

Елементи гідравліки від фірми «Бондіолі і Павезі»

У статті наведена інформація про елементи гідравліки, які пропонує на ринку Європи компанія «Бондіолі і Павезі». Вона виробляє шестеренні насоси продуктивністю від 0,19 до 88 см³/с; аксіально-поршневі насоси і гідромотори для замкнутого і відкритого контурів; моноблочні, збірні та модульні гідророзподільувачі; гідравлічні та електронні елементи сервоконтролю, гідравлічні сервоприводи, електронні джойстики, блоки живлення. Елементи гідравліки компанії «Бондіолі і Павезі» широко використовуються в сільськогосподарській техніці, комунальному, дорожньому та будівельному секторах.

Ключові слова: елементи гідравліки, компанія «Бондіолі і Павезі», Італія, сільськогосподарська, дорожня, будівельна і комунальна техніка.

Вступ. Компанія «Бондіолі і Павезі» виробляє широку гаму гідравліки для виготовлення сільськогосподарської техніки. Нижче наведений опис цієї продукції.

Основна частина. Компанія «Бондіолі і Павезі» виробляє шестеренні насоси і гідродвигуни для відкритого і замкнутого контурів, гідророзподільувачі та інші елементи гідравліки [1, 2]. Зокрема, вона виробляє широку гаму шестеренних насосів HPL продуктивністю від 0,19 до 88 см³/с та шестеренні двигуни в алюмінієвому корпусі потужністю від 1,9 до 7,3 см³/с і тиском до 310 бар (рис. 1) [3, 4, 5, 6].

Завдяки конструкційній надійності і помірній ціні, шестеренні насоси і двигуни з алюмінію є одними з найбільш використовуваних у приводах систем гідравлічного рульового керування с.-г. техніки.

Чавунні шестеренні насоси HPG виробляються продуктивністю від 4,5 до 90 см³/с, а гідродвигуни – від 4,5 до 73 см³/с з тиском 320 бар. Шестеренні насоси і гідродвигуни в чавунному корпусі спроектовані для роботи самохідних робочих машин у складних умовах (рис. 2).

Компанія «Бондіолі і Павезі» виробляє безшумні шестеренні насоси. Завдяки використанню гвинтоподібних зубів і спеціальному процесу обробки, значно зменшується гідравлічна пульсація потоку і понижується шумність. Тому ці насоси можна використовувати у всіх самохідних робочих машинах, де потрібен поліпшений акустичний комфорт.

Аксіально-поршневі насоси HMA-HPA (рис. 3) використовуються для відкритого контура як службові приводи (гідравлічні двигуни і циліндри) на самохідних сільськогосподарських машинах, будівельних машинах, підйомній техніці та очисних машинах.

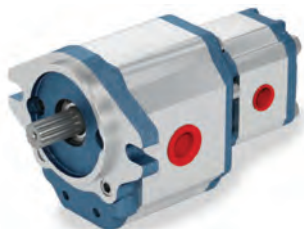


Рис. 1 – Шестеренні насоси HPL

Шестеренні насоси і гідродвигуни в алюмінієвому корпусі потужністю від 1,9 до 7,3 см³/с і тиском до 310 бар (рис. 1) [3, 4, 5, 6].



Рис. 2 – Шестеренні насоси HPG



Рис. 3 – Аксіально-поршневі насоси HMA-HPA



Рис. 4 – Аксіально-поршневі насоси HMP-HPP

Аксіально-поршневі насоси і гідродвигуни для замкнутого контура використовуються в гідротрансмісіях самохідних машин для ротаційних приводів самохідних робочих машин і навісних знарядь (рис. 4).

Аксіально-поршневі насоси для замкнутого контура зі змінюваною витратою пропонуються з ручним приводом, з ручним сервоприводом, з гідравлічним дистанційним приводом зворотної дії, електронним пропорційним приводом, гідравлічним автомобільним приводом. Пропонуються автомобільні електронні логічні контролери, привід зі стабілізованою швидкістю на воді, системи під'єднуваного повного

привода без автоматичного під'єднання (Shift on flu) і системи зворотної дії. Є можливість створення тандемних насосів з аксіально-поршневими насосами різних розмірів з шестеренними насосами і можливість виконання конфігурації спільно з вмонтованими розподільчими клапанами і з клапанами повного тиску.

Пропонує компанія «Бондіолі і Павезі» аксіально-поршневі гідромотори з постійним і змінюваним робочим об'ємом HPM-HPV, відповідно з об'ємом від 21 см³/с до 125 см³/с з тиском 450 барів і від 34 см³/с до 115 см³/с з тиском до 420 барів.

Аксіально-поршневі гідромотори для замкнутого контура знаходять застосування в гідростатичних трансмісіях у комбінації з насосами для замкнутого контура і тому використовуються для передачі руху в різноманітних самохідних робочих машинах. Гідромотори з фіксованою витратою можуть також

використовуватися й у відкритому контурі, тому застосовуються в гідродинамічних системах інших типів, наприклад, лебідок і приводів вентиляторів. Пропонуються індивідуальні рішення приводів для виконання спеціальних стратегій керування. Є можливість виконання конфігурації разом зі вмонтованими розподільчими клапанами і з клапанами повного тиску. Пропонуються також картриджні моделі для установки на гвинтових редукторах.

