

Редукційні клапани прямої дії

Виробництва компанії Mankenberg GmbH

DN15 – DN800 PN2,5 – PN320

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Огляд типів



Компанія Mankenberg GmbH (Німеччина) - виробник широкого асортименту високоякісних регуляторів тиску прямої дії (редукційних, перепускних та постійного перепаду тиску), автоматичних клапанів відведення повітря, регуляторів рівня, спеціальних конденсатовідвідників та іншого обладнання.

Компанія заснована в 1885 році. З 1945 року офіс і високотехнологічне виробництво компанії Mankenberg знаходяться в м.Любек (Lübeck), північна Німеччина.

Продукція компанії Mankenberg застосовується в усіх розвинених країнах світу: в нафтогазовій, гірничорудній, фармацевтичній, харчовій, хімічній та інших галузях

промисловості, а також в енергетиці.

ТОВ НВП «Техприлад» є офіційним уповноваженим імпортером компанії Mankenberg GmbH в Україні з 2012 року. Фахівці нашої компанії виконують якісний інжиніринг при впровадженні клапанів Mankenberg, що забезпечує високу ефективність їх застосування. Сайт виробника: www.mankenberg.de



Офіс та завод компанії Mankenberg GmbH в м.Любек (Lübeck) (Німеччина)



Зміст

1. Виробнича програма компанії Mankenberg.....	4
2. Загальна інформація про редукційні клапани Mankenberg	6
3. Редукційні клапани високого тиску.....	8
4. Редукційні клапани, що здатні підтримувати наднизький тиск.....	12
5. Редукційні клапани для стерильних та хімічно чистих середовищ.....	15
6. Редукційні клапани стандартні.....	18
7. Додатки:	
Опитувальний лист по підбору та замовленню редукційних клапанів.....	22
Варіанти застосування редукційних клапанів	24

Виробнича програма компанії Mankenberg GmbH

У виробничу програму компанії Mankenberg GmbH входять: редукційні і перепускні клапани, відвідники повітря та конденсатовідвідники, поплавкові регулятори рівня, фільтри, сепаратори, регулятори вакууму, індикатори витрати, сепаратори і конденсатні насоси.

Більшість корпусів клапанів виробляється з н/ж сталі AISI 316L за технологією глибокої витяжки. При такій технології метал зміцнюється в 1,5 – 1,7 разів і набуває підвищену корозійну стійкість. Стінки корпуса мають меншу товщину і корпус має меншу вагу без втрати міцності.

Згідно зі статистичного аналізу виробника, термін служби клапанів складає як правило 25 і більше років. Компанія Mankenberg забезпечує постачання запасних частин щонайменше протягом 10 років.

Редукційні клапани прямої дії



Призначені для підтримання тиску „після себе” на заданому рівні незалежно від коливань тиску перед клапаном. В залежності від моделі можуть працювати при високих та наднизьких тисках. Знайшли широке застосування в різних галузях промисловості та в енергетиці. Підвищена точність в порівнянні з більшістю аналогів. Виконуються з різних матеріалів у тому числі з нержавіючих сталей, титану, спеціальних сплавів, наприклад Hastelloy.

DN15 – DN800, PN2,5 – PN315
T_{max} = 500°C

Тиск на вході макс. 315 бар

Регульований тиск на виході 0,002 – 160 бар

Коефіцієнт редукції до 15000



Перепускні (підпірні) клапани



Призначені для утримання стабільного тиску „до себе” та перепуску робочого середовища при підвищенні тиску вище заданого. Можуть працювати при високих та наднизьких тисках. Виконуються з різних матеріалів у тому числі з нержавіючих сталей, титану, спеціальних сплавів, наприклад Hastelloy.

DN15 – DN400, PN 1 – PN100
T_{max} = 400°C

Регульований тиск на вході 0,002 – 100 бар





Спеціальні клапани відведення повітря:

Призначені для видалення повітря з системи, при заповненні її рідиною і в процесі експлуатації, а також для впуску повітря в систему при виникненні вакууму і при спорожненні системи. Виконуються з різних матеріалів

стійких до найрізноманітніших рідин, а також для роботи з озonom.

DN15 – DN300, PN6 – PN63
T_{max} = 200°C

Пропускна здатність до 18550 Нм³/год



Спеціальні поплавкові конденсатовідвідники:

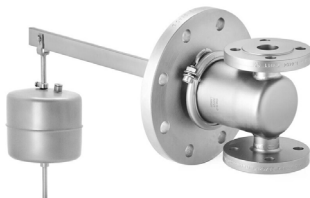
Призначені для видалення конденсату з трубопроводів з аерозолями (у тому числі вибухонебезпечними хімічно агресивними середовищами), стисненим повітрям, водяною парою та біогазом. Можуть виконуватися з еластичним сидлом для 100% герметичності.

Доступне спеціальне виконання з вибухозахистом.

