

## Calcul des dimensions de la conduite pour un système à conduite unique 2,5-120 kg/h

La résistance de la conduite et la hauteur d'aspiration sont les paramètres à prendre en compte dans le calcul du diamètre approprié de la conduite d'aspiration. Différents diamètres autorisent différentes longueurs pour la conduite. Les tables ci-dessous ne donnent que des recommandations et ne sont qu'un guide théorique dans le calcul des dimensions de la conduite d'aspiration. Une vitesse trop lente mènera à la séparation de l'air/du gaz et du fioul entraînant un taux élevé de gaz/d'air transitant dans la pompe et causant du bruit et éventuellement des problèmes pour la combustion.

L'utilisation d'une conduite d'aspiration avec un diamètre intérieur trop grand aura pour conséquence la perte de l'effet siphon dans les "parties descendantes" de la conduite. Si un diamètre surdimensionné est cependant inévitable, toutes les "parties montantes" de la conduite devront être prises en compte au lieu de ne prendre en considération que la hauteur entre le fond de la cuve et la pompe. De plus, souvenez-vous que la hauteur d'aspiration ne doit pas excéder 4 mètres, car ceci entraînerait du bruit et une usure prématurée de la pompe.

L'effet siphon doit être calculé en prenant en compte le flux potentiellement minimal dans la conduite d'aspiration. Par exemple, pour un brûleur à plusieurs étages, l'étage le plus bas est utilisé pour le calcul de l'effet siphon tandis que le plus haut est utilisé pour le calcul de la résistance de la conduite.

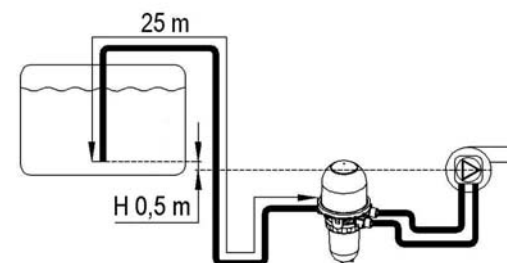
L'effet siphon doit être pris en compte dans le calcul des dimensions appropriées de la conduite d'aspiration. Le tableau ci-dessous donne le flux de fioul qu'il doit y avoir dans une conduite de diamètre donné pour observer l'effet siphon.

<b>Diamètre intérieur de la conduite</b>	<b>Flux minimal pour observation de l'effet siphon</b>	
4 mm	1,6 kg/h	1.9 ltr/h
6 mm	5,5 kg/h	6.6 ltr/h
8 mm	20 kg/h	24.1 ltr/h
10 mm	35 kg/h	42.7 ltr/h

Le réseau de tuyauterie décrit ci-après comprend une conduite en cuivre, quatre coudes, une valve anti-retour, une valve de coupure et un Tigerloop Combi. La première fois que le système est lancé et que les conduites sont vides, le bouton de réarmement du brûleur doit être pressé et le Tigerloop commencera à désaérer le système automatiquement. Pour ce qui est de la pompe, elle ne doit pas fonctionner à vide plus de cinq minutes. Le tableau ci-dessous indique la longueur totale autorisée pour la conduite pour différentes hauteurs d'aspiration et différentes capacités de gicleurs.

## Cuve placée au dessus du brûleur

Il y a surpression dans les “parties descendantes” de la conduite (effet siphon) tant que le flux de fioul est suffisant. Dans le cas contraire, toutes les “parties montantes” de la conduite doivent être prises en compte et le tableau “ Cuve en dessous ou au même niveau que le brûleur” doit être utilisé.

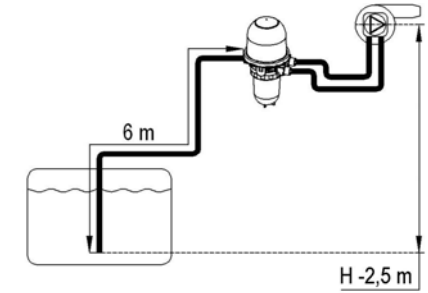
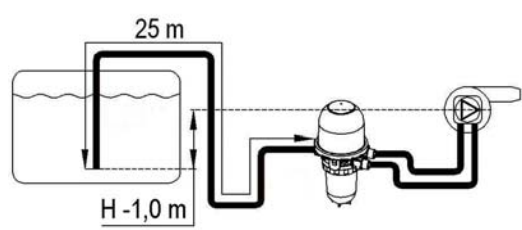


Cette table est valable pour le fioul standard ayant une viscosité de 6,0 mm<sup>2</sup>/s (cSt) (DIN 51603-1).

