



DICKOW
PUMPEN

**ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОТКРЫТО-ВИХРЕВЫЕ
САМОВСАСЫВАЮЩИЕ НАСОСЫ
ТИП WPV**



www.dickow.ru

Область применения

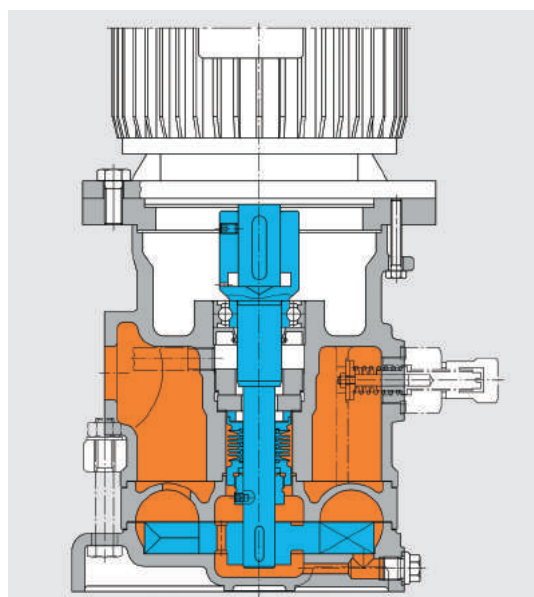
Помимо самовсасывающей способности, открыто-вихревые насосы из-за создаваемой высокой разности давления имеют преимущество более экономичной работы при перекачивании небольших объёмов жидкостей и относительно высоких давлениях на нагнетании, чем обычные центробежные насосы. Поэтому открыто-вихревые насосы подходят для решения многих задач транспортировки жидких сред во всех отраслях промышленности. Они могут использоваться для перекачивания практически любых жидкостей, не содержащих абразивных частиц и не слишком вязких. Граница вязкости для самовсасывающего исполнения насосов составляет 100 сСт.

Вертикальные открыто-вихревые насосы особенно применимы на складах ГСМ с различно расположенными резервуарами, максимальный диаметр которых 2,5 м. Благодаря компактной конструкции насосы монтируются непосредственно на крыше резервуара. Таким образом геодезическая высота всасывания немного больше диаметра резервуара и обеспечивается самый короткий путь всасывания.

Максимальное рабочее давление составляет 6 бар (PN6) или 10 бар (PN16), максимальная рабочая температура составляет 100 °С.

Конструкция

Насосы WPV – это одноступенчатые, однопоточные, самовсасывающие In-Line насосы («в линию»). Расположенные противоположно друг к другу всасывающий и нагнетательный фланцы имеют идентичный присоединительный размер. Приводной двигатель жёстко соединён с корпусом насоса. Насос состоит из цоколя, всасывающей и нагнетательной части корпуса насоса, корпуса подшипника с торцевым уплотнением и рабочего колеса.



Исполнение с овальным фланцем

Для типоразмеров 25/35/40 имеется исполнение с овальными фланцами PN6 и рабочим колесом без пусковых колец.

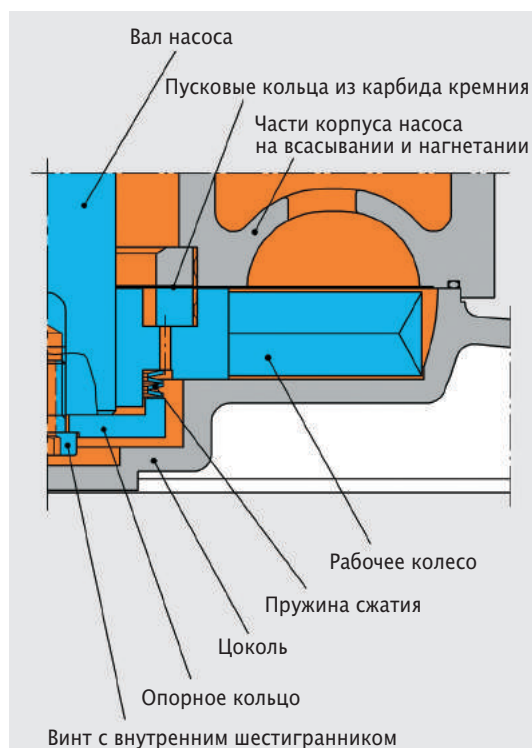
Рабочее колесо, Исполнение PN16

Гидравлически разгруженное вихревое рабочее колесо закреплено на валу с помощью призматической шпонки и расположено в камере между цоколем и частями корпуса на всасывании и нагнетании.

