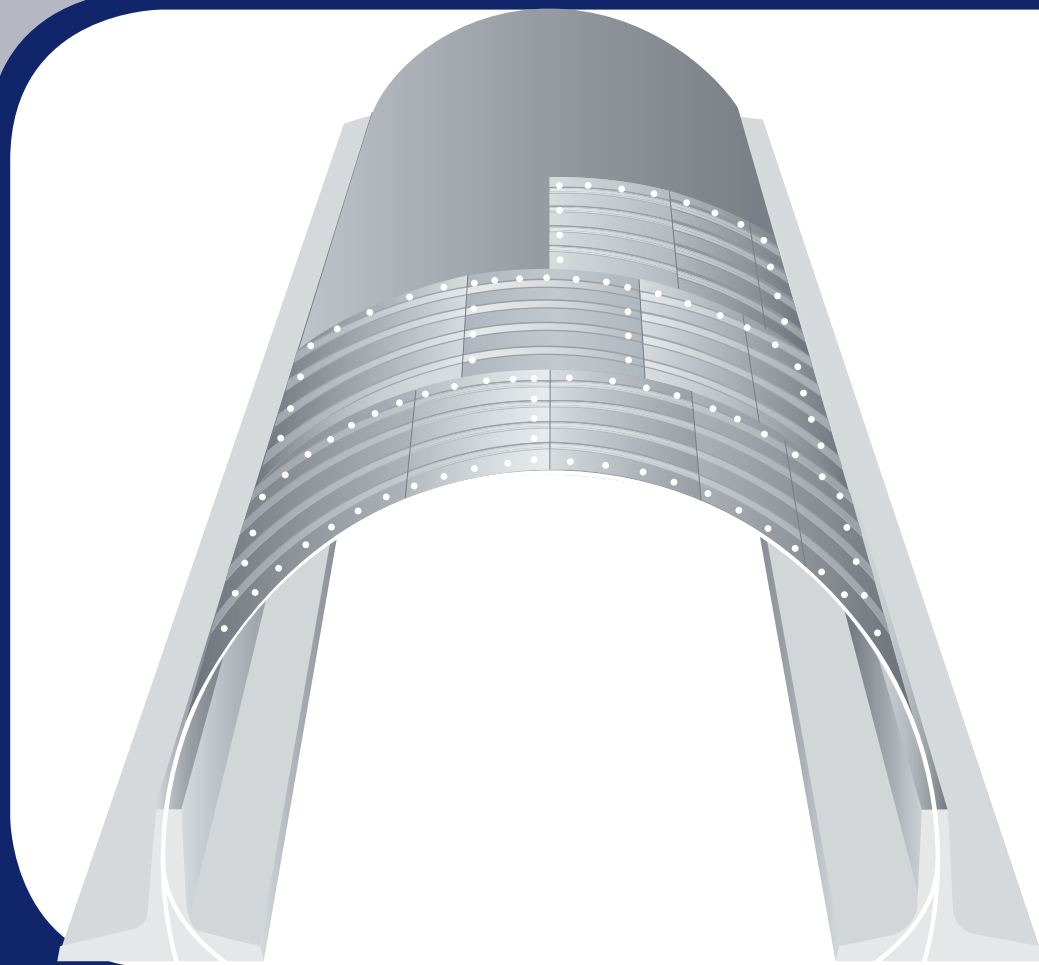
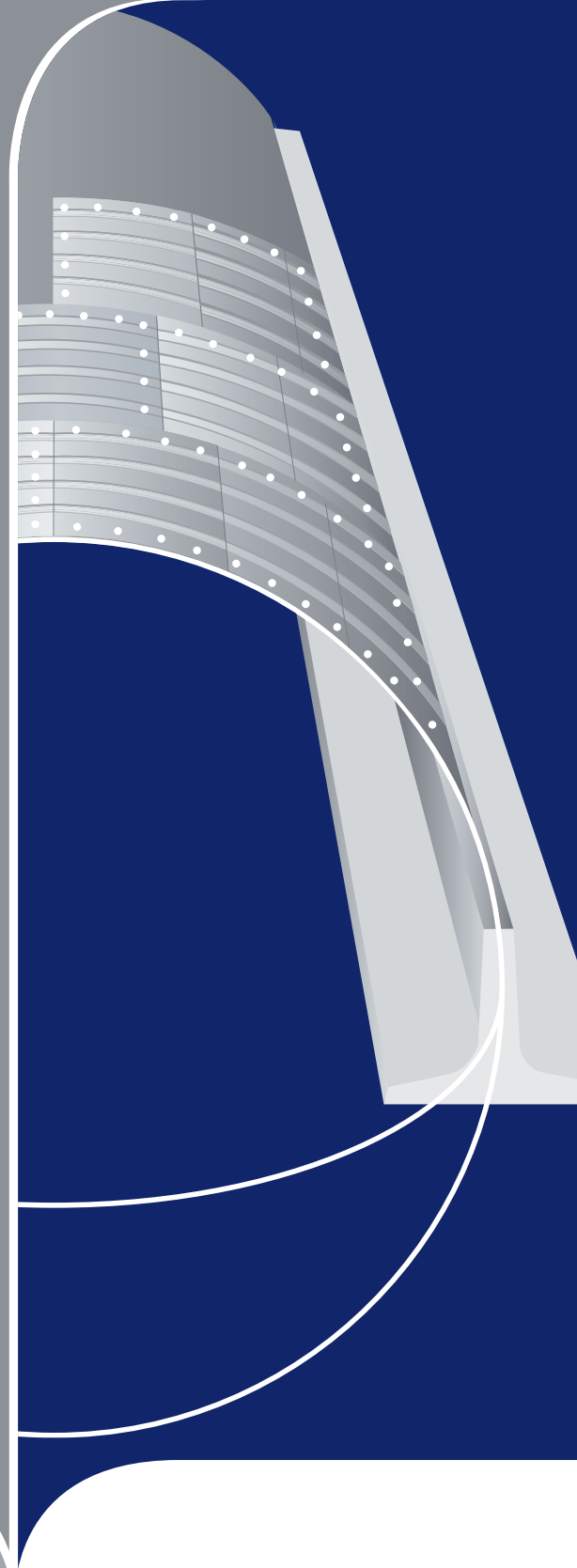


RUMCOR-putkisillat



SISÄLLYSLUETTELO

	SIVU
TOIMITUSJOHTAJAN ALKUSANAT	3
RUMCOR-PUTKISILLAT	4
OIKEA SILTA – OIKEAAN PAIKKAAN	5
VESISTÖSILLAN VALINTA	6
ALIKULUN VALINTA	7
LUJUUSARVOT	8
TAIVUTUSKAPASITEETTI / AINEPAKSUUS	9
TAULUKKO – RM	10
TAULUKKO – RN	11
TAULUKKO – RR	12
TAULUKKO – RT	13
TAULUKKO – RF	14
TAULUKKO – RC	15
TAULUKKO – RE ELLIPSI	16
TAULUKKO – RG ELLIPSI	17
TAULUKKO – RA ALIKULKU	18–20
TAULUKKO – RS ALIKULKU	21
TAULUKKO – RB	22
TAULUKKO – RBL	23
TAULUKKO – RBH	24
TAULUKKO – RH	25
TAULUKKO – RC	26
SILLAN SUUNTAKULMA	27
OIKEA KÄYTTÖIKÄ	28
VIRHEETÖN SILTA	30
ASENTAMINEN RINNAKKAIN	30
KÄYTTÖIKÄLASKELMAT	31
EDUSTAVAMPI ULKONÄKÖ JA TURVALLISUUS	31



Putkisillat

Tekninen katalogi





RUMCOR – putkisillat nopeasti ja vaivattomasti Rumtecilta

Rumtec Oy on toimittanut Suomessa teräsputkia ja teräsputkisilloja jo lähes 20 vuoden ajan.

Pitkän kokemuksen ja ammattitaitoisen henkilöstön avulla olemme toimineet aktiivisesti teräsrakentamisen kehittämisessä, teräsputkien valmistamisessa ja niiden soveltamisessa vaativiin pohjoihin oloihin.

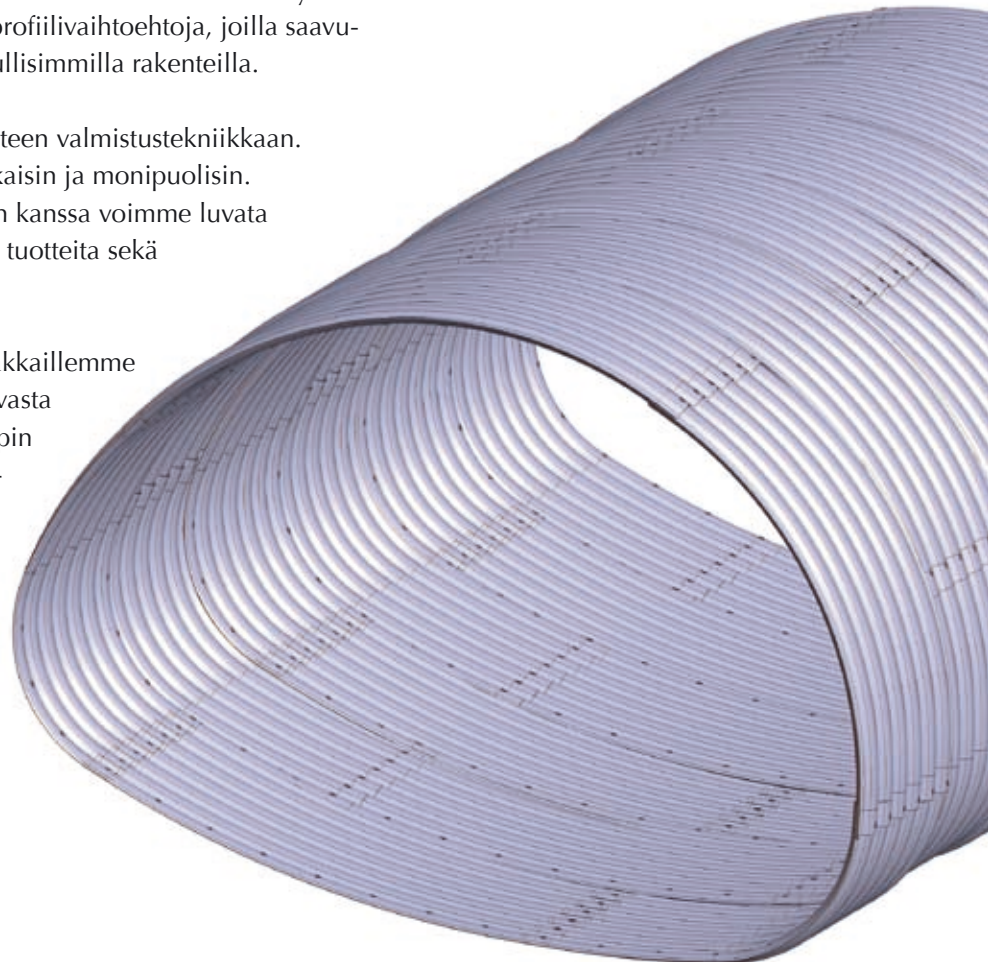
Kierresaumaputkivalikoiman lisäksi Rumtec Oy on nyt tuonut markkinoille **Rumcor-tuotesarjan**, joka perustuu monilevyrakenteeseen. Olemme kehittäneet valmistustekniikkaa tuomalla uuden teräslaadun (355 Mpa), jonka ansiosta rakennetta ja kustannuksia voidaan keventää, menettämättä tuotteen lujuusominaisuuksia. Uuden teräslaadun myötä voimme tulevaisuudessa kehittää uusia profiilivaihtoehtoja, joilla saavutetaan entistä suurempia jännevälejä edullisimmilla rakenteilla.

Rumcor – tuotesarjassa on panostettu uuteen valmistustekniikkaan. Tuotantolinja on markkinoiden uudenaikaisin ja monipuolisin. Yhteistyössä luotettavien terästoimittajien kanssa voimme luvata asiakkaillemme laadukkaita ja turvallisia tuotteita sekä nopeita toimitusaikoja.

Kotimaisena toimittajana tarjoamme asiakkaillemme kokonaispalvelua lähtien kohteen alustavasta mitoituksesta ja oikean putki- tai siltatyyppin valinnasta päätyen asiantuntevaan ja täsmälliseen toimitukseen.

Rumtec Oy:n kokonaistoimitus tarjoaa oikean sillan oikeaan aikaan ja paikkaan, oikealla laadulla.

Sakari Mäkinieni
Toimitusjohtaja
Rumtec Oy



RUMCOR -putkisillat

Teräksiset putkisillat ovat jo yli vuosisadan ajan osoittaneet kestävyytensä ja toimivuutensa erilaisissa alikulku- ja vesistösilta-kohteissa. Aallotetun rakenteen hoikkuus siltarakenteena on helpottanut infrarakentamista edullisuutensa ja rakentamisnopeutensa ansiosta.

Profiloitu teräsrakenne kantaa yhdessä ympäröivän maan kanssa kaikki olemassa olevat kuormitukset. Maarakenteen hyväksikäyttö pienentää, ja usein jopa poistaa, rakenteeseen kohdistuvat toistuvat värinä- ja sysäyskuormitukset.

Tarvitaan sitten pyöreän rakenteen hyvää virtausominaisuutta tai rakennuskohteen vaatimaa matalaa rakennetta, profiloidulla RUMCOR-putkisillalla saavutetaan aina edullisin ja helpoin ratkaisu.

RUMCOR-putkisilta sopii sekä vesistösiltoihin että vaativiin alikulkukohteisiin taajamissa.

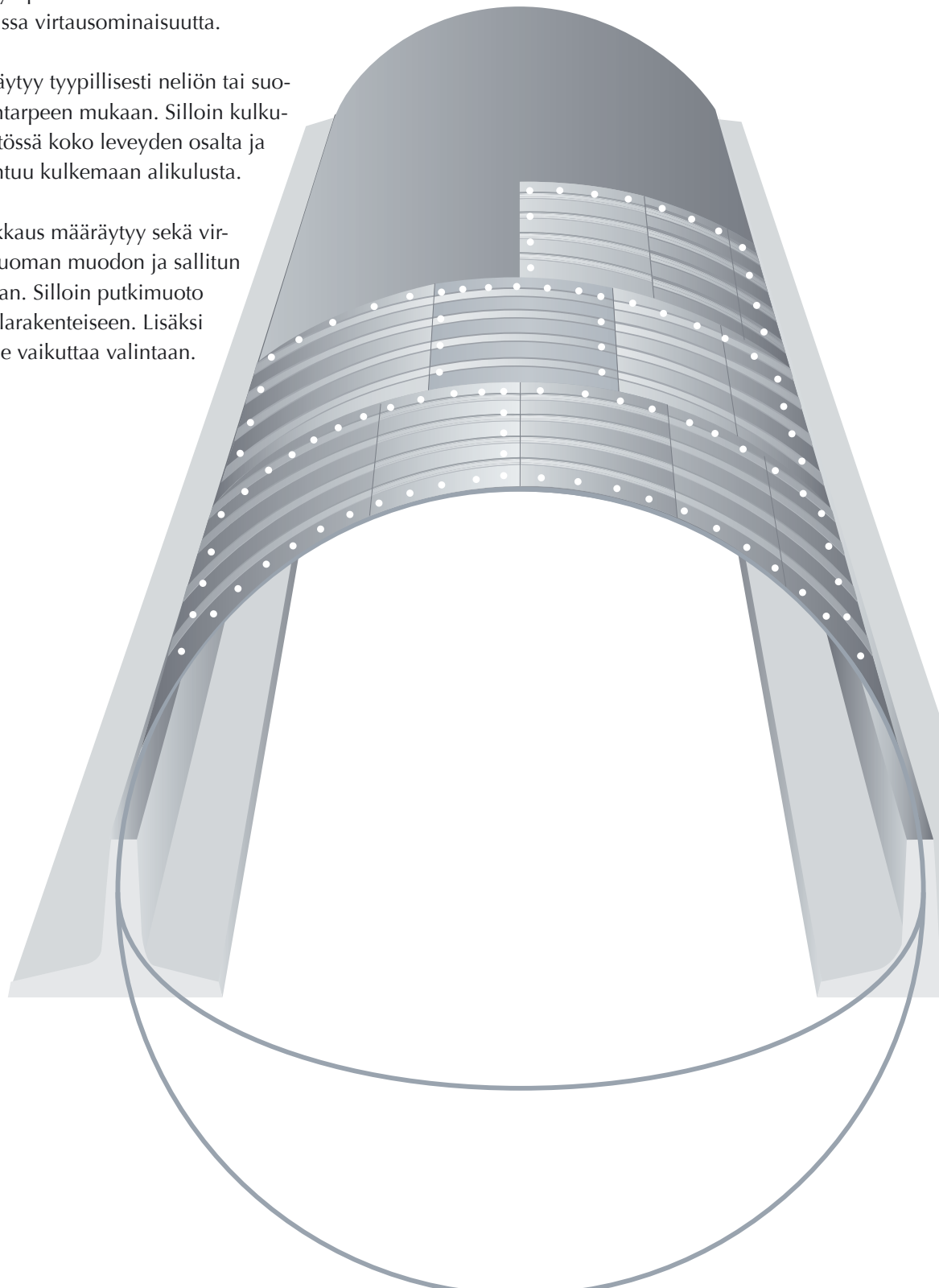
RUMCOR

Oikea silta – oikeaan paikkaan

Putkisillan rakenteen valinta riippuu oleellisesti kohteesta. Alikulkuoikeissa halutaan tietyn poikkileikkausmuodon omaavaa rakennetta ja vesistösilloissa virtausominaisuutta.

Alikulkujen muoto määräytyy tyypillisesti neliön tai suorakaiteen muotoisen tilantarpeen mukaan. Silloin kulkuväylä on tehokkaasti käytössä koko leveyden osalta ja kunnossapitokalusto mahtuu kulkemaan alikulusta.

Vesistösilloissa poikkileikkaus määräytyy sekä virtausominaisuuksien että uoman muodon ja sallitun padotuskorkeuden mukaan. Silloin putkimuoto vaihtelee pyöreästä matalarakenteiseen. Lisäksi mahdollinen veneliikenne vaikuttaa valintaan.

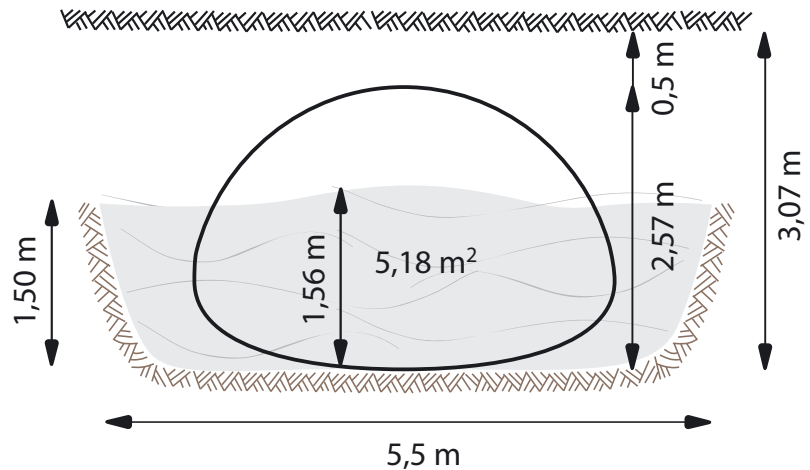


R

Vesistösillan valinta – Rumtecilta ratkaisu kaikkiin olosuhteisiin

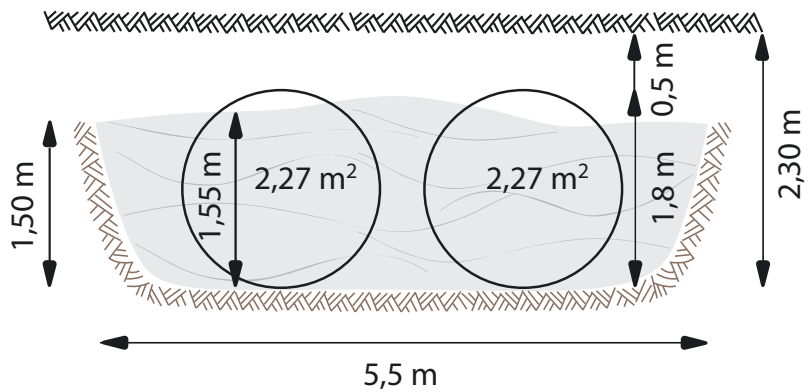
Tyyppi RM

Kun uoma on leveä ja matala, valinta on joko matalarakenteinen vesistöputki tai kaksi pyöreää putkea rinnan. Laakea pohja pienentää kaivuun syvyyttä.



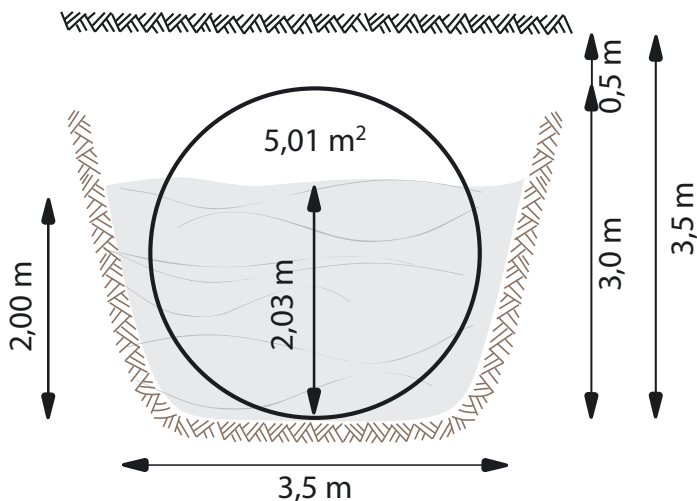
Profiili PR1800

Rinnakkaisilla pyöreillä putkilla voidaan käyttää yleensä matalampaa rakennekorkeutta.



Profiili SR3000

Kun uoma on kapea ja korkea, virtausteknisesti pyöreä putki on paras valinta.

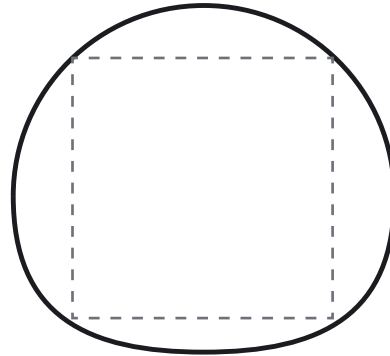


Alikulun valinta – Rumtecilta oikeat ratkaisut eri käyttökohteisiin

RUMCOR-putkisillat

Kun vaaditaan erittäin nopeaa asennusta tai rakennuspaikka on pehmeikkö, paras alikulkuvalinta on **RUMCOR-putkisilta**.

Laakean pohjan ansiosta voidaan pienentää kaivuussyvyyttä.

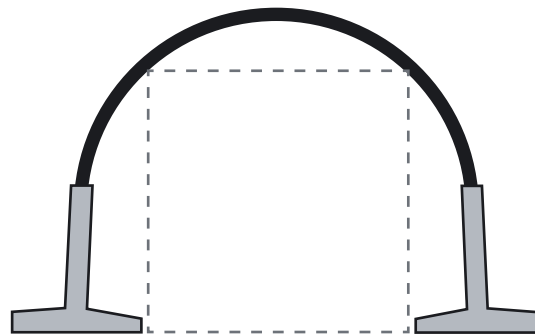


Holvisillat

Kun taajama-alueen sillalta vaaditaan hyvää ulkonäköä on **Holvisilta KASI** oikea valinta.

Holvisillan alaosan suorat betonirakenteet tuovat liikkumistilaa kulkuväylälle.

Yli 5 metrin jännevälisten siltojen yläosan teräsrakenne valmistetaan **RUMCOR-monilevyrakenteena**.

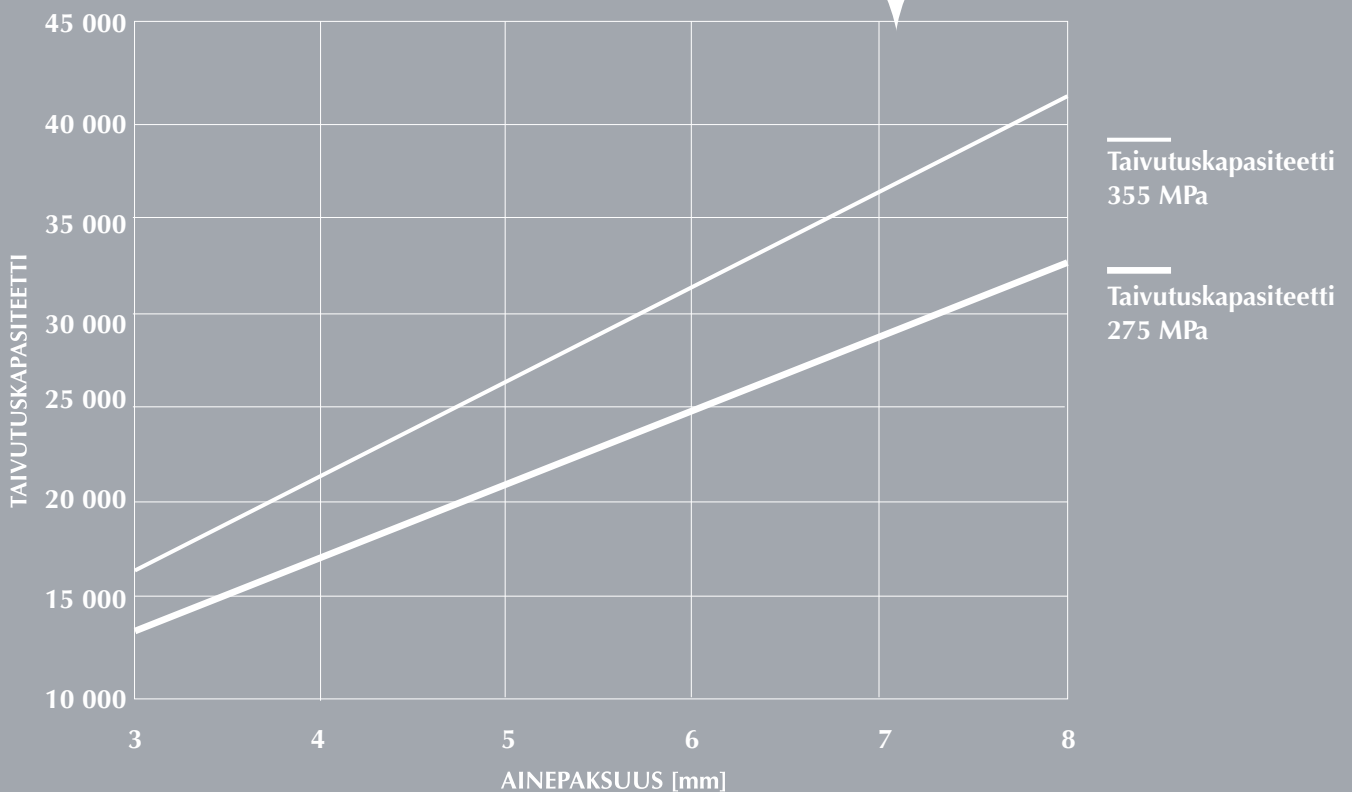


Sinkitys

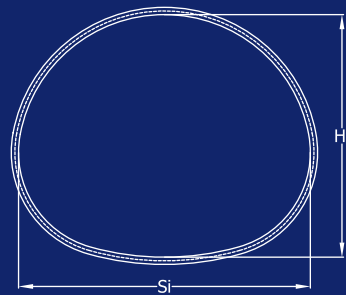
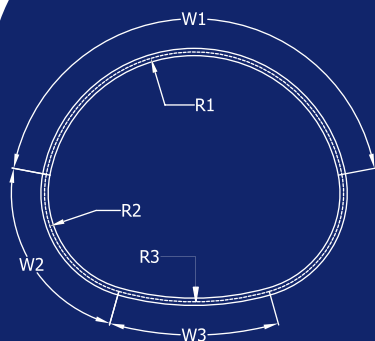
Osa	Levyypaksuus	Korroosiosuoja	Vaadittu minimipaksuus [µm]
Levy	≥ 6mm	Kuumasinkitys	85
	≥ 3mm < 6mm	Kuumasinkitys	70
Pultit ja mutterit	–	Kuumasinkitys	45

Taivutuskapasiteetti / Ainepaksuus

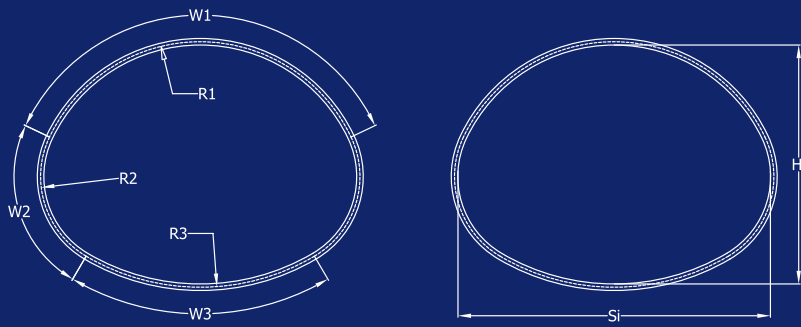
Lujemman 355 MPa teräksen käyttö lisää rakenteen kantavuutta. Perinteiseen 275 MPa teräksen verrattuna kuormituksen kestävyys kasvaa huomattavasti. Asiakas saa merkittäviä kustannussäästöjä, kun ainevahvuus pienenee RUMCOR-putkisiltarakenteen ansiosta. Teräslaatu noudattaa standardia SFS-EN 10025.



