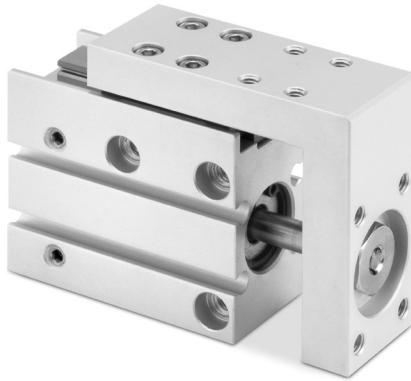


Пневматичні мініслайдери Серія MSN

Новинка

Розміри: 6, 10, 16, 20



- » Компактна та легка конструкція
- » Висока точність позиціонування
- » Вбудований гумовий демпфер

Мініслайдери Серії MSN є оптимальним рішенням для контролю швидких і точних рухів, що робить їх ідеальними для застосування в секторах збірки та вторинного пакування, де часто зустрічаються операції переміщення та притискання.

Ця Серія доступна в чотирьох різних розмірах і забезпечує плавний і точний рух завдяки поєднанню пневматичного циліндра і прецизійної напрямної з підшипником кочення.

Оснащені внутрішнім магнітом, безконтактні перемикачі можуть бути інтегровані для моніторингу положення. Компактна і легка конструкція дозволяє використовувати Серію MSN в обмеженому просторі.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дія	двосторонньої дії
Хід (мін. - макс.)	див. таблицю
Робоча температура	5°C ÷ 60°C (при сухому повітрі - 20°C)
Швидкість	50 ÷ 500 мм/с
Робочий тиск	1.5 ÷ 7 бар
Робоче середовище	очищене повітря за стандартом ISO 8573-1:2010 [7:8:4]. Якщо використовується маслорозпилення, рекомендується використовувати мастило ISOVG32. При цьому не можна припиняти подачу рідкого мастила
Датчики положення	Серія CSD

ТАБЛИЦЯ ЗНАЧЕНЬ СТАНДАРТНОГО ХОДУ

■ = Двосторонньої дії

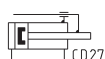
СТАНДАРТНИЙ ХІД										
Мод.	Ø	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MSN6	6	■	■	■	■	■	■			
MSN10	10	■	■	■	■	■	■	■	■	
MSN16	16	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MSN20	20	■	■	■	■	■	■	■	■	■

КОДУВАННЯ

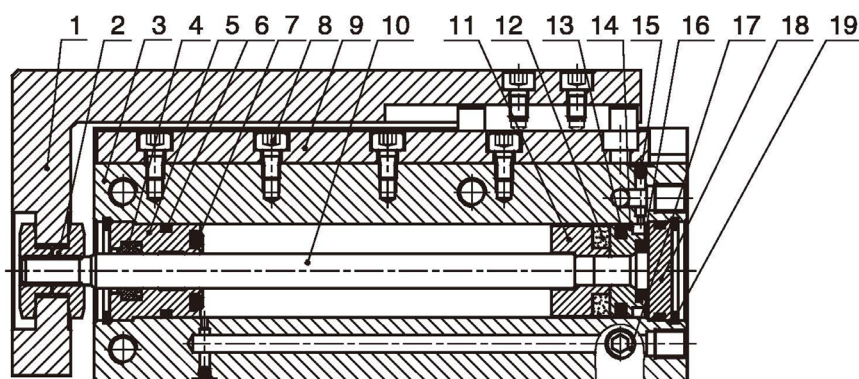
MSN	10	-	30
MSN	СЕРІЯ		
10	РОЗМІР: 6 10 16 20		
30	ПНЕВМАТИЧНІ СИМВОЛИ: CD27		
	ХІД: (Див. таблицю стандартних ходів)		

ПНЕВМАТИЧНІ СИМВОЛИ

Пневматичні символи, зазначені в КОДУВАННІ, наведені нижче.



Пневматичні мініслайдери Серія MSN - конструкція



ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ			
ДЕТАЛІ	МАТЕРІАЛИ	ДЕТАЛІ	МАТЕРІАЛИ
1 - Слайдер	Алюмінієвий сплав	11 - Місце під магніт	Алюмінієвий сплав
2 - Контргайка	Вуглецева сталь	12 - Магніт	Неодим залізо бор
3 - Корпус	Алюмінієвий сплав	13 - Ущільнення поршня	NBR
4 - Переднє ущільнення	NBR	14 - Поршень	Алюмінієвий сплав
5 - Передня кришка	Алюмінієвий сплав	15 - Сталева кулька	Неіржавна сталь
6 - Ущільнювальне кільце	NBR	16 - Демпфер	TPU
7 - Демпфер	TPU	17 - Заглушка	Cu
8 - Гвинти	Вуглецева сталь	18 - Задня кришка	Алюмінієвий сплав
9 - Лінійна кулькова напрямна	Неіржавна сталь	19 - Стопорне кільце C-подібне	Пружинна сталь
10 - Шток поршня	Неіржавна сталь		

Вага

Одиниця виміру: г
Вага в таблиці нижче - це вага стандартного слайдера.

Хід (мм)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Мод.									
MSN6	56	62	749	809	80	93	-	-	-
MSN10	126	112	126	134	128,5	146	156	170	-
MSN16	178	215	230	245	248	264,5	294,5	315,5	344,5
MSN20	301	346	371	396	411	436	485	531	581,5

Теоретичне зусилля

Одиниця виміру: Н

Мод.	Діаметр поршня (мм)	Діаметр штока (мм)	Дія	Зона тиску (мм²)	1 бар	2 бар	3 бар	4 бар	5 бар	6 бар	7 бар
MSN6	6	3	Двостороння	прямий хід	28,3	-	5,7	8,5	11,3	14,2	17,0
				зворотний хід	21,2	-	4,2	6,4	8,5	10,6	12,7
MSN10	10	4	Двостороння	прямий хід	78,5	7,9	15,7	23,6	31,4	39,3	47,1
				зворотний хід	66,0	6,6	13,2	19,8	26,4	33,0	39,6
MSN16	16	6	Двостороння	прямий хід	201,0	20,1	40,2	60,3	80,4	100,5	120,6
				зворотний хід	172,7	17,3	34,5	51,8	69,1	86,4	103,6
MSN20	20	8	Двостороння	прямий хід	314,0	31,4	62,8	94,2	125,6	157,0	188,4
				зворотний хід	263,8	26,4	52,8	79,1	105,5	131,9	158,3

Вибір моделі

Вибір моделі слайдера повинен бути зроблений відповідно до наступної процедури.

Знаючи умови монтажу, зверніться до відповідного розділу, щоб визначити відповідну модель каретки для вашого застосування.

Метод вибору моделі (вертикальна орієнтація циліндра)

Знаючи умови експлуатації, виконайте наступну процедуру:

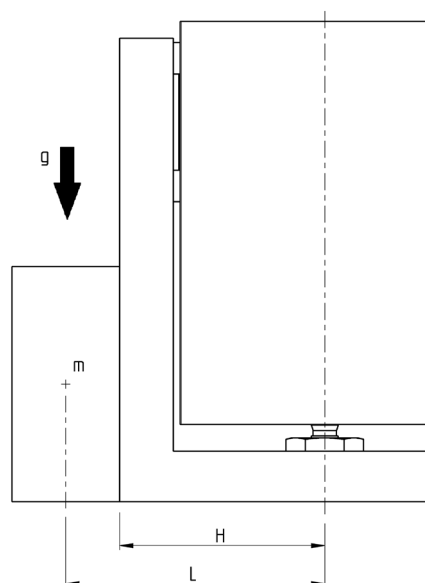
- 1) Виберіть графік відповідно до швидкості руху вантажу.
- 2) За допомогою обраного графіка знайдіть точку перетину між масою m вантажу та довжиною плеча L . В результаті Ви отримаєте розмір слайдера, який потрібно використовувати.
- 3) Якщо обрана точка не лежить на одній з кривих, показаних на графіку, виберіть наступний розмір або змініть робочі параметри і повторіть описану процедуру.

m = маса вантажу [кг]

L = плече вантажу, відстань від осі штоку слайдера до центру ваги вантажу [мм]

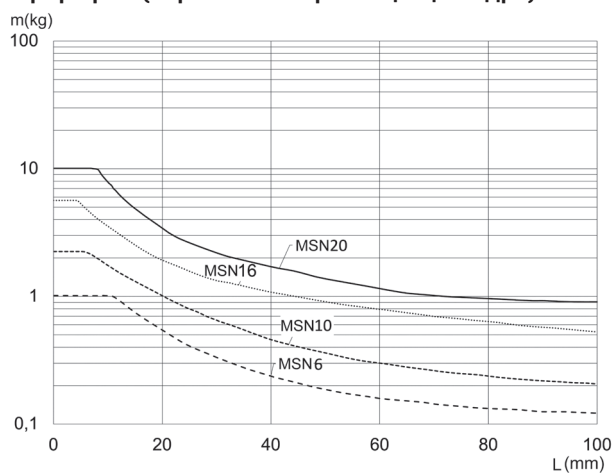
H = відстань від осі штоку слайдера до поверхні столу, на якому встановлюється вантаж [мм]

g = прискорення сили тяжіння = $9,81 \text{ м/с}^2$

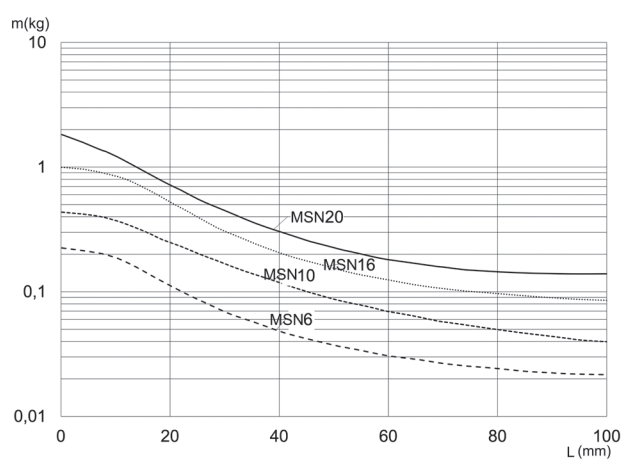


	MSN6	MSN10	MSN16	MSN20
Розмір (H)	24.5	30.5	34.5	41.5

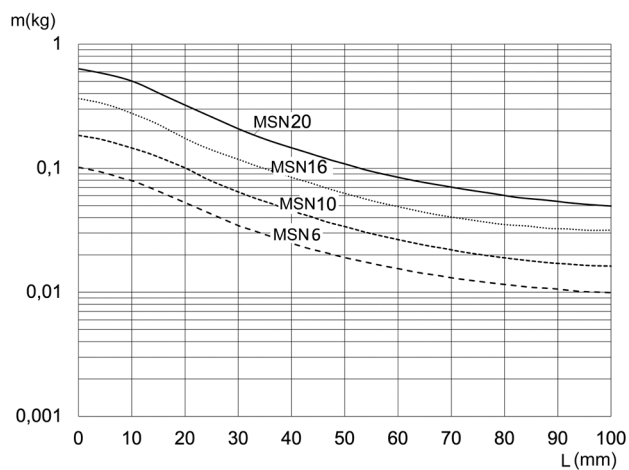
Вибір графіка (вертикальна орієнтація циліндра)



(1)
Максимальна швидкість: ≤ 100 мм/с



(2)
Максимальна швидкість: ≤ 300 мм/с



(3)
Максимальна швидкість: ≤ 500 мм/с

Метод вибору моделі (горизонтальна орієнтація циліндра)

Знаючи умови експлуатації, виконайте наступну процедуру:

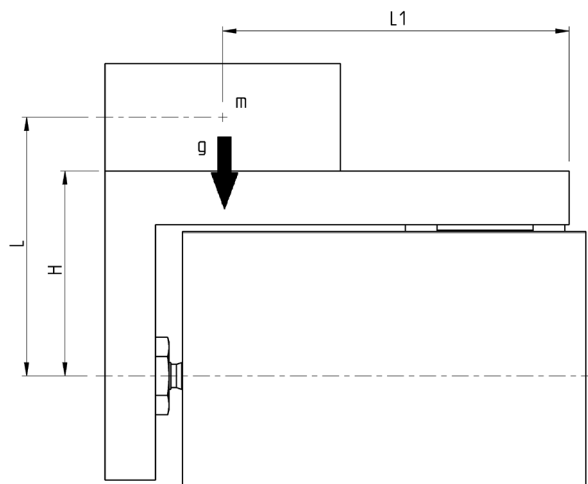
- 1) Виберіть графік відповідно до швидкості руху та відхилення вантажу L1.
- 2) За допомогою обраного графіка знайдіть точку перетину між масою m вантажу і плечем L . В результаті ви отримаєте розмір слайдера, який потрібно використовувати.
- 3) Якщо вибрана точка не лежить на одній з кривих, показаних на графіку, виберіть наступний розмір або змініть робочі параметри і повторіть описану процедуру.

m = маса вантажу [кг]

L = плече вантажу, відстань від осі штоку слайдера до центру ваги прикладеного вантажу [мм].

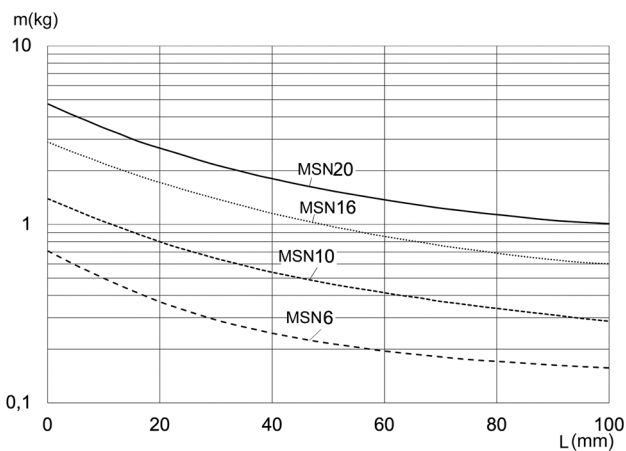
H = відстань від осі штоку слайдера до поверхні столу, на якому встановлюється вантаж [мм]

g = прискорення сили тяжіння = $9,81 \text{ м/с}^2$

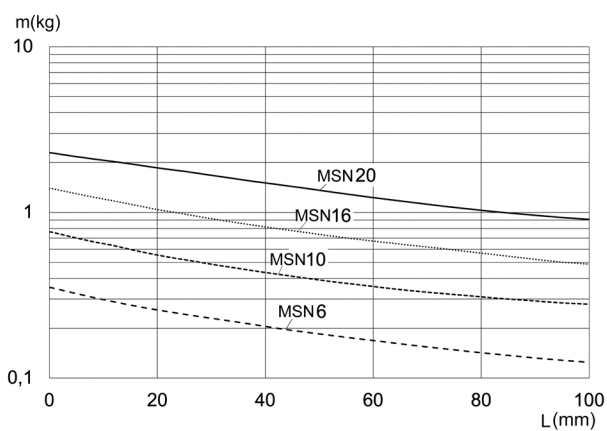


	MSN6	MSN10	MSN16	MSN20
Розмір (H)	24.5	30.5	34.5	41.5

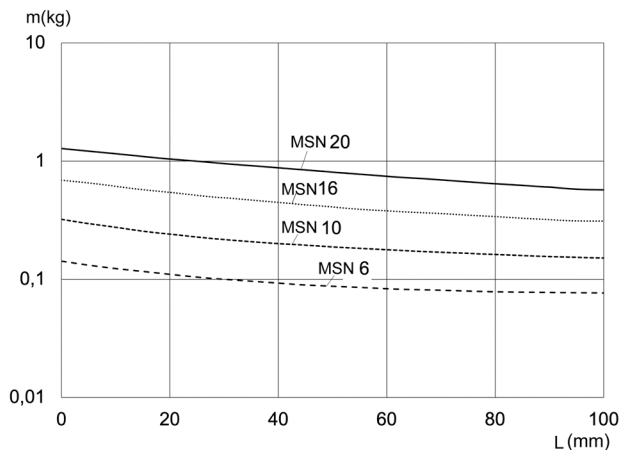
Вибір графіка (горизонтальна орієнтація циліндра)



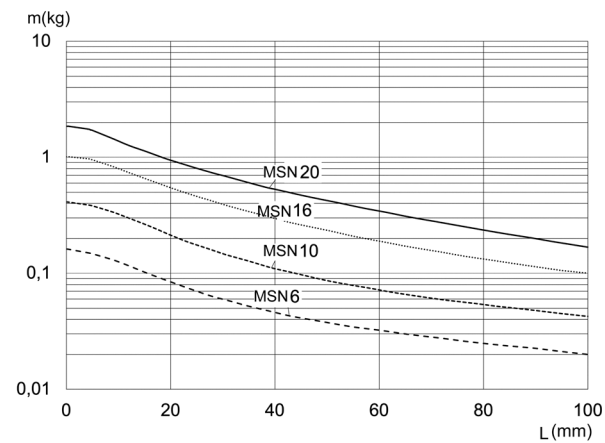
- (4)
Максимальна швидкість: $\leq 100 \text{ мм/с}$
Відхилення вантажу: 50 мм



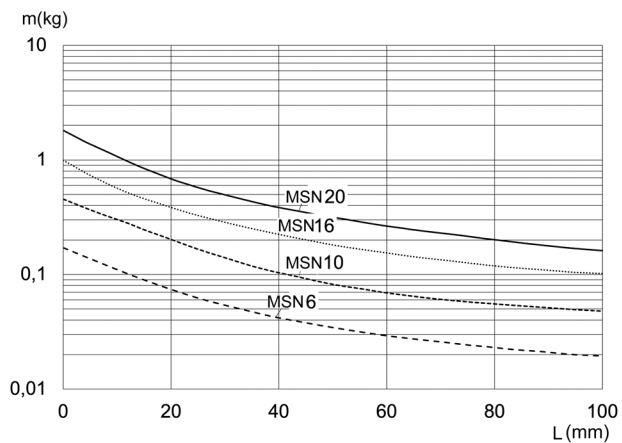
- (5)
Максимальна швидкість: $\leq 100 \text{ мм/с}$
Відхилення вантажу: 100 мм



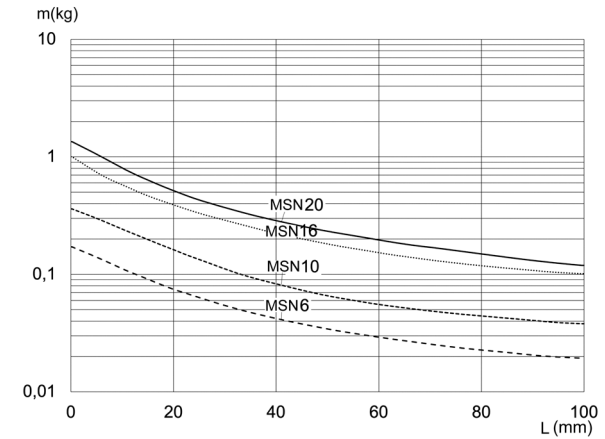
(6)
Максимальна швидкість: ≤ 100 мм/с
Відхилення вантажу: 200 мм



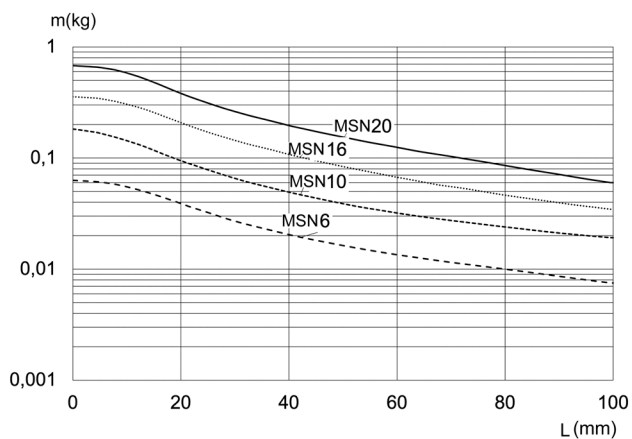
(7)
Максимальна швидкість: ≤ 300 мм/с
Відхилення вантажу: 50 мм



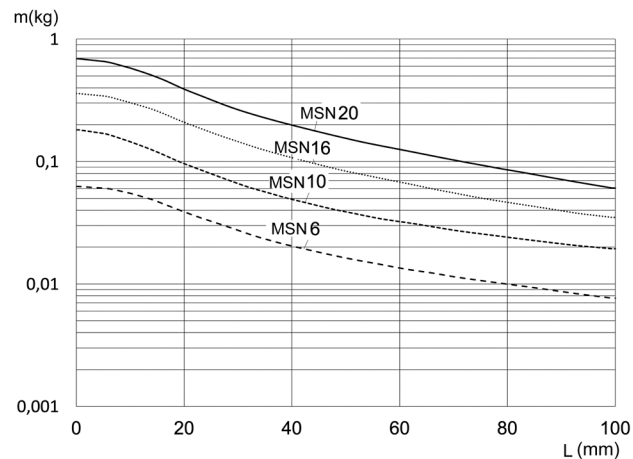
(8)
Максимальна швидкість: ≤ 300 мм/с
Відхилення вантажу: 100 мм



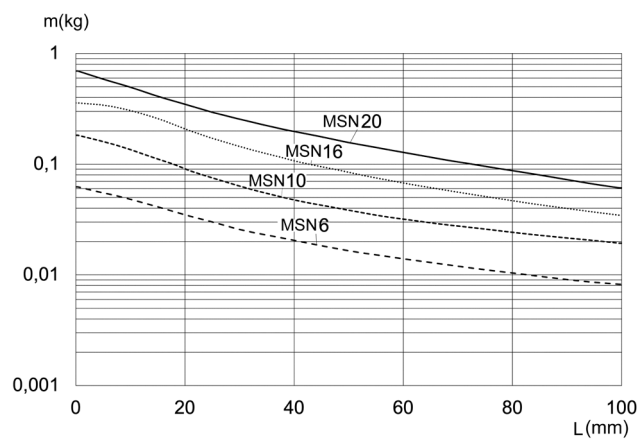
(9)
Максимальна швидкість: ≤ 300 мм/с
Відхилення вантажу: 200 мм



(10)
Максимальна швидкість: ≤ 500 мм/с
Відхилення вантажу: 50 мм



(11)
Максимальна швидкість: ≤ 500 мм/с
Відхилення вантажу: 100 мм



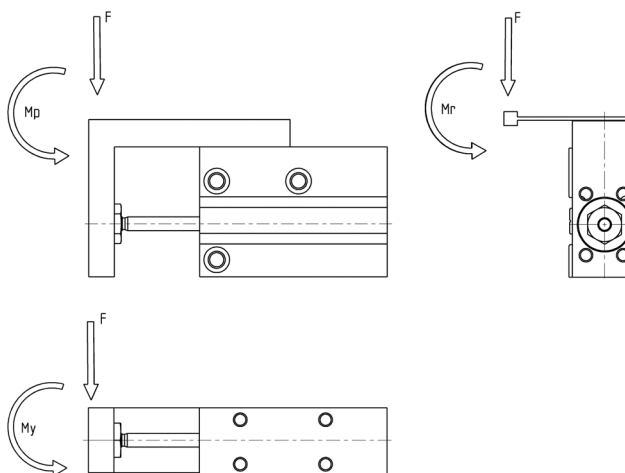
(12)

