

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1992 – 2018

CALAIS–MARCK (62)

Indicatif : 62548002, alt : 2 m., lat : 50°57'35"N, lon : 1°57'22"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.


Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 2 heures et 48 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 26 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2 heures à 48 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	6.057	0.719
10 ans	7.189	0.722
20 ans	8.237	0.723
30 ans	8.803	0.722
50 ans	9.498	0.72
100 ans	10.365	0.717

	DEMBO-ING 396 Quai de la Loire 62100 Calais	Projet FIGARO JLD PROJET COMPLET A MARCK (62730)

ANNEXE n°4 : NOTE DE CALCUL - Calcul du volume requis pour la rétention des eaux pluviales	
Objet du calcul	Rétention - calcul pour une pluie d'occurrence 5 ans
Méthode de calcul :	Application de l'Instruction Technique de 1977 : méthode des pluies

Caractéristiques des surfaces

Surface totale de la parcelle : 46 276 m²

Surface totale aménagement : 46 276 m²

	Superficie aménagée	Coefficient d'apport	Surface d'apport
Surfaces bâties	21 768,00	0,0000	-
Bâtiments	21 768,00	0	-
Surfaces imperméabilisées	15 248,24	0,9156	13 960,82
Voirie Lourde	7 823,00	0,9	7 040,70
Voirie Légère	1 261,00	0,9	1 134,90
Voirie Pompier	3 501,00	0,9	3 150,90
Trottoir	289,24	0,9	260,32
Noues étanches	2 374,00	1	2 374,00
Surfaces non imperméabilisées	9 260,00	0,1000	926,00
Espace Vert	9 260,00	0,1	926,00

Surface aménagée = 46 276 m² Surface active = 14 887 m²
 Soit 4,627624 ha Soit 1,4886816 ha
 C = 0,321694589

Données de calcul

Surface Totale 14 887 m² 1,489 ha
 Surface Active 14 887 m² 1,489 ha
 Coefficient d'Apport 1,0000

Période de retour de la pluie 5 ans

Coefficients de Montana	a	6,057
	b	0,719

Q_n/Q_{10}^* 1 * = 1 si issu des données Météo France

Débit de fuite autorisé 2,0000 l/s/ha
 Débit de fuite à la parcelle 2,9774 l/s
 soit 10,7185 m3/h



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

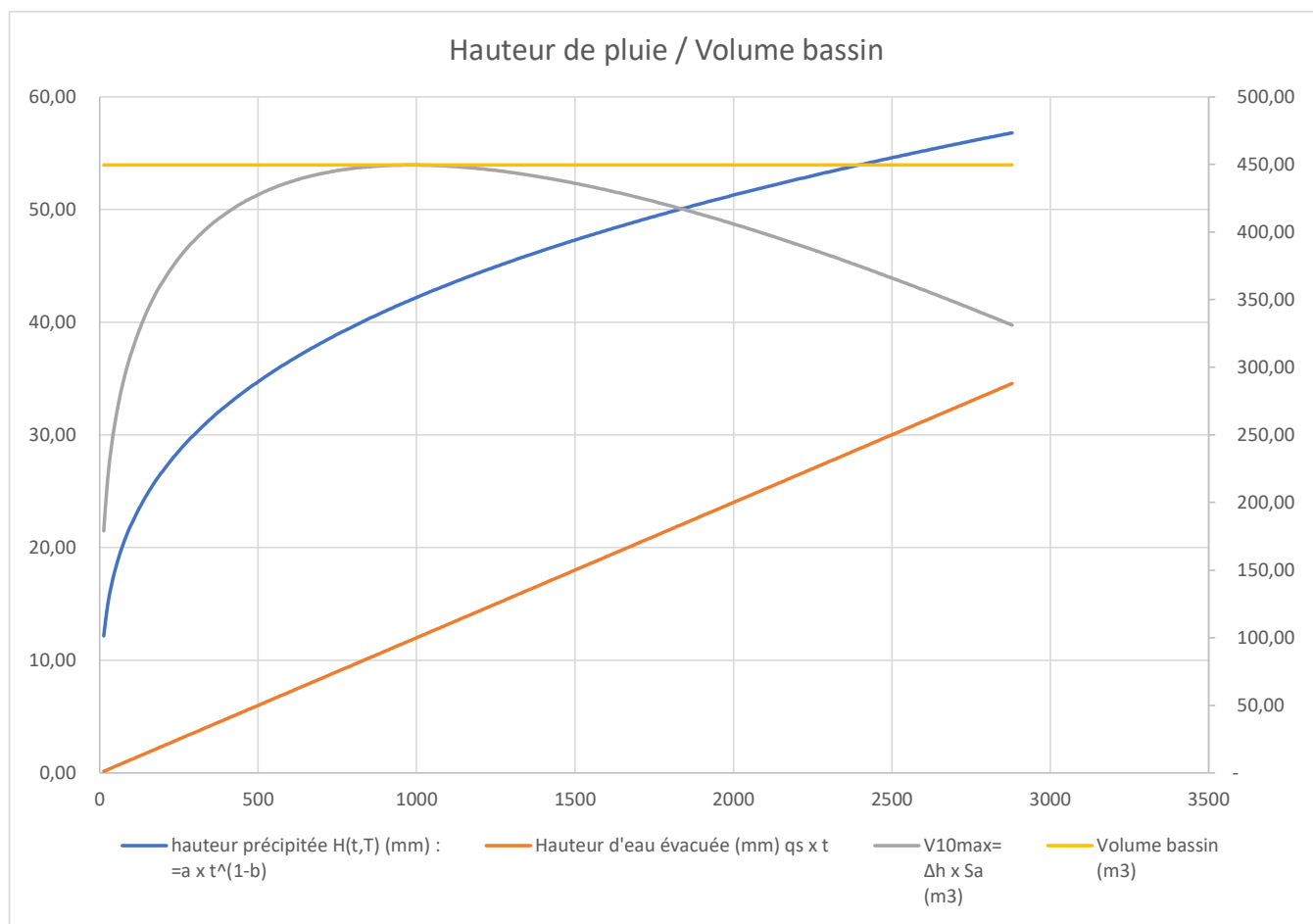
Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Pas de calcul : 12 min

Durée de pluie étudiée : 48 hrs et 0 min

Volume utile pour période de retour de 5 ans :	450 m3
Débit (l/s) de rejet pour une décantation de 30 heures :	41,62
Temps de vidange :	41 heures et 56 min



Temps (mn)	hauteur précipitée H(t,T) (mm) : $=a \times t^{(1-b)}$	Débit de fuite Qf (m3/s)	Qs débit spécifique de vidange (mm/min) $q_s=60000 \times (Qf/Sa)$	Hauteur d'eau évacuée (mm) $q_s \times t$	Δh	V10max= $\Delta h \times S_a$
12	12,18	0,00298	0,012	0,144	12,032	179,118
24	14,79	0,00298	0,012	0,288	14,506	215,954
36	16,58	0,00298	0,012	0,432	16,148	240,389
48	17,98	0,00298	0,012	0,576	17,400	259,026
60	19,14	0,00298	0,012	0,720	18,419	274,199
72	20,15	0,00298	0,012	0,864	19,281	287,033

Note de calcul hydraulique

Calais, le 01/08/2022



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

84	21,04	0,00298	0,012	1,008	20,029	298,165
96	21,84	0,00298	0,012	1,152	20,689	307,996
108	22,58	0,00298	0,012	1,296	21,280	316,793
120	23,25	0,00298	0,012	1,440	21,815	324,749
132	23,89	0,00298	0,012	1,584	22,302	332,002
144	24,48	0,00298	0,012	1,728	22,749	338,660
156	25,03	0,00298	0,012	1,872	23,162	344,804
168	25,56	0,00298	0,012	2,016	23,545	350,503
180	26,06	0,00298	0,012	2,160	23,901	355,808
192	26,54	0,00298	0,012	2,304	24,234	360,764
204	26,99	0,00298	0,012	2,448	24,546	365,408
216	27,43	0,00298	0,012	2,592	24,839	369,771
228	27,85	0,00298	0,012	2,736	25,115	373,879
240	28,26	0,00298	0,012	2,880	25,375	377,755
252	28,65	0,00298	0,012	3,024	25,621	381,417
264	29,02	0,00298	0,012	3,168	25,854	384,885
276	29,39	0,00298	0,012	3,312	26,075	388,171
288	29,74	0,00298	0,012	3,456	26,284	391,291
300	30,08	0,00298	0,012	3,600	26,484	394,255
312	30,42	0,00298	0,012	3,744	26,673	397,075
324	30,74	0,00298	0,012	3,888	26,853	399,759
336	31,06	0,00298	0,012	4,032	27,025	402,316
348	31,36	0,00298	0,012	4,176	27,189	404,753
360	31,66	0,00298	0,012	4,320	27,345	407,079
372	31,96	0,00298	0,012	4,464	27,494	409,299
384	32,24	0,00298	0,012	4,608	27,636	411,418
396	32,52	0,00298	0,012	4,752	27,772	413,443
408	32,80	0,00298	0,012	4,896	27,902	415,378
420	33,07	0,00298	0,012	5,040	28,027	417,228
432	33,33	0,00298	0,012	5,184	28,145	418,997
444	33,59	0,00298	0,012	5,328	28,259	420,688
456	33,84	0,00298	0,012	5,472	28,368	422,305
468	34,09	0,00298	0,012	5,616	28,472	423,852
480	34,33	0,00298	0,012	5,760	28,571	425,331
492	34,57	0,00298	0,012	5,904	28,666	426,746
504	34,80	0,00298	0,012	6,048	28,757	428,099
516	35,04	0,00298	0,012	6,192	28,844	429,392
528	35,26	0,00298	0,012	6,336	28,927	430,629
540	35,49	0,00298	0,012	6,480	29,006	431,811
552	35,71	0,00298	0,012	6,624	29,082	432,940
564	35,92	0,00298	0,012	6,768	29,155	434,018
576	36,14	0,00298	0,012	6,912	29,224	435,048
588	36,35	0,00298	0,012	7,056	29,290	436,030
600	36,55	0,00298	0,012	7,200	29,353	436,967
612	36,76	0,00298	0,012	7,344	29,413	437,859
624	36,96	0,00298	0,012	7,488	29,470	438,709
636	37,16	0,00298	0,012	7,632	29,524	439,518
648	37,35	0,00298	0,012	7,776	29,576	440,288
660	37,54	0,00298	0,012	7,920	29,625	441,018
672	37,74	0,00298	0,012	8,064	29,671	441,712
684	37,92	0,00298	0,012	8,208	29,715	442,369
696	38,11	0,00298	0,012	8,352	29,757	442,991
708	38,29	0,00298	0,012	8,496	29,797	443,579
720	38,47	0,00298	0,012	8,640	29,834	444,134
732	38,65	0,00298	0,012	8,784	29,869	444,657
744	38,83	0,00298	0,012	8,928	29,902	445,148
756	39,01	0,00298	0,012	9,072	29,933	445,610
768	39,18	0,00298	0,012	9,216	29,962	446,041
780	39,35	0,00298	0,012	9,360	29,989	446,444
792	39,52	0,00298	0,012	9,504	30,014	446,819
804	39,69	0,00298	0,012	9,648	30,038	447,166
816	39,85	0,00298	0,012	9,792	30,059	447,487
828	40,02	0,00298	0,012	9,936	30,079	447,782
840	40,18	0,00298	0,012	10,080	30,097	448,052
852	40,34	0,00298	0,012	10,224	30,114	448,297
864	40,50	0,00298	0,012	10,368	30,129	448,518
876	40,65	0,00298	0,012	10,512	30,142	448,716
888	40,81	0,00298	0,012	10,656	30,154	448,890
900	40,96	0,00298	0,012	10,800	30,164	449,042



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

912	41,12	0,00298	0,012	10,944	30,172	449,172
924	41,27	0,00298	0,012	11,088	30,180	449,281
936	41,42	0,00298	0,012	11,232	30,186	449,369
948	41,57	0,00298	0,012	11,376	30,190	449,437
960	41,71	0,00298	0,012	11,520	30,193	449,484
972	41,86	0,00298	0,012	11,664	30,195	449,512
984	42,00	0,00298	0,012	11,808	30,196	449,520
996	42,15	0,00298	0,012	11,952	30,195	449,510
1008	42,29	0,00298	0,012	12,096	30,193	449,481
1020	42,43	0,00298	0,012	12,240	30,190	449,435
1032	42,57	0,00298	0,012	12,384	30,186	449,370
1044	42,71	0,00298	0,012	12,528	30,180	449,289
1056	42,85	0,00298	0,012	12,672	30,174	449,190
1068	42,98	0,00298	0,012	12,816	30,166	449,075
1080	43,12	0,00298	0,012	12,960	30,157	448,943
1092	43,25	0,00298	0,012	13,104	30,147	448,796
1104	43,38	0,00298	0,012	13,248	30,136	448,632
1116	43,52	0,00298	0,012	13,392	30,124	448,454
1128	43,65	0,00298	0,012	13,536	30,111	448,260
1140	43,78	0,00298	0,012	13,680	30,097	448,051
1152	43,91	0,00298	0,012	13,824	30,082	447,828
1164	44,03	0,00298	0,012	13,968	30,066	447,590
1176	44,16	0,00298	0,012	14,112	30,049	447,339
1188	44,29	0,00298	0,012	14,256	30,031	447,073
1200	44,41	0,00298	0,012	14,400	30,013	446,794
1212	44,54	0,00298	0,012	14,544	29,993	446,502
1224	44,66	0,00298	0,012	14,688	29,973	446,196
1236	44,78	0,00298	0,012	14,832	29,951	445,877
1248	44,90	0,00298	0,012	14,976	29,929	445,546
1260	45,03	0,00298	0,012	15,120	29,906	445,203
1272	45,15	0,00298	0,012	15,264	29,882	444,847
1284	45,27	0,00298	0,012	15,408	29,857	444,478
1296	45,38	0,00298	0,012	15,552	29,832	444,099
1308	45,50	0,00298	0,012	15,696	29,805	443,707
1320	45,62	0,00298	0,012	15,840	29,778	443,304
1332	45,73	0,00298	0,012	15,984	29,750	442,889
1344	45,85	0,00298	0,012	16,128	29,722	442,463
1356	45,96	0,00298	0,012	16,272	29,693	442,027
1368	46,08	0,00298	0,012	16,416	29,662	441,579
1380	46,19	0,00298	0,012	16,560	29,632	441,121
1392	46,30	0,00298	0,012	16,704	29,600	440,652
1404	46,42	0,00298	0,012	16,848	29,568	440,173
1416	46,53	0,00298	0,012	16,992	29,535	439,684
1428	46,64	0,00298	0,012	17,136	29,502	439,185
1440	46,75	0,00298	0,012	17,280	29,467	438,676
1452	46,86	0,00298	0,012	17,424	29,433	438,157
1464	46,97	0,00298	0,012	17,568	29,397	437,628
1476	47,07	0,00298	0,012	17,712	29,361	437,090
1488	47,18	0,00298	0,012	17,856	29,324	436,543
1500	47,29	0,00298	0,012	18,000	29,287	435,986
1512	47,39	0,00298	0,012	18,144	29,249	435,420
1524	47,50	0,00298	0,012	18,288	29,210	434,846
1536	47,60	0,00298	0,012	18,432	29,171	434,262
1548	47,71	0,00298	0,012	18,576	29,131	433,670
1560	47,81	0,00298	0,012	18,720	29,091	433,069
1572	47,91	0,00298	0,012	18,864	29,050	432,459
1584	48,02	0,00298	0,012	19,008	29,008	431,841
1596	48,12	0,00298	0,012	19,152	28,966	431,215
1608	48,22	0,00298	0,012	19,296	28,924	430,581
1620	48,32	0,00298	0,012	19,440	28,880	429,938
1632	48,42	0,00298	0,012	19,584	28,837	429,288
1644	48,52	0,00298	0,012	19,728	28,793	428,630
1656	48,62	0,00298	0,012	19,872	28,748	427,964
1668	48,72	0,00298	0,012	20,016	28,703	427,290
1680	48,82	0,00298	0,012	20,160	28,657	426,609
1692	48,91	0,00298	0,012	20,304	28,611	425,920
1704	49,01	0,00298	0,012	20,448	28,564	425,224
1716	49,11	0,00298	0,012	20,592	28,517	424,520
1728	49,20	0,00298	0,012	20,736	28,469	423,810



