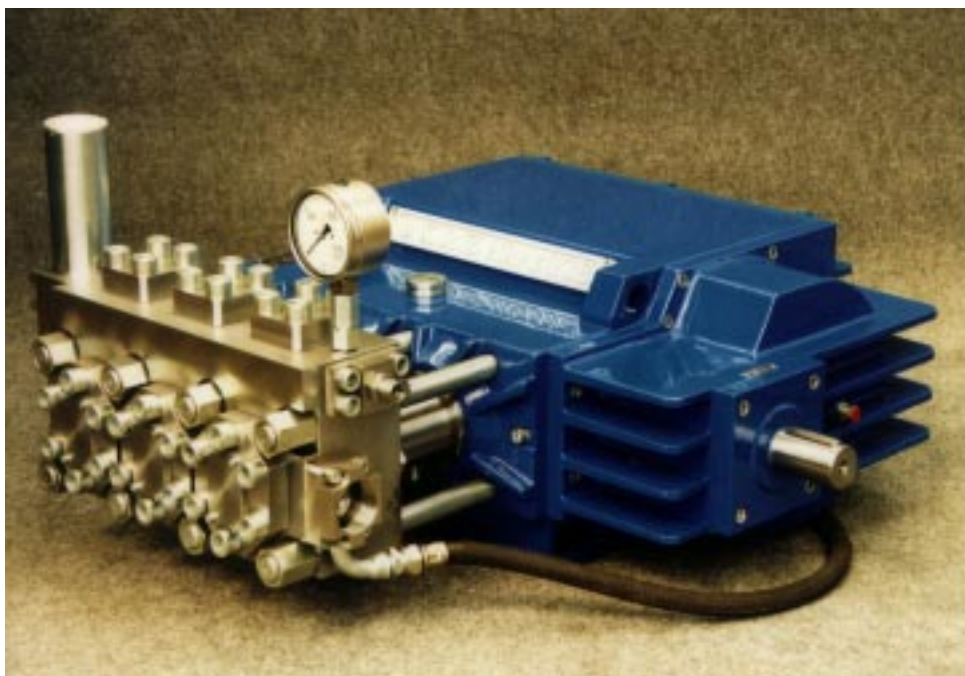




SIGMA PUMPY HRANICE



ВЫСОКОНАПОРНЫЙ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС

PAX-3-60

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

Tovární 605, 753 01 Hranice, Чешская Республика
тел.: +420 581 661 111, факс: +420 581 602 587
Email: sigmahra@sigmahra.cz

| | |
|------|--------------|
| 426 | 26.22 |
| 2.98 | |

Применение

Высоконапорные горизонтальные плунжерные насосы РАХ-3-60 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 50°C.

Насосы выгодно использовать как источники жидкости под давлением в гидравлических системах машин для обработки под давлением, в напорных станциях и в оборудовании для очистки с помощью высоконапорной струи воды с мощностью до 110 кВт.

Конструкция

Насосы РАХ-3-60 конструированы как плунжерные, горизонтальные, с кривошипным механизмом и со 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 или 1,87.

Шестерённый насос, который является источником масла под давлением для смазки всех посадок 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 коробке передач. Частью поставки насоса является также масляный выключатель давления, с помощью которого можно осуществлять автоматический контроль требуемого давления в смазочном контуре насоса.

В крышке картера расположен **водяной охладитель** заправленного масла механической части. Как охлаждающую среду можно использовать перекачиваемую жидкость таким образом, что часть течения жидкости перед входом в насос ведётся через охладитель и обратно подаётся на всас насоса. В случае специальных требований можно охладитель питать от разных внешних источников охлаждающей жидкости.

Собственную рабочую часть насоса составляет **гидравлическая часть**, которая осажена грибообразными всасывающими клапанами расположенными горизонтально по оси плунжера и вертикально расположенными пластинчатыми нагнетательными клапанами. Сальник высокого давления кольцевой, плунжера из нержавеющей стали с напильником из твёрдого сплава.

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

Материальное исполнение

Большинство деталей механической части из серого чугуна или алюминия. Все детали гидравлической части, которые входят в контакт с перекачиваемой жидкостью изготовлены из хромистой коррозионностойкой стали или других антикоррозийных материалов. Материал для уплотняющего шнура выбирается в зависимости от перекачиваемой жидкости и рабочих параметров насоса. Винты и другие соединяющие детали, которые находятся под влиянием окружающей среды, защищены от коррозии оцинкованием. В случае специальных требований заказчика можно отдельные детали изготовить из других специальных 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 ременную передачу. 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 300-800 мин⁻¹. Требуемые обороты ниже указанного диапазона надо консультировать с изготовителем.

