

## 7.5. Насосы пластинчатые нерегулируемые типа **НПл**

Таблица.

Наименование	Рабочий объем, см³	Номин. подача, л/мин	Номин. мощность, кВт, не более	Масса, кг, не более	Старое обозначение
Номинальное давление на выходе 16МПа					
НПл 5/16	5	5,3	2,8	9,7	БГ12-21АМ
НПл 8/16	8	8,9	4,1		БГ12-21М
НПл 12,5/16	12,5	14,4	5,8		БГ12-22АМ
НПл 16/16	16	19,4	7,2		БГ12-22М
НПл 20/16	20	25,5	8,9		БГ12-23АМ
НПл 25/16	25	33	10,8		БГ12-23М
Номинальное давление на выходе 6,3МПа					
НПл 8/6,3	8	5,8	1,04	9,7	Г12-31АМ
НПл 12,5/6,3	12,5	9,7	1,6		Г12-31М
НПл 16/6,3	16	12,7	1,9		Г12-32АМ
НПл 25/6,3	25	21,1	2,8		Г12-32М
НПл 32/6,3	32	27,9	3,6		Г12-33АМ
НПл 40/6,3	40	35,7	4,3		Г12-33М

Насосы пластинчатые нерегулируемые типа НПл применяются в гидросистемах металлорежущих станков и других машин, где требуется нерегулируемый по величине поток минерального масла.

Насосы имеют три исполнения по давлению: 6,3, 16, 20 МПа. Частота вращения насосов на давление 6,3 МПа - 960 об/мин, 16 МПа - 1500 об/мин, направление вращения - правое (по часовой стрелке со стороны привода).

Диапазон кинематической вязкости для насосов на давление 16МПа: 25-213 мм<sup>2</sup>/с(сСт), для насосов на давление 6,3МПа: 20-400мм<sup>2</sup>/с(сСт).

Температура от -10°С до +60°С. Тонкость фильтрации - 25мкм.

Таблица.

Наименование	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	Номинальная подача, л/мин	Масса, кг, не более
Номинальное давление на выходе 20МПа			
НПл 5/20	5	5	11,5
НПл 8/20	8	8,4	
НПл 12,5/20	12,5	13,7	
НПл 16/20	16	18,5	
НПл 20/20	20	24,3	
НПл 25/20	25	31,5	
НПл 45/20	45	56	25
НПл 56/20	56	71	
НПл 80/20	80	105	
Номинальное давление на выходе 16МПа			
НПл 45/16	45	56	25
НПл 56/16	56	71	
НПл 80/16	80	105	
Номинальное давление на выходе 6,3МПа			
НПл 63/6,3	63	53	25
НПл 80/6,3	80	69	
НПл 125/6,3	125	110	

**Устройство однопоточного насоса** (см. рис.) на Р= 16МПа В корпусе 1 и крышке 2 установлен рабочий комплект, состоящий из статора 3, ротора 4, пластины 5, диска с шейкой 6, диска плоского 7. Вал 8 свободно вращается в подшипнике качения 9.

В крышке расположено всасывающее отверстие Б, в корпусе - нагнетательное В.

