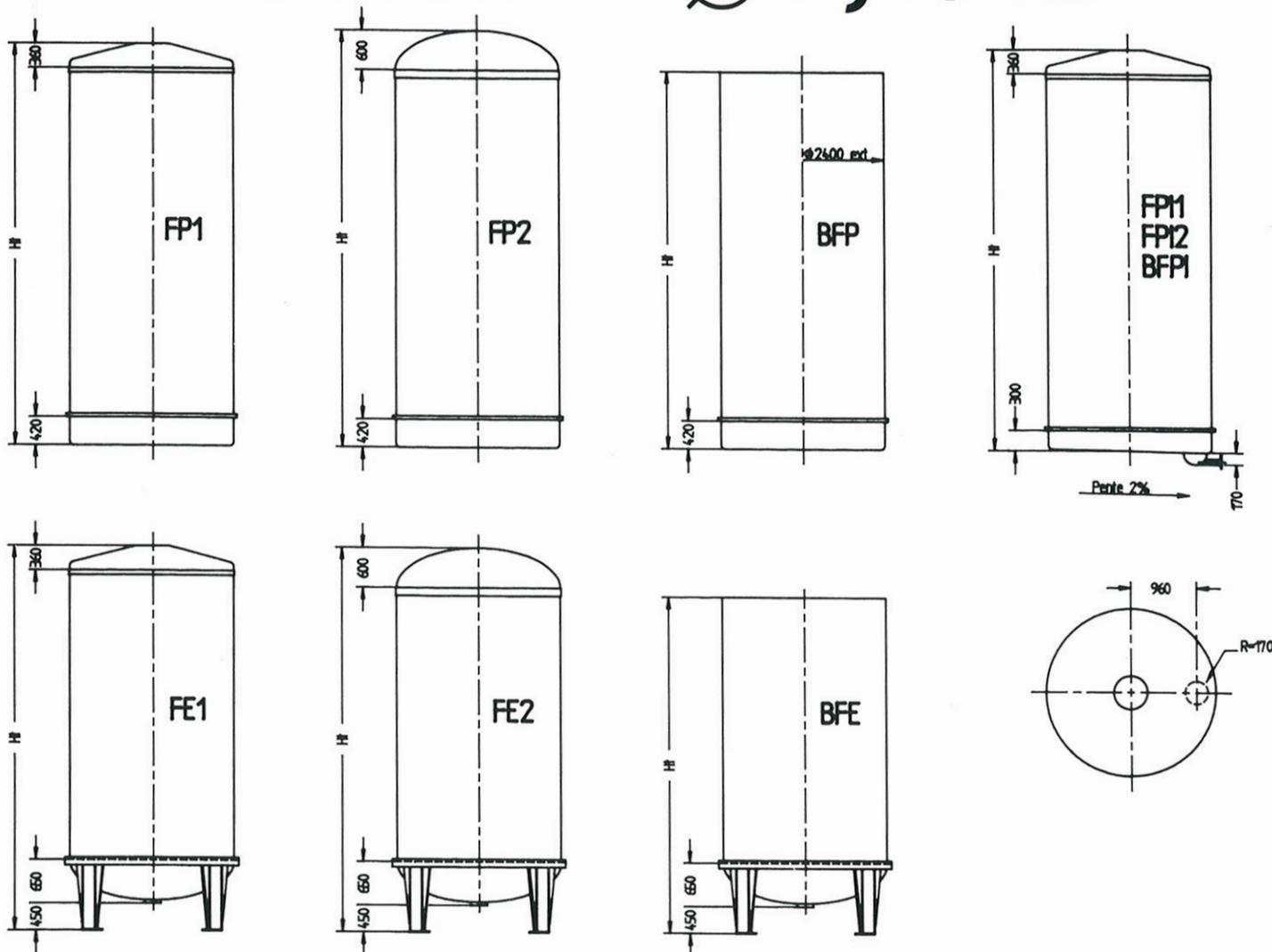


CUVES \varnothing 2,40 m



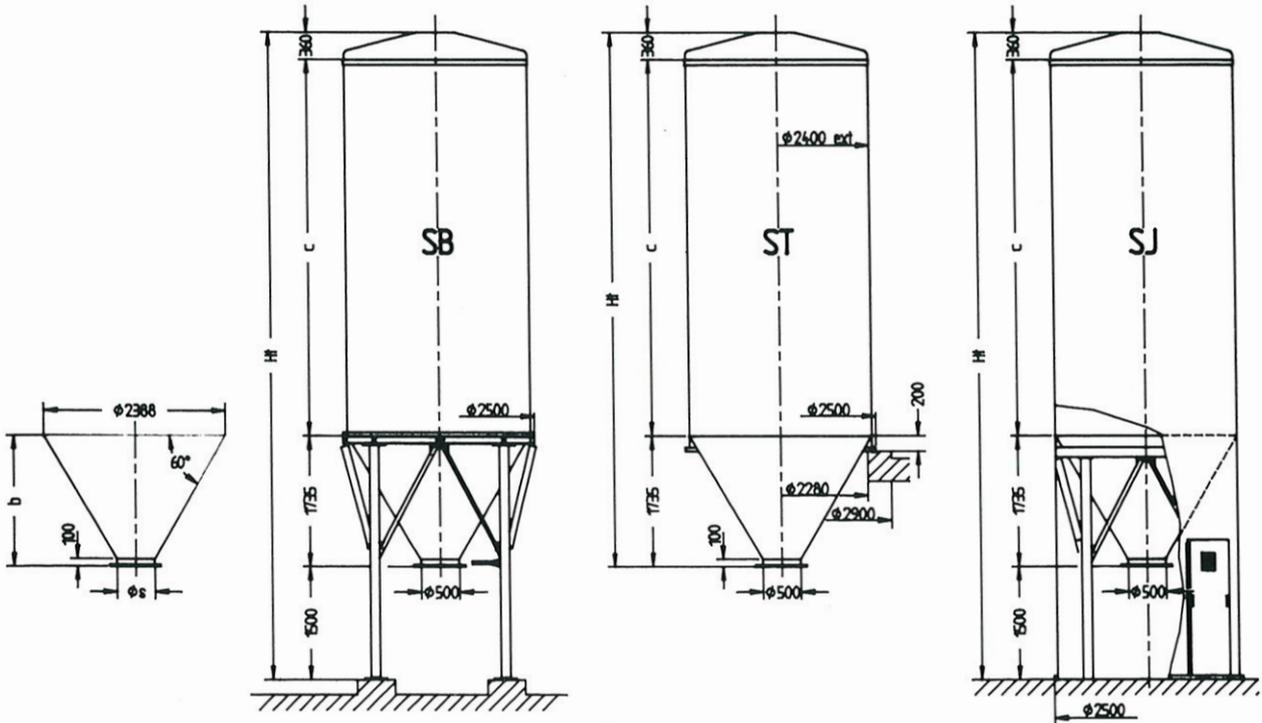
DIMENSIONS STANDARD DES CUVES EN DIAMÈTRE 2 400