Насосы поставляются в левом исполнении (свободный конец вала выведен влево). Левая сторона насоса определяется при направлении вида от механической части к гидравлической. Направление вращения при левом исполнении всегда по ходу часовых стрелок.

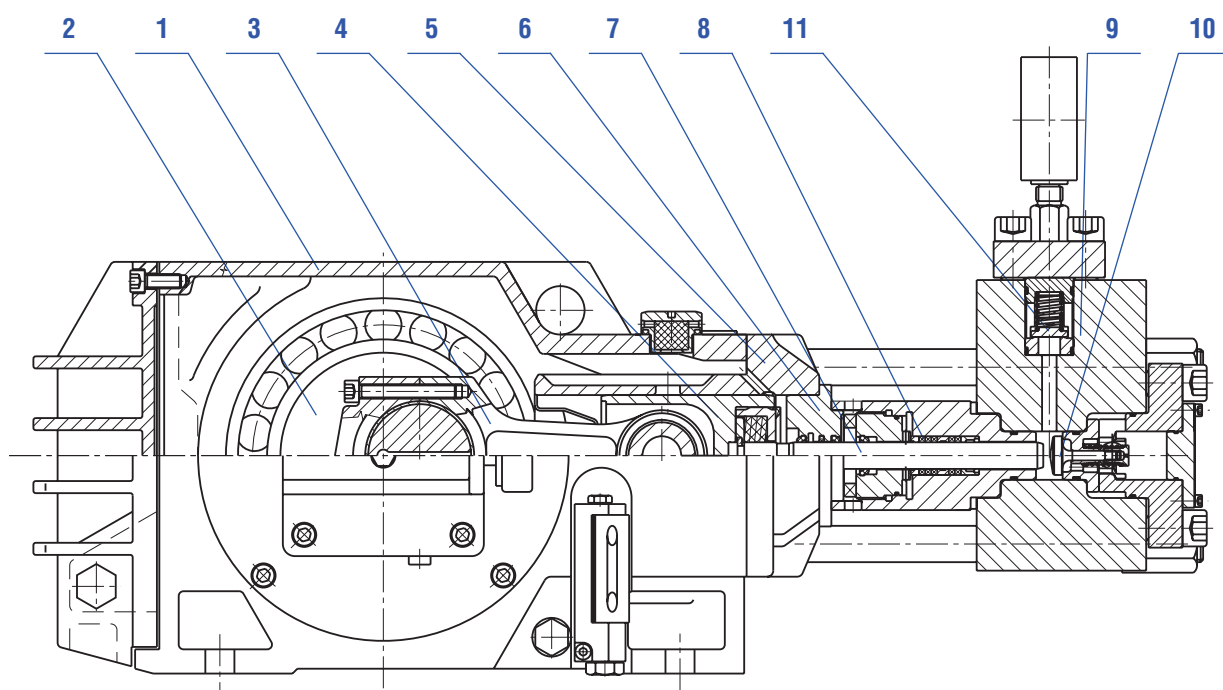
Регулировка расхода насоса может быть плавная (изменением оборотов привода или при помощи внешней регулируемой арматуры), или скачкообразная. Скачкообразная регулировка (выключение и включение) может быть осуществлена выключением и включением привода, или можно насос поставить с регулировкой без потерь, т.е. подниманием конусов всасывающих клапанов с помощью пневматических цилиндров.

Расположение фланцов

Всасывающий и нагнетающий каналы выведены симметрично на правую и левую стороны корпуса гидравлической части. Таким образом всасывающий и нагнетающий фланец можно поместить независимо от себя на правую или левую сторону насоса.

