

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

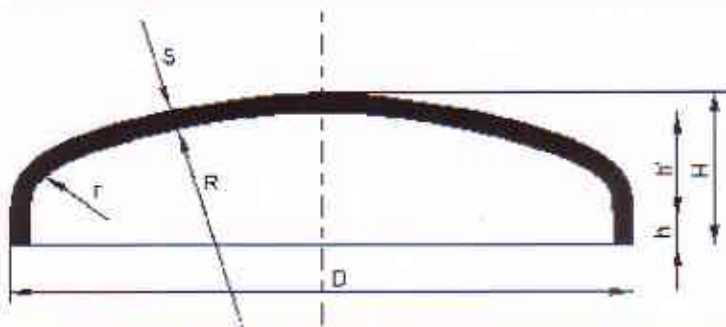
October 2000

CONTENTS

	Page
Dished ends - DIN 28011	2
Dished ends - DIN 28013	3
Dished ends - DIN 28011 for boilerpipes	4
Dished ends - DIN 28013 for boilerpipes	5
Flat ends	6
Convex disc	7
Plate ends	8
Tank ends	8
Diffuseur ends	9
Hemispherical ends	9
Edge preparation	10
Tolerances	11
Circlemeasures for DIN 28011	12
Circlemeasures for DIN 28013	13

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk



Dished ends - DIN 28011

$$R = D$$

$$r = 0,1 D$$

$$h = 3,5 S$$

$$h' = 0,1935D - 0,455 S$$

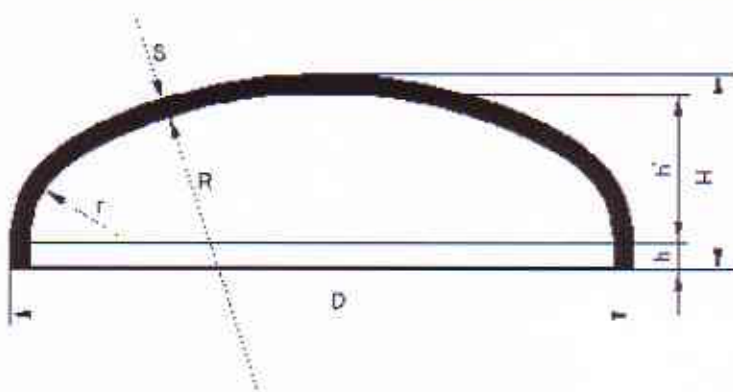
$$H = h + h' + S$$

Volume excl. of volume of h.

Dia (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S	Dia (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S
300	3-10	2,7	60	0,9	2600	4-30	1760	520	56,5
350	3-10	4,3	70	1,2	2700	4-30	1970	540	61,0
400	3-10	6,4	80	1,5	2800	4-30	2200	560	65,5
450	3-12	9,1	90	1,9	2900	4-30	2440	580	70,0
500	3-12	12,5	100	2,3	3000	4-30	2700	600	75,0
550	3-12	16,6	110	2,8	3100	4-30	2980	620	80,0
600	3-12	21,6	120	3,2	3200	4-30	3280	640	85,0
650	3-12	27,5	130	3,8	3300	4-30	3600	660	90,0
700	3-12	34,5	140	4,3	3400	4-30	3930	680	96,0
750	3-12	42,0	150	4,9	3500	5-30	4300	700	101,0
800	3-18	51,0	160	5,6	3600	5-30	4680	720	107,0
850	3-18	61,0	170	6,3	3700	5-30	5070	740	113,0
900	3-20	73,0	180	7,0	3800	6-30	5500	760	119,0
950	3-20	86,0	190	7,8	3900	6-30	5940	780	126,0
1000	3-25	100,0	200	8,7	4000	8-30	6400	800	132,0
1050	3-25	116,0	210	9,6	4100	8-30	6900	820	136,0
1100	3-25	134,0	220	10,4	4200	8-30	7400	840	144,0
1150	3-25	152,0	230	11,4	4300	8-30	8000	860	150,0
1200	3-25	174,0	240	12,3	4400	8-30	8600	880	155,0
1250	3-25	196,0	250	13,4	4500	8-30	9200	900	162,0
1300	3-30	220,0	260	14,5	4600	8-30	9720	920	170,0
1350	3-30	246,0	270	15,6	4700	8-30	10400	940	178,0
1400	3-30	275,0	280	16,8	4800	8-30	11040	960	185,0
1450	3-30	305,0	290	18,0	4900	8-30	11760	980	193,0
1500	3-30	337,0	300	19,2	5000	8-30	12480	1000	201,0
1550	3-30	375,0	310	20,4	5100	10-30	13280	1020	209,0
1600	3-30	410,0	320	21,6	5200	10-30	14080	1040	217,0
1650	3-30	450,0	330	22,9	5300	10-30	14880	1060	225,0
1700	3-30	490,0	340	24,3	5400	10-30	15760	1080	233,0
1750	3-30	535,0	350	25,8	5500	10-30	16640	1100	242,0
1800	3-30	580,0	360	27,1	5600	12-30	17600	1120	251,0
1850	3-30	630,0	370	28,7	5700	12-30	18560	1140	260,0
1900	3-30	685,0	380	30,4	5800	12-30	19520	1160	269,0
1950	3-30	740,0	390	32,0	5900	12-30	20560	1180	278,0
2000	3-30	800,0	400	33,5	6000	12-30	21600	1200	287,0
2050	3-30	860,0	410	35,2	6100	12-30	22720	1220	297,0
2100	3-30	925,0	420	37,0	6200	12-30	23840	1240	306,0
2150	3-30	995,0	430	39,0	6300	12-30	25040	1260	316,0
2200	3-30	1065,0	440	40,7	6400	12-30	26240	1280	326,0
2250	4-30	1140,0	450	42,5	6500	12-30	27520	1300	336,0
2300	4-30	1215,0	460	44,3					
2350	4-30	1300,0	470	46,2					
2400	4-30	1380,0	480	48,0					
2450	4-30	1470,0	490	50,0					
2500	4-30	1560,0	500	52,0					

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk



Dished ends - DIN 28013

$$\begin{aligned} R &= 0,8 D \\ r &= 0,154 D \\ h &= 3,5 S \\ h' &= 0,255 D - 0,635 S \\ H &= h + h' + S \end{aligned}$$

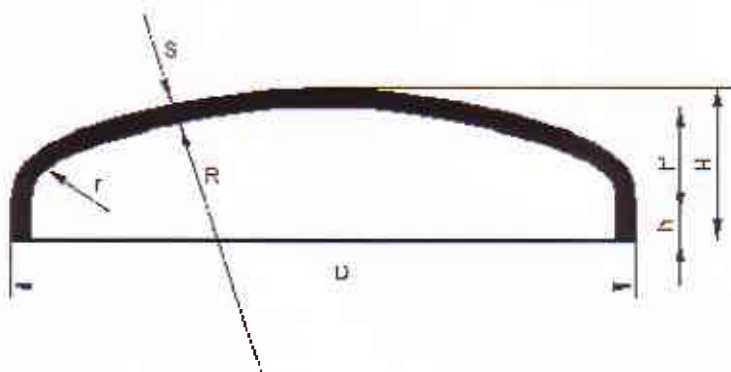
Volume excl. of volume of h

Dia mm	S (mm)	volume (mm)	h' (L)	kg per. (mm)	Dia. mm	S (mm)	volume (mm)	h' (L)	kg per. (mm) mm S
300	4-10	3,5	78	1,0	2000	5-30	1040	520	37,0
350	4-12	5,6	91	1,3	2050	5-30	1120	533	38,5
400	4-12	8,3	104	1,7	2100	5-30	1200	546	40,5
450	4-12	11,8	117	2,1	2150	5-30	1290	559	42,5
500	4-12	16,1	130	2,6	2200	5-30	1380	572	44,5
550	4-12	21,6	143	3,1	2250	5-30	1480	585	46,5
600	4-12	28,0	156	3,6	2300	5-30	1580	598	48,5
650	4-12	36,0	169	4,2	2350	5-30	1690	611	51,0
700	4-12	44,5	182	4,8	2400	5-30	1800	624	53,0
750	4-12	54,5	195	5,5	2450	5-30	1910	637	55,0
800	4-18	66,5	208	6,2	2500	5-30	2030	650	57,0
850	4-18	79,5	221	7,0	2550	5-30	2150	663	59,0
900	4-20	94,0	234	7,8	2600	5-30	2280	676	62,0
950	4-20	111,0	247	8,6	2650	5-30	2410	690	64,0
1000	4-25	130,0	260	9,5	2700	6-30	2550	700	66,5
1050	4-25	150,0	273	10,4	2750	6-30	2700	715	69,0
1100	4-25	173,0	286	11,1	2800	6-30	2850	725	71,0
1150	4-25	198,0	299	12,5	2850	6-30	3000	740	74,0
1200	4-25	225,0	312	13,6	2900	6-30	3160	755	76,0
1250	4-25	254,0	325	14,7	2950	6-30	3340	765	79,0
1300	5-30	285,0	338	15,9	3000	6-30	3500	780	82,0
1350	5-30	320,0	351	17,1	3100	6-30	3850	805	87,0
1400	5-30	356,0	364	18,4	3200	6-30	4250	835	93,0
1450	5-30	395,0	377	19,7	3300	6-30	4650	860	98,0
1500	5-30	438,0	390	21,0	3400	6-30	5050	875	103,0
1550	5-30	483,0	403	22,5	3500	8-30	5450	890	108,0
1600	5-30	532,0	416	23,9	3600	8-30	5850	905	114,0
1650	5-30	585,0	429	25,4	3700	8-30	6250	920	120,0
1700	5-30	640,0	442	27,0	3800	8-30	6700	935	125,0
1750	5-30	700,0	455	28,5	3900	8-30	7150	950	131,0
1800	5-30	760,0	468	30,0	4000	8-30	7600	960	137,0
1850	5-30	825,0	481	31,5					
1900	5-30	890,0	494	33,0					
1950	5-30	965,0	507	35,0					

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Dished ends - DIN 28 011 for boilerpipes



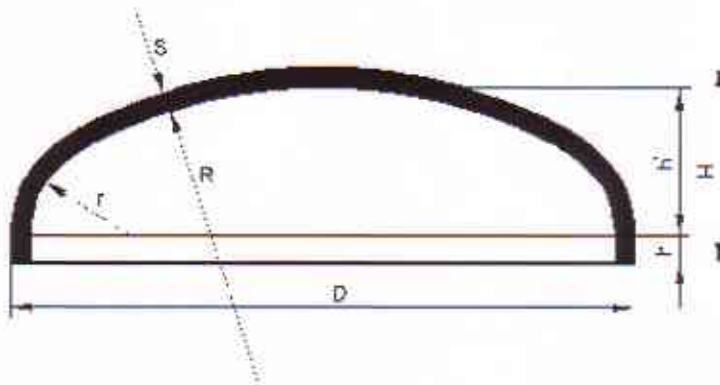
$$\begin{aligned} R &= D \\ r &= 0,1 D \\ h &= 3,5 s \\ h' &= 0,1935 D - 0,455 S \\ H &= h + h' + s \end{aligned}$$

For pipe ext. D.	S 3 mm kg	S 4 mm kg	S 5 mm kg	S 6 mm kg	S 8 mm kg	S 10 mm kg	S 12 mm kg	S 14 mm kg
60,3	0,17	0,23						
76,1	0,25	0,33						
88,9	0,32	0,43	0,53					
101,6	0,38	0,51	0,76	0,85				
108	0,46	0,61	0,71	0,91				
114,3	0,49	0,66	0,82	0,98				
127	0,59	0,78	0,98	1,2				
133	0,63	0,84	1,0	1,3	1,9			
139,7	0,72	0,96	1,2	1,4	2,1			
152,4	0,8	1,1	1,3	1,6	2,5			
159	0,9	1,2	1,4	1,9	2,8			
168,3	1,0	1,3	1,7	2,1	3,1	3,7		
177,8	1,1	1,4	1,8	2,3	3,3	4,0		
193,7	1,2	1,7	2,1	2,6	3,9	4,7		
219,1	1,5	2,1	2,5	3,3	4,7	5,8		
244,5	1,9	2,5	3,2	4,0	5,7	7,0		
273	2,3	3,1	3,9	4,8	6,9	8,6		
323,9	3,2	4,2	5,3	6,6	9,4	12	14	
355,6	3,7	5,1	6,3	7,8	11	14	15	
406,4	4,8	6,5	8,0	9,9	14	18	20	
419	5,3	7,1	8,8	11	14	17	22	
457,2	6,1	8,0	10	12	17	22	25	
508	7,4	9,8	12	15	21	26	30	
558,8	8,8	12	15	18	25	31	36	44
622	11	15	18	21	29	36	44	53
720	14	19	24	28	38	47	58	70
820	18	25	31	37	49	61	74	88
920	23	30	38	45	60	74	92	109
1020	27	36	46	55	73	90	112	132

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Dished ends - DIN 28 013 for boilerpipes



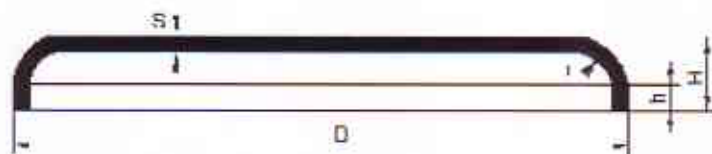
$$\begin{aligned} R &= 0,8 D \\ r &= 0,154 D \\ h &= 3,5 S \\ h' &= 0,255 D - 0,635 S \\ H &= h' + h + S \end{aligned}$$