Максимальна швидкість: ≤ 500 мм/с

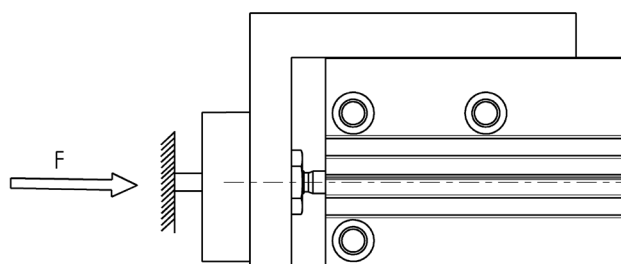
Відхилення вантажу: 200 мм

Таблиця допустимих моментів

Фактичне навантаження і крутний момент мініслайдерів повинні бути меншими, ніж допустимі навантаження і крутний момент:



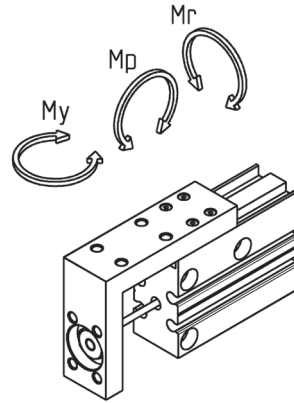
ХІД			
Мод.	Mr (Нм)	My (Нм)	Mr (Нм)
MSN6	0,25	0,25	0,41
MSN10	0,95	0,95	1,49
MSN16	3,28	3,28	3,45
MSN20	6,29	6,29	6,61



1. Графіки відхилень

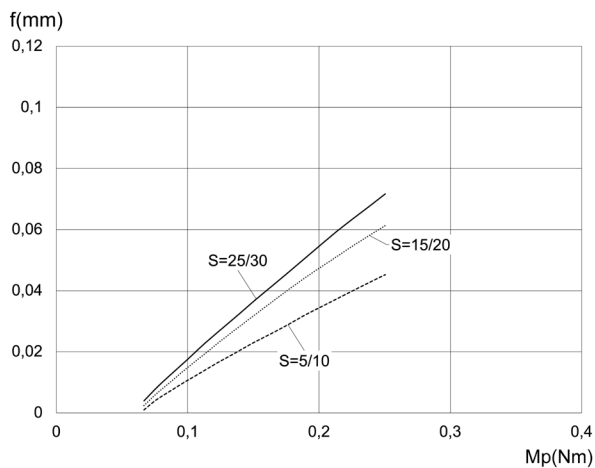
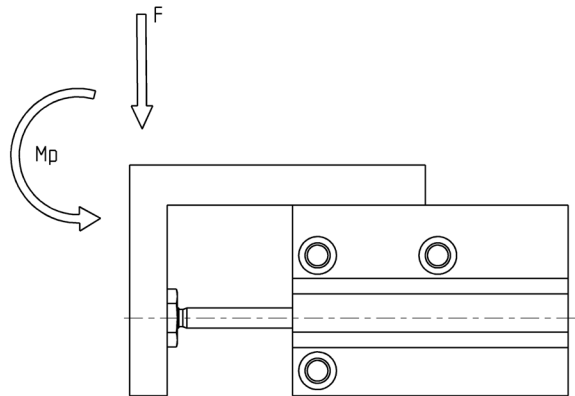
Нижче наведені графіки відхилення, розділені відповідно до типу діючого моменту.

Знаючи значення моменту і модель слайдера, перевірте, чи відповідає відхилення необхідному застосуванню.

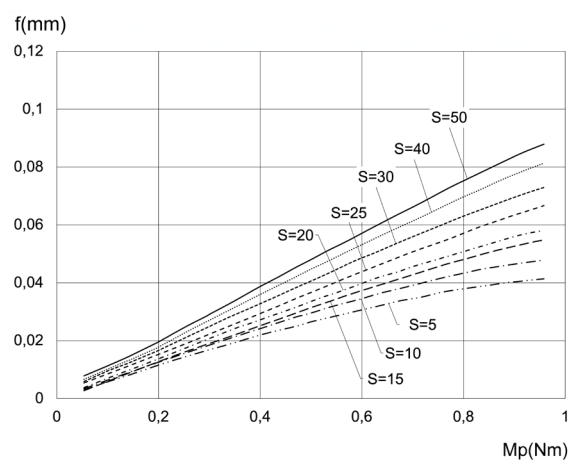


1.1 Графіки відхилення залежно від прикладеного моменту M_p

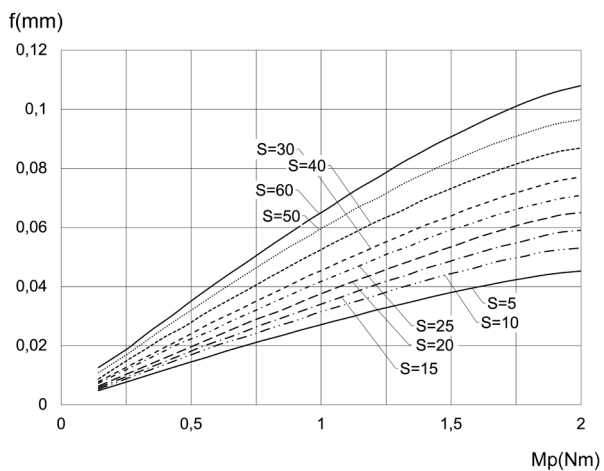
Графіки відхилення (стрілка) при дії навантаження на ділянку, позначену стрілкою, при повному ході слайдера.



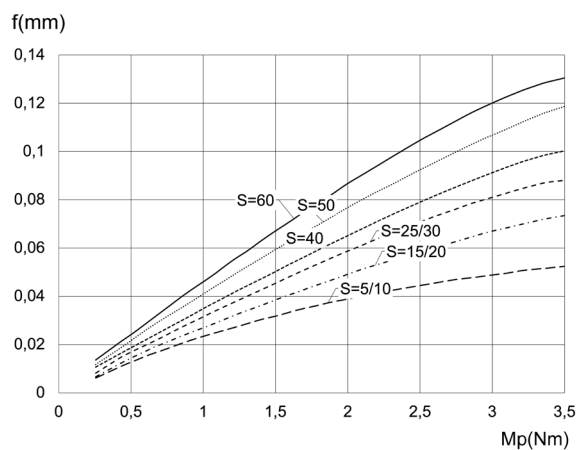
MSN6



MSN10



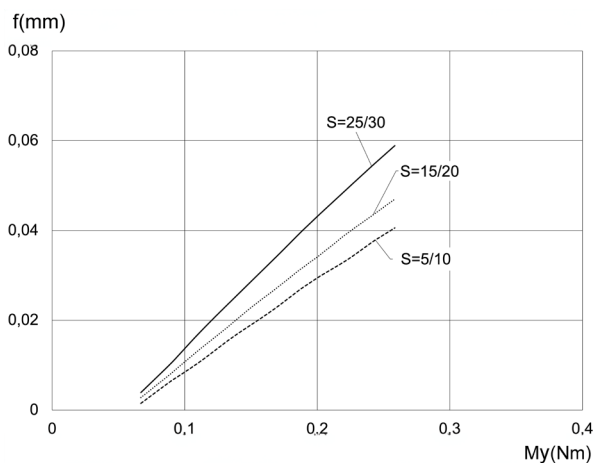
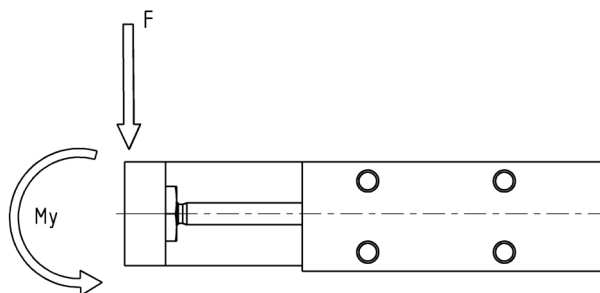
MSN16