RM



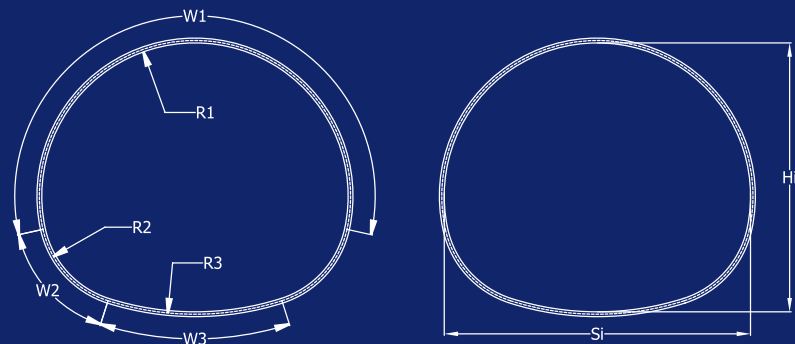
RM	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	Säde R3 m	W1 (°)	W2 (°)	W3 (°)	Poikki- pinta- ala m ²
RM1	1,80	1,50	5,40	0,51	0,93	0,63	1,72	158,81	85,00	31,19	2,12
RM2	1,89	1,55	5,64	0,53	0,97	0,63	2,26	166,21	85,00	23,79	2,31
RM3	2,23	1,68	6,34	0,57	1,18	0,63	1,77	136,76	85,00	53,24	2,91
RM4	2,49	1,83	7,05	0,62	1,28	0,63	2,91	157,66	85,00	32,34	3,57
RM5	2,84	2,02	7,99	0,68	1,45	0,63	4,76	167,36	85,00	22,64	4,54
RM6	3,23	2,15	8,69	0,73	1,69	0,63	3,16	143,17	85,00	46,83	5,33
RM7	3,38	2,25	9,16	0,76	1,74	0,63	4,19	154,71	85,00	35,29	5,91
RM8	3,65	2,39	9,87	0,81	1,87	0,63	5,06	158,08	85,00	31,92	6,81
RM9	3,72	2,44	10,10	0,82	1,90	0,63	6,02	163,20	85,00	26,80	7,13
RM10	4,05	2,52	10,57	0,85	2,16	0,63	3,83	137,27	85,00	52,73	7,75
RM11	4,13	2,57	10,81	0,86	2,17	0,63	4,25	142,54	85,00	47,46	8,09
RM12	4,34	2,72	11,51	0,91	2,22	0,63	6,17	157,33	85,00	32,67	9,14
RM13	4,41	3,62	12,92	1,21	2,23	1,31	3,94	174,99	72,00	41,01	12,62
RM14	4,49	3,67	13,16	1,23	2,27	1,31	4,26	178,08	72,00	37,92	13,07
RM15	4,84	3,82	13,86	1,28	2,45	1,31	3,92	164,54	72,00	51,46	14,46
RM16	4,92	3,87	14,10	1,29	2,49	1,31	4,17	167,62	72,00	48,38	14,94
RM17	5,14	4,04	14,80	1,35	2,59	1,31	5,11	176,45	72,00	39,55	16,43
RM18	5,21	4,09	15,04	1,37	2,63	1,31	5,50	179,26	72,00	36,74	16,95
RM19	5,43	4,13	15,27	1,38	2,76	1,31	4,41	161,02	72,00	54,98	17,44
RM20	5,58	4,24	15,74	1,42	2,82	1,31	4,93	166,82	72,00	49,18	18,50
RM21	5,79	4,40	16,45	1,47	2,92	1,31	5,92	175,05	72,00	40,95	20,16
RM22	6,06	4,56	17,15	1,52	3,05	1,31	6,45	176,35	72,00	39,66	21,86
RM23	6,25	4,67	17,63	1,56	3,15	1,31	6,58	175,07	72,00	40,93	23,04
RM24	6,44	4,70	17,86	1,57	3,26	1,31	5,81	165,05	72,00	50,95	23,61
RM25	6,71	4,93	18,80	1,64	3,38	1,31	7,24	175,08	72,00	40,92	26,10
RM26	6,78	4,98	19,03	1,66	3,41	1,31	7,68	177,46	72,00	38,53	26,73
RM27	6,97	5,09	19,50	1,69	3,51	1,31	7,79	176,26	72,00	39,74	28,02
RM28	7,11	5,07	19,50	1,69	3,60	1,31	6,54	164,52	72,00	51,48	27,99
RM29	7,24	5,18	19,97	1,73	3,66	1,31	7,21	169,33	72,00	46,67	29,33
RM30	7,43	5,35	20,68	1,78	3,74	1,31	8,46	176,22	72,00	39,78	31,38
RM31	7,63	5,45	21,15	1,82	3,84	1,31	8,56	175,11	72,00	40,89	32,78
RM32	7,89	5,61	21,85	1,87	3,97	1,31	9,13	176,19	72,00	39,81	34,92
RM33	8,09	5,71	22,32	1,90	4,07	1,31	9,22	175,12	72,00	40,88	36,39
RM34	8,35	5,87	23,03	1,95	4,20	1,31	9,80	176,16	72,00	39,84	38,64
RM35	8,55	5,98	23,50	1,99	4,30	1,31	9,89	175,13	72,00	40,87	40,19
RM36	8,81	6,13	24,20	2,04	4,43	1,31	10,47	176,13	72,00	39,87	42,55
RM37	9,01	6,24	24,67	2,08	4,53	1,31	10,55	175,14	72,00	40,86	44,17
RM38	9,27	6,40	25,38	2,13	4,66	1,31	11,14	176,10	72,00	39,90	46,64
RM39	9,48	6,50	25,85	2,16	4,77	1,31	11,21	175,15	72,00	40,85	48,33
RM40	9,73	6,66	26,55	2,21	4,89	1,31	11,80	176,08	72,00	39,92	50,92
RM41	9,96	7,32	27,73	2,43	5,01	1,66	9,23	177,46	65,00	52,54	57,16
RM42	10,22	7,49	28,43	2,49	5,13	1,66	9,63	178,27	65,00	51,73	60,02
RM43	10,42	7,60	28,90	2,52	5,23	1,66	9,74	177,47	65,00	52,53	61,97
RM44	10,67	7,76	29,61	2,58	5,36	1,66	10,15	178,26	65,00	51,74	64,95
RM45	10,87	7,87	30,08	2,61	5,46	1,66	10,26	177,49	65,00	52,52	66,98
RM46	11,13	8,04	30,78	2,67	5,59	1,66	10,67	178,25	65,00	51,75	70,06
RM47	11,33	8,15	31,25	2,71	5,69	1,66	10,77	177,50	65,00	52,50	72,17
RM48	11,58	8,31	31,96	2,76	5,82	1,66	11,18	178,24	65,00	51,76	75,37
RM49	11,78	8,42	32,43	2,80	5,92	1,66	11,29	177,51	65,00	52,49	77,55
RM50	12,03	8,59	33,13	2,85	6,04	1,66	11,70	178,23	65,00	51,77	80,87



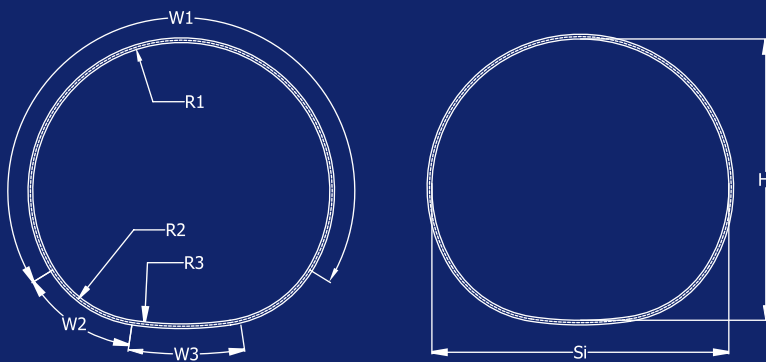
RN

RN	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	Säde R3 m	W1 (°)	W2 (°)	W3 (°)	Poikki- pinta- ala m ²
RN1	2,14	1,64	6,11	0,56	1,15	0,63	1,55	129,15	85,00	60,85	2,70
RN2	2,24	1,68	6,34	0,57	1,18	0,63	1,77	136,76	85,00	53,24	2,91
RN3	2,35	1,73	6,58	0,59	1,27	0,63	1,73	127,73	85,00	62,27	3,12
RN4	2,97	2,00	7,99	0,68	1,63	0,63	2,25	124,11	85,00	65,89	4,53
RN5	3,35	2,19	8,93	0,74	1,79	0,63	2,97	135,61	85,00	54,39	5,61
RN6	3,67	2,61	10,10	0,88	1,98	0,98	3,24	122,23	96,00	45,78	7,44
RN7	3,76	2,65	10,34	0,89	2,01	0,98	3,63	127,15	96,00	40,86	7,78
RN8	3,97	2,73	10,81	0,92	2,14	0,98	3,86	126,14	96,00	41,87	8,45
RN9	4,14	2,82	11,28	0,95	2,19	0,98	4,96	135,41	96,00	32,59	9,15
RN10	4,60	2,98	12,22	1,00	2,51	0,98	4,53	123,37	96,00	44,63	10,62
RN11	5,24	3,23	13,63	1,08	2,89	0,98	5,15	120,95	96,00	47,05	13,02
RN12	5,41	3,32	14,10	1,11	2,92	0,98	6,25	129,22	96,00	38,79	13,87
RN13	5,62	3,40	14,57	1,14	3,04	0,98	6,45	128,33	96,00	39,67	14,73
RN14	5,84	3,48	15,04	1,17	3,17	0,98	6,64	127,47	96,00	40,53	15,63
RN15	5,99	3,57	15,51	1,20	3,19	0,98	8,19	135,11	96,00	32,89	16,56
RN16	6,18	3,60	15,74	1,21	3,42	0,98	6,45	122,05	96,00	45,95	17,01
RN17	6,34	3,69	16,21	1,23	3,43	0,98	7,71	129,59	96,00	38,41	17,98
RN18	6,55	3,77	16,68	1,26	3,56	0,98	7,89	128,77	96,00	39,23	18,96
RN19	6,63	3,82	16,92	1,28	3,56	0,98	8,69	132,37	96,00	35,63	19,47
RN20	6,90	3,89	17,39	1,30	3,81	0,98	7,59	123,65	96,00	44,35	20,46
RN21	7,18	4,19	18,33	1,40	3,90	1,12	8,38	127,84	96,00	40,16	23,09
RN22	7,39	4,27	18,80	1,43	4,02	1,12	8,57	127,14	96,00	40,86	24,20
RN23	7,60	4,35	19,27	1,45	4,15	1,12	8,75	126,46	96,00	41,54	25,34
RN24	7,89	4,48	19,97	1,50	4,28	1,12	9,65	128,92	96,00	39,08	27,08
RN25	8,11	4,56	20,44	1,52	4,41	1,12	9,82	128,24	96,00	39,76	28,28
RN26	8,32	4,65	20,91	1,55	4,54	1,12	9,99	127,58	96,00	40,42	29,51
RN27	8,54	4,73	21,38	1,58	4,67	1,12	10,17	126,58	96,00	41,05	30,75
RN28	8,83	4,86	22,09	1,62	4,79	1,12	11,11	129,23	96,00	38,77	32,66
RN29	9,04	4,94	22,56	1,65	4,92	1,12	11,28	128,59	96,00	39,41	33,96
RN30	9,25	5,02	23,03	1,67	5,05	1,12	11,44	127,97	96,00	40,03	35,30
RN31	9,47	5,10	23,50	1,70	5,18	1,12	11,60	127,37	96,00	40,63	36,66
RN32	9,68	5,19	23,97	1,73	5,31	1,12	11,76	126,78	96,00	41,22	38,03
RN33	9,97	5,31	24,67	1,77	5,43	1,12	12,74	128,90	96,00	39,10	40,15
RN34	10,18	5,40	25,14	1,80	5,56	1,12	12,89	128,32	96,00	39,68	41,58
RN35	10,40	5,48	25,61	1,82	5,69	1,12	13,04	127,75	96,00	40,26	43,06

RR



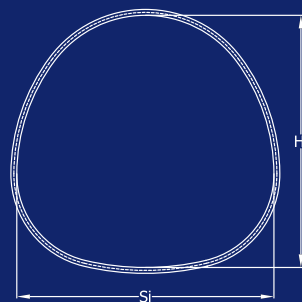
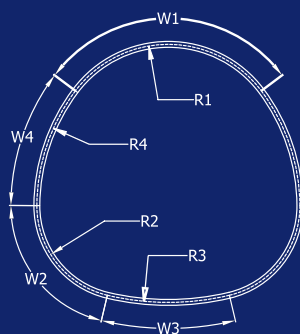
RR	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	Säde R3 m	W1 (°)	W2 (°)	W3 (°)	Poikki- pinta- ala m ²
RR1	2,84	2,50	8,69	0,84	1,45	0,90	2,67	204,66	60,00	35,34	5,68
RR2	3,17	2,73	9,64	0,92	1,61	0,90	3,49	209,09	60,00	30,91	6,96
RR3	3,24	2,79	9,87	0,94	1,65	0,90	3,94	212,63	60,00	27,38	7,3
RR4	3,64	3,01	10,81	1,01	1,84	0,90	3,46	197,21	60,00	42,79	8,74
RR5	3,78	3,13	11,28	1,05	1,91	0,90	4,12	204,01	60,00	35,99	9,51
RR6	4,03	3,30	11,98	1,11	2,04	0,90	4,57	204,67	60,00	35,33	10,72
RR7	4,17	3,43	12,46	1,15	2,11	0,90	5,52	210,72	60,00	29,28	11,58
RR8	4,58	3,64	13,39	1,22	2,31	0,90	4,79	197,80	60,00	42,20	13,35
RR9	4,78	3,83	14,10	1,28	2,42	0,90	6,00	206,32	60,00	33,68	14,79
RR10	4,91	3,95	14,57	1,32	2,48	0,90	7,11	211,59	60,00	28,41	15,78
RR11	5,27	4,10	15,27	1,37	2,66	0,90	5,70	197,47	60,00	42,53	17,3
RR12	5,52	4,27	15,98	1,43	2,79	0,90	6,13	198,23	60,00	41,77	18,91
RR13	5,77	4,45	16,68	1,48	2,91	0,90	6,56	198,94	60,00	41,06	20,59
RR14	5,96	4,64	17,39	1,55	3,01	0,90	7,94	206,06	60,00	33,94	22,37
RR15	6,17	5,16	18,33	1,72	3,11	1,57	5,91	199,01	60,00	40,99	25,56
RR16	6,39	5,34	19,03	1,78	3,22	1,57	6,92	204,96	60,00	35,04	27,54
RR17	6,64	5,52	19,74	1,84	3,34	1,57	7,38	205,32	60,00	34,68	29,58
RR18	6,89	5,69	20,45	1,89	3,47	1,57	7,84	205,67	60,00	34,33	31,69
RR19	7,17	5,94	21,38	1,98	3,61	1,57	9,84	212,64	60,00	27,36	34,64
RR20	7,32	5,98	21,62	1,99	3,69	1,57	8,36	204,59	60,00	35,42	35,37
RR21	7,57	6,15	22,33	2,05	3,81	1,57	8,83	204,93	60,00	35,07	37,67
RR22	7,85	6,40	23,27	2,13	3,95	1,57	10,86	211,47	60,00	28,53	40,87
RR23	8,07	6,50	23,74	2,16	4,06	1,57	9,78	205,56	60,00	34,44	42,48
RR24	8,26	6,61	24,21	2,20	4,15	1,57	9,80	204,28	60,00	35,72	44,13
RR25	8,51	6,79	24,91	2,26	4,28	1,57	10,27	204,60	60,00	35,40	46,69



