ГОСТ 12124—87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НЕФТЯНЫЕ ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.671-112.038:006.354 Группа Г82

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НЕФТЯНЫЕ ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Типы и основные параметры

Centrifugal oil pumps for pipe-lines.
Types and basic parameters

ГОСТ
12124—87

МКС 23.080
ОКП 36 3141

Дата введения 01.01.89

1. Настоящий стандарт распространяется на центробежные насосы (далее — насосы), предназначенные для подачи в системах магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов (в том числе широкой фракции легких углеводородов) с температурой от минус 5 до плюс 80 °С, кинематической вязкостью не более $3 \cdot 10^{-4}$ м^2/с, в процентах по объему, не более:

серы в несвободном состоянии — 3,5;

парафина — 7;

механических примесей линейным размером не более 0,5 мм — 0,06.

2. Насосы изготовляют следующих типов:

НМ — нефтяной магистральный;

НПВ — нефтяной подпорный вертикальный;

НОУ — нефтяной откачки утечек.

3. Насосы следует изготовлять в климатическом исполнении УХЛ; категории размещения по ГОСТ 15150 при эксплуатации должны быть:

для насосов типа НМ с подачами 0,035 м^3/с (125 м^3/ч) — 0,197 м^3/с (710 м^3/ч) — 1;

для насосов типа НМ с подачами более 0,197 м^3/с (710 м^3/ч) — 4 (для серийно выпускаемых) и 1 для модернизируемых и перспективных типоразмеров.

При категории размещения 1 насосов НМ нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 29 °С; при категории размещения 1 насосов типа НПВ и НОУ нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 50 °С.

4. Насосы должны допускать параллельную работу.

5. Насосы типа НМ с подачами до 0,1 м^3/с (360 м^3/ч) и насос типоразмера НМ 1250-400 должны допускать последовательную работу двух, остальные — трех одновременно работающих насосов. Насосы с напорами более 550 м последовательной работы не допускают.

6. Насосы типа НПВ с подачами до 0,347 м^3/с (1250 м^3/ч) должны допускать последовательную работу двух одновременно работающих насосов.

7. Основные параметры насосов для номинальных режимов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Таблица 1

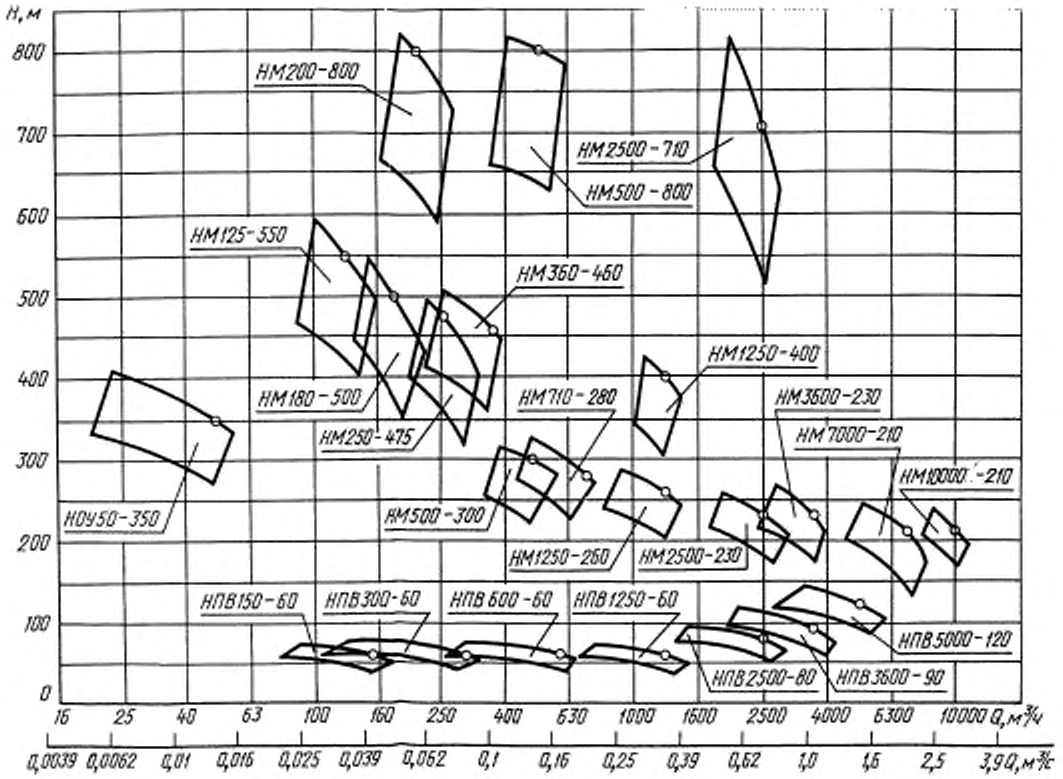
Обозначение типоразмера	Код ОКП	Подача, Q $м^3/с$ ($м^3/ч$)	Напор, H		Предельное давление МПа ($кгс/см^2$)	Допускаемый кавитационный запас Δh_0, м, не более	КПД η, %, не менее	Частота вращения (синхронная), n $с^{-1}$ (об/мин)	Масса, кг, не более
			м	Пред. откл., %					
НМ 125-550	36 3141 1840 07	0,035 (125)	550	+5 −3	9,81 (100)	4,0	72	50 (3000)	2400** 2100
НМ 180-500	36 3141 1830 09	0,050 (180)	500			4,0	74		2400** 2100
НМ 250-475	36 3141 1760 06	0,069 (250)	475			4,0	77		3000** 2700
НМ 360-460	36 3141 1770 04	0,100 (360)	460			4,5	80		3000** 2700
НМ 500-300	36 3141 0530 00	0,139 (500)	300			4,5	80		3250** 2950
НМ 710-280	36 3141 0470 06	0,197 (710)	280			6,0	80		3250** 2950
НМ 1250-260***	36 3141 0540 09	0,347 (1250)	260		7,35 (75)	18	81		2810
НМ 2500-230	36 3141 0550 07	0,694 (2500)	230			32	86		3920
НМ 3600-230	36 3141 0560 05	1,000 (3600)	230			35	87		4490
НМ 7000-210	36 3141 0580 01	1,944 (7000)	210			52	89		6130
НМ 10000-210	36 3141 0590 10	2,778 (10000)	210			65	89		9800
НПВ 150-60	36 3141 1790 00	0,042 (150)	60		1,57 (16)	3,0	72		1270
НПВ 300-60	36 3141 1780 03	0,083 (300)	60			4,0	75		1300
НПВ 600-60	36 3141 1870 01	0,167 (600)	60	+5 −5		4,0	77	25 (1500)	3000
НПВ 1250-60***	36 3141 2000 02	0,347 (1250)	60			2,2	80		11940
НПВ 2500-80***	36 3141 2010 00	0,694 (2500)	80			3,2	84		11870
НПВ 3600-90	36 3141 2020 09	1,000 (3600)	90			4,8	84		17000
НПВ 5000-120	36 3141 2030 07	1,389 (5000)	120			5,0	85		16700
НОУ 50-350	36 3141 1340 00	0,014 (50)	350		4,41 (45)	3,0	61	50 (3000)	3210
НМ 200-800*	36 3141	0,056 (200)	800	+5 −3	9,81 (100)	4,0	75		2250
НМ 500-800*	36 3141	0,139 (500)	800			4,5	80		4000
НМ 1250-400*	36 3141	0,347 (1250)	400			60	81	100 (6000)	3500
НМ 2500-710*	36 3141	0,694 (2500)	710		7,85 (80)	160	82	136,7 (8200)	6000

