



STONEHENGE
COMPANY

ЛІНІЙНІ ДИФУЗОРИ “AUSTER”

Серія SHD 20-1...4W

Використовувати на відстані від 2,2 до 15 м
від робочої зони в напрямку розвитку потоку



stonehengekiev@gmail.com

ЗМІСТ

1) КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЩІЛИННИХ ДИФУЗОРІВ «AUSTER»	3
2) ГАБАРИТНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ	4
3) ТИПОРЯД ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ	4
4) КЛАСИФІКАЦІЯ	5
5) ОФОРМЛЕННЯ ЗАМОВЛЕННЯ	5
6) ДОДАТКОВІ ЕЛЕМЕНТИ	5
7) ЗБІРНЕ КРЕСЛЕННЯ	6
8) ВАРІАНТИ ВСТАНОВЛЕННЯ	7
9) ДІАМЕТР ПРИЄДНАННЯ ДИФУЗОРУ ТА КОЕФІЦІЄНТ МІСЦЕВОГО ОПОРУ	8
9.1) ОДНОЩІЛИННИЙ ДИФУЗОР	8
9.2) ДВОХЩІЛИННИЙ ДИФУЗОР	9
9.3) ТРОХЩІЛИННИЙ ДИФУЗОР	10
9.4) ЧОТИРЬОХЩІЛИННИЙ ДИФУЗОР	12
10) РОЗРАХУНОК ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ	13
11) ТЕХНІЧНІ ДАНІ ОДНОЩІЛИННОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ	14
12) ТЕХНІЧНІ ДАНІ ДВОХЩІЛИННОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ	15
13) ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТРЬОХЩІЛИННОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ	16
14) ТЕХНІЧНІ ДАНІ ЧОТИРЬОХЩІЛИННОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ	17
15) ДІАГРАМА ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ТИСКУ В ДИФУЗОРІ	18
16) ШУМОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИФУЗОРУ	19

1. КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІНІЙНИХ ДИФУЗОРІВ «AUSTER»



Системи повітророзподілення відіграють провідну роль в формуванні параметрів повітряного середовища приміщень. Від конструкції повітророзподільного пристрою залежить тип потоку, а також у значній мірі формування поля швидкості і температури повітря в приміщенні.

Щілинні дифузори «Auster SHD-20» мають конструкцію, яка забезпечує відмінні естетичні та технічні дані. Ці дифузори призначені для встановлення в стінах і підвісних стелях.

Дані дифузори можуть бути використані як для подачі, так і для видалення повітря. Шляхом регулювання жалюзі, можна отримати поширення повітря по горизонталі в різних напрямках, або по вертикалі без або зі змінно витрати повітря.

Дослідження аеродинамічних характеристик щілинних дифузорів «Auster» були проведені співробітниками кафедри «Теплогазопостачання і вентиляції» Київського національного університету будівництва і архітектури під керівництвом професора Довгалюка В.Б.

Елемент	Матеріал	Обробка	Примітка
Зовнішня рама	Алюміній	Порошкова фарба / Колір білий RAL 9016 M	Можливий вибір спеціального кольору
Торцеві кришки / Т-образні профілі	Алюміній	Порошкова фарба / Колір білий RAL 9016 M	Можливий вибір спеціального кольору
Внутрішні жалюзі	Алюміній	Порошкова фарба / Колір білий RAL 9016 M	Можливий вибір спеціального кольору
Вирівнювальна сітка (для рівномірності розподілення повітря)	Алюміній	Порошкова фарба / Колір білий RAL 9016 M	Можливий вибір спеціального кольору
Камера статичного тиску	Сталь оцинкована гарячим способом		

Ці дифузори можна використовувати на відстані від 2,2 до 15 м від робочої зони в напрямку розвитку потоку при початковому перепаді температур до 10°C за умови забезпечення допустимої швидкості і перепаду температури на вході до робочої зони згідно з чинними нормами мікроклімату (ДБНВ.2.5-67:2013).

Дифузори виготовлені з високоякісного екструдованого алюмінієвого профілю, що забезпечує довговічність і надійність. Вони розподіляють повітря:

- плоским вузькоспрямованим потоком при відношенні довжини щілини до загальної ширини потоку 20:1 і більше;
- плоским потоком, що поступово перетворюється на компактний, при відношенні

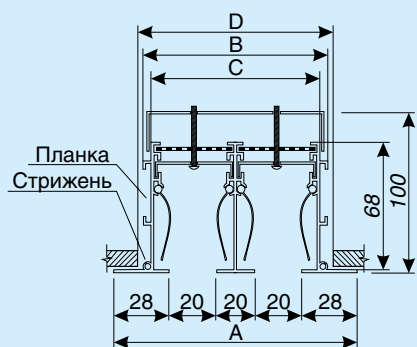
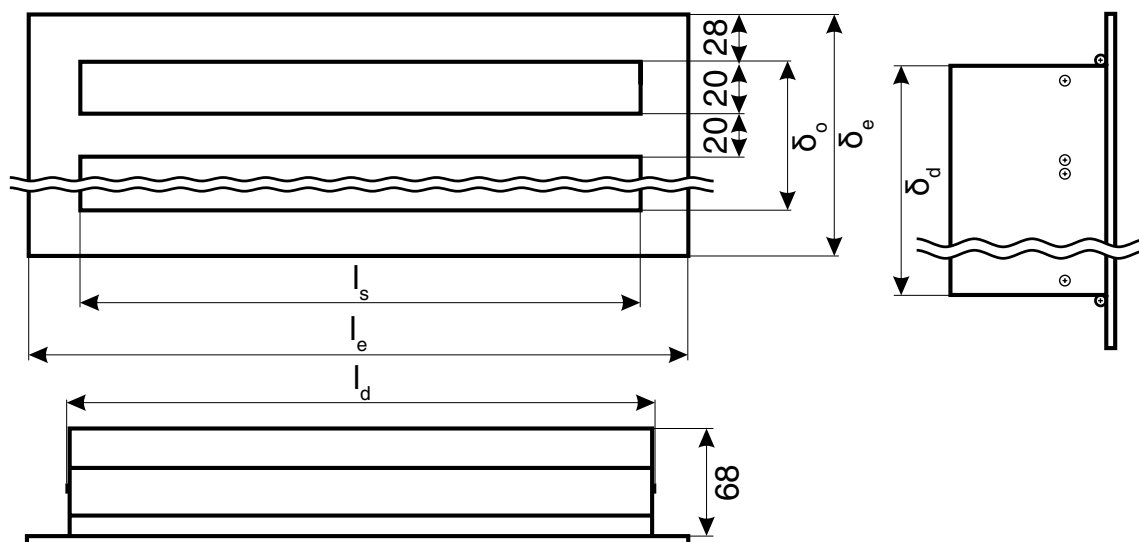
довжини щілини до загальної ширини потоку 2:1...20:1;

- компактним потоком при відношенні довжини щілини до загальної ширини потоку менше 2:1;
- завдяки вирівнювальній сітці забезпечує достатню рівномірність розподілення повітря щілиною.

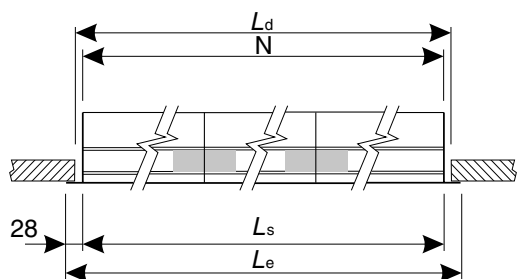
Завдяки регульовальним жалюзі:

- потік може бути спрямований під різними кутами;
- швидкість потоку на виході може регулюватися у широких межах.

2. ГАБАРИТНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ



Щілина	A	B	D	C
1	76	51	58	42
2	116	91	98	82
3	156	131	138	122
4	196	171	178	162



l_s	l_e	N	l_d
500	556	506	514
1000	1056	1006	1014
1200	1256	1206	1214
1500	1556	1506	1514
2000	2056	2006	2014

N - мінімальний розмір посадкового місця

3. ТИПОРЯД ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ

Кількість щілин	Ширина, мм				Загальна довжина l_e , мм									
	загальна, d_e	повітроводу, d_d	початкова потоку, d_o	сумарна щілин, d_s	446	546	646	846	1046	1246	1446	1646	1846	2046
					Довжина повітроводу l_d , мм									
					400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
					Довжина щілини l_s , мм									
					390	490	590	790	990	1190	1390	1590	1790	1990
					Площа живого перерізу щілин, m^2									
1	76	51	20	20	0,0078	0,0098	0,0118	0,0158	0,0198	0,0238	0,0278	0,0318	0,0358	0,0398
2	116	91	60	40	0,0156	0,0196	0,0236	0,0316	0,0396	0,0476	0,0556	0,0636	0,0716	0,0796
3	156	131	100	60	0,0234	0,0294	0,0354	0,0474	0,0594	0,0714	0,0834	0,0954	0,1074	0,1194
4	196	171	140	80	0,0312	0,0392	0,0472	0,0632	0,0792	0,0952	0,1112	0,1272	0,1432	0,1592

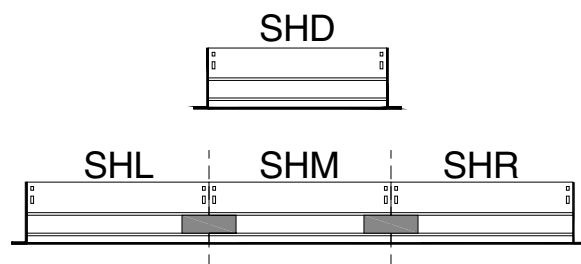
4. КЛАСИФІКАЦІЯ

«SHD» - лінійний дифузор із торцевим елементом з двох сторін. Застосовують довжиною до 3000 мм.