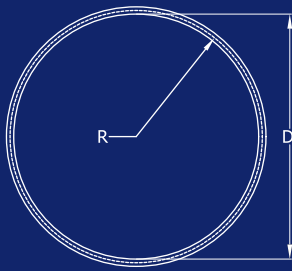
RT

RT	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	Säde R3 m	W1 (°)	W2 (°)	W3 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RT1	2,83	2,68	8,93	0,90	1,44	1,08	3,18	243,05	50,00	16,95	6,05
RT2	3,25	2,98	10,11	1,00	1,65	1,08	3,01	228,63	50,00	31,37	7,76
RT3	3,32	3,05	10,34	1,02	1,69	1,08	3,31	231,51	50,00	28,49	8,13
RT4	3,40	3,11	10,57	1,04	1,72	1,08	3,66	234,28	50,00	25,73	8,51
RT5	3,56	3,23	11,05	1,08	1,81	1,08	3,70	230,92	50,00	29,08	9,27
RT6	3,71	3,36	11,52	1,13	1,88	1,08	4,51	236,11	50,00	23,90	10,09
RT7	3,86	3,49	11,99	1,17	1,96	1,08	5,65	240,94	50,00	19,06	10,93
RT8	4,22	3,72	12,93	1,25	2,14	1,08	4,50	227,07	50,00	32,93	12,7
RT9	4,29	3,79	13,16	1,27	2,17	1,08	4,85	229,46	50,00	30,54	13,16
RT10	4,44	3,92	13,63	1,31	2,24	1,08	5,70	234,03	50,00	25,97	14,13
RT11	4,53	3,97	13,86	1,33	2,29	1,08	5,22	229,06	50,00	30,94	14,61
RT12	4,75	4,17	14,57	1,39	2,40	1,08	6,61	235,55	50,00	24,45	16,13
RT13	5,04	4,75	15,75	1,59	2,55	1,89	4,92	238,12	50,00	21,88	19,17
RT14	5,19	4,88	16,22	1,63	2,62	1,89	5,81	241,47	50,00	18,53	30,22
RT15	5,45	5,06	16,92	1,69	2,75	1,89	4,91	229,85	50,00	30,15	22,13
RT16	5,68	5,25	17,63	1,75	2,87	1,89	5,89	234,84	50,00	25,16	24,01
RT17	5,92	5,43	18,33	1,81	2,99	1,89	6,31	234,38	50,00	25,62	25,96
RT18	6,22	5,69	19,27	1,90	3,14	1,89	8,24	240,38	50,00	19,62	28,69
RT19	6,42	5,80	19,74	1,93	3,24	1,89	6,46	228,72	50,00	31,29	30,07
RT20	6,50	5,86	19,98	1,95	3,28	1,89	6,79	230,23	50,00	29,77	30,8
RT21	6,72	6,06	20,68	2,02	3,39	1,89	7,95	234,61	50,00	25,39	33
RT22	7,02	6,32	21,62	2,10	3,53	1,89	10,13	240,06	50,00	19,94	36,04
RT23	7,15	6,36	21,86	2,11	3,60	1,89	7,58	228,02	50,00	31,98	36,81
RT24	7,40	6,54	22,56	2,17	3,72	1,89	7,95	227,81	50,00	32,19	39,19
RT25	7,52	6,68	23,03	2,22	3,79	1,89	9,62	234,80	50,00	25,20	40,84
RT26	7,64	6,72	23,26	2,24	3,85	1,89	8,32	227,62	50,00	32,38	41,65
RT27	7,76	6,87	23,74	2,28	3,91	1,89	10,01	234,43	50,00	25,57	43,37
RT28	8,07	7,12	24,68	2,36	4,06	1,89	10,91	235,31	50,00	24,69	46,83
RT29	8,27	7,23	25,14	2,40	4,16	1,89	9,80	229,79	50,00	30,21	48,59
RT30	8,44	7,35	25,62	2,44	4,25	1,89	9,78	228,33	50,00	31,67	50,41
RT31	8,56	7,49	26,08	2,49	4,30	1,89	11,67	234,61	50,00	25,39	52,29
RT32	8,66	7,54	26,32	2,51	4,35	1,89	11,05	231,96	50,00	28,04	53,2
RT33	8,87	7,74	27,02	2,57	4,46	1,89	12,60	235,42	50,00	24,58	56,08
RT34	9,00	7,95	27,50	2,64	4,52	2,15	11,91	235,12	50,00	24,88	58,3
RT35	9,24	8,14	28,20	2,70	4,65	2,15	12,29	234,81	50,00	25,19	61,28

RF

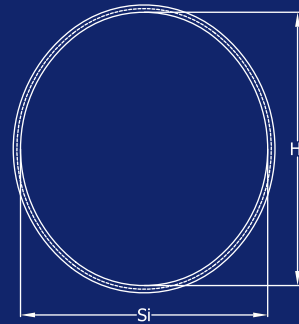
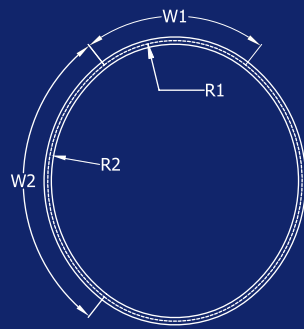


RF	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	Säde R3 m	Säde R4 m	W1 (°)	W2 (°)	W3 (°)	W4 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RF1	1,96	1,92	6,34	0,66	0,89	0,70	2,02	1,47	106,27	76,94	26,71	36,57	2,97
RF2	2,62	2,26	7,99	0,76	1,25	0,70	3,17	1,87	118,75	76,94	29,77	28,80	4,71
RF3	2,85	2,49	8,69	0,84	1,16	0,70	3,61	1,98	80,99	76,94	29,88	47,62	5,56
RF4	3,39	3,18	10,57	1,07	1,47	1,22	3,19	2,10	73,44	77,26	29,59	51,23	8,49
RF5	3,54	3,07	10,81	1,03	1,48	0,70	4,93	2,83	99,92	76,94	30,02	38,09	8,56
RF6	3,77	3,24	11,51	1,08	1,69	0,70	5,35	3,35	119,68	76,94	30,22	28,11	9,72
RF7	4,32	3,81	13,16	1,27	1,97	1,22	4,97	2,94	102,42	77,26	29,80	36,63	13,08
RF8	4,55	4,04	13,86	1,35	1,86	1,22	5,42	3,08	79,52	77,26	29,81	48,08	14,48



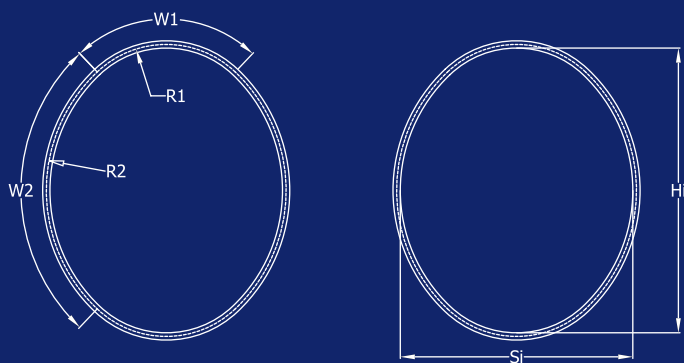
RC

RC	Halkaisija Di m	Piiri P m	X m	Säde R	Poikki- pinta-ala m ²	RC	Halkaisija Di m	Piiri P m	X m	Säde R	Poikki- pinta-ala m ²
RC1	1,52	4,93	0,52	0,78	1,79	VC41	4,51	14,33	1,51	2,28	15,92
RC2	1,59	5,17	0,54	0,82	1,97	VC42	4,59	14,57	1,53	2,32	16,45
RC3	1,67	5,40	0,57	0,86	2,16	VC43	4,66	14,80	1,55	2,36	17,00
RC4	1,74	5,64	0,59	0,90	2,36	VC44	4,74	15,04	1,58	2,39	17,54
RC5	1,82	5,88	0,62	0,93	2,57	VC45	4,81	15,27	1,60	2,43	18,11
RC6	1,89	6,11	0,64	0,97	2,79	VC46	4,89	15,51	1,63	2,47	18,67
RC7	1,97	6,34	0,67	1,01	3,01	VC47	4,96	15,74	1,65	2,50	19,24
RC8	2,04	6,58	0,69	1,05	3,25	VC48	5,04	15,98	1,68	2,54	19,84
RC9	2,12	6,81	0,72	1,08	3,49	VC49	5,11	16,21	1,70	2,58	20,43
RC10	2,19	7,05	0,74	1,12	3,75	VC50	5,19	16,45	1,73	2,62	21,04
RC11	2,27	7,28	0,76	1,16	4,00	VC51	5,26	16,68	1,75	2,65	21,65
RC12	2,34	7,52	0,79	1,20	4,27	VC52	5,33	16,92	1,78	2,69	22,26
RC13	2,42	7,75	0,81	1,23	4,55	VC53	5,41	17,15	1,80	2,73	22,90
RC14	2,49	7,99	0,84	1,27	4,84	VC54	5,48	17,39	1,83	2,77	23,53
RC15	2,57	8,22	0,86	1,31	5,14	VC55	5,56	17,63	1,85	2,80	24,19
RC16	2,64	8,46	0,89	1,35	5,44	VC56	5,63	17,86	1,88	2,84	24,84
RC17	2,72	8,69	0,91	1,38	5,75	VC57	5,71	18,09	1,90	2,88	25,50
RC18	2,79	8,93	0,94	1,42	6,08	VC58	5,78	18,33	1,93	2,92	26,18
RC19	2,87	9,16	0,96	1,46	6,41	VC59	5,86	18,56	1,95	2,95	26,86
RC20	2,94	9,40	0,99	1,50	6,75	VC60	5,93	18,80	1,97	2,99	27,56
RC21	3,02	9,63	1,01	1,53	7,10	VC61	6,01	19,03	2,00	3,03	28,26
RC22	3,09	9,87	1,04	1,57	7,45	VC62	6,08	19,27	2,02	3,07	28,96
RC23	3,17	10,10	1,06	1,61	7,82	VC63	6,16	19,50	2,05	3,10	29,69
RC24	3,24	10,34	1,09	1,64	8,19	VC64	6,23	19,74	2,07	3,14	30,41
RC25	3,32	10,57	1,11	1,68	8,59	VC65	6,31	19,97	2,10	3,18	31,15
RC26	3,39	10,81	1,14	1,72	8,97	VC66	6,38	20,21	2,12	3,22	31,89
RC27	3,46	11,04	1,16	1,76	9,37	VC67	6,46	20,44	2,15	3,25	32,63
RC28	3,54	11,28	1,18	1,79	9,79	VC68	6,53	20,68	2,17	3,29	33,41
RC29	3,61	11,51	1,21	1,83	10,20	VC69	6,61	20,91	2,20	3,33	34,17
RC30	3,69	11,75	1,23	1,87	10,64	VC70	6,68	21,15	2,22	3,37	34,96
RC31	3,76	11,98	1,26	1,91	11,07	VC71	6,76	21,38	2,25	3,40	35,74
RC32	3,84	12,22	1,28	1,94	11,51	VC72	6,83	21,62	2,27	3,44	36,53
RC33	3,90	12,45	1,31	1,98	11,97	VC73	6,91	21,85	2,30	3,48	37,35
RC34	3,99	12,69	1,33	2,02	12,43	VC74	6,98	22,09	2,32	3,51	38,16
RC35	4,06	12,92	1,36	2,06	12,91	VC75	7,06	22,32	2,34	3,55	38,99
RC36	4,14	13,16	1,38	2,09	13,38	VC76	7,13	22,56	2,37	3,59	39,82
RC37	4,21	13,39	1,41	2,13	13,87	VC77	7,20	22,79	2,39	3,63	40,65
RC38	4,29	13,63	1,43	2,17	14,37	VC78	7,28	23,03	2,42	3,66	41,51
RC39	4,36	13,86	1,46	2,21	14,88	VC79	7,35	23,26	2,44	3,70	42,36
RC40	4,44	14,10	1,48	2,24	15,40	VC80	7,43	23,50	2,47	3,74	43,24



RE

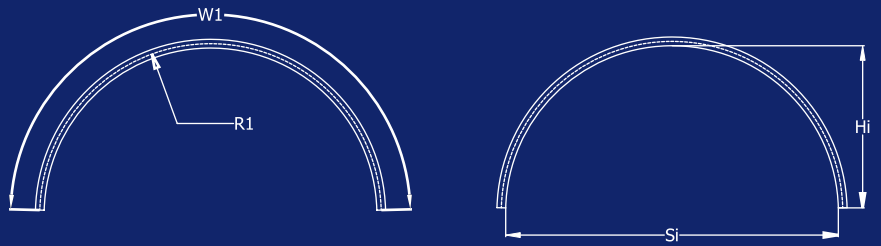
RE	Leveys Si m	Korkeus H m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	W1 (°)	W2 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RE1	1,52	1,68	5,17	0,57	0,71	0,91	76,00	104,00	1,96
RE2	1,66	1,83	5,64	0,62	0,76	0,98	70,40	109,60	2,35
RE3	1,93	2,15	6,58	0,73	0,93	1,20	101,40	78,60	3,23
RE4	2,08	2,31	7,05	0,78	0,99	1,27	95,20	84,80	3,73
RE5	2,21	2,46	7,52	0,83	1,06	1,37	101,40	78,60	4,25
RE6	2,51	2,78	8,46	0,93	1,17	1,49	80,60	99,40	5,42
RE7	2,65	2,93	8,93	0,99	1,24	1,58	86,60	93,40	6,05
RE8	2,80	3,09	9,4	1,04	1,30	1,66	82,80	97,20	6,72
RE9	3,09	3,41	10,34	1,14	1,39	1,80	67,60	112,40	8,17
RE10	3,23	3,56	10,81	1,19	1,47	1,89	73,00	107,00	8,94
RE11	3,34	3,72	11,28	1,24	1,59	2,05	101,40	78,60	9,74
RE12	3,53	3,88	11,75	1,30	1,55	2,03	60,60	119,40	10,60
RE13	3,65	4,03	12,22	1,35	1,70	2,17	87,00	93,00	11,47
RE14	3,78	4,19	12,69	1,40	1,77	2,27	91,00	89,00	12,38
RE15	3,96	4,35	13,16	1,45	1,75	2,27	61,60	118,40	13,34
RE16	4,08	4,50	13,63	1,50	1,88	2,39	78,80	101,20	14,32
RE17	4,19	4,66	14,1	1,56	1,99	2,57	101,40	78,60	15,33
RE18	4,36	4,82	15,57	1,61	2,01	2,57	80,40	99,60	16,39
RE19	4,51	4,98	15,04	1,66	2,07	2,64	78,00	102,00	17,48
RE20	4,63	5,13	15,51	1,71	2,18	2,78	92,80	87,20	18,60
RE21	4,78	5,29	15,98	1,76	2,23	2,85	90,40	89,60	19,76
RE22	4,93	5,45	16,45	1,81	2,29	2,93	88,00	92,00	20,95
RE23	5,04	5,61	16,92	1,87	2,39	3,08	101,40	73,60	22,17
RE24	5,19	5,76	17,39	1,92	2,45	3,15	98,80	81,20	23,44
RE25	5,33	5,92	17,86	1,97	2,52	3,25	101,40	78,60	24,74
RE26	5,47	6,08	18,33	2,02	2,58	3,32	99,00	81,00	26,07
RE27	5,61	6,24	18,8	2,07	2,65	3,43	101,40	78,60	27,44
RE28	5,76	6,39	19,27	2,13	2,70	3,47	94,60	85,40	28,85
RE29	5,90	6,55	19,74	2,18	2,78	3,57	97,00	83,00	30,28
RE30	6,05	6,71	20,21	2,23	2,84	3,63	94,80	85,20	31,76
RE31	6,17	6,86	20,68	2,28	2,92	3,77	101,40	78,60	33,26
RE32	6,33	7,02	21,15	2,33	2,99	3,83	99,20	80,80	34,81
RE33	6,46	7,18	21,62	2,39	3,05	3,94	101,40	78,60	36,38
RE34	6,61	7,34	22,09	2,44	3,10	3,98	95,40	84,60	38,01
RE35	6,75	7,49	22,56	2,49	3,18	4,07	97,40	82,60	39,65



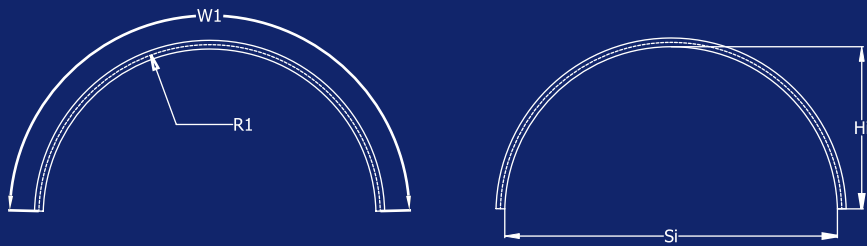
RG

RG	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	W1 (°)	W1 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RG1	1,43	1,76	5,17	0,60	0,62	1,01	87,00	93,00	1,94
RG2	1,57	1,92	5,64	0,65	0,66	1,09	81,20	98,80	2,32
RG3	1,80	2,25	6,58	0,76	0,83	1,42	113,60	66,40	3,18
RG4	1,94	2,42	7,05	0,81	0,88	1,47	107,00	73,00	3,67
RG5	2,07	2,58	7,52	0,87	0,95	1,62	113,60	66,40	4,19
RG6	2,37	2,91	8,46	0,98	1,02	1,68	92,00	88,00	5,35
RG7	2,49	3,08	8,93	1,03	1,10	1,81	98,20	81,80	5,97
RG8	2,63	3,24	9,40	1,09	1,14	1,88	94,00	86,00	6,63
RG9	2,93	3,57	10,34	1,20	1,20	1,99	78,40	101,60	8,07
RG10	3,06	3,73	10,81	1,25	1,28	2,10	84,00	96,00	8,83
RG11	3,12	3,90	11,28	1,30	1,42	2,43	113,60	66,40	9,60
RG12	3,35	4,07	11,75	1,36	1,32	2,23	71,20	108,80	10,47
RG13	3,43	4,23	12,22	1,41	1,50	2,48	98,60	81,40	11,31
RG14	3,55	4,39	12,69	1,47	1,57	2,61	102,60	77,40	12,21
RG15	3,76	4,56	13,16	1,52	1,49	2,50	72,20	107,80	13,19
RG16	3,85	4,72	13,63	1,57	1,64	2,69	90,00	90,00	14,14
RG17	3,92	4,89	14,10	1,63	1,78	3,04	113,60	66,40	15,10
RG18	4,12	5,05	14,57	1,68	1,76	2,89	91,60	88,40	16,18
RG19	4,26	5,22	15,04	1,74	1,81	2,96	89,20	90,80	17,26
RG20	4,35	5,38	15,51	1,79	1,93	3,21	104,60	75,40	18,34
RG21	4,49	5,54	15,98	1,85	1,98	3,28	102,00	78,00	19,49
RG22	4,64	5,71	16,45	1,90	2,03	3,35	99,60	80,40	20,67
RG23	4,71	5,88	16,92	1,96	2,13	3,65	113,60	66,40	21,85
RG24	4,86	6,04	17,39	2,01	2,19	3,70	110,80	69,20	23,11
RG25	4,98	6,21	17,86	2,06	2,25	3,85	113,60	66,40	24,37
RG26	5,12	6,37	18,33	2,12	2,30	3,90	111,00	69,00	25,70
RG27	5,24	6,54	18,80	2,17	2,37	4,05	113,60	66,40	27,04
RG28	5,40	6,70	19,27	2,23	2,40	4,02	106,40	73,60	28,45
RG29	5,53	6,86	19,74	2,28	2,47	4,16	108,80	71,20	29,86
RG30	5,67	7,03	20,21	2,34	2,52	4,23	106,80	73,20	31,31
RG31	5,77	7,19	20,68	2,39	2,61	4,46	113,60	66,40	32,78
RG32	5,91	7,36	21,15	2,44	2,66	4,51	111,40	68,60	34,31
RG33	6,03	7,52	21,62	2,50	2,73	4,66	113,60	66,40	35,85
RG34	6,20	7,68	22,09	2,55	2,76	4,62	107,20	72,80	37,48
RG35	6,32	7,85	22,56	2,61	2,83	4,77	109,40	70,60	39,09

RA



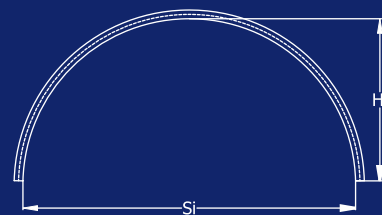
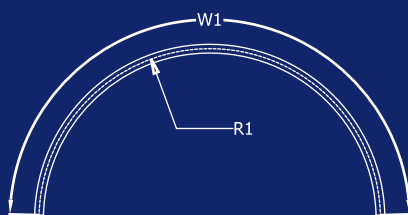
RA	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	W1 (°)	Poikki- pinta-ala m ²	
RA1	1,70	0,82	2,70	0,28	0,88	177,07	1,10	
RA2	1,95	0,86	2,94	0,30	1,01	167,44	1,30	
RA3	2,45	1,07	3,64	0,36	1,26	165,79	2,01	
RA4	2,95	1,28	4,35	0,43	1,51	164,68	2,88	
RA5	2,95	1,40	4,58	0,47	1,50	174,97	3,23	
RA6	3,20	1,32	4,58	0,45	1,65	158,94	3,18	
RA7	3,20	1,45	4,82	0,49	1,63	169,20	3,56	
RA8	3,45	1,36	4,82	0,46	1,80	153,66	3,49	
RA9	3,45	1,61	5,29	0,54	1,75	172,86	4,31	
RA10	3,70	1,53	5,29	0,51	1,91	158,93	4,25	
RA11	3,70	1,65	5,52	0,56	1,88	167,89	4,69	
RA12	3,70	1,78	5,76	0,60	1,88	175,90	5,13	
RA13	3,95	1,56	5,52	0,53	2,05	154,32	4,61	
RA14	3,95	1,82	5,99	0,61	2,00	171,25	5,55	
RA15	3,95	1,94	6,23	0,65	2,00	178,47	6,02	
RA16	4,20	1,73	5,99	0,58	2,16	158,91	5,48	
RA17	4,20	1,86	6,23	0,63	2,14	166,88	5,99	
RA18	4,20	1,99	6,46	0,67	2,13	174,09	6,43	
RA19	4,45	1,77	6,23	0,59	2,30	154,84	5,88	
RA20	4,45	1,90	6,46	0,64	2,27	162,77	6,42	
RA21	4,45	2,03	6,70	0,68	2,26	169,96	6,95	
RA22	4,45	2,15	6,93	0,72	2,25	176,52	7,48	
RA23	4,70	1,81	6,46	0,61	2,45	151,00	6,30	
RA24	4,70	1,94	6,70	0,65	2,41	158,96	6,87	
RA25	4,70	2,07	6,93	0,69	2,39	166,07	7,43	
RA26	4,70	2,20	7,17	0,73	2,38	172,68	7,99	
RA27	4,70	2,32	7,40	0,77	2,38	178,63	8,54	
RA28	4,95	1,98	6,93	0,66	2,56	155,24	7,32	
RA29	4,95	2,11	7,17	0,71	2,53	162,39	7,91	
RA30	4,95	2,24	7,40	0,75	2,51	168,92	8,50	
RA31	4,95	2,36	7,64	0,79	2,50	174,93	9,09	
RA32	4,95	2,48	7,88	0,83	2,50	180,49	9,68	
RA33	5,20	2,02	7,17	0,68	2,71	151,78	7,78	
RA34	5,20	2,15	7,40	0,72	2,67	158,90	8,41	
RA35	5,20	2,28	7,64	0,76	2,65	165,41	9,03	
RA36	5,20	2,40	7,87	0,80	2,63	171,41	9,65	
RA37	5,20	2,53	8,11	0,84	2,63	177,02	10,26	
RA38	5,45	2,19	7,64	0,73	2,81	155,58	8,91	
RA39	5,45	2,32	7,87	0,78	2,78	162,07	9,56	
RA40	5,45	2,45	8,11	0,82	2,76	168,06	10,22	
RA41	5,45	2,57	8,34	0,86	2,75	173,60	10,86	
RA42	5,45	2,69	8,58	0,90	2,75	178,76	11,50	
RA43	5,70	2,22	7,87	0,74	2,96	152,42	9,42	
RA44	5,70	2,36	8,11	0,79	2,92	158,89	10,10	
RA45	5,70	2,49	8,34	0,83	2,90	164,86	10,79	
RA46	5,70	2,61	8,58	0,87	2,88	170,39	11,47	
RA47	5,70	2,73	8,81	0,91	2,88	175,55	12,14	
RA48	5,95	2,40	8,34	0,80	3,07	155,90	10,66	
RA49	5,95	2,53	8,58	0,84	3,04	161,81	11,37	
RA50	5,95	2,65	8,81	0,89	3,02	167,33	12,08	
RA51	5,95	2,78	9,05	0,93	3,01	172,47	12,78	
RA52	5,95	2,90	9,28	0,97	3,00	177,29	13,48	
RA53	6,20	2,43	8,58	0,81	3,21	152,95	11,21	
RA54	6,20	2,57	8,81	0,86	3,18	158,92	11,96	
RA55	6,20	2,69	9,05	0,90	3,15	164,39	12,70	



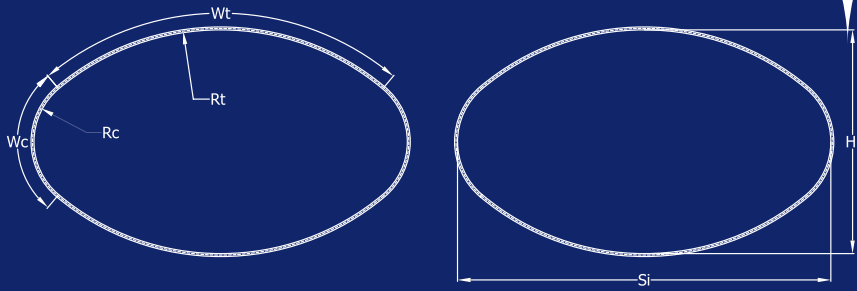
RA

RA	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	W1 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RA56	6,20	2,82	9,28	0,94	3,14	169,53	13,44
RA57	6,20	2,94	9,52	0,98	3,13	174,34	14,17
RA58	6,20	3,06	9,75	1,02	3,13	178,85	14,90
RA59	6,45	2,47	8,81	0,82	3,36	150,17	11,77
RA60	6,45	2,60	9,05	0,87	3,32	156,09	12,56
RA61	6,45	2,73	9,28	0,91	3,29	161,58	13,33
RA62	6,45	2,86	9,52	0,95	3,27	166,71	14,10
RA63	6,45	2,99	9,75	1,00	3,26	171,55	14,87
RA64	6,45	3,11	9,99	1,04	3,25	176,06	15,63
RA65	6,70	2,64	9,28	0,88	3,47	153,40	13,16
RA66	6,70	2,77	9,52	0,92	3,43	158,88	13,97
RA67	6,70	2,90	9,75	0,97	3,41	163,99	14,77
RA68	6,70	3,03	9,99	1,01	3,39	168,79	15,57
RA69	6,70	3,15	10,22	1,05	3,38	173,29	16,35
RA70	6,70	3,27	10,46	1,09	3,38	177,54	17,15
RA71	6,95	2,67	9,52	0,89	3,62	150,82	13,76
RA72	6,95	2,81	9,75	0,94	3,58	156,28	14,61
RA73	6,95	2,94	9,99	0,98	3,55	161,39	15,44
RA74	6,95	3,07	10,22	1,02	3,52	166,17	16,27
RA75	6,95	3,19	10,46	1,06	3,51	170,67	17,10
RA76	6,95	3,32	10,69	1,10	3,50	174,91	17,92
RA77	6,95	3,44	10,93	1,14	3,50	178,92	18,74
RA78	7,20	2,85	9,99	0,95	3,72	153,79	15,27
RA79	7,20	2,98	10,22	0,99	3,69	158,88	16,13
RA80	7,20	3,11	10,46	1,04	3,66	163,65	16,99
RA81	7,20	3,24	10,69	1,08	3,64	168,14	17,85
RA82	7,20	3,36	10,93	1,12	3,63	172,38	18,71
RA83	7,20	3,48	11,16	1,16	3,63	176,39	19,55
RA84	7,45	2,88	10,22	0,96	3,87	151,38	15,93
RA85	7,45	3,02	10,46	1,01	3,83	156,46	16,82
RA86	7,45	3,16	10,69	1,05	3,80	161,26	17,72
RA87	7,45	3,28	10,93	1,09	3,78	165,70	18,61
RA88	7,45	3,40	11,16	1,13	3,76	169,93	19,49
RA89	7,45	3,53	11,40	1,17	3,75	173,94	20,37
RA90	7,45	3,64	11,63	1,21	3,75	177,74	21,25
RA91	7,70	3,05	10,70	1,02	3,98	154,12	17,53
RA92	7,70	3,19	11,03	1,06	3,94	152,90	18,46
RA93	7,70	3,32	11,16	1,10	3,92	163,35	19,37
RA94	7,70	3,46	11,40	1,15	3,90	167,61	20,29
RA95	7,70	3,57	11,63	1,19	3,88	171,57	21,20
RA96	7,70	3,69	11,87	1,23	3,88	175,37	22,11
RA97	7,70	3,81	12,10	1,27	3,88	178,78	23,02
RA98	7,95	3,09	10,93	1,03	4,12	151,57	18,23
RA99	7,95	3,22	11,16	1,07	4,08	156,61	19,19
RA98	7,95	3,09	10,93	1,03	4,12	151,57	18,23
RA99	7,95	3,22	11,16	1,07	4,08	156,61	19,19
RA100	7,95	3,36	11,40	1,12	4,05	161,07	20,15
RA101	7,95	3,49	11,63	1,16	4,03	165,29	21,10
RA102	7,95	3,61	11,87	1,20	4,02	169,29	22,04
RA103	7,95	3,73	12,10	1,24	4,01	173,08	22,98
RA104	7,95	3,85	12,34	1,28	4,00	176,69	23,91
RA105	8,20	3,26	11,40	1,09	4,23	154,41	19,94
RA106	8,20	3,40	11,63	1,13	4,20	158,87	20,93
RA107	8,20	3,53	11,87	1,17	4,17	163,08	21,91
RA108	8,20	3,66	12,10	1,22	4,15	167,07	22,89
RA109	8,20	3,78	12,34	1,26	4,14	170,86	23,86
RA110	8,20	3,90	12,57	1,30	4,13	174,47	24,82