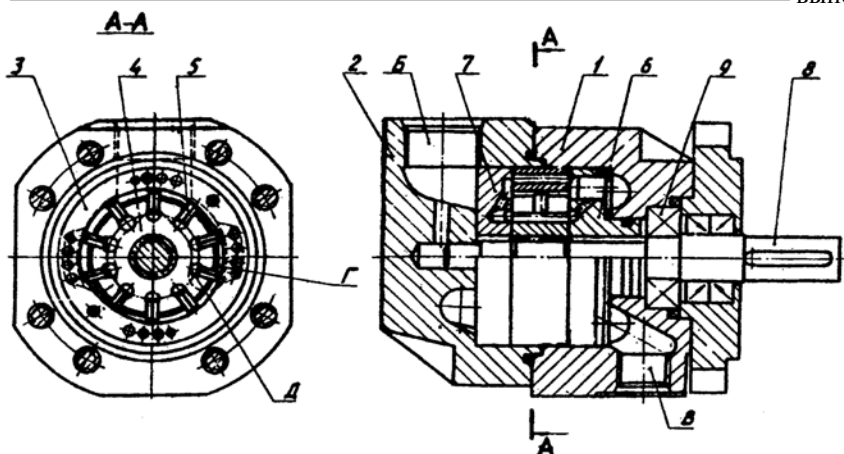
Двухпоточный насос объединяет два однопоточных насоса. В корпусных деталях установлены рабочие комплекты двух однопоточных насосов. Двухпоточный насос имеет общее всасывающее отверстие. Нагнетание происходит двумя независимыми потоками. Принцип действия однопоточных и двухпоточных насосов одинаков. При вращении вала пластины перемещаются в пазах ротора в соответствии с профилем внутренней поверхности статора. Камера Г (между пластинами, статором и ротором) во время соединения с каналами всасывания увеличивает свой объем и заполняется рабочей жидкостью, поступающей из магистрали всасывания, а во время соединения с каналами нагнетания уменьшает свой объем, вытесняя рабочую жидкость в магистраль нагнетания.

Насос устанавливается в любом положении.

Соединение вала насоса с приводным валом выполнять при помощи упругой (эластичной)

муфты. Допуск соосности осей валов 0,1 мм в диаметральном выражении. Направление вращения вала должно соответствовать стрелке, расположенной на табличке. Передача на вал радиальных и осевых нагрузок со стороны привода не допускается.

Для защиты насоса и гидросистемы от перегрузок необходимо установить предохранительный клапан, настройка которого не должна превышать номинального давления на выходе, а расход клапана должен быть не менее подачи насоса. Бак должен отвечать требованиям ГОСТ 16770-86. Объем бака должен быть не менее двухминутной подачи насоса.



Всасывающий и сливной трубопроводы должны быть погружены в бак на глубину около двух диаметров трубы от дна. Трубопроводы должны быть с плавными изгибами, тщательно очищены, иметь надежное уплотнение в месте присоединения к насосу исключая возможность подсоса воздуха.

Всасывающий трубопровод должен быть по возможности коротким с минимальным количеством изгибов.

Таблица.

