

Типи ланцюгів приводу газорозподільного механізму (ГРМ)

дата публікації: 2026.03.17



Основним завданням ланцюгового приводу ГРМ є забезпечення відкриття і закриття клапанів в головці блоку циліндрів. Öffnung und Schließung der Ventile im Zylinderkopf.

Головною функцією ланцюга приводу ГРМ є забезпечення функції відкриття і закриття клапанів у головці блоку циліндрів. Ланцюги приводу ГРМ можуть мати різну конструкцію: існує безліч типів і конфігурацій, які залежать від вимог і навантажень в конкретних двигунах, де використовуються ланцюги.

Найбільш поширені типи ланцюгів

Роликові ланцюги

Роликовий ланцюг є найбільш популярною версією, оскільки, відрізняється ідеальним поєднанням міцності, низького рівня шуму і відсутністю вібрацій. Внутрішня ланка роликового ланцюга складається з двох внутрішніх осей, двох втулок, запресованих в отвори пластин, а також з двох роликів, що обертаються навколо втулок..

Втулковий ланцюг

У втулкового ланцюга ролики відсутні – при цьому втулки мають збільшений діаметр і безпосередньо входять в зачеплення з зубами зірочки. Площа поверхні шарнірного з'єднання

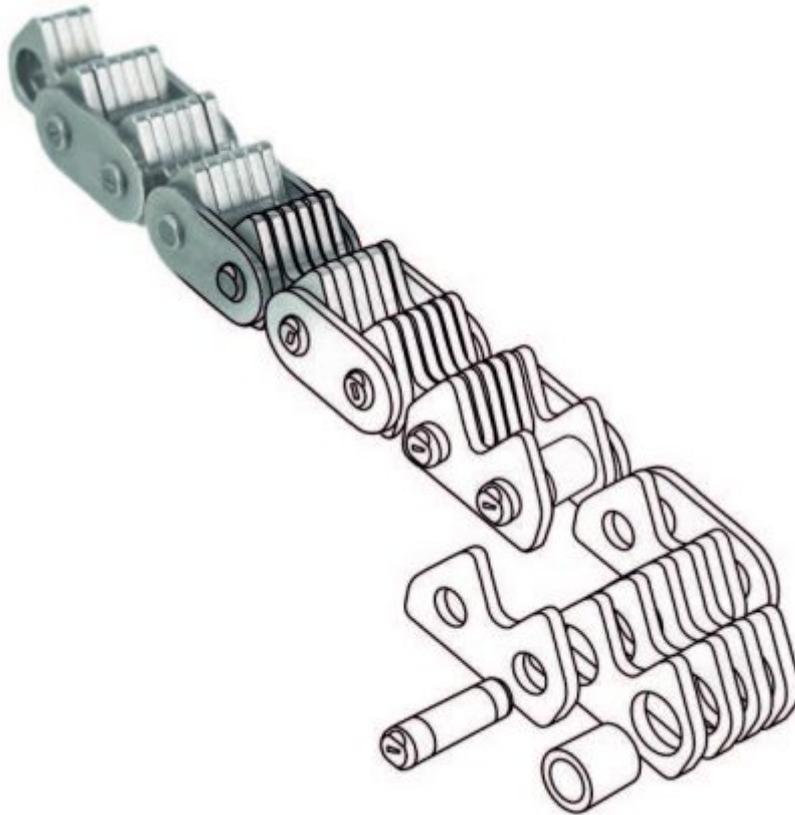
втулкового ланцюга більша, ніж у роликowego аналогічного розміру, завдяки чому втулкові ланцюги відрізняються чудовою зносостійкістю в умовах високих навантажень і використовуються в основному в дизельних двигунах з високими обертами.



Втулковий ланцюг

Зубчастий ланцюг

Зубчасті ланцюги – це сталеві ланцюги спеціальної конструкції, відомі також як «тихі» ланцюги. Зовнішні та внутрішні пластини зубчастої форми забезпечують виключно ефективну передачу крутного моменту між ланцюгом і зірочкою. Зубчасті ланцюги відрізняються тим, що неймовірно тихо працюють, у них відсутня вібрація і тривалий термін служби.



Зубчасті ланцюги

Комбінація зубчастого і втулкового ланцюгів

Завдяки своїм кінематичним особливостям зубчасті ланцюги дозволяють значно підвищити динамічні характеристики і знизити рівень шуму. Незважаючи на те, що зубчасті ланцюги протягом багатьох років широко застосовуються в малонавантажених приводах ГРМ, до цього часу вони ніколи не використовувалися в двигунах з більш високими навантаженнями, так як мають велику довжину в порівнянні з втулковими і роликowymi ланцюгами.

Новим типом ланцюгів приводу ГРМ є комбінація зубчастого і втулкового ланцюга. Покращення кінематики ланок такого ланцюга дозволило зменшити негативні імпульси при контакті набігання та збігання ланцюга із зірочкою. Завдяки цьому також знизилася нерівномірність руху ланцюга і покращилася передача привідного зусилля.

Для зниження ступеня зносу у внутрішні зубчасті пластини ланцюга вбудовані втулки. У разі використання стандартних зубчатих ланцюгів на заході і сході із зірочки відбуваються шарнірні переміщення між пластинами зубів і штифтами. Однак в комбінованому варіанті ланцюга дані переміщення відбуваються між втулкою і штифтом.

Джерело: