

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НАСОСЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ВИНТОВЫЕ ДЛЯ ЦЕМЕНТА

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 12018—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.659 : 006.354 Группа Г45

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НАСОСЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ВИНТОВЫЕ ДЛЯ ЦЕМЕНТА

Общие технические условия

Pneumatik screw pumps for cement.
General standart specifikations

ГОСТ 12018—82

Взамен
ГОСТ 12018—66

ОКП 48 4185

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 августа 1982 г. № 3329 срок действия установлен

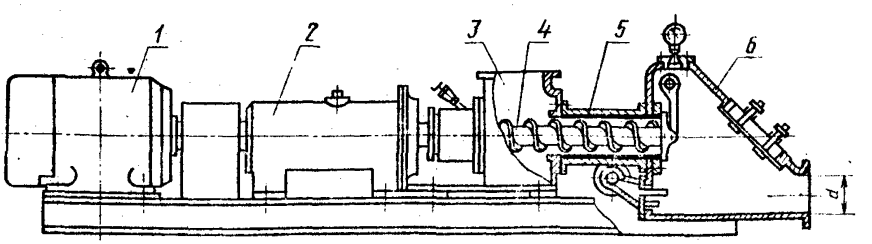
с 01.01.84
до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пневматические винтовые насосы (далее — насосы) в климатическом исполнении У2 по ГОСТ 15150—69, предназначенные для подачи цемента по трубопроводам при помощи сжатого воздуха.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные параметры насосов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.



1—электродвигатель; *2*—корпус подшипников; *3*—приемная камера; *4*—шнек; *5*—броневая гильза; *6*—смесительная камера

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★ Переиздание. Октябрь 1982 г.

© Издательство стандартов, 1983

Таблица 1

Наименование параметра	Норма для насосов типоразмера					
	НПВ-36—2	НПВ-36—4	НПВ-63—2	НПВ-63—4	НПВ-110—2	НПВ-140—3
Производительность, т/ч, не менее (пред. откл. —10%)	36		63		110	140
Дальность подачи (приведенная), м, не более	230	430	230	430	230	300
в том числе по вертикали	30					
Рабочее давление в смесительной камере, МПа (кгс/см²), не более	0,20 (2,0)	0,30 (3,0)	0,20 (2,0)	0,30 (3,0)	0,20 (2,0)	0,25 (2,5)
Установленная мощность привода, кВт, не более	30	75	55	132	110	160
Расход сжатого воздуха, кг/с (м³/мин), не более	0,36 (18)	0,50 (25)	0,44 (22)	0,82 (41)	0,76 (38)	1,16 (58)
Диаметр транспортного трубопровода d, мм, не менее	140	175			250	
Масса, кг, не более	980	2700	2500	3150	2900	5700
Удельная металлоемкость, $\frac{кг \cdot ч}{т \cdot м}$, (пред. откл. +10%)	0,118	0,174	0,172	0,117	0,114	0,135
Удельная энергоемкость, $\frac{кВт \cdot ч}{т \cdot м}$, (пред. откл. +10%)	0,0036	0,0048	0,0037	0,0046	0,0043	0,0038

Примечание. Производительность насосов указана для цемента с объемной массой 1,2 т/м³ по ГОСТ 10178—76.

Пример условного обозначения насоса производительностью 63 т/ч, с дальностью подачи цемента 430 м:

Насос НПВ-63—4 ГОСТ 12018—82

1.2. Присоединительные размеры фланца насоса — по ГОСТ 12815—80.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Насосы следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на насосы конкретных типоразмеров по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Смесительная камера насосов должна быть герметичной.

2.3. Концевая часть шнека должна быть съемной.

2.4. Поверхности деталей и сборочных единиц насосов, за исключением трущихся, должны быть окрашены в соответствии с классом У1 по ГОСТ 9.032—74 и группой условий эксплуатации У2 по ГОСТ 9.104—79.

2.5. Радиальный зазор между внутренней поверхностью броневой гильзы и наружным диаметром шнека должен быть 0,3—1,5 м.

2.6. Удельная суммарная оперативная трудоемкость технического обслуживания — 0,01 $\frac{\text{чел.-ч}}{\text{ч}}$.

2.7. Средняя оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания — 0,25 чел.-ч.

2.8. Средний срок службы насосов до списания — не менее 3 лет.

Предельным состоянием насосов является появление трещин в корпусах загрузочной или смесительной камер или в корпусе подшипников.

2.9. Средний ресурс шнека и броневой гильзы до восстановления наплавкой износостойким материалом должен быть не менее указанного в табл. 2.

Таблица 2

Типоразмер насоса	Средний ресурс шнека и броневой гильзы до восстановления износостойким материалом, ч	
	шнека	броневой гильзы
НПВ-36—2	1150	2300
НПВ-36—4	750	1500
НПВ-63—2	950	1900
НПВ-63—4	600	1200
НПВ-110—2	800	1600
НПВ-140—3	500	1000

Примечание. Предельное состояние шнека и броневой гильзы характеризуется увеличением радиального зазора между поверхностью броневой гильзы и шнеком, которое не должно превышать следующих значений:

2,5% диаметра — для насосов с внутренним диаметром броневой гильзы до 200 мм;

5 мм — для остальных насосов.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Конструкция насосов должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74 и ГОСТ 12.2.011—75.

3.2. На подводящем воздухопроводе и смесительной камере должны быть установлены манометры класса точности 2,5 по ГОСТ 8625—77.

3.3. Конструкция насосов должна обеспечивать:

удобство и безопасность при техническом обслуживании, ремонте и регулировании сборочных единиц;

возможность контроля давления на подводящем воздухопроводе и в смесительной камере.

3.4. Приемная камера насосов должна быть оборудована смотровым люком с надежно зафиксированной крышкой.

3.5. Электрооборудование насосов должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок» (разд. V), утвержденным Госэнергонадзором.

3.6. Уровень звукового давления не должен превышать значений, указанных в ГОСТ 12.1.003—76.

Уровни звукового давления насосов должны быть указаны в технических условиях на насосы конкретного типоразмера.

3.7. Уровень запыленности воздуха на рабочем месте оператора не должен превышать 4 мг/м^3.

3.8. Сигнальные цвета и знаки безопасности — по ГОСТ 12.4.026—76. Символы органов управления—по ГОСТ 12.4.040—78.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект насоса должны входить:

пусковая электроаппаратура;

контрольно-измерительные приборы;

специальный инструмент для обслуживания насоса;

запасные части по номенклатуре и в объеме, установленным предприятием-изготовителем, в том числе шнек (1 шт.) и броневая гильза (1 шт.);

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68, включающая: техническое описание, инструкцию по эксплуатации, формуляр, ведомость ЗИП.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия насосов требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.

5.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждый насос подвергают испытаниям на холостом ходу и проверке на соответствие требованиям пп. 2.3—2.5, 3.2, 3.4, 3.8, 4.1, 7.1.

5.3. Периодическим испытаниям на соответствие всем требованиям настоящего стандарта (кроме пп. 2.8 и 2.9), проводимым не реже раза в три года по программе, утвержденной в установленном порядке, подвергают один насос каждого типоразмера, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

Испытаниям на соответствие требованиям п. 2.2 подвергают смесительную камеру одного насоса из числа насосов месячной программы.

5.4. Соответствие насосов пп. 2.8 и 2.9 проверяют по данным подконтрольной эксплуатации.

Объем выборки — по ГОСТ 17510—79 для проверки на соответствие п. 2.8—20 насосов при значениях: $\upsilon=0{,}70$, $\delta=0{,}15$, $\beta=0{,}80$; п. 2.9—50 комплектов (шнеки и броневые гильзы) при значениях: $\upsilon=0{,}70$, $\delta=0{,}10$, $\beta=0{,}80$.

Если по результатам наблюдений получен коэффициент вариации больше заданного, то объем наблюдений пересчитывают для найденного коэффициента вариации.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Соответствие насосов требованиям п. 2.3; 2.4, 3.2, 3.4, 3.5, 3.8, 4.1, 7.1 проверяют внешним осмотром.

6.2. Герметичность смесительной камеры (п. 2.2) проверяют гидравлическим давлением, превышающим рабочее на 50%, в течение не менее 10 мин — для сварной камеры и не менее 60 мин — для литой, при этом допускается падение давления на 10%.

Течь, слезки, потение и остаточная деформация на стенках камеры не допускаются.

6.3. Испытания насосов на холостом ходу (п. 5.2) проводят не менее 5 мин, при этом проверяют плавность вращения шнека.

6.4. Радиальный зазор между внутренней поверхностью броневой гильзы и наружным диаметром шнека (п. 2.5) измеряют в четырех диаметрально противоположных точках, расположенных на перпендикулярных друг к другу плоскостях.

6.5. Измерение уровня звукового давления (п. 3.6) — по ГОСТ 12.1.028—80.

6.6. Измерение уровня запыленности (п. 3.7) — по ГОСТ 12.1.005—76, разд. 3.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На каждом насосе должна быть прикреплена табличка, выполненная по ГОСТ 12971—67 и содержащая:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

индекс насоса;

порядковый номер насоса по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год выпуска;

обозначение настоящего стандарта;

изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67 для насосов, которым в установленном порядке присвоен государственный Знак качества.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77. На грузовом месте должны быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие надписям: «Место строповки» и «Центр тяжести».

7.2. Каждый насос упаковывают в ящик по ГОСТ 10198—78. Крепление насоса внутри упаковочного ящика осуществляют при помощи крепежных элементов к основанию ящика.

Запасной шнек должен быть надежно прикреплен к насосу.

В камеры насоса вкладывают:

сопроводительную документацию, упакованную в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82;

измерительные приборы, электропусковую аппаратуру, специальный инструмент и запасные части, защищенные упаковочными средствами УМ-1 по ГОСТ 9.014—78.

Допускается транспортировать насосы без упаковки, при этом масса и габаритные размеры грузовых мест должны быть установлены в нормативно-технической документации на насосы конкретного типоразмера.

Выбор типа ящиков, крепежных элементов и надежность крепления шнека к насосу должны быть установлены в нормативно-технической документации на конкретные типоразмеры насосов в зависимости от массы, габаритных размеров и условий транспортирования.

7.3. Транспортирование насосов автомобильным, речным, морским, железнодорожным транспортом и смешанными средствами сообщения осуществляют в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

Насосы по железной дороге транспортируют на открытом подвижном составе.

Размещение и крепление груза на железнодорожном подвижном составе следует проводить в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденными Министерством путей сообщений.

7.4. Консервация насосов — по ГОСТ 9.014—78 с подразделением на группы:

I—1 — инструмент;

I—2 — шнек, гильза;

II—2 — насос;

III—1 — контрольно-измерительные приборы;

III—2 — электропусковая аппаратура.

Вариант временной защиты — ВЗ-1, средство временной защиты — ЖКБ, вариант упаковки — ВУ—0.

7.5. Условия хранения насосов на складах предприятия-изготовителя и потребителя — Ж по ГОСТ 15150—69.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие насосов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода насосов в эксплуатацию с учетом периодического восстановления шнека и броневой гильзы наплавкой износостойким материалом.

gost.e-ecolog.ru