



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Гідроприводи об'ємні

**ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ  
ДЛЯ ГІДРОЦИЛІНДРІВ З ОДНОБІЧНИМ  
ШТОКОМ НА НОМІНАЛЬНИЙ ТИСК  
16 МПа (160 бар)**

Частина 2. Компактна серія  
(ISO 6020-2:2006, IDT)

ДСТУ ISO 6020-2:2008

*Видання офіційне*



Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2013

## ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО Технічний комітет стандартизації «Об'ємні гідроприводи, пневмоприводи і змащувальні системи» (ТК 45) та Закрите акціонерне товариство «Науково-виробниче підприємство «Е.Г.П.-Регулятор» (ЗАТ НВП «Е.Г.П.-Регулятор»)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Початовська

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 486 з 2010–01–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 6020-2:2006 Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series — Part 2: Compact series (Гідроприводи об'ємні. Приєднувальні розміри для гідроциліндрів з однобічним штоком на 16 МПа (160 бар). Частина 2. Компактна серія)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 На заміну ДСТУ ISO 6020-2–93 (ГОСТ 30070.1–93) (ISO 6020-2:1991)

---

Право власності на цей документ належить державі.  
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково  
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.  
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України  
Держспоживстандарт України, 2013

## ЗМІСТ

	с.
Національний вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	2
4 Розміри.....	2
5 Діаметри гідроциліндрів .....	2
6 Допуски довжини ходу поршня.....	3
7 Типи кріплення гідроциліндрів .....	3
8 Технічні вимоги до поршневого штока .....	3
9 Форма запису у разі посилання на цей стандарт .....	3
Бібліографія .....	19
Додаток НА Перелік національних стандартів України, що відповідають міжнародним нормативним документам, посилання на які є у цьому стандарті .....	19

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 6020-2:2006 Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series — Part 2 Compact series (Гідроприводи об'ємні. Приєднувальні розміри для гідроциліндрів з однобічним щотком на 16 МПа (160 бар) Частина 2. Компактна серія).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 45 «Об'ємні гідроприводи, пневмоприводи і змащувальні системи».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни

- слова «ця частина ISO 6020» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Зміст», першу сторінку та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України,
- вилучено попередній довідковий матеріал міжнародного стандарту «Передмова» та «Вступ»;
- у розділі 2 «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;
- у розділі 9 позначку «ISO 6020-2:2006» замінено на «ДСТУ ISO 6020-2:2008»;
- стандарт доповнено довідковим національним додатком НА, в якому надано перелік національних стандартів України, що відповідають міжнародним стандартам, посилання на які є у цьому стандарті;
- вилучено виноски 2) та 3) як такі, що втратили сенс у зв'язку з набуттям чинності ISO 1179:2007 та ISO 5598:2008.

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ГІДРОПРИВОДИ ОБ'ЄМНІ

ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ ДЛЯ ГІДРОЦИЛІНДРІВ  
З ОДНОБІЧНИМ ШТОКОМ НА НОМІНАЛЬНИЙ ТИСК  
16 МПа (160 бар)

Частина 2. Компактна серія

ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ГИДРОЦИЛИНДРОВ  
С ОДНОСТОРОННИМ ШТОКОМ НА НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ  
16 МПа (160 бар)

Часть 2. Компактная серия

HYDRAULIC FLUID POWER

MOUNTING DIMENSIONS FOR SINGLE ROD CYLINDERS,  
16 MPa (160 bar) SERIES

Part 2. Compact series

---

Чинний від 2010-01-01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метричні приєднувальні розміри для гідроциліндрів компактної серії на номінальний тиск 16 МПа (160 бар<sup>1)</sup>) для забезпечення взаємозамінності гідроциліндрів загального застосування.

Примітка 1. Цей стандарт надає виробникам гідравлічного устаткування свободу конструювання гідроциліндрів з метричними розмірами, при цьому не обмежує технічний розвиток, а тільки визначає основні напрямки.

Примітка 2. Розміри компактної серії найчастіше застосовують для гідроциліндрів з прямокутною передньою кришкою

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи обов'язкові для застосування в цьому стандарті. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватися останніми виданнями нормативних документів (охоплюючи доповнення).

ISO 1179-1 Connectors for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 1: Threaded ports

ISO 3320 Fluid power systems and components — Cylinder bores and piston rod diameters — Metric series

ISO 4395 Fluid power systems and components — Cylinders — Piston rod threaded dimensions and types

ISO 5598 Fluid power systems and components — Vocabulary

---

<sup>1)</sup> 1 бар = 0,1 МПа = 10<sup>5</sup> Па, 1 МПа = 1 Н/мм<sup>2</sup>

ISO 6099 Fluid power systems and components — Cylinders — Identification code for mounting dimensions and mounting types

ISO 6149-1 Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 threads and O-ring sealing — Part 1: Ports with O-ring seal in truncated housing

ISO 6162-1 Hydraulic fluid power — Flange connectors with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws — Part 1: Flange connectors for use at pressures of 3,5 MPa (35 bar) to 35 MPa (350 bar), DN 13 to DN 127

ISO 6162-2 Hydraulic fluid power — Flange connectors with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws — Part 2: Flange connectors for use at pressures of 35 MPa (350 bar) to 40 MPa (400 bar), DN 13 to DN 51

ISO 8133 Hydraulic fluid power — Single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) compact series — Accessory mounting dimensions.

#### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 1179-1 З'єднання для загального застосування та для гідро- і пневмоприводів. Отвори та кінці штуцерів з нарізкою згідно з ISO 228-1 з еластомерними ущільниками або ущільниками «метал-до-металу». Частина 1. Нарізові отвори

ISO 3320 Гідроприводи об'ємні, пневмоприводи та пристрої. Внутрішні діаметри циліндрів та діаметри штоків. Метричні ряди

ISO 4395 Гідроприводи об'ємні, пневмоприводи та пристрої. Циліндри. Нарізи поршневих штоків. Типи та розміри

ISO 5598 Гідроприводи об'ємні, пневмоприводи та пристрої. Словник термінів

ISO 6099 Гідроприводи об'ємні, пневмоприводи. Циліндри. Умовні позначки приєднувальних розмірів та типів кріплень

ISO 6149-1 З'єднання для об'ємних гідроприводів і для загального застосування. Отвори та кінці штуцерів з метричною нарізкою згідно з ISO 261 та ущільненням кільцями круглого перерізу. Частина 1. Отвори з трапецієподібним посадковим місцем для кілець круглого перерізу

ISO 6162-1 Гідроприводи об'ємні. Фланцеві з'єднувачі з роздільними чи суцільними накладними фланцями, з метричними та дюймовими гвинтами. Частина 1. Фланцеві з'єднувачі на тиск від 3,5 МПа (35 бар) до 35 МПа (350 бар), DN від 13 до 127

ISO 6162-2 Гідроприводи об'ємні. Фланцеві з'єднувачі з роздільними чи суцільними накладними фланцями, з метричними та дюймовими гвинтами. Частина 2. Фланцеві з'єднувачі на тиск від 35 МПа (350 бар) до 40 МПа (400 бар), DN від 13 до 51

ISO 8133 Гідроприводи об'ємні. Циліндри з однобічним штоком на 16 МПа (160 бар) компактної серії. Приєднувальні розміри елементів кріплень.

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано терміни та відповідні їм визначення понять згідно з ISO 5598.

### 4 РОЗМІРИ

4.1 Приєднувальні розміри для гідроциліндрів, виготовлених згідно з цим стандартом, повинні відповідати наведеним на рисунках 1 ÷ 13 та у таблицях 1 ÷ 13.

4.2 Розміри отворів і фланців повинні відповідати таблиці 14 та відповідним міжнародним стандартам, згаданим у тексті цього стандарту.

4.3 Усі розміри та типи кріплення, зазначені у цьому стандарті, позначено умовними позначками згідно з ISO 6099.