DN15 – DN25, PN16 – PN60
T_{max} = 250°C

Пропускна здатність до 3,7 м³/год

ΔP до 60 бар



Поплавкові регулятори рівня:

Призначені для підтримки заданого рівня в резервуарах з рідинами різної густини (у тому числі вогнебезпечними). Необхідний рівень задається пересуванням поплавка по штоку з подальшою фіксацією. Для використання з агресивними

рідинами, деталі клапана можуть мати гумове або полімерне покриття (залежно від робочого середовища).

DN10 – DN150, PN16 – PN40
T_{max} = 300°C

Kvs = 0,5 – 160 м³/год



Регулятори та перервники вакууму:

Регулятори призначені для підтримки чи обмеження необхідної глибини вакууму. Перервники вакууму запобігають перевищенню встановленого рівня вакууму.

Всі деталі виконані з н/ж сталі AISI 316L.

DN15 – DN250, PN6 – PN40
T_{max} = 250°C

Kvs = 0,05 – 388 м³/год

Доступне спеціальне виконання з вибухозахистом.

Загальна інформація про редукційні клапани Mankenberg

В даній брошурі наведені основні технічні дані та короткі відомості про моделі редукційних клапанів прямої дії виробництва компанії Mankenberg GmbH (Німеччина).

Брошура розроблена спеціалістами компанії ТОВ НВП «Техприлад» з метою допомогти спеціалістам проектних організацій та промислових підприємств у виборі типу спеціалізованих редукційних клапанів для складних умов експлуатації.

Компанія Mankenberg GmbH є одним з світових лідерів у виробництві спеціальних редукційних клапанів, ТОВ НВП «Техприлад» є уповноваженим імпортером компанії Mankenberg GmbH в Україні.

Виробнича програма компанії Mankenberg включає широкий спектр промислових редукційних клапанів спеціальних моделей та клапанів широкого застосування.

Вищезгадані клапани задовольняють вимоги практично будь якої галузі промисловості.

Порівняно з більшістю



аналогів клапани Mankenberg мають високу точність регулювання (5-10 %) завдяки можливості підібрати необхідний діапазон редукції та пропускну здатність шляхом підбору пружин, діаметра діафрагми та сідла, а також типу затвора.

Клапани призначені, залежно від моделі та виконання, для роботи в умовах:

Високого тиску та температури, наприклад: перегріта пара та стиснені гази, синтез штучного аміаку.

Регулювання наднизького тиску, (від 0,002 бар), наприклад: при створенні азотних подушок у резервуарах з легкозаймистими рідинами.

З великою, середньою та малою витратою робочого середовища

З в'язкими, абразивними та агресивними середовищами

З харчовими продуктами, що потребують стерильності. Існує спеціалізована модель для вуглекислого газу у виробництві газованих напоїв.

З ліками, їх компонентами та хімічними реактивами з небезпечними та токсичними рідинами, газами та аерозолями.

Технологія виробництва.

Корпуси більшості клапанів виготовляють з нержавіючої сталі AISI 316L (стандарт) методом глибокої витяжки. Ця технологія покращує структуру матеріалу, чистоту поверхні, хімічну стійкість, збільшує міцність матеріалу у 1,5 – 1,7 разів. Корпус можна виконати більш тонким і легким без зменшення міцності.

За конструкцією клапани можуть бути односідлові та двосідлові. Тип корпусу – прохідний або кутовий. В якості чутливого елемента може використовуватися мембрана, поршень (для високих



температур) або сильфон (для небезпечних робочих середовищ). Для роботи з агресивними речовинами мембрана захищається накладкою з тефлону (PTFE).

Різноманітність матеріалів, конструкцій та виконань полегшує підбір для конкретних умов експлуатації.

Корпус може виготовлятися з чавуну, сталі, н/ж сталі, титану та хімічно стійких сплавів (наприклад Hastelloy®).

Деталі корпусів різних клапанів уніфіковані, що полегшує процес складання та прискорює постачання клапанів замовнику.

Частини корпусу з'єднуються легкоз'ємним хомутом, що полегшує розбирання під час технічного обслуговування клапана.

Для клапанів високого тиску корпус виготовляють із суцільної металевої заготовки.

Внутрішні металеві деталі виготовляють з різних нержавіючих сталей (залежно від призначення деталі).

Ущільнення затвор / сідло може бути метал по металу або

метал / еластомер.

Затвор та сідло можуть бути наплавлені твердим сплавом Stellite (для роботи при великому перепаді тиску).

Для роботи з небезпечними речовинами пружина клапана закривається кожухом, до якого приєднується лінія для безпечного відводу робочого середовища у разі протікання.

Можливість точного підбору діапазону регулювання для конкретних умов експлуатації завдяки широкому вибору змінних пружин та

діаметрів діафрагм, що підвищує точність регулювання.

Регулятори цього типу не потребують для роботи зовнішнього джерела енергії, але деякими моделями можна також керувати стисненим повітрям при наявності контролера та системи керування.

Приєднання фланцеве, різьбове, приварне (за стандартом по вибору замовника).

