

Клапан донний аварійний 4" із квадратним випускним фланцем і пневматичним керуванням

Артикул HDV_100QS · виробник Lidun, Китай

ПРИЗНАЧЕННЯ І ПРИНЦИП ДІЇ

Клапан установлюється на дні секції автоцистерни фланцевим з'єднанням; ущільнення заходять усередину секції. У закритому стані тарілку притискає пружина з нержавіючої сталі — ущільнення осьове, самопідтискне. Відкривається і закривається пневмоприводом від системи керування цистерни.

Зовнішня зрізна канавка на корпусі поглинає енергію удару: при аварійному навантаженні на трубопровід корпус руйнується саме по ній, трубопровід відокремлюється від цистерни, а секція лишається герметичною. Це запобігає витoku пального при ДТП.

За ДОПНВ цей клапан — перший із трьох послідовних затворів, яких вимагає злив знизу. Другий — зовнішній запірний пристрій на кінці патрубку, третій — глуха заглушка. Донний клапан не замінює ні того, ні іншого.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типорозмір	4" (DN 100)
Керування	пневматичне
Максимальна витрата	2500 л/хв
Робочий тиск	0,6 МПа
Температура робочого середовища	-20...+70 °C
Робоче середовище	дизельне паливо, бензин, гас
Матеріал корпусу	алюмінієвий сплав, лиття під тиском, анодування
Ущільнення поршня	потрійне
Монтажний фланець	за стандартом ТТМА
Фільтрувальна сітка	є, знімна
Зрізна канавка (break-away)	є, на корпусі
Плавка вставка	є, знімається перед пропарюванням

Комплект поставки. Клапан постачається з комплектом ущільнень. Запасні: кругле HDV_100QS_SEAL (4", NBR) і квадратне HDV_100QS_TUBE_SEAL (137 × 137 мм). Приварний фланець 4" — YJHF_14_64.

ГАБАРИТНІ ТА ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ



Зовнішній вигляд виробу

Монтажний фланець	8 отворів Ø14 на колі Ø190, зовнішній Ø215
Випускний фланець	квадратний 138 × 138 мм, 4 отвори Ø14, крок 106 мм
Прохідний отвір	Ø100 мм
Висота осі випускного фланця	72 мм
Виліт від осі	135 мм

СТАНДАРТИ

Профільний стандарт, неурівноважений за тиском	EN 13308 — Service equipment for tanks. Non pressure balanced footvalve
Профільний стандарт, урівноважений за тиском	EN 13316 — Pressure balanced footvalve
Типорозміри, відмінні від 100 мм	EN 16257 — Footvalve sizes other than 100 mm dia (чинний для обох типів)
Що нормують ці стандарти	робочий тиск, приєднувальні розміри і фланці, витратні характеристики, привід, зрізний захист, діапазон температур, матеріали, електричний опір, фільтрувальну сітку, типові та приймально-здавальні випробування, маркування
Межа застосування за EN 16257	клас 3 ДОПНВ: тиск парів до 110 кПа при 50 °C і бензин, без додаткової токсичності чи корозійності; швидкість продукту не більша за 5 м/с
Вимога ДОПНВ до зливу низу	6.8.2.2.2 — три послідовні затвори: внутрішній запірний клапан (цей виріб), зовнішній запірний пристрій, глуха заглушка
Ущільнення	ДОПНВ 6.8.2.2.1 — матеріал, сумісний із вантажем; заміна щойно його ефективність погіршилась
Заземлення обладнання	ДОПНВ 6.8.2.1.27 — частини цистерни електрично з'єднані з шасі та заземлювані
Цистерна в цілому	EN 13094 — Metallic gravity-discharge tanks; періодичні випробування — EN 12972
Монтажний фланець цього виробу	ТТМА — американський типорозмір, заявлений виробником

Що вимагає ДОПНВ. Пункт 6.8.2.2.2 вимагає для зливу низу трьох послідовних затворів: внутрішнього запірного клапана, змонтованого всередині корпусу цистерни або у привареному фланці; зовнішнього запірного пристрою на кінці кожного патрубка якомога ближче до корпусу; і глухого затвора — різьбової пробки, глухого фланця або рівноцінного пристрою. Донний клапан закриває лише перший із трьох. Той самий пункт вимагає, щоб клапан відкривався і закривався зверху або низу, щоб його положення по змозі перевірялося з землі, і щоб клапан разом із сідлом був захищений від зриву зовнішніми навантаженнями або розрахований на них — саме цю вимогу й виконує зрізна канавка на корпусі.