### 5 ДІАМЕТРИ ГІДРОЦИЛІНДРІВ

Цей стандарт поширюється на гідроциліндри, діаметри яких, у міліметрах, відповідають ISO 3320: 25 — 32 — 40 — 50 — 63 — 80 — 100 — 125 — 160 — 200.

Примітка. Приєднувальні розміри гідроциліндрів з однобічним штоком компактної серії з діаметрами від 250 мм до 500 мм встановлено в ISO 6020-3

## 6 ДОПУСКИ НА ДОВЖИНУ ХОДУ ПОРШНЯ

6.1 Допуски на довжину ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм, повинні бути  $+^2_0$  мм.

6.2 Допуски на довжину ходу поршня, яка більше ніж 1 250 мм, повинні відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгоджені між виробником і споживачем.

## 7 ТИПИ КРІПЛЕННЯ ГІДРОЦИЛІНДРІВ

Цей стандарт містить такі типи кріплення гідроциліндрів згідно з ISO 6099:

- ME 5: на передній прямокутній кришці (див. рисунок 2 і таблицю 2);
- ME 6: на задній прямокутній кришці (див. рисунок 3 і таблицю 3);
- MP 1: на задній незнімній вилці (див. рисунок 4 і таблицю 4);
- MP 3: на задньому незнімному вушку (див. рисунок 5 і таблицю 5);
- MP 5: на задньому незнімному вушку з шарнірною вальницею (див. рисунок 6 і таблицю 6);
- MS 2: на бічних лапах (див. рисунок 7 і таблицю 7);
- MT 1: на передніх незнімних цапфах (див. рисунок 8 і таблицю 8);
- MT 2: на задніх незнімних цапфах (див. рисунок 9 і таблицю 9);
- MT 4: на проміжних закріплених або рухомих цапфах (див. рисунок 10 і таблицю 10);
- MX 1: на шпильках або подовжених стяжках з обох боків (див. рисунок 11 і таблицю 11);
- MX 2: на задніх шпильках або подовжених стяжках (див. рисунок 12 і таблицю 12);
- MX 3: на передніх шпильках або подовжених стяжках (див. рисунок 13 і таблицю 13).

## 8 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ПОРШНЕВОГО ШТОКА

8.1 Цей стандарт поширюється на поршневі штоки, що мають зовнішню нарізь з виступом; для базових розмірів — див. рисунок 1 і таблицю 1.

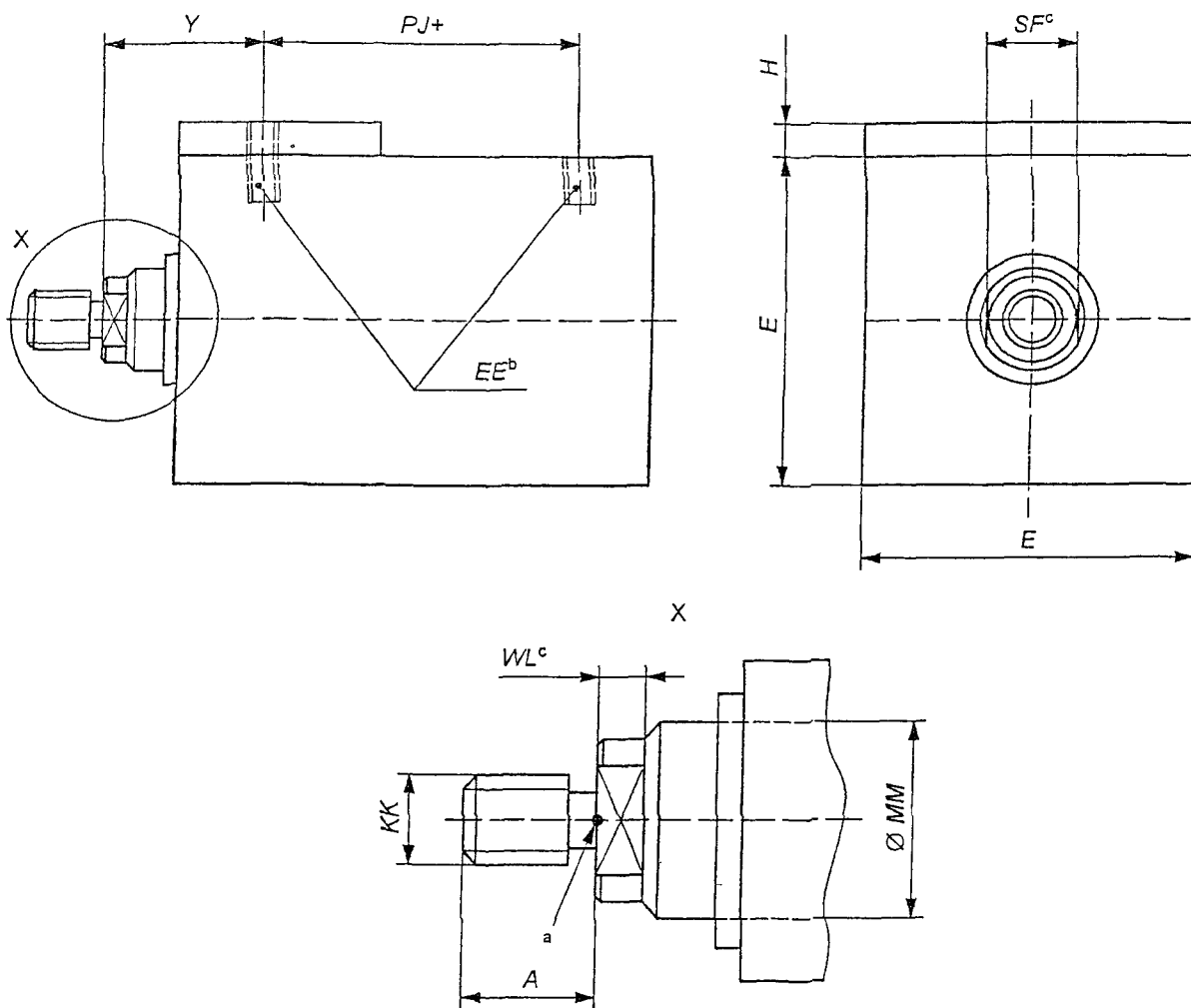
8.2 Для кінців штоків — див. ISO 4395.

8.3 Для допоміжних пристроїв — див. ISO 8133.

## 9 ФОРМА ЗАПИСУ У РАЗІ ПОСИЛАННЯ НА ЦЕЙ СТАНДАРТ

У звітах про випробування, каталогах і торговельних документах, у разі посилання на цей стандарт, повинна бути використана така форма запису:

«Взаємозамінні приєднувальні розміри вибрано згідно з ДСТУ ISO 6020-2:2008 Гідроприводи об'ємні. Приєднувальні розміри для гідроциліндрів з однобічним штоком на номінальний тиск 16 МПа (160 бар). Частина 2 Компактна серія».



<sup>a</sup> Базова точка

<sup>b</sup> Щодо технічних вимог до отворів — див. таблицю 14.

<sup>c</sup> Розміри  $SF$  і  $WL$  відповідають ISO 4395

Рисунок 1 — Основні розміри

Таблиця 1 — Основні розміри

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм <sup>a</sup>	$KK^a$ 6g	$A$ макс	$H$ макс	$E$	$\gamma^b$ $\pm 2$	$PJ^c$ $\pm 1,5$
25	12	M10 $\times$ 1,25	14	5	$40 \pm 1,5$	50	53
	18	M10 $\times$ 1,25 M14 $\times$ 1,5	14 18				
32	14	M12 $\times$ 1,25	16	5	$45 \pm 1,5$	60	56
	22	M12 $\times$ 1,25 M16 $\times$ 1,5	16 22				
40	18	M14 $\times$ 1,5	18	—	$63 \pm 1,5$	62	73
	28	M14 $\times$ 1,5 M20 $\times$ 1,5	18 28				



Кінець таблиці 1

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм <sup>a</sup>	KK <sup>a</sup> 6g	A макс	H макс	E	Y <sup>b</sup> ± 2	PJ <sup>c</sup> ± 1,5
50	22	M16 × 1,5	22	—	75 ± 1,5	67	74
	36	M16 × 1,5 M27 × 2	22 36				
63	28	M20 × 1,5	28	—	90 ± 1,5	71	80
	45	M20 × 1,5 M33 × 2	28 45				
80	36	M27 × 2	36	—	115 ± 1,5	77	93
	56	M27 × 2 M42 × 2	36 56				
100	45	M33 × 2	45	—	130 ± 2	82	101
	70	M33 × 2 M48 × 2	45 63				
125	56	M42 × 2	56	—	165 ± 2	86	117
	90	M42 × 2 M64 × 3	56 85				
160	70	M48 × 2	63	—	205 ± 2	86	130
	110	M48 × 2 M80 × 3	63 95				
200	90	M64 × 3	85	—	245 ± 2	98	165
	140	M64 × 3 M100 × 3	85 112				

<sup>a</sup> Якщо потрібні інші діаметри поршневих штоків або інші розміри нарізей кінців поршневих штоків, потрібно використовувати розміри, визначені в ISO 3320 та ISO 4395.

<sup>b</sup> Допуск на розмір Y стосується довжини ходу, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Допуски на довжину ходу, яка більше ніж 1 250 мм, можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем (див. 6.2).

<sup>c</sup> Допуск на розмір PJ потрібно додавати до допуску на довжину ходу поршня.

Розміри у міліметрах

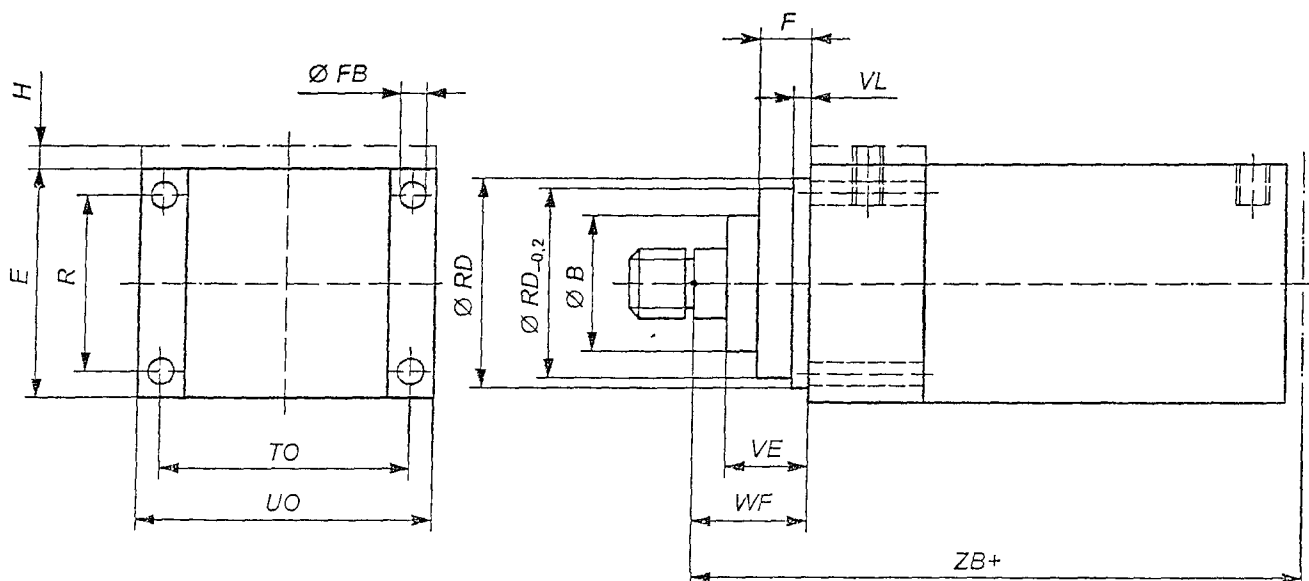


Рисунок 2 — ME5 кріплення на передній прямокутній кришці

Таблиця 2 — Розміри кріплення на передній прямокутній кришці

Розміри у міліметрах

Діа- метр гідро- цилін- дра	Діа- метр што- ка, мм	$RD$ $\varnothing$	$E$	$TO$ $js13$	$FB^a$ $H13$	$R$ $js13$	$WF$ $\pm 2$	$F$ макс	$VE$ макс	$VL$ мін	$B$ макс	$UO$ макс	$ZB^b$ макс	$H$ макс
25	12	38	$40 \pm 1,5$	51	5,5	27	25	10	16	3	24	65	121	5
	18	38									30			
32	14	42	$45 \pm 1,5$	58	6,6	33	35	10	22	3	26	70	137	5
	22	42									34			
40	18	62	$63 \pm 1,5$	87	11	41	35	10	22	3	30	110	166	—
	28	62									42			
50	22	74	$75 \pm 1,5$	105	14	52	41	16	25	4	34	130	176	—
	36	74									50			
63	28	75	$90 \pm 1,5$	117	14	65	48	16	29	4	42	145	185	—
	45	88									60			
80	36	82	$115 \pm 1,5$	149	18	83	51	20	29	4	50	180	212	—
	56	105									72			
100	45	92	$130 \pm 2$	162	18	97	57	22	32	5	60	200	225	—
	70	1256									88			
125	56	105	$165 \pm 2$	208	22	126	57	22	32	5	72	250	260	—
	90	150									108			
160	70	125	$205 \pm 2$	253	26	155	57	25	32	5	88	300	279	—
	110	170									133			
200	90	150	$245 \pm 2$	300	33	190	57	25	32	5	108	360	336	—
	140	210									163			

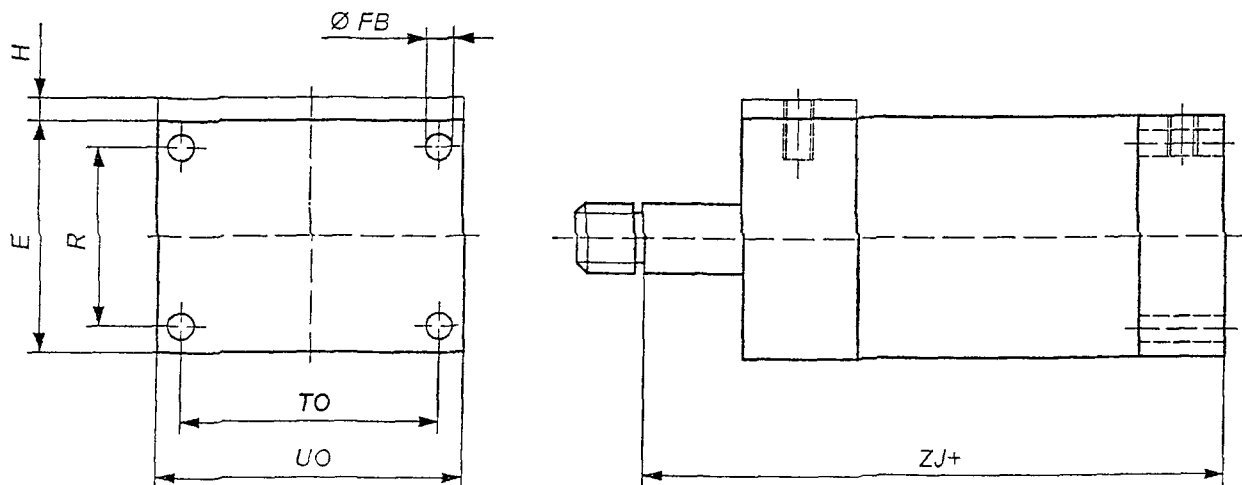
<sup>a</sup> Отвір відповідає ISO 273, середня серія<sup>b</sup> Допуски на довжину ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

Рисунок 3 — ME 6 кріплення на задній прямокутній кришці

Таблиця 3 — Розміри кріплення на задній прямокутній кришці

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	<i>E</i>	<i>TO</i> <i>js13</i>	<i>FB</i> <sup>a</sup> <i>H13</i>	<i>R</i> <i>js13</i>	<i>ZJ</i> <sup>b</sup> $\pm 1$	<i>UO</i> макс	<i>H</i> макс
25	12	$40 \pm 1,5$	51	5,5	27	114	65	5
	18							
32	14	$45 \pm 1,5$	58	6,6	33	128	70	5
	22							
40	18	$63 \pm 1,5$	87	11	41	153	110	—
	28							
50	22	$75 \pm 1,5$	105	14	52	159	130	—
	36							
63	28	$90 \pm 1,5$	117	14	65	168	145	—
	45							
80	36	$115 \pm 1,5$	149	18	83	190	180	—
	56							
100	45	$130 \pm 2$	162	18	97	203	200	—
	70							
125	56	$165 \pm 2$	208	22	126	232	250	—
	90							
160	70	$205 \pm 2$	253	26	155	245	300	—
	110							
200	90	$245 \pm 2$	300	33	190	299	360	—
	140							

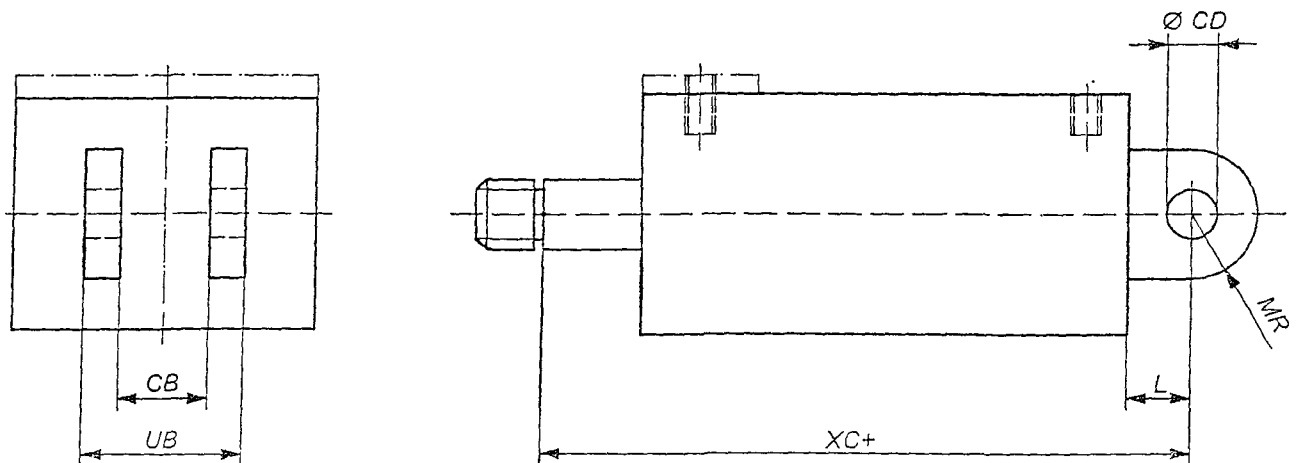
<sup>a</sup> Отвір відповідає ISO 273, середня серія<sup>b</sup> Допуски на розмір *ZJ* для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем

Рисунок 4 — МР 1 кріплення на задній незнімній вилці

Таблиця 4 — Розміри кріплень на задній незнімній вилці

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока мм	CB A13	CD H9	MR макс	L мін	UB макс	XC <sup>a</sup> ± 1,5
25	12	12	10	12	13	25	127
	18						
32	14	16	12	17	19	34	147
	22						
40	18	20	14	17	19	42	172
	28						
50	22	30	20	29	32	62	191
	36						
63	28	30	20	29	32	62	200
	45						
80	36	40	28	34	39	83	229
	56						
100	45	50	36	50	54	103	257
	70						
125	56	60	45	53	57	123	289
	90						
160	70	70	56	59	63	143	308
	110						
200	90	80	70	78	82	163	381
	140						

<sup>a</sup> Допуски на розмір XC для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

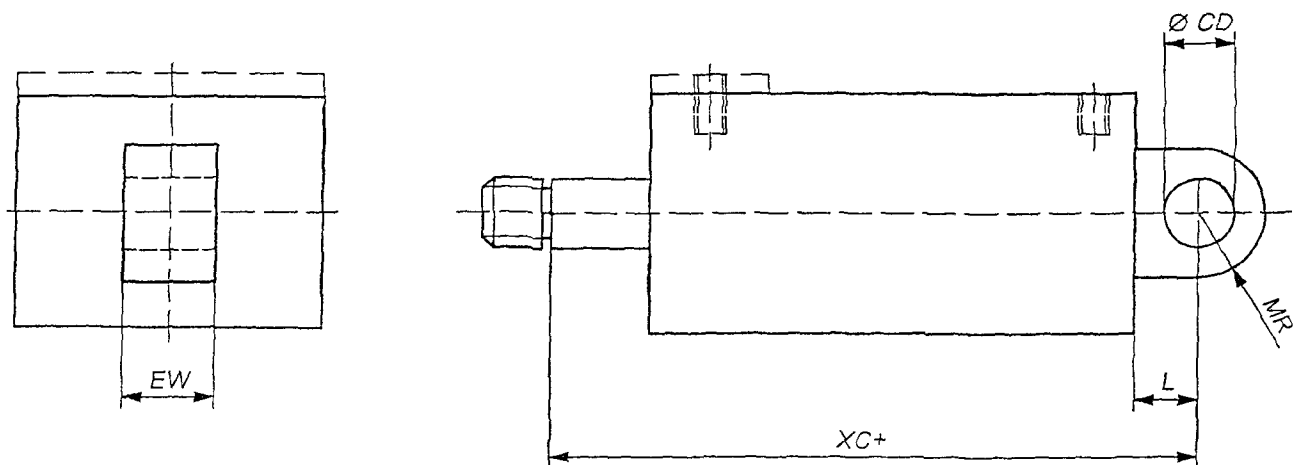


Рисунок 5 — МР 3 кріплення на задньому незнімному вушку

Таблиця 5 — Розміри кріплення на задньому незнімному вушку

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	<i>EW</i> h14	<i>CD</i> H9	<i>MR</i> макс	<i>L</i> мін	<i>XC</i> <sup>a</sup> ± 1,5
25	12	12	10	12	13	127
	18					
32	14	16	12	17	19	147
	22					
40	18	20	14	17	19	172
	28					
50	22	30	20	29	32	191
	36					
63	28	30	20	29	32	200
	45					
80	36	40	28	34	39	229
	56					
100	45	50	36	50	54	257
	70					
125	56	60	45	53	57	289
	90					
160	70	70	56	59	63	308
	110					
200	90	80	70	78	82	381
	140					

<sup>a</sup> Допуски на розмір *XC* для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

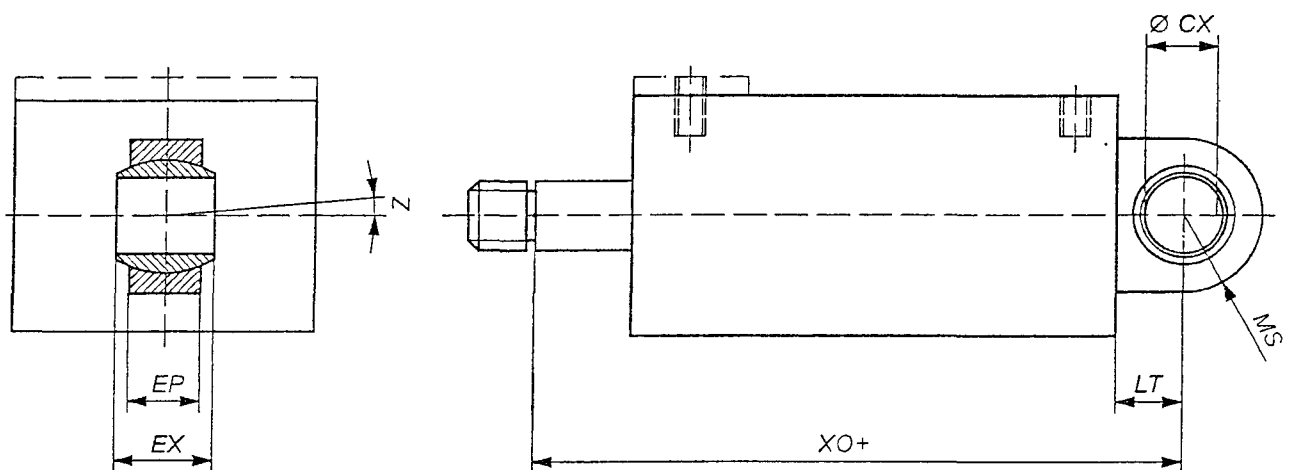


Рисунок 6 — МР 5 кріплення на задньому незнімному вушку з шарнірною вальницею

Таблиця 6 — Розміри кріплення на задньому незнімному вушку з шарнірною вальницею

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	EP макс	EX		CX		MS макс	LT мін	ХО <sup>a</sup> ± 1,5	Кут хитання, Z, мін
			ном	допуск	ном	допуск				
25	12	8	10	0	12	0	20	16	130	3°
	18			-0,12		-0,008				
32	14	11	14	0	16	0	22,5	20	148	
	22			-0,12		-0,008				
40	18	13	16	0	20	0	29	25	178	
	28			-0,12		-0,012				
50	22	17	20	0	25	0	33	31	190	
	36			-0,12		-0,012				
63	28	19	22	0	30	0	40	38	206	
	45			-0,12		-0,012				
80	36	23	28	0	40	0	50	48	238	
	56			-0,12		-0,012				
100	45	30	35	0	50	0	62	58	261	
	70			-0,12		-0,012				
125	56	38	44	0	60	0	80	72	304	
	90			-0,15		-0,015				
160	70	47	55	0	80	0	100	92	337	
	110			-0,15		-0,015				
200	90	57	70	0	100	0	120	116	415	
	140			-0,20		-0,020				

<sup>a</sup> Допуски на розмір ХО для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

<sup>a</sup> Допуски на розмір ХО для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

Розміри у міліметрах

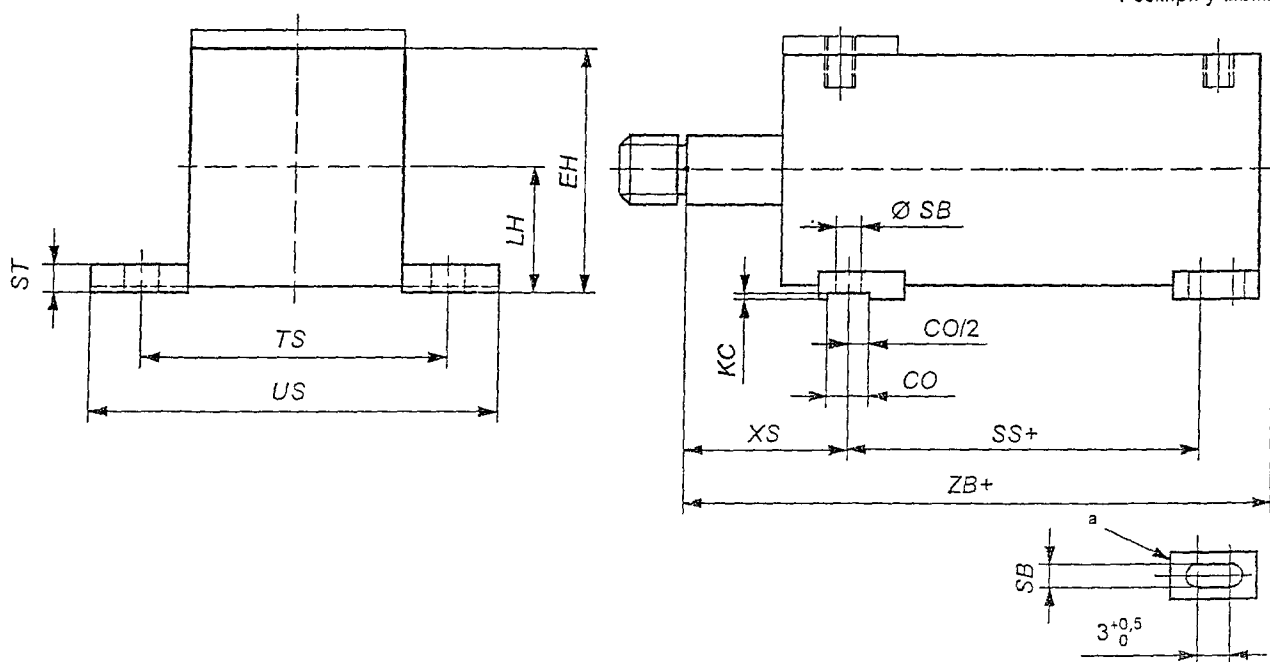
<sup>a</sup> Два лапи

Рисунок 7 — MS 2 кріплення на бічних лапах

Таблиця 7 — Розміри кріплень на бічних лапах

Розміри у міліметрах

Діа- метр гідро- цилін- дра	Діа- метр што- ка, мм	TS js13	SB <sup>a</sup> H13	LH h10	XS <sup>b</sup> ± 2	SS <sup>b</sup> ± 1,25	ZB макс	ST js13	US макс	CO <sup>c</sup> N9	KC <sup>c</sup> мін	EH	
												ном	допуск
25	12	54	6,6	19	33	72	121	8,5	72	—	—	39	± 1,5
	18												
32	14	63	9	22	45	72	137	12,5	84	—	—	44,5	± 1,5
	22												
40	18	83	11	31	45	97	166	12,5	103	12	4	62,5	± 1,5
	28												
50	22	102	14	37	54	91	176	19	127	12	4,5	74,5	± 1,5
	36												
63	28	124	18	44	65	85	185	26	161	16	4,5	89	± 1,5
	45												
80	36	149	18	57	68	104	212	26	186	16	5	114,5	± 1,5
	56												
100	45	172	26	63	79	101	225	32	216	16	6	128	± 2
	70												
125	56	210	26	82	79	130	260	32	254	20	6	164,5	± 2
	90												
160	70	260	33	101	86	129	279	38	318	30	8	203,5	± 2
	110												
200	90	311	39	122	92	171	336	44	381	40	8	244,5	± 2
	140												

<sup>a</sup> Отвір відповідає ISO 273, середня серія

<sup>b</sup> Допуски на розміри XS та SS+ для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем

<sup>c</sup> Шпонкова канавка є довільною

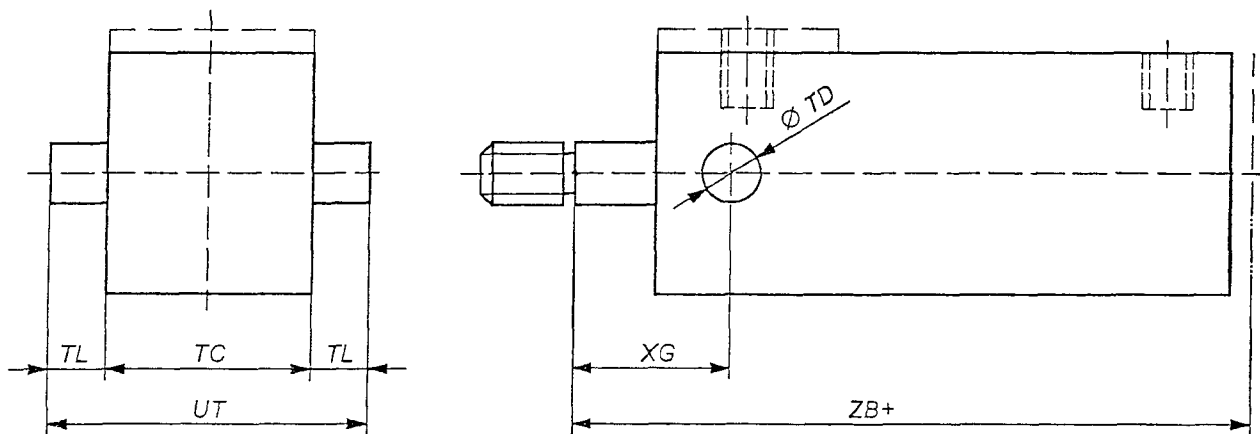


Рисунок 8 — МТ 1 кріплення на передніх незнімних цапфах

Таблиця 8 — Розміри кріплення на передніх незнімних цапфах

Розміри у міліметрах

Діаметр гідро- циліндра	Діаметр штока мм	$T_C$ h14	$U_T$ довід	$T_D$ f8	$T_L$ js13	$XG^a$ $\pm 2$	$ZB$ макс
25	12	38	58	12	10	44	121
	18						
32	14	44	68	16	12	54	137
	22						
40	18	63	95	20	16	57	166
	28						
50	22	76	116	25	20	64	176
	36						
63	28	89	139	32	25	70	185
	45						
80	36	114	178	40	32	76	212
	56						
100	45	127	207	50	40	71	225
	70						
125	56	165	265	63	50	75	260
	90						
160	70	203	329	80	63	75	279
	110						
200	90	241	401	100	80	85	336
	140						

<sup>a</sup> Допуски на розмір  $XG$  для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

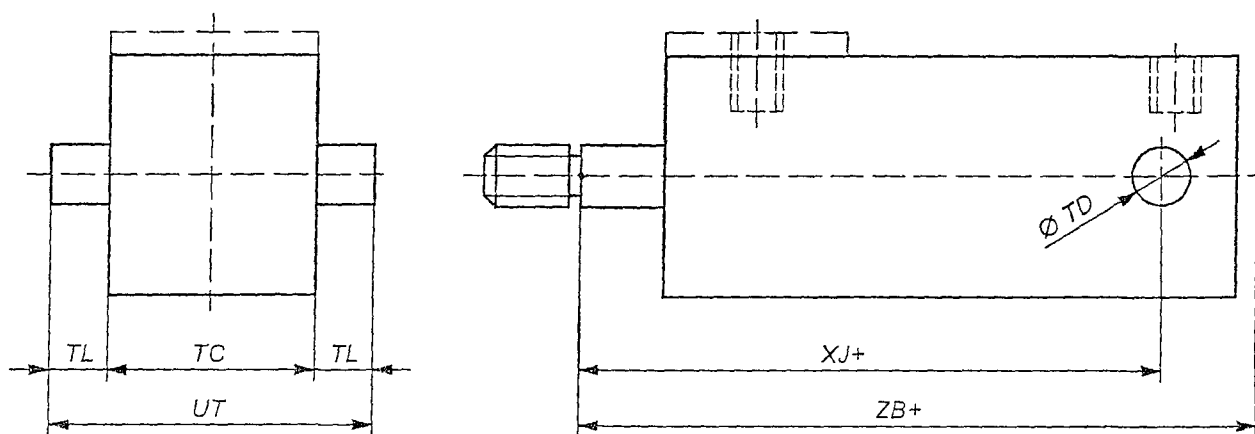


Рисунок 9 — МТ 2 кріплення на задніх незнімних цапфах



Таблиця 9 — Розміри кріплення на задніх незнімних цапфах

Розміри у міліметрах

Діаметр циліндра	Діаметр штока, мм	ТС h14	УТ для посилення	TD f8	XJ <sup>a</sup>	TL js13	ZB макс
25	12	38	58	12	101	10	121
	18						
32	14	44	68	16	115	12	137
	22						
40	18	63	95	20	134	16	166
	28						
50	22	76	116	25	140	20	176
	36						
63	28	89	139	32	149	25	185
	45						
80	36	114	178	40	168	32	212
	56						
100	45	127	207	50	187	40	225
	70						
125	56	165	285	63	209	50	260
	90						
160	70	203	329	80	230	63	279
	110						
200	90	241	401	100	276	80	336
	140						

<sup>a</sup> Допуски на розмір XJ для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

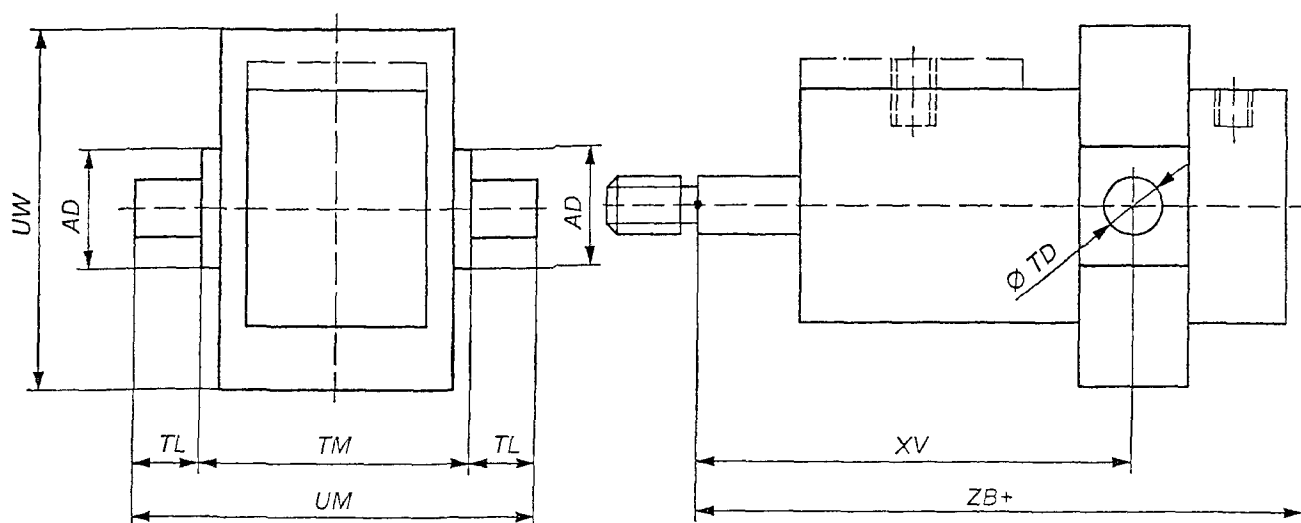


Рисунок 10 — МТ 4 кріплення на проміжних закріплених або рухомих цапфах

Таблиця 10 — Розміри кріплення на проміжних закріплених або рухомих цапфах

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока мм	AD мін	UW макс	TM h14	UM довід	TD f8	TL js13	XV <sup>a,b</sup> ± 2		ZB макс	Довжина ходу поршня <sup>b</sup> мін
								мін	макс		
25	12	20	63	48	68	12	10	82	72 + довжина ходу	121	10
	18										
32	14	25	75	55	79	16	12	96	82 + довжина ходу	137	14
	22										
40	18	30	92	76	108	20	16	107	88 + довжина ходу	166	19
	28										
50	22	40	112	89	129	25	20	117	90 + довжина ходу	176	27
	36										
63	28	40	126	100	150	32	25	132	91 + довжина ходу	185	41
	45										
80	36	50	160	127	191	40	32	147	99 + довжина ходу	212	48
	56										
100	45	60	180	140	220	50	40	158	107 + довжина ходу	225	51
	70										
125	56	73	215	178	278	63	50	180	109 + довжина ходу	260	71
	90										
160	70	90	260	215	341	80	63	198	104 + довжина ходу	279	94
	110										
200	90	110	355	279	439	100	80	226	130 + довжина ходу	336	96
	140										

<sup>a</sup> Допуски на розмір XV для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

<sup>b</sup> Для чинних максимальних та мінімальних значень XV гідроциліндр повинен мати мінімальну довжину ходу поршня, як наведено у цій таблиці.

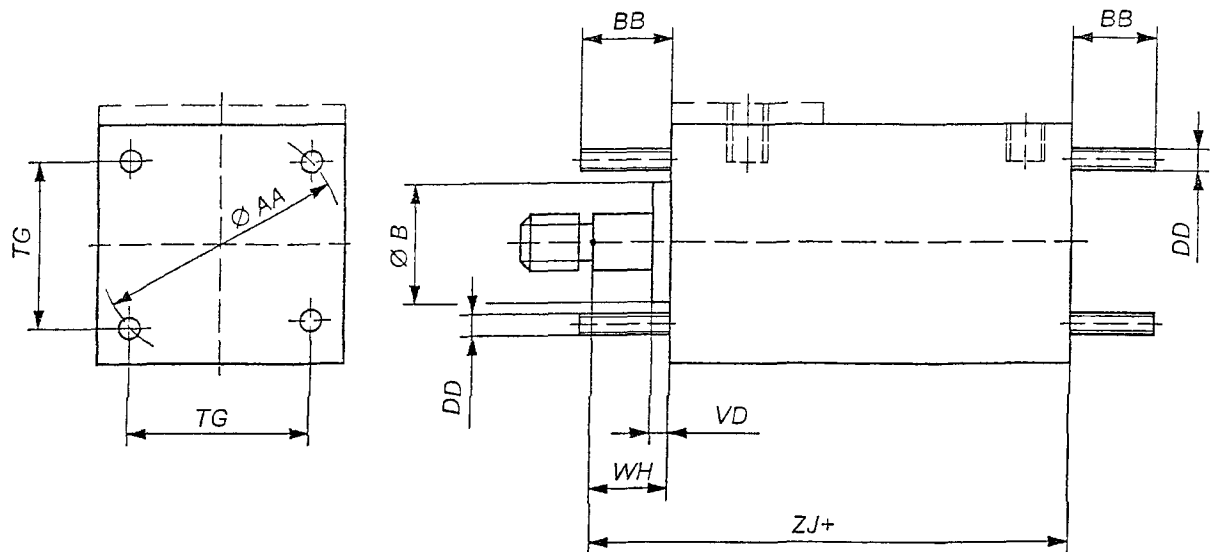


Рисунок 11 — MX 1 кріплення на шпильках або подовжених стяжках з обох боків

Таблиця 11 — Розміри кріплення на шпильках або подовжених стяжках з обох боків

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	DD 6g	BB $+3$ 0	AA довід	WH $\pm 2$	ZJ <sup>a</sup> $\pm 1$	B f9	VD мін	TG js13
25	12	M5 × 0,8	19	40	15	114	24	5	28,3
	18						30		
32	14	M6 × 1	24	47	25	128	26	5	33,2
	22						34		
40	18	M8 × 1	35	59	25	153	30	5	41,7
	28						42		
50	22	M12 × 1,25	46	74	25	159	34	5	52,3
	36						50		
63	28	M12 × 1,25	46	91	32	168	42	5	64,3
	45						60		
80	36	M16 × 1,5	59	117	31	190	50	5	82,7
	56						72		
100	45	M16 × 1,5	59	137	35	203	60	5	96,9
	70						88		
125	56	M22 × 1,5	81	178	35	232	72	5	125,9
	90						108		
160	70	M27 × 2	92	219	32	245	88	5	154,9
	110						133		
200	90	M30 × 2	115	269	32	299	108	5	190,2
	140						163		

<sup>a</sup> Допуски на розмір ZJ для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповісти технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

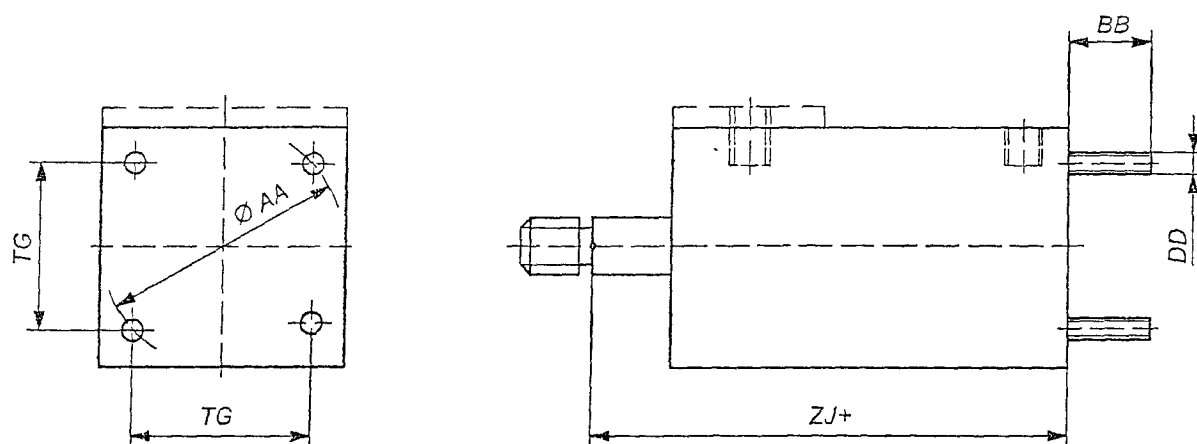


Рисунок 12 — MX 2\* кріплення на задніх шпильках  
або подовжених стяжках

Таблиця 12 — Розмір кріплень на задніх шпильках або подовжених стяжках

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	DD g6	BB +3 0	AA довід	ZJ <sup>a</sup> ± 1	TG js13
25	12	M5 × 0,8	19	40	114	28,3
	18					
32	14	M6 × 1	24	47	128	33,2
	22					
40	18	M8 × 1	35	59	153	41,7
	28					
50	22	M12 × 1,25	46	74	159	52,3
	36					
63	28	M12 × 1,25	46	91	168	64,3
	45					
80	36	M16 × 1,5	59	117	190	82,7
	56					
100	45	M16 × 1,5	59	137	203	96,9
	70					
125	56	M22 × 1,5	81	178	232	125,9
	90					
160	70	M27 × 2	92	219	245	154,9
	110					
200	90	M30 × 2	115	269	299	190,2
	140					

<sup>a</sup> Допуски на розмір ZJ для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