Volume en m ³	Cuve fond plat horizontal			Cuve fond plat incliné 2 %			Cuve fond elliptique		
	Ht FP 1	Ht FP 2	Ht BFP	Ht FPI 1	Ht FPI 2	Ht BFPI	Ht FE 1	Ht FE 2	Ht BFE
10	2 600	2 460	2 240	2 600	2 460	2 240	3 320	3 180	2 960
15	3 720	3 580	3 360	3 720	3 580	3 360	4 440	4 300	4 080
20	4 840	4 700	4 480	4 840	4 700	4 480	5 560	5 420	5 200
25	5 960	5 820	5 600	5 960	5 820	5 600	6 680	6 540	6 320
30	7 080	6 940	6 720	7 080	6 940	6 720	7 800	7 660	7 440
35	8 190	8 050	7 830	8 190	8 050	7 830	8 910	8 770	8 550
40	9 310	9 170	8 950	9 310	9 170	8 950	10 030	9 890	9 670
45	10 430	10 290	10 070	10 430	10 290	10 070	11 150	11 010	10 790
50	11 550	11 410	11 190	11 550	11 410	11 190	12 270	12 130	11 910
55		12 530			12 530		13 390	13 250	13 030

FP 1 : Cuve à fond plat horizontal avec toiture conique.
 FP 2 : Cuve à fond plat horizontal avec toiture elliptique.
 BFP : Bac à fond plat horizontal sans toiture.
 FE 1 : Cuve à fond elliptique sur pieds avec toiture conique.
 FE 2 : Cuve à fond elliptique sur pieds avec toiture elliptique.

– FPI 1 : Cuve à fond plat incliné 2 % avec toiture conique.
 – FPI 2 : Cuve à fond plat incliné 2 % avec toiture elliptique.
 – BFPI : Bac à fond plat incliné 2 % sans toiture.
 – BFE : Bac à fond elliptique sans toiture.

SILOS \varnothing 2,40 m



CONES 45°

Ø S	b	Volume m³
150	1 220	1,8
200	1 200	1,7
500	1 050	1,7
700	950	1,6
800	900	1,6
1200	700	1,4
1500	550	1,3

CONES 60°

150	2 040	3,1
200	2 000	3,1
500	1 740	3,0
700	1 560	3,0
800	1 480	3,0
1200	1 130	2,7
1500	880	2,4

CONES 68°

150	2 870	4,4
200	2 810	4,4
500	2 440	4,3
700	2 190	4,3
800	2 070	4,2
1200	1 570	3,8
1500	1 200	3,3

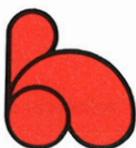
Capacité totale m³ (1)	Volume virole	c	Ht		
			SB	ST	SJ
15	13,3	2 980	5 890	4 390	5 890
20	18,3	4 100	7 010	5 510	7 010
25	23,3	5 220	8 130	6 630	8 130
30	28,3	6 340	9 250	7 750	9 250
35	33,3	7 450	10 370	8 870	10 370
40	38,3	8 570	11 490	9 990	11 490
45	43,3	9 690	11 600	11 100	
50	48,3	10 810	14 220	12 720	
55	53,3	11 930	14 840	13 340	

15	12	2 690	6 290	4 790	6 290
20	17	3 810	7 410	5 910	7 410
25	22	4 930	8 530	7 030	8 530
30	27	6 040	9 640	8 140	9 640
35	32	7 160	10 760	9 260	10 760
40	37	8 280	11 880	10 380	11 880
45	42	9 400	12 000	11 500	
50	47	10 520	14 120	12 620	
55	52	11 640	15 240	13 740	

15	10,7	2 400	6 690	5 190	6 690
20	15,7	3 520	7 810	6 310	7 810
25	20,7	4 630	8 930	7 430	8 930
30	25,7	5 750	10 050	8 550	10 050
35	30,7	6 870	11 170	9 670	11 170
40	35,7	7 990	12 280	10 780	12 280
45	40,7	9 110	13 900	11 900	
50	45,7	10 230	14 520	13 020	
55	50,7	11 350	15 640	14 140	

(1) avec Ø S = 500

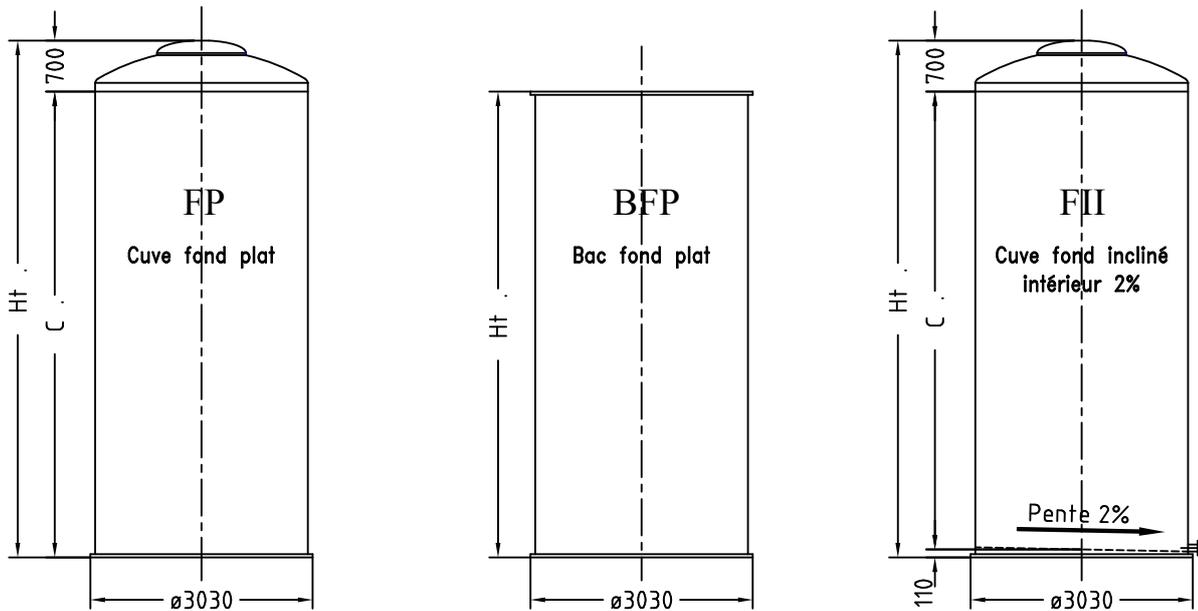
Tous les volumes sont indiqués au débordement. Avec un talutage naturel à 30°, pour considérer un volume utile, rajouter 500 mm aux cotes c et Ht. Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 m de virole = 4,47 m³ et 10 m³ = 2 237 mm de virole. Le génie civil est à réaliser suivant les encombrements et les descentes de charges indiqués par HERMEX. Les silos type SB et ST peuvent être réalisés avec un cône déporté à 60°.