Для обеспечения самовсасывания, оптимального КПД и необходимого давления нагнетания требуются относительно небольшие зазоры между вращающимся рабочим колесом и неподвижными частями насоса.

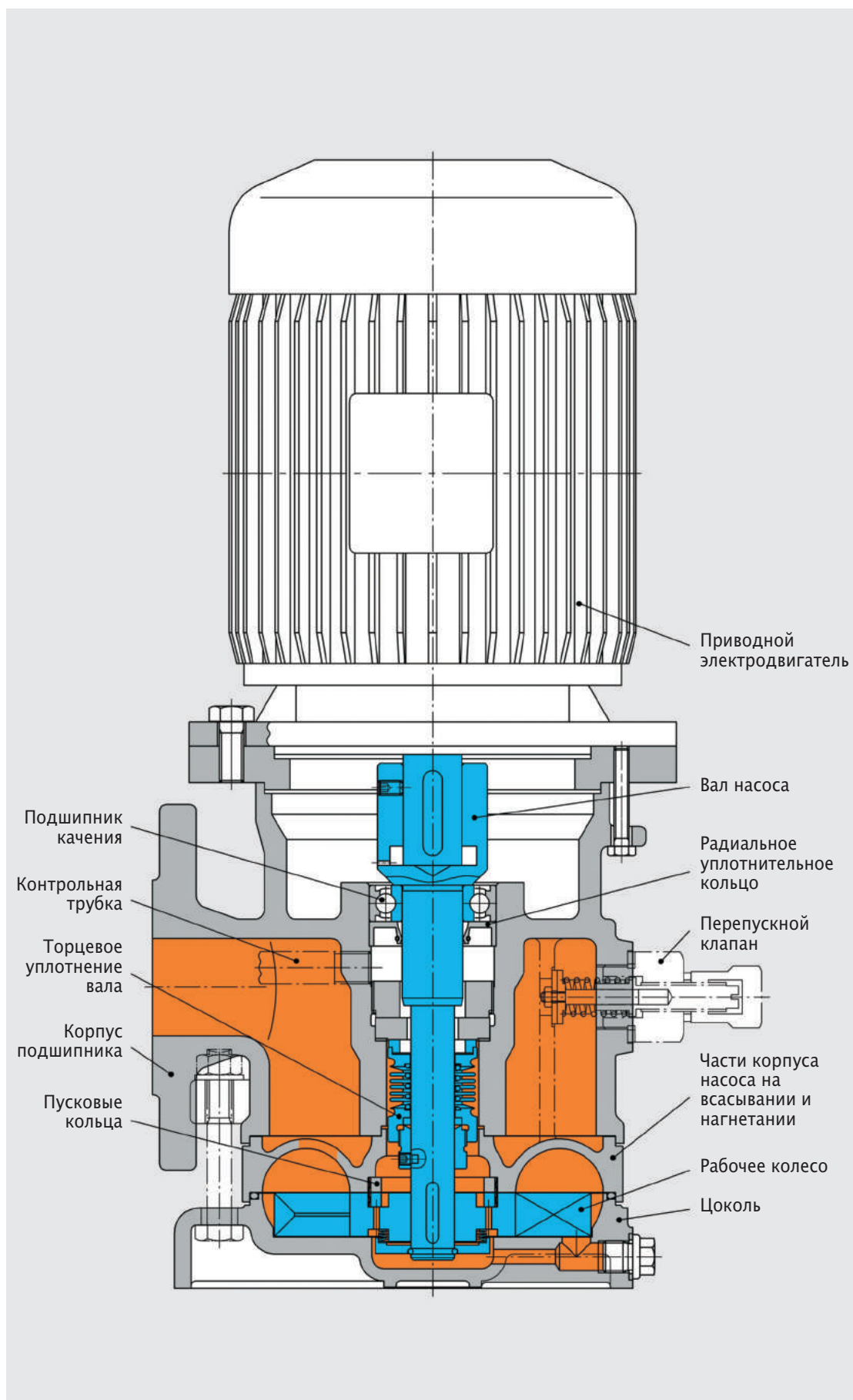
Для того, чтобы предотвратить заедание рабочих колес при пуске, а также при перекачке сред с низкой вязкостью и недостаточными смазочными свойствами, в цоколе и частях корпуса насоса на всасывании и нагнетании в исполнении PN16 имеются износостойкие пусковые кольца из карбида кремния SiC. Рабочее колесо прижимается через опорное кольцо и пружину сжатия концентрически к пусковому кольцу в корпусе насоса.

При этом производственные допуски гарантируют зазор между крыльчаткой рабочего колеса и неподвижными деталями. Металлический контакт исключен.



