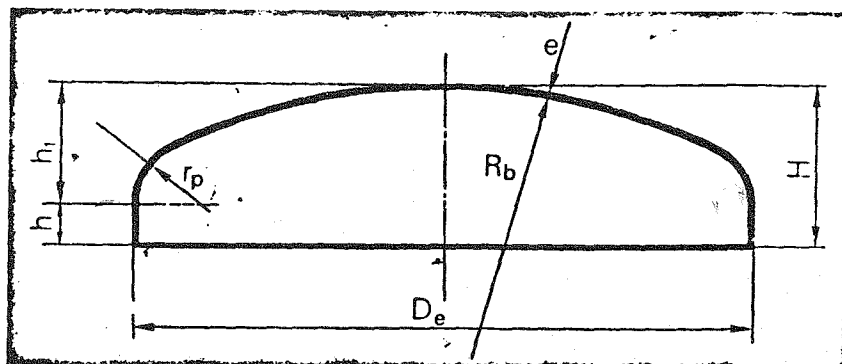


Caractéristiques techniques

$$R_b = 0,8 D_e \quad r_p = 0,154 D$$

$$h_1 = 0,255 D_e + e$$

$$\text{Diamètre disque, } D_d = [1,15 D_e] + [1,7h] + [e]$$



Données utiles

$$\text{Capacité } V = 0,13 D_i^3 \text{ (sans h)}$$

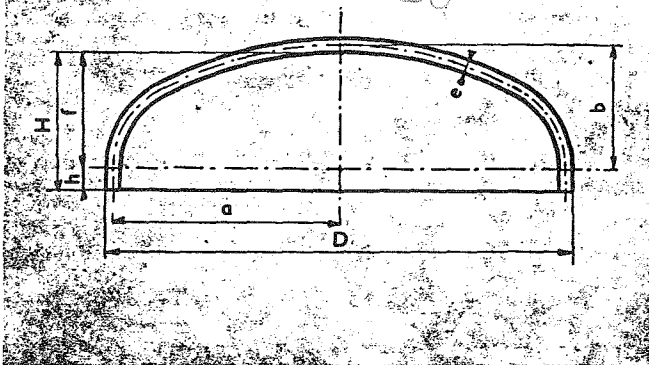
$$\text{Surface de disque: } S = \frac{\pi}{4} D_d^2$$

