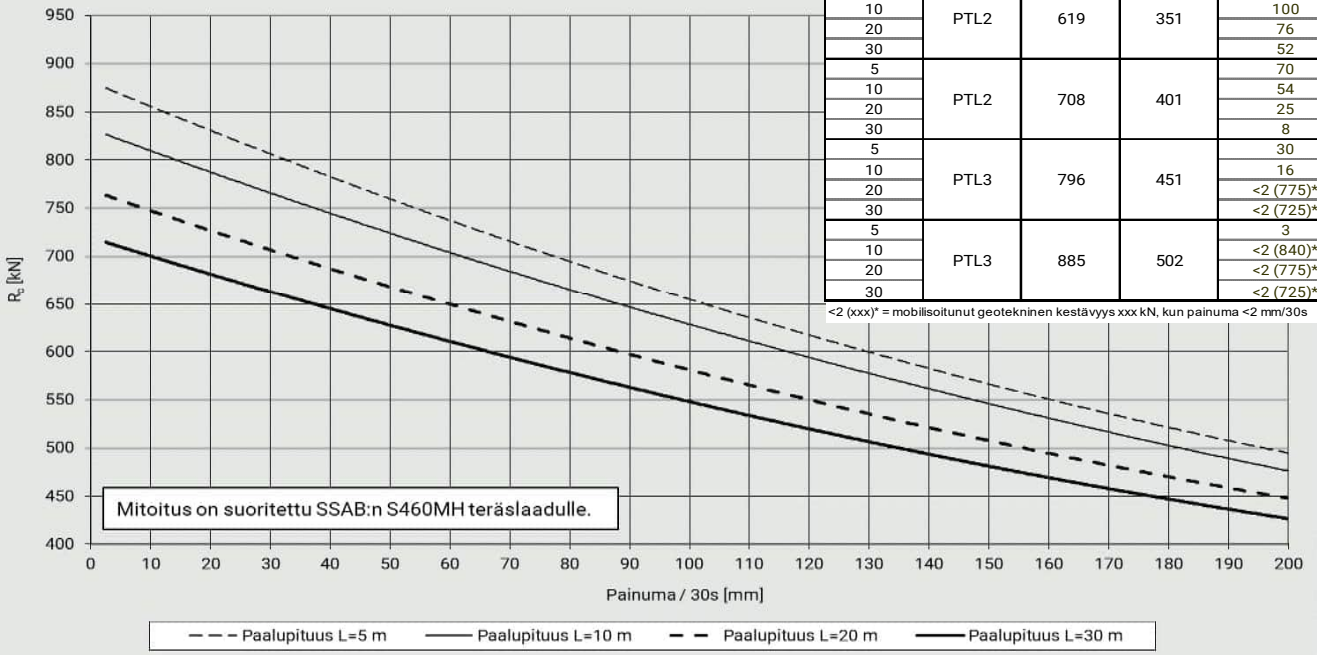
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	541	307	100
10				100
20				70
30				43
5	PTL3	609	345	62
10				45
20				18
30				4
5	PTL3	677	384	18
10				8
20				<2 (646)*
30				<2 (611)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa F12 - RR90



### Furukawa F12 - RR115/6.3

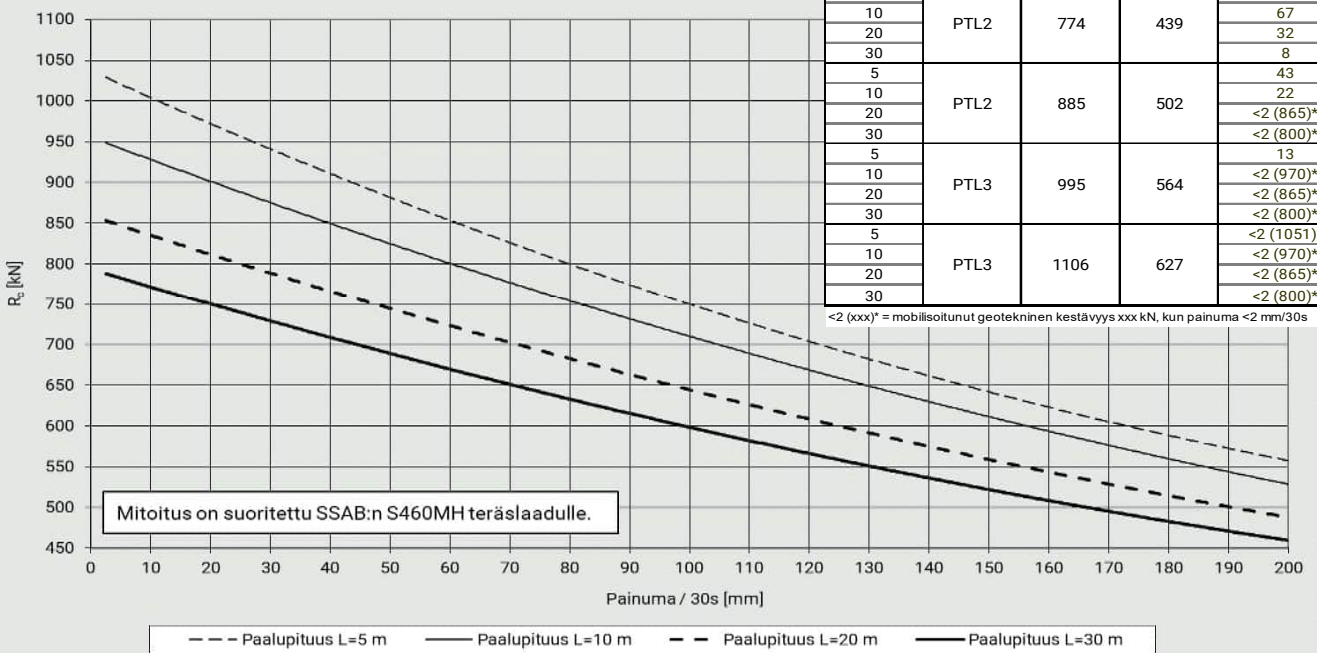


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30	PTL2	619	351	100
5				100
10				76
20	52			
30	PTL2	708	401	70
5				54
10				25
20	8			
30	PTL3	796	451	30
5				16
10				<2 (775)*
20	<2 (725)*			
30	PTL3	885	502	3
5				<2 (840)*
10				<2 (775)*
20	<2 (725)*			
30				<2 (725)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F12 - RR115/8

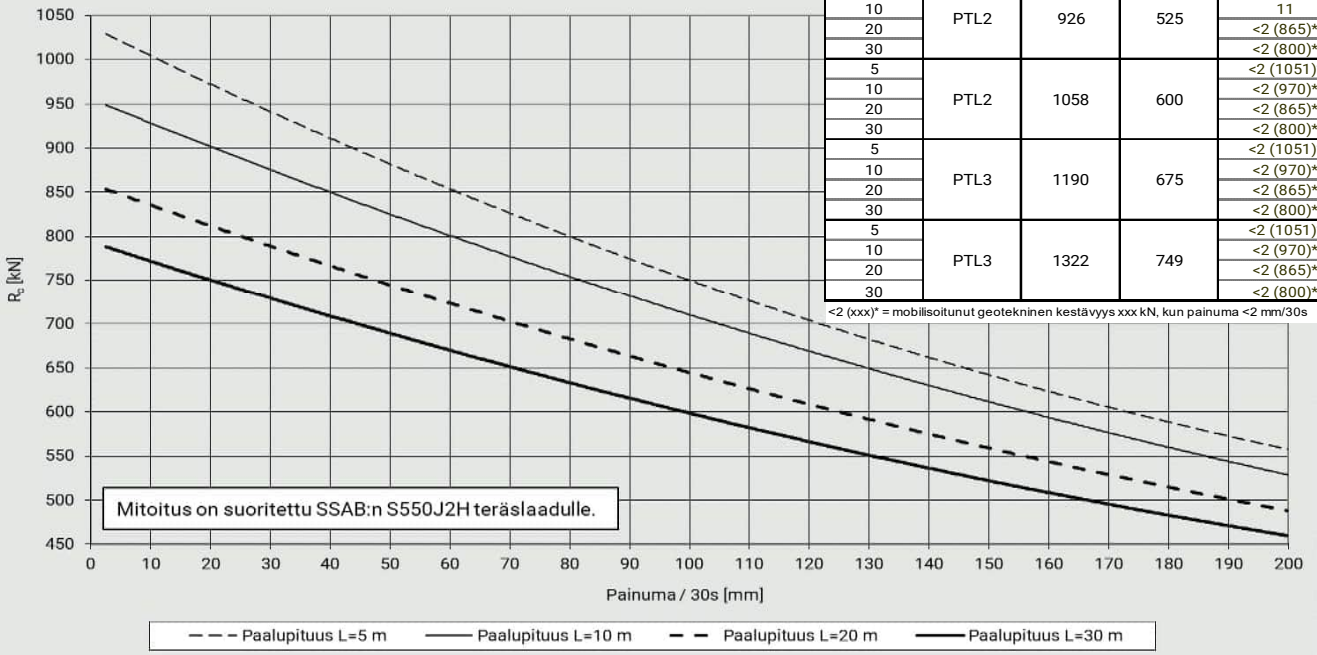


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				90
30	PTL2	774	439	61
5				93
10				67
20	32			
30	PTL2	885	502	8
5				43
10				22
20	<2 (865)*			
30	<2 (800)*			
5	PTL3	995	564	13
10				<2 (970)*
20				<2 (865)*
30	<2 (800)*			
5	PTL3	1106	627	<2 (1051)*
10				<2 (970)*
20				<2 (865)*
30	<2 (800)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F12 - RRs115/8

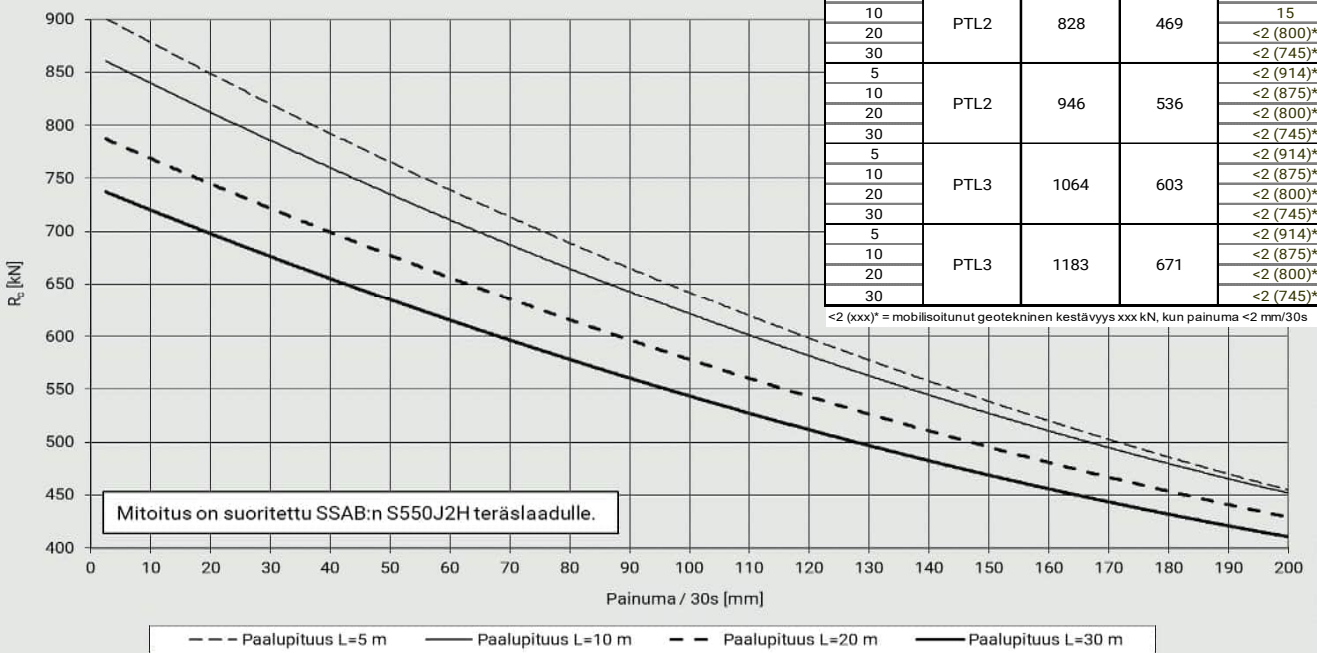


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	83
10				58
20				25
30				4
5	PTL2	926	525	30
10				11
20				<2 (865)*
30				<2 (800)*
5	PTL2	1058	600	<2 (1051)*
10				<2 (970)*
20				<2 (865)*
30				<2 (800)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1051)*
10				<2 (970)*
20				<2 (865)*
30				<2 (800)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1051)*
10				<2 (970)*
20				<2 (865)*
30				<2 (800)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F12 - RRs125/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	70
10				58
20				33
30				13
5	PTL2	828	469	23
10				15
20				<2 (800)*
30				<2 (745)*
5	PTL2	946	536	<2 (914)*
10				<2 (875)*
20				<2 (800)*
30				<2 (745)*
5	PTL3	1064	603	<2 (914)*
10				<2 (875)*
20				<2 (800)*
30				<2 (745)*
5	PTL3	1183	671	<2 (914)*
10				<2 (875)*
20				<2 (800)*
30				<2 (745)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa F19

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	64
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	120
Männän pituus [mm]	$L_r$	720
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3579
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,7
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400-750
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	67
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

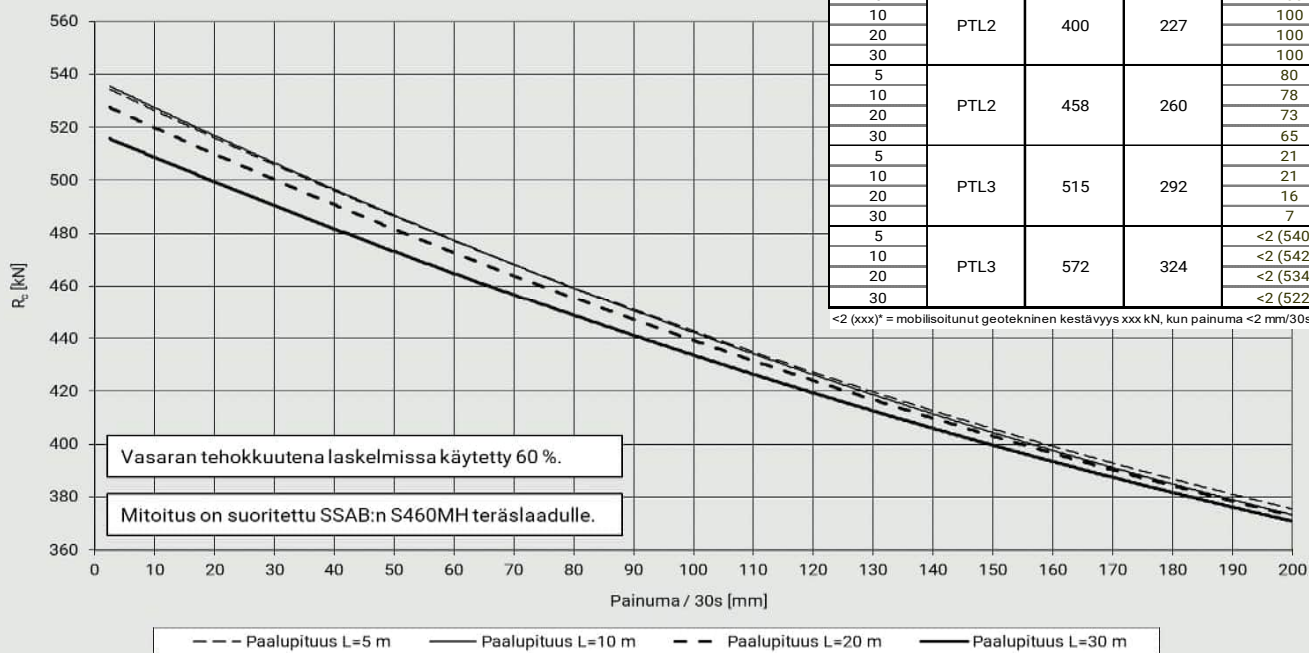
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	120
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1000
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	90

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

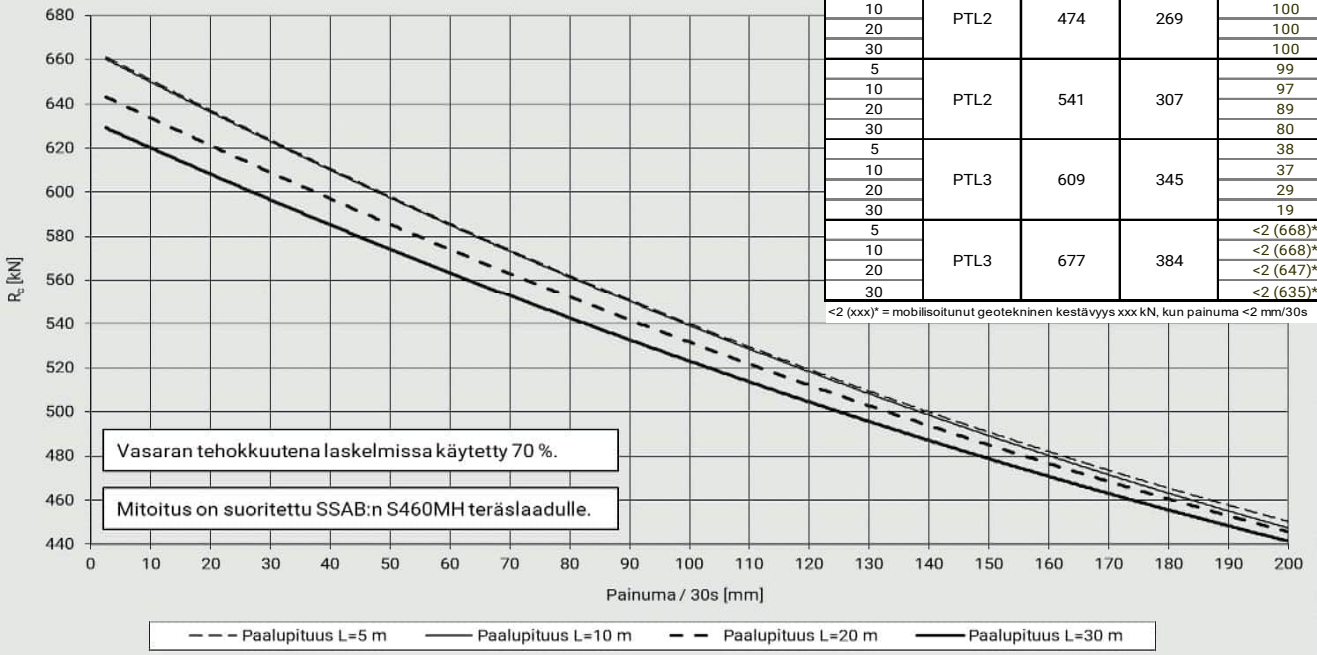
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	80
10				78
20				73
30				65
5	PTL3	515	292	21
10				21
20				16
30				7
5	PTL3	572	324	<2 (540)*
10				<2 (542)*
20				<2 (534)*
30				<2 (522)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa F19 - RR75



### Furukawa F19 - RR90

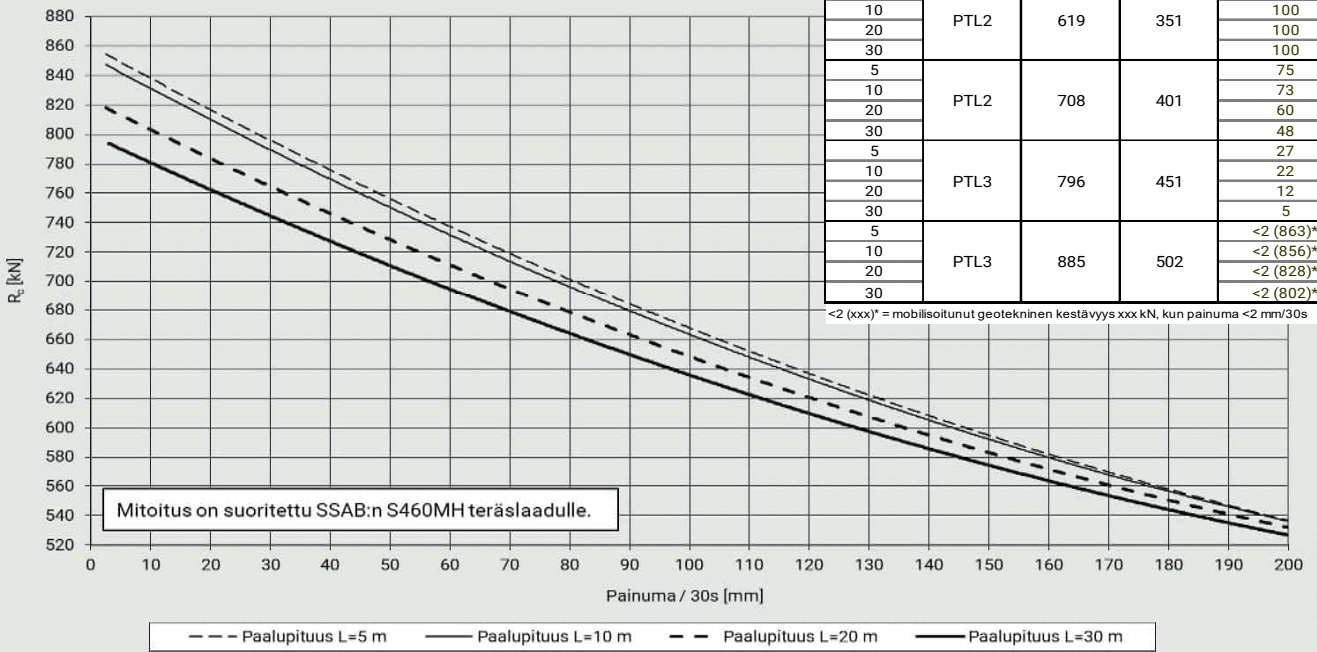


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30	PTL2	474	269	100
5				100
10				100
20	PTL2	541	307	100
30				99
5				97
10	PTL3	609	345	89
20				80
30				38
5	PTL3	677	384	37
10				29
20				19
30	<2 (668)*	<2 (668)*	<2 (647)*	<2 (635)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RR115/6.3



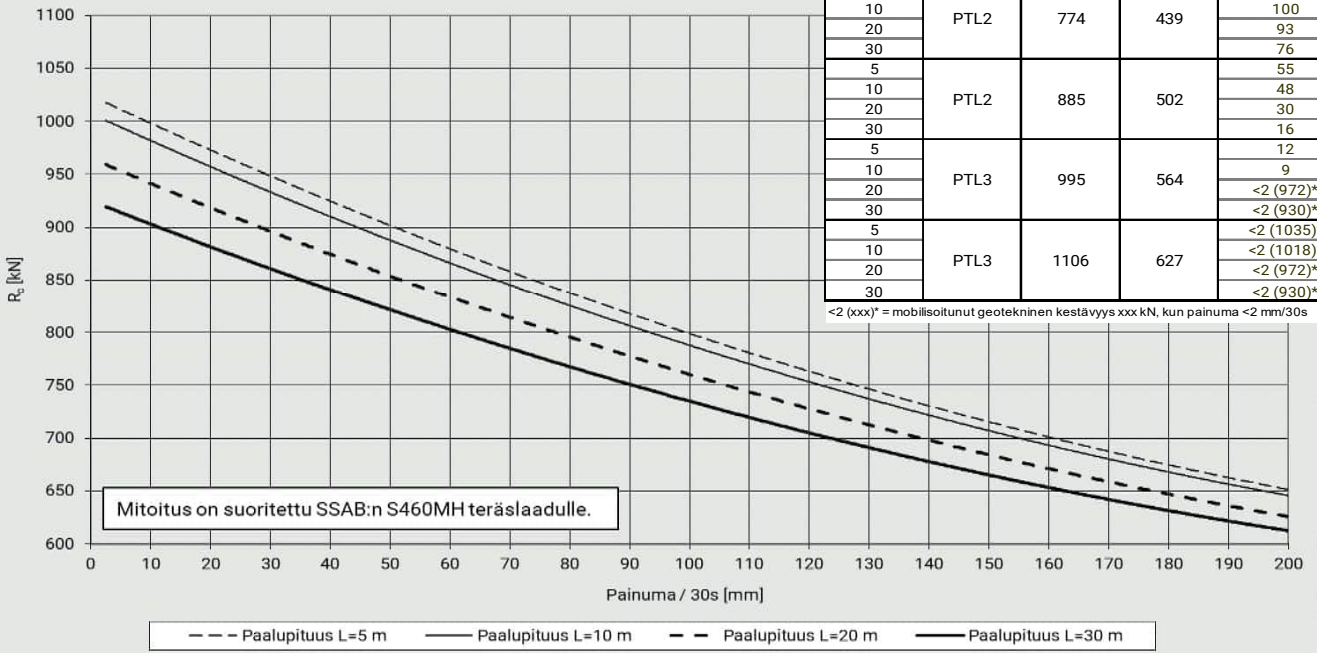
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30	PTL2	619	351	100
5				100
10				100
20	PTL2	708	401	75
30				73
5				60
10	PTL3	796	451	48
20				27
30				22
5	PTL3	885	502	12
10				5
20				<2 (863)*
30	<2 (856)*	<2 (828)*	<2 (802)*	

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Furukawa F19 - RR115/8

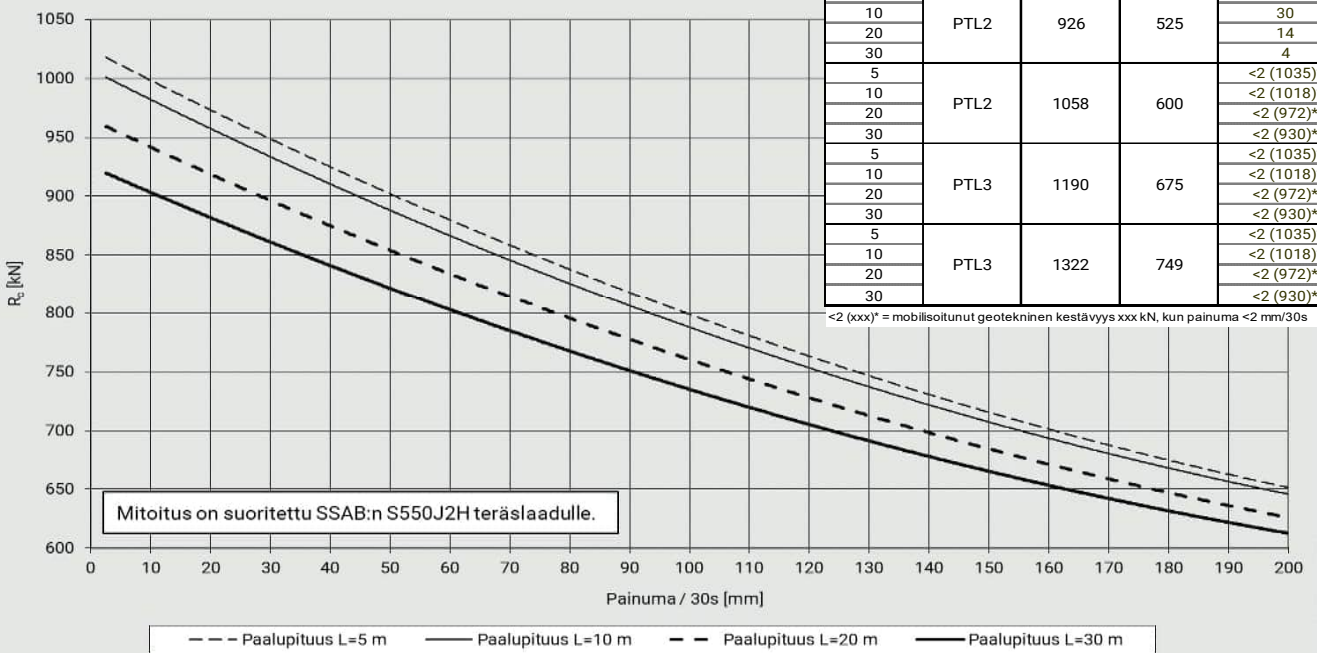


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				93
30				76
5	PTL2	885	502	55
10				48
20				30
30				16
5	PTL3	995	564	12
10				9
20				<2 (972)*
30				<2 (930)*
5	PTL3	1106	627	<2 (1035)*
10				<2 (1018)*
20				<2 (972)*
30				<2 (930)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RRs115/8

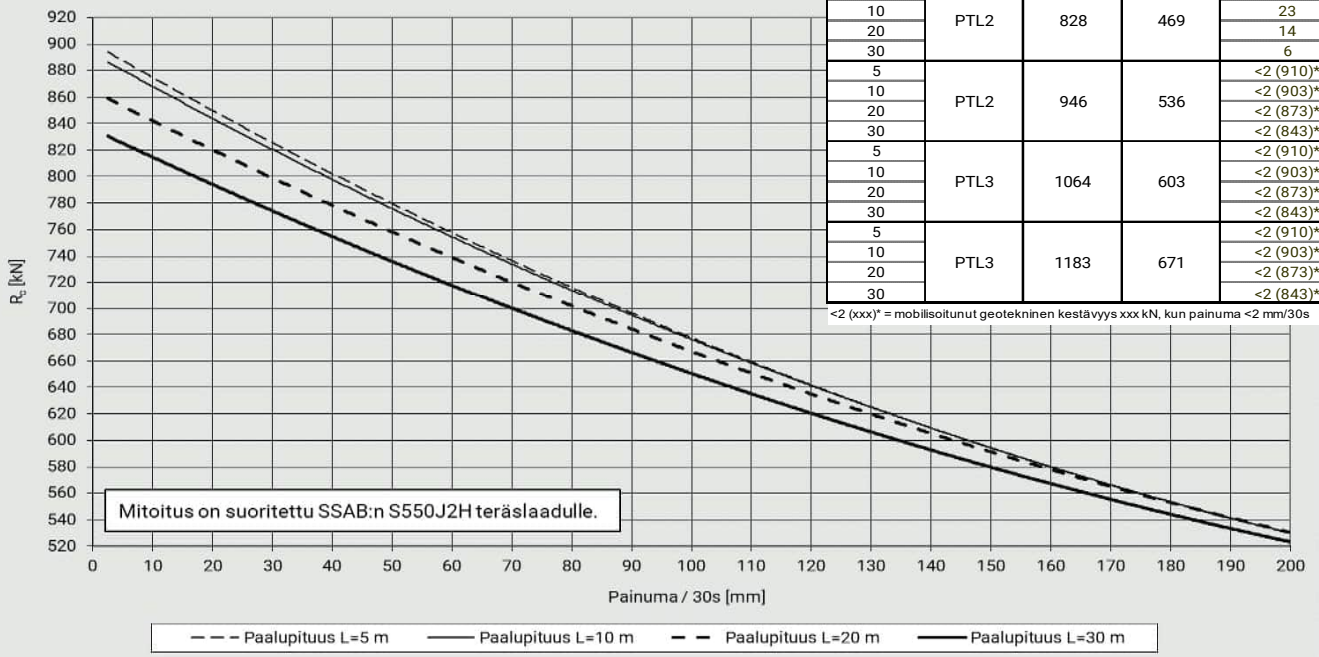


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				83
30				65
5	PTL2	926	525	36
10				30
20				14
30				4
5	PTL2	1058	600	<2 (1035)*
10				<2 (1018)*
20				<2 (972)*
30				<2 (930)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1035)*
10				<2 (1018)*
20				<2 (972)*
30				<2 (930)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1035)*
10				<2 (1018)*
20				<2 (972)*
30				<2 (930)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RRs125/6.3

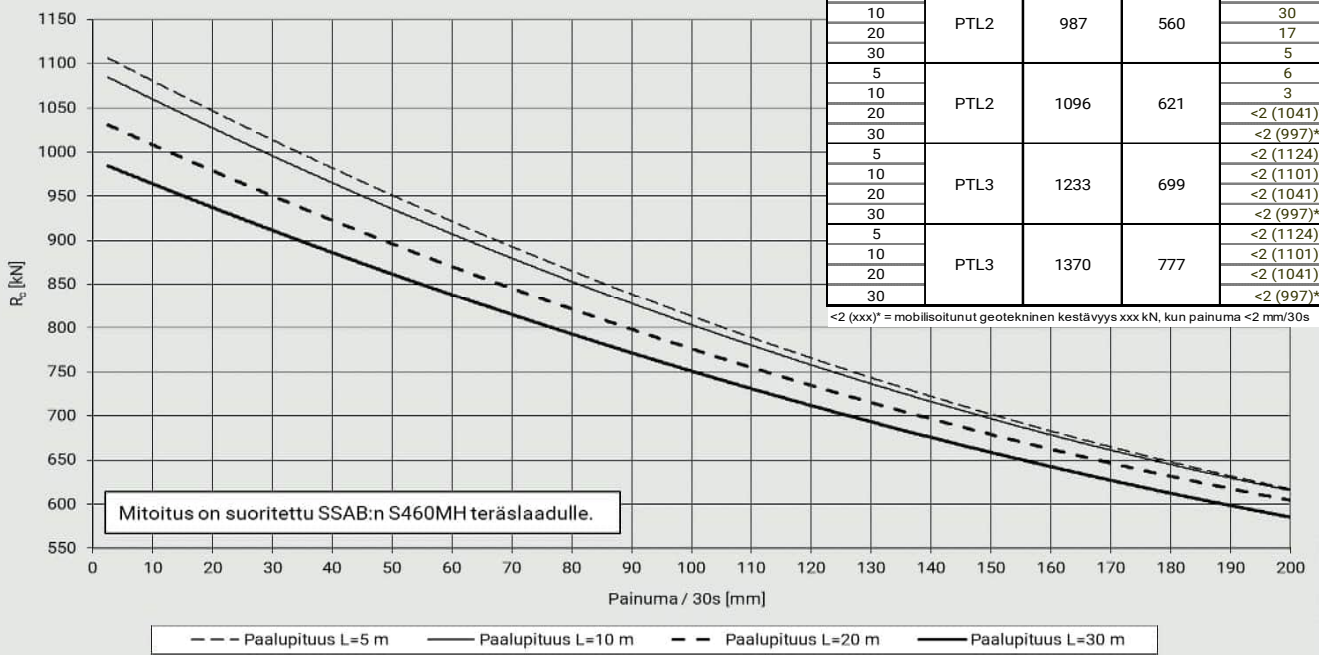


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	85
10				83
20				75
30	PTL2	828	469	63
5				25
10				23
20	14			
30	6			
5	PTL2	946	536	<2 (910)*
10				<2 (903)*
20				<2 (873)*
30	<2 (843)*			
5	PTL3	1064	603	<2 (910)*
10				<2 (903)*
20				<2 (873)*
30	<2 (843)*			
5	PTL3	1183	671	<2 (910)*
10				<2 (903)*
20				<2 (873)*
30	<2 (843)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RR140/8

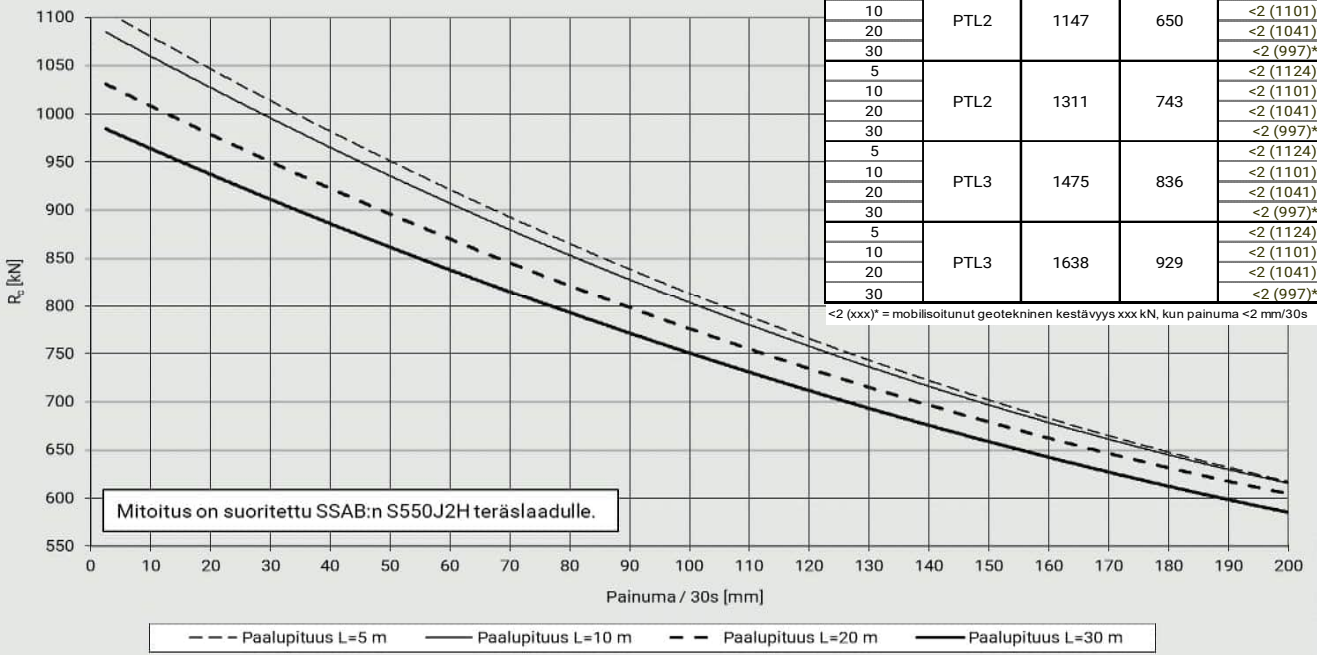


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				95
20				81
30	PTL2	987	560	66
5				35
10				30
20	17			
30	5			
5	PTL2	1096	621	6
10				3
20				<2 (1041)*
30	<2 (997)*			
5	PTL3	1233	699	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30	<2 (997)*			
5	PTL3	1370	777	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30	<2 (997)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RRs140/8

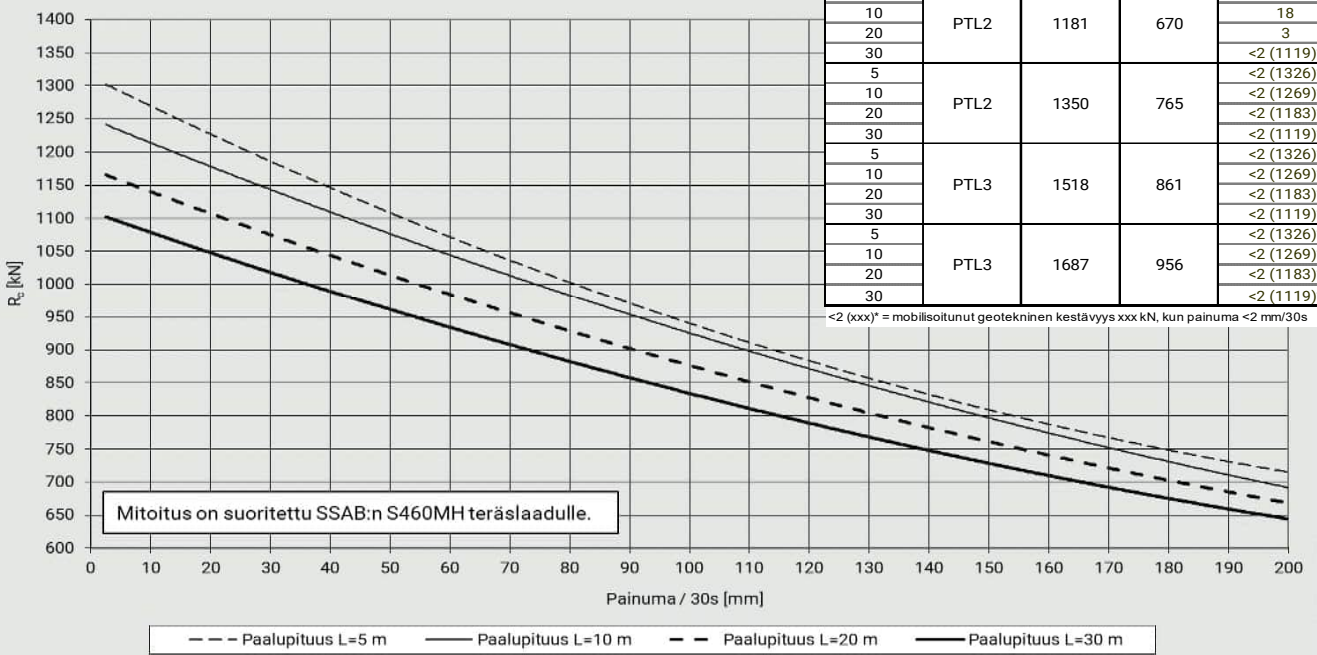


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	36
10				31
20				18
30				6
5	PTL2	1147	650	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30				<2 (997)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30				<2 (997)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30				<2 (997)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1124)*
10				<2 (1101)*
20				<2 (1041)*
30				<2 (997)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RR140/10

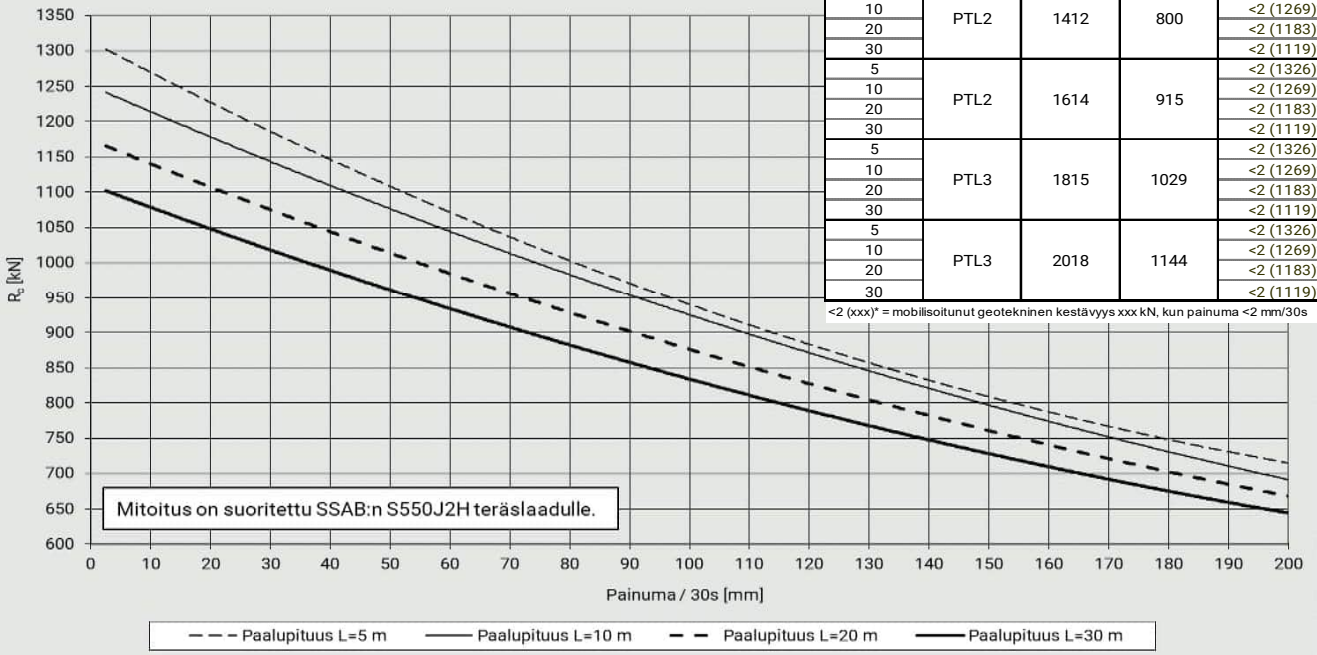


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	76
10				66
20				46
30				29
5	PTL2	1181	670	28
10				18
20				3
30				<2 (1119)*
5	PTL2	1350	765	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RRs140/10

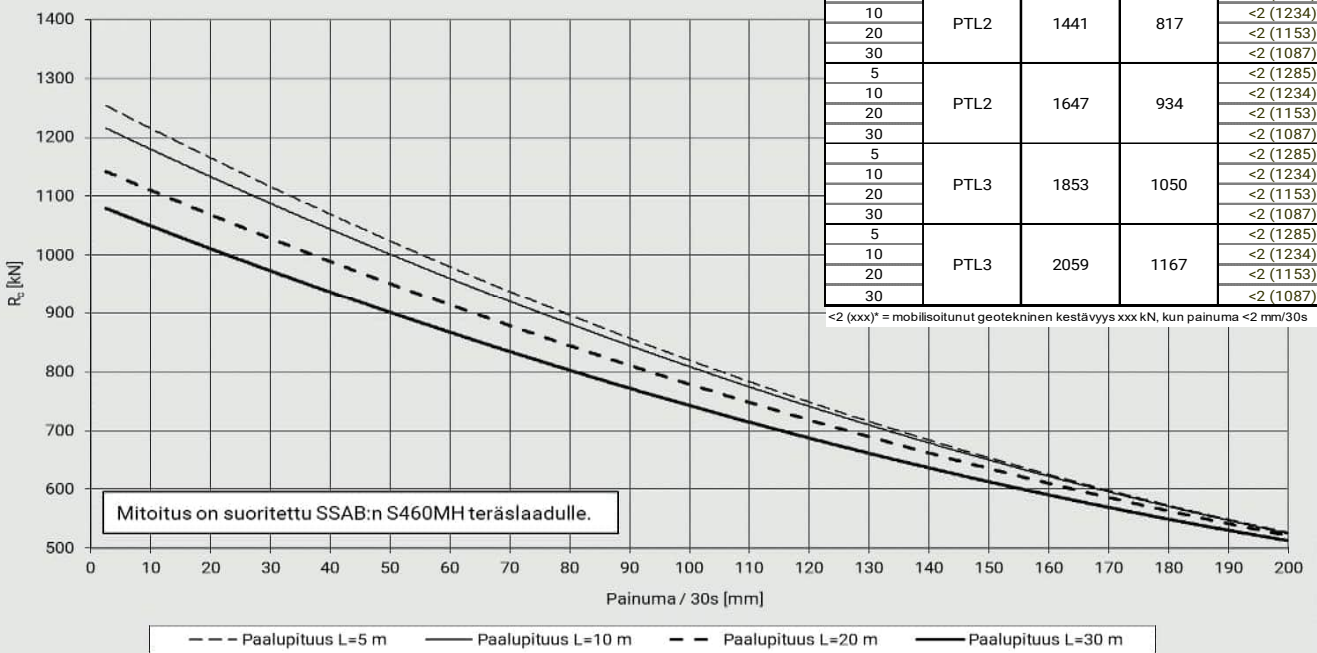


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	21
10				11
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL2	1412	800	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1326)*
10				<2 (1269)*
20				<2 (1183)*
30				<2 (1119)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F19 - RR170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	7
10				<2 (1234)*
20				<2 (1153)*
30				<2 (1087)*
5	PTL2	1441	817	<2 (1285)*
10				<2 (1234)*
20				<2 (1153)*
30				<2 (1087)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1285)*
10				<2 (1234)*
20				<2 (1153)*
30				<2 (1087)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1285)*
10				<2 (1234)*
20				<2 (1153)*
30				<2 (1087)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1285)*
10				<2 (1234)*
20				<2 (1153)*
30				<2 (1087)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa FXJ175

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	58
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	120
Männän pituus [mm]	$L_r$	650
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3610
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	6,33
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	56
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

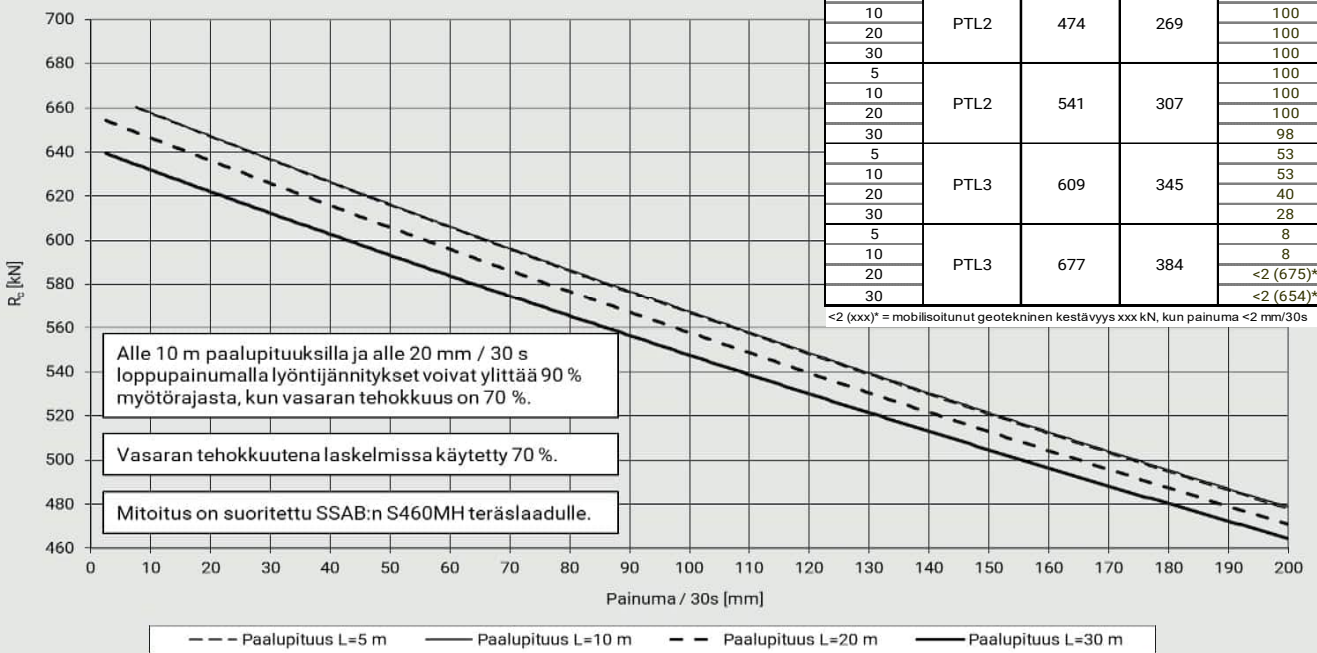
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	120
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	71

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

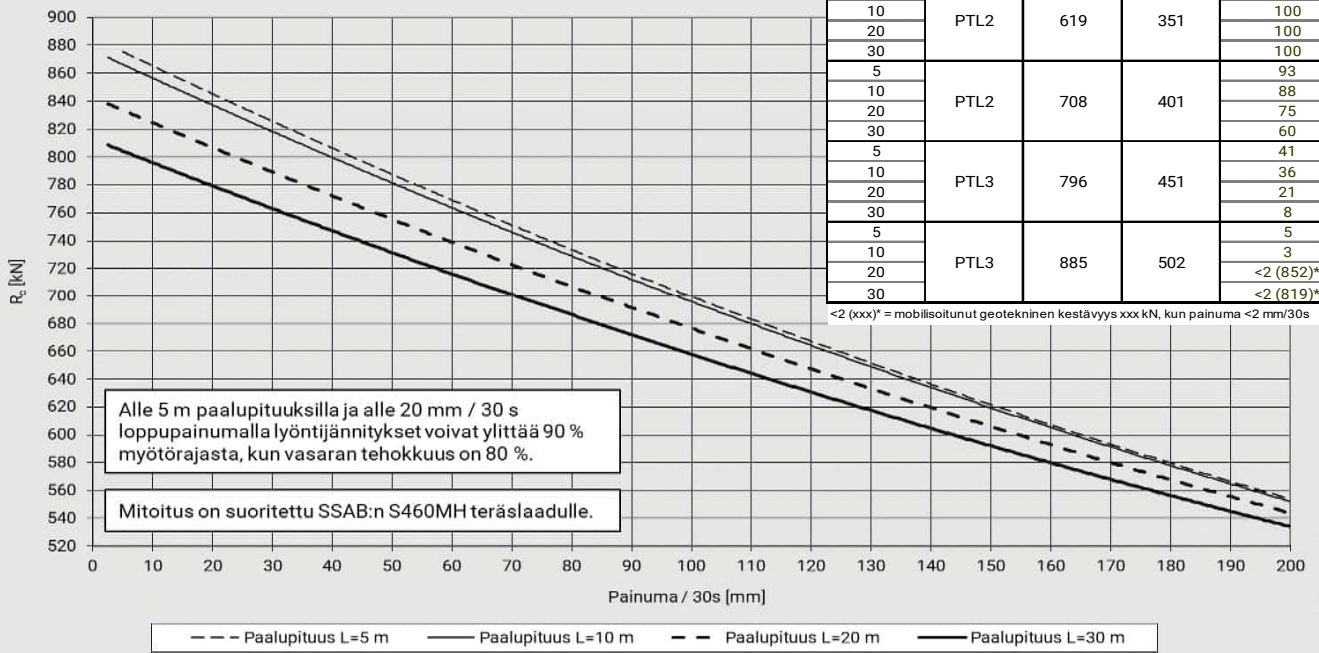
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	541	307	100
10				100
20				100
30				98
5	PTL3	609	345	53
10				53
20				40
30				28
5	PTL3	677	384	8
10				8
20				<2 (675)*
30				<2 (654)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa FXJ175 - RR90



### Furukawa FXJ175 - RR115/6.3

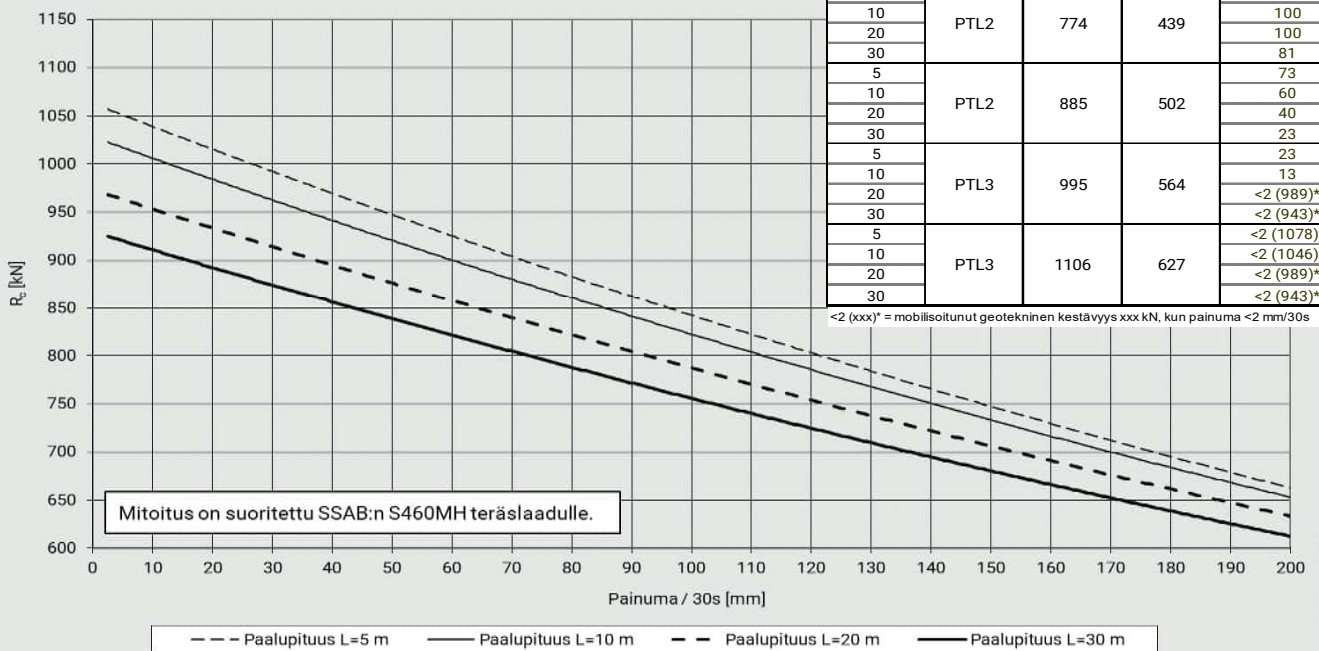


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	708	401	93
10				88
20				75
30				60
5	PTL3	796	451	41
10				36
20				21
30				8
5	PTL3	885	502	5
10				3
20				<2 (852)*
30				<2 (819)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RR115/8

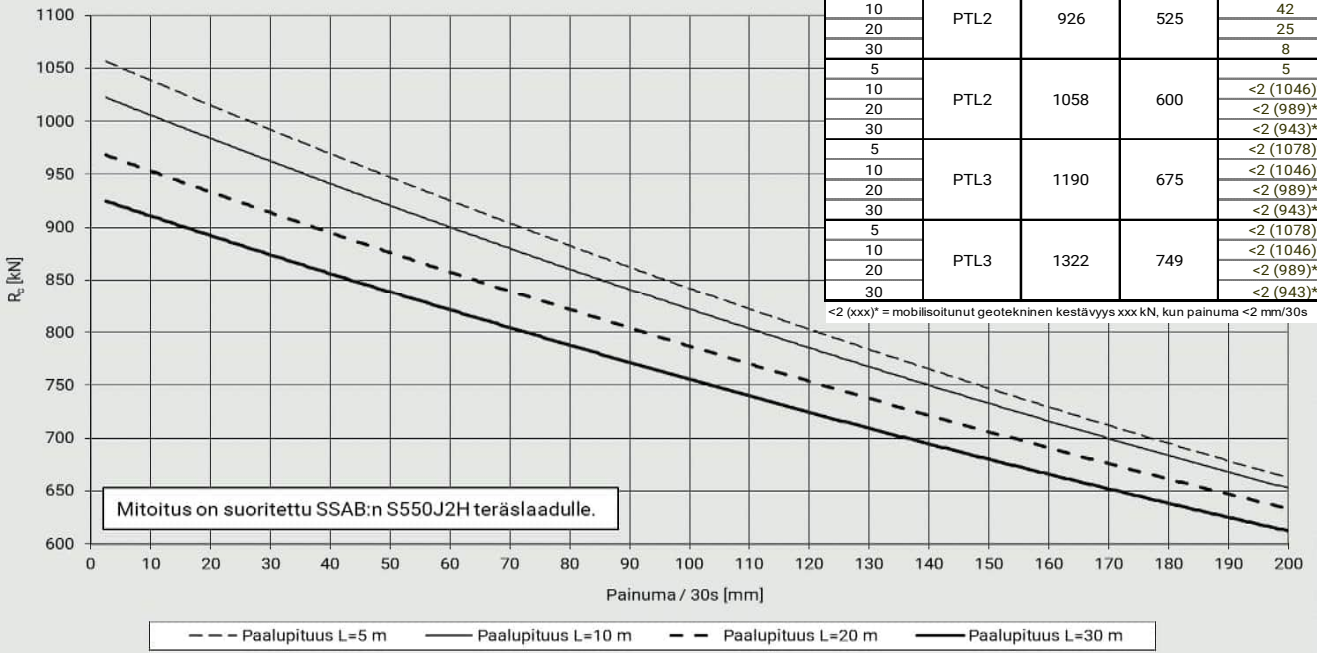


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				81
5	PTL2	885	502	73
10				60
20				40
30				23
5	PTL3	995	564	23
10				13
20				<2 (989)*
30				<2 (943)*
5	PTL3	1106	627	<2 (1078)*
10				<2 (1046)*
20				<2 (989)*
30				<2 (943)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RRs115/8

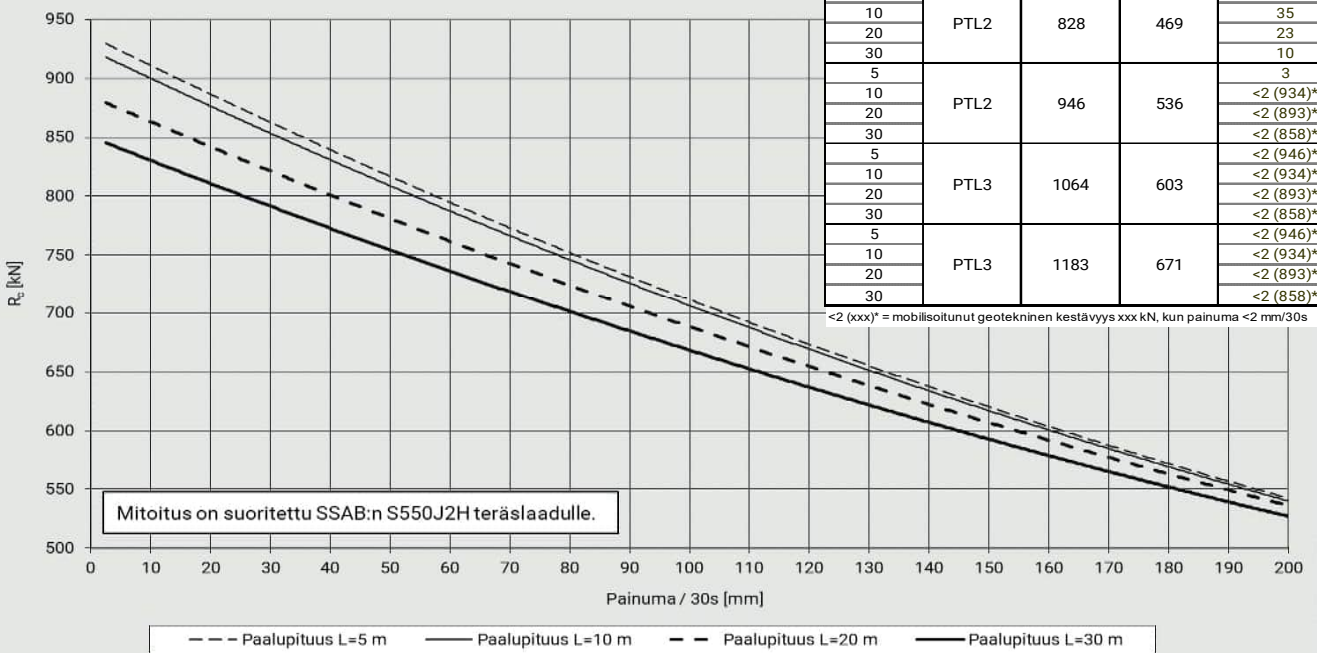


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				90
30				70
5	PTL2	926	525	54
10				42
20				25
30				8
5	PTL2	1058	600	<2 (1046)*
10				<2 (989)*
20				<2 (943)*
30				<2 (1078)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1046)*
10				<2 (989)*
20				<2 (943)*
30				<2 (1078)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1046)*
10				<2 (989)*
20				<2 (943)*
30				<2 (943)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RRs125/6.3

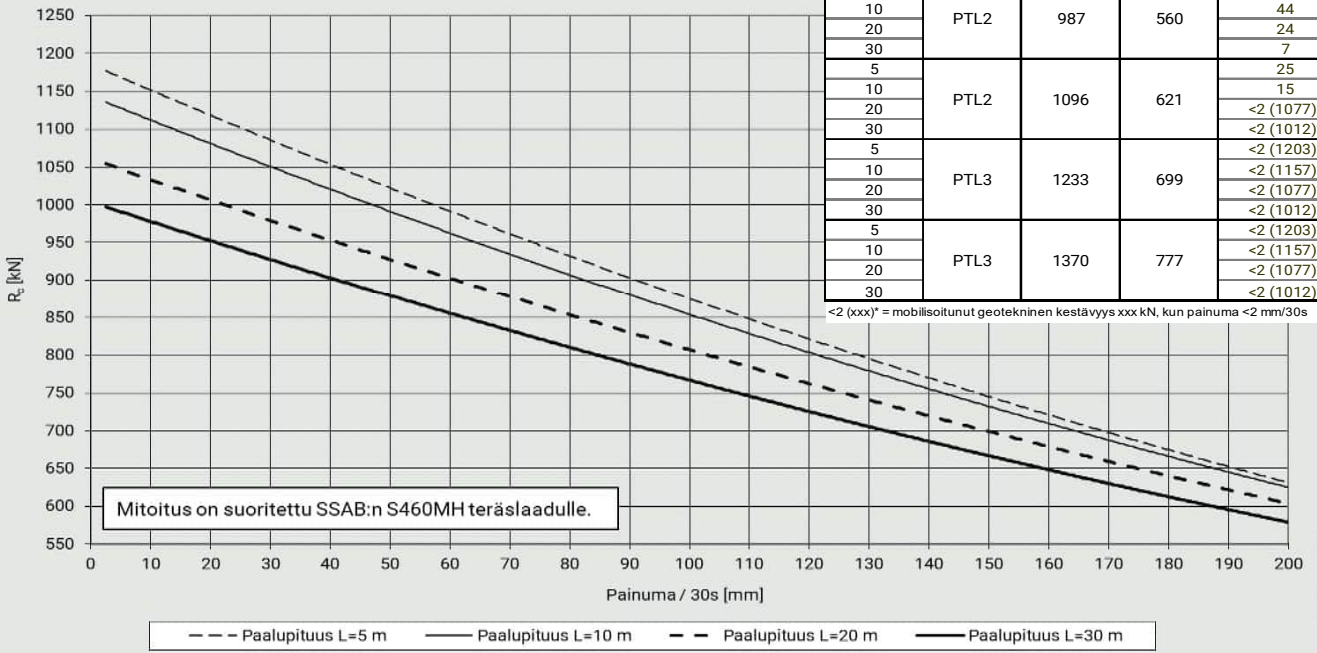


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				95
20				85
30				70
5	PTL2	828	469	40
10				35
20				23
30				10
5	PTL2	946	536	3
10				<2 (934)*
20				<2 (893)*
30				<2 (858)*
5	PTL3	1064	603	<2 (946)*
10				<2 (934)*
20				<2 (893)*
30				<2 (858)*
5	PTL3	1183	671	<2 (946)*
10				<2 (934)*
20				<2 (893)*
30				<2 (858)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RR140/8