Наименование	Номин. рабочий объем,см3	Номин. подача, л/мин	Номин. мощность, кВт, не более	Масса, кг, не более	Старое обозначение
Номинальное давление на выходе 16 МПа					
НПл 5- 5/16	5..5	5,3..5,3	5,6	19	5БГ12-21АМ
НПл 5-8/16	5..8	5,3..8,9	6,9		5БГ12-21М
НПл 5-12,5/16	5..12,5	5,3..14,4	8,6		5БГ12-22АМ
НПл 5-16/16	5..16	5,3..19,4	10		5БГ12-22М
НПл 5-20/16	5..20	5,3..25,5	11,7		5БГ12-23АМ
НПл 5-25/16	5..25	5,3..33	13,6		5БГ12-23М
НПл 8-8/16	8..8	8,9..8,9	8,2		8БГ12-21М
НПл 8-12,5/16	8..12,5	8,9..14,4	9,9		8БГ12-22АМ
НПл 8-16/16	8..16	8,9..19,4	11,3		8БГ12-22М
НПл 8-20/16	8..20	8,9..25,5	13		8БГ12-23АМ
НПл 8-25/16	8..25	8,9..33	14,9		8БГ12-23М
НПл 12,5-12,5/16	12,5..12,5	14,4..14,4	11,6		12БГ12-22АМ
НПл 12,5-16/16	12,5..16	14,4..19,4	13		12БГ12-22М
НПл 12,5-20/16	12,5..20	14,4..25,5	14,7		12БГ12-23АМ
НПл 12,5-25/16	12,5..25	14,4..33	16,6		12БГ12-23М
НПл 16-16/16	16..16	19,4..19,4	14,4		18БГ12-22М
НПл 16-20/16	16..20	19,4..25,5	16,1		18БГ12-23АМ
НПл 16-25/16	16..25	19,4..33	18		18БГ12-23М
НПл 20-20/16	20..20	25,5..25,5	17,8		25БГ12-23АМ
НПл 20-25/16	20..25	25,5..33	19,7		25БГ12-23М
НПл 25-25/16	25..25	33..33	21,6		35БГ12-23М
Номинальное давление на выходе 6,3 МПа					
НПл 8-8/6,3	8..8	5,8..5,8	2,08	19	5Г12-31АМ
НПл 8-12,5/6,3	8..12,5	5,8..9,7	2,64		5Г12-31М
НПл 8-16/6,3	8..16	5,8..12,7	2,94		5Г12-32АМ
НПл 8-25/6,3	8..25	5,8..21,1	3,84		5Г12-32М
НПл 8-32/6,3	8..32	5,8..27,9	4,64		5Г12-33АМ
НПл 8-40/6,3	8..40	5,8..35,7	5,34		5Г12-33М
НПл 12,5-12,5/6,3	12,5..12,5	9,7..9,7	3,2		8Г12-31М
НПл 12,5-16/6,3	12,5..16	9,7..12,7	3,5	19	8Г12-32АМ
НПл 12,5-25/6,3	12,5..25	9,7..21,7	4,4		8Г12-32М
НПл 12,5-32/6,3	12,5..32	9,7..27,9	5,2		8Г12-33АМ
НПл 12,5-40/6,3	12,5..40	9,7..35,7	5,9		8Г12-33М
НПл 16-16/6,3	16..16	12,7..12,7	3,8		12Г12-32АМ
НПл 16-25/6,3	16..25	12,7..21,7	4,7		12Г12-32М
НПл 16-32/6,3	16..32	12,7..27,9	5,5		12Г12-33АМ
НПл 16-40/6,3	16..40	12,7..35,7	6,2		12Г12-33М
НПл 25-25/6,3	25..25	21,1..21,1	5,6		18Г12-32М
НПл 25-32/6,3	25..32	21,1..27,9	6,4		18Г12-33АМ
НПл 25-40/6,3	25..40	21,1..35,7	7,1		18Г12-33М
НПл 32-32/6,3	32..32	27,9..27,9	7,2		25Г12-33АМ
НПл 32-40/6,3	32..40	27,9..35,7	7,9		25Г12-33М
НПл 40-40/6,3	40..40	35,7..35,7	8,6		35Г12-33М

Диаметр отверстия всасывающего трубопровода, его длина и дополнительные соединения должны выбираться из условий, что бы скорость рабочей жидкости не превышала 1,5 м/с и абсолютное давление на входе в насос должно быть 0,08...0,12 МПа (0,8... 1,2 кгс/см<sup>2</sup>).

На всасывающем трубопроводе допускается устанавливать фильтр с индикатором загрязненности при условии, что абсолютное давление на входе в насос не менее 0,08 МПа.

Перед первым пуском в насос, заливается рабочая жидкость и вывертывается винт предохранительного клапана до нулевой настройки

Гидросистема должна: обеспечивать предохранение полного слива рабочей жидкости из насоса после его остановки.

53



НПл  
Габарит I  
однопоточный



НПл  
Габарит I+I  
двухпоточный

Наименование	Номин. рабочий объем,см3	Номин. подача, л/мин	Масса, кг, не более	Наименование	Номин. рабочий объем,см3	Номин. подача, л/мин	Масса, кг, не более
Номинальное давление на выходе 20 МПа				Номинальное давление на выходе 16 МПа			
НПл 5- 5/20	5..5	5..5	22	НПл 45-56/16	45..56	56..71	46
НПл 5-8/20	5..8	5..8,4		НПл 45-80/16	45..80	56..105	
НПл 5-12,5/20	5..12,5	5..13,7		НПл 56-56/16	56..56	71..71	
НПл 5-16/20	5..16	5..18,5		НПл 56-80/16	56..80	71..105	
НПл 5-20/20	5..20	5..24,3		НПл 80-80/16	80..80	105..105	
НПл 5-25/20	5..25	5..31,5		НПл 45-5/16	45..5	56..5	32
НПл 8-8/20	8..8	8,4..8,4		НПл 56-5/16	56..5	71..5	
НПл 8-12,5/20	8..12,5	8,4..13,7		НПл 80-5/16	80..5	105..5	
НПл 8-16/20	8..16	8,4..18,5		НПл 45-8/16	45..8	56..8	
НПл 8-20/20	8..20	8,4..24,3		НПл 56-8/16	56..8	71..8	
НПл 8-25/20	8..25	8,4..31,5		НПл 80-8/16	80..8	105..8	
НПл 12,5-12,5/20	12,5..12,5	13,7..13,7		НПл 45-12,5/16	45..12,5	56..14	
НПл 12,5-16/20	12,5..16	13,7..18,5		НПл 56-12,5/16	56..12,5	71..14	
НПл 12,5-20/20	12,5..20	13,7..24,3		НПл 80-12,5/16	80..12,5	105..14	
НПл 12,5-25/20	12,5..25	13,7..31,5		НПл 45-16/16	45..16	56..19	
НПл 16-16/20	16..16	18,5..18,5		НПл 56-16/16	56..16	71..19	
НПл 16-20/20	16..20	18,5..24,3		НПл 80-16/16	80..16	105..19	
НПл 16-25/20	16..25	18,5..31,5		НПл 45-20/16	45..20	56..25	
НПл 20-20/20	20..20	24,3..24,3		НПл 56-20/16	56..20	71..25	
НПл 20-25/20	20..25	24,3..31,5		НПл 80-20/16	80..20	105..25	
НПл 25-25/20	25..25	31,5..31,5		НПл 45-25/16	45..25	56..33	
НПл 45-45/20	45..45	56..56		НПл 56-25/16	56..25	71..33	
НПл 45-56/20	45..56	56..71		НПл 80-25/16	80..25	105..33	
НПл 45-80/20	45..80	56..105	Номинальное давление на выходе 6,3 МПа				
НПл 56-56/20	56..56	71..71	НПл 63-63/6,3	63..63	53..53	46	
НПл 56-80/20	56..80	71..105	НПл 63-80/6,3	63..80	53..69		
НПл 80-80/20	80..80	105..105	НПл 63-125/6,3	63..125	53..110		
НПл 45-5/20	45..5	56..5	НПл 80-80/6,3	80..80	69..69		
НПл 56-5/20	56..5	71..5	НПл 80-125/6,3	80..125	69..110		
НПл 80-5/20	80..5	105..5	НПл 125-125/6,3	125..125	110..110	32	
НПл 45-8/20	45..8	56..8	НПл 63-8/6,3	63..8	53..5		
НПл 56-8/20	56..8	71..8	НПл 80-8/6,3	80..8	69..5		
НПл 80-8/20	80..8	105..8	НПл 125-8/6,3	125..8	110..5		
НПл 45-12,5/20	45..12,5	56..14	НПл 63-12,5/6,3	63..12,5	53..9		
НПл 56-12,5/20	56..12,5	71..14	НПл 80-12,5/6,3	80..12,5	69..9		
НПл 80-12,5/20	80..12,5	105..14	НПл 125-12,5/6,3	125..12,5	110..9		
НПл 45-16/20	45..16	56..19	НПл 63-16/6,3	63..16	53..5		
НПл 56-16/20	56..16	71..19	НПл 80-16/6,3	80..16	69..5		
НПл 80-16/20	80..16	105..19	НПл 125-16/6,3	125..16	110..5		
НПл 45-20/20	45..20	56..25	НПл 63-25/6,3	63..25	53..5		
НПл 56-20/20	56..20	71..25	НПл 80-25/6,3	80..25	69..5		
НПл 80-20/20	80..20	105..25	НПл 125-25/6,3	125..25	110..5		
НПл 45-25/20	45..25	56..33	НПл 63-32/6,3	63..32	53..5		
НПл 56-25/20	56..25	71..33	НПл 80-32/6,3	80..32	69..5		
НПл 80-25/20	80..25	105..33	НПл 125-32/6,3	125..32	110..5		
			НПл 63-40/6,3	63..40	53..5		
			НПл 80-40/6,3	80..40	69..5		
			НПл 125-40/6,3	125..40	110..5		





## 7.6. Насосы пластинчатые нерегулируемые типа БГ12-4..

Насосы пластинчатые нерегулируемые типа БГ12-4.. применяются в гидросистемах металлорежущих станков и других машин, где требуется нерегулируемый по величине поток минерального масла и давление до 10 МПа.