D_e (mm)	e min. et max. (mm)	D_d (mm)	h_1 (mm)	Kg/mm. e	D_e (mm)	e min. et max. (mm)	D_d (mm)	h_1 (mm)	Kg/mm. e
300	3-30	400	78	1,0	2550	5-60	3080	663	59,0
350	3-30	456	91	1,3	2600	5-60	3140	676	62,0
400	3-30	520	104	1,7	2650	5-60	3190	690	64,0
450	3-30	580	117	2,1	2700	6-60	3250	700	66,5
500	3-30	640	130	2,6	2750	6-60	3310	715	69,0
550	3-60	700	143	3,1	2800	6-60	3370	725	71,0
600	3-60	760	156	3,6	2850	6-60	3430	740	74,0
650	4-60	820	169	4,2	2900	6-60	3490	755	76,0
700	4-60	875	182	4,8	2950	6-60	3550	765	79,0
750	4-60	935	195	5,5	3000	6-60	3610	780	82,0
800	4-60	995	208	6,2	3050	6-35	3665	793	84,0
850	4-60	1055	221	7,0	3100	6-35	3720	805	87,0
900	4-60	1115	234	7,8	3150	6-35	3780	819	90,0
950	4-60	1170	247	8,6	3200	6-35	3840	835	93,0
1000	5-60	1230	260	9,5	3250	6-35	3900	846	96,0
1050	5-60	1290	273	10,4	3300	6-35	3960	860	98,0
1100	5-60	1350	286	11,1	3350	6-35	4005	870	100,0
1150	5-60	1410	299	12,5	3400	6-35	4050	882	103,0
1200	5-60	1470	312	13,6	3450	6-35	4100	894	106,0
1250	5-60	1530	325	14,7	3500	6-35	4150	907	108,0
1300	5-60	1590	338	15,9	3550	6-35	4202	920	111,0
1350	5-60	1650	351	17,1	3600	6-35	4255	933	114,0
1400	5-60	1710	364	18,4	3650	6-35	4302	945	117,0
1450	5-60	1770	377	19,7	3700	6-35	4355	958	120,0
1500	5-60	1830	390	21,0	3750	6-35	4405	971	122,0
1550	5-60	1890	403	22,5	3800	6-35	4460	984	125,0
1600	5-60	1950	416	23,9	3850	6-35	4510	996	128,0
1650	5-60	2010	429	25,4	3900	6-35	4560	1009	131,0
1700	5-60	2070	442	27,0	3950	6-35	4610	1022	134,0
1750	5-60	2130	455	28,5	4000	6-35	4660	1035	137,0
1800	5-60	2190	468	30,0	4100	6-35	4710	1060	139,0
1850	5-60	2250	481	31,5	4150	6-35	4760	1073	142,0
1900	5-60	2300	494	33,0	4200	6-35	4810	1086	145,0
1950	5-60	2360	507	35,0	4250	6-35	4860	1098	148,0
2000	5-60	2420	520	37,0	4300	6-35	4910	1111	151,0
2050	5-60	2430	533	38,5	4350	8-35	4960	1124	154,0
2100	5-60	2540	546	40,5	4400	8-35	5010	1137	157,0
2150	5-60	2600	559	42,5	4450	8-35	5060	1149	160,0
2200	5-60	2660	572	44,5	4500	8-35	5110	1162	164,0
2250	5-60	2720	585	46,5	4550	8-35	5160	1175	167,0
2300	5-60	2780	598	48,5	4600	8-35	5210	1188	170,0
2350	5-60	2840	611	51,0	4650	8-35	5260	1200	173,0
2400	5-60	2900	624	53,0	4700	8-35	5310	1213	177,0
2450	5-60	2960	637	55,0	4750	8-35	5360	1226	180,0
2500	5-60	3020	650	57,0	4800	8-35	5410	1239	184,0

PROPRIÉTÉS GÉOMÉTRIQUES DES FONDS *ou GRC ou PRC*

ELLIPTIQUE

Korboggen



Une ellipse est déterminée par ses demi-axes a et b dont on déduit :

le plus petit rayon de courbure ρ' ou $r = \frac{b^2}{a}$

le plus grand rayon de courbure ρ'' ou $R = \frac{a^2}{b}$

et le rapport $\frac{r}{R} = \frac{b^3}{a^3}$

En un point quelconque le rayon de courbure est donné par la formule :

$$\rho = a^2 b^2 \left(\frac{x^2}{a^4} + \frac{y^2}{b^4} \right)^{\frac{3}{2}} \text{ mm}$$

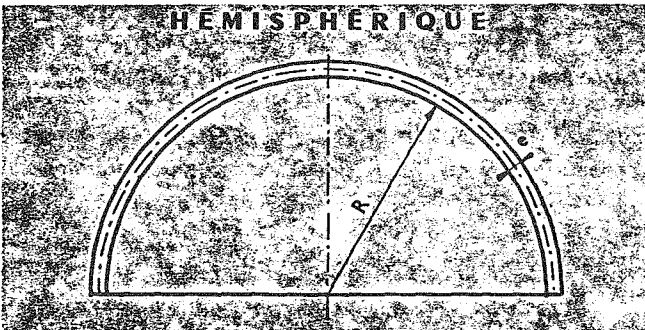
Formule de calcul de la surface latérale S d'un fond elliptique pour lequel $k = \frac{a}{b} = 1,9$ $S = \pi a (1,41078 a + 2 h) \text{ mm}^2$

Formule de calcul du volume intérieur : $V = \frac{2}{3} \pi f \left(\frac{D}{2} - e \right)^2 \text{ mm}^3$