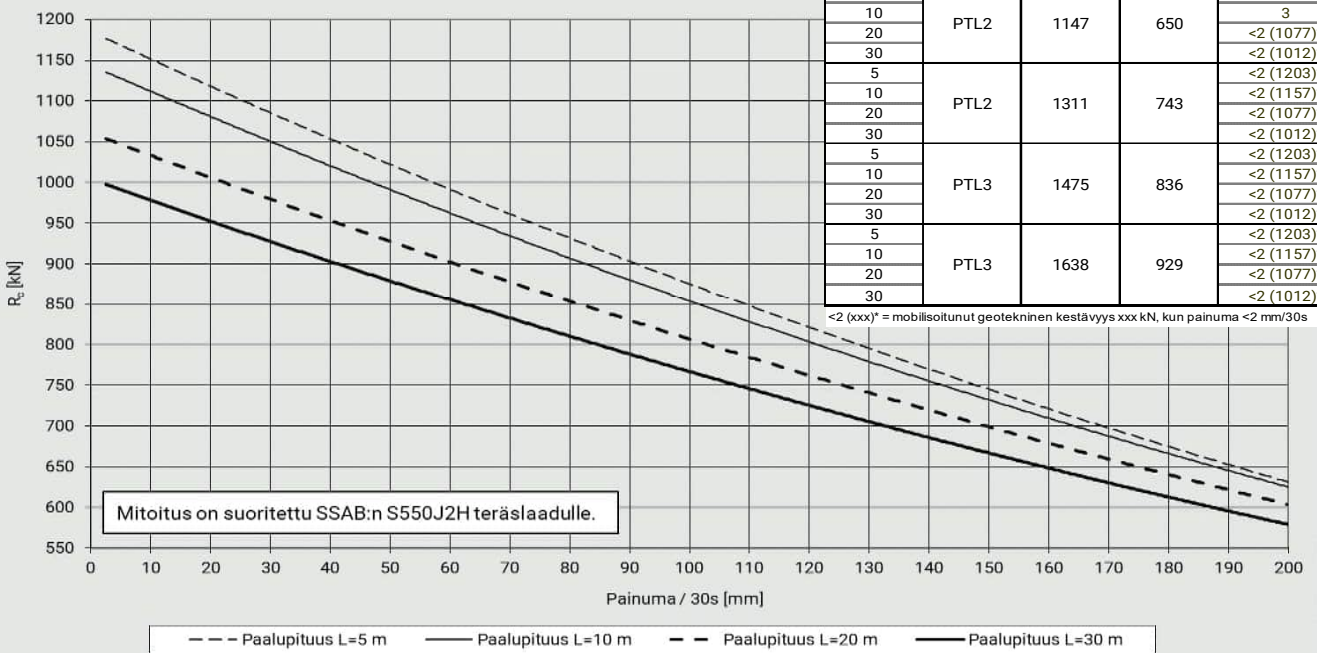


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				90
30				70
5	PTL2	987	560	54
10				44
20				24
30				7
5	PTL2	1096	621	25
10				15
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*
5	PTL3	1233	699	<2 (1203)*
10				<2 (1157)*
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1203)*
10				<2 (1157)*
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RRs140/8



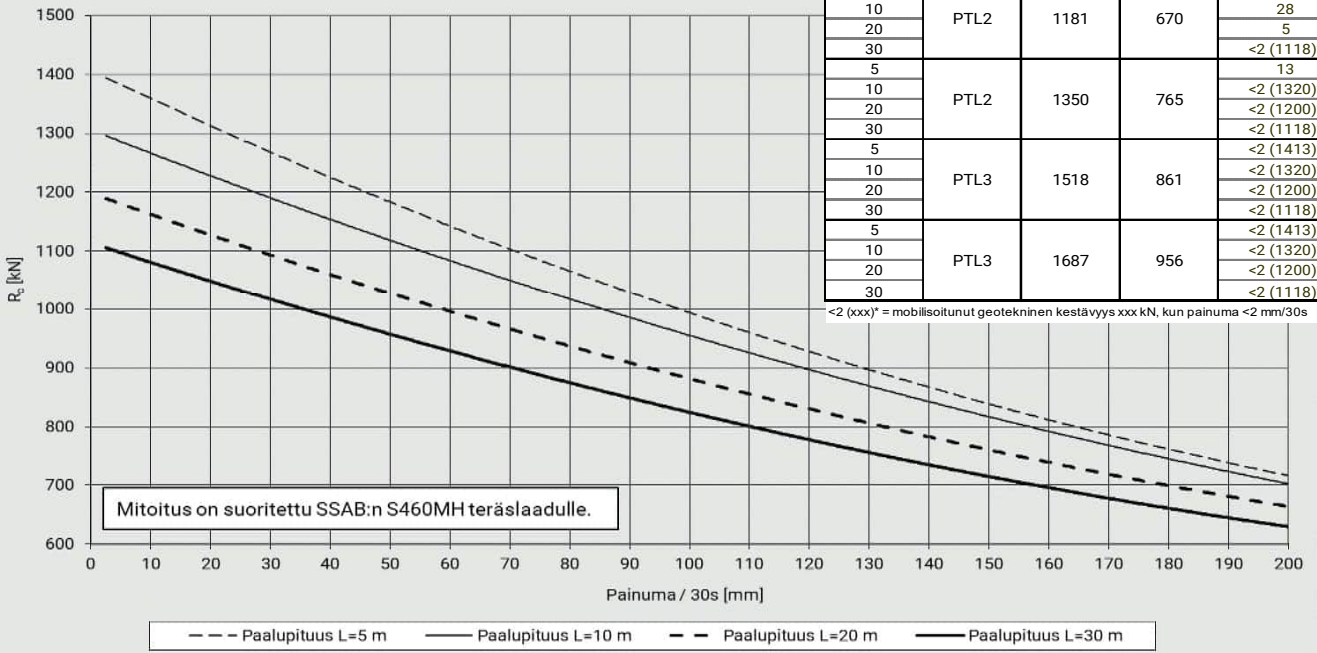
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	55
10				45
20				25
30				8
5	PTL2	1147	650	13
10				3
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1203)*
10				<2 (1157)*
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1203)*
10				<2 (1157)*
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1203)*
10				<2 (1157)*
20				<2 (1077)*
30				<2 (1012)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Furukawa FXJ175 - RR140/10

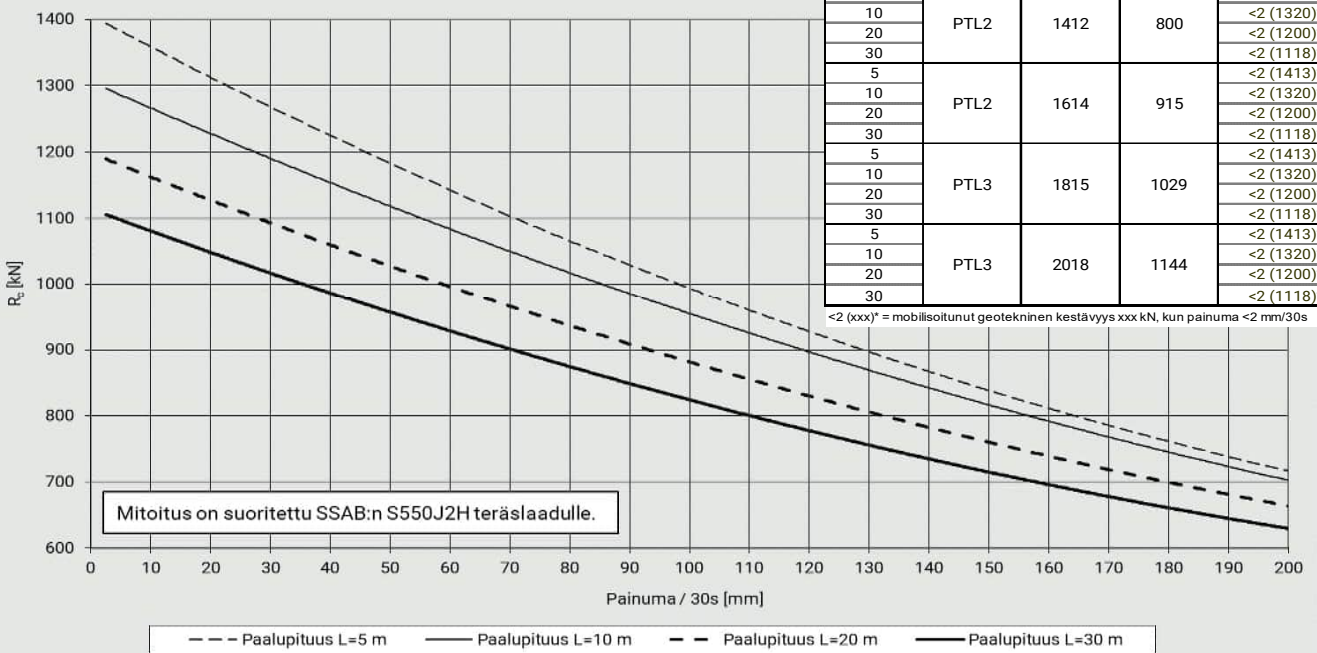


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	95
10				80
20				50
30				28
5	PTL2	1181	670	43
10				28
20				5
30				<2 (1118)*
5	PTL2	1350	765	13
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1413)*
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1413)*
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ175 - RRs140/10

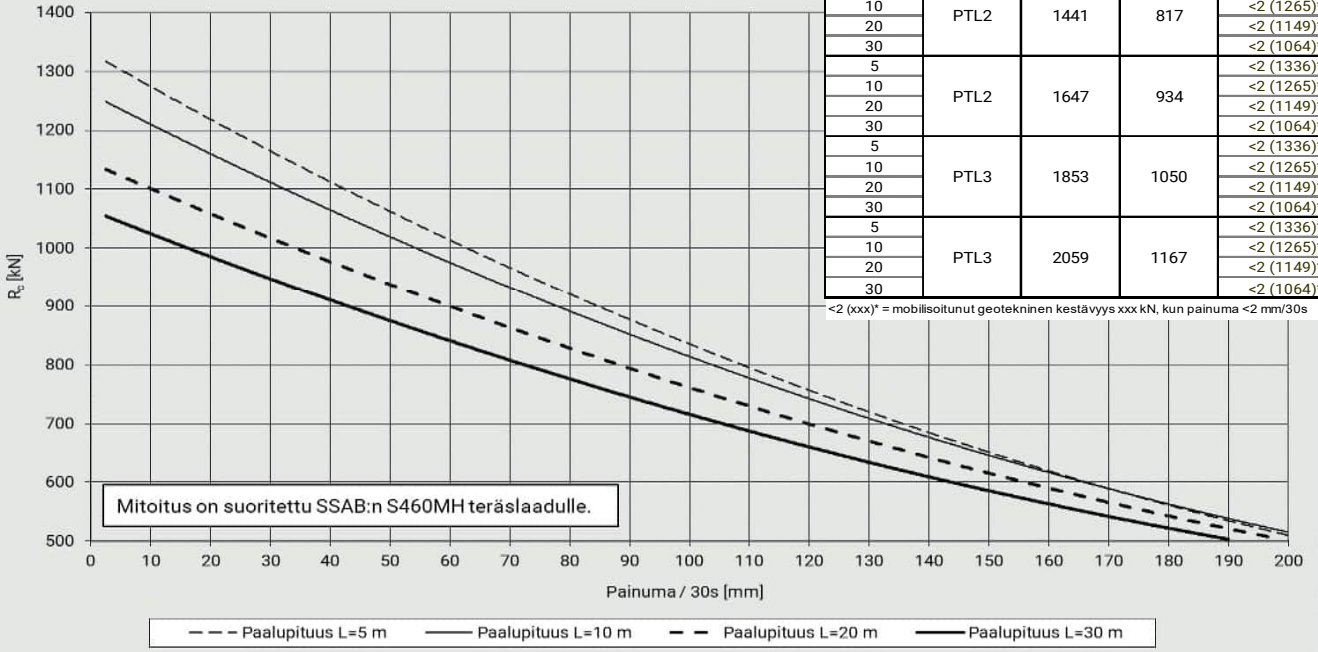


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	38
10				23
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL2	1412	800	3
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1413)*
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1413)*
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1413)*
10				<2 (1320)*
20				<2 (1200)*
30				<2 (1118)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa FXJ175 - RR170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	16
10				5
20				<2 (1149)*
30				<2 (1064)*
5	PTL2	1441	817	<2 (1336)*
10				<2 (1265)*
20				<2 (1149)*
30				<2 (1064)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1336)*
10				<2 (1265)*
20				<2 (1149)*
30				<2 (1064)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1336)*
10				<2 (1265)*
20				<2 (1149)*
30				<2 (1064)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1336)*
10				<2 (1265)*
20				<2 (1149)*
30				<2 (1064)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa HB20G

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	101
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	135
Männän pituus [mm]	$L_r$	900
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4119
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,16
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400/800
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	65
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	520

## Iskukappale

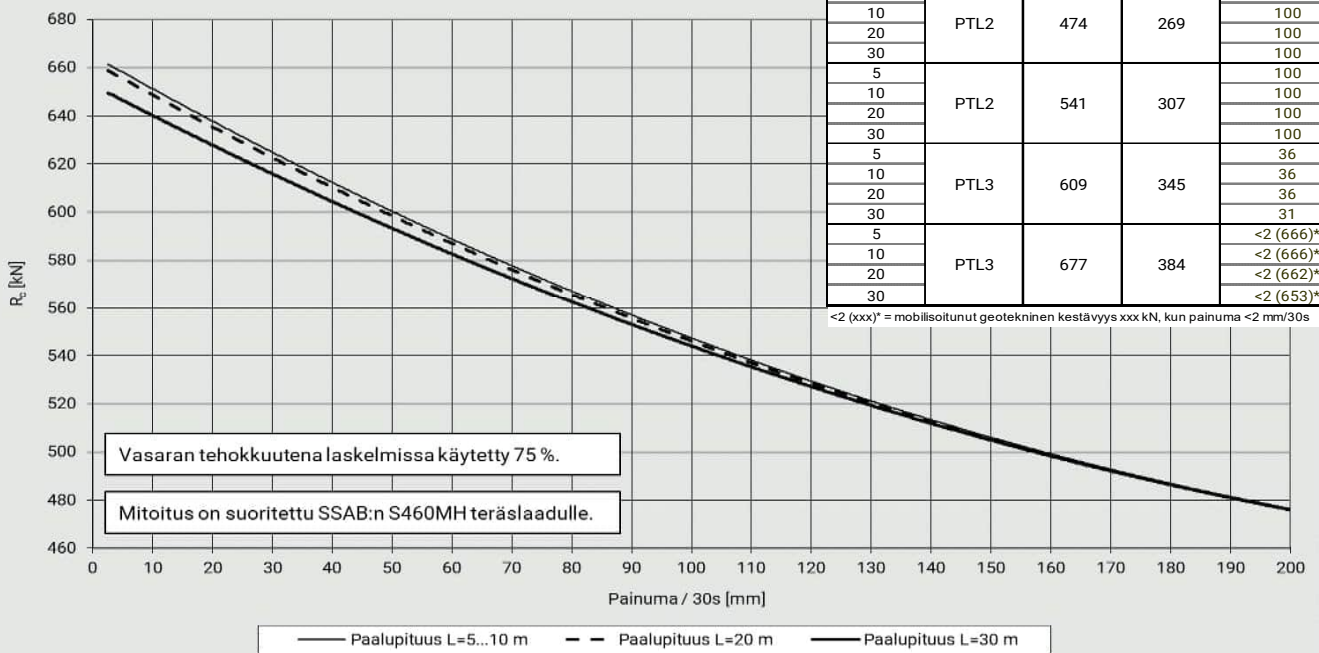
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	135
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1200
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	135

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 75 %

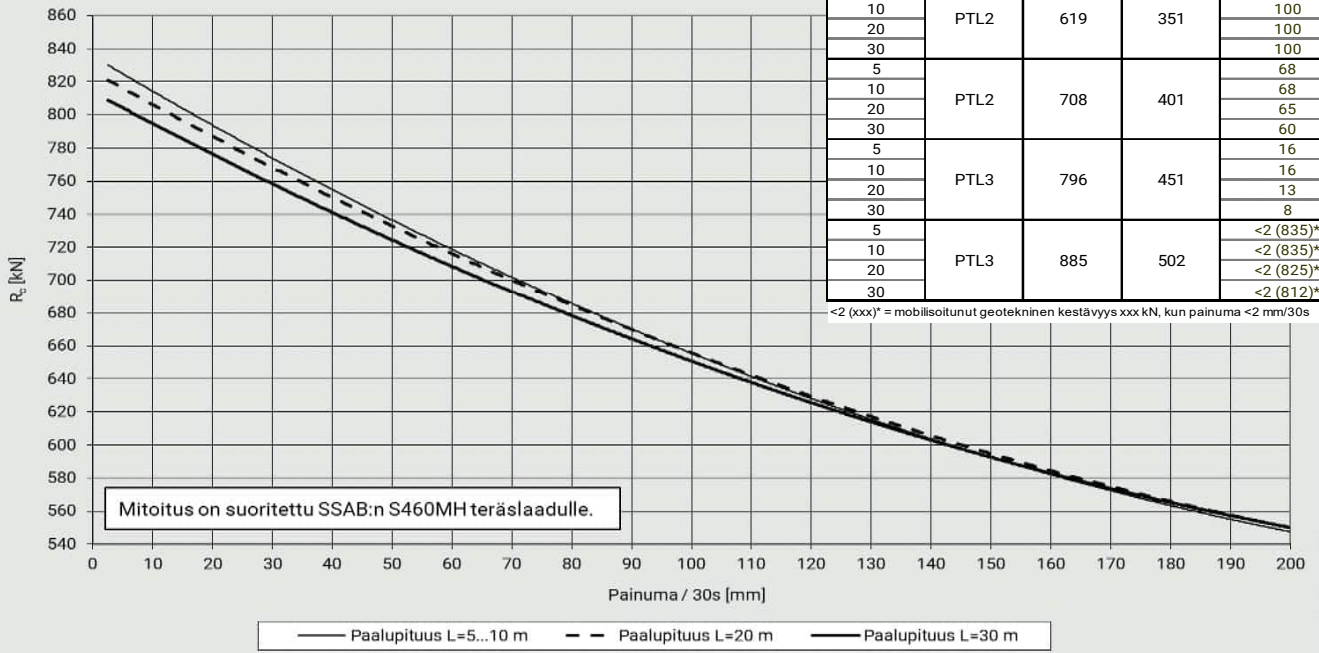
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30	PTL2	474	269	100
5				100
10				100
20	PTL2	541	307	100
30				100
5				100
10	PTL3	609	345	36
20				36
30				31
5	PTL3	677	384	<2 (666)*
10				<2 (666)*
20				<2 (662)*
30				<2 (653)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa HB20G - RR90



### Furukawa HB20G - RR115/6.3

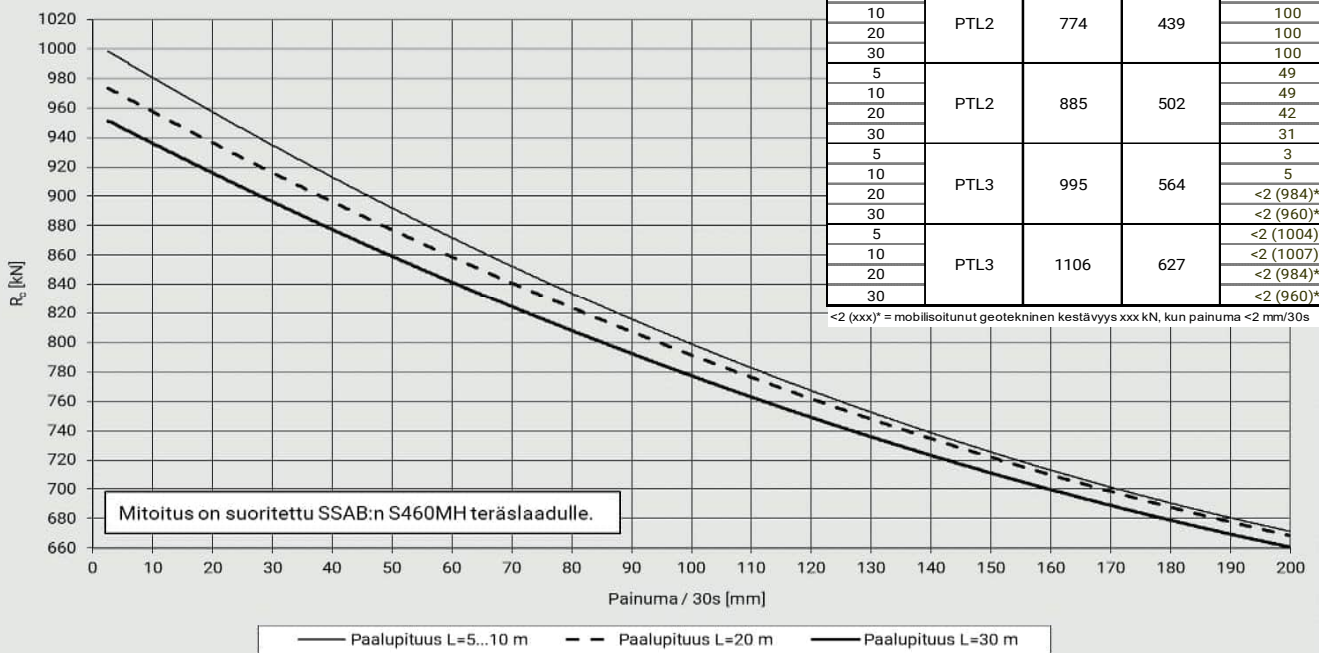


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30	PTL2	619	351	100
5				100
10				100
20	PTL2	708	401	68
30				65
5				60
10	PTL3	796	451	16
20				16
30				13
5	PTL3	885	502	8
10				<2 (835)*
20				<2 (835)*
30	<2 (825)*			
5	PTL3	885	502	<2 (812)*
10				<2 (835)*
20				<2 (825)*
30	<2 (812)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RR115/8

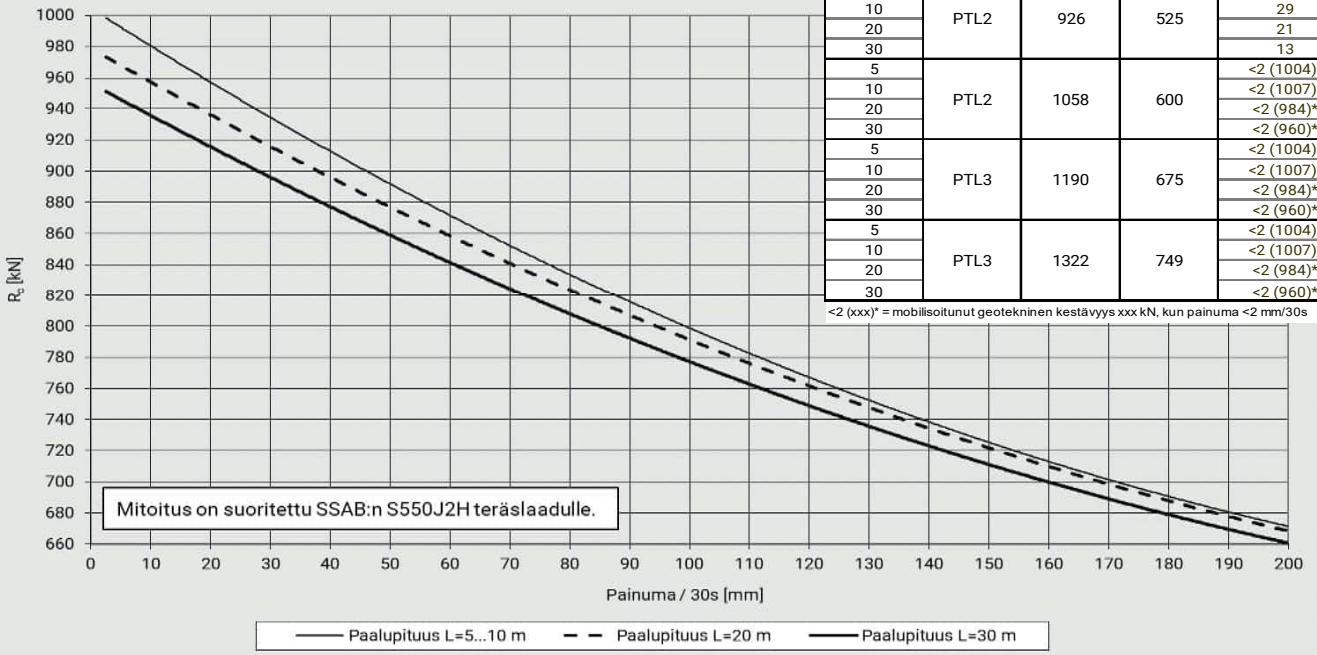


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30	PTL2	774	439	100
5				100
10				100
20	PTL2	885	502	49
30				49
5				42
10	PTL3	995	564	31
20				3
30				5
5	PTL3	1106	627	<2 (984)*
10				<2 (960)*
20				<2 (1004)*
30	<2 (1007)*			
5	PTL3	1106	627	<2 (984)*
10				<2 (984)*
20				<2 (960)*
30	<2 (960)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RRs115/8

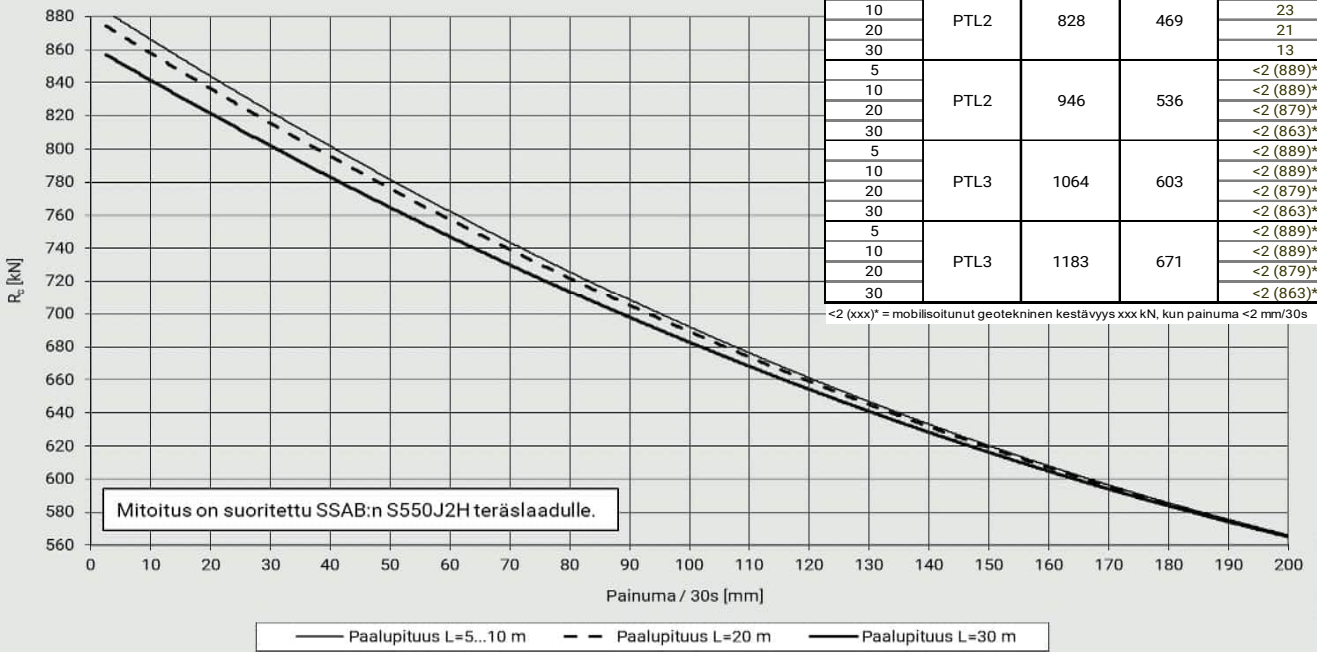


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30	PTL2	926	525	91
5				29
10				29
20	21			
30	13			
5	PTL2	1058	600	<2 (1004)*
10				<2 (1007)*
20				<2 (984)*
30	<2 (960)*			
5	PTL3	1190	675	<2 (1004)*
10				<2 (1007)*
20				<2 (984)*
30	<2 (960)*			
5	PTL3	1322	749	<2 (1004)*
10				<2 (1007)*
20				<2 (984)*
30	<2 (960)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RRs125/6.3

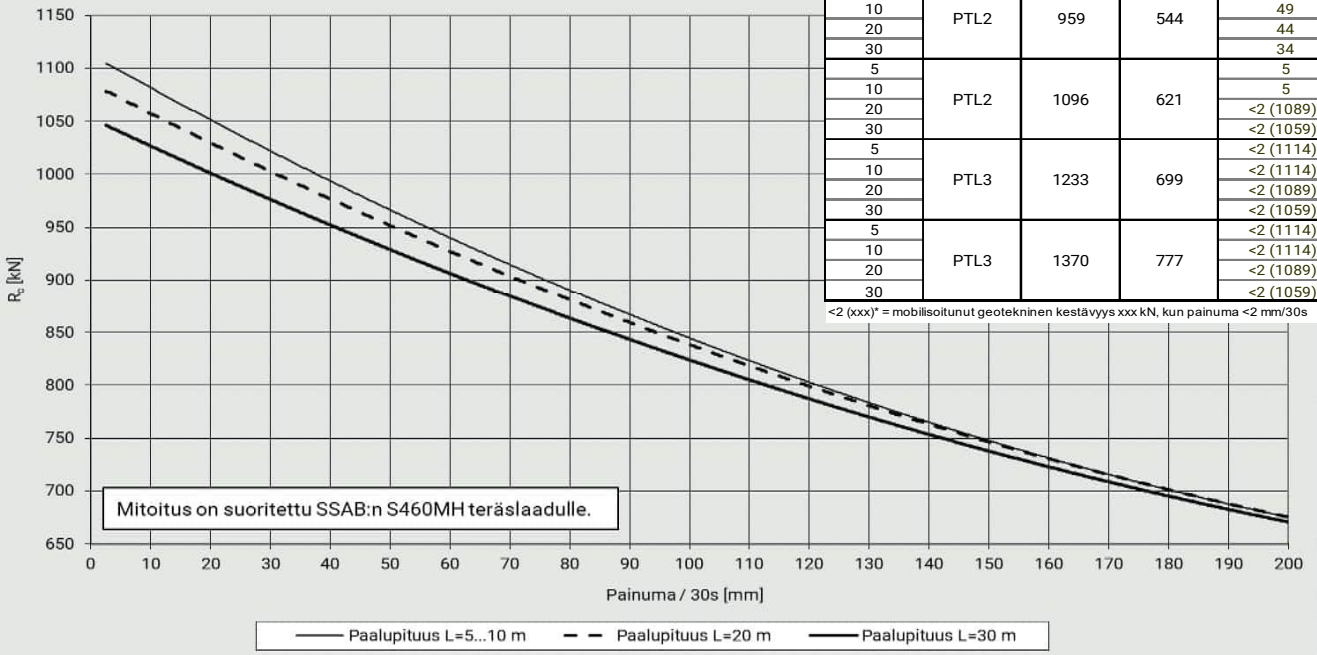


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	91
10				91
20				88
30	PTL2	828	469	83
5				23
10				23
20	21			
30	13			
5	PTL2	946	536	<2 (889)*
10				<2 (889)*
20				<2 (879)*
30	<2 (863)*			
5	PTL3	1064	603	<2 (889)*
10				<2 (889)*
20				<2 (879)*
30	<2 (863)*			
5	PTL3	1183	671	<2 (889)*
10				<2 (889)*
20				<2 (879)*
30	<2 (863)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RR140/8

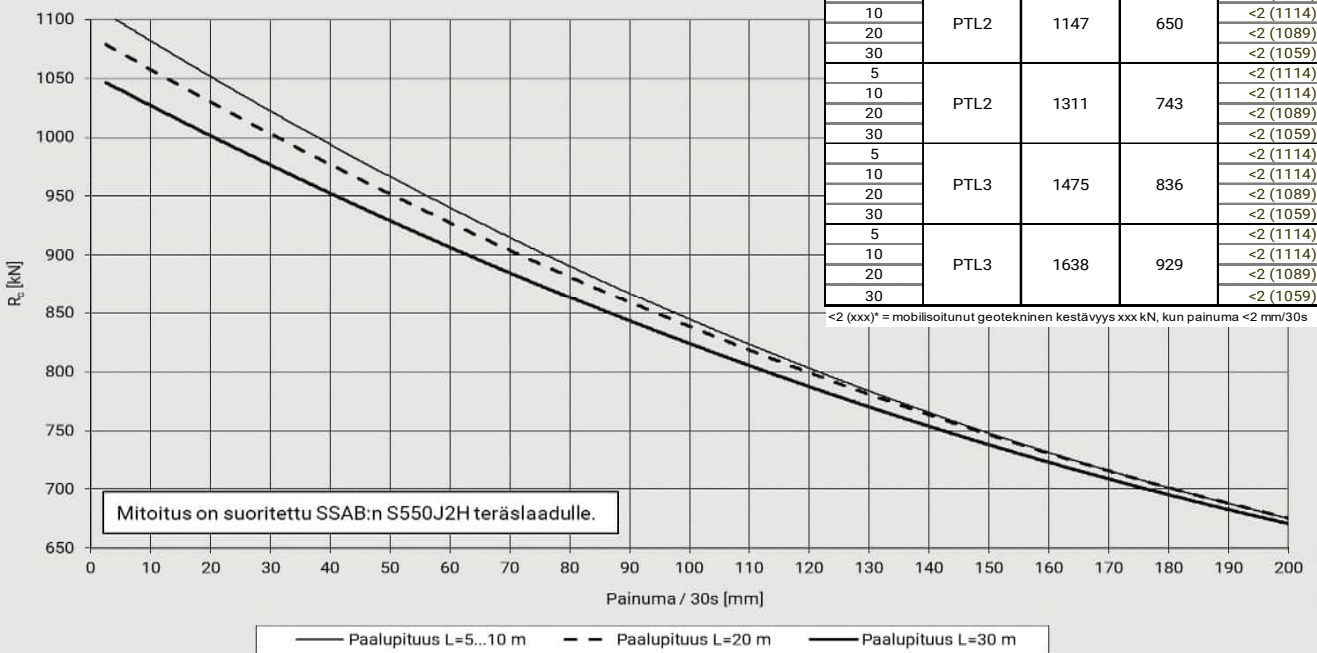


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30	PTL2	959	544	100
5				49
10				49
20	44			
30	34			
5	PTL2	1096	621	5
10				5
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			
5	PTL3	1233	699	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			
5	PTL3	1370	777	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RRs140/8

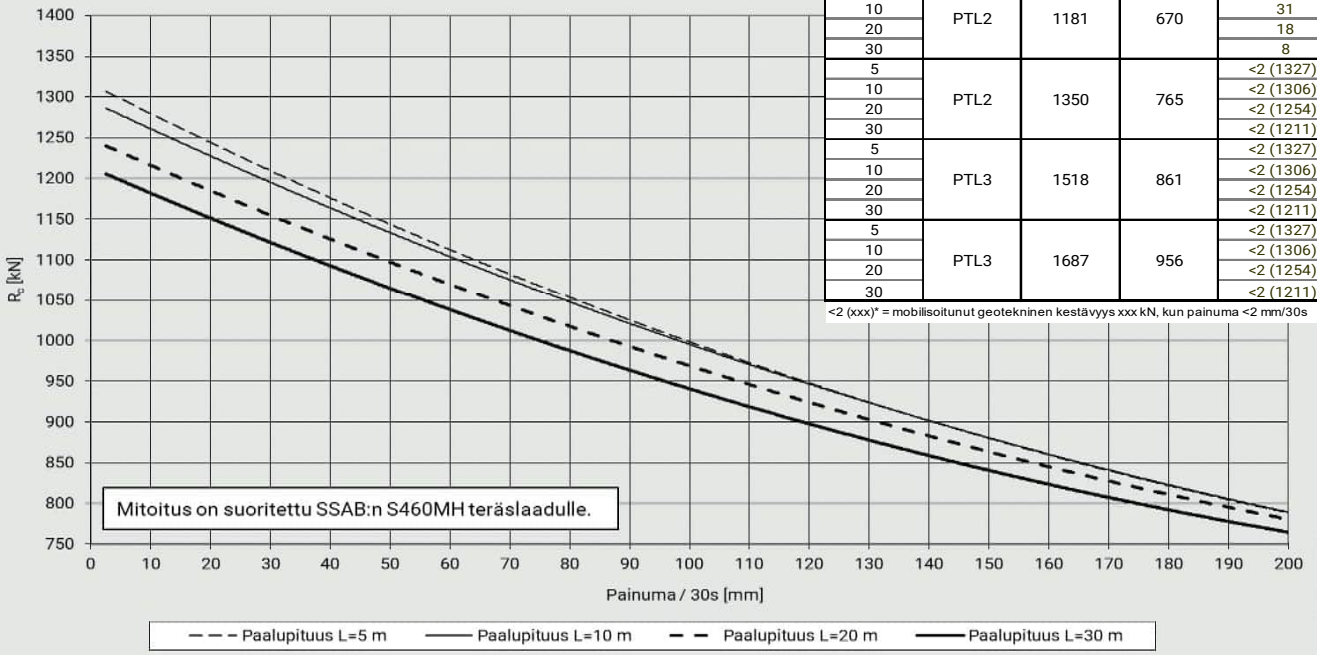


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	42
10				42
20				34
30	23			
5	PTL2	1147	650	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			
5	PTL2	1311	743	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			
5	PTL3	1475	836	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			
5	PTL3	1638	929	<2 (1114)*
10				<2 (1114)*
20				<2 (1089)*
30	<2 (1059)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RR140/10

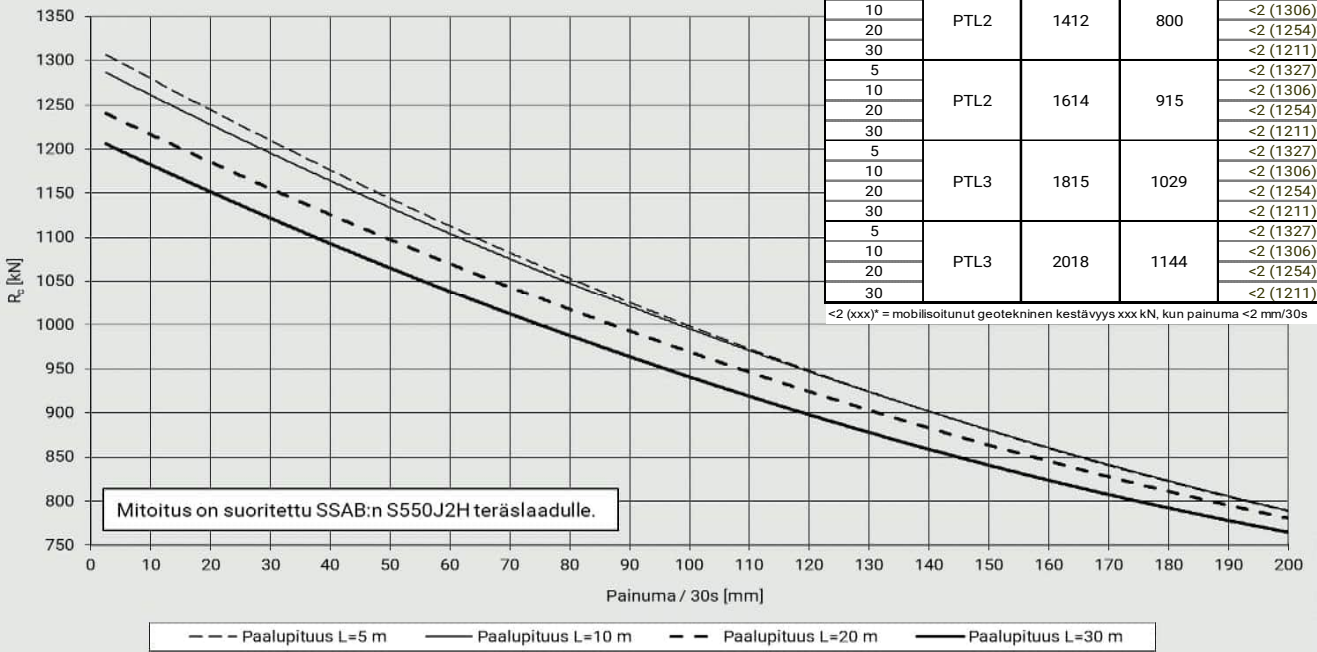


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	96
10				94
20				81
30				68
5	PTL2	1181	670	34
10				31
20				18
30				8
5	PTL2	1350	765	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RRs140/10

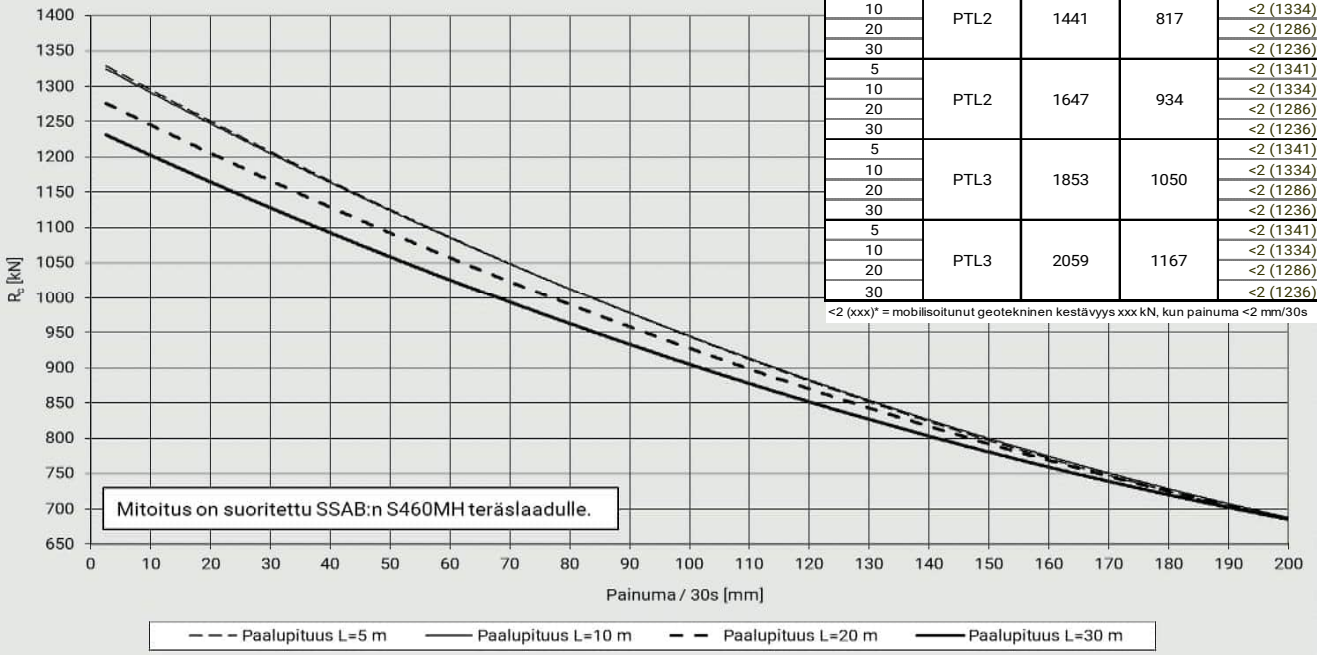


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	26
10				21
20				10
30				3
5	PTL2	1412	800	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1327)*
10				<2 (1306)*
20				<2 (1254)*
30				<2 (1211)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RR170/10

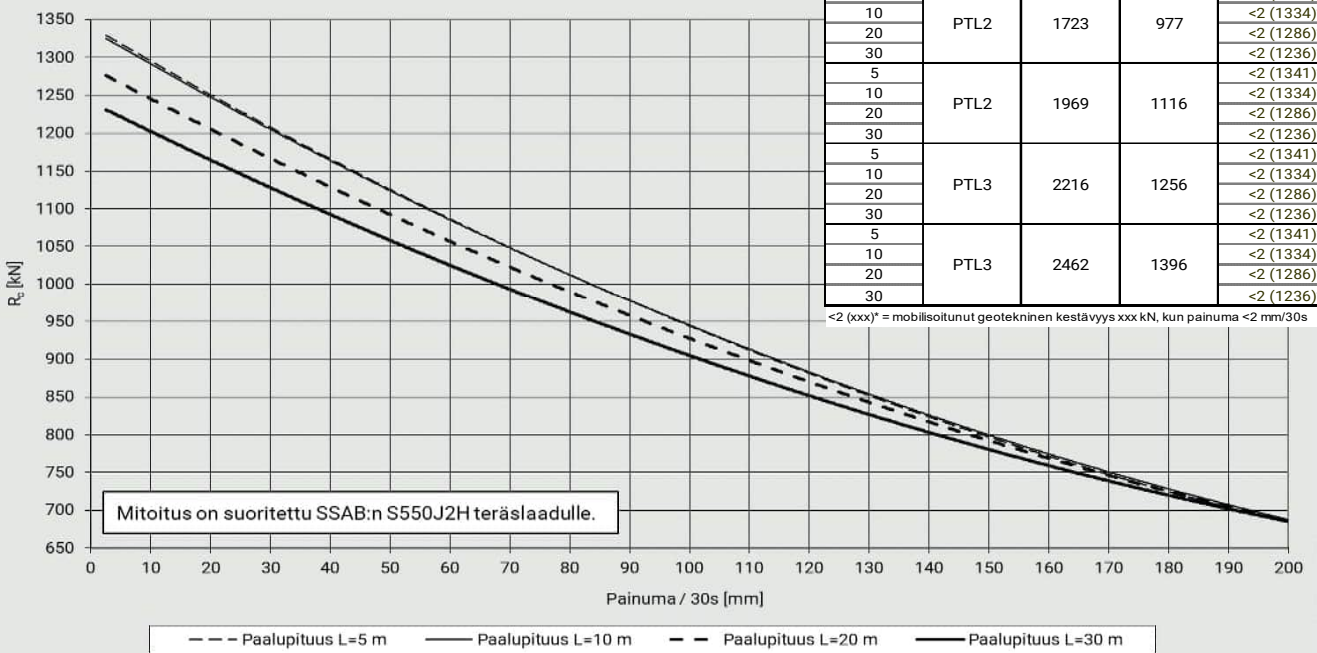


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	21
10				21
20				10
30				3
5	PTL2	1441	817	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa HB20G - RRs170/10



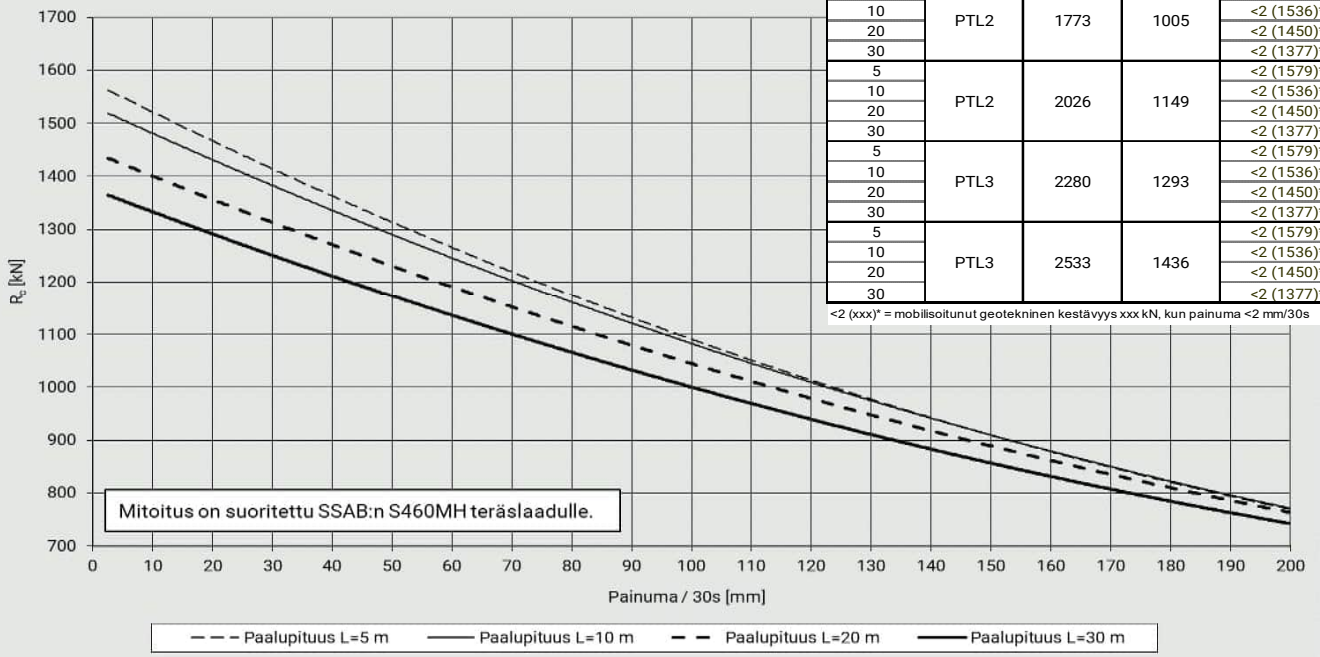
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL2	1723	977	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1341)*
10				<2 (1334)*
20				<2 (1286)*
30				<2 (1236)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### Furukawa HB20G - RR170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	10
10				3
20				<2 (1450)*
30				<2 (1377)*
5	PTL2	1773	1005	<2 (1579)*
10				<2 (1536)*
20				<2 (1450)*
30				<2 (1377)*
5	PTL2	2026	1149	<2 (1579)*
10				<2 (1536)*
20				<2 (1450)*
30				<2 (1377)*
5	PTL3	2280	1293	<2 (1579)*
10				<2 (1536)*
20				<2 (1450)*
30				<2 (1377)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (1579)*
10				<2 (1536)*
20				<2 (1450)*
30				<2 (1377)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa F22

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	95
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	135
Männän pituus [mm]	$L_r$	840
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4572
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,92
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	370-700
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	67
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	460

## Iskukappale

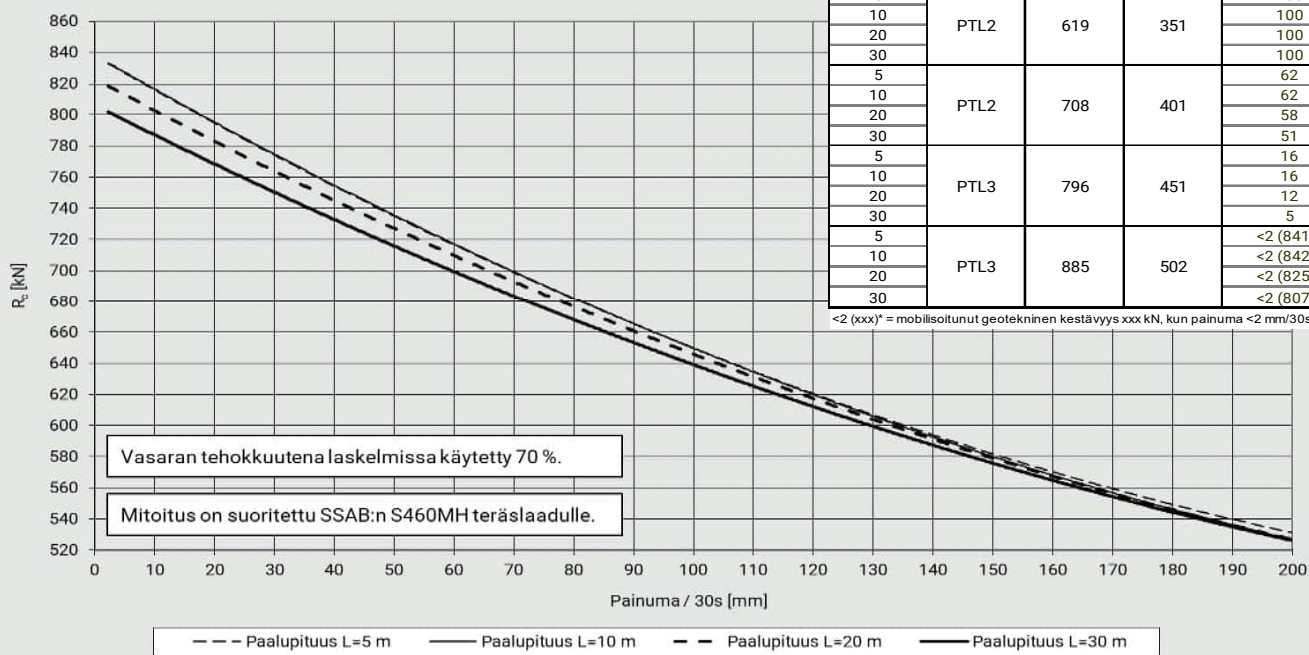
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	135
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1100
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	120

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

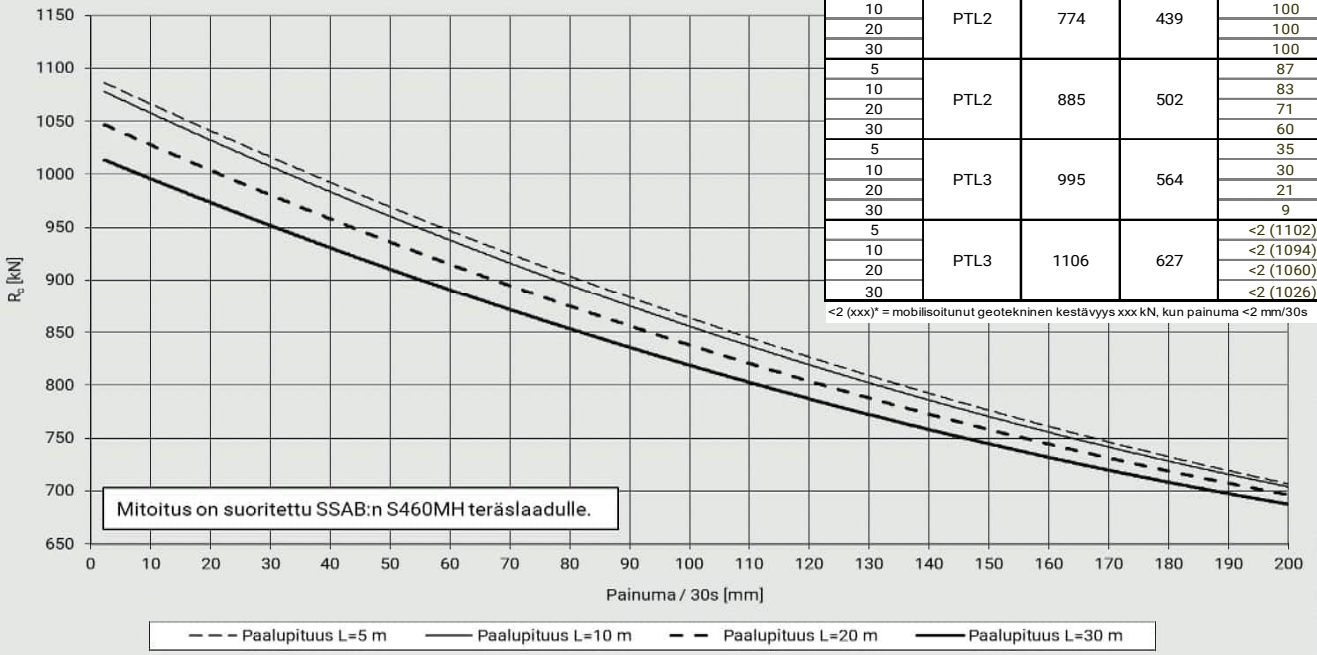
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	708	401	62
10				62
20				58
30				51
5	PTL3	796	451	16
10				16
20				12
30				5
5	PTL3	885	502	<2 (841)*
10				<2 (842)*
20				<2 (825)*
30				<2 (807)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa F22 - RR115/6.3



### Furukawa F22 - RR115/8

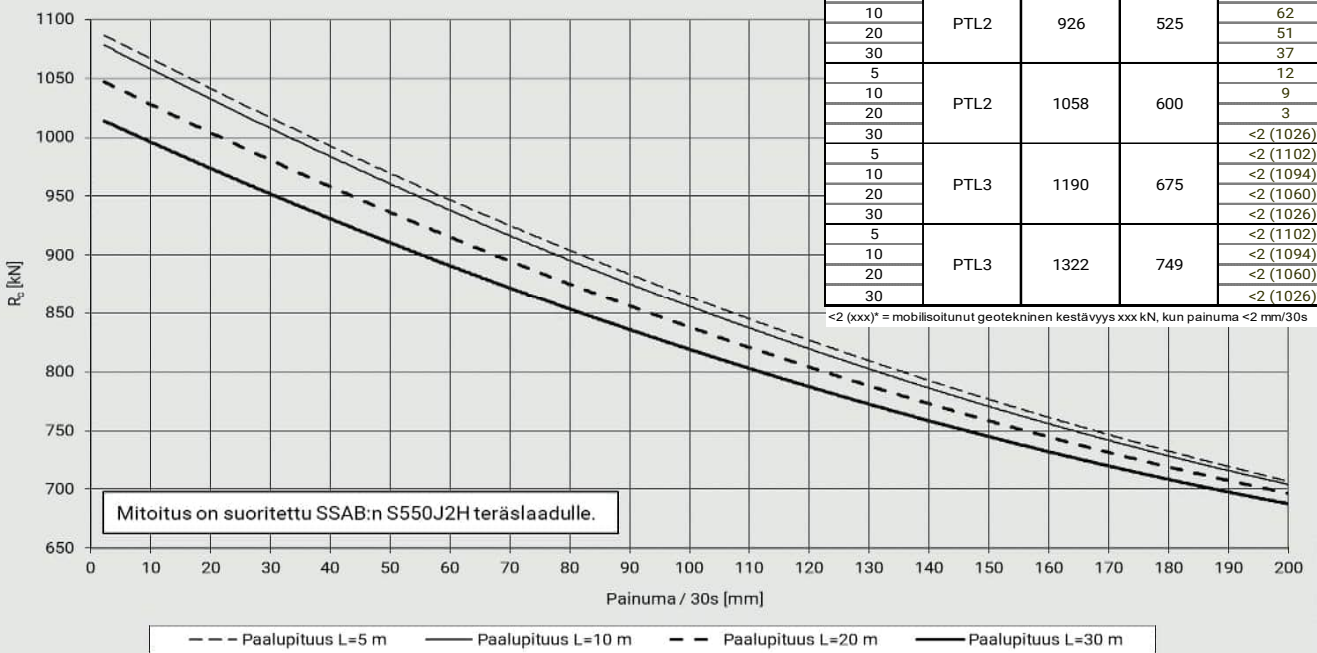


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	885	502	87
10				83
20				71
30				60
5	PTL3	995	564	35
10				30
20				21
30				9
5	PTL3	1106	627	<2 (1102)*
10				<2 (1094)*
20				<2 (1060)*
30				<2 (1026)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RRs115/8

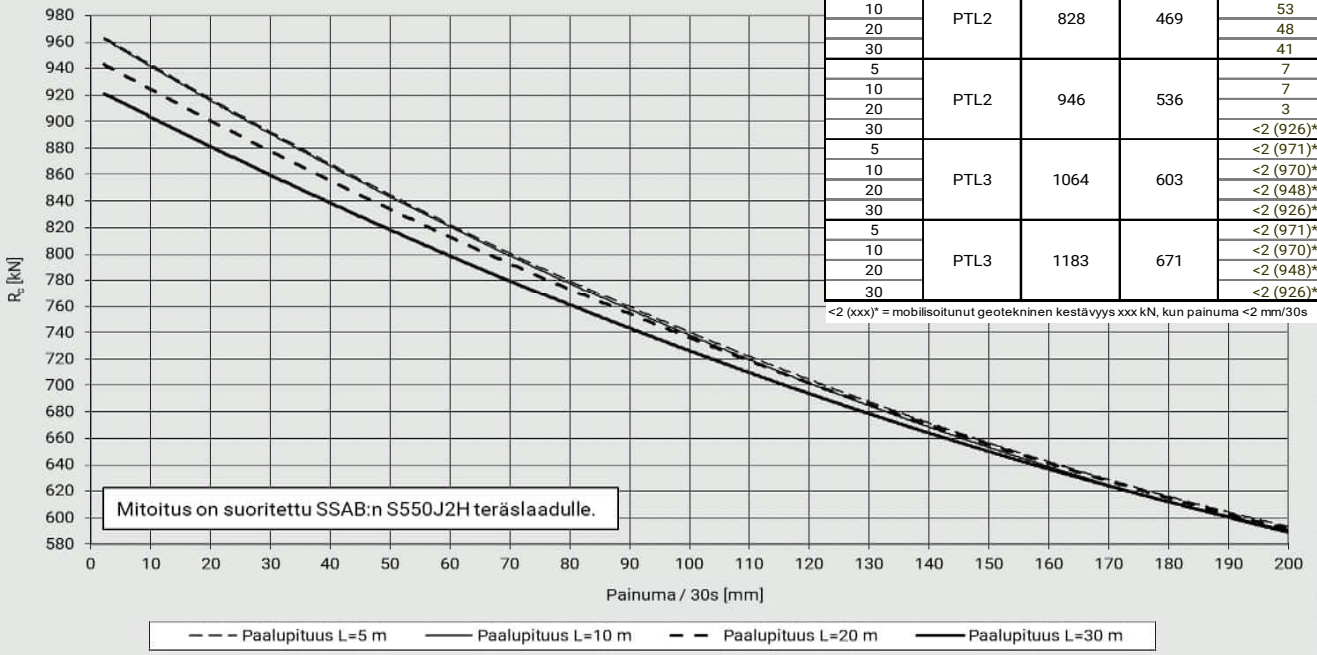


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	926	525	67
10				62
20				51
30				37
5	PTL2	1058	600	12
10				9
20				3
30				<2 (1026)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1102)*
10				<2 (1094)*
20				<2 (1060)*
30				<2 (1026)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1102)*
10				<2 (1094)*
20				<2 (1060)*
30				<2 (1026)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RRs125/6.3

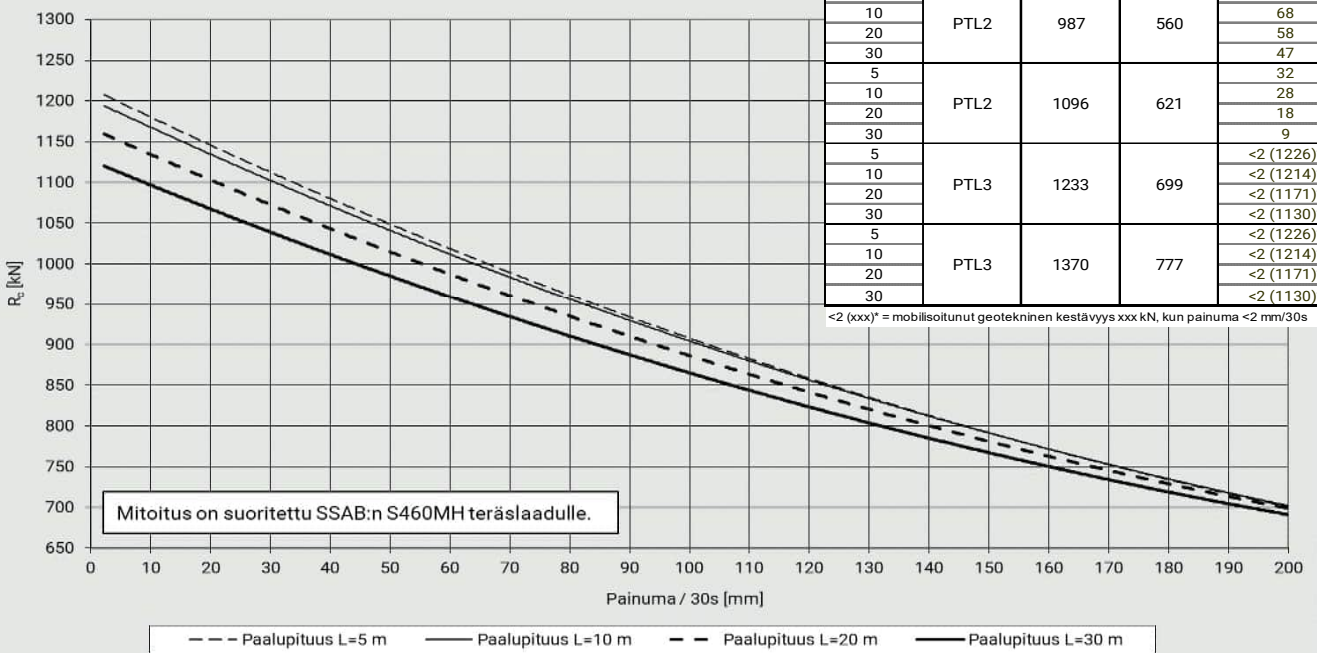


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				100
30	PTL2	828	469	100
5				55
10				53
20	48			
30	41			
5	PTL2	946	536	7
10				7
20				3
30	PTL3	1064	603	<2 (926)*
5				<2 (971)*
10				<2 (970)*
20	<2 (948)*			
30	<2 (926)*			
5	PTL3	1183	671	<2 (971)*
10				<2 (970)*
20				<2 (948)*
30	<2 (926)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RR140/8

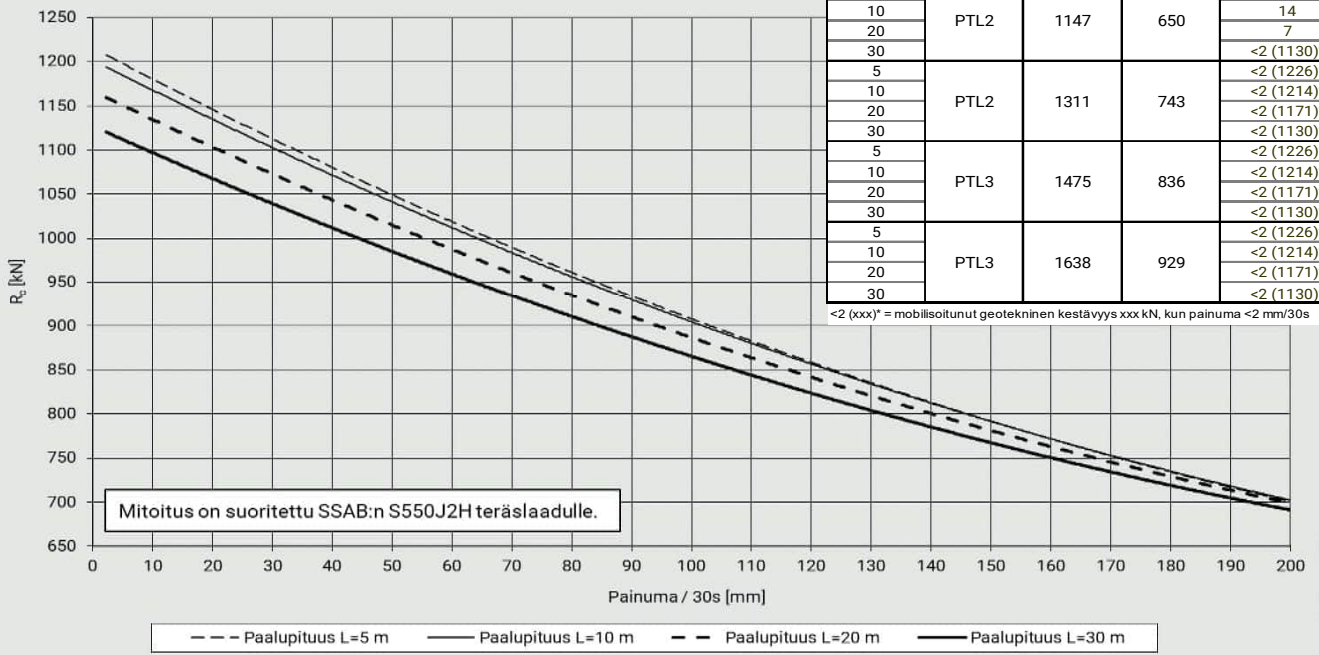


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30	PTL2	987	560	100
5				70
10				68
20	58			
30	47			
5	PTL2	1096	621	32
10				28
20				18
30	9			
5	PTL3	1233	699	<2 (1226)*
10				<2 (1214)*
20				<2 (1171)*
30	<2 (1130)*			
5	PTL3	1370	777	<2 (1226)*
10				<2 (1214)*
20				<2 (1171)*
30	<2 (1130)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RRs140/8