Для експлуатації в особливо складних робочих умовах рекомендуються аксіально-поршневі насоси HMPF-HMBF. Відрізняються вони високим робочим тиском, низькою шумністю, високою швидкістю і високим пусковим моментом, високими об'ємними і механічними показниками продуктивності двигунів.

Фірмою «Бондіолі і Павезі» для використання на самохідних робочих машинах пропонуються аксіально-поршневі гідромотори з похилою віссю і змінюваним робочим об'ємом моделі HPBA. Аксіально-поршневі гідромотори відрізняються використанням високого тиску, низькими шумовими викидами, високим пусковим моментом, високими об'ємними і механічними показниками продуктивності.

Для використання в підйомному обладнанні, очисній комунальній і будівельній техніці фірма «Бондіолі і Павезі» пропонує картриджі та лінійні фільтри CV.

Компанія «Бондіолі і Павезі» пропонує цілу гаму різноманітних гідророзподільювачів, серед яких: моноблочні розподільювачі MD-ML-DN-DN85 і DL120 (витрата масла від 35 до 140 л/хв., тиск – до 300 бар) (рис. 5); збірні розподільювачі DNC (витрата масла від 40 до 160 л/хв., тиск – до 300 бар) (рис. 6); модульні гідророзподільювачі для тракторів DN46-DNC65-LSC90 (витрата масла до 45 л/хв.; тиск – до 250 бар); модульні системи розподільювачів BW (витрата масла від 50 до 250 л/хв.; тиск – до 300 бар).

Моноблочні розподільювачі можуть бути оснащені допоміжними клапанами контролю тиску і клапанами регулювання потоку.

Фірма «Бондіолі і Павезі» пропонує розподільювачі потоку в алюмінієвих корпусах HPLDF продуктивністю від 1,9 до 50,5 см³/с (рис. 7). Дільники потоку використовуються як компенсатори потоку, дільники на кожну секцію, посилювачі тиску (під'єднання однієї секції). Типовою сферою застосування дільників потоку є синхронізація різних видів використовуваних двигунів і циліндрів у самохідних сільськогосподарських машинах, а також синхронізація роботи стабілізуювальних циліндрів у будівельних машинах.



Рис. 5 – Моноблочні розподільювачі MD-ML-DN-DN85



Рис. 6 – Збірні гідророзподільювачі DNC



Рис. 7 – Розподільювачі потоку HPLDF

Компанія «Бондіолі і Павезі» виробляє гідравлічні та електронні елементи сервоконтролю та блоки живлення. Гідравлічні сервоприводи НРС використовуються для дистанційного управління насосів з низьким тиском і гідромоторів зі змінюваним робочим об'ємом та розподільчих клапанів з гідравлічними приводами пропорційного змінення.

Електронні джойстики НРЕ використовуються для дистанційного керування під струмом чи з допомогою сигналу PWM насосів і двигунів зі змінюваним робочим об'ємом і розподільчих клапанів з електричним приводом пропорційної зміни.

Блоки живлення НРУ представляють собою гідравлічні акумулятори і використовуються для аварійного керування або сервокерування у випадку раптового припинення роботи головного джерела гідравлічної енергії.

Висновки. Компанія «Бондіолі і Павезі» (Італія) виробляє необхідну для виготовлення сільськогосподарської техніки гаму гідронасосів, гідромоторів, гідророзподільювачів, джойстиків та блоків живлення.

Використана література

1. YOUR RACE. Professionals in motion. Bondioli & Pavesi.
2. [Http://www.bondioli-pavesi.com/rus/catalogue/80-Electronic-control-units](http://www.bondioli-pavesi.com/rus/catalogue/80-Electronic-control-units).
3. HYPRORHACOCы. Високопродуктивні трансферні насоси, фірма «Бондіолі і Павезі».
4. HYPRORHACOCы. 9306 Центробежные насосы, фірма «Бондіолі і Павезі».
5. HYPRO. Роликовые насосы HYPRO. Фірма «Бондіолі і Павезі».
6. HYPRO. Центробежные насосы 9047С. Фірма «Бондіолі і Павезі».

Аннотация. В статье приведена информация об элементах гидравлики, которые предлагает на рынке Европы компания «Бондиоли и Павези». Она производит шестеренные насосы производительностью от 0,19 до 88 см³/с; аксиально-поршневые насосы и гидромоторы для замкнутого и открытого контуров, моноблочные, сборные и модульные гидрораспределители; гидравлические и электронные элементы сервоконтроля, гидравлические сервоприводы, электронные джойстики, блоки питания. Элементы гидравлики компании «Бондиоли и Павези» широко используются в сельскохозяйственной технике, коммунальном, дорожном и строительном секторах.

Summary. This article contains information about Hydraulic items offered on the European market the company «Bondioli and Pavesi». It produces gear pumps with capacity from 0.19 to 88 cm³/s; axial-piston pumps and motors for closed and open loop; monobloc, modular and modular Hidro; hydraulic and electronic components servocontrol, hydraulic actuator, electronic joysticks, power supplies. Hydraulic elements of "Bondioli and Pavesi" is widely used in agricultural machinery, municipal equipment, road-building and construction sectors.

Стаття надійшла до редакції 1 червня 2017 р.