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)


1740	49,30	0,00298	0,012	20,880	28,421	423,092
1752	49,40	0,00298	0,012	21,024	28,372	422,367
1764	49,49	0,00298	0,012	21,168	28,323	421,635
1776	49,59	0,00298	0,012	21,312	28,273	420,896
1788	49,68	0,00298	0,012	21,456	28,223	420,151
1800	49,77	0,00298	0,012	21,600	28,172	419,398
1812	49,87	0,00298	0,012	21,744	28,121	418,639
1824	49,96	0,00298	0,012	21,888	28,070	417,874
1836	50,05	0,00298	0,012	22,032	28,018	417,102
1848	50,14	0,00298	0,012	22,176	27,966	416,323
1860	50,23	0,00298	0,012	22,320	27,913	415,538
1872	50,32	0,00298	0,012	22,464	27,860	414,747
1884	50,41	0,00298	0,012	22,608	27,806	413,950
1896	50,50	0,00298	0,012	22,752	27,753	413,146
1908	50,59	0,00298	0,012	22,896	27,698	412,337
1920	50,68	0,00298	0,012	23,040	27,643	411,521
1932	50,77	0,00298	0,012	23,184	27,588	410,700
1944	50,86	0,00298	0,012	23,328	27,533	409,872
1956	50,95	0,00298	0,012	23,472	27,477	409,039
1968	51,04	0,00298	0,012	23,616	27,420	408,200
1980	51,12	0,00298	0,012	23,760	27,363	407,355
1992	51,21	0,00298	0,012	23,904	27,306	406,505
2004	51,30	0,00298	0,012	24,048	27,249	405,649
2016	51,38	0,00298	0,012	24,192	27,191	404,787
2028	51,47	0,00298	0,012	24,336	27,133	403,920
2040	51,55	0,00298	0,012	24,480	27,074	403,048
2052	51,64	0,00298	0,012	24,624	27,015	402,170
2064	51,72	0,00298	0,012	24,768	26,956	401,287
2076	51,81	0,00298	0,012	24,912	26,896	400,399
2088	51,89	0,00298	0,012	25,056	26,836	399,505



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

2100	51,98	0,00298	0,012	25,200	26,776	398,606
2112	52,06	0,00298	0,012	25,344	26,715	397,703
2124	52,14	0,00298	0,012	25,488	26,654	396,794
2136	52,22	0,00298	0,012	25,632	26,593	395,880
2148	52,31	0,00298	0,012	25,776	26,531	394,961
2160	52,39	0,00298	0,012	25,920	26,469	394,037
2172	52,47	0,00298	0,012	26,064	26,406	393,109
2184	52,55	0,00298	0,012	26,208	26,344	392,175
2196	52,63	0,00298	0,012	26,352	26,281	391,237
2208	52,71	0,00298	0,012	26,496	26,217	390,294
2220	52,79	0,00298	0,012	26,640	26,154	389,347
2232	52,87	0,00298	0,012	26,784	26,090	388,394
2244	52,95	0,00298	0,012	26,928	26,026	387,437
2256	53,03	0,00298	0,012	27,072	25,961	386,476
2268	53,11	0,00298	0,012	27,216	25,896	385,510
2280	53,19	0,00298	0,012	27,360	25,831	384,540
2292	53,27	0,00298	0,012	27,504	25,765	383,565
2304	53,35	0,00298	0,012	27,648	25,700	382,586
2316	53,43	0,00298	0,012	27,792	25,634	381,602
2328	53,50	0,00298	0,012	27,936	25,567	380,614
2340	53,58	0,00298	0,012	28,080	25,501	379,622
2352	53,66	0,00298	0,012	28,224	25,434	378,626
2364	53,73	0,00298	0,012	28,368	25,366	377,625
2376	53,81	0,00298	0,012	28,512	25,299	376,620
2388	53,89	0,00298	0,012	28,656	25,231	375,611
2400	53,96	0,00298	0,012	28,800	25,163	374,599
2412	54,04	0,00298	0,012	28,944	25,095	373,581
2424	54,11	0,00298	0,012	29,088	25,026	372,560
2436	54,19	0,00298	0,012	29,232	24,957	371,535
2448	54,26	0,00298	0,012	29,376	24,888	370,506
2460	54,34	0,00298	0,012	29,520	24,819	369,473
2472	54,41	0,00298	0,012	29,664	24,749	368,437
2484	54,49	0,00298	0,012	29,808	24,679	367,396
2496	54,56	0,00298	0,012	29,952	24,609	366,351
2508	54,63	0,00298	0,012	30,096	24,539	365,303
2520	54,71	0,00298	0,012	30,240	24,468	364,251
2532	54,78	0,00298	0,012	30,384	24,397	363,195
2544	54,85	0,00298	0,012	30,528	24,326	362,136
2556	54,93	0,00298	0,012	30,672	24,255	361,073
2568	55,00	0,00298	0,012	30,816	24,183	360,006
2580	55,07	0,00298	0,012	30,960	24,111	358,936
2592	55,14	0,00298	0,012	31,104	24,039	357,862
2604	55,21	0,00298	0,012	31,248	23,966	356,784
2616	55,29	0,00298	0,012	31,392	23,894	355,703
2628	55,36	0,00298	0,012	31,536	23,821	354,618
2640	55,43	0,00298	0,012	31,680	23,748	353,530
2652	55,50	0,00298	0,012	31,824	23,675	352,439
2664	55,57	0,00298	0,012	31,968	23,601	351,344
2676	55,64	0,00298	0,012	32,112	23,527	350,246
2688	55,71	0,00298	0,012	32,256	23,453	349,144
2700	55,78	0,00298	0,012	32,400	23,379	348,039
2712	55,85	0,00298	0,012	32,544	23,305	346,931
2724	55,92	0,00298	0,012	32,688	23,230	345,819
2736	55,99	0,00298	0,012	32,832	23,155	344,704
2748	56,06	0,00298	0,012	32,976	23,080	343,586
2760	56,12	0,00298	0,012	33,120	23,005	342,465
2772	56,19	0,00298	0,012	33,264	22,929	341,340
2784	56,26	0,00298	0,012	33,408	22,853	340,213
2796	56,33	0,00298	0,012	33,552	22,777	339,082
2808	56,40	0,00298	0,012	33,696	22,701	337,948
2820	56,46	0,00298	0,012	33,840	22,625	336,811
2832	56,53	0,00298	0,012	33,984	22,548	335,671
2844	56,60	0,00298	0,012	34,128	22,471	334,528
2856	56,67	0,00298	0,012	34,272	22,394	333,381
2868	56,73	0,00298	0,012	34,416	22,317	332,232
2880	56,80	0,00298	0,012	34,560	22,240	331,080

	DEMBO-ING 396 Quai de la Loire 62100 Calais	Projet FIGARO JLD PROJET COMPLET A MARCK (62730)

ANNEXE n°3 : NOTE DE CALCUL - Calcul du volume requis pour la rétention des eaux pluviales	
Objet du calcul	Rétention - calcul pour une pluie d'occurrence 10 ans
Méthode de calcul :	Application de l'Instruction Technique de 1977 : méthode des pluies

Caractéristiques des surfaces

Surface totale de la parcelle : 46 276 m²

Surface totale aménagement : 46 276 m²

	Superficie aménagée	Coefficient d'apport	Surface d'apport
Surfaces bâties	21 768,00	0,0000	-
Bâtiments	21 768,00	0	-
Surfaces imperméabilisées	15 248,24	0,9156	13 960,82
Voirie Lourde	7 823,00	0,9	7 040,70
Voirie Légère	1 261,00	0,9	1 134,90
Voirie Pompier	3 501,00	0,9	3 150,90
Trottoir	289,24	0,9	260,32
Noues étanches	2 374,00	1	2 374,00
Surfaces non imperméabilisées	9 260,00	0,1000	926,00
Espace Vert	9 260,00	0,1	926,00

Surface aménagée = 24 508 m² Surface active = 14 887 m²
 Soit 2,450824 ha Soit 1,4886816 ha
 C = 0,607420851

Données de calcul

Surface Totale 46 276 m² 4,628 ha
 Surface Active 14 887 m² 1,489 ha
 Coefficient d'Apport 0,3217

Période de retour de la pluie 10 ans

Coefficients de Montana	a	7,189
	b	0,722

Q_n/Q_{10}^* 1 * = 1 si issu des données Météo France

Débit de fuite autorisé 1,0000 l/s/ha
 Débit de fuite à la parcelle 4,6276 l/s
 soit 16,6594 m3/h



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Pas de calcul : 12 min

Durée de pluie étudiée : 48 hrs et 0 min

Volume utile pour période de retour de 10 ans :	464 m3
Pluie mensuelle (12% de la pluie décennale):	56 m3
Débit (l/s) de rejet pour une décantation de 3 heures:	16,94
Temps de vidange :	27 heures et 51 min



Temps (mn)	hauteur précipitée H(t,T) (mm) : $= a \times t^{(1-b)}$	Débit de fuite Qf (m3/s)	Qs débit spécifique de vidange (mm/min) $q_s = 60000 \times (Q_f / S_a)$	Hauteur d'eau évacuée (mm) $q_s \times t$	Δh	V10max= $\Delta h \times S_a$
12	14,34	0,00463	0,019	0,228	14,116	210,142
24	17,39	0,00463	0,019	0,456	16,937	252,134
36	19,47	0,00463	0,019	0,684	18,784	279,633
48	21,09	0,00463	0,019	0,912	20,177	300,370

Note de calcul hydraulique

Calais, le 01/08/2022

2117-PC_NdC Volume Tamponnement 07 2022 STATION MARCK CP6

A3-T10ans-Ph2 hors bat



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

60	22,44	0,00463	0,019	1,140	21,299	317,067
72	23,61	0,00463	0,019	1,368	22,237	331,040
84	24,64	0,00463	0,019	1,596	23,043	343,033
96	25,57	0,00463	0,019	1,824	23,747	353,510
108	26,42	0,00463	0,019	2,052	24,370	362,787
120	27,21	0,00463	0,019	2,280	24,927	371,084
132	27,94	0,00463	0,019	2,508	25,430	378,565
144	28,62	0,00463	0,019	2,736	25,886	385,354
156	29,27	0,00463	0,019	2,964	26,302	391,547
168	29,87	0,00463	0,019	3,192	26,683	397,221
180	30,45	0,00463	0,019	3,420	27,033	402,440
192	31,00	0,00463	0,019	3,648	27,357	407,253
204	31,53	0,00463	0,019	3,876	27,656	411,703
216	32,04	0,00463	0,019	4,104	27,933	415,828
228	32,52	0,00463	0,019	4,332	28,190	419,656
240	32,99	0,00463	0,019	4,560	28,429	423,215
252	33,44	0,00463	0,019	4,788	28,651	426,527
264	33,87	0,00463	0,019	5,016	28,859	429,613
276	34,30	0,00463	0,019	5,244	29,052	432,489
288	34,70	0,00463	0,019	5,472	29,232	435,171
300	35,10	0,00463	0,019	5,700	29,400	437,674
312	35,48	0,00463	0,019	5,928	29,557	440,008
324	35,86	0,00463	0,019	6,156	29,703	442,185
336	36,22	0,00463	0,019	6,384	29,840	444,216
348	36,58	0,00463	0,019	6,612	29,967	446,108
360	36,93	0,00463	0,019	6,840	30,085	447,870
372	37,26	0,00463	0,019	7,068	30,195	449,509
384	37,59	0,00463	0,019	7,296	30,297	451,033
396	37,92	0,00463	0,019	7,524	30,392	452,447
408	38,23	0,00463	0,019	7,752	30,480	453,757
420	38,54	0,00463	0,019	7,980	30,562	454,968
432	38,84	0,00463	0,019	8,208	30,637	456,085
444	39,14	0,00463	0,019	8,436	30,706	457,112
456	39,43	0,00463	0,019	8,664	30,769	458,054
468	39,72	0,00463	0,019	8,892	30,827	458,914
480	40,00	0,00463	0,019	9,120	30,879	459,696
492	40,27	0,00463	0,019	9,348	30,927	460,403
504	40,55	0,00463	0,019	9,576	30,970	461,039
516	40,81	0,00463	0,019	9,804	31,008	461,607
528	41,07	0,00463	0,019	10,032	31,041	462,108
540	41,33	0,00463	0,019	10,260	31,071	462,545
552	41,58	0,00463	0,019	10,488	31,096	462,922
564	41,83	0,00463	0,019	10,716	31,117	463,240
576	42,08	0,00463	0,019	10,944	31,135	463,502
588	42,32	0,00463	0,019	11,172	31,149	463,709
600	42,56	0,00463	0,019	11,400	31,159	463,863
612	42,79	0,00463	0,019	11,628	31,166	463,966
624	43,03	0,00463	0,019	11,856	31,170	464,020
636	43,25	0,00463	0,019	12,084	31,170	464,027
648	43,48	0,00463	0,019	12,312	31,168	463,988
660	43,70	0,00463	0,019	12,540	31,162	463,904
672	43,92	0,00463	0,019	12,768	31,153	463,776
684	44,14	0,00463	0,019	12,996	31,142	463,607
696	44,35	0,00463	0,019	13,224	31,128	463,398
708	44,56	0,00463	0,019	13,452	31,111	463,149
720	44,77	0,00463	0,019	13,680	31,092	462,862
732	44,98	0,00463	0,019	13,908	31,070	462,537
744	45,18	0,00463	0,019	14,136	31,046	462,177
756	45,38	0,00463	0,019	14,364	31,019	461,781
768	45,58	0,00463	0,019	14,592	30,991	461,351
780	45,78	0,00463	0,019	14,820	30,959	460,888
792	45,97	0,00463	0,019	15,048	30,926	460,392
804	46,17	0,00463	0,019	15,276	30,891	459,865
816	46,36	0,00463	0,019	15,504	30,853	459,308
828	46,55	0,00463	0,019	15,732	30,814	458,720
840	46,73	0,00463	0,019	15,960	30,772	458,103
852	46,92	0,00463	0,019	16,188	30,729	457,458
864	47,10	0,00463	0,019	16,416	30,684	456,784
876	47,28	0,00463	0,019	16,644	30,637	456,084



