



SIGMA PUMPY HRANICE



ВЫСОКОНАПОРНЫЙ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС

PAR

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

Tovární 605, 753 01 Hranice, Чешская Республика
тел.: +420 581 661 111, факс: +420 581 602 587
Email: [sigmaha.cz](mailto:sigmahra@sigmaha.cz)

| | |
|------|----|
| 426 | 26 |
| 2.98 | 08 |

Высоконапорный горизонтальный плунжерный насос PAR

Применение

Высоконапорные горизонтальные плунжерные насосы PAR-60 предназначены для перекачки чистой воды, эмульсий, масел и других химически неактивных жидкостей и растворов с показателем pH в диапазоне 6-8, с содержанием макс.1% объёмного количества неабразивных примесей с макс. диаметром зёрен до 50 мкм и температурой до 60°C.

Насосы выгодно использовать как источники жидкости под давлением в гидравлических системах машин для обработки под давлением, в напорных станциях с мощностью до 125 кВт.

Конструкция

Насосы PAR-60 конструированы как трёх или пятиплунжерные, горизонтальные, с кривошипным механизмом и встроенным редуктором.

Основой является **механическая часть**, которую составляет мощный отлитый картер, приспособленный для присоединения смазывающего шестеренного насоса, встроенного редуктора и встроенной направляющей крейцкопфов. В расточку картера помещается на четырёх подшипниках качения кривошипный вал с поводком для привода шестеренного насоса. По направляющей крейцкопфов движутся крейцкопфы. Они вместе с кривошипным валом и шатунами составляют вес кривошипный механизм, который осуществляет перенос ротационного движения кривошипного вала в возвратно-прямолинейное движение плунжеров.

Кривошипный вал через встроенный редуктор приводится в движение от шестерни зубчатым колесом с косыми зубами, которая расположена на двух подшипниках качения. Передаточное число встроенного редуктора 2,61.

Шестерённый насос, который является источником масла под давлением для смазки всех посадок с трением качения и скольжения механической части, оснащён манометром для контроля смазочного давления и масляным фильтром. Регулировка давления масла смазки производится при помощи регулировочного винта помещённого на корпусе фильтра шестеренного насоса.

Собственную рабочую часть насоса составляет **гидравлическая часть**, которая осажена грибовидными всасывающими клапанами расположенным горизонтально по оси плунжера и вертикально расположенным пластинчатыми нагнетательными клапанами. Сальник высокого давления кольцевой, плунжера из нержавейки с напылением из твёрдово сплава.

Насос поставляется вместе с **предохранительным клапаном** защищающим насос от недопустимого повышения давления.

Материалное исполнение

Большинство деталей механической части из серого чугуна. Гидравлическая часть насоса и крышки клапанов изготовлены из стали. Клапаны, корпуса сальников и остальные детали, которые входят в контакт с перекачиваемой жидкостью изготовлены из хромистой коррозиостойкой стали или других антикоррозивных материалов.

Привод, направление вращения, регулировка

Привод насоса можно осуществить напрямую от привода двигателя (электродвигателя, двигателя внутреннего сгорания, гидродвигателя) с применением упругой муфты. В случае требования других оборотов насоса можно вставить между привод и насос любой внешний редуктор или возможно использовать и привод ременной передачей. Тогда общее передаточное число является произведением передаточного числа встроенного редуктора и передаточного числа внешнего редуктора. В таком случае надо соблюдать условие, чтобы обороты кривошипного вала были только в рабочей области, это значит в диапазоне 300-565 мин⁻¹. Требуемые обороты ниже указанного диапазона надо консультировать с изготовителем.

Насосы поставляются в левом (свободный конец вала выведен влево) или в правом исполнении (левая и правая сторона насоса определяется при направлении вида от механической части к гидравлической). Направление вращения при левом исполнении всегда по ходу часовых стрелок, при правом исполнении против хода часовых стрелок.

Регулировка расхода насоса может быть плавная (изменением оборотов привода или при помощи внешней регулируемой арматуры), или скачкообразная. Скачкообразная регулировка (выключение и включение) может быть осуществлена выключением и включением привода.

