

Клапан регулювання тиску протипожежний



■ Застосування

Клапани надлишкового тиску КРДП використовують у системах протипожежної вентиляції для регулювання різниці тисків, що відповідають вимогам ДСТУ EN 12101-6:2015 "Системи протидимного захисту. Частина 6. Технічні вимоги до систем зі створення різниці тисків" (EN 12101-6:2005, IDT; EN 12101-6:2005/AC:2006, IDT).

При розрахунку систем підпору повітря враховуються витоки повітря через відкриті двері, отвори та інші нещільності, при їх закритті різниця тисків між захищеним об'ємом (тамбур-шлюзи, незадимлювані сходові клітки, ліфтові холи тощо) та зоною виникнення пожежі (коридори, холи, вестибюлі тощо) може досягати критичного значення. Для регулювання різниці тисків у зазначених об'ємах та вільного відкриття дверей на шляху евакуації (нормоване зусилля 100 Н) необхідно передбачити клапан КРДП.

Пристрій виконує подвійну функцію:

- регулювання надлишкового тиску – клапан автоматично відкривається при утворенні різниці тисків;
- протипожежного, вогнезатримувального клапана, що запобігає потраплянню димових газів у захищені об'єми.

■ Конструкція

Клапан виготовляється у прямокутному перетині з оцинкованої (загальнопромислове виконання) або нержавної сталі (корозійностійке виконання) залежно від потреби. Пристрій складається з однієї або декількох вогнестійких лопаток поворотного типу, що характеризується низьким коефіцієнтом теплопровідності. Роль регулювального елемента виконує пружинний механізм, встановлений безпосередньо в корпусі клапана.

Виріб може виготовлятися у варіанті з двома фланцями з можливістю приєднання безпосередньо до повітропроводів або з одним фланцем для монтажу в стінове перекриття.

Монтаж клапана можливий тільки у вертикальному положенні, при цьому вісі робочих пластин (лопаток) повинні бути паралельні відносно підлоги, а регулювальний елемент розміщуватися за межами траєкторії руху пластин.

Клас вогнестійкості – EI 120.

Діапазон регулювання тиску виконується в межах 20-150 Па.

Виріб КРДП може експлуатуватися в умовах помірного та холодного клімату.

Умовне позначення

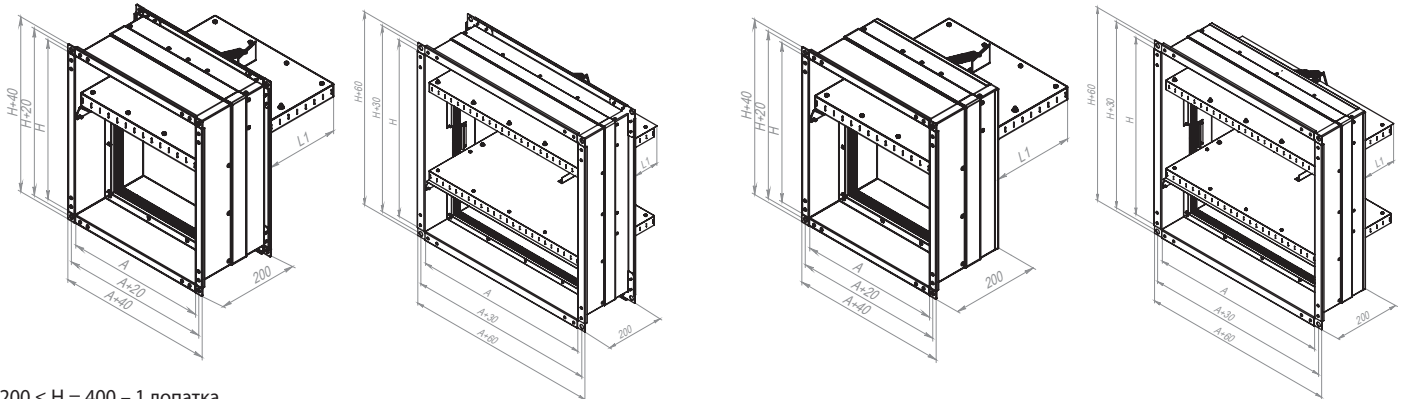
КРДП-АхН/120-...

Тип приєднання клапана (кількість фланців)	
F1 – один фланець (стіновий)	
F2 – два фланці (каналний)	
Межа вогнестійкості, EI	
Висота, мм	
200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000; 1050; 1100; 1200	
Ширина, мм	
150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 850; 900; 950; 1000; 1050; 1100; 1200	
Серія	
КРДП – клапан регулювання тиску протипожежний	

■ Приєднувальні та габаритні розміри клапанів стандартного ряду

КРДП-АхН/120-F2

КРДП-АхН/120-F1



200 ≤ H = 400 – 1 лопатка
 400 < H = 800 – 2 лопатки
 800 < H – 3 лопатки

Розмір вильоту лопатки за габарит корпусу

$$L1 = H/n - 150$$

H – висота клапана, мм
 n – кількість лопаток

■ Типорозмірний ряд клапанів КРДП, мінімальна площа живого перетину, м²

H \ A	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	0,034	0,044	0,054	0,064	0,074	0,078	0,088	0,098	0,108	0,118	0,128	0,138	0,148	0,152	0,162	0,172	0,182
250	0,0425	0,055	0,0675	0,08	0,0925	0,0975	0,11	0,1225	0,135	0,1475	0,16	0,1725	0,185	0,19	0,2025	0,215	0,2275
300	0,051	0,066	0,081	0,096	0,111	0,117	0,132	0,147	0,162	0,177	0,192	0,207	0,222	0,228	0,243	0,258	0,273
350	0,0595	0,077	0,0945	0,112	0,1295	0,1365	0,154	0,1715	0,189	0,2065	0,224	0,2415	0,259	0,266	0,2835	0,301	0,3185
400	0,068	0,088	0,108	0,128	0,148	0,156	0,176	0,196	0,216	0,236	0,256	0,276	0,296	0,304	0,324	0,344	0,364
450	0,0765	0,099	0,1215	0,144	0,1665	0,1755	0,198	0,2205	0,243	0,2655	0,288	0,3105	0,333	0,342	0,3645	0,387	0,4095
500	0,085	0,11	0,135	0,16	0,185	0,195	0,22	0,245	0,27	0,295	0,32	0,345	0,37	0,38	0,405	0,43	0,455
550	0,0935	0,121	0,1485	0,176	0,2035	0,2145	0,242	0,2695	0,297	0,3245	0,352	0,3795	0,407	0,418	0,4455	0,473	0,5005
600	0,102	0,132	0,162	0,192	0,222	0,234	0,264	0,294	0,324	0,354	0,384	0,414	0,444	0,456	0,486	0,516	0,546
650	0,1105	0,143	0,1755	0,208	0,2405	0,2535	0,286	0,3185	0,351	0,3835	0,416	0,4485	0,481	0,494	0,5265	0,559	0,5915
700	0,119	0,154	0,189	0,224	0,259	0,273	0,308	0,343	0,378	0,413	0,448	0,483	0,518	0,532	0,567	0,602	0,637
750	0,1275	0,165	0,2025	0,24	0,2775	0,2925	0,33	0,3675	0,405	0,4425	0,48	0,5175	0,555	0,57	0,6075	0,645	0,6825
800	0,136	0,176	0,216	0,256	0,296	0,312	0,352	0,392	0,432	0,472	0,512	0,552	0,592	0,608	0,648	0,688	0,728
850	0,1445	0,187	0,2295	0,272	0,3145	0,3315	0,374	0,4165	0,459	0,5015	0,544	0,5865	0,629	0,646	0,6885	0,731	0,7735
900	0,153	0,198	0,243	0,288	0,333	0,351	0,396	0,441	0,486	0,531	0,576	0,621	0,666	0,684	0,729	0,774	0,819
950	0,1615	0,209	0,2565	0,304	0,3515	0,3705	0,418	0,4655	0,513	0,5605	0,608	0,6555	0,703	0,722	0,7695	0,817	0,8645
1000	0,17	0,22	0,27	0,32	0,37	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,76	0,81	0,86	0,91

Площа робочого перетину визначається за такою формулою:

$$S = k_r \left(\frac{V_D}{\sqrt{\frac{2\Delta P_{kt}}{\rho}}} \right) S_D$$

V_D – швидкість потоку повітря в проході відчинених дверей при закритому клапані, м/с.

S_D – площа відчинених дверей, м².

k_r – коефіцієнт з урахуванням конструктивних особливостей клапана КРДП. Для клапана КРДП беремо значення 1,7.

ΔP_{kt} – перепад тиску на клапані при зачинених дверях, що відповідає надлишковому тиску в тамбур-шлюзі, Па.

ρ – щільність повітря, кг/м³.