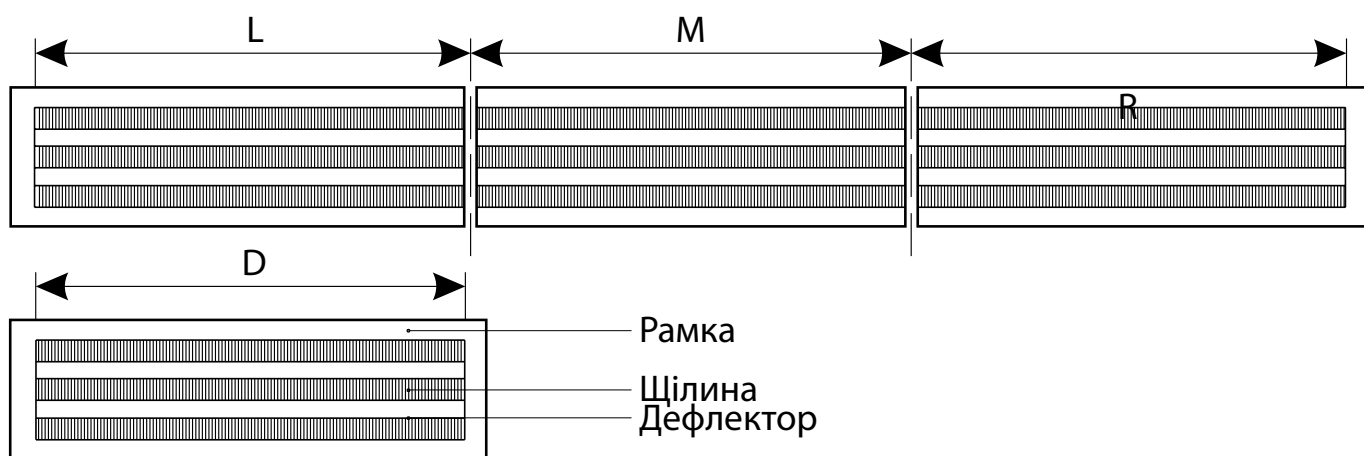
«SHL» - лінійний дифузор із торцевим елементом з лівої сторони. Застосовують довжиною до 3000 мм.

«SHM» - лінійний дифузор без торцевих елементів. Застосовують довжиною до 3000 мм.

«SHR» - лінійний дифузор із торцевим елементом з правої сторони. Застосовують довжиною до 3000 мм.



5. ОФОРМЛЕННЯ ЗАМОВЛЕННЯ



Маркування виробу: SH **D 2 0** - **1 W** - **2 0 0 0** - RAL **9 0 1 6** - М/Г

Позиція решітки
(Left/Medium/Right or D)

Ширина щілини

Кількість щілин

Колір жалюзів (Black/White)

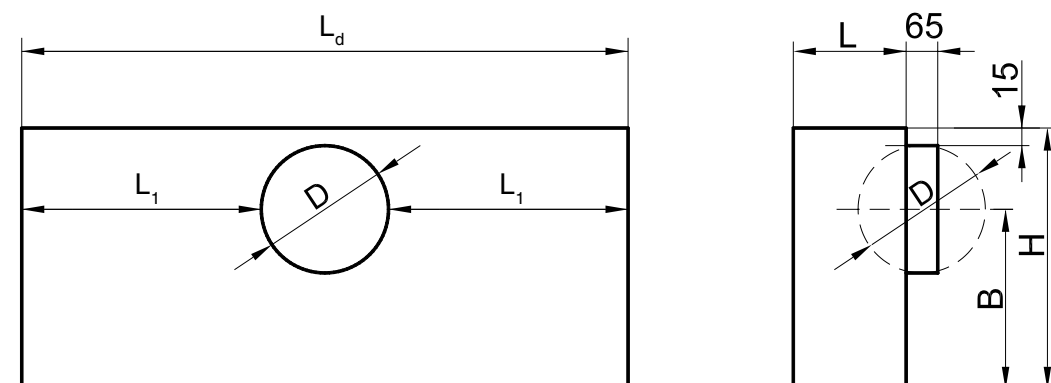
Довжина решітки (мм)

Колір рамки по RAL

Матова
Глянцева

6. ДОДАТКОВІ ЕЛЕМЕНТИ

Вентиляційний адаптер з круглим приєднанням, виконаний із оцинкованої сталі.



D	100	110	125	140	150	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	600	630
B	185	190	198	205	210	215	225	235	247	260	275	293	313	335	360	385	415	435	450
H	250	260	275	290	300	310	330	350	374	400	430	465	505	550	600	650	710	750	780

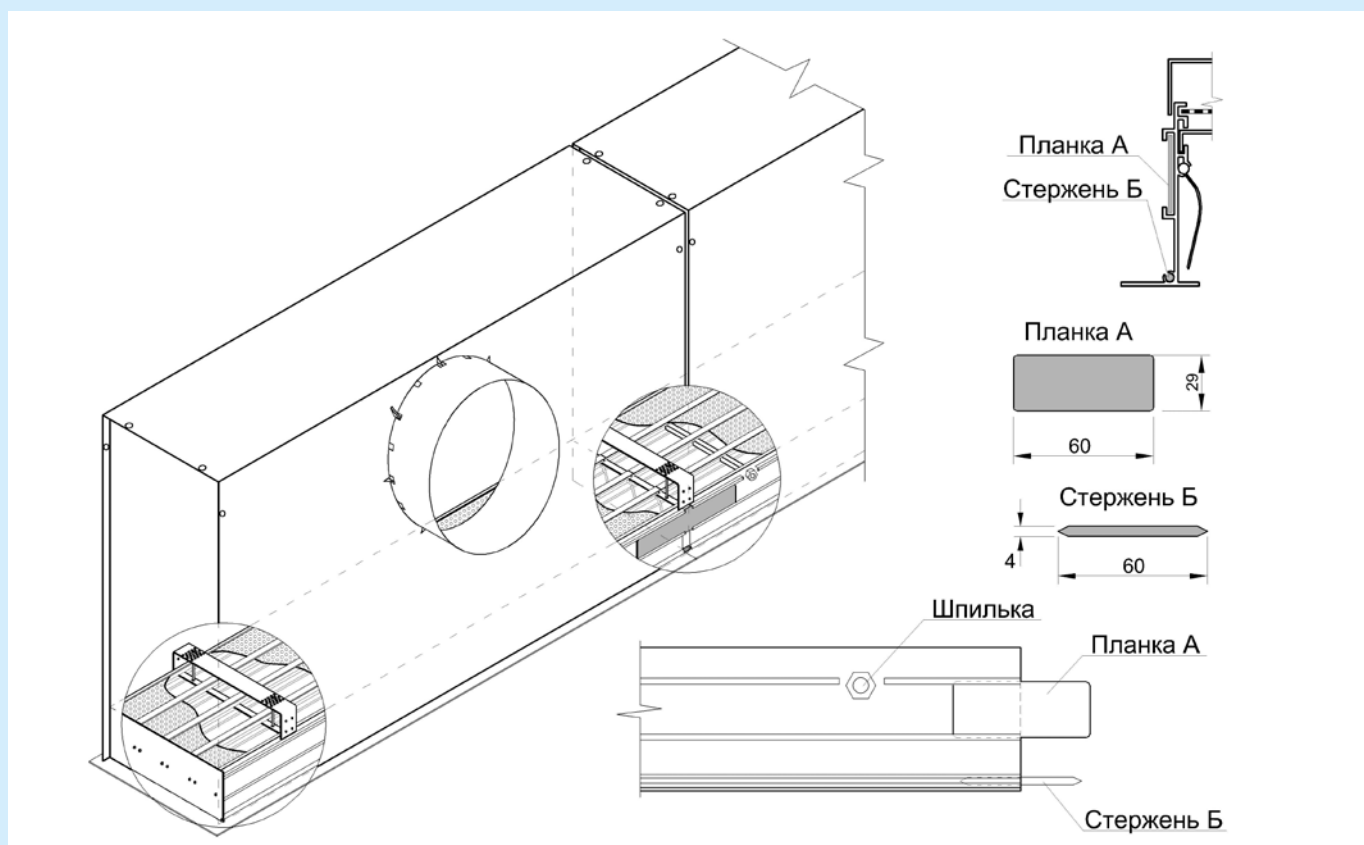
Кількість щілин

1	2	3	4
58	98	138	178
76	116	156	196

I _d	Довжина L ₁ залежності від довжини повітропроводу та діаметру підключення дифузору									
	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору, D									
	100	110	125	140	150	160	180	200	224	250
200	50	45	38	30	25	20	10			
250	75	70	63	55	50	45	35	25	13	
300	100	95	88	80	75	70	60	50	38	25
400	150	145	138	130	125	120	110	100	88	75
800	350	345	338	330	325	320	310	300	288	275
1000	450	445	438	430	425	420	410	400	388	375
1200	550	545	538	530	525	520	510	500	488	475
1400	650	645	638	630	625	620	610	600	588	575
1600	750	745	738	730	725	720	710	700	688	675
1800	850	845	838	830	825	820	810	800	788	775
2000	950	945	938	930	925	920	910	900	888	875

7. ЗБІРНЕ КРЕСЛЕННЯ

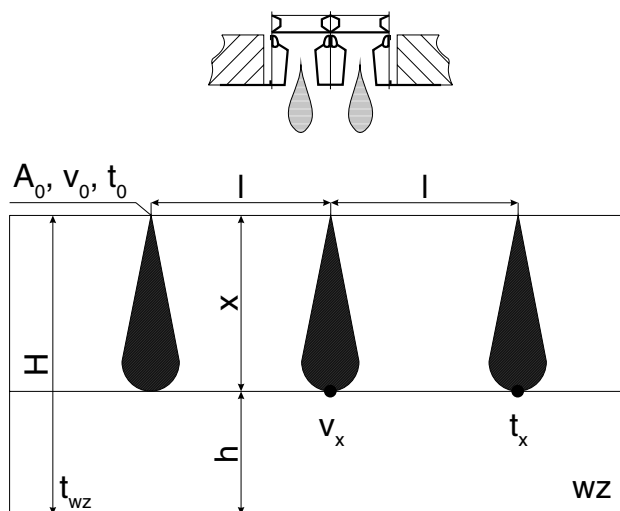
Лінійний щілинний дифузор «Auster» приєднується саморізами до П-подібних кронштейнів, поки повітро-розподільник не встановиться у рівень зі стелею. П-подібні кронштейни кріпляться гвинтами в стінку ка-мер.



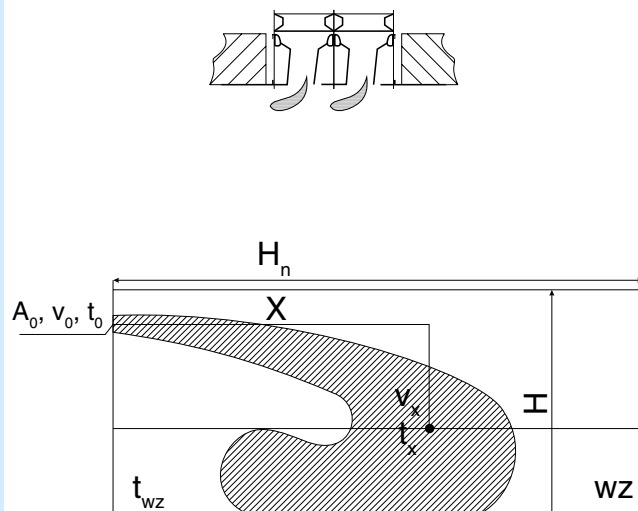
8. ВАРІАНТИ ВСТАНОВЛЕННЯ

Способи подачі повітря в приміщення

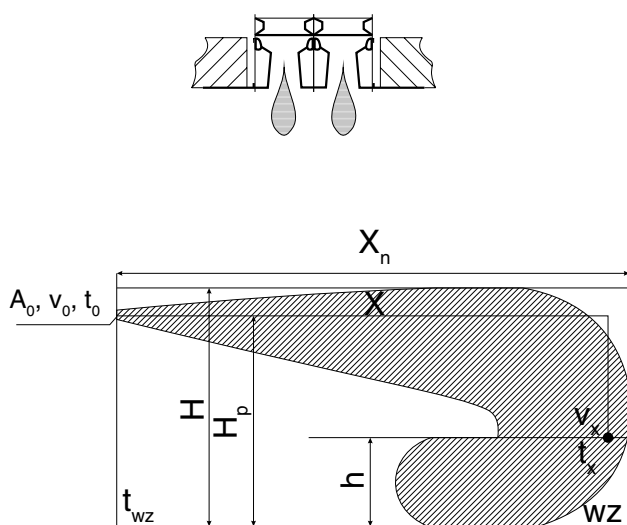
До верхньої зони потоками, спрямовані вертикально вниз



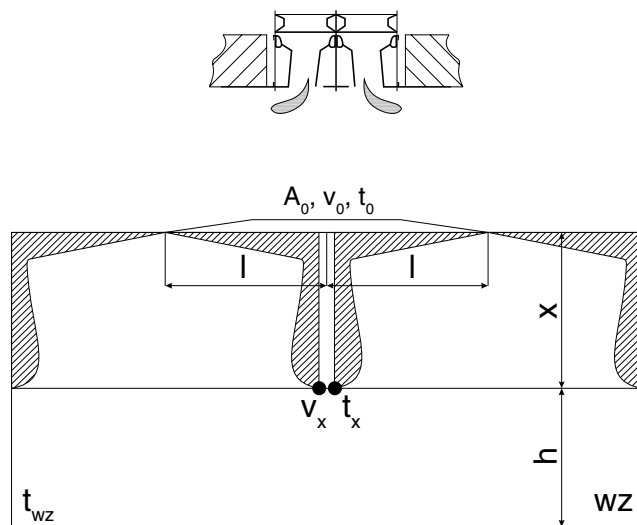
До верхньої зони горизонтальними, що не настеляється на стелю



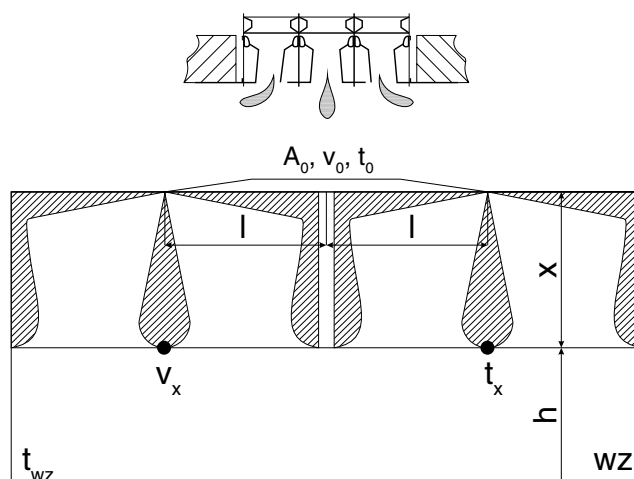
До верхньої зони горизонтальними, що настеляється на стелю



До верхньої зони



До верхньої зони



9. ДІАМЕТР ПРИЄДНАННЯ ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ ТА КОЕФІЦІЄНТ МІСЦЕВОГО ОПОРУ

9.1 ОДНОЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 20$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
200/190	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ζ	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
	S	860,9	860,9	860,9	860,9	860,9	860,9	860,9	860,9	860,9
	№ кривої *	61	61	61	61	61	61	61	61	61
250/140	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ζ	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
	S	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7
	№ кривої*	60	60	60	60	60	60	60	60	60
300/290	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ζ	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
	S	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7	621,7
	№ кривої*	60	60	60	60	60	60	60	60	60
400/390	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ζ	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
	S	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3
	№ кривої *	59	59	59	59	59	59	59	59	59
500/490	D	100	100	100	100	100	100	100	110	125
	ζ	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	4,6	6,0
	S	284,7	284,7	284,7	284,7	284,7	284,7	284,7	231,0	182,2
	№ кривої	56	56	56	56	56	56	56	55	52
600/590	D	100	100	100	100	100	110	110	125	125
	ζ	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,9	3,9	4,9	4,9
	S	247,2	247,2	247,2	247,2	247,2	195,2	195,2	148,6	148,6
	№ кривої *	55	55	55	55	55	53	53	50	50
800/790	D	100	100	100	110	110	125	140	140	150
	ζ	2,8	2,8	2,8	3,1	3,1	3,7	4,6	4,6	5,3
	S	208,2	208,2	208,2	158,0	158,0	113,7	88,5	88,5	77,4
	№ кривої *	54	54	54	51	51	49	46	46	44
1000/990	D	100	100	110	125	125	140	150	160	160
	ζ	2,5	2,5	2,8	3,2	3,2	3,7	4,2	4,8	4,8
	S	189,2	189,2	139,8	96,6	96,6	72,3	61,8	54,0	54,0
	№ кривої *	53	53	50	46	46	43	42	41	41
1200/1190	D	100	100	125	125	140	150	160	180	180
	ζ	2,4	2,4	2,9	2,9	3,3	3,6	4,0	5,0	5,0
	S	178,4	178,4	86,9	86,9	63,1	52,9	45,4	35,6	35,6
	№ кривої *	52	52	46	46	42	41	39	37	37
1400/1390	D	100	110	125	140	150	160	180	180	200
	ζ	2,3	2,4	2,7	3,0	3,2	3,5	4,3	4,3	5,3
	S	171,6	123,1	80,8	57,4	47,3	40,1	30,5	30,5	24,8
	№ кривої *	52	49	45	41	40	38	35	35	32

9.1 ОДНОЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типорозмір дифузору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 20$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
1600/1590	D	100	125	140	150	160	180	180	200	224
	ζ	2,3	2,5	2,8	3,0	3,2	3,8	3,8	4,6	5,9
	S	167,1	76,7	53,5	43,6	36,4	27,1	27,1	21,5	17,5
	№ кривої *	51	44	41	39	37	33	33	31	29
1800/1790	D	100	125	140	160	180	180	200	224	224
	ζ	2,2	2,4	2,6	3,0	3,5	3,5	4,1	5,2	5,2
	S	163,9	73,9	50,8	33,9	24,7	24,7	19,2	15,3	15,3
	№ кривої*	51	44	40	37	32	32	30	28	28
2000/1990	D	110	125	150	160	180	200	224	224	250
	ζ	2,2	2,4	2,7	2,8	3,2	3,8	4,7	4,7	5,9
	S	113,4	71,8	39,1	32,0	22,9	17,6	13,7	13,7	11,2
	№ кривої*	48	43	38	35	32	29	27	27	25

9.2 ДВОЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типорозмір дифузору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 40$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
200/190	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ζ	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
	S	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5
	№ кривої *	58	58	58	58	58	58	58	58	58
250/140	D	100	100	100	100	100	100	100	110	125
	ζ	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,7	6,1
	S	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	235,8	186,7
	№ кривої*	57	57	57	57	57	57	57	55	53
300/290	D	100	100	100	100	100	110	110	125	125
	ζ	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,9	3,9	5,0	5,0
	S	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	289,7	235,8	186,7
	№ кривої*	57	57	57	57	57	57	57	55	53
400/390	D	100	100	100	100	110	125	140	140	150
	ζ	2,8	2,8	2,8	2,8	3,1	3,8	4,6	4,6	5,4
	S	250,2	250,2	250,2	250,2	250,2	198,1	198,1	151,3	151,3
	№ кривої *	55	55	55	55	55	53	53	50	50
500/490	D	100	100	100	125	125	140	150	150	160
	ζ	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2	3,8	4,3	4,3	4,8
	S	189,9	189,9	189,9	97,2	97,2	72,9	62,3	62,3	54,6
	№ кривої	53	53	53	47	47	43	42	42	41
600/590	D	100	100	110	125	140	150	160	180	180
	ζ	2,4	2,4	2,6	2,9	3,3	3,6	4,0	5,1	5,1
	S	178,8	178,8	129,9	87,3	63,5	53,2	45,8	35,9	35,9
	№ кривої *	52	52	49	45	42	41	39	37	37

9.2 ДВОЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 40$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
800/790	D	100	110	140	150	160	180	180	200	224
	ζ	2,3	2,3	2,8	3,0	3,2	3,9	3,9	4,7	6,0
	S	167,2	118,9	53,7	43,8	36,6	27,2	27,2	21,7	17,6
	№ кривої *	51	48	41	39	37	34	34	31	29
1000/990	D	110	125	150	160	180	200	224	224	250
	ζ	2,2	2,4	2,7	2,8	3,3	3,8	4,7	4,7	5,9
	S	113,5	71,8	39,1	32,1	23,0	17,6	13,8	13,8	11,3
	№ кривої*	48	43	38	35	32	29	27	27	25
1200/1190	D	125	140	160	180	200	224	224	250	250
	ζ	2,3	2,4	2,6	2,9	3,3	3,9	3,9	4,8	4,8
	S	69,0	46,2	29,6	20,6	15,4	11,6	11,6	9,2	9,2
	№ кривої*	43	39	35	31	28	25	25	24	24
1400/1390	D	125	150	180	200	224	224	250	280	280
	ζ	2,2	2,4	2,7	3,0	3,5	3,5	4,2	5,2	5,2
	S	67,2	34,9	19,1	13,9	10,3	10,3	7,9	6,3	6,3
	№ кривої *	43	37	30	27	24	24	22	19	19
1600/1590	D	140	160	180	224	224	250	280	280	315
	ζ	2,2	2,4	2,6	3,2	3,2	3,7	4,6	4,6	5,8
	S	43,3	26,9	18,1	9,4	9,4	7,1	5,5	5,5	4,4
	№ кривої	39	33	29	24	24	20	18	18	16
1800/1790	D	140	180	200	224	250	280	280	315	315
	ζ	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4	4,1	4,1	5,1	5,1
	S	42,5	17,4	12,3	8,7	6,5	4,9	4,9	3,9	3,9
	№ кривої *	38	29	26	23	20	17	17	15	15
2000/1990	D	150	180	224	250	250	280	315	315	355
	ζ	2,2	2,4	2,8	3,2	3,2	3,7	4,6	4,6	5,9
	S	32,4	16,8	8,3	6,0	6,0	4,5	3,5	3,5	2,8
	№ кривої *	36	29	22	19	19	16	14	14	12

9.3 ТРЬОХЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 60$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
200/190	D	100	100	100	100	100	110	110	125	125
	ζ	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	4,0	4,0	5,1	5,1
	S	253,3	253,3	253,3	253,3	253,3	201,0	201,0	154,1	154,1
	№ кривої *	56	56	56	56	56	53	53	51	51
250/240	D	100	100	100	100	110	125	125	140	140
	ζ	2,9	2,9	2,9	2,9	3,3	4,0	4,0	5,0	5,0
	S	218,5	218,5	218,5	218,5	167,9	122,9	122,9	97,2	97,2
	№ кривої*	54	54	54	54	52	49	49	47	47

9.3 ТРЬОХЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 60$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
200/190	D	100	100	100	110	125	125	140	150	150
	ζ	2,7	2,7	2,7	2,9	3,5	3,5	4,2	4,8	4,8
	S	218,5	218,5	218,5	218,5	167,9	122,9	122,9	97,2	97,2
	№ кривої *	54	54	54	54	52	49	49	47	47
250/140	D	100	100	110	125	140	150	160	180	180
	ζ	2,4	2,4	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1	5,1	5,1
	S	199,2	199,2	199,2	149,4	105,5	105,5	80,8	70,0	70,0
	№ кривої*	53	53	53	50	48	48	45	43	43
300/290	D	100	110	125	140	150	180	180	200	200
	ζ	2,3	2,4	2,6	2,9	3,1	4,1	4,1	5,0	5,0
	S	169,6	121,1	79,0	55,7	45,7	29,0	29,0	23,3	23,3
	№ кривої*	52	49	44	41	39	34	34	32	32
400/390	D	100	125	140	160	180	180	200	224	224
	ζ	2,2	2,4	2,6	3,0	3,5	3,5	4,2	5,3	5,3
	S	164,1	74,1	51,0	34,1	24,9	24,9	19,4	15,5	15,5
	№ кривої *	51	44	40	36	33	33	30	28	28
500/490	D	110	140	160	180	200	224	224	250	250
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	4,0	4,0	4,9	4,9
	S	110,5	46,2	29,6	20,6	15,4	11,7	11,7	9,2	9,2
	№ кривої	48	39	35	31	28	25	25	24	24
600/590	D	125	160	180	200	224	250	250	280	280
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	3,9	3,9	4,9	4,9
	S	66,5	27,4	18,6	13,4	9,8	7,5	7,5	5,9	5,9
	№ кривої *	42	34	30	27	24	21	21	19	19
800/790	D	140	180	200	224	250	280	280	315	315
	ζ	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4	4,1	4,1	5,1	5,1
	S	42,5	17,4	12,3	8,7	6,5	4,9	4,9	3,9	3,9
	№ кривої *	38	29	26	23	20	17	17	15	15
1000/990	D	150	180	224	250	280	280	315	315	355
	ζ	2,2	2,4	2,7	3,1	3,6	3,6	4,4	4,4	5,6
	S	32,2	16,6	8,1	5,8	4,3	4,3	3,3	3,3	2,6
	№ кривої *	36	28	23	18	16	16	13	13	11
1200/1190	D	160	200	224	250	280	315	315	355	355
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	3,9	3,9	4,9	4,9
	S	24,9	11,1	7,6	5,4	3,9	2,9	2,9	2,3	2,3
	№ кривої *	33	25	21	18	15	12	12	10	10
1400/1390	D	180	224	250	280	315	315	355	355	400
	ζ	2,2	2,5	2,7	3,0	3,5	3,5	4,3	4,3	5,5
	S	15,8	7,3	5,1	3,7	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6
	№ кривої *	28	21	17	14	12	12	9	9	7
1600/1590	D	180	224	250	280	315	355	355	400	400
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	3,9	3,9	4,9	4,9
	S	15,5	7,1	4,9	3,5	2,5	1,8	1,8	1,4	1,4
	№ кривої *	28	20	17	14	11	8	8	6	6