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

888	47,46	0,00463	0,019	16,872	30,588	455,357
900	47,64	0,00463	0,019	17,100	30,537	454,604
912	47,81	0,00463	0,019	17,328	30,485	453,826
924	47,99	0,00463	0,019	17,556	30,431	453,023
936	48,16	0,00463	0,019	17,784	30,376	452,196
948	48,33	0,00463	0,019	18,012	30,318	451,346
960	48,50	0,00463	0,019	18,240	30,260	450,472
972	48,67	0,00463	0,019	18,468	30,200	449,576
984	48,83	0,00463	0,019	18,696	30,138	448,657
996	49,00	0,00463	0,019	18,924	30,075	447,717
1008	49,16	0,00463	0,019	19,152	30,010	446,755
1020	49,32	0,00463	0,019	19,380	29,944	445,773
1032	49,48	0,00463	0,019	19,608	29,877	444,770
1044	49,64	0,00463	0,019	19,836	29,808	443,747
1056	49,80	0,00463	0,019	20,064	29,738	442,705
1068	49,96	0,00463	0,019	20,292	29,667	441,643
1080	50,11	0,00463	0,019	20,520	29,594	440,563
1092	50,27	0,00463	0,019	20,748	29,520	439,464
1104	50,42	0,00463	0,019	20,976	29,445	438,346
1116	50,57	0,00463	0,019	21,204	29,369	437,212
1128	50,72	0,00463	0,019	21,432	29,292	436,059
1140	50,87	0,00463	0,019	21,660	29,213	434,890
1152	51,02	0,00463	0,019	21,888	29,133	433,703
1164	51,17	0,00463	0,019	22,116	29,053	432,500
1176	51,31	0,00463	0,019	22,344	28,971	431,281
1188	51,46	0,00463	0,019	22,572	28,888	430,046
1200	51,60	0,00463	0,019	22,800	28,804	428,795
1212	51,75	0,00463	0,019	23,028	28,719	427,529
1224	51,89	0,00463	0,019	23,256	28,633	426,248
1236	52,03	0,00463	0,019	23,484	28,545	424,952
1248	52,17	0,00463	0,019	23,712	28,457	423,641
1260	52,31	0,00463	0,019	23,940	28,368	422,315
1272	52,45	0,00463	0,019	24,168	28,278	420,976
1284	52,58	0,00463	0,019	24,396	28,188	419,622
1296	52,72	0,00463	0,019	24,624	28,096	418,255
1308	52,85	0,00463	0,019	24,852	28,003	416,874
1320	52,99	0,00463	0,019	25,080	27,909	415,480
1332	53,12	0,00463	0,019	25,308	27,815	414,073
1344	53,26	0,00463	0,019	25,536	27,719	412,653
1356	53,39	0,00463	0,019	25,764	27,623	411,221
1368	53,52	0,00463	0,019	25,992	27,526	409,775
1380	53,65	0,00463	0,019	26,220	27,428	408,318
1392	53,78	0,00463	0,019	26,448	27,329	406,848
1404	53,91	0,00463	0,019	26,676	27,230	405,367
1416	54,03	0,00463	0,019	26,904	27,130	403,874
1428	54,16	0,00463	0,019	27,132	27,029	402,369
1440	54,29	0,00463	0,019	27,360	26,927	400,852
1452	54,41	0,00463	0,019	27,588	26,824	399,325
1464	54,54	0,00463	0,019	27,816	26,721	397,786
1476	54,66	0,00463	0,019	28,044	26,617	396,237
1488	54,78	0,00463	0,019	28,272	26,512	394,676
1500	54,91	0,00463	0,019	28,500	26,406	393,105
1512	55,03	0,00463	0,019	28,728	26,300	391,524
1524	55,15	0,00463	0,019	28,956	26,193	389,932
1536	55,27	0,00463	0,019	29,184	26,085	388,329
1548	55,39	0,00463	0,019	29,412	25,977	386,717
1560	55,51	0,00463	0,019	29,640	25,868	385,095
1572	55,63	0,00463	0,019	29,868	25,759	383,463
1584	55,74	0,00463	0,019	30,096	25,648	381,821
1596	55,86	0,00463	0,019	30,324	25,537	380,170
1608	55,98	0,00463	0,019	30,552	25,426	378,510
1620	56,09	0,00463	0,019	30,780	25,314	376,840
1632	56,21	0,00463	0,019	31,008	25,201	375,160
1644	56,32	0,00463	0,019	31,236	25,087	373,472
1656	56,44	0,00463	0,019	31,464	24,973	371,775
1668	56,55	0,00463	0,019	31,692	24,859	370,069
1680	56,66	0,00463	0,019	31,920	24,744	368,354
1692	56,78	0,00463	0,019	32,148	24,628	366,631
1704	56,89	0,00463	0,019	32,376	24,512	364,899



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

1716	57,00	0,00463	0,019	32,604	24,395	363,158
1728	57,11	0,00463	0,019	32,832	24,277	361,409
1740	57,22	0,00463	0,019	33,060	24,159	359,652
1752	57,33	0,00463	0,019	33,288	24,041	357,887
1764	57,44	0,00463	0,019	33,516	23,921	356,114
1776	57,55	0,00463	0,019	33,744	23,802	354,333
1788	57,65	0,00463	0,019	33,972	23,682	352,544
1800	57,76	0,00463	0,019	34,200	23,561	350,747
1812	57,87	0,00463	0,019	34,428	23,440	348,943
1824	57,97	0,00463	0,019	34,656	23,318	347,131
1836	58,08	0,00463	0,019	34,884	23,196	345,312
1848	58,19	0,00463	0,019	35,112	23,073	343,485
1860	58,29	0,00463	0,019	35,340	22,950	341,650
1872	58,39	0,00463	0,019	35,568	22,826	339,809
1884	58,50	0,00463	0,019	35,796	22,702	337,960
1896	58,60	0,00463	0,019	36,024	22,577	336,105
1908	58,70	0,00463	0,019	36,252	22,452	334,242
1920	58,81	0,00463	0,019	36,480	22,327	332,372
1932	58,91	0,00463	0,019	36,708	22,201	330,496
1944	59,01	0,00463	0,019	36,936	22,074	328,612
1956	59,11	0,00463	0,019	37,164	21,947	326,722
1968	59,21	0,00463	0,019	37,392	21,820	324,826
1980	59,31	0,00463	0,019	37,620	21,692	322,922
1992	59,41	0,00463	0,019	37,848	21,564	321,013
2004	59,51	0,00463	0,019	38,076	21,435	319,096
2016	59,61	0,00463	0,019	38,304	21,306	317,174
2028	59,71	0,00463	0,019	38,532	21,176	315,245
2040	59,81	0,00463	0,019	38,760	21,046	313,310
2052	59,90	0,00463	0,019	38,988	20,916	311,368
2064	60,00	0,00463	0,019	39,216	20,785	309,421
2076	60,10	0,00463	0,019	39,444	20,654	307,467
2088	60,19	0,00463	0,019	39,672	20,522	305,508



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

2100	60,29	0,00463	0,019	39,900	20,390	303,543
2112	60,39	0,00463	0,019	40,128	20,258	301,571
2124	60,48	0,00463	0,019	40,356	20,125	299,594
2136	60,58	0,00463	0,019	40,584	19,992	297,611
2148	60,67	0,00463	0,019	40,812	19,858	295,622
2160	60,76	0,00463	0,019	41,040	19,724	293,628
2172	60,86	0,00463	0,019	41,268	19,590	291,628
2184	60,95	0,00463	0,019	41,496	19,455	289,623
2196	61,04	0,00463	0,019	41,724	19,320	287,612
2208	61,14	0,00463	0,019	41,952	19,184	285,595
2220	61,23	0,00463	0,019	42,180	19,049	283,574
2232	61,32	0,00463	0,019	42,408	18,912	281,546
2244	61,41	0,00463	0,019	42,636	18,776	279,514
2256	61,50	0,00463	0,019	42,864	18,639	277,476
2268	61,59	0,00463	0,019	43,092	18,502	275,433
2280	61,68	0,00463	0,019	43,320	18,364	273,385
2292	61,77	0,00463	0,019	43,548	18,226	271,332
2304	61,86	0,00463	0,019	43,776	18,088	269,274
2316	61,95	0,00463	0,019	44,004	17,949	267,211
2328	62,04	0,00463	0,019	44,232	17,811	265,143
2340	62,13	0,00463	0,019	44,460	17,671	263,070
2352	62,22	0,00463	0,019	44,688	17,532	260,992
2364	62,31	0,00463	0,019	44,916	17,392	258,909
2376	62,40	0,00463	0,019	45,144	17,252	256,821
2388	62,48	0,00463	0,019	45,372	17,111	254,729
2400	62,57	0,00463	0,019	45,600	16,970	252,632
2412	62,66	0,00463	0,019	45,828	16,829	250,530
2424	62,74	0,00463	0,019	46,056	16,687	248,423
2436	62,83	0,00463	0,019	46,284	16,546	246,312
2448	62,92	0,00463	0,019	46,512	16,404	244,197
2460	63,00	0,00463	0,019	46,740	16,261	242,077
2472	63,09	0,00463	0,019	46,968	16,118	239,952
2484	63,17	0,00463	0,019	47,196	15,975	237,823
2496	63,26	0,00463	0,019	47,424	15,832	235,690
2508	63,34	0,00463	0,019	47,652	15,689	233,552
2520	63,42	0,00463	0,019	47,880	15,545	231,410
2532	63,51	0,00463	0,019	48,108	15,400	229,263
2544	63,59	0,00463	0,019	48,336	15,256	227,113
2556	63,68	0,00463	0,019	48,564	15,111	224,958
2568	63,76	0,00463	0,019	48,792	14,966	222,799
2580	63,84	0,00463	0,019	49,020	14,821	220,635
2592	63,92	0,00463	0,019	49,248	14,675	218,468
2604	64,01	0,00463	0,019	49,476	14,529	216,297
2616	64,09	0,00463	0,019	49,704	14,383	214,121
2628	64,17	0,00463	0,019	49,932	14,237	211,942
2640	64,25	0,00463	0,019	50,160	14,090	209,758
2652	64,33	0,00463	0,019	50,388	13,943	207,570
2664	64,41	0,00463	0,019	50,616	13,796	205,379
2676	64,49	0,00463	0,019	50,844	13,649	203,184
2688	64,57	0,00463	0,019	51,072	13,501	200,984
2700	64,65	0,00463	0,019	51,300	13,353	198,781
2712	64,73	0,00463	0,019	51,528	13,205	196,574
2724	64,81	0,00463	0,019	51,756	13,056	194,364
2736	64,89	0,00463	0,019	51,984	12,907	192,149
2748	64,97	0,00463	0,019	52,212	12,758	189,931
2760	65,05	0,00463	0,019	52,440	12,609	187,709
2772	65,13	0,00463	0,019	52,668	12,460	185,484
2784	65,21	0,00463	0,019	52,896	12,310	183,254
2796	65,28	0,00463	0,019	53,124	12,160	181,022
2808	65,36	0,00463	0,019	53,352	12,010	178,785
2820	65,44	0,00463	0,019	53,580	11,859	176,545
2832	65,52	0,00463	0,019	53,808	11,708	174,302
2844	65,59	0,00463	0,019	54,036	11,558	172,055
2856	65,67	0,00463	0,019	54,264	11,406	169,804
2868	65,75	0,00463	0,019	54,492	11,255	167,550
2880	65,82	0,00463	0,019	54,720	11,103	165,293

	DEMBO-ING 396 Quai de la Loire 62100 Calais	Projet FIGARO JLD PROJET COMPLET A MARCK (62730)

ANNEXE n°4 : NOTE DE CALCUL - Calcul du volume requis pour la rétention des eaux pluviales	
Objet du calcul	Rétention - calcul pour une pluie d'occurrence 50 ans
Méthode de calcul :	Application de l'Instruction Technique de 1977 : méthode des pluies

Caractéristiques des surfaces

Surface totale de la parcelle : 46 276 m²

Surface totale aménagement : 46 276 m²

	Superficie aménagée	Coefficient d'apport	Surface d'apport
Surfaces bâties	21 768,00	0,0000	-
Bâtiments	21 768,00	0	-
Surfaces imperméabilisées	15 248,24	0,9156	13 960,82
Voirie Lourde	7 823,00	0,9	7 040,70
Voirie Légère	1 261,00	0,9	1 134,90
Voirie Pompier	3 501,00	0,9	3 150,90
Trottoir	289,24	0,9	260,32
Noues étanches	2 374,00	1	2 374,00
Surfaces non imperméabilisées	9 260,00	0,1000	926,00
Espace Vert	9 260,00	0,1	926,00

Surface aménagée = 24 508 m² Surface active = 14 887 m²
 Soit 2,450824 ha Soit 1,4886816 ha
 C = 0,607420851

Données de calcul

Surface Totale 46 276 m² 4,628 ha
 Surface Active 14 887 m² 1,489 ha
 Coefficient d'Apport 0,3217

Période de retour de la pluie 50 ans

Coefficients de Montana	a	9,498
	b	0,72

Q_n/Q_{10}^* 1 * = 1 si issu des données Météo France

Débit de fuite autorisé 1,0000 l/s/ha
 Débit de fuite à la parcelle 4,6276 l/s
 soit 16,6594 m3/h



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

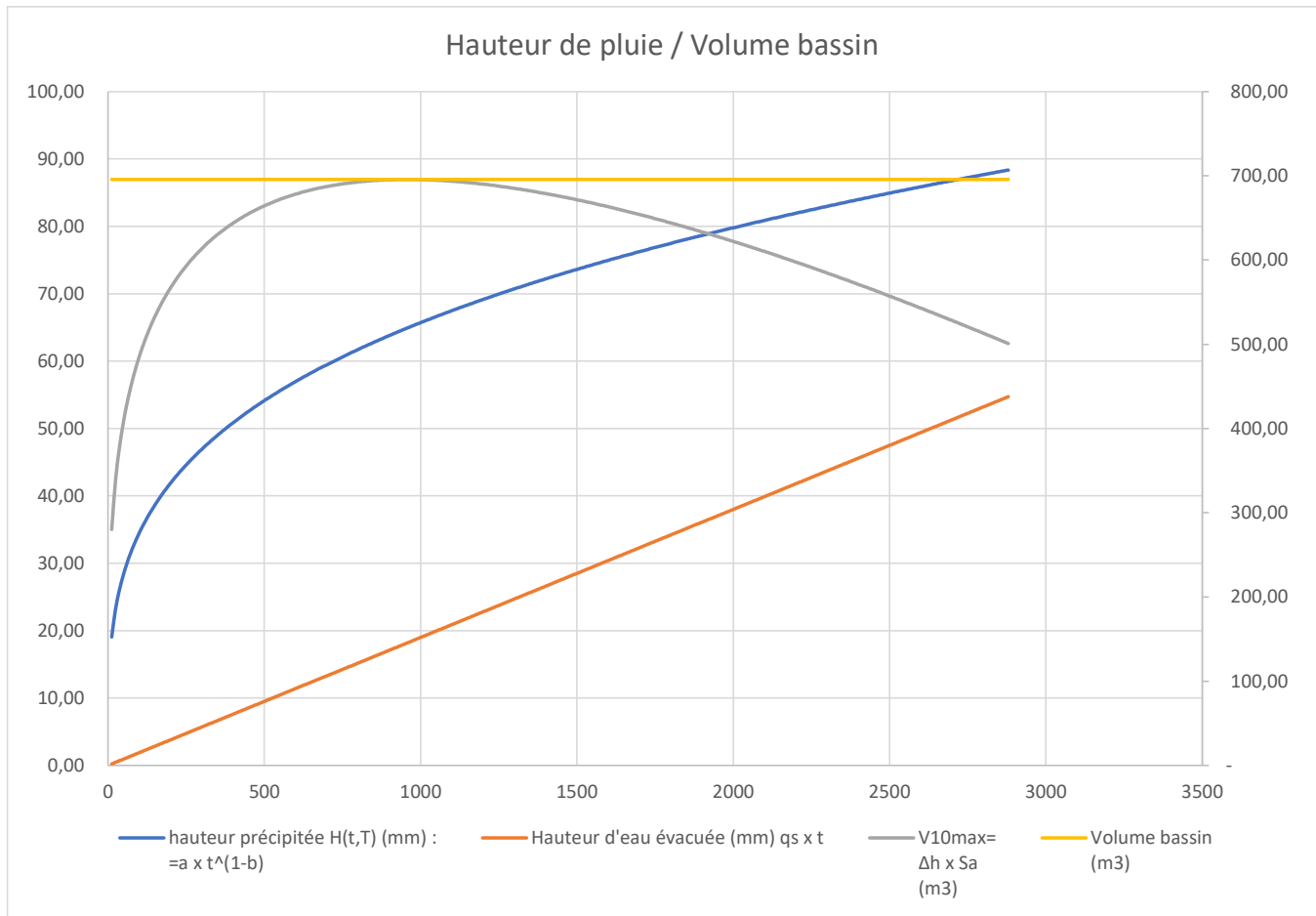
Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Pas de calcul : 12 min