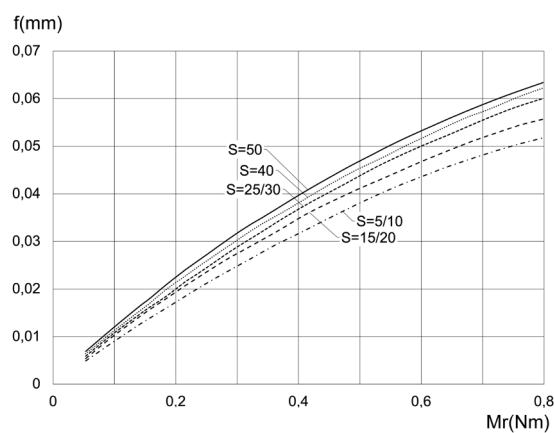
MSN20

1.2 Графіки відхилення залежно від прикладеного моменту M_y

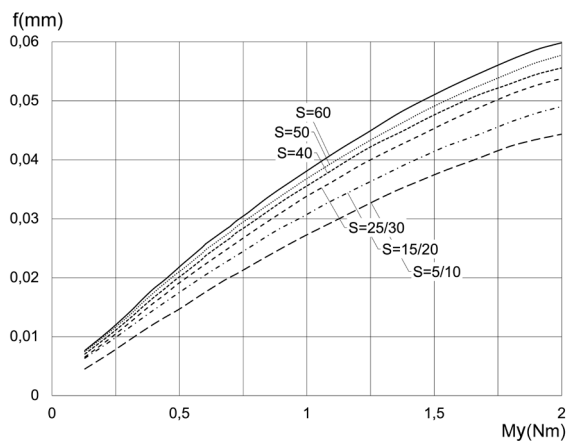
Графіки відхилення (стрілка) при дії навантаження на ділянку, позначену стрілкою, при повному ході слайдера.



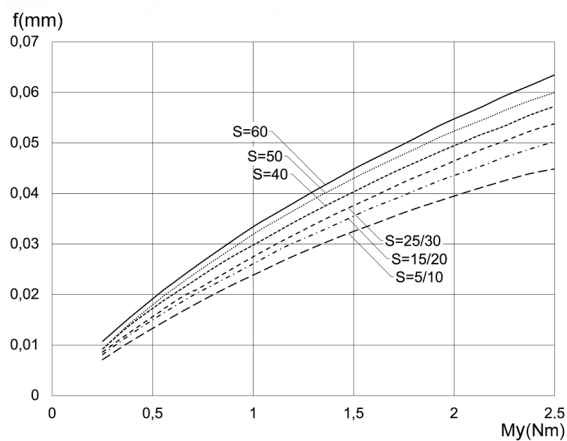
MSN6



MSN10



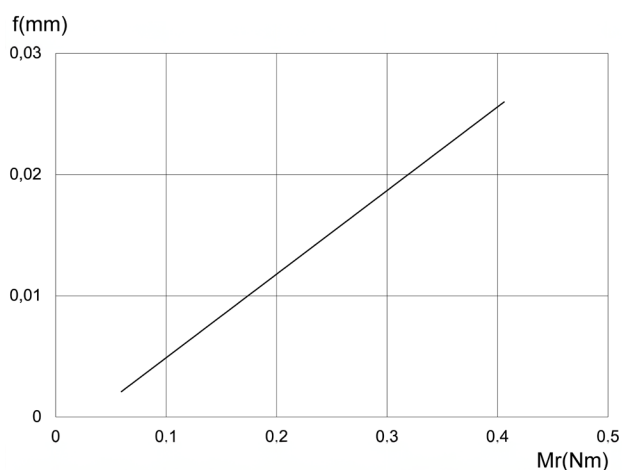
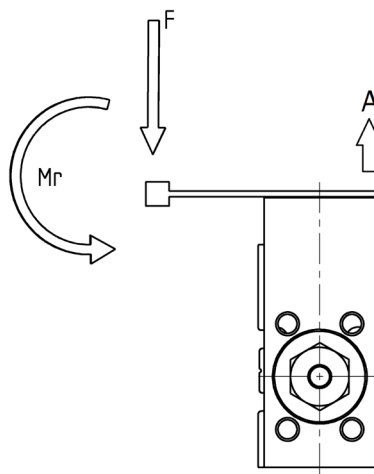
MSN16



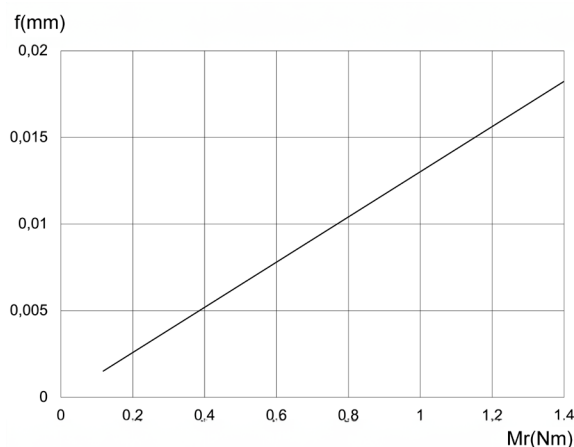
MSN20

1.3 Графіки відхилення залежно від прикладеного моменту M_r

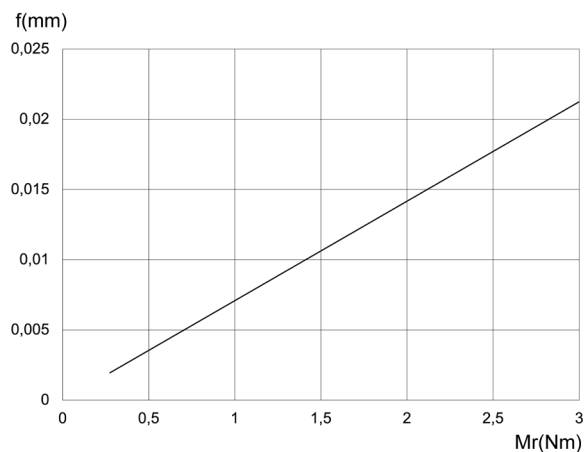
Графіки відхилення (в точці A), коли навантаження діє на ділянку F при повному ході слайдера.