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

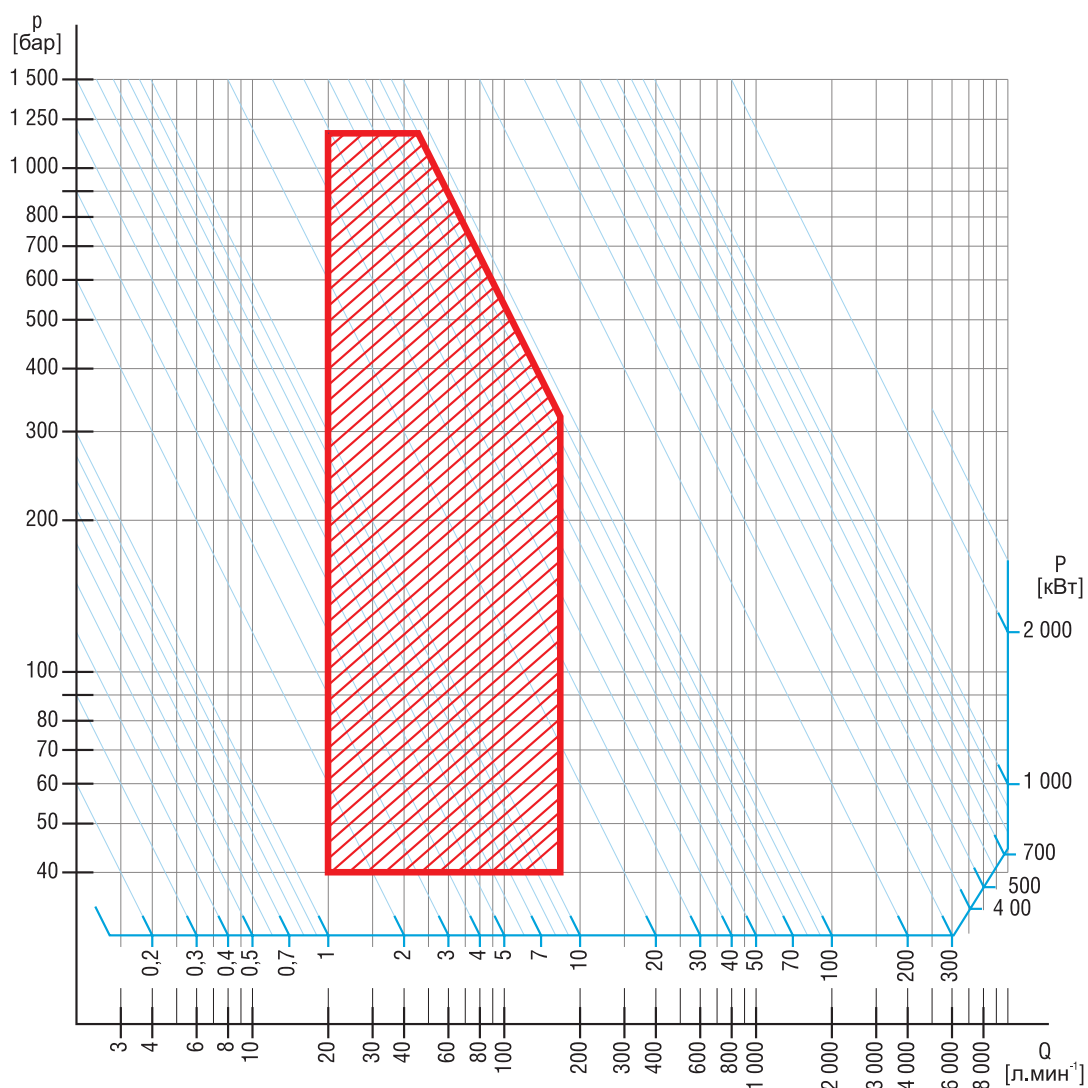
Информационное изображение насоса



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Картер |
| 2 | Кривошипный вал |
| 3 | Шатун |
| 4 | Крейцкопф |
| 5 | Направляющая крейцкопфов |
| 6 | Пылевой сальник |

- | | |
|----|-----------------------------|
| 7 | Плунжер |
| 8 | Сальник высокого давления |
| 9 | Корпус гидравлической части |
| 10 | Клапан всасывания |
| 11 | Клапан нагнетания |

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 PAX-3-60

Технические параметры

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
| Входные обороты | | [л.мин ⁻¹] | 985 | | 985 | | 1 480 | | 1 480 | | 2100 | |
| Передаточное отношение | | [-] | 2,61 | | 1,87 | | 2,61 | | 1,87 | | 2,61 | |
| Обороты кривошип.вала | | [л.мин ⁻¹] | 377 | | 527 | | 567 | | 791 | | 805 | |
| Средняя скорость поршня | | [м.с ⁻¹] | 0,75 | | 1,05 | | 1,13 | | 1,58 | | 1,61 | |
| 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] | Qt [л.мин ⁻¹] | Nt [кВт] |
| PAX-3-60-22 | 22 | 1200 | 26 | 52 | 36 | 72 | 39 | 78 | 54 | 108 | 55 | 110 |
| PAX-3-60-25 | 25 | 900 | 33 | 50 | 47 | 70 | 50 | 75 | 70 | 105 | 71 | 107 |
| PAX-3-60-28 | 28 | 650 | 42 | 45 | 58 | 63 | 63 | 68 | 88 | 95 | 89 | 97 |
| PAX-3-60-32 | 32 | 500 | 55 | 46 | 76 | 64 | 82 | 68 | 115 | 95 | 116 | 97 |
| PAX-3-60-36 | 36 | 400 | 69 | 46 | 97 | 64 | 104 | 69 | 145 | 97 | 147 | 98 |
| PAX-3-60-40 | 40 | 320 | 85 | 46 | 119 | 64 | 128 | 68 | 179 | 95 | 182 | 97 |

Q_t 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 насоса включительно предохранительного клапана 630 лг.

Размеры насосов