For pipe ext. D.	S 3 mm kg	S 4 mm kg	S 5 mm kg	S 6 mm kg	S 8 mm kg	S 10 mm kg	S 12 mm kg	S 14 mm kg
60,3	0,21	0,27						
76,1	0,29	0,39						
88,9	0,37	0,50						
101,6	0,46	0,62	0,77	1,0				
108	0,51	0,68	0,85	1,1				
114,3	0,56	0,75	0,94	1,2				
127	0,67	0,9	1,2	1,5				
133	0,73	0,97	1,2	1,6	2,4			
139,7	0,79	1,1	1,3	1,7	2,6			
152,4	0,92	1,1	1,4	1,9	2,8			
159	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0			
168,3	1,1	1,4	1,8	2,2	3,2	4,0		
177,8	1,2	1,5	1,9	2,4	3,5	4,4		
193,7	1,3	1,8	2,2	2,8	4,0	5,0		
219,1	1,7	2,2	2,8	3,5	5,0	6,3		
244,5	2,1	2,8	3,4	4,3	6,2	7,6		
273	2,5	3,3	4,2	5,2	7,4	9,2		
323,9	3,4	4,6	5,7	7,0	10	12	15	
355,6	4,1	5,5	6,8	8,4	12	15	17	
406,4	5,3	7,0	8,7	11	15	19	23	
419	5,7	7,1	8,9	11	15	19	23	
457,2	6,6	8,8	11	13	19	23	27	
508	8,0	11	13	16	23	28	33	
558,8	9,7	13	16	19	27	34	39	47
622	12	16	20	24	31	39	48	57
720	16	21	26	31	41	52	63	75
820	20	26	33	39	52	67	81	96
920	24	33	41	48	65	82	100	118
1020	30	40	50	53	79	100	121	143

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Flat ends - SMS 484



Volume excl. of volume of h.

r = 20 - 60 mm or by agreement

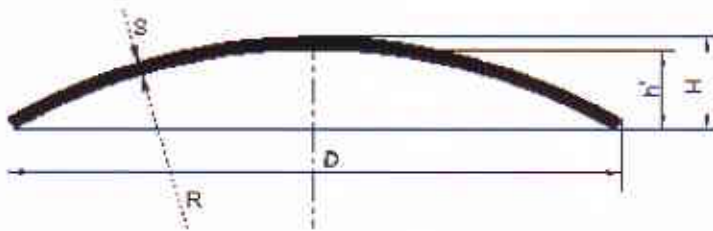
Dia. (mm)	S (mm)	volume (L)	kg per. mm S	Dia. (mm)	S (mm)	volume (L)	kg per. mm S
300	3-10	1,6	0,8	2050	5-30	145	29,0
350	3-10	2,4	1,1	2100	5-30	152	30,0
400	3-12	3,0	1,3	2150	5-30	160	31,5
450	3-12	3,8	1,6	2200	5-30	168	33,0
500	3-12	4,7	2,0	2250	5-30	176	34,5
550	3-14	5,7	2,3	2300	5-30	204	36,0
600	3-14	6,8	2,8	2350	5-30	213	37,5
650	3-14	8,0	3,2	2400	5-30	222	39,0
700	3-14	9,3	3,6	2450	5-30	231	41,0
750	3-14	12,8	4,2	2500	5-30	240	42,5
800	3-16	14,6	4,7	2550	5-30	250	44,0
850	3-16	16,5	5,3	2600	5-30	260	46,0
900	3-18	18,5	5,9	2650	5-30	270	47,5
950	3-18	20,7	6,5	2700	5-30	281	49,5
1000	3-25	23,0	7,2	2750	5-30	292	51,0
1050	4-25	25,3	7,9	2800	5-30	303	53,0
1100	4-25	32,5	8,6	2850	5-30	314	54,5
1150	4-25	35,5	9,4	2900	5-30	325	56,5
1200	4-25	38,5	10,2	2950	5-30	337	58,5
1250	4-25	42,0	11,0	3000	5-30	348	60,5
1300	4-30	45,5	11,9	3100	5-30	372	64,0
1350	4-30	49,0	12,8	3200	5-30	397	68,0
1400	4-30	53,0	13,7	3300	5-30	422	73,0
1450	4-30	64,5	14,6	3400	5-30	448	77,0
1500	4-30	69,0	15,6	3500	5-30	475	81,0
1550	4-30	73,5	16,7	3600	5-30	503	86,0
1600	4-30	78,5	17,7	3700	5-30	532	91,0
1650	4-30	83,5	18,8	3800	5-30	561	96,0
1700	4-30	88,5	19,9	3900	5-30	591	101,0
1750	4-30	94,0	21,0	4000	5-30	622	106,0
1800	4-30	99,5	22,2	4100	5-30	653	111,0
1850	4-30	119,0	23,5	4200	5-30	685	116,0
1900	4-30	125,0	24,8	4300	5-30	718	122,0
1950	4-30	131,0	26,1	4400	5-30	752	127,0
2000	4-30	138,0	27,4	4500	5-30	787	133,0

Other dimensions according to separate quotation

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Convex disc



$$R = D$$

$$h' = 0,134 D$$

$$H = 0,134 D + S$$

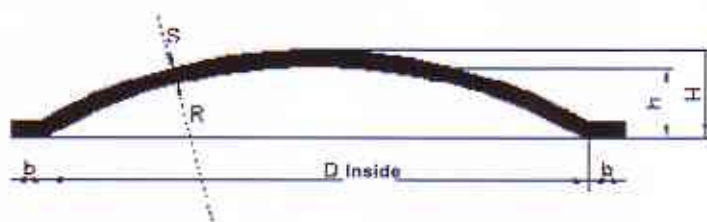
Circular blank = Diameter x 1,04

Dia. (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S	Dia. (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S
300	3-30	1,5	40	0,6	2400	4-30	745	322	38,7
350	3-30	2,3	47	0,8	2450	4-30	795	328	40,4
400	3-30	3,5	54	1,1	2500	4-30	845	335	42,0
450	3-30	4,9	60	1,4	2550	4-30	900	342	44,0
500	3-30	6,8	67	1,7	2600	4-30	950	348	45,5
550	3-30	9,0	74	2,1	2650	4-30	1010	355	47,2
600	3-30	11,7	80	2,4	2700	4-30	1060	362	49,0
650	3-30	14,9	87	2,9	2750	4-30	1120	369	51,0
700	3-30	18,6	94	3,3	2800	4-30	1180	375	53,0
750	3-30	22,8	101	3,8	2850	5-30	1250	382	55,0
800	3-30	27,7	107	4,3	2900	5-30	1320	389	56,5
850	3-30	33,2	114	4,9	2950	5-30	1390	395	58,5
900	3-30	39,4	121	5,4	3000	5-30	1460	402	60,5
950	3-30	46,5	127	6,0	3050	5-30	1530	409	63,0
1000	3-30	54,0	134	6,7	3100	6-30	1610	415	65,0
1050	3-30	62,5	141	7,4	3150	6-30	1690	422	67,0
1100	3-30	72,0	147	8,2	3200	6-30	1780	429	69,0
1150	3-30	82,0	154	8,9	3250	6-30	1860	436	71,5
1200	3-30	93,0	161	9,7	3300	6-30	1940	442	73,5
1250	3-30	105,0	168	10,5	3350	6-30	2030	449	75,5
1300	3-30	119,0	174	11,4	3400	6-30	2120	456	77,5
1350	3-30	133,0	181	12,3	3450	6-30	2220	462	80,0
1400	3-30	148,0	188	13,2	3500	7-30	2320	469	82,5
1450	3-30	165,0	194	14,2	3550	7-30	2420	476	85,0
1500	3-30	183,0	201	15,2	3600	7-30	2520	482	87,5
1550	3-30	201,0	208	16,2	3650	7-30	2660	489	90,0
1600	3-30	222,0	214	17,2	3700	7-30	2740	496	92,5
1650	3-30	243,0	221	18,4	3750	7-30	2850	503	95,0
1700	3-30	266,0	228	19,5	3800	7-30	2970	509	97,5
1750	3-30	290,0	235	20,6	3850	7-30	3080	516	100,0
1800	3-30	315,0	241	21,8	3900	7-30	3200	523	102,5
1850	3-30	342,0	248	23,0	3950	7-30	3330	529	105,0
1900	3-30	370,0	255	24,3	4000	8-30	3460	536	108,0
1950	3-30	400,0	261	25,8	4050	8-30	3590	543	110,5
2000	4-30	432,0	268	27,0	4100	8-30	3720	549	113,0
2050	4-30	465,0	275	28,3	4150	8-30	3860	556	116,0
2100	4-30	500,0	281	29,6	4200	8-30	4000	563	119,0
2150	4-30	537,0	288	31,1	4250	8-30	4150	570	122,0
2200	4-30	575,0	295	32,5	4300	8-30	4300	576	125,0
2250	4-30	615,0	302	34,0	4350	8-30	4450	583	128,0
2300	4-30	660,0	308	35,5	4400	8-30	4600	590	130,0
2350	4-30	700,0	315	37,1	4500	8-30	4920	603	136,0

Max. diameter D 7000 mm

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk



$$\text{Volume} = 0,054 D^3$$

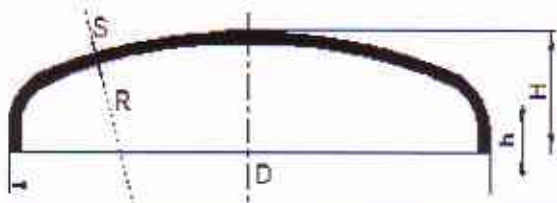
Plate ends

$$\begin{aligned} h' &= 0,134 D \text{ inside} \\ R &= D \text{ inside} \\ H &= h' + S \end{aligned}$$

Edge b:

Below 450 mm b = 45 mm
 500 - 1000 mm b = 55 mm
 Above 1000 mm b = 60 mm

Dia (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S	Dia (mm)	S (mm)	volume (L)	h' (mm)	kg per. mm S
300	3-16	1,5	40	1,0	1800	5-30	315	241	24,7
400	3-16	3,5	54	1,5	1900	5-30	370	255	27,5
500	3-16	6,9	67	2,4	2000	5-30	432	268	30,2
600	3-16	11,7	80	3,3	2100	5-30	500	281	33,0
700	3-16	18,6	94	4,3	2200	5-30	575	295	36,0
800	3-20	27,7	107	5,4	2300	5-30	660	308	39,5
900	3-22	39,4	121	6,7	2400	5-30	745	322	42,5
1000	3-25	54,0	134	8,1	2500	5-30	845	335	46,0
1100	3-25	72,0	147	10,0	2600	5-30	950	348	49,5
1200	3-25	93,0	161	11,6	2700	5-30	1060	362	53,5
1300	4-25	119,0	174	13,5	2800	5-30	180	375	57,5
1400	4-25	148,0	188	15,5	2900	5-30	1320	389	61,5
1500	5-30	183,0	201	17,6	3000	5-30	1460	402	65,5
1600	5-30	222,0	214	19,8					
1700	5-30	266,0	228	22,3					



Tank ends

D = outside diameter
 s = plate thickness
 R = $D \times 1,2$
 r = 20 - 150 mm
 h = 20 - 30 mm

Volume excl. of volume of h.

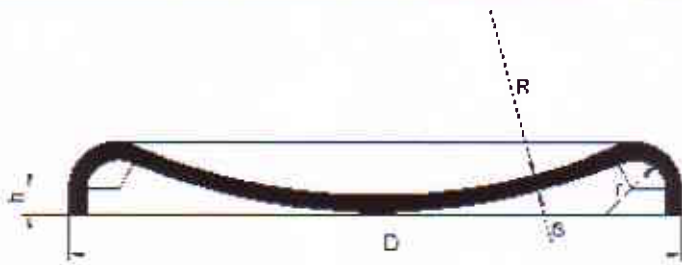
S D mm	3 mm kg	4 mm kg	5 mm kg	6 mm kg	8 mm kg	10 mm kg	H mm	App. volume ltr.
800	14	19	23	29	38	49	120	35
900	18	23	30	36	48	61	134	50
1000	21	29	36	44	58	74	145	65
1100	26	34	42	52	68	89	156	80
1200	30	41	50	62	81	104	172	110
1300	36	47	59	72	96	122	183	130
1400		55	68	82	110	141	194	170
1500		63	78	99	127	161	221	200
1600		71	89	107	143	181	237	250
1700			100	122	162	203	248	300
1800			120	149	198	248	259	360
1900			135	170	222	290	270	420
2000			150	187	254	325	281	480
2500				258	344	433	355	900
3000					492	619	409	1500
3500					700	882	464	1950
4000					907	1134	518	3150
4500					1130	1416	573	5000
5000					1400	1764	627	6350

Other dimensions according to separate quotation

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

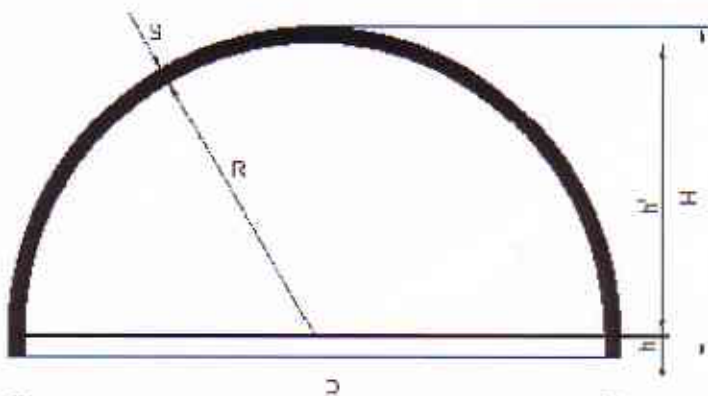
Diffuseur ends



R = D
 r = Refer to table/as per quotation
 h = 20 - 50 mm

Dia. (mm)	S (mm)	volume (L)	r (mm)	kg per. mm S
300	3-10	2,8	50	1,0
400	3-12	4,8	50	1,5
500	3-14	8,8	60	2,3
600	3-16	14,7	70	3,2
700	3-18	18,6	70	4,2
800	3-20	27,5	80	5,4
900	3-20	31,8	80	6,7
1000	3-20	45,0	90	8,4
1100	3-20	50,0	90	9,9
1200	3-20	54,0	90	11,6
1300	4-20	72,0	100	13,6
1400	4-20	76,0	100	15,6
1500	4-30	117,0	110	17,8
1600	4-30	124,0	110	20,0
1700	4-30	129,0	110	22,5
1800	5-30	164,0	120	25,2
1900	5-30	170,0	120	28,0
2000	5-30	179,0	120	32,0

Other dimensions according to separate quotation



Hemispherical ends

D = outside diameter
 h = 10 - 30 mm
 h' = R = 0,5 D
 H = h + h' + s
 S = plate thickness

Hemispherical ends are made by order.