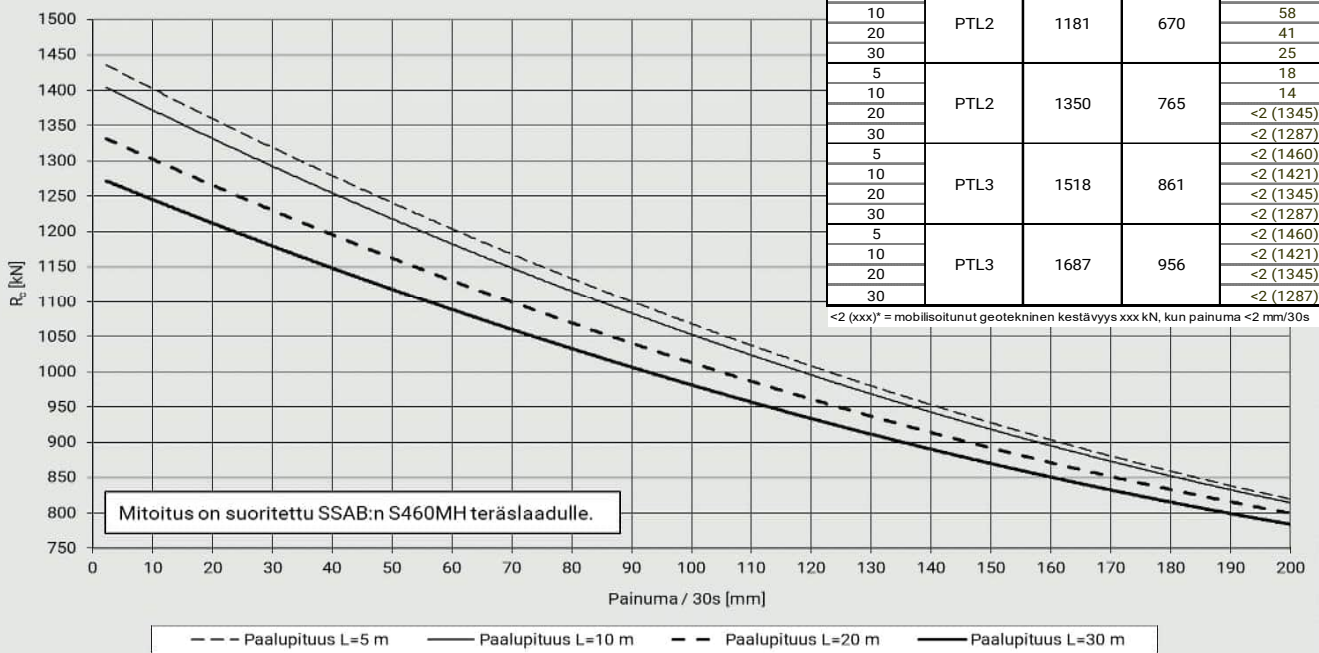


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	71
10				69
20				60
30	48			
5	PTL2	1147	650	16
10				14
20				7
30	<2 (1130)*			
5	PTL2	1311	743	<2 (1226)*
10				<2 (1214)*
20				<2 (1171)*
30	<2 (1130)*			
5	PTL3	1475	836	<2 (1226)*
10				<2 (1214)*
20				<2 (1171)*
30	<2 (1130)*			
5	PTL3	1638	929	<2 (1226)*
10				<2 (1214)*
20				<2 (1171)*
30	<2 (1130)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RR140/10

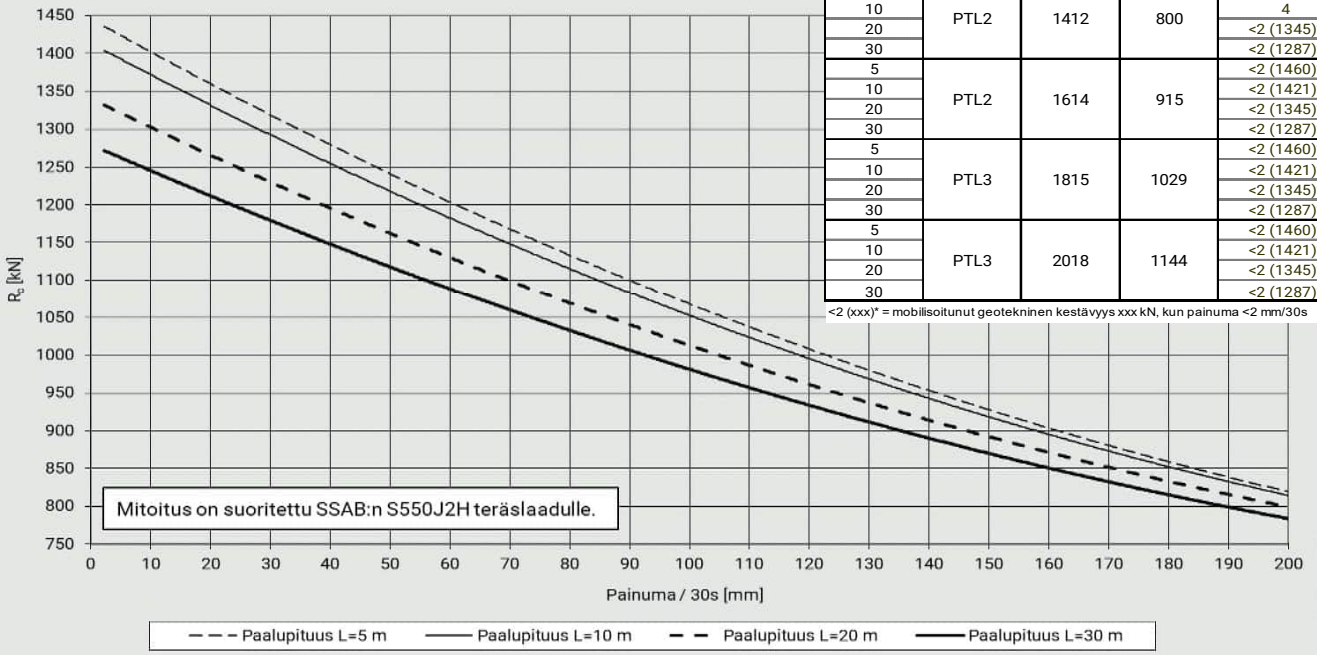


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30	90			
5	PTL2	1181	670	64
10				58
20				41
30	25			
5	PTL2	1350	765	18
10				14
20				<2 (1345)*
30	<2 (1287)*			
5	PTL3	1518	861	<2 (1460)*
10				<2 (1421)*
20				<2 (1345)*
30	<2 (1287)*			
5	PTL3	1687	956	<2 (1460)*
10				<2 (1421)*
20				<2 (1345)*
30	<2 (1287)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RRs140/10

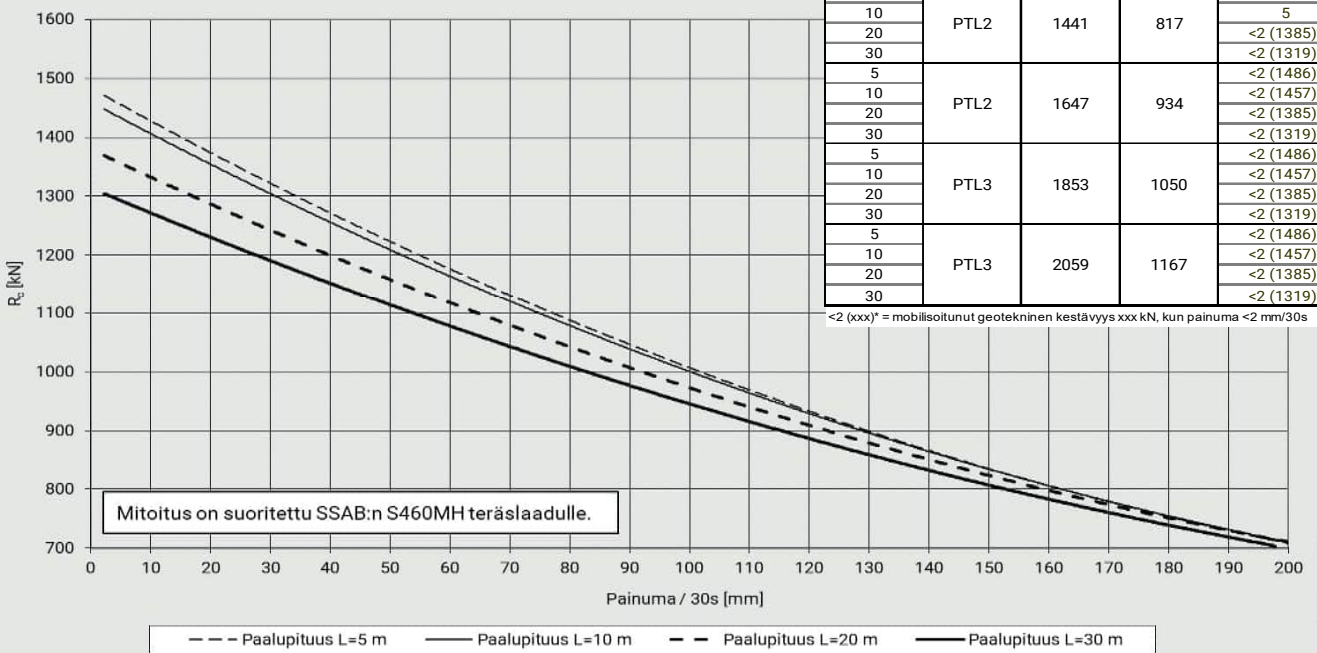


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	55
10				48
20				32
30				18
5	PTL2	1412	800	7
10				4
20				<2 (1345)*
30				<2 (1287)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1460)*
10				<2 (1421)*
20				<2 (1345)*
30				<2 (1287)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1460)*
10				<2 (1421)*
20				<2 (1345)*
30				<2 (1287)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1460)*
10				<2 (1421)*
20				<2 (1345)*
30				<2 (1287)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RR170/10

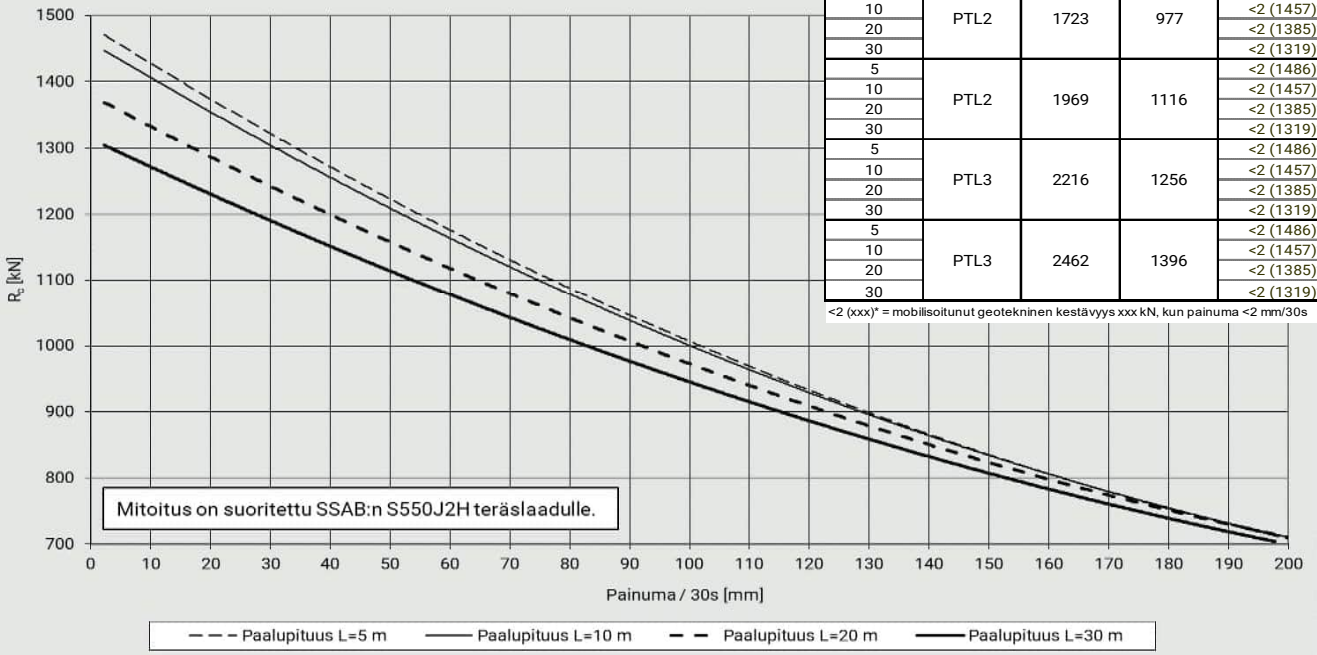


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	44
10				41
20				28
30				16
5	PTL2	1441	817	7
10				5
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RRs170/10

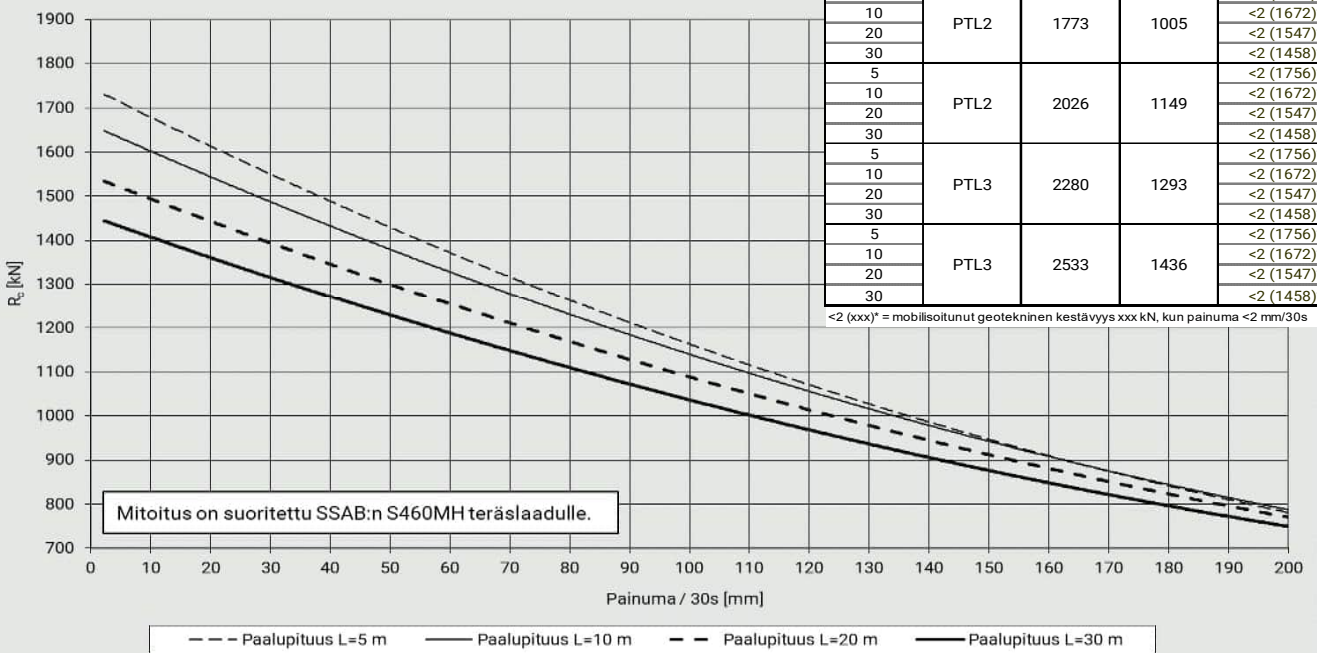


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	3
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL2	1723	977	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1486)*
10				<2 (1457)*
20				<2 (1385)*
30				<2 (1319)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F22 - RR170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	30
10				21
20				5
30				<2 (1458)*
5	PTL2	1773	1005	<2 (1756)*
10				<2 (1672)*
20				<2 (1547)*
30				<2 (1458)*
5	PTL2	2026	1149	<2 (1756)*
10				<2 (1672)*
20				<2 (1547)*
30				<2 (1458)*
5	PTL3	2280	1293	<2 (1756)*
10				<2 (1672)*
20				<2 (1547)*
30				<2 (1458)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (1756)*
10				<2 (1672)*
20				<2 (1547)*
30				<2 (1458)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa F27

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	107
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	145
Männän pituus [mm]	$L_r$	825
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	6779
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	6,46
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	340-440
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	350

## Iskukappale

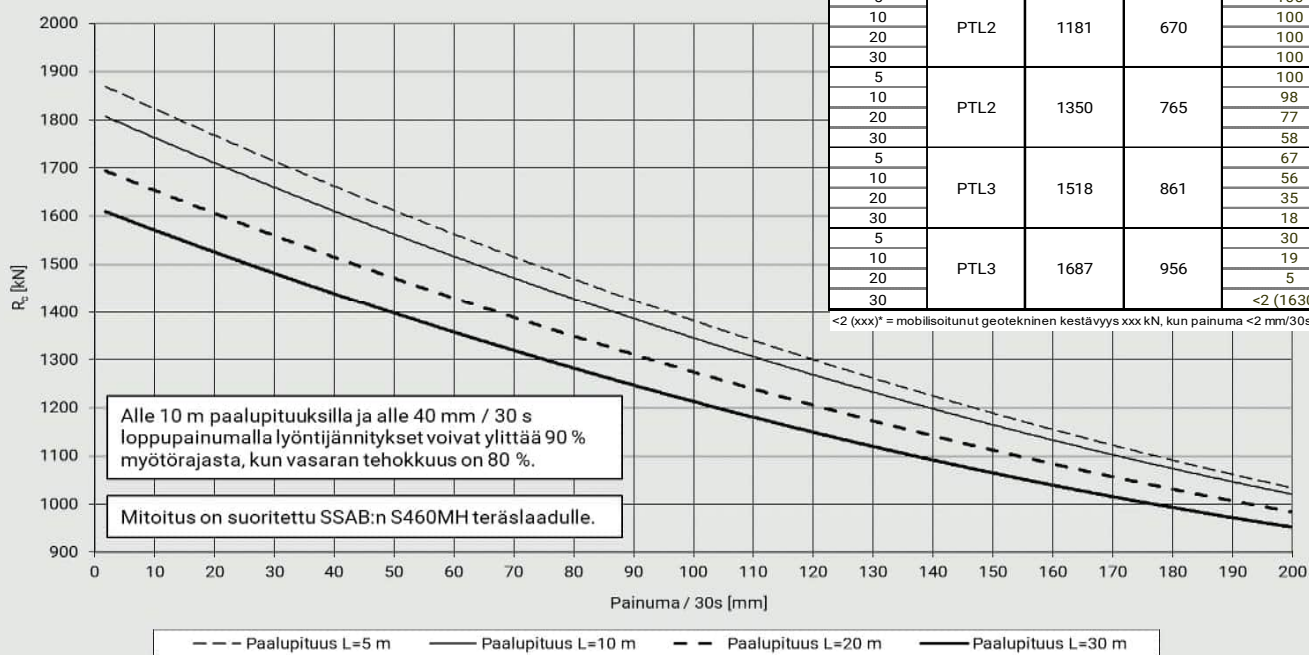
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	140
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	900
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	110

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1181	670	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1350	765	100
10				98
20				77
30				58
5	PTL3	1518	861	67
10				56
20				35
30				18
5	PTL3	1687	956	30
10				19
20				5
30				<2 (1630)*

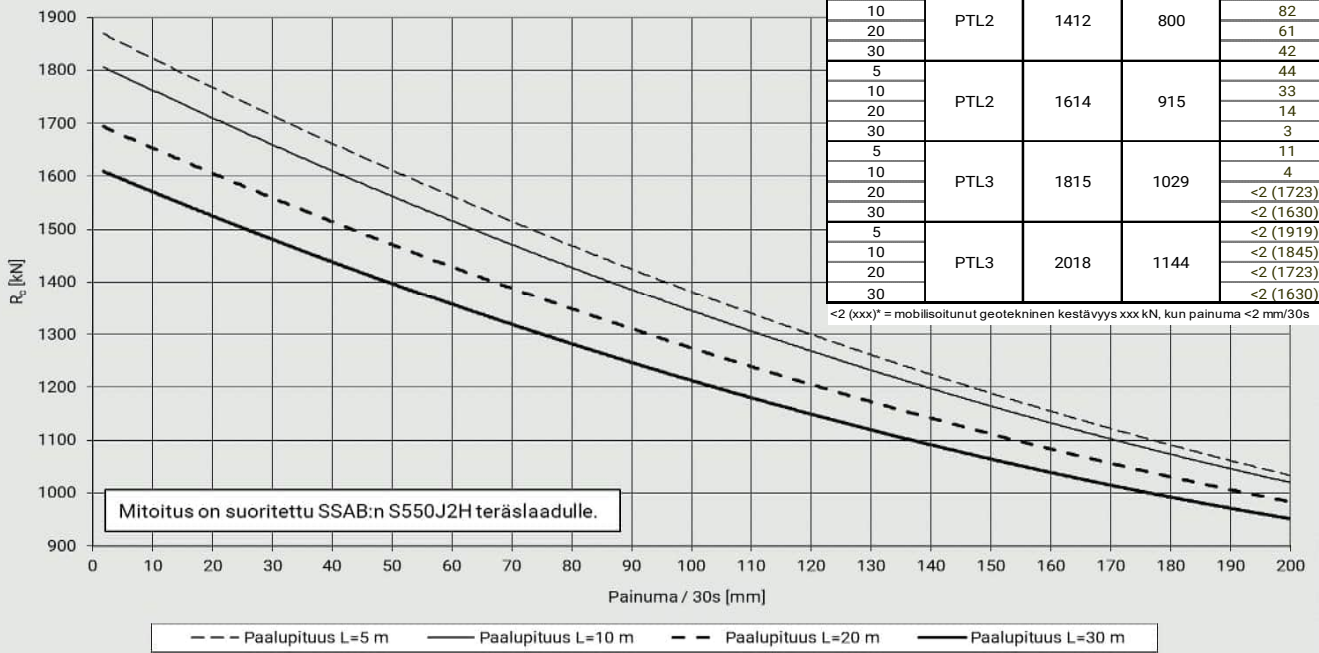
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa F27 - RR140/10





### Furukawa F27 - RRs140/10

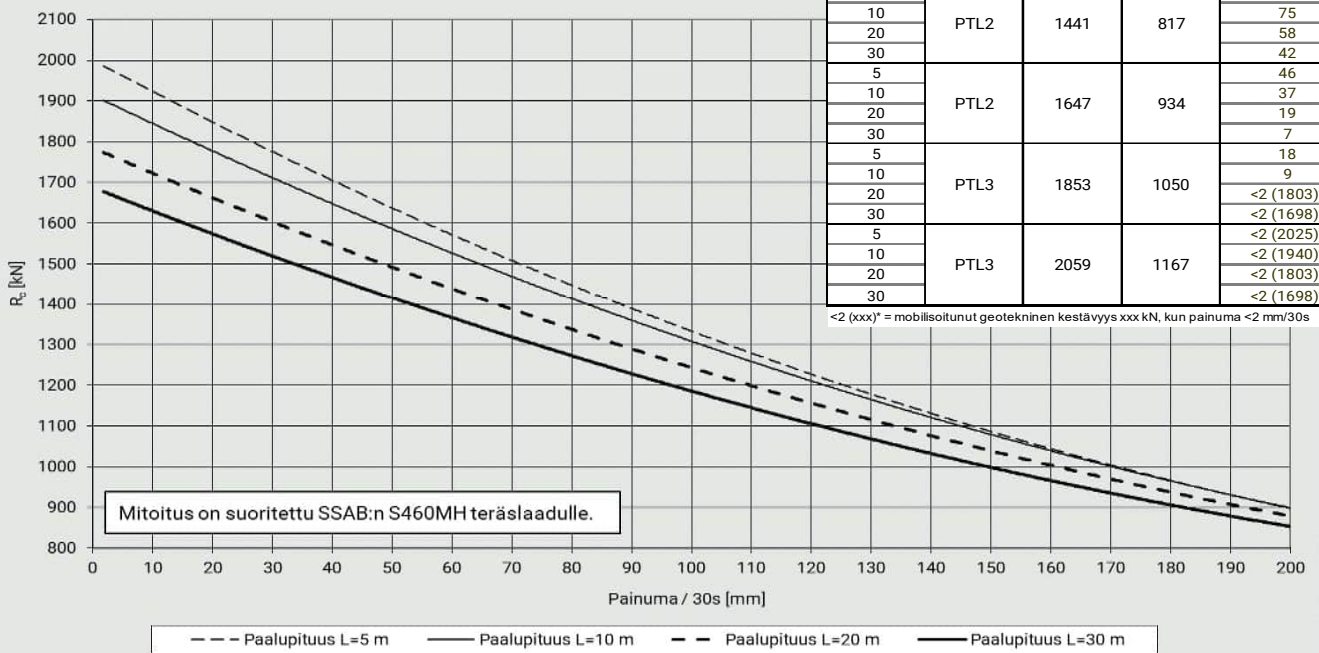


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1412	800	93
10				82
20				61
30				42
5	PTL2	1614	915	44
10				33
20				14
30				3
5	PTL3	1815	1029	11
10				4
20				<2 (1723)*
30				<2 (1630)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1919)*
10				<2 (1845)*
20				<2 (1723)*
30				<2 (1630)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F27 - RR170/10

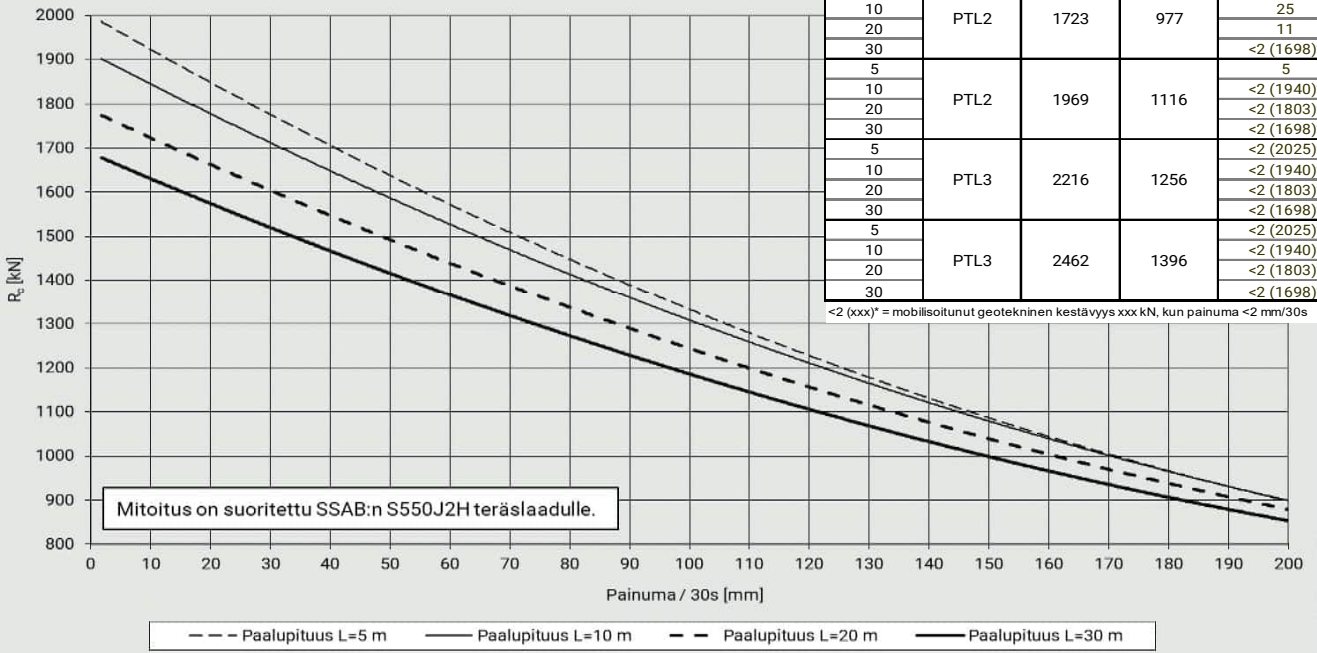


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	100
10				100
20				100
30				89
5	PTL2	1441	817	81
10				75
20				58
30				42
5	PTL2	1647	934	46
10				37
20				19
30				7
5	PTL3	1853	1050	18
10				9
20				<2 (1803)*
30				<2 (1698)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (2025)*
10				<2 (1940)*
20				<2 (1803)*
30				<2 (1698)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F27 - RRs170/10

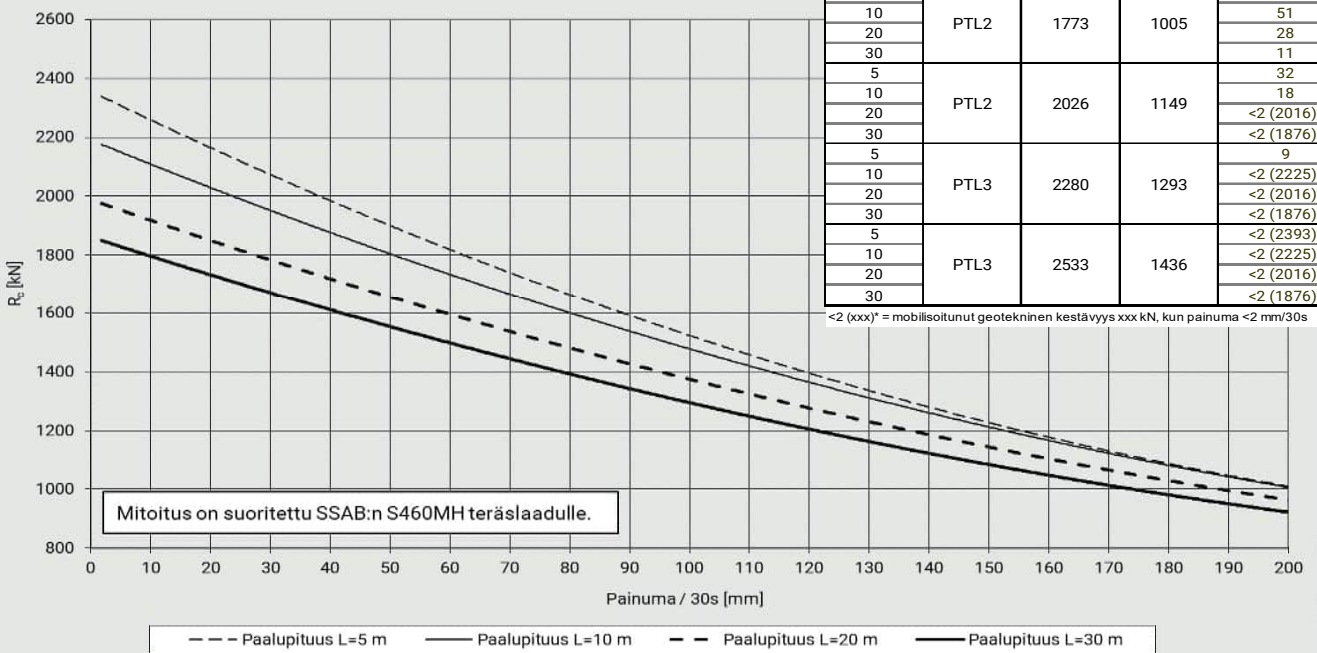


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	74
10				67
20				49
30				35
5	PTL2	1723	977	33
10				25
20				11
30				<2 (1698)*
5	PTL2	1969	1116	5
10				<2 (1940)*
20				<2 (1803)*
30				<2 (1698)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (2025)*
10				<2 (1940)*
20				<2 (1803)*
30				<2 (1698)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (2025)*
10				<2 (1940)*
20				<2 (1803)*
30				<2 (1698)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F27 - RR170/12.5

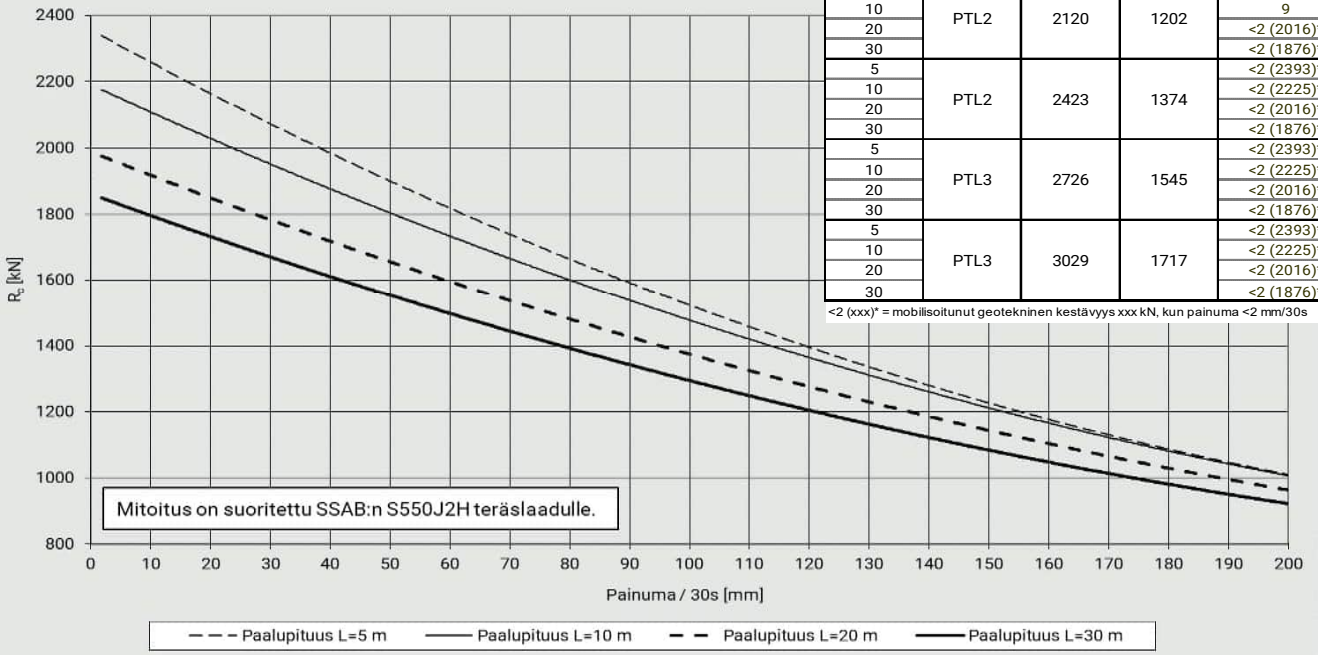


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	100
10				95
20				72
30				53
5	PTL2	1773	1005	63
10				51
20				28
30				11
5	PTL2	2026	1149	32
10				18
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*
5	PTL3	2280	1293	9
10				<2 (2225)*
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (2393)*
10				<2 (2225)*
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa F27 - RRs170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1817	1030	56
10				44
20				21
30				7
5	PTL2	2120	1202	23
10				9
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*
5	PTL2	2423	1374	<2 (2393)*
10				<2 (2225)*
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*
5	PTL3	2726	1545	<2 (2393)*
10				<2 (2225)*
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*
5	PTL3	3029	1717	<2 (2393)*
10				<2 (2225)*
20				<2 (2016)*
30				<2 (1876)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Furukawa FXJ375

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	135
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	155
Männän pituus [mm]	$L_r$	916
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	7310
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,52
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	350-550
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	380

## Iskukappale

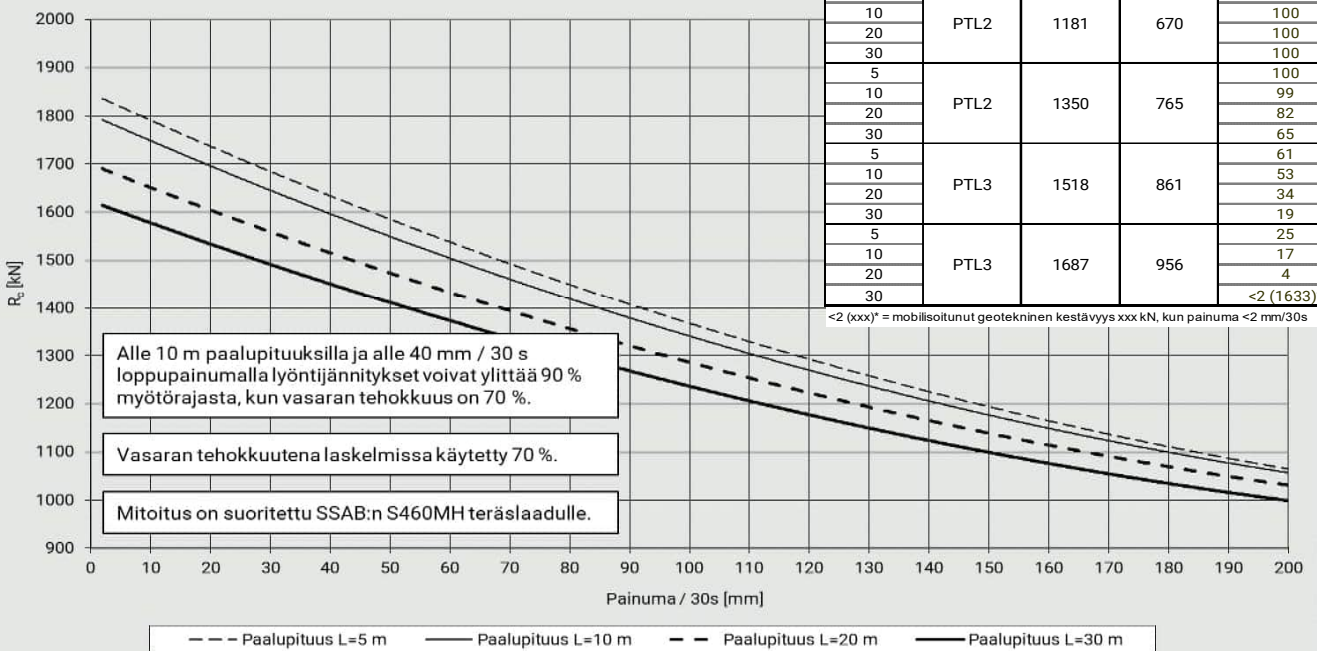
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	155
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	119

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

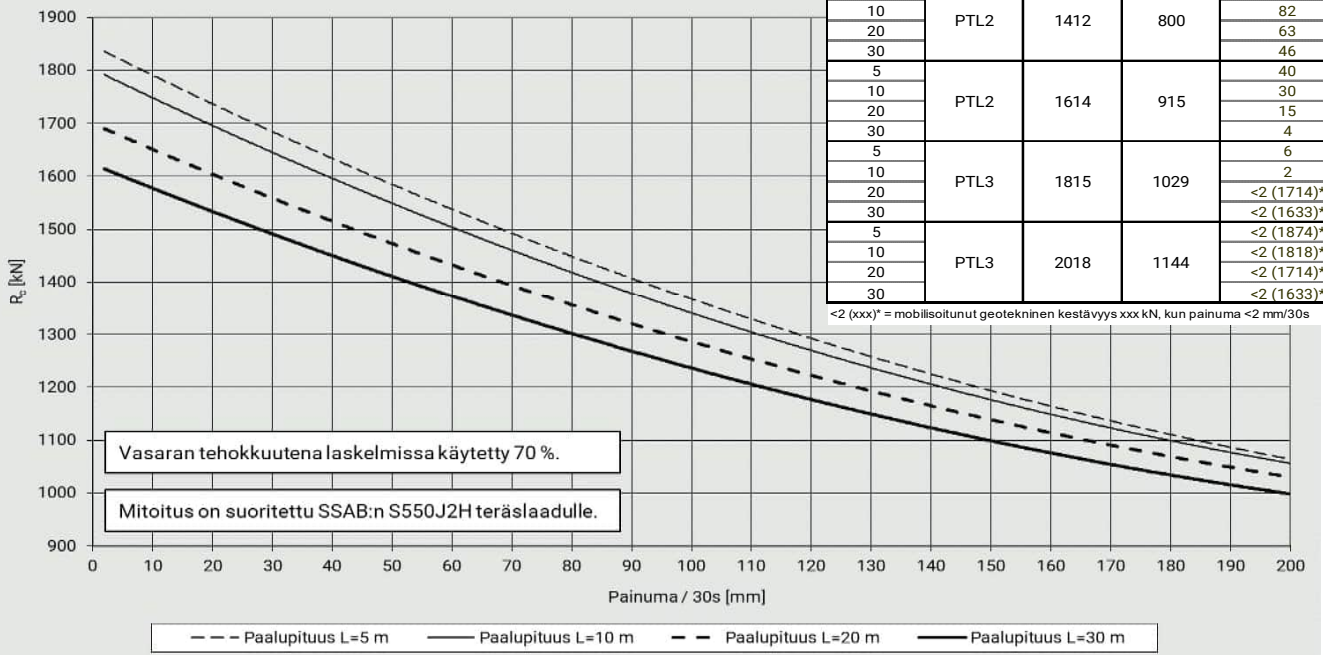
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1181	670	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1350	765	100
10				99
20				82
30				65
5	PTL3	1518	861	61
10				53
20				34
30				19
5	PTL3	1687	956	25
10				17
20				4
30				<2 (1633)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Furukawa FXJ375 - RR140/10



### Furukawa FXJ375 - RRs140/10

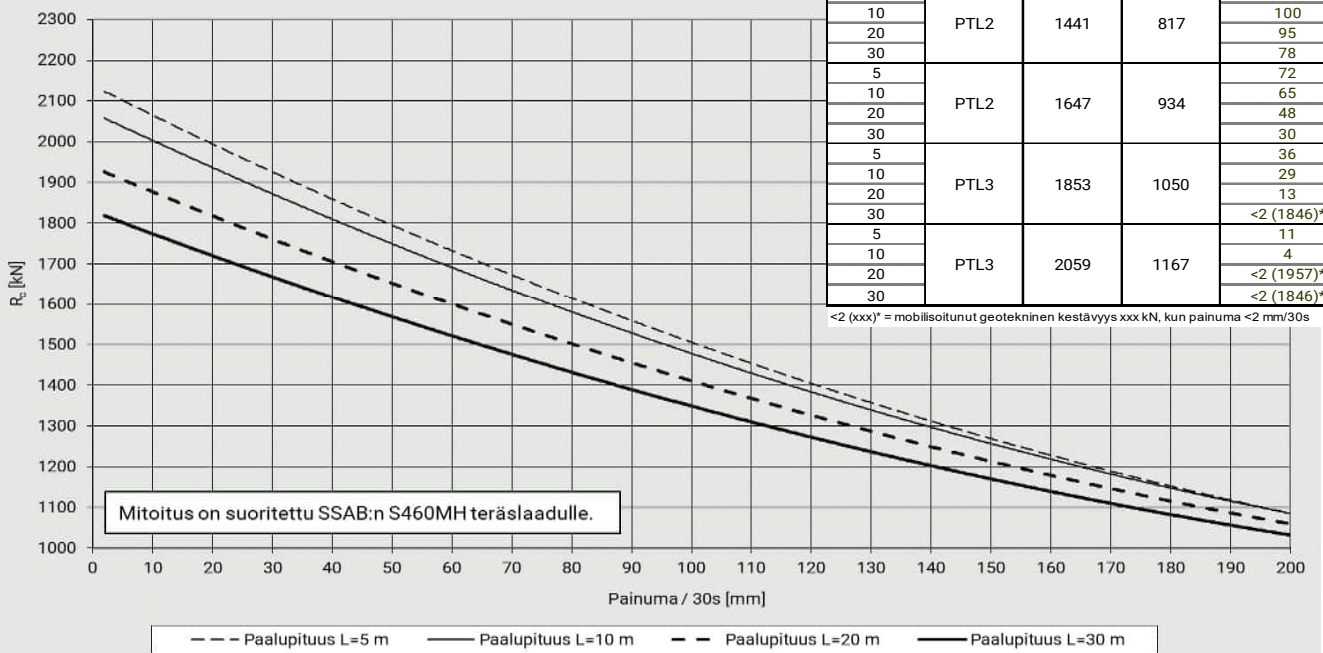


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1412	800	89
10				82
20				63
30				46
5	PTL2	1614	915	40
10				30
20				15
30				4
5	PTL3	1815	1029	6
10				2
20				<2 (1714)*
30				<2 (1633)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1874)*
10				<2 (1818)*
20				<2 (1714)*
30				<2 (1633)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RR170/10

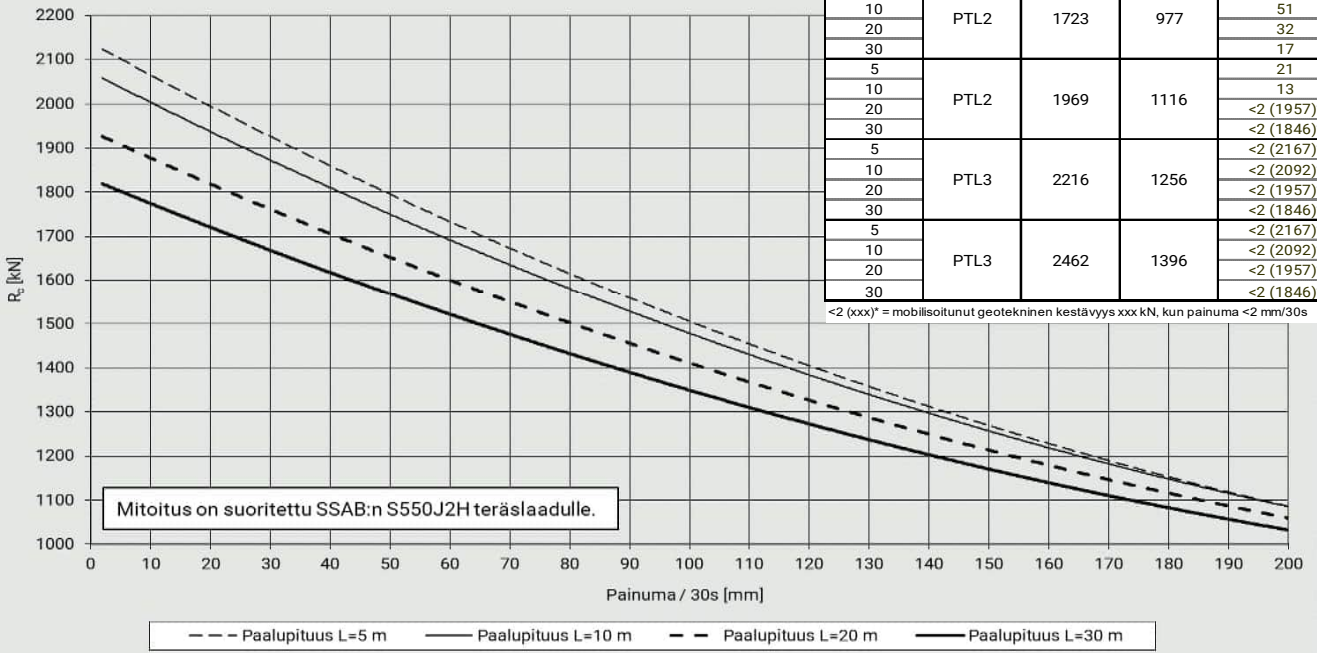


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1441	817	100
10				95
20				78
30				72
5	PTL2	1647	934	65
10				48
20				30
30				36
5	PTL3	1853	1050	29
10				13
20				<2 (1846)*
30				11
5	PTL3	2059	1167	4
10				<2 (1957)*
20				<2 (1846)*
30				<2 (1846)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RRs170/10

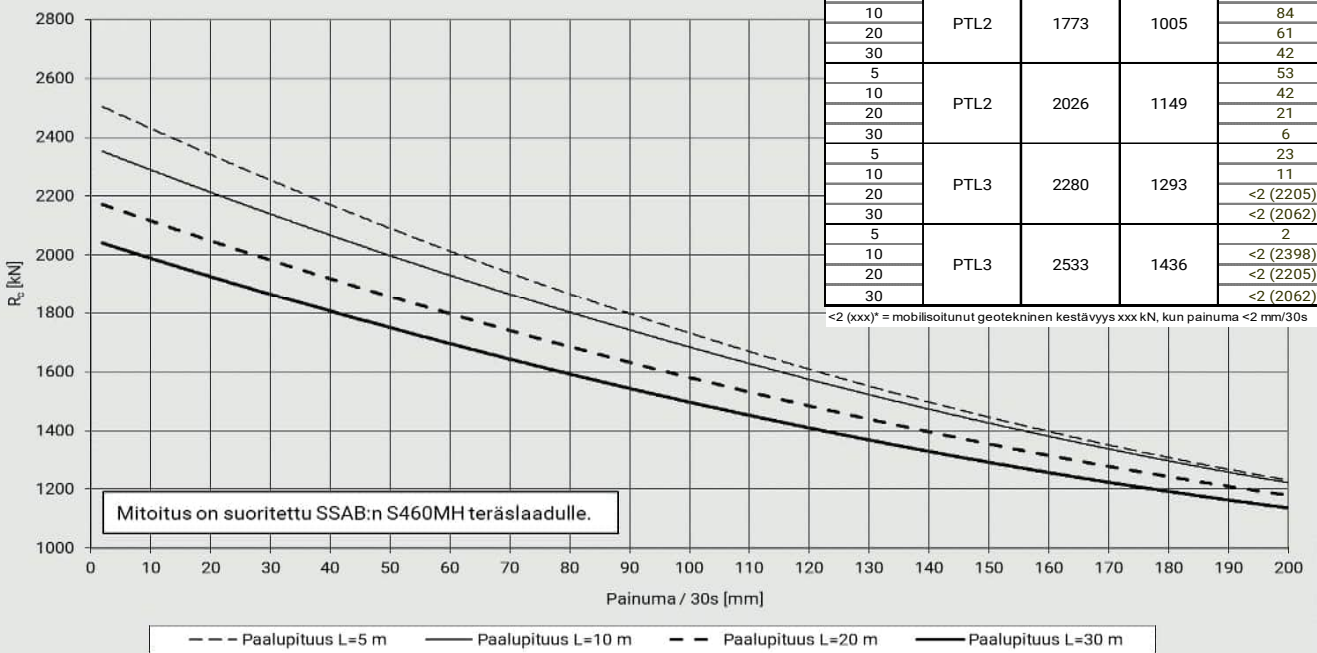


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	100
10				100
20				86
30				68
5	PTL2	1723	977	59
10				51
20				32
30				17
5	PTL2	1969	1116	21
10				13
20				<2 (1957)*
30				<2 (1846)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (2167)*
10				<2 (2092)*
20				<2 (1957)*
30				<2 (1846)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (2167)*
10				<2 (2092)*
20				<2 (1957)*
30				<2 (1846)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RR170/12.5

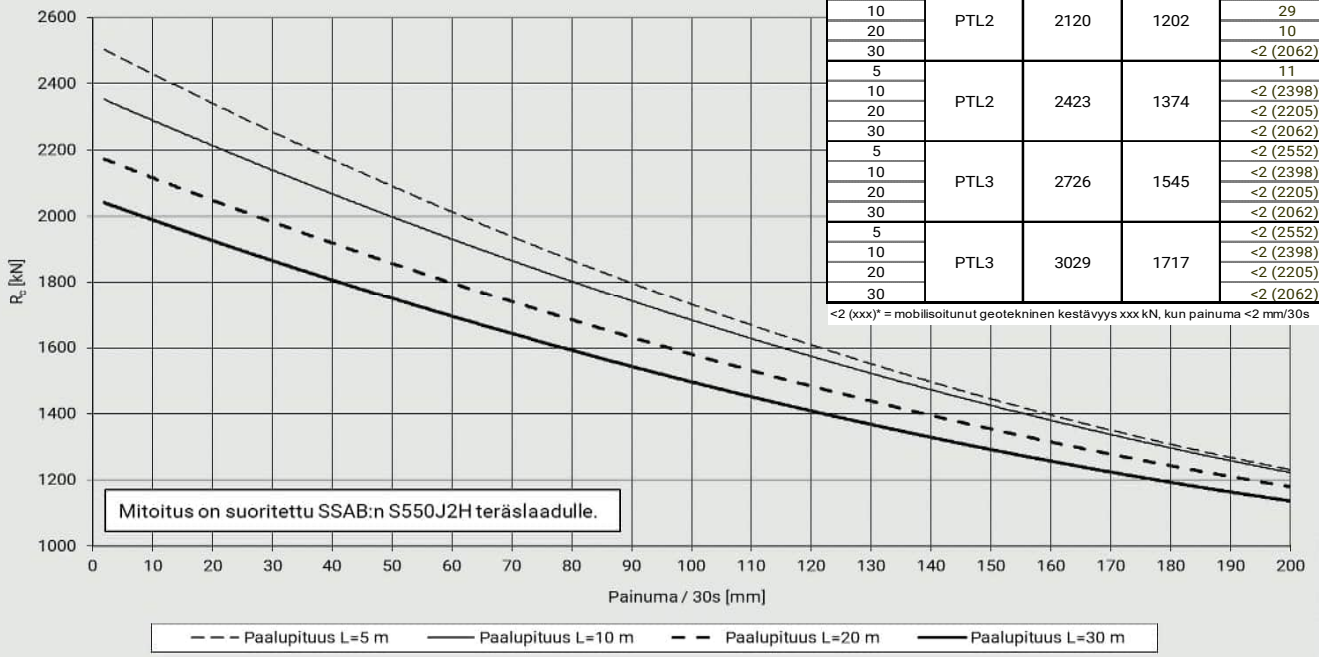


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	100
10				100
20				100
30				95
5	PTL2	1773	1005	95
10				84
20				61
30				42
5	PTL2	2026	1149	53
10				42
20				21
30				6
5	PTL3	2280	1293	23
10				11
20				<2 (2205)*
30				<2 (2062)*
5	PTL3	2533	1436	2
10				<2 (2398)*
20				<2 (2205)*
30				<2 (2062)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RRs170/12.5

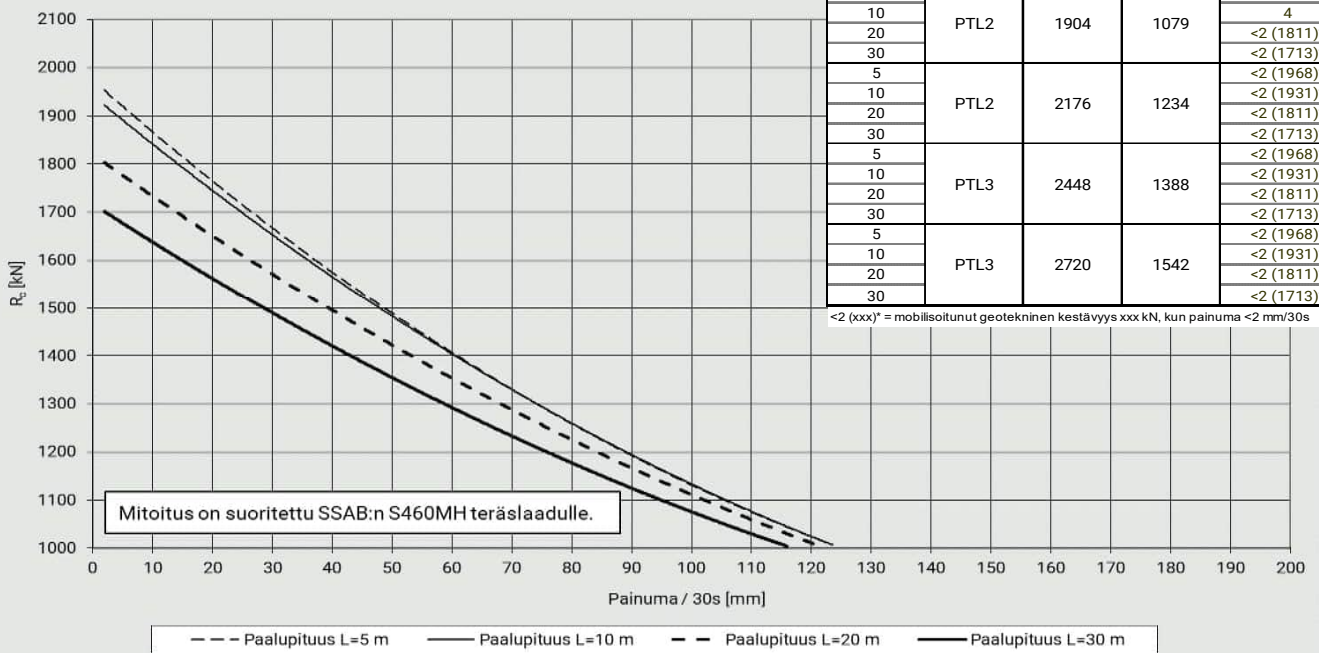


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1817	1030	87
10				76
20				53
30				34
5	PTL2	2120	1202	40
10				29
20				10
30				<2 (2062)*
5	PTL2	2423	1374	11
10				<2 (2398)*
20				<2 (2205)*
30				<2 (2062)*
5	PTL3	2726	1545	<2 (2552)*
10				<2 (2398)*
20				<2 (2205)*
30				<2 (2062)*
5	PTL3	3029	1717	<2 (2552)*
10				<2 (2398)*
20				<2 (2205)*
30				<2 (2062)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RR220/10

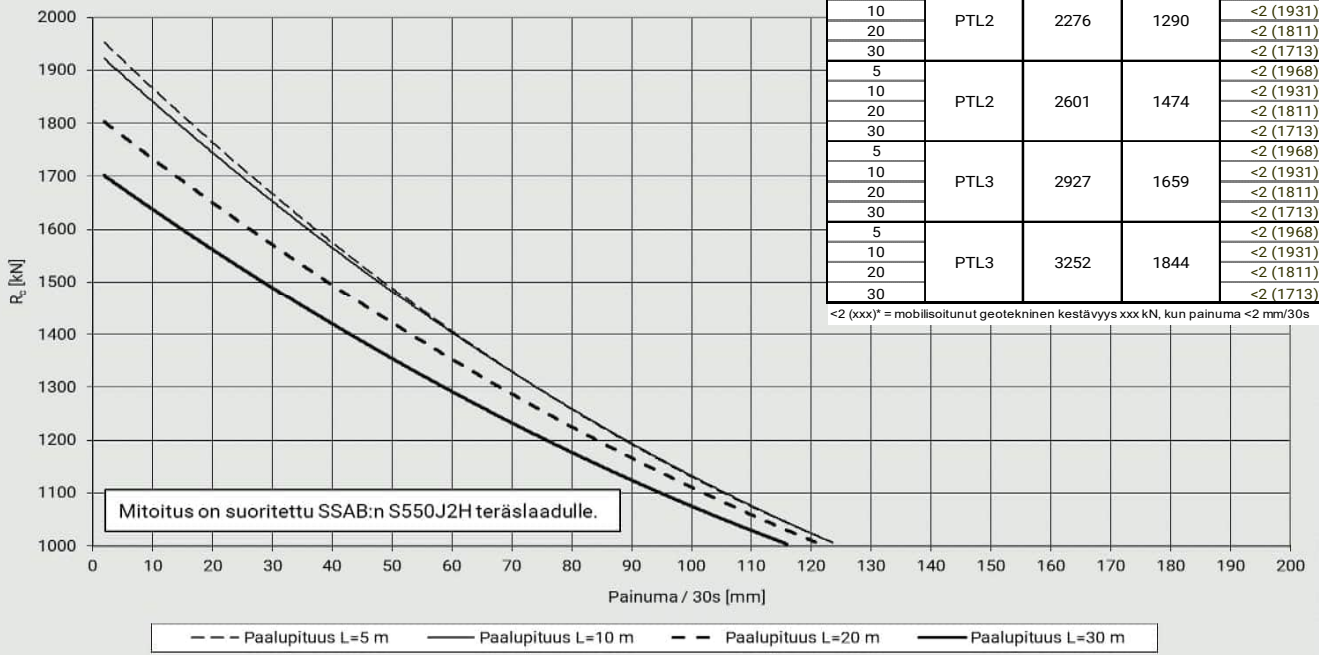


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1632	925	32
10				30
20				21
30				10
5	PTL2	1904	1079	6
10				4
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL2	2176	1234	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL3	2448	1388	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL3	2720	1542	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Furukawa FXJ375 - RRs220/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1951	1106	3
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL2	2276	1290	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL2	2601	1474	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL3	2927	1659	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*
5	PTL3	3252	1844	<2 (1968)*
10				<2 (1931)*
20				<2 (1811)*
30				<2 (1713)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



# Hydraram SG600S

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	25
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	90
Männän pituus [mm]	$L_r$	500
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1356
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,54
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	440-780
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	550

## Iskukappale

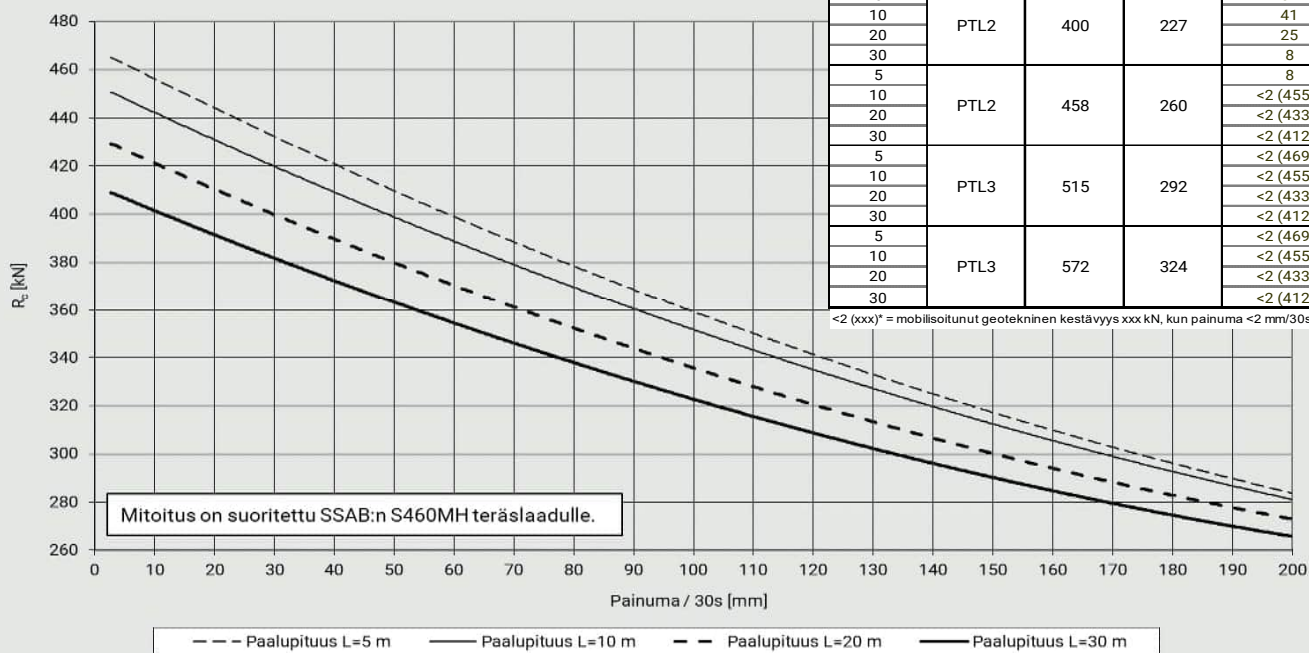
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	90
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	40

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

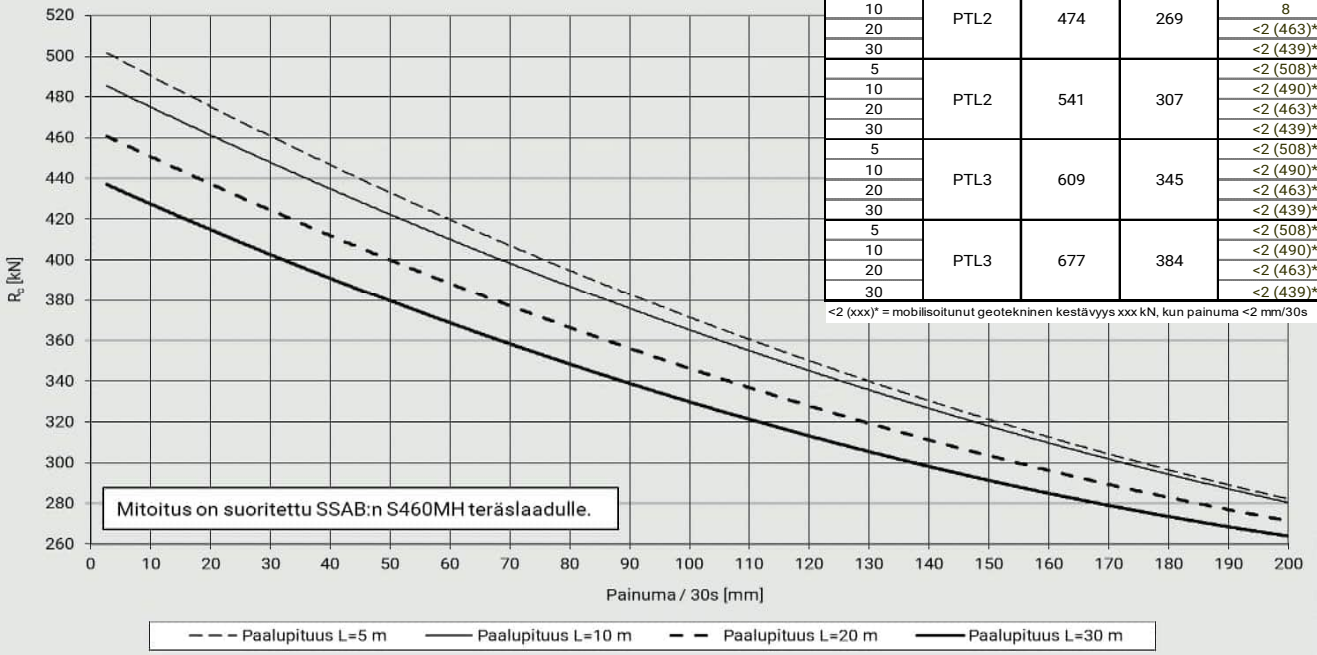
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				94
30				74
5	PTL2	400	227	52
10				41
20				25
30				8
5	PTL2	458	260	8
10				<2 (455)*
20				<2 (433)*
30				<2 (412)*
5	PTL3	515	292	<2 (469)*
10				<2 (455)*
20				<2 (433)*
30				<2 (412)*
5	PTL3	572	324	<2 (469)*
10				<2 (455)*
20				<2 (433)*
30				<2 (412)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Hydraram SG600S - RR75