RA



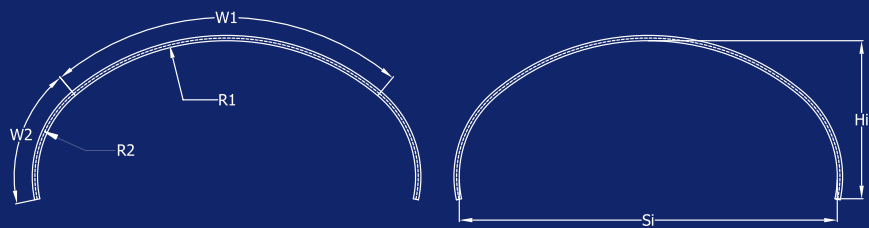
RA	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	W1 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RA111	8,20	4,02	12,81	1,34	4,13	177,90	25,78
RA112	8,45	3,30	11,63	1,10	4,38	152,29	20,69
RA113	8,45	3,43	11,87	1,14	4,34	156,74	21,72
RA114	8,45	3,56	12,10	1,19	4,31	160,94	22,73
RA115	8,45	3,69	12,34	1,23	4,29	164,92	23,74
RA116	8,45	3,82	12,57	1,27	4,27	168,71	24,74
RA117	8,45	3,94	12,81	1,31	4,26	172,31	25,74
RA118	8,45	4,06	13,04	1,35	4,25	175,78	26,74
RA119	8,45	4,18	13,28	1,39	4,25	179,03	27,74
RA120	8,70	3,33	11,87	1,11	4,53	150,24	21,45
RA121	8,70	3,47	11,90	1,15	4,48	154,67	22,52
RA122	8,70	3,60	12,34	1,20	4,45	158,87	23,50
RA123	8,70	3,67	12,57	1,24	4,42	162,84	24,60
RA124	8,70	3,86	12,81	1,28	4,40	166,62	25,64
RA125	8,70	3,99	13,05	1,33	4,39	170,22	26,67
RA126	8,70	4,11	13,28	1,37	4,38	173,65	27,69
RA127	8,70	4,23	13,51	1,41	4,38	176,94	28,72
RA128	8,95	3,51	12,34	1,17	4,63	152,67	23,32
RA129	8,95	3,64	12,57	1,21	4,59	156,86	24,40
RA130	8,95	3,77	12,81	1,25	4,56	160,83	25,47
RA131	8,95	3,90	13,05	1,30	4,54	164,60	26,55
RA132	8,95	4,03	13,28	1,34	4,52	168,19	27,61
RA133	8,95	4,16	13,51	1,38	4,51	171,62	28,66
RA134	8,95	4,27	13,75	1,42	4,50	174,90	29,72
RA135	8,95	4,39	13,98	1,46	4,50	178,04	30,77
RA136	9,20	3,54	12,57	1,18	4,78	150,73	24,13
RA137	9,20	3,68	12,81	1,22	4,74	154,90	25,25
RA138	9,20	3,81	13,04	1,27	4,70	158,89	26,35
RA139	9,20	3,94	13,28	1,31	4,68	162,63	27,45
RA140	9,20	4,07	13,51	1,35	4,66	166,22	28,54
RA141	9,20	4,19	13,75	1,39	4,64	169,65	29,63
RA142	9,20	4,32	13,98	1,43	4,63	172,95	30,73
RA143	9,20	4,44	14,22	1,47	4,63	176,06	31,80
RA144	9,20	4,56	14,45	1,51	4,63	179,07	32,89
RA145	9,45	3,71	13,04	1,24	4,88	153,01	26,09
RA146	9,45	3,85	13,28	1,28	4,85	156,96	27,23
RA147	9,45	3,98	13,51	1,32	4,82	160,72	28,37
RA148	9,45	4,11	13,75	1,37	4,79	164,30	29,50
RA149	9,45	4,23	13,98	1,41	4,78	167,73	30,62
RA150	9,45	4,36	14,22	1,45	4,76	171,00	31,73
RA151	9,45	4,48	14,45	1,49	4,76	174,14	32,86
RA152	9,45	4,60	14,69	1,53	4,75	177,14	33,96
RA153	9,45	4,72	14,93	1,57	4,75	180,03	35,08
RA154	9,70	3,75	13,28	1,25	5,03	151,16	26,95
RA155	9,70	3,88	13,51	1,29	4,99	155,11	28,13
RA156	9,70	4,02	13,75	1,34	4,96	158,86	29,29
RA157	9,70	4,15	13,98	1,38	4,93	162,44	30,45
RA158	9,70	4,28	14,22	1,42	4,91	165,86	31,61
RA159	9,70	4,40	14,46	1,46	4,90	169,13	32,76
RA160	9,70	4,52	14,69	1,50	4,89	172,26	33,91
RA161	9,70	4,65	14,93	1,54	4,88	175,27	35,06
RA162	9,70	4,77	15,16	1,58	4,88	178,16	36,19
RA163	9,95	3,92	13,75	1,30	5,14	153,31	29,02
RA164	9,95	4,06	13,98	1,35	5,10	157,05	30,23
RA165	9,95	4,19	14,22	1,39	5,07	160,63	31,42
RA166	9,95	4,32	14,45	1,43	5,05	164,07	32,61
RA167	9,95	4,44	14,69	1,48	5,03	167,31	33,79
RA168	9,95	4,57	14,92	1,52	5,02	170,44	34,97
RA169	9,95	4,69	15,16	1,56	5,01	173,44	36,14
RA170	9,95	4,81	15,39	1,60	5,00	176,33	37,32



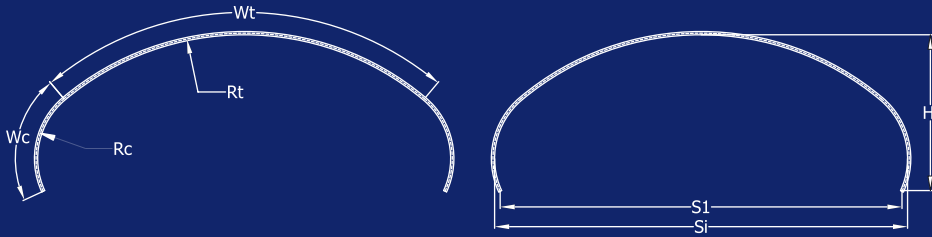
RS

RS	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	W1 (°)	W2 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RS1	3,22	2,34	8,93	0,79	2,02	0,94	80,00	100,00	5,83
RS2	3,87	2,57	10,34	0,87	2,52	0,94	80,00	100,00	7,67
RS3	4,61	3,02	12,22	1,01	3,03	1,08	80,00	100,00	10,72
RS4	4,83	3,10	12,69	1,04	3,20	1,08	80,00	100,00	11,49
RS5	5,05	3,17	13,16	1,06	3,37	1,08	80,00	100,00	12,29
RS6	5,55	3,87	15,04	1,29	3,53	1,48	80,00	100,00	16,67
RS7	5,77	3,95	15,51	1,32	3,70	1,48	80,00	100,00	17,64
RS8	5,98	4,03	15,98	1,35	3,87	1,48	80,00	100,00	18,65
RS9	6,20	4,11	16,45	1,37	4,04	1,48	80,00	100,00	19,67
RS10	6,42	4,19	16,92	1,40	4,21	1,48	80,00	100,00	20,72
RS11	6,73	4,47	17,86	1,49	4,38	1,61	80,00	100,00	23,25
RS12	6,94	4,55	18,32	1,52	5,54	1,61	80,00	100,00	24,39
RS13	7,16	4,63	18,80	1,54	4,71	1,61	80,00	100,00	25,55
RS14	7,38	4,71	19,27	1,57	4,98	1,61	80,00	100,00	26,74
RS15	7,88	5,41	21,15	1,80	5,05	2,02	80,00	100,00	33,04
RS16	8,10	5,48	21,62	1,83	5,22	2,02	80,00	100,00	34,40
RS17	8,31	5,56	22,09	1,85	5,38	2,02	80,00	100,00	35,79
RS18	8,53	5,64	22,56	1,88	5,55	2,02	80,00	100,00	37,21
RS19	8,75	5,72	23,03	1,90	5,72	2,02	80,00	100,00	38,64
RS20	8,96	5,80	23,50	1,93	5,89	2,02	80,00	100,00	40,10
RS21	9,18	5,88	23,97	1,96	6,06	2,02	80,00	100,00	41,58
RS22	9,69	6,58	25,85	2,19	6,23	2,42	80,00	100,00	49,37
RS23	9,90	6,65	26,32	2,21	6,39	2,42	80,00	100,00	51,03
RS24	10,12	6,73	26,79	2,24	6,56	2,42	80,00	100,00	52,72
RS25	10,33	6,81	27,26	2,26	6,73	2,42	80,00	100,00	54,43
RS26	10,65	7,10	28,20	2,36	6,90	2,56	80,00	100,00	58,49
RS27	10,86	7,18	28,67	2,38	7,07	2,56	80,00	100,00	60,29
RS28	11,08	7,25	29,14	2,41	7,24	2,56	80,00	100,00	62,12
RS29	11,39	7,54	30,08	2,50	7,40	2,69	80,00	100,00	66,44
RS30	11,61	7,62	30,55	2,53	7,57	2,69	80,00	100,00	68,36

RB



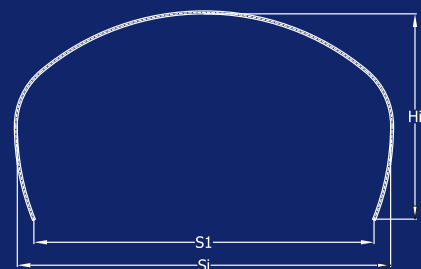
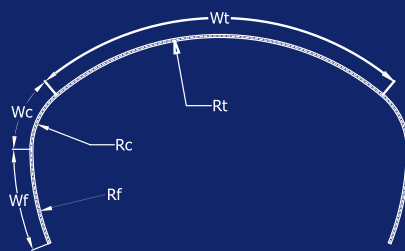
RB	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde R2 m	W1 (°)	W2 (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RB1	3,20	1,34	4,82	0,45	2,02	0,92	80,00	62,00	3,48
RB2	3,85	1,46	5,52	0,49	2,52	0,92	80,00	62,00	4,52
RB3	4,50	1,58	6,23	0,53	3,03	0,92	80,00	62,00	5,66
RB4	4,72	1,62	6,46	0,54	3,20	0,92	80,00	62,00	6,06
RB5	5,40	2,29	8,11	0,77	3,37	1,57	80,00	62,00	10,03
RB6	5,62	2,33	8,34	0,78	3,53	1,57	80,00	62,00	10,59
RB7	5,83	2,37	8,58	0,79	3,70	1,57	80,00	62,00	11,17
RB8	6,05	2,41	8,81	0,80	3,87	1,57	80,00	62,00	11,76
RB9	6,27	2,45	9,05	0,82	4,04	1,57	80,00	62,00	12,36
RB10	6,48	2,49	9,28	0,83	4,21	1,57	80,00	62,00	12,97
RB11	6,70	2,53	9,52	0,84	4,38	1,57	80,00	62,00	13,59
RB12	7,07	2,78	10,22	0,93	4,54	1,79	80,00	62,00	15,83
RB13	7,29	2,82	10,46	0,94	4,71	1,79	80,00	62,00	16,52
RB14	7,50	2,86	10,69	0,95	4,88	1,79	80,00	62,00	17,22
RB15	7,72	2,90	10,93	0,97	5,05	1,79	80,00	62,00	17,94
RB16	7,94	2,94	11,16	0,98	5,22	1,79	80,00	62,00	18,66
RB17	8,15	2,97	11,40	0,99	5,38	1,79	80,00	62,00	19,40
RB18	8,37	3,01	11,63	1,00	5,55	1,79	80,00	62,00	20,15
RB19	9,05	3,69	13,28	1,23	5,72	2,44	80,00	62,00	26,99
RB20	9,27	3,73	13,51	1,24	5,89	2,44	80,00	62,00	27,90
RB21	9,48	3,77	13,75	1,25	6,06	2,44	80,00	62,00	28,82
RB22	9,70	3,81	13,98	1,27	6,23	2,44	80,00	62,00	29,76
RB23	9,92	3,85	14,22	1,28	6,39	2,44	80,00	62,00	30,70
RB24	10,13	3,88	14,45	1,29	6,56	2,44	80,00	62,00	31,66
RB25	10,35	3,92	14,69	1,31	6,73	2,44	80,00	62,00	32,63
RB26	10,72	4,18	15,39	1,39	6,90	2,66	80,00	62,00	36,05
RB27	10,94	4,21	15,63	1,40	7,07	2,66	80,00	62,00	37,09
RB28	11,15	4,25	15,86	1,41	7,24	2,66	80,00	62,00	38,14
RB29	11,37	4,29	16,10	1,43	7,40	2,66	80,00	62,00	39,20
RB30	11,59	4,33	16,33	1,44	7,57	2,66	80,00	62,00	40,57



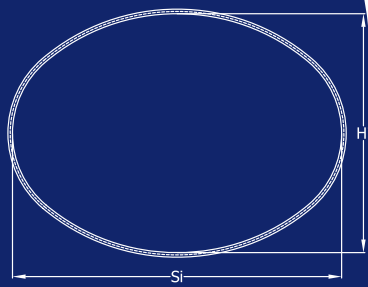
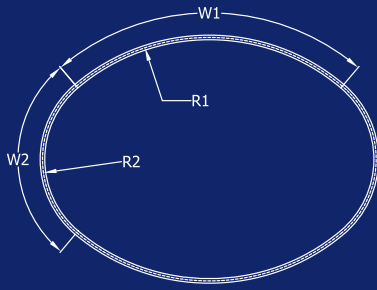
RBL