A/s Almind Vaerk

Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Circlemeasures for DIN 28011

If square plates are supplied,
 they must be at least 20 mm larger.

D/S	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	30	S/D
200	255	255	255	255												
250	308	308	308	308												
300	363	363	363	363	368	373										
350	425	425	425	425	430	435	449									
400	480	480	480	480	485	490	504									
450	540	540	540	540	545	560	564									
500	600	600	600	600	605	620	624									
550	655	655	655	655	660	665	679									
600	716	716	716	716	720	726	740									
650	770	770	770	770	775	780	794									
700	830	830	830	830	835	840	854									
750	885	885	885	885	890	895	909									
800	945	945	945	950	950	955	969	983	985	985						
850	998	998	998	1000	1005	1008	1022	1036	1038	1038						
900	1050	1050	1050	1050	1055	1060	1074	1088	1090	1090	1110					
950	1110	1110	1110	1110	1115	1120	1134	1148	1150	1150	1170					
1000	1165	1165	1170	1170	1175	1175	1189	1203	1205	1205	1225	1225				
1050	1220	1220	1220	1220	1230	1230	1244	1258	1260	1260	1280	1280				
1100	1275	1275	1275	1275	1275	1280	1285	1299	1313	1315	1335	1335	1335	1345	1355	1100
1150	1330	1330	1330	1330	1335	1340	1354	1368	1370	1370	1390	1390	1390	1400	1410	1150
1200	1380	1380	1390	1390	1395	1395	1404	1418	1420	1420	1440	1440	1440	1450	1460	1200
1250	1440	1440	1440	1440	1450	1450	1464	1478	1480	1480	1500	1500	1500	1510	1520	1250
1300	1495	1495	1495	1495	1505	1505	1519	1533	1535	1535	1555	1555	1555	1565	1575	1300
1350	1550	1550	1550	1550	1560	1560	1574	1588	1590	1590	1610	1610	1610	1620	1630	1350
1400	1614	1614	1614	1614	1624	1624	1638	1652	1654	1654	1674	1674	1674	1684	1694	1400
1450	1670	1670	1670	1670	1680	1680	1694	1708	1710	1710	1730	1730	1730	1740	1750	1450
1500	1725	1725	1725	1725	1735	1735	1749	1763	1765	1765	1785	1785	1785	1795	1805	1500
1550	1781	1781	1781	1781	1791	1791	1805	1819	1821	1821	1841	1841	1841	1851	1861	1550
1600	1836	1836	1836	1836	1846	1846	1860	1874	1876	1876	1896	1896	1896	1906	1920	1600
1650	1892	1892	1892	1892	1902	1902	1916	1930	1932	1932	1952	1952	1952	1962	1980	1650
1700	1947	1947	1947	1947	1957	1957	1971	1985	1987	1987	2007	2007	2007	2017	2030	1700
1750	2003	2003	2003	2003	2013	2013	2027	2041	2043	2043	2063	2063	2063	2073	2085	1750
1800	2058	2058	2058	2058	2068	2068	2082	2096	2098	2098	2118	2118	2118	2128	2140	1800
1850	2114	2114	2114	2114	2124	2124	2138	2152	2154	2154	2174	2174	2174	2184	2200	1850
1900	2169	2169	2169	2169	2179	2179	2193	2207	2209	2209	2229	2229	2229	2239	2250	1900
1950	2225	2225	2225	2225	2235	2235	2249	2263	2265	2265	2285	2285	2285	2295	2305	1950
2000	2290	2290	2300	2300	2310	2310	2310	2318	2320	2320	2340	2340	2340	2350	2370	2000
2100	2391	2391	2391	2391	2401	2401	2415	2429	2431	2431	2451	2451	2451	2461	2480	2100
2200	2502	2502	2502	2502	2512	2512	2526	2540	2542	2542	2562	2562	2562	2572	2590	2200
2300	2613	2613	2613	2613	2623	2623	2637	2651	2653	2653	2673	2673	2673	2683	2700	2300
2400		2724	2724	2724	2734	2734	2748	2762	2764	2764	2784	2784	2784	2794	2810	2400
2500		2835	2835	2835	2845	2845	2859	2873	2875	2875	2895	2895	2895	2905	2910	2500
2600		2946	2946	2946	2956	2956	2970	2984	2986	2986	3006	3006	3006	3016	3030	2600
2700		3057	3057	3057	3067	3067	3081	3095	3097	3097	3117	3117	3117	3127	3140	2700
2800		3168	3168	3168	3178	3178	3192	3206	3208	3208	3228	3228	3228	3238	3260	2800
2900			3279	3279	3289	3289	3303	3317	3319	3319	3339	3339	3339	3349	3370	2900
3000			3390	3390	3400	3400	3414	3428	3430	3430	3450	3450	3450	3460	3470	3000
3100			3501	3501	3511	3511	3525	3539	3541	3541	3561	3561	3561	3571	3580	3100
3200			3612	3612	3622	3622	3636	3650	3652	3652	3672	3672	3672	3682	3690	3200
3300				3723	3733	3733	3747	3761	3763	3763	3783	3783	3783	3793	3805	3300
3400				3834	3844	3844	3858	3872	3874	3874	3894	3894	3894	3904	3905	3400
3500				3945	3955	3955	3969	3983	3985	3985	4005	4015	4015	4015	4030	3500
3600				4056	4066	4066	4080	4094	4096	4096	4116	4116	4116	4126	4140	3600
3700				4167	4177	4177	4191	4205	4207	4207	4227	4227	4227	4237	4250	3700
3800					4288	4288	4302	4316	4318	4318	4338	4338	4338	4348	4360	3800
3900					4399	4399	4413	4427	4429	4429	4449	4449	4449	4459	4470	3900
4000					4510	4510	4524	4538	4540	4540	4560	4560	4560	4570	4580	4000
4100						4621	4635	4649	4651	4651	4671	4671	4671	4681	4690	4100
4200						4732	4746	4760	4762	4762	4782	4782	4782	4792	4800	4200
4300						4843	4857	4871	4873	4873	4893	4893	4893	4903	4915	4300
4400						4954	4968	4982	4984	4984	5004	5004	5004	5014	5030	4400
4500						5065	5079	5093	5095	5095	5115	5115	5115	5125	5140	4500

A/s Almind Vaerk

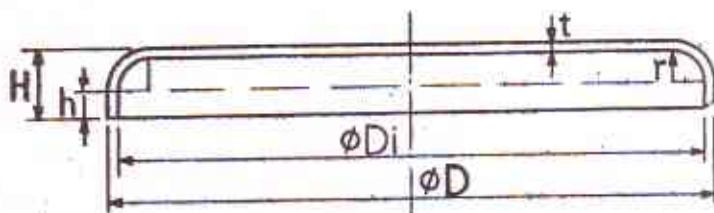
Silkeborgvej 28, Almind, DK - 8800 Viborg
 Telefon: +45 86 63 95 00 - Fax: +45 86 63 95 23
 E-mail: info@almind.dk - www.almind.dk

Circlemeasures for DIN 28013

If square plates are supplied,
 they must be at least 20 mm larger.

D/S	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	30
200	290	290	290	290											
250	348	348	348	348											
300	405	405	405	405	405	415									
350	463	463	463	463	463	473	487								
400	520	520	520	520	520	530	544								
450	578	578	578	578	578	588	602								
500	635	635	635	635	635	645	659								
550	693	693	693	693	693	703	717								
600	750	750	750	750	750	760	774								
650	808	808	808	808	808	818	832								
700	865	865	865	865	865	875	889								
750	923	923	923	923	923	933	947								
800	980	980	980	980	980	990	1004	1018	1020	1020					
850	1038	1038	1038	1038	1038	1048	1062	1076	1078	1078					
900	1095	1095	1095	1095	1095	1105	1119	1133	1135	1135	1155				
950	1153	1153	1153	1153	1153	1163	1177	1191	1193	1193	1213				
1000	1210	1210	1210	1210	1210	1220	1234	1248	1250	1250	1270	1270	1270		
1050	1268	1268	1268	1268	1268	1278	1292	1306	1308	1308	1328	1328	1328		
1100	1325	1325	1325	1325	1325	1335	1349	1363	1365	1365	1385	1385	1385		
1150	1383	1383	1383	1383	1383	1393	1407	1421	1423	1423	1443	1443	1443	1453	
1200	1440	1440	1440	1440	1440	1450	1464	1478	1480	1480	1500	1500	1500	1510	
1250	1498	1498	1498	1498	1498	1508	1522	1536	1538	1538	1558	1558	1558	1568	1568
1300	1555	1555	1555	1555	1555	1565	1579	1593	1595	1595	1615	1615	1615	1625	1625
1350	1613	1613	1613	1613	1613	1623	1637	1651	1653	1653	1673	1673	1673	1683	1683
1400	1670	1670	1670	1670	1670	1680	1694	1708	1710	1710	1730	1730	1730	1740	1740
1450	1728	1728	1728	1728	1728	1738	1752	1766	1768	1768	1788	1788	1788	1798	1798
1500	1785	1785	1785	1785	1785	1795	1809	1823	1825	1825	1845	1845	1845	1855	1855
1550	1843	1843	1843	1843	1843	1853	1867	1881	1883	1883	1903	1903	1903	1913	1913
1600	1900	1900	1900	1900	1900	1910	1924	1938	1940	1940	1960	1960	1960	1970	1970
1650		1958	1958	1958	1958	1968	1982	1996	1998	1998	2018	2018	2018	2028	2028
1700		2015	2015	2015	2015	2025	2039	2053	2055	2055	2075	2075	2075	2085	2085
1750		2073	2073	2073	2073	2083	2097	2111	2113	2113	2133	2133	2133	2143	2143
1800		2130	2130	2130	2130	2140	2154	2168	2170	2170	2190	2190	2190	2200	2200
1850		2188	2188	2188	2188	2198	2212	2226	2228	2228	2248	2248	2248	2258	2258
1900		2245	2245	2245	2245	2255	2269	2283	2285	2285	2305	2305	2305	2315	2315
1950		2303	2303	2303	2303	2313	2327	2341	2343	2343	2363	2363	2363	2373	2373
2000			2360	2360	2360	2370	2384	2398	2400	2400	2420	2420	2420	2430	2430
2100			2475	2475	2475	2485	2499	2513	2515	2515	2535	2535	2535	2545	2545
2200			2590	2590	2590	2600	2614	2628	2630	2630	2650	2650	2650	2660	2660
2300			2705	2705	2705	2715	2729	2743	2745	2745	2765	2765	2765	2775	2775
2400			2820	2820	2820	2830	2844	2858	2860	2860	2880	2880	2880	2890	2890
2500			2935	2935	2935	2945	2959	2973	2975	2975	2995	2995	2995	3005	3005
2600				3050	3050	3060	3074	3088	3090	3090	3110	3110	3110	3120	3120
2700				3165	3165	3175	3189	3203	3205	3205	3225	3225	3225	3235	3235
2800				3280	3280	3290	3304	3318	3320	3320	3340	3340	3340	3350	3350
2900				3395	3395	3405	3419	3433	3435	3435	3455	3455	3455	3465	3465
3000				3510	3510	3520	3534	3548	3550	3550	3570	3570	3570	3580	3580
3100				3625	3625	3635	3649	3663	3665	3665	3685	3685	3685	3695	3695
3200					3740	3750	3764	3778	3780	3780	3800	3800	3800	3810	3810
3300					3855	3865	3879	3893	3895	3895	3915	3915	3915	3925	3925
3400					3970	3980	3994	4008	4010	4010	4030	4030	4030	4040	4040
3500						4095	4109	4123	4125	4125	4145	4145	4145	4155	4155
3600						4210	4224	4238	4240	4240	4260	4260	4260	4270	4270
3700						4325	4339	4353	4355	4355	4375	4375	4375	4385	4385
3800						4440	4454	4468	4470	4470	4490	4490	4490	4500	4500
3900						4555	4569	4583	4585	4585	4605	4605	4605	4615	4615
4000						4670	4684	4698	4700	4700	4720	4720	4720	4730	4730

PLATTE BODEM



r: Zie tabel.

$h = 20-50 \text{ mm}$

$H = h + r + t$

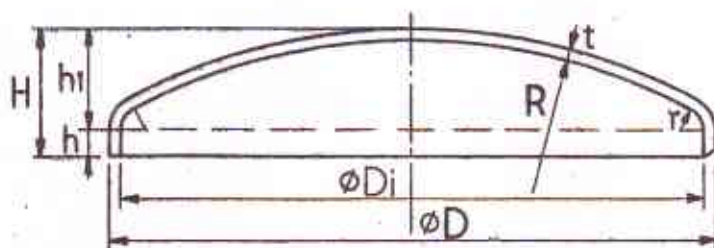
Inhoud zonder h:
 $\approx \pi/4 D_i^2 r \approx 0,66 D_i r^2$

$D_i = D - 2t$

N.B. Inhoud in tabel is bepaald met $D_i = D$.