### Hydraram SG600S - RR90

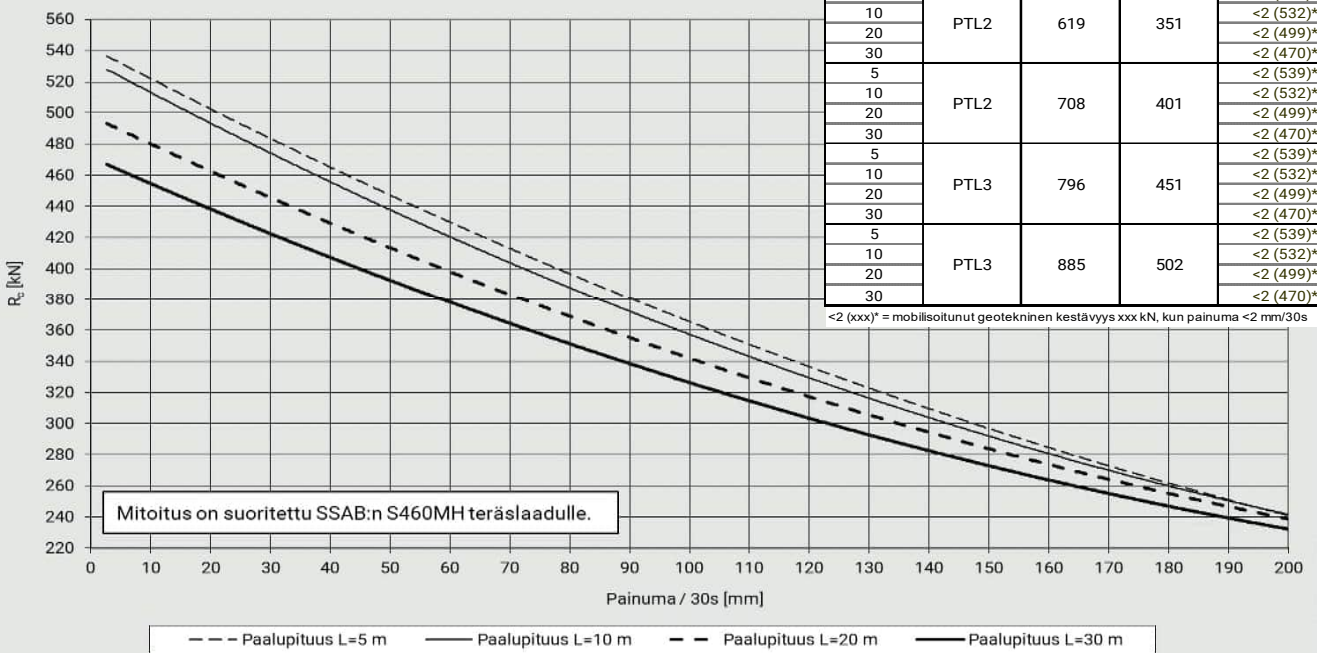


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	69
10				61
20				41
30				25
5	PTL2	474	269	17
10				8
20				<2 (463)*
30				<2 (439)*
5	PTL2	541	307	<2 (508)*
10				<2 (490)*
20				<2 (463)*
30				<2 (439)*
5	PTL3	609	345	<2 (508)*
10				<2 (490)*
20				<2 (463)*
30				<2 (439)*
5	PTL3	677	384	<2 (508)*
10				<2 (490)*
20				<2 (463)*
30				<2 (439)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG600S - RR115/6.3

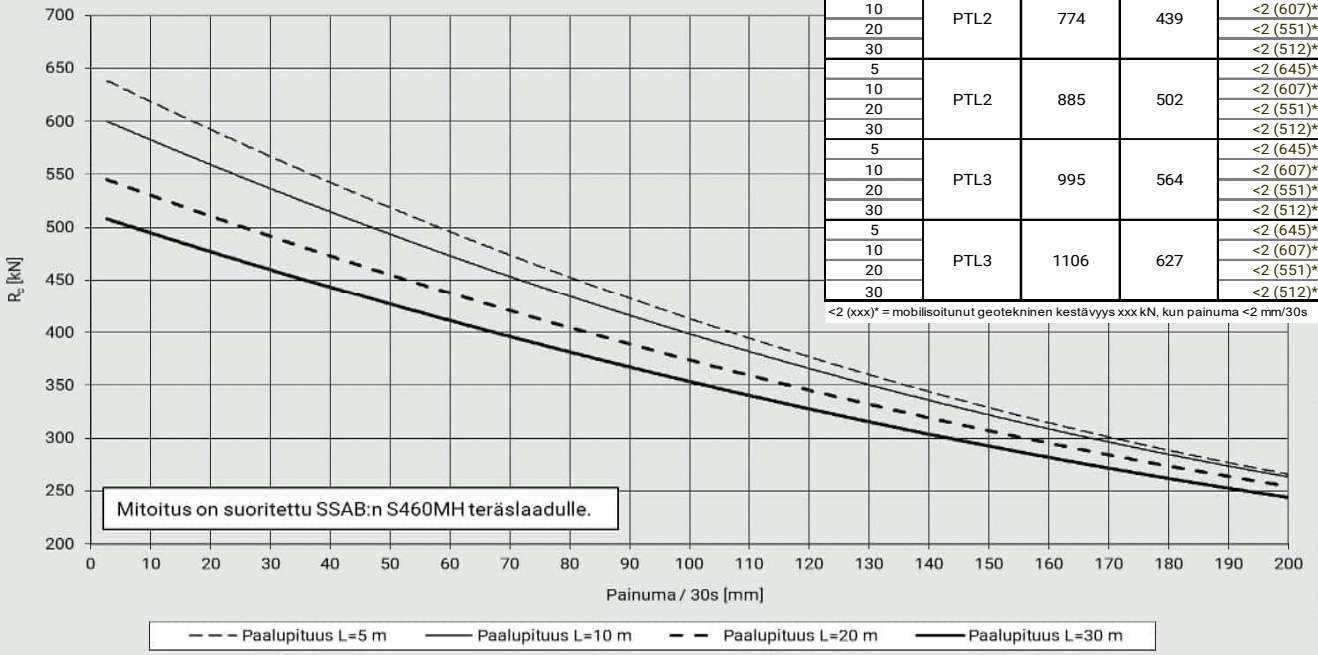


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	6
10				3
20				<2 (499)*
30				<2 (470)*
5	PTL2	619	351	<2 (539)*
10				<2 (532)*
20				<2 (499)*
30				<2 (470)*
5	PTL2	708	401	<2 (539)*
10				<2 (532)*
20				<2 (499)*
30				<2 (470)*
5	PTL3	796	451	<2 (539)*
10				<2 (532)*
20				<2 (499)*
30				<2 (470)*
5	PTL3	885	502	<2 (539)*
10				<2 (532)*
20				<2 (499)*
30				<2 (470)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Hydraram SG600S - RR115/8



# Hydraram SG800S

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	42
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	100
Männän pituus [mm]	$L_r$	800
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2035
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,94
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-630
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

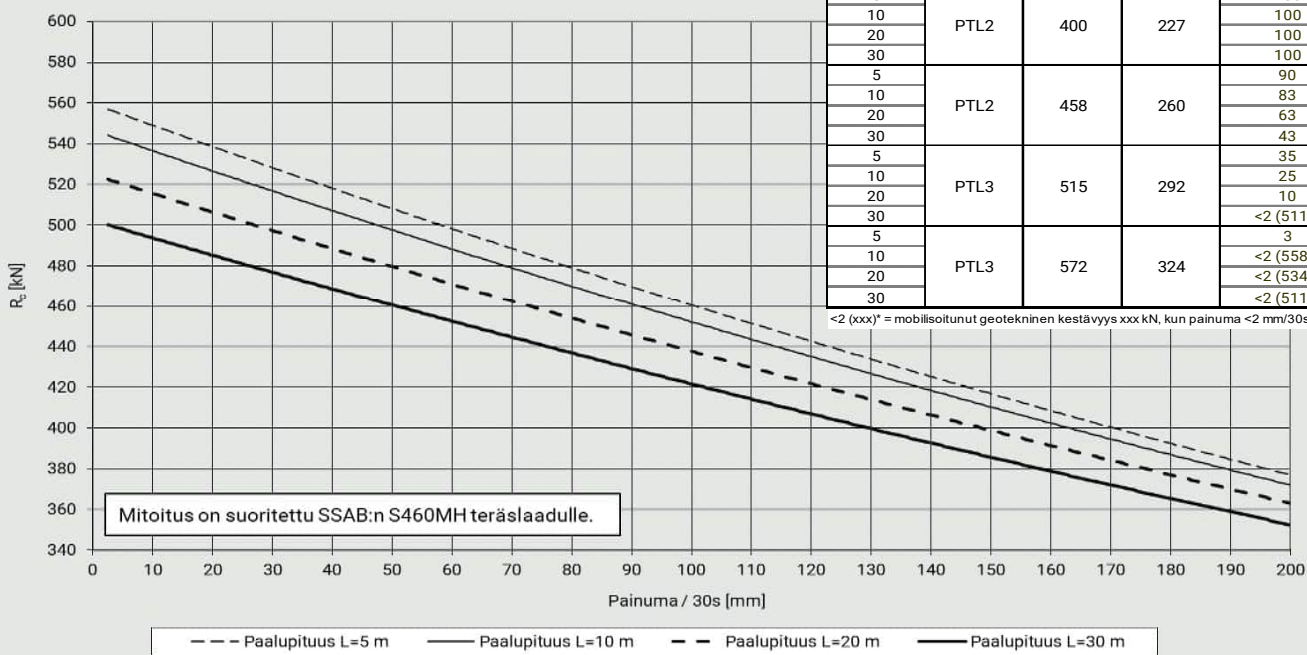
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	100
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	50

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

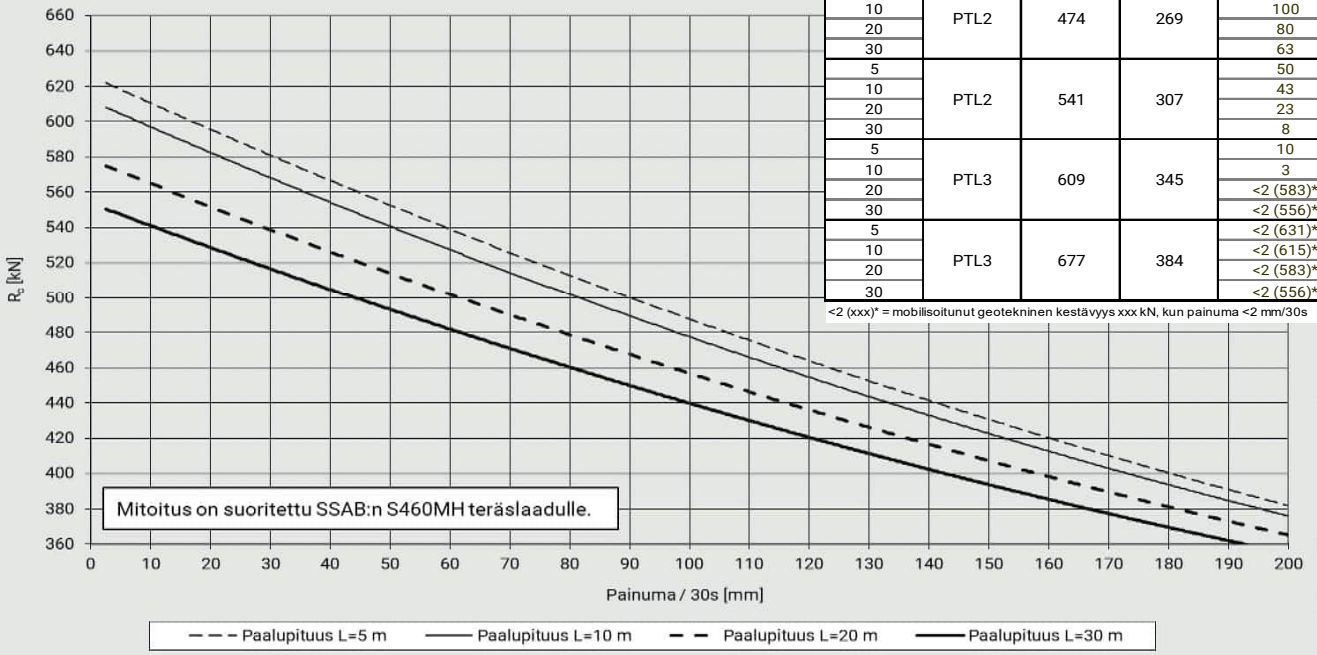
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	90
10				83
20				63
30				43
5	PTL3	515	292	35
10				25
20				10
30				<2 (511)*
5	PTL3	572	324	3
10				<2 (558)*
20				<2 (534)*
30				<2 (511)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Hydraram SG800S - RR75



### Hydraram SG800S - RR90

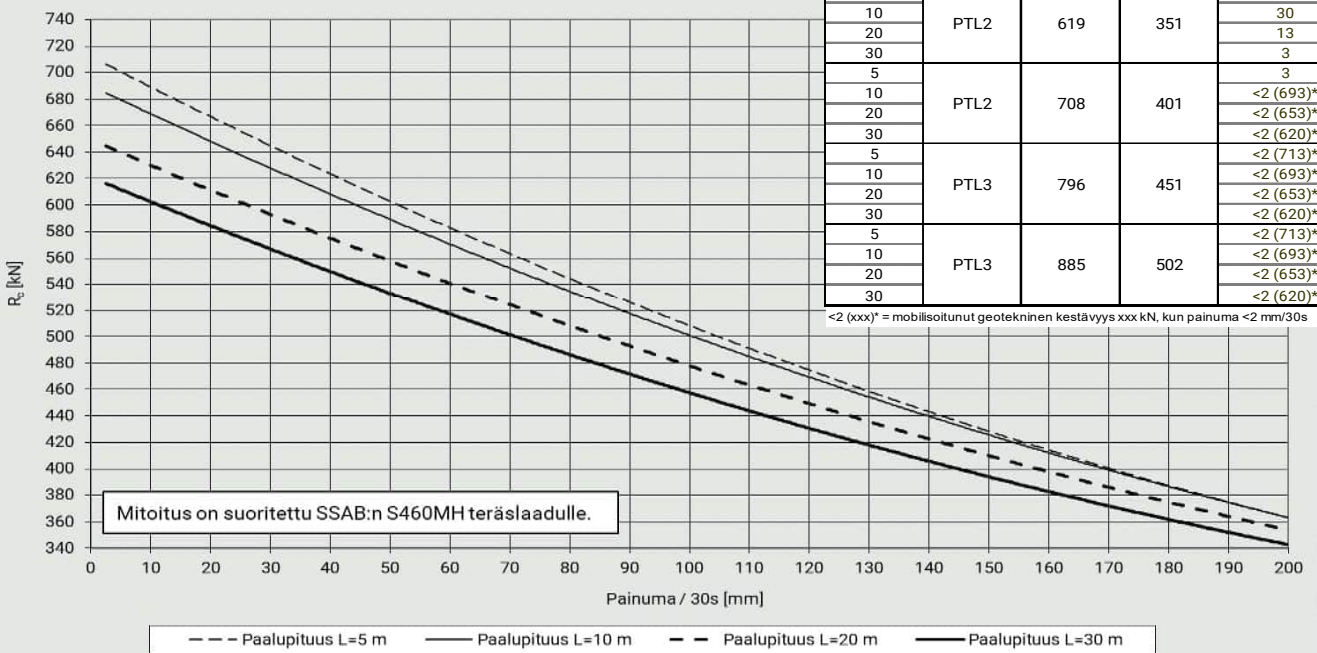


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				80
30				63
5	PTL2	541	307	50
10				43
20				23
30				8
5	PTL3	609	345	10
10				3
20				<2 (583)*
30				<2 (556)*
5	PTL3	677	384	<2 (631)*
10				<2 (615)*
20				<2 (583)*
30				<2 (556)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG800S - RR115/6.3

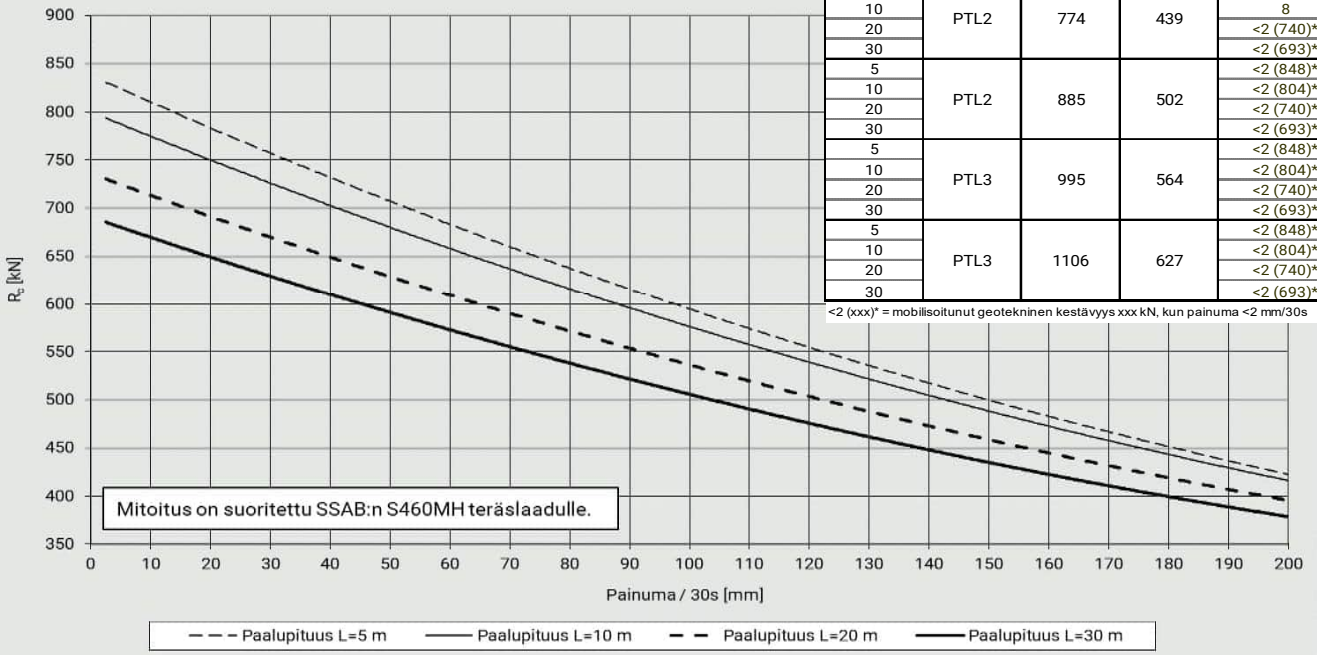


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	85
10				80
20				63
30				45
5	PTL2	619	351	38
10				30
20				13
30				3
5	PTL2	708	401	3
10				<2 (693)*
20				<2 (653)*
30				<2 (620)*
5	PTL3	796	451	<2 (713)*
10				<2 (693)*
20				<2 (653)*
30				<2 (620)*
5	PTL3	885	502	<2 (713)*
10				<2 (693)*
20				<2 (653)*
30				<2 (620)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG800S - RR115/8

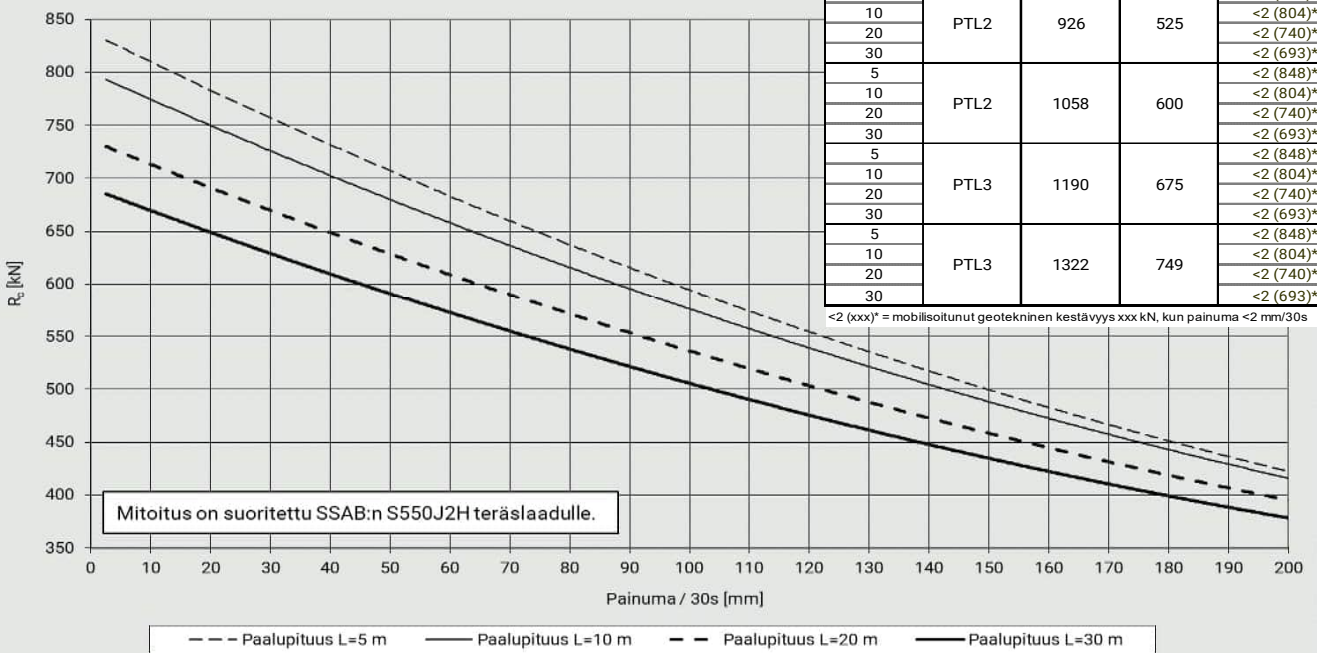


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	63
10				50
20				28
30				10
5	PTL2	774	439	20
10				8
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL2	885	502	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL3	995	564	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL3	1106	627	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG800S - RRs115/8

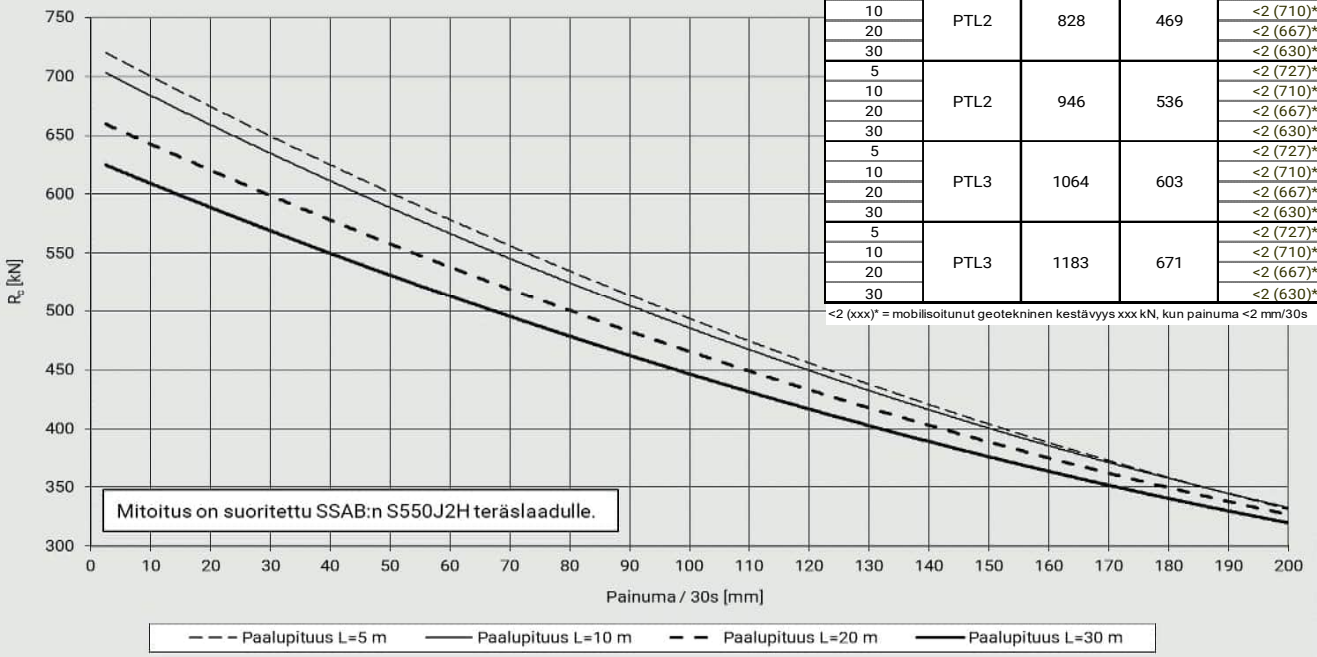


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	15
10				5
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL2	926	525	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL2	1058	600	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL3	1190	675	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*
5	PTL3	1322	749	<2 (848)*
10				<2 (804)*
20				<2 (740)*
30				<2 (693)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG800S - RRs125/6.3

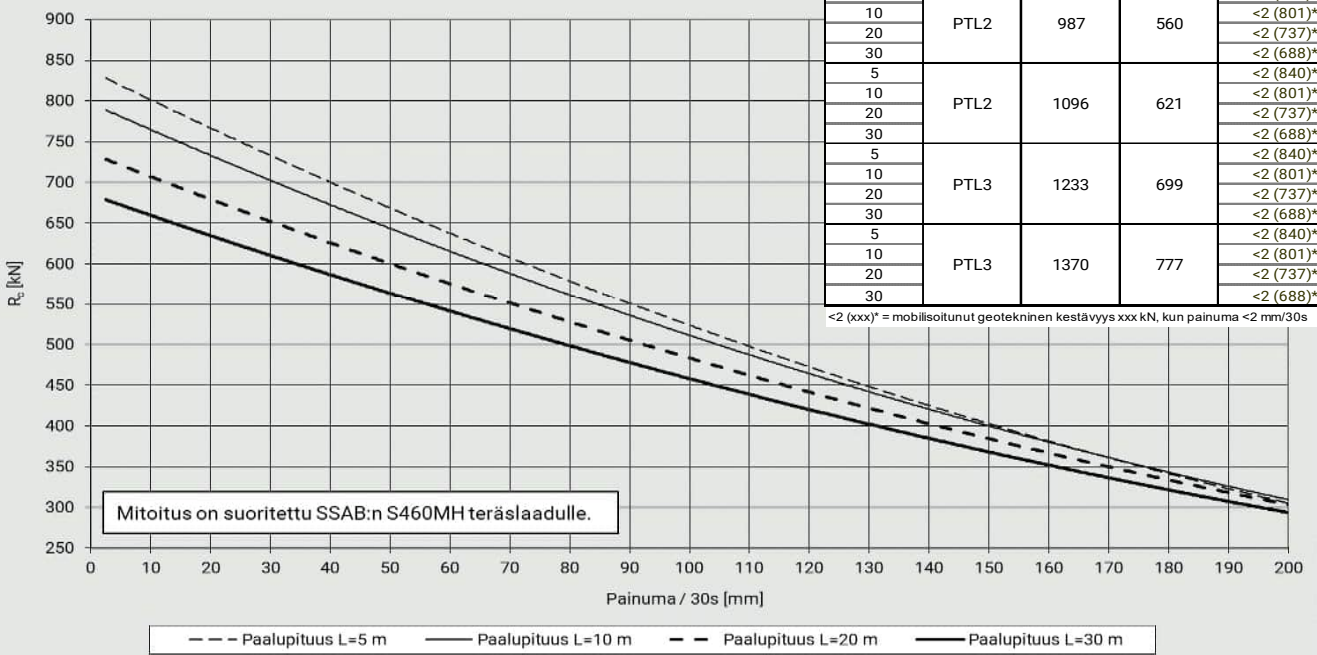


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	5
10				3
20				<2 (667)*
30	<2 (630)*	828	469	<2 (727)*
5	<2 (710)*			
10	<2 (667)*			
20	<2 (630)*	946	536	<2 (727)*
5	<2 (710)*			
10	<2 (667)*			
20	<2 (630)*	1064	603	<2 (727)*
5	<2 (710)*			
10	<2 (667)*			
20	<2 (630)*	1183	671	<2 (727)*
5	<2 (710)*			
10	<2 (667)*			
20	<2 (630)*			<2 (630)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hydraram SG800S - RR140/8



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	5
10				<2 (801)*
20				<2 (737)*
30	<2 (688)*	987	560	<2 (840)*
5	<2 (801)*			
10	<2 (737)*			
20	<2 (688)*	1096	621	<2 (840)*
5	<2 (801)*			
10	<2 (737)*			
20	<2 (688)*	1233	699	<2 (840)*
5	<2 (801)*			
10	<2 (737)*			
20	<2 (688)*	1370	777	<2 (840)*
5	<2 (801)*			
10	<2 (737)*			
20	<2 (688)*			<2 (688)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# MSB MS600H

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	75
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	127
Männän pituus [mm]	$L_r$	839
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3750
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,1
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400-500
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	94
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	470

## Iskukappale

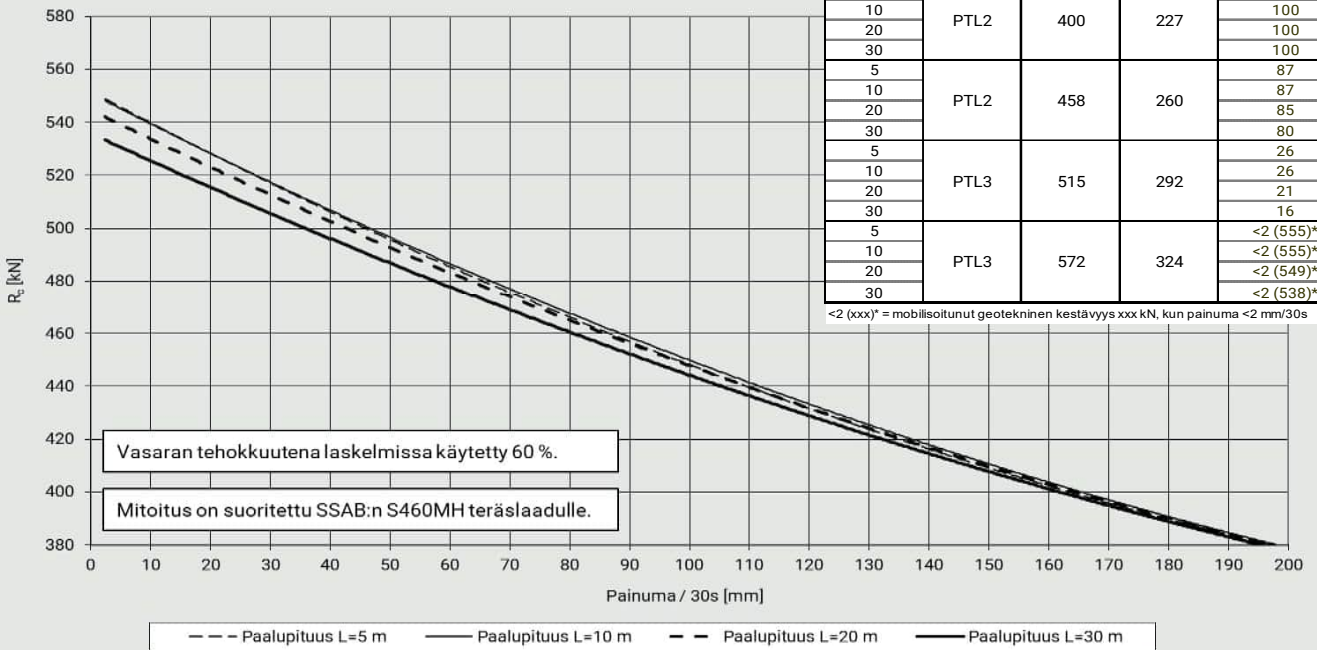
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	130
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	920
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	96

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	87
10				87
20				85
30				80
5	PTL3	515	292	26
10				26
20				21
30				16
5	PTL3	572	324	<2 (555)*
10				<2 (555)*
20				<2 (549)*
30				<2 (538)*

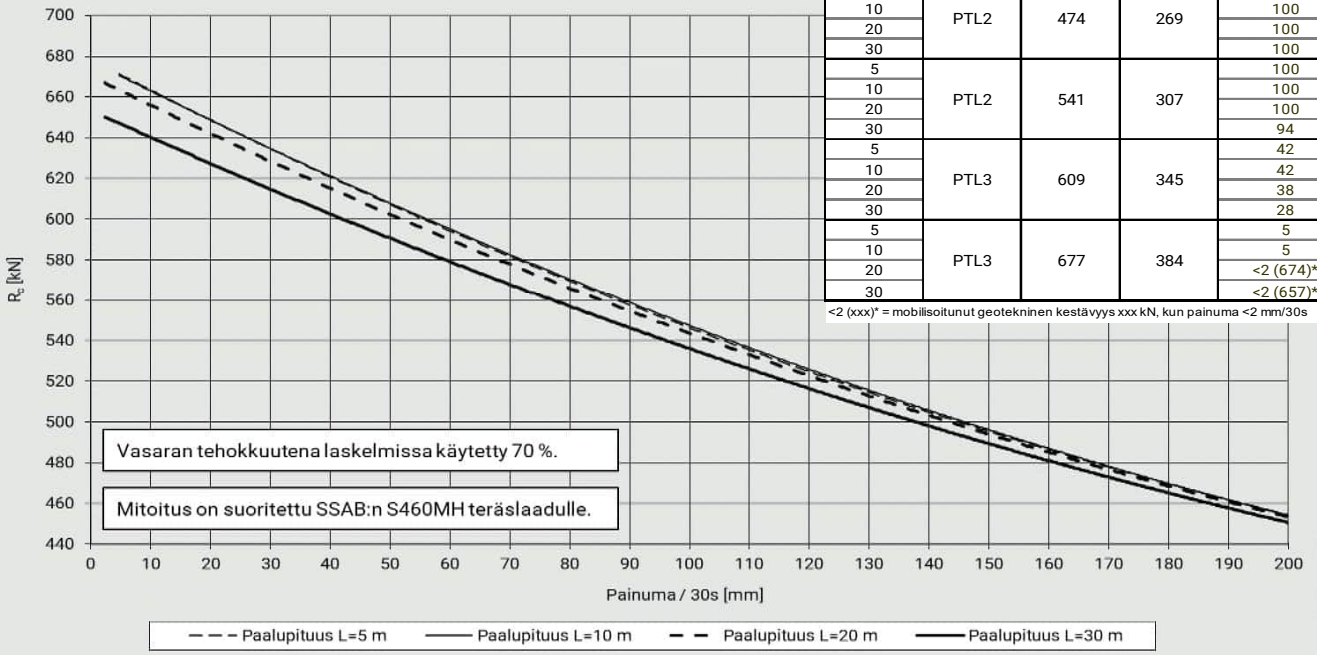
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## MSB MS600H - RR75





### MSB MS600H - RR90

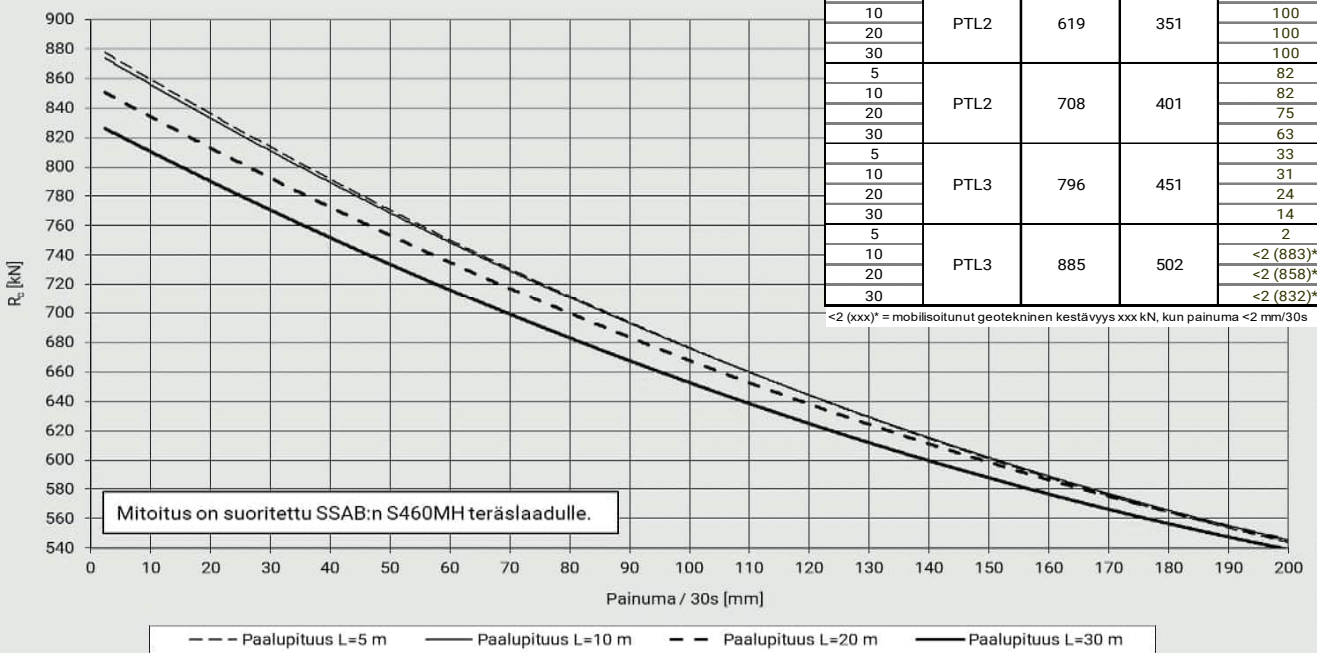


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	541	307	100
10				100
20				100
30				94
5	PTL3	609	345	42
10				42
20				38
30				28
5	PTL3	677	384	5
10				5
20				<2 (674)*
30				<2 (657)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RR115/6.3

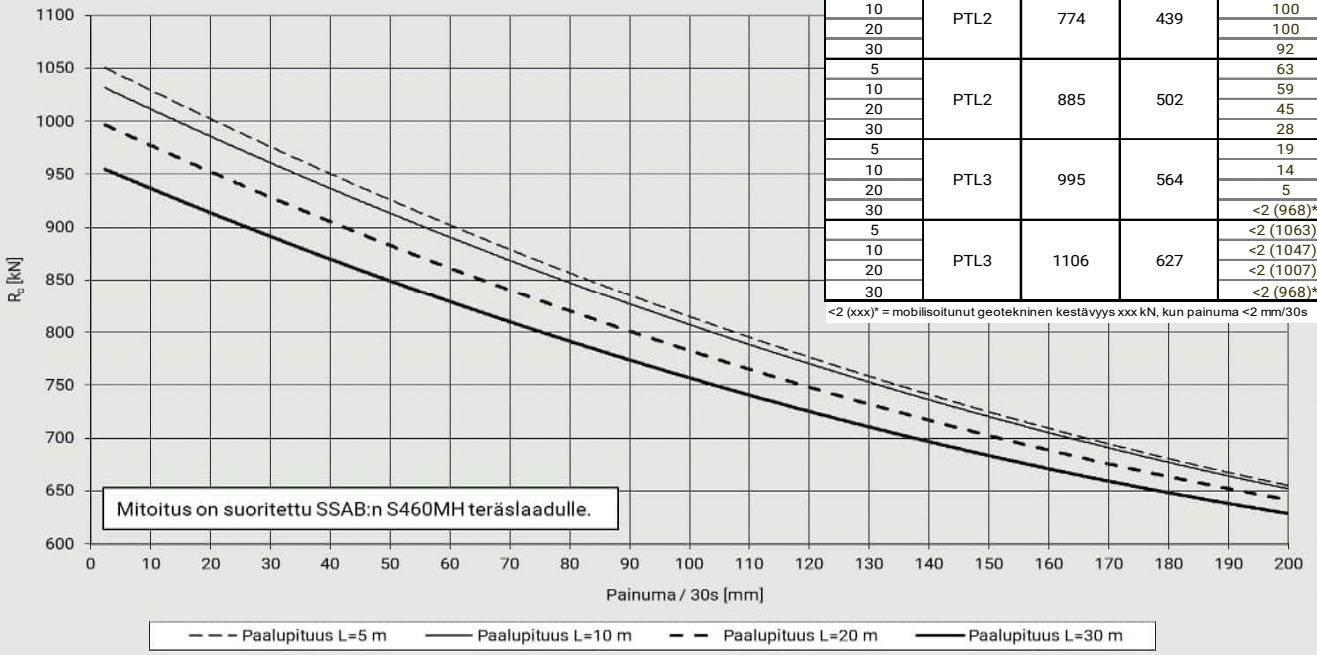


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	708	401	82
10				82
20				75
30				63
5	PTL3	796	451	33
10				31
20				24
30				14
5	PTL3	885	502	2
10				<2 (883)*
20				<2 (858)*
30				<2 (832)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RR115/8

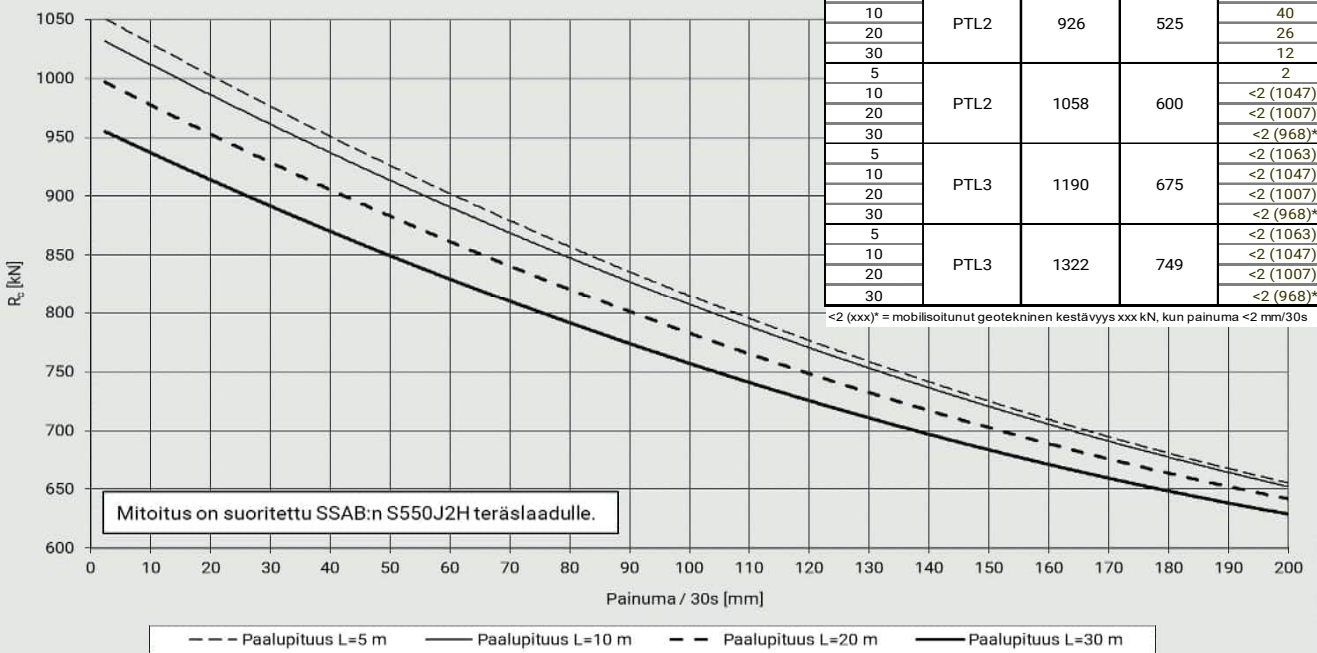


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				92
5	PTL2	885	502	63
10				59
20				45
30				28
5	PTL3	995	564	19
10				14
20				5
30				<2 (968)*
5	PTL3	1106	627	<2 (1063)*
10				<2 (1047)*
20				<2 (1007)*
30				<2 (968)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RRs115/8

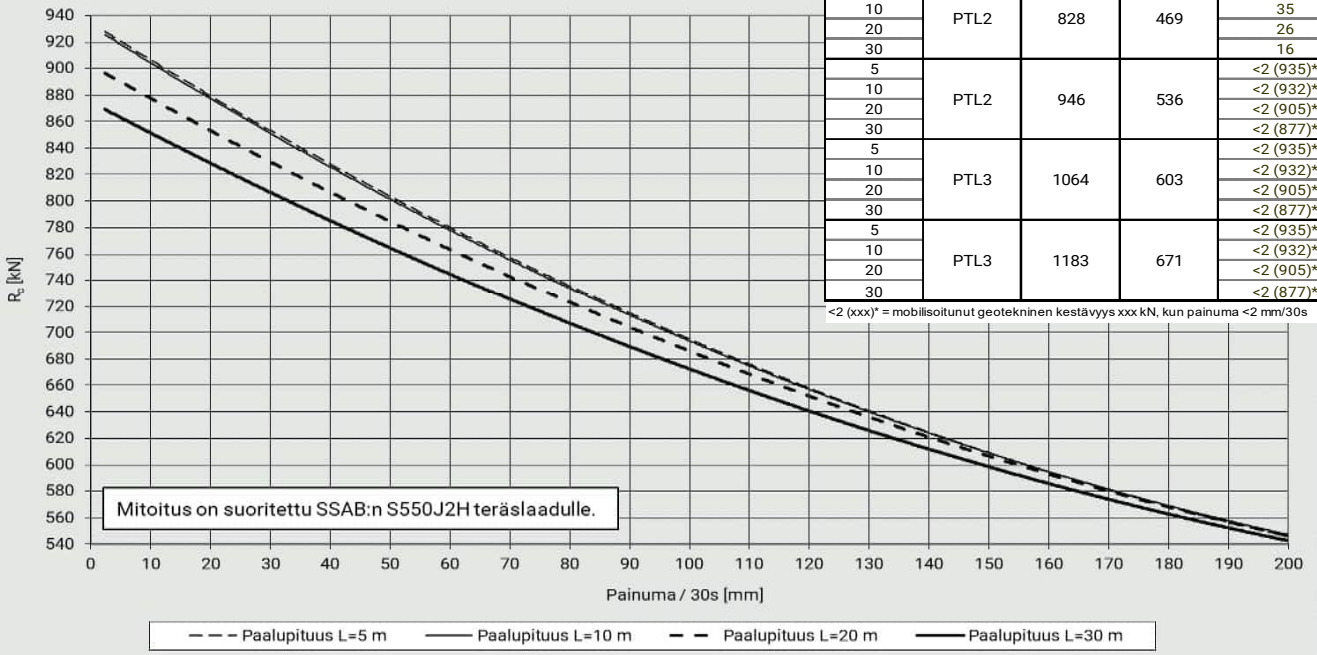


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				96
30				80
5	PTL2	926	525	45
10				40
20				26
30				12
5	PTL2	1058	600	2
10				<2 (1047)*
20				<2 (1007)*
30				<2 (968)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1063)*
10				<2 (1047)*
20				<2 (1007)*
30				<2 (968)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1063)*
10				<2 (1047)*
20				<2 (1007)*
30				<2 (968)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RRs125/6.3

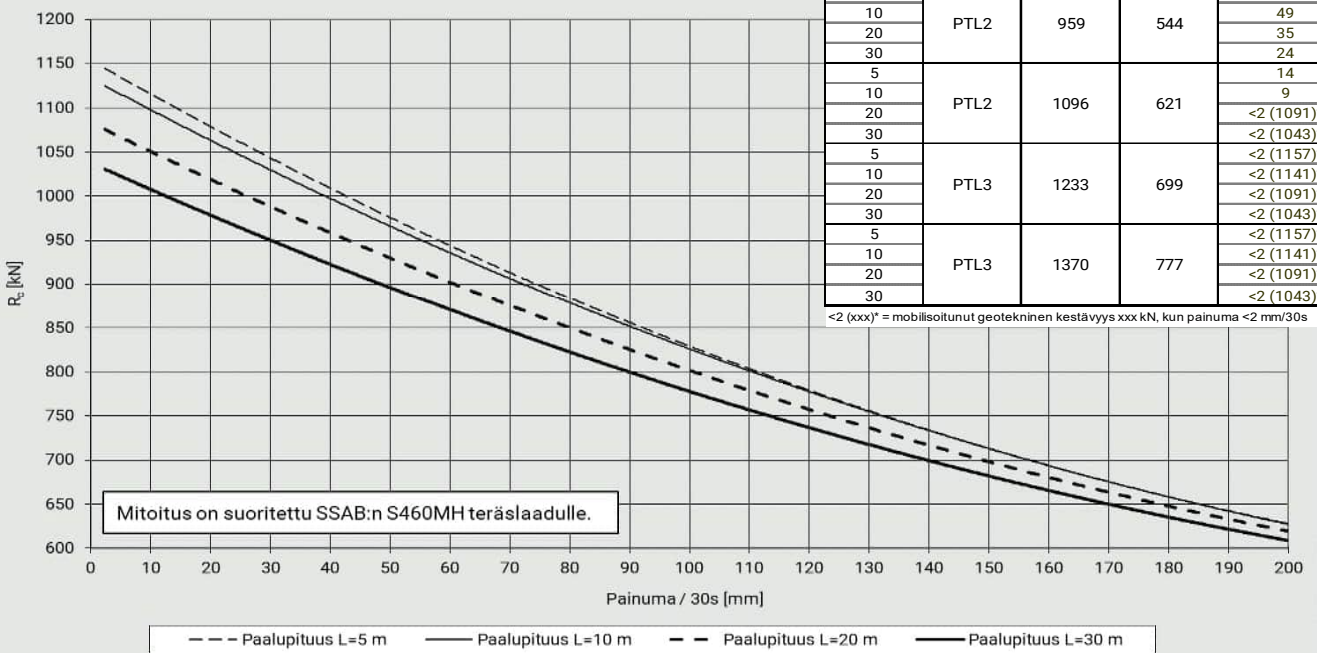


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	94
10				92
20				87
30	PTL2	828	469	78
5				35
10				35
20	PTL2	946	536	26
30				16
5				<2 (935)*
10	PTL3	1064	603	<2 (932)*
20				<2 (905)*
30				<2 (877)*
5	PTL3	1183	671	<2 (935)*
10				<2 (932)*
20				<2 (905)*
30	<2 (877)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RR140/8

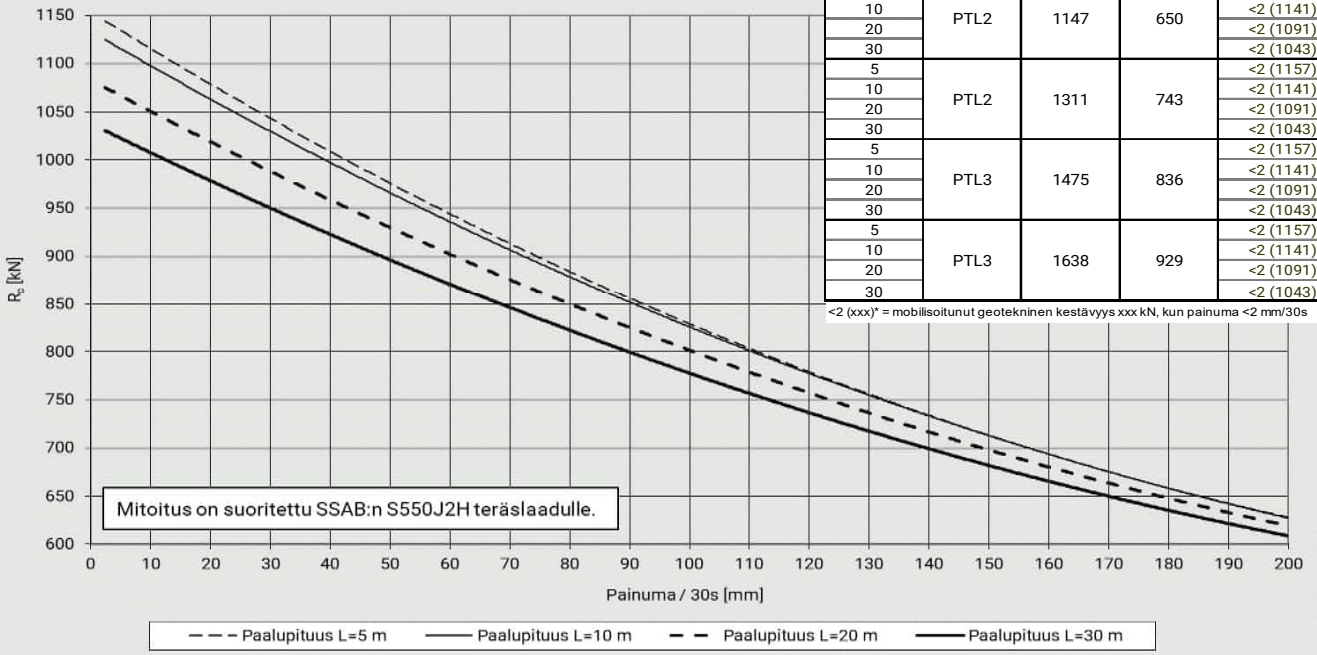


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				94
30	PTL2	959	544	80
5				52
10				49
20	PTL2	1096	621	35
30				24
5				14
10	PTL3	1233	699	9
20				<2 (1091)*
30				<2 (1043)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1157)*
10				<2 (1141)*
20				<2 (1091)*
30	PTL3	1370	777	<2 (1043)*
5				<2 (1157)*
10				<2 (1141)*
20	<2 (1091)*			
30	<2 (1043)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RRs140/8

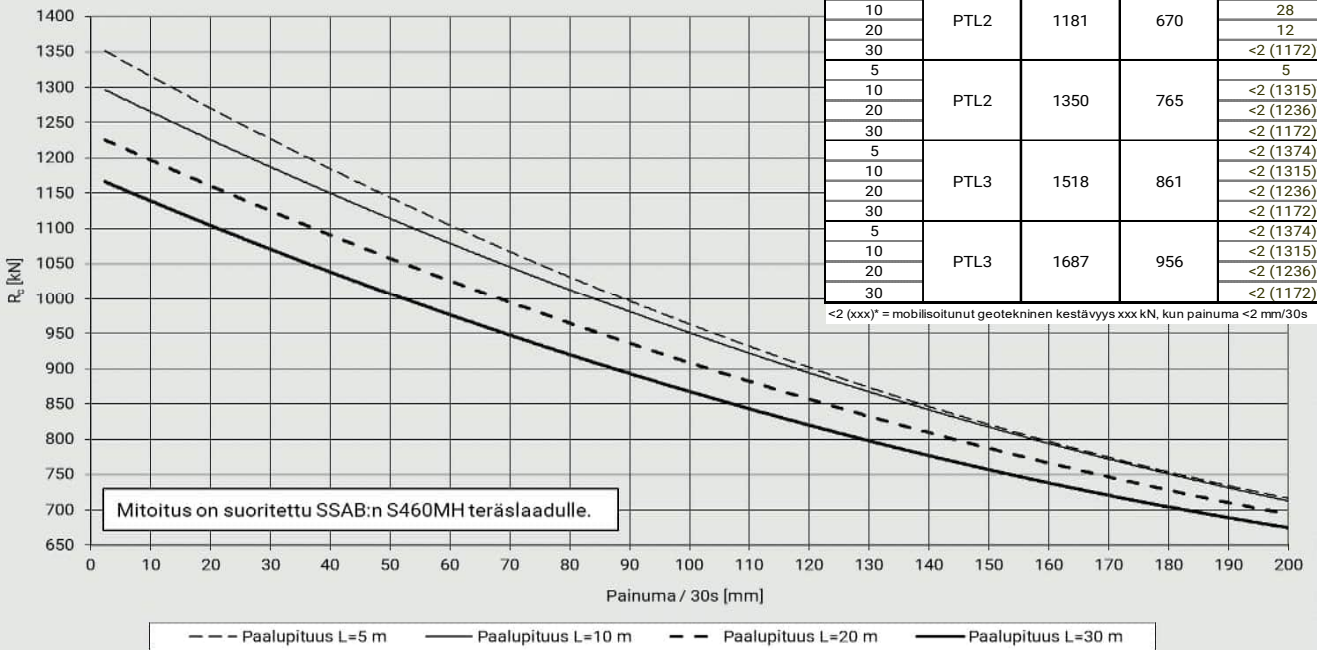


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	45
10				40
20				28
30				16
5	PTL2	1147	650	<2 (1141)*
10				<2 (1091)*
20				<2 (1043)*
30				<2 (1157)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1141)*
10				<2 (1091)*
20				<2 (1043)*
30				<2 (1157)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1141)*
10				<2 (1091)*
20				<2 (1043)*
30				<2 (1157)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1141)*
10				<2 (1091)*
20				<2 (1043)*
30				<2 (1043)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RR140/10

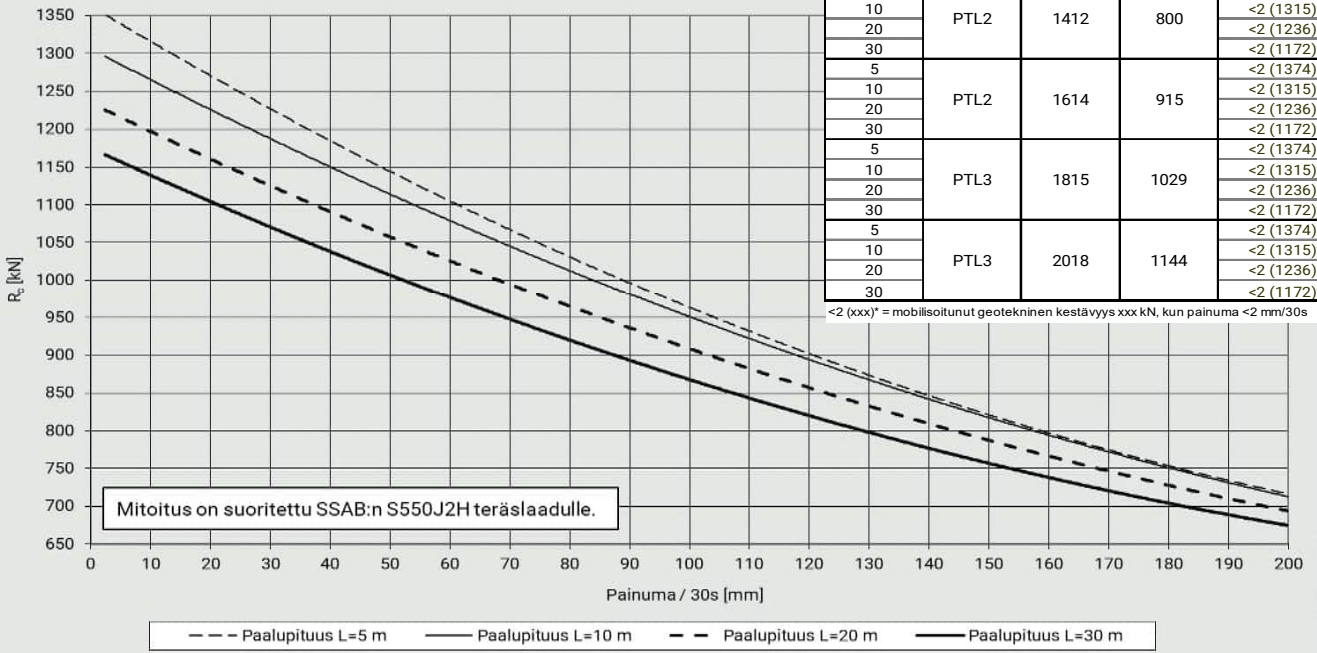


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	87
10				80
20				61
30				45
5	PTL2	1181	670	35
10				28
20				12
30				<2 (1172)*
5	PTL2	1350	765	5
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RRs140/10

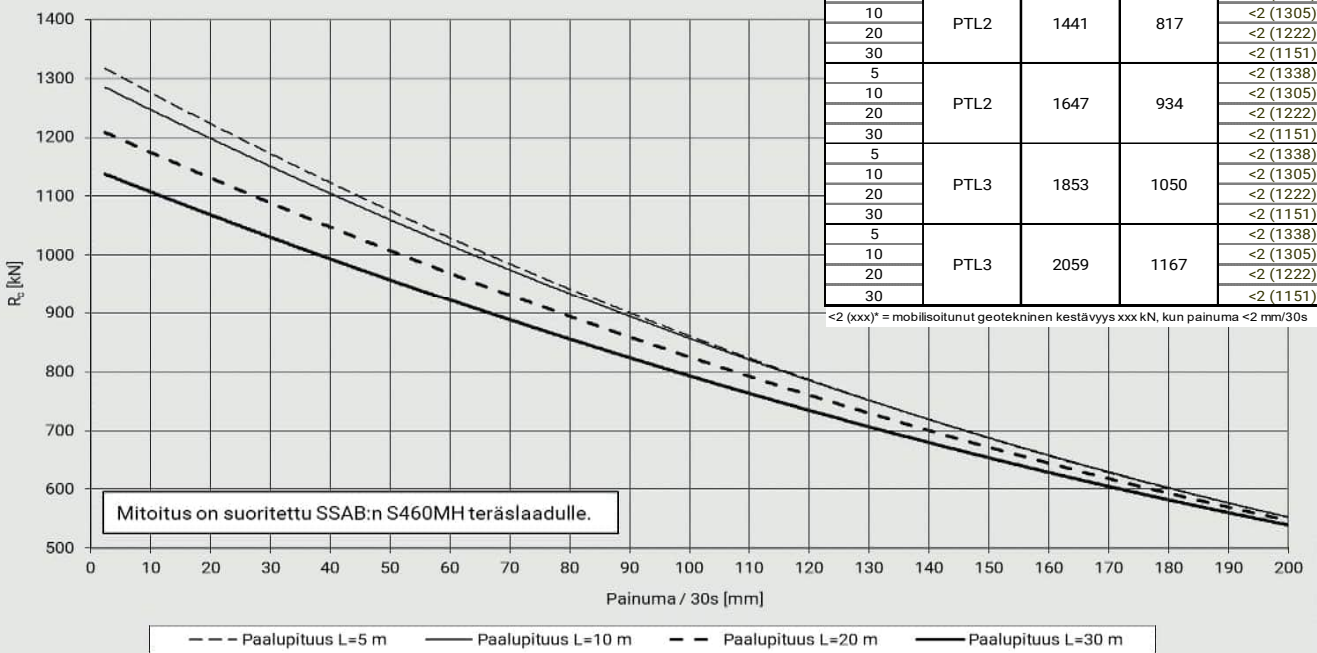


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	28
10				21
20				7
30				<2 (1172)*
5	PTL2	1412	800	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1374)*
10				<2 (1315)*
20				<2 (1236)*
30				<2 (1172)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RR170/10

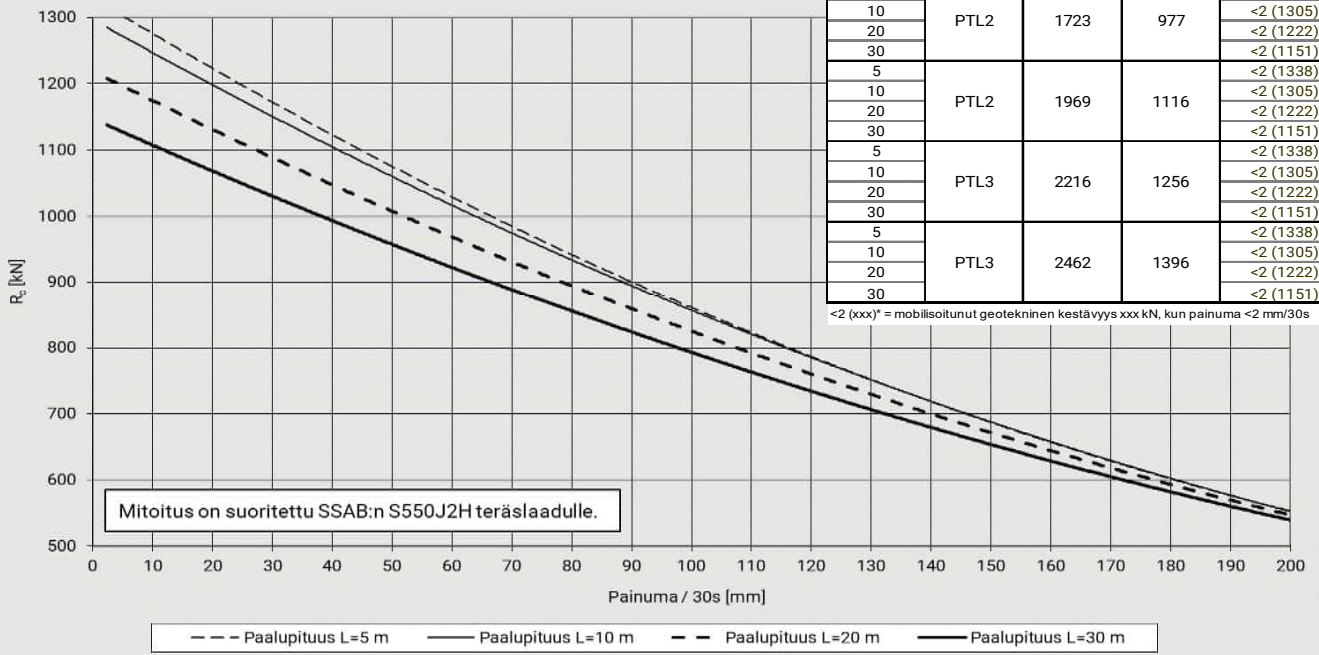


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	16
10				12
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL2	1441	817	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### MSB MS600H - RRs170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL2	1723	977	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1338)*
10				<2 (1305)*
20				<2 (1222)*
30				<2 (1151)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# OKB350

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	15
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	80
Männän pituus [mm]	$L_r$	400
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1210
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	8,23
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	67
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	600