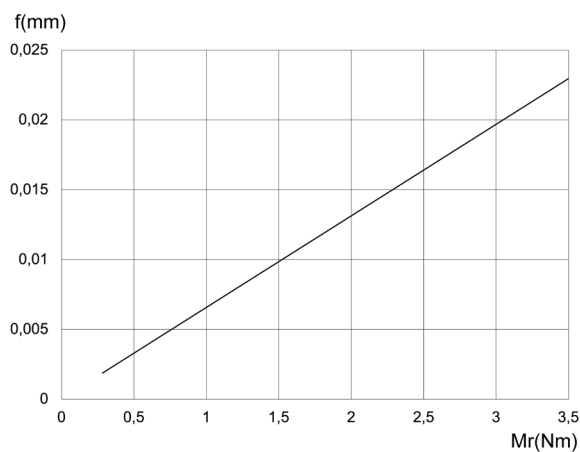
MSN6



MSN10

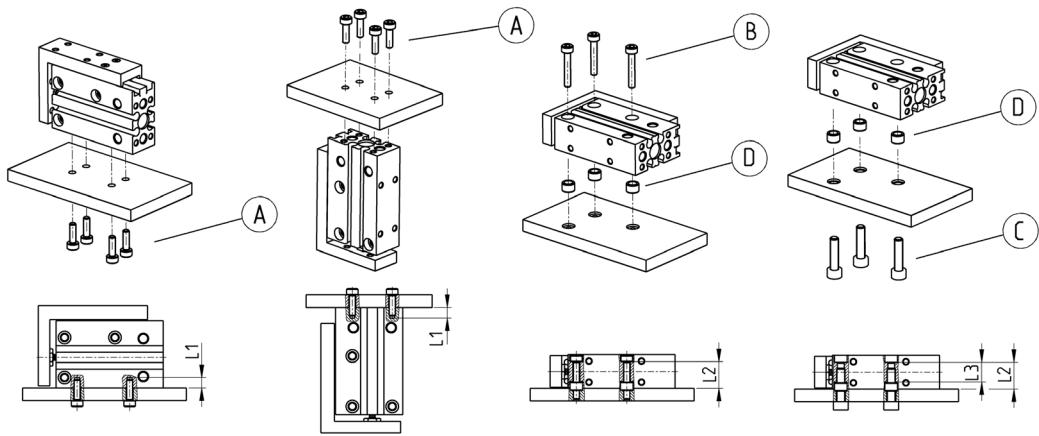


MSN16



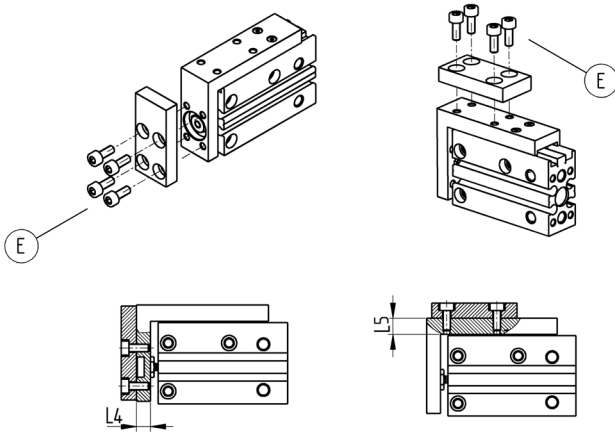
MSN20

Приклади монтажу



Мод.	A	B	C	D	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)
MSN6	M3	M3	M4	Ø6	5	12,7	9,4
MSN10	M4	M4	M5	Ø7,5	6	15,6	11,2
MSN16	M4	M4	M5	Ø7,5	6	20,6	16,2
MSN20	M5	M5	M6	Ø9,3	8	24	16

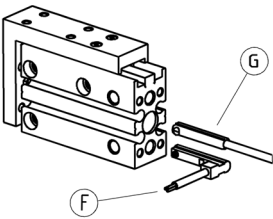
Приклади монтажу



Мод.	E	L4 (мм)	L5 (мм)
MSN6	M3	5,5	6,5
MSN10	M4	7,5	8
MST16	M4	10	9
MST20	M5	11	9,5

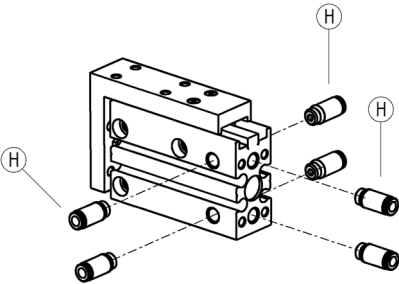
Приклад монтажу: датчики

Серія CSD



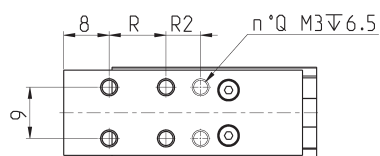
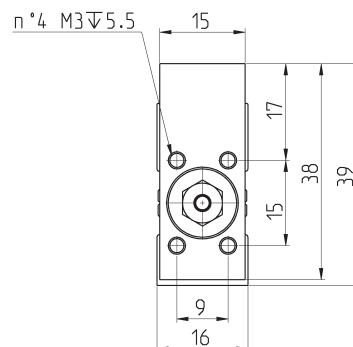
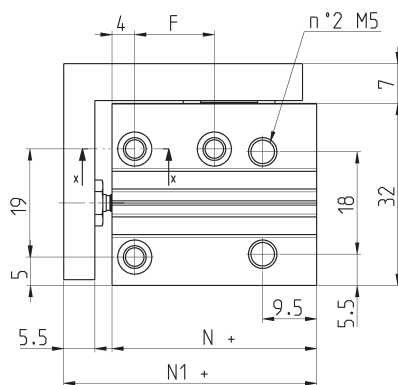
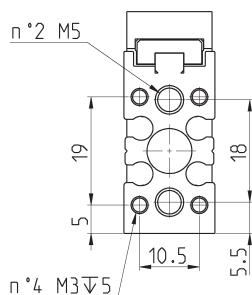
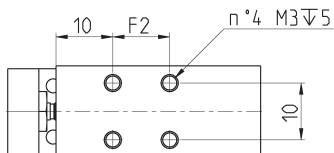
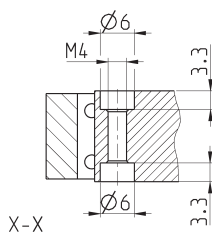
Мод.
F = CSD-H-334 CSD-H-364
G = CSD-D-334 CSD-D-364

Порти подачі повітря



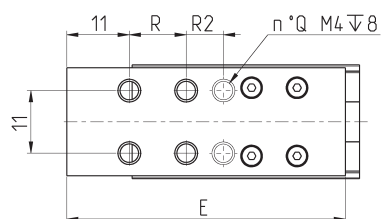
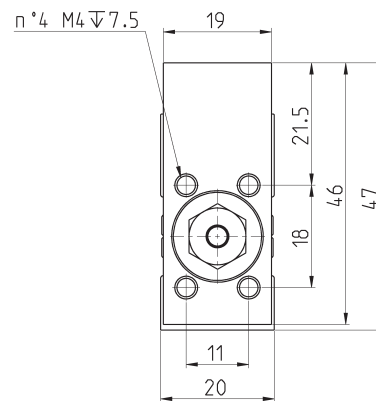
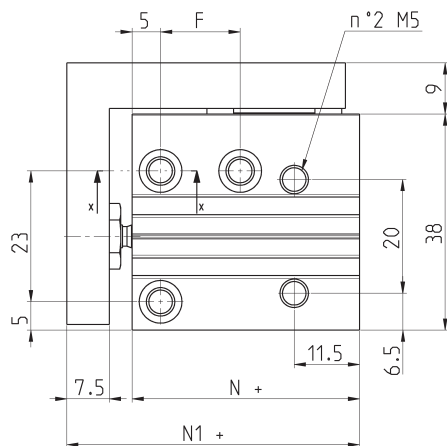
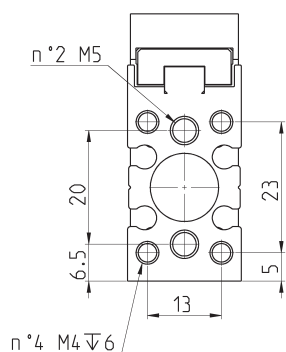
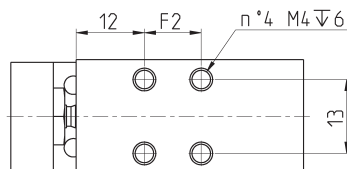
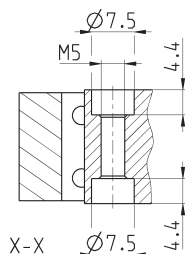
Мод.	H
MSN6	M5
MSN10	M5
MSN16	M5
MSN20	M5