D in mm	Min. en max. wanddikte t	D plaat anlijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	r in mm	Kg. per mm t	D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat anlijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	r in mm	Kg. per mm t
300	2-6	360	1,65	25	0,8	2050	6-16	2140	145	45	28,5
350	2-6	410	2,35	25	1,05	2100	5-16	2190	152	45	30
400	3-6	460	2,95	25	1,3	2150	6-16	2240	160	45	31,5
450	3-6	510	3,8	25	1,6	2200	6-16	2290	168	45	33
500	3-6	560	4,7	25	1,95	2250	6-16	2340	176	45	34,5
550	3-10	610	5,7	25	2,3	2300	6-16	2400	204	50	36
600	3-10	660	6,8	25	2,8	2350	6-16	2450	213	50	37,5
650	3-10	710	8,0	25	3,15	2400	6-16	2500	222	50	39
700	3-10	760	9,3	25	3,6	2450	6-16	2550	231	50	41
750	3-10	820	12,8	30	4,2	2500	6-16	2600	240	50	42,5
800	3-10	870	14,6	30	4,7	2550	7-16	2650	250	50	44
850	3-10	920	16,5	30	5,3	2600	7-16	2700	260	50	46
900	3-10	970	18,5	30	5,9	2650	7-16	2750	270	50	47,5
950	3-12	1020	20,7	30	6,5	2700	7-16	2800	281	50	49,5
1000	3-12	1070	23,0	30	7,2	2750	7-16	2850	292	50	51
1050	3-12	1120	25,3	30	7,9	2800	7-16	2900	303	50	53
1100	3-12	1180	32,5	35	8,6	2850	8-16	2950	314	50	54,5
1150	3-12	1230	35,5	35	9,4	2900	8-16	3000	325	50	56,5
1200	3-14	1280	38,5	35	10,2	2950	8-16	3050	337	50	58,5
1250	3-14	1330	42,0	35	11,0	3000	8-16	3100	348	50	60,5
1300	3-14	1380	45,5	35	11,9	3100	8-16	3200	372	50	64
1350	3-14	1430	49,0	35	12,8	3200	8-16	3300	397	50	68
1400	3-14	1480	53	35	13,7	3300	8-16	3400	422	50	73
1450	4-16	1530	64,5	40	14,6	3400	8-16	3500	448	50	77
1500	4-16	1580	69	40	15,6	3500	8-16	3600	475	50	81
1550	4-16	1630	73,5	40	16,7	3600	8-16	3700	503	50	86
1600	4-16	1680	78,5	40	17,7	3700	8-16	3800	532	50	91
1650	4-16	1730	83,5	40	18,8	3800	8-16	3900	561	50	96
1700	4-16	1780	88,5	40	19,9	3900	8-16	4000	591	50	101
1750	4-16	1830	94	40	21,0	4000	8-16	4100	622	50	106
1800	4-16	1880	99,5	40	22,2	4100	8-16	4200	653	50	111
1850	5-16	1940	119	45	23,5	4200	8-16	4300	685	50	116
1900	5-16	1990	125	45	24,8	4300	8-16	4400	718	50	122
1950	5-16	2040	131	45	26,1	4400	8-16	4500	752	50	127
2000	5-16	2090	136	45	27,4	4500	8-16	4600	787	60	133

LAGE-DRUK BODEM



$$R = D$$

$r = 20-30 \text{ mm}$ tot $D = 1000 \text{ mm}$

$r = 30-60 \text{ mm}$ boven $D = 1000 \text{ mm}$

$h = 15-20 \text{ mm}$ tot $D = 1000 \text{ mm}$

$h = 20-50 \text{ mm}$ boven $D = 1000 \text{ mm}$

$$h_1 = 0,134 D + 0,58 (r+t);$$

Inhoud zonder h:

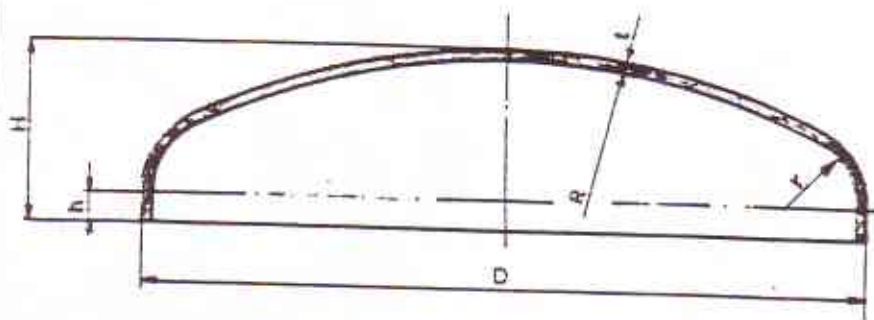
$$= 0,054 D^3 + 0,44 D^2 r;$$

$$D_i = D - 2t.$$

N.B. Inhoud in tabel is bepaald met $D_i = D$.

D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	h1 in mm	Kg. per mm t	D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	h1 in mm	Kg. per mm t
300	2-6	370	2,1	52	0,85	2050	5-16	2215	550	304	30,5
350	2-6	420	3,3	60	1,1	2100	5-16	2265	590	311	32
400	3-6	470	4,8	68	1,4	2150	6-16	2320	630	318	33,5
450	3-6	525	6,7	75	1,75	2200	6-16	2370	675	325	35
500	3-6	580	9,1	82	2,1	2250	6-16	2425	720	332	37
550	3-10	630	12,0	89	2,5	2300	6-16	2475	770	339	38,5
600	3-10	685	15,5	96	2,9	2350	6-16	2530	820	346	40
650	3-10	735	19,6	104	3,4	2400	6-16	2580	870	353	42
700	3-10	790	24,1	111	3,9	2450	6-16	2635	925	360	43,5
750	3-10	840	29,4	119	4,4	2500	6-16	2685	980	367	45
800	3-10	895	35	126	5,0	2550	7-16	2740	1040	374	47
850	3-10	945	42	133	5,6	2600	7-16	2790	1100	381	49
900	3-10	1000	50	140	6,3	2650	7-16	2845	1160	388	51
950	3-12	1050	58	148	6,9	2700	7-16	2900	1220	395	53
1000	3-12	1105	67	155	7,6	2750	7-16	2950	1290	402	55
1050	3-12	1155	77	163	8,3	2800	7-16	3000	1360	409	57
1100	3-12	1210	88	170	9,2	2850	8-16	3055	1430	416	59
1150	3-12	1265	101	177	10,1	2900	8-16	3110	1510	423	61
1200	3-14	1320	114	184	10,9	2950	8-16	3165	1590	430	63
1250	3-14	1370	128	191	11,8	3000	8-16	3220	1670	437	65
1300	3-14	1425	143	198	12,7	3100	8-16	3325	1840	451	70
1350	3-14	1475	160	205	13,7	3200	8-16	3430	2020	465	74
1400	3-14	1530	179	212	14,7	3300	8-16	3535	2210	479	79
1450	4-16	1580	199	219	15,7	3400	8-16	3640	2410	493	84
1500	4-16	1635	220	226	16,8	3500	8-16	3745	2620	507	89
1550	4-16	1685	242	233	17,8	3600	8-16	3850	2850	521	93
1600	4-16	1740	266	240	19,0	3700	8-16	3955	3090	535	98
1650	4-16	1790	291	248	20,1	3800	8-16	4060	3350	549	104
1700	4-16	1845	317	255	21,3	3900	8-16	4165	3620	563	109
1750	4-16	1895	345	262	22,6	4000	8-16	4270	3900	577	115
1800	4-16	1950	375	269	23,9	4100	8-16	4375	4200	590	120
1850	5-16	2000	405	276	25,1	4200	8-16	4480	4500	604	126
1900	5-16	2055	440	283	26,5	4300	8-16	4585	4800	618	132
1950	5-16	2110	476	290	28,0	4400	8-16	4690	5150	632	138
2000	5-16	2160	510	297	29,5	4500	8-16	4795	5500	646	144

DIMENSIONS FOR KLÖPPERHEADS



$$R = D$$

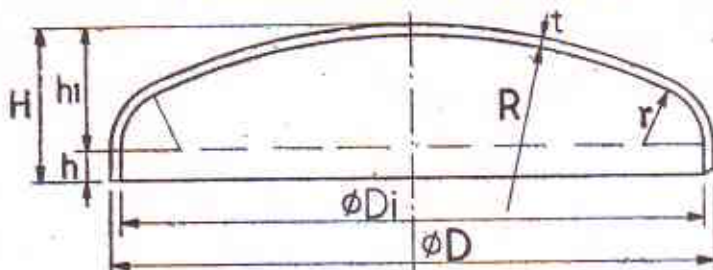
$$r = \frac{1}{10} D$$

$$H = 0,194 D + h + t$$

D	1) H BASED ON t=0	1) h	2) VOLUME HEAD in LTRS	WEIGHT IN kg/mm	DIAM OF DEVELOPED PLATE						
					t=2-4	t=5	t=10	t=15	t=20		
300	78	20	2,7	0,91	375	375	395	420	440		
350	93	25	4,3								
400	103	25	6,4	1,51	505	505	510	540	555		
450	112	25	9,0								
500	127	30	12,5	2,53	620	620	625	655	670		
550	137	30	16,5								
600	146	30	21,5	3,39	730	730	735	770	785		
650	156	30	27,5								
700	166	30	34	4,49	840	840	845	880	895		
750	180	35	42								
800	190	35	51	5,73	960	960	960	990	1010		
850	200	35	61								
900	210	35	73	7,13	1080	1080	1080	1100	1125		
950	220	35	86								
1000	230	35	100	8,90	1190	1190	1190	1215	1235		
1050	240	35	115								
1100	248	35	133	10,8	1305	1305	1300	1330	1350		
1150	258	35	152								
1200	268	35	172	12,8	1420	1420	1410	1445	1465		
1250	277	35	195								
1300	287	35	220	14,9	1530	1530	1525	1555	1575		
1350	297	35	246								
1400	307	35	275	17,0	1640	1640	1635	1665	1690		
1450	321	40	305								
1500	331	40	338	19,7	1765	1765	1760	1785	1805		

Client:		Project:		WN.41.06	Rev: A
Rev: Date:		Description:			Date: 1-8-80
Q1:		Q2:		TESODIN ADVIES- EN CONSTRUCTIEBUREAU B.V. (CONSULTING ENGINEERS) THE NETHERLANDS The Hague-Hengelo-Industriële Scheepvaart-Grachten-Industrie	
Q3:		Q4:			
Q5:		Q6:			
No.				Sheet 1 of 2	

HOG E DRYK BODEM



$$R = D$$

$$r = 0,1 D$$

$$h \approx 3,5 t$$

$$h1 \approx 0,2 D$$

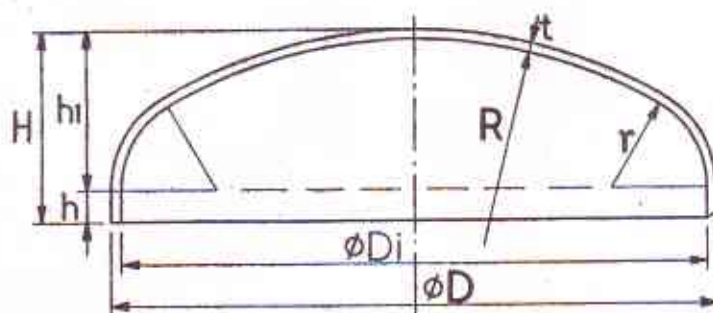
Inhoud zonder h = 0,1 D³;

$$Di = D - 2t$$

N.B. Inhoud in tabel is bepaald met Di = D.