## Iskukappale

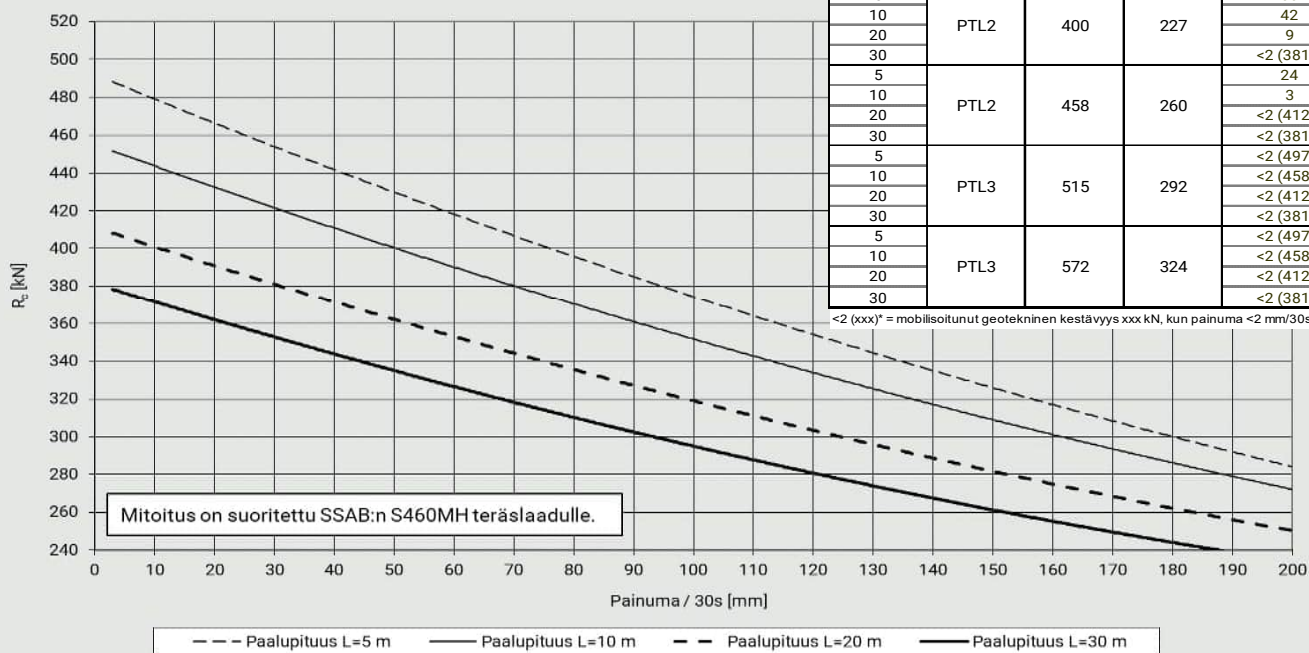
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	75
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	640
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	22

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

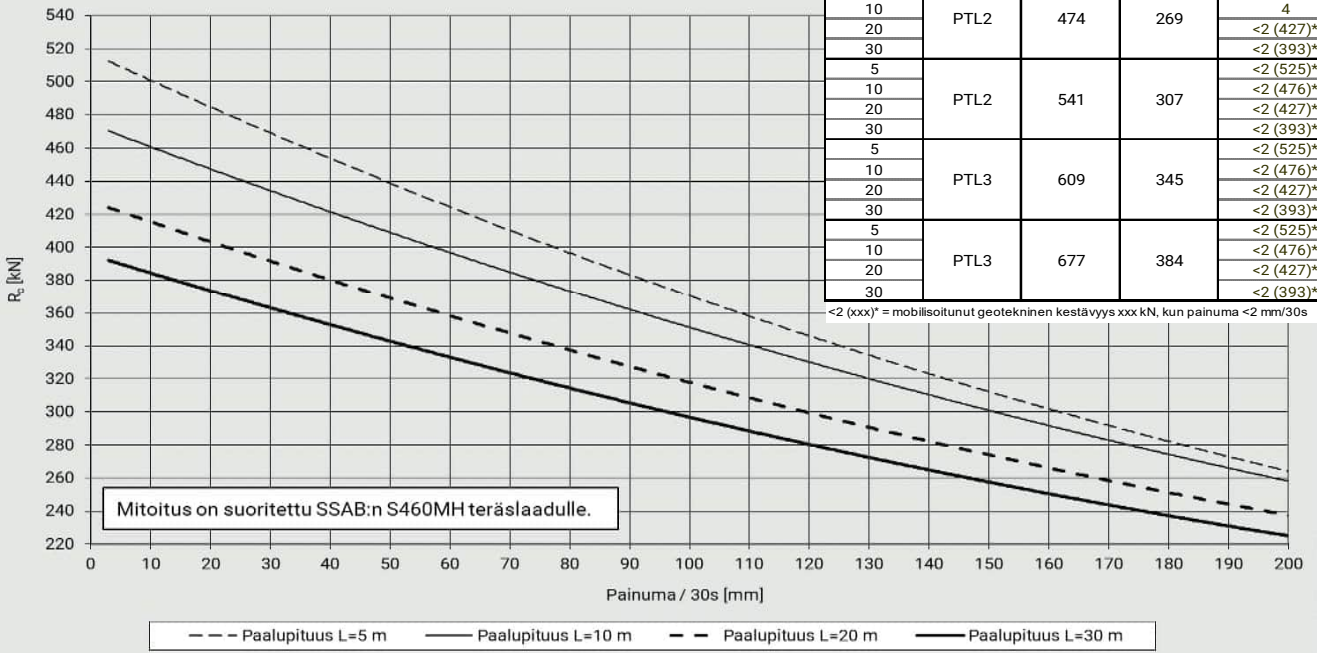
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				66
30				36
5	PTL2	400	227	66
10				42
20				9
30				<2 (381)*
5	PTL2	458	260	24
10				3
20				<2 (412)*
30				<2 (381)*
5	PTL3	515	292	<2 (497)*
10				<2 (458)*
20				<2 (412)*
30				<2 (381)*
5	PTL3	572	324	<2 (497)*
10				<2 (458)*
20				<2 (412)*
30				<2 (381)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## OKB350 - RR75



### OKB350 - RR90

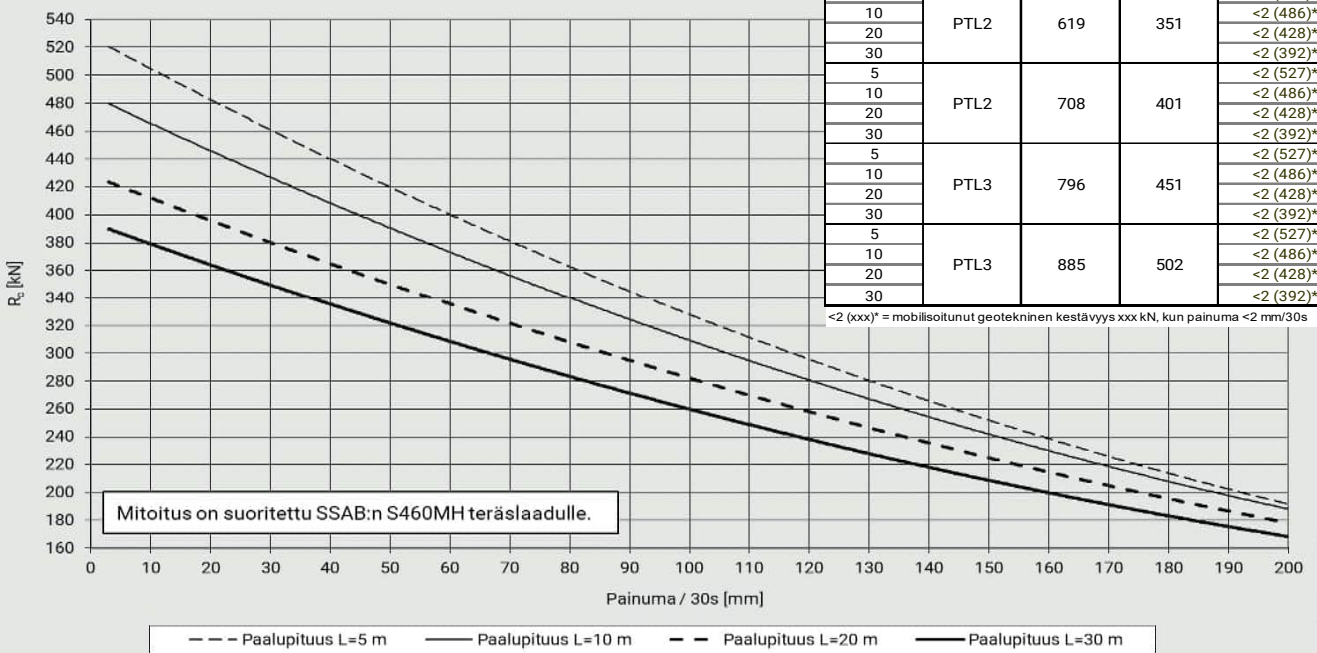


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	66
10				45
20				15
30				<2 (393)*
5	PTL2	474	269	21
10				4
20				<2 (427)*
30				<2 (393)*
5	PTL2	541	307	<2 (525)*
10				<2 (476)*
20				<2 (427)*
30				<2 (393)*
5	PTL3	609	345	<2 (525)*
10				<2 (476)*
20				<2 (427)*
30				<2 (393)*
5	PTL3	677	384	<2 (525)*
10				<2 (476)*
20				<2 (427)*
30				<2 (393)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB350 - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	<2 (527)*
10				<2 (486)*
20				<2 (428)*
30				<2 (392)*
5	PTL2	619	351	<2 (527)*
10				<2 (486)*
20				<2 (428)*
30				<2 (392)*
5	PTL2	708	401	<2 (527)*
10				<2 (486)*
20				<2 (428)*
30				<2 (392)*
5	PTL3	796	451	<2 (527)*
10				<2 (486)*
20				<2 (428)*
30				<2 (392)*
5	PTL3	885	502	<2 (527)*
10				<2 (486)*
20				<2 (428)*
30				<2 (392)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



# OKB1000 / SPD1000

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	42,4
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	100
Männän pituus [mm]	$L_r$	700
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2443
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,87
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	450-700
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	560

## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	100
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	679
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	42

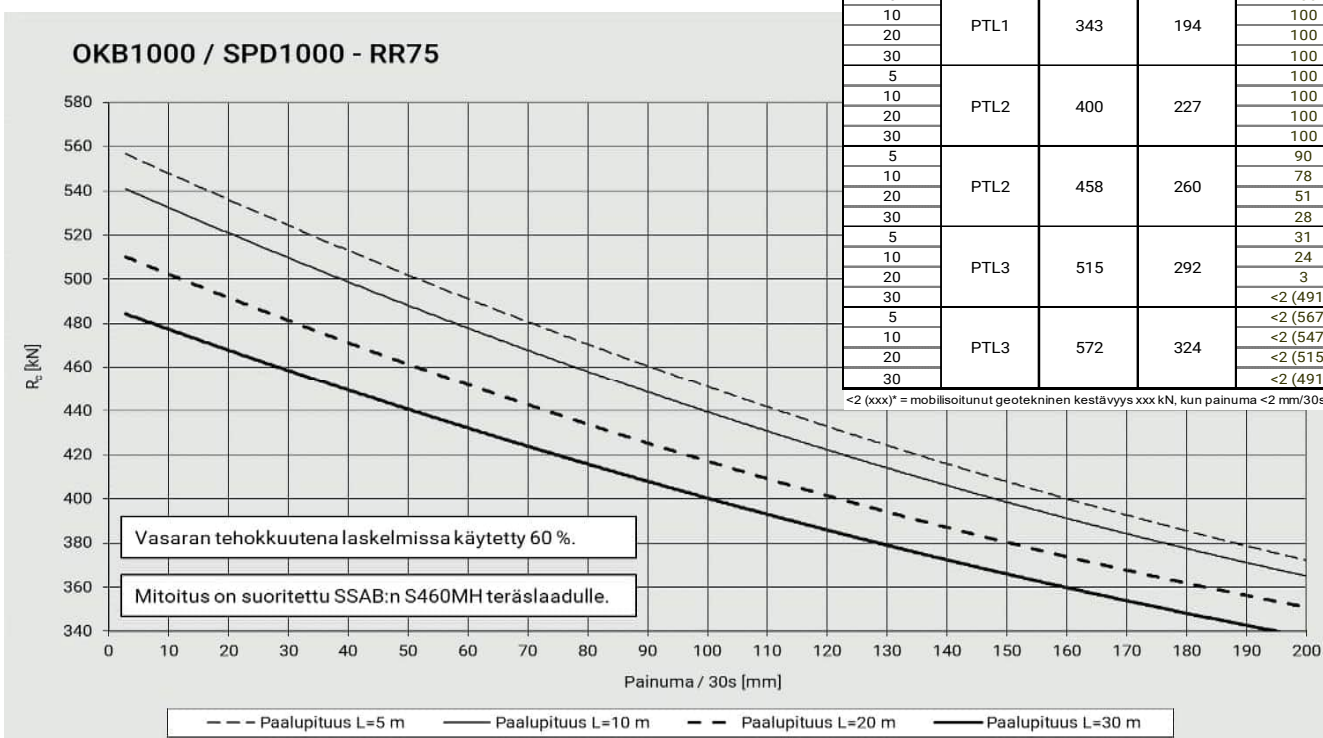
### Huom!

SPD:n vasaroissa käytetään usean eri valmistajan tekniikkaa. SPD:n vasaroissa on huomioitava vasaran alkuperäinen valmistaja ja vasaratyyppi. Nämä kuvaajat on laadittu SPD1000 vasaralle, jossa on OKB1000 vasaran tekniikka. SPD vasaroille joissa käytetään jonkin muun vasaravalmistajan tekniikkaa on valittava kyseisen vasaravalmistajan ja kyseisen vasaratyyppin mukaiset loppulyöntikuvaajat ja -taulukot.

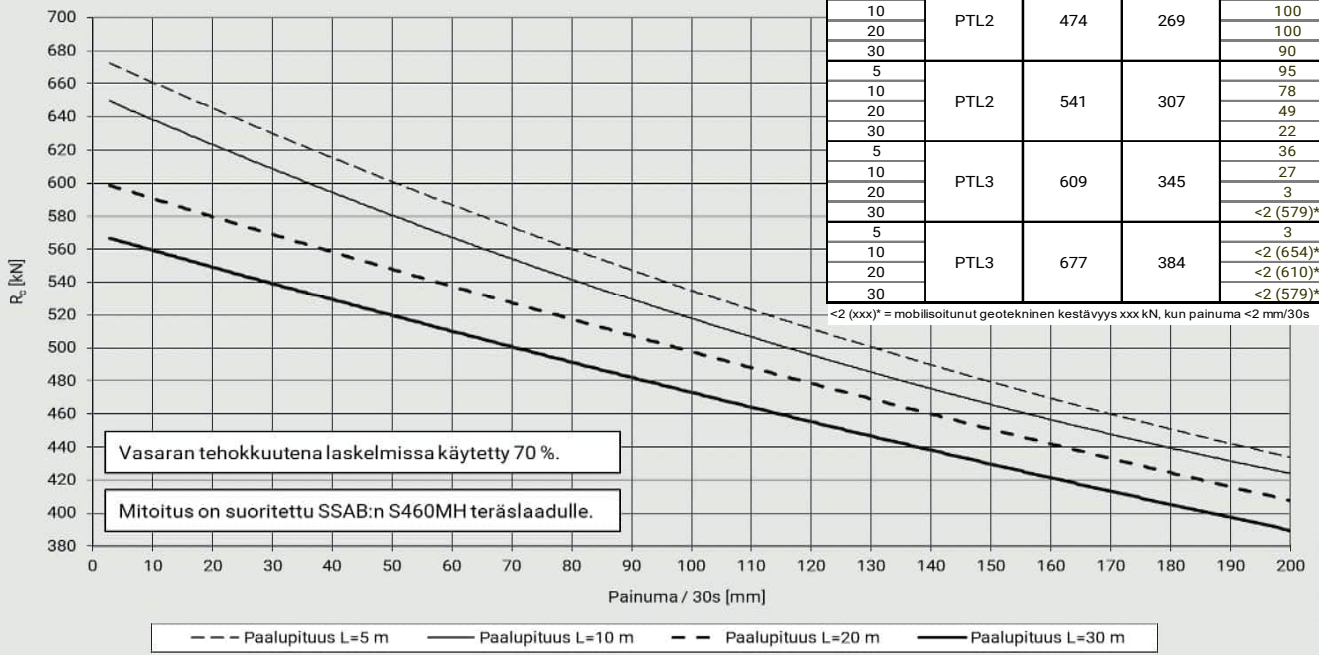
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	90
10				78
20				51
30				28
5	PTL3	515	292	31
10				24
20				3
30				<2 (491)*
5	PTL3	572	324	<2 (567)*
10				<2 (547)*
20				<2 (515)*
30				<2 (491)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### OKB1000 / SPD1000 - RR90

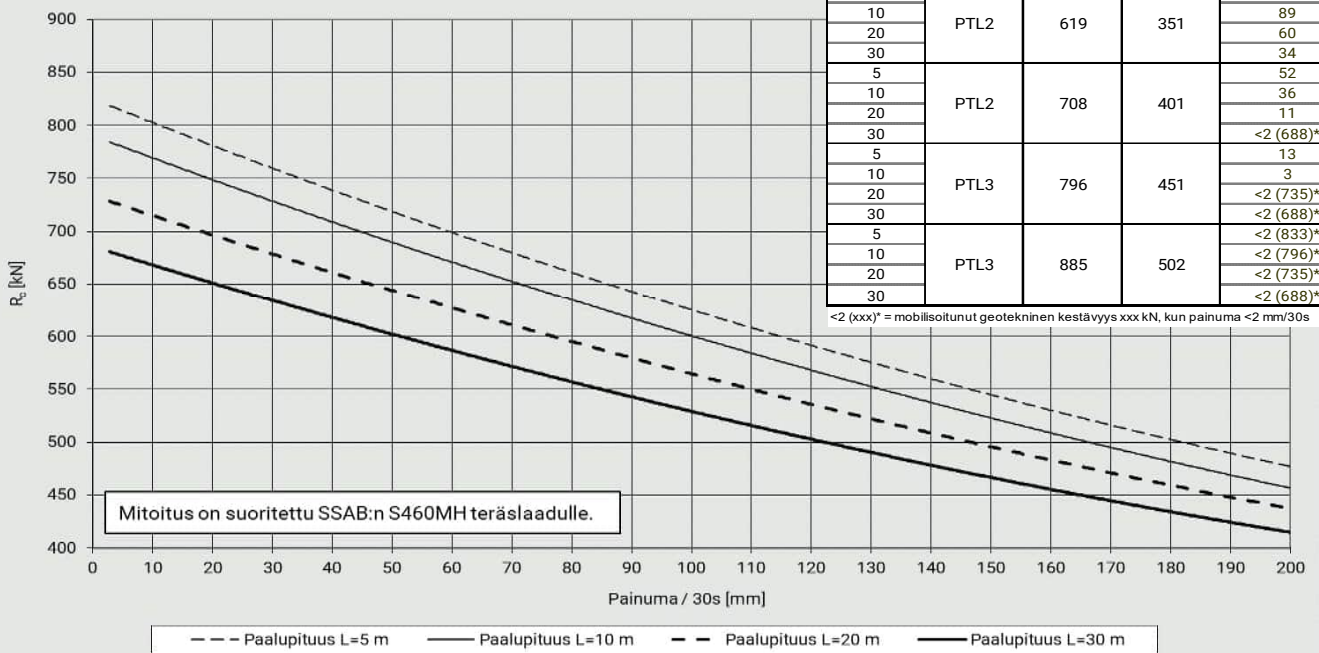


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				90
5	PTL2	541	307	95
10				78
20				49
30				22
5	PTL3	609	345	36
10				27
20				3
30				<2 (579)*
5	PTL3	677	384	3
10				<2 (654)*
20				<2 (610)*
30				<2 (579)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RR115/6.3

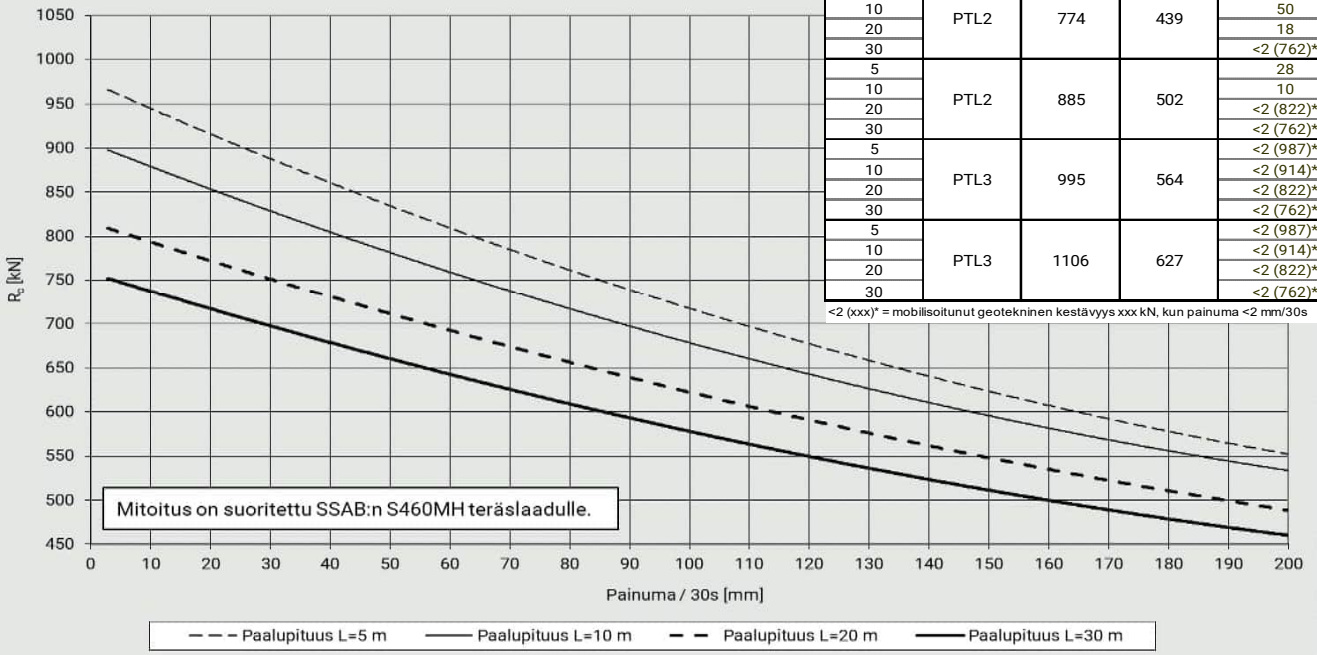


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				99
5	PTL2	619	351	100
10				89
20				60
30				34
5	PTL2	708	401	52
10				36
20				11
30				<2 (688)*
5	PTL3	796	451	13
10				3
20				<2 (735)*
30				<2 (688)*
5	PTL3	885	502	<2 (833)*
10				<2 (796)*
20				<2 (735)*
30				<2 (688)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RR115/8

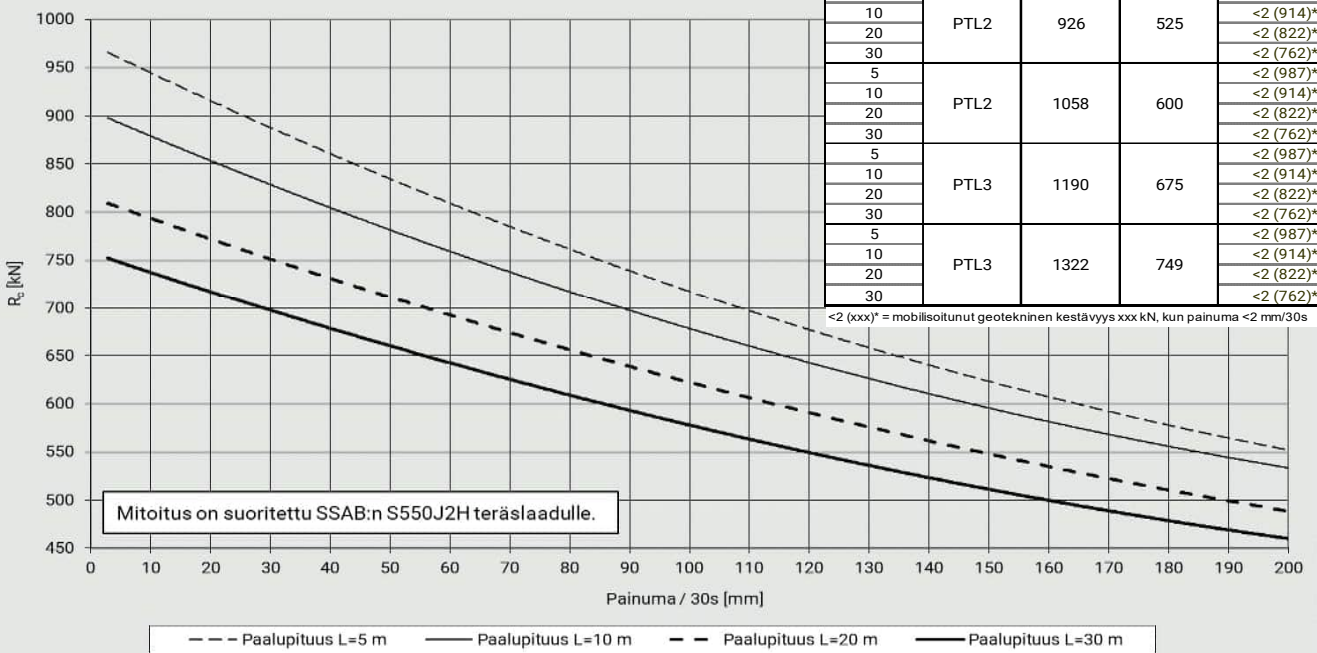


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				72
30				44
5	PTL2	774	439	72
10				50
20				18
30				<2 (762)*
5	PTL2	885	502	28
10				10
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*
5	PTL3	995	564	<2 (987)*
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*
5	PTL3	1106	627	<2 (987)*
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RRs115/8

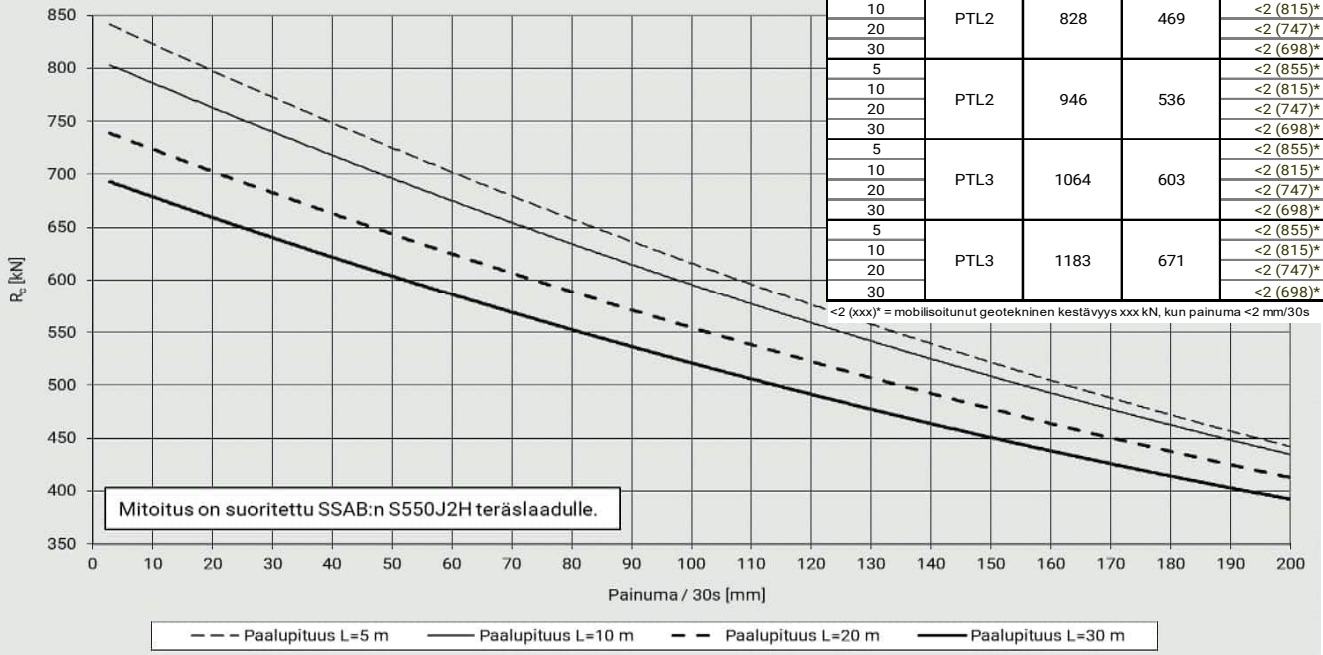


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	62
10				41
20				10
30				<2 (762)*
5	PTL2	926	525	17
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*
5	PTL2	1058	600	<2 (987)*
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*
5	PTL3	1190	675	<2 (987)*
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*
5	PTL3	1322	749	<2 (987)*
10				<2 (914)*
20				<2 (822)*
30				<2 (762)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RRs125/6.3

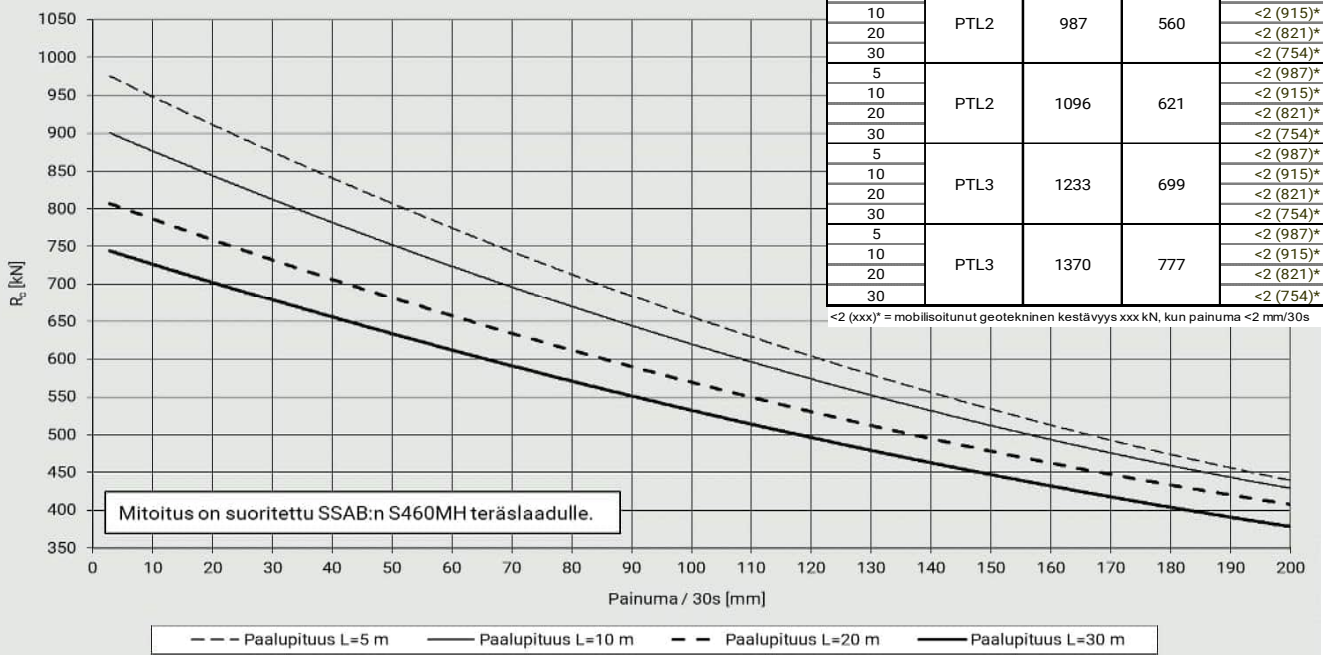


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	50
10				39
20				14
30				<2 (698)*
5	PTL2	828	469	9
10				<2 (815)*
20				<2 (747)*
30				<2 (698)*
5	PTL2	946	536	<2 (855)*
10				<2 (815)*
20				<2 (747)*
30				<2 (698)*
5	PTL3	1064	603	<2 (855)*
10				<2 (815)*
20				<2 (747)*
30				<2 (698)*
5	PTL3	1183	671	<2 (855)*
10				<2 (815)*
20				<2 (747)*
30				<2 (698)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RR140/8

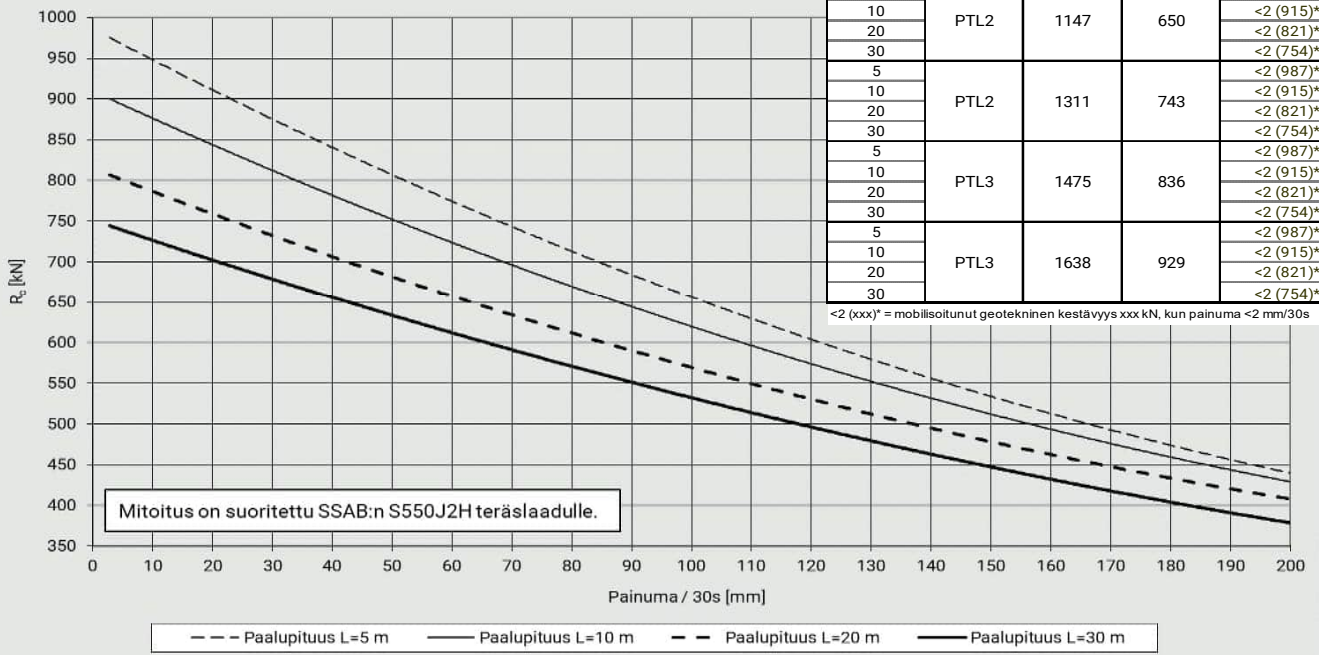


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	42
10				25
20				<2 (821)*
30				<2 (754)*
5	PTL2	987	560	3
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30				<2 (754)*
5	PTL2	1096	621	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30				<2 (754)*
5	PTL3	1233	699	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30				<2 (754)*
5	PTL3	1370	777	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30				<2 (754)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RRs140/8

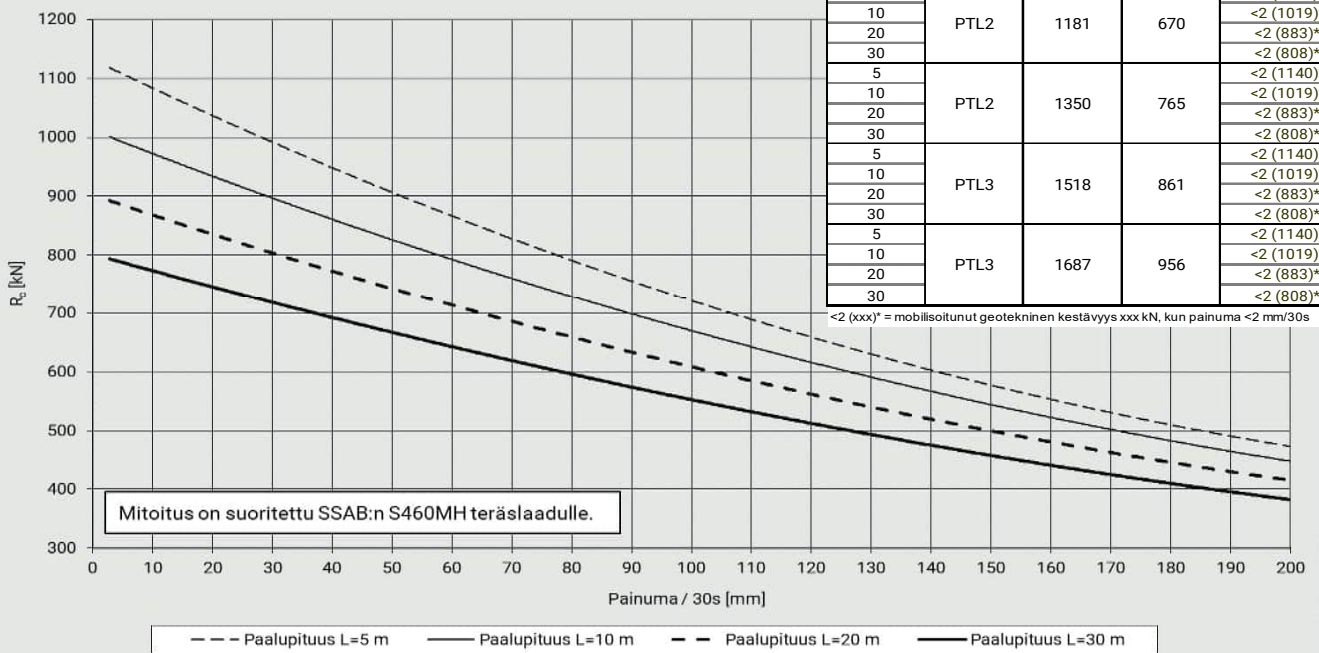


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	3
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30	<2 (754)*			
5	PTL2	1147	650	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30	<2 (754)*			
5	PTL2	1311	743	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30	<2 (754)*			
5	PTL3	1475	836	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30	<2 (754)*			
5	PTL3	1638	929	<2 (987)*
10				<2 (915)*
20				<2 (821)*
30	<2 (754)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1000 / SPD1000 - RR140/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	25
10				4
20				<2 (883)*
30	<2 (808)*			
5	PTL2	1181	670	<2 (1140)*
10				<2 (1019)*
20				<2 (883)*
30	<2 (808)*			
5	PTL2	1350	765	<2 (1140)*
10				<2 (1019)*
20				<2 (883)*
30	<2 (808)*			
5	PTL3	1518	861	<2 (1140)*
10				<2 (1019)*
20				<2 (883)*
30	<2 (808)*			
5	PTL3	1687	956	<2 (1140)*
10				<2 (1019)*
20				<2 (883)*
30	<2 (808)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# OKB1500 / SPD1500

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	71
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	124
Männän pituus [mm]	$L_r$	763
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4234
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,85
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	67
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	400

## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	118
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	550
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	45,7

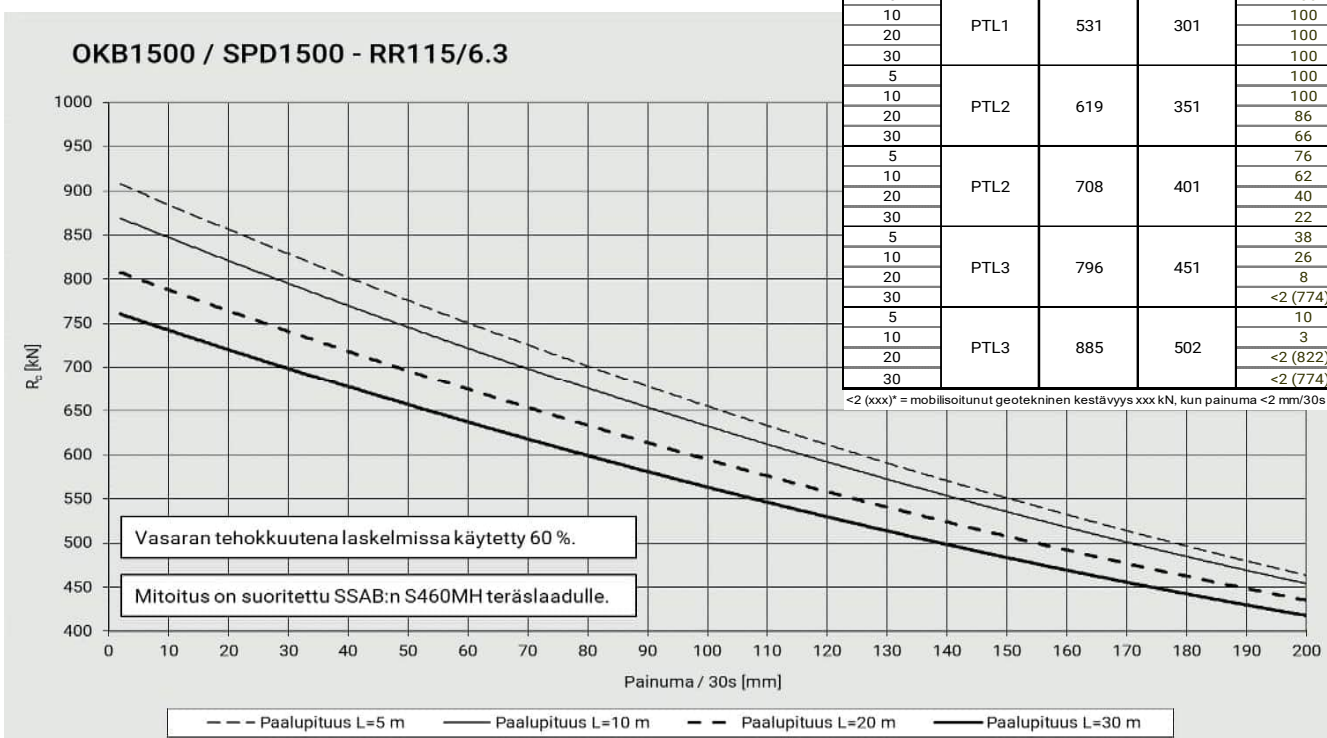
### Huom!

SPD:n vasaroissa käytetään usean eri valmistajan tekniikkaa. SPD:n vasaroissa on huomioitava vasaran alkuperäinen valmistaja ja vasaratyyppi. Nämä kuvaajat on laadittu SPD1500 vasaralle, jossa on OKB1500 vasaran tekniikka. SPD vasaroille joissa käytetään jonkin muun vasaravalmistajan tekniikkaa on valittava kyseisen vasaravalmistajan ja kyseisen vasaratyyppin mukaiset loppulyöntikuvaajat ja -taulukot.

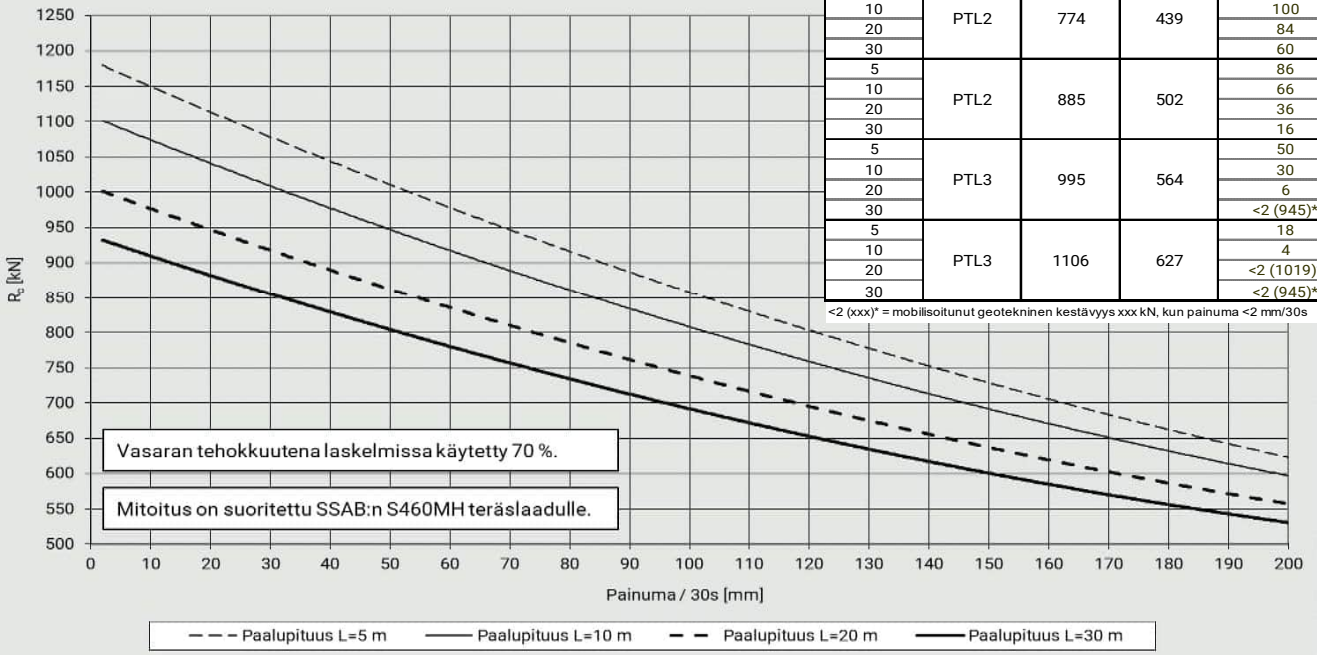
### Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				86
20				66
30				66
5	PTL2	708	401	76
10				62
20				40
30				22
5	PTL3	796	451	38
10				26
20				8
30				<2 (774)*
5	PTL3	885	502	10
10				3
20				<2 (822)*
30				<2 (774)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### OKB1500 / SPD1500 - RR115/8

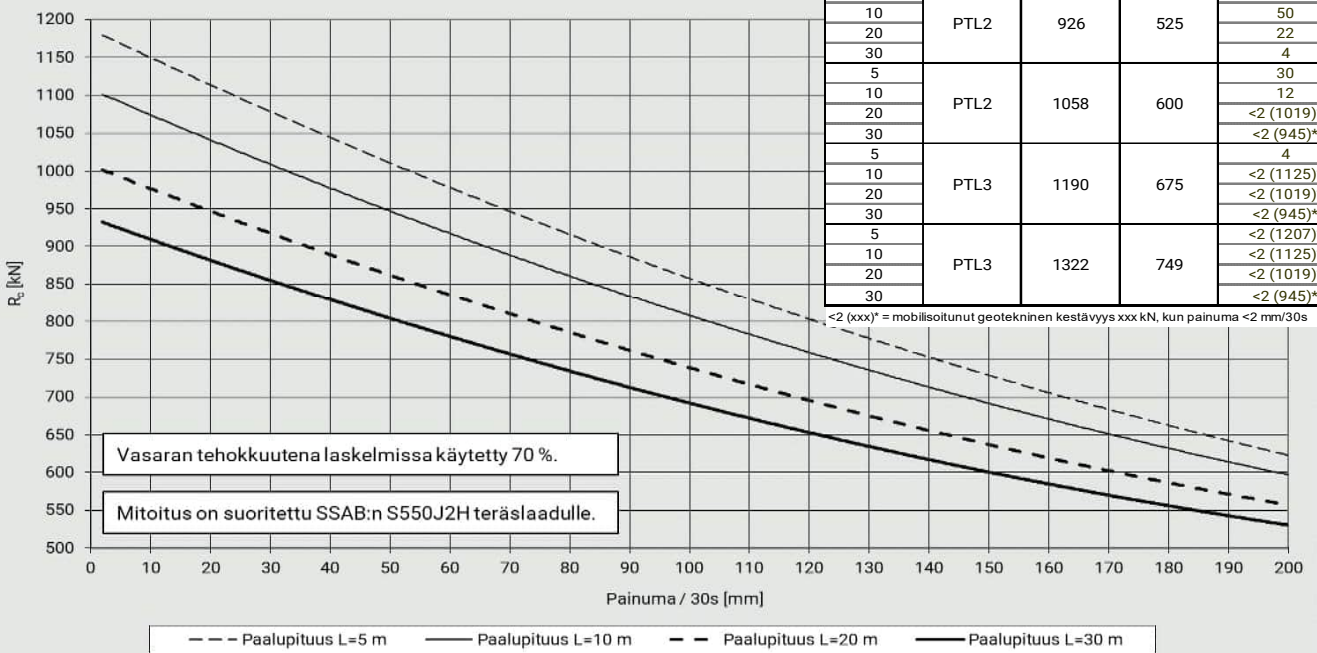


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				84
30				60
5	PTL2	885	502	86
10				66
20				36
30				16
5	PTL3	995	564	50
10				30
20				6
30				<2 (945)*
5	PTL3	1106	627	18
10				4
20				<2 (1019)*
30				<2 (945)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RRs115/8

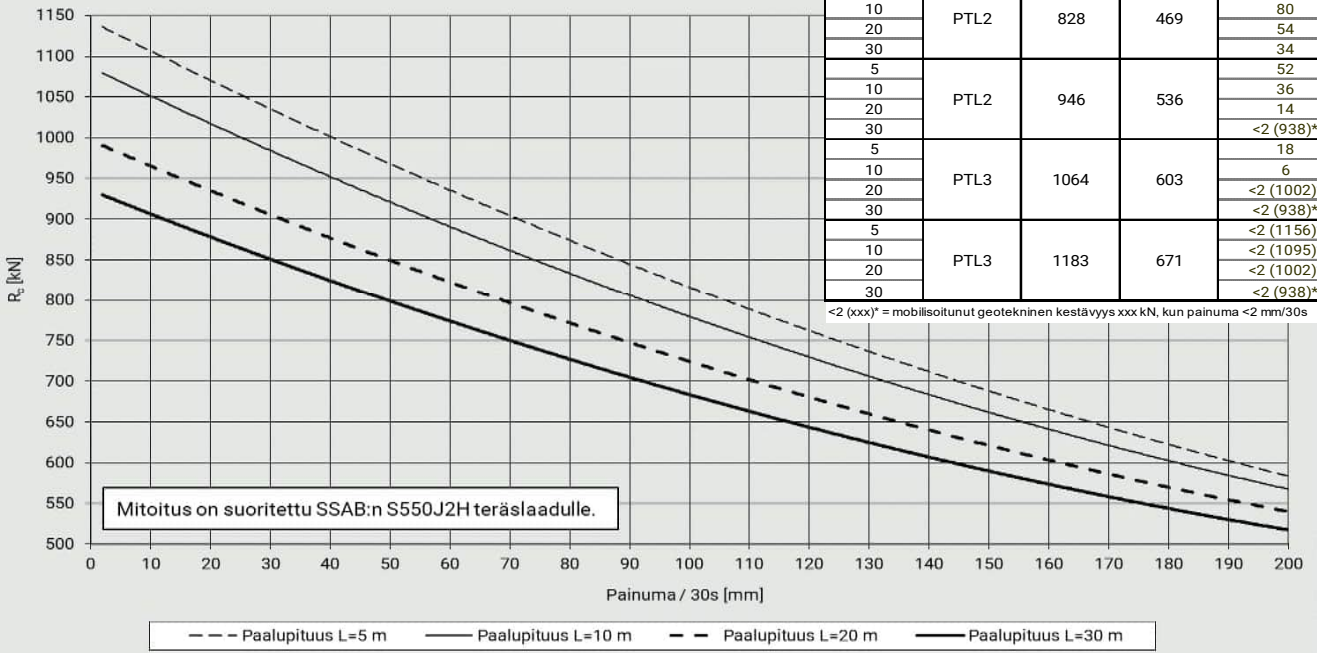


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				76
30				52
5	PTL2	926	525	72
10				50
20				22
30				4
5	PTL2	1058	600	30
10				12
20				<2 (1019)*
30				<2 (945)*
5	PTL3	1190	675	4
10				<2 (1125)*
20				<2 (1019)*
30				<2 (945)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1207)*
10				<2 (1125)*
20				<2 (1019)*
30				<2 (945)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RRs125/6.3

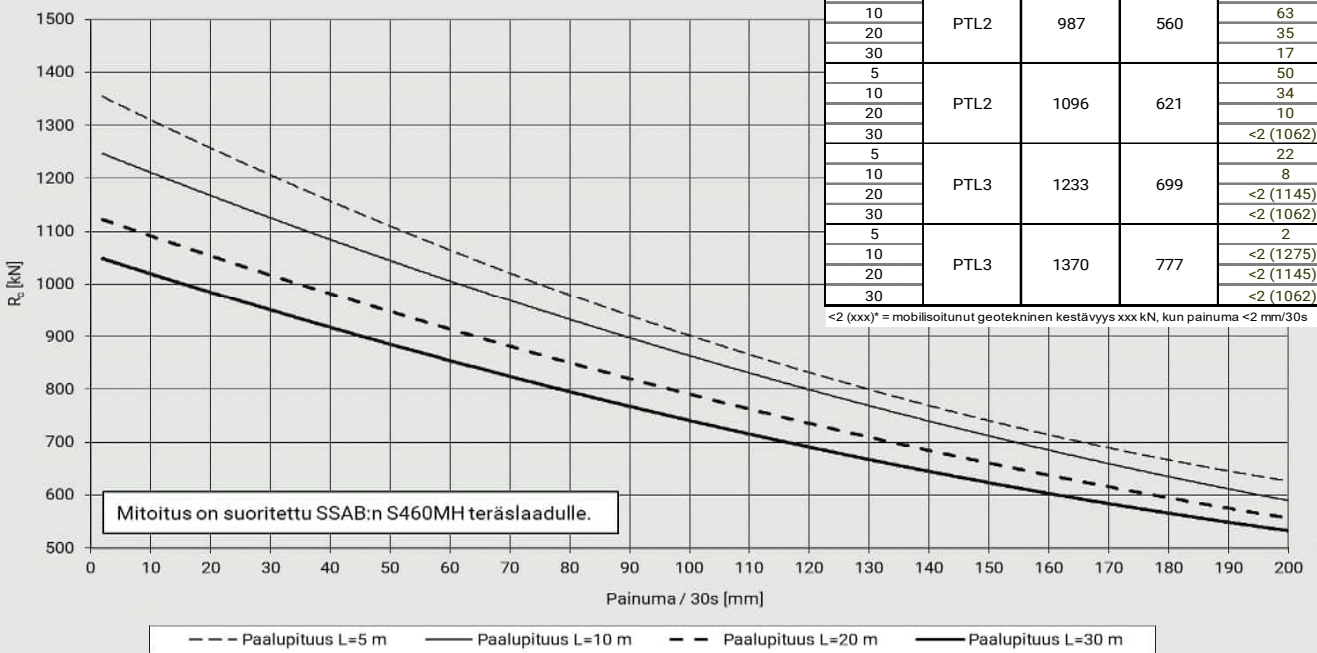


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				100
30				88
5	PTL2	828	469	96
10				80
20				54
30				34
5	PTL2	946	536	52
10				36
20				14
30				<2 (938)*
5	PTL3	1064	603	18
10				6
20				<2 (1002)*
30				<2 (938)*
5	PTL3	1183	671	<2 (1156)*
10				<2 (1095)*
20				<2 (1002)*
30				<2 (938)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RR140/8



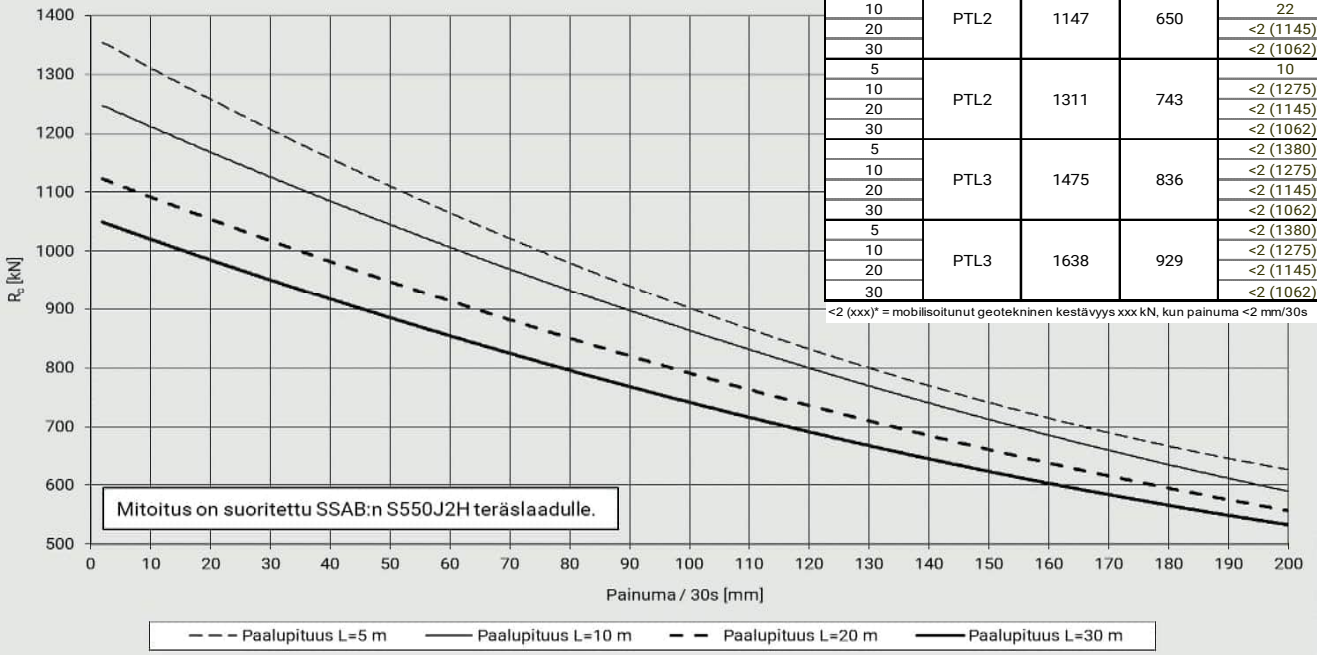
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				88
30				68
5	PTL2	987	560	79
10				63
20				35
30				17
5	PTL2	1096	621	50
10				34
20				10
30				<2 (1062)*
5	PTL3	1233	699	22
10				8
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*
5	PTL3	1370	777	2
10				<2 (1275)*
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### OKB1500 / SPD1500 - RRs140/8

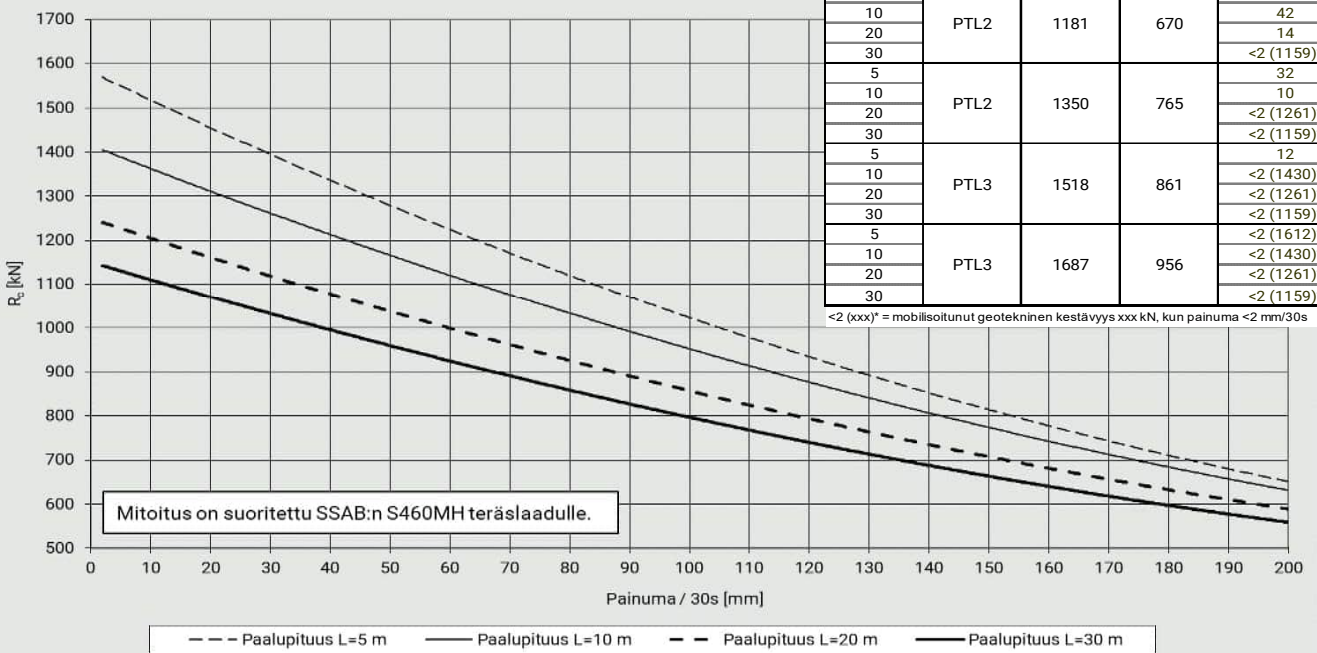


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	80
10				64
20				36
30				18
5	PTL2	1147	650	38
10				22
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*
5	PTL2	1311	743	10
10				<2 (1275)*
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1380)*
10				<2 (1275)*
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1380)*
10				<2 (1275)*
20				<2 (1145)*
30				<2 (1062)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RR140/10

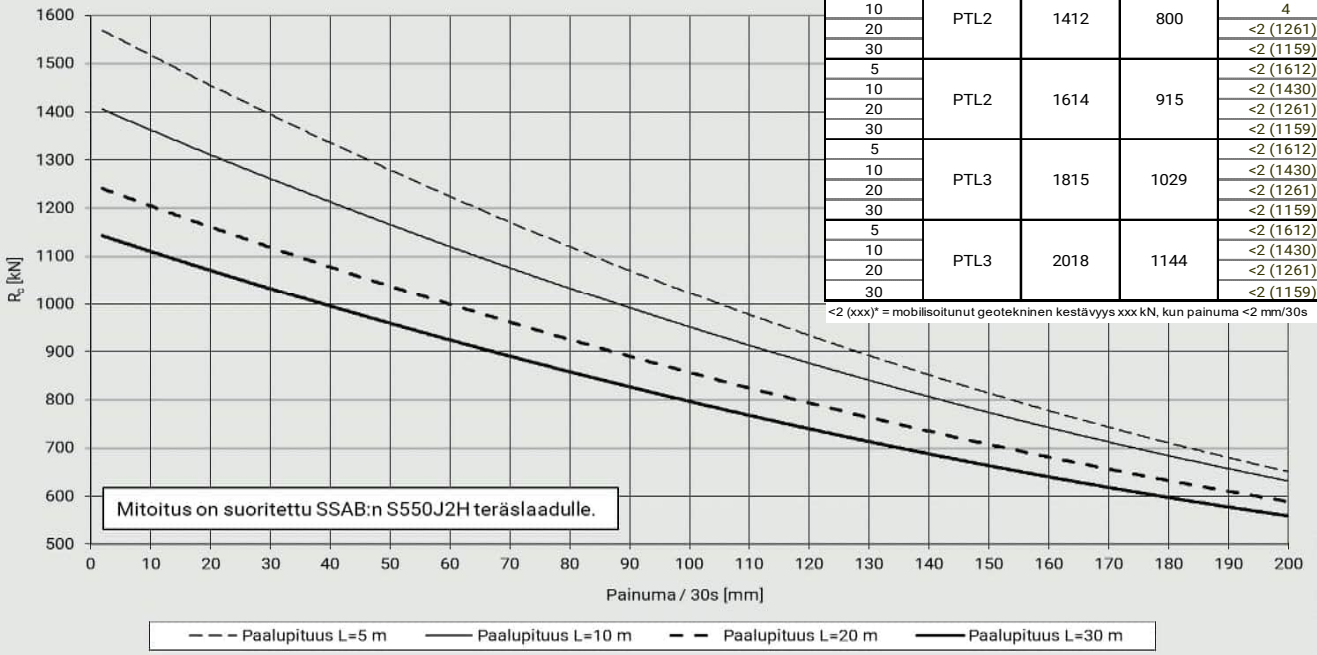


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				84
20				52
30				30
5	PTL2	1181	670	66
10				42
20				14
30				<2 (1159)*
5	PTL2	1350	765	32
10				10
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	1518	861	12
10				<2 (1430)*
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1612)*
10				<2 (1430)*
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RRs140/10

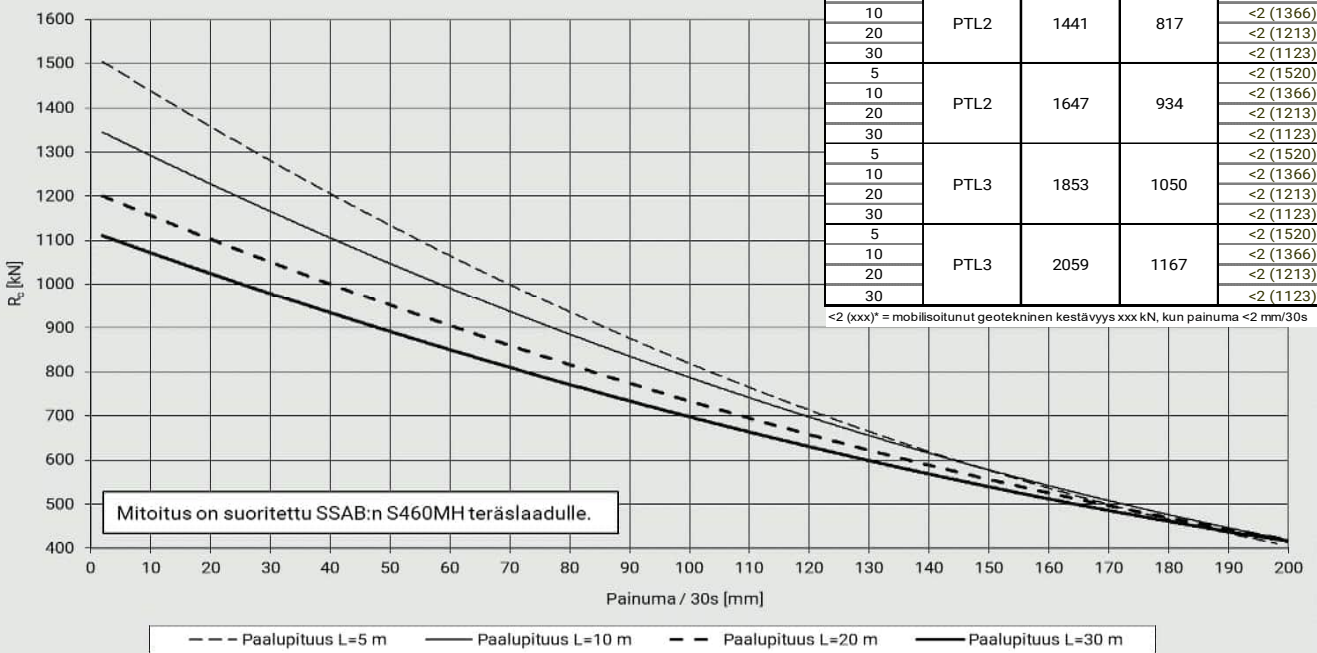


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	58
10				36
20				8
30				<2 (1159)*
5	PTL2	1412	800	24
10				4
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1612)*
10				<2 (1430)*
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1612)*
10				<2 (1430)*
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1612)*
10				<2 (1430)*
20				<2 (1261)*
30				<2 (1159)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RR170/10