Більш детальна інформація: листи технічних даних, інструкції по монтажу та

експлуатації Ви можете отримати за запитом в компанію ТОВ НВП «Техприлад». Крім того наша компанія пропонує скористатися опитувальною анкетой для підбору редукційних клапанів, що полегшить Вам роботу з вибору моделі, типорозміру та виконання редукційного клапана. Опитувальна анкета розміщена в кінці даного каталога.



Клапани високого тиску

Основні технічні дані клапанів високого тиску наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1					
Модель	DM 401	DM 505	DM 510 DM 514	DM 620	DM 701
DN	25-250	15-25	15-50	15-50	15-50
PN	16-100	250	320	16-315	315
Тиск на вході максимальний (бар)	100	250	320	315	315
Тиск на виході (бар)	1.5 – 32	0.005 – 20	2 – 160	2 – 160	0.5 – 40
Kvs (м ³ / год)	6-360	0.05-1.4	0.2-5.5	04-10	0.2-5.5
Максимальна робоча температура	500°C	200°C	400°C	200°C	500°C
Корпус з вуглецевої сталі	+	----	----	----	+
Корпус з легованої сталі	+	----	+	+	+
Корпус з н/ж сталі	----	+	+	+	+
Корпус з титану	----	----	+	+	----
Корпус з спеціальних сплавів	----	----	+	+	----
Еластичне сідло (опція)	----	+	+	+	----
Сідла на різний Kvs	----	+	----	----	+
Розвантажений по тиску затвор	+	----	----	+	----
Матеріал діафрагми	CR	FKM,	FKM,	EPDM	нема
Захисна плівка діафрагми з PTFE	+	+	+	+	----
Наплавка сідла та затвора твердим сплавом Stellite (опція)	+	----	+	+	+
Кожух пружини (опція)	----	+	+	+	----
Необхідність імпульсної лінії	+	+	+	+	+
З'єднання частин корпусу легкороз'ємним хомутом	----	+	----	----	----
Придатність для водяної пари	+	+	+	----	+
Придатність для рідин та газів	----	+	+	+	----
Допустима негерметичність у процентах від Kvs (металеве сідло)	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05
Привідний елемент*	Д, П	Д	Д, П, С	Д, С	П

* Д = діафрагма, П = поршень, С = сільфон.

DM 401

Редукційний клапан для середніх і високих витрат робочого середовища при високому тиску і температурі

Діафрагмовий прохідний двосідловий клапан для рідин, газів та пари

Модель	DM 401
Номинальні діаметри	DN25 – DN250
Номинальний тиск	PN16 – PN100
Температура робочого середовища	до 500°C
Максимальний тиск на вході	до 100 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	1,5 – 32 бар
Приєднання	фланцеве
Матеріали	корпус – вуглецева або легована сталь діафрагма – CR (неопрен)
Значення Kvs	6 – 360 м³/год

Двосідловий прохідний клапан, тиск на вході до 100 бар, придатний для рідин, газів та пари при високих температурах, литий корпус з вуглецевої або легованої сталі (залежно від тиску та температури), високий міжремонтний ресурс,

підвищена механічна стійкість, багатоваріантні виконання та приєднання, може застосовуватись як сажообдувний, можливі особливі виконання на замовлення, для роботи потребує імпульсної трубки.

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves



DM 401

DM 505

Редукційний клапан для малих витрат

Діафрагмовий прохідний клапан для рідин та газів

Модель	DM 505
Номинальні діаметри	DN15 – DN25
Номинальний тиск	PN250
Температура робочого середовища	до 130°C
Максимальний тиск на вході	до 250 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,005 – 20 бар
Приєднання	різьбове або фланцеве інші – за запитом
Матеріали	всі деталі – з CrNiMo-сталі (316L) ущільнення та діафрагма - EPDM
Значення Kvs	0,05 – 1,4 м³/год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 250 бар, може регулювати тиск у мілібарах, придатний для рідин та газів, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, регульовальний гвинт – показчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна

конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, потребує імпульсної трубки для регулювання тиску ≤ 1,1 бар.

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves



DM 505

DM 510, 514

Редукційний клапан для малих та середніх витрат
Клапани для рідин, газів та пари у діафрагмовому, поршневому або
сильфонному виконанні

MANKENBERG

 Industriearmaturen
 Industrial Valves

DM 510, 514

Модель	DM 510 – DM 514
Номінальні діаметри	DN15 – DN50
Номінальний тиск	PN16 – PN320
Температура робочого середовища	до 400°C
Максимальний тиск на вході	до 320 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	2 – 160 бар
Приєднання	різьбове або фланцеве інші – за запитом
Матеріали	корпус – вуглецева або н/ж сталь внутрішні деталі – з н/ж-сталі ущільнення та діафрагма – EPDM/FKM
Значення Kvs	0,2 – 5,5 м³/год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 320 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовляється зі сталі (стандарт), н/ж сталі, н/ж сталі Duplex, титану, сплаву Hastelloy та ін (опція), регульовальний гвинт – показчик положення, легко монтується, високий міжремонтний ресурс,

багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.