Hauteur en m	Ø 4	Ø 5	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	
	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	
	Longueur max. de la conduite en m																					
+4,0	100	100	51	100	100	62	100	65	100	43	100	32	100	21	68	51	100	40	100	33	83	
+3,5	100	100	48	100	100	59	100	61	100	40	100	30	96	20	64	47	100	38	93	31	78	
+3,0	100	100	45	100	100	55	100	57	100	38	100	28	90	18	59	44	100	35	87	29	72	
+2,5	100	100	42	100	100	51	100	53	100	35	100	26	83	17	55	41	100	32	81	27	67	
+2,0	97	100	38	95	100	47	98	49	100	32	100	24	77	15	51	38	94	30	75	25	62	
+1,5	89	100	35	87	100	43	90	45	100	29	95	22	71	14	47	35	86	27	69	22	57	
+1,0	81	100	32	79	100	39	82	41	100	27	86	20	64	13	43	32	79	25	62	20	52	
+0,5	73	100	29	71	100	35	74	37	100	24	78	18	58	11	38	28	71	22	56	18	47	
Capacité du gicleur 2,5 kg/h	5,0 kg/h		10 kg/h		20 kg/h		30 kg/h		40 kg/h		60 kg/h		80 kg/h		100 kg/h		120 kg/h					

Cette table est valable pour le kérosène ayant une viscosité de 2,15 mm<sup>2</sup>/s (cSt) 2800 min<sup>-1</sup>

Hauteur en m	Ø 4	Ø 5	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 4	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	
	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	
	Longueur max. de la conduite en m																					
+4,0	100	100	100	100	100	74	100	90	100	59	100	44	93	61	100	45	100	35	100	28	96	
+3,5	100	100	100	100	100	69	100	85	100	56	100	41	87	57	100	42	100	33	100	26	90	
+3,0	100	100	100	100	100	65	100	79	100	52	100	39	82	53	100	39	100	30	100	24	84	
+2,5	100	100	100	100	100	61	100	74	100	49	100	36	76	50	100	36	100	28	95	22	78	
+2,0	100	100	100	100	100	56	100	69	100	45	95	33	71	46	100	34	100	26	88	21	72	
+1,5	100	100	100	100	100	52	100	63	100	42	87	31	65	42	100	31	100	24	81	19	67	
+1,0	100	100	96	100	100	47	100	58	100	38	80	28	60	39	100	28	94	21	74	17	61	
+0,5	100	100	87	100	100	43	96	52	99	34	73	25	54	35	100	25	85	19	67	15	55	
Capacité du gicleur 2,5 kg/h	5,0 kg/h		10 kg/h		20 kg/h		30 kg/h		40 kg/h		60 kg/h		80 kg/h		100 kg/h		120 kg/h					



**Cuve au même niveau ou en dessous du brûleur**

Cette table est valable pour le fioul standard ayant une viscosité de 6,0 mm<sup>2</sup>/s (cSt) (DIN 51603-1).

Hauteur en m	Ø 4	Ø 5	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	Ø 10	Ø 12	Ø 10	Ø 12	Ø 10	Ø 12	Ø 10	Ø 12	
	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	
	Longeur max. en m																					
0,0	52	100	26	64	100	32	66	33	100	69	100	52	100	85	100	63	100	50	100	41	87	
-0,5	46	100	23	56	100	28	58	29	92	61	100	45	100	74	100	55	100	44	92	36	77	
-1,0	39	97	19	48	100	24	50	25	79	52	100	39	97	64	100	48	100	38	80	31	66	
-1,5	33	81	16	40	84	20	42	21	66	44	100	33	81	54	100	40	84	32	67	26	55	
-2,0	27	66	13	33	68	16	34	17	54	36	88	26	66	43	91	32	68	25	54	21	44	
-2,5	20	50	10	25	52	12	26	13	41	27	67	20	50	33	69	24	52	19	41	16	34	
-3,0	14	35	7	17	36	8	18	9	28	19	47	14	35	23	48	17	36	13	28	10	23	
-3,5	8	19	4	9	20	4	10	5	16	10	26	7	19	12	27	9	20	7	15	5	12	
-4,0	1	4	0	2	4	1	2	1	3	2	5	1	4	2	5	1	4	1	2	0	2	
Capacité du gicleur	2,5 kg/h		5,0 kg/h			10 kg/h		20 kg/h		30 kg/h		40 kg/h		60 kg/h		80 kg/h		100 kg/h		120 kg/h		

Cette table est valable pour le kérosène ayant une viscosité de 2,15 mm<sup>2</sup>/s (cSt) 2800 min<sup>-1</sup>

Hauteur en m	Ø 4	Ø 5	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 4	Ø 5	Ø 5	Ø 6	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	
	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	Int mm	
	Longeur max. en m																					
0,0	100	100	78	100	100	39	96	47	99	65	100	48	100	100	100	76	100	60	100	49	100	
-0,5	100	100	69	100	100	34	85	42	88	58	100	43	100	91	100	68	100	53	100	43	100	
-1,0	100	100	61	100	100	30	74	36	77	51	100	37	100	80	100	59	100	46	100	37	96	
-1,5	100	100	52	100	100	26	63	31	66	43	100	32	100	68	100	50	100	39	100	32	82	
-2,0	100	100	43	100	100	21	53	26	54	36	100	26	86	56	100	41	100	32	83	26	68	
-2,5	87	100	34	85	100	17	42	20	43	28	92	21	69	45	100	33	83	25	66	20	54	
-3,0	65	100	26	64	100	12	31	15	32	21	69	15	51	33	84	24	62	18	48	14	39	
-3,5	43	100	17	42	88	8	21	10	21	14	45	10	34	21	55	15	40	11	31	8	25	
-4,0	21	53	8	21	44	4	10	4	10	6	22	4	16	10	27	6	19	4	14	2	11	
Capacité du gicleur	2,5 kg/h		5,0 kg/h			10 kg/h		20 kg/h		30 kg/h		40 kg/h		60 kg/h		80 kg/h		100 kg/h		120 kg/h		