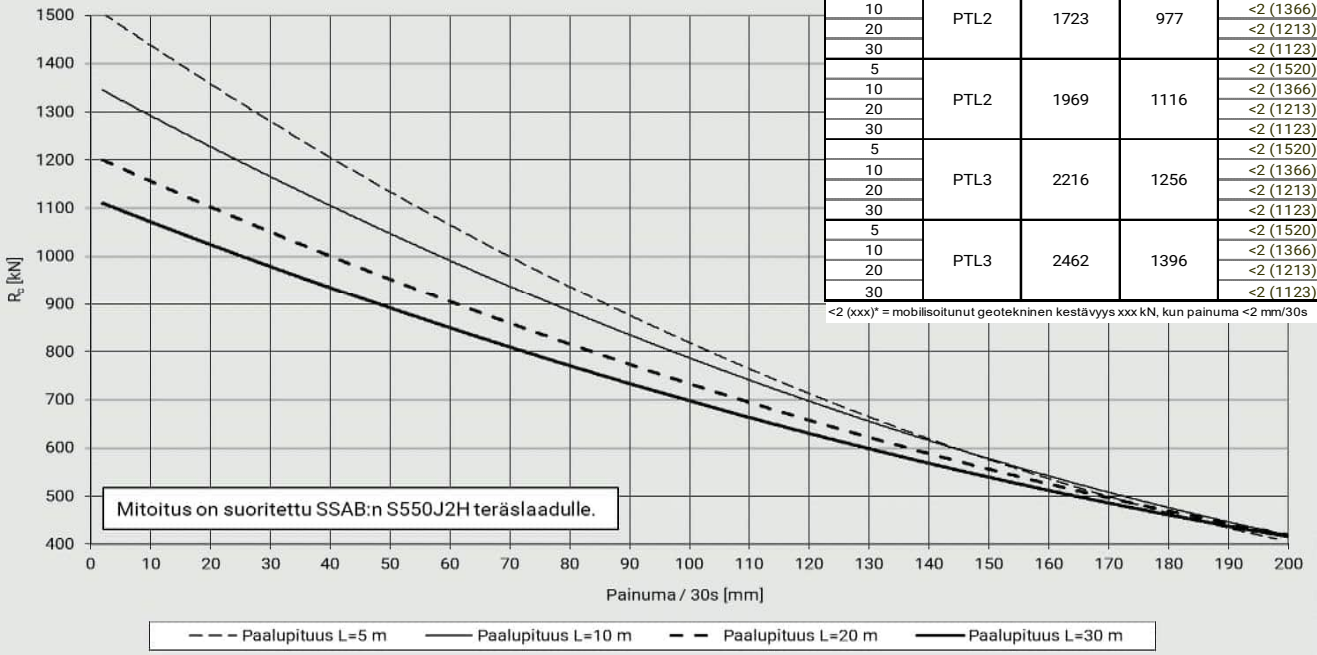


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	32
10				16
20				<2 (1213)*
30				<2 (1123)*
5	PTL2	1441	817	10
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30				<2 (1123)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30				<2 (1123)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30				<2 (1123)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30				<2 (1123)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RRs170/10

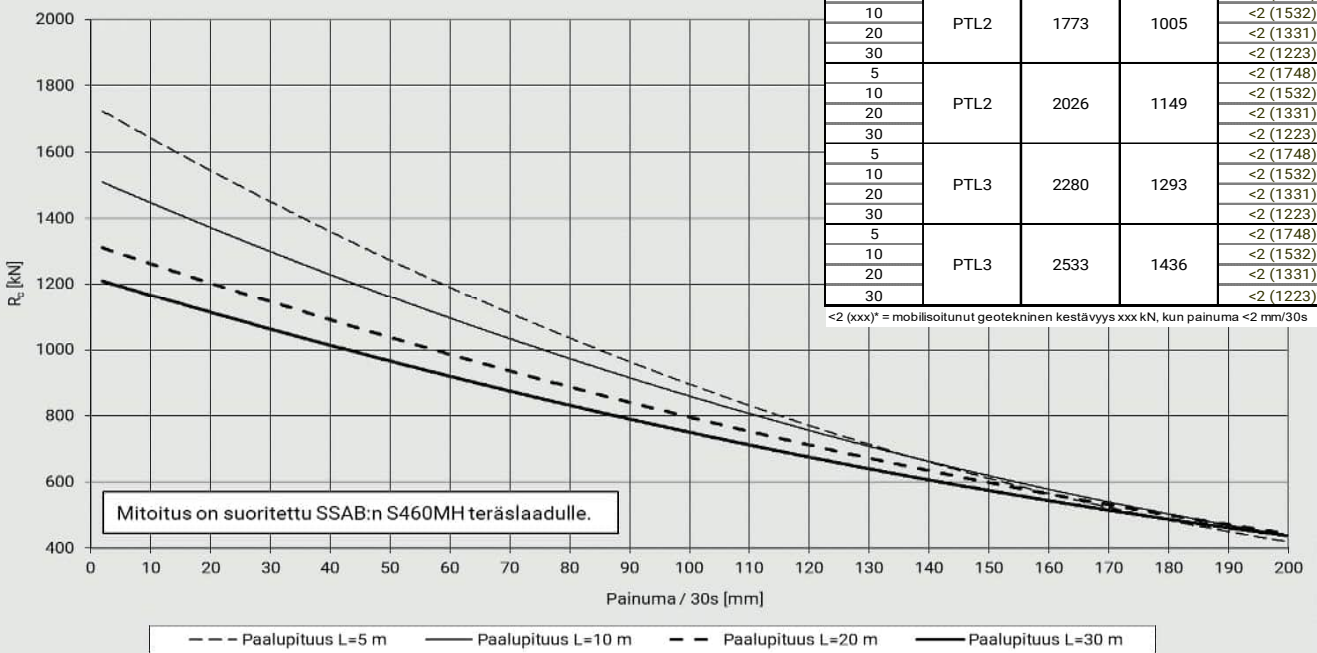


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	6
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30	<2 (1123)*			
5	PTL2	1723	977	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30	<2 (1123)*			
5	PTL2	1969	1116	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30	<2 (1123)*			
5	PTL3	2216	1256	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30	<2 (1123)*			
5	PTL3	2462	1396	<2 (1520)*
10				<2 (1366)*
20				<2 (1213)*
30	<2 (1123)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB1500 / SPD1500 - RR170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	22
10				2
20				<2 (1331)*
30	<2 (1223)*			
5	PTL2	1773	1005	<2 (1748)*
10				<2 (1532)*
20				<2 (1331)*
30	<2 (1223)*			
5	PTL2	2026	1149	<2 (1748)*
10				<2 (1532)*
20				<2 (1331)*
30	<2 (1223)*			
5	PTL3	2280	1293	<2 (1748)*
10				<2 (1532)*
20				<2 (1331)*
30	<2 (1223)*			
5	PTL3	2533	1436	<2 (1748)*
10				<2 (1532)*
20				<2 (1331)*
30	<2 (1223)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## OKB2000 / SPD2000

### Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	106
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	140
Männän pituus [mm]	$L_r$	1320
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	5290
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,39
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	400-800
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	69
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	550

### Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	135
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	700
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	77

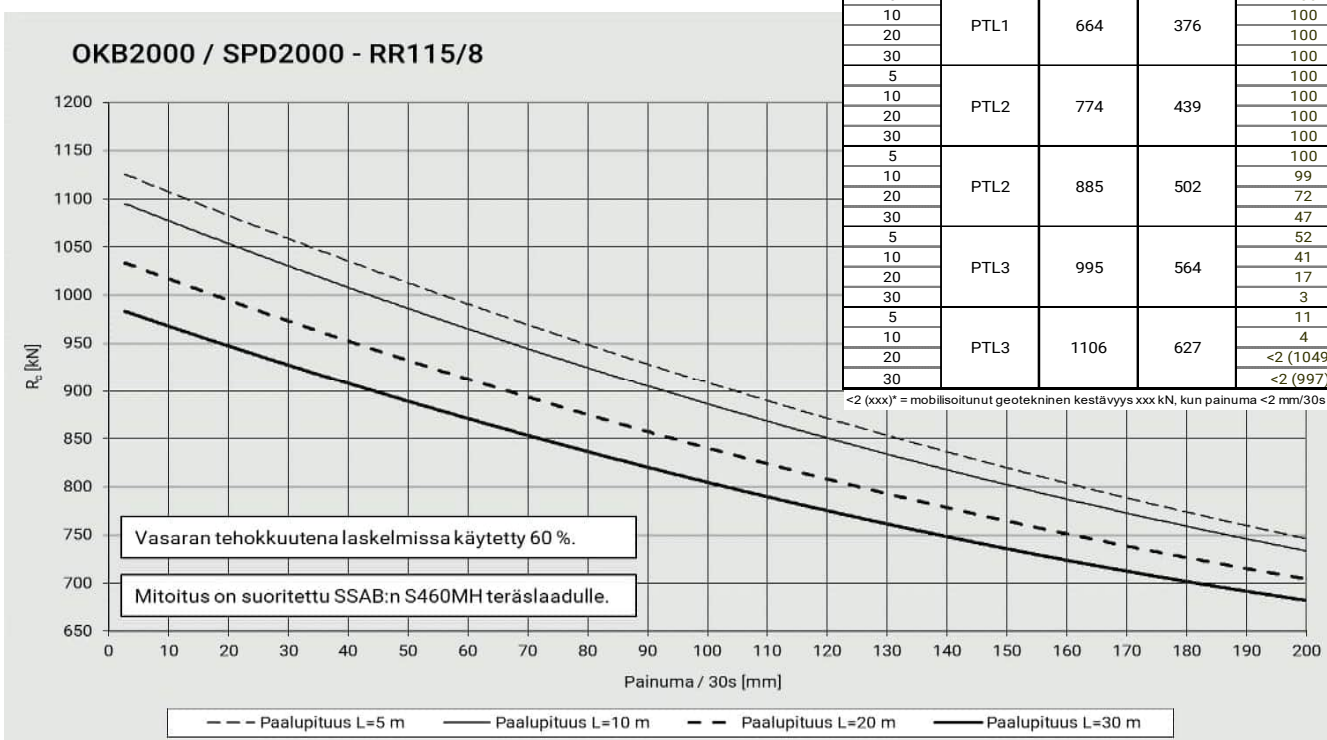
#### Huom!

SPD:n vasaroissa käytetään usean eri valmistajan tekniikkaa. SPD:n vasaroissa on huomioitava vasaran alkuperäinen valmistaja ja vasaratyyppi. Nämä kuvaajat on laadittu SPD2000 vasaralle, jossa on OKB2000 vasaran tekniikka. SPD vasaroille joissa käytetään jonkin muun vasaravalmistajan tekniikkaa on valittava kyseisen vasaravalmistajan ja kyseisen vasaratyyppin mukaiset loppulyöntikuvaajat ja -taulukot.

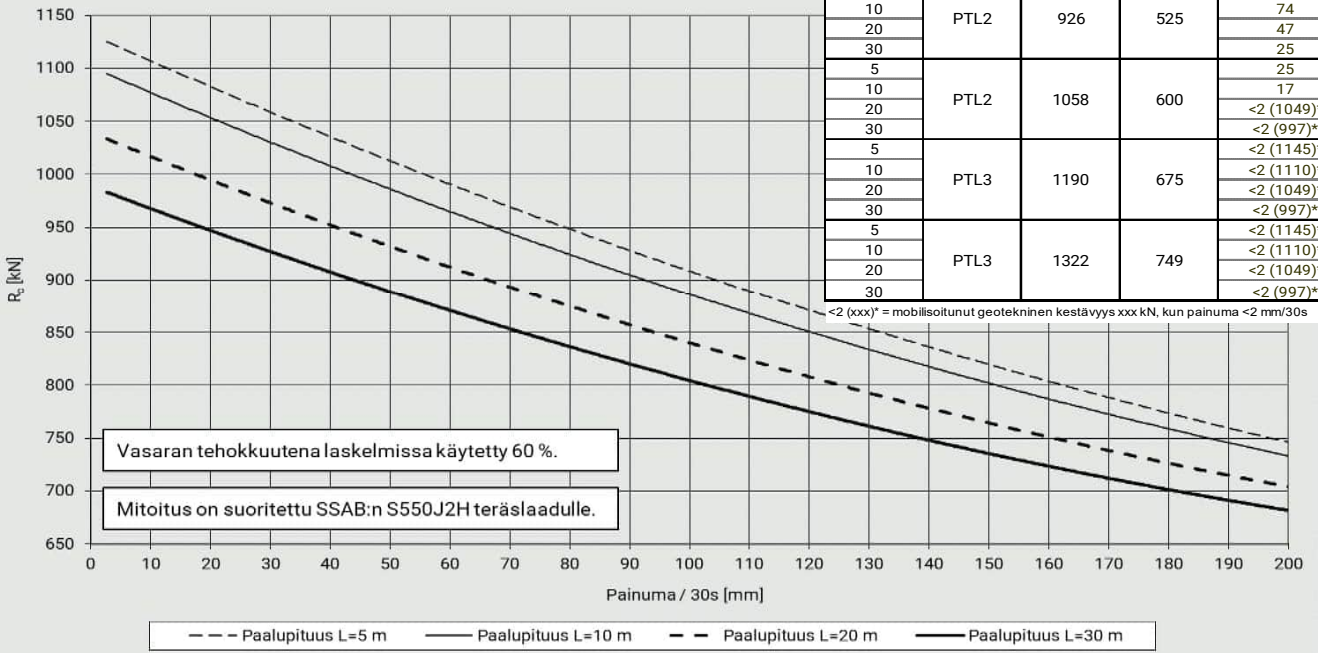
#### Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	885	502	100
10				99
20				72
30				47
5	PTL3	995	564	52
10				41
20				17
30				3
5	PTL3	1106	627	11
10				4
20				<2 (1049)*
30				<2 (997)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### OKB2000 / SPD2000 - RRs115/8

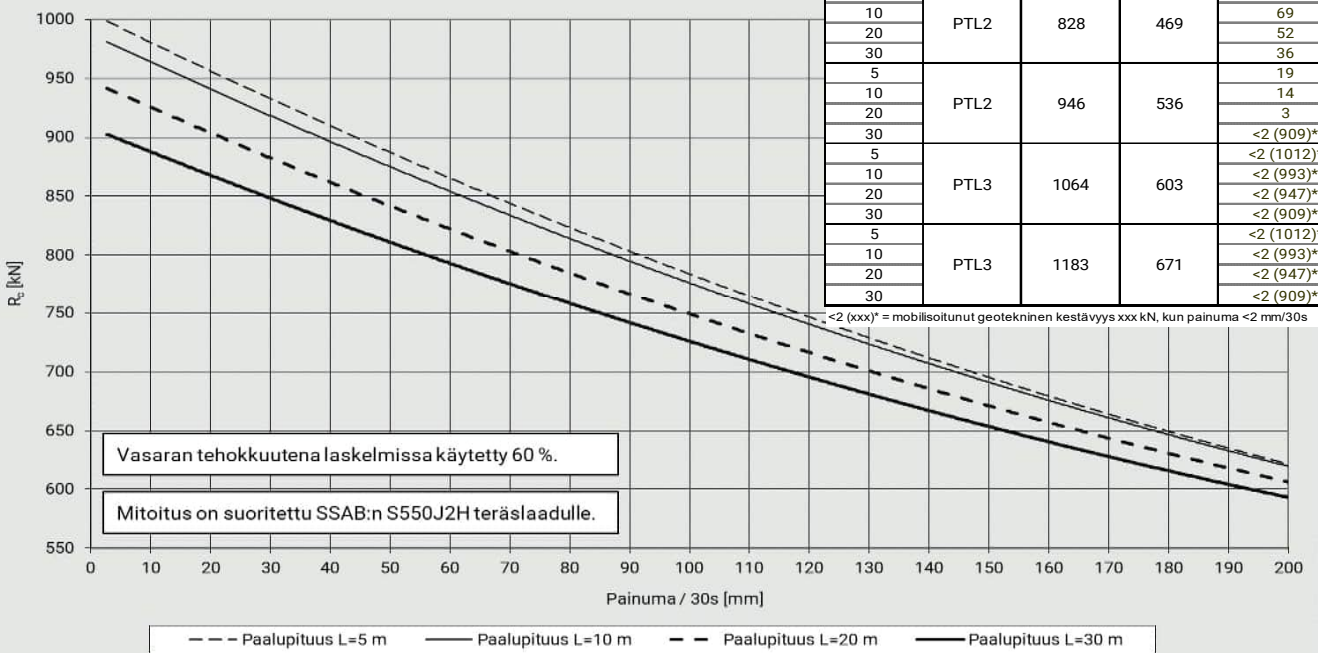


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30	PTL2	926	525	100
5				88
10				74
20	47			
30	PTL2	1058	600	25
5				25
10				17
20	PTL3	1190	675	<2 (1049)*
30				<2 (997)*
5				<2 (1145)*
10	PTL3	1322	749	<2 (1110)*
20				<2 (1049)*
30				<2 (997)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1145)*
10				<2 (1110)*
20				<2 (1049)*
30	<2 (997)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RRs125/6.3

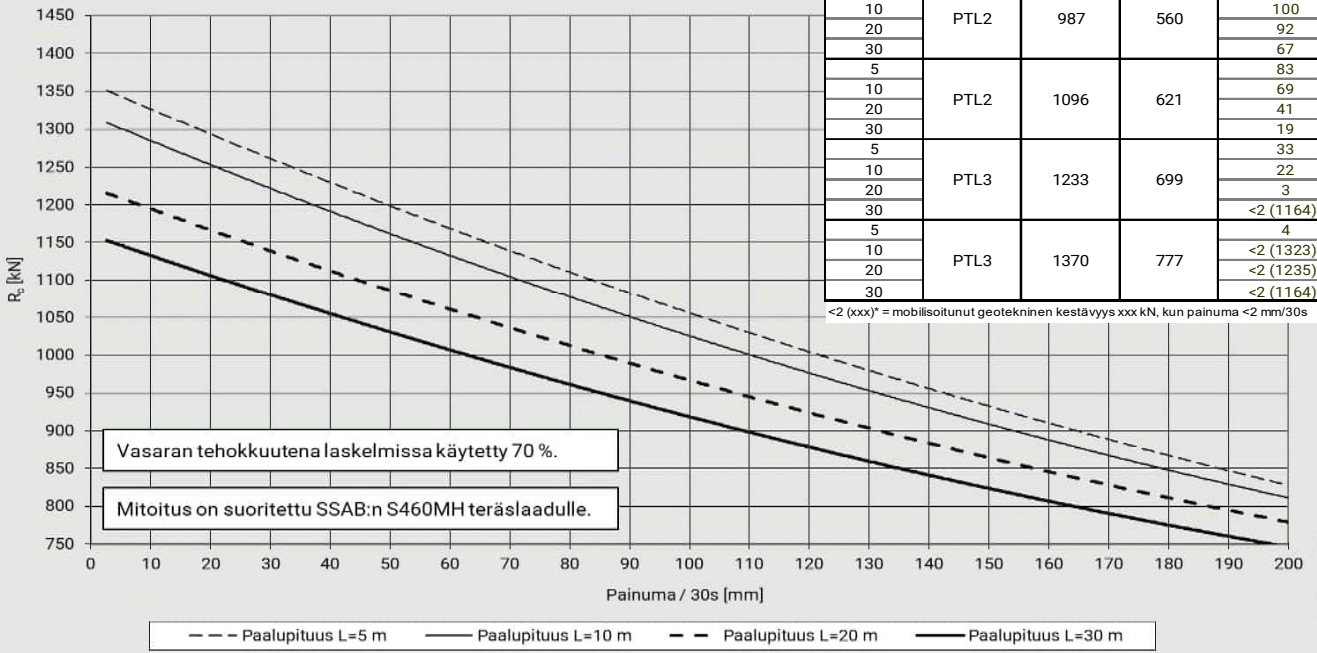


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 60 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				100
30	PTL2	828	469	100
5				74
10				69
20	52			
30	PTL2	946	536	36
5				19
10				14
20	PTL3	1064	603	3
30				<2 (909)*
5				<2 (1012)*
10	PTL3	1183	671	<2 (993)*
20				<2 (947)*
30				<2 (909)*
5	PTL3	1183	671	<2 (1012)*
10				<2 (993)*
20				<2 (947)*
30	<2 (909)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RR140/8

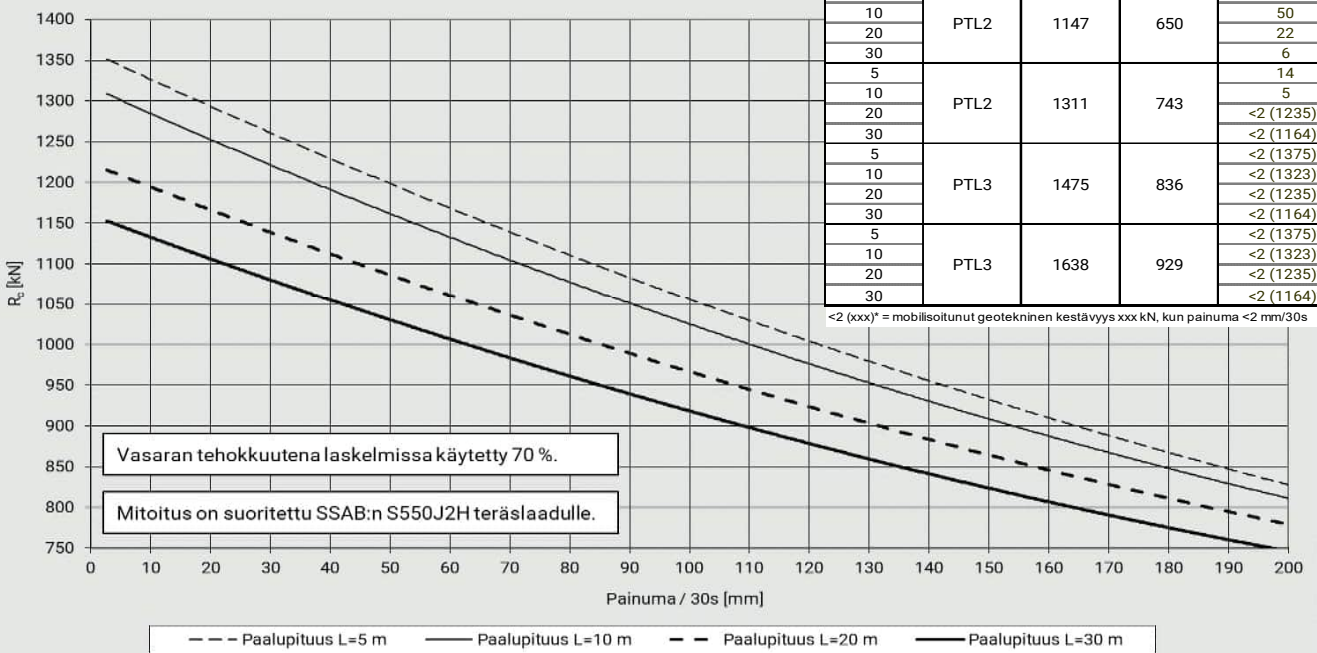


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	987	560	100
10				100
20				92
30				67
5	PTL2	1096	621	83
10				69
20				41
30				19
5	PTL3	1233	699	33
10				22
20				3
30				<2 (1164)*
5	PTL3	1370	777	4
10				<2 (1323)*
20				<2 (1235)*
30				<2 (1164)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RRs140/8

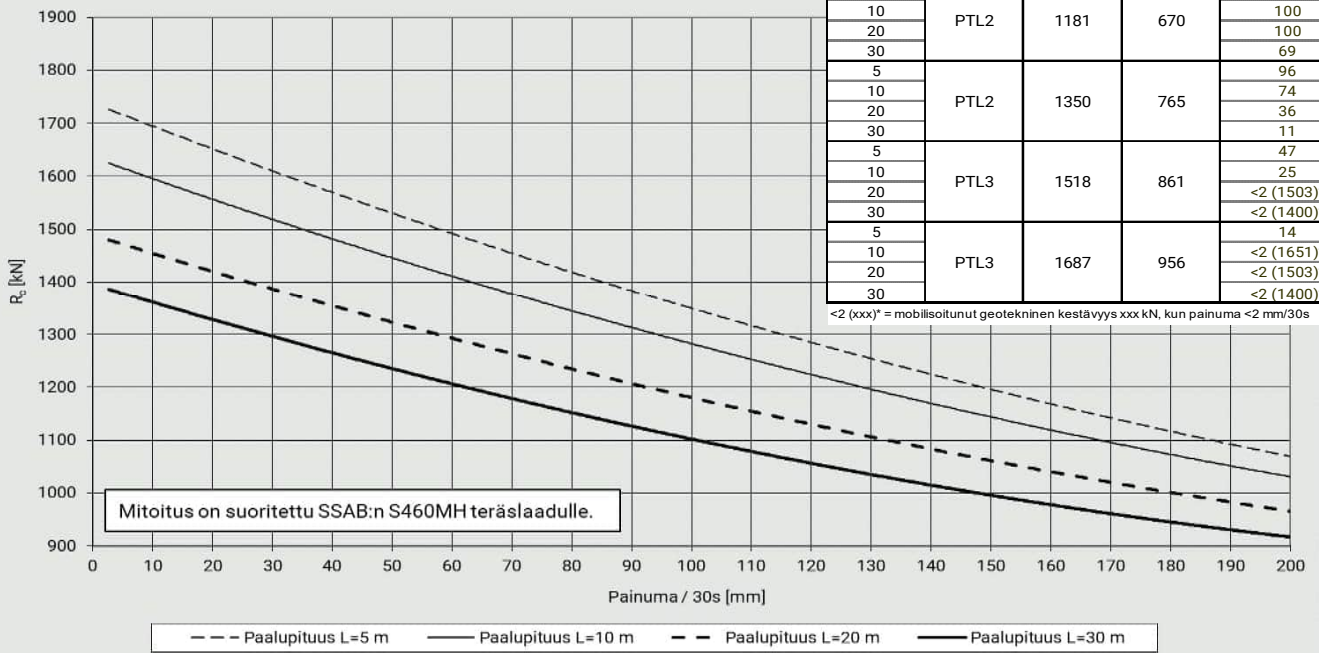


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	100
10				100
20				94
30				69
5	PTL2	1147	650	63
10				50
20				22
30				6
5	PTL2	1311	743	14
10				5
20				<2 (1235)*
30				<2 (1164)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1375)*
10				<2 (1323)*
20				<2 (1235)*
30				<2 (1164)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1375)*
10				<2 (1323)*
20				<2 (1235)*
30				<2 (1164)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RR140/10

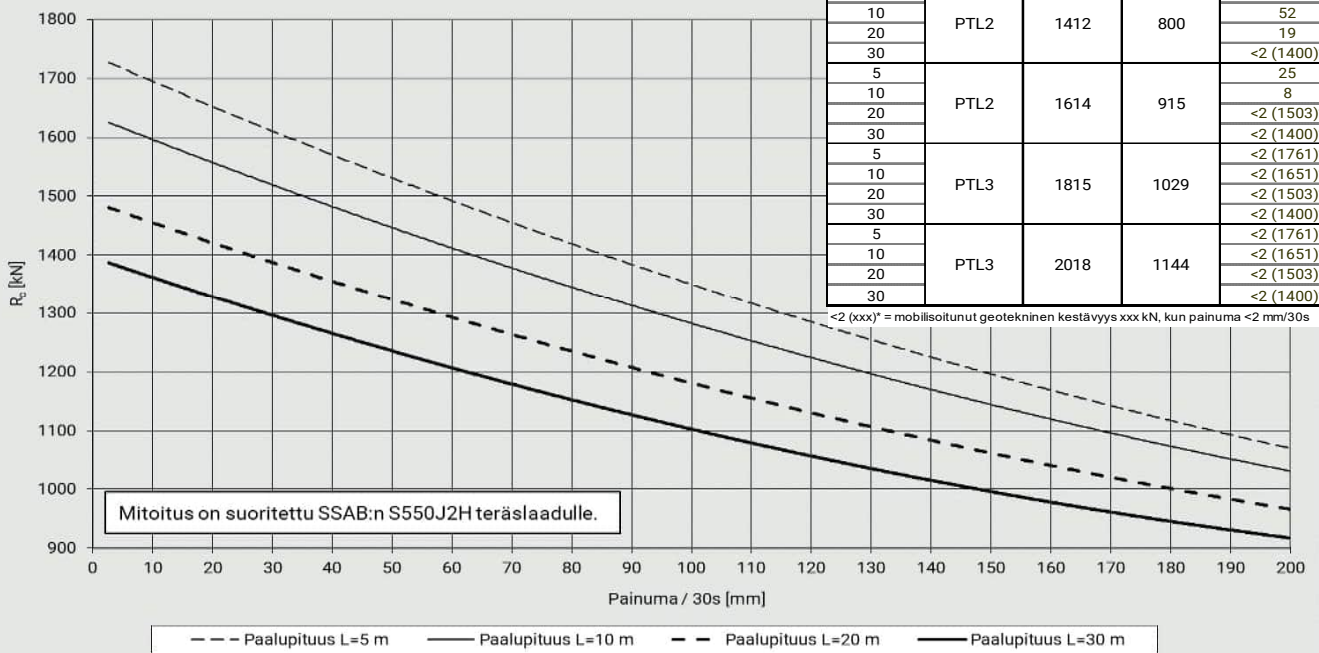


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	1181	670	100
10				100
20				100
30				69
5	PTL2	1350	765	96
10				74
20				36
30				11
5	PTL3	1518	861	47
10				25
20				<2 (1503)*
30				<2 (1400)*
5	PTL3	1687	956	14
10				<2 (1651)*
20				<2 (1503)*
30				<2 (1400)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RRs140/10

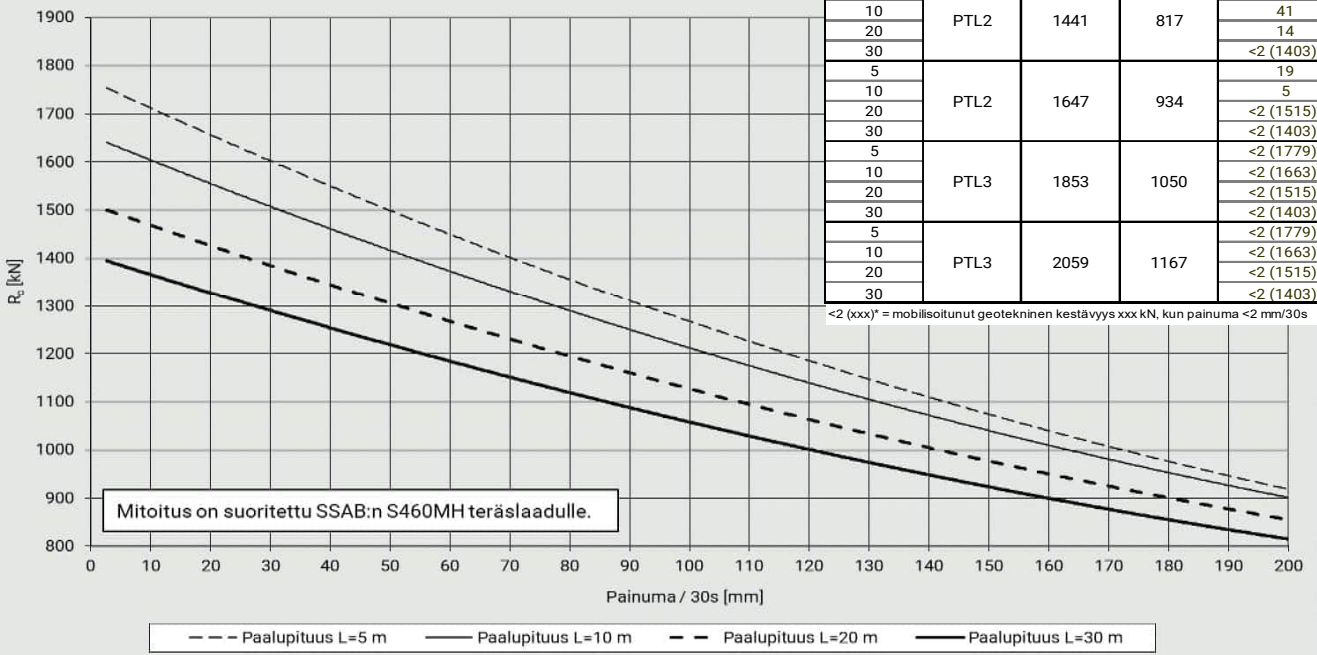


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	100
10				100
20				88
30				55
5	PTL2	1412	800	77
10				52
20				19
30				<2 (1400)*
5	PTL2	1614	915	25
10				8
20				<2 (1503)*
30				<2 (1400)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1761)*
10				<2 (1651)*
20				<2 (1503)*
30				<2 (1400)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1761)*
10				<2 (1651)*
20				<2 (1503)*
30				<2 (1400)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RR170/10

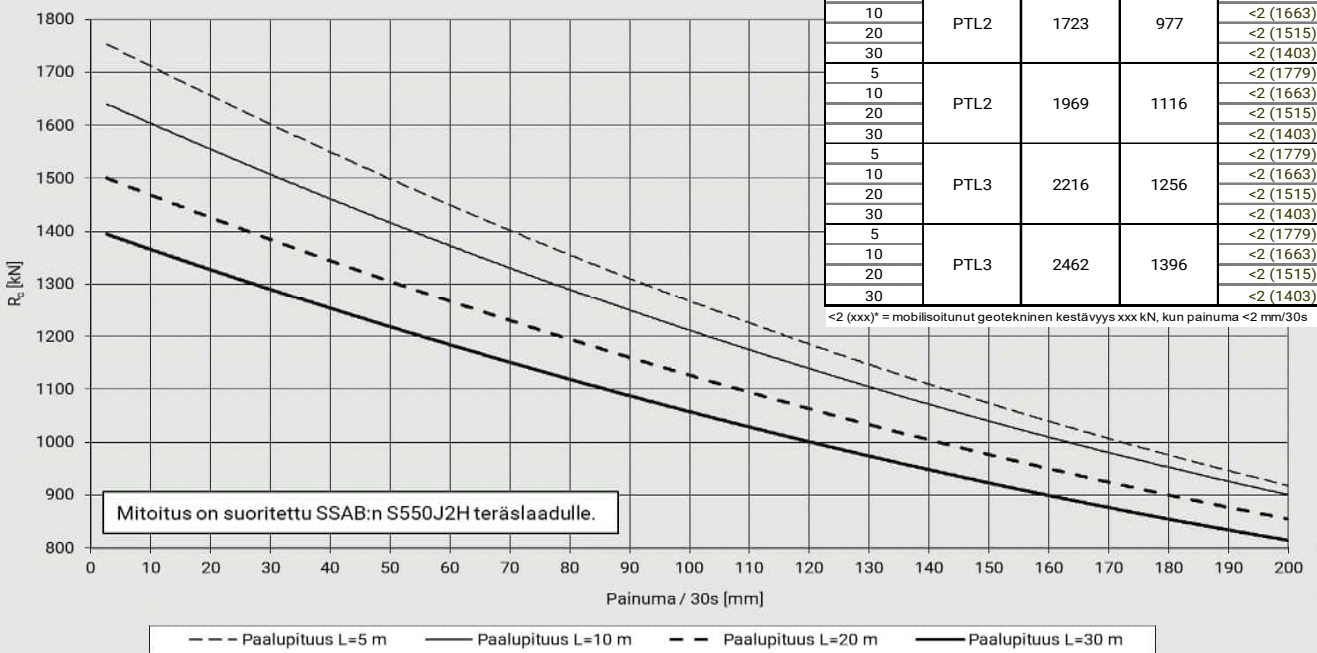


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	100
10				94
20				66
30				41
5	PTL2	1441	817	58
10				41
20				14
30				<2 (1403)*
5	PTL2	1647	934	19
10				5
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1779)*
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1779)*
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RRs170/10



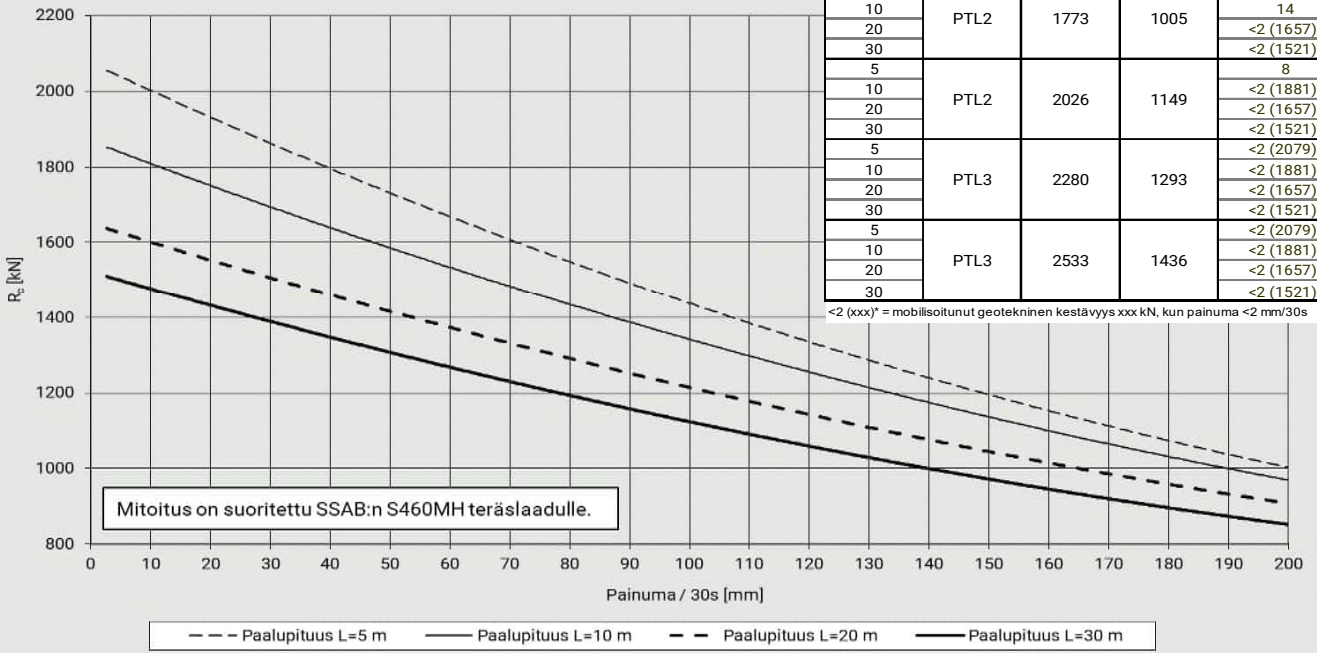
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	52
10				33
20				8
30				<2 (1403)*
5	PTL2	1723	977	8
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1779)*
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1779)*
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1779)*
10				<2 (1663)*
20				<2 (1515)*
30				<2 (1403)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### OKB2000 / SPD2000 - RR170/12.5

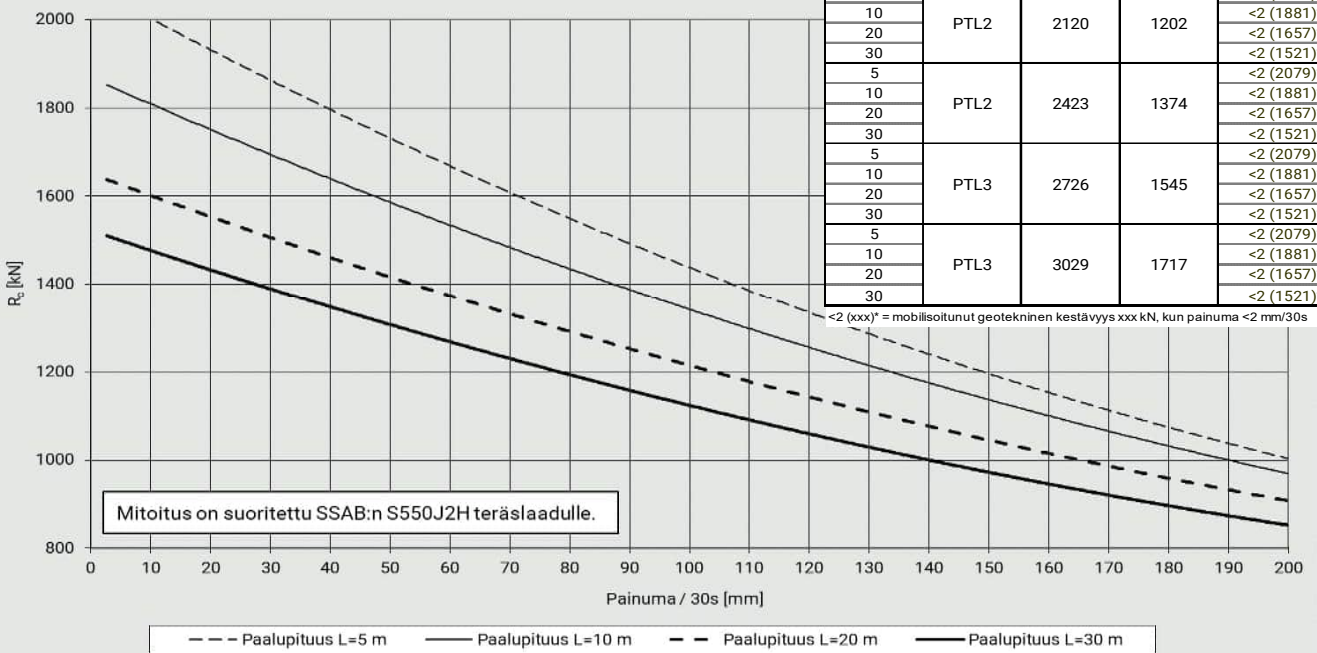


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1520	862	80
10				58
20				25
30				3
5	PTL2	1773	1005	39
10				14
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL2	2026	1149	8
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL3	2280	1293	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL3	2533	1436	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### OKB2000 / SPD2000 - RRs170/12.5



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1817	1030	33
10				9
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL2	2120	1202	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL2	2423	1374	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL3	2726	1545	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*
5	PTL3	3029	1717	<2 (2079)*
10				<2 (1881)*
20				<2 (1657)*
30				<2 (1521)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Hammer HS450

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	24
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	95
Männän pituus [mm]	$L_r$	800
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1500
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	6,37
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	550-1000
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	60
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	600

## Iskukappale

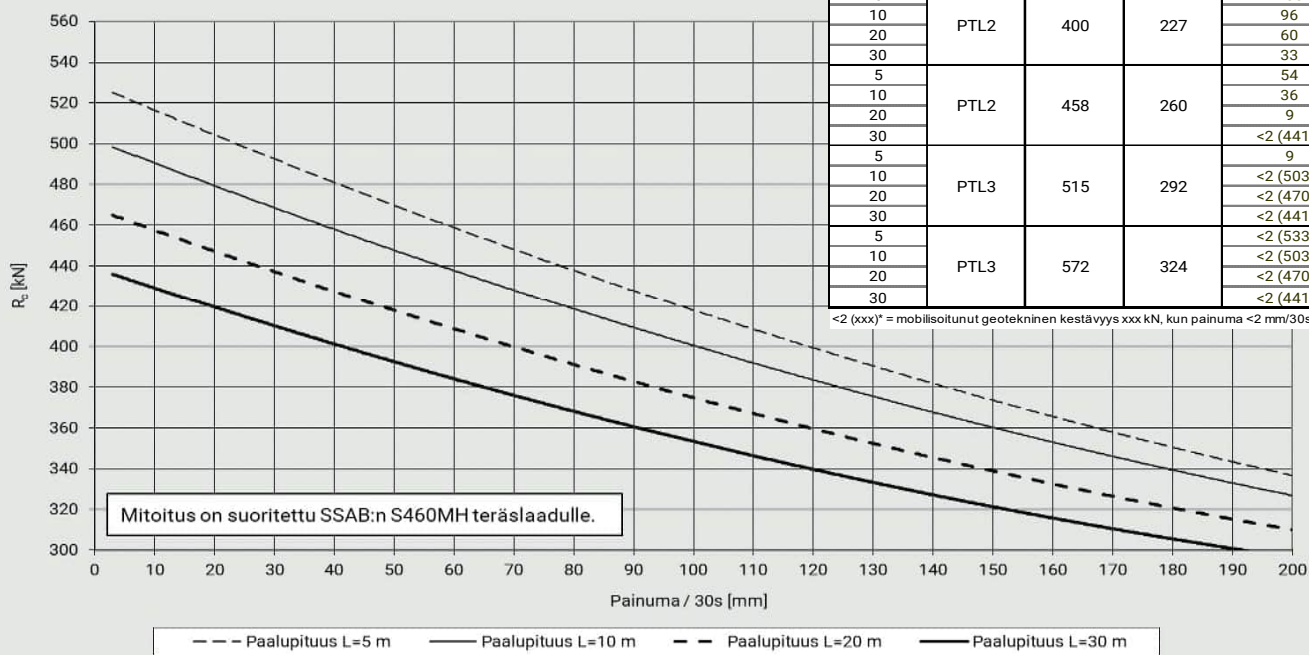
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	95
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	600
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	33

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

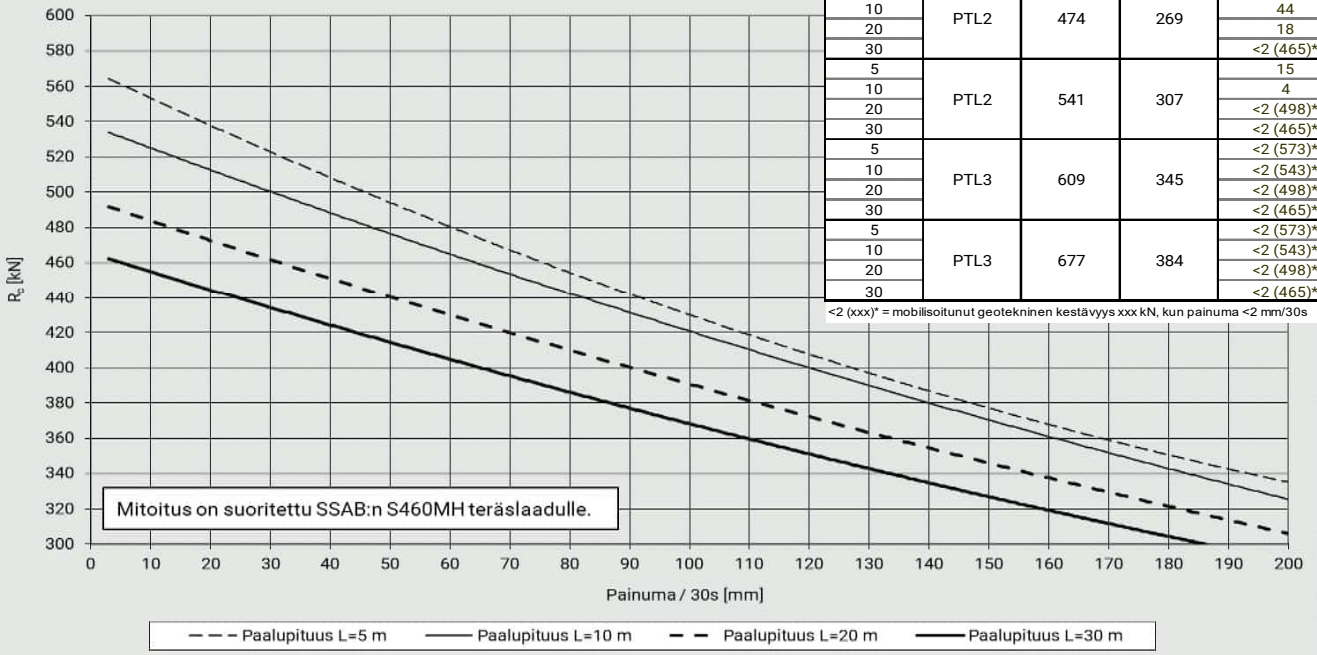
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				96
20				60
30				33
5	PTL2	458	260	54
10				36
20				9
30				<2 (441)*
5	PTL3	515	292	9
10				<2 (503)*
20				<2 (470)*
30				<2 (441)*
5	PTL3	572	324	<2 (533)*
10				<2 (503)*
20				<2 (470)*
30				<2 (441)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Hammer HS450 - RR75



### Hammer HS450 - RR90

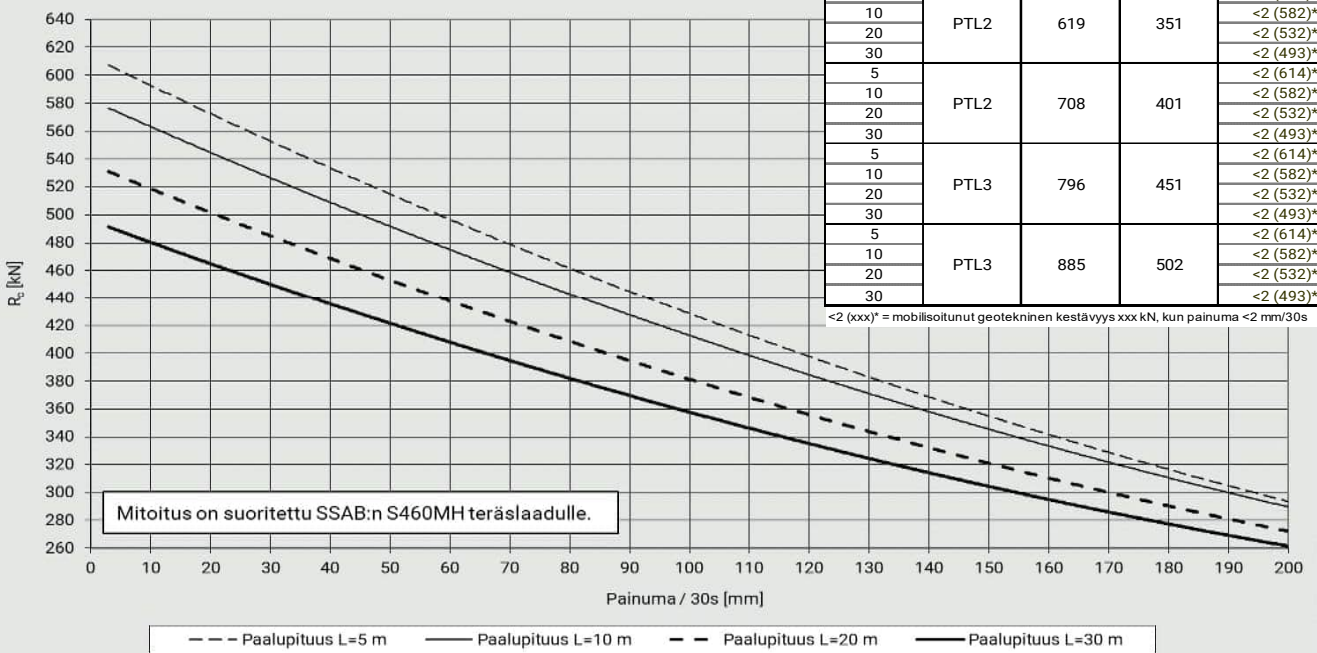


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				81
30				55
5	PTL2	474	269	57
10				44
20				18
30				<2 (465)*
5	PTL2	541	307	15
10				4
20				<2 (498)*
30				<2 (465)*
5	PTL3	609	345	<2 (573)*
10				<2 (543)*
20				<2 (498)*
30				<2 (465)*
5	PTL3	677	384	<2 (573)*
10				<2 (543)*
20				<2 (498)*
30				<2 (465)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS450 - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	36
10				24
20				4
30				<2 (493)*
5	PTL2	619	351	<2 (614)*
10				<2 (582)*
20				<2 (532)*
30				<2 (493)*
5	PTL2	708	401	<2 (614)*
10				<2 (582)*
20				<2 (532)*
30				<2 (493)*
5	PTL3	796	451	<2 (614)*
10				<2 (582)*
20				<2 (532)*
30				<2 (493)*
5	PTL3	885	502	<2 (614)*
10				<2 (582)*
20				<2 (532)*
30				<2 (493)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Hammer HS700

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	50
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	110
Männän pituus [mm]	$L_r$	650
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2000
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,08
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	600-900
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

## Iskukappale

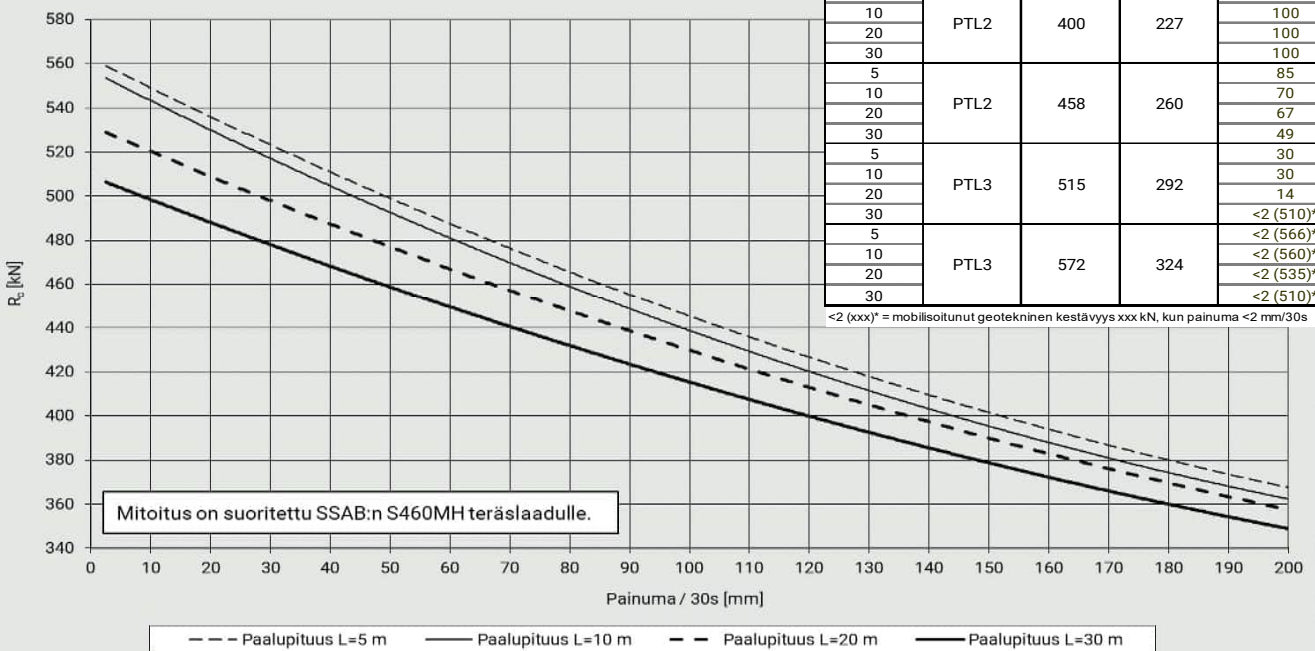
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	100
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	50

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

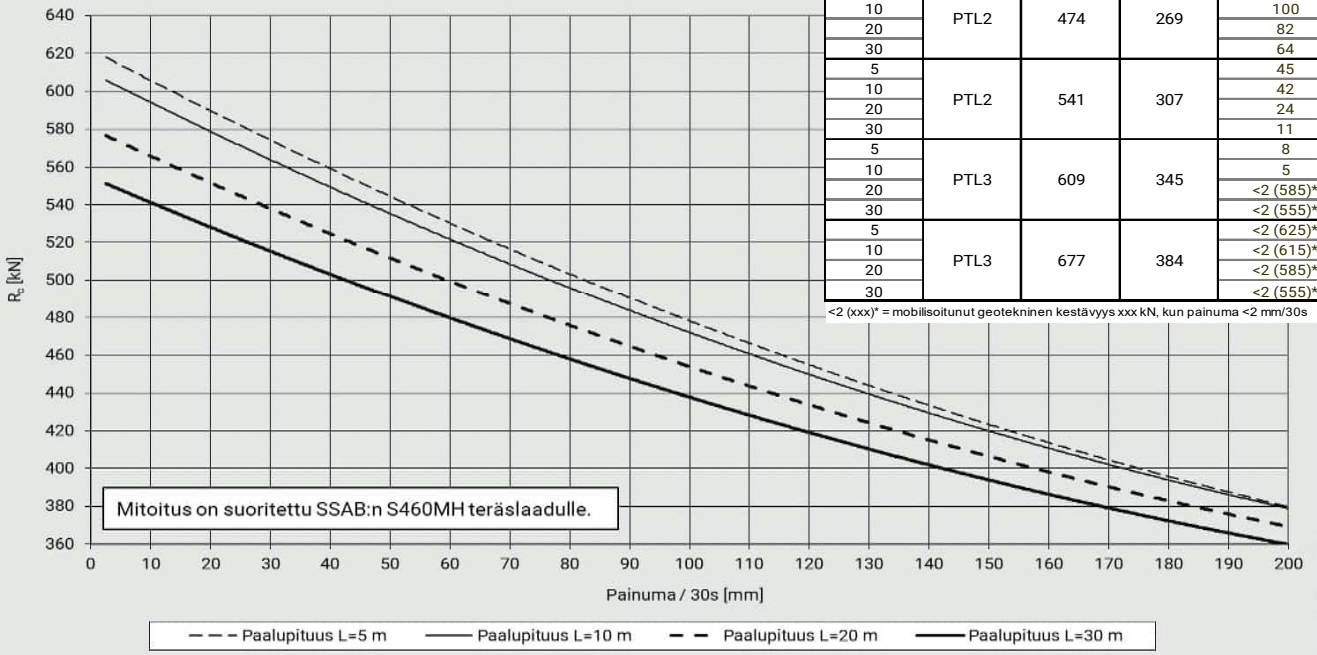
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	85
10				70
20				67
30				49
5	PTL3	515	292	30
10				30
20				14
30				<2 (510)*
5	PTL3	572	324	<2 (566)*
10				<2 (560)*
20				<2 (535)*
30				<2 (510)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## Hammer HS700 - RR75



### Hammer HS700 - RR90

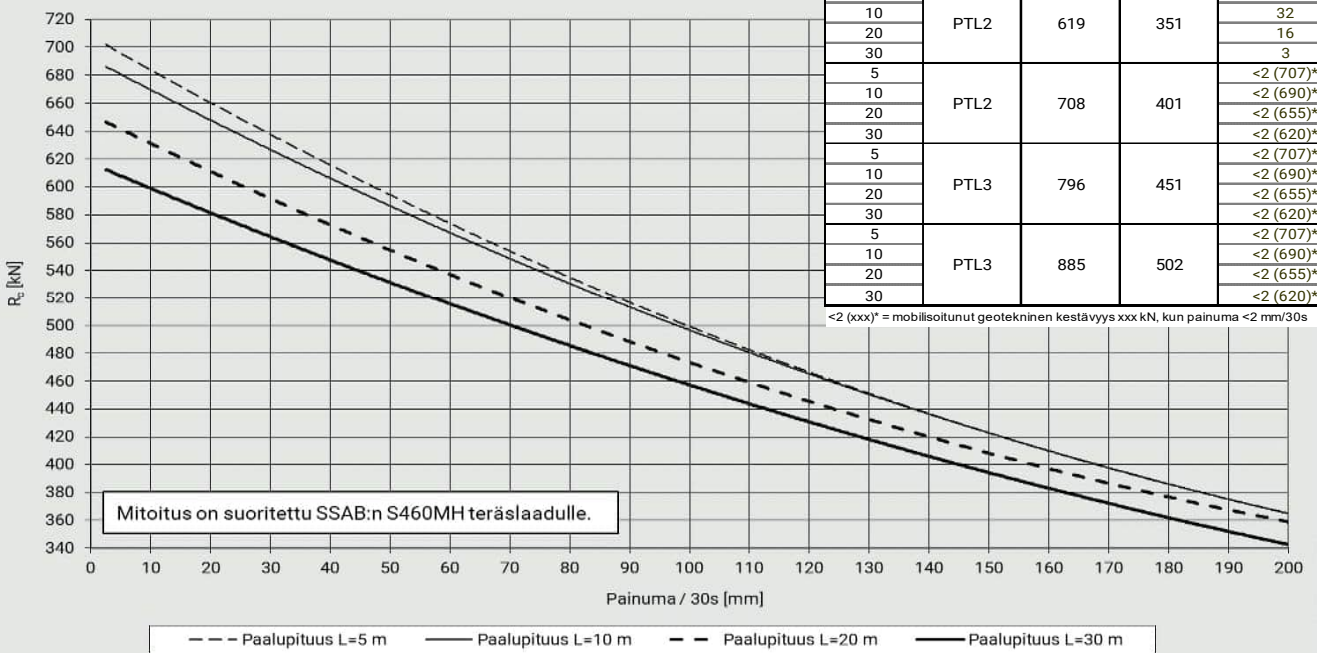


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30	PTL2	474	269	100
5				100
10				82
20	64			
30	PTL2	541	307	45
5				42
10				24
20	11			
30	PTL3	609	345	8
5				5
10				<2 (585)*
20	<2 (555)*			
30	<2 (625)*			
5	PTL3	677	384	<2 (615)*
10				<2 (585)*
20				<2 (555)*
30	<2 (555)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS700 - RR115/6.3

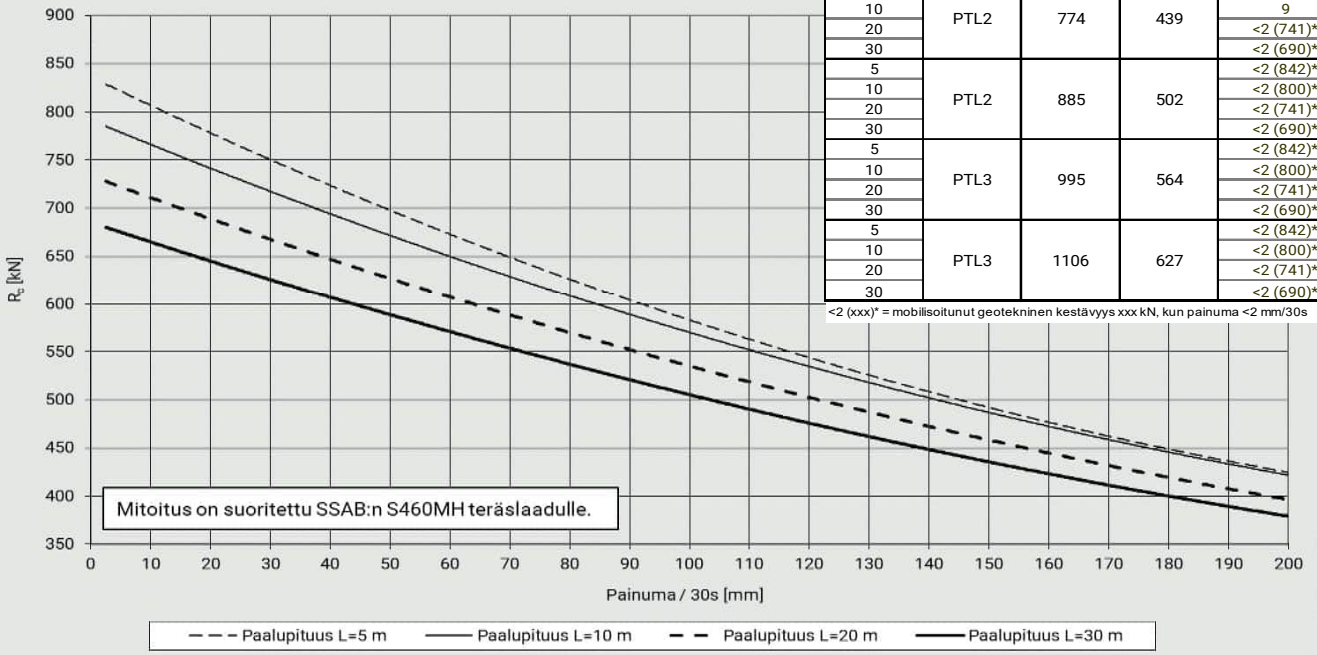


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	83
10				80
20				62
30	PTL2	619	351	47
5				35
10				32
20	16			
30	3			
5	PTL2	708	401	<2 (707)*
10				<2 (690)*
20				<2 (655)*
30	<2 (620)*			
5	PTL3	796	451	<2 (707)*
10				<2 (690)*
20				<2 (655)*
30	<2 (620)*			
5	PTL3	885	502	<2 (707)*
10				<2 (690)*
20				<2 (655)*
30	<2 (620)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS700 - RR115/8

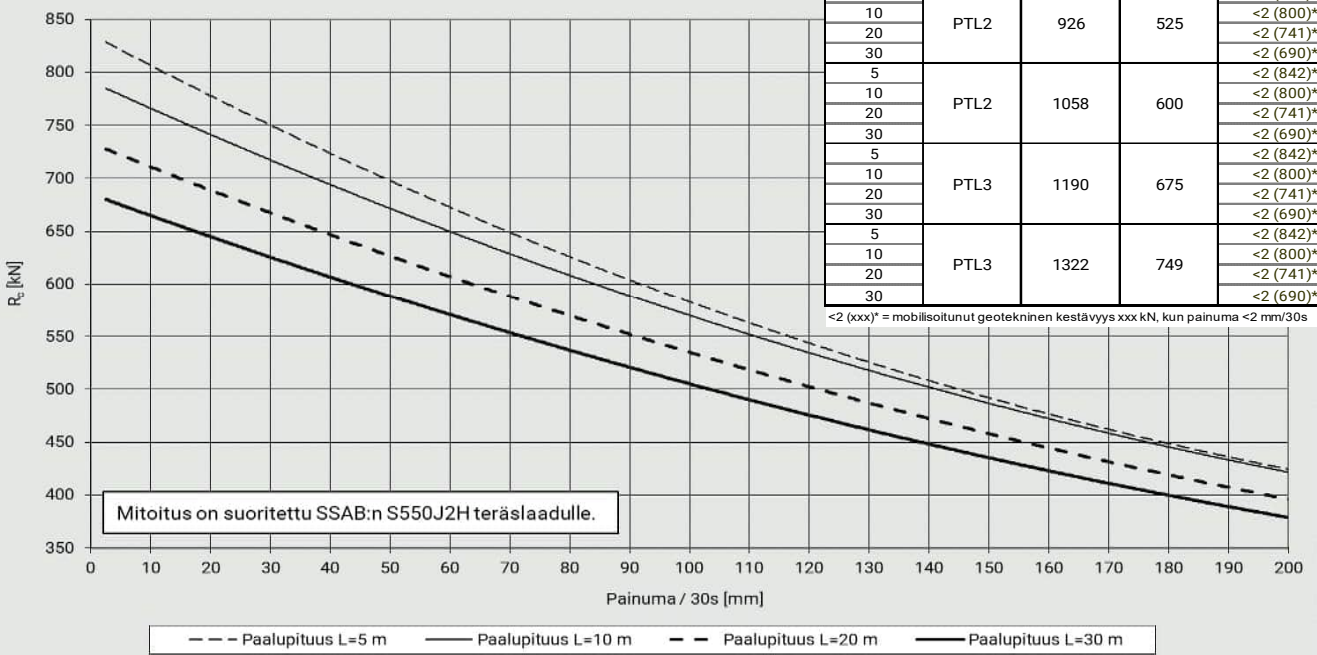


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	60
10				51
20				29
30	12			
5	PTL2	774	439	18
10				9
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL2	885	502	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL3	995	564	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL3	1106	627	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS700 - RRs115/8