D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met Di=D	h1 in mm	Kg. per mm t	D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met Di=D	h1 in mm	Kg. per mm t
300	3-10	380	2,7	60	0,9	2300	6-20	2660	1215	460	44,3
350	3-10	435	4,3	70	1,2	2350	6-20	2720	1300	470	46,2
400	3-10	490	6,4	80	1,5	2400	6-20	2770	1380	480	48,0
450	3-10	550	9,1	90	1,9	2450	6-20	2830	1470	490	50,0
500	3-10	610	12,5	100	2,3	2500	6-20	2880	1560	500	52,0
550	3-12	665	16,6	110	2,8	2550	7-20	2940	1660	510	54,0
600	3-12	720	21,6	120	3,2	2600	7-20	3000	1760	520	56,5
650	3-12	775	27,5	130	3,8	2650	7-20	3060	1860	530	59,0
700	3-12	830	34,5	140	4,3	2700	8-20	3110	1970	540	61,0
750	3-12	885	42	150	4,9	2750	8-20	3170	2080	550	63,0
800	4-14	945	51	160	5,6	2800	8-20	3230	2200	560	65,5
850	4-14	1000	61	170	6,3	2850	9-20	3290	2320	570	68,0
900	4-14	1060	73	180	7,0	2900	9-20	3340	2440	580	70,0
950	4-14	1120	86	190	7,8	2950	9-20	3400	2570	590	72,0
1000	4-14	1180	100	200	8,7	3000	10-20	3450	2700	600	75,0
1050	5-14	1240	116	210	9,6	3050	10-20	3510	2840	610	77,5
1100	5-14	1290	134	220	10,4	3100	10-20	3560	2980	620	80,0
1150	5-14	1350	152	230	11,4	3150	11-20	3620	3130	630	82,5
1200	5-14	1400	174	240	12,3	3200	11-20	3680	3280	640	85,0
1250	5-14	1460	196	250	13,4	3250	11-20	3740	3440	650	87,5
1300	5-14	1520	220	260	14,5	3300	12-20	3790	3600	660	90
1350	5-14	1580	246	270	15,6	3350	12-20	3850	3760	670	93
1400	5-14	1640	275	280	16,8	3400	12-20	3910	3930	680	96
1450	5-14	1690	305	290	18,0	3450	12-20	3970	4110	690	99
1500	5-18	1750	337	300	19,2	3500	12-20	4020	4300	700	101
1550	5-18	1800	375	310	20,4	3550	13-20	4080	4480	710	104
1600	5-18	1860	410	320	21,6	3600	13-20	4130	4680	720	107
1650	5-18	1910	450	330	22,9	3650	13-20	4190	4870	730	110
1700	5-18	1970	490	340	24,3	3700	13-20	4240	5070	740	113
1750	5-18	2030	535	350	25,8	3750	13-20	4300	5280	750	116
1800	6-20	2080	580	360	27,1	3800	14-20	4360	5500	760	119
1850	6-20	2140	630	370	28,7	3850	14-20	4420	5710	770	123
1900	6-20	2200	685	380	30,4	3900	14-20	4470	5940	780	126
1950	6-20	2260	740	390	32,0	3950	14-20	4530	6170	790	129
2000	6-20	2310	800	400	33,5	4000	14-20	4590	6400	800	132
2050	6-20	2370	860	410	35,2						
2100	6-20	2430	925	420	37,0						
2150	6-20	2490	995	430	39,0						
2200	6-20	2540	1065	440	40,7						
2250	6-20	2600	1140	450	42,5						

KORFBOOG BODEM



$$R = 0,8 D$$

$$r = 1/4,8 D = 0,154 D$$

$$h \approx 3,5 t$$

$$h_1 \approx 0,26 D$$

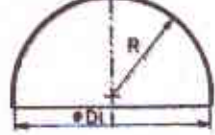
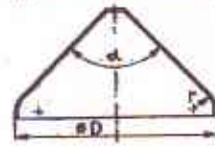
Inhoud zonder h = 0,13 D³;

$$D_i = D - 2 t$$

N.B. Inhoud in tabel is bepaald met $D_i = D$.

D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	h1 in mm	Kg. per mm t	D in mm	Min. en max. wanddikte t	Ø plaat snijden	Ltr. inh. zonder h met $D_i = D$	h1 in mm	Kg. per mm t
300	3-10	400	3,5	78	1,0	1500	6-18	1830	438	390	21,0
350	3-10	460	5,6	91	1,3	1550	6-18	1890	483	403	22,5
400	4-10	520	8,3	104	1,7	1600	6-18	1950	532	416	23,9
450	4-10	580	11,8	117	2,1	1650	7-20	2010	585	429	25,4
500	4-10	640	16,1	130	2,6	1700	7-20	2070	640	442	27,0
550	5-12	700	21,6	143	3,1	1750	8-20	2130	700	455	28,5
600	5-12	760	28,0	156	3,6	1800	8-20	2190	760	468	30
650	5-12	820	35,6	169	4,2	1850	9-20	2250	825	481	31,5
700	5-12	875	44,5	182	4,8	1900	9-20	2300	890	494	33
750	5-12	935	54,5	195	5,5	1950	10-20	2360	965	507	35
800	5-12	995	66,5	208	6,2	2000	10-20	2420	1040	520	37
850	5-14	1055	79,5	221	7,0	2050	11-20	2480	1120	533	38,5
900	5-14	1115	94,0	234	7,8	2100	11-20	2540	1200	546	40,5
950	5-14	1170	111,0	247	8,6	2150	12-20	2600	1290	559	42,5
1000	5-14	1230	130	260	9,5	2200	12-20	2660	1380	572	44,5
1050	6-14	1290	150	273	10,4	2250	12-20	2720	1480	585	46,5
1100	6-14	1350	173	286	11,4	2300	13-20	2780	1580	598	48,5
1150	6-14	1410	198	299	12,5	2350	13-20	2840	1690	611	51
1200	6-14	1470	225	312	13,6	2400	13-20	2900	1800	624	53
1250	6-14	1530	254	325	14,7	2450	13-20	2960	1910	637	55
1300	6-16	1590	285	338	15,9	2500	14-20	3020	2030	650	57
1350	6-16	1650	320	351	17,1	2550	14-20	3080	2150	663	59
1400	6-16	1710	356	364	18,4	2600	14-20	3140	2280	676	62
1450	6-16	1770	395	377	19,7						

OVERZICHT VAN FABRICAGE- EN LEVERINGSPROGRAMMA

	PLATTE BODEMS	$r = 80-50 \text{ mm}$	= blz 6
	LAAG-DRUK BODEMS	$R = D; r = 80-60 \text{ mm}$	= blz 7
	HOGE-DRUK BODEMS	$R = D; r = 0,1 D$	= blz 8
	PIJPMAT BODEMS	$R = D; r = 0,1 D$	= blz 23
	KORFBOOG BODEMS	$R = 0,5 D; r = 1/6,5 D$	= blz 9
	HALVE BOLLEN	$R = 1/2 D$	= blz 17
	BOL SCHIJVEN	$R = D$	= blz 18
	BOL DEKSELS	$R = D$	= blz 19
	DIFFUSEUR BODEMS	$R = D \text{ of } R = 1,25 D$	= blz 22
	KEGELS: $\alpha = 120^\circ$ $\alpha = 90^\circ$	$r \leq 0,1 D$ $r \leq 0,1 D$	= blz 20 = blz 21
	PLAATDIKTE GRAFIEKEN:	HOGE-DRUK BODEM KORFBOOG BODEM ROMPEN TOELICHTING en TOESLAGEN	= blz 10-11 = blz 12-13 = blz 14-15 = blz 16

ELLIPS BODEMS. Maten op aanvraag.

KOFFER BODEMS. Maten op aanvraag.

RONDE MAN- EN HANDGATEN

Buitendeksel met boutbevestiging.

MANGATEN : $d = 400 \text{ of } 500 \text{ mm.}$

HANDGATEN : $d = 100, 150 \text{ of } 200 \text{ mm.}$

ELLIPTISCHE MAN- EN HANDGATEN

Binnendeksel, met aan de buitenzijde een of twee klembeugels of een klemplaat.

MANGATEN : $d1 = 450 \text{ mm, } d2 = 350 \text{ mm.}$

HANDGATEN : $d1 = 120 \text{ mm, } d2 = 80 \text{ mm.}$

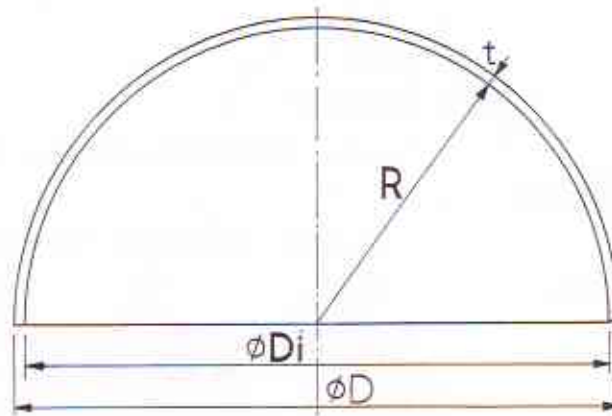
COMPENSATOR SCHALEN

$D1 = 100 - 1300 \text{ mm.}$

$Du = 150 - 2500 \text{ mm.}$

$r = 20 - 70 \text{ mm.}$

HALVE BOLLEN



Di (mm)	t min. max (mm)	inh. (litr)	Kg. per mm t	Di (mm)	t min. max (mm)	inh. (litr)	Kg. per mm t
100	5—20	0,262	0,13	2600	4—30	4600	85
200	5—20	2,095	0,50	2700	4—30	5150	91
300	5—30	7,07	1,13	2800	4—30	5740	98
400	5—30	16,75	2,01	2900	4—30	6380	105
500	3—30	32,7	3,14	3000	5—30	7070	113
600	3—50	56,4	4,5	3100	5—30	7800	121
700	3—50	89,6	6,2	3200	5—30	8570	129
800	3—50	134	8,0	3300	5—30	9400	137
900	3—50	191	10,2	3400	5—30	10280	145
1000	3—50	262	12,6	3500	5—30	11210	154
1100	3—30	348	15,2	3600	6—30	12200	163
1200	3—30	451	18,2	3700	6—30	13250	172
1300	3—30	575	21,2	3800	6—30	14350	181
1400	3—30	717	24,6	3900	6—30	15500	191
1500	3—30	884	28,3	4000	6—30	16750	201
1600	3—30	1070	32,0	4100	6—30	18050	211
1700	3—30	1285	36,5	4200	6—30	19400	222
1800	3—30	1525	40,5	4300	6—30	20800	232
1900	3—30	1790	45,5	4400	6—30	22300	243
2000	3—30	2095	50,0	4500	6—30	23800	254
2100	3—30	2425	55,5	4600	6—30	25500	266
2200	3—30	2790	61,0	4700	6—30	27200	278
2300	3—30	3185	66,5	4800	6—30	28900	289
2400	3—30	3610	72,5	4900	6—30	30800	302
2500	3—30	4090	78	5000	6—30	32700	314

Grotere maten en diktes mogelijk tot een max. stukgewicht van 30 ton.

TOELICHTING HALVE BOLLEN

$$R = 0,5 D_i$$

$$D_i = D - 2t$$

$$\text{Inhoud} = 0,2619 D_i^3$$

Inhoud in tabel is bepaald met $D_i = D$

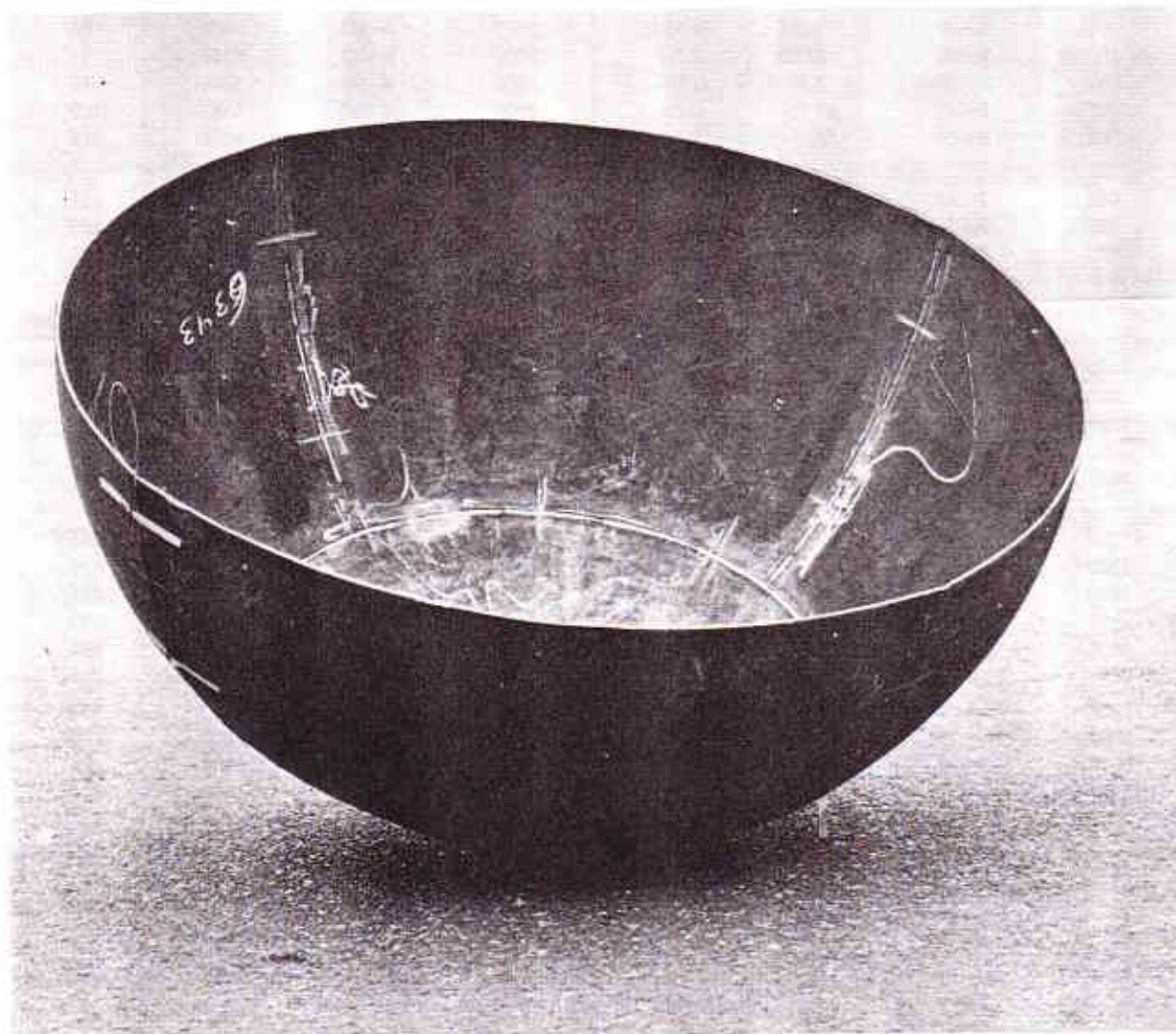
$$\text{Enkelzijdige oppervlakte:} = 1,57 D^2$$

$$\text{Netto Gewicht:} = 1,57 D^2 \cdot 8 \cdot t \quad (D \text{ in meters, } t \text{ in mm})$$

$$\text{Berekening schijfdiam.: } D_s = 1,42 D$$

Bol diam.: $\leq \varnothing 1000$, afhankelijk van de plaatdikte, geperst uit een stuk.

Bol diam.: $\geq \varnothing 1000$; uit een stuk op aanvraag. Normaal samengesteld uit segmenten en bolkap. Voor berekening plaatuitslagen zie p. 24-25.



*Halve bol $\varnothing 2000 \times 5$. Materiaal N-A-XTRA 70.
Bestemd voor propaan/butaantanks.*

TOELICHTING BOLKAPPEN

R = D of op aanvraag

H = $0,134 D + t$ (bij $R = D$)

D_i = $D - t$

Inhoud = $0,054 D_i^3$ (bij $R = D$)

Inhoud in tabel is bepaald met $D_i = D$

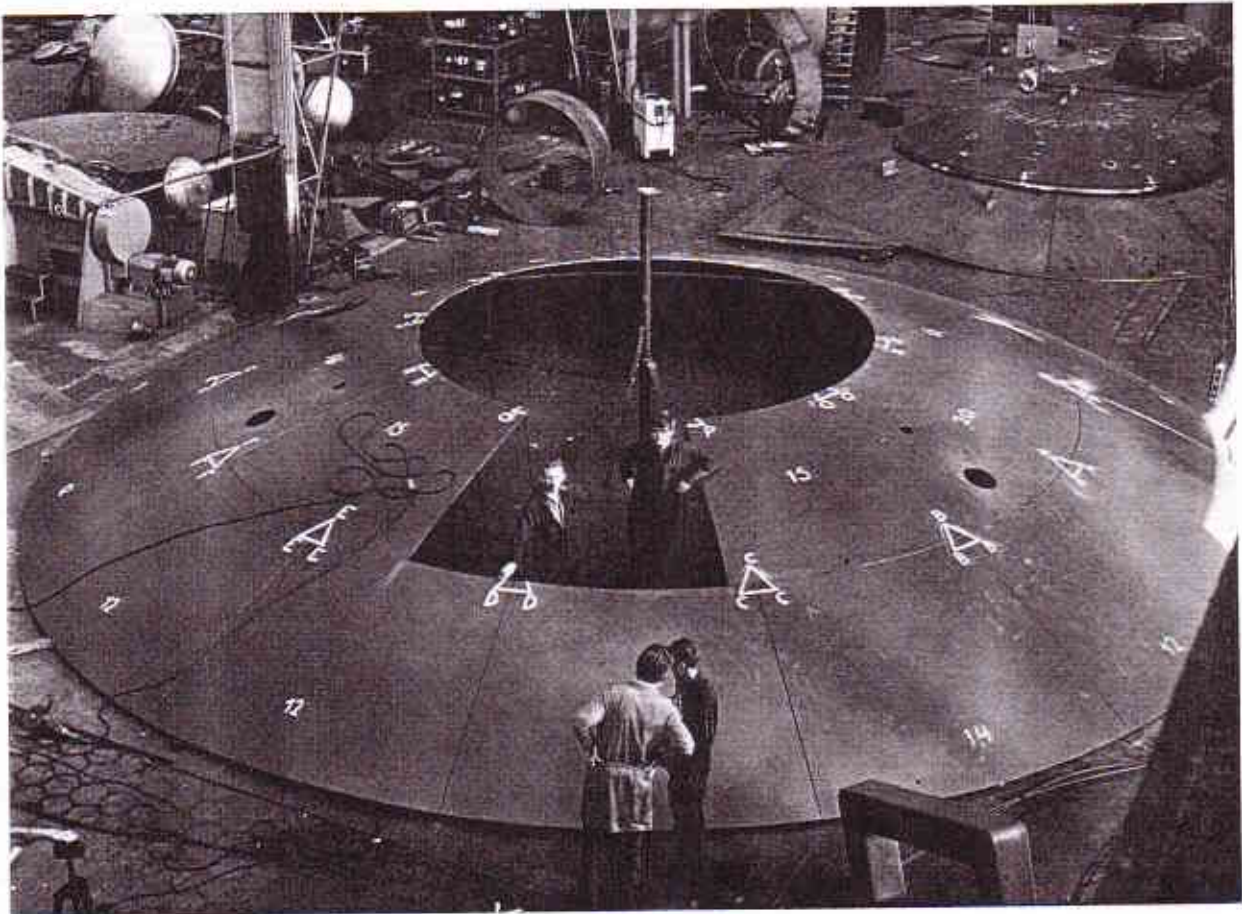
Berekening schijfdiam.: $D_s = 1,035D$ (bij $R = D$)

Idem voor afwijkende stralen: zie D_s -lijn in diagram op pag. 24.

Enkelzijdige oppervlakte: = $\frac{\pi}{4} D_s^2$

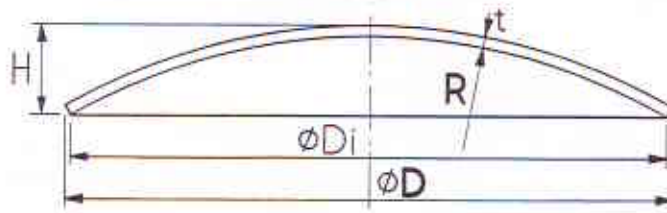
Netto gewicht: = $\frac{\pi}{4} D_s^2 \cdot 8 \cdot t$ (D_s in meters; t in mm)

Grotere diam. afhankelijk van de plaatbreedte, met een of meer lasnaden over de bolling.



B.K. Ø 12.200 x 6 - Als bouw pakket.

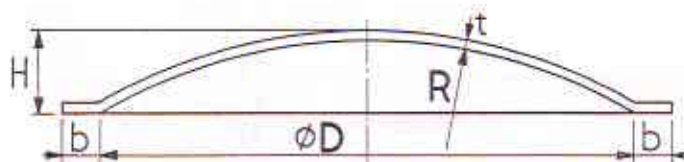
BOLKAPPEN



D in (mm)	t min. max. (mm)	Ds (mm)	Inh. (litr)	H (mm)	Kg. per mm t	D in (mm)	t min. max. (mm)	Ds (mm)	Inh. (litr)	H (mm)	Kg. per mm t
300	3—30	311	1,46	44	0,61	2400	4—30	2480	745	330	38,7
350	3—30	362	2,3	51	0,83	2450	4—30	2535	795	337	40,4
400	3—30	414	3,45	58	1,08	2500	4—30	2585	845	344	42,0
450	3—30	466	4,9	65	1,36	2550	4—30	2640	900	350	44,0
500	3—50	520	6,75	71	1,7	2600	4—30	2690	950	357	45,5
550	3—50	570	9,0	78	2,05	2650	4—30	2740	1010	364	47,2
600	3—50	620	11,7	86	2,4	2700	4—30	2795	1060	370	49
650	3—50	675	14,9	91	2,85	2750	4—30	2845	1120	377	51
700	3—50	725	18,6	98	3,3	2800	4—30	2900	1180	384	53
750	3—50	775	22,8	105	3,8	2850	5—30	2950	1250	391	55
800	3—50	830	27,7	112	4,3	2900	5—30	3000	1320	398	56,5
850	3—50	880	33,2	119	4,9	2950	5—30	3055	1390	405	58,5
900	3—50	930	39,4	126	5,4	3000	5—30	3105	1460	412	60,5
950	3—50	985	46,5	133	6,0	3050	5—30	3160	1530	419	63
1000	3—50	1035	54	140	6,7	3100	6—30	3210	1610	426	65
1050	3—50	1085	62,5	147	7,4	3150	6—30	3260	1690	433	67
1100	3—50	1140	72	154	8,2	3200	6—30	3310	1780	440	69
1150	3—50	1190	82	160	8,9	3250	6—30	3365	1860	447	71,5
1200	3—50	1240	93	167	9,7	3300	6—30	3415	1940	453	73,5
1250	3—50	1290	105	174	10,5	3350	6—30	3465	2030	460	75,5
1300	3—50	1345	119	180	11,4	3400	6—30	3520	2120	467	77,5
1350	3—50	1395	133	187	12,3	3450	6—30	3570	2220	474	80
1400	3—50	1450	148	194	13,2	3500	7—30	3620	2320	480	82,5
1450	3—50	1500	165	200	14,2	3550	7—30	3675	2420	487	85
1500	3—50	1550	183	208	15,2	3600	7—30	3725	2520	494	87,5
1550	3—50	1605	201	215	16,2	3650	7—30	3780	2660	500	90
1600	3—50	1655	222	222	17,2	3700	7—30	3830	2740	507	92,5
1650	3—50	1710	243	228	18,4	3750	7—30	3880	2850	514	95
1700	3—50	1760	266	235	19,5	3800	7—30	3930	2970	520	97,5
1750	3—50	1810	290	242	20,6	3850	7—30	3985	3080	527	100
1800	3—30	1860	315	249	21,8	3900	7—30	4035	3200	534	102,5
1850	3—30	1915	342	256	23	3950	7—30	4090	3330	541	105
1900	3—30	1965	370	263	24,3	4000	8—30	4140	3460	548	108
1950	3—30	2020	400	270	25,8	4050	8—30	4190	3590	554	110,5
2000	4—30	2070	432	277	27	4100	8—30	4245	3720	560	113
2050	4—30	2120	465	284	28,3	4150	8—30	4295	3860	567	116
2100	4—30	2170	500	290	29,6	4200	8—30	4350	4000	574	119
2150	4—30	2225	537	297	31,1	4250	8—30	4400	4150	580	122
2200	4—30	2275	575	304	32,5	4300	8—30	4450	4300	587	125
2250	4—30	2325	615	310	34,0	4350	8—30	4500	4450	594	128
2300	4—30	2380	660	317	35,5	4400	8—30	4550	4600	600	130
2350	4—30	2430	700	324	37,1	4500	8—30	4660	4920	614	136

Grotere diam. en diktes mogelijk tot een max. gewicht van 30 ton.
Bolkappen samengesteld uit een kap en segmenten.

BOLDEKSELS



D in (mm)	t min. max. (mm)	Ds (mm)	Inh. (litr)	H (mm)	Kg. per mm t	D in (mm)	t min. max. (mm)	Ds (mm)	Inh. (litr)	H (mm)	Kg. per mm t
300	3—10	390	1,46	44	0,93	1800	4—22	1980	315	249	24,7
400	3—12	495	3,45	58	1,54	1900	4—22	2085	370	263	27,5
500	3—14	610	6,75	71	2,35	2000	4—22	2190	432	277	30,2
600	3—16	720	11,7	86	3,25	2100	4—22	2290	500	290	33
700	3—18	825	18,6	98	4,25	2200	4—22	2395	575	304	36
800	3—20	930	27,7	112	5,4	2300	4—22	2500	660	317	39,5
900	3—22	1030	39,4	126	6,7	2400	4—22	2600	745	330	42,5
1000	3—22	1135	54,0	140	8,1	2500	4—22	2705	845	344	46
1100	3—22	1260	72	154	10,0	2600	4—22	2810	950	357	49,5
1200	3—22	1360	93	167	11,6	2700	4—22	2915	1060	370	53,5
1300	4—22	1465	119	180	13,5	2800	4—22	3020	1180	384	57,5
1400	4—22	1570	148	194	15,5	2900	4—22	3120	1320	398	61,5
1500	4—22	1670	183	208	17,6	3000	4—22	3225	1460	412	65,5
1600	4—22	1775	222	222	19,8	3100	4—22	3330	1610	426	70
1700	4—22	1880	266	235	22,3	3200	4—22	3430	1780	440	74

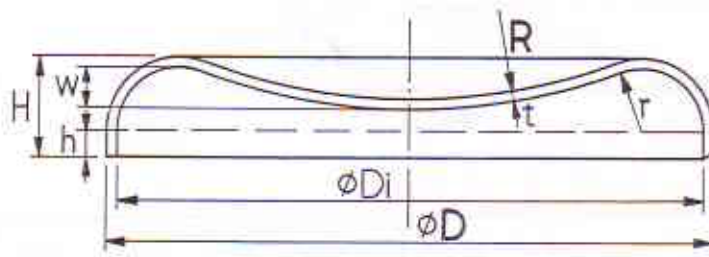
Grotere maten op aanvraag.



$R = D$ of op aanvraag
 $H = 0,134D + t$ (bij $R = D$)
 $b = 40 - 60$ mm of op aanvraag
 $\text{Inhoud} = 0,054D^3$ (voor $R = D$)
 $\text{Berekening schijfdiam.: } D_s = 1,035D + 2b$ (voor $R = D$)
 $\text{Enkelzijdige oppervlakte: } = \frac{\pi}{4} D_s^2$
 $\text{Netto gewicht: } = \frac{\pi}{4} D_s^2 \cdot 8 \cdot t$ (D_s in meters; t in mm)

Grotere diam. afhankelijk van de plaatbreedte, met een of meer lasnaden over de bolling.

DIFFUSEUR BODEMS



D in (mm)	t min. max. (mm)	Ds (mm)	Inh. (ltr)	r (mm)	W (mm)	Kg. per mm t
300	3-10	390	2,8	50	14,5	0,95
400	3-12	490	4,8	50	26	1,5
500	3-14	605	8,8	60	33,5	2,3
600	3-16	720	14,7	70	41	3,2
700	3-18	820	18,6	70	53	4,2
800	3-20	930	27,5	80	61	5,4
900	3-20	1040	31,8	80	73	6,7
1000	4-20	1160	45,0	90	81	8,4
1100	4-20	1260	50,0	90	93	9,9
1200	4-20	1365	54,0	90	106	11,6
1300	4-20	1475	72,0	100	114	13,6
1400	4-20	1580	76,0	100	126	15,6
1500	4-20	1690	117,0	110	106	17,8
1600	4-20	1790	124,0	110	116	20,0
1700	4-20	1900	129,0	110	126	22,5
1800	4-22	2010	164,0	120	132	25,2
1900	4-22	2110	170,0	120	142	28,0
2000	4-22	2220	179,0	120	152	31

Grotere maten op aanvraag.