Durée de pluie étudiée : 48 hrs et 0 min

Volume utile pour période de retour de 50 ans :	696 m3
Débit (l/s) de rejet pour une décantation de 30 heures:	64,40
Temps de vidange :	41 heures et 45 min



Temps (mn)	hauteur précipitée $H(t,T)$ (mm) : $=a \times t^{(1-b)}$	Débit de fuite Q_f (m3/s)	Q_s débit spécifique de vidange (mm/min) $q_s=60000 \times (Q_f/S_a)$	Hauteur d'eau évacuée (mm) $q_s \times t$	Δh	$V_{10max} = \Delta h \times S_a$
12	19,05	0,00463	0,019	0,228	18,818	280,140
24	23,13	0,00463	0,019	0,456	22,670	337,477
36	25,91	0,00463	0,019	0,684	25,222	375,472
48	28,08	0,00463	0,019	0,912	27,167	404,428
60	29,89	0,00463	0,019	1,140	28,749	427,984
72	31,45	0,00463	0,019	1,368	30,087	447,895

Note de calcul hydraulique

Calais, le 01/08/2022



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

84	32,84	0,00463	0,019	1,596	31,246	465,154
96	34,09	0,00463	0,019	1,824	32,269	480,386
108	35,24	0,00463	0,019	2,052	33,184	494,009
120	36,29	0,00463	0,019	2,280	34,011	506,320
132	37,27	0,00463	0,019	2,508	34,765	517,538
144	38,19	0,00463	0,019	2,736	35,456	527,829
156	39,06	0,00463	0,019	2,964	36,094	537,321
168	39,88	0,00463	0,019	3,192	36,685	546,118
180	40,65	0,00463	0,019	3,420	37,234	554,303
192	41,40	0,00463	0,019	3,648	37,748	561,945
204	42,10	0,00463	0,019	3,876	38,229	569,101
216	42,78	0,00463	0,019	4,104	38,680	575,819
228	43,44	0,00463	0,019	4,332	39,104	582,140
240	44,06	0,00463	0,019	4,560	39,505	588,100
252	44,67	0,00463	0,019	4,788	39,883	593,729
264	45,26	0,00463	0,019	5,016	40,241	599,053
276	45,82	0,00463	0,019	5,244	40,579	604,097
288	46,37	0,00463	0,019	5,472	40,901	608,881
300	46,91	0,00463	0,019	5,700	41,206	613,422
312	47,42	0,00463	0,019	5,928	41,496	617,739
324	47,93	0,00463	0,019	6,156	41,771	621,845
336	48,42	0,00463	0,019	6,384	42,034	625,753
348	48,90	0,00463	0,019	6,612	42,284	629,476
360	49,36	0,00463	0,019	6,840	42,522	633,024
372	49,82	0,00463	0,019	7,068	42,750	636,408
384	50,26	0,00463	0,019	7,296	42,967	639,636
396	50,70	0,00463	0,019	7,524	43,174	642,716
408	51,12	0,00463	0,019	7,752	43,371	645,657
420	51,54	0,00463	0,019	7,980	43,560	648,465
432	51,95	0,00463	0,019	8,208	43,740	651,147
444	52,35	0,00463	0,019	8,436	43,912	653,709
456	52,74	0,00463	0,019	8,664	44,076	656,155
468	53,13	0,00463	0,019	8,892	44,233	658,492
480	53,50	0,00463	0,019	9,120	44,383	660,724
492	53,87	0,00463	0,019	9,348	44,526	662,856
504	54,24	0,00463	0,019	9,576	44,663	664,892
516	54,60	0,00463	0,019	9,804	44,794	666,835
528	54,95	0,00463	0,019	10,032	44,918	668,690
540	55,30	0,00463	0,019	10,260	45,037	670,459
552	55,64	0,00463	0,019	10,488	45,150	672,147
564	55,97	0,00463	0,019	10,716	45,259	673,755
576	56,31	0,00463	0,019	10,944	45,361	675,288
588	56,63	0,00463	0,019	11,172	45,459	676,747
600	56,95	0,00463	0,019	11,400	45,553	678,135
612	57,27	0,00463	0,019	11,628	45,641	679,455
624	57,58	0,00463	0,019	11,856	45,726	680,709
636	57,89	0,00463	0,019	12,084	45,806	681,899
648	58,19	0,00463	0,019	12,312	45,881	683,027
660	58,49	0,00463	0,019	12,540	45,953	684,095
672	58,79	0,00463	0,019	12,768	46,021	685,105
684	59,08	0,00463	0,019	12,996	46,085	686,059
696	59,37	0,00463	0,019	13,224	46,145	686,958
708	59,65	0,00463	0,019	13,452	46,202	687,805
720	59,94	0,00463	0,019	13,680	46,256	688,599
732	60,21	0,00463	0,019	13,908	46,306	689,344
744	60,49	0,00463	0,019	14,136	46,352	690,041
756	60,76	0,00463	0,019	14,364	46,396	690,690
768	61,03	0,00463	0,019	14,592	46,437	691,293
780	61,29	0,00463	0,019	14,820	46,474	691,851
792	61,56	0,00463	0,019	15,048	46,509	692,366
804	61,82	0,00463	0,019	15,276	46,540	692,839
816	62,07	0,00463	0,019	15,504	46,569	693,270
828	62,33	0,00463	0,019	15,732	46,596	693,661
840	62,58	0,00463	0,019	15,960	46,619	694,012
852	62,83	0,00463	0,019	16,188	46,640	694,325
864	63,07	0,00463	0,019	16,416	46,659	694,601
876	63,32	0,00463	0,019	16,644	46,675	694,841
888	63,56	0,00463	0,019	16,872	46,689	695,044
900	63,80	0,00463	0,019	17,100	46,700	695,213



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

912	64,04	0,00463	0,019	17,328	46,709	695,348
924	64,27	0,00463	0,019	17,556	46,716	695,449
936	64,50	0,00463	0,019	17,784	46,720	695,518
948	64,73	0,00463	0,019	18,012	46,723	695,555
960	64,96	0,00463	0,019	18,240	46,723	695,561
972	65,19	0,00463	0,019	18,468	46,722	695,537
984	65,41	0,00463	0,019	18,696	46,718	695,482
996	65,64	0,00463	0,019	18,924	46,712	695,399
1008	65,86	0,00463	0,019	19,152	46,705	695,287
1020	66,08	0,00463	0,019	19,380	46,695	695,147
1032	66,29	0,00463	0,019	19,608	46,684	694,979
1044	66,51	0,00463	0,019	19,836	46,671	694,785
1056	66,72	0,00463	0,019	20,064	46,656	694,564
1068	66,93	0,00463	0,019	20,292	46,640	694,317
1080	67,14	0,00463	0,019	20,520	46,621	694,045
1092	67,35	0,00463	0,019	20,748	46,602	693,748
1104	67,56	0,00463	0,019	20,976	46,580	693,427
1116	67,76	0,00463	0,019	21,204	46,557	693,082
1128	67,96	0,00463	0,019	21,432	46,532	692,713
1140	68,17	0,00463	0,019	21,660	46,506	692,321
1152	68,37	0,00463	0,019	21,888	46,478	691,906
1164	68,56	0,00463	0,019	22,116	46,448	691,470
1176	68,76	0,00463	0,019	22,344	46,418	691,011
1188	68,96	0,00463	0,019	22,572	46,385	690,531
1200	69,15	0,00463	0,019	22,800	46,352	690,029
1212	69,34	0,00463	0,019	23,028	46,317	689,507
1224	69,54	0,00463	0,019	23,256	46,280	688,965
1236	69,73	0,00463	0,019	23,484	46,242	688,402
1248	69,92	0,00463	0,019	23,712	46,203	687,820
1260	70,10	0,00463	0,019	23,940	46,163	687,218
1272	70,29	0,00463	0,019	24,168	46,121	686,598
1284	70,47	0,00463	0,019	24,396	46,078	685,958
1296	70,66	0,00463	0,019	24,624	46,034	685,300
1308	70,84	0,00463	0,019	24,852	45,989	684,624
1320	71,02	0,00463	0,019	25,080	45,942	683,930
1332	71,20	0,00463	0,019	25,308	45,894	683,218
1344	71,38	0,00463	0,019	25,536	45,845	682,489
1356	71,56	0,00463	0,019	25,764	45,795	681,743
1368	71,74	0,00463	0,019	25,992	45,744	680,980
1380	71,91	0,00463	0,019	26,220	45,691	680,201
1392	72,09	0,00463	0,019	26,448	45,638	679,405
1404	72,26	0,00463	0,019	26,676	45,584	678,593
1416	72,43	0,00463	0,019	26,904	45,528	677,765
1428	72,60	0,00463	0,019	27,132	45,471	676,922
1440	72,77	0,00463	0,019	27,360	45,414	676,063
1452	72,94	0,00463	0,019	27,588	45,355	675,190
1464	73,11	0,00463	0,019	27,816	45,295	674,301
1476	73,28	0,00463	0,019	28,044	45,234	673,397
1488	73,44	0,00463	0,019	28,272	45,173	672,479
1500	73,61	0,00463	0,019	28,500	45,110	671,547
1512	73,77	0,00463	0,019	28,728	45,047	670,600
1524	73,94	0,00463	0,019	28,956	44,982	669,639
1536	74,10	0,00463	0,019	29,184	44,917	668,665
1548	74,26	0,00463	0,019	29,412	44,850	667,677
1560	74,42	0,00463	0,019	29,640	44,783	666,676
1572	74,58	0,00463	0,019	29,868	44,715	665,661
1584	74,74	0,00463	0,019	30,096	44,646	664,634
1596	74,90	0,00463	0,019	30,324	44,576	663,594
1608	75,06	0,00463	0,019	30,552	44,505	662,540
1620	75,21	0,00463	0,019	30,780	44,434	661,475
1632	75,37	0,00463	0,019	31,008	44,361	660,397
1644	75,52	0,00463	0,019	31,236	44,288	659,307
1656	75,68	0,00463	0,019	31,464	44,214	658,204
1668	75,83	0,00463	0,019	31,692	44,139	657,090
1680	75,98	0,00463	0,019	31,920	44,063	655,964
1692	76,13	0,00463	0,019	32,148	43,987	654,826
1704	76,29	0,00463	0,019	32,376	43,910	653,677
1716	76,44	0,00463	0,019	32,604	43,832	652,516
1728	76,59	0,00463	0,019	32,832	43,753	651,345

Note de calcul hydraulique

Calais, le 01/08/2022

2117-PC_NdC Volume Tamponnement 07 2022 STATION MARCK CP6

A4-T50ans-Ph2 hors bat



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

1740	76,73	0,00463	0,019	33,060	43,674	650,162
1752	76,88	0,00463	0,019	33,288	43,593	648,968
1764	77,03	0,00463	0,019	33,516	43,513	647,763
1776	77,17	0,00463	0,019	33,744	43,431	646,548
1788	77,32	0,00463	0,019	33,972	43,349	645,322
1800	77,47	0,00463	0,019	34,200	43,266	644,086
1812	77,61	0,00463	0,019	34,428	43,182	642,839
1824	77,75	0,00463	0,019	34,656	43,097	641,582
1836	77,90	0,00463	0,019	34,884	43,012	640,315
1848	78,04	0,00463	0,019	35,112	42,926	639,038
1860	78,18	0,00463	0,019	35,340	42,840	637,752
1872	78,32	0,00463	0,019	35,568	42,753	636,455
1884	78,46	0,00463	0,019	35,796	42,665	635,149
1896	78,60	0,00463	0,019	36,024	42,577	633,833
1908	78,74	0,00463	0,019	36,252	42,488	632,508
1920	78,88	0,00463	0,019	36,480	42,398	631,173
1932	79,02	0,00463	0,019	36,708	42,308	629,829
1944	79,15	0,00463	0,019	36,936	42,217	628,476
1956	79,29	0,00463	0,019	37,164	42,125	627,114
1968	79,43	0,00463	0,019	37,392	42,033	625,743
1980	79,56	0,00463	0,019	37,620	41,941	624,363
1992	79,70	0,00463	0,019	37,848	41,847	622,974
2004	79,83	0,00463	0,019	38,076	41,754	621,577
2016	79,96	0,00463	0,019	38,304	41,659	620,171
2028	80,10	0,00463	0,019	38,532	41,564	618,757
2040	80,23	0,00463	0,019	38,760	41,468	617,334
2052	80,36	0,00463	0,019	38,988	41,372	615,903
2064	80,49	0,00463	0,019	39,216	41,276	614,463
2076	80,62	0,00463	0,019	39,444	41,178	613,016
2088	80,75	0,00463	0,019	39,672	41,081	611,560



DEMBO-ING
396 Quai de la Loire
62100 Calais

Projet FIGARO JLD
PROJET COMPLET
A MARCK (62730)

2100	80,88	0,00463	0,019	39,900	40,982	610,096
2112	81,01	0,00463	0,019	40,128	40,883	608,625
2124	81,14	0,00463	0,019	40,356	40,784	607,145
2136	81,27	0,00463	0,019	40,584	40,684	605,658
2148	81,40	0,00463	0,019	40,812	40,584	604,163
2160	81,52	0,00463	0,019	41,040	40,483	602,660
2172	81,65	0,00463	0,019	41,268	40,381	601,150
2184	81,78	0,00463	0,019	41,496	40,279	599,633
2196	81,90	0,00463	0,019	41,724	40,177	598,108
2208	82,03	0,00463	0,019	41,952	40,074	596,575
2220	82,15	0,00463	0,019	42,180	39,971	595,036
2232	82,27	0,00463	0,019	42,408	39,867	593,489
2244	82,40	0,00463	0,019	42,636	39,762	591,935
2256	82,52	0,00463	0,019	42,864	39,657	590,374
2268	82,64	0,00463	0,019	43,092	39,552	588,806
2280	82,77	0,00463	0,019	43,320	39,446	587,231
2292	82,89	0,00463	0,019	43,548	39,340	585,649
2304	83,01	0,00463	0,019	43,776	39,233	584,060
2316	83,13	0,00463	0,019	44,004	39,126	582,465
2328	83,25	0,00463	0,019	44,232	39,019	580,863
2340	83,37	0,00463	0,019	44,460	38,911	579,254
2352	83,49	0,00463	0,019	44,688	38,802	577,639
2364	83,61	0,00463	0,019	44,916	38,693	576,017
2376	83,73	0,00463	0,019	45,144	38,584	574,388
2388	83,85	0,00463	0,019	45,372	38,474	572,754
2400	83,96	0,00463	0,019	45,600	38,364	571,113
2412	84,08	0,00463	0,019	45,828	38,253	569,465
2424	84,20	0,00463	0,019	46,056	38,142	567,812
2436	84,31	0,00463	0,019	46,284	38,030	566,152
2448	84,43	0,00463	0,019	46,512	37,918	564,486
2460	84,55	0,00463	0,019	46,740	37,806	562,814
2472	84,66	0,00463	0,019	46,968	37,693	561,136
2484	84,78	0,00463	0,019	47,196	37,580	559,451
2496	84,89	0,00463	0,019	47,424	37,467	557,761
2508	85,00	0,00463	0,019	47,652	37,353	556,065
2520	85,12	0,00463	0,019	47,880	37,239	554,364
2532	85,23	0,00463	0,019	48,108	37,124	552,656
2544	85,34	0,00463	0,019	48,336	37,009	550,943
2556	85,46	0,00463	0,019	48,564	36,893	549,224
2568	85,57	0,00463	0,019	48,792	36,777	547,499
2580	85,68	0,00463	0,019	49,020	36,661	545,769
2592	85,79	0,00463	0,019	49,248	36,545	544,033
2604	85,90	0,00463	0,019	49,476	36,428	542,292
2616	86,01	0,00463	0,019	49,704	36,310	540,545
2628	86,12	0,00463	0,019	49,932	36,193	538,793
2640	86,23	0,00463	0,019	50,160	36,075	537,035
2652	86,34	0,00463	0,019	50,388	35,956	535,272
2664	86,45	0,00463	0,019	50,616	35,837	533,504
2676	86,56	0,00463	0,019	50,844	35,718	531,730
2688	86,67	0,00463	0,019	51,072	35,599	529,951
2700	86,78	0,00463	0,019	51,300	35,479	528,167
2712	86,89	0,00463	0,019	51,528	35,359	526,378
2724	86,99	0,00463	0,019	51,756	35,238	524,584
2736	87,10	0,00463	0,019	51,984	35,117	522,785
2748	87,21	0,00463	0,019	52,212	34,996	520,981
2760	87,31	0,00463	0,019	52,440	34,875	519,171
2772	87,42	0,00463	0,019	52,668	34,753	517,357
2784	87,53	0,00463	0,019	52,896	34,630	515,538
2796	87,63	0,00463	0,019	53,124	34,508	513,714
2808	87,74	0,00463	0,019	53,352	34,385	511,885
2820	87,84	0,00463	0,019	53,580	34,262	510,051
2832	87,95	0,00463	0,019	53,808	34,138	508,213
2844	88,05	0,00463	0,019	54,036	34,015	506,369
2856	88,15	0,00463	0,019	54,264	33,890	504,522
2868	88,26	0,00463	0,019	54,492	33,766	502,669
2880	88,36	0,00463	0,019	54,720	33,641	500,812



Séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur et filtre coalesceur

YH05
Polyéthylène
Ed 06 2015a

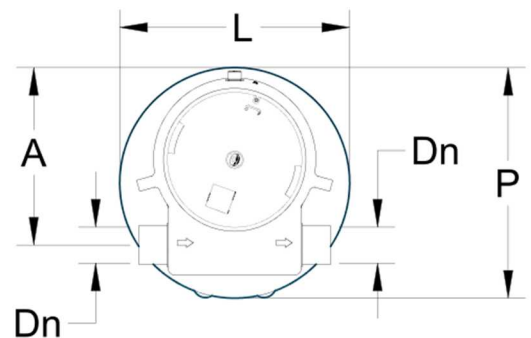
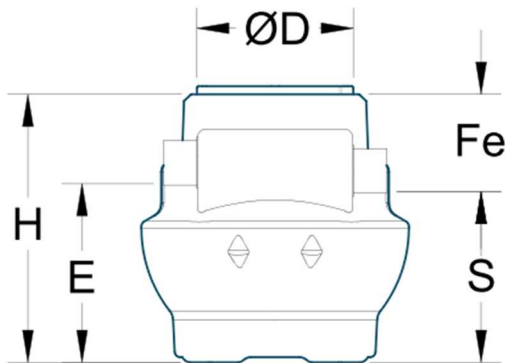
Descriptif :

- Cuve en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage,
- Obturateur automatique vertical en polyéthylène taré à 0,85
- Entrée et sortie PVC,
- Couvercle polyéthylène pour passage piéton verrouillé par visserie inox,
- Filtre coalesceur extractible et protégé des boues par une cloison,
- Classe 1, rejet < 5 mg/l.

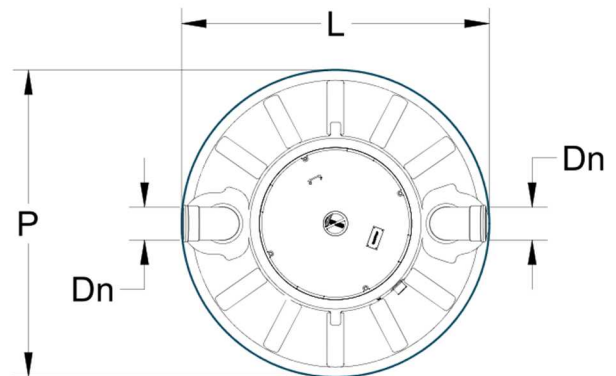
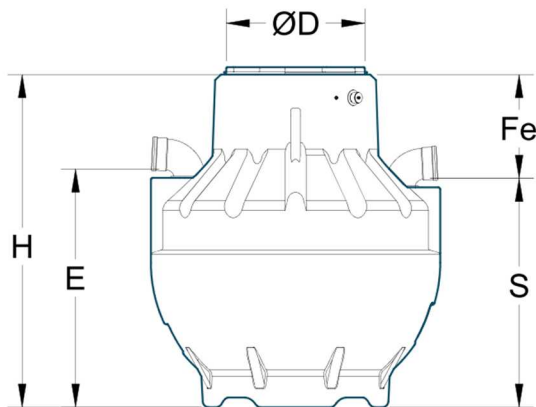


TechneauSphère

Dimensions :



Réf.	Taille (l/s)	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Vol. débourbeur	Vol. séparateur	Ø D
YH0501E	1,5	1000	1000	1000	669	639	361	110	770	37	150	190	585



Réf.	Taille (l/s)	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Vol. débourbeur	Vol. séparateur	Ø D
YH0503E	3	1200	1200	1230	840	800	430	110	40	300	359	585
YH0506E	6	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	600	900	745
YH0508E	8	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	800	720	745
YH0510E	10	1500	1500	1965	1450	1400	565	160	114	1000	940	745

Dimensions en mm, poids en kg, volumes en l.
Avec le souci constant d'améliorer ses produits, Techneau se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques dimensionnelles de ses appareils.



Limiteur de débit

à effet vortex

Surface Water Treatment
ACO Q-Brake



Gérer les Eaux Pluviales : un enjeu capital pour l'avenir

L'Homme a toujours su relever les défis que la nature lui imposait. Sa créativité lui a permis de surmonter les contraintes liées à son environnement pour lui permettre de se développer. Aujourd'hui la gestion des Eaux Pluviales prend une telle ampleur environnementale qu'il n'est plus possible pour l'Homme d'outrepasser la question de la récupération et de la gestion de ces eaux.

Même si l'eau de pluie est une denrée rare pour la flore, la faune et l'Homme, elle peut s'avérer très dangereuse. L'augmentation de l'imperméabilité des sols est au cœur des préoccupations de l'Homme, avec une consommation quotidienne moyenne de 140 l/habitant en France. Il est primordial de se pencher sur la gestion du cycle de l'eau.

La pluviométrie n'évolue que très peu en France, de ce fait, il est indispensable de capter le plus d'eau possible lors de grosses intempéries.

Pour chaque situation, ACO, acteur reconnu de la protection de l'environnement, propose des solutions sur mesure pour la gestion du cycle de l'eau autour des 4 maillons de sa chaîne de solutions :

Collecter, Prétraiter,
Réguler et Restituer
les Eaux Pluviales



Sommaire

Le groupe ACO 6

Principes du limiteur de débit 8

1 ACO Q-Brake SD 10

Limiteur de débit standard à effet vortex pour regard carré

2 ACO Q-Brake SDC 12

Limiteur de débit standard à effet vortex pour regard circulaire

3 ACO Q-Brake SDR 14

Limiteur de débit standard amovible à effet vortex pour regard carré

4 ACO Q-Brake SDRC 16

Limiteur de débit standard amovible à effet vortex pour regard circulaire

5 Les solutions sur-mesure 20

Limiteur de débit à effet vortex sur mesure

Aide à la rédaction des CCTP 22

ACO. creating

the future of drainage

Le groupe ACO est reconnu à travers le monde pour ses performances technologiques dans les systèmes de drainage

Héritier d'une longue tradition familiale et industrielle, le groupe ACO (Ahlmann & Company), créé en 1946 par Joseph Severin Ahlmann, fabriquait et commercialisait à ses débuts, des éléments en béton préfabriqués pour la construction. Les années 70 ont vu l'apparition et le succès universel des systèmes de drainage en béton polymère, notamment avec ACO Drain.

Aujourd'hui, le groupe ACO est leader mondial en matière de technologies de drainage. Le changement climatique nous oblige à réagir efficacement en apportant des solutions innovantes face aux nouvelles conditions environnementales.

L'hygiène et la sécurité à l'extérieur des bâtiments sont devenues un enjeu majeur répondant à des normes strictes et aux contraintes techniques et d'usage dans le respect des législations en vigueur.

Grâce à son approche globale, ACO est le spécialiste du drainage professionnel et domestique, du traitement de l'eau, de sa régulation et de son infiltration contrôlée et maîtrisée. La force du groupe ACO s'inspire d'une recherche et d'un développement intenses et de son expertise technique dans la fabrication de produits et solutions en béton polymère, plastique, fonte, acier inoxydable et acier galvanisé. ACO assure sa présence dans plus de 44 pays, avec un total de 35 sites de production sur 5 continents.

ACO France conçoit, produit et propose des solutions innovantes et durables pour la gestion du cycle de l'eau

Plus de 40 ans d'expérience font de la société ACO France, un acteur incontesté dans le domaine de l'eau. Implantée en Normandie, à Notre-Dame de l'Isle, ACO France emploie environ 140 personnes. Ce site de 8 hectares en bord de Seine est composé de 3 500 m² d'ateliers de production (béton de résine et chaudronnerie inox), 2 300 m² d'espaces logistiques et 20 000 m² d'aires de stockage.

L'entreprise industrielle ACO France, est certifiée ISO 9001 (2015).

Chaque solution de drainage est conçue pour fournir une fiabilité maximale, une durée de vie et une durabilité optimales. Notre système de management qualité garantit la maîtrise de la Qualité de nos produits et notre engagement à satisfaire nos clients.



Siège du groupe ACO
à Rendsburg/Büdelisdorf



5.400

employés dans plus de 44 pays (Europe, Amérique du Nord et du Sud, Asie, Australie, Afrique)

895 M€

de chiffre d'affaires en 2020

35

sites de production dans 18 pays

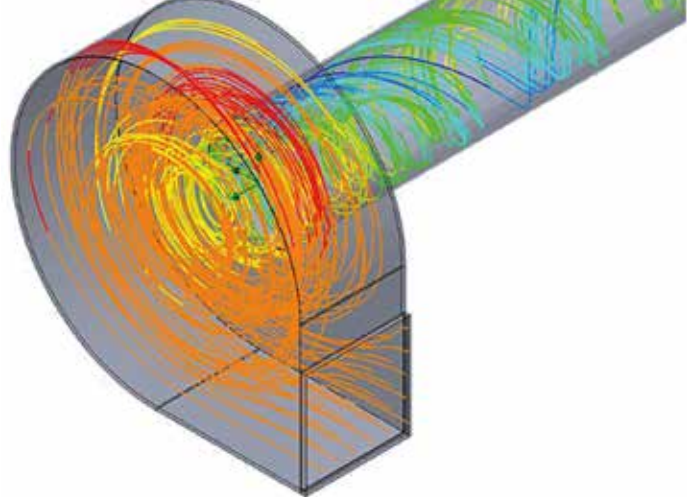


ACO Academy pour la formation pratique

Propriétaire Hans-Julius et Iver Ahlmann (à gauche)



Qu'est-ce que le limiteur de débit ACO Q-Brake SD ?



Le dimensionnement d'un bassin de rétention des eaux pluviales est influencé par de nombreux paramètres tels que la quantité d'eau acheminée vers le bassin, la possibilité ou non d'infiltrer une partie de ces eaux, ou bien, le débit d'eau rejeté vers les réseaux en accord avec les exigences des autorités Territoriales.

Une solution garantissant un débit maximum devra donc être installée en aval du bassin de rétention.

Afin de répondre à cette problématique, ACO propose le limiteur de débit à effet Vortex, ACO Q-Brake SD.

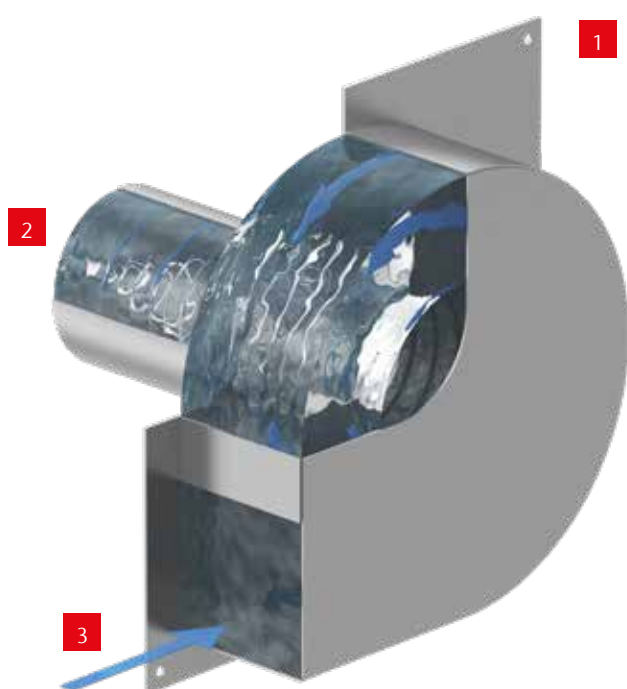
Cette solution est un limiteur d'écoulement conçu pour la régulation des eaux pluviales, qu'elles soient évacuées vers les réseaux urbains ou vers les noues d'infiltration.

Quel est le principe de fonctionnement de l'ACO Q-Brake ?

La conception du limiteur de débit s'appuie sur le principe de la mécanique des fluides d'un tourbillon amplifié permettant de limiter l'écoulement sans éléments mobiles.

Ce limiteur de débit utilise la colonne d'eau en amont et se vide pour créer un «tourbillon» au sein de la structure de l'appareil.

Le Limiteur de débit ACO Q-Brake est conçu en Acier Inoxydable AISI 304 et peut être configuré sur-mesure afin de répondre à des critères de performance spécifiques.



- 1 La platine
- 2 Tube de sortie
- 3 Entrée de l'effluent

Avantages de l'ACO Q-Brake SD

- Le limiteur de débit ACO Q-Brake SD est disponible pour des débits de 0,5 à 15 l/s.
- Le corps du limiteur ACO Q-Brake SD est monolithique, sans pièces en mouvement, pour un entretien simplifié.
- Chaque limiteur de débit ACO Q-Brake SD est livré avec un kit de fixation composé d'un joint, de spits et un carton avec gabarit de pose.
- Comparé aux systèmes traditionnels de régulation de débit, le mécanisme du limiteur de débit offre un excellent rendement hydraulique.



- Le limiteur de débit ACO Q-Brake SD permet un écoulement d'eau plus important en fonction de la colonne d'eau présent dans le regard, tout en réduisant les exigences à vis-à-vis de l'encombrement ainsi des coûts liés à l'installation.
- Le limiteur de débit ACO Q-Brake SD est doté d'orifices dont la taille est supérieure à celle des régulateurs de débit traditionnels, rendant le système moins sensible au blocage. L'absence d'éléments mobiles réduit également l'ampleur des coûts liés à la maintenance.
- En utilisant le limiteur de débit ACO Q-Brake SD avec d'autres produits de la gamme ACO pour la gestion des eaux, on obtient une solution complète de gestion des eaux pluviales.



ACO Q-Brake SD

Le limiteur de débit à effet Vortex standard

La gamme ACO Q-Brake SD, limiteur de débit en Acier Inoxydable AISI 304 est conçue et fabriquée par ACO.

ACO Q-Brake SD est posé en sortie de bassin ou en limite de propriété pour éviter de saturer les réseaux des eaux pluviales des communes.

Les autorités locales imposent un rejet à la parcelle.

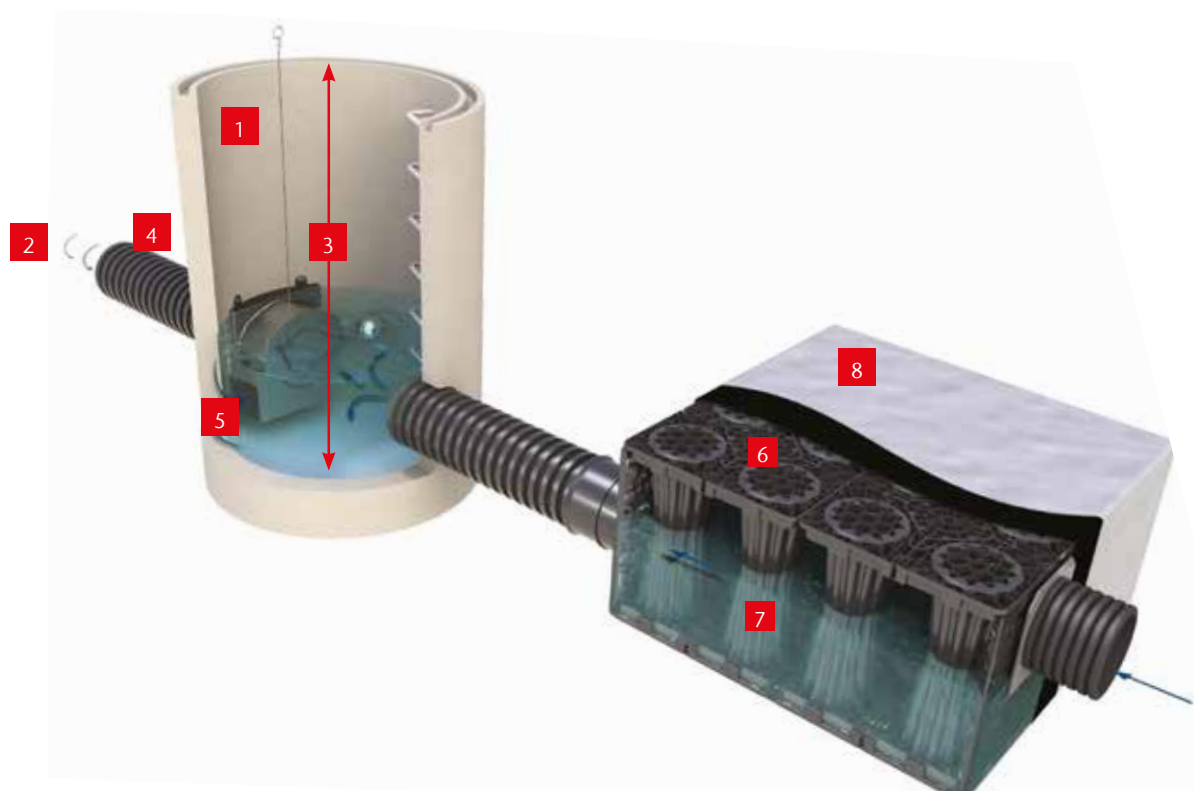
Le fonctionnement est simple, un corps monolithique sans pièces en mouvement, facilite son installation et son entretien.

Positionné en fond de regard, sa forme crée un effet Vortex, c'est à dire un courant tourbillonnaire qui génère une pression hydrostatique, limitant ainsi le flux à l'entrée du Q-Brake SD.

Types d'applications

- Utilisé en sortie de bassin de rétention

- 1 Regard
- 2 Ecoulement limité
- 3 Hauteur de colonne d'eau
- 4 Tube d'écoulement
- 5 Evacuation du limiteur de débit ACO Q-Brake
- 6 Géomembrane
- 7 ACO Stormbrixx
- 8 Géotextile



Exemple de montage ACO Q-Brake SD

La figure ci-dessus montre comment le système ACO Stormbrixx et l'ACO Q-Brake se complètent de manière optimale pour la régulation des eaux pluviales.

Le limiteur de débit ACO Q-Brake sert à réguler l'écoulement vers le cours d'eau récepteur ou le réseau d'assainissement. Une pression hydrostatique, limite ainsi le flux à l'entrée du Q-Brake SD.

ACO Q-Brake SD

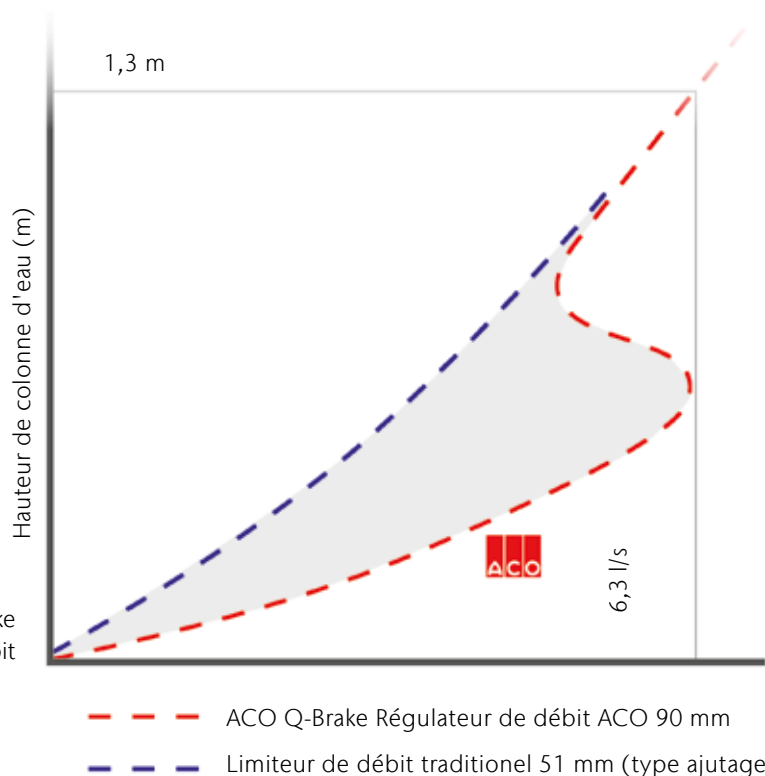
Abaques

ACO Q-Brake SD fonctionne sur le principe d'une courbe tangentielle, réalisée grâce à notre banc d'essai virtuel développé par nos ingénieurs.

Nous déterminerons ACO Q-Brake SD en fonction du débit à limiter, et de la hauteur d'eau souhaitée.

Si toutefois vous aviez besoin d'autres données, n'hésitez pas à nous consulter.

Courbe de performance du régulateur ACO Q-Brake comparé à celle d'un limiteur de débit



Débit l/s	Hauteur d'eau			
	0,5 [m]	1,0 [m]	1,5 [m]	2,0 [m]
0,5	SD 146	SD 165		
1	SD 188	SD 213	SD 146	SD 146
1,5	SD 210	SD 188		SD 213
2	SD 237	SD 273	SD 188	SD 188
2,5	SD 255	SD 210	SD 273	
3	SD 270	SD 237	SD 210	SD 273
3,5	SD 283	SD 255	SD 237	
4	SD 300	SD 270	SD 255	SD 237
5	SD 319	SD 283	SD 270	SD 255
6	SD 341	SD 300	SD 283	SD 270
7	SD 361	SD 319	SD 300	SD 283
8	SD 376	SD 341	SD 319	SD 300
9	SD 392	SD 361	SD 319	SD 319
10	SD 406	SD 361	SD 341	SD 319
11	SD 406	SD 376	SD 361	SD 341
12	SD 415	SD 392	SD 361	SD 341
13	SD 425	SD 392	SD 376	SD 361
14	SD 438	SD 406	SD 392	SD 376
15	SD 452	SD 415	SD 392	SD 376

ACO Q-Brake SD

Le limiteur de débit à effet Vortex standard

Avantages produit

- Conception standardisée du 0,5 l/s au 15 l/s
- Fabrication en Acier Inoxydable AISI 304
- Disponible en stock
- Pose pour regard carré
- Option extractible
- Fourni avec kit de fixation, joint d'étanchéité et visserie.

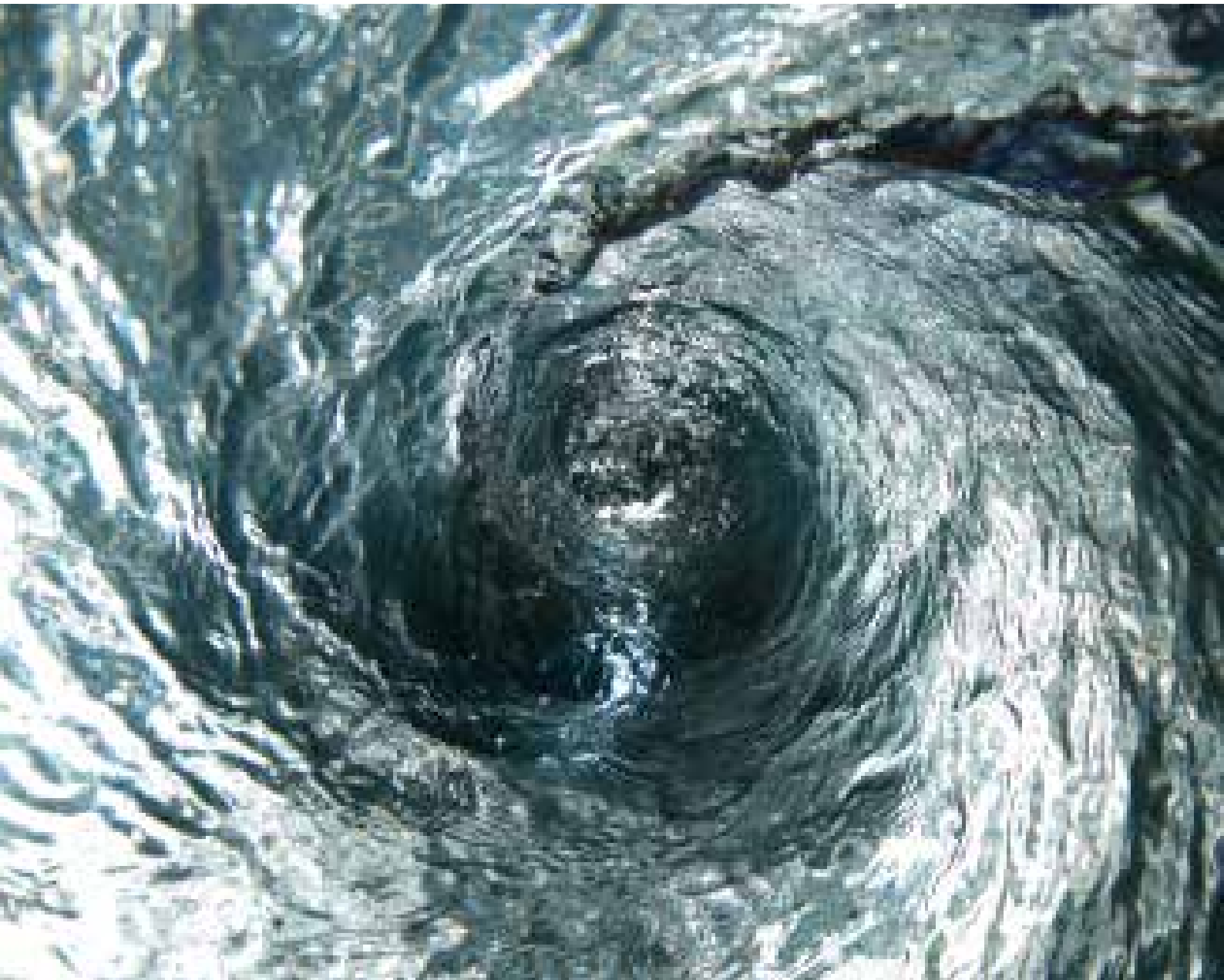
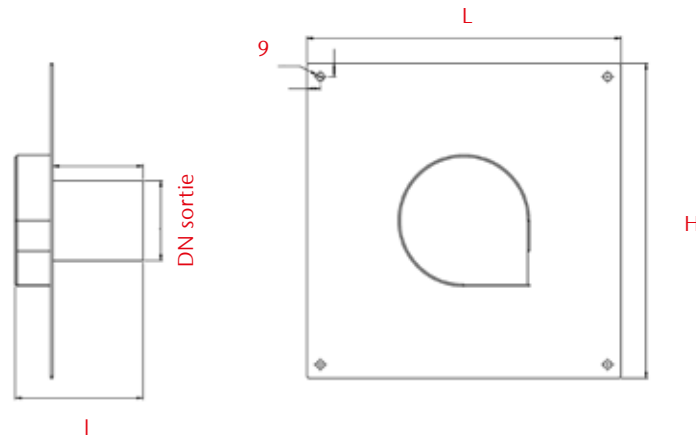


Dimensions

Désignation	DN	L	I	H	DN Sortie	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Q-BRAKE SD 146	DN 100	350	142	350	89	3,80	301331
ACO Q-BRAKE SD 165	DN 100	350	138	350	89	4,00	301332
ACO Q-BRAKE SD 188	DN 100	350	156	350	89	4,20	301333
ACO Q-BRAKE SD 210	DN 100	350	166	350	89	4,50	301334
ACO Q-BRAKE SD 213	DN 100	350	152	350	89	4,40	301335
ACO Q-BRAKE SD 237	DN 100	350	175	350	89	4,80	301336
ACO Q-BRAKE SD 255	DN 100	350	183	350	89	5,00	301337
ACO Q-BRAKE SD 270	DN 100	350	189	350	89	5,30	301338
ACO Q-BRAKE SD 273	DN 100	350	170	350	89	5,70	301339
ACO Q-BRAKE SD 283	DN 160	350	195	350	150	5,80	301340
ACO Q-BRAKE SD 300	DN 160	350	201	350	150	6,00	301341
ACO Q-BRAKE SD 319	DN 160	450	211	450	150	8,40	301342
ACO Q-BRAKE SD 341	DN 160	450	221	450	150	8,70	301343
ACO Q-BRAKE SD 361	DN 160	450	229	450	150	9,20	301344
ACO Q-BRAKE SD 376	DN 160	450	237	450	150	9,50	301345
ACO Q-BRAKE SD 392	DN 160	450	244	450	150	9,80	301346
ACO Q-BRAKE SD 406	DN 160	450	251	450	150	10,20	301347
ACO Q-BRAKE SD 415	DN 200	500	257	500	190	11,80	301348
ACO Q-BRAKE SD 425	DN 200	500	263	500	190	12,00	301349
ACO Q-BRAKE SD 438	DN 200	500	269	500	190	12,40	301350
ACO Q-BRAKE SD 452	DN 200	500	275	500	190	12,80	301351

ACO Q-Brake SD

➔ Suivez les conseils de pose Q-Brake SD en vidéo



ACO Q-Brake SDC

Le limiteur de débit à effet Vortex standard pour regard circulaire

Avantages produit

- Conception standardisée du 0,5 l/s au 15 l/s
- Fabrication en Acier Inoxydable AISI 304
- Disponible en stock
- Pose pour regard circulaire
- Fourni avec kit de fixation, joint d'étanchéité, visserie.



