

# КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ

## СЕРІЯ MD SAFEMAX

НОВИНКА



- Відповідність Директиви з безпеки машин 2006/42/CE
- Інтегроване живлення 24 V
- Просте інтегрування з блоками підготовки повітря Серії MD
- Рішення для досягнення рівня ефективності PL E
- Світлодіодна індикація стану клапана (ВКЛ.)

Електромагнітні клапани безпеки Серії MD SAFEMAX оснащені інтегрованим датчиком, який визначає положення золотника та забезпечує швидке скидання повітря із системи у разі аварійної ситуації.

Датчик знаходиться у стані ВКЛ. (світлодіод увімкнений, електричний контакт замкнений), коли клапан перебуває у вихідному положенні (нормально закритий).

Одноканальний клапан класифікується за категорію 2 та може досягати рівня ефективності D.

Двоканальний клапан класифікується за категорію 4 та може досягати рівня ефективності E.

Користувач несе відповідальність за виконання монтажу відповідно до вимог стандарту ISO 13849-1.

Зверніть увагу: одного лише клапана безпеки недостатньо для гарантування виконання функції безпеки. Для налаштування системи необхідне використання пристрою моніторингу.

Директива з машин (MD) 2006/42 / EC встановлює вимоги безпеки, яким повинна відповідати машина з метою захисту здоров'я людей під час її експлуатації.

Електромагнітні клапани безпеки Серії MD SAFEMAX відповідають стандарту ISO 13849-1 щодо безпечного проектування систем керування, які виконують функції безпеки.

### Основні характеристики

Технічні характеристики	
Конструкція	модульна, компактна, золотникового типу
Приєднання	змінні різьбові картриджі з різьбами G1/8, G1/4, G3/8, 1/8 NPTF, 1/4 NPTF або 3/8 NPTF або швидкороз'ємне з'єднання для трубки Ø6, Ø8 та Ø10 мм або Ø1/4", Ø5/16" та Ø3/8"
Монтаж	в лінію
Температура [°C]	-5°C ÷ 50°C
Робочий тиск	2 ÷ 10 бар
Робоче середовище	стиснене повітря
Витрати повітря	одноканальна версія: 1→2 = 1900 Нл/хв 2→3 (6 бар; ΔP = 1) = 1150 Нл/хв (вільний вихід; 6 бар, з глушником та скиданням в атмосферу) двоканальна версія: 1→2 = 1420 Нл/хв 2→3 (6 бар; ΔP = 1) = 1150 Нл/хв (вільний вихід; 6 бар, з глушником та скиданням в атмосферу)
Досяжний рівень ефективності (PL)	одноканальна версія Категорія 2, до PL D двоканальна версія Категорія 4, до PL E
V10d	2.000.000 циклів
Ступінь захисту	IP 65
Час спрацювання (ISO 12238)	120 мс
Характеристики котушки	
Підключення	DIN EN 175-301-803-B
Живлення	24V DC (±10%) 3,1W (ED 100%)
Характеристики датчика	
Підключення	з кабелем, роз'єм M8
Живлення	10-30V DC
Принцип роботи	магніторезистивний
Контакт	Н.В. PNP, сигнал ВКЛ. при знаходженні електромагнітного клапана у положенні Н.З.
Максимальний струм	200 мА

КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ  
**СЕРІЯ MD SAFEMAX - КОДУВАННЯ**

**Кодування**

<b>MD</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>V</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>-</b>	<b>3/8</b>	<b>-</b>	<b>ST</b>
-----------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	------------	----------	-----------

<b>MD</b>	СЕРІЯ
<b>1</b>	РОЗМІР
<b>V</b>	ВИКОНАННЯ клапан 3/2-лін./поз.
<b>16</b>	КОНСТРУКЦІЯ внутрішнє живлення пілота
<b>2</b>	КАНАЛ 2 = одноканальний 4 = двоканальний
<b>1</b>	АКСЕСУАРИ 0 = без глушника 1 = з глушником
<b>B</b>	ДАТЧИК A = CE датчик, кабель 2 м B = CE датчик, кабель 5 м C = CE датчик, роз'єм M8
<b>3/8</b>	ПРИЄДНАННЯ = без картриджа 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = трубка Ø6 8 = трубка Ø8 10 = трубка Ø10 1/8TF = 1/8 NPTF 1/4TF = 1/4 NPTF 3/8TF = 3/8 NPTF 04TF = трубка Ø1/4" 05TF = трубка Ø5/16" 06TF = трубка Ø3/8"
<b>ST</b>	МОНТАЖ = без монтажних аксесуарів ST = кронштейн D = наскрізними гвинтами

КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ СЕРІЯ MD SAFEMAX

**9**

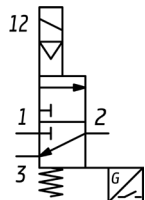
Якщо вхідний картридж (IN) відрізняється від вихідного картриджа (OUT), необхідно вказувати обидва розміри.  
 Вхідний картридж (IN) повинен мати розмір більший або рівний розміру вихідного картриджа (OUT), наприклад: MD1-V1621B-3/8-1/4-ST.

## Пневматичні символи для одноканальної версії

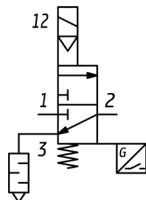
SF01 = без глушника

SF03 = з глушником

SF01

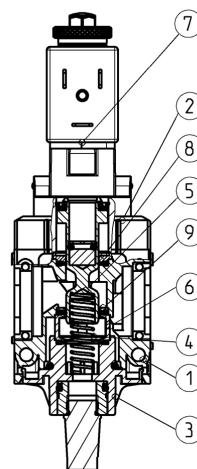


SF03



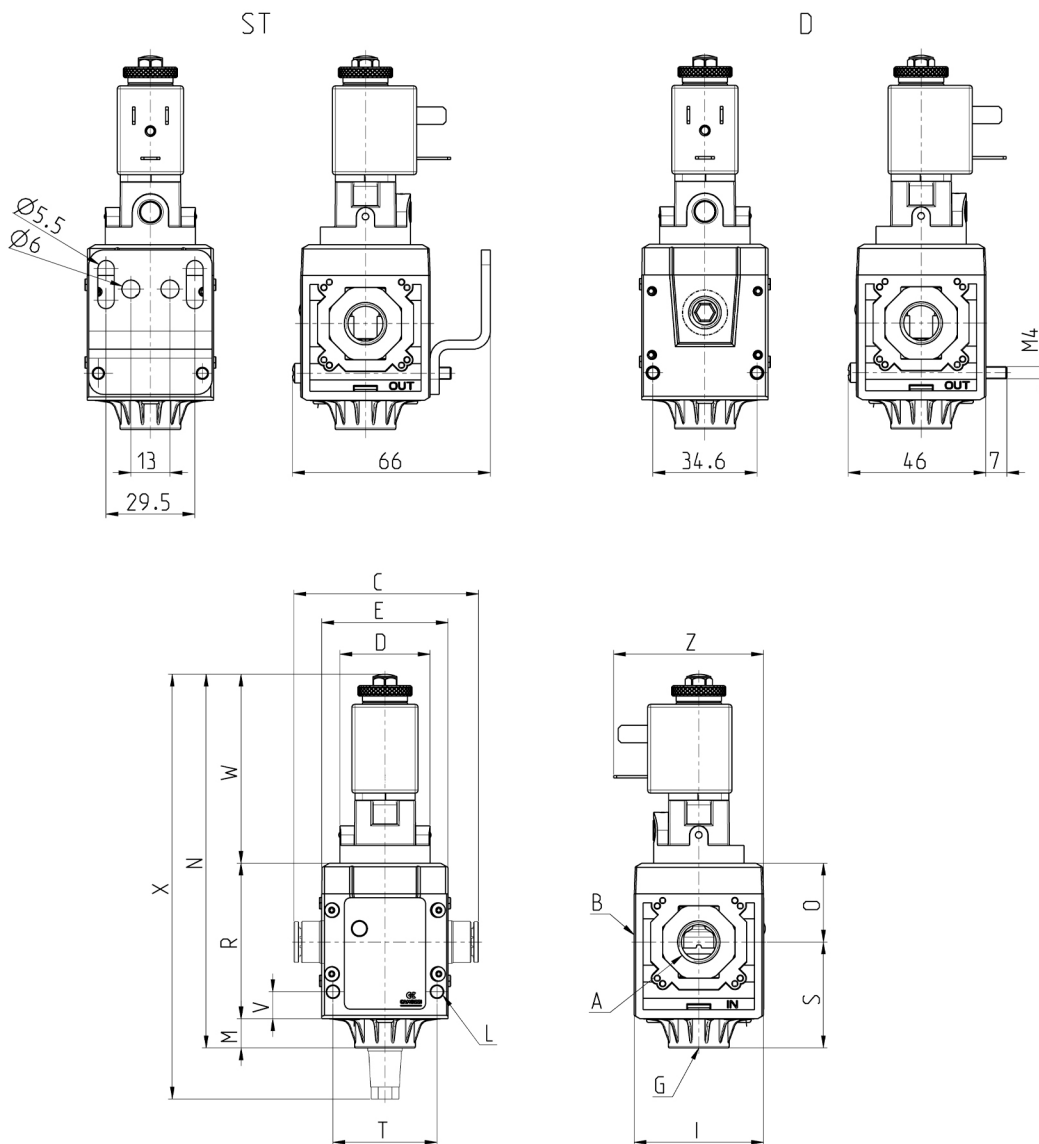
## Серія MD SAFEMAX одноканальний клапан - матеріали