DM 620

Редукційний клапан для високих та середніх витрат
Діафрагмові та поршневі прохідні клапани для високого тиску та
складних умов

MANKENBERG

 Industriearmaturen
 Industrial Valves

DM 620

Модель	DM 620
Номінальні діаметри	DN15 – DN50
Номінальний тиск	PN16 – PN315
Температура робочого середовища	до 200°C
Максимальний тиск на вході	до 315 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	2 – 160 бар
Приєднання	різьбове, фланцеве
Матеріали	корпус - сталь, н/ж сталь, титан, Hastelloy, інші Діафрагма - EPDM, FKM
Значення Kvs	0,4 – 10 м³/год
Робочі середовища	рідини та гази

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 315 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовляється зі сталі (стандарт), н/ж сталі, н/ж сталі Duplex, титану, сплаву Hastelloy та ін. за нормами NACE (опція), сідло та затвор можуть бути наплавлені твердим сплавом (при великому перепаді тиску), регульовальний гвинт – показчик положення, високий

міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.

DM 701

Редукційний клапан для малої витрати
Діафрагмовий двосідловий прохідний клапан для пари при високому тиску та температурі

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 701
Номинальні діаметри	DN15 – DN50
Номинальний тиск	PN315
Температура робочого середовища	до 500°C
Максимальний тиск на вході	до 160 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,5 – 40 бар
Приєднання	фланцеве
Матеріали	корпус – сталь, н/ж сталь діафрагма – NBR, EPDM
Значення Kvs	0,2 – 5,5 м ³ /год
Робочі середовища	водяна пара, рідини та газу

Двосідловий прохідний клапан, тиск на вході до 160 бар, придатний для рідин, газів та пари при високих температурах, литий корпус з легваної сталі або н/ж сталі (залежно від тиску та температури), високий

міжремонтний ресурс, підвищена механічна стійкість, багатоваріантні виконання та приєднання, можливі особливі виконання на замовлення, для роботи потребує імпульсної трубки.



DM 701

Клапани, що здатні підтримувати наднизький тиск

Основні технічні дані клапанів, що здатні підтримувати наднизький тиск, наведені в таблиці 2.1

Таблиця 2.1			
Модель	DM 505Z	DM 512	DM 762
DN	15-25	15-50	15-50
PN	250	100	16
Тиск на вході максимальний (бар)	250	100	16
Тиск на виході (бар)	0.005 – 12	0.005 – 2	0,002 – 0,52
Ступінь редукції (максимальна)	1485	6570	15000
Kvs (м ³ / год)	0.05 – 1.4	0.2 – 5.5	0.2 – 3.6
Максимальна робоча температура	250°C	130°C	130°C
Корпус з чавуну	----	----	----
Корпус з вуглецевої сталі	----	+	----
Корпус з легованої сталі	----	+	----
Корпус з н/ж сталі	+	+	+
Еластичне сідло	+	+	+
Сідла на різний Kvs	+	+	+
Розвантажений по тиску затвор	----	----	----
Місце для приєднання манометра у корпусі	+	+	+
Наплавка сідла та затвора твердим сплавом Stellite (опція)	----	+	----
Кожух пружини з отвором для безпечного відведення робочого середовища у разі протікання (опція)	+	+	+
Необхідність імпульсної лінії	+	+	+
З'єднання частин корпусу легкороз'ємним хомутом	+	----	+
Придатність для водяної пари	+	----	----
Придатність для рідин та газів	+	+	+
Допустима негерметичність у процентах від Kvs (металеве сідло)	0,05	0,05	0,05
Привідний елемент	Діафрагма		
Матеріал діафрагми стандартний	EPDM		
Матеріали діафрагми інші (опція)	CR, NBR, FKM		

DM 505 Z
Редукційний клапан для малої витрати
Діафрагмовий прохідний клапан для рідин, газів та пари
MANKENBERGIndustriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 505 Z
Номінальні діаметри	DN15 – DN25
Номінальний тиск	PN250
Температура робочого середовища	до 130°C
Максимальний тиск на вході	до 250 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,005 – 12 бар
Приєднання	фланцеве, різьбове
Матеріали	корпус – AISI316L діафрагма – NBR, EPDM
Значення Kvs	0,05 – 1,4 м ³ /год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 250 бар, може регулювати тиск у мілібарах, придатний для рідин та газів, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, регулювальний гвинт – показчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна

конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, потребує імпульсної трубки для регулювання тиску ≤ 1,1 бар.

**DM 505 Z****DM 512**
Редукційні клапани для малої та середньої витрати
Діафрагмовий прохідний клапан для рідин та газів
MANKENBERGIndustriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 512
Номінальні діаметри	DN15 – DN50
Номінальний тиск	PN100
Температура робочого середовища	до 130°C
Максимальний тиск на вході	до 100 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,005 – 2 бар
Приєднання	різьбове, фланцеве
Матеріали	корпус - сталь, н/ж сталь, Duplex, Hastelloy діафрагма – EPDM, FKM
Значення Kvs	0,2 – 5,5 м ³ /год
Робочі середовища	рідини та гази

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 100 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовляється зі сталі (стандарт), н/ж сталі, н/ж сталі Duplex, титану, сплаву Hastelloy та ін. за нормами NACE (опція), сідло та затвор можуть бути наплавлені твердим сплавом (при великому перепаді тиску), регулювальний гвинт – показчик положення, високий

міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.

**DM 512**

DM 762

Редукційні клапани для середньої витрати

Діафрагмовий прохідний клапан для рідин, газів та пари

MANKENBERG
 Industriearmaturen
 Industrial Valves

Модель	DM 762
Номінальні діаметри	DN15 – DN50
Номінальний тиск	PN16
Температура робочого середовища	до 130°C
Максимальний тиск на вході	до 16 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,002 – 0,52 бар
Приєднання	фланцеве, різьбове
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – NBR, EPDM
Значення Kvs	0,2 – 3,6 м ³ /год
Робочі середовища	рідини та газу

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 16 бар, спеціально розроблений, щоб регулювати тиск у мілібарах, придатний для рідин та газів, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, багатоваріантні виконання та

приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.



DM 762

Клапани для стерильних та хімічно чистих середовищ

Основні технічні дані клапанів для стерильних та хімічно чистих середовищ наведені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1			
Модель	DM 152	DM 462	DM 462 V
DN	15-50	25-50	25
PN	2,5 -10	2,5 - 10	2,5 - 16
Прохідний			+
Кутовий	+	+	+
Тиск на вході максимальний (бар)	8	8	8
Тиск на виході (бар)	0.3 – 5	0.3 – 5	0.8 – 5
Kvs (м ³ / год)	2 - 7	4 – 70	4
Максимальна робоча температура	180°C	180°C	180°C
Корпус з н/ж сталі AISI 316L	+	+	+
Еластичне сідло (опція)	+	+	+
Односідловий	+		
Двосідловий		+	+
Кожух пружини з отвором для безпечного відведення робочого середовища у разі протікання (опція)	+	+	+
Необхідність імпульсної лінії	+	+	+
З'єднання частин корпусу легкороз'ємним хомутом	+	+	+
Придатність для водяної пари	+	+	+
Придатність для рідин та газів	+	+	+
Допустима негерметичність у процентах від Kvs (металеве сідло)	0,05	0,05	0,05
Привідний елемент	Діафрагма		
Матеріал діафрагми стандартний	EPDM, FKM		
Захисна накладка діафрагми (опція)	PTFE		

DM 152
Редукційні клапани для малої та середньої витрати
Діафрагмовий клапан для стерильних та хімічно чистих рідин, газів та пари

MANKENBERG
Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 152
Номинальні діаметри	DN15 – DN50
Номинальний тиск	PN2,5 – 10
Температура робочого середовища	до 180°C
Максимальний тиск на вході	до 8 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,3 – 5 бар
Приєднання	фланцеве гігієнічне
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – EPDM / FKM + PTFE
Значення Kvs	2 – 7 м³/год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий кутовий клапан, тиск на вході до 10 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, можливе виконання Ra ≤ 0,25 μm, матеріали клапана відповідають FDA та USP клас VI, гігієнічний клас HE5, застійні зони у корпусі практично відсутні, регульовальний гвинт – покажчик положення, нетрудомістке

обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи не потребує імпульсної трубки..



DM 152

DM 462
Редукційні клапани для високої витрати
Діафрагмовий кутовий двосідловий клапан для стерильних та хімічно чистих рідин, газів та пари

MANKENBERG
Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 462
Номинальні діаметри	DN25 – DN80
Номинальний тиск	PN2,5 – 10
Температура робочого середовища	до 180°C
Максимальний тиск на вході	до 8 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,3 – 5 бар
Приєднання	фланцеве гігієнічне
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – EPDM / FKM + PTFE
Значення Kvs	4 – 70 м³/год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Двосідловий кутовий клапан, тиск на вході до 10 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, можливе виконання Ra ≤ 0,25 μm, матеріали клапана відповідають FDA та USP клас VI,

гігієнічний клас HE4, застійні зони у корпусі практично відсутні, регульовальний гвинт – покажчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання

та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи не потребує імпульсної трубки.



DM 462

DM 462 V**Редукційні клапани для середньої витрати**

Діафрагмовий кутовий двосідловий клапан для стерильних та хімічно чистих рідин, газів та пари

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 462 V
Номінальні діаметри	DN25
Номінальний тиск	PN2,5 – 16
Температура робочого середовища	до 180°C
Максимальний тиск на вході	до 8 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,8 – 5 бар
Приєднання	фланцеве гігієнічне
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – EPDM / FKM + PTFE
Значення Kvs	4 м ³ /год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Двосідловий кутовий клапан, тиск на вході до 8 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, можливе виконання Ra ≤ 0,25 μm, матеріали клапана відповідають FDA та USP клас VI, гігієнічний клас HE4, застійні зони у корпусі практично відсутні, регулювальний гвинт – покажчик положення, нетрудомістке

обслуговування – частини з'єднано легкокороз'ємними хомутами, легка та компактна конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи не потребує імпульсної трубки.

