VACMA

АО «ВАКУУММАШ»

ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ РОССИИ

vacma.ru

МАСЛЯНЫЕ

вакуумные насосы и агрегаты



«Имейте в виду, если вы сделаете быстро и плохо, то люди забудут, что вы сделали быстро, и запомнят, что вы сделали плохо. Если вы сделаете медленно и хорошо, то люди забудут, что вы сделали медленно, и запомнят, что вы сделали хорошо!»
Сергей Павлович Королёв

ПЛУНЖЕРНЫЕ
Вакуумные насосы

АВПл

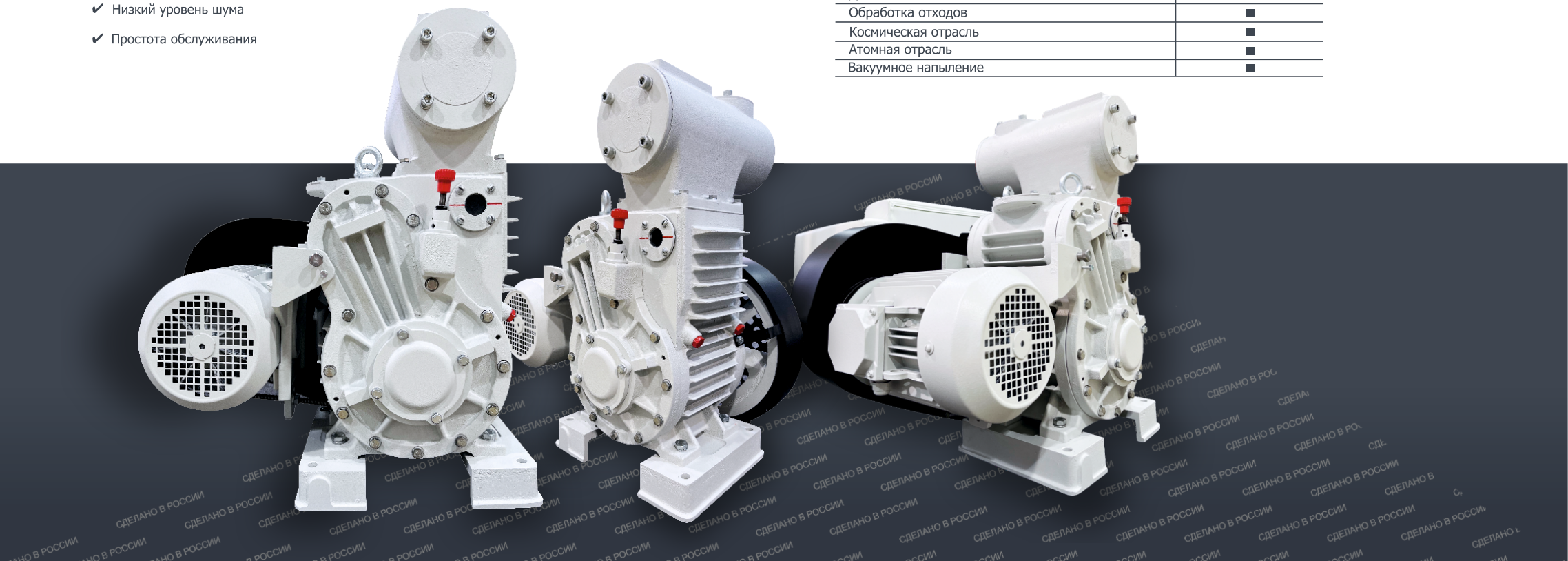
VACMA
АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

АВПл-20Д

Плунжерный двухступенчатый вакуумный насос АВПл-20Д - это высокопроизводительное решение для получения низкого и среднего вакуума. Может применяться в системах и установках высокого вакуума, в сочетании с двухроторными вакуумными насосами, диффузионными вакуумными насосами и т.д. Плунжерный насос АВПл-20Д относится к типу механических и предназначен для откачки из герметичных сосудов воздуха, неагрессивных к вакуумному маслу и материалам конструкции взрывопожаробезопасных нетоксичных газов, паров и парогазовых смесей, предварительно очищенных от капельной влаги и механических загрязнений, от атмосферного до предельного остаточного давления.

- ✔ Высокая ремонтопригодность
- ✔ Долговечность
- ✔ Низкий уровень вибрации
- ✔ Низкий уровень шума
- ✔ Простота обслуживания

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛУНЖЕРНЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ	АВПл-20Д
Пищевая промышленность	
Производства сахара	
Деревообработка	■
Целлюлозно-бумажное производство	■
Нефтехимическая промышленность	■
Химическая промышленность	■
Производство резиновых изделий	■
Производство кристаллов	
Металлургия	■
Машиностроение	■
Производство электрооборудования	
Производство электроэнергии	
Строительство	
Научно-исследовательская деятельность	■
Медицина	
Сельское хозяйство	
Добыча полезных ископаемых	■
Обработка отходов	■
Космическая отрасль	■
Атомная отрасль	■
Вакуумное напыление	■