Деталі	Матеріали
1 - Корпус	поліамід
2 - Кришка корпусу	поліамід
3 - Кришка	поліамід + латунь
4 - Пружина	сталь
5 - Золотник	сталь, NBR, неодим
6 - Напряний елемент (клітка)	латунь
7 - Соленоїд	мідь, латунь, сталь, PET
8 - Проставка	латунь
9 - Проставка	латунь
Ущільнення	NBR, FKM



**Серія MD SAFEMAX одноканальний клапан**

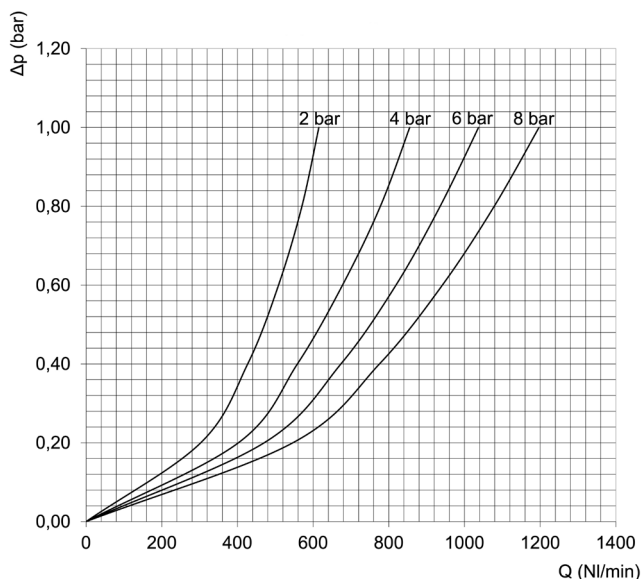
КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ СЕРІЯ MD SAFEMAX



Мод.	A	C	D	E	G	I	L	M	N	O	R	S	T	V	X	Z	W	Вага (кг)
MD1-V1620*-..	-	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	G1/8	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	G1/4	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	G3/8	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	Ø6	47	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	Ø8	62	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1620*-..	Ø10	67	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	-	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	G1/8	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	G1/4	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	G3/8	42	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	Ø6	47	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	Ø8	62	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3
MD1-V1621*-..	Ø10	67	Ø30	42	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,3