HERMEX

Toutes modifications ou améliorations peuvent être apportées sans avis préalable. Toute reproduction même partielle de ce document est interdite. HERMEX est une marque déposée.

CUVES \varnothing 2,90 m



DIMENSIONS STANDARD DES CUVES EN DIAMETRE 2900						
Volume utile en m ³	Volume réel en m ³	Cuve fond plat		Bac fond plat	Cuve fond incliné intérieur 2%	
		C	Ht	Ht	C	Ht
15	16,5	2270	2970	2270	2160	2970
20	21,5	3030	3730	3030	2920	3730
25	26,5	3790	4490	3790	3680	4490
30	31,5	4550	5250	4550	4440	5250
35	36,5	5300	6000	5300	5190	6000
40	41,5	6060	6760	6060	5950	6760
45	46,5	6820	7520	6820	6710	7520
50	51,5	7580	8280	7580	7470	8280
55	56,5	8330	9030	8330	8220	9030
60	61,5	9090	9790	9090	8980	9790
65	66,5	9850	10550	9850	9740	10550
66	67,5				10020	10830
66,5	68	10130	10830	10130		

Les épaisseurs de virole varient suivant la pression hydrostatique, la densité du liquide et les conditions de service.

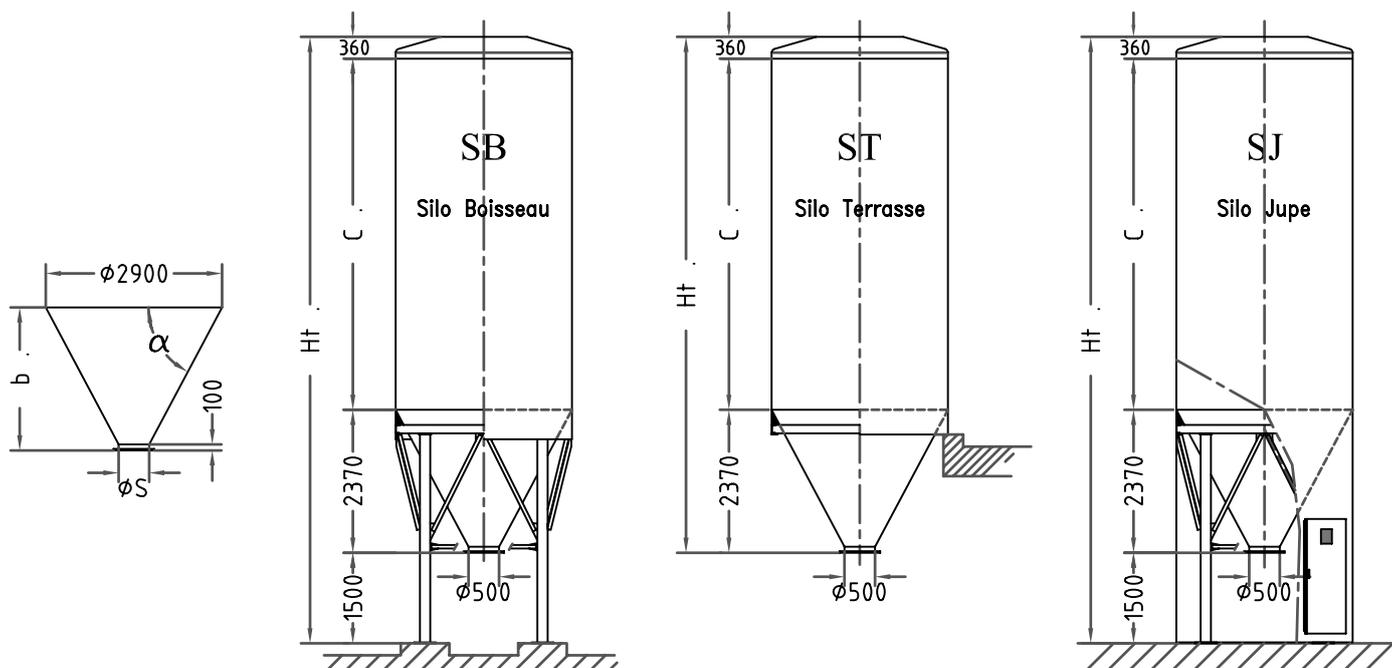
Le génie civil doit répondre aux prescriptions générales, aux encombrements et descentes de charges indiquées par HERMEX.

Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 mètre de virole = 6,6 m³ et que 10 m³ = 1515 mm.

Le volume de la toiture constitue la différence entre le volume réel et le volume utile. Toutes nos cuves sont vendues volume utile sauf spécifications particulières.

De nombreux équipements complémentaires ont été standardisés afin de répondre à tous les problèmes de stockage (liste sur demande).

SILOS \varnothing 2,90 m



CONES 45°

$\varnothing S$	b	Volume en m ³
150	1470	3,2
200	1450	3,2
500	1300	3,2
700	1200	3,1
800	1150	3,1
1200	950	2,9
1500	800	2,7
1800	650	2,4

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	c	Ht	Ht	Ht
			SB	ST	SJ
20	15,3	2340	5500	4000	5500
25	20,3	3080	5440	4740	5440
30	25,3	3840	6200	5500	6200
35	30,3	4590	7750	6250	7750
40	35,3	5350	8510	7010	8510
45	40,3	6100	9260	7760	9260
50	45,3	6860	10220	8520	10220
55	50,3	7920	11080	9580	11080*
60	55,3	8380	11540	10040	11540*
65	60,3	9130	12290	10790	12290*
68	63,3	9630	12790	11290	12790*

CONES 62°10'

$\varnothing S$	b	Volume en m ³
150	2700	6
200	2650	6
500	2370	6
700	2180	5,9
800	2090	5,9
1200	1710	5,6
1500	1420	5,2
1800	1140	4,6

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	c	Ht	Ht	Ht
			SB	ST	SJ
20	12,5	1890	6120	4620	6120
25	17,5	2650	6880	5380	6880
30	22,5	3410	7640	6140	7640
35	27,5	4160	8400	6900	8400
40	32,5	4920	9150	7650	9150
45	37,5	5680	9910	8410	9910
50	42,5	6440	10670	9170	10670*
55	47,5	7190	11430	9930	11430*
60	52,5	7950	12180	10680	12180*
65	57,5	8710	12940	11440	12940*
71	63,5	9630	13860	12360	13860*