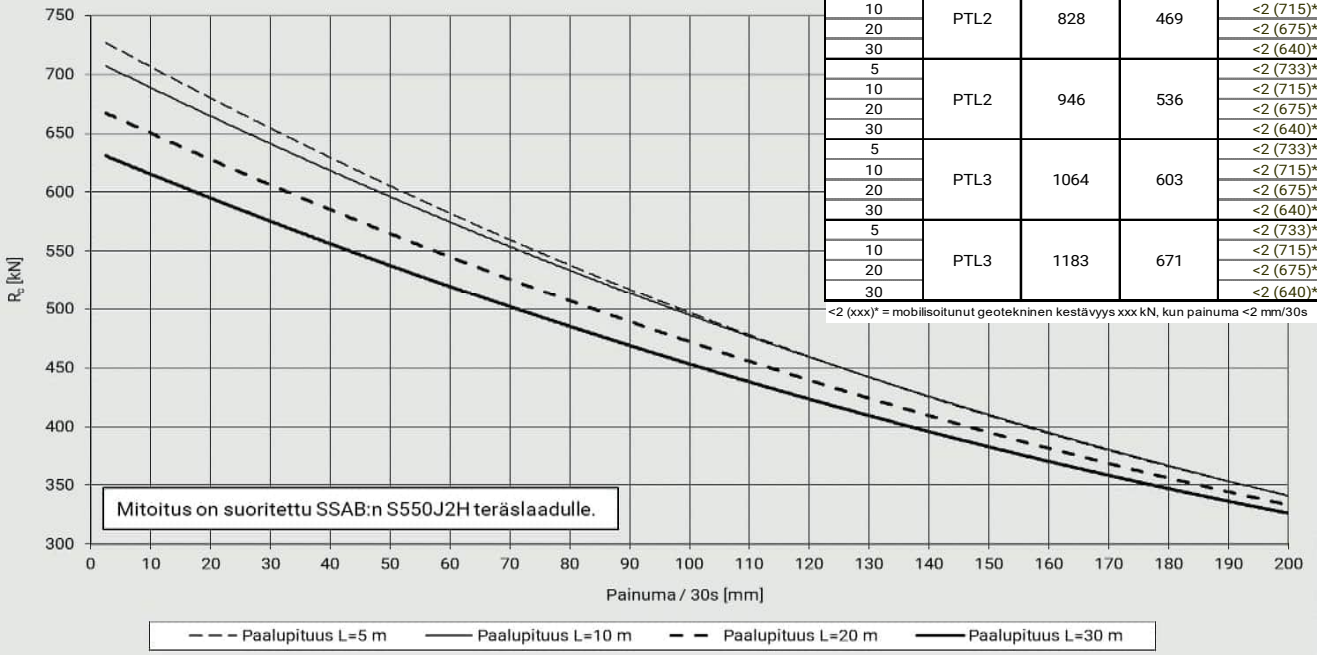


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	13
10				4
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL2	926	525	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL2	1058	600	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL3	1190	675	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			
5	PTL3	1322	749	<2 (842)*
10				<2 (800)*
20				<2 (741)*
30	<2 (690)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS700 - RRs125/6.3

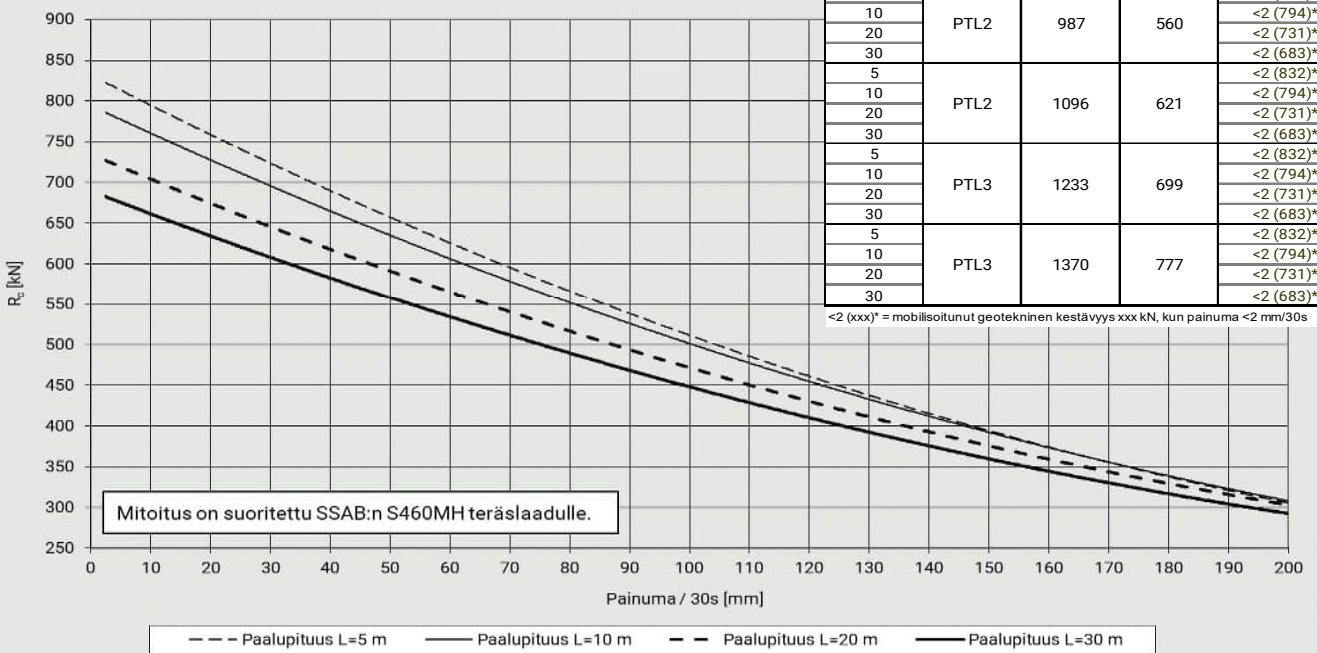


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	8
10				4
20				<2 (675)*
30	<2 (640)*	828	469	<2 (733)*
5	<2 (715)*			
10	<2 (675)*			
20	<2 (640)*	946	536	<2 (733)*
5	<2 (715)*			
10	<2 (675)*			
20	<2 (640)*	1064	603	<2 (733)*
5	<2 (715)*			
10	<2 (675)*			
20	<2 (640)*	1183	671	<2 (733)*
5	<2 (715)*			
10	<2 (675)*			
20	<2 (640)*			<2 (640)*
30				<2 (640)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### Hammer HS700 - RR140/8



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	5
10				<2 (794)*
20				<2 (731)*
30	<2 (683)*	987	560	<2 (832)*
5	<2 (794)*			
10	<2 (731)*			
20	<2 (683)*	1096	621	<2 (832)*
5	<2 (794)*			
10	<2 (731)*			
20	<2 (683)*	1233	699	<2 (832)*
5	<2 (794)*			
10	<2 (731)*			
20	<2 (683)*	1370	777	<2 (832)*
5	<2 (794)*			
10	<2 (731)*			
20	<2 (683)*			<2 (794)*
30				<2 (731)*
				<2 (683)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## General Breaker GB8 (AT/AF)

### Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	100
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	135
Männän pituus [mm]	$L_r$	900
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	4500
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	4,59
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	350-600
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	75
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	450

### Iskukappale

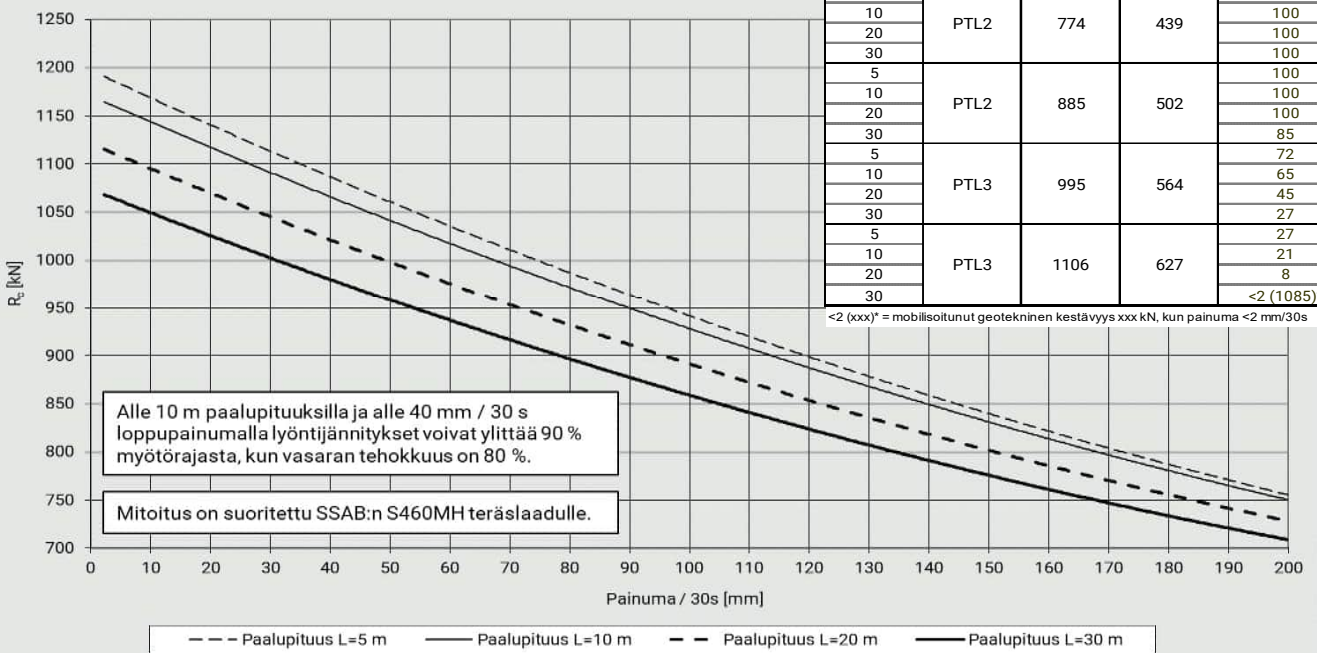
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	135
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	90

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	885	502	85
10				72
20				65
30				45
5	PTL3	995	564	27
10				27
20				21
30				8
5	PTL3	1106	627	<2 (1085)*
10				
20				
30				

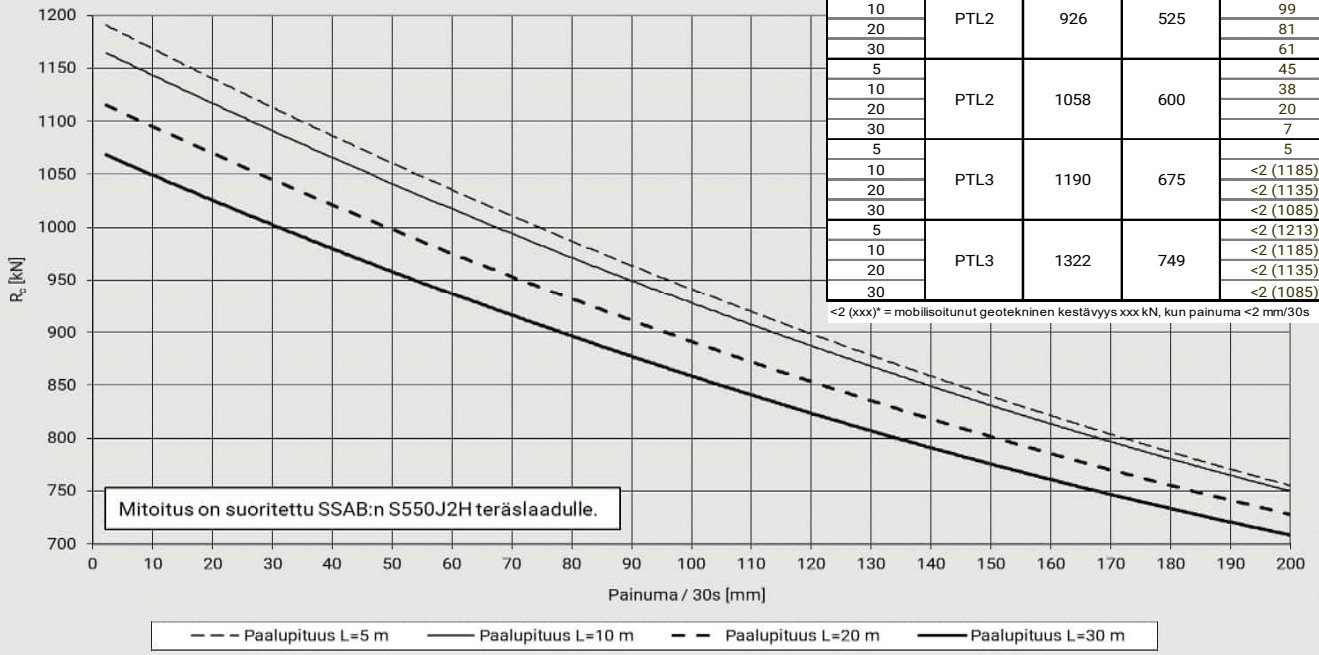
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RR115/8





### General Breaker GB8 (AT/AF) - RRs115/8

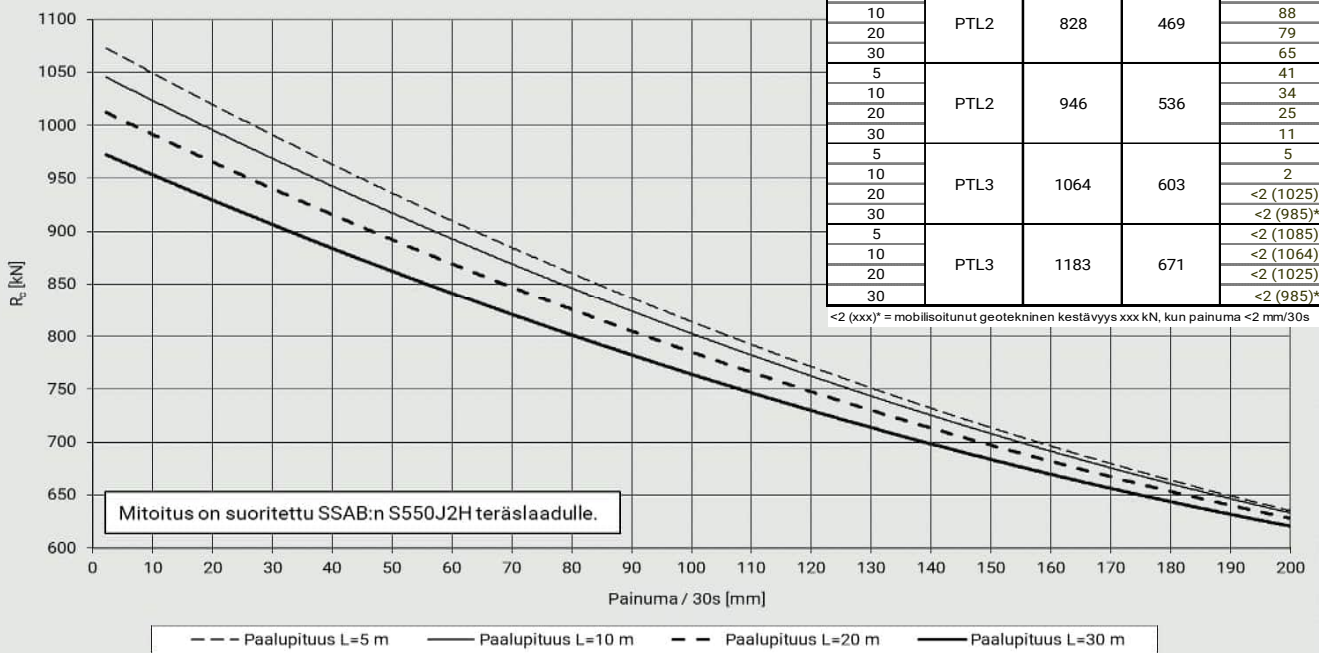


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	926	525	100
10				99
20				81
30				61
5	PTL2	1058	600	45
10				38
20				20
30				7
5	PTL3	1190	675	5
10				<2 (1185)*
20				<2 (1135)*
30				<2 (1085)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1213)*
10				<2 (1185)*
20				<2 (1135)*
30				<2 (1085)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RRs125/6.3

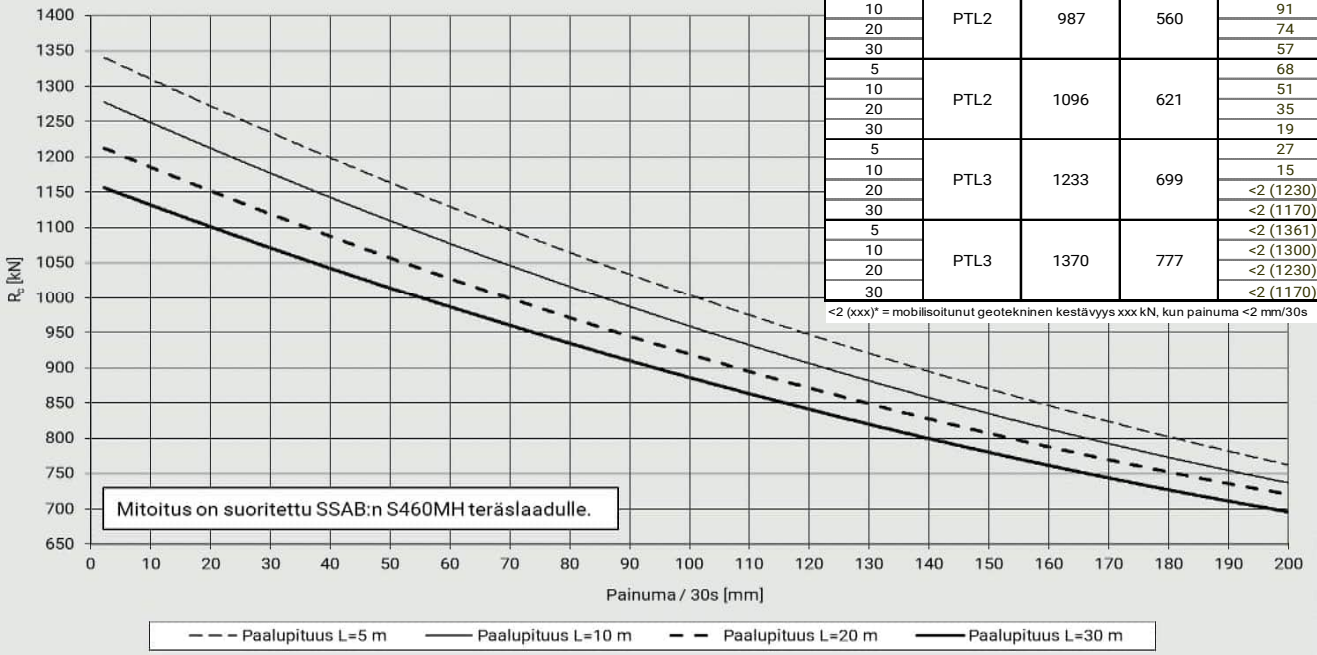


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	828	469	95
10				88
20				79
30				65
5	PTL2	946	536	41
10				34
20				25
30				11
5	PTL3	1064	603	5
10				2
20				<2 (1025)*
30				<2 (985)*
5	PTL3	1183	671	<2 (1085)*
10				<2 (1064)*
20				<2 (1025)*
30				<2 (985)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RR140/8

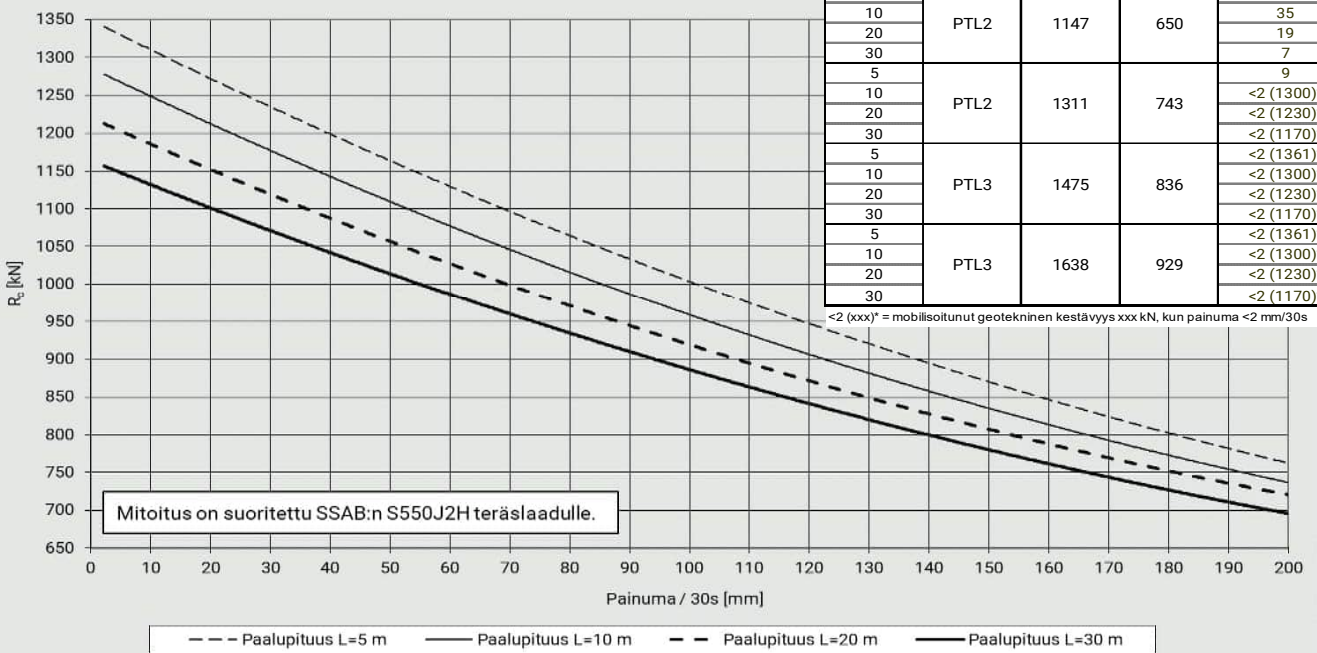


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	987	560	100
10				91
20				74
30				57
5	PTL2	1096	621	68
10				51
20				35
30				19
5	PTL3	1233	699	27
10				15
20				<2 (1230)*
30				<2 (1170)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1361)*
10				<2 (1300)*
20				<2 (1230)*
30				<2 (1170)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RRs140/8

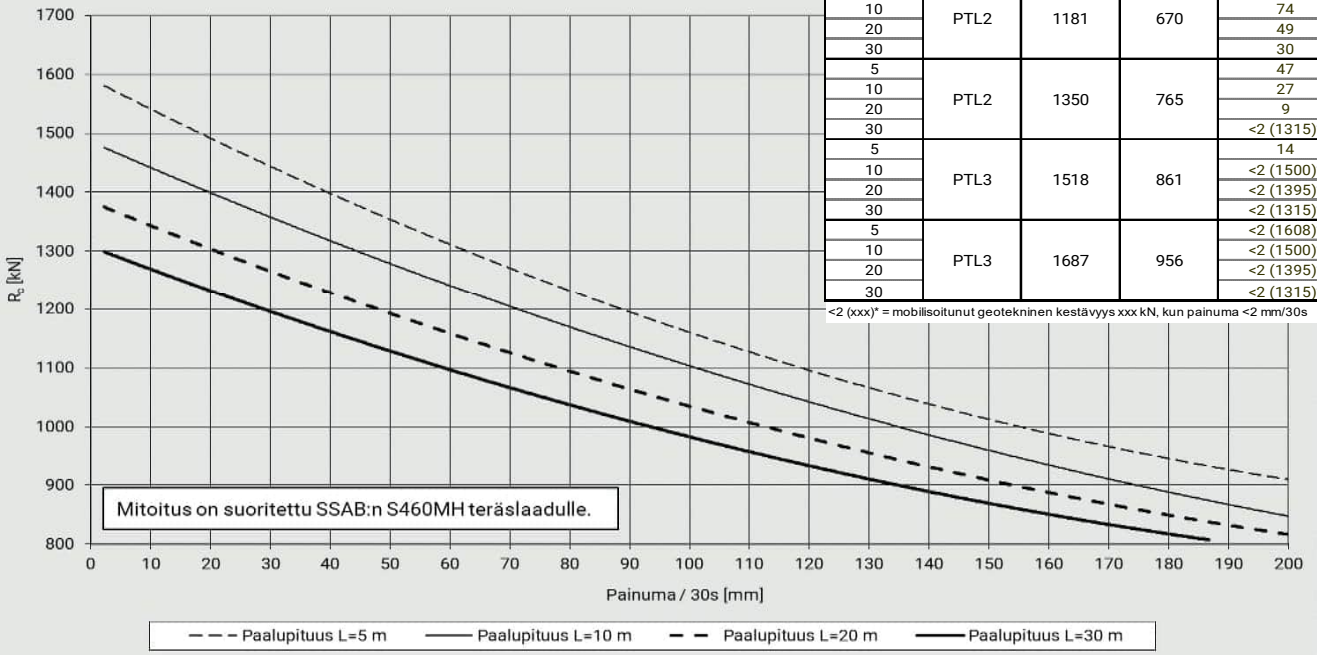


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	100
10				92
20				76
30				59
5	PTL2	1147	650	52
10				35
20				19
30				7
5	PTL2	1311	743	9
10				<2 (1300)*
20				<2 (1230)*
30				<2 (1170)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1361)*
10				<2 (1300)*
20				<2 (1230)*
30				<2 (1170)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1361)*
10				<2 (1300)*
20				<2 (1230)*
30				<2 (1170)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RR140/10

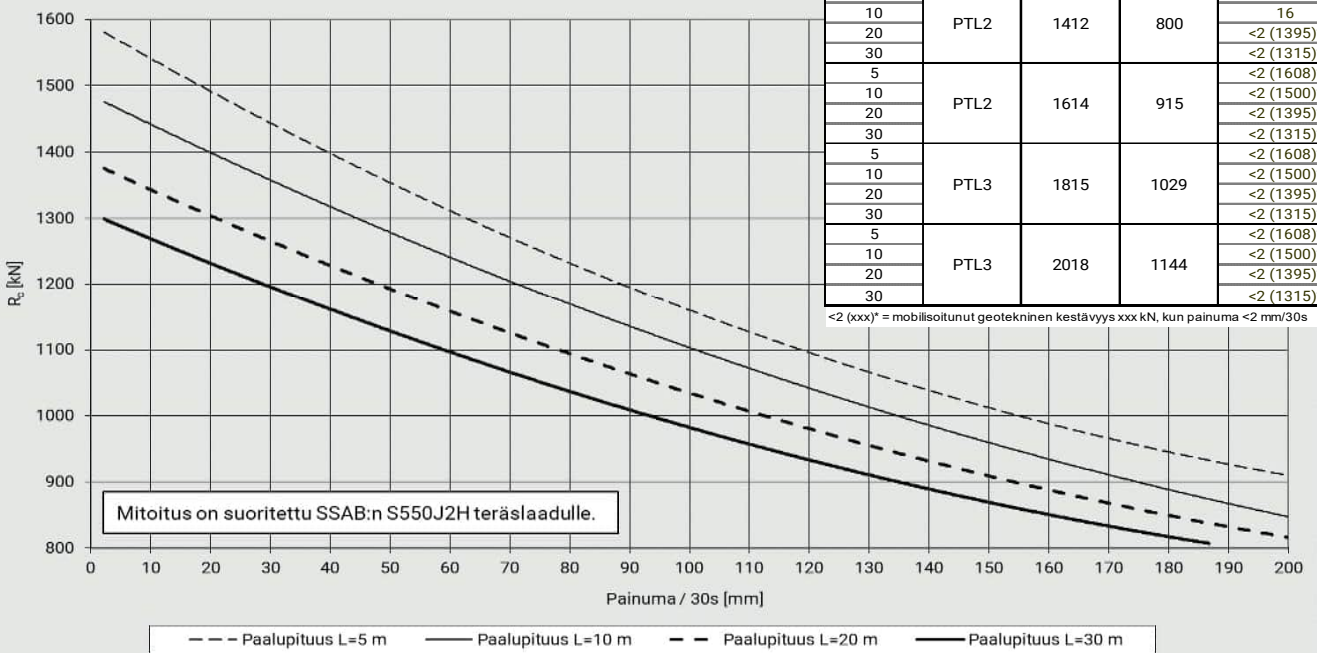


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	100
10				100
20				100
30				90
5	PTL2	1181	670	97
10				74
20				49
30				30
5	PTL2	1350	765	47
10				27
20				9
30				<2 (1315)*
5	PTL3	1518	861	14
10				<2 (1500)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1608)*
10				<2 (1500)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RR<sub>s</sub>140/10

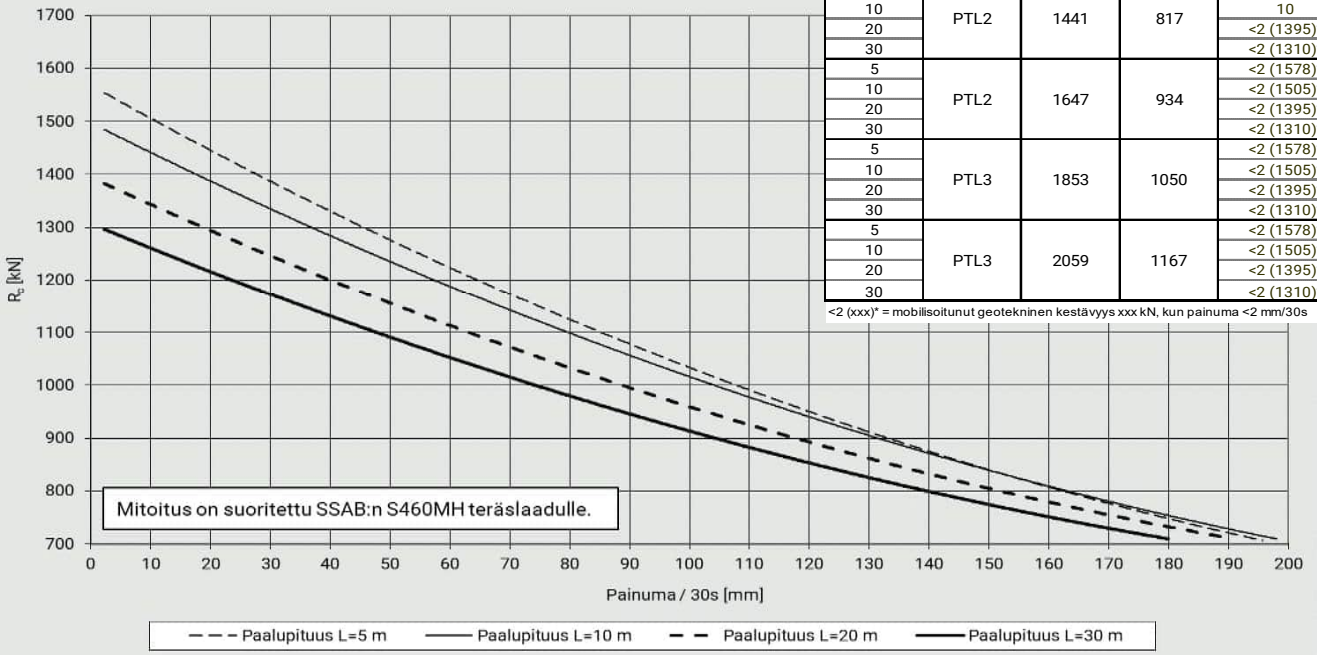


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	88
10				65
20				40
30				23
5	PTL2	1412	800	32
10				16
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1608)*
10				<2 (1500)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1608)*
10				<2 (1500)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1608)*
10				<2 (1500)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1315)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RR170/10

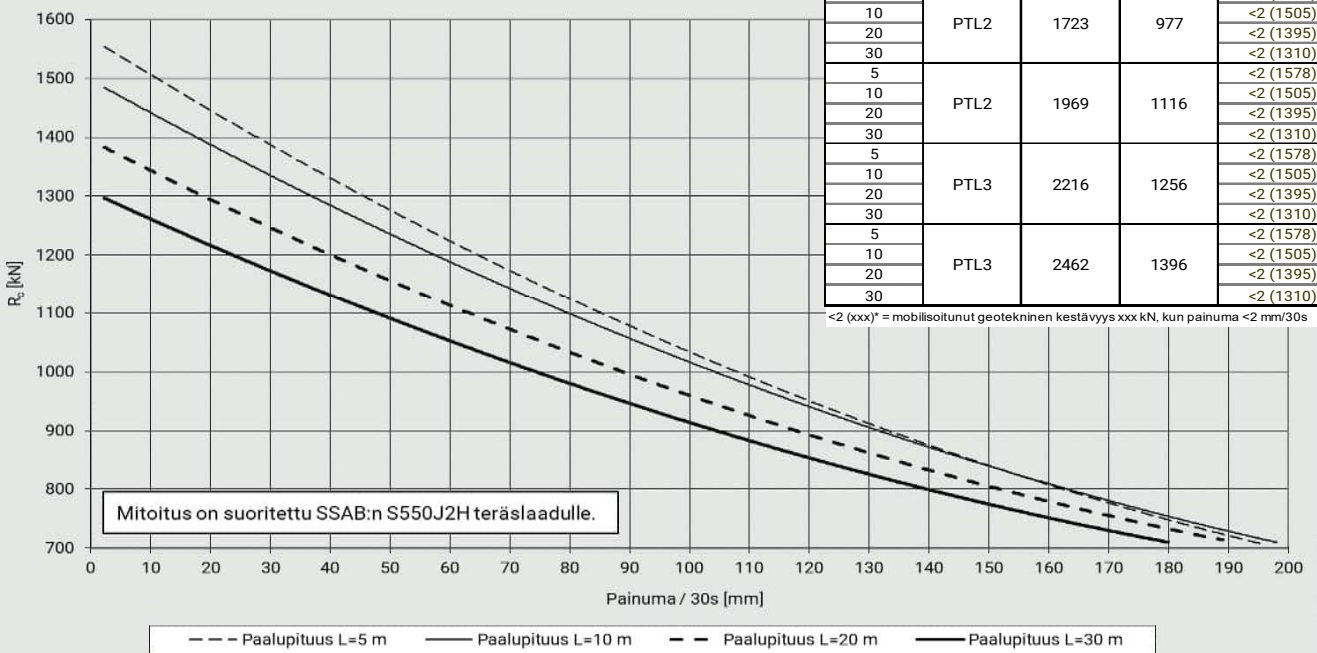


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	56
10				48
20				30
30				15
5	PTL2	1441	817	18
10				10
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### General Breaker GB8 (AT/AF) - RRs170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1477	837	14
10				6
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL2	1723	977	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL2	1969	1116	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL3	2216	1256	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*
5	PTL3	2462	1396	<2 (1578)*
10				<2 (1505)*
20				<2 (1395)*
30				<2 (1310)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# D&A 130V

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	43,9
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	100
Männän pituus [mm]	$L_r$	697
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	2247
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,21
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	350-600
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	500

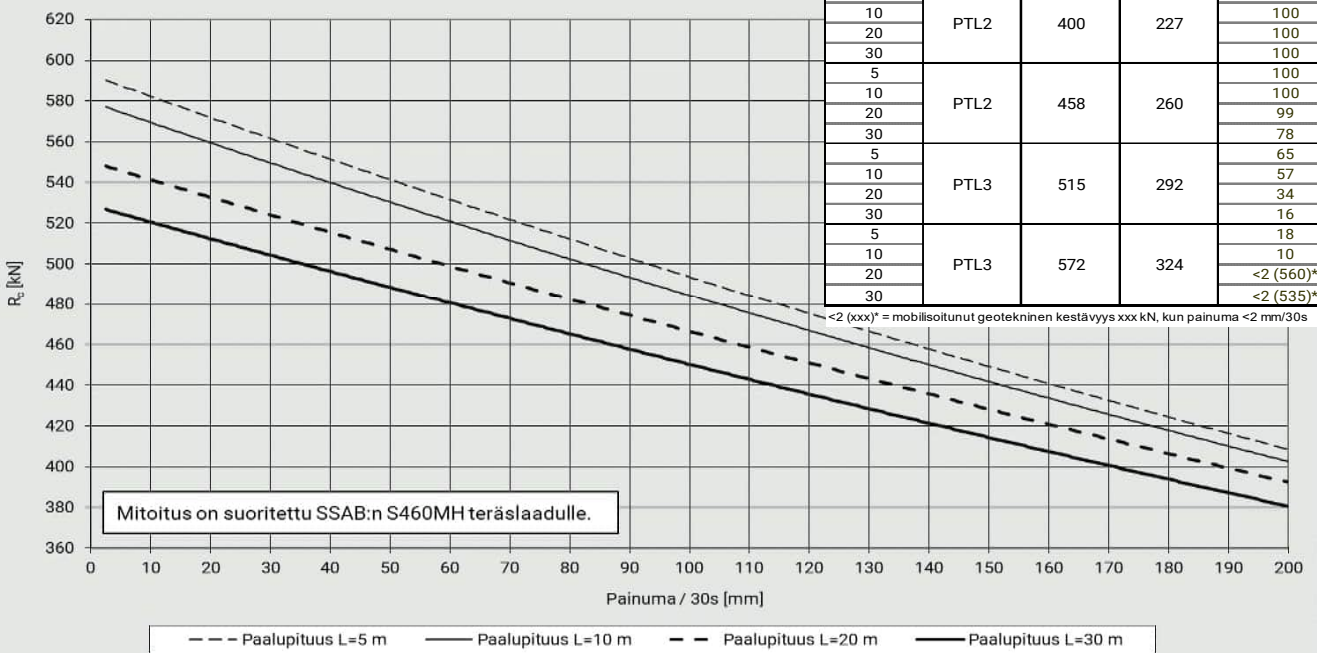
## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	105
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	50

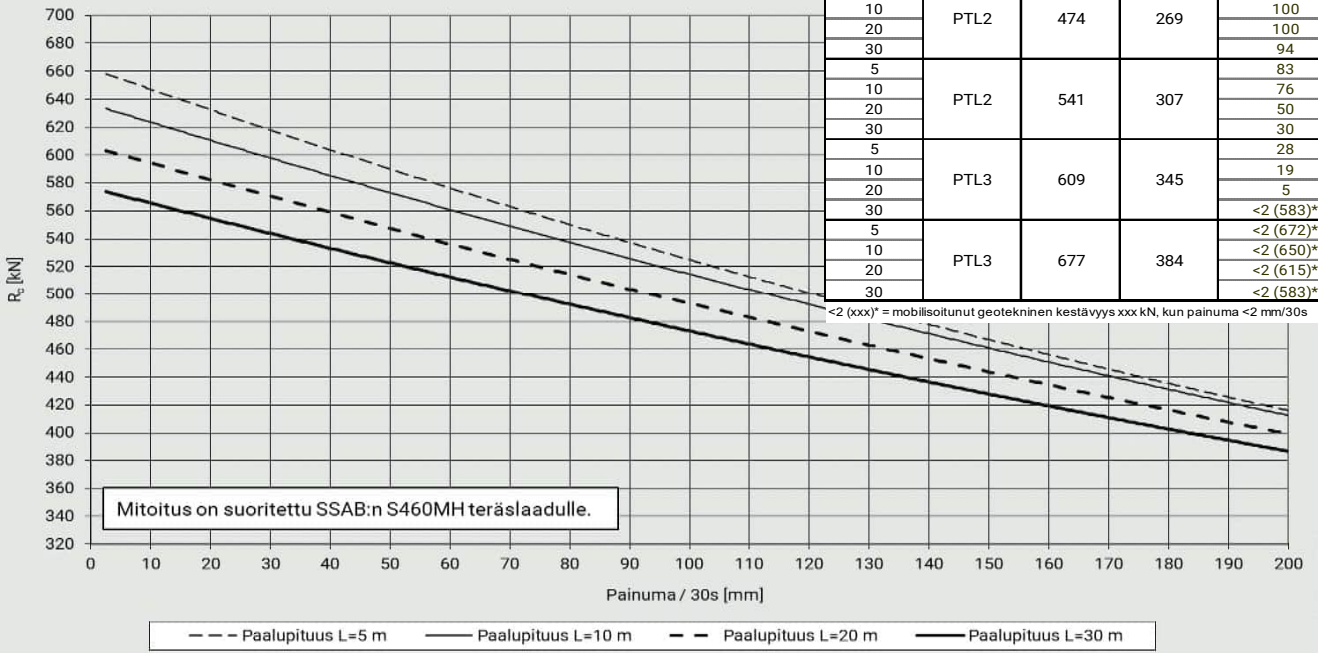
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	400	227	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	458	260	100
10				100
20				99
30				78
5	PTL3	515	292	65
10				57
20				34
30				16
5	PTL3	572	324	18
10				10
20				<2 (560)*
30				<2 (535)*

## D&A 130V - RR75



### D&A 130V - RR90

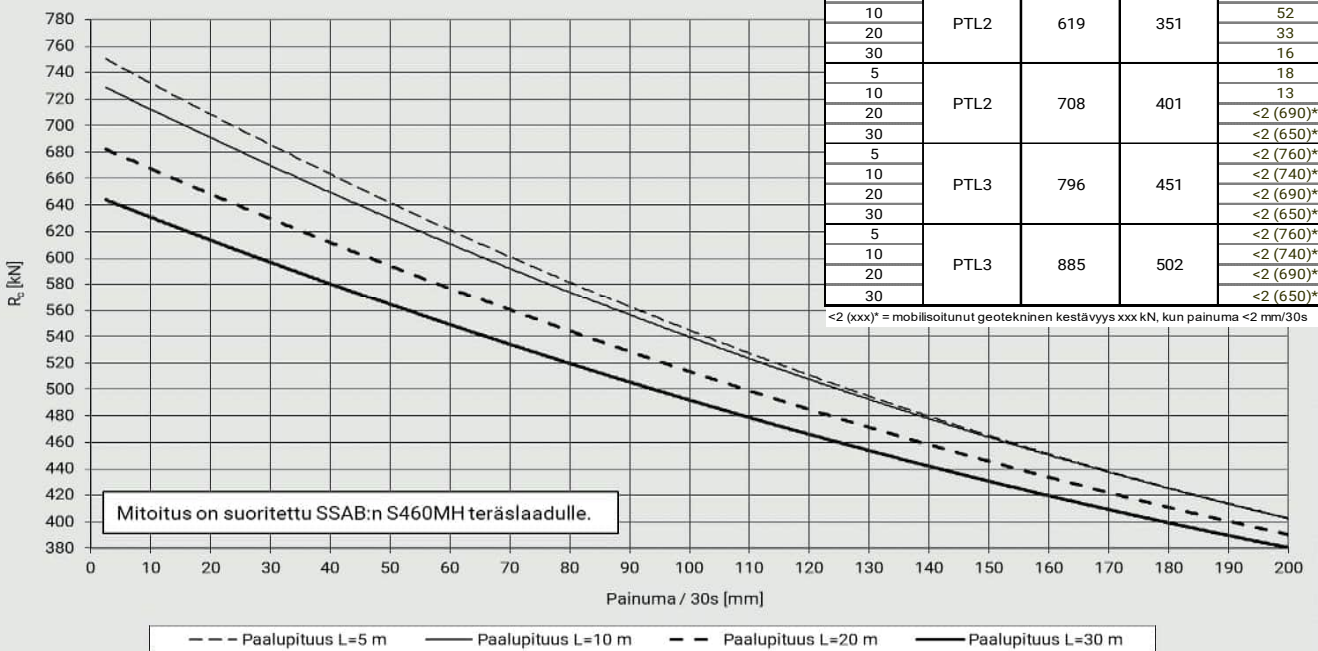


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	474	269	100
10				100
20				100
30				94
5	PTL2	541	307	83
10				76
20				50
30				30
5	PTL3	609	345	28
10				19
20				5
30				<2 (583)*
5	PTL3	677	384	<2 (672)*
10				<2 (650)*
20				<2 (615)*
30				<2 (583)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RR115/6.3

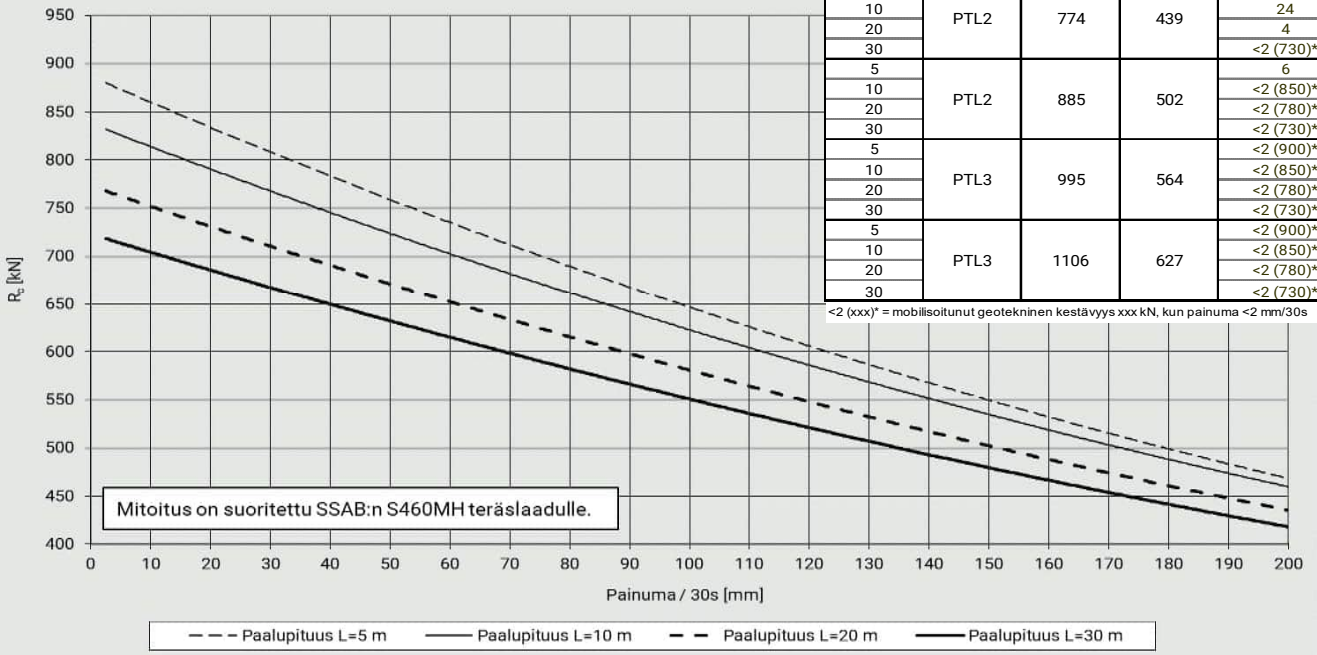


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				88
30				71
5	PTL2	619	351	60
10				52
20				33
30				16
5	PTL2	708	401	18
10				13
20				<2 (690)*
30				<2 (650)*
5	PTL3	796	451	<2 (760)*
10				<2 (740)*
20				<2 (690)*
30				<2 (650)*
5	PTL3	885	502	<2 (760)*
10				<2 (740)*
20				<2 (690)*
30				<2 (650)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RR115/8

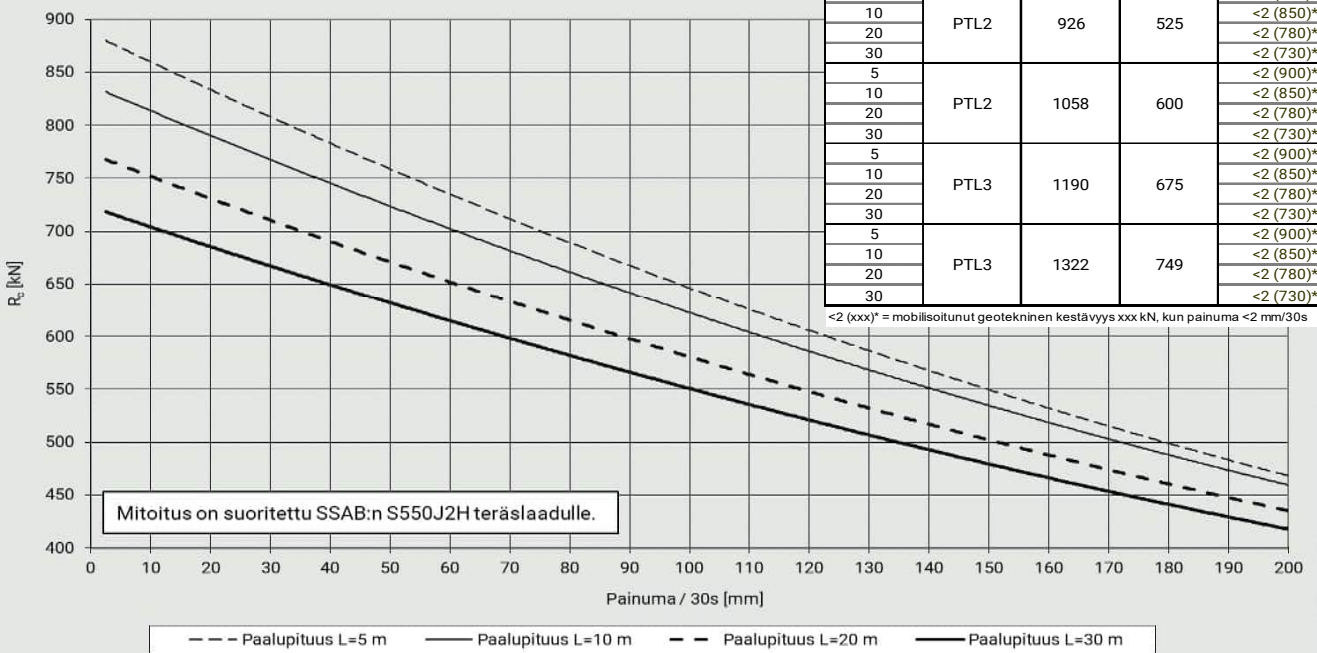


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	90
10				76
20				51
30	29			
5	PTL2	774	439	39
10				24
20				4
30	<2 (730)*			
5	PTL2	885	502	6
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL3	995	564	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL3	1106	627	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RRs115/8

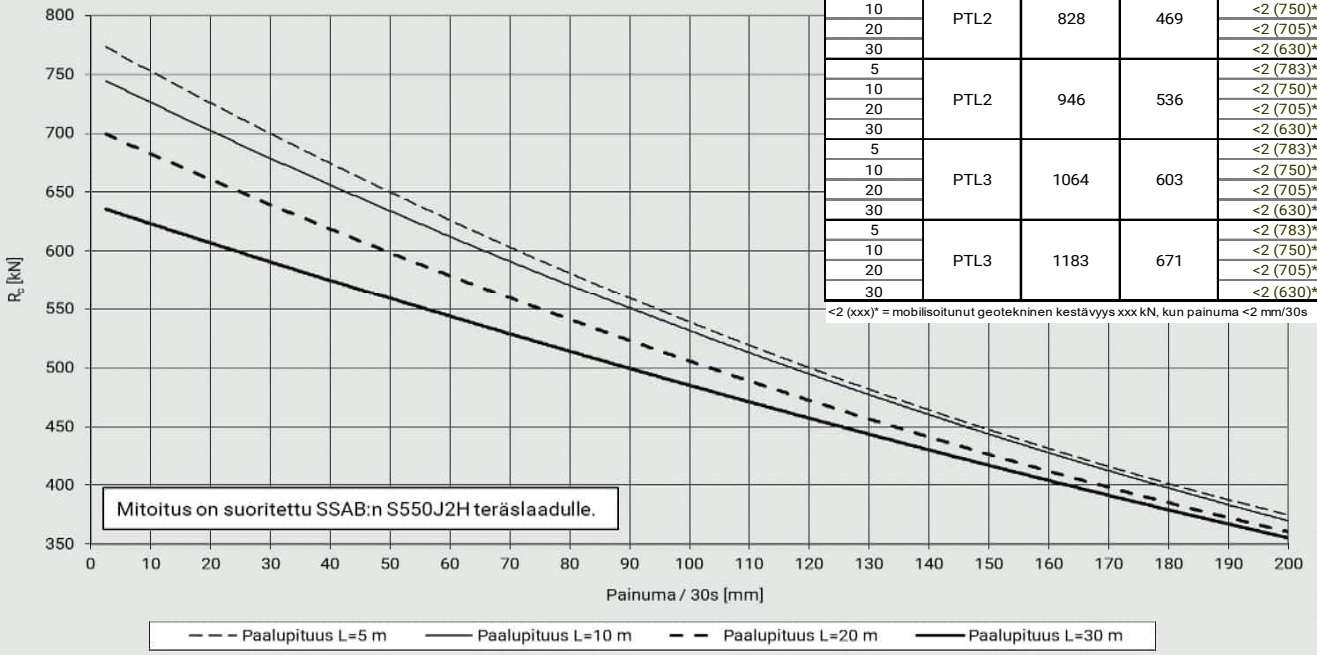


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	32
10				17
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL2	926	525	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL2	1058	600	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL3	1190	675	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			
5	PTL3	1322	749	<2 (900)*
10				<2 (850)*
20				<2 (780)*
30	<2 (730)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RRs125/6.3

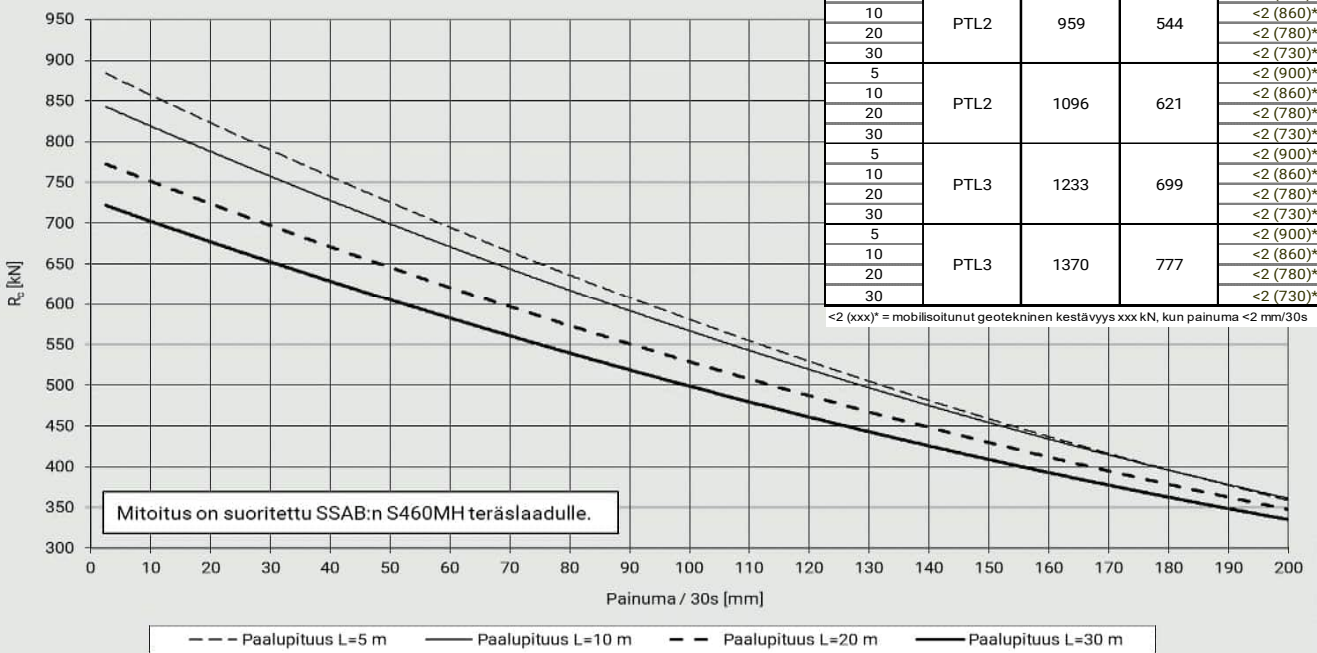


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	23
10				16
20				<2 (705)*
30				<2 (630)*
5	PTL2	828	469	<2 (783)*
10				<2 (750)*
20				<2 (705)*
30				<2 (630)*
5	PTL2	946	536	<2 (783)*
10				<2 (750)*
20				<2 (705)*
30				<2 (630)*
5	PTL3	1064	603	<2 (783)*
10				<2 (750)*
20				<2 (705)*
30				<2 (630)*
5	PTL3	1183	671	<2 (783)*
10				<2 (750)*
20				<2 (705)*
30				<2 (630)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RR140/8



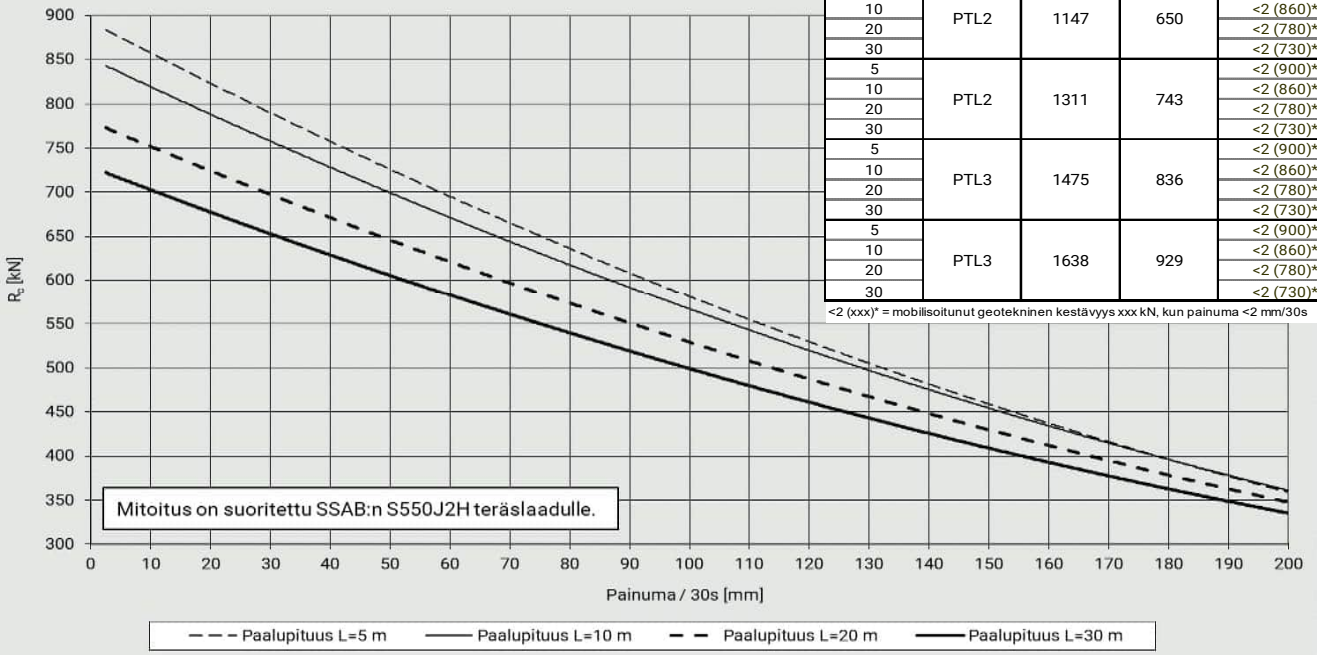
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	20
10				10
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL2	959	544	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL2	1096	621	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL3	1233	699	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL3	1370	777	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### D&A 130V - RRs140/8

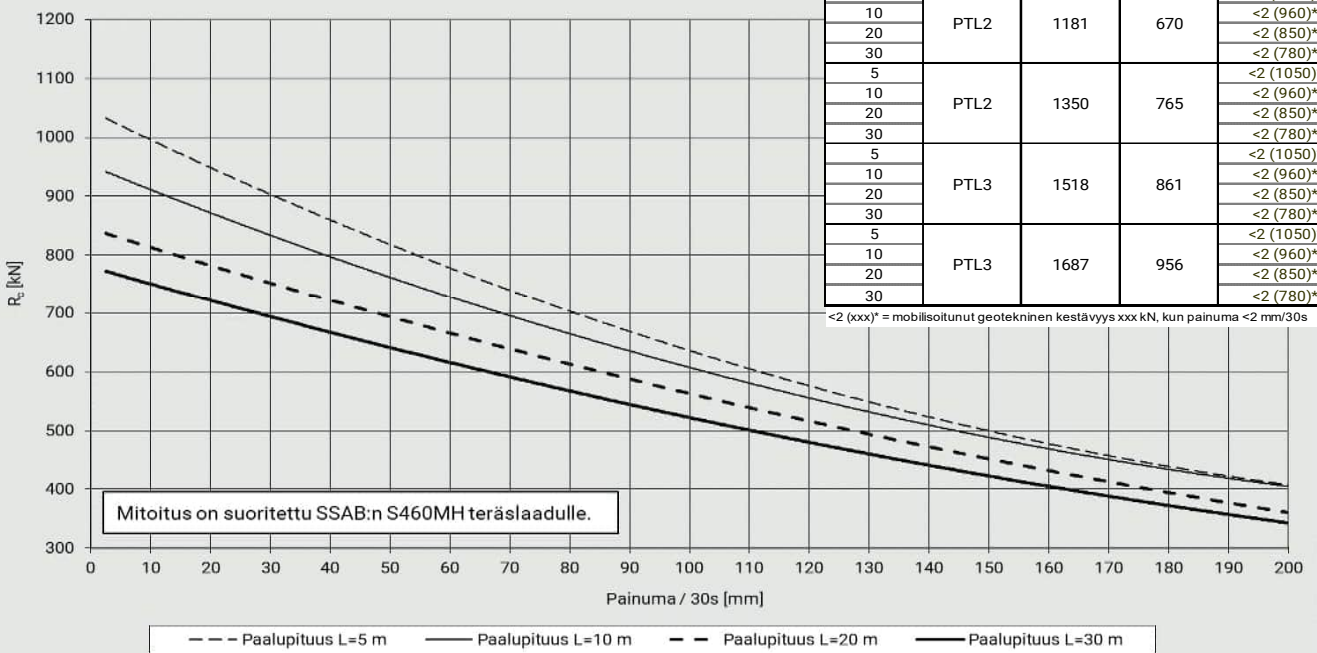


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL2	1147	650	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL2	1311	743	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL3	1475	836	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*
5	PTL3	1638	929	<2 (900)*
10				<2 (860)*
20				<2 (780)*
30				<2 (730)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RR140/10

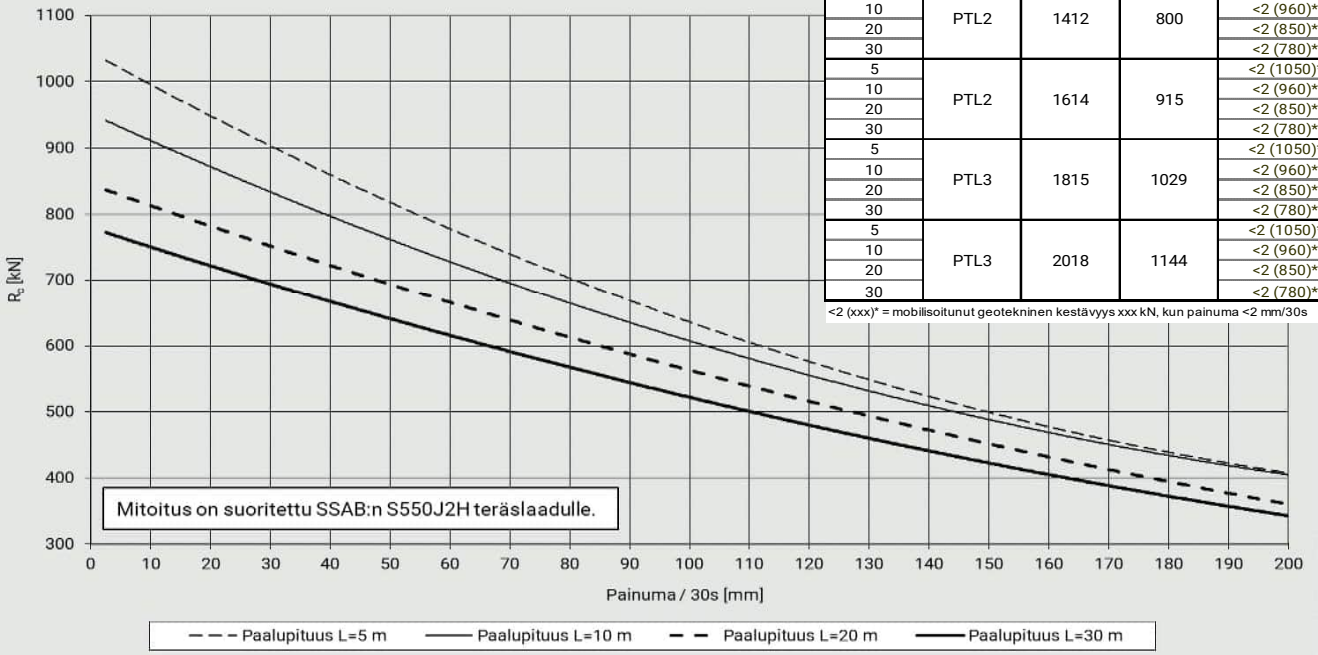


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	8
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL2	1181	670	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL2	1350	765	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 130V - RRs140/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL2	1412	800	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1050)*
10				<2 (960)*
20				<2 (850)*
30				<2 (780)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# D&A 150V

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	63,9
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	120
Männän pituus [mm]	$L_r$	720
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3665
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	6,46
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	320-550
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	440