Dimensions

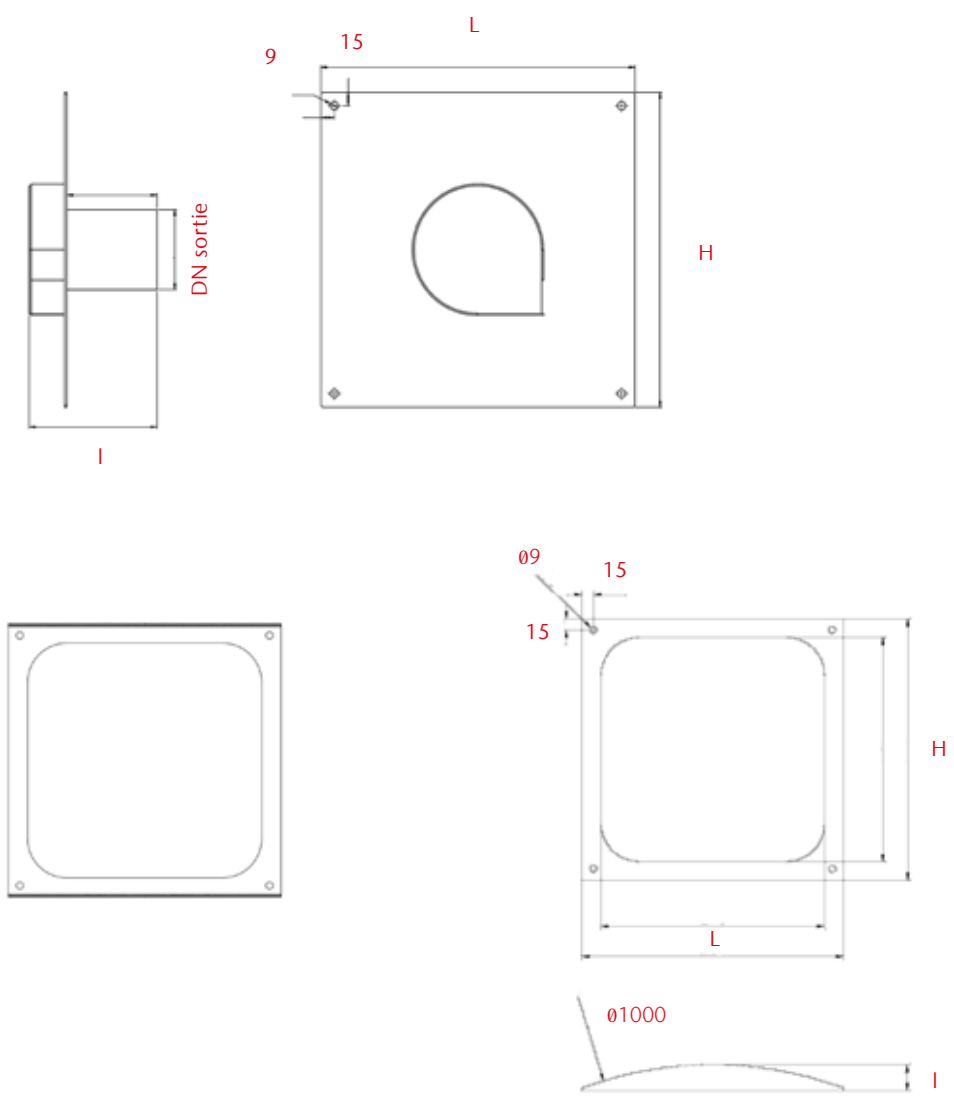
Désignation	DN	L	I	H	DN Sortie	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Q-BRAKE SDC 146	DN 100	350	142	350	89	4,70	301361
ACO Q-BRAKE SDC 165	DN 100	350	138	350	89	4,80	301362
ACO Q-BRAKE SDC 188	DN 100	350	156	350	89	5,00	301363
ACO Q-BRAKE SDC 210	DN 100	350	166	350	89	5,30	301364
ACO Q-BRAKE SDC 213	DN 100	350	152	350	89	5,20	301365
ACO Q-BRAKE SDC 237	DN 100	350	175	350	89	5,60	301366
ACO Q-BRAKE SDC 255	DN 100	350	183	350	89	5,80	301367
ACO Q-BRAKE SDC 270	DN 100	350	189	350	89	6,10	301368
ACO Q-BRAKE SDC 273	DN 100	350	170	350	89	6,50	301369
ACO Q-BRAKE SDC 283	DN 160	350	195	350	150	6,60	301370
ACO Q-BRAKE SDC 300	DN 160	350	201	350	150	6,80	301371
ACO Q-BRAKE SDC 319	DN 160	450	211	450	150	10,10	301372
ACO Q-BRAKE SDC 341	DN 160	450	221	450	150	10,40	301373
ACO Q-BRAKE SDC 361	DN 160	450	229	450	150	10,90	301374
ACO Q-BRAKE SDC 376	DN 160	450	237	450	150	11,20	301375
ACO Q-BRAKE SDC 392	DN 160	450	244	450	150	11,50	301376
ACO Q-BRAKE SDC 406	DN 160	450	251	450	150	11,90	301377
ACO Q-BRAKE SDC 415	DN 200	500	257	500	190	14,60	301378
ACO Q-BRAKE SDC 425	DN 200	500	263	500	190	14,80	301379
ACO Q-BRAKE SDC 438	DN 200	500	269	500	190	15,20	301380
ACO Q-BRAKE SDC 452	DN 200	500	275	500	190	15,60	301381

ACO Q-Brake SDC - platine

➔ Suivez les conseils de pose Q-Brake SDC



Dessins techniques



Dimensions

Désignation	L	I	h	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Platine SDC 350	350	35	350	1	309681
ACO Platine SDC 450	450	56	450	2	309682
ACO Platine SDC 500	500	70	500	3	309683

La platine peut être vendue séparément, en option.



ACO Q-Brake SDR

Le limiteur de débit à effet Vortex standard amovible

Avantages produit

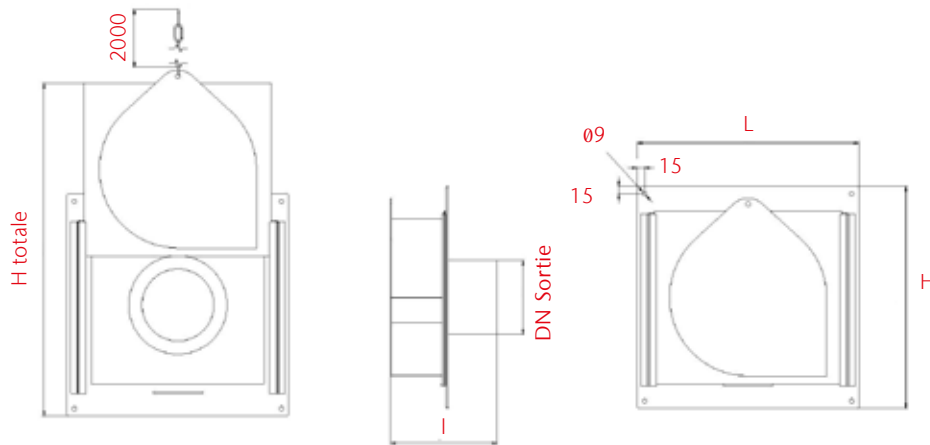
- Conception standardisée du 0,5 l/s au 15 l/s
- Fabrication en Acier Inoxydable AISI 304
- Disponible en stock
- Pose pour regard carré
- Limiteur extractible
- Fourni avec kit de fixation, joint d'étanchéité et visserie et chaîne.



Dimensions

Désignation	DN	L	I	H	H totale	DN Sortie	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Q-BRAKE SDR 146	DN 100	350	148	350	495	89	6	301391
ACO Q-BRAKE SDR 165	DN 100	350	144	350	495	89	6	301392
ACO Q-BRAKE SDR 188	DN 100	350	162	350	495	89	6	301393
ACO Q-BRAKE SDR 210	DN 100	350	172	350	495	89	6	301394
ACO Q-BRAKE SDR 213	DN 100	350	158	350	495	89	6	301395
ACO Q-BRAKE SDR 237	DN 100	350	181	350	495	89	7	301396
ACO Q-BRAKE SDR 255	DN 100	450	189	450	675	89	11	301397
ACO Q-BRAKE SDR 270	DN 100	450	195	450	675	89	11	301398
ACO Q-BRAKE SDR 273	DN 100	450	176	450	675	89	11	301399
ACO Q-BRAKE SDR 283	DN 160	450	201	450	675	150	11	301400
ACO Q-BRAKE SDR 300	DN 160	450	207	450	675	150	12	301401
ACO Q-BRAKE SDR 319	DN 160	450	217	450	675	150	12	301402
ACO Q-BRAKE SDR 341	DN 160	500	227	500	755	150	15	301403
ACO Q-BRAKE SDR 361	DN 160	500	235	500	755	150	15	301404
ACO Q-BRAKE SDR 376	DN 160	500	243	500	755	150	15	301405
ACO Q-BRAKE SDR 392	DN 160	500	250	500	755	150	16	301406
ACO Q-BRAKE SDR 406	DN 160	500	262	500	666	150	14	301407
ACO Q-BRAKE SDR 415	DN 200	500	268	500	671	190	15	301408
ACO Q-BRAKE SDR 425	DN 200	500	274	500	676	190	15	301409
ACO Q-BRAKE SDR 438	DN 200	500	280	500	683	190	15	301410
ACO Q-BRAKE SDR 452	DN 200	500	286	500	691	190	16	301411

Dessins techniques



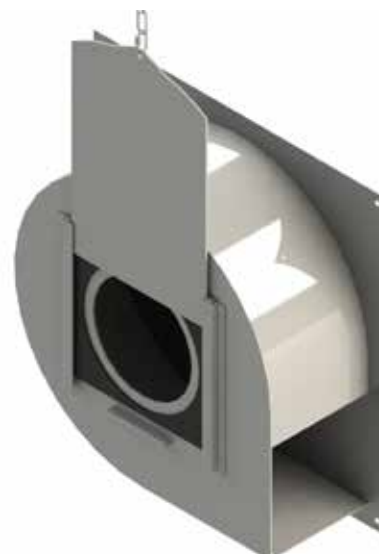
ACO Q-Brake SDR 210 en fonctionnement normal



ACO Q-Brake SDR 210 en fonctionnement ouvert



ACO Q-Brake SDR 415 en fonctionnement normal



ACO Q-Brake SDR 415 en fonctionnement ouvert

ACO Q-Brake SDRC

Le limiteur de débit à effet Vortex standard amovible pour regard circulaire

Avantages produit

- Conception standardisée du 0,5 l/s au 15 l/s
- Fabrication en Acier Inoxydable AISI 304
- Disponible en stock
- Pose pour regard circulaire
- Limiteur extractible
- Fourni avec kit de fixation, joint d'étanchéité, visserie et chaîne.

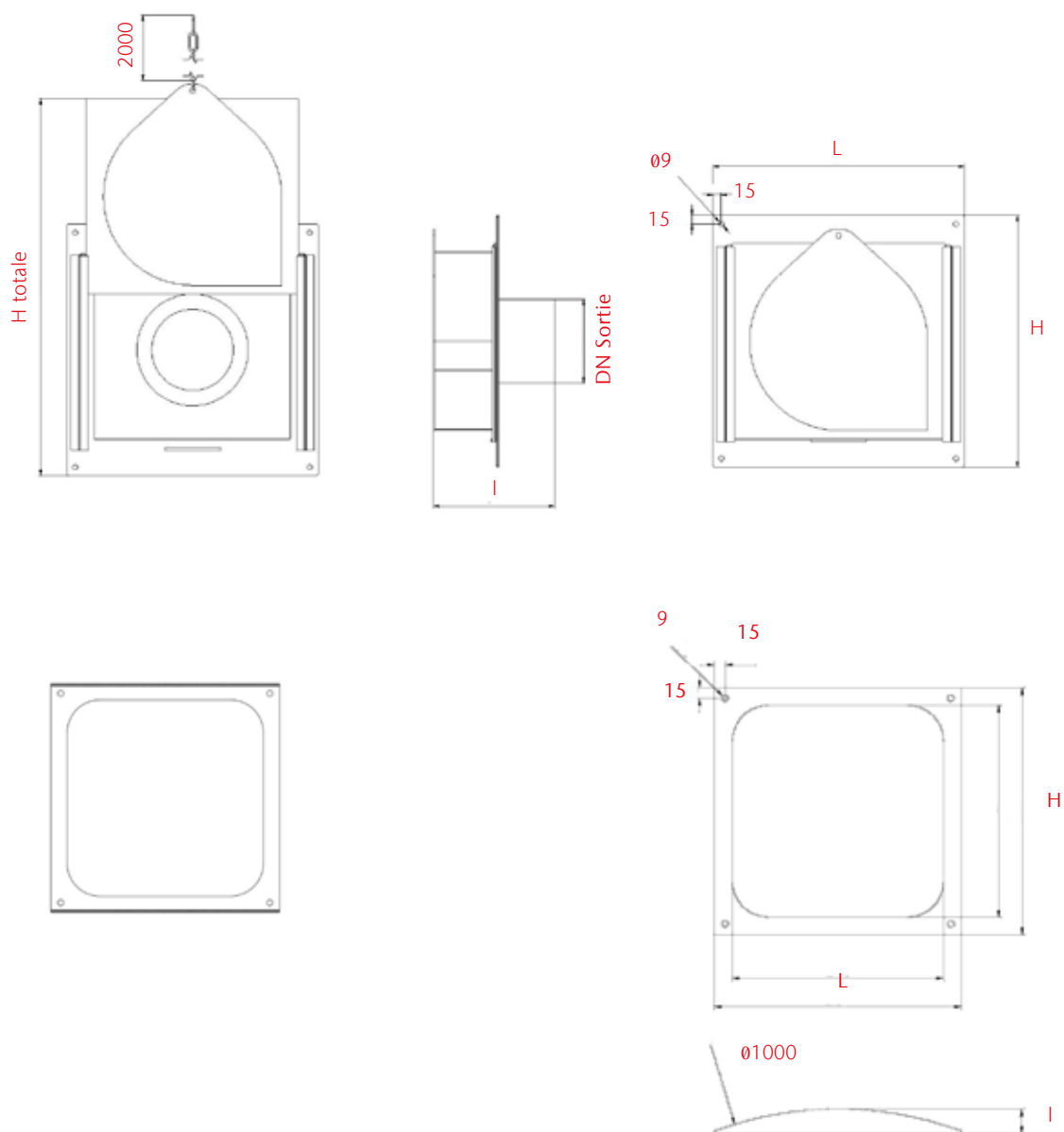


Dimensions

Désignation	DN	L	I	H	H totale	DN Sortie	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Q-BRAKE SDRC 146	DN 100	350	148	350	495	89	8	301421
ACO Q-BRAKE SDRC 165	DN 100	350	144	350	495	89	8	301422
ACO Q-BRAKE SDRC 188	DN 100	350	162	350	495	89	8	301423
ACO Q-BRAKE SDRC 210	DN 100	350	172	350	495	89	8	301424
ACO Q-BRAKE SDRC 213	DN 100	350	158	350	495	89	8	301425
ACO Q-BRAKESDRC 237	DN 100	350	181	350	495	89	8	301426
ACO Q-BRAKE SDRC 255	DN 100	450	189	450	675	89	13	301427
ACO Q-BRAKE SDRC 270	DN 100	450	195	450	675	89	13	301428
ACO Q-BRAKE SDRC 273	DN 100	450	176	450	675	89	13	301429
ACO Q-BRAKE SDRC 283	DN 160	450	201	450	675	150	13	301430
ACO Q-BRAKE SDRC 300	DN 160	450	207	450	675	150	14	301431
ACO Q-BRAKE SDRC 319	DN 160	450	217	450	675	150	14	301432
ACO Q-BRAKE SDRC 341	DN 160	500	227	500	755	150	18	301433
ACO Q-BRAKE SDRC 361	DN 160	500	235	500	755	150	18	301434
ACO Q-BRAKE SDRC 376	DN 160	500	243	500	755	150	18	301435
ACO Q-BRAKE SDRC 392	DN 160	500	250	500	755	150	18	301436
ACO Q-BRAKE SDRC 406	DN 160	500	262	500	666	150	18	301437
ACO Q-BRAKE SDRC 415	DN 200	500	268	500	671	190	18	301438
ACO Q-BRAKE SDRC 425	DN 200	500	274	500	676	190	18	301439
ACO Q-BRAKE SDRC 438	DN 200	500	280	500	683	190	18	301440
ACO Q-BRAKE SDRC 452	DN 200	500	286	500	691	190	18	301441

ACO Q-Brake SDRC - Platine

Dessins techniques



Dimensions

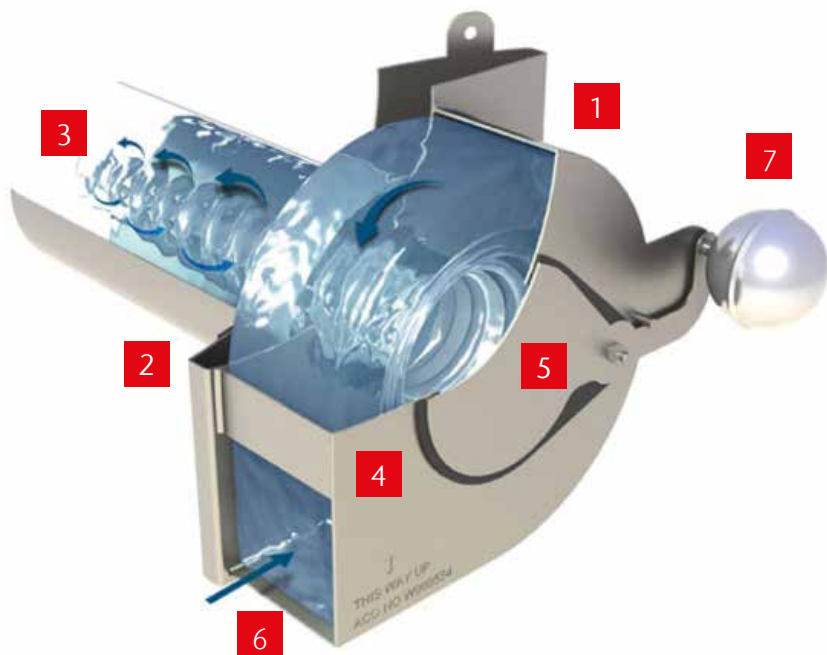
Désignation	L	I	h	Poids	Article
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	N°
ACO Platine SDC 350	350	35	350	1	309681
ACO Platine SDC 450	450	56	450	2	309682
ACO Platine SDC 500	500	70	500	3	309683

La platine peut être vendue séparément, en option.

Les solutions sur-mesure

ACO Q-Brake

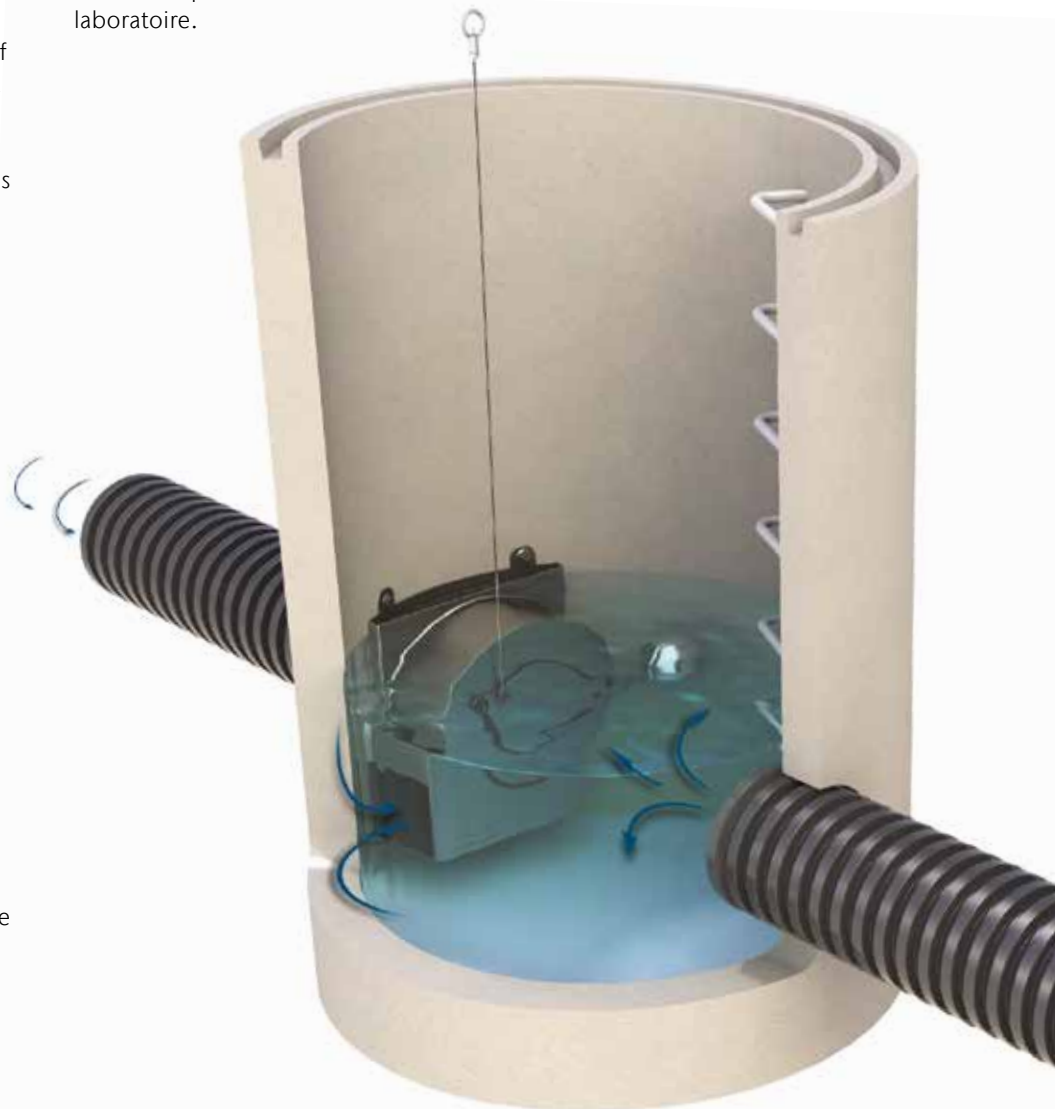
- Limiteur de débit ACO Q-Brake
- Chaque Q-Brake est doté, de manière standard, d'un dispositif de dérivation pour l'évacuation d'urgence des eaux pluviales. Celui-ci se trouve à l'avant du limiteur de débit.
- Système à auto-activation
- Réduction du risque d'engorgement
- Réduction des besoins en maintenance
- Montage simple
- Adapté aux regards de formes rectangulaires ou cylindriques
- Equipé d'un canal de dérivation pour tout besoin de vidange d'urgence.



- 1 Boîtier adaptable individuellement pour satisfaire aux critères de performances spécifiques
- 2 Adaptation souple de la plaque de raccordement au profil de la chambre
- 3 Tube d'écoulement
- 4 Languette de verrouillage
- 5 Evacuation d'urgence
- 6 Entrée des eaux
- 7 Dispositif de dérivation pouvant être activé de la surface

Le sur-mesure en détails

- Comparé aux systèmes traditionnels de régulation de débit, le mécanisme du limiteur de débit ACO Q-Brake offre un excellent rendement hydraulique.
- Ce limiteur de débit permet un écoulement d'eau plus important en fonction de la colonne d'eau présente dans le regard, tout en réduisant les exigences à vis-à-vis de l'encombrement ainsi des coûts liés à l'installation.
- Le limiteur de débit ACO Q-Brake est doté d'orifices dont la taille est supérieure à celle des régulateurs de débits traditionnels, rendant le système moins sensible au blocage. L'absence d'éléments mobiles réduit également l'ampleur des coûts liés à la maintenance.
- Ouverture et fermeture du dispositif d'évacuation d'urgence permettant d'intervenir de la surface, au niveau du limiteur de débit ACO Q-Brake, sans avoir besoin de descendre dans le regard.
- Le système en amont peut alors être vidé en contournant l'orifice d'évacuation avec le clapet de dérivation. Il suffit de tirer vers le haut le câble fixé au clapet de dérivation pour activer le dispositif d'évacuation d'urgence. Le flotteur fermera automatiquement le dispositif de dérivation aussitôt que le niveau d'eau de service sera rétabli.
- En utilisant le limiteur de débit ACO Q-Brake avec d'autres produits de la gamme ACO pour la gestion des eaux, on obtient un système de contrôle des eaux pluviales entièrement intégré. Le régulateur de débit ACO Q-Brake est fabriqué par ACO ; son efficacité et son débit d'écoulement ont été testés indépendamment en laboratoire.

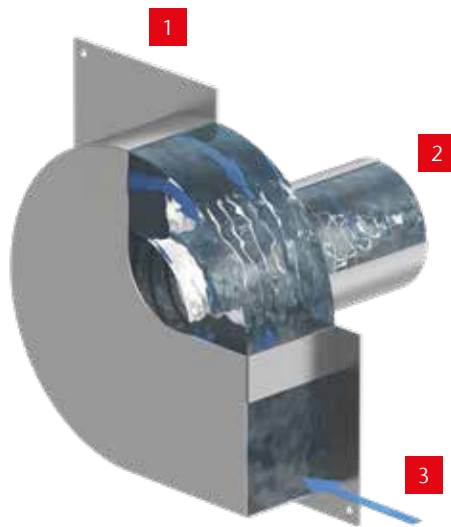


Limiteur de débit sur-mesure
ACO Q-Brake
installé dans le regard

Les solutions sur-mesure

ACO Dynavor

- Limiteur de débit ACO Dynavor pour regards carrés
- ACO Dynavor est un limiteur de débit monobloc qui complète la gamme standard tout en répondant aux besoins des gammes sur mesure.
- Débit de 0,5 l/s à 40 l/s
- Montage simple
- Peut être installé dans un bassin



- 1 Platine
- 2 Tube de sortie
- 3 Entrée de l'effluent

ACO Dynavor C

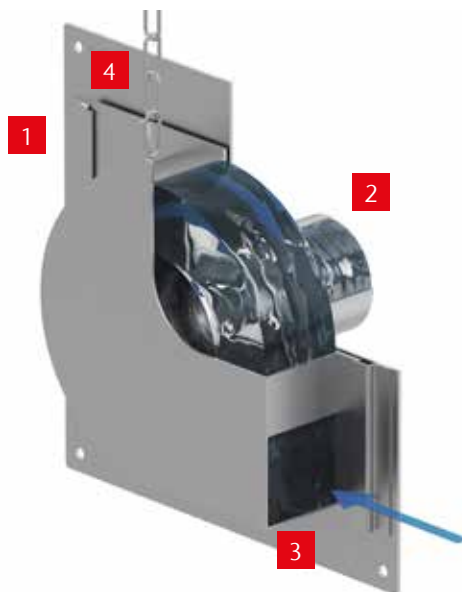
- Limiteur de débit ACO Dynavor C pour regards circulaires
- ACO Dynavor C est un limiteur de débit monobloc qui complète la gamme standard tout en répondant aux besoins des gammes sur mesure.
- Débit de 0,5 l/s à 40 l/s
- Montage simple



- 1 Platine avec accessoire pour regard circulaire
- 2 Entrée de l'effluent

ACO Dynavor R

- Limiteur de débit amovible ACO Dynavor R pour regards carrés
- ACO Dynavor R est un limiteur de débit avec trappe amovible, qui vient compléter la gamme ACO Q-Brake SD.
- Débit de 0,5 l/s à 40 l/s
- Montage simple
- Peut être installé dans un bassin



- 1 Platine
- 2 Tube de sortie
- 3 Entrée de l'effluent
- 4 Chaîne de l'extraction

ACO Dynavor RC

- Limiteur de débit amovible ACO Dynavor RC pour regards circulaires
- ACO Dynavor RC est un limiteur de débit avec trappe amovible, qui vient compléter la gamme ACO Q-Brake SDRC.
- Débit de 0,5 l/s à 40 l/s
- Montage simple
- Peut être installé dans un bassin



- 1 Platine avec parties incurvées pour regard circulaire
- 2 Entrée de l'effluent
- 3 Partie amovible

- Pour les débit au delà de 40 l/s, nous consulter

Aide à la rédaction des CCTP

L'ACO Q-Brake est réalisé en Acier Inoxydable AISI 304 et peut être réalisé sur mesure pour satisfaire aux critères de performances spécifiques. Pour cela, notre Bureau d'Etudes ACO conçoit la solution pour répondre à votre problématique. Fournissez-nous les informations suivantes pour procéder à la réalisation de votre produit :

- Débit d'écoulement maximum
- Hauteur maximale de colonne d'eau
- Diamètre souhaité du tube d'écoulement
- Forme et taille du regard

Le limiteur de débit ACO Q-Brake sera dimensionné hydrauliquement et réalisé sur la base de ces informations pour que le produit réponde à ces exigences.

Service et maintenance

Contrôlez une dernière fois le regard avec le limiteur de débit ACO Q-Brake avant de procéder à la mise en service du produit. Éliminez tout dépôt ou boue éventuel(le). Contrôlez tous les assemblages vissés visibles. En cas d'engorgement à l'intérieur du système, il est possible de contrôler et de nettoyer la commande interne en ouvrant le clapet de dérivation du limiteur de débit. Il faut amener le clapet de dérivation sur la position « Fermé » avant de pouvoir mettre le limiteur de débit en service.

Procédez aux inspections à intervalles réguliers (environ tous les 3 à 6 mois). La fréquence dépend du site et de l'environnement. Il est nécessaire d'intervenir uniquement en cas de blocage effectif ou supposé.

Les limiteurs de débit ACO Q-Brake ne possèdent aucun élément mobile pouvant s'user ou tomber en panne. Les éléments en Acier Inoxydable AISI 304 sont résistants aux produits chimiques. Le limiteur de débit est conçu de manière à durer plus longtemps que le regard dans lequel il est installé.

Pour regard cylindrique / rectangulaire

Le limiteur de débit ACO Q-Brake pour eaux pluviales est composé d'un boîtier en Acier Inoxydable AISI 304, avec cordon de soudure continu pour une durée de vie prolongée et une stabilité maximum, réduction du débit sans éléments mécaniques sur la base du principe hydromécanique du tourbillon amplifié.

Débit d'écoulement maximum l/s
Hauteur max. de colonne d'eau m
Séction intérieur du regard : (regards cylindriques) mm
Tube d'écoulement : (\varnothing intérieur) mm
Fabricant :	Limiteur de débit ACO Q-Brake



Des solutions à chaque maillon de la chaîne des produits ACO



- Caniveaux de drainage linéaire extérieurs
- Drainage des terrains de sport
- Drainage extérieur de voirie par point
- Drainage extérieur domestique par point
- Drainage des toitures, des terrasses
- Caniveaux et siphons de douche
- Caniveaux et siphons hygiéniques
- Caniveaux inox modulaires
- Canalisations inox
- Dispositifs de fermeture
- Protection de la faune
- Protection des murs
- Séparateurs, dépollueurs
- Gratte-pieds
- Cours anglaises complètes et courettes d'aération
- Systèmes anti-refoulement
- Réparation instantanée des voiries et parkings
- Stockage temporaire des eaux pluviales
- Solution de limiteur de débit à effet Vortex
- Infiltration des sols

Des services pour chaque solution



ACO s.a.s.

Le Quai à Bois
BP 85
27940 Notre Dame de l'Isle
Tel. 02.32.51.20.31
Fax 02.32.51.50.82

contact@aco.fr
www.aco.fr
www.facebook.com/acosas 

**ACO. creating
the future of drainage**