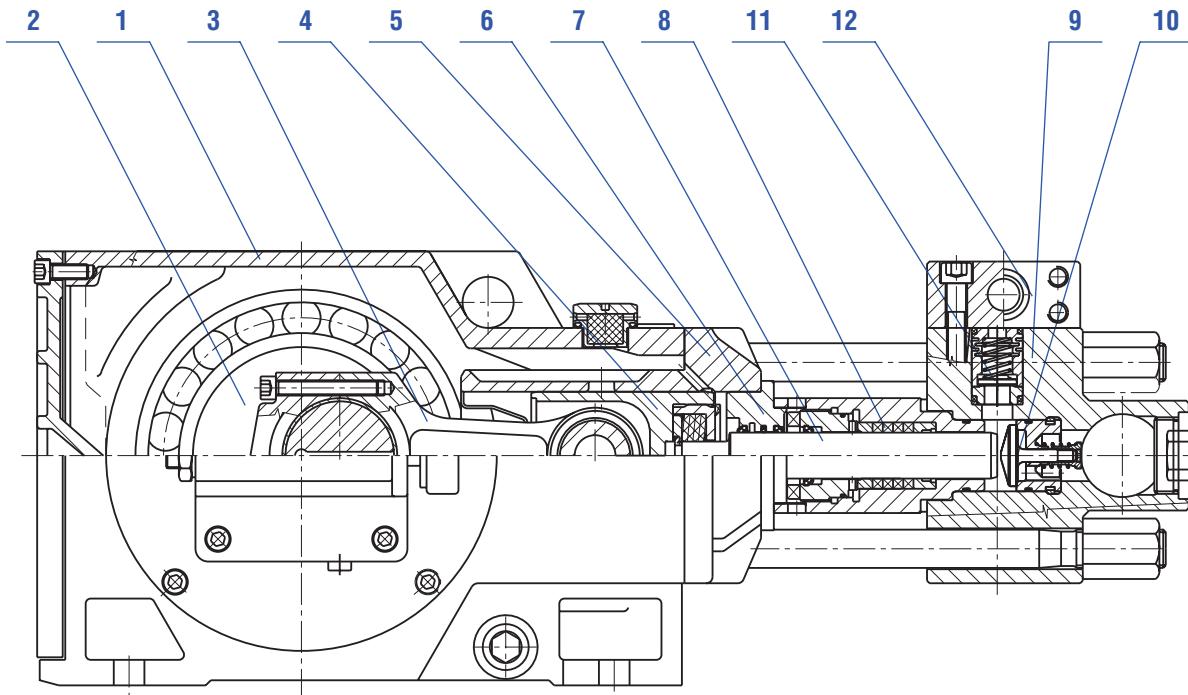
Расположение фланцов

Всасывающий и нагнетающий каналы выведены симметрично на правую и левую стороны корпуса гидравлической части. Таким образом можно всасывающий и нагнетающий фланец поместить независимо от себя на правую или левую сторону насоса. Для повышения расходов и для некоторых специфических случаев рекомендуется подвести всасывающий трубопровод из обеих сторон корпуса гидравлической части, чтобы обеспечить достаточное заполнение насоса.

На противоположную сторону нагнетающего фланца и присоединения нагнетающего трубопровода обычно помещается предохранительный клапан.