**DM 462 V**

Стандартні редукційні клапани

Основні технічні дані стандартних клапанів наведені в таблиці 4.1

Таблиця 4.1				
Модель	DM555	DM618 DM618Z	DM652	DM 664
DN	15-50	15-100	15-50	50-100
PN	40	16 – 40	16 -40	16
Тиск на вході максимальний (бар)	40	40	40	16
Діапазон регульованого тиску на виході (бар)	0,5-20	0,3-10	0,02-12	0,02-8
Kvs (м ³ / год)	1,3 – 7,5	3,6 – 100	5 – 22	32 – 100
Максимальна робоча температура	200°C	250°C	190°C	130°C
Корпус з вуглецевої сталі	----	+	----	----
Корпус з н/ж сталі	+	----	+	+
Еластичне сідло	+	+	+	+
Розвантажений по тиску затвор	+	+	+	+
Поршневий привід	+	----	----	----
Матеріал діафрагми	----	EPDM, FKM		
Захисна накладка діафрагми з PTFE	----	+	+	+
Наплавка сідла та затвора твердим сплавом Stellite (опція)	+	----	----	----
Кожух пружини для безпечного відводу робочого середовища при протіканні (опція)	+	+	+	+
Необхідність імпульсної лінії	----	+	+	---
З'єднання частин корпусу легкороз'ємним хомутом	+	+	+	+
Придатність для водяної пари	+	+	+	----
Придатність для рідин та газів	+	+	+	+
Допустима негерметичність у процентах від Kvs (металеве сідло)	0,05	0,05	0,05	0,05

DM 555

Редукційні клапани для малої та середньої витрати

Прохідний клапан для рідин, газів та пари

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 555
Номинальні діаметри	DN15 – DN50
Номинальний тиск	PN40
Температура робочого середовища	до 200°C
Максимальний тиск на вході	до 40 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,5 – 20 бар
Приєднання	різьбове або фланцеве
Матеріали	корпус - н/ж сталь AISI 316L ущільнення – NBR, EPDM, FKM, FEPM
Значення Kvs	0,6 – 4,2 м ³ /год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 40 бар, придатний для рідин та газів, виготовлений з корозійно стійкої CrNiМосталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, регулювальний гвинт – показчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна

конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи не потребує імпульсної трубки.



DM 555

DM 618, 618Z

Редукційні клапани для високої витрати

Діафрагмовий прохідний клапан з розвантаженням по тиску затвором для рідин, газів та пари

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 618, 618Z
Номинальні діаметри	DN15 – DN100
Номинальний тиск	PN16 – PN40
Температура робочого середовища	до 250°C
Максимальний тиск на вході	до 40 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,0 – 10 бар
Приєднання	фланцеве
Матеріали	корпус – вуглецева сталь діафрагма – EPDM, FKM
Значення Kvs	3.6 – 100 м ³ /год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 40 бар, придатний для рідин, газів та пари, виготовляється з вуглецевої сталі, можлива наплавка сідла та затвора твердим сплавом, регулювальний гвинт – показчик положення, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання

та приєднання, може оснащуватися герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.



DM 618

DM 652

Редукційні клапани для високої витрати

Діафрагмовий прохідний клапан з розвантаженням по тиску затвором для рідин, газів та пари

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 652
Номинальні діаметри	DN15 – DN50
Номинальний тиск	PN16 – PN40
Температура робочого середовища	до 190°C
Максимальний тиск на вході	до 40 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,02 – 12 бар
Приєднання	різьбове, фланцеве
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – EPDM, FKM+PTFE
Значення Kvs	5 – 22 м ³ /год
Робочі середовища	рідини, гази та водяна пара

Односідловий прохідний клапан, тиск на вході до 40 бар, придатний для рідин та газів, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, регульовальний гвинт – показчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним хомутом, легка та компактна

конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.



DM 652

DM 664

Для високої витрати

Односідловий прохідний клапан з розвантаженням по тиску затвором для рідин та газів

MANKENBERG

Industriearmaturen
Industrial Valves

Модель	DM 664
Номинальні діаметри	DN50 – DN100
Номинальний тиск	PN16
Температура робочого середовища	до 130°C
Максимальний тиск на вході	до 16 бар
Діапазон налаштування тиску після клапана	0,02 – 8 бар
Приєднання	фланцеве
Матеріали	корпус – н/ж сталь AISI316L діафрагма – EPDM, FKM
Значення Kvs	32 – 100 м ³ /год
Робочі середовища	рідини та гази

Односідловий прохідний клапан з розвантаженням по тиску затвором, тиск на вході до 16 бар, придатний для деіонізованої води, інших рідин та газів, виготовлений методом глибокої витяжки з корозійно стійкої CrNiMo сталі AISI 316L, чистота поверхні Ra ≤ 1.6 μm, регульовальний гвинт – показчик положення, нетрудомістке обслуговування – частини з'єднано легкороз'ємним

хомутом, легка та компактна конструкція, що легко монтується, високий міжремонтний ресурс, багатоваріантні виконання та приєднання, оснащується герметичним кожухом пружини з приєднанням лінії безпечного відводу небезпечних речовин у разі просочування, клапаном можна керувати стисненим повітрям, для роботи потребує імпульсної трубки.



DM 664

Опитувальний лист № _____ «__» _____ 20__ р.
для підбору редуктора тиску прямої дії.

Компанія **ТОВ НВП «Техприлад»** - уповноважений імпортер компанії Mankenberg GmbH в Україні.

04073 Київ, пров. Куренівський, 4/9
 Відділ промислового трубопровідного обладнання:
 Тел./факс: (044) 467-26-60 (-80)
 Відділ технічної підтримки:
 Тел.: (044) 467-26-47, Факс:(044) 467-26-44
 E-mail: indvalves.sales@techprilad.com
 Сайт: www.techprilad.com

Компанія Mankenberg GmbH (Німеччина) є одним зі світових лідерів у виробництві регуляторів тиску промислового призначення.

MANKENBERG



Основні технічні дані:
 DN15 – DN800 / PN1 – PN320
 T_{max} = 500 °C
 Тиск на вході макс. 320 бар
 Регульований тиск 0,002 – 160 бар
 Коефіцієнт редукції до 15000

Замовник:	
Організація	
Контактна особа	
Телефон / факс	
E-mail	
Місто	
Об'єкт застосування	

Просимо звернути увагу! У випадку, коли не всі обов'язкові пункти опитувального листа заповнені, ТОВ НВП «Техприлад» залишає за собою право зробити вибір за стандартним виконанням клапана.

Вихідні дані для підбору:		
Тип клапана	<input type="checkbox"/> Редукційний (після себе) <input type="checkbox"/> Перепускний (до себе)	
Робоче середовище	Найменування	_____
	Хімічний чи елементарний склад	_____
	Концентрація, %	_____ pH _____
	Густина, кг/м ³	_____
	В'язкість	_____
	Агрегатний стан	<input type="checkbox"/> рідина <input type="checkbox"/> газ <input type="checkbox"/> пара
	Температура, °C	min _____ max _____
	Тиск при максимальній температурі, бар	_____
	Найменування та максимальний діаметр твердих часток, мм	_____
Додаткові дані	_____	
Тиск перед клапаном, бар (надлишковий)	min _____ max _____	
Тиск за клапаном, бар (надлишковий)	min _____ max _____	
Витрата робочого середовища через клапан, м ³ /год (рідина), кг/год (пара, газ), Нм ³ /год (стиснене повітря, газ)	Максимальна	_____ м ³ /год _____ кг/год _____ Нм ³ /год
	Мінімальна	_____ м ³ /год _____ кг/год _____ Нм ³ /год
Температура навколишнього середовища, °C	min _____ max _____	

Трубопровід	Призначення	_____		
	Матеріал	_____	DN _____	
Бажаний матеріал корпусу	<input type="checkbox"/>	Нержавіюча сталь AISI 316L	<input type="checkbox"/>	вуглецева сталь
	<input type="checkbox"/>	Високоміцний чавун	<input type="checkbox"/>	Титан
	<input type="checkbox"/>	Спеціальний сплав (вказіть який): _____		
Тип приєднання	<input type="checkbox"/>	Різьбове (трубна циліндрична різьба)	<input type="checkbox"/>	Фланцеве
			<input type="checkbox"/>	приварне (у розтруб)
Виконання фланців (для фланцевого приєднання)	<input type="checkbox"/>	Стандартне, TYPE B1 згідно DIN EN 1092-1, що відповідає ГОСТ 12815-80 виконання 1 – „фланець з приєднувальним виступом”.		
	<input type="checkbox"/>	Спеціальне, TYPE F згідно DIN EN 1092-1, що відповідає ГОСТ 12815-80 виконання 3 – „фланець з виступом”, для з’єднання виступ-впадина		
	<input type="checkbox"/>	Спеціальне, TYPE D згідно DIN EN 1092-1, що відповідає ГОСТ 12815-80 виконання 9 та 5) – „фланець з пазом”, для з’єднання шип-паз		
	<input type="checkbox"/>	Інше (вказіть яке): _____		
Спеціальний тип приєднання (якщо потрібне)	<input type="checkbox"/>	Фланці по ANSI форма _____	<input type="checkbox"/>	Різьба NPT
			<input type="checkbox"/>	Антисептичне
Бажаний номінальний діаметр (заповнення не обов’язкове)	DN _____			
Опції	<input type="checkbox"/>	Різьбовий отвір у корпусі для приєднання манометра		
	<input type="checkbox"/>	Виконання для хімічно чистих газів		
	<input type="checkbox"/>	Сертифікат відповідності для застосування у харчовій або фармацевтичній промисловості (FDA)		
	<input type="checkbox"/>	Виконання для кисню		
Необхідність комплектації	<input type="checkbox"/>	Відповідними фланцями	<input type="checkbox"/>	Прокладками
			<input type="checkbox"/>	Кріпленням
Додаткові вимоги (напишіть, якщо вони є)	_____ _____ _____			