Износостойкое исполнение с пусковыми кольцами из карбида кремния

Чертёж в разрезе, Исполнение PN16



Уплотнение вала

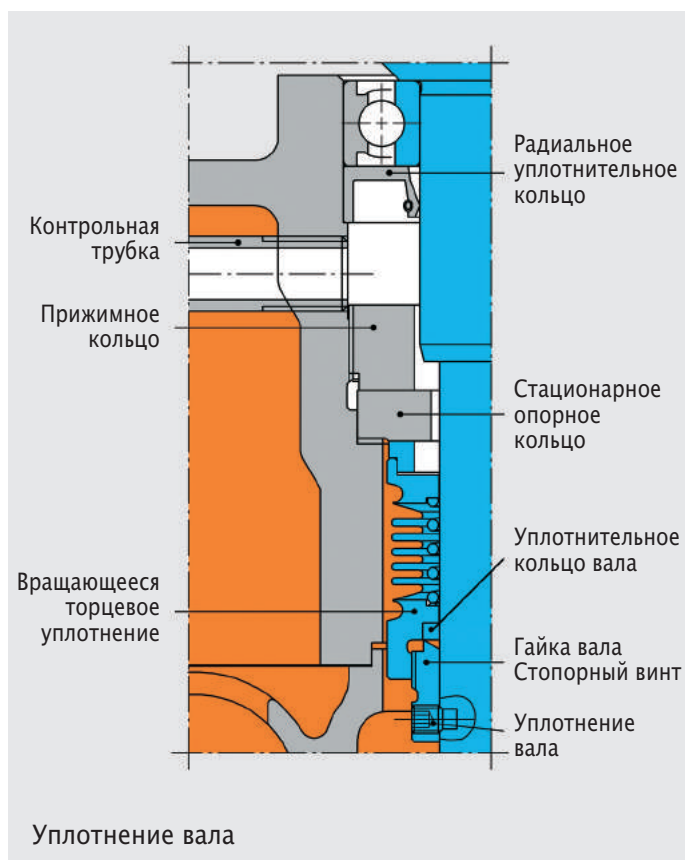
Перекачиваемая среда герметизирована от атмосферы и приводного двигателя одинарным торцевым уплотнением сальфонного типа.

Вращающееся торцевое уплотнение закреплено на валу насоса гайкой вала и уплотнено радиальным уплотнительным кольцом.

Опорное кольцо завинчивается в корпус подшипника и уплотняется плоской прокладкой.

Приводной электродвигатель защищён от протечек торцевого уплотнения радиальным уплотнительным кольцом с консистентной смазкой.

Возможные утечки через торцевое уплотнение вала отводятся через контрольную трубку и, таким образом, видны.



Конструкционные материалы

Следующие материалы применяются в стандартных исполнениях.

Корпус подшипника	EN-GJL-250 (PN6), EN-GJS-400-18-LT (PN16), 1.4408 (PN16)
Цоколь, части корпуса насоса на всасывании и нагнетании	EN-GJS-400-18-LT, 1.4408 (PN16)
Рабочее колесо	Ms (PN6), 1.4457 (PN16)
Вал насоса	Сталь, 1.4571
Торцевое уплотнение	Металлический сальфон 1.4571, кольца скольжения из карбида кремния и графита
Пусковые кольца	SiC
Перепускной клапан	Ms, 1.4571

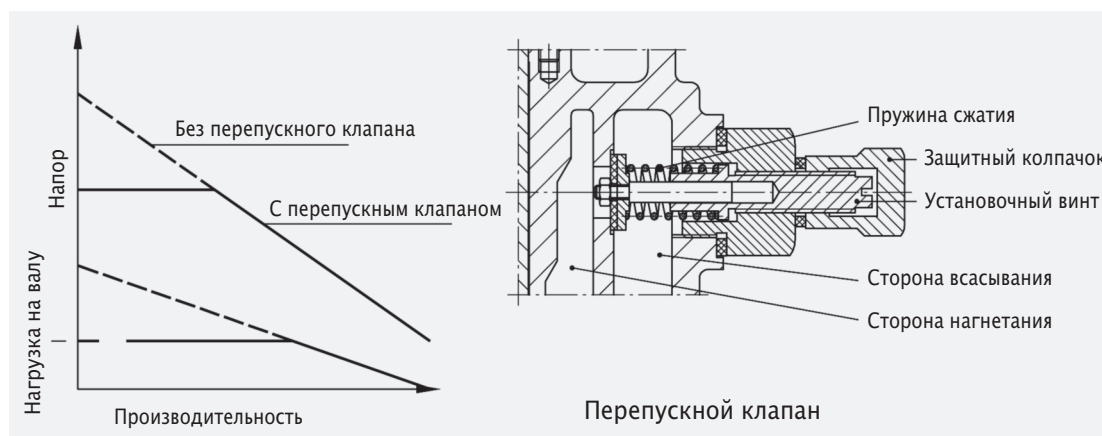
Приводные электродвигатели

В основном применяются электродвигатели IEC / V1 со скоростью вращения 1450 мин⁻¹ / 50 Гц, 1750 мин⁻¹ / 60 Гц.