CONES 68°

$\varnothing S$	b	Volume en m ³
150	3500	7,9
200	3440	7,9
500	3070	7,9
700	2820	7,8
800	2700	7,7
1200	2200	7,3
1500	1830	6,8
1800	1460	6

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	c	Ht	Ht	Ht
			SB	ST	SJ
20	10,6	1610	6540	5040	6540
25	15,6	2370	7300	5800	7300
30	20,6	3130	6560	5060	6560
35	25,6	3880	8810	7310	8810
40	30,6	4640	9570	8070	9570
45	35,6	5400	10330	8830	10330
50	40,6	6160	11090	9590	11090*
55	45,6	6910	11850	10350	11850*
60	50,6	7670	12600	11100	12600*
65	55,6	8430	13360	11860	13360*
73	63,6	9630	14560	13060	14560*

(1) avec $\varnothing S = 500$

* HT > 10490 Jupe rapportée

Tous les volumes sont indiqués au débordement. Avec un talutage naturel à 30°, pour considérer un volume utile, rajouter 500 mm aux cotes c et Ht.

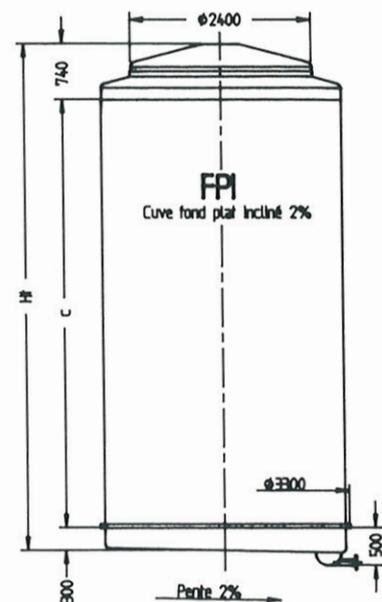
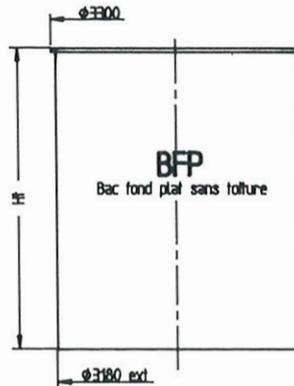
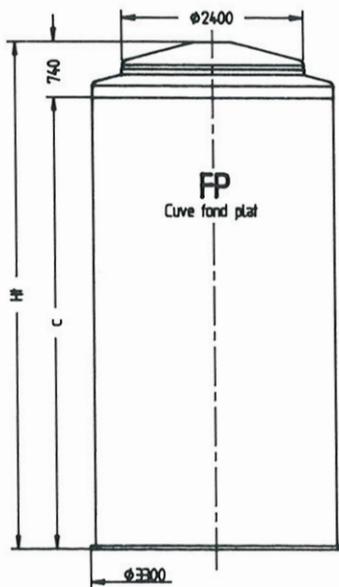
Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 m de virole = 6,605 m³ et que 10 m³ = 1515 mm.

Le génie civil est à réaliser suivant les encombrements et les descentes de charges indiqués par HERMEX.

Les silos type SB et ST peuvent être réalisés avec un cône déporté à 60°.



CUVES \varnothing 3,18 m



DIMENSIONS STANDARD DES CUVES EN DIAMÈTRE 3 180

Volume utile m ³	Cuve fond plat			Bac fond plat			Cuve fond plat incliné 2 %		
	Volume réel en m ³	c	Ht	Volume réel en m ³	c	Ht	Volume réel en m ³	c	Ht
20	22	2 550	3 290	20	2 550	2 550	22	2 250	3 290
25	27	3 200	3 740	25	3 200	3 200	27	2 900	3 740
30	32	3 800	4 540	30	3 800	3 800	32	3 500	4 540
35	37	4 450	5 190	35	4 450	4 450	37	4 150	5 190
40	42	5 100	5 840	40	5 100	5 100	42	4 800	5 840
45	47	5 700	6 440	45	5 700	5 700	47	5 400	6 440
50	52	6 350	7 090	50	6 350	6 350	52	6 050	7 090
55	57	7 000	7 740	55	7 000	7 000	57	6 700	7 740
60	62	7 650	8 390	60	7 650	7 650	62	7 350	8 390
65	67	8 300	9 040	65	8 300	8 300	67	8 000	9 040
70	72	8 950	9 690	70	8 950	8 950	72	8 650	9 690
75	77	9 600	10 340	75	9 600	9 600	77	9 300	10 340
80	82	10 250	10 990	80	10 250	10 250	82	9 950	10 990
85	87	10 900	11 640	85	10 900	10 900	87	10 600	11 640
89	91	11 450	12 190				91	11 150	12 190

Les épaisseurs de virole varient suivant la pression hydrostatique, la densité du liquide et les conditions de service.

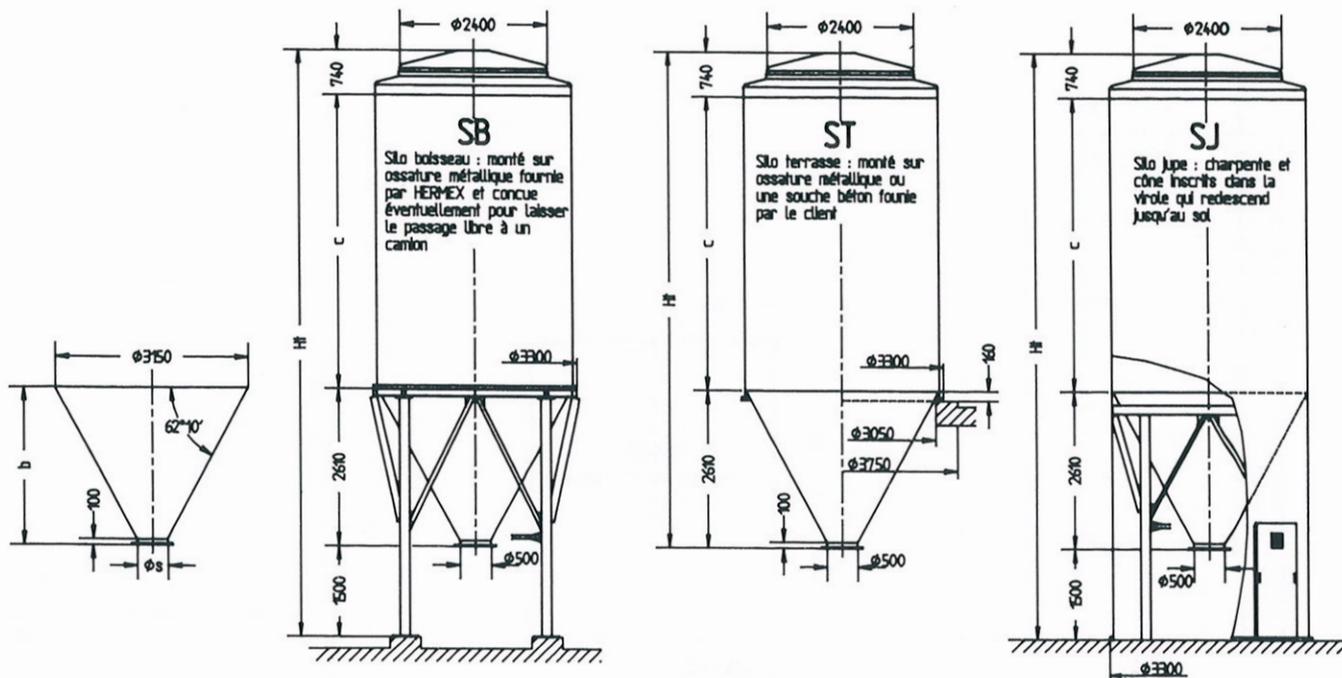
Le génie civil doit répondre aux prescriptions générales, aux encombrements et descentes de charges indiquées par HERMEX.

Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 mètre de virole = 7,822 m³ et que 10 m³ = 1 275 mm.

Le volume de la toiture (2 m³) constitue la différence entre le volume réel et le volume utile. Toutes nos cuves sont vendues volume utile sauf spécifications particulières.

De nombreux équipements complémentaires ont été standardisés afin de répondre à tous les problèmes de stockage (liste sur demande).

SILOS \varnothing 3,18 m



CONES 45°

\varnothing s	b	Volume m ³
100	1 630	4,1
200	1 580	4,1
300	1 530	4,1
500	1 430	4,0
700	1 330	4,0
800	1 280	4,0
1 200	1 080	3,8
1 500	930	3,6
1 600	880	3,6

CONES 62°10'

100	2 990	8,0
200	2 890	8,0
300	2 790	8,0
500	2 610	8,0
700	2 420	7,6
800	2 330	7,6
1 200	1 940	7,0
1 500	1 660	6,8
1 600	1 570	6,7
1800	1380	6,5

CONES 68°

100	3 880	10,20
200	3 750	10,20
300	3 680	10,20
500	3 380	10,10
700	3 130	10,10
800	3 010	10,05
1 200	2 510	9,55
1 500	2 140	9,00
1 600	2 020	8,90
1800	1770	8,20

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	c	Ht		
			SB	ST	SJ
30	24	3 070	6 740	5 240	6 740
40	34	4 350	8 020	6 520	8 020
50	44	5 630	9 300	7 800	9 300
60	54	6 910	10 580	9 070	10 580
65	59	7 550	11 220	9 720	11 220
70	64	8 190	11 860	10 360	11 860
80	74	9 460	13 130	11 630	13 130*
90	84	10 740	14 410	12 910	14 410*
95	89	11 450	15 120	13 620	15 120*

30	20	2 560	7 410	5 910	7 410
40	30	3 840	8 690	7 190	8 690
50	40	5 120	9 970	8 470	9 970
60	50	6 400	11 250	9 750	11 250
65	55	7 040	11 890	10 390	11 890
70	60	7 670	12 520	11 020	12 520*
80	70	8 950	13 800	12 300	13 800*
90	80	10 230	15 080	13 580	15 080*
95	85	10 870	15 720	14 220	15 720*
99	89	11 450	16 300	14 800	16 300*

30	18	2 300	7 920	6 420	7 920
40	28	3 580	9 200	7 700	9 200
50	38	4 860	10 480	8 980	10 480
60	48	6 140	11 760	10 260	11 760
65	53	6 780	12 400	10 900	12 400*
70	58	7 420	13 040	11 540	13 040*
80	68	8 700	14 320	12 820	14 320*
90	78	9 980	15 600	14 100	15 600*
95	83	10 620	16 240	14 740	16 240*
101	89	11 450	17 070	15 570	17 070*

(1) avec \varnothing S = 500

* Ht > 12 000 Jupe rapportée.

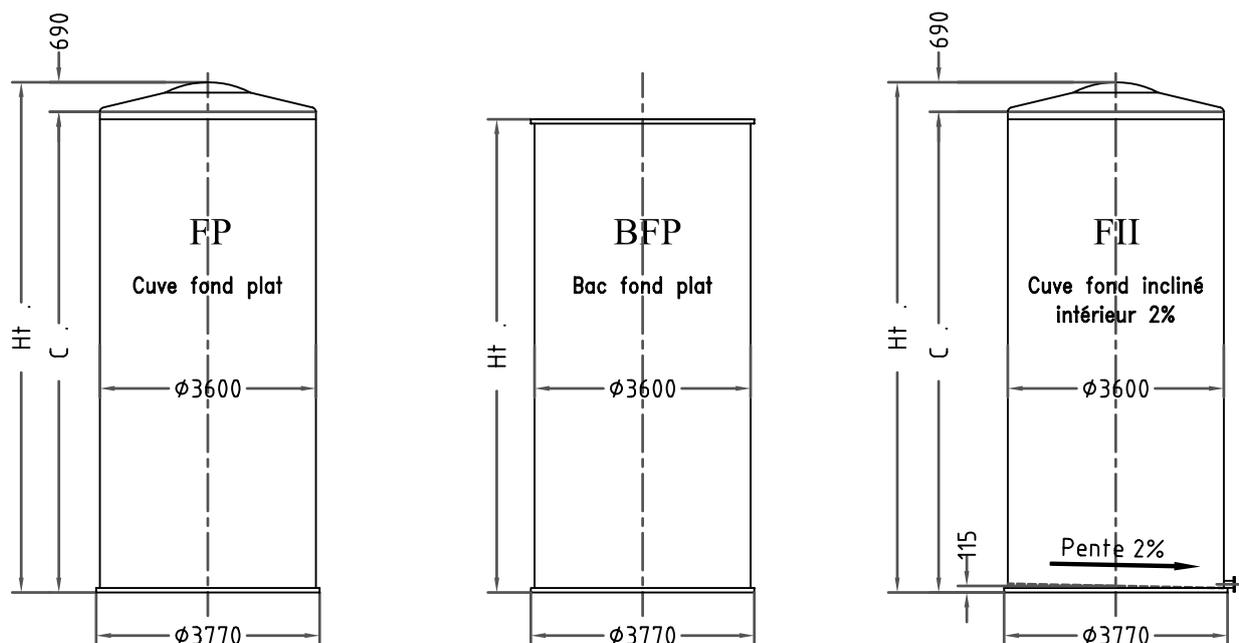
Tous les volumes sont indiqués au débordement. Avec un talutage naturel à 30°, pour considérer un volume utile, rajouter 500 mm aux cotes c et Ht. Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 m de virole = 7,822 m³ et 10 m³ = 1 275 mm de virole. Le génie civil est à réaliser suivant les encombrements et les descentes de charges indiqués par HERMEX. Les silos type SB et ST peuvent être réalisés avec un cône déporté à 60°.