$R = D.$
 $r =$ zie tabel, of op aanvraag.
 $h = 20 - 50 \text{ mm}$ of op aanvraag.
 $w = R + r + t - \sqrt{(R+r+t)^2 - (\frac{1}{2}D_i - r)^2}$
 $D_i = D - 2t$
 Inhoud (zonder h) $= \frac{\pi}{4} D_i^2 r - 0,65 D \cdot r^2 - \pi (Rw^2 - \frac{1}{3}w^3)$
Inhoud in tabel is bepaald met $t = 0$.
 Berekening schijfdiam.: $D_s = 1,02D + r + 1,7h$ (indien $h=0 : +40$)
 Enkelzijdige oppervlakte: $= \frac{\pi}{4} D_s^2$
 Netto gewicht: $= \frac{\pi}{4} D_s^2 \cdot 8 \cdot t$ (D_s in meters; t in mm)

Formules voor de plaatuitslagen van concentrische kegels

(Kegels met langslas)

Uitgaande van de plaatuitslagstralen „Rs” en „rs” (waarop de bewerkingstoeslagen zijn toegevoegd) en de waarde „sin α”, kan men de plaatuitslagen van de kegels bepalen aan de hand van de volgende formules:

Algemeen

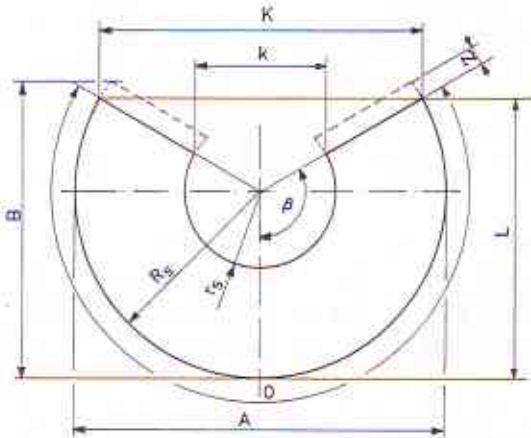
α = halve kegeltophoek

β = halve uitslaghoek

Z = Walstoslag (alleen bij dikkere plaat)

M = Mantelopp. = uitslag opp. in mm²

G_n = Netto uitslag gewicht in kg.



Bij kegels met $\alpha \geq 30^\circ$ (dan is $\beta \geq 90^\circ$)

$$\beta^\circ = 180 \cdot \sin \alpha$$

$$K = R_s \cdot 2 \cdot \sin \beta$$

$$k = r_s \cdot 2 \cdot \sin \beta$$

$$L = R_s \cdot [1 + \cos (180 - \beta)]$$

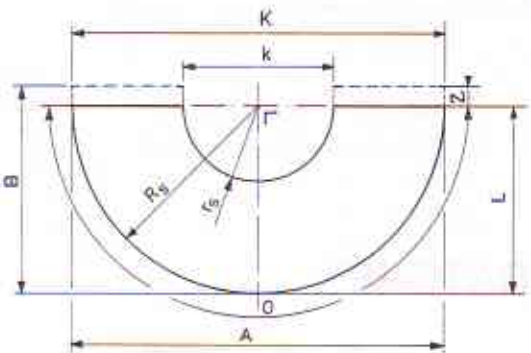
$$O = R_s \cdot 2\pi \cdot \sin \alpha$$

$$M = (R_s^2 - r_s^2) \cdot \pi \cdot \sin \alpha$$

$$G_n = M \cdot t \cdot \text{soort.gew.} \cdot 10^{-6}$$

$$A = 2 \cdot R_s$$

$$B = L + Z \cdot \sin (180 - \beta)$$



Bij kegels met $\alpha = 30^\circ$ dus $\sin \alpha = 0,5$

$$\beta = 90^\circ$$

$$K = 2 \cdot R_s$$

$$k = 2 \cdot r_s$$

$$L = R_s$$

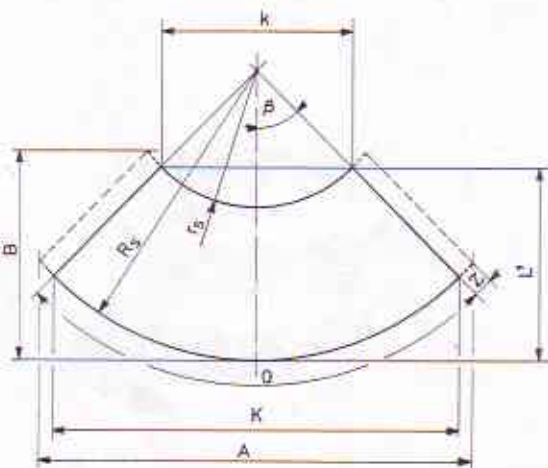
$$O = R_s \cdot \pi$$

$$M = (R_s^2 - r_s^2) \cdot 0,5 \cdot \pi$$

$$G_n = M \cdot t \cdot \text{soort.gew.} \cdot 10^{-6}$$

$$A = 2 \cdot R_s$$

$$B = L + Z$$



Bij kegels met $\alpha \leq 30^\circ$ (dan is $\beta \leq 90^\circ$)

$$\beta = 180 \cdot \sin \alpha$$

$$K = R_s \cdot 2 \cdot \sin \beta$$

$$k = r_s \cdot 2 \cdot \sin \beta$$

$$L' = R_s - r_s \cdot \cos \beta$$

$$O = R_s \cdot 2\pi \cdot \sin \alpha$$

$$M = (R_s^2 - r_s^2) \cdot \pi \cdot \sin \alpha$$

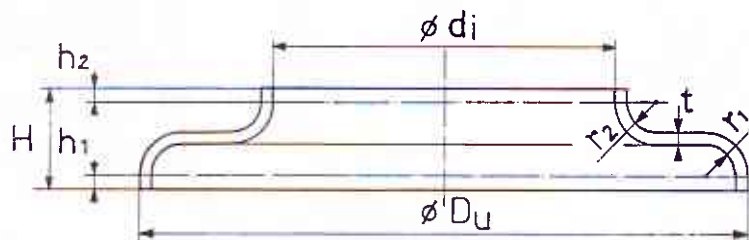
$$G_n = M \cdot t \cdot \text{soort.gew.} \cdot 10^{-6}$$

$$A = K + 2 Z \cdot \cos \beta$$

$$B = L' + Z \cdot \sin \beta$$

COMPENSATOR-SCHALEN

Door de grote verscheidenheid in afmetingen en de grote combinatie-mogelijkheden tussen D_u en d_i , is het onmogelijk om de compensator-schalen in tabellen onder te brengen. Wij willen hier volstaan met enkele algemene gegevens en min./max. afmetingen.



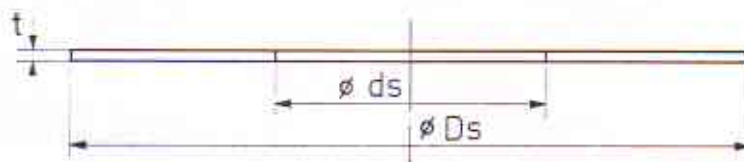
AFMETINGEN:

D_u min. diam. ϕ 200 mm, max. diam. ϕ 4500 mm.
 d_i min. diam. ϕ 50 mm, max. diam. ϕ 4000 mm.

PLAATDIKTE „t“:

voor $3 \leq t \leq 10$ mm geldt: $200 \leq D_u \leq 4500$ mm
 en $50 \leq d_i \leq 4000$ mm
 voor $10 \leq t \leq 25$ mm geldt: $200 \leq D_u \leq 3000$ mm
 en $50 \leq d_i \leq 2500$ mm

PLAATUITSLAG:



$$D_s = D_u + 1,1 r_1 + 2 h_1; \text{ (indien } h_1 = 0 : +40 \text{ mm)}$$

$$d_s = d_i - 1,1 r_2 - 2 h_2; \text{ (indien } h_2 = 0 : -40 \text{ mm)}$$

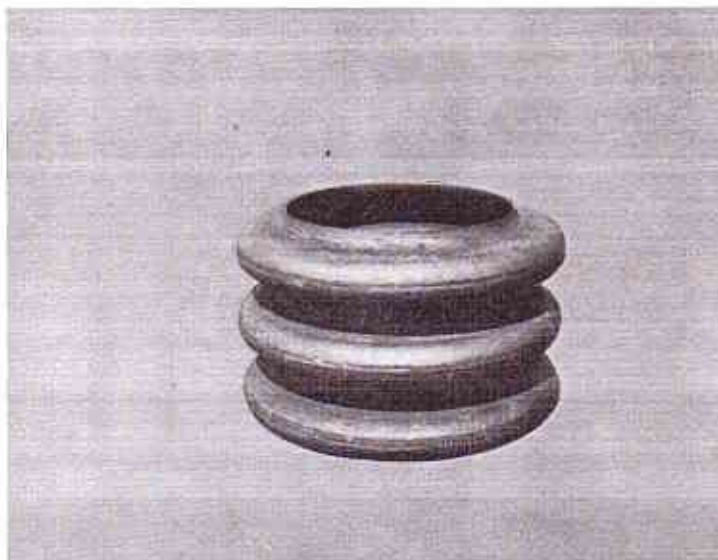
COMPENSATOREN

Compensator ϕ 800/600 x 6

Deze worden samengesteld uit de hierboven afgebeelde expansieschalen in dubbele of meervoudige uitvoering.

Indien gewenst worden de compensatoren gelast, geröntgend en gegloeid.

Uitvoering mogelijk in diverse materiaalkwaliteiten en onder keur.



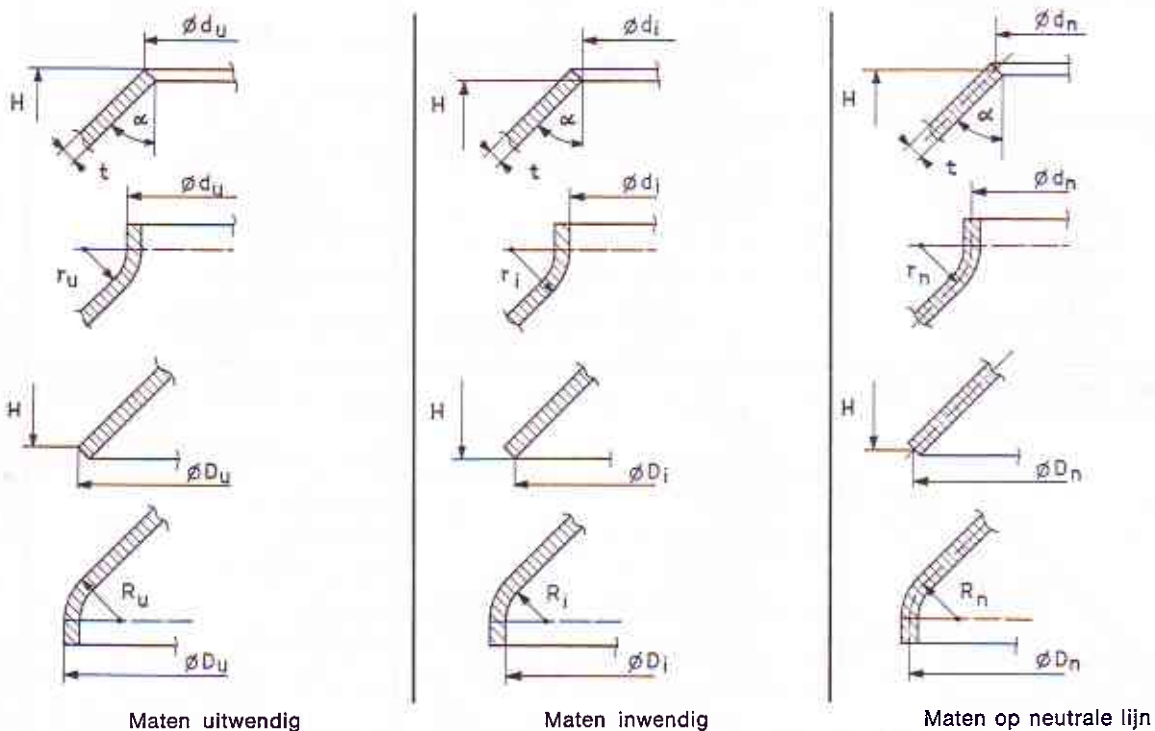
BEREKENING VAN KEGELS

Verklaring der gebruikte symbolen in de kegelformules.

α = halve tophoek.	H = totale kegelhoogte.
D = grote diam.	h_1 = hoogte zonder boorden.
d = kleine diam.	S = afgewikkelde mantellengte.
R = Omhalingsstraal v.d. grote diam.	R_s = plaatuitslagstraal van D
r = Omhalingsstraal v.d. kleine diam.	r_s = plaatuitslagstraal van d
H_b = boordhoogte v.d. grote diam.	M = mantelopp. incl. boorden
h_b = boordhoogte v.d. kleine diam.	I = inhoud zonder boorden.

Opmerkingen bij de kegelformules.

Voor een juist resultaat bij gebruik van de formules op blz. 31 dienen de kegelmaten per geval steeds vanuit eenzelfde uitgangspunt t.o.v. de plaatdikte te worden genomen; d.w.z. óf alle maten uitwendig óf alle maten inwendig óf alle maten op de neutrale lijn.



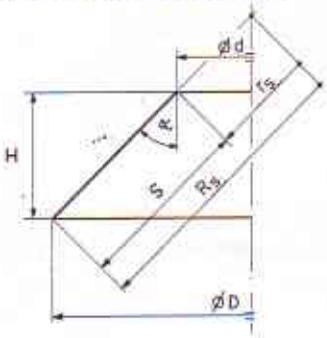
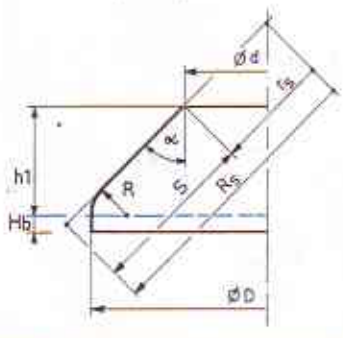
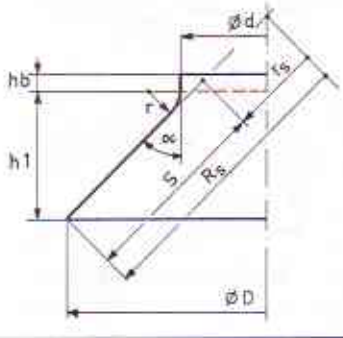
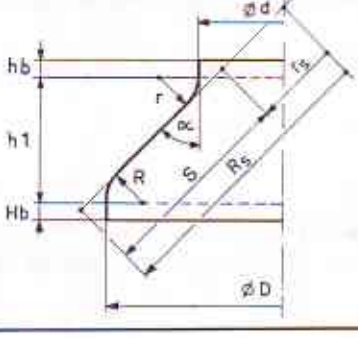
Bij een exacte bepaling van de uitslagen ect. dient men uit te gaan van de kegelmaten op de neutrale lijn.

De gevonden plaatuitslagstralen zijn theoretisch. In de praktijk dient men hierop nog bewerkings-toeslagen te geven.

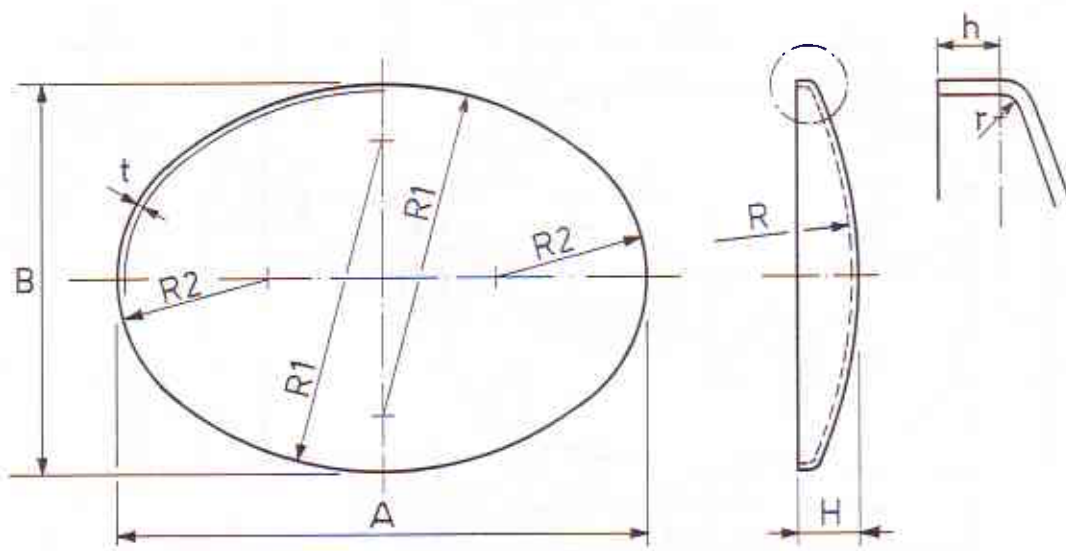
Bij inhoudsbepalingen gebruike men de inwendige maten.

Bij kegels met onbekende tophoek en met omhalingen, dient men eerst de goniometrische verhoudingen te bepalen (rechter kolom) en daarna met de formules uit de linker kolom verder te rekenen.

Formules voor de berekening van concentrische kegels

	Uitgaande van een bekende halve tophoek α , bekende hoofdmaten en onbekende totale hoogte.	Uitgaande van bekende hoofdmaten en onbekende halve tophoek α .
1. Kegel zonder omhalingen. 	$H = \frac{D-d}{2 \tan \alpha};$ $S = \frac{D-d}{2 \sin \alpha} = R_s - r_s;$ $R_s = \frac{D}{2 \sin \alpha};$ $r_s = \frac{d}{2 \sin \alpha};$ $M = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{(D^2-d^2)}{\sin \alpha}; \text{ of}$ $M = \pi \sin \alpha (R_s^2 - r_s^2);$ $I \approx \frac{\pi}{24} \cdot \frac{(D^3-d^3)}{\tan \alpha};$	$S = \sqrt{\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 + H^2};$ $R_s = D \cdot \frac{S}{D-d};$ $r_s = d \cdot \frac{S}{D-d};$ $M = \frac{\pi}{2} (D+d) \cdot S;$ $I = \frac{\pi}{12} H \frac{(D^3-d^3)}{D-d}; \text{ of}$ $I = \frac{\pi}{12} H (D^2 + D \cdot d + d^2);$ $\sin \alpha = \frac{D-d}{2S};$ $\cos \alpha = \frac{H}{S};$
2. Kegel met omhalingen en cyl. boord bij de grote diam. 	$h_1 = \frac{D-d}{2 \tan \alpha} + R \cdot \tan \frac{1}{2} \alpha;$ $S = \frac{D-d}{2 \sin \alpha} + R \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) + H_b;$ $R_s = \frac{D}{2 \sin \alpha} + R \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) + H_b;$ $r_s = \frac{d}{2 \sin \alpha} = R_s - S;$ $M = \pi \cdot S (d + S \sin \alpha); \text{ of}$ $M = \pi \sin \alpha (R_s^2 - r_s^2);$ $I \approx \frac{\pi}{24} \cdot \frac{(D^3-d^3)}{\tan \alpha} + \frac{\pi}{4} D^2 R \tan \frac{1}{2} \alpha;$	$\sin \alpha = \frac{B \sqrt{A^2+B^2-C^2} + A \cdot C}{A^2+B^2};$ $\cos \alpha = \frac{A \sqrt{A^2+B^2-C^2} - B \cdot C}{A^2+B^2};$ Hierin is: $A = h_1$ $B = \frac{D-d}{2} - R;$ $C = R$ Verder geldt: $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha};$ $\tan \frac{1}{2} \alpha = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha};$
3. Kegel met omhaling en cyl. boord bij de kleine diam. 	$h_1 = \frac{D-d}{2 \tan \alpha} + r \cdot \tan \frac{1}{2} \alpha;$ $S = \frac{D-d}{2 \sin \alpha} + r \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) + h_b;$ $R_s = \frac{D}{2 \sin \alpha} = r_s + S;$ $r_s = \frac{d}{2 \sin \alpha} - r \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) - h_b;$ $M = \pi \cdot S (D - S \sin \alpha); \text{ of}$ $M = \pi \sin \alpha (R_s^2 - r_s^2);$ $I \approx \frac{\pi}{24} \cdot \frac{(D^3-d^3)}{\tan \alpha} + \frac{\pi}{4} d^2 r \tan \frac{1}{2} \alpha;$	$\sin \alpha = \frac{B \sqrt{A^2+B^2-C^2} + A \cdot C}{A^2+B^2};$ $\cos \alpha = \frac{A \sqrt{A^2+B^2-C^2} - B \cdot C}{A^2+B^2};$ Hierin is: $A = h_1;$ $B = \frac{D-d}{2} - r;$ $C = r;$ Verder geldt: $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha};$ $\tan \frac{1}{2} \alpha = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha};$
4. Kegel met omhaling en cyl. boord bij de grote en kleine diam. 	$h_1 = \frac{D-d}{2 \tan \alpha} + (R+r) \tan \frac{1}{2} \alpha;$ $S = \frac{D-d}{2 \sin \alpha} + (R+r) \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) + H_b + h_b;$ $S = R_s - r_s;$ $R_s = \frac{D}{2 \sin \alpha} + R \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) + H_b;$ $r_s = \frac{d}{2 \sin \alpha} - r \left(\frac{\pi \alpha}{180} - \tan \frac{1}{2} \alpha \right) - h_b;$ $M = \pi \sin \alpha (R_s^2 - r_s^2);$ $I \approx \frac{\pi}{24} \cdot \frac{(D^3-d^3)}{\tan \alpha} + \frac{\pi}{4} (D^2 R + d^2 r) \tan \frac{1}{2} \alpha;$	$\sin \alpha = \frac{B \sqrt{A^2+B^2-C^2} + A \cdot C}{A^2+B^2};$ $\cos \alpha = \frac{A \sqrt{A^2+B^2-C^2} - B \cdot C}{A^2+B^2};$ Hierin is: $A = h_1;$ $B = \frac{D-d}{2} - R - r;$ $C = R + r;$ Verder geldt: $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha};$ $\tan \frac{1}{2} \alpha = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha};$

OVALE BODEMS



Model Nr.	A	B	t	R	r	H	h	R1	R2	Opp. ¹⁾ tank- doorsn. (dm ²)	Inhoud zonder h (Ltr)	Omtrek	Gewicht (staal) (Kg)
1	1500	1100	3	1300	3	150	25	957	452	129,9	80	4125	37
2	1700	1100	3	1210	3	160	25	1218	433	147,7	95	4480	42
3	1800	1300	3	1510	3	175	25	1161	531	184,2	135	4920	51
4	2050	1500	3	1870	3	185	25	1308	620	242,2	190	5635	66
5	2200	1500	3	1680	3	205	25	1492	594	260	230	5890	71
6	2394	994	3	1670	3	105	25	2600	325	189,5	70	5625	53
7	2150	1600	3	1900	3	205	25	1350	664	270,6	240	5940	73
8	2100	1300	4	1350	4	200	30	1553	491	215,4	180	5450	79

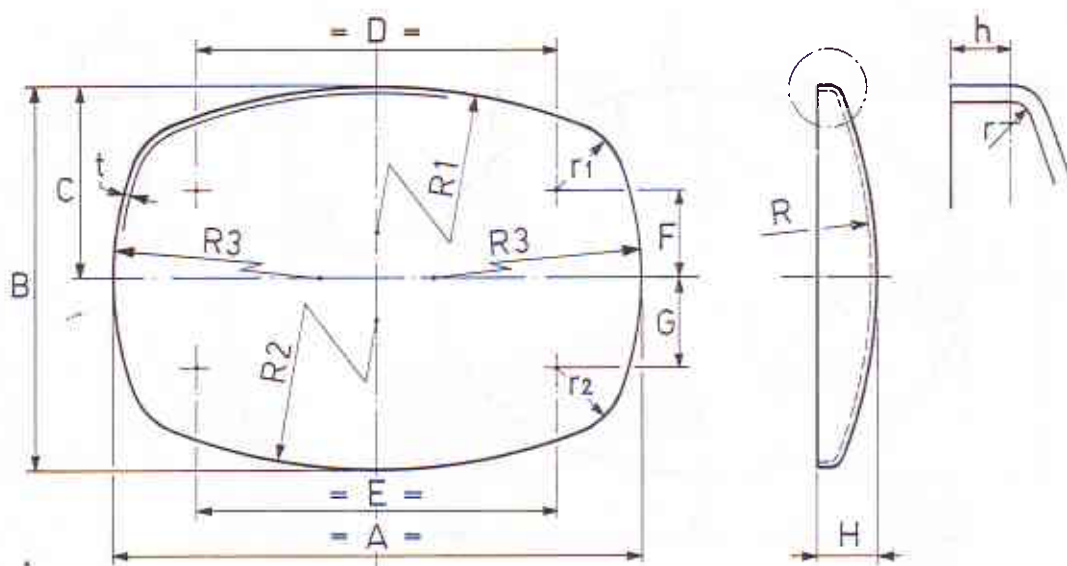
Berekening plaatuitslag: A + 110 mm.
B + 110 mm.
R1 en R2 + 55 mm elk.

Alle maten in mm.

Voor bovengenoemde maten zijn de matrijzen in voorraad. Andere maten op aanvraag.

¹⁾ Het opp. is bepaald over de uitwendige bodem-contour maten.

KOFFERBODEMS



Model nr.	A	B	C	t	R	r	H	h	D	E	F	G
1	1806	1140	570	3	1300	3	160	25	1096	1096	139	139
2	2150	1550	775	4	1905	20	210	30	1406	1406	290	290
3	2150	1750	775	4	2420	20	210	30	1406	1312	290	508
4	2200	1410	705	3	1665	3	185	25	1478	1478	205,5	205,5
5	2200	1560	705	3	2025	3	185	25	1478	1429	205,5	365,5
6	2200	1470	650	3	1805	3	185	25	1488	1443	148	328
7	1820	1520	760	3	1680	3	210	25	1061	1061	334,5	334,5
8	2479	1677	838,5	5	1940	35	250	35	1811	1811	382	382

Model nr.	R1, R2	R3	r1, r2	Opp. ¹⁾ tank-doorsn. (dm ²)	Inhoud zonder h (Ltr)	Omtrek	Gewicht (staal) (Kg)
1	2250	2250	350	178,3	115	4990	50
2	2250	2250	350	288,7	265	6250	104
3	2250	2250	350	328,1	305	6600	117
4	2250	2250	350	264,6	205	6065	72
5	2250	2250	350	295,9	230	6340	80
6	2250	2250	350	276,9	215	6170	75
7	2250	2250	350	245,2	220	5700	67
8	3000	2460	300	369,9	415	7120	170

Berekening plaatuitslag: A + 90 à 160 mm
 B + 90 à 160 mm
 R1 en R2 + 45 à 80 mm elk.

Alle maten in mm.

Voor bovengenoemde maten zijn de matrijzen in voorraad. Andere maten op aanvraag.

¹⁾ Het opp. is bepaald over de uitwendige bodem-contour maten.