Взрывозащита

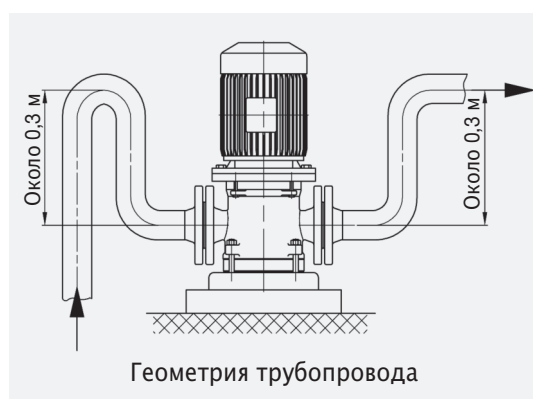
При использовании соответствующих приводных электродвигателей насосы WPV могут применяться во взрывоопасных зонах группы II, Категории 2 в атмосферах с газом/паром/туманом. Насосы выполняют основные требования по безопасности и здоровью директивы 94/9/ЕС и директивы 98/37 ЕС по машиностроению и пригодны для использования в установках с повышенными требованиями к безопасности.

Перепускной клапан



В отличие от центробежных насосов, у открыто-вихревых насосов из-за круто направленных характеристик при снижении расхода относительно резко возрастает давление нагнетания и соответственно нагрузка на валу насоса, а при закрытии задвижки – достигает своего максимума. Для защиты трубопроводов на стороне нагнетания и предотвращения перегрузки приводного двигателя насосы WPV могут быть оснащены дополнительными перепускными (предохранительными) клапанами.