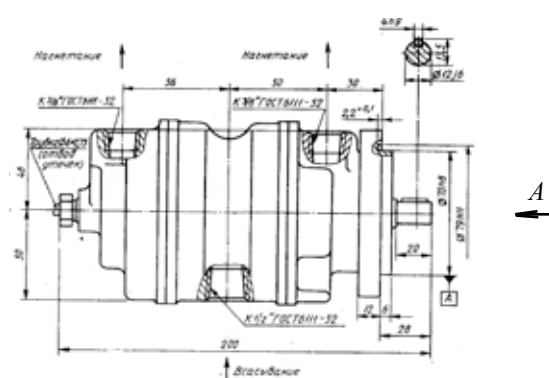
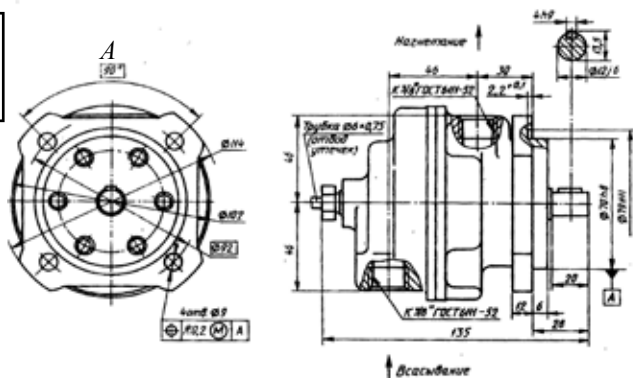
Температура от -10°C до +50°C. Тонкость фильтрации-25мкм. Диапазон кинематической вязкости масла 17-213 мм<sup>2</sup>/с(сСт). Номинальная частота вращения 1500 об/мин.

Таблица

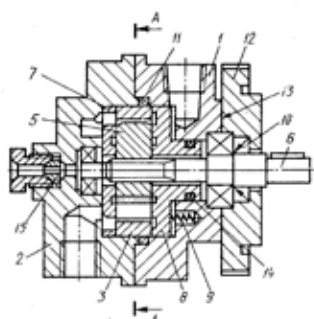
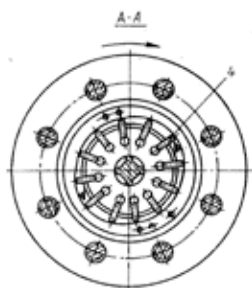
Наименование	Рабочий объем,см3	Номин. подача, л/мин	Номин. мощность, кВт, не более	Масса, кг, не более
Однопоточные насосы				
БГ12-41Б	3,2	3,3	1,34	3,6
БГ12-41А	5	6	1,86	
БГ12-41	8	10,5	2,58	
БГ12-42	12,5	17	3,84	
Двухпоточные насосы				
3БГ12-41Б	3,2..3,2	3,3..3,3	2,7	6,4
3БГ12-41А	3,2..5	3,3..6	3,2	
3БГ12-41	3,2..8	3,3..1,5	3,9	
3БГ12-42	3,2..12,5	3,3..17	4,2	
6БГ12-41А	5..5	6..6	3,7	
6БГ12-41	5..8	6..10,5	4,4	
6БГ12-42	5..12,5	6..17	5,7	
10БГ12-41А	8..8	10,5..10,5	5,2	
10БГ12-41	8..12,5	10,5..17	6,4	
16БГ12-42	12,5..12,5	17..17	7,7	



56



Габаритные и присоединительные размеры насоса БГ12-4..: **однопоточный** слева, **двухпоточный** справа.



**Конструкция однопоточного насоса** Положение деталей соответствует правому направлению вращения вала. При вращении вала с ротором, пластины, под действием центробежной силы и давления масла, перемещаются в пазах ротора и всегда прижаты к внутренней поверхности статора. При увеличении объема камеры между двумя пластинами в соответствии с профилем статора происходит всасывание через окна всасывания дисков и полости в Крышке. При уменьшении объема происходит вытеснение жидкости через окна диска. При работе насоса статор и диски прижимаются к крышке пружинами и давлением масла.

