

## Sovelluksia ja suunnittelua koskevat ohjeet

1.1 Alipaineperiaatteella toimivat kattoviemärijärjestelmät .....	5
1.2 Soil and waste systems for high-rise .....	11
1.3 Waste water systems .....	16

## Polyeteenin ominaisuudet

2.1 Fysikaaliset ominaisuudet .....	21
2.2 Kemikaalien kestävyys .....	23
2.3 Eristys .....	32
2.4 Palovaara .....	33

## Standardit ja laatu

3.1 Standardit ja hyväksynnät .....	35
3.2 Akatherm sertifiointi .....	35
3.3 Aliaxis .....	35
3.4 Takuu .....	35

## Tuotevalikoima

4.1 Mitat .....	37
4.2 Putket .....	37
4.3 Sähkömuhvihitsaus .....	37
4.4 Puskuhitsaus ja k-mitta .....	37
4.5 Lyhenteitä .....	37
4.6 Käsittely ja säilytys .....	37

## HDPE viemäröinti

### Putket

Putket .....	39
--------------	----

### Osat

Supistajat .....	39
Kulmat .....	42
Käyrät .....	45
Haarayhteet .....	48
Päättyhatut .....	58

### Yhdistäjät

Sähkömuhvit Akafusion .....	58
Pistoliittimet .....	60
Kierreliittimet .....	63
Kutistusmuhvit .....	68
Laippakaulukset .....	69
Putki-putkessa liitokset .....	72
Adapterit putkimateriaalin vaihdolle .....	73

## Saniteettiyhteet

WC seinäyhteet .....	73
WC lattiyhteet .....	77
Yhteet .....	79

## Hajulukot

Hajulukot.....	80
Hajulukot laippakauluksin .....	83

## Varaosat

Varaosat .....	83
----------------	----

## Laboratorio

Laboratorio liitokset .....	84
Muut laboratoriotuotteet.....	87

## Asennustarvikkeet

Sisäkkeet kannakkeisiin.....	87
Ankkurointikannakkeet.....	89
Ohjainkannakkeet.....	90
Asennuskourut .....	91

## Kattovedenpoistojärjestelmä

### Akasion

Kannakointiprofiili .....	92
Putkikannake.....	94
Ankkurointikannakkeet.....	95
Akasion kattokaivot.....	98
Akasion varaosat .....	109
Akasion ylijuoksukouru.....	110

## Työkalut

### Työkalut

Sähkömuhvien hitsauskoneet Akafusion .....	111
Kaapimet.....	113
Työkalut .....	114
Puskuhitsauskoneet .....	117

### Liittämismenetelmät

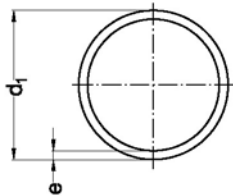
5.1 Vetämistä kestävät ja kestäättömät liitosmenetelmät .....	119
5.2 Liitostavat .....	119

## HDPE viemäröinti

### Temperoitu putki

HDPE

Putken pituus = 5 m

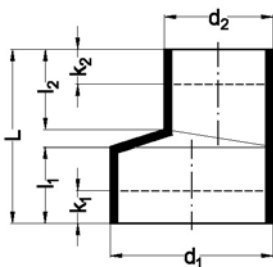


d <sub>1</sub>	Art. Nr.	S	e	A (cm <sup>2</sup> )	kg/m
40	10 04 00	12,5	3,0	9,10	0,36
50	10 05 00	12,5	3,0	15,20	0,45
56	10 56 00	12,5	3,0	19,60	0,51
63	10 06 00	12,5	3,0	25,50	0,58
75	10 07 00	12,5	3,0	37,40	0,70
90	10 09 00	12,5	3,5	54,10	0,98
110	10 11 00	12,5	4,3	80,70	1,43
125	10 12 00	12,5	4,9	104,20	1,85
160	10 16 00	12,5	6,2	171,10	3,04
200	10 20 10	12,5	7,7	267,64	4,69
250	10 25 10	12,5	9,6	418,37	7,30
315	10 31 10	12,5	12,1	664,17	11,60
200	10 20 00	16	6,2	276,41	3,84
250	10 25 00	16	7,7	431,52	5,99
315	10 31 00	16	9,7	685,35	9,45

A (cm<sup>2</sup>) = poikkileikkauspinta-ala.

### Supistaja, epäkeskeinen

HDPE



d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Art. Nr.	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
50/40	16 05 04	80	35	37	20	20
56/40	16 56 04	80	35	37	20	20
56/50	16 56 05	80	35	37	20	20
63/40	16 06 04	80	35	37	20	20
63/50	16 06 05	80	35	37	20	20
63/56	16 06 56	80	35	37	20	20
75/40	16 07 04	80	35	30	20	20
75/50	16 07 05	80	35	37	20	20
75/56	16 07 56	80	35	37	20	20
75/63	16 07 06	80	35	37	20	20
90/40	16 09 04	80	30	33	20	20
90/50	16 09 05	80	30	34	20	20
90/56	16 09 56	80	30	36	20	20
90/63	16 09 06	80	30	39	20	20
90/75	16 09 07	80	30	44	20	20
110/40	16 11 04	80	31	34	20	20
110/50	16 11 05	80	31	34	20	20
110/56	16 11 56	80	31	35	20	20
110/63	16 11 06	80	31	34	20	20
110/75	16 11 07	80	31	36	20	20
110/90	16 11 09	80	31	41	20	20
125/50	16 12 05	80	35	37	20	20
125/56	16 12 56	80	35	37	20	20
125/63	16 12 06	80	35	37	20	20
125/75	16 12 07	80	35	30	20	20

-- jatkuu seuraavalla sivulla --

## HDPE viemäröinti

Supistaja, epäkeskeinen - jatkuu

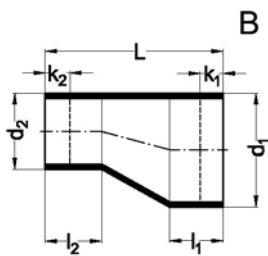
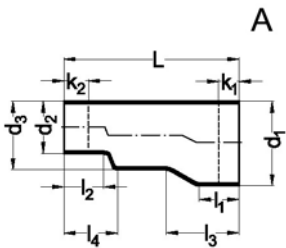
$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$k_1$	$k_2$
125/90	16 12 09	80	35	32	20	20
125/110	16 12 11	80	36	36	20	20
160/110	16 16 11	80	28	36	20	20
160/125	16 16 12	80	32	36	20	20

Supistaja, epäkeskeinen, pitkä

HDPE

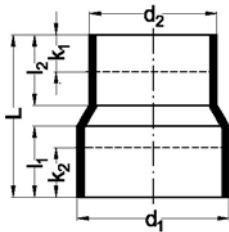


$d_1/d_2$	Art. Nr.	Type	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$d_3$	$k_1$	$k_2$
200/110	14 20 11	A	335	95	36	165	55	160	75	20
200/125	14 20 12	A	335	95	36	165	55	160	75	20
200/160	14 20 16	B	260	95	95				75	75
250/200	14 25 20	B	290	105	95				85	75
315/200	14 31 20	A	580	115	95	235	190	250	95	75
315/250	14 31 25	B	340	115	105				75	85



Supistaja, keskeinen

HDPE



d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Art. Nr.	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
40/32	15 04 03	80	30	30	15	15
50/32	15 05 03	80	30	30	15	15
50/40	15 05 04	80	30	30	15	15
56/40	15 56 04	80	30	30	15	15
56/50	15 56 05	80	30	30	15	15
63/40	15 06 04	80	30	30	15	15
63/50	15 06 05	80	30	30	15	15
63/56	15 06 56	80	30	30	15	15
75/40	15 07 04	80	30	30	15	15
75/50	15 07 05	80	30	30	15	15
75/56	15 07 56	80	30	30	15	15
75/63	15 07 06	80	30	30	15	15
90/40	15 09 04	80	30	30	15	15
90/50	15 09 05	80	30	28	15	15
90/56	15 09 56	80	30	30	15	15
90/63	15 09 06	80	30	30	15	15
90/75	15 09 07	80	30	28	15	15
110/40	15 11 04	80	30	30	15	15
110/50	15 11 05	80	30	30	15	15
110/56	15 11 56	80	30	30	15	15
110/63	15 11 06	80	30	30	15	15
110/75	15 11 07	80	30	30	15	15
110/90	15 11 09	80	30	30	15	15
125/50	15 12 05	80	30	30	15	15
125/56	15 12 56	80	30	30	15	15
125/63	15 12 06	80	30	30	15	15
125/75	15 12 07	80	30	30	15	15
125/90	15 12 09	80	30	30	15	15
125/110	15 12 11	80	35	30	15	15
160/110	15 16 11	80	35	30	15	15
160/125	15 16 12	80	39	30	15	15
200/160	15 20 16	*	149	50	40	30
250/160	15 25 16	*	194	60	40	30
250/200	15 25 20	*	182	60	50	40
315/200	15 31 20	*	230	90	80	70
315/250	15 31 25	*	230	90	80	80

\* ainoastaan puskuhitsaus

## HDPE viemäröinti

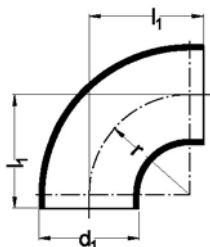
Käyrä 90°

HDPE



$d_1$	Art. Nr.		$l_1$	$r$
160	11 16 91	*	160	160
200	11 20 91	*	205	200
250	11 25 91	*	290	265
315	11 31 91	*	340	300

\* ainoastaan puskuhitsaus



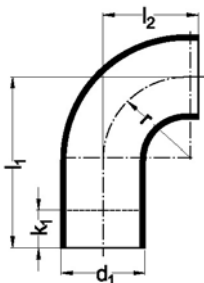
Käyrä 90°, pitkällä päällä

HDPE



$d_1$	Art. Nr.		$l_1$	$l_2$	$r$	$k_1$
40	11 04 92	*	93	43	40	45
50	11 05 92	*	103	53	50	45
56	11 56 92	*	120	59	56	55
63	11 06 92	*	130	66	65	60
75	11 07 92	*	140	78	75	60
90	11 09 92	*	155	93	90	60
110	11 11 92	*	180	113	110	60
125	11 12 92	*	190	128	125	60

\* toinen pää sähkömuhvilla hitsattavissa



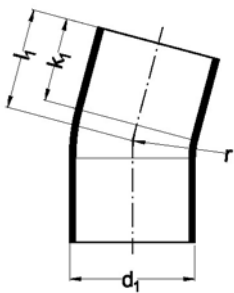
**HDPE viemäröinti**
**Käyrä 15°**

HDPE

lohkohitsattu



$d_1$	Art. Nr.	$l_1$	$r$	$k_1$
110	18 11 15	125	165	65
125	18 12 15	150	188	45
160	18 16 15	175	240	100
200	18 20 15	200	300	125
250	18 25 15	225	375	135
315	18 31 15	250	473	175

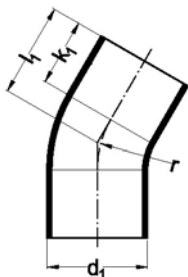

**Käyrä 30°**

HDPE

lohkohitsattu



$d_1$	Art. Nr.	$l_1$	$r$	$k_1$
110	18 11 30	125	165	60
125	18 12 30	150	188	85
160	18 16 30	175	240	100
200	18 20 30	200	200	115
250	18 25 30	225	255	125
315	18 31 30	250	320	135



## HDPE viemäröinti

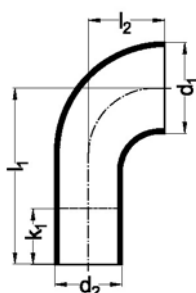
Käyrä 90°, supistava

HDPE



$d_1/d_2$	Art. Nr.		$l_1$	$l_2$	$k_1$
50/40	17 05 04	*	90	40	40
63/50	17 06 05	*	119	50	50

\* toinen pää sähkömuhvilla hitsattavissa



Käyrä 180°

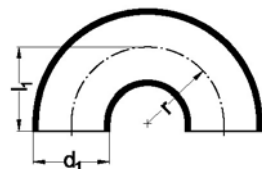
HDPE



$d_1$	Art. Nr.		$l_1$	$r$
40	11 04 99	*	38	40
50	11 05 99	*	55	50
56	11 56 99	*	47	49
63	11 06 99	*	60	64

\* ainoastaan puskuhitsaus

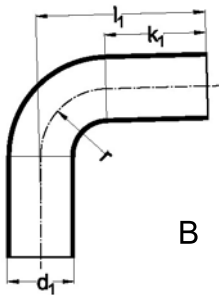
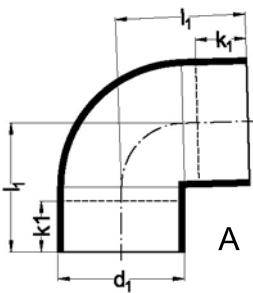
180° käyristä voidaan valmistaa hajulukkoja.





Kulma 88,5°

HDPE



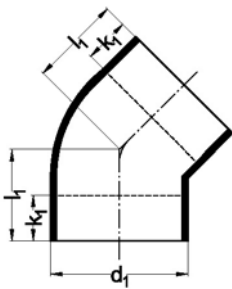
d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	l <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>	r
32	12 05 88	A	50	20	
40	12 04 88	A	55	25	
50	12 05 88	A	60	20	
56	12 56 88	A	65	20	
63	12 06 88	A	70	20	
75	12 07 88	A	75	20	
90	12 09 88	A	80	20	
110	12 11 88	A	95	25	
125	12 12 88	A	100	25	
160	12 16 88	A	120	25	
200	11 20 88	B	290	100	200
250	11 25 88	B	350	100	265
315	11 31 88	B	360	100	300

\* lohkohitsattu

## HDPE viemäröinti

Kulma 45°

HDPE

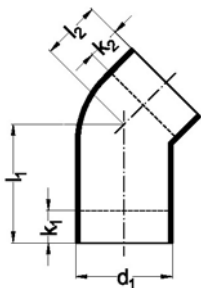


d <sub>1</sub>	Art. Nr.	l <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>
32	12 04 45	40	20
40	12 04 45	40	20
50	12 05 45	45	20
56	12 56 45	45	20
63	12 06 45	50	20
75	12 07 45	50	20
90	12 09 45	55	20
110	12 11 45	60	25
125	12 12 45	65	25
160	12 16 45	69	20
200	12 20 45	173	60
250	12 25 45 *	182	60
315	12 31 45 *	195	60

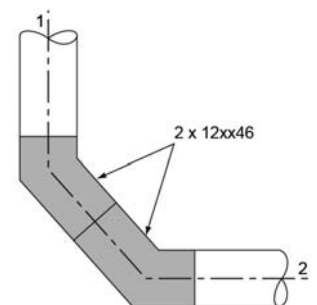
\* Seinämä vahvuus SDR26 / S12,5 mukaisesti

Kulma 45°, pitkällä päällä

HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
75	12 07 46	145	50	120	25
90	12 09 46	150	55	120	25
110	12 11 46	147	60	120	25
125	12 12 46	155	65	120	25

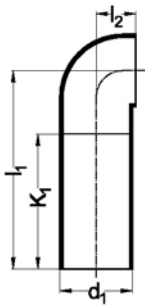


Pitkällä päällä varustetut kulmat soveltuvat käytettäväksi laskuputken ja poistoviemäriputken välissä EN 12056 mukaisesti.

1 laskuputki  
2 rakennuksen poistoviemäri

Kulma 90°, pitkällä päällä

HDPE



$d_1$	Art. Nr.		$l_1$	$l_2$	$k_1$
90	12 09 93	*	270	50	175
110	12 11 93	*	300	60	220

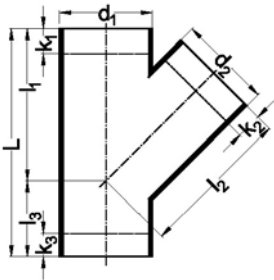
\* toinen pää sähkömuhvilla hitsattavissa

Käytetään yhdessä tuotteiden 500951, 501171 ja 50xx01 kanssa.

## HDPE viemäröinti

Haarayhde 45°

HDPE



d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Art. Nr.		L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>
32/32	30 04 03		110	75	35	20	20	20
40/32	30 04 03		135	90	45	25	35	30
40/40	30 04 04		135	90	45	30	30	25
50/40	30 05 04		165	110	55	45	45	40
50/50	30 05 05		165	110	55	20	20	35
56/40	30 56 04		180	120	60	35	30	60
56/50	30 56 05		180	120	60	30	30	40
56/56	30 56 56		180	120	60	25	25	40
63/40	30 06 04		195	130	65	40	45	45
63/50	30 06 05		195	130	65	30	30	50
63/56	30 06 56		195	130	65	25	25	45
63/63	30 06 06		195	130	65	20	20	40
75/40	30 07 04		210	140	70	60	50	65
75/50	30 07 05		210	140	70	40	30	70
75/56	30 07 56		210	140	70	35	25	55
75/63	30 07 06		210	140	70	35	25	45
75/75	30 07 07		210	140	70	25	25	40
90/40	30 09 04		240	160	80	65	55	75
90/50	30 09 05		240	160	80	50	40	80
90/56	30 09 56		240	160	80	45	35	75
90/63	30 09 06		240	160	80	40	30	70
90/75	30 09 07		240	160	80	35	30	65
90/90	30 09 09		240	160	80	20	20	50
110/40	30 11 04		270	180	90	75	60	95
110/50	30 11 05		270	180	90	55	50	95
110/56	30 11 56		270	180	90	45	40	90
110/63	30 11 06		270	180	90	40	35	85
110/75	30 11 07		270	180	90	35	30	75
110/90	30 11 09		270	180	90	30	25	65
110/110	30 11 11		270	180	90	20	20	55
125/40	30 12 04		300	200	100	115	60	75
125/50	30 12 05		300	200	100	115	60	75
125/56	30 12 56		300	200	100	110	50	45
125/63	30 12 06		300	200	100	60	45	105
125/75	30 12 07		300	200	100	50	40	95
125/90	30 12 09		300	200	100	35	30	30
125/110	30 12 11		300	200	100	25	25	25
125/125	30 12 12		300	200	100	20	20	20
160/50	30 16 05	*	375	250	125	120	115	65
160/56	30 16 56	*	375	250	125	120	115	65
160/63	30 16 06	*	375	250	125	120	115	65
160/75	30 16 07		375	250	125	120	115	65
160/90	30 16 09		375	250	125	110	105	55
160/110	30 16 11		375	250	125	50	40	45
160/125	30 16 12		375	250	125	10	20	40
160/160	30 16 16		375	250	125	10	15	25
200/50	30 20 05	**	540	360	180	95	15	175
200/56	30 20 56	**	540	360	180	95	15	175
200/63	30 20 06	**	540	360	180	95	15	175
200/75	30 20 07	***	540	360	180	95	160	175
200/90	30 20 09	***	540	360	180	80	150	165
200/110	30 20 11	***	540	360	180	65	140	150
200/125	30 20 12	***	540	360	180	55	130	140
200/160	30 20 16	***	540	360	180	35	85	115
200/200	30 20 20	***	555	375	180	0	0	95
250/75	30 25 07	*	660	440	270	170	205	235

-- jatkuu seuraavalla sivulla --

## HDPE viemäröinti

Haarayhde 45° - jatkuu

d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Art. Nr.		L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>
250/90	30 25 09	*	660	440	220	160	195	225
250/110	30 25 11	*	660	440	220	150	185	215
250/125	30 25 12	*	660	440	220	140	175	205
250/160	30 25 16	*	660	440	220	120	130	180
250/200	30 25 20	*	660	440	220	90	50	150
250/250	30 25 25	*	900	600	300	160	160	250
315/75	30 31 07	*	840	560	280	255	280	325
315/90	30 31 09	*	840	560	280	245	270	315
315/110	30 31 11	*	840	560	280	235	260	305
315/125	30 31 12	*	840	560	280	220	250	290
315/160	30 31 16	*	840	560	280	200	205	270
315/200	30 31 20	*	840	560	280	175	125	240
315/250	30 31 25	*	840	560	280	140	130	205
315/315	30 31 31	*	950	610	340	170	170	280

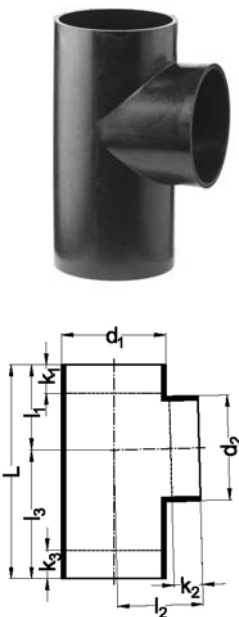
\* Iohkohitsattu

\*\* Haarayhteessä 200/75 puskuhitsattu keskeinen supistaja

\*\*\* seinämävahvuus SDR26 / S12,5 mukaisesti

Haarayhde 88,5°

HDPE



d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Art. Nr.		L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>
40/40	20 04 04		130	55	75	25	25	45
50/40	20 05 04		150	60	90	30	25	60
50/50	20 05 05		150	60	90	25	25	55
56/50	20 56 05		175	70	105	35	30	70
56/56	20 56 56		175	70	105	30	30	65
63/40	20 06 04		175	70	105	30	30	70
63/50	20 06 05		175	70	105	35	30	70
63/56	20 06 56		175	70	105	30	30	65
63/63	20 06 06		175	70	105	30	30	60
75/40	20 07 04		175	70	105	40	25	75
75/50	20 07 05		175	70	105	35	25	70
75/56	20 07 56		175	70	105	30	25	65
75/63	20 07 06		175	70	105	25	25	60
75/75	20 07 07		175	70	105	25	25	55
90/40	20 09 04		200	80	120	45	25	85
90/50	20 09 05		200	80	120	45	25	85
90/56	20 09 56		200	80	120	40	25	85
90/63	20 09 06		200	80	120	35	25	80
90/75	20 09 07		200	80	120	30	25	75
90/90	20 09 09		200	80	120	25	25	70
110/40	20 11 04		225	90	135	60	25	100
110/50	20 11 05		225	90	135	50	25	95
110/56	20 11 56		225	90	135	45	25	90
110/63	20 11 06		225	90	135	40	25	90
110/75	20 11 07		225	90	135	35	25	85
110/90	20 11 09		225	90	135	30	25	75
110/110	20 11 11		225	90	135	20	20	65
125/50	20 12 05	*	250	100	150	60	25	110
125/56	20 12 56	*	250	100	150	55	25	105
125/63	20 12 06	*	250	100	150	50	25	105
125/75	20 12 07		250	100	150	45	25	100
125/90	20 12 09		250	100	150	40	25	90
125/110	20 12 11		250	100	150	30	20	80
125/125	20 12 12		250	100	150	20	20	70
160/50	20 16 05	*	350	140	210	75	30	145

-- jatkuu seuraavalla sivulla --

## HDPE viemäröinti

Haarayhde 88,5° - jatkuu

$d_1/d_2$	Art. Nr.		L	$l_1/l_2$	$l_3$	$k_1$	$k_2$	$k_3$
160/56	20 16 56	*	350	140	210	75	30	145
160/63	20 16 06	*	350	140	210	65	30	140
160/75	20 16 07	*	350	140	210	80	45	150
160/90	20 16 09	*	350	140	210	55	30	125
160/110	20 16 11		350	140	210	60	45	135
160/125	20 16 12		350	140	210	50	45	125
160/160	20 16 16		350	140	210	30	35	105
200/75	20 20 07	*	360	180	180	90	60	90
200/90	20 20 09	*	360	180	180	80	60	80
200/110	20 20 11	*	360	180	180	70	60	70
200/125	20 20 12	*	360	180	180	65	60	65
200/160	20 20 16	*	360	180	180	45	60	45
200/200	20 20 20	*	360	180	180	25	60	25
250/110	20 25 11	*	440	220	220	110	70	110
250/125	20 25 12	*	440	220	220	105	70	105
250/160	20 25 16	*	440	220	220	85	70	85
250/200	20 25 20	*	480	240	240	65	40	65
250/250	20 25 25	*	480	240	240	40	40	40
315/110	20 31 11	*	560	280	280	170	90	170
315/125	20 31 12	*	560	280	280	165	90	165
315/160	20 31 16	*	560	280	280	145	90	145
315/200	20 31 20	*	560	280	280	120	65	120
315/250	20 31 25	*	560	280	280	95	65	95
315/315	20 31 31	*	560	280	280	70	65	70

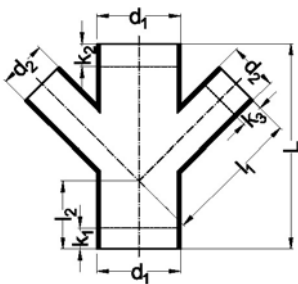
\* lohkohitsattu

## Kaksoishaarayhde 45°

HDPE



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$k_1$	$k_2$	$k_3$
110/40	36 11 04	270	180	100	110	65	45
110/50	36 11 05	270	180	100	100	65	45
110/110	36 11 11	270	180	100	65	20	20

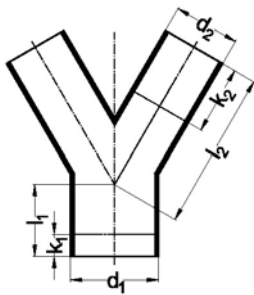


**Y-haara 60°**

HDPE



$d_1/d_2$	Art. Nr.	$l_1$	$l_2$	$k_1$	$k_2$
50/40	37 05 04	55	110	40	50
63/50	37 06 05	65	130	50	60
110/110	37 11 11	90	102	-	-

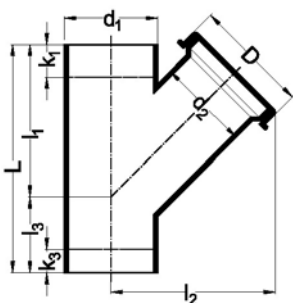

**Puhdistushaara 45°**

HDPE



$d_1/d_2$	Art. Nr.	D	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$k_1$	$k_3$
110/110	33 11 00	140	270	180	195	90	20	55
125/110	33 12 00	140	300	200	200	100	25	25
160/110	33 16 00	140	375	250	220	125	45	45

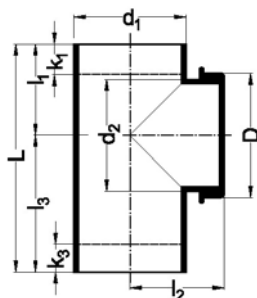
45° puhdistushaaroja voidaan käyttää sekä vaakasuorissa, että pystysuorissa asennuksissa.



## HDPE viemäröinti

Puhdistushaara 90°

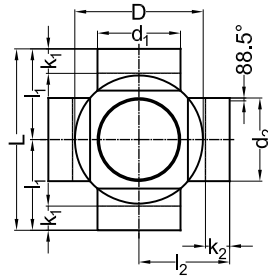
HDPE



$d_1/d_2$	Art. Nr.	D	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$k_1$	$k_3$
40/40	23 04 00	64	130	55	80	75	25	45
50/50	23 05 00	72	150	60	72	90	25	55
56/56	23 56 00	83	175	70	100	105	30	65
63/63	23 06 00	87	175	70	100	105	30	60
75/75	23 07 00	91	175	70	100	105	25	55
90/90	23 09 00	118	200	80	100	120	25	70
110/110	23 11 20	135	225	90	100	135	20	65
125/110	23 12 00	140	250	100	123	150	20	80
160/110	23 16 00	140	350	140	140	210	60	135
200/110	23 20 00	140	360	180	160	180	90	90
250/110	23 25 00	140	440	220	185	220	110	110
315/110	23 31 00	140	560	280	220	280	170	170

90° puhdistushaaroja voidaan käyttää sekä vaakasuorissa, että pystysuorissa asennuksissa.



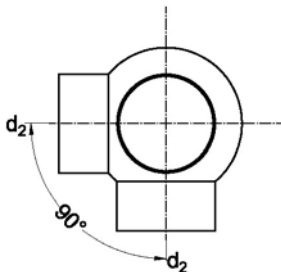

**Kaksoishaarayhte 88,5°**

HDPE

lohkohitsattu - 90°



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	24 11 14	275	135	140	170	30	15
110/56	24 11 15	275	135	140	170	30	15
110/63	24 11 16	275	135	140	170	30	15
110/75	24 11 17	275	135	140	170	30	15
110/90	24 11 19	275	135	140	170	30	15
110/110	24 11 01	275	135	140	170	30	30
125/50	24 12 14	260	130	145	190	30	20
125/56	24 12 15	260	130	145	190	30	20
125/75	24 12 17	260	130	145	190	30	20
125/110	24 12 01	260	130	125	190	30	40
125/125	24 12 12	260	130	125	190	30	40


*Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa*

## HDPE viemäröinti

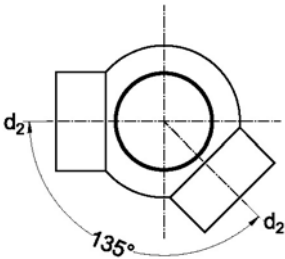
Kaksoishaarayhde 88,5°

HDPE

lohkohitsattu - 135°



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	24 11 24	275	135	140	170	30	15
110/56	24 11 25	275	135	140	170	30	15
110/63	24 11 26	275	135	140	170	30	15
110/75	24 11 27	275	135	140	170	30	15
110/90	24 11 29	275	135	140	170	30	15
110/110	24 11 02	275	135	140	170	30	30
125/50	24 12 24	260	130	145	190	30	20
125/56	24 12 25	260	130	145	190	30	20
125/75	24 12 27	260	130	145	190	30	20
125/110	24 12 02	260	130	125	190	30	40
125/125	24 12 22	260	130	125	190	30	40



Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa

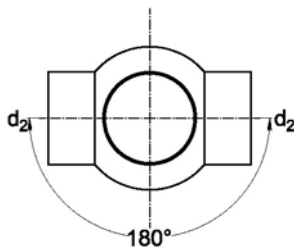
Kaksoishaarayhde 88,5°

HDPE

lohkohitsattu - 180°



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	24 11 34	275	135	140	170	30	15
110/56	24 11 35	275	135	140	170	30	15
110/63	24 11 36	275	135	140	170	30	15
110/75	24 11 37	275	135	140	170	30	15
110/90	24 11 39	275	135	140	170	30	15
110/110	24 11 03	275	135	140	170	30	30
125/50	24 12 34	260	130	145	190	30	20
125/56	24 12 35	260	130	145	190	30	20
125/75	24 12 37	260	130	145	190	30	20
125/110	24 12 03	260	130	125	190	30	40
125/125	24 12 32	260	130	125	190	30	40



Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa

## HDPE viemäröinti

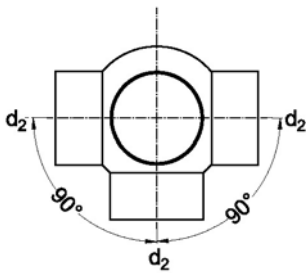
Kolmoishaarayhde 88,5°

HDPE

lohkohitsattu - 90°



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	34 11 14	275	135	140	170	30	15
110/56	34 11 15	275	135	140	170	30	15
110/63	34 11 16	275	135	140	170	30	15
110/75	34 11 17	275	135	140	170	30	15
110/90	34 11 19	275	135	140	170	30	15
110/110	34 11 01	275	135	140	170	30	30
125/50	34 12 14	260	130	145	190	30	20
125/56	34 12 15	260	130	145	190	30	20
125/75	34 12 17	260	130	145	190	30	20
125/110	34 12 01	260	130	125	190	30	40
125/125	34 12 12	260	130	125	190	30	40



Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa

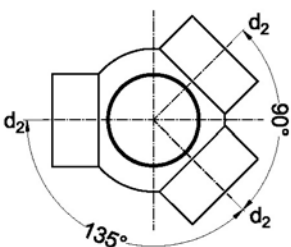
Kolmoishaarayhde 88,5°

HDPE

lohkohitsattu - 135°



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	34 11 24	275	135	140	170	30	15
110/56	34 11 25	275	135	140	170	30	15
110/63	34 11 26	275	135	140	170	30	15
110/75	34 11 27	275	135	140	170	30	15
110/90	34 11 29	275	135	140	170	30	15
110/110	34 11 02	275	135	140	170	30	30
125/50	34 12 24	260	130	145	190	30	20
125/56	34 12 25	260	130	145	190	30	20
125/75	34 12 27	260	130	145	190	30	20
125/110	34 12 02	260	130	125	190	30	40
125/125	34 12 22	260	130	125	190	30	40



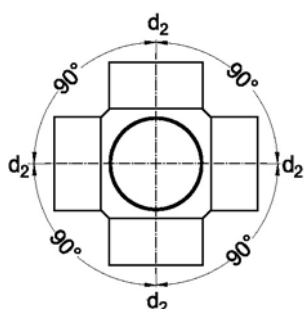
Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa

## HDPE viemäröinti

Haarayhde neljään suuntaan 88,5°

HDPE

lohkohitsattu - 90°

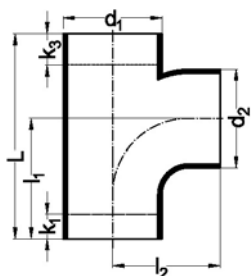


$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	D	$k_1$	$k_2$
110/50	44 11 14	275	135	140	170	30	15
110/56	44 11 15	275	135	140	170	30	15
110/63	44 11 16	275	135	140	170	30	15
110/75	44 11 17	275	135	140	170	30	15
110/90	44 11 19	275	135	140	170	30	15
110/110	44 11 01	275	135	140	170	30	30
125/50	44 12 14	260	130	145	190	30	20
125/56	44 12 15	260	130	145	190	30	20
125/75	44 12 17	260	130	145	190	30	20
125/110	44 12 01	260	130	125	190	30	40
125/125	44 12 12	260	130	125	190	30	40

Kaksoishaarayhteet soveltuvat hyvin käytettäväksi viemäriputkistoissa

Haarayhde 88,5° pyöristetty

HDPE

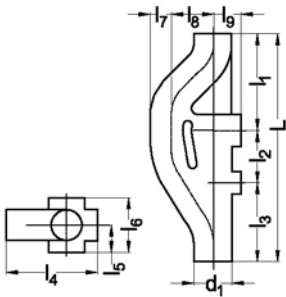
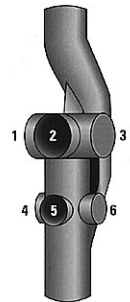


$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$k_1$	$k_3$
110/110	25 11 11	230	140	120	90	20



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	*	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>
110	60 11 07	*	750	320	170	260	275	90	180	55	130	90
160	60 16 07	*	715	320	160	235	310	100	200	75	125	110

\* 1/2/3 = max. Ø 110 mm - 4/5/6 = max. Ø 75 mm  
ainoastaan puskuhitsaus



Akavent-kerroshaara hidastaa putoavan veden virtausnopeutta jokaisessa kerroksessa. Kaikki Akavent-kerroshaaran yhteyt ovat toimittettavissa tulpatut. Tulppien poiston jälkeen yhteisiin voidaan puskuhitsata vaaditut haarat.

## HDPE viemäröinti

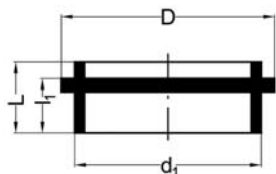
Päätöhattu

HDPE



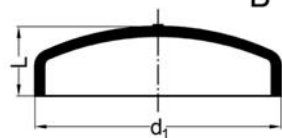
$d_1$	Art. Nr.		Tyyppi	L	D	$I_1$
40	67 04 07	*	A	15	46	11
50	67 05 07	*	A	16	57	12
56	67 56 07	*	A	16	64	12
63	67 06 07	*	A	18	71	14
75	67 07 07	*	A	21	85	16
90	67 09 07	*	A	19	100	19
110	67 11 07	*	A	19	120	19
125	67 12 09	*	B	35		
160	67 16 09	*	B	45		
200	67 20 09	*	B	55		
250	67 25 09	*	B	30		
315	67 31 09	*	B	30		

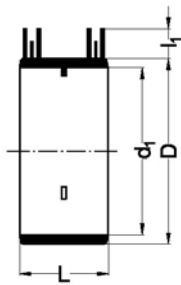
A



\* ainoastaan puskuhitsaus

B





d <sub>1</sub>	Art. Nr.	D	L	I <sub>1</sub>	System
40	41 04 95	52	54	22	5A/80s
50	41 05 95	62	54	22	5A/80s
56	41 56 95	68	54	22	5A/80s
63	41 06 95	75	54	22	5A/80s
75	41 07 95	87	54	22	5A/80s
90	41 09 95	102	56	22	5A/80s
110	41 11 95	122	58	22	5A/80s
125	41 12 95	137	66	22	5A/80s
160	41 16 95	172	66	22	5A/80s
200	41 20 65	233	175	31	220V/420s
250	41 25 65	283	175	31	220V/420s
315	41 31 65	349	175	31	220V/420s

Akafusion sähkömuhveissa on aina keskirajoitin, joka voidaan tarvittaessa helposti poistaa esimerkiksi puukolla. Keskirajoittimen poisto helpottaa erityisesti suurempien putkidimensioiden yhteenhitausta, joissa sähkömuhvi voidaan liittää kokonaan ensin toisen hitsattavan putken päälle. Ennen hitsausta, leikkaa putken päät suoriksi, poista putken pinnalta hapettunut kerros kaavarilla ja merkitse upotussyvyys putkeen.

## HDPE viemäröinti

Lukitusmuhvi  
suojatulpalla

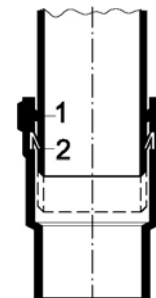
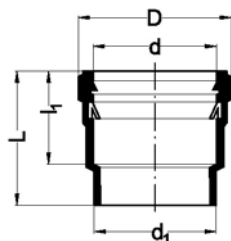
HDPE

SBR-tiiviste



$d_1$	Art. Nr.		D	d	L	$l_1$
40	40 04 10	*	55	41	73	55
50	40 05 10	*	65	51	77	55
63	40 06 10	*	78	64	90	70
75	40 07 10	*	90	76	90	70
90	40 09 10	*	110	91	90	70
110	40 11 10	*	130	111	90	70
125	40 12 10	*	150	126	94	70
160	40 16 10	*	190	162	130	105
200	40 20 10	*	230	202	155	125

\* ainoastaan puskuhitsaus



Lukitusmuhvia voidaan käyttää vetoa kestäviin ja kestäättömiin liitoksiin. Muhvissa on kumitiivisteen lisäksi lukitusrenkas, joka mahdollistaa muhvin käytön vetämistä kestävässä liitoksessa, kun liitettävään putkeen on tehty ura lukitusrenkaalle. Jos lukitusuraa ei putkeen tehdä, lukitusmuhvi toimii kuten tavallinen O-rengasmuhvi.

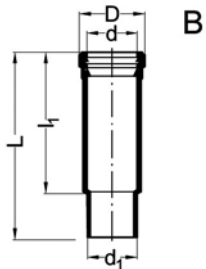
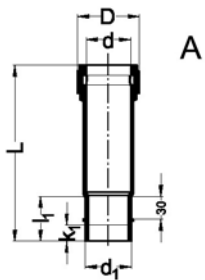
1 kumitiiviste  
2 lukitusrenkas



**Paisuntamuhvi ankkurointikannakointiin**  
 suojatulpalla

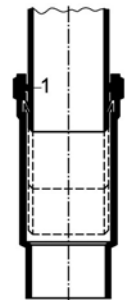
HDPE

SBR-tiiviste



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	D	d	L	l <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>
40	40 04 20	B	58	41	172	13	
50	40 05 20	B	68	51	172	135	
56	40 56 20	B	74	57	172	135	
63	40 06 20	*	78	64	155	135	
75	42 07 20	A	100	76	256	75	35
90	42 09 20	A	116	91	256	75	35
110	42 11 20	A	137	112	256	75	35
125	42 12 20	A	153	127	256	75	35
160	42 16 20	A	189	162	265	75	35
200	40 20 60	**	230	202	310	230	
250	40 25 60	**	300	253	330	250	
315	40 31 60	**	370	319	360	270	

\* ainoastaan puskuhitsaus

 \*\* ainoastaan puskuhitsaus  
 hitsattaessa päätyhattu otettava pois


Paisuntamuhvia voidaan käyttää eliminoimaan maksimissaan 6 metrin putken lämpölaajeneminen ja supistuminen. Lämpötilan muuttuessa 10 °C aiheuttaa 8mm supistumisen tai laajenemisen. Paisuntamuhviin on merkitty asennussyvyudet 0°C ja 20 °C asennuslämpötiloille.

1 tiivisterengas

## HDPE viemäröinti

Lukitusmuhvi, lyhyt  
suojatulppallinen

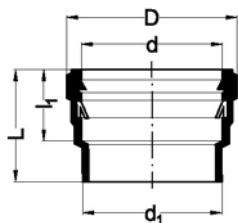
HDPE

SBR-tiiviste

$d_1$	Art. Nr.		D	d	L	$l_1$
110	40 11 40	*	130	111	55	45

\* ainoastaan puskuhitsaus

Lyhyitä lukitusmuhveja voidaan käyttää kuten tiivisteellisiäkin muhveja tai lukitusrenkaallisia muhveja. Yleisimmin niitä käytetään koh-teissa, joissa lämpötilan aiheuttamat pituuden muutokset on minimoitava (esimerkiksi betoniin upotetut putkistot).



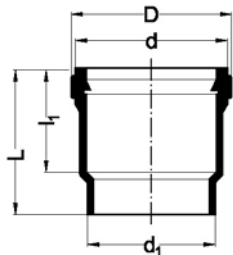
Tiivisterengas-muhvi  
suojatulppallinen

HDPE

SBR-tiiviste

$d_1$	Art. Nr.		D	d	L	$l_1$
40	42 04 50	*	53	41	73	54
50	42 05 50	*	67	51	75	54
56	42 56 50	*	72	57	80	54
63	42 06 50	*	84	64	93	69
75	42 07 50	*	96	76	95	69
90	42 09 50	*	110	91	95	69
110	42 11 50	*	131	111	95	69
125	42 12 50	*	150	126	94	70
160	42 16 50	*	190	162	130	105

\* ainoastaan puskuhitsaus



## HDPE viemäröinti

**Kierreltiin, lyhyt**  
täydellinen, sisältää kierrelittimen, mutterin, kaksoistivistys

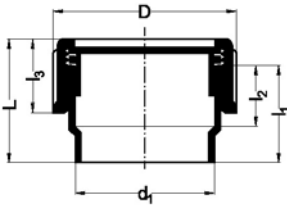
HDPE

EPDM-tiiviste



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		D	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
40	43 04 30	*	66	71	56	32	33
50	43 05 30	*	76	71	56	32	33
56	43 56 30	*	82	71	56	32	35
63	43 06 30	*	89	76	61	37	42
75	43 07 30	*	103	81	65	37	44
90	43 09 30	*	122	92	75	45	48
110	43 11 30	*	148	97	80	49	62

\* ainoastaan puskuhitsaus



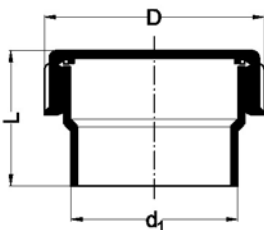
**Tarkastusluukun kierrehattu, pitkä**

HDPE

EPDM-tiiviste



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		D	L
40	66 04 40		66	85
50	66 05 40		76	85
56	66 56 40		82	85
63	66 06 40		89	90
75	66 07 40		103	91
90	66 09 40		122	102
110	66 11 40		148	107



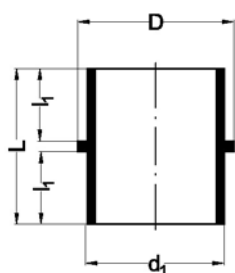
## HDPE viemäröinti

Olakekaulus kierreläittimelle

HDPE



$d_1$	Art. Nr.	D	L	$l_1$
40	43 04 05	45	58	27
50	43 05 05	56	66	31
56	43 56 05	63	64	30
63	43 06 05	69	73	34
75	43 07 05	84	81	38
90	43 09 05	99	101	48
110	43 11 05	119	112	53



Tarkastusluukun kierrehattu, lyhyt

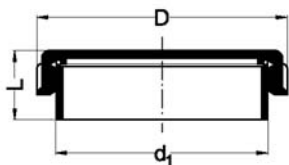
HDPE

EPDM-tiiviste



$d_1$	Art. Nr.	D	L
75	66 07 00 *	91	48
110	66 11 20 *	133	53

\* ainoastaan puskuhitsaus



## HDPE viemäröinti

**Allasliitin**  
kiristysmutteri ja tiiviste mukana

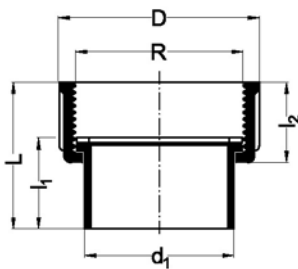
HDPE

SBR-tiiviste



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		R	L	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	D
32	98 03 81	*	1 ¼"	35	21	21	54
40	98 04 82	*	1 ½"	38	25	21	59
50	98 05 83	*	2"	44	30	21	72

\* ainoastaan puskuhitsaus



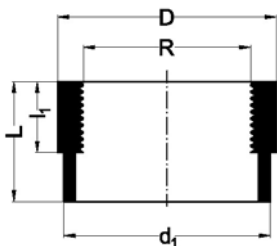
**Allasliitin**

HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		R	L	I <sub>1</sub>	D
40	91 04 78	*	½"	38	30	40
40	91 04 79	*	¾"	38	30	40
40	91 04 80	*	1"	38	30	45
40	91 04 81	*	1 ¼"	38	30	55
50	91 05 80	*	1"	38	30	50
50	91 05 81	*	1 ¼"	38	30	55
50	91 05 82	*	1 ½"	38	30	63
63	91 06 82	*	1 ½"	38	30	63
63	91 06 83	*	2"	38	30	75

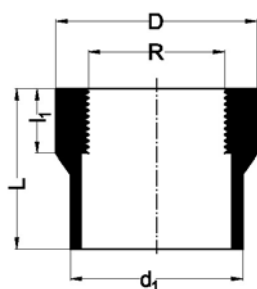
\* ainoastaan puskuhitsaus



## HDPE viemäröinti

PE liitososa sisäkierteellä, pitkä

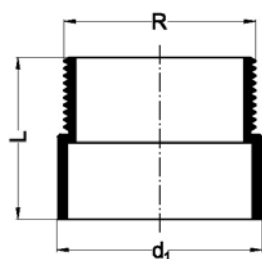
HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	R	L	I <sub>1</sub>	D
40	92 04 78	1/2"	55	30	40
40	92 04 79	3/4"	70	30	40
40	92 04 80	1"	70	30	45
40	92 04 81	1 1/4"	70	30	55
50	92 05 78	1/2"	60	30	50
50	92 05 79	3/4"	60	30	40
50	92 05 80	1"	70	30	50
50	92 05 81	1 1/4"	70	30	55
50	92 05 82	1 1/2"	70	30	63
50	92 05 83	2"	70	30	75
56	92 56 83	2"	70	30	75
63	92 06 82	1 1/2"	70	30	63
63	92 06 83	2"	70	30	75
75	92 07 84	2 1/2"	70	30	90

PE liitososa ulkokierteellä, lyhyt

HDPE

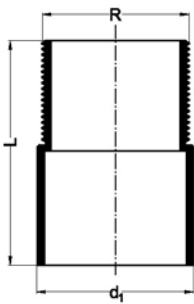


d <sub>1</sub>	Art. Nr.	R	L
40	96 04 78 *	1/2"	30
40	96 04 79 *	3/4"	30
40	96 04 80 *	1"	30
40	96 04 81 *	1 1/4"	30
50	96 05 80 *	1"	35
50	96 05 81 *	1 1/4"	35
50	96 05 82 *	1 1/2"	35
63	96 06 82 *	1 1/2"	40
63	96 06 83 *	2"	40

\* ainoastaan puskuhitsaus

PE liitososa ulkokierteellä, pitkä

HDPE



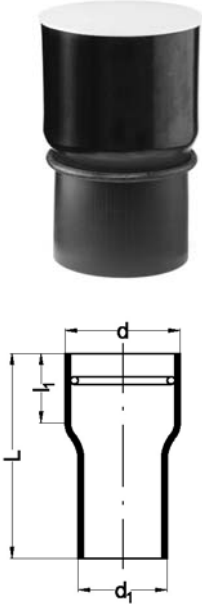
d <sub>1</sub>	Art. Nr.	R	L
40	97 04 78	1/2"	60
40	97 04 79	3/4"	60
40	97 04 80	1"	60
40	97 04 81	1 1/4"	60
50	97 05 80	1"	65
50	97 05 81	1 1/4"	65
50	97 05 82	1 1/2"	65
56	97 56 83	2"	65
63	97 06 82	1 1/2"	70
63	97 06 83	2"	70
75	97 07 84	2 1/2"	70

## HDPE viemäröinti

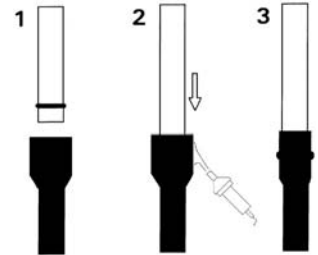
Kutistusmuhvi  
O-rengas tiivisteellä

HDPE

NBR



$d_1/d$	Art. Nr.	L	$l_1$	$d_x$
40/50	55 04 01	210	65	41-44
40/70	55 04 02	210	65	57-64
50/70	55 05 03	210	65	57-64
50/80	55 05 04	210	60	67-74
56/75	55 56 01	210	70	62-69
63/75	55 06 01	210	70	62-69
63/85	55 06 03	210	70	75-79
75/90	55 07 01	210	75	80-84
75/100	55 07 02	210	75	90-94
90/110	55 09 02	210	75	94-98
110/125	55 11 02	210	100	102-111
110/135	55 11 03	210	100	110-120
110/150	55 11 04	210	90	115-136
125/155	55 12 01	210	85	120-140
125/170	55 12 02	210	85	135-155
160/180	55 16 02	220	90	155-165
160/195	55 16 04	220	90	160-180
200/225	55 20 01	300	150	185-207
250/280	55 25 01	300	150	236-260



$d_x$  = yhdistettävän putken ulkohalkaisija

Kutistusmuhveilla voidaan PE-putkea liittää betoniin, kupariin, ruostumattomana teräkseen jne.

1 Aseta tiivisterengas yhdistettävään putkeen.

2 Liu'uta kutistusmuhvi putken päälle tiivistysrenkaan avulla, ja kuumenna esim kuumailmapuhaltimella.

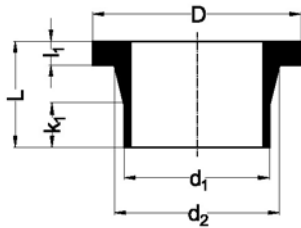
3 Kutistusmuhvi kutistuu ja tiivistyy yhdistettävän putken päälle.



## HDPE viemäröinti

### Laippakaulus

HDPE

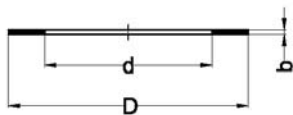


d <sub>1</sub>	Art. Nr.		d <sub>2</sub>	D	L	l <sub>1</sub>	k <sub>1</sub>
40	47 04 02	*	50	78	50	10	15
50	47 05 02	*	61	88	50	10	15
56	47 56 02	*	70	102	60	14	15
63	47 06 02	*	75	102	50	14	15
75	47 07 02	*	89	120	50	16	15
90	47 09 02		105	136	80	17	20
110	47 11 02		125	158	80	18	30
125	47 12 02		132	158	80	18	30
160	47 16 02		175	210	80	18	30
200	47 20 02	*	232	268	100	18	40
250	47 25 02	*	285	320	100	20	40
315	47 31 02	*	335	370	100	20	40

\* ainoastaan puskuhitsaus

### Tasotiiviste

EPDM



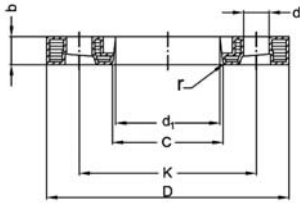
d <sub>1</sub>	Art. Nr.		d	D	b
40/32	47 04 13 910		34	82	3
50/40	47 05 13 910		42	92	3
56/50	47 06 13 810		58	107	3
63/50	47 06 13 810		58	107	3
75/65	47 07 13 810		69	127	3
90/80	47 09 13 810		84	142	3
110/100	47 11 13 810		100	162	3
125/100	47 12 13 810		114	162	3
160/150	47 16 13 810		146	218	3
200/200	47 20 13 810		181	273	3
250/250	47 25 13 810		226	328	3
315/300	47 31 13 810		283	378	3

## HDPE viemäröinti

### PP-teräs laippa



d <sub>1</sub> /DN	Art. Nr.	C	D	K*	b	d*	n*	M	r
40/32	47 04 09 010	51	142	100	17	18	4	M16	3
50/40	47 05 09 010	62	156	110	19	18	4	M16	3
56/50	47 06 09 010	78	171	125	20	18	4	M16	3
63/50	47 06 09 010	78	171	125	20	18	4	M16	3
75/65	47 07 09 010	92	191	145	21	18	4	M16	3
90/80	47 09 09 010	108	206	160	21	18	8	M16	3
110/100	47 11 09 010	128	226	180	22	18	8	M16	3
125/100	47 12 09 010	135	226	180	23	18	8	M16	3
160/150	47 16 09 010	178	296	240	28	22	8	M20	3
200/200	47 20 09 010	235	350	295	32	22	8	M20	4
250/250	47 25 09 010	288	412	350	36	22	12	M20	4
315/300	47 31 09 010	338	462	400	42	22	12	M20	4



PP-teräs laippoja voidaan käyttää paineettomiin asennuksiin.

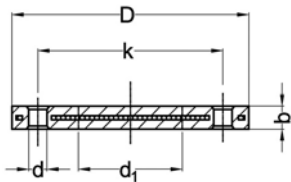
n = pulttien määrä  
M = kierre  
\* DIN 2501 PN10

### PP-teräs umpilaippa

Mitoitus DIN2501 PN10 mukaisesti



d <sub>1</sub> /DN	Art. Nr.	D	K	b	d	n	M
40/32	47 04 85 010	140	100	16	18	4	M16
50/40	47 05 85 010	150	110	18	18	4	M16
56/50	47 06 85 010	165	125	18	18	4	M16
63/50	47 06 85 010	165	125	18	18	4	M16
75/65	47 07 85 010	185	145	18	18	4	M16
90/80	47 09 85 010	200	160	18	18	8	M16
110/100	47 11 85 010	220	180	18	18	8	M16
125/100	47 11 85 010	220	180	18	18	8	M16
160/150	47 16 85 010	285	240	24	22	8	M20
200/200	47 20 85 010	340	295	24	22	8	M20
250/250	47 25 85 010	400	350	30	22	12	M20
315/300	47 31 85 010	463	400	34	22	12	M20



PP-teräs umpilaippoja voidaan käyttää paineettomiin asennuksiin.

n = pulttien määrä  
M = kierre  
Jako PN10 EN1092 mukaisesti

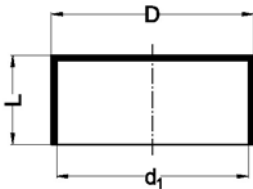
Suojahattu putkelle

HDPE

oranssi



$d_1$	Art. Nr.	D	L
40	40 04 29	42	35
50	40 05 29	52	35
56	40 56 29	58	35
63	40 06 29	65	35
75	40 07 29	78	35
90	40 09 29	93	35
110	40 11 29	113	40
125	40 12 29	129	40
160	40 16 29	164	40



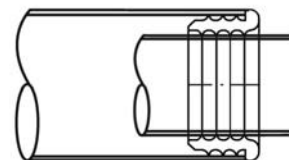
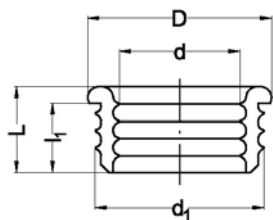
## HDPE viemäröinti

Kumikaulus putki-putkessa liitoksiin

NBR



$d_1/d_2$	Art. Nr.	D	L	$l_1$
50/32	51 33 01	54	24	20
50/40	51 35 01	54	24	20
56/32	51 33 03	56	24	20
56/40	51 35 03	56	24	20
63/32	51 35 02	63	24	20
63/40	51 36 02	63	24	20
63/50	51 37 02	63	24	20



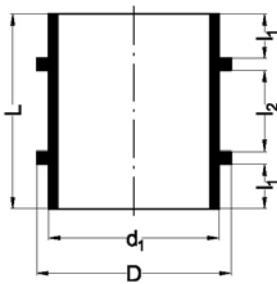
**Kaksois-olakekaulus**

HDPE



$d_1$	Art. Nr.	D	L	$l_1$	$l_2$
110	43 11 15	118	80	17	31
125	43 12 15	133	80	17	31
160	43 16 15	170	91	25	31
200	43 20 15	216	141	35	41
250	43 25 15	262	201	60	41
315	43 31 15	327	201	60	41

Kaksois-olakeellisia kauluksia voidaan käyttää ankkurointipisteinä.