* Параметры, массы и поля Q—H уточняют после серийного освоения насосов.
** Массы указаны с учетом масс трубопроводной обвязки и рамы.
*** Значения КПД — после модернизации насосов.

Примечание. Напор, допускаемый кавитационный запас и КПД указаны для воды с кинематической вязкостью $0{,}01 \cdot 10^{-4}$ $м^2/с$.

8. Рабочие режимы насосов должны соответствовать полям $Q—H$, приведенным на чертеже.

Поля $Q—H$



Примечание. Поля $Q—H$ указаны для воды с кинематической вязкостью $0{,}01 \cdot 10^{-4}$ м^2/с.

Допускается изменение подачи и напора насосов в пределах полей $Q—H$ обточкой рабочих колес по наружному диаметру. Вариантов обточек должно быть не более трех, при этом допускается снижение значений КПД от указанных в табл. 1 не более чем на 3 %.

9. В насосах типа НМ с подачами 0,347 м^3/с (1250 м^3/ч) и более допускается применять сменные роторы с параметрами, указанными в табл. 2. Допускается обточка рабочих колес до 10 % по наружному диаметру, вариантов обточек должно быть не более трех, при этом снижение КПД от указанных в табл. 2 — не более 3 %.

Таблица 2

Обозначение типоразмера насоса	Подача насосов со сменными роторами		Напор H, м	Допускаемый кавитационный запас $\Delta h_д$, м, не более	КПД, η, %, не менее
	%, от $Q_{ном}$	м^3/с (м^3/ч)			
НМ 1250-260	70	0,250 (900)	255	16	79
	125	0,435 (1565)	260	26	78
НМ 2500-230	50	0,347 (1250)	220	25	81
	70	0,500 (1800)	225	27	83
	125	0,875 (3150)	220	38	83
НМ 3600-230	50	0,500 (1800)	220	33	81
	70	0,694 (2500)	225	35	84
	125	1,250 (4500)	220	45	83

Продолжение табл. 2

Обозначение типоразмера насоса	Подача насосов со сменными роторами,		Напор H, м	Допускаемый кавитационный запас $\Delta h_д$, м, не более	КПД, η, %, не менее
	%, от $Q_{ном}$	$м^3/с$ ($м^3/ч$)			
НМ 7000-210	50	0,972 (3500)	200	42	81
	70	1,389 (5000)	210	45	85
	125	2,430 (8750)	210	60	85
НМ 10000-210	50	1,389 (5000)	205	45	80
	70	1,944 (7000)	210	60	84
	125	3,472 (12500)	210	97	87

Примечания:

1. Предельные отклонения по напору +5, —3 % от указанных в табл. 2.
2. Напор, допускаемый кавитационный запас, КПД указаны для воды кинематической вязкостью $0{,}01 \cdot 10^{-4}$ $м^2/с$.

10. Структурная схема условного обозначения насоса должна быть:



11 Пример условного обозначения центробежного вертикального подпорного насоса с подачей 0,347 $м^3/с$ (1250 $м^3/ч$) и напором 60 м:

Насос НПВ 1250-60

То же, с первой модернизацией:

Насос НПВ 1250-60—1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химического и нефтяного машиностроения СССР

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.87 № 3710

3. **ВЗАМЕН** ГОСТ 12124—80

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 15150—69	3

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ.** Октябрь 2002 г.

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 30.12.2002. Подписано в печать 15.01.2003. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 66 экз. С 9283. Зак. 12.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru