

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Восточный инженерно-коммерческий Центр «Востокинком»**

ОКП 41 4100
ОКПД 2 28.12.13

Группа Г19
(ОКС 23.100.10)

НАСОС ДИАФРАГМЕННЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ ДНП 30/50

**Паспорт
ВИК 15.00.00.ПС**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Владивосток

2016

Справ. №	Перв. примен.	Содержание											
		1.	Назначение							4			
		2.	Технические характеристики								5		
		3.	Диаграмма рабочих характеристик								6		
		4.	Комплектность								7		
		5.	Устройство и принцип работы								8		
		6.	Указания мер безопасности								10		
		7.	Подготовка насоса к работе								11		
		8.	Порядок работы								12		
		9.	Техническое обслуживание								13		
		10.	Возможные неисправности и способы их устранения								14		
		11.	Свидетельство о приемке								15		
		12.	Сведения об упаковке								16		
		13.	Приложение. Учет часов работы								17		
14.	Насос диафрагменный ДНП 30/50. Схема.								18				
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.										
										ВИК 15.00.00. ПС			
				1	Зам.					НАСОС ДНП 30/50 ПАСПОРТ	Лит.	Лист	Листов
				Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2	18	
Разраб.	Каушняя		<i>Каушняя</i>	12.10.16									
Пров.	Коринченко		<i>Коринченко</i>	12.10.16									
Утв.	Коринченко		<i>Коринченко</i>	12.10.16									

Настоящий паспорт содержит информацию о назначении и характеристиках, об устройстве и принципе работы насоса ДНП 30/50, устанавливает правила его эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию насоса могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<p style="text-align: center;">ДНП 30/50. ВИК 15.00.00. ПС</p>					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						3

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Насос предназначен для перекачивания жидкостей следующей номенклатуры:

- вода техническая;
- горюче-смазочные материалы, нефтепродукты;
- фекальные воды;
- льяльные воды (дисперсионная смесь воды и горючесмазочных материалов);
- масла;
- клеи;
- эмульсионные среды;
- известковые растворы,

содержащих твёрдые включения с размерами частиц не более 8 мм.

Вязкость перекачиваемых жидкостей до 200сСт.

Температура перекачиваемого продукта от минус 20 до плюс 80 градусов С.

1.2. Возможность перекачивания конкретной жидкости определяется потребителем, исходя из химической стойкости материала проточной части, мембран, уплотнений, шаров и седел.

1.3. Вид климатического исполнения В 1.1. по ГОСТ 15150 – 69 при ограничении нижнего предела рабочей температуры до минус 20 градусов С, что обусловлено температурными пределами работоспособности полимерных элементов насоса.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | | |
|-------|--|-----------------------------|
| 2.1. | Объемная подача (давление сжатого воздуха 0,69 МПа, 7 кгс/см ²), м ³ /ч (л/ч):
без противодействия | 30 (30000) |
| 2.2. | Напор, м. не менее | 55 |
| 2.3. | Глубина самовсасывания, м. не более | 7,0 |
| 2.4. | Максимальный размер твёрдых частиц (мм) | 8 |
| 2.5. | Рабочее тело
(по ГОСТ 17433-80 с температурой
не ниже 10°C и не выше 50°C) | сжатый воздух |
| 2.6. | Давление рабочего тела, МПа (кгс/см ²), не более | 0,69 (7,0) |
| 2.7. | Максимальное потребление сжатого воздуха, (л/мин) | 2500 |
| 2.8. | Габаритные размеры, мм, не более: | |
| | длина | 500 |
| | ширина | 350 |
| | высота | 500 |
| 2.9. | Масса насоса, кг, не более | 22 |
| 2.10. | Режим работы насоса | непрерывный |
| | Насос не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала | |
| 2.11. | Регулировка объемной подачи | от 0 до 100% |
| 2.12. | Гарантийный срок эксплуатации, месяцев | 12 |
| 2.13. | Уровни звука и эквивалентные уровни звука не
превышают, дБ | 90 |
| 2.14. | Исполнение | переносной |
| 2.15. | Присоединительные размеры: | |
| | вход воздуха | G 1½" |
| | всасывающий патрубок | G 2" |
| | нагнетательный патрубок | G 2" |
| | глушитель | G 1и1/4" |
| 2.16. | Материал основных деталей: | |
| | корпусные детали | АМг 5 |
| | блок управления | полимерная композиция |
| | диафрагма, клапан | резина МБС армированная |
| 2.17. | Окраска наружных поверхностей | эмаль ЭМЛ-165 ГОСТ 12034-77 |
| 2.18. | Функциональная зависимость объемной подачи, напора и давления
сжатого воздуха представлены на рис. 1. | |

Ив. № подл.	Подпись и дата
Ив. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Ив. № подл.	

					ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Диаграмма рабочих характеристик диафрагменного насоса ДНП 30/50

Условия испытаний: насос проверен водой с затопленным впускным отверстием.

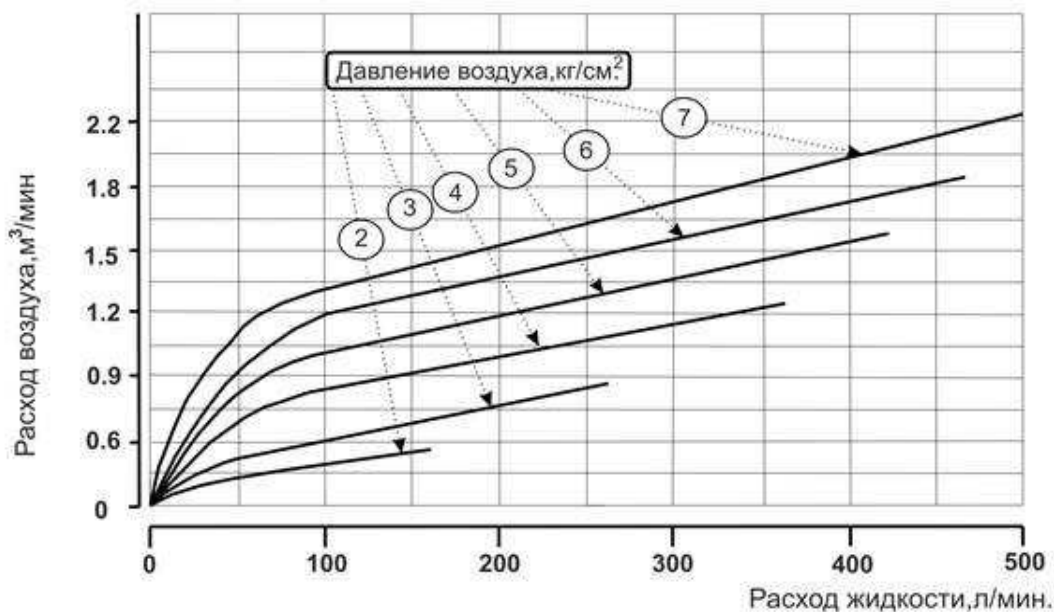
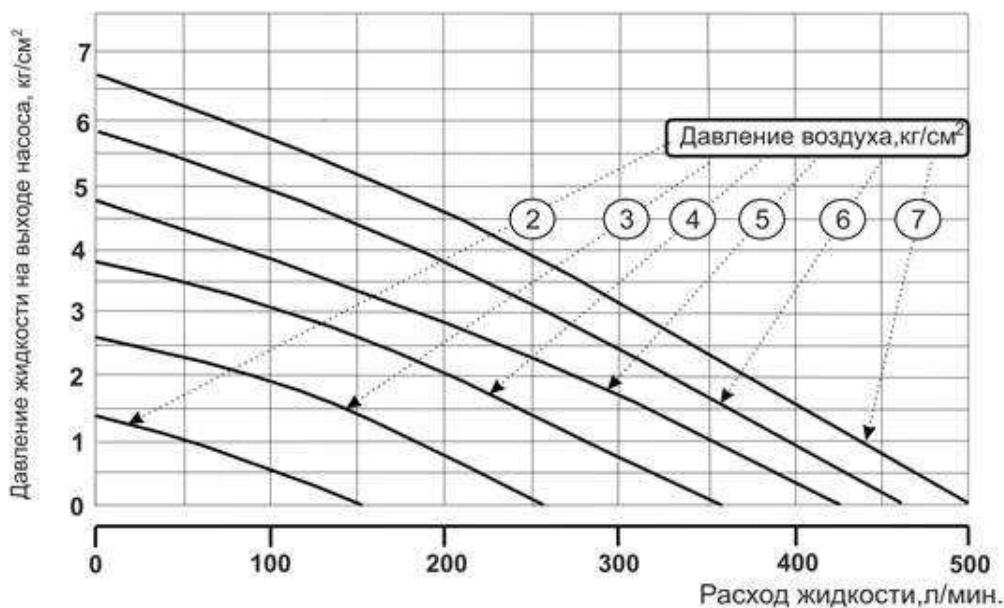


Рисунок 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ДНП 30/50	Насос	1	
ДНП 30/50 ВИК15.00.00.ПС	Паспорт	1	
ВИК 15.00. 01.РТИ	Запасные части	1	Диафрагма

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Подпись и дата

ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Насос состоит из двухкамерного корпуса, образованного внутренними (1,2) крышками и наружными коллекторами (3,4). Каждая камера разделена армированными диафрагмами (8), выполняющими две функции – рабочего органа и уплотнительного элемента между крышками и коллекторами за счет обжатия между ними наружного кольцевого утолщения с помощью хомутов из нержавеющей стали (9), что обеспечивается болтовым соединением (нержавеющая сталь – латунь). Наружные коллекторы соединены попарно с всасывающим (5) и нагнетательным (6) патрубками. В местах соединения коллекторов с патрубками установлены обратные шаровые клапана, состоящие из седла, шара, ограничителя хода шара – неразборный узел (10) и наружное уплотнение седла (11). Узел шаровых клапанов одновременно является уплотнением между коллекторами и патрубками. Соединение коллекторов и патрубков выполнено обжатием через наружное уплотнение седла шарового клапана хомутами из нержавеющей стали (12) и обеспечивается болтовым соединением (нержавеющая сталь – латунь).

Диафрагмы соединены между собой общим штоком (13), проходящим через блок воздухораспределения (7) и фиксируются на концах штока болтами (14) через зажимные диски (15) и шайбу (16). Шток выполняет возвратно поступательные перемещения и осуществляет функцию передачи усилия между диафрагмами. Шток уплотнён в корпусе блока воздухораспределения посредством W – образных манжет (17), установленных во втулках (18).

Сжатый воздух подводится к входному штуцеру (19) воздухораспределительного блока и заполняет одну из камер для рабочего тела (А или Б), что приводит к перемещению обеих диафрагм связанных штоком в направлении поданного сжатого воздуха. При этом диафрагмы за счёт полостей коллекторов (В и Г), ограниченных шаровыми клапанами, создают в одной из них избыточное давление, а во второй разрежение перекачиваемой среды, что приводит к выталкиванию её через шаровые клапана в нагнетательный патрубок с одной стороны и к заполнению полости коллектора через всасывающий патрубок с другой.

Конструкция воздухораспределительного блока представляет из себя корпусную деталь с размещёнными в ней управляющим (20) и исполнительным (21) двухпозиционными воздухораспределительными устройствами, предназначенными для переключения направления подачи рабочего тела в одну из воздушных полостей насоса с целью обеспечения рабочего цикла. Корпус воздухораспределительного блока находится между внутренними крышками (1, 2) и фиксируется болтовым соединением (27).

Ив. № подл.	Подпись и дата	Ив. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подпись и дата	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС			Лист 8

При достижении штоком крайнего положения, происходит переключение направления работы насоса на обратное, что обеспечивается контактом торца зажимного диска всасывающей диафрагмы и штока управления (22) управляющего двухпозиционного воздухораспределителя, который при переключении обеспечивает срабатывание исполнительного двухпозиционного распределителя, производящего сброс в атмосферу отработанного воздуха и заполнение сжатым воздухом противоположной камеры. Цикл повторяется. Тем самым обеспечивается попеременное всасывание и нагнетание рабочей среды через невозвратные шаровые клапана.

Подвод и отвод сжатого воздуха к камерам для рабочего тела осуществляется непосредственно через конструкцию исполнительного двухпозиционного воздухораспределительного клапана, через его концевые элементы (23). В крайней точке переключения происходит силовой контакт этих элементов с зажимными дисками диафрагм, что препятствует самопроизвольному торможению клапана в крайних точках, обеспечивает устойчивое переключение и стабильную работу насоса, контакт дисков с внутренней поверхностью камеры демпфируется амортизаторами (24).

Всасывающий и нагнетательный патрубки выполнены с резьбовым соединением G2", что позволяет использовать различные типы соединений насоса и шлангов (фланцевое, быстроразъёмное и т.д.), обусловленных производственной необходимостью. Сброс воздуха производится через глушитель (25). В случае использования насоса в погружном варианте, необходимо снять глушитель и соединить его штуцер G 1и1/4" через воздушный шланг с атмосферой. В верхней части насоса находится крышка (26), закрывающая управляющий двухпозиционный воздухораспределитель.

Инов. №подл.	Подпись/дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подпись/дата

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС	Лист
						9

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При монтаже и эксплуатации насоса действуют общие положения по технике безопасности, принятые на данном производстве.

6.2. При перемещении насоса подъемными средствами его строповку производить мягкими стропами за элементы конструкции, либо при необходимости производить перемещение вручную за нагнетательный патрубок.

6.3. Категорически запрещается эксплуатация насоса сжатым воздухом, имеющим давление выше 0,69 МПа (7,0 кгс/см²).

6.4. При использовании сжатого воздуха, не отвечающего требованиям ГОСТ 17433-80 в ограниченном по объёму помещениях, выхлоп отработанного рабочего тела обеспечить за его пределы.

6.5. Запрещается крепление шланга, подводящего рабочее тело (сжатый воздух), хомутами из проволоки.

6.6. Допустимые уровни звукового давления на постоянных рабочих местах не должны превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.003-83.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00. ПС				Лист
									10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Для включения насоса:

- 1) открыть задвижки на всасывающем и напорном трубопроводах (при их наличии);
- 2) плавно открыть вентиль на магистрали сжатого воздуха;
- 3) отрегулировать объемную подачу с помощью вентиля или редуктора с учетом графика функциональной зависимости параметров (см. рисунок 1).

8.2. Насос должен эксплуатироваться в интервале объемных подач рабочей части характеристик насоса до 30 м³/ч (см. рисунок 1). Эксплуатация насоса за пределами рабочей части характеристик не рекомендуется.

8.3. Для остановки насоса:

- 1) прекратить подачу сжатого воздуха;
- 2) закрыть задвижки на всасывающем и напорном патрубках (при их наличии).

8.4. Насос должен быть остановлен в следующих случаях:

- 1) при увеличении давления рабочего тела (сжатого воздуха) выше допустимого;
- 2) при прекращении подачи перекачиваемого продукта;
- 3) при появлении наружных утечек продукта;
- 4) при появлении повышенного шума, стука, вибрации.

П р и м е ч а н и е. Последующее включение насоса - только после устранения неисправности.

8.5. С момента начала эксплуатации насоса на предприятии-потребителе вести учет времени работы насоса с отметкой в приложении настоящего паспорта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС					Лист
										12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Для насосов предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

- 1) ежедневное (один раз в сутки);
- 2) периодическое (не реже одного раза в месяц).

9.2. Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию приведен в таблице 2.

Таблица 2

Виды обслуживания	Содержание работ	Технические требования	Метод выполнения, приборы, инструмент, материалы
1. Ежедневно	Технический осмотр насоса:	Не допускается	Визуальный осмотр
	1) внешний вид	1) посторонние предметы	ветошь
	2) отсутствие течи по резьбовым и быстроразъёмным соединениям	2) протекание по резьбовым и быстроразъёмным соединениям	Подтяжка соединений. Стандартный инструмент.
	3) смазка воздухораспределительного устройства (в случае отсутствия дополнительно установленного блока подготовки воздуха В44-13)	3) работа без смазочных материалов	Впрыск масла И20А ГОСТ 18468-79 в количестве 10 гр. в входной штуцер насоса. Маслёнка.
	4) промывка рабочего контура насоса после работы с быстрополимеризирующимися средами.	4) наличие остатков быстрополимеризирующихся сред в рабочем контуре насоса.	Слив остатков, промывка растворителем.
2. Периодически	1) проверка затяжки крепёжных деталей насоса, а также крепления насоса к установочной поверхности (если есть необходимость в данном креплении).	1) протекание по соединительным элементам и корпусным деталям	Стандартный инструмент.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Насос при запуске не обеспечивает всасывание перекачиваемого продукта.	1) во всасывающем трубопроводе подсос воздуха за счёт нарушения герметизации. 2) увеличилось сопротивление во всасывающей линии из-за засорения. 3) превышена допустимая высота всасывания. 4) засорение в шаровом клапане	1) проверить, обеспечить герметичность. 2) проверить и очистить всасывающую линию. 3) уменьшить высоту всасывания. 4) устранить засорение в шаровом клапане.
2. Насос не обеспечивает объёмную подачу: - привод насоса не переключается - привод переключается	1) повреждена диафрагма 2) недостаточный диаметр всасывающей линии, возможно за счёт засора.	1) заменить диафрагму 2) прочистить всасывающую линию, либо заменить на больший диаметр, проверить герметичность.
3. Снижены напор и объёмная подача.	1) повреждено уплотнение (28) 2) повреждение в шаровом клапане, либо частичный засор.	1) заменить уплотнение (28) повреждение связано с невыполнением технического обслуживания (отсутствие смазки). 2) устранить повреждение, либо прочистить засор.
4. Протечка жидкости через стыки крышек, либо стыки коллекторов с патрубками.	1) ослабление затяжки болтовых соединений стягивающих хомутов. 2) порыв наружного уплотнения седла клапана (11) .	1) произвести затяжку болтовых соединений стягивающих хомутов. 2) заменить наружное уплотнение седла клапана.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1. Насос ДНП 30/50 ВИК 15.00.00, заводской № _____, соответствует техническим условиям ТУ 28.12.13-001-36779967-2017 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М. П.

(подписи лиц, ответственных за приемку)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

12.1. Насос ДНП30/50 ВИК 15.00.00.ПС заводской № _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 28.12.13-001-36779967-2017.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
(подпись, фамилия)

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ДНП 30/50 ВИК 15.00.00.ПС			

Перв. примен.

Справ. №

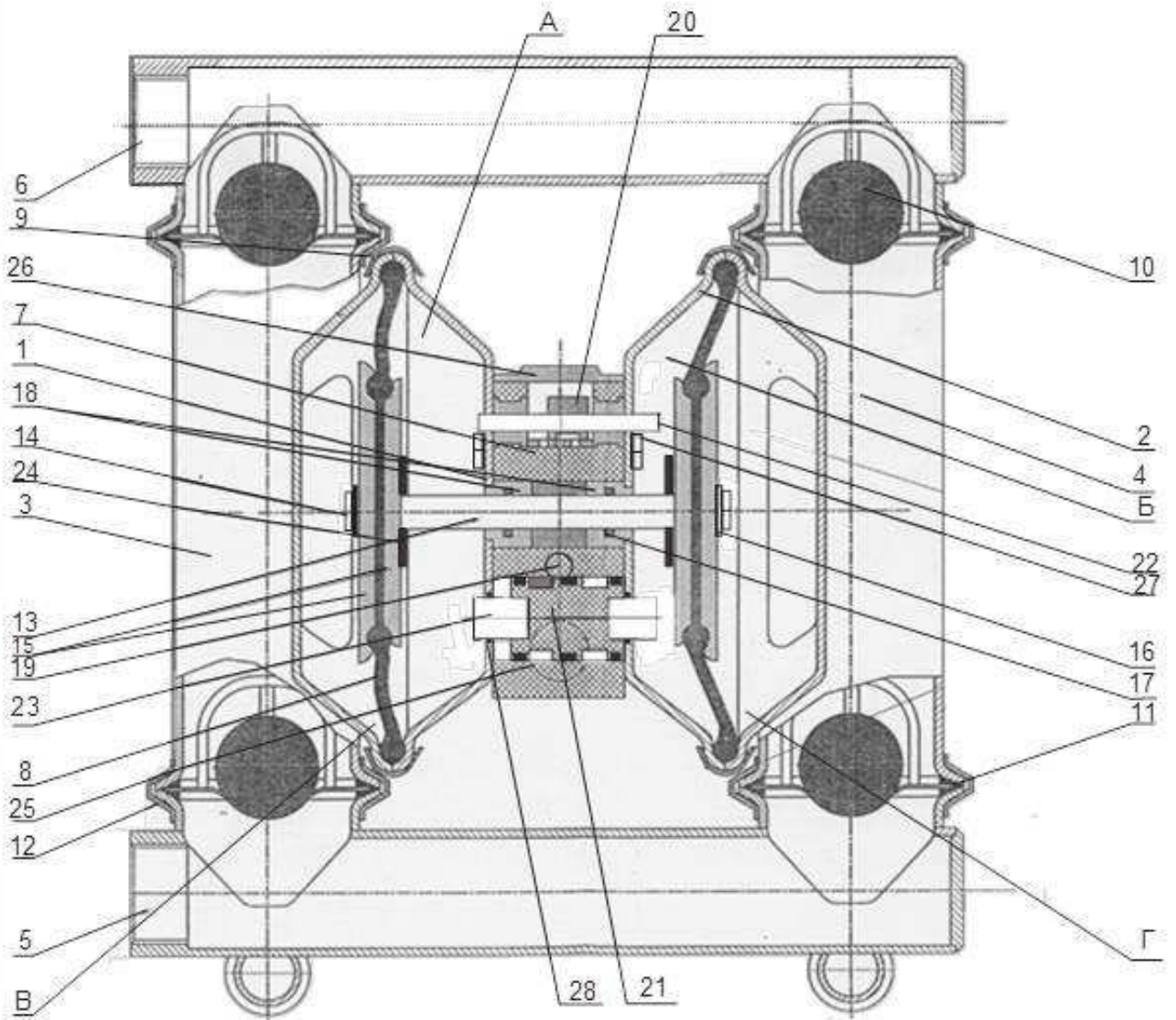
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ВИК 15.00.00.СХ

Насос диафрагменный
ДНП 30/50

Лит. Масса Масштаб

1:1

Лист Листов 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разрад.				
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Копировал

Формат А4