Що нормує EN 13308. Стандарт задає не загальну «відповідність», а перелік перевірюваного: робочий тиск, розміри і монтажний фланець, витратні характеристики, привід, зрізний захист, діапазон температур, матеріали, електричний опір, фільтрувальну сітку, типові та приймально-здавальні випробування і маркування. Відповідність цього клапана EN 13308 виробником не заявлена, а монтажний фланець у нього американський (ТТМА), не за нормативним додатком стандарту. Практичний наслідок один: перед заміною старого клапана звірити кількість отворів і діаметр кола з тим, що стоїть на цистерні — «3 дюйми» в європейському і американському виконанні це різні фланці.

Межа за швидкістю. EN 16257 поширюється на типорозміри, відмінні від 100 мм, і прямо зазначає, що такі клапани непридатні там, де швидкість продукту перевищує 5 м/с. Для цього виробу при заявленій максимальній витраті 2500 л/хв і прохідному отворі Ø100 мм розрахункова швидкість становить 5,3 м/с — вище цього орієнтира;

формально на типорозмір 100 мм EN 16257 не поширюється, тому для 4" це інженерний орієнтир, а не вимога стандарту. Швидкості 5 м/с відповідає витрата близько 2360 л/хв; заявлений максимум — це гідравлічна межа, а не робочий режим.

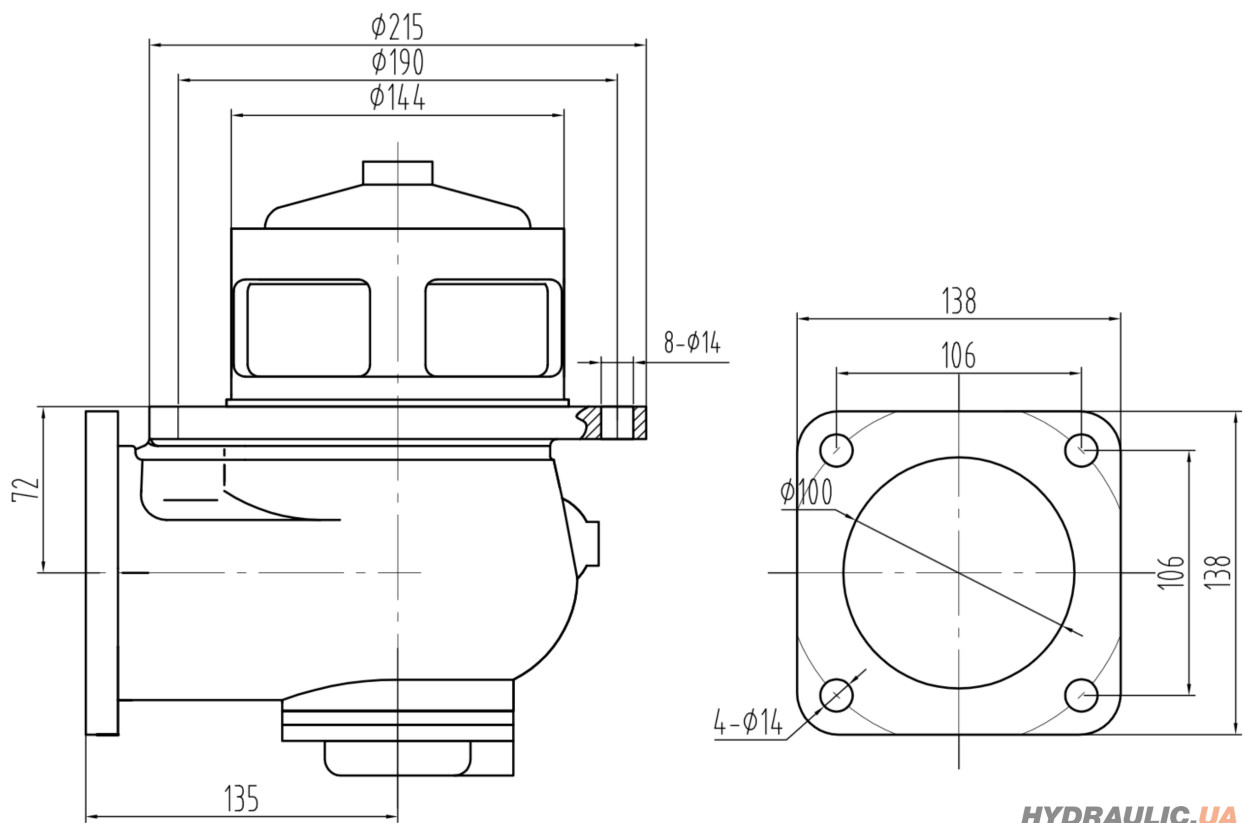
Термічне закривання. ДОПНВ термозакривання донного клапана для палив класу 3 не вимагає: така вимога діє лише для цистерн під зріджені гази класу 2 (6.8.3.2.3). Плавка вставка в цьому клапані походить з американського регламенту 49 CFR 178.345-11, який вимагає термічного спрацювання дистанційного закривання за температури не вище 250 °F (121 °C) і щоб при зрізі приводу злив лишався закритим. У каталозі цього ж виробника окрема плавка вставка LD-107 має температуру плавлення 75 °C. Звідси й правило знімати вставку перед пропарюванням цистерни — пара її розплавить.

ДОЗВОЛЕНІ РІДИНИ

Виріб призначений для рідких палив класу 3 ДОПНВ (ADR): дизельного палива, бензину і гасу. Формальна межа — пальне з температурою спалаху до 100 °C включно, крім зріджених вуглеводневих газів (так окреслює своє застосування EN 13922 для систем захисту від переповнення).

Що саме можна возити, вирішує не корпус, а ущільнення. NBR тримає дизель, гас і звичайний бензин. Під високооктанові бензини з присадками, під суміші зі спиртом (E10 і вище) і під тривалий контакт з ароматикою потрібен FKM — саме його Emco Wheaton ставить стандартом на паливні автоцистерни, прямо посилаючись на сумісність із високооктановими паливами й присадками.

Кислоти, луги, розчинники й харчові продукти — поза призначенням виробу.



Габаритне креслення. Розміри в міліметрах

ВИКОНАННЯ І ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД



Квадратний випускний фланець

МОНТАЖ І ОБСЛУГОВУВАННЯ

- Фільтрувальна сітка.** При перевезенні темних нафтопродуктів сітку з клапана можна зняти, щоб вона не обмежувала потік.
- Пневмоциліндр.** Якщо на пневматичному приєднанні з'явилося просочування — замінити ущільнення поршня циліндра.
- Періодична перевірка.** Оглядати пневматичну трубку на пошкодження: відмова відкриття клапана найчастіше спричинена саме магістраллю, а не самим клапаном.
- Аварійне відкриття.** Якщо відкрити клапан пневматикою неможливо, викрутити аварійний болт на нижньому поршневому циліндрі, підібрати болт тієї ж різьби завдовжки 100 мм і повільно вкручувати його в різьбовий отвір, доки клапан не відкриється.
Інші болти, крім аварійного, не відкручувати.
- Перевірка положення з землі.** ДОПНВ вимагає, щоб стан клапана — відкритий чи закритий — по змозі перевірявся з землі. Показчик положення на пульті керування має лишатися видимим і справним, інакше вимога не виконується.
- Заземлення.** Клапан як частина обладнання цистерни електрично з'єднується з корпусом і шасі. Перехідний опір перевіряти разом з рештою кола заземлення, а не окремо.
- Плавка вставка.** Це термічний запобіжник: при пожежі він розплавляється, пневмомагістраль стравлюється і пружина закриває клапан. Вставку не замінювати пробкою і не глушити.

Увага.

- Перед установленням і пуском клапана секцію цистерни треба очистити від залишків: тверді частки пошкоджують ущільнення тарілки і спричиняють протікання.
- Перед пропарюванням і миттям цистерни плавку вставку з клапана зняти, після пропарювання встановити назад.
- Донний клапан не замінює зовнішнього запірного пристрою і глухої заглушки — ДОПНВ 6.8.2.2.2 вимагає всіх затворів одночасно.

Дані наведено за інструкцією виробника Lidun (редакція 2025). Креслення — виробника. Карта стандартів — CEN/TC 296; матеріали ущільнень — Parker ORD 5712 і каталог Emco Wheaton 2020. Повна довідка з посиланнями — «СТАНДАРТИ_І_СЕРЕДОВИЩА.md».



СТОРІНКА ТОВАРУ

Наведіть камеру — відкриється картка на сайті з актуальною наявністю, фото й супутніми позиціями.

hydraulic.ua/klapan-donnyi-dlia-sektsii-avtotsysterny-iz-kvadratnym-flantsevim-pidkluchenniam-4-z-pnevmatichnym-vidkryttiam-klapana.