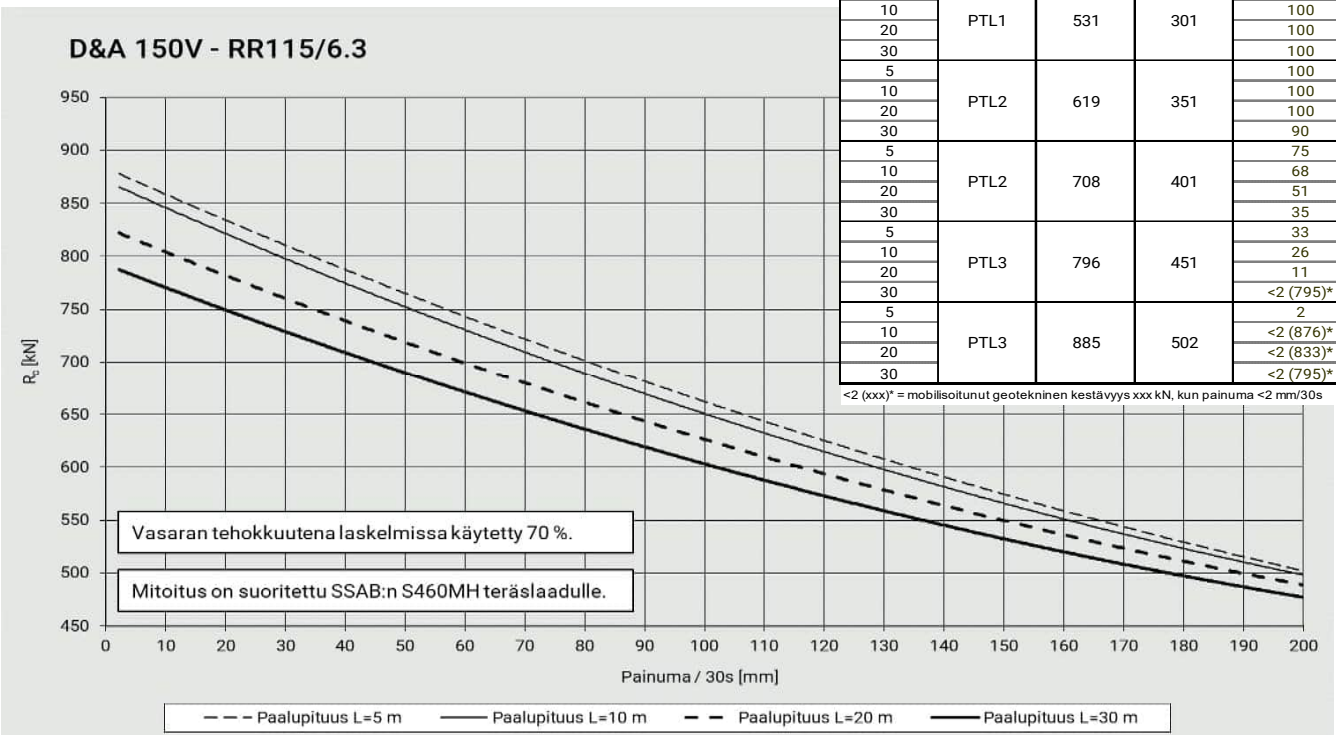
## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	115
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	800
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	65

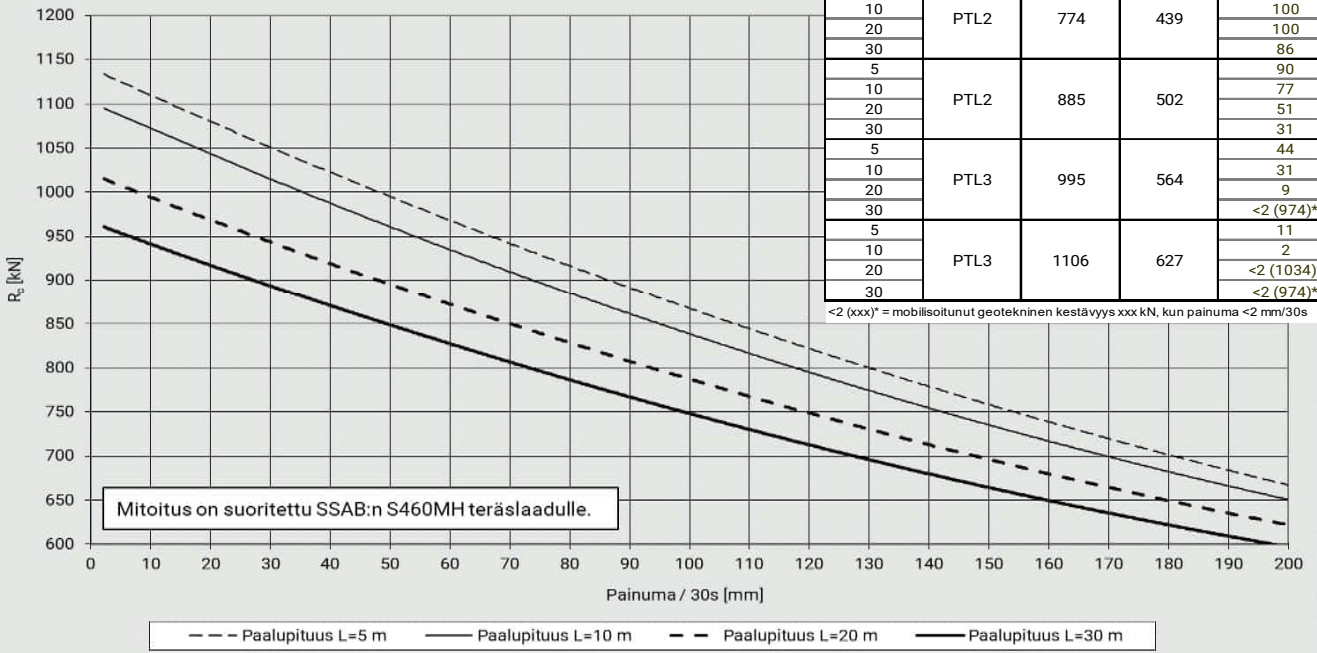
Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 70 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	100
10				100
20				100
30				90
5	PTL2	708	401	75
10				68
20				51
30				35
5	PTL3	796	451	33
10				26
20				11
30				<2 (795)*
5	PTL3	885	502	2
10				<2 (876)*
20				<2 (833)*
30				<2 (795)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s



### D&A 150V - RR115/8

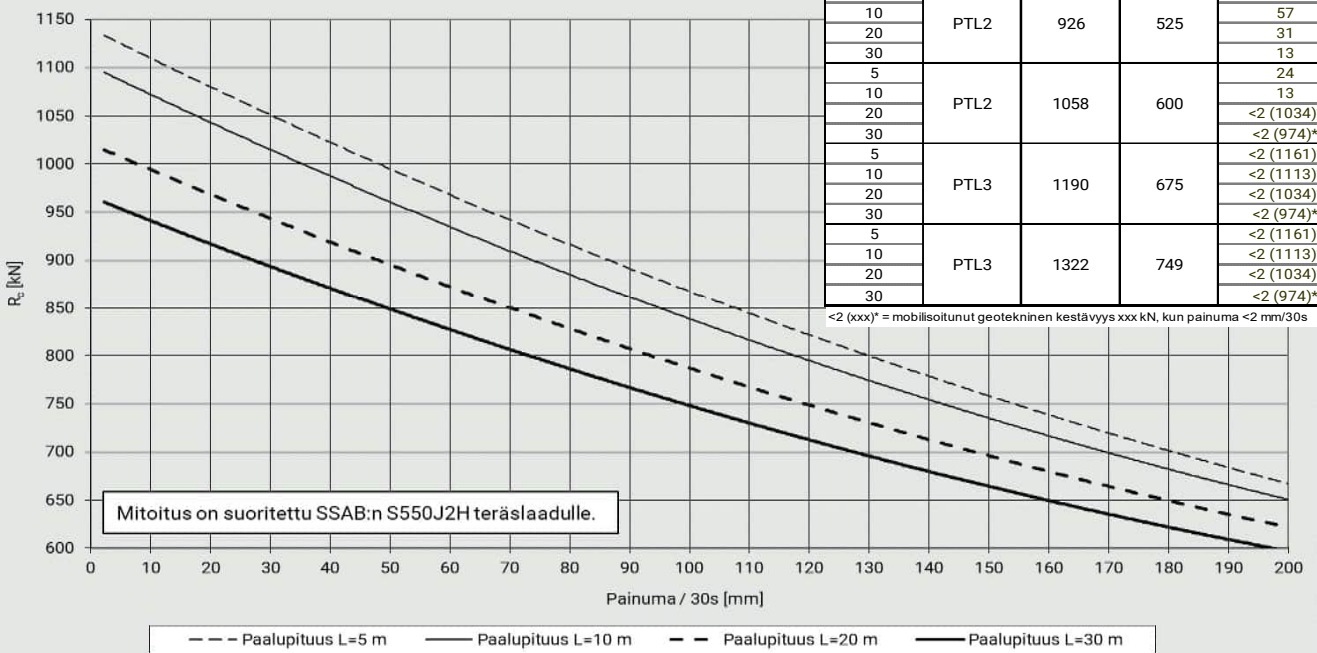


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30	PTL2	774	439	100
5				100
10				100
20	PTL2	885	502	100
30				86
5				90
10	PTL3	995	564	77
20				51
30				31
5	PTL3	1106	627	44
10				31
20				9
30	<2 (974)*	<2 (974)*	11	
5	PTL3	1106	627	2
10				<2 (1034)*
20				<2 (974)*
30	<2 (974)*	<2 (974)*	<2 (974)*	

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RRs115/8

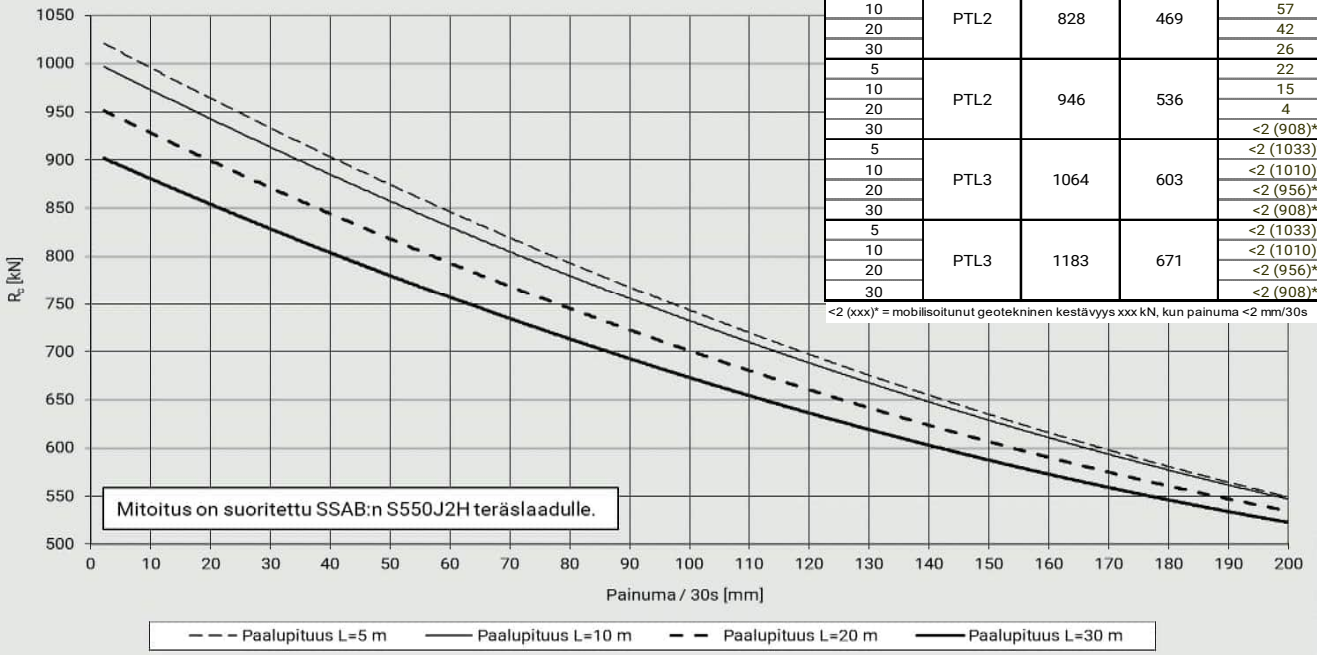


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	100
10				100
20				97
30	PTL2	926	525	75
5				70
10				57
20	PTL2	1058	600	31
30				13
5				24
10	PTL3	1190	675	13
20				<2 (1034)*
30				<2 (974)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1161)*
10				<2 (1113)*
20				<2 (1034)*
30	<2 (974)*	<2 (974)*	<2 (1161)*	
5	PTL3	1322	749	<2 (1113)*
10				<2 (1113)*
20				<2 (1034)*
30	<2 (974)*	<2 (974)*	<2 (974)*	

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RR<sub>s</sub>125/6.3

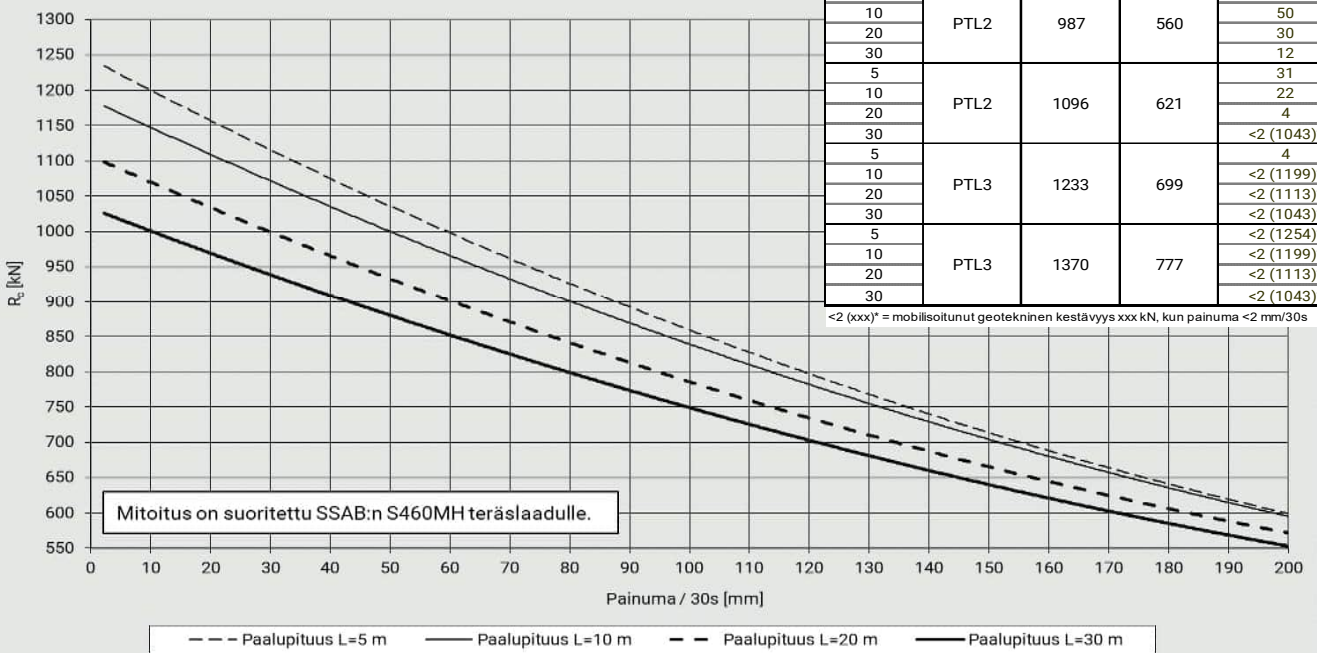


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	100
10				100
20				99
30				84
5	PTL2	828	469	64
10				57
20				42
30				26
5	PTL2	946	536	22
10				15
20				4
30				<2 (908)*
5	PTL3	1064	603	<2 (1033)*
10				<2 (1010)*
20				<2 (956)*
30				<2 (908)*
5	PTL3	1183	671	<2 (1033)*
10				<2 (1010)*
20				<2 (956)*
30				<2 (908)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RR<sub>s</sub>140/8

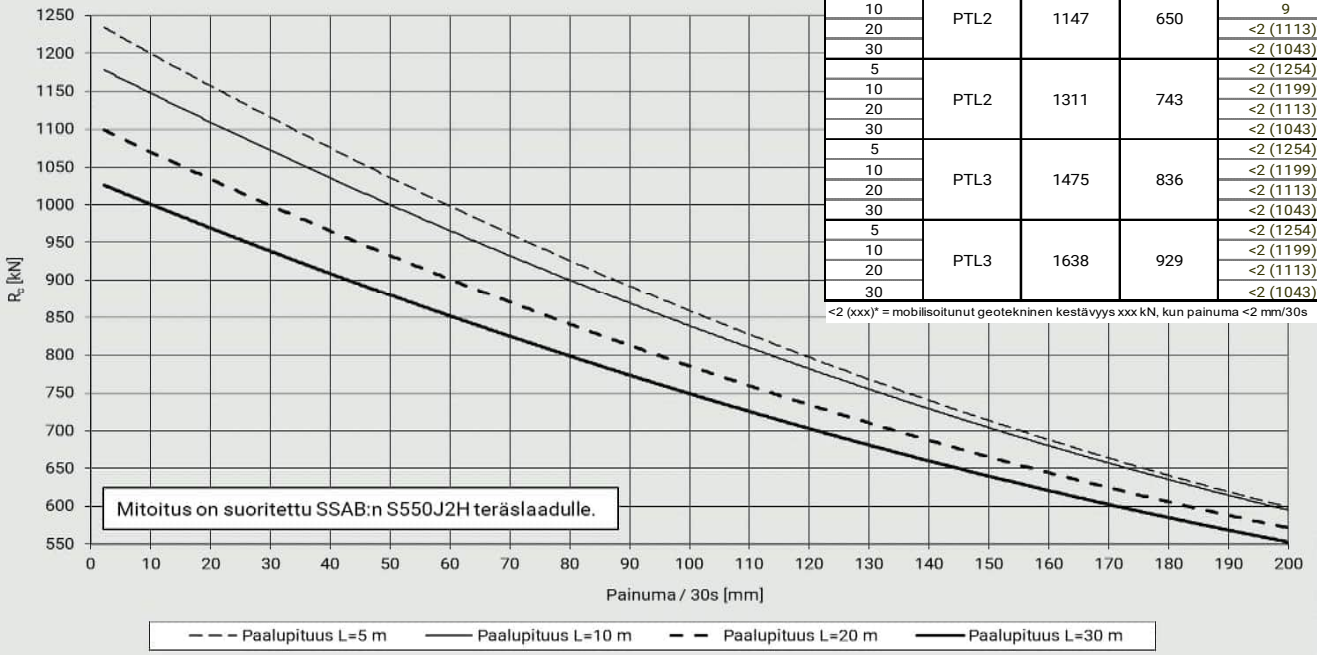


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	100
10				100
20				88
30				70
5	PTL2	987	560	61
10				50
20				30
30				12
5	PTL2	1096	621	31
10				22
20				4
30				<2 (1043)*
5	PTL3	1233	699	4
10				<2 (1199)*
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*
5	PTL3	1370	777	<2 (1254)*
10				<2 (1199)*
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RRs140/8

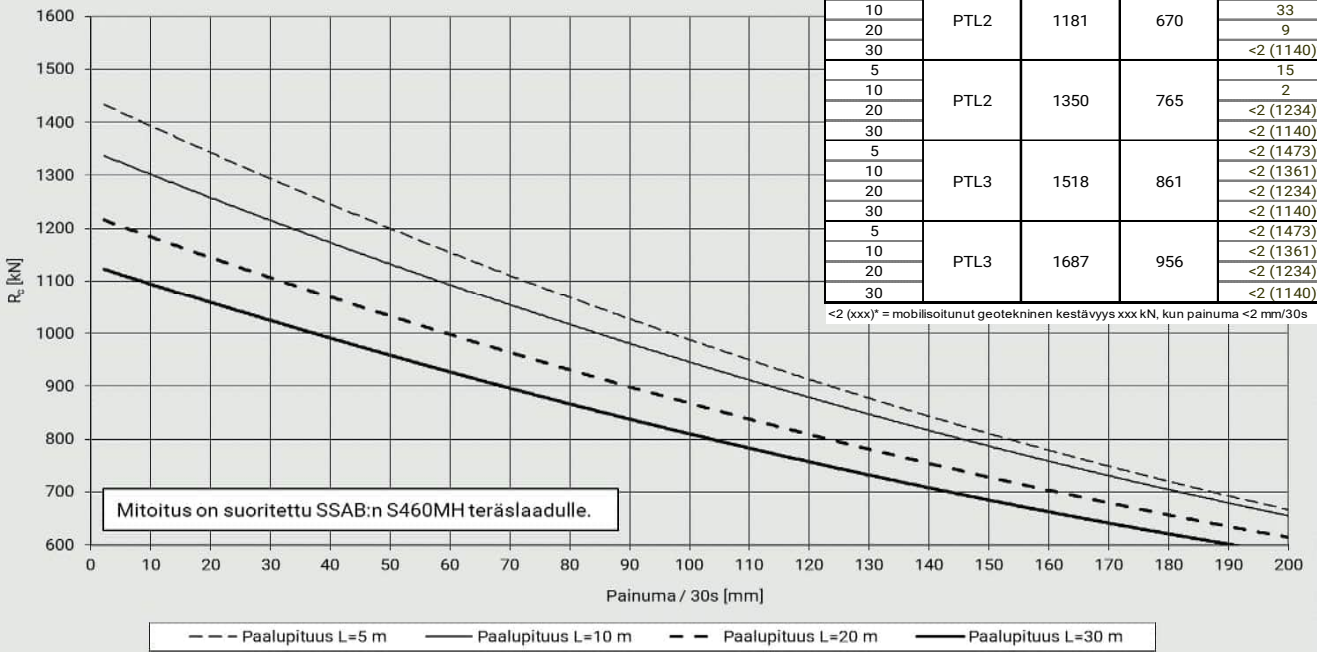


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	62
10				51
20				31
30				13
5	PTL2	1147	650	20
10				9
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1254)*
10				<2 (1199)*
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1254)*
10				<2 (1199)*
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1254)*
10				<2 (1199)*
20				<2 (1113)*
30				<2 (1043)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RR140/10

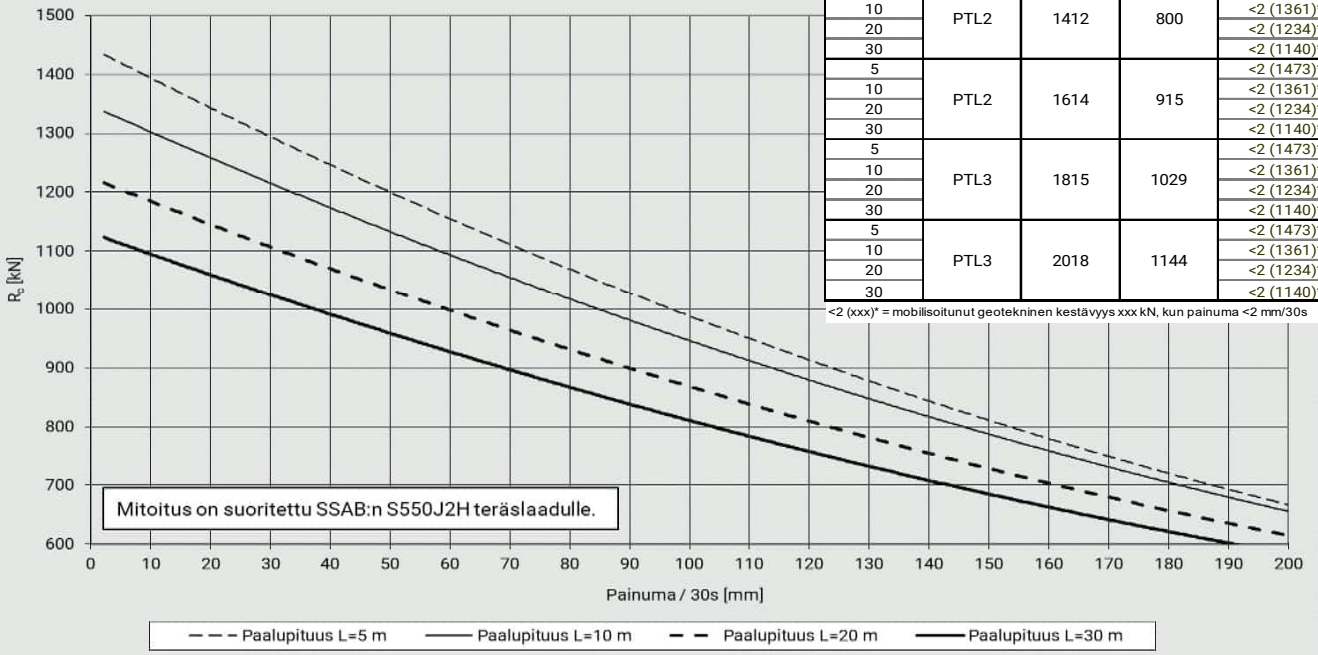


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	92
10				79
20				51
30				29
5	PTL2	1181	670	48
10				33
20				9
30				<2 (1140)*
5	PTL2	1350	765	15
10				2
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1473)*
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1473)*
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 150V - RRs140/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu- pituus [m]	Paalutus- työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	42
10				26
20				4
30				<2 (1140)*
5	PTL2	1412	800	9
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1473)*
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1473)*
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1473)*
10				<2 (1361)*
20				<2 (1234)*
30				<2 (1140)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# D&A 180V

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	70,2
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	124
Männän pituus [mm]	$L_r$	745
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	3880
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	5,63
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	340-440
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	80
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	350

## Iskukappale

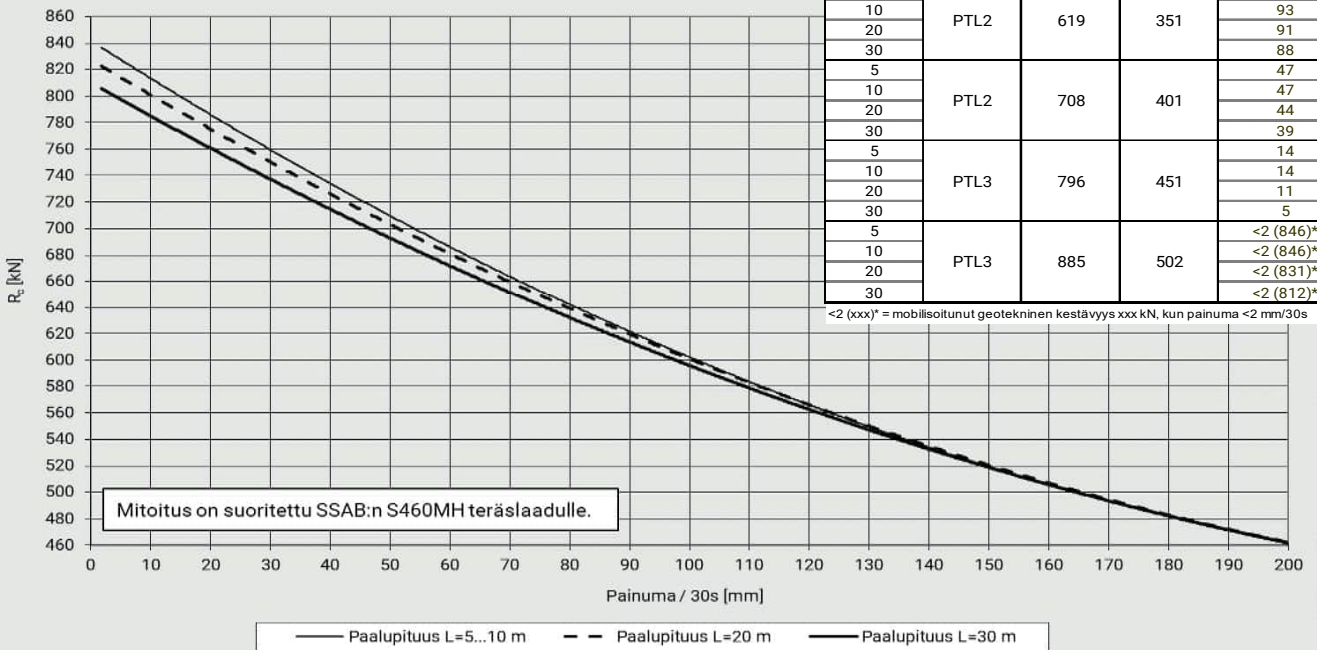
Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	140
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	900
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	110

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	619	351	93
10				93
20				91
30				88
5	PTL2	708	401	47
10				47
20				44
30				39
5	PTL3	796	451	14
10				14
20				11
30				5
5	PTL3	885	502	<2 (846)*
10				<2 (846)*
20				<2 (831)*
30				<2 (812)*

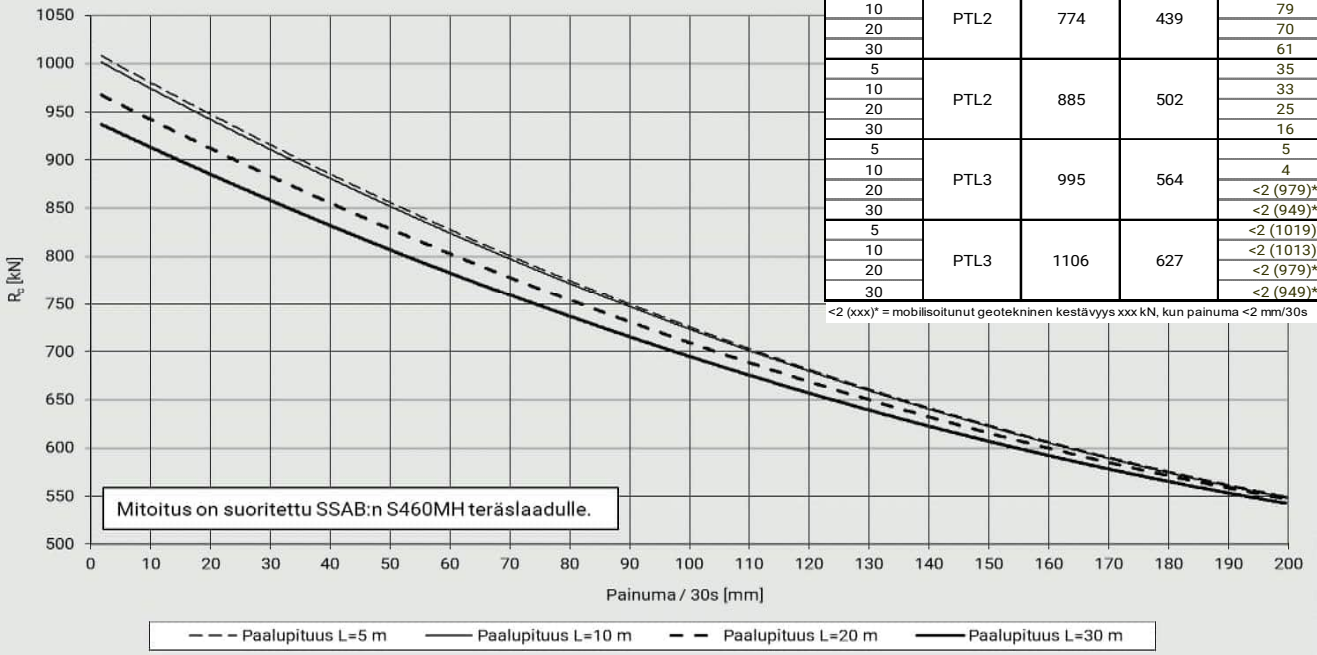
<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

## D&A 180V - RR115/6.3





### D&A 180V - RR115/8

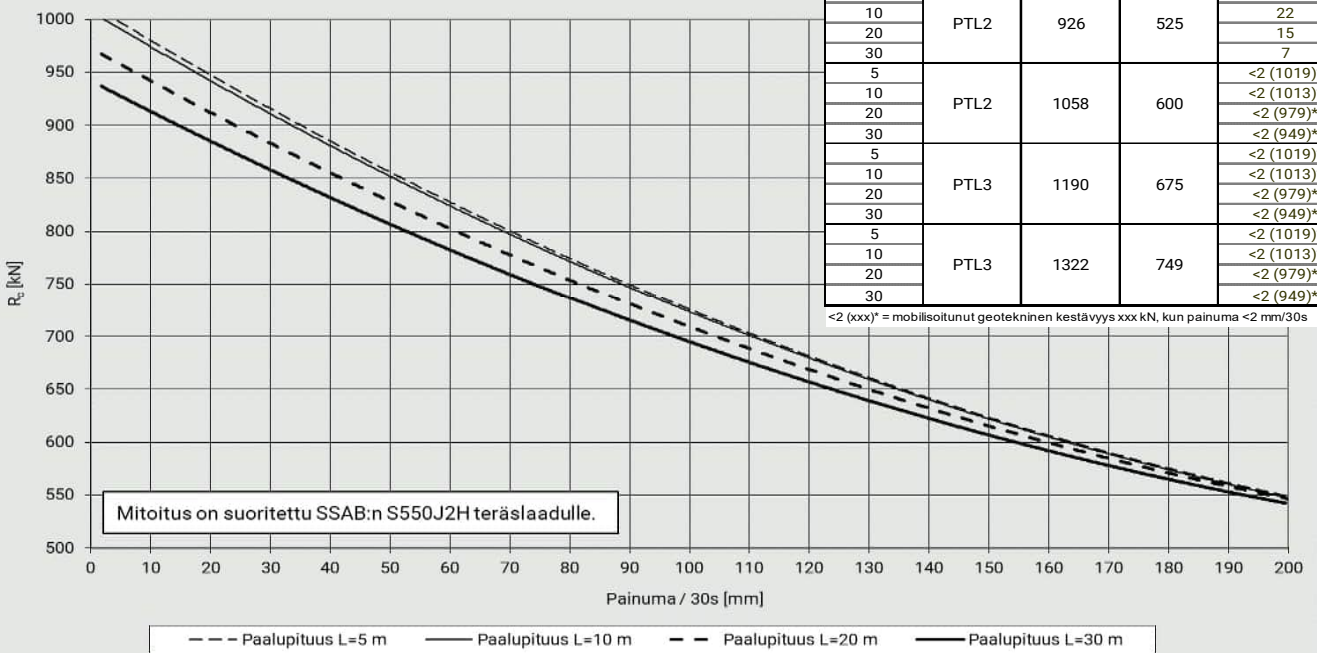


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	664	376	100
10				100
20				100
30				100
5	PTL2	774	439	81
10				79
20				70
30				61
5	PTL2	885	502	35
10				33
20				25
30				16
5	PTL3	995	564	5
10				4
20				<2 (979)*
30				<2 (949)*
5	PTL3	1106	627	<2 (1019)*
10				<2 (1013)*
20				<2 (979)*
30				<2 (949)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RRs115/8

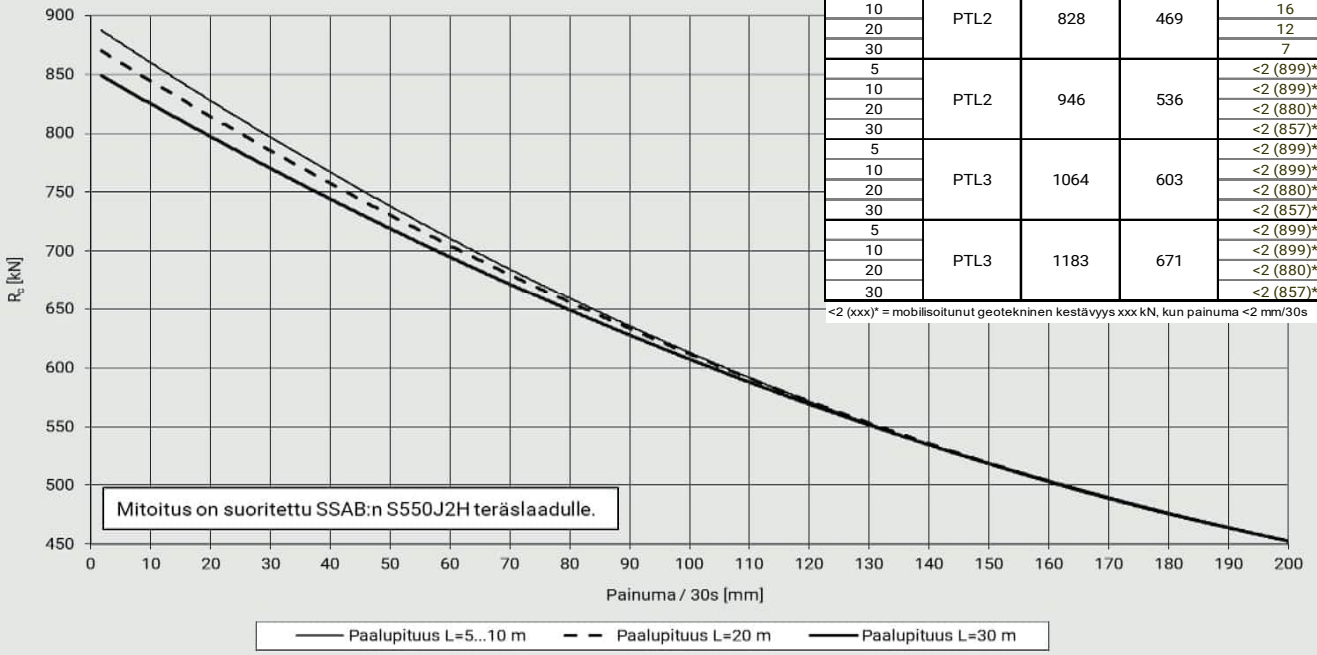


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	793	450	73
10				71
20				62
30				53
5	PTL2	926	525	24
10				22
20				15
30				7
5	PTL2	1058	600	<2 (1019)*
10				<2 (1013)*
20				<2 (979)*
30				<2 (949)*
5	PTL3	1190	675	<2 (1019)*
10				<2 (1013)*
20				<2 (979)*
30				<2 (949)*
5	PTL3	1322	749	<2 (1019)*
10				<2 (1013)*
20				<2 (979)*
30				<2 (949)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RRs125/6.3

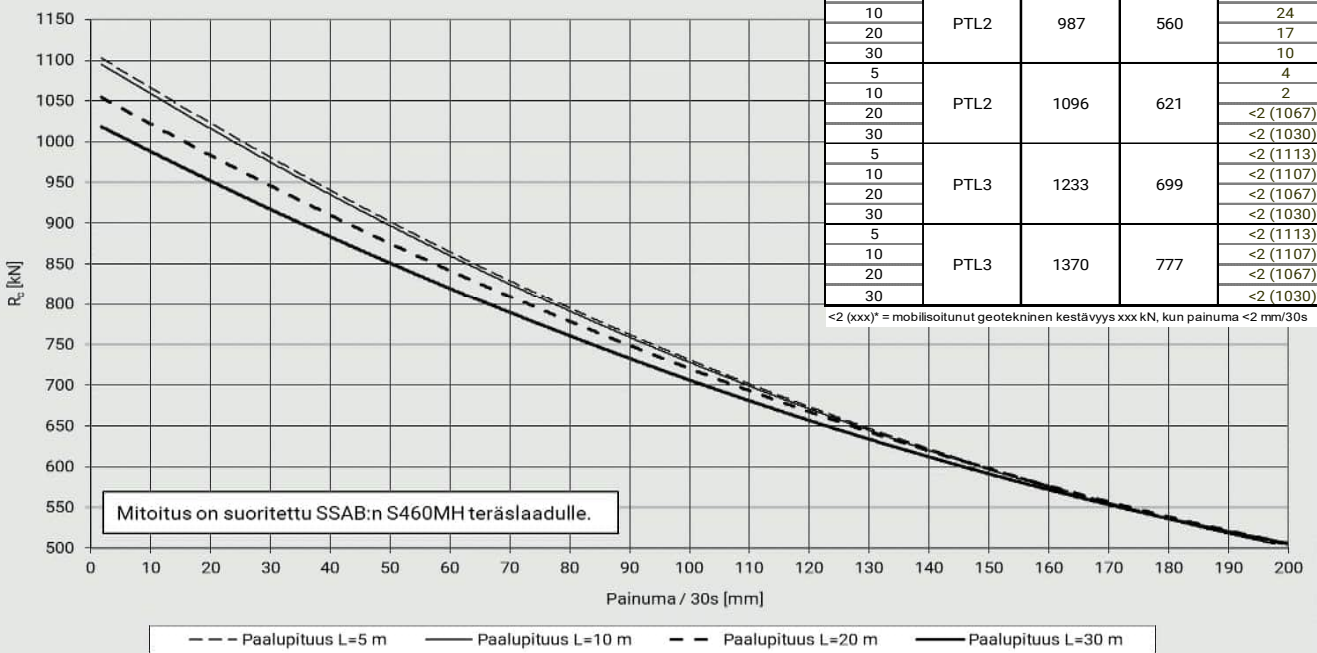


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	710	402	60
10				60
20				56
30	PTL2	828	469	51
5				16
10				16
20	12			
30	7			
5	PTL2	946	536	<2 (899)*
10				<2 (899)*
20				<2 (880)*
30	<2 (857)*			
5	PTL3	1064	603	<2 (899)*
10				<2 (899)*
20				<2 (880)*
30	<2 (857)*			
5	PTL3	1183	671	<2 (899)*
10				<2 (899)*
20				<2 (880)*
30	<2 (857)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RR140/8

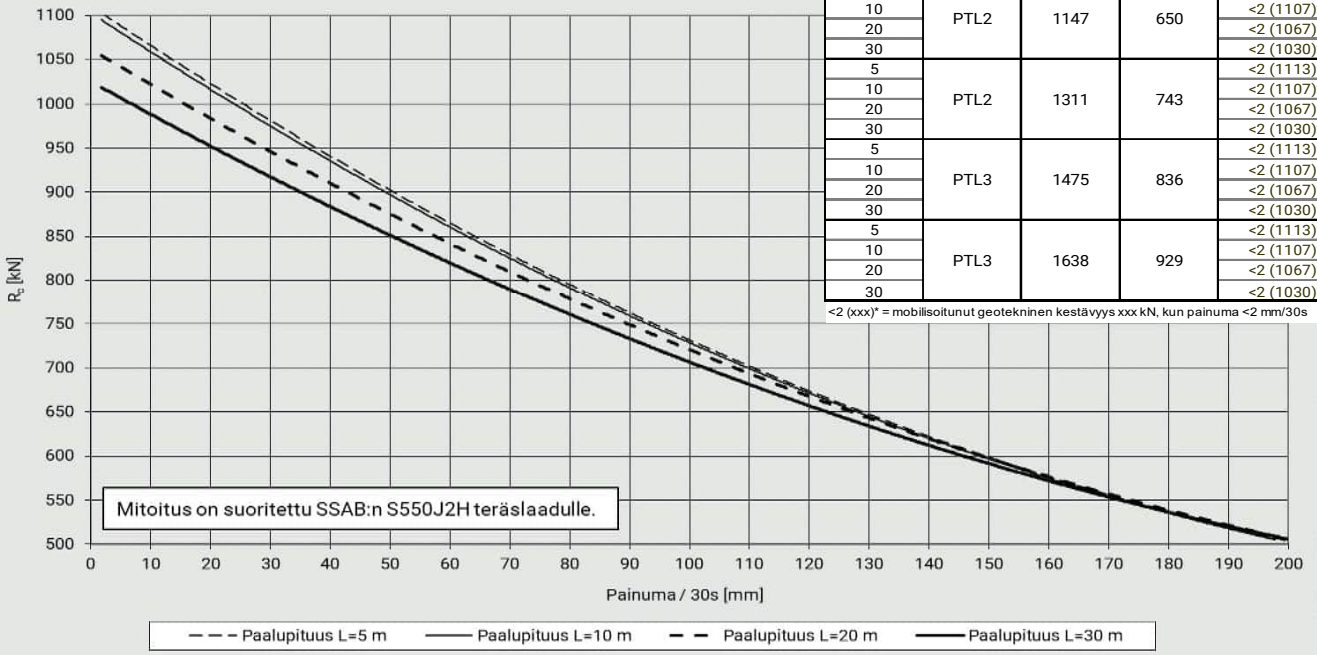


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalupituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	822	466	72
10				70
20				65
30	PTL2	987	560	56
5				26
10				24
20	17			
30	10			
5	PTL2	1096	621	4
10				2
20				<2 (1067)*
30	<2 (1030)*			
5	PTL3	1233	699	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30	<2 (1030)*			
5	PTL3	1370	777	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30	<2 (1030)*			

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RRs140/8

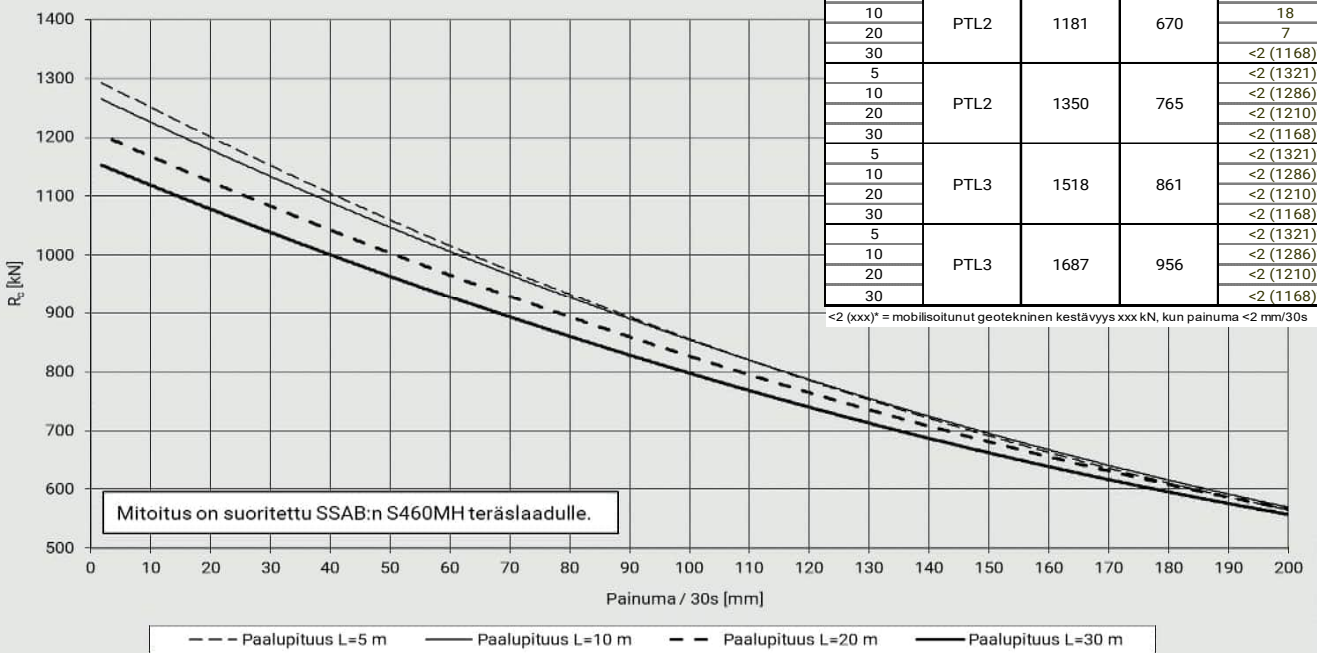


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	983	557	27
10				25
20				18
30				11
5	PTL2	1147	650	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30				<2 (1030)*
5	PTL2	1311	743	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30				<2 (1030)*
5	PTL3	1475	836	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30				<2 (1030)*
5	PTL3	1638	929	<2 (1113)*
10				<2 (1107)*
20				<2 (1067)*
30				<2 (1030)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RR140/10

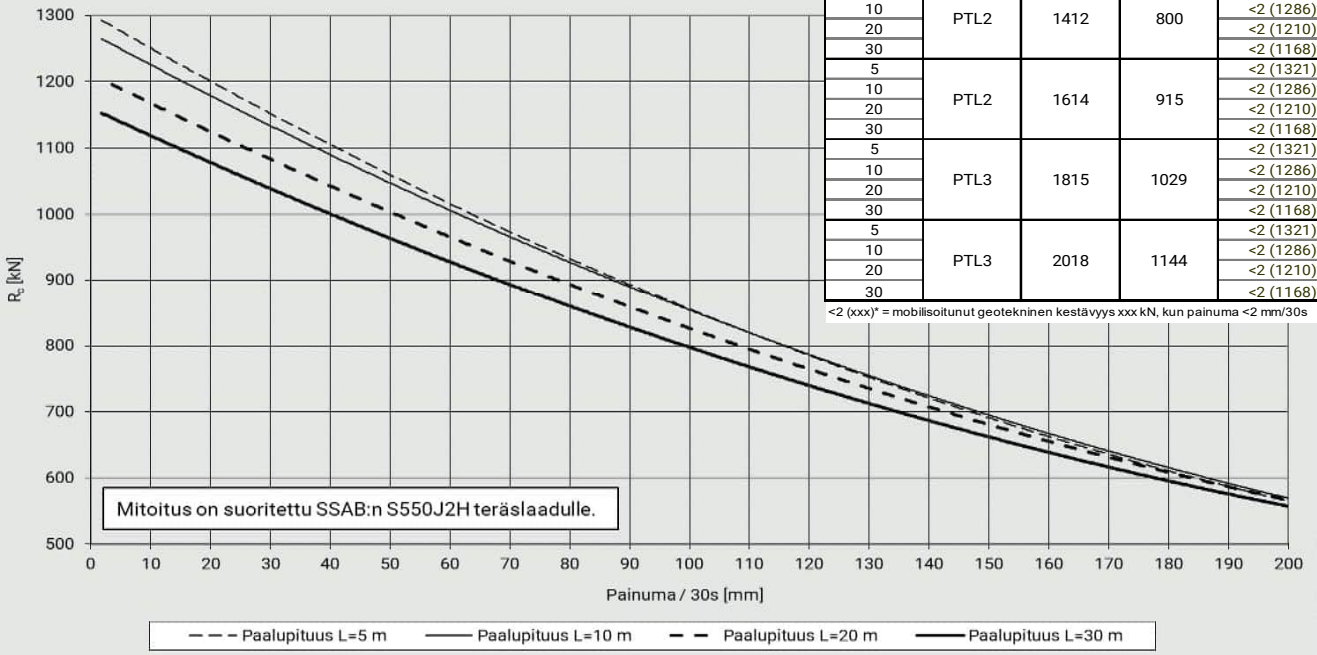


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1012	574	58
10				54
20				42
30				32
5	PTL2	1181	670	21
10				18
20				7
30				<2 (1168)*
5	PTL2	1350	765	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*
5	PTL3	1518	861	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*
5	PTL3	1687	956	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RRs140/10

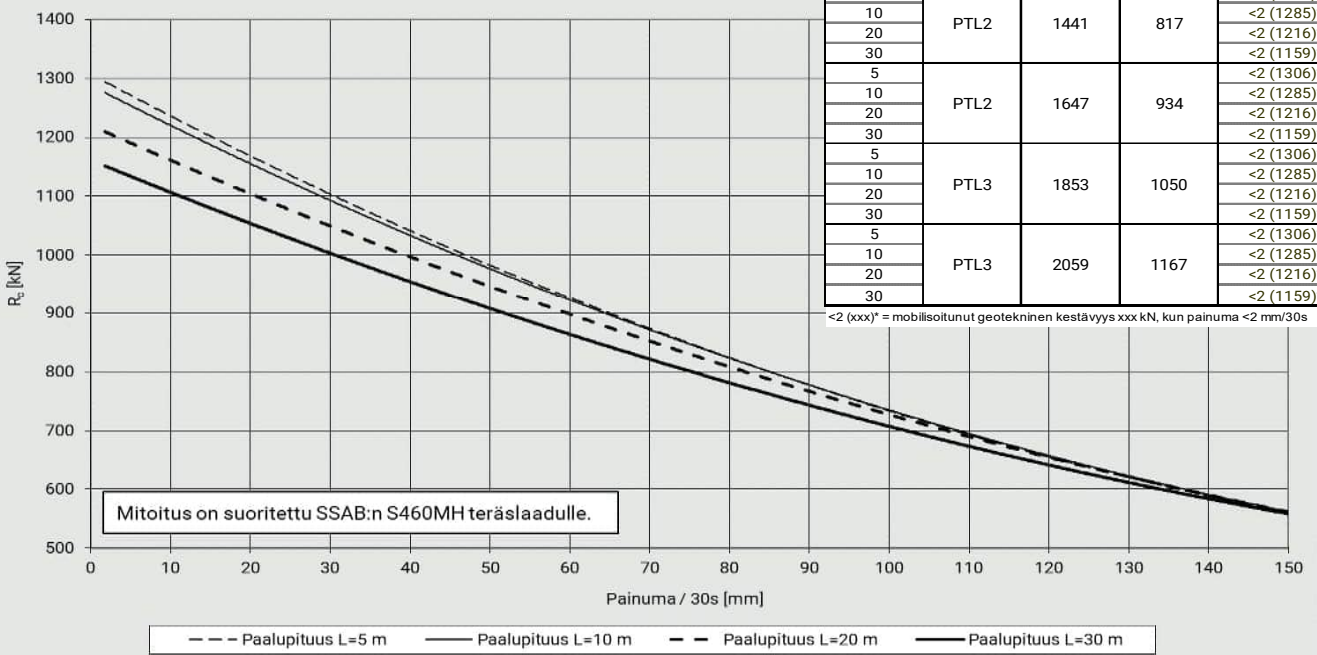


Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1210	686	16
10				12
20				4
30				<2 (1168)*
5	PTL2	1412	800	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*
5	PTL2	1614	915	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*
5	PTL3	1815	1029	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*
5	PTL3	2018	1144	<2 (1321)*
10				<2 (1286)*
20				<2 (1210)*
30				<2 (1168)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

### D&A 180V - RR170/10



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	1235	700	9
10				7
20				<2 (1216)*
30				<2 (1159)*
5	PTL2	1441	817	<2 (1306)*
10				<2 (1285)*
20				<2 (1216)*
30				<2 (1159)*
5	PTL2	1647	934	<2 (1306)*
10				<2 (1285)*
20				<2 (1216)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	1853	1050	<2 (1306)*
10				<2 (1285)*
20				<2 (1216)*
30				<2 (1159)*
5	PTL3	2059	1167	<2 (1306)*
10				<2 (1285)*
20				<2 (1216)*
30				<2 (1159)*

<2 (xxx)\* = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s

# Brokk BHB 705

## Iskumäntä

Männän massa [kg]	$m_r$	39
Männän halkaisija [mm]	$D_r$	105
Männän pituus [mm]	$L_r$	570
Teoreettinen energia [J]	$E_{rated}$	1472
Männän tehokkuus [%]	HE	80
Ekvivalentti pudotuskorkeus [m]	$H_{ekv}$	3,84
Teoreettinen iskuluku [isku/min]	BPM	600-1050
Todellinen iskuluku teoreettisesta [%]	$\eta$	70
Mitattu/ laskennassa käytetty iskuluku [isku/min]	$BPM_m$	700

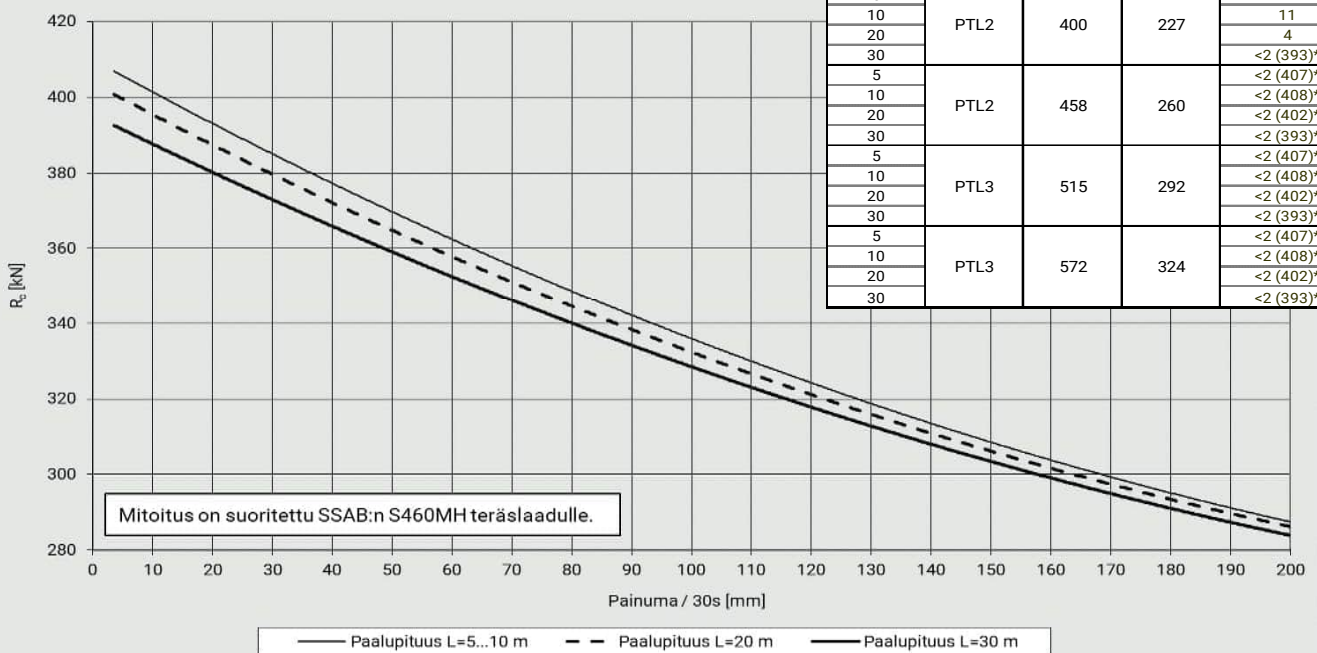
## Iskukappale

Kappaleen läpimitta [mm]	$D_t$	105
Kappaleen korkeus [mm]	$L_t$	1000
Kappaleen massa [kg]	$m_t$	68

Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

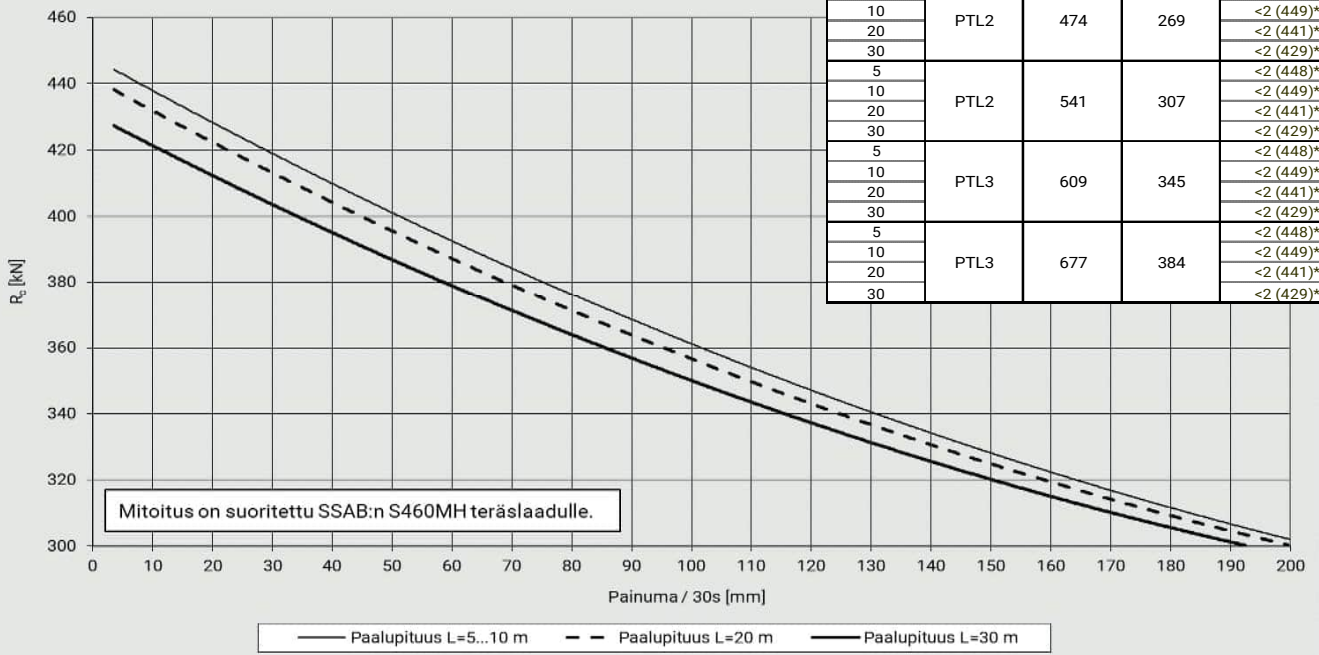
Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	$R_c$ [kN]	$R_d$ [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	343	194	87
10				87
20				81
30				74
5	PTL2	400	227	11
10				11
20				4
30				<2 (393)*
5	PTL2	458	260	<2 (407)*
10				<2 (408)*
20				<2 (402)*
30				<2 (393)*
5	PTL3	515	292	<2 (407)*
10				<2 (408)*
20				<2 (402)*
30				<2 (393)*
5	PTL3	572	324	<2 (407)*
10				<2 (408)*
20				<2 (402)*
30				<2 (393)*

## Brokk BHB 705 - RR75



\*) <2 (xxx) = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s.

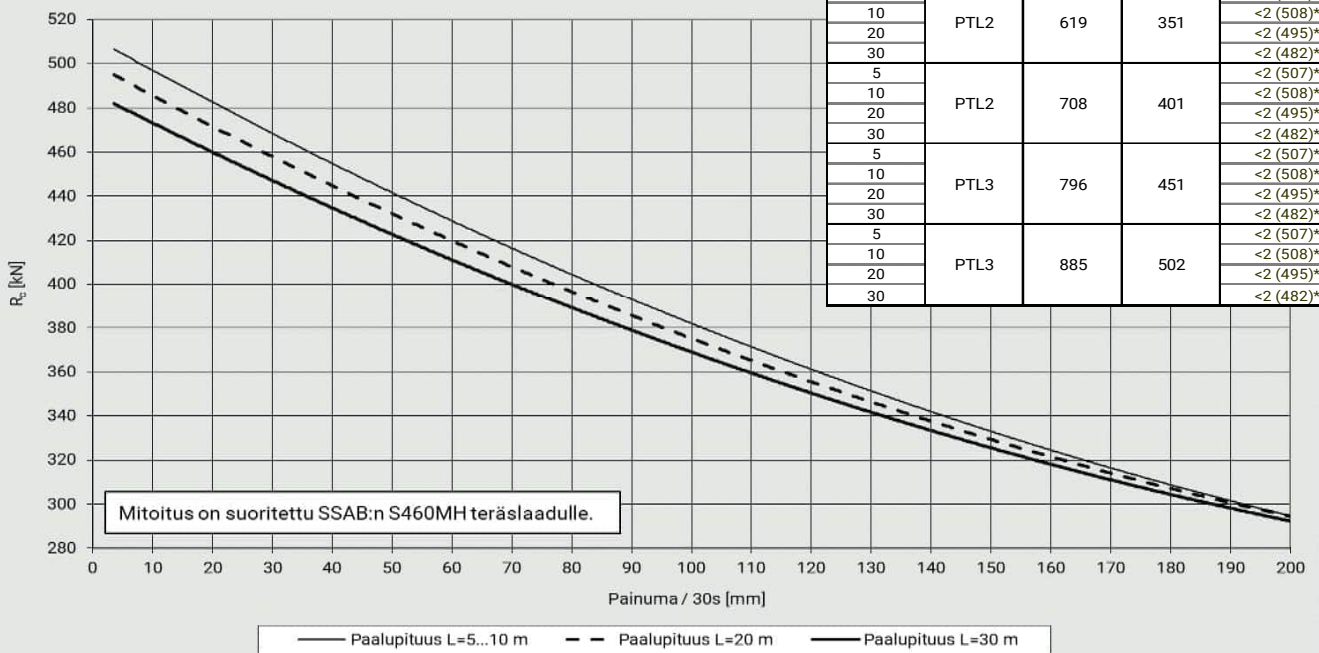
### Brokk BHB 705 - RR90



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	406	230	42
10				42
20				35
30	25			
5	PTL2	474	269	<2 (448)*
10				<2 (449)*
20				<2 (441)*
30	<2 (429)*			
5	PTL2	541	307	<2 (448)*
10				<2 (449)*
20				<2 (441)*
30	<2 (429)*			
5	PTL3	609	345	<2 (448)*
10				<2 (449)*
20				<2 (441)*
30	<2 (429)*			
5	PTL3	677	384	<2 (448)*
10				<2 (449)*
20				<2 (441)*
30	<2 (429)*			

### Brokk BHB 705 - RR115/6.3



Vasaran tehokkuutena laskelmissa käytetty 80 %

Paalu-pituus [m]	Paalutus-työluokka	R <sub>c</sub> [kN]	R <sub>d</sub> [kN]	Painuma / 30 s [mm]
5	PTL1	531	301	<2 (507)*
10				<2 (508)*
20				<2 (495)*
30	<2 (482)*			
5	PTL2	619	351	<2 (507)*
10				<2 (508)*
20				<2 (495)*
30	<2 (482)*			
5	PTL2	708	401	<2 (507)*
10				<2 (508)*
20				<2 (495)*
30	<2 (482)*			
5	PTL3	796	451	<2 (507)*
10				<2 (508)*
20				<2 (495)*
30	<2 (482)*			
5	PTL3	885	502	<2 (507)*
10				<2 (508)*
20				<2 (495)*
30	<2 (482)*			

\*) <2 (xxx) = mobilisoitunut geotekninen kestävyys xxx kN, kun painuma <2 mm/30s.



SSAB on maailmanlaajuisesti toimiva pohjoismainen ja yhdysvaltalainen teräsyhtiö. Yhtiön lisäarvoa tarjoavat tuotteet ja palvelut on kehitetty tiiviissä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Tavoitteena on vahvempi, kevyempi ja kestävämpi maailma. SSAB:llä on työntekijöitä yli 50 maassa ja tuotantolaitoksia Ruotsissa, Suomessa ja Yhdysvalloissa. Yhtiö on noteerattu Nasdaq OMX Nordic Tukholmassa ja toissijaisesti Nasdaq OMX Helsingissä. [www.ssab.com](http://www.ssab.com)

#### VASTUUVAPAUSLAUSEKE

Tämän asiakirjan tiedot ja tekstit on annettu ainoastaan yleisessä tiedonantotarkoituksessa ja ilman minkäänlaista takuuta. SSAB Europe Oy:tä (tai samaan yritysryhmään kuuluvaa yhtiötä) ei voida pitää vastuussa näihin tietoihin liittyvistä virheistä, laiminlyönneistä tai väärinkäytöistä ja ne irtisanoutuvat kaikesta tietojen käyttämiseen tai käyttämättä jättämiseen liittyvästä vastuusta. Kaikki materiaalin käyttö tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla. Missään tapauksessa SSAB Europe Oy:tä (tai samaan yritysryhmään kuuluvaa yhtiötä) ei voida pitää vastuussa vahingoista mukaan lukien tulonmenetyksestä, toteutumatta jääneistä säästöistä tai muista liitännäisistä tai välillistä vahingoista, jotka aiheutuvat tämän tiedon käyttämisestä tai käyttämättä jättämisestä. SSAB:n paalujen kokoluokkaa ja niiden teknisiä ominaisuuksia sekä tämän asiakirjan sisältöä voidaan muuttaa ilman tiedonantoa.

Copyright © 2023 SSAB. Kaikki oikeudet pidätetään. SSAB ja SSAB:n tuotenimet ovat SSAB:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä

**SSAB**  
Harvialantie 420  
13300 Hämeenlinna

Puh. 020 5911

[www.ssab.fi/infra](http://www.ssab.fi/infra)

The logo for SSAB, consisting of the letters 'SSAB' in a bold, blue, sans-serif font.