Пневматичні мініслайдери Серія MSN



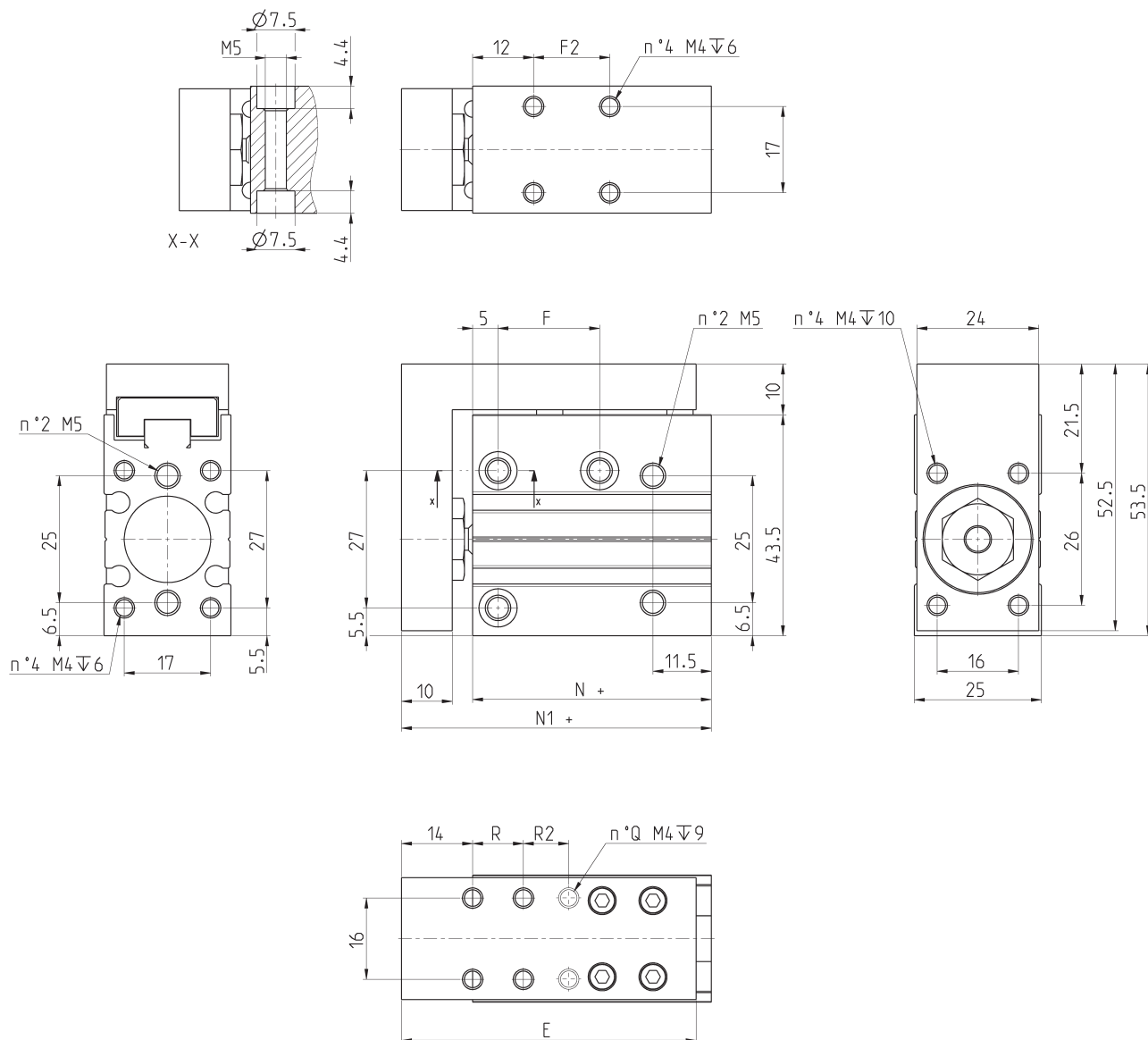
Мод.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN6-5	10	14	10	-	42	36	44,5	4
MSN6-10	15	14	10	-	42	41	49,5	4
MSN6-15	20	24	20	-	52	46	54,5	4
MSN6-20	25	24	20	-	52	51	59,5	4
MSN6-25	30	30	30	-	62	56	64,5	4
MSN6-30	35	30	30	-	62	61	69,5	4
MSN6-40	45	45	20	20	72	71	79,5	6

Пневматичні мініслайдери Серія MSN



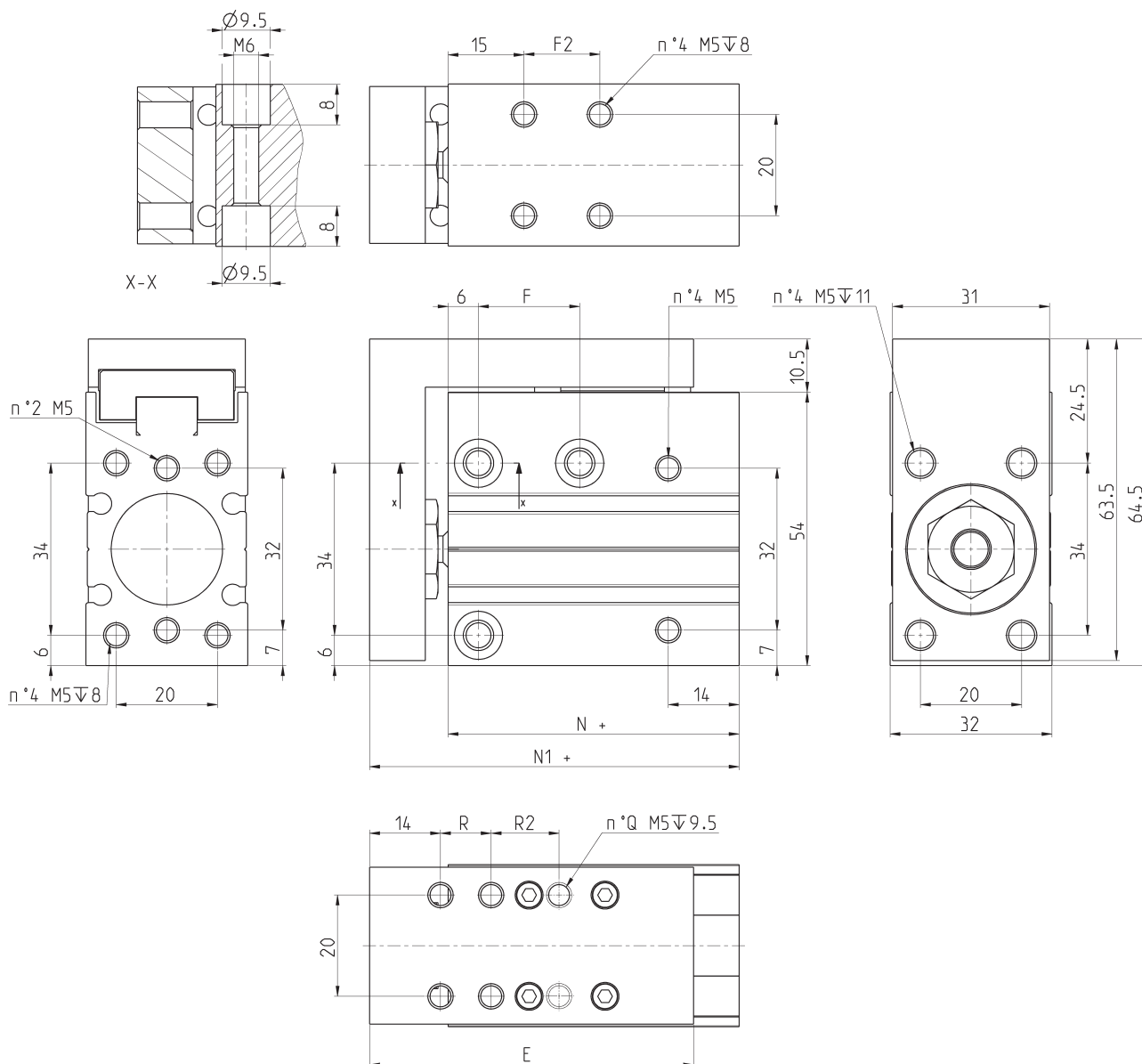
Мод.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN10-5	10	14	10	-	49	40	51,5	4
MSN10-10	15	14	10	-	49	45	56,5	4
MSN10-15	20	24	20	-	59	50	61,5	4
MSN10-20	25	24	20	-	59	55	66,5	4
MSN10-25	30	30	30	-	69	60	71,5	4
MSN10-30	35	30	30	-	69	65	76,5	4
MSN10-40	45	45	20	20	79	75	86,5	6
MSN10-50	55	55	25	25	89	85	96,5	6