Formule de calcul du poids théorique : $P = S \times e \times 7,8 \text{ kg} \times 10^{-6} \text{ kg}$

Formule de calcul de résistance : $e = \frac{P D^2 \chi}{800 f k} \left(0,65 + 0,1 \frac{D}{f} \right) \text{ mm}$

HEMISPHERIQUE



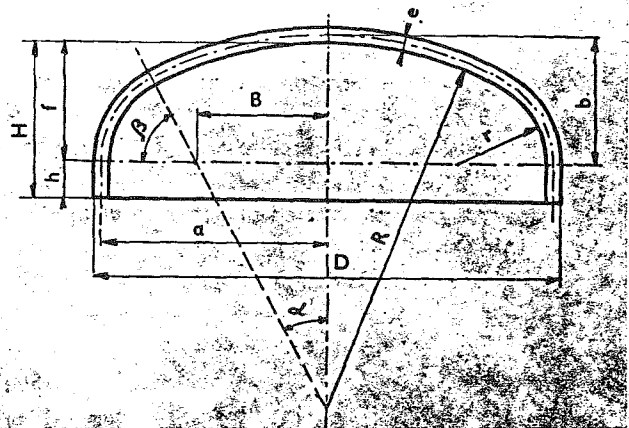
Calcul de la surface latérale $S = 2 \pi R_1^2 \text{ mm}^2$

Calcul du volume intérieur : $V = \frac{2}{3} \pi R^3 \text{ mm}^3$

Calcul du poids théorique : $P = S \times e \times 7,8 \text{ kg} \times 10^{-6} \text{ kg}$

Calcul de résistance : $e = \frac{P \chi (D - 2 e)}{400 k} \text{ mm}$

ANSE DE PANIER



Calcul de la flèche intérieure :

$$f = R - \sqrt{(R-r)^2 - \left(\frac{D}{2} - e - r \right)^2} \text{ mm}$$

Calcul de la surface latérale fibre moyenne :

$$S = 2\pi \left[R_1 \left(R_1 - \sqrt{R_1^2 - \left(\frac{BR_1}{R_1 - r_1} \right)^2} \right) + \frac{r_1 \beta \pi}{180} \left(B + \frac{180 r_1 \sin \beta}{\pi \beta} \right) + ah \right] \text{ mm}^2$$

Calcul du volume intérieur :

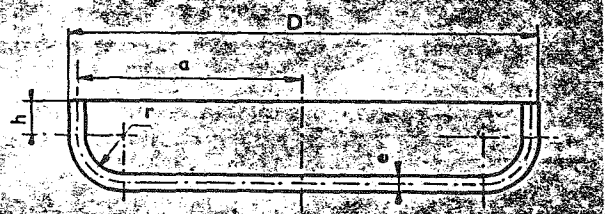
$$V = \pi \left[\frac{2}{3} R^2 \left(R - \sqrt{R^2 - \left(\frac{BR}{R-r} \right)^2} \right) - \frac{B^2 \sqrt{(R-r)^2 - B^2}}{3} + \frac{\pi r^2 \beta}{180} \left(B + \frac{38,195 r \sin \beta}{\beta} \right) + \left(\frac{D}{2} - e \right)^2 h \right]$$

formules dans lesquelles $B = \frac{D}{2} - e - r$ et $\cos \beta = \frac{B}{R-r}$

Calcul du poids théorique : $P = S \times e \times 7,8 \text{ kg} \times 10^{-6} \text{ kg}$

Calcul de la résistance : $e = \frac{P D^2 \chi}{1.000 f k} \left(\frac{20 \frac{r}{R} + 3}{20 \frac{r}{R} + 1} \right) \text{ mm}$

PLAT



Calcul de la surface latérale :

$$s = \pi \left[\pi r_1 (a - 0,3635 r_1) + (D - e) h + \left(\frac{D}{2} - e - r \right)^2 \right] \text{ mm}^2$$

Calcul du volume intérieur :

$$V = \pi \left[\frac{r^2}{4} \left(\left(\frac{D}{2} - e - r \right) + 0,4243 r \right) + \left(\frac{D}{2} - e \right)^2 h + \left(\frac{D}{2} - e - r \right)^2 r \right] \text{ mm}^3$$

Calcul du poids théorique : $P = S \times e \times 7,8 \text{ kg} \times 10^{-6} \text{ kg}$

Calcul de résistance : $e = 0,816 \left(\frac{D}{2} - e \right) \sqrt{\frac{P \chi}{K}} \text{ mm}$

INDEX DES NOTATIONS

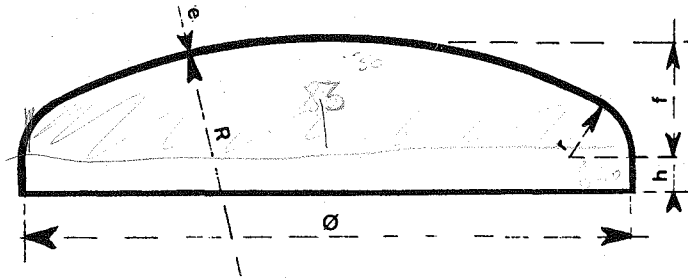
- D = Diamètre extérieur.
- e = Épaisseur obtenue après emboutissage.
- R = Rayon de bombage intérieur.
- r = Rayon de carre intérieur.
- f = Flèche intérieure.
- h = Hauteur du bord droit.
- H = Hauteur totale intérieure.
- $a = \frac{D - e}{2}$ = Rayon du bord tombé cylindrique ou demi grand axe de l'ellipse mesuré à la fibre moyenne de la tôle.
- $b = + \frac{e}{2}$ = Flèche ou demi petit axe de l'ellipse mesuré à la fibre moyenne.

- $R_1 = R + \frac{e}{2}$ = Rayon de bombage à la fibre moyenne.
- $r_1 = r + \frac{e}{2}$ = Rayon de carre à la fibre moyenne.
- P = Pression de service en kg/cm^2 .
- K = Résistance à la traction de la tôle en kg/mm^2 .
- $k = \frac{a}{b}$ = Rapport de profondeur d'un fond ou rapport d'axes d'ellipse.
- χ = Coefficient de sécurité.

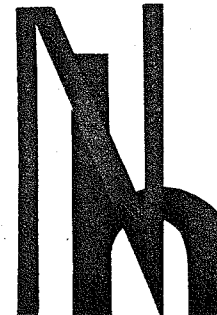
Pour parer éventuellement aux conditions spéciales d'emploi et aux phénomènes de corrosion, il y a lieu d'appliquer à l'épaisseur "e" un terme additif calculé en fonction de ces éléments.

FONDS REPOUSSES grand rayon de carre

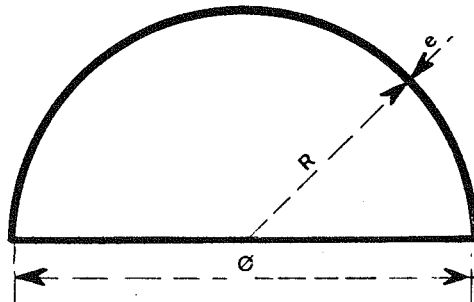
$$R = \varnothing \quad r = R/10$$



Ø int	f	h	V en dm ³ partie bombée	Ø int	f	h	V en dm ³ partie bombée
150	29	20	0,33	1 250	243	50	189
200	39	»	0,77	1 300	252	»	213
225	44	»	1,1	1 350	262	»	238
250	49	25	1,5	1 400	272	»	266
275	53	»	2	1 500	291	»	326
300	58	30	2,6	1 600	311	»	397
325	63	»	3,3	1 650	320	»	435
350	68	»	4,2	1 700	330	»	477
375	73	»	5,1	1 800	350	»	565
400	78	35	6,1	1 900	368	»	665
450	87	»	8,9	2 000	388	»	775
500	97	»	12,1	2 200	427	»	1 030
517	99	»	13,5	2 300	447	»	1 175
550	107	»	16,1	2 400	466	»	1 340
575	111	»	18,4	2 488	485	»	1 512
600	116	40	20,9	2 800	545	»	1 775
650	126	»	26,6	3 000	582	»	2 620
700	136	»	33,2				
750	145	»	41				
800	155	»	49,7				
850	165	»	59,5				
900	175	»	70,7				
950	184	»	83				
1 000	194	50	97				
1 100	213	»	129				
1 150	223	»	148				
1 200	233	»	168				