RBL	Kannan leveys S1 m	Sisä- leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde RC m	Wt (°)	Wc (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RBL1	5,54	5,70	2,17	7,87	0,91	3,87	1,08	80,00	65,70	9,30
RBL2	5,70	5,77	2,38	8,58	0,87	3,70	1,48	80,00	65,96	11,41
RBL3	5,92	5,99	2,42	8,81	0,91	3,87	1,48	80,00	65,96	12,00
RBL4	6,08	6,08	2,41	8,81	0,91	3,87	1,62	80,00	60,45	12,03
RBL5	6,30	6,30	2,45	9,05	0,95	4,04	1,62	80,00	60,45	12,63
RBL6	6,52	6,52	2,49	9,29	0,98	4,21	1,62	80,00	60,45	13,25
RBL7	6,57	6,61	2,70	9,76	0,99	4,21	1,75	80,00	63,52	14,77
RBL8	6,78	6,83	2,74	9,99	1,02	4,38	1,75	80,00	63,52	15,45
RBL9	7,00	7,04	2,78	10,22	1,06	4,54	1,75	80,00	63,52	16,13
RBL10	7,20	7,23	2,99	10,69	1,06	4,54	2,02	80,00	61,69	17,81
RBL11	7,39	7,40	2,48	9,99	1,18	5,05	1,35	80,00	62,57	14,80
RBL12	7,63	7,67	3,07	11,17	1,14	4,88	2,02	80,00	61,69	19,31
RBL13	7,65	7,72	2,73	10,69	1,22	5,22	1,48	80,00	65,96	17,19
RBL14	7,85	7,88	3,11	11,40	1,18	5,05	2,02	80,00	61,69	20,08
RBL15	8,07	8,10	3,15	11,63	1,22	5,22	2,02	80,00	61,69	20,85
RBL16	8,12	8,20	3,11	12,10	1,22	5,22	2,15	80,00	64,10	22,73
RBL17	8,33	8,41	3,41	12,34	1,26	5,39	2,15	80,00	64,10	23,58
RBL18	8,46	8,46	2,84	11,40	1,34	5,72	1,62	80,00	60,45	19,32
RBL19	8,55	8,63	3,44	12,57	1,30	5,55	2,15	80,00	64,10	24,42
RBL20	8,89	8,89	2,92	11,87	1,42	6,06	1,62	80,00	60,45	20,80
RBL21	8,94	8,99	3,14	12,34	1,42	6,06	1,75	80,00	63,52	22,84
RBL22	9,16	9,21	3,18	12,57	1,46	6,23	1,75	80,00	63,52	23,65
RBL23	9,19	9,26	3,73	13,52	1,38	5,89	2,42	80,00	62,52	28,31
RBL24	9,41	9,47	3,77	13,75	1,42	6,06	2,42	80,00	62,52	29,23
RBL25	9,62	9,69	3,81	13,98	1,46	6,23	2,42	80,00	62,52	30,17
RBL26	9,67	9,78	4,03	14,45	1,46	6,23	2,56	80,00	64,50	32,42
RBL27	9,89	10,00	4,07	14,69	1,50	6,40	2,56	80,00	64,50	33,42
RBL28	10,07	10,17	3,55	13,99	1,62	6,90	1,89	80,00	66,11	29,28
RBL29	10,10	10,22	4,11	14,92	1,54	6,56	2,56	80,00	64,50	34,43
RBL30	10,26	10,31	4,10	14,92	1,54	6,56	2,69	80,00	61,27	34,47
RBL31	10,45	10,48	3,58	14,22	1,65	7,07	2,02	80,00	61,69	30,19
RBL32	10,48	10,53	4,13	15,49	1,58	6,73	2,69	80,00	64,80	35,48
RBL33	10,53	10,63	4,35	15,63	1,58	6,73	2,83	80,00	63,11	37,93
RBL34	10,69	10,75	4,17	15,57	1,62	6,90	2,69	80,00	63,11	36,52
RBL35	10,88	10,91	3,66	14,91	1,73	7,41	2,02	80,00	64,80	32,04
RBL36	10,91	10,96	4,21	15,63	1,65	7,07	2,69	80,00	61,27	37,56
RBL37	11,01	11,15	4,65	16,57	1,65	7,07	2,96	80,00	64,80	42,66
RBL38	11,18	11,27	4,47	16,33	1,69	7,24	2,83	80,00	63,11	41,20
RBL39	11,39	11,49	4,51	16,57	1,73	7,41	2,83	80,00	63,11	42,32
RBL40	11,66	11,80	4,77	17,28	1,77	7,57	2,96	80,00	64,80	46,15
RBL41	11,82	11,90	4,76	17,28	1,77	7,57	3,10	80,00	61,98	46,20
RBL42	12,02	12,09	4,96	17,74	1,77	7,57	3,37	80,00	61,02	49,00

RBH



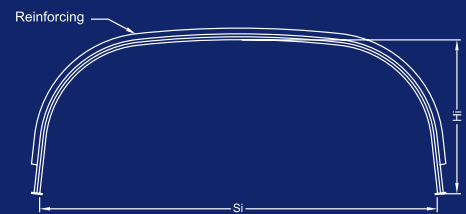
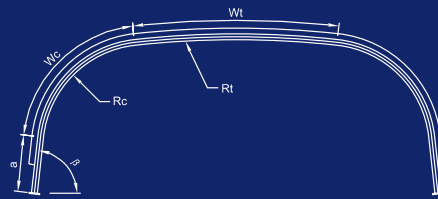
RBH	Kannan leveys Si m	Sisä- leveys S1 m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde RC m	Säde RF m	Wt (°)	Wc (°)	Wf (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RBH1	5,19	5,70	3,14	10,26	0,91	3,87	1,08	3,87	80,00	50,00	21,76	15,61
RBH2	5,58	6,08	3,55	11,17	0,91	3,87	1,62	3,87	80,00	50,00	21,76	18,77
RBH3	5,82	6,30	3,59	11,40	0,95	4,04	1,62	4,04	80,00	50,00	21,76	19,65
RBH4	6,06	6,51	3,63	11,64	0,98	4,21	1,62	4,21	80,00	50,00	21,76	20,55
RBH5	6,72	7,40	4,08	13,28	1,18	5,05	1,35	5,05	80,00	50,00	21,76	26,27
RBH6	7,53	8,20	4,74	14,93	1,22	5,22	2,15	5,22	80,00	50,00	21,76	33,62
RBH7	7,77	8,41	4,78	15,16	1,26	5,39	2,15	5,39	80,00	50,00	21,76	34,79
RBH8	7,69	8,46	4,67	15,16	1,34	5,72	1,62	5,72	80,00	50,00	21,76	34,33
RBH9	7,84	8,63	5,04	15,87	1,30	5,55	2,15	5,55	80,00	50,00	21,76	37,70
RBH10	8,17	8,89	4,75	15,63	1,42	6,06	1,62	6,06	80,00	50,00	21,76	36,69
RBH11	8,51	9,26	5,33	16,81	1,38	5,89	2,42	5,89	80,00	50,00	21,76	42,66
RBH12	8,75	9,47	5,37	17,04	1,42	6,06	2,42	6,06	80,00	50,00	21,76	43,98
RBH13	8,82	9,69	5,63	17,75	1,46	6,23	2,42	6,23	80,00	50,00	21,76	47,25
RBH14	9,22	10,17	5,61	18,22	1,62	6,90	1,89	6,90	80,00	50,00	21,76	49,48
RBH15	9,49	10,31	5,93	18,69	1,54	6,56	2,69	6,56	80,00	50,00	21,76	52,77
RBH16	9,73	10,53	5,97	18,92	1,58	6,73	2,69	6,73	80,00	50,00	21,76	54,23
RBH17	9,79	10,75	6,23	19,63	1,61	6,90	2,69	6,90	80,00	50,00	21,76	57,87
RBH18	10,03	10,96	6,27	19,86	1,65	7,07	2,69	7,07	80,00	50,00	21,76	59,41
RBH19	10,23	11,15	6,48	20,33	1,65	7,07	2,96	7,07	80,00	50,00	21,76	62,35
RBH20	10,77	11,80	6,82	21,51	1,77	7,57	2,96	7,57	80,00	50,00	21,76	69,55



RH

RH	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	X m	Säde R1 m	Säde RC m	Wt (°)	Wc (°)	Poikki- pinta-ala m ²
RH1	5,70	3,41	14,57	0,91	3,87	1,08	80,00	100,00	15,26
RH2	5,77	3,95	15,51	0,87	3,70	1,48	80,00	100,00	18,11
RH3	5,98	4,03	15,89	0,91	3,87	1,48	80,00	100,00	19,13
RH4	6,08	4,24	16,45	0,91	3,87	1,62	80,00	100,00	20,47
RH5	6,30	4,32	16,92	0,95	4,04	1,62	80,00	100,00	21,55
RH6	6,51	4,39	17,39	0,98	4,21	1,62	80,00	100,00	22,66
RH7	6,63	4,67	18,01	0,98	4,20	1,80	80,00	100,00	24,40
RH8	6,79	4,85	18,55	1,00	4,27	1,90	80,00	100,00	25,79
RH9	6,95	5,03	19,09	1,01	4,35	1,99	80,00	100,00	27,18
RH10	7,12	5,21	19,63	1,03	4,43	2,08	80,00	100,00	28,57
RH11	7,28	5,38	20,17	1,05	4,50	2,17	80,00	100,00	29,96
RH12	7,45	5,56	20,71	1,06	4,58	2,27	80,00	100,00	31,35
RH13	7,61	5,74	21,25	1,08	4,66	2,36	80,00	100,00	32,74
RH14	7,77	5,92	21,79	1,10	4,74	2,45	80,00	100,00	34,13
RH15	7,94	6,10	22,33	1,12	4,81	2,54	80,00	100,00	35,52
RH16	8,10	6,27	22,87	1,13	4,89	2,64	80,00	100,00	36,91
RH17	8,27	6,45	23,41	1,15	4,97	2,73	80,00	100,00	38,30
RH18	8,43	6,63	23,95	1,17	5,04	2,82	80,00	100,00	39,69
RH19	8,59	6,81	24,49	1,18	5,12	2,91	80,00	100,00	41,08
RH20	8,76	6,98	25,03	1,20	5,20	3,01	80,00	100,00	42,47
RH21	8,92	7,16	25,57	1,22	5,27	3,10	80,00	100,00	43,86
RH22	9,09	7,34	26,11	1,23	5,35	3,19	80,00	100,00	45,25
RH23	9,25	7,52	26,65	1,25	5,43	3,28	80,00	100,00	46,64
RH24	9,41	7,69	27,19	1,27	5,50	3,38	80,00	100,00	48,03
RH25	9,58	7,87	27,73	1,28	5,58	3,47	80,00	100,00	49,42
RH26	9,74	8,05	28,27	1,30	5,66	3,56	80,00	100,00	50,81
RH27	9,91	8,23	28,80	1,32	5,74	3,65	80,00	100,00	52,20
RH28	10,07	8,41	29,34	1,33	5,81	3,75	80,00	100,00	53,59
RH29	10,23	8,58	29,88	1,35	5,89	3,84	80,00	100,00	54,98
RH30	10,40	8,76	30,42	1,37	5,97	3,93	80,00	100,00	56,37
RH31	10,56	8,94	30,96	1,39	6,04	4,02	80,00	100,00	57,76
RH32	10,73	9,12	31,50	1,40	6,12	4,12	80,00	100,00	59,15
RH33	10,89	9,29	32,04	1,42	6,20	4,21	80,00	100,00	60,54
RH34	11,05	9,47	32,58	1,44	6,27	4,30	80,00	100,00	61,93
RH35	11,22	9,65	33,12	1,45	6,35	4,39	80,00	100,00	63,32
RH36	11,38	9,83	33,66	1,47	6,43	4,49	80,00	100,00	64,71
RH37	11,55	10,01	34,20	1,49	6,50	4,58	80,00	100,00	66,10
RH38	11,71	10,18	34,74	1,50	6,58	4,67	80,00	100,00	67,49
RH39	11,87	10,36	35,28	1,52	6,66	4,76	80,00	100,00	68,89
RH40	12,04	10,54	35,82	1,54	6,74	4,85	80,00	100,00	70,28
RH41	12,20	10,72	36,36	1,55	6,81	4,95	80,00	100,00	71,67
RH42	12,37	10,89	36,90	1,57	6,89	5,04	80,00	100,00	73,06

BC

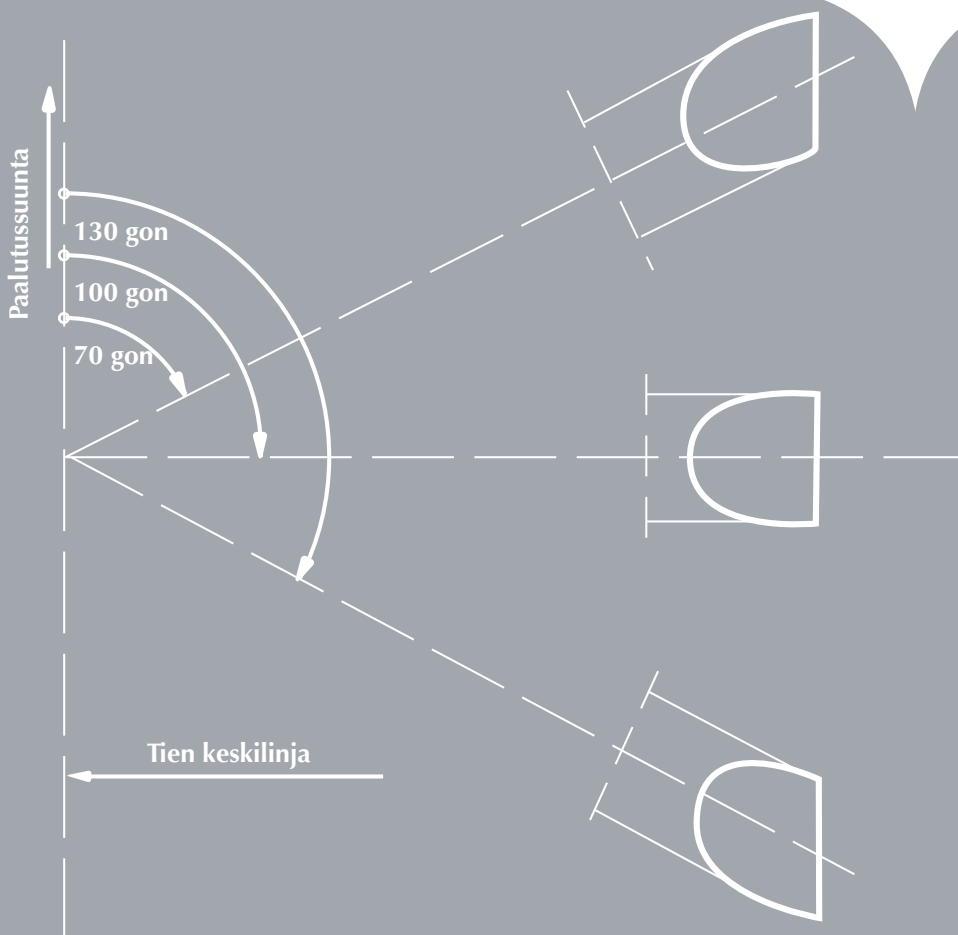


BC	Leveys Si m	Korkeus Hi m	Piiri m	Säde Rt m	Säde BC m	Wt (°)	Wc (°)	β (°)	a m	Poikki- pinta-ala m ²
BC1	3,14	1,20	4,59	8,82	1,02	7,35	72,33	76,00	0,44	3,13
BC2	3,49	1,39	5,29	8,82	1,02	9,97	75,02	80,00	0,55	4,17
BC3	3,79	1,47	5,76	8,82	1,02	12,59	77,72	84,00	0,54	4,89
BC4	3,81	1,22	5,29	8,82	1,02	9,97	72,36	77,34	0,37	4,00
BC5	4,04	1,81	6,47	8,82	1,02	12,59	72,37	78,65	0,99	6,27
BC6	4,16	1,30	5,76	8,82	1,02	15,22	72,35	79,96	0,40	4,69
BC7	4,51	1,38	6,23	8,82	1,02	17,83	72,35	81,27	0,44	5,44
BC8	4,69	1,97	7,41	8,82	1,02	17,83	72,35	81,27	1,06	8,13
BC9	4,84	1,60	6,94	8,82	1,02	20,45	75,02	85,24	0,57	6,82
BC10	5,17	1,69	7,41	8,82	1,02	23,07	75,01	86,55	0,61	7,73
BC11	5,27	1,42	6,94	8,82	1,02	23,57	69,69	81,47	0,42	6,45
BC12	5,30	2,04	8,11	8,82	1,02	23,07	72,35	83,89	1,01	9,59
BC13	5,61	1,52	7,41	8,82	1,02	26,19	69,69	82,78	0,45	7,34
BC14	6,07	1,42	7,64	8,82	1,02	30,28	72,36	87,50	0,21	7,33
BC15	6,11	1,89	8,58	8,82	1,02	30,28	72,36	87,50	0,68	10,20
BC16	6,26	1,60	8,11	8,82	1,02	31,43	69,69	85,40	0,40	8,58
BC17	6,43	2,00	9,05	8,82	1,02	32,90	72,36	88,81	0,71	11,33
BC18	6,44	2,35	9,76	8,82	1,02	32,90	72,36	88,81	1,06	13,60
BC19	6,59	1,71	8,58	8,82	1,02	34,05	69,69	86,71	0,43	9,64
BC20	6,92	1,82	9,05	8,82	1,02	36,67	69,69	88,02	0,47	10,76
BC21	6,95	2,17	9,76	8,82	1,02	36,67	69,69	88,02	0,82	13,20

Sillan suuntakulma

Silta voidaan asentaa tien alle suoraan kulmaan paalutussuuntaan nähden (100 gon), tai sitten tien ali kulkevan uomän tai väylän mukaiseen vinouteen. Vinous katsotaan paalutussuunnasta myötäpäivään. Vinous otetaan huomioon sillan päiden viisteissä.