HERMEX

Toutes modifications ou améliorations peuvent être apportées sans avis préalable. Toute reproduction même partielle de ce document est interdite. HERMEX est une marque déposée.

CUVES \varnothing 3,60 m



DIMENSIONS STANDARD DES CUVES EN DIAMETRE 3600

Volume utile en m ³	Cuve fond plat			Bac fond plat			Cuve fond incliné intérieur 2%		
	Volume réel en m ³	C	Ht	Volume réel en m ³	C	Ht	Volume réel en m ³	C	Ht
20	21,5	1970	2660	20	1970	1970	21,5	2085	2775
25	26,5	2460	3150	25	2460	2460	26,5	2575	3265
30	31,5	2960	3650	30	2960	2960	31,5	3075	3765
35	36,5	3450	4140	35	3450	3450	36,5	3565	4255
40	41,5	3940	4630	40	3940	3940	41,5	4055	4745
45	46,5	4430	5120	45	4430	4430	46,5	4545	5235
50	51,5	4930	5620	50	4930	4930	51,5	5045	5735
55	56,5	5420	6110	55	5420	5420	56,5	5535	6225
60	61,5	5910	6600	60	5910	5910	61,5	6025	6715
65	66,5	6400	7090	65	6400	6400	66,5	6515	7205
70	71,5	6900	7590	70	6900	6900	71,5	7015	7705
75	76,5	7390	8080	75	7390	7390	76,5	7505	8195
80	81,5	7880	8570	80	7880	7880	81,5	7995	8685
85	86,5	8370	9060	85	8370	8370	86,5	8485	9175
90	91,5	8870	9560	90	8870	8870	91,5	8985	9675
95	96,5	9360	10050	95	9360	9360	96,5	9475	10165
100	101,5	9850	10540	100	9850	9850	101,5	9965	10655
103	-	-	-	-	-	-	104,5	10300	10990
104,5	106	10300	10990	104,5	10300	10300	-	-	-

Les épaisseurs de virole varient suivant la pression hydrostatique, la densité du liquide et les conditions de service.

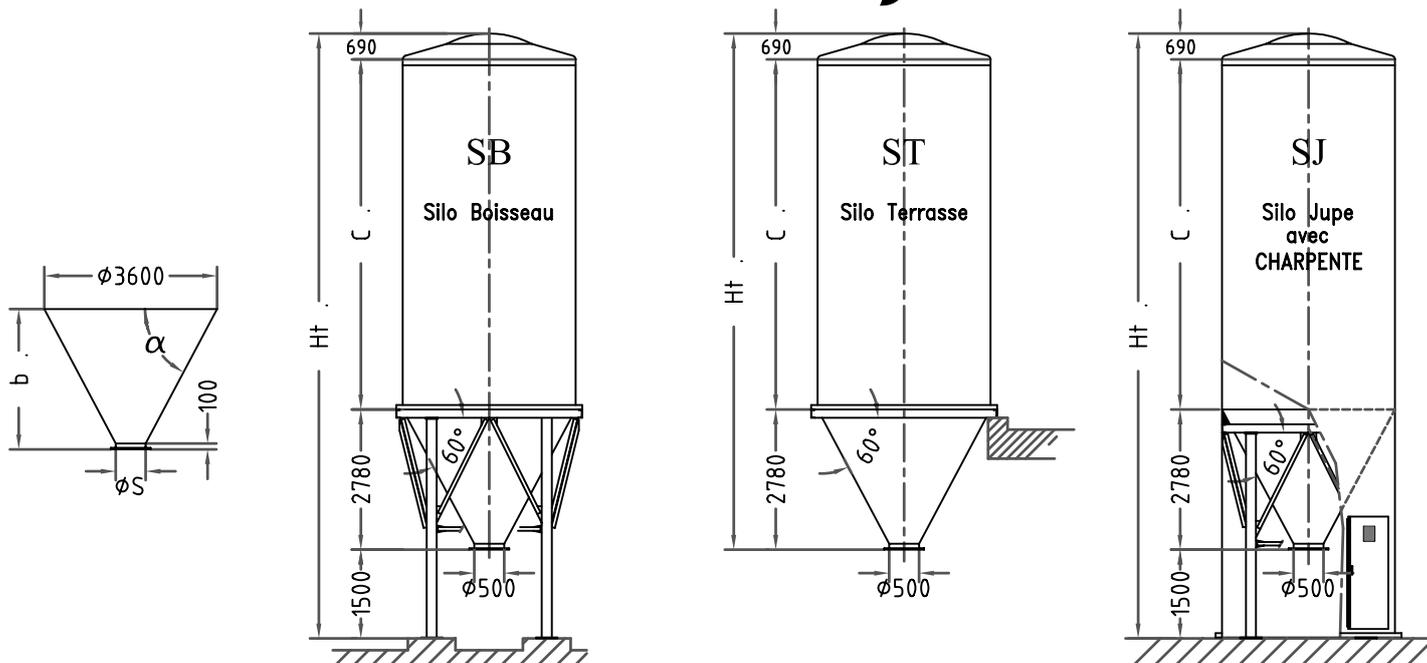
Le génie civil doit répondre aux prescriptions générales, aux encombrements et descentes de charges indiquées par HERMEX.

Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 mètre de virole = 10,15 m³ et que 10 m³ = 985 mm.

Le volume de la toiture constitue la différence entre le volume réel et le volume utile. Toutes nos cuves sont vendues volume utile sauf spécifications particulières.

De nombreux équipements complémentaires ont été standardisés afin de répondre à tous les problèmes de stockage (liste sur demande).

