

TABLEAU DES PERTES DE CHARGES (système international d'unités)

Pression Pompe = Pression Lance + Pertes de charge ± Colonne d'eau				Pertes de charge par 30 mètres de tuyaux (en kPa)									
				1 tuyau					Plusieurs tuyaux				
LANCES À MAINS	AJUTAGE DROIT PL = 350 kPa	Φ (en mm)	Débit (en L/min)	38 mm	45 mm	65 mm	77 mm	100 mm	125 mm	2 x 65 mm	3 x 65 mm	2 x 77 mm	
		LANCES À MAINS	AJUTAGE DROIT PL = 350 kPa	10	123	17	11						
13	209			50	32								
16	316			114	74	10							
19	446			227	147	19	8						
22	598			407	264	34	14						
24	711			577	373	48	19						
25	772				440	57	23						
29	1038				103	41	10						
DIFFUSEURS PL = 700 kPa	50		3	2									
	75		6	4									
	95		10	7									
	115		15	10									
	150		26	17									
	230		60	39									
	360		148	96	12								
	380		165	107	14								
	475		257	167	21	9							
	550		345	223	29	12	3						
	750		641	415	53	21	5				13	6	5
	950		666	86	34	8				21	9	9	
LANCES MONITOR CANONS / LANCES D'ÉCHELLE	AJUTAGE DROIT PL = 550 kPa	32	1585			239	96	23	10	59	26	24	
		35	1896			342	137	33	15	85	37	34	
		38	2235			475	190	46	21	118	52	47	
		45	3134				374	90	41	233	102	93	
		50	3870				570	137	62	354	156	142	
		57	5029					231	105	599	263	240	
		65	6540					391	177		445	405	
	DIFFUSEURS À GRANDE PUISSANCE PL = 700 kPa	1900			343	138	33	15	85	38	34		
		3800				550	132	60	342	150	137		
		4800					211	95	545	240	218		
		5700					297	135		338	308		
		7600					529	239		601	548		

Formule pour calculer les pertes de charges (PC)

PC = cq² l
 c = coefficient du diamètre
 q = débit en litres par minute / 100
 l = longueur de l'établissement / 100

Φ du tuyau (en mm)	c
25	238
38	38
45	24,6
65	3,17
77	1,27
90	0,53
100	0,305
125	0,138
150	0,083
2 x 65	0,789
3 x 65	0,347
2 x 77	0,316

Colonne d'eau: 1 mètre équivaut à ± 10 kPa (1 étage à 30 kPa)

en ÉTÉ : pompe remplie d'eau et drain principal fermé

en HIVER : pompe vidangée et drain principal ouvert (refermé au départ de la caserne)

Note: Pour faciliter les calculs, on peut remplacer un chiffre impair du tableau des pertes de charge par un chiffre pair. Ex: 17 kPa devient 18 kPa.

TABLEAU DES PERTES DE CHARGES (impérial)

Pression Pompe = Pression Lance + Pertes de charge ± Colonne d'eau			Pertes de charge par 100 pieds de tuyaux (en lb/po ²)										
			1 tuyau					Plusieurs tuyaux					
	Φ (en po)	Débit (en gipm)	1 1/2 po	1 3/4 po	2 1/2 po	3 po	4 po	5 po	2 x 2 1/2 po	3 x 2 1/2 po	2 x 3 po		
			LANCES À MAINS	AJUTAGE DROIT PL = 50 lb/po ²	3/8	25	2	1					
1/2	44	7			4								
5/8	69	16			10	1							
3/4	99	33			22	3	1						
7/8	135	62			40	5	2						
15/16	155	81			53	7	3						
1	176				68	9	3						
1 1/8	223				15	6	1						
DIFFUSEURS PL = 100 lb/po ²		11		0	0								
		17		1	1								
		21		1	1								
		25		2	1								
		33		4	2								
		50		9	6								
		79	21	14	2								
		83	23	15	2								
		104	37	24	3	1							
		125	53	34	5	2	0						
	167	95	61	8	3	1		2	1	1			
	208		95	13	5	1		3	1	1			
LANCES MONITOR CANONS / LANCES D'ÉCHELLE	AJUTAGE DROIT PL = 80 lb/po ²	1 1/4	348			36	14	4	1	8	4	4	
		1 3/8	421			53	20	5	2	12	6	5	
		1 1/2	501			75	28	8	3	18	8	8	
		1 3/4	682				52	14	6	33	15	14	
		2	890				89	24	10	56	26	24	
		2 1/4	1127					38	15	89	42	38	
		2 1/2	1391					58	23		64	58	
	DIFFUSEURS À GRANDE PUISSANCE PL = 100 lb/po ²		417			52	19	5	2	12	6	5	
			833				78	21	8	49	23	21	
			1041					33	13	76	36	33	
		1250					47	19		52	47		
	1666					83	33		92	83			

Formule pour calculer les pertes de charges (PC)

PC = cq² l
 c = coefficient du diamètre
 q = débit en gallons impériaux par minute / 100
 l = longueur de l'établissement / 100

Φ du tuyau (en po)	c
1	224
1 1/2	34
1 3/4	22
2 1/2	3
3	1,12
3 1/2	0,5
4	0,3
5	0,12
6	0,08
2 x 2 1/2	0,7
3 x 2 1/2	0,33
2 x 3	0,3

Colonne d'eau: 10 pieds équivalent à ± 5 lb/po²

en ÉTÉ : pompe remplie d'eau et drain principal fermé

en HIVER : pompe vidangée et drain principal ouvert (refermé au départ de la caserne)

Note: Pour faciliter les calculs, on peut remplacer un chiffre impair du tableau des pertes de charge par un chiffre pair. Ex: 35 lb/po² devient 36 lb/po².

TABLEAU DES PERTES DE CHARGES (US)

Pression Pompe = Pression Lance + Pertes de charge ± Colonne d'eau			Pertes de charge par 100 pieds de tuyaux (en lb/po ²)									
			1 tuyau						Plusieurs tuyaux			
	Φ (en po)	Débit (en guspm)	1 1/2 po	1 3/4 po	2 1/2 po	3 po	4 po	5 po	2 x 2 1/2 po	3 x 2 1/2 po	2 x 3 po	
			LANCES À MAINS	AJUTAGE DROIT PL = 50 lb/po ²	3/8	30	2	1				
1/2	53	7			4							
5/8	82	16			10	1						
3/4	118	33			22	3	2					
7/8	161	62			40	5	2					
15/16	185	82			53	7	3					
1	210				68	9	4					
1 1/8	266				14	6	1					
DIFFUSEURS PL = 100 lb/po ²		13		0	0							
		20		1	1							
		25		2	1							
		30		2	1							
		40		4	2							
		60		9	6							
		95	22	14	2							
		100	24	16	2							
		125	38	24	3	1						
		150	54	35	5	2	0					
	200	96	62	8	3	1		2	1	1		
	250		97	13	5	1		3	1	1		
LANCES MONITOR CANONS / LANCES D'ÉCHELLE	AJUTAGE DROIT PL = 80 lb/po ²	1 1/4	415			34	14	3	1	9	4	3
		1 3/8	502			50	20	5	2	13	6	5
		1 1/2	598			71	29	7	3	18	8	7
		1 3/4	814				53	13	5	33	15	13
		2	1063				90	23	9	56	25	23
		2 1/4	1345					36	14	90	40	36
		2 1/2	1660					55	22		60	55
	DIFFUSEURS À GRANDE PUISSANCE PL = 100 lb/po ²		500			50	20	5	2	13	6	5
			1000				80	20	8	50	22	20
			1250					31	13	78	34	31
		1500					45	18		50	45	
	2000					80	32		88	80		

Formule pour calculer les pertes de charges (PC)	
<small>PC = cq² l c = coefficient du diamètre q = débit en gallons US par minute / 100 l = longueur de l'établissement / 100</small>	
Φ du tuyau (en po)	c
1	150
1 1/2	24
1 3/4	15,5
2 1/2	2
3	0,8
3 1/2	0,34
4	0,2
5	0,08
6	0,05
2 x 2 1/2	0,5
3 x 2 1/2	0,22
2 x 3	0,2

Colonne d'eau: 10 pieds équivalent à ± 5 lb/po²

en ÉTÉ : pompe remplie d'eau et drain principal fermé

en Hiver: pompe vidangée et drain principal ouvert (refermé au départ de la caserne)

Note: Pour faciliter les calculs, on peut remplacer un chiffre impair du tableau des pertes de charge par un chiffre pair. Ex: 35 lb/po² devient 36 lb/po².