

Загальний опис

Шестеренні насоси призначені для перетворення механічної енергії в енергію робочої рідини (тиск і подача). Вони прості за конструкцією та мають відносно низьку вартість. Саме це забезпечує їх широке застосування в гідравлічних системах.

Варіанти приводу

Привід насоса може бути прямим або непрямым (через зубчасту, ланцюгову чи пасову передачу). Жоден із варіантів приводу не повинен створювати осьових або радіальних навантажень на вал насоса. За прямого приводу застосовують компенсувальні муфти (типу Oldham) зі шліцьовими перехідниками. Щодо непрямого приводу слід звертатися до виробника.

Шестеренні насоси розраховані на роботу за таких умов:

– Робоча рідина:	гідравлічні оливи в'язкістю 16 ... 200	мм ² /с;
– Тонкість фільтрації:	15 ... 25	мкм;
– Температура навколишнього середовища:	-22 ... 55	°C;
– Температура робочої рідини:	-25 ... 80	°C;
– Тиск на вході, абсолютний:	0,8 ... 2,2	бар;
– Швидкість рідини (всмоктувальна лінія):	0,5 ... 1	м/с;
– Тиск на виході:	до 200	бар.

Алюмінієві шестеренні насоси випускаються у групах 1, 2 і 3. Робочі об'єми групи 2 — від 4,5 до 19 см³/об, номінальний тиск — до 200 бар, максимальна частота обертання — 3000 об/хв.

Структура умовного позначення

A(C) 18 XM — шестеренний насос групи 2, напрямок обертання «А» або «С», код робочого об'єму 18, виконання портів XM (метрична різьба).

- Напрямок обертання: А — проти годинникової стрілки; С — за годинниковою стрілкою (з боку вала)
- Код робочого об'єму: 10 — 4,5; 14 — 6,3; 18 — 8,2; 25 — 11,3; 33 — 15; 42 — 19 см³/об
- Виконання портів: X — фланцеве; XM, XTM — метрична різьба; XT — трубна різьба (GAS)
- Типорозміри 33 і 42 мають індекс S (A(C)33XS, A(C)42XS)

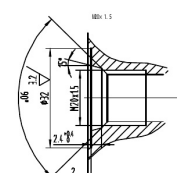
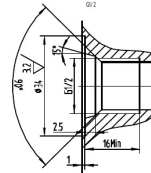
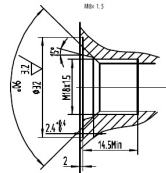
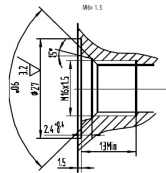
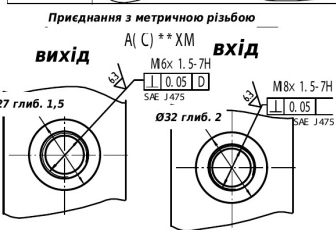
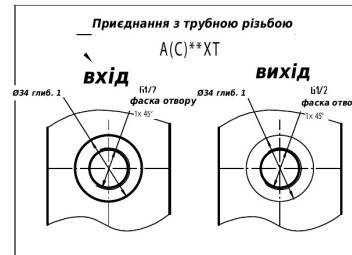
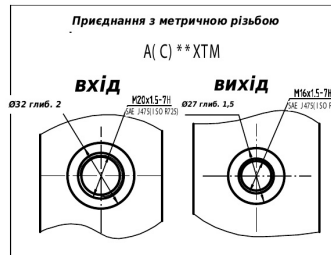
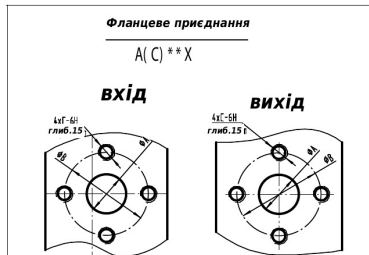
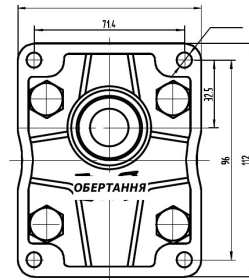
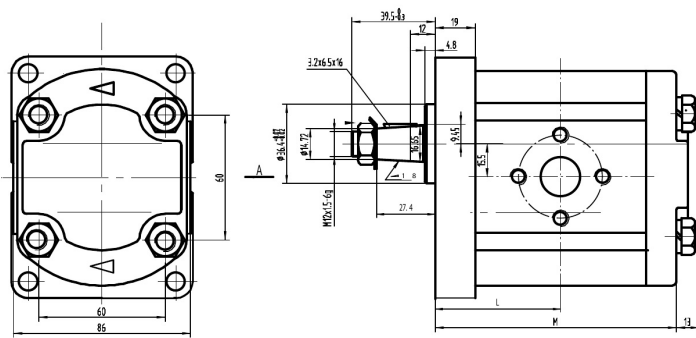
Формули для розрахунку

Подача: $Q = q \cdot n \cdot \eta / 1000$, л/хв

Крутний момент: $M \approx q \cdot p / (20 \cdot \pi)$, Н·м

Потужність приводу: $P = Q \cdot p / 600$, кВт

де q — робочий об'єм, см³; n — частота обертання, об/хв; p — тиск, бар; $\eta = \eta_q \cdot \eta_{hm}$ — загальний ККД.



Тип	Робочий об'єм	Подача		Макс. тиск Р _{ном}	Макс. оберти п	Приєднувальні розміри							
		при 1500 об/ хв	при макс. обертах			L, мм	M, мм	Вхід			Вихід		
		л/хв	л/хв					В	С	А	В	С	А
Шестеренні насоси групи 2													
A(C)10X (XM, XT, XTM)	4,5	6,7	13,5	200	3000	42,75	81,5	30,2	M6	13,1	30,2	M6	13,1
A(C)14X (XM, XT, XTM)	6,3	9,4	18,9	200	3000	44,25	84,5	30,2	M6	13,1	30,2	M6	13,1
A(C)18X (XM, XT, XTM)	8,2	12,3	36,9	200	3000	45,75	87,5	30,2	M6	13,1	30,2	M6	13,1
A(C)25X (XM, XT, XTM)	11,3	16,9	33,9	200	3000	48,25	48,25	30,2	M6	13,1	30,2	M6	13,1
A(C)33XS	15	22,5	67,5	200	3000	51,5	99	39,7	M8	19	30,2	M6	14,2
A(C)42XS	19	28,5	85,5	200	3000	54,5	105	39,7	M8	19	30,2	M6	14,2

Варіанти приєднання портів: **X** — фланцеве; **XM** і **XTM** — метрична різьба; **XT** — трубна різьба (GAS). Розміри фланцевого приєднання: B — міжосьова відстань кріпильних отворів, C — різьба кріплення, A — прохідний отвір.

Фланець: кріпильні отвори 4xØ9 з міжосьовою відстанню 60 мм; габарит фланця 85 x 96 мм; центрувальний бурт Ø36,5. Вал: конічний 1:8, зі шпонкою 3,2x6,5x16 і затяжною гайкою M12x1,5.

Розмір L — довжина корпусу, M — загальна довжина насоса. Подача наведена для номінального тиску та в'язкості робочої рідини 30 мм²/с. A — обертання проти годинникової стрілки, C — за годинниковою стрілкою (з боку вала).

У друкованому каталозі для 18X подача при максимальних обертах (36,9 л/хв) і для 25X розмір M (48,25 мм) виглядають як друкарські помилки — значення наведені так, як у першоджерелі.