SILOS \varnothing 3,60 m



CONES 45°

ØS	b	Volume en m ³
150	1830	6,1
200	1800	6,1
500	1650	6,1
700	1550	6,1
800	1500	6,0
1200	1300	5,9
1500	1150	5,7
1800	1000	5,3
2100	850	4,9

CONES 60°

150	3090	10,6
200	3040	10,6
500	2780	10,5
700	2610	10,5
800	2520	10,5
1200	2180	10,2
1500	1920	9,8
1800	1660	9,3
2100	1400	8,5

CONES 68°

150	4370	15,1
200	4310	15,1
500	3940	15,1
700	3690	15
800	3570	15
1200	3070	14,6
1500	2700	14
1800	2330	13,2
2100	1960	12,1

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	C	Ht	Ht	Ht
			ST	SB	SJ
40	32	3140	5480	6980	6980
50	42	4130	6470	7970	7970
60	52	5110	7450	8950	8950
70	62	6100	8440	9940	9940
80	72	7080	9420	10920	10920
90	82	8070	10410	11910	11910*
100	92	9060	11400	12900	12900*
110	102	10040	12380	13880	13880*
112,5	104,5	10300	12640	14140	14140*

40	27,5	2700	6180	7680	7680
50	37,5	3690	7170	8670	8670
60	47,5	4670	8150	9650	9650
70	57,5	5660	9140	10640	10640
80	67,5	6650	10130	11630	11630*
90	77,5	7630	11110	12610	12610*
100	87,5	8620	12100	13600	13600*
110	97,5	9600	13080	14580	14580*
117	104,5	10300	13780	15280	15280*

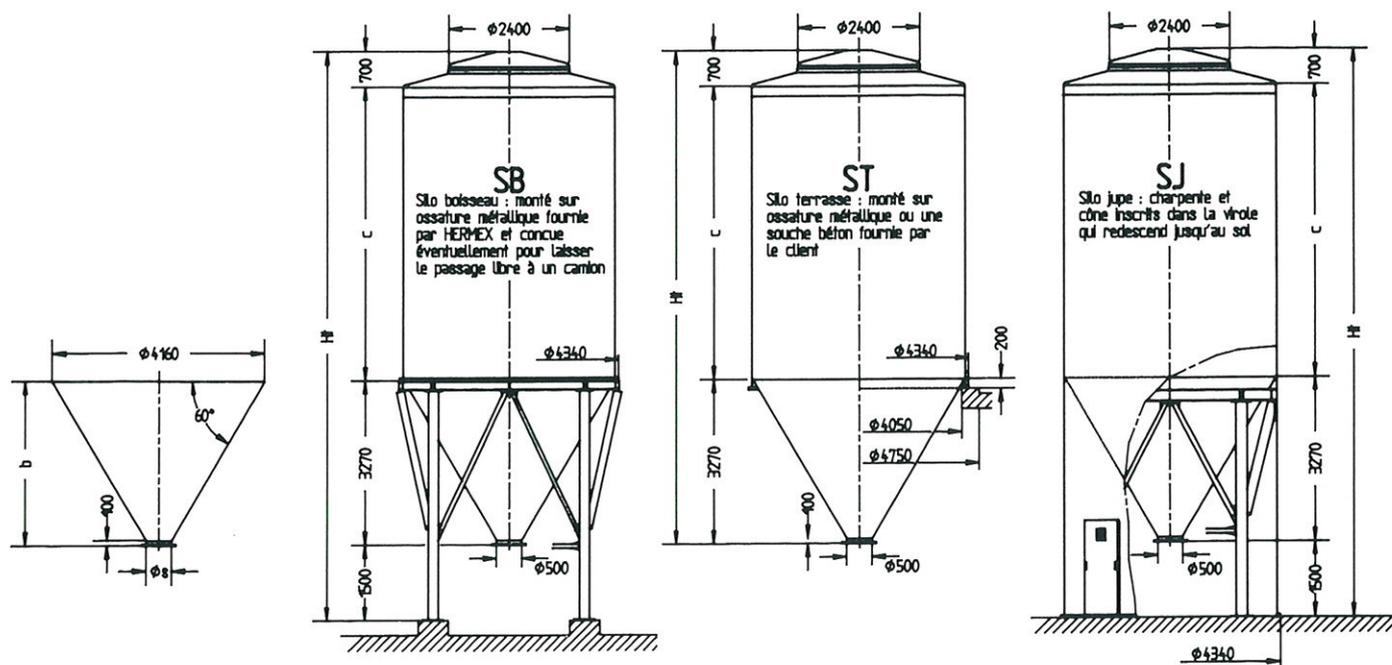
40	23	2260	6890	8390	8390
50	33	3240	7870	9370	9370
60	43	4230	8860	10360	10360
70	53	5210	9840	11340	11340*
80	63	6200	10830	12330	12330*
90	73	7180	11810	13310	13310*
100	83	8170	12800	14300	14300*
110	93	9160	13790	15290	15290*
120	103	10140	14770	16270	16270*
121,5	104,5	10300	14930	16430	16430*

* HT > 10990 Jupe rapportée

Tous les volumes sont indiqués au débordement. Avec un talutage naturel à 30°, pour considérer un volume utile, rajouter 500 mm aux cotes c et Ht. Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 m de virole = 10,15 m³ et que 10 m³ = 985 mm. Le génie civil est à réaliser suivant les encombrements et les descentes de charges indiqués par HERMEX.



SILOS \varnothing 4,20 m



CONES 45°

\varnothing s	b	Volume m ³
100	2 130	9,4
200	2 080	9,4
500	1 930	9,4
700	1 830	9,4
800	1 780	9,3
1 200	1 580	9,2
1 500	1 430	9,0
1 600	1 380	8,9

Capacité totale m ³ (1)	Volume virole	c	Ht SB	Ht ST	Ht SJ
60	48,6	3 550	7 680	6 180	7 680
80	68,6	5 010	9 140	7 640	9 140
90	78,6	5 740	9 870	8 370	9 870
100	88,6	6 470	10 600	9 100	10 600
110	98,6	7 200	11 730	9 830	11 730
120	108,6	7 930	12 060	10 560	12 060
140	128,6	9 390	13 520	12 020	13 520
160	148,6	10 850	14 980	13 480	14 980
176	165	12 050	16 180	14 680	16 180

CONES 60°

100	3 620	16,5
200	3 530	16,5
500	3 270	16,5
700	3 100	16,4
800	3 010	16,4
1 200	2 660	15,9
1 500	2 400	15,6
1 600	2 320	15,4
1 800	2 150	14,9

60	41,5	3 030	8 500	7 000	8 500
80	61,5	4 490	9 960	8 460	9 960
90	71,5	5 220	10 690	9 190	10 690
100	81,5	5 950	11 420	9 920	11 420
110	91,5	6 680	12 150	10 650	12 150*
120	101,5	7 410	12 880	11 380	12 880*
140	121,5	8 870	14 340	12 840	14 340*
160	141,5	10 330	15 800	14 300	15 800*
183	165	12 050	17 520	16 020	17 520*

CONES 68°

100	5 030	23,6
200	4 900	23,6
500	4 630	23,5
700	4 380	23,5
800	4 240	23,4
1 200	3 770	22,8
1 500	3 400	22,2
1 600	3 270	22,0
1 800	3 020	21,4

60	34,5	2 520	9 100	7 600	9 100
80	54,5	3 980	10 560	9 060	10 560
90	64,5	4 710	11 290	9 790	11 290
100	74,5	5 440	12 020	10 520	12 020
105	79,5	5 820	12 400	10 900	12 400
120	94,5	6 900	13 480	11 980	13 480*
140	114,5	8 360	14 940	13 440	14 940*
160	134,5	9 820	16 400	14 900	16 400*
190	165	12 050	18 880	17 380	18 880*

(1) avec \varnothing S = 500

* Ht > 12 000 Jupe rapportée.

Tous les volumes sont indiqués au débordement. Avec un talutage naturel à 30°, pour considérer un volume utile, rajouter 650 mm aux cotes c et Ht. Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 m de virole = 13,7 m³ et 10 m³ = 720 mm de virole.

Le génie civil est à réaliser suivant les encombrements et les descentes de charges indiqués par HERMEX.

Les silos type SB et ST peuvent être réalisés avec un cône déporté à 60°.

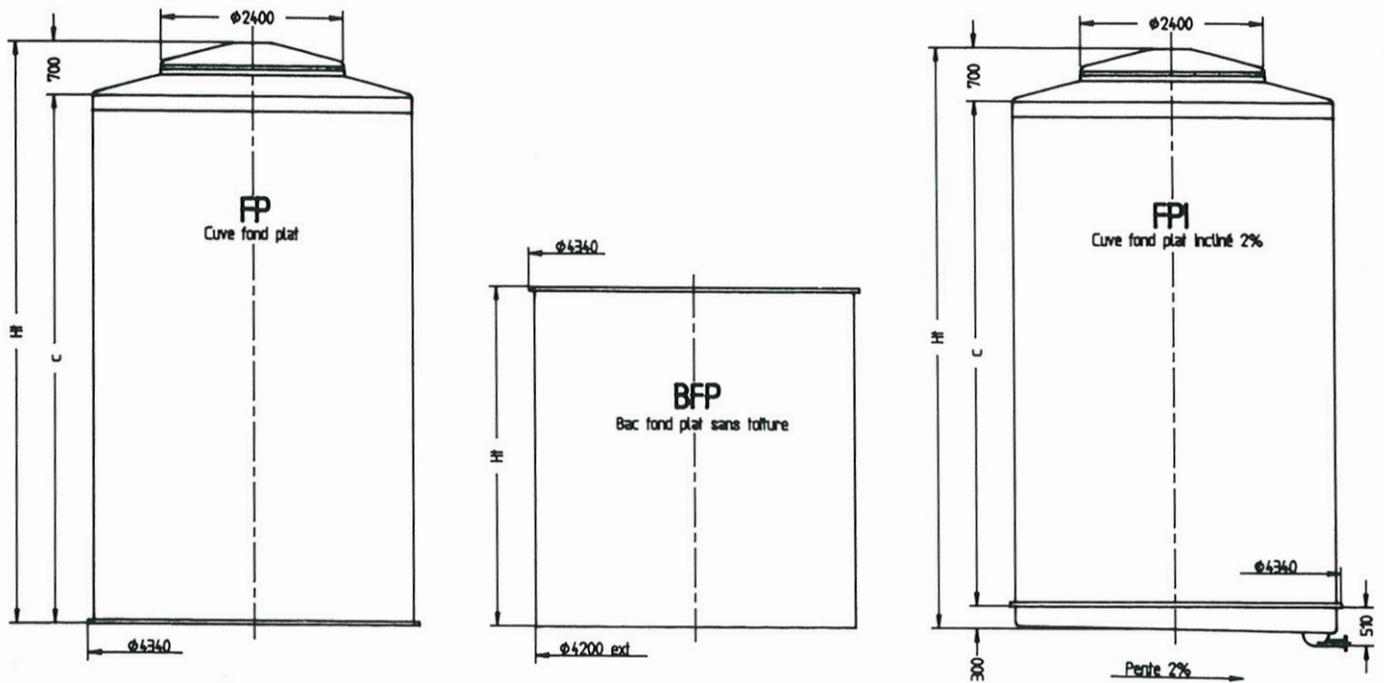


HERMEX

Toutes modifications ou améliorations peuvent être apportées sans avis préalable.

Toute reproduction même partielle de ce document est interdite. HERMEX est une marque déposée.

CUVES — \varnothing 4,20 m



DIMENSIONS STANDARD DES CUVES EN DIAMÈTRE 4 200

Volume utile m ³	Cuve fond plat			Bac fond plat			Cuve fond plat incliné 2 %		
	Volume réel en m ³	c	Ht	Volume réel en m ³	c	Ht	Volume réel en m ³	c	Ht
60	62	4 400	5 100	60	4 400	4 400	62	4 100	5 100
70	72	5 150	5 850	70	5 150	5 150	72	4 850	5 850
80	82	5 850	6 550	80	5 850	5 850	82	5 550	6 550
90	92	6 600	7 300	90	6 600	6 600	92	6 300	7 300
100	102	7 300	8 000	100	7 300	7 300	102	7 000	8 000
110	112	8 050	8 750	110	8 050	8 050	112	7 750	8 750
120	122	8 800	9 500	120	8 800	8 800	122	8 500	9 500
130	132	9 500	10 200	130	9 500	9 500	132	9 200	10 200
140	142	10 250	10 950	140	10 250	10 250	142	9 950	10 950
150	152	10 950	11 650	150	10 950	10 950	152	10 650	11 650
160	162	11 650	12 350	160	11 650	11 650	162	11 350	12 350
200	202	14 600	15 300				202	14 600	15 300
210	212	15 330	16 030				212	15 330	16 030
220	222	16 050	16 750				222	16 050	16 750

Les épaisseurs de virole varient suivant la pression hydrostatique, la densité du liquide et les conditions de service.

Le génie civil doit répondre aux prescriptions générales, les encombrements et les descentes de charges indiquées par HERMEX.

Les volumes intermédiaires peuvent être calculés en sachant que 1 mètre de virole = 13,7 m³ et 10 m³ = 720 mm.

Le volume de la toiture (2 m³) constitue la différence entre le volume réel et le volume utile. Toutes nos cuves sont vendues volume utile sauf spécifications particulières.

De nombreux équipements complémentaires ont été standardisés afin de répondre à tous les problèmes de stockage (liste sur demande).