Kun vinous kasvaa suureksi, pitää viiste tukea. Tukemistarve määritetään sillan leveyden ja korkeuden sekä ainevahvuuden mukaan.



Oikealla rakentamisella varmistetaan oikea käyttöikä

Yleistä

RUMCOR-putkisillan toimivuus perustuu holvaantuvaan maarakenteseen. Tarkkojen geoteknisten laskelmien perusteella toteutetaan hoikkia ja tehokkaita siltoja. Kantavilla maa-aineksilla ja profiloituilla teräslevyillä saadaan pitkäikäinen ja taloudellinen silta.

Profiloitujen levyrakenteiden etuna on joustavuus sekä poikkisuunnassa että pituussuunnassa. Pienet muodonmuutokset eivät vaikuta sillan kantavuuteen eikä toimivuuteen. Rakenteen keveys on etu pehmeillä pohjamailla.

Putkisillat mitoitetaan Suomen Tiehallinnon ohjeen ”Teräsputkisillat, suunnitteluohje”, TIEH2100054-v-07 mukaan ja rakennetaan Tiehallinnon ohjeen ”Teräsputkisillat, rakentamisen laatuvaatimukset”, TIEH2200050-v-07 mukaan.

Arinat

Arina muotoillaan putken pohjan kaarevuussäteen mukaiseksi. Tällöin täyttö ja tiivistäminen helpottuu varsinkin matalarakenteista putkea käytettäessä. Jos sillalle on suunniteltu esikorotus, muotoillaan arina suunnitelman mukaan keskeltä korkeammaksi. Esikorotuksella varaudutaan ajoneuvokuormien aiheuttamaan painumaan sillan keskellä.

Ympäristäyttö

Ympäristäyttömateriaalina käytetään soraa tai murskettä, joka täyttää jakavan kerroksen vaatimukset. Materiaali ei saa sisältää läpimitaltaan yli 65 mm suurempia kiviä. Siinä ei saa olla myöskään lunta eikä jäätä.

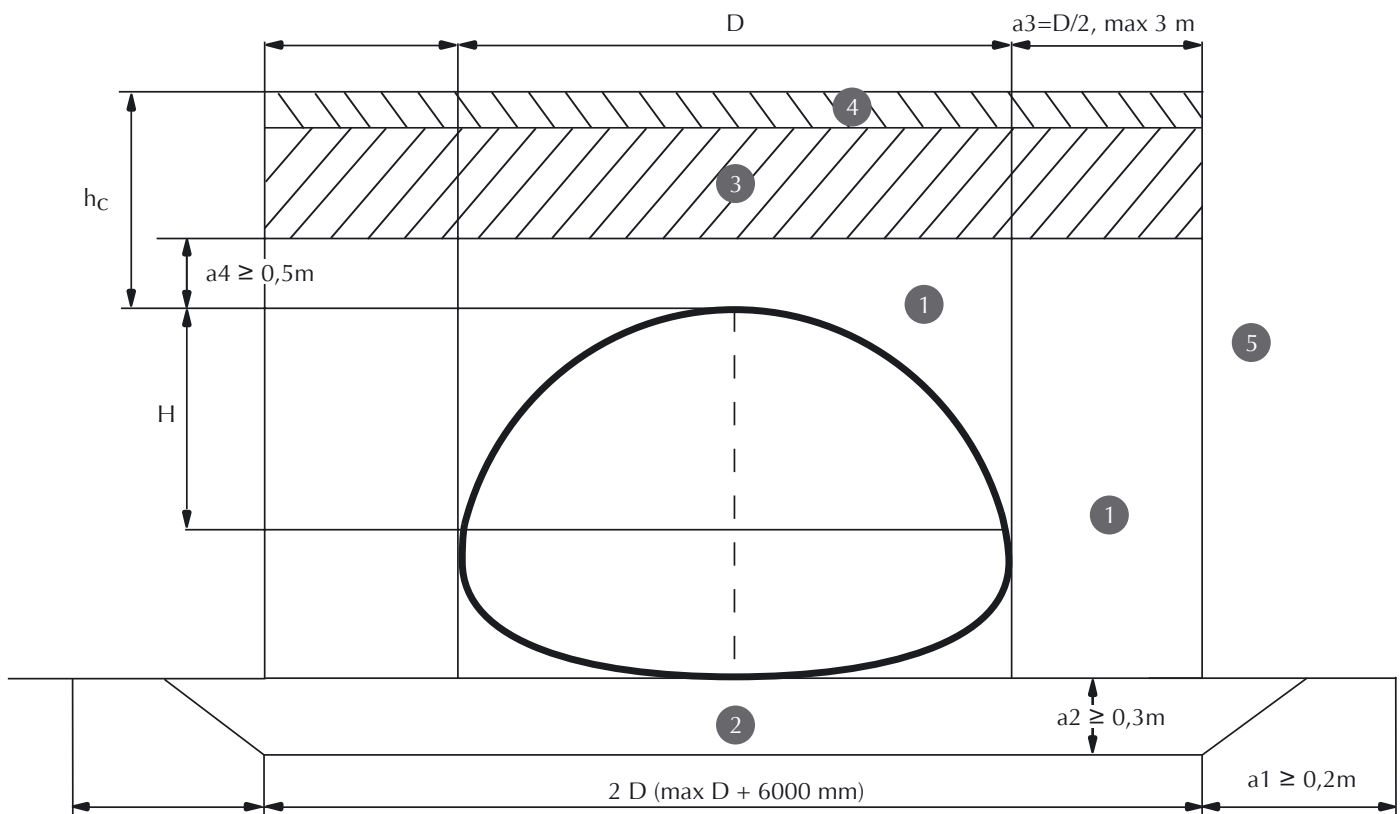
Jos ympäristäyttömateriaali on murskattua kiviainesta, pitää putki suojata suodatinkankaalla. Putkisilta voidaan toimittaa valmiiksi suodatinkankaaseen käärittynä.

Ympäristäyttö tehdään 200–300 mm kerroksina yhtä aikaa molemmille puolille. Kerros kannattaa muotoilla lievästi kallistuvaksi putkesta pois päin. Jokainen kerros on tiivistettävä huolellisesti. Täytön aikana on tarkkailtava putken muotoa. Liian kovalla tiivistämisellä voidaan putkeen aiheuttaa muodon muutoksia.

Varsinkin matalarakenteisen putken alaosan täyttöön ja tiivistämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Liikatiivistämisestä on varottava, koska putki saattaa nousta.

Täyttömateriaalia ei saa kipata auton lavalta suoraan putken päälle. Putken yläosalla tiivistämisen saa tehdä, kun peitesyvyys on vähintään 300 mm. Putken yli ei saa ajaa ennen kuin ohjeen mukainen minimi peitesyvyys on saavutettu.





Yleisesti käytettyjä maaparametrejä, jos ei ole tarkempaa tietoa.

Ympäristäyttö, alue ①

Tilavuuspaino on 19 kN/m^2
jakavan kerroksen maa-aines

Arinarakenne, alue ②

Tilavuuspaino on 19 kN/m^2
jakavan kerroksen maa-aines

Päällysrakenne, alueet ③ ja ④

Tilavuuspaino on 19 kN/m^2
Alueen 3 täytettävä kantavuusvaatimukset
Alueen 4 kuten ympäristäyttö alue 1

Muu täyttö, alue ⑤

Huolellisella käsittelyllä varmistat virheettömän sillan

Nostot työmaalla

RUMCOR-putkisillat toimitetaan pääsääntöisesti valmiiksi kasattuina työmaalle. Putkessa on valmiina riittävä määrä nostokorvia – yleensä neljä tai erityisen pitkillä ja raskailla putkilla useampia.

Työmaalla kasattuun putkeen kiinnitetään nostokorvat Rumtecin ohjeiden mukaisille paikoille.

Nostossa voidaan käyttää myös liinoja tai vaijereita. Nostossa on varottava vioittamasta sinkki- ja maalipinnoitteita.

Kasaus työmaalla ja työkalut

Monilevyputken kasaamisessa tarvitaan ruuviväännin, jossa on säädettävä momentti. Ruuvit kiristetään vähintään 250 Nm kireyteen.

Rumtecin toimitukseen sisältyvät levyjen lisäksi tarvittavat työkalut (ei ruuvinväännintä).

Kasaus työmaalla voidaan tehdä kaivannossa tai kaivannon vieressä. Putken alle rakennetaan tukeva kasausalusta puusta. Alustan on oltava suora ja se ei saa liikkua työn aikana. Jos kasaus tehdään kaivannossa, pitää alusta poistaa ennen täyttöjen tekemistä.

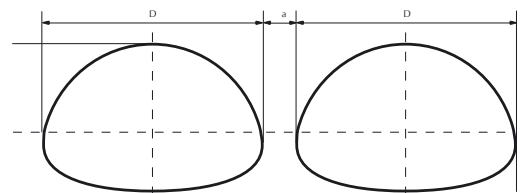
Asentaminen rinnakkain

Rinnakkaisten putkien keskinäiset vähimmäisetäisyydet (a) riippuvat putken leveydestä seuraavasti:

$D \leq 3 \text{ m} ; a \geq 1 \text{ m}$

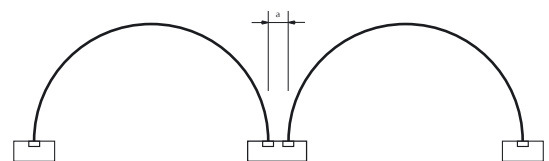
$3 \text{ m} < D \leq 9 \text{ m} ; a \geq D/3 \text{ m}$

$D > 9 \text{ m} ; a \geq 3 \text{ m}$



Yhdensuuntaisten, vierekkäisten putkien välin tulee olla niin suuri, että tiivistystyö voidaan tehdä huolella ja että putket saavat maasta tarvitsemansa tuennan.

Putkien ja kaarien vähimmäisetäisyyksissä on otettava huomioon myös käytettävän tiivistyskaluston koko.



Kaarien RK-väliseksi etäisyydeksi riittää kun $a \geq 0,6 \text{ m}$. Tässäkin tapauksessa täytyy ottaa huomioon, että tiivistystyö pystytään tekemään huolella.



Käyttöikälaskelmat – oikeilla pinnoituksilla suunniteltu käyttöikä

RUMCOR-putkisillat valmistetaan sinkitystä teräksestä. Sinkitys suojaa terästä kulumiselta. Tietyissä tilanteissa pelkkä sinkitys ei riitä vaadittavaan käyttöikään. Silloin suojausta lisätään epoksimaaleilla. Tämä Duplex-suojaus moninkertaistaa aallotetun putken käyttöiän verrattuna pelkkään sinkitykseen.

Maalaus suojaa nimenomaan kulutusta vastaan. Voimakkaasti virtaavissa vesissä hiekan ja kivien kuluttava vaikutus pienenee oleellisesti maaleilla.

Käyttöikä lasketaan joko pelkästään sinkitylle rakenteelle tai Duplex-suojaukselle. Sinkityn rakenteen käyttöikä lasketaan erikseen sinkin ja teräksen mukaan. Duplex-suojauksen käyttöikä lasketaan teräksen, sinkin ja maalauksen mukaan.

SINKITTY RAKENNE

$$\text{Käyttöikä} = \frac{\text{sinkin kerrospaksuus}}{\text{sinkin kulumisnopeus}} + 0,2 \times \frac{\text{teräksen ainepaksuus}}{\text{teräksen kulumisnopeus}}$$

DUPLEX-SUOJAUS

$$\text{Käyttöikä} = 0,2 \times \frac{\text{teräksen ainepaksuus}}{\text{teräksen kulumisnopeus}} + 1,5 \times \left(\frac{\text{sinkin kerrospaksuus}}{\text{sinkin kulumisnopeus}} + \frac{\text{maalauskerrospaksuus}}{\text{maalauksen kulumisnopeus}} \right)$$

Kulumisnopeudet ovat ohjeessa TIEH2100054-v-07.

Sinkitys noudattaa standardia SFS-EN ISO 1461, taulukko 2.

Maalaus suoritetaan noudattaen standardia SFS-EN ISO 12944.

Pääasiassa käytettävät maalausjärjestelmät ovat:

Modifioidut epoksimaalit EH100-400 ja Polyuretaanimaalit PUR80-160.

EDUSTAVAMPI ULKONÄKÖ

RUMCOR-putkisillan ulkonäköä voidaan parantaa lukuisin keinoin. Sisäpinnan maalaus on yksi helppo ja yksinkertainen keino tehdä näyttävämpi kulkuväylä. Maalaus suoritetaan maaleilla, jotka soveltuvat nimenomaan sinkityn pinnan maalaukseen. Maaleilla aikaansaadetaan erivärisiä seinämiä, jolloin myös tilantuntu lisääntyy.

TURVALLISUUS

Aallotettujen teräsputkien viisteissä suositellaan käytettäväksi kumisia reunanauhoja. Ne suojaavat käyttäjiä vahingoittamasta itseään mahdollisissa törmäystilanteissa.

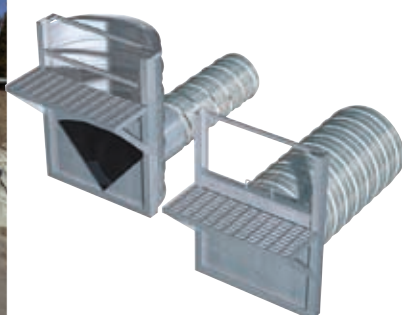
Kevyen liikenteen alikuluissa voidaan RUMCOR –putkisilta tai Holvisilta KASI varustaa valokotelovarauksin.



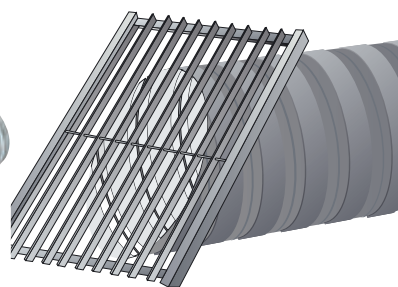
HOLVISILTA KASI



PATOLAITTEET



SADEVESIJÄRJESTELMÄT



PUTKITUNNELIT



MYynti JA TUOTANTO VIMPELI

Rumtec Oy
Yhdystie 40, 62800 Vimpeli.
Puh 020 7609 200
Faksi 020 7609 201

www.rumtec.fi
sähköposti:
etunimi.sukunimi@rumtec.fi

VANTAAN MYyntIKONTTORI

Vernissakatu 6
01300 VANTAA
Puh 020 7609 207
Faksi 020 7609 208

KUOPION MYyntIKONTTORI

Tulliportinkatu 34
70100 KUOPIO
Puh 020 7609 211
Faksi 020 7609 212

OULUN MYyntIKONTTORI

Tikkasentie 8
90420 OULU
Puh 020 7609 209
Faksi 020 7609 210