Кількість штук: _____

Підпис _____

Дата _____

Варіанти застосування редукційних клапанів



PN	Тиск, що регулюється на виході	T °C	Kvs м³/год.	DN	Вик. з н/ж сталі	Примітка	Модель
10	0,3 – 5	180	2 – 7	15 – 50	+	Кутовий, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM152
10	0,3 – 5	180	4 – 70	25 – 80	+	Кутовий, прохідний, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM462
16	0,3 – 5	180	4	25	+	Кутовий, прохідний, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM462V
40	0,02 – 10	250	4 – 160	15 – 150		Найбільш економічний клапан	DM555
40	0,02 – 12	190	5 – 22	15 – 50	+	Найпоширеніший клапан, в т.ч. для чистої пари	DM652
250	0,005 – 12	200	0,2 – 0,9	15 – 25		Невелика пропускна здатність, для стерильних умов	DM505Z
250	1,5 – 32	500	6 – 360	25 – 250		Велика пропускна здатність, високий тиск та температура	DM401
315	0,5 – 40	500	0,2 – 5,5	15 – 50		Невелика пропускна здатність, високий тиск та температура	DM701

Варіанти застосування редукційних клапанів



PN	Тиск, що регулюється на виході	T °C	Kvs м ³ /год.	DN	Вик. з н/ж сталі	Примітка	Модель
10	0,3 – 5	180	2 – 7	15 – 50	+	Кутовий, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM152
10	0,3 – 5	180	4 – 70	25 – 80	+	Кутовий, прохідний, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM462
16	0,002- 0,52	130	0,2 – 3,6	15 – 50	+	Для регулювання низького тиску	DM762
16	0,03 – 0,8	130	0,2	15	+	Для регулювання низького тиску, лабораторний	DM765
16	0,8 – 5	180	4	25		Кутовий, прохідний, для стерильних умов, можлива поліровка до Ra ≤ 0.25 μm	DM462 V
16	0,02 – 8	130	32 – 100	50 – 100	+	Економічний н/ж клапан	DM664
25	1 – 20	130	60 – 2100	100 -800	+	Велика пропускна здатність, пілотний	DM814
40	0,02 – 12	190	5 – 22	15 – 50	+	Найпоширеніший клапан, в т.ч. для чистої пари	DM652
100	0,02 - 12	130	0,15 – 3,6	15 – 50	+	Для хімічно чистих речовин	DM152V
160	1 - 40	130	20 - 70	40 – 150		Велика пропускна здатність, пілотний	DM810Eck
160	1 - 40	130	20 - 900	40 – 400		Велика пропускна здатність, пілотний	DM810
250	0,005 – 12	200	0,2 – 0,9	15 – 25	+	Невелика пропускна здатність, для стерильних умов	DM505
320	0,005 – 160	400	0,2 – 5,5	15 – 50		Високий тиск та температура	DM510
315	2 – 160	200	0,4 – 10	15 – 50		Високий тиск та температура, розвантажений по тиску затвор	DM620

Шановні колеги!

Дякуємо за Ваш інтерес до обладнання, яке пропонує наша компанія.

ТОВ НВП «Техприлад» спеціалізується на постачанні, інжинірингу та технічному сервісу високоякісної трубопровідної арматури виробництва провідних європейських компаній, виконує оптимальний вибір типу і виконання арматури, підтримує склад арматури та запасних частин у м. Києві.

ТОВ НВП «Техприлад» є уповноваженим імпортером та сервісним представником в Україні наступних компаній:



ARI-Armaturen GmbH (Німеччина) – запірні, регулюючі, запобіжні клапани, дискові поворотні затвори, конденсатовідвідники.



Valmet Flow Control Oy (Фінляндія) – дискові поворотні затвори, сегментні та пробкові клапани, шлангові клапани, перистальтичні шлангові та шнекові насоси.



Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG (HORA) (Німеччина) – парохолоджуючі клапани для РОУ, спеціальні регулюючі клапани для енергетики.



Mankenberg GmbH (Німеччина) – спеціальні промислові клапани для особливих умов роботи. Основні типи клапанів: регулятори тиску, автоматичні повітряні клапани, спеціальні конденсатовідвідники, поплавкові регулятори рівня.



Valvosider S.r.l. (Італія) – клинові та шиберні засувки, запірні сідлові та зворотні клапани для нафтогазової промисловості та енергетики.



Swissfluid AG (Швейцарія) – пробовідбірники, кульові крани, дискові поворотні затвори, діафрагмові та пробкові клапани з пластомерним покриттям для особливо агресивних робочих середовищ.



Valpres S.r.l. / Valbia S.r.l. (Італія) – промислові кульові крани та електричні та пневматичні приводи.



A+R Armaturen GmbH (Німеччина) – кульові крани для особливо складних умов експлуатації.



RITAG Ritterhuder Armaturen GmbH & Co. Armaturenwerk KG (Німеччина) – зворотні клапани та пробовідбірники.

04073, м. Київ, пров. Куренівський, 4/9,
тел./факс: (044) 467-26-60 (-80, -90)

Email: indvalves.sales@techprilad.com

www.techprilad.com