**Yhdysputki 90° huulitiivisteellä suojatulpalla**

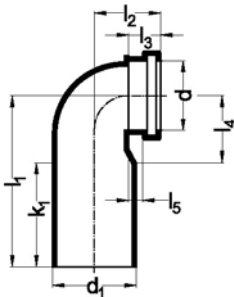
HDPE

SBR tiiviste



$d_1/d$	Art. Nr.	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$k_1$
90/90	50 09 84	225	76	34	83	17	120
110/90	50 11 85	225	76	34	95	17	120
110/110	50 11 82	*	225	75	30	92	120

\* NBR O-rengastiiviste



## HDPE viemäröinti

Kaksoisyhde 90°, pystysuoraan asennukseen, huulitiivisteellä  
suojatulpalla

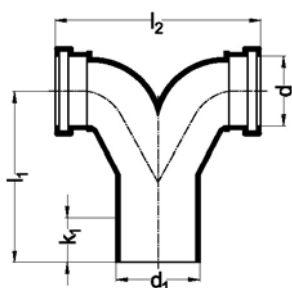
HDPE



$d_1/d$	Art. Nr.		$l_1$	$l_2$	$k_1$
110/90	50 09 34	*	225	275	80
110/110	50 11 34	**	185	270	60

\* EPDM O-rengastiiviste

\*\* NBR O-rengastiiviste



Kaksoisyhde 90°, vaakasuoraan asennukseen, huulitiivisteellä  
suojatulpalla

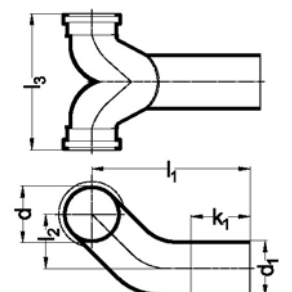
HDPE



$d_1/d$	Art. Nr.		$l_1$	$l_2$	$l_3$	$k_1$
110/90	50 09 35	*	360	100	275	200
110/110	50 11 35	**	360	100	270	200

\* EPDM O-rengastiiviste

\*\* NBR O-rengastiiviste



## HDPE viemäröinti

Yhdysputki 90° seinälähtö, vasemmalle, huulitiivisteellä  
suojatulpalla

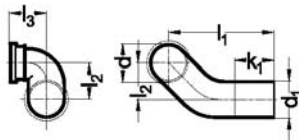
HDPE

SBR tiiviste



d <sub>1</sub> /d	Art. Nr.		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	k <sub>1</sub>
90/90	50 09 32		300	100	75	140
110/90	50 10 32		350	100	75	170
110/110	50 11 32	*	350	100	75	170

\* NBR O-rengastiiviste



Yhdysputki 90° seinälähtö, oikealle, huulitiivisteellä  
suojatulpalla

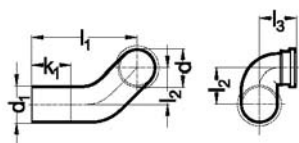
HDPE

SBR tiiviste



d <sub>1</sub> /d	Art. Nr.		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	k <sub>1</sub>
90/90	50 09 33		300	100	75	140
110/90	50 10 33		350	100	75	170
110/110	50 11 33	*	350	100	75	170

\* NBR O-rengastiiviste



## HDPE viemäröinti

Muhvi huulirengastiivisteellä

HDPE

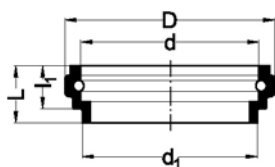
SBR tiiviste



d <sub>1</sub> /d	Art. Nr.		D	L	I <sub>1</sub>
90/90	50 09 51	*	113	49	38
110/90	50 11 51	*	111	31	20
110/110	50 11 71	*	130	45	28

\* ainoastaan puskuhitsaus

Art. Nr. 501151 = EPDM O-rengastiiviste.  
Art. Nr. 501171 = NBR O-rengastiiviste.

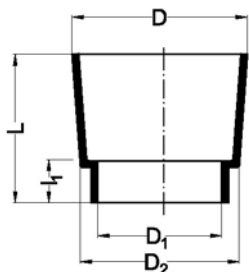


Suojatulppa

HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	I <sub>1</sub>
90	43 09 19	109	90	103	98	27,0
110	43 11 19	130	105	119	98	23,5





**HDPE viemäröinti**

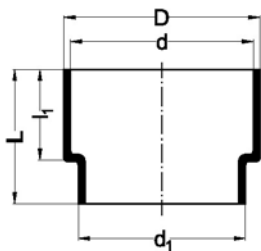
Liitosmuhvi sisäkierteellä

HDPE



$d_1$	Art. Nr.		$d$	$D$	$L$	$l_1$
90	50 09 01	*	120	129	85	55
110	50 11 01	*	120	129	88	60

\* ainoastaan puskuhitsaus

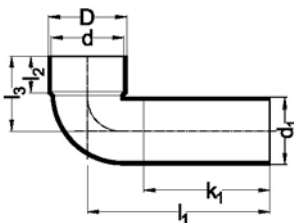


Liitoskäyrä 90° kiinteällä sisäkierteellä

HDPE



$d_1$	Art. Nr.	$d$	$D$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$k_1$
90	50 09 11	120	129	270	65	123	175
110	50 11 11	120	129	300	60	140	215



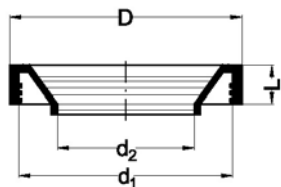
## HDPE viemäröinti

Kumimansetti liitosmuoville ja liitoskäyrälle

$d_1$	Art. Nr.	D	$d_2$	L
129	50 11 13	135	102	25



$d_2$  = liitettävän osan halkaisija



**Liitoskulma 90°**

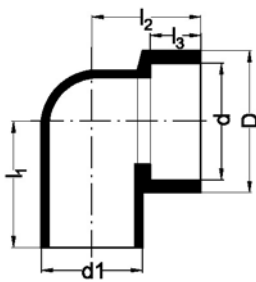
HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
40	51 04 11	*	46	56	50	44	20
50	51 05 11	*	46	53	45	46	18
56	51 56 11	*	46	56	60	60	35
50	51 05 12	*	58	65	50	45	20
56	51 56 12	*	58	65	70	60	28

\* ainoastaan puskuhitsaus

Liitoskulma yhdistetään kumimansetin Art. Nr. 51xx01 tai 51xx02 kanssa.


**Liitosmuhvi**

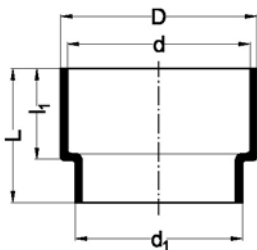
HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.		d	D	L	l <sub>1</sub>
32	51 03 01	*	46	53	31	23
40	51 04 01	*	46	53	30	24
50	51 05 01	*	46	54	38	27
56	51 56 01	*	46	53	38	25
50	51 05 02	*	58	66	50	39
56	51 56 02	*	58	64	46	32

\* ainoastaan puskuhitsaus

Liitosmuhvi yhdistetään kumimansetin Art. Nr. 51xx01 tai 51xx02 kanssa.



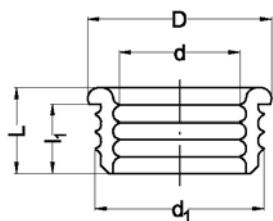
## HDPE viemäröinti

Kumimansetti liitoskulmalla ja liitosmuhville

NBR



$d_1$	Art. Nr.	d	D	L	$l_1$
46	51 33 01	1 ¼" (32)	54	24	20
46	51 35 01	1 ½" (40)	54	24	20
50	51 35 01	1 ¼" (32)	56	24	20
58	51 36 02	1 ½" (40)	63	24	20
58	51 37 02	2" (50)	63	24	20

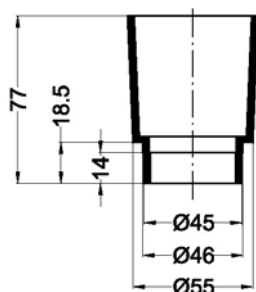


### Suojatulppa, yleismalli

sopii kaikille liitosmuhveille ja käyrille



Art. Nr.  
43 46 19



## HDPE viemäröinti

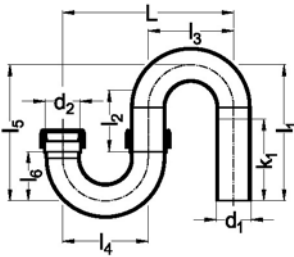
S-vesilukko

HDPE

SBR tiiviste



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$k_1$
40/40	04 04 01	160	165	95	80	80	145	50	100
50/40	04 05 01	170	175	100	90	80	155	50	100
50/50	05 05 01	200	200	110	100	100	175	60	125
56/50	05 56 01	200	225	135	100	100	200	60	150
63/50	05 06 01	200	200	110	100	100	175	60	125
56/56	56 56 01	210	220	130	110	100	195	60	130
63/63	06 06 01	260	240	130	130	130	210	75	150
75/75	07 07 01	300	275	130	150	150	240	85	175



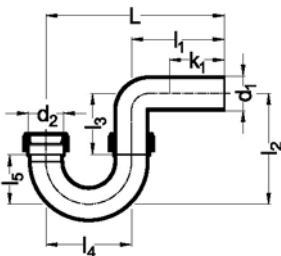
P-vesilukko

HDPE

SBR tiiviste



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$k_1$
40/40	04 04 02	172	92	145	95	80	50	45
50/40	04 05 02	184	104	155	100	80	50	45
50/50	05 05 02	204	104	180	115	100	60	45
63/50	05 06 02	218	118	185	120	100	60	55
56/56	56 56 02	232	132	200	135	100	60	60
63/63	06 06 02	262	132	210	130	130	75	60



## HDPE viemäröinti

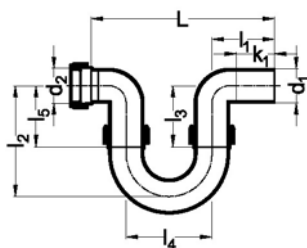
Vesilukko

HDPE

SBR tiiviste



$d_1/d_2$	Art. Nr.	L	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$k_1$
40/40	04 04 03	224	92	145	95	80	95	45
50/50	05 05 03	268	104	180	115	100	115	45
56/56	56 56 03	296	132	200	135	100	135	60
63/63	06 06 03	337	132	210	130	130	130	60



## HDPE viemäröinti

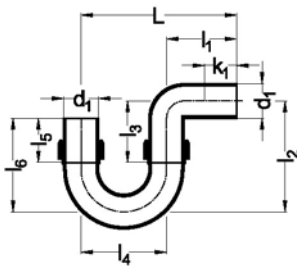
Yleisvesilukko, kierreliitoksella

HDPE

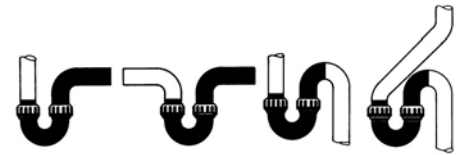
SBR tiiviste



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	k <sub>1</sub>
63	06 06 09	262	132	210	130	130	69	120	60
75	07 07 09	293	143	244	155	150	81	170	60
90	09 09 09	445	270	250	150	175	101	203	175
110	11 11 09	500	300	290	165	200	112	237	220



Suuremmat koot tilauksesta.  
Asennustavat (kts. kuvat oikealla).



Huulitiiviste liitoskappaleille

SBR



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	A	B	C
32	40 03 13	42 03 50	40 03 20	40 03 10
40	40 04 13	42 04 50	40 04 20	40 04 10
50	40 05 13	42 05 50	40 05 20	40 05 10
56	40 56 13	42 56 50	40 56 20	40 56 10
63	40 06 13	42 06 50	40 06 20	40 06 10
75	40 07 13	42 07 50	42 07 20	40 07 10
75	42 07 23		42 07 20	
90	40 09 13	42 09 50	42 09 20	40 09 10
90	42 09 23		42 09 20	
110	40 11 13	42 11 50	42 11 20	40 11 10
110	42 11 23		42 11 20	
125	40 12 13	42 12 50	42 12 20	40 12 10
125	42 12 23		42 12 20	
160	40 16 13	42 16 50	42 16 20	40 16 10
160	42 16 23		42 16 20	
200	40 20 13			40 20 10
200	40 20 23		40 20 60	
250	40 25 23		40 25 60	
315	40 31 23		40 31 60	

A = tiivisterengasmuhvi

B = lukitusrenkaallinen paisuntamuhvi

C = lukitusmuhvi

## HDPE viemäröinti

Suojatulppa liitoskappaleille

HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	A	B	C
32	40 03 19	42 03 50	40 03 20	40 03 10
40	40 04 19	42 04 50	40 04 20	40 04 10
50	40 05 19	42 05 50	40 05 20	40 05 10
56	40 56 19	42 56 50	40 56 20	40 56 10
63	40 06 19	42 06 50	40 06 20	40 06 10
75	40 07 19	42 07 50	42 07 20	40 07 10
90	40 09 19	42 09 50	42 09 20	40 09 10
110	40 11 19	42 11 50	42 11 20	40 11 10
125	40 12 19	42 12 50	42 12 20	40 12 10
160	40 16 19	42 16 50	42 16 20	40 16 10
200	40 20 19			40 20 10

A = tiivisterengasmuhvi  
B = lukitusrenkaallinen paisuntamuhvi  
C = lukitusmuhvi

Huulitiiviste paisuntamuhville (ilman lukitusrengasta)

SBR



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	A
200	40 20 23	40 20 60
250	40 25 23	40 25 60
315	40 31 23	40 31 60

A = paisuntamuhvi

Suojatulppa liitosmuhveille ja kulmille

HDPE



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	A	B
46	40 46 19	51 xx 01	51 xx 11
58	40 58 19	51 xx 02	51 xx 12

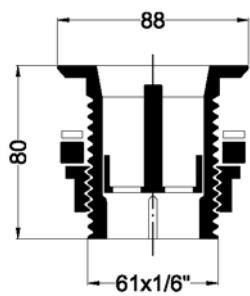
A = liitosmuhvi  
B = liitoskulma



Pohjaventtiili laboratorioaltauksiin

PP

SBR tiiviste


**Art. Nr.**

04 10 10

Tarvikkeet laboratorio pohjaventtiiliin

PP

**Art. Nr.**

04 10 01

04 10 02

04 10 03

04 10 04

04 10 11

**Components**

Tread piece

Spacer

Seal

Nut

Sieve

## HDPE viemäröinti

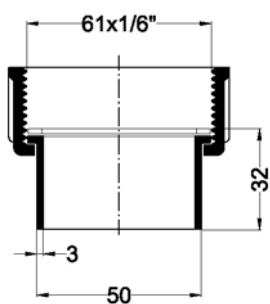
Yhdyskappale pohjaventtiilille

HDPE

SBR tiiviste

Art. Nr.

98 05 00

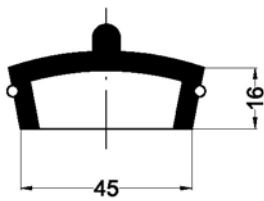


**HDPE viemäröinti**

Tulppa

PP

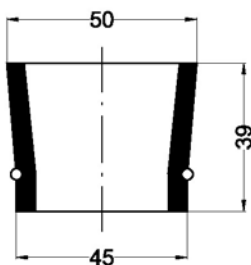
NBR O-rengas

Art. Nr.  
04 10 14

Ylivuotokaulus

PE

NBR O-rengas

Art. Nr.  
04 10 12

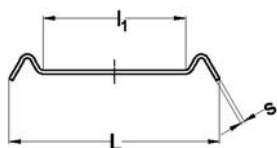
## HDPE viemäröinti

Kannatin sisäkkeet  
kaksi identtistä sisäkettä

Ruostumatonta terästä



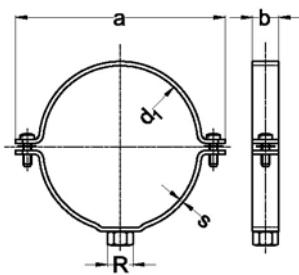
$d_1$	Art. Nr.	L	$l_1$	s
40	70 04 15	40	30	1
50	70 05 15	40	30	1
56	70 56 15	40	30	1
63	70 06 15	40	30	1
75	70 07 15	40	30	1
90	70 09 15	40	30	1
110	70 11 15	40	30	1
125	70 12 15	40	30	1
160	70 16 15	40	30	1
200	70 20 15	50	38	1
250	70 25 15	50	38	1
315	70 31 15	50	38	1



## HDPE viemäröinti

**Ankkurointikannake**  
kiinnitys seinään tai sisäkattoon

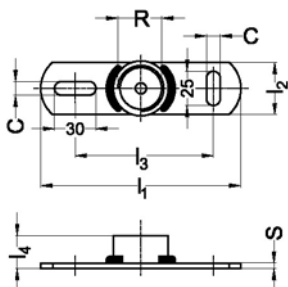
Galvanoitu teräs



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	a	b	s	R
40	70 04 78	82	30	3	½"
50	70 05 78	94	30	3	½"
56	70 56 78	96	30	3	½"
63	70 06 78	102	30	3	½"
75	70 07 78	117	30	3	½"
90	70 09 78	137	30	3	½"
110	70 11 78	155	30	3	½"
125	70 12 78	175	30	3	½"
160	70 16 78	210	30	3	½"
200	70 20 80	285	38	4	1"
250	70 25 80	345	38	4	1"
315	70 31 80	400	38	4	1"

**Asennuslevy ankkurointikannakkeelle**  
kiinnitys seinään tai sisäkattoon

Galvanoitu teräs

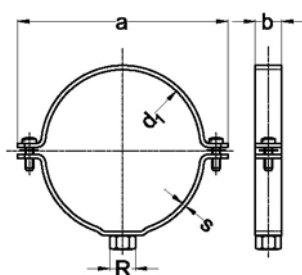


Art. Nr.	R	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	S	C
70 94 78	½"	145	38	90	25	4	8,5
70 94 80	1"	145	38	90	25	4	8,5

## HDPE viemäröinti

Putkenkannake  
kiinnitys seinään tai sisäkattoon

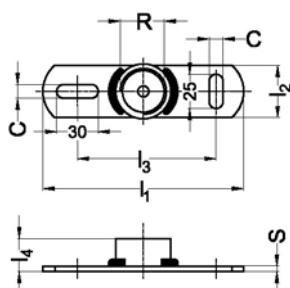
Galvanoitu teräs



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	a	b	s	R
40	70 04 10	82	30	3	M10
50	70 05 10	94	30	3	M10
56	70 56 10	96	30	3	M10
63	70 06 10	102	30	3	M10
75	70 07 10	117	30	3	M10
90	70 09 10	137	30	3	M10
110	70 11 10	155	30	3	M10
125	70 12 10	175	30	3	M10
160	70 16 10	210	30	3	M10
200	70 20 80	285	38	4	1"
250	70 25 80	345	38	4	1"
315	70 31 80	400	38	4	1"

Asennuslevy ankkurointikannakkeelle  
kiinnitys seinään tai sisäkattoon

Galvanoitu teräs



Art. Nr.	R	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	S	C
70 94 10	M10	145	38	90	14	4	8,5
70 94 80	1"	145	38	90	25	4	8,5

**HDPE viemäröinti**

Asennuskouru, galvanoitu

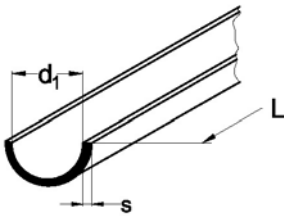
Galvanoitu teräs

Kourun pituus = 3 m



$d_1$	Art. Nr.	s	L
40	90 04 00	0,63	3000
50	90 05 00	0,63	3000
56	90 56 00	0,63	3000
63	90 06 00	0,63	3000
75	90 07 00	0,63	3000
90	90 09 00	0,63	3000
110	90 11 00	0,63	3000
125	90 12 00	0,63	3000
160	90 16 00	0,63	3000

Minimi toimitus 30 m.



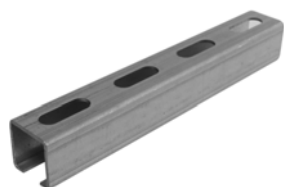
## Kattovedenpoistojärjestelmä

Akasison

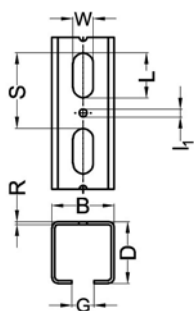
Kannakointiprofiili, rei'itetty

Galvanoitu teräs  
Akasison

Profiilin pituus = 5m



Art. Nr.	$l_1$	B	D	G	R	S	W	L
<b>70 00 05</b>	-	30	30	14,5	2	50	10,5	30
<b>70 00 07</b>	5	41	41	14,5	2	50	13,5	30



Jatkokappale kannakointiprofiilille

Galvanoitu teräs  
Akasison

Art. Nr.	L
<b>70 00 15</b>	140



Neljä M10 pulttia.

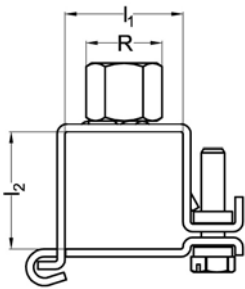




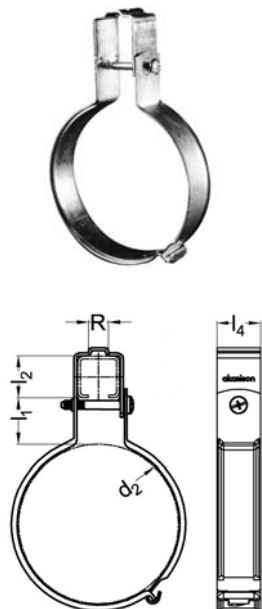
**Ripustin**

 Galvanoitu teräs  
 Akasison


Art. Nr.	$l_1$	$l_2$	R
70 00 25	30	30	M10
70 00 27	41	41	M10



Putkikannake

 Galvanoitu teräs  
Akasison


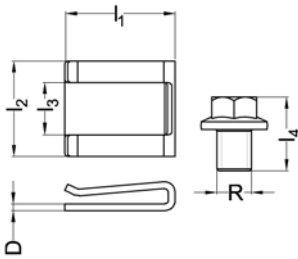
$d_1$	Art. Nr.	$d_2$	$l_1$	$l_2$	$l_4$	R
40	75 04 10	42	30	30	30	M10
50	75 05 10	52	30	30	30	M10
56	75 56 10	58	30	30	30	M10
63	75 06 10	65	30	30	30	M10
75	75 07 10	77	30	30	30	M10
90	75 09 10	92	30	30	30	M10
110	75 11 10	102	30	30	30	M10
125	75 12 10	127	30	30	30	M10
160	75 16 10	162	30	30	30	M10
200	75 20 10	202	30	30	30	M10
250	75 25 10	252	30	41	40	M10
315	75 31 10	317	30	41	40	M10

**Akasion**
**Kattovedenpoistojärjestelmä**

Ankkurointi kiinnike

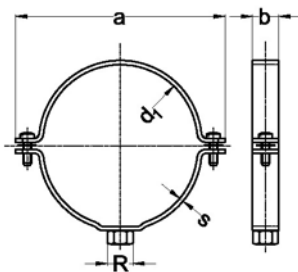
 Galvanoitu teräs  
Akasion

Art. Nr.	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	R
73 00 25	1,5	32	27	15	20	M10
73 00 27	3	42	30	19	35	M10


 Ankkurointikannake  
seinäasennukseen

 Galvanoitu teräs  
Akasion


d <sub>1</sub>	Art. Nr.	a	b	s	R
40	70 04 78	82	30	3	½"
50	70 05 78	94	30	3	½"
56	70 56 78	96	30	3	½"
63	70 06 78	102	30	3	½"
75	70 07 78	117	30	3	½"
90	70 09 78	137	30	3	½"
110	70 11 78	155	30	3	½"
125	70 12 78	175	30	3	½"
160	70 16 78	210	30	3	½"
200	70 20 80	285	38	4	1"
250	70 25 80	345	38	4	1"
315	70 31 80	400	38	4	1"



## Kattovedenpoistojärjestelmä

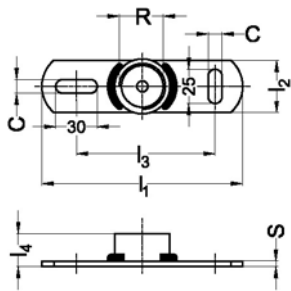
Akasison

Asennuslevy ankkurointikannakkeelle  
seinäasennukseen

Galvanoitu teräs  
Akasison



Art. Nr.	R	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	S	C
70 94 78	½"	145	38	90	25	4	8,5
70 94 80	1"	145	38	90	25	4	8,5

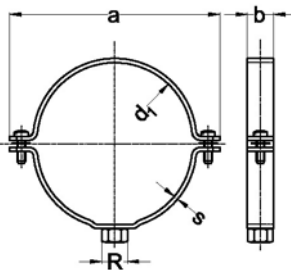


Putkikannake  
seinäasennukseen

Galvanoitu teräs  
Akasison



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	a	b	s	R
40	70 04 10	82	30	3	M10
50	70 05 10	94	30	3	M10
56	70 56 10	96	30	3	M10
63	70 06 10	102	30	3	M10
75	70 07 10	117	30	3	M10
90	70 09 10	137	30	3	M10
110	70 11 10	155	30	3	M10
125	70 12 10	175	30	3	M10
160	70 16 10	210	30	3	M10
200	70 20 80	285	38	4	1"
250	70 25 80	345	38	4	1"
315	70 31 80	400	38	4	1"

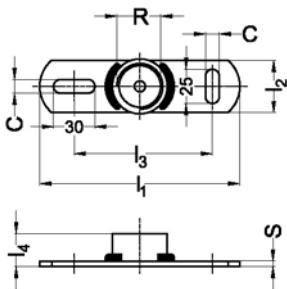


Asennuslevy putkikannakkeelle  
seinäasennukseen

Galvanoitu teräs  
Akasison



Art. Nr.	R	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	S	C
<b>70 94 10</b>	M10	145	38	90	14	4	8,5
<b>70 94 80</b>	1"	145	38	90	25	4	8,5

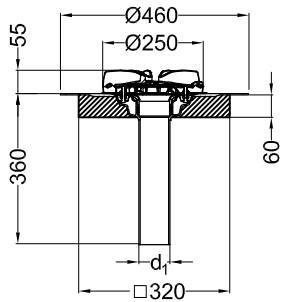


## Kattovedenpoistojärjestelmä

## Akasion

Kattokaivo Akasion XL75  
75mm lähtöputkella

ASA  
Akasion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 00	Akasion XL75	Lukitusrenkas
75	74 75 01	Akasion XL75 H	Lukitusrenkas, kuumennettava

Kattokaivo EN 1253 mukaisella kiinnityksellä. Käytetään kattomateriaaleissa, jotka tarvitsevat lukitusrenkaan. Kattokaivon rungon korkeus 60 mm, soveltuu katoille, joissa ohut eristys. Toimitukseen sisältyy kattokaivon rungon mukaan muotoiltu EPS eristepala.

**Toimitukseen sisältyy** : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti.  
Lukitusrenkas esiasennetulla tiivisteellä.  
Yhdysputki.  
EPS eriste.  
Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.

**Käyttökohteet** : Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

**Katon eristeen paksuus** : 60-330 mm.

**Yhdistäminen viemärijärjestelmään** : Sähkömuhvi Art. Nr. 410795.

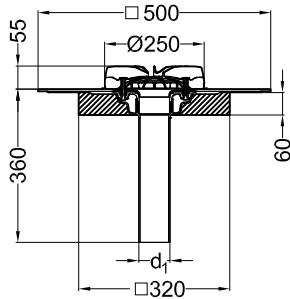
**Yhdysputki** : d<sub>1</sub> = 75 mm.

**Poistoteho** : 1-17,7 l/s.

**Materiaalit** : ASA, ruostumaton teräs, HDPE, EPS.

Kattokaivo Akasion XL75 B  
75mm lähtöputkella

ASA/Bitumi  
Akasion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 02	Akasion XL75 B	Bitumi
75	74 75 03	Akasion XL75 H B	Bitumi, kuumennettava

Kattokaivo EN 1253 mukaisella kiinnityksellä. Käytetään bitumipintaisissa kanttorakenteissa. Kattokaivon rungon korkeus 60 mm, soveltuu katoille, joissa ohut eristys. Toimitukseen sisältyy kattokaivon rungon mukaan muotoiltu EPS eristepala.

**Toimitukseen sisältyy** : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti.  
Esi-asennettu bitumikaulus.  
Yhdysputki.  
Ympäryksen rengas ruostumatonta terästä.  
EPS eriste.  
Tulenkestävä suojuksen ajaksi.  
Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.

**Käyttökohteet** : Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

**Katon eristeen paksuus** : 60-330 mm.

**Yhdistäminen viemärijärjestelmään** : Sähkömuhvi Art. Nr. 410795.

**Yhdysputki** : d<sub>1</sub> = 75 mm.

**Poistoteho** : 1-17,7 l/s.

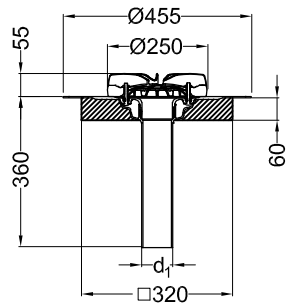
**Materiaalit** : ASA, ruostumaton teräs, bitumi, HDPE, EPS.

## Akasion

## Kattovedenpoistojärjestelmä

### Kattokaivo Akasion XL75 PVC 75mm lähtöputkella

PVC  
Akasion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 04	Akasion XL75 PVC	PVC kalvo
75	74 75 05	Akasion XL75 H PVC	PVC kalvo, kuumennettava

Kattokaivo PVC kauluksella EN 1253 mukaisesti alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin. Käytetään katoilla, joissa PVC pinnoite. Kattokaivon rungon korkeus 60 mm, soveltuu katoille, joissa ohut eristys. Toimitukseen sisälty kattokaivon rungon mukaan muotoiltu EPS eristepala.

Toimitukseen sisältyy : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti.  
PVC kattokaivo integroidulla PVC kauluksella.

Yhdysputki.

EPS eriste.

Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.

Kylmät katot (metalli/betoni).

Lämpimät katot (metalli/betoni).

Käyttökohteet

Katon eristeen paksuus : 60-330 mm.

Yhdistäminen : Sähkömuhvi Art. Nr. 410795.

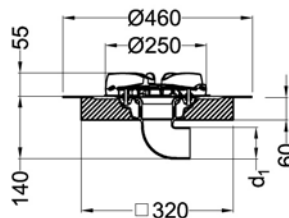
Yhdysputki : d<sub>1</sub> = 75 mm.

Poistoteho : 1-17 l/s.

Materiaalit : ASA, PVC, HDPE, EPS.

### Kattokaivo Akasion XL75 HR 75mm lähtöputkella, vaaka

ASA  
Akasion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 80	Akasion XL75 HR	Lukitusrengas
75	74 75 81	Akasion XL75 HR H	Lukitusrenkas, kuumennettava

Kattokaivo vaakasuoralla lähdöllä ja EN 1253 mukaisella lukitusrenkaalla. Käytetään kattomateriaaleilla, jotka vaativat lukitusrenkaan. Kattokaivon rungon korkeus 140 mm.

Toimitukseen sisältyy : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti.

Lukitusrenkas esiasennetulla tiivisteellä.

Vaakaasuora yhdysputki.

EPS eriste.

Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.

Käyttökohteet

Kylmät katot (metalli/betoni).

Lämpimät katot (metalli/betoni).

Katon eristeen paksuus : 140 mm tai enemmän.

Yhdistäminen : Sähkömuhvi Art. Nr. 410795.

Yhdysputki : d<sub>1</sub> = 75 mm.

Poistoteho : 1-17 l/s.

Materiaalit : ASA, ruostumaton teräs, HDPE, EPS.

## Kattovedenpoistojärjestelmä

Akasion

**Kattokaivo Akasion XL75 HR B**  
75mm lähtöputkella, vaaka

ASA/Bitumi  
Akasion

d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 82	Akasion XL75 HR B	Bitumi
75	74 75 83	Akasion XL75 HR H B	Bitumi, kuumennettava



Kattokaivo vaakasuoralla lähdöllä ja EN 1253 mukaisella bitumi kauluksella. Käytetään bitumi-katoilla. Kattokaivon rungon korkeus 140 mm.

Toimitukseen sisältyy : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti.  
Esisennettu bitumikaulus.  
Vaakasuora yhdysputki.  
EPS eriste.

Käyttökohteet

: Tulenkestävä suojustus asennuksen ajaksi.  
Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.  
: Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

Katon eristeen paksuus

: 140 mm tai enemmän.

Yhdistäminen  
viemärijärjestelmään

: Sähkömuovi Art. Nr. 410795.

Yhdysputki

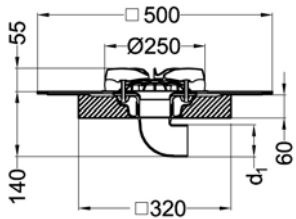
: d<sub>1</sub> = 75 mm.

Poistoteho

: 1-17 l/s.

Materiaalit

: ASA, ruostumaton teräs, bitumi HDPE, EPS.



**Kattokaivo Akasion XL75 HR PVC**  
75mm lähtöputkella, vaaka

PVC  
Akasion

d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 75 84	Akasion XL75 HR PVC	PVC kalvo
75	74 75 85	Akasion XL75 HR H PVC	PVC kalvo, kuumennettava



Kattokaivo vaakasuoralla lähdöllä ja EN 1253 mukaisella PVC kauluksella. Käytetään katoilla, joissa PVC pintamateriaali. Kattokaivon rungon korkeus 140 mm.

Toimitukseen sisältyy : Akasion veden ohjauslevy, jossa integroituna ilmaohjarit, sekä lehtisihti (UV-suojattu).  
PVC kattokaivo, jossa integroitu PVC kaulus.  
Vaakasuora yhdysputki.  
EPS eriste.

Käyttökohteet

: Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.  
: Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

Katon eristeen paksuus

: 140 mm tai enemmän

Yhdistäminen  
viemärijärjestelmään

: Sähkömuovi Art. Nr. 410795.

Yhdysputki

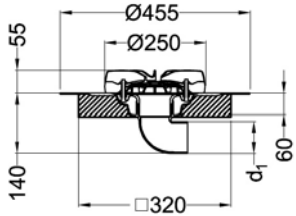
: d<sub>1</sub> = 75 mm.

Poistoteho

: 1-17,7 l/s.

Materiaalit

: ASA, PVC, HDPE, EPS





**Akasion**
**Kattovedenpoistojärjestelmä**
**Kattokaivo Akasion 63K/90K**

 Alumiini / Ruostumaton teräs  
Akasion

Art. Nr.	Tyyppi	R	A	n	M	L
<b>74 06 30</b>	63K	2"	480	8	6	55
<b>74 09 30</b>	90K	3"	480	8	6	60



Teräksinen kattokaivo bitumikauluksella EN 1253 mukaisiin sovellutuksiin. Ainoastaan alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin.

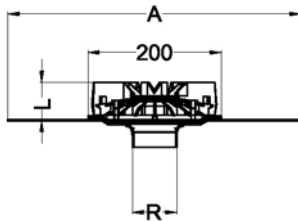
Käyttökohteet : Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

Katon eristeen paksuus : n.a.

Yhdistäminen : Sisäkierteellisellä yhdistäjällä Art. Nr. 749283.  
viemärijärjestelmään

Poistoteho : 63 = 1-20 l/s (optimaalinen 12 l/s), 90 = 1-40 l/s (optimaalinen 24 l/s).

Materiaalit : Runko ruostumatonta terästä, vedenojain alumiinia, pultit ruostumatonta terästä.



Q = 1-20 l/s ( $d_1 = 63$ )  
Q = 1-40 l/s ( $d_1 = 90$ )  
n = pulttien lukumäärä  
M = kierre

**Kattokaivo Akasion 63B/90B**

 Alumiini / Ruostumaton teräs  
Akasion

Art. Nr.	Tyyppi	R	A	L
<b>74 06 32</b>	63B	2"	480	55
<b>74 09 32</b>	90B	3"	480	65



Teräksinen kattokaivo bitumikatoille EN 1253 mukaisiin sovellutuksiin. Ainoastaan alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin.

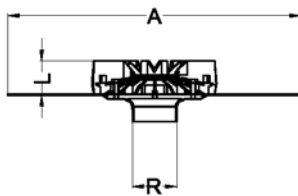
Käyttökohteet : Kylmät katot (metalli/betoni).  
Lämpimät katot (metalli/betoni).

Katon eristeen paksuus : n.a.

Yhdistäminen : Sisäkierteellisellä yhdistäjällä Art. Nr. 749283.  
viemärijärjestelmään

Poistoteho : 63 = 1-20 l/s (optimaalinen 12 l/s), 90 = 1-40 l/s (optimaalinen 24 l/s).

Materiaalit : Runko ruostumatonta terästä, vedenojain alumiinia, pultit ruostumatonta terästä.



Q = 1-20 l/s ( $d_1 = 63$ )  
Q = 1-40 l/s ( $d_1 = 90$ )  
n = pulttien lukumäärä  
M = kierre

## Kattovedenpoistojärjestelmä

## Akasion

Kattokaivo Akasion 63BF/90BF

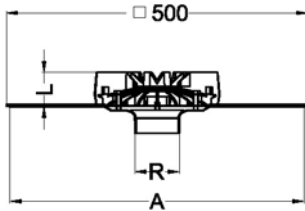
Alumiini / Ruostumaton teräs  
Akasion

Art. Nr.	Tyyppi	R	A	L
74 06 38	63BF	2"	480	55
74 09 38	90BF	3"	480	65



Teräksinen kattokaivo bitumikatoille EN 1253 mukaisiin sovellutuksiin. Ainoastaan alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin.

Käyttökohteet	: Kylmät katot (metalli/betoni). Lämpimät katot (metalli/betoni).
Katon eristeen paksuus	: n.a.
Yhdistäminen viemärijärjestelmään	: Sisäkierteellisellä yhdistäjällä Art. Nr. 749283.
Poistoteho	: 63 = 1-20 l/s (optimaalinen 12 l/s), 90 = 1-40 l/s (optimaalinen 24 l/s).
Materiaalit	: Runko ruostumatonta terästä, vedenhajain alumiinia, pultit ruostumatonta terästä, bitumi.



Q = 1-20 l/s ( $d_1 = 63$ )  
Q = 1-40 l/s ( $d_1 = 90$ )  
n = pulttien lukumäärä  
M = kierre

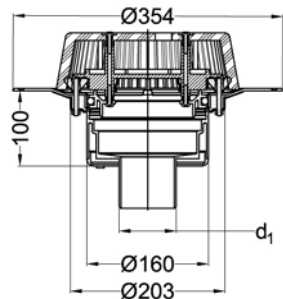
Kattokaivo Akasion X62  
75mm lähtöputkella

PP  
Akasion



$d_1$	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 08 30	Akasion X62	Lukitusrenkas
75	74 08 31	Akasion X62 H	Lukitusrenkas, kuumennettava
75	74 08 32	Akasion X62 B	Bitumi
75	74 08 33	Akasion X62 HB	Bitumi, kuumennettava
75	74 08 34	Akasion X62 PVC	PVC kalvo
75	74 08 35	Akasion X62 H PVC	PVC kalvo, kuumennettava

Kattokaivo, EN1253 mukainen alipaineperiaatteella toimiviin kattovedenpoistojärjestelmiin. Kaivoelementti on 100 mm korkea ja lämpöeristetty. Kattokaivo voidann toimittaa bitumikauluksella, PVC-kauluksella tai teräksisellä lukitusrenkaalla.



Toimitukseen sisältyy	: Akasion elementti. Lehtisihti. Väliaikainen suojalevy kaivon päälle. Uritettu yhdysputki. Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.
Käyttösovellutukset	: Lämpimät katot höyrysululla, käytetään aina yhdessä Akasion X630 kanssa.
Katon eristeen paksuus	: 100 mm.
Yhdistäminen viemärijärjestelmään	: Lukitusmuhvilla Art. Nr. 400730.
Yhdysputki	: $d_1 = 75$ mm.
Poistoteho	: 1-22,3 l/s.
Materiaalit	: PVC, PP (UV-suojattu).

## Akasion

## Kattovedenpoistojärjestelmä

### Korotuspala Akasion X630

PP  
Akasion



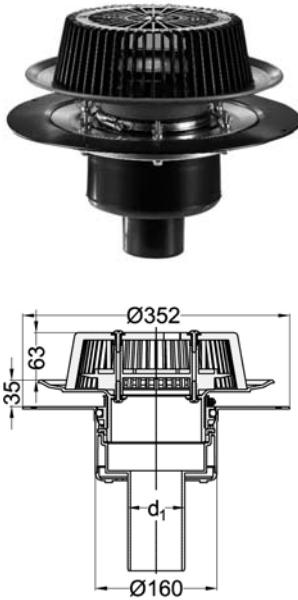
d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 08 60	Akasion X630	Lukitusrenkas
75	74 08 62	Akasion X630 B	Bitumi
75	74 08 64	Akasion X630 PVC	PVC kalvo

Korotuspala Akasion X62 kattokaivolle, käytettäväksi katoilla joissa eristeen paksuus on 50 - 250 mm. Eristeen ollessa vielä paksumpi voidaan korotuspala jatkaa d125 putkella. Korotuspala voidaan toimittaa bitumikauluksella, PVC-kauluksella tai lukitusrenkaalla.

Toimitukseen sisältyy : Tiiviste  
Väliaikainen suojalevy kaivon päälle  
Käyttösovellutukset : Lämpimät katot höyrysululla, käytetään aina yhdessä Akasion X62 kanssa.  
Katon eristeen paksuus : 50 - 250 mm.  
Yhdistäminen Akasion X62 : Pistoliitin d125 mm.  
Materiaalit : PVC, PP (UV-suojattu).

### Hätäyljiuoksustuskaivo Akasion X62 NA 75mm lähtöputkella

PP  
Akasion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Tyyppi	Kuvaus
75	74 08 70	Akasion X62 NA	Lukitusrenkas
75	74 08 71	Akasion X62 NA H	Lukitusrenkas, kuumennettava
75	74 08 72	Akasion X62 NA B	Bitumi
75	74 08 73	Akasion X62 NA HB	Bitumi, kuumennettava
75	74 08 74	Akasion X62 NA PVC	PVC kalvo
75	74 08 75	Akasion X62 NA H PVC	PVC kalvo, kuumennettava

Kattokaivo hätäyljiuoksutusta varten, EN1253 mukainen alipaineperiaatteella toimiviin kattovedenpoistojärjestelmiin. Padotuskorkeus voidaan säätää 35 - 75 mm välille. Elementin korkeus 100mm ja se on lämpöeristetty. Hätäyljiuoksutuskaivo voidaan toimittaa bitumikauluksella, PVC-kauluksella tai teräksisellä lukitusrenkaalla.

Toimitukseen sisältyy : Akasion elementti.  
Korkeussäädettävä ylijouksutuselementti.  
Lehtisihti.  
Väliaikainen suojalevy kaivon päälle.  
Uritettu yhdysputki.  
Lämmitetyt mallit sisältävät lämmityselementin.  
Käyttösovellutukset : Lämpimät katot höyrysululla, käytetään aina yhdessä Akasion X630 kanssa.  
Katon eristeen paksuus : 100 mm.  
Yhdistäminen viemärijärjestelmään : Lukitusmuhilla Art. Nr. 400730.  
Yhdysputki : d1 = 75mm.  
Poistoteho : 1-2,3 l/s.  
Materiaalit : PVC, PP (UV-suojattu).

## Kattovedenpoistojärjestelmä

Akasison

Kattokaivo Akasison R63/R90 kattokouru asennukseen

Alumiini / Ruostumaton teräs  
Akasison

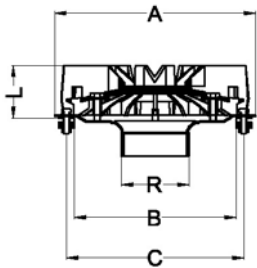
$d_1$	Art. Nr.	Type	R	A	B	C	n	M	L
63	74 06 50	R63	2"	200	160	180	8	6	55
90	74 09 50	R90	3"	260	210	230	8	6	65



Kaivo kattokouruihin EN 1253 mukaisesti. Alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin. Toimitetaan yhdessä ilmanohjaimen/lehtisihdin kanssa. Yhdistetään järjestelmään yhdistäjällä Art.Nr. 7492xx.

Poistoteho : 63 = 1-20 l/s (optimaalinen 12 l/s), 90 = 1-40 l/s (optimaalinen 24 l/s).  
Materiaalit : Runko ruostumatonta terästä, vedenohjain alumiinia, pultit ruostumatonta terästä.

$Q = 1-20$  l/s ( $d_1 = 63$ )  
 $Q = 1-40$  l/s ( $d_1 = 90$ )  
 $n =$  pulttien lukumäärä  
 $M =$  kierre



Kattokaivo Akasison R110 kattokouru asennukseen

Alumiini / Ruostumaton teräs  
Akasison

$d_1$	Art. Nr.	Type	A	B	C	n	M	L
110	74 11 50	R110	390	330	355	10	6	105



Kaivo kattokouruun EN 1253 mukaisesti. Alipaineperiaatteella toimiviin sadevedenpoistojärjestelmiin. Toimitetaan yhdessä ilmanohjaimen/lehtisihdin kanssa.

Poistoteho : 1-80 l/s (optimaalinen 40 l/s).  
Materiaalit : Runko ruostumatonta terästä, vedenohjain alumiinia, pultit ruostumatonta terästä.

Käyttökohde : Kattokouru.

Eristeen paksuus : n.a.

Yhdistäminen : Yhdistäjäpaketti Art.Nr. 741187.

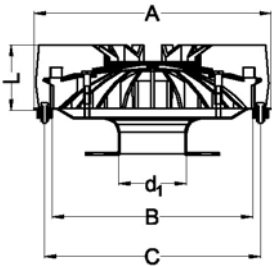
Runko ruostumatonta terästä, vedenohjainlevy / lehtisihti alumiinia, pultit ruostumatonta terästä.

Käyttökohde : Kattokourut.

Katon eristeen paksuus : n.a.

Putken yhdistäminen : Yhdyspaketti Art.Nr. 741187.

$Q = 1-80$  l/s  
 $n =$  pulttien lukumäärä  
 $M =$  kierre



**Akasion**
**Kattovedenpoistojärjestelmä**
**Lämmityselementti**  
 suojatulpalla


Art. Nr.		V	Watt
<b>74 06 01</b>	*	230	10
<b>74 09 01</b>	**	230	10

\* Soveltuu:  
 - Kattokourukaivoille Art. Nr 740650  
 - Kattokaivo 63B Art. Nr. 740632  
 - Kattokaivo 63K Art. Nr. 740630  
 - Kattokaivo 63 BF Art. Nr. 740638

\*\* Soveltuu:  
 - Kattokourukaivoille Art. Nr 740950  
 - Kattokaivo 63B Art. Nr. 740932  
 - Kattokaivo 63K Art. Nr. 740930  
 - Kattokaivo 63 BF Art. Nr. 740938

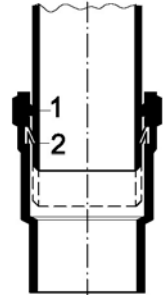
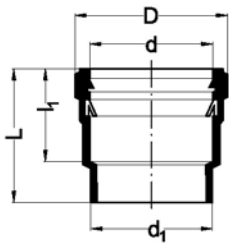
Sisältää kaapelin

**Lukitusmuhvi Akasion X62 kattokaivoille**  
 suojatulpalla

HDPE

SBR tiivisteellä

d <sub>1</sub>	Art. Nr.	D	d	L	l <sub>1</sub>
<b>75</b>	<b>40 07 30</b>	96	76	93	57



Lukitusmuhvia voidaan käyttää vetoa kestäviin ja kestäättömiin liitoksiin. Muhvissa on kumitiivisteiden lisäksi lukitusrenkas, joka mahdollistaa muhvin käytön vetämistä kestävässä liitoksessa, kun liitettävään putkeen on tehty ura lukitusrenkaalle. Jos lukitusuraa ei putkeen tehdä, lukitusmuhvi toimii kuten tavallinen O-rengasmuhvi.

Lukitusmuhvi voidaan liittää sähkömuhvilla järjestelmään.

1 kumitiiviste  
 2 lukitusrenkas

## Kattovedenpoistojärjestelmä

Akasison

Sisäkierteellinen yhdistäjä kattokaivoille

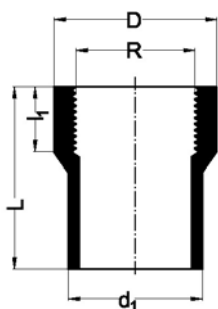
HDPE



$d_1$	Art. Nr.	R	L	$I_1$	D
63	74 92 83	2"	105	31	73
75	74 92 84	2 ½"	105	31	87
90	74 92 85	3"	105	31	102

Soveltuu:

- Kattokourukaivo Art. Nr 740x50.
- Kattokaivo Art. Nr 740x3x.



Sisäkierteellinen yhdistäjä kattokaivoille, pitkä

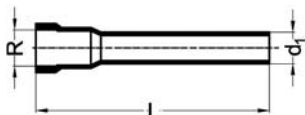
HDPE



$d_1$	Art. Nr.	R	L	$I_1$	D
40	74 04 83	2"	500	31	73
50	74 05 83	2"	500	31	73
56	74 56 83	2"	500	31	73
63	74 06 83	2"	500	31	73

Soveltuu:

- Kattokourukaivo Art. Nr 740650.
- Kattokaivo 63 B Art. Nr 740632.
- Kattokaivo 63 K Art. Nr 740630.
- Kattokaivo 63 BF Art. Nr 740638.



**Akasion**
**Kattovedenpoistojärjestelmä**

Sisäkierteellinen yhdistäjä kattokaivoille, vaaka

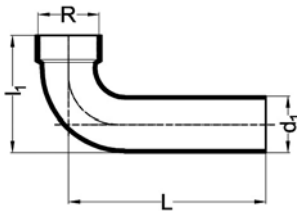
HDPE

d <sub>1</sub>	Art. Nr.	R	L	I <sub>1</sub>	D
63	74 96 83	2"	210	117	73



Soveltuu:

- Kattokourukaivo Art. Nr 740650.
- Kattokaivo 63 B Art. Nr 740632.
- Kattokaivo 63 K Art. Nr 740630.
- Kattokaivo 63 BF Art. Nr 740638.



Yhdistäjäpaketti kattokourukaivolle R110

PE

Metal/EPDM



Art. Nr.	n	M
74 11 87	8	M16

Laippaliitos yhdistelmä R110:lle Art.Nr. 741150.

 n= pulttien lukumäärä  
 M = kierre

Tasotiiviste lukitusrenkaallisiin kattokaivoihin

EPDM

Art. Nr.	D	d <sub>i</sub>	d <sub>h</sub>	b	n
74 00 14	279	165	188	13	6



Soveltuu käytettäväksi Akasion X62 kanssa.

n= pulttien lukumäärä





**Akasion**
**Kattovedenpoistojärjestelmä**

Vedenohjain lehtisihdillä Akasion 63K ja 63B malleihin

Alumiini



<b>d<sub>1</sub></b>	<b>Art. Nr.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>63</b>	<b>74 06 51</b>	74 06 50	74 06 3x
<b>90</b>	<b>74 09 51</b>	74 09 50	74 09 3x
<b>110</b>	<b>74 11 51</b>	74 11 51	

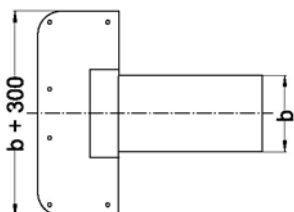
*A = kattokourun lähtö*  
*B = kattolähtö*

Akasison ylivuotokynnys 90°

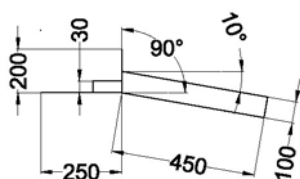
Akasison



Art. Nr.	b	Materiaalit
74 10 10	100	Teräs
74 10 20	200	Teräs
74 10 30	300	Teräs
74 10 40	400	Teräs
74 10 50	500	Teräs
74 10 11	100	Alumiini
74 10 21	200	Alumiini
74 10 31	300	Alumiini
74 10 41	400	Alumiini
74 10 51	500	Alumiini



Padotuskorkeus 30 mm, pituus 450 mm.



**Akafusion CB160 sähkömuhvien hitsausyksikkö**

Akafusion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Dim.	V~	Hz	kg	A max	W max
40-160	41 98 10	200x100x70	230	50/60	1,4	5	1150

*Akafusion CB160 soveltuu d40 - d160 sähkömuhvien hitsaukseen.*
**Akafusion CB200<sup>+</sup> sähkömuhvien hitsausyksikkö**

Akafusion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Dim.	V~	Hz	kg	A max	W max
200-315	41 98 20	200x100x70	230	50/60	1,4	10	2300

*Akafusion CB200<sup>+</sup> soveltuu d200 - d315 sähkömuhvien hitsaukseen.*
**Akafusion CB315 sähkömuhvien hitsausyksikkö**

Akafusion



d <sub>1</sub>	Art. Nr.	Dim.	V~	Hz	kg	A max	W max
40-315	41 98 00	270x245x175	230	50/60	4,3	10	2300

*Akafusion CB315 sähkömuhvien hitsausyksikkö soveltuu d40 - d315 sähkömuhvien hitsaukseen Art. Nr. 419800.  
Hitsauskaapelit CB315:lle (varaosat)*

## Työkalut

Hitsauskaapelit Akafusion CB315 hitsauskoneelle

Akafusion



$d_1$	Art. Nr.	System	Väri
40-160	41 98 51	5A/80s	keltainen
200-315	41 98 52	220V/420s	sininen

Hitsauskaapeli monihitsaukseen  
hitsausyksikölle CB315

Akafusion



$d_1$	Art. Nr.	System	Väri
$d_1+x \leq 200$	41 98 55	5A/80s	keltainen

Hitsattavien muhvien halkaisijoiden summa  $\leq 200$  mm.

**Putkikaavin Spider**


Art. Nr.		L	B	H	kg
<b>41 98 60</b>	*	105	80	60	0,460
<b>41 98 65</b>	**	260	210	80	1,600

\* Ei sisällä varusteita

\*\* Sisältää salkun, räikän, jatkovarren sekä vaihtoterät

Soveltuu d50 - 125 mm putkien pinnan kaavintaan.

**Varusteet Spideriin**

Art. Nr.	Accessories
<b>41 98 61</b>	Vaihto terät
<b>41 98 62</b>	Vetopyörät 3x
<b>41 98 63</b>	Vetopyörien pidike
<b>41 98 64</b>	M2 pultti terien kiinnitykseen
<b>41 98 66</b>	Salkku

**Kaavin**

d <sub>1</sub>	Art. Nr.
<b>160-315</b>	<b>61 33 11</b>



Putkikaavin hapettuneen pintakerroksen poistoon osista ja putkista. Kaavin toimitetaan alumiinisalkussa, mukana vaihtoterät.

**Vaihtoteräsarja**

Kaapimelle Art. Nr. 613311

Art. Nr.
<b>61 33 22</b>

Setti: 3 terää, 1 torx-ruuvi, 1 torx-avain.

## Työkalut

Merkkauskyinä



Art. Nr.

41 96 20

Työkalu lukitusuran tekoon

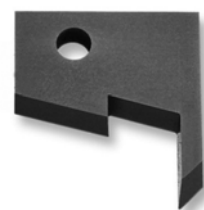


d <sub>1</sub>	Art. Nr.	
40-110	40 11 98	*
110-160	40 16 98	**

\* Sisältää länget 40-50-56-63-75-90 mm, työkalun jäysteen poistoon sekä urataltan

\*\* Sisältää länget 110-125 mm, työkalun jäysteen poistoon sekä urataltan

Terä uratyökalulle



Art. Nr.

40 00 98

**Jäysteen poistin**
**Art. Nr.**
**49 08 10**

**Putkileikkuri**


d <sub>1</sub>	Art. Nr.
40-63	49 09 10
50-125	49 10 10
110-160	49 11 10

**PE puhdistuliina**
**Art. Nr.**
**60 10**

*Uudelleen suljettava pakkaus, jossa 100 puhdistusliinaa.*

## Työkalut

Liukaste



Art. Nr.

60 20



**Puskuhitsauskone 160C**


$d_1$	Art. Nr.	L	B	H	kg
40-160	49 20 00	835	565	760	87

$d_1 = 40-50-56-63-75-90-110-125-160$ .  
Soveltuu 45° Y-haaroille.

**Puskuhitsauskone 250C**


$d_1$	Art. Nr.	L	B	H	kg
75-250	49 30 00	835	565	760	160

$d_1 = 75-90-110-125-160-200-250$ .  
Soveltuu 45° Y-haaroille.

**Puskuhitsauskone 315C**


$d_1$	Art. Nr.	L	B	H	kg
90-315	49 40 00	1200	680	1045	187

$d_1 = 90-110-125-160-200-250-315$ .  
Soveltuu 45° Y-haaroille.

## Työkalut

Hitsauspeili

Art. Nr.

49 00 10



*Hitsauspeili toimitetaan pöytätelineellä ja kuljetuslaukulla varustettuna.*