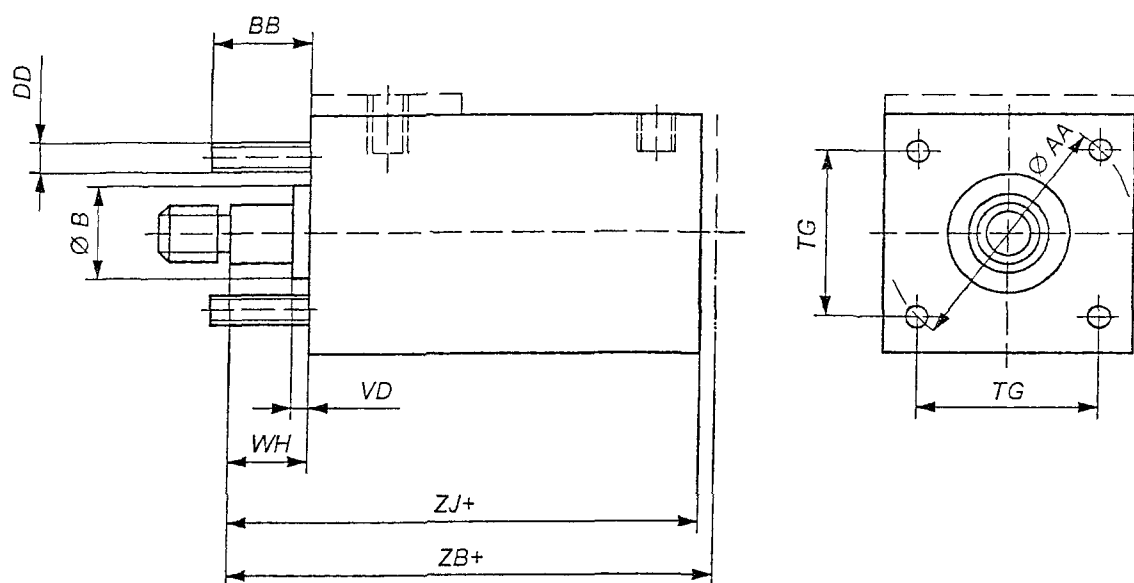


Рисунок 13 — МХ 3 кріплення на передніх шпильках або подовжених стяжках

Таблиця 13 — Розмір кріплення на передніх шпильках або подовжених стяжках

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Діаметр штока, мм	AA довід	DD g6	BB $+3$ 0	WH <sup>a</sup> $\pm 2$	ZJ <sup>a</sup> $\pm 1$	B f9	VD мін	TG js13	ZB макс
25	12	40	M5 × 0,8	19	15	114	24	5	28,3	121
	18						30			
32	14	47	M6 × 1	24	25	128	26	5	33,2	137
	22						34			
40	18	59	M8 × 1	35	25	153	30	5	41,7	166
	28						42			
50	22	74	M12 × 1,25	46	25	159	34	5	52,3	176
	36						50			
63	28	91	M12 × 1,25	46	32	168	42	5	64,3	185
	45						60			
80	36	117	M16 × 1,5	59	31	190	50	5	82,7	212
	56						72			
100	45	137	M16 × 1,5	59	35	203	60	5	96,9	225
	70						88			
125	56	178	M22 × 1,5	81	35	232	72	5	125,9	260
							108			
160	70	219	M27 × 2	92	32	245	88	5	154,9	279
	110						133			
200	90	269	M30 × 2	115	32	299	108	5	190,2	336
	140						163			

<sup>a</sup> Допуски на розміри WH та ZJ для довжини ходу поршня, яка менше або дорівнює 1 250 мм. Для більших значень довжини ходу поршня допуски можуть відповідати технічним вимогам виробника чи бути узгодженими між виробником і споживачем.

Таблиця 14 — Розміри отворів і фланців

Розміри у міліметрах

Діаметр гідроциліндра	Отвір згідно з ISO 1179-1		Отвір згідно з ISO 6149-1		Прямокутний фланець, тип 1, згідно з ISO 6162-1				
	G		M		MM				
	EE 6g	EC мін	EE 6g	EC мін	Номінальний розмір фланця, DN	FF макс	EA ± 0,25	EB ± 0,25	ED
25	G ¼	7,5	M14 × 1,5	7,5	—	—	—	—	—
32					—	—	—	—	—
40	G 3/8	9	M18 × 1,5	11	—	—	—	—	—
50	G ½	14	M22 × 1,5	14	—	—	—	—	—
63					—	—	—	—	—
80	G ¾	18	M27 × 2	18	—	—	—	—	—
100					—	—	—	—	—
125	G 1	23	M33 × 2	23	25	25	26,2	52,4	M10 × 1,5
160					25	25	26,2	52,4	M10 × 1,5
200	G 1 ¼	30	M42 × 2	30	32	32	30,2	58,7	M10 × 1,5

ЗАСТОРОГА! Під час вибору найбільших діаметрів поршневих штоків у ряду поданих діаметрів гідроциліндрів для гідросистем, в яких можуть бути генеровані розтягувальні навантаги та посилення тиску, треба звертати увагу на те, що тиск у порожнині поршневого штока може бути у два чи більше разів вищим за робочий тиск у гідросистемі. У цьому випадку отвори фланця, що відповідають ISO 6162-1, як показано у цій таблиці, можуть не мати достатніх значень тиску. Якщо необхідні отвори фланця з більш високими значеннями тиску, їх можна вибрати з рядів більш високих тисків, установлених у ISO 6162-2.

## БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 273 Fasteners — Clearance holes for bolts and screws
- 2 ISO 286-2 ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts
- 3 ISO 4393 Fluid power systems and components — Cylinders — Basic series of piston strokes
- 4 ISO 4394-1 Fluid power systems and components — Cylinder barrels — Part 1: Requirement for steel tubes with specially finished bores
- 5 ISO 6020-3 Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series — Part 3: Compact series with bores from 250 mm to 500 mm.

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ,  
ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ  
ДОКУМЕНТАМ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є У ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

- ДСТУ ISO 273:2005 Вироби кріпильні. Отвори з зазором для болтів і гвинтів (ISO 273:1979, IDT)
- ДСТУ ISO 286-2:2002 Допуски і посадки за системою ISO. Частина 2. Таблиці квалітетів стандартних допусків і граничних відхилень отворів і валів (ISO 286-2:1988, IDT)
- ДСТУ 2139-93 (ГОСТ 25020-93) (ISO 4395:1978) Гідроприводи об'ємні і пневмоприводи. Циліндри. Приєднувальні різьби штоків і плунжерів. Типи і розміри
- ДСТУ ISO 4468:2005 Фільтри та очисні сепаратори для рідин. Терміни та визначення понять (ISO 5598:1985, MOD)
- ДСТУ ISO 6020-3:1997 Гідроприводи об'ємні. Гідроциліндри з однобічним штоком на номінальний тиск 16 МПа. Компактна серія з діаметром циліндрів від 250 до 500 мм. Приєднувальні розміри
- ДСТУ ISO 6099:2008 Об'ємні гідроприводи, пневмоприводи та їхні складники. Циліндри. Умовні позначки приєднувальних розмірів і типів кріплення (ISO 6099:2001, IDT)
- ДСТУ ISO 6149-1:2008 З'єднання для об'ємних гідроприводів і для загального застосування. Отвори та кінці штуцерів з метричною нарізкою згідно з ISO 261 та ущільненням кільцями круглого перерізу. Частина 1. Отвори з трапецієподібним посадковим місцем для кілець круглого перерізу (ISO 6149-1:2006, IDT)
- ДСТУ ISO 6162-1:2006 Гідроприводи об'ємні. З'єднувачі фланцеві з розрізними або суцільними вільними фланцями і метричними або дюймовими гвинтами. Частина 1. З'єднувачі фланцеві на тиск від 3,5 МПа (35 бар) до 35 МПа (350 бар) з умовними проходами від DN 13 до DN 127 (ISO 6262-1:2002, IDT)
- ДСТУ ISO 6162-2:2006 Гідроприводи об'ємні. З'єднувачі фланцеві з розрізними або суцільними вільними фланцями і метричними або дюймовими гвинтами. Частина 2. З'єднувачі фланцеві на тиск від 35 МПа (350 бар) до 40 МПа (400 бар) з умовними проходами від DN 13 до DN 51 (ISO 6262-2:2002, IDT)
- ДСТУ ISO 8133-93 (ГОСТ 30070.4-93) (ISO 8133:1991) Гідроприводи об'ємні. Гідроциліндри з однобічним штоком на номінальний тиск 16 МПа — компактна серія. Приєднувальні розміри елементів кріплення (ISO 8133:1991, IDT).

---

Код УКНД 23.100.20

**Ключові слова:** гідроприводи об'ємні, гідроприспособи, гідроциліндри, кріплення гідроциліндрів, приєднувальні розміри, взаємозамінність, діаметри циліндрів.

---

Редактор О. Біндас  
Технічний редактор О. Касіч  
Коректор І. Недогарко  
Верстальник І. Барков

---

Підписано до друку 24.01 2013 Формат 60 x 84 1/8.  
Ум. друк. арк. 2,79. Зам. **54** Ціна договірна.

---

Виконавець  
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр  
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)  
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01 2005, серія ДК, № 1647