## Діаграми витрат

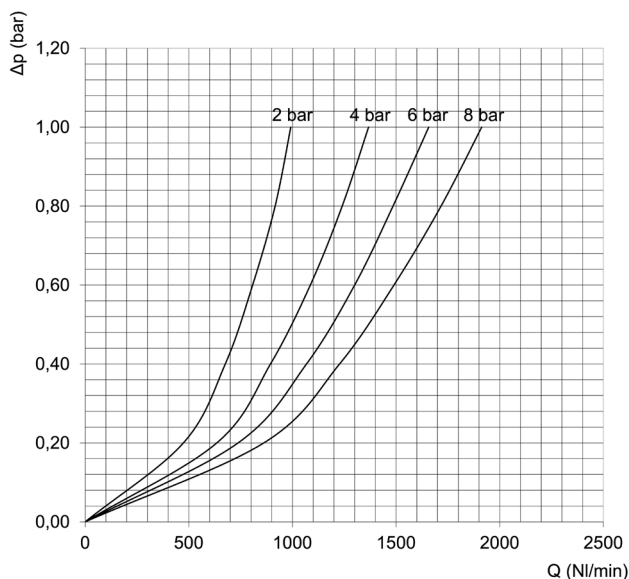
**MD1-V162...1-8**



Порти зі змінними G1/8 різьбовими картриджами

Δp = Падіння тиску (бар)  
 Q = Витрати (Нл/хв)

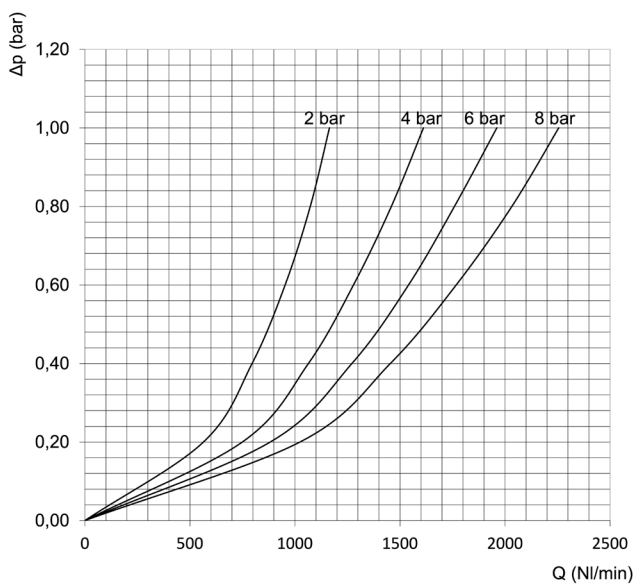
**MD1-V162...1-4**



Порти зі змінними G1/4 різьбовими картриджами

Δp = Падіння тиску (бар)  
 Q = Витрати (Нл/хв)

**MD1-V162...3-8**



Порти зі змінними G3/8 різьбовими картриджами

Δp = Падіння тиску (бар)  
 Q = Витрати (Нл/хв)

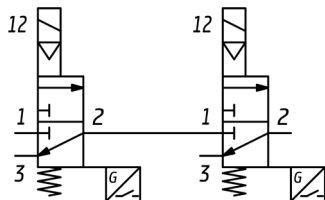
КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ СЕРІЯ MD SAFEMAX