Насос устанавливается в любом положении. Соединение вала насоса с приводным валом электродвигателя осуществляется через упругую муфту. Радиальное смещение осей валов должно быть не более 0,1 мм, угловое — не более 1°. Направление вращения вала должно соответствовать стрелке на насосе.

Для защиты насоса и гидросистемы от перегрузки необходимо отрегулировать предохранительный -клапан на давление, не превышающее 12,5 МПа, а расход клапана должен быть не менее подачи насоса.

Трубопроводы должны быть с плавными изгибами, тщательно очищены, иметь надежное уплотнение в месте присоединения к насосу. Размеры трубопроводов и всасывающих фильтров должны выбираться из условия, чтобы скорость рабочей жидкости не превышала 1,5 м/с, абсолютное давление на входе должно быть от 0,12 до 0,08 МПа.

## 7.7. Насосы пластинчатые нерегулируемые типа Г12-2..М

Таблица

таблица				
Наименование	Рабочий объем,см3	Номинальная подача, л/мин	Номинальная мощность, кВт, не более	Масса, кг, не более
Однопоточные насосы				
Г12-25М	160	140	17,3	40
Г12-26АМ	224	200	24,2	
Двухпоточные насосы				
5Г12-25М	160/5	140/5	19,1	55
8Г12-25М	160/8	140/8	19,6	
12Г12-25М	160/12	140/12	19,9	
18Г12-25М	160/18	140/18	20,8	
25Г12-25М	160/25	140/25	21,6	
35Г12-25М	160/35	140/35	22,4	
5Г12-26АМ	224/5	200/5	25,6	
8Г12-26АМ	224/8	200/8	26,1	
12Г12-26АМ	224/12	200/12	26,4	
18Г12-26АМ	224/18	200/18	27,3	
25Г12-26АМ	224/25	200/25	28,1	
35Г12-26АМ	224/35	200/35	28,9	
50Г12-25М	160/50	140/50	25	68
70Г12-25М	160/70	140/70	27	
100Г12-25М	160/100	140/100	31,5	
50Г12-26АМ	224/50	200/50	31,5	
70Г12-26АМ	224/70	200/70	33,5	
100Г12-26АМ	224/100	200/100	38	

Насосы пластинчатые нерегулируемые типа Г12-2..М применяются в гидросистемах металлорежущих станков и других машин, где требуется нерегулируемый по величине поток минерального масла и давление до 6,3 МПа.

Температура от -10°C до +55°C. Тонкость фильтрации-25мкм. Диапазон кинематической вязкости масла 17-400 мм<sup>2</sup>/с(сСт). Номинальная частота вращения 960 об/мин.



57

## 7.8. Насосы пластинчатые для смазки типа С12-5..М

Насосы пластинчатые типа С12-5..М- для смазки с правым вращением вала, типа С12-4..М- с реверсивным направлением вращения вала применяются в смазочных системах станков, прессов и других машин, где требуется нерегулируемый по величине поток минерального масла и постоянное давление до 0,25 МПа.

Температура от -10°C до +50°C. Тонкость фильтрации-25мкм. Диапазон кинематической вязкости масла 17-213 мм<sup>2</sup>/с(сСт). Номинальная частота вращения 1500 об/мин.

Таблица

Наименование	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	Номинальная подача, л/мин	Номин. мощность, кВт, не более	Допустимое количество реверсов в мин.	Масса, кг, не более
С12-4М-2	2	1,8	0,05	4	1,8
С12-4М-3,2	3,2	2,9	0,06		2,8
С12-4М-4	4	3,9	0,07		
С12-4М-6,3	6,3	6,6	0,12		
С12-4М-10	10	8	0,18		
С12-5М-2	2	2,5	0,05	-	1,6
С12-5М-3,2	3,2	4	0,06		2,5
С12-5М-4	4	5	0,07		
С12-5М-6,3	6,3	8	0,12		
С12-5М-10	10	8,5	0,18		