Высоконапорный горизонтальный плунжерный насос PAR

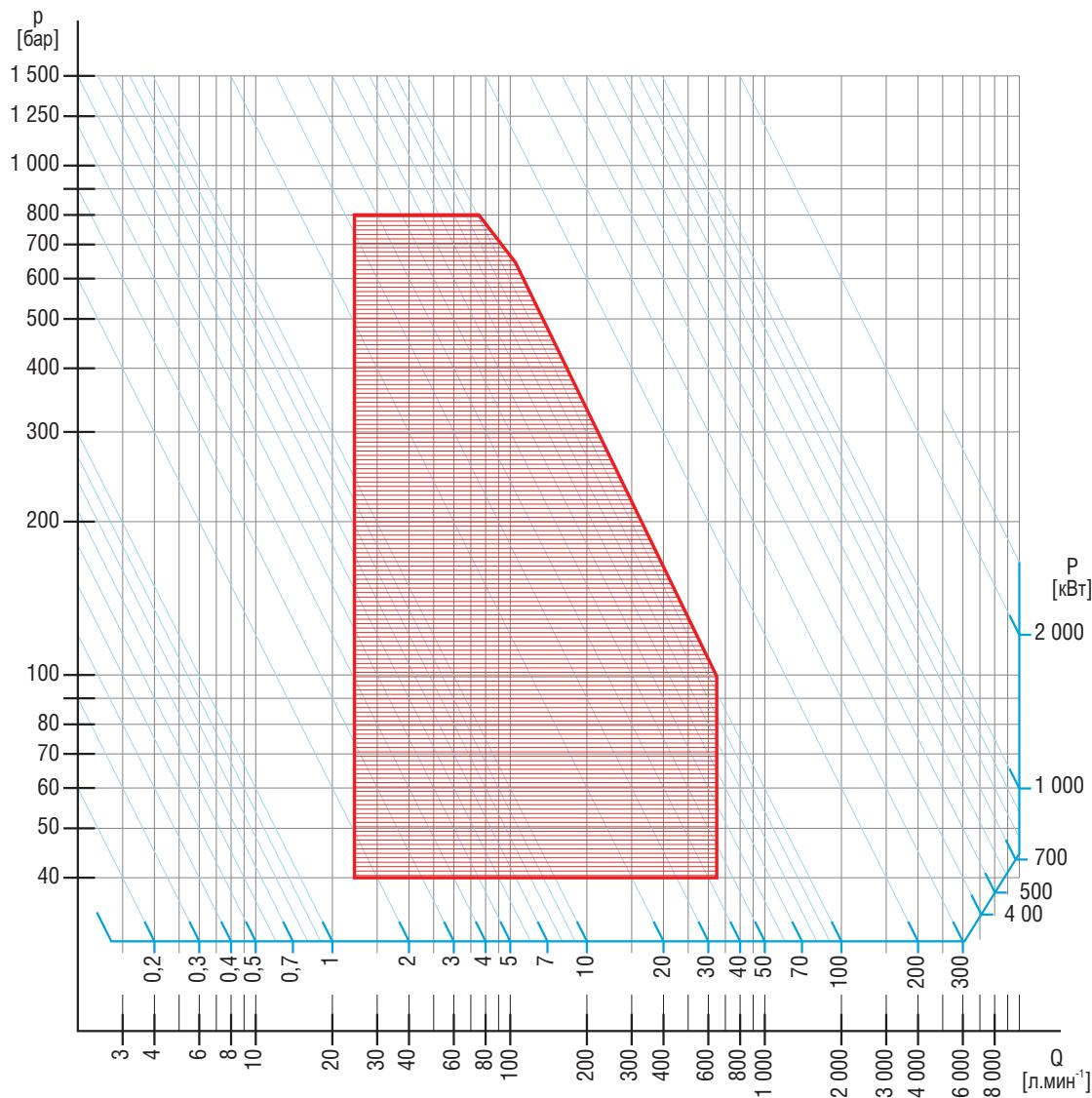
Информационное изображение насоса



- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1 Картер | 7 Плунжер |
| 2 Кривошипный вал | 8 Сальник высокого давления |
| 3 Шатун | 9 Корпус гидравлической части |
| 4 Крейцкопф | 10 Клапан всасывания |
| 5 Направляющая крейцкопфов | 11 Клапан нагнетания |
| 6 Пылевой сальник | 12 Крышка клапанов |

Высоконапорный горизонтальный плунжерный насос PAR

Информационная рабочая диаграмма насоса



1 бар = 0,1 МПа = 14,5 PSI

1 л.мин⁻¹ = 0,06 м³.ч⁻¹ = 0,264 GPM

1 кВт = 1,36 HP

Высоконапорный горизонтальный плунжерный насос PAR

Технические параметры

| | | PAR-3-60 | | | | PAR-5-60 | | | | |
|-------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|----------|
| Входные обороты | [л.мин ⁻¹] | 985 | 1480 | 985 | 1480 | Qt | Nt | Qt | Nt | |
| Передаточное отношение | [-] | 2,61 | 2,61 | 2,61 | 2,61 | [л.мин ⁻¹] | [кВт] | [л.мин ⁻¹] | [кВт] | |
| Обороты кривошип.вала | [л.мин ⁻¹] | 377 | 567 | 377 | 567 | | | | | |
| Средняя скорость поршня | [м.с ⁻¹] | 0,75 | 1,13 | 0,75 | 1,13 | | | | | |
| Обозначение насоса | Диаметр плунжеров [мм] | Макс. давление [бар] | Qt [л.мин ⁻¹] | Nt [кВт] | Qt [л.мин ⁻¹] | Nt [кВт] | Qt [л.мин ⁻¹] | Nt [кВт] | Qt [л.мин ⁻¹] | Nt [кВт] |
| PAR-x-60-25 | 25 | 800 | 33 | 44 | 50 | 67 | 56 | 74 | 84 | 111 |
| PAR-x-60-28 | 28 | 650 | 42 | 45 | 63 | 68 | 70 | 76 | 105 | 113 |
| PAR-x-60-32 | 32 | 500 | 55 | 46 | 82 | 68 | 91 | 76 | 137 | 114 |
| PAR-x-60-36 | 36 | 400 | 69 | 46 | 104 | 69 | 115 | 77 | 173 | 115 |
| PAR-x-60-40 | 40 | 320 | 85 | 46 | 128 | 68 | 142 | 76 | 214 | 114 |
| PAR-x-60-45 | 45 | 250 | 108 | 45 | 162 | 68 | 180 | 75 | 271 | 113 |
| PAR-x-60-50 | 50 | 200 | 133 | 44 | 200 | 67 | 222 | 74 | 334 | 111 |
| PAR-x-60-55 | 55 | 160 | 161 | 43 | 242 | 65 | 269 | 72 | 404 | 108 |
| PAR-x-60-63 | 63 | 125 | 212 | 44 | 318 | 66 | 353 | 74 | 530 | 110 |
| PAR-x-60-70 | 70 | 100 | 261 | 44 | 393 | 65 | 436 | 73 | 655 | 109 |

Q теоретический расход - расход рассчитанный от геометрической характеристики насоса и оборотов, неучитывая влияние вредного пространства

N_t теоретическая мощность - теоретическая гидравлическая мощность насоса рассчитана от максимального давления и теоретического расхода

Масса трёхплунжерного насоса включительно предохранительного клапана 630 кг, пятиплунжерного насоса 900 кг.

Размеры насосов