## Пневматичні символи для двоканальної версії

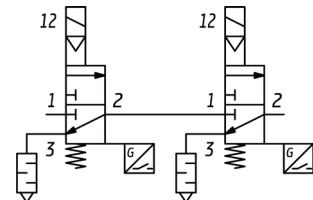
SF05 = без глушника

SF07 = з глушником

SF05

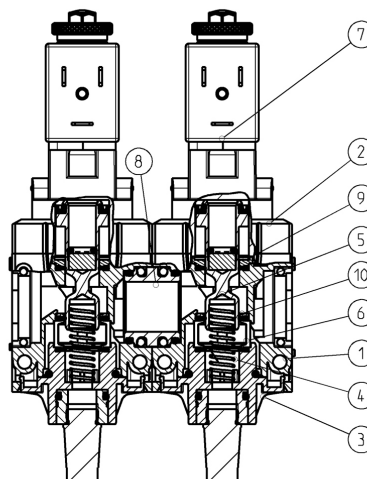


SF07

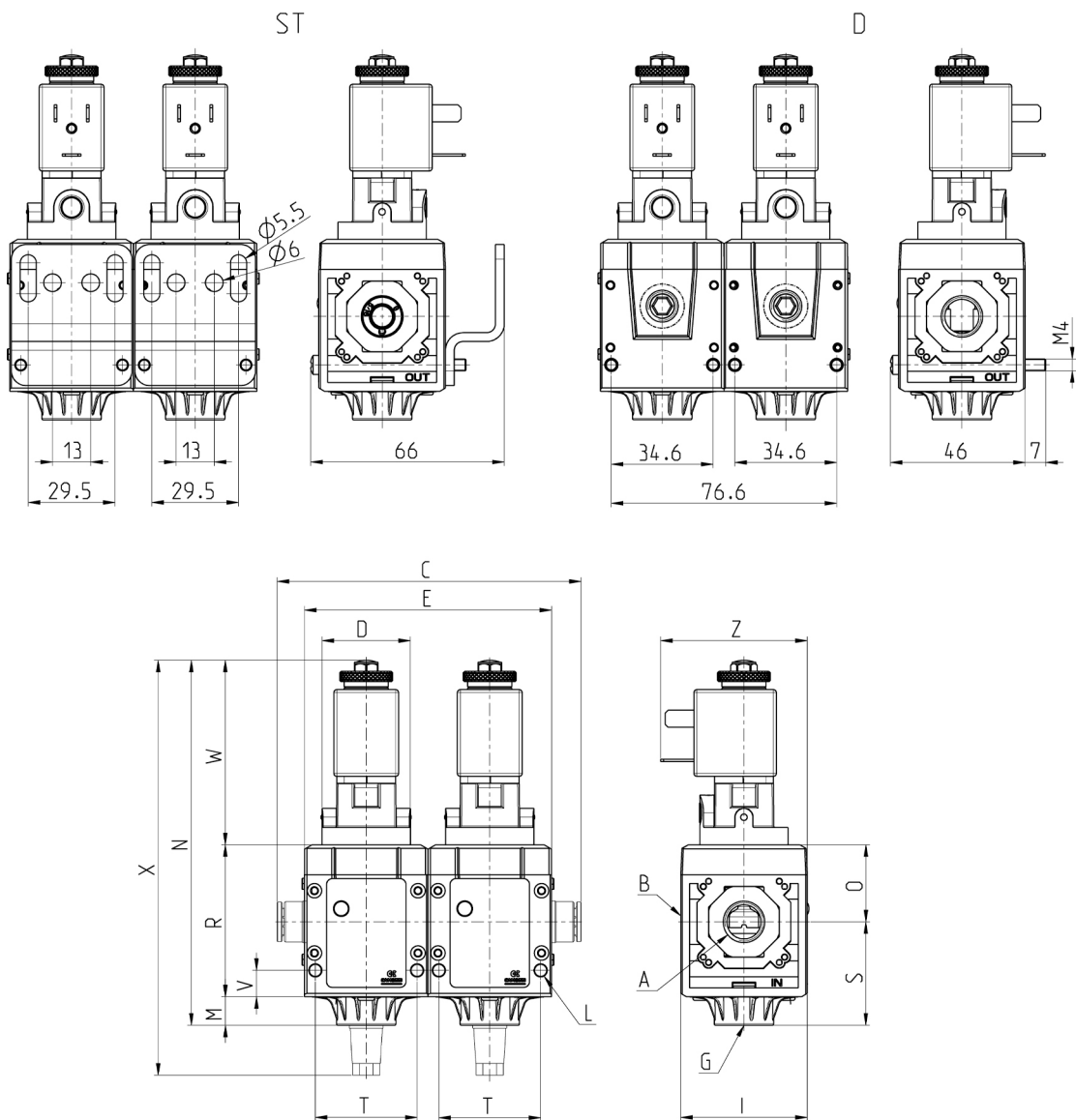


## Серія MD SAFEMAX двоканальний клапан - матеріали

Деталі	Матеріали
1 - Корпус	поліамід
2 - Кришка корпусу	поліамід
3 - Кришка	поліамід + латунь
4 - Пружина	сталь
5 - Золотник	сталь, NBR, неодим
6 - Напряний елемент (клітка)	латунь
7 - Соленоїд	мідь, латунь, сталь, PET
8 - Ніпель	нікельована латунь + NBR
9 - Проставка	латунь
10 - Проставка	латунь
Ущільнення	NBR, FKM
Датчик	електронні компоненти



**Серія MD SAFEMAX двоканальний клапан**

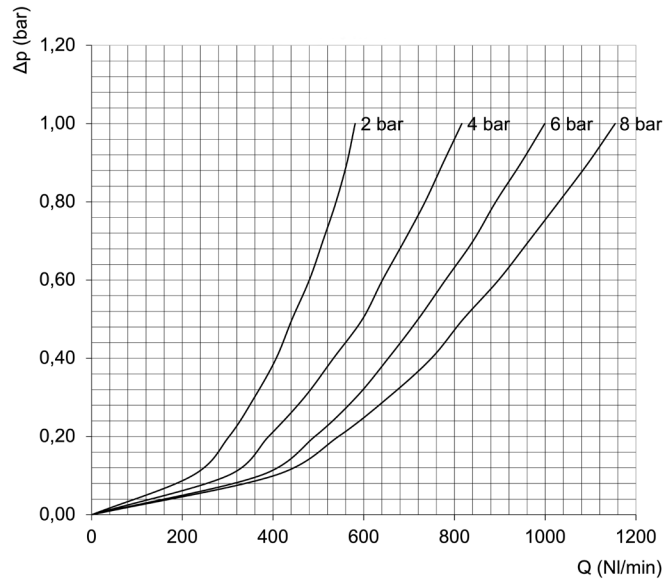


Мод.	A	C	D	E	G	I	L	M	N	O	R	S	T	V	X	Z	W	Вага (кг)
MD1-V1640*-...	-	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	G1/8	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	G1/4	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	G3/8	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	Ø6	94	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	Ø8	124	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1640*-...	Ø10	134	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	124	26,2	51,7	35,1	34,6	9	-	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	-	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	G1/8	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	G1/4	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	G3/8	84	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	Ø6	94	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	Ø8	124	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6
MD1-V1641*-...	Ø10	134	Ø30	84	G1/8	43	Ø4	9,5	-	26,2	51,7	35,1	34,6	9	141	50	63	0,6

КЛАПАНИ БЕЗПЕКИ 3/2 ЛІН./ПОЗ. ЗІ ШВИДКИМ СКИДАННЯМ ТИСКУ СЕРІЯ MD SAFEMAX

## Діаграми витрат

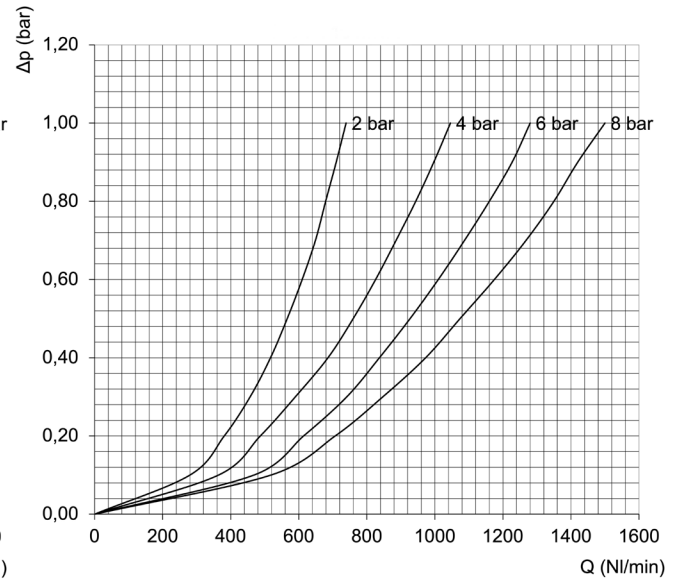
**MD1-V164...1-8**



Порти зі змінними G1/8 різьбовими картриджами

$\Delta p$  = Падіння тиску (бар)  
 $Q$  = Витрати (Нл/хв)