Пневматичні мініслайдери Серія MSN



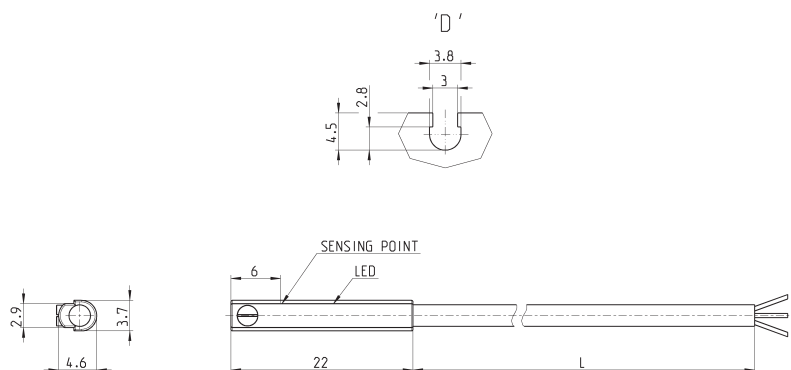
Пневматичні мініслайдери Серія MSN	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN16-5	15	20	10	-	58	47	61	4
MSN16-10	20	20	10	-	58	52	66	4
MSN16-15	25	30	20	-	68	57	71	4
MSN16-20	30	30	20	-	68	62	76	4
MSN16-25	35	40	30	-	78	67	81	4
MSN16-30	40	40	30	-	78	72	86	4
MSN16-40	50	50	20	20	88	82	96	6
MSN16-50	60	60	25	25	98	92	106	6
MSN16-60	70	60	30	30	108	102	116	6

Пневматичні мініслайдери Серія MSN



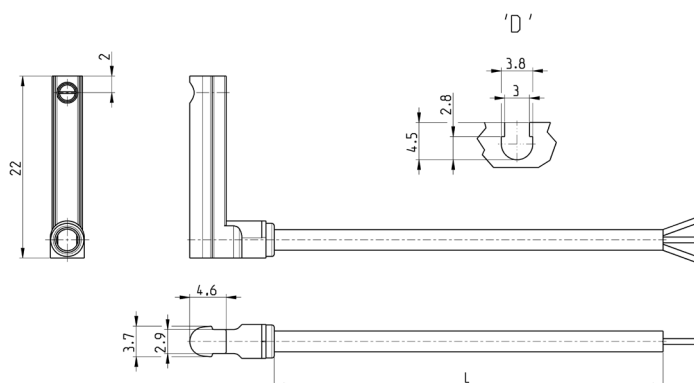
Мод.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN20-5	15	20	10	-	64	57,5	73	4
MSN20-10	20	20	10	-	64	62,5	78	4
MSN20-15	25	25	20	-	74	67,5	83	4
MSN20-20	30	25	20	-	74	72,5	88	4
MSN20-25	35	40	30	-	84	77,5	93	4
MSN20-30	40	40	30	-	84	82,5	98	4
MSN20-40	50	50	20	20	94	92,5	108	6
MSN20-50	60	70	25	25	104	102,5	118	6
MSN20-60	70	70	30	30	114	112,5	128	6

Магнітні датчики положення з 3-провідним кабелем для D-подібної канавки



Мод.	Принцип дії	З'єднання	Напруга	Вихід	Макс. струм	Макс. потужність	Захист	L = довжина кабелю
CSD-D-334	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	Від зміни полярності та перенапруги	2 м
CSD-D-334-5	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	Від зміни полярності та перенапруги	5 м
CSD-D-374	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	Від зміни полярності та перенапруги	2 м
CSD-D-374-5	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	Від зміни полярності та перенапруги	5 м

Магнітні датчики положення з 3-провідним кабелем під кутом 90° для D-подібної канавки

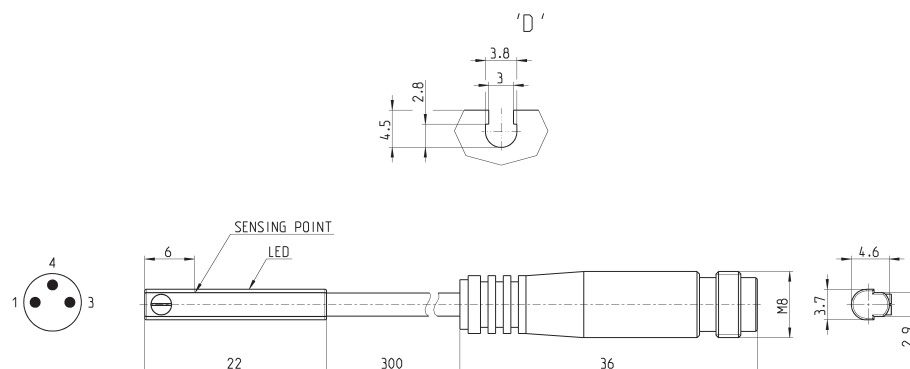


Мод.	Принцип дії	З'єднання	Напруга	Output	Макс. струм	Макс. потужність	Захист	L = довжина кабелю
CSD-H-334	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги	2 м
CSD-H-334-5	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги	5 м
CSD-H-374	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги	2 м
CSD-H-374-5	магніторезистивний	3-х провідні	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги	5 м

Магнітні датчики положення з прямим роз'ємом M8 3-контактним для D-подібної канавки



Довжина кабелю: 0.3 м

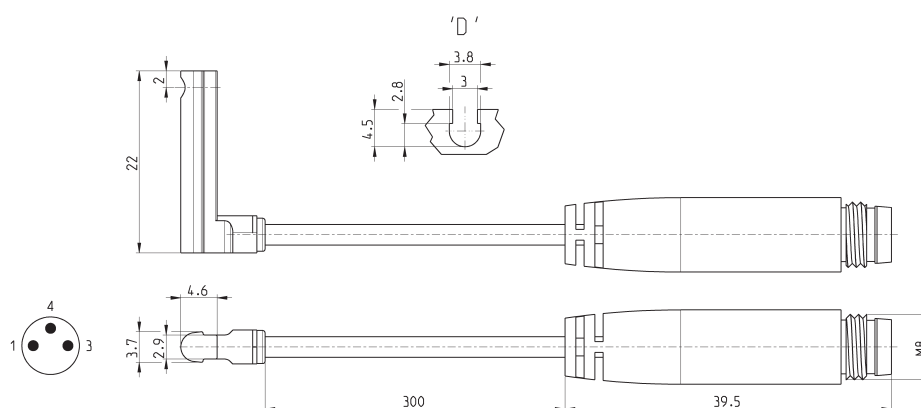


Мод.	Принцип дії	З'єднання	Напруга	Вихід	Макс. струм	Макс. потужність	Захист
CSD-D-364	магніторезистивний	3-х провідні з роз'ємом M8	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги
CSD-D-384	магніторезистивний	3-х провідні з роз'ємом M8	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги

Магнітні датчики положення з роз'ємом під 90° M8 3-контактним для D-подібної канавки



Довжина кабелю: 0.3 м



Мод.	Принцип дії	З'єднання	Напруга	Вихід	Макс. струм	Макс. потужність	Захист
CSD-H-364	магніторезистивний	3-х провідні з роз'ємом M8	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги
CSD-H-384	магніторезистивний	3-х провідні з роз'ємом M8	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	Від зміни полярності та перенапруги