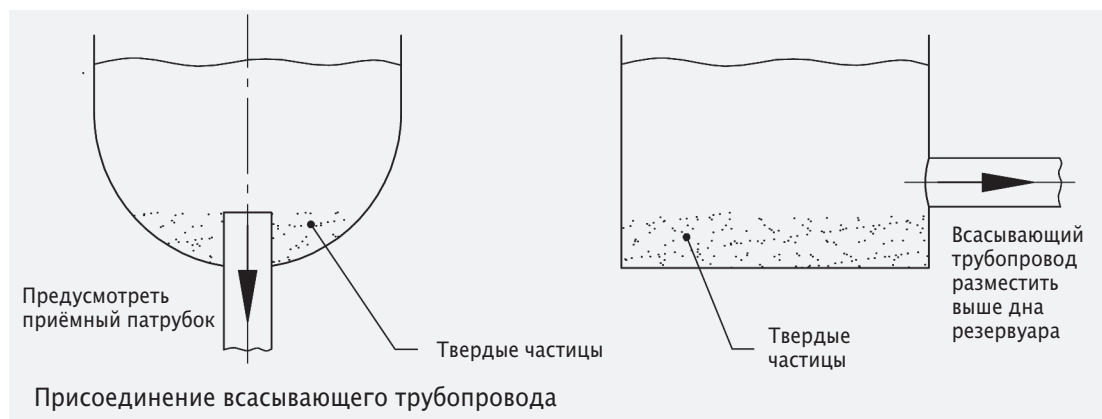
Указания по установке



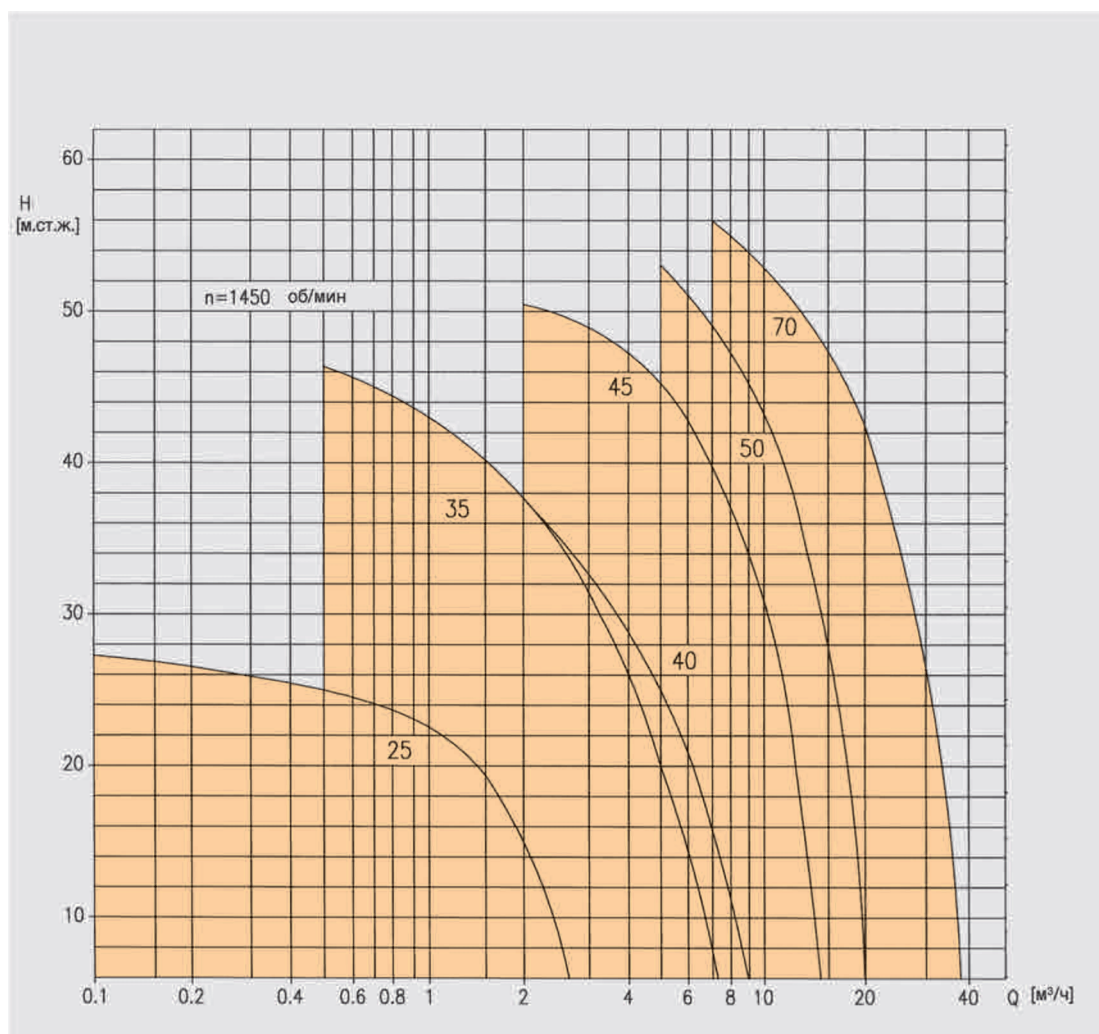
Если насосы WPV используются в режиме всасывания, например, для перекачки из подземных резервуаров без дополнительного приёмного клапана, следует учитывать, что эти насосы в фазе всасывания в корпусе подшипника образуют смесь газа и жидкости. При этом всасываемое количество газа или воздуха со стороны нагнетания отделяются и выдавливаются в напорный трубопровод, а перекачиваемая среда снова возвращается к насосу.

Поэтому необходимо, чтобы трубопроводы были выполнены таким образом, как показано на расположенном рядом эскизе и тогда в насосе всегда будет оставаться необходимая жидкость для последующих пусков.

Открыто-вихревые насосы чувствительны к абразивным твердым веществам в перекачиваемой среде. Опыт показывает, что такие примеси (сварные шарики, окалины на новых установках, ферритные частицы новых стальных труб) накапливаются в самой низкой точке сосуда со стороны всасывания. Поэтому всасывающие трубопроводы насосов WPV должны быть подсоединены таким образом, чтобы они не опускались в самую глубокую точку резервуара.



Обзор производительностей насосов WPV



Рабочие характеристики отдельных типоразмеров насосов со значениями кавитационного запаса и потребляемой мощности, в т.ч. для скорости вращения 1750 об/мин и 3500 об/мин, мы предоставляем по запросу. Возможны технические правки материала.

По состоянию на 09.15



ООО «НПК«ЗМЕ» - эксклюзивный представитель
DICKOW PUMPEN GmbH & Co. KG
Россия, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4А
Тел.: +7 (495) 221-65-55
www.dickow.ru



**DICKOW
PUMPEN**

DICKOW PUMPEN GmbH & Co. KG
Made in Germany
www.dickow.de