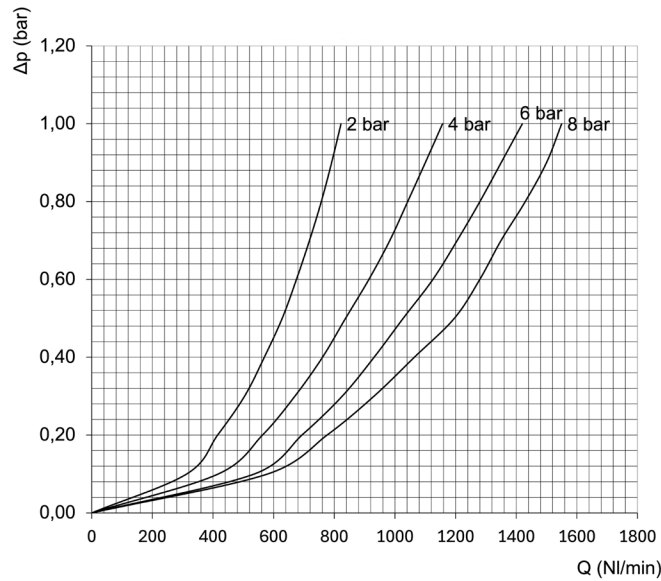
**MD1-V164...1-4**



Порти зі змінними G1/4 різьбовими картриджами

$\Delta p$  = Падіння тиску (бар)  
 $Q$  = Витрати (Нл/хв)

**MD1-V164...3-8**



Порти зі змінними G3/8 різьбовими картриджами

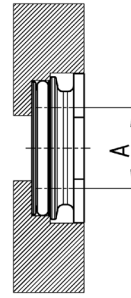
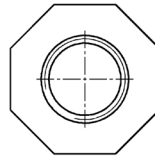
$\Delta p$  = Падіння тиску (бар)  
 $Q$  = Витрати (Нл/хв)

### Різьбові картриджі Мод. MD1-A-...



У комплект:

2x Картридж нікельований різьбовий  
 4x Гвинт спеціальний оцинкований Ø4,5 TC/RC



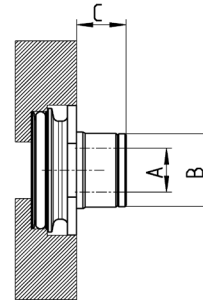
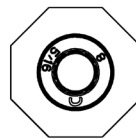
Мод.	A
MD1-A-1/8	G1/8
MD1-A-1/4	G1/4
MD1-A-3/8	G3/8
MD1-A-1/8TF	1/8 NPTF
MD1-A-1/4TF	1/4 NPTF
MD1-A-3/8TF	3/8 NPTF

### Картриджі з цанговим з'єднанням Мод. MD1-A-...



У комплекті:

2x Картридж нікельований швидкороз'ємний  
 4x Гвинт спеціальний оцинкований Ø4,5 TC/RC

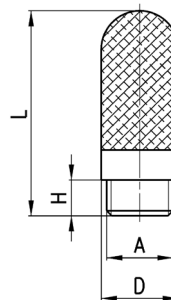


Мод.	A	B	C
MD1-A-6	Ø6	12,7	8,5
MD1-A-8	Ø8	14,2	10
MD1-A-10	Ø10	16,5	12,5
MD1-A04TF	Ø1/4"	12,7	8,5
MD1-A-05TF	Ø5/16"	14,2	10
MD1-A-06TF	Ø3/8"	16,5	12,5

### Глушники Серія 2928

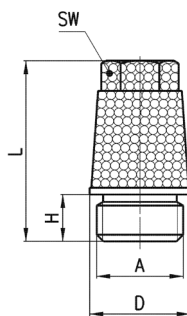


Робоча температура:  
 - 40 / + 80 °C



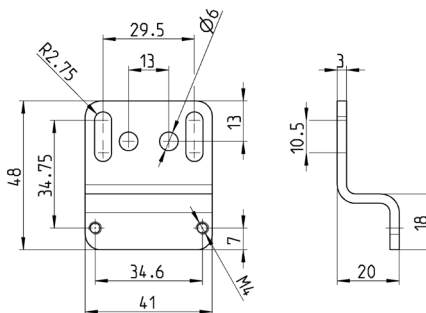
Мод.	A	D	H	L	Макс. робочий тиск, бар	Витрати [Нл/хв]	Рівень шуму, дБ (А)
2928 1/8	G1/8	12,9	6,5	34,5	10	1450	67

## Глушники Серія 2921



Мод.	A	D	H	L	SW	Макс. робочий тиск, бар	Витрати (Нл/хв)	Рівень шуму, дБ (А)
2921 1/8	G1/8	12	4,5	21,5	8	10	1730	81

## Монтажний кронштейн Мод. MD1-ST/1



Мод.
MD1-ST/1

## Гвинти для пристінного монтажу Мод. MD1-D



Мод.
MD1-D