9.4 ЧОТИРЬОХЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta s = 80$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
200/190	D	100	100	100	100	110	125	125	140	140
	ζ	2,9	2,9	2,9	2,9	3,2	3,9	3,9	4,8	4,8
	S	212,3	212,3	212,3	212,3	161,9	117,3	117,3	91,9	91,9
	№ кривої *	54	54	54	54	51	48	48	46	46
250/140	D	100	100	100	125	125	140	140	150	160
	ζ	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2	3,8	3,8	4,3	4,9
	S	191,4	191,4	191,4	98,5	98,5	74,1	74,1	63,6	55,8
	№ кривої*	53	53	53	47	47	44	44	42	41
300/290	D	100	100	110	125	140	150	160	180	180
	ζ	2,4	2,4	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1	5,2	5,2
	S	191,4	191,4	191,4	98,5	98,5	74,1	74,1	63,6	55,8
	№ кривої*	53	53	53	47	47	44	44	42	41
400/390	D	100	110	140	150	160	180	180	200	200
	ζ	2,3	2,4	2,8	3,0	3,3	3,9	3,9	4,7	4,7
	S	179,7	179,7	130,8	88,0	64,2	54,0	46,5	36,6	36,6
	№ кривої *	52	52	49	46	42	41	39	37	37
500/490	D	100	125	150	160	180	200	200	224	224
	ζ	2,2	2,4	2,7	2,9	3,3	3,8	3,8	4,7	4,7
	S	161,8	72,0	39,3	32,3	23,2	17,8	17,8	13,9	13,9
	№ кривої	51	43	38	36	32	29	29	27	27
600/590	D	110	140	160	180	200	224	224	250	250
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	4,0	4,0	4,9	4,9
	S	110,6	46,3	29,7	20,7	15,5	11,7	11,7	9,3	9,3
	№ кривої *	48	39	35	31	28	25	25	24	24
800/790	D	140	160	180	224	224	250	280	280	315
	ζ	2,2	2,4	2,6	3,2	3,2	3,7	4,6	4,6	5,9
	S	43,4	26,9	18,1	9,4	9,4	7,1	5,5	5,5	4,4
	№ кривої *	39	33	29	24	24	20	18	18	16
1000/990	D	150	180	224	250	250	280	315	315	355
	ζ	2,2	2,4	2,8	3,2	3,2	3,7	4,6	4,6	6,0
	S	32,4	16,9	8,3	6,0	6,0	4,5	3,5	3,5	2,8
	№ кривої *	36	29	22	19	19	16	14	14	12
1200/1190	D	160	200	224	250	280	315	315	355	355
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,3	3,9	3,9	4,9	4,9
	S	24,9	11,1	7,6	5,4	3,9	2,9	2,9	2,3	2,3
	№ кривої *	33	25	21	18	15	12	12	10	10
1400/1390	D	180	224	250	280	315	315	355	400	400
	ζ	2,2	2,5	2,7	3,0	3,5	3,5	4,2	5,3	5,3
	S	15,7	7,2	5,1	3,6	2,6	2,6	2,0	1,5	1,5
	№ кривої *	28	21	17	14	11	11	9	6	6
1600/1590	D	180	224	280	315	315	355	400	400	450
	ζ	2,2	2,4	2,8	3,2	3,2	3,7	4,6	4,6	6,0
	S	15,4	7,0	3,3	2,4	2,4	1,7	1,3	1,3	1,1
	№ кривої *	28	20	13	11	11	7	5	5	4

9.4 ЧОТИРЬОХЩІЛИННИЙ ЛІНІЙНИЙ ДИФУЗОР

Типороз- мір дифу- зору	Діаметр приєднання повітропроводу до дифузору (D) - мм, коефіцієнт місцевого опору (ζ), характеристика опору ($S \cdot 10^{-5}$) – (Па*год)/мб, сумарна щілин $\delta_s = 80$ мм									
	Швидкість виходу повітря з дифузору v_0 м/с									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
1800/1790	D	200	250	280	315	355	400	400	450	450
	ζ	2,2	2,4	2,6	2,9	3,4	4,1	4,1	5,2	5,2
	S	10,2	4,6	3,2	2,2	1,6	1,2	1,2	0,9	0,9
	№ кривої *	24	16	13	10	7	5	5	3	3
2000/1990	D	224	250	315	355	355	400	450	450	500
	ζ	2,3	2,4	2,8	3,2	3,2	3,8	4,7	4,7	5,9
	S	6,6	4,5	2,1	1,5	1,5	1,1	0,8	0,8	0,7
	№ кривої*	20	16	9	6	6	4	2	2	1

10. РОЗРАХУНОК ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ

Максимальна швидкість та надлишкова температура повітря в перерізі потоку на вході до робочої зони (зони обслуговування) на відстані x від щілини визначається за залежностями:

$$v_x = v_0 m \sqrt{\delta_s / x}, \quad \text{але не більше } v_0$$

$$t_x - t_{room} = (t_0 - t_{room}) n \sqrt{\delta_s / x}, \quad \text{але за модулем не більше } (t_0 - t_{room})$$

- де v_x – швидкість повітря на відстані x від центра щілини, м/с;
 v_0 – швидкість виходу повітря із щілини, м/с;
 δ_s – сумарна ширина щілин, м;
 x – довжина шляху потоку, м;

$$v_0 = \frac{L}{3600 A_0} = \frac{L}{3600 \ell_s \delta_s},$$

- L – об'ємна витрата повітря, м³/год;
 A_0 – площа живого перерізу щілин, м;
 ℓ_s – довжина щілин, м;
 t_0 – температура повітря на виході, °C;
 t_{room} – температура повітря в приміщенні навколо потоку, °C;

Втрата тиску визначаються за формулою:

$$\Delta p = \zeta \rho v^2 / 2,$$

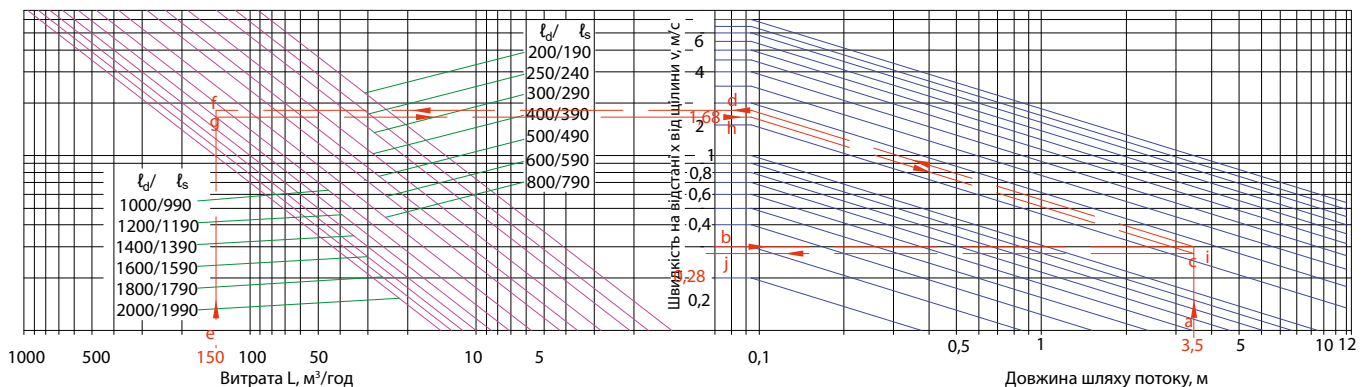
- де ζ – коефіцієнт місцевого опору;
 ρ – густина повітря, кг/м³.

$$\rho = \frac{353}{273 + t_0}.$$

11. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ОДНОЦІЛИННОГО ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ

Коефіцієнт сповільнення швидкості m	2,19
Коефіцієнт сповільнення надлишкової температури n	2,03
Довжина динамічної початкової ділянки потоку, де зберігається початкова швидкість в потоці, м	0,09
Довжина теплової початкової ділянки потоку, де зберігається початкова температура в потоці, м	0,08
Коефіцієнт місцевого опору $\zeta=2,0213+(2,6795/(A/A_{\text{патр}}))^{1,756}$ Апатр – площа приєднання дифузору до адаптера, А – площа дифузора	

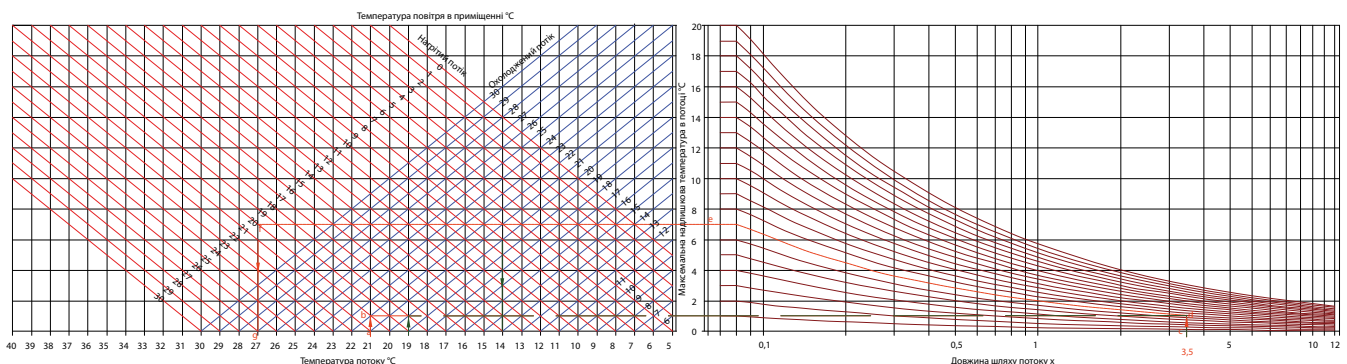
Діаграма швидкого підбору одноцилінного дифузору



Підібрати дифузор для подачі повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$. Відстань до робочої зони $x=3,5 \text{ м}$. Допустима максимальна швидкість потоку $0,3 \text{ м/с}$.

1. Знаходять точку a , що відповідає $x=3,5 \text{ м}$, та точку b , яка відповідає $v_x=0,3 \text{ м/с}$.
2. З точки a проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку c .
3. Паралельно синім ламаним лініям (сповільнення швидкості) ведуть ламану лінію до точки d на осі v_x .
4. Знаходять точку e , що відповідає витраті повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$.
5. З точки e проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку f .
6. Опускають з точки f до найближчої рожевої лінії. Отримують точку g (якщо точка f належить рожевій лінії, то точка g збігається з f).
7. З точки g проводять горизонтальну лінію до точки h на осі v_x . Беруть відлік початкової швидкості $v_x=v_x(x=0)=1,68 \text{ м/с}$.
8. З точки h паралельно ламаним синім лініям (сповільнення швидкості) проводять лінію до точки i на відрітку ac .
9. З точки i проводять горизонтальну лінію до точки j на осі v_x . Беруть відлік $v_x=0,28 \text{ м/с}$.

Діаграма визначення температури вхідного повітря



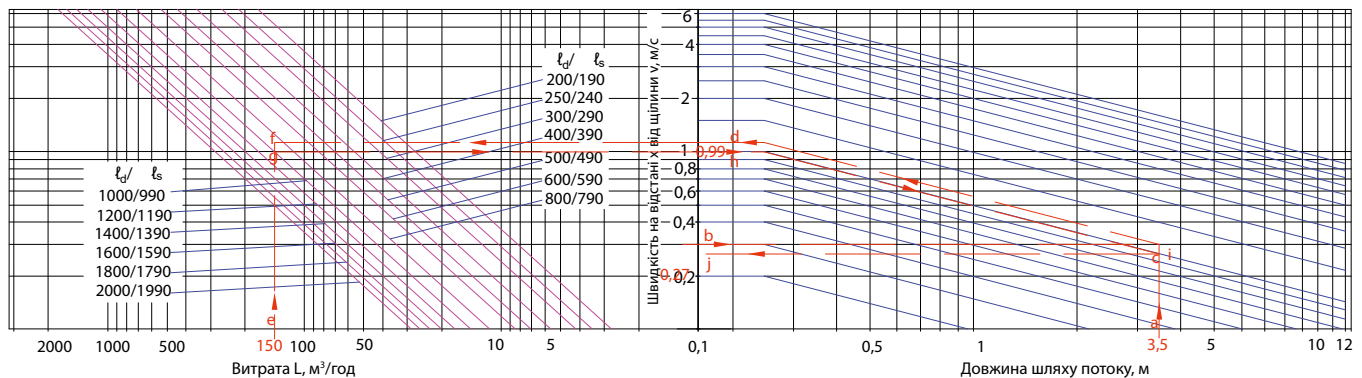
Визначити температуру вхідного повітря для подачі щільним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20 °C допустима температура на вході в робочу зону 21 °C . Розв'язання (показано оранжевим кольором). Температура потоку вища за температуру повітря в приміщенні (тому використовуємо червоні лінії в лівій частині).

1. Знаходять точку a , що відповідає температурі на вході в робочу зону 21 °C .
 2. Піднімаємося до червоної лінії, що відповідає температурі в приміщенні 20 °C , точка b .
 3. Знаходять точку c , що відповідає довжині шляху потоку $x=3,5 \text{ м}$.
 4. З точки c проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку d .
 5. За лініями сповільнення температури ведуть лінію до точки e на осі t . Максимальна надлишкова температура становить 7 °C .
 6. Від точки e горизонтально проводимо лінію температури повітря в робочій зоні і ставимо точку f .
 7. Від точки f опускаємося вниз на вісь, що відповідає температурі повітря в потоці і знаходимо температуру повітря на виході із дифузору.
- Визначити температуру вхідного повітря для подачі щільним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20 °C допустима температура на вході в робочу зону 19 °C . Потік є охолодженим (використовуємо сині лінії в лівій частині) показано зелений колір).

12. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ДВОХЩІЛИННОГО ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ

Коефіцієнт сповільнення швидкості m	2,47
Коефіцієнт сповільнення надлишкової температури n	1,673
Довжина динамічної початкової ділянки потоку, де зберігається початкова швидкість в потоці, м	0,24
Довжина теплової початкової ділянки потоку, де зберігається початкова температура в потоці, м	0,11
Коефіцієнт місцевого опору $\zeta=2,0213+(2,6795/(A/A_{\text{патр}})^{1,756})$ Апатр – площа приєднання дифузору до адаптера, А – площа дифузора	

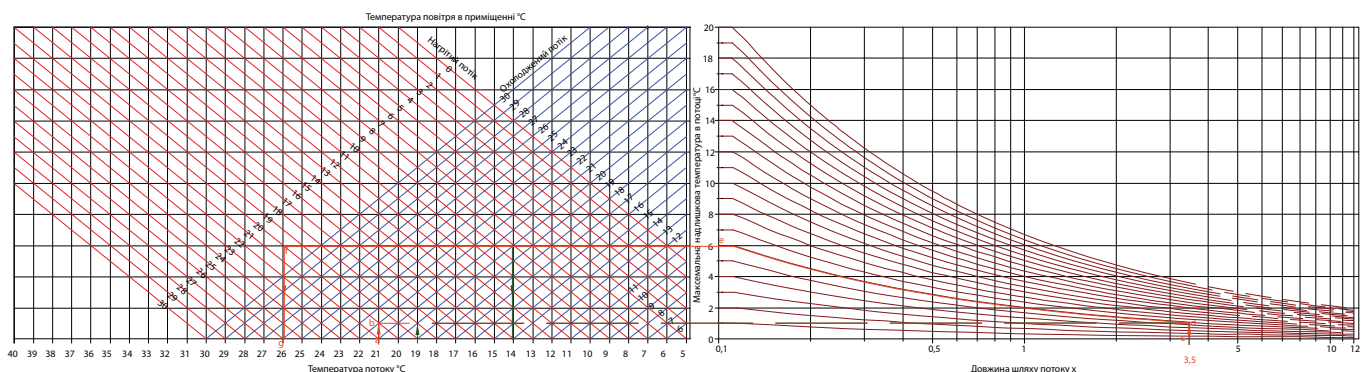
Діаграма швидкого підбору двохщілинного дифузору



Підібрати дифузор для подачі повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$. Відстань до робочої зони $x=3,5 \text{ м}$. Допустима максимальна швидкість потоку $0,3 \text{ м/с}$.

1. Знаходять точку a , що відповідає $x=3,5 \text{ м}$, та точку b , яка відповідає $v_x=0,3 \text{ м/с}$.
2. З точки a проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку c .
3. Паралельно синім ламаним лініям (сповільнення швидкості) ведуть ламану лінію до точки d на осі v_x .
4. Знаходять точку e , що відповідає витраті повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$.
5. З точки e проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку f .
6. Опускають з точки f до найближчої рожевої лінії. Отримують точку g (якщо точка f належить рожевій лінії, то точка g збігається з f).
7. З точки g проводять горизонтальну лінію до точки h на осі v_x . Беруть відлік початкової швидкості $v_x=v_x(x=0)=0,99 \text{ м/с}$.
8. З точки h паралельно ламаним синім лініям (сповільнення швидкості) проводять лінію до точки i на відрізку ac .
9. З точки i проводять горизонтальну лінію до точки j на осі v_x . Беруть відлік $v_x=0,27 \text{ м/с}$.

Діаграма визначення температури вхідного повітря



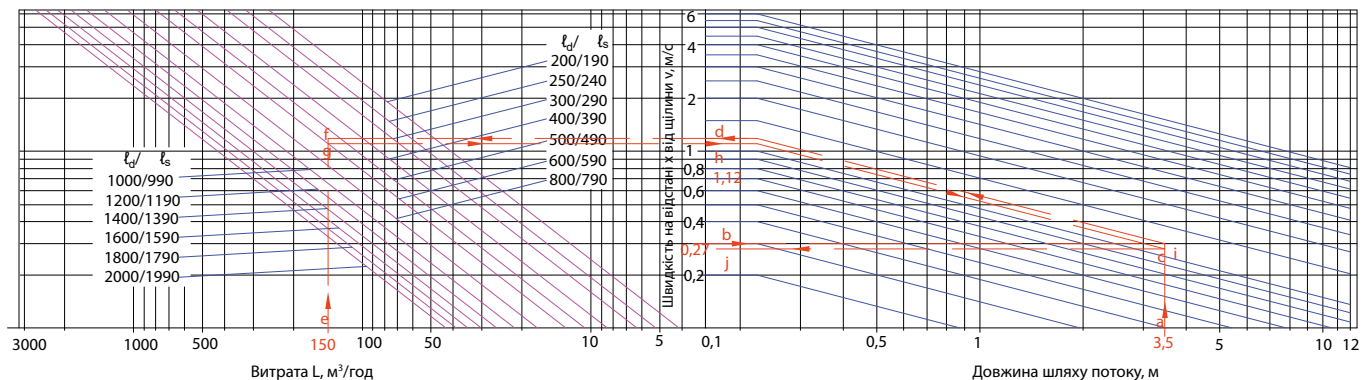
Визначити температуру вхідного повітря для подачі щілинним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20 °C допустима температура на вході в робочу зону 21 °C . Розв'язання (показано оранжевим кольором). Температура потоку вища за температуру повітря в приміщенні (тому використовуємо червоні лінії в лівій частині).

1. Знаходять точку a , що відповідає температурі на вході в робочу зону 21 °C .
 2. Піднімаємося до червоної лінії, що відповідає температурі в приміщенні 20 °C , точка b .
 3. Знаходять точку c , що відповідає довжині шляху потоку $x=3,5 \text{ м}$.
 4. З точки c проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку d .
 5. За лініями сповільнення температури ведуть лінію до точки e на осі t . Максимальна надлишкова температура становить $5,9 \text{ °C}$.
 6. Від точки e горизонтально проводимо лінію температури повітря в робочій зоні і ставимо точку f .
 7. Від точки f опускаємося вниз на вісь, що відповідає температурі повітря в потоці і знаходимо температуру повітря на виході із дифузору.
- Визначити температуру вхідного повітря для подачі щілинним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20 °C допустима температура на вході в робочу зону 19 °C . Потік є охолодженим (використовуємо сині лінії в лівій частині) показано зелений колір).

13. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТРЬОХЩІЛИННОГО ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ

Коефіцієнт сповільнення швидкості m	1,92
Коефіцієнт сповільнення надлишкової температури n	1,68
Довжина динамічної початкової ділянки потоку, де зберігається початкова швидкість в потоці, м	0,22
Довжина теплової початкової ділянки потоку, де зберігається початкова температура в потоці, м	0,17
Коефіцієнт місцевого опору $\zeta=2,0213+(2,6795/(A/A_{\text{апатр}}))^{1,756}$ Апатр – площа приєднання дифузору до адаптера, А – площа дифузора	

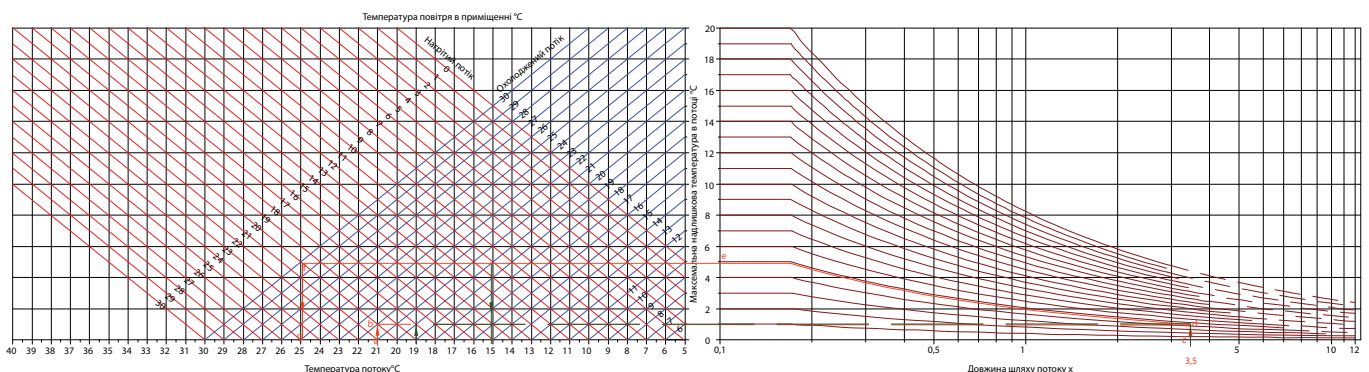
Діаграма швидкого підбору трьохщілинного дифузору



Підібрати дифузор для подачі повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$. Відстань до робочої зони $x=3,5 \text{ м}$. Допустима максимальна швидкість потоку $0,3 \text{ м/с}$.

1. Знаходять точку a , що відповідає $x=3,5 \text{ м}$, та точку b , яка відповідає $v_x=0,3 \text{ м/с}$.
2. З точки a проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку c .
3. Паралельно синім ламаним лініям (сповільнення швидкості) ведуть ламану лінію до точки d на осі v_x .
4. Знаходять точку e , що відповідає витраті повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$.
5. З точки e проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку f .
6. Опускають з точки f до найближчої рожевої лінії. Отримують точку g (якщо точка f належить рожевій лінії, то точка g збігається з f).
7. З точки g проводять горизонтальну лінію до точки h на осі v_x . Беруть відлік початкової швидкості $v_x=v_{x0}(x=0)=1,12 \text{ м/с}$.
8. З точки h паралельно ламаним синім лініям (сповільнення швидкості) проводять лінію до точки i на відрізку ac .
9. З точки i проводять горизонтальну лінію до точки j на осі v_x . Беруть відлік $v_x=0,27 \text{ м/с}$.

Діаграма визначення температури вхідного повітря



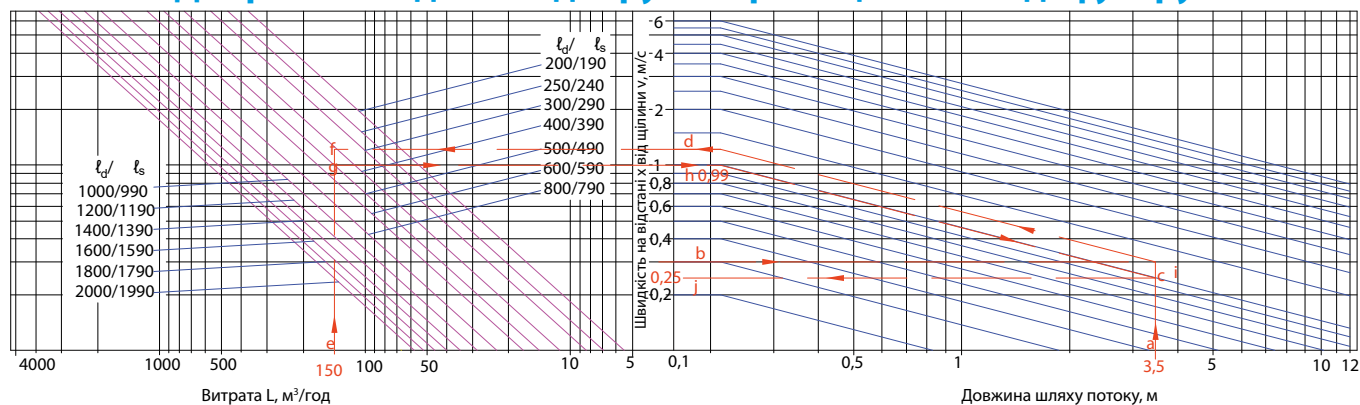
Визначити температуру вхідного повітря для подачі щілинним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20°C допустима температура на вході в робочу зону 21°C . Розв'язання (показано оранжевим кольором). Температура потоку вища за температуру повітря в приміщенні (тому використовуємо червоні лінії в лівій частині).

1. Знаходять точку a , що відповідає температурі на вході в робочу зону 21°C .
 2. Піднімаємося до червоної лінії, що відповідає температурі в приміщенні 20°C , точка b .
 3. Знаходять точку c , що відповідає довжині шляху потоку $x=3,5 \text{ м}$.
 4. З точки c проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку d .
 5. За лініями сповільнення температури ведуть лінію до точки e на осі t . Максимальна надлишкова температура становить $4,9^\circ\text{C}$.
 6. Від точки e горизонтально проводимо лінію температури повітря в робочій зоні і ставимо точку f .
 7. Від точки f опускаємося вниз на вісь, що відповідає температурі повітря в потоці і знаходимо температуру повітря на виході із дифузору.
- Визначити температуру вхідного повітря для подачі щілинним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20°C допустима температура на вході в робочу зону 19°C . Потік є охолодженням ((використовуємо сині лінії в лівій частині) показано зелений колір).

14. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ЧОТИРЬОХЩІЛИННОГО ЛІНІЙНОГО ДИФУЗОРУ ПРИ ВІДКРИТИХ ЖАЛЮЗІ

Коефіцієнт сповільнення швидкості m	1,61
Коефіцієнт сповільнення надлишкової температури n	1,17
Довжина динамічної початкової ділянки потоку, де зберігається початкова швидкість в потоці, м	0,20
Довжина теплової початкової ділянки потоку, де зберігається початкова температура в потоці, м	0,11
Коефіцієнт місцевого опору $\zeta=2,0213+(2,6795/(A/A_{\text{патр}}))^{1,756}$ Апатр – площа приєднання дифузору до адаптера, А – площа дифузора	

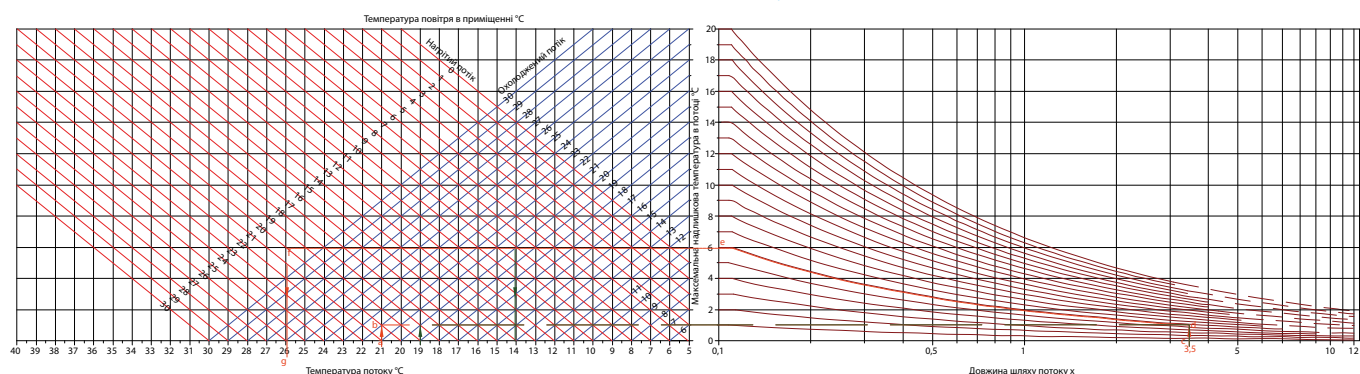
Діаграма швидкого підбору чотирьохщільного дифузору



Підібрати дифузор для подачі повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$. Відстань до робочої зони $x=3,5 \text{ м}$. Допустима максимальна швидкість потоку $0,3 \text{ м/с}$.

1. Знаходять точку a , що відповідає $x=3,5 \text{ м}$, та точку b , яка відповідає $v_x=0,3 \text{ м/с}$.
2. З точки a проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку c .
3. Паралельно синім ламаним лініям (сповільнення швидкості) ведуть ламану лінію до точки d на осі v_x .
4. Знаходять точку e , що відповідає витраті повітря $L=150 \text{ м}^3/\text{год}$.
5. З точки e проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку f .
6. Опускають з точки f до найближчої рожевої лінії. Отримують точку g (якщо точка f належить рожевій лінії, то точка g збігається з f).
7. З точки g проводять горизонтальну лінію до точки h на осі v_x . Беруть відлік початкової швидкості $v_x=v_x(x=0)=0,99 \text{ м/с}$.
8. З точки h паралельно ламаним синім лініям (сповільнення швидкості) проводять лінію до точки i на відрізку ac .
9. З точки i проводять горизонтальну лінію до точки j на осі v_x . Беруть відлік $v_x=0,25 \text{ м/с}$.

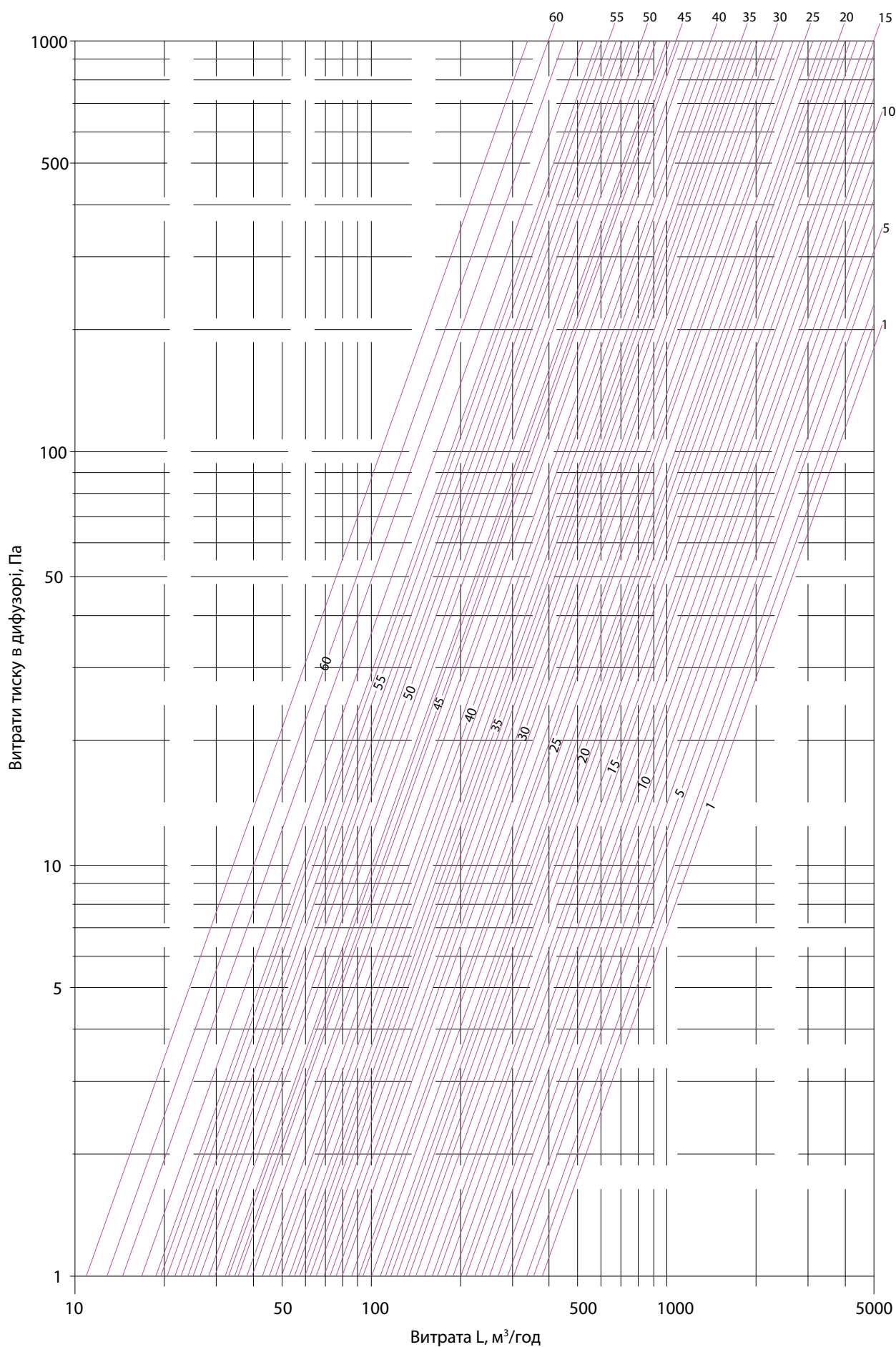
Діаграма визначення температури вхідного повітря



Визначити температуру вхідного повітря для подачі щільним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20°C допустима температура на вході в робочу зону 21°C . Розв'язання (показано оранжевим кольором). Температура потоку вища за температуру повітря в приміщенні (тому використовуємо червоні лінії в лівій частині).

1. Знаходять точку a , що відповідає температурі на вході в робочу зону 21°C .
 2. Піднімаємося до червоної лінії, що відповідає температурі в приміщенні 20°C , точка b .
 3. Знаходять точку c , що відповідає довжині шляху потоку $x=3,5 \text{ м}$.
 4. З точки c проводять вертикальну лінію, а з точки b - горизонтальну. На перетині отримують точку d .
 5. За лініями сповільнення температури ведуть лінію до точки e на осі t . Максимальна надлишкова температура становить $5,9^\circ\text{C}$.
 6. Від точки e горизонтально проводимо лінію температури повітря в робочій зоні і ставимо точку f .
 7. Від точки f опускаємося вниз на вісь, що відповідає температурі повітря в потоці і знаходимо температуру повітря на виході із дифузору.
- Визначити температуру вхідного повітря для подачі щільним дифузором, відстань до робочої зони $3,5 \text{ м}$ температура в приміщенні 20°C допустима температура на вході в робочу зону 19°C . Потік є охолодженим ((використовуємо сині лінії в лівій частині) показано зелений колір).

15. ДІАГРАМА ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ТИСКУ В ЛІНІЙНОМУ ДИФУЗОРІ



16. ШУМОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИФУЗОРУ

Рівень звукового тиску дБ відноситься до приміщення з еквівалентною 10 м² площею поглинання.
Рівень звукової потужності L_w (дБ)

Типорозмір	Середня частота (октавні смуги) Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200/190	-5	7	8	0	-4	-9	-14	-19
250/240	-1	8	8	1	-3	-10	-16	-23
300/290	1	8	8	1	-3	-10	-16	-22
400/390	3	8	8	1	-4	-10	-16	-21
500/490	5	8	8	0	-4	-10	-16	-20
600/590	7	9	8	0	-5	-10	-14	-19
800/790	9	9	8	-1	-5	-10	-14	-18
1000/990	11	9	8	-1	-6	-10	-14	-17
1200/1190	13	10	8	-1	-6	-10	-14	-16
1400/1390	13	10	8	0	-5	-9	-15	-16
1600/1590	13	10	7	0	-5	-8	-15	-16
1800/1790	13	10	7	0	-4	-7	-15	-17
2000/1990	13	10	7	0	-4	-7	-15	-17
Допуск ±2	2	2	2	2	2	2	2	2

Виміри проводились на відстані 2 м від дифузору