FONDS REPOUSSES hémisphériques



NFE 81-192

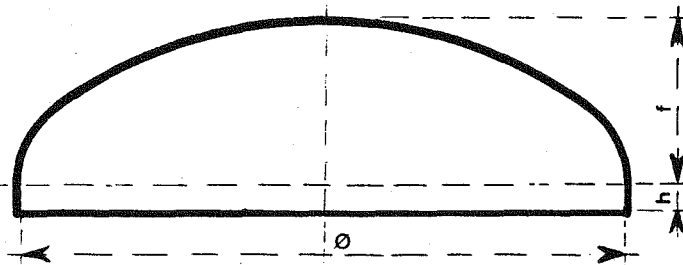
Ø int	V dm ³	Ø int	V dm ³	Ø int	V dm ³	Ø int	V dm ³
60	0,055	198	1,62	386	12,0	1 020	222,0
68	0,066	200	1,68	392	12,6	1 200	365,0
70	0,072	214	2,05	400	13,4	1 300	459,0
87	0,138	220	2,23	440	17,9	1 400	574,0
94	0,174	225	2,40	500	26,2	1 500	1065,0
100	0,21	227	2,45	560	36,8	1 720	
110	0,28	237	2,79	600	45,3		
120	0,36	261	3,70	680	66,0		
122	0,38	300	5,65	700	72,0		
135	0,52	312	6,37	750	88,5		
150	0,71	320	8,62	800	107,0		
170	1,03	345	8,62	875	144,0		
180	1,22	360	9,75	884	174,0		
186	1,57	366	10,30	940			
		377	11,20	992	203,20		

NB

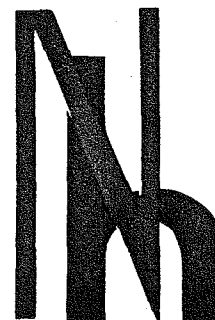
ÉPAISSEURS MAXI MODIFIÉES : Acier inoxydable = 10 mm.
 — Acier doux : jusqu'au Ø 1700 = 12 mm.
 au-dessus = 16 mm.
 — Cuivre : = 22 mm.
 — Aluminium : 30 mm. - Alliage = 24 mm.

FONDS REPOUSSES elliptiques

GRAND AXE $\frac{\varnothing}{2f}$ 1,9
PETIT AXE



\varnothing_{int}	f	h	V en dm ³ partie bombée	\varnothing_{int}	f	h	V en dm ³ partie bombée
198	52	25	0,9	1 100	289	50	135
263	69	25	2	1 194	315	»	188
344	91	30	4,5	1 294	341	»	238
387	102	30	5,89	1 400	368	»	400
430	113	35	8,75	1 454	382	»	425
446	117	»	9,75	1 600	422	»	450
457	120		11,50	1 685	447	»	540
470	123	»	12,98	1 785			
492	129	»	13,1	1 865			
546	143	»	16,20	1 994			
580	152	»	26,00	2 072			
694	182	40	42,00	2 185			
742	195	»	50,00				
792	208	40	54,7				
850	224	»	68,00				
892	235	»	72,0				
943	248	»	92,0				
988	260	50	106,0				



~~EPAISSEUR MAXI : acier inoxydable 8 mm - acier doux 10 mm - cuivre 16 mm - aluminium 20 mm.~~

Les dimensions ci-dessus sont celles de nos outillages.

Nous consulter pour toutes autres dimensions.

Tous ces fonds, s'ils sont réalisés en acier inoxydable, sont livrés traités et décapés.