ПЛУНЖЕРНЫЕ
Вакуумные насосы

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	АВПЛ-20Д
Быстротадействия в диапазоне давлений от атмосферного до 0,26 кПа (2 мм рт.ст.), л/с*	20
Предельное остаточное давление, кПа (мм рт.ст.), не более*: - полное без газобалласта - полное с газобалластом	$1{,}1x10^{-3}$ ($8x10^{-3}$) $6{,}7x10^{-3}$ ($5x10^{-2}$)
Наибольшее давление паров воды, Па (мм рт.ст.)*	3300 (25)
Наибольшее рабочее давление, Па (мм рт.ст.)	40000 (300)
Наибольшее давление запуска, Па (мм рт.ст.)	10^5 (760)
Объём откачиваемого герметичного сосуда, $м^3$, не более*	10
Частота вращения ротора насоса, $с^{-1}$ (об/мин)*	12,83 (700)
Мощность электродвигателя, кВт, не более	2,2
Количество масла (рабочей жидкости), $дм^3$	2,2
Марка рабочей жидкости (вакуумное минеральное масло)	VACMA OIL 100
Наибольшая допустимая температура рабочей жидкости в агрегате, К (°С), не более*	353 (80)
Коэффициент проскока по масляному туману стандартной дисперсности замасляных фильтрующих элементов маслоотделителя, %, не более	5
Охлаждение насоса	Воздушное
Диаметры условного прохода входного/выходного патрубков, мм	40/40
Габаритные размеры, мм, не более (версия маслоотделителя без фильтра) - высота - длина - ширина	 650 400 670
Габаритные размеры, мм, не более (версия маслоотделителя с фильтром) - высота - длина - ширина	 650 400 1150
Масса (без учета вакуумного масла), кг, не более	178

ПРИМЕЧАНИЕ:
* Параметры обеспечиваются при температуре окружающего воздуха (293+5) К [(20+5) ^{0}С] и атмосферном давлении на выходе от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) и использовании рабочей жидкости VACMA OIL 100

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
АВПл-20Д	0112-01V91611 (версия маслоотделителя без фильтра)	1. Материал исполнения корпуса - чугун 2. Мощность электродвигателя 2,2 кВт в умеренном У2 исполнении, степень защиты IP 54 3. Напряжение питания 400 В (переменный ток) 4. Климатическое исполнение УХЛ4
	Артикул необходимо уточнить у менеджера (версия маслоотделителя с фильтром)	

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

ПЛАСТИНЧАТО-РОТОРНЫЕ

Вакуумные насосы

НВР

VACMA

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

НВР-0,1Д, НВР-4,5Д, 2НВР-5Д, 2НВР-5ДМ1, 2НВР-60Д, 2НВР-90Д, 2НВР-250Д, 2НВР-5ДГ

Масляные пластинчато-роторные вакуумные насосы бренда Vacma (Вакма) НВР-0,1Д, НВР-4,5Д, 2НВР-5Д, НВР-5ДМ1, 2НВР-60Д, 2НВР-90Д, 2НВР-250Д, 2НВР-5ДГ производительностью от 0,4 до 230 м^3/ч представляют собой двухступенчатый механизм, в котором создаётся вакуум за счёт изменения объёма с помощью пластин и эксцентрично расположенного ротора. Является незаменимым инструментом для создания и поддержания вакуума в различных процессах производства. Насосы НВР проверены временем, отличаются безотказной работой и высокими эксплуатационно-техническими характеристиками. Для того, чтобы в корпусе насоса не происходило образование конденсата, насосы оснащены газобалластным устройством. Насосы НВР хорошо зарекомендовали себя в качестве форвакуумных насосов в системах для получения более высокого вакуума.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИНЧАТО-РОТОРНЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ	НВР-0,1Д	НВР-4,5Д	2НВР-5Д	2НВР-5ДМ1	2НВР-60Д	2НВР-90Д	2НВР-250Д	2НВР-5ДГ
Пищевая промышленнность	■	■	■	■	■	■	■	■
Производства сахара								
Деревообработка	■	■	■	■	■	■	■	■
Целлюлозно-бумажное производство	■	■	■	■	■	■	■	■
Нефтехимическая промышленнность	■	■	■	■	■	■	■	■
Химическая промышленнность	■	■	■	■	■	■	■	■
Производство резиновых изделий	■	■	■	■	■	■	■	■
Производство кристаллов	■	■	■	■	■	■	■	■
Металлургия	■	■	■	■	■	■	■	■
Машиностроение	■	■	■	■	■	■	■	■
Производство электрооборудования	■	■	■	■	■	■	■	■
Производство электроэнергии	■	■	■	■	■	■	■	■
Строительство	■	■	■	■	■	■	■	■
Научно-исследовательская деятельность	■	■	■	■	■	■	■	■
Медицина	■	■	■	■	■	■	■	■
Сельское хозяйство								
Добыча полезных ископаемых	■	■	■	■	■	■	■	■
Обработка отходов	■	■	■	■	■	■	■	■
Космическая отрасль	■	■	■	■	■	■	■	■
Атомная отрасль	■	■	■	■	■	■	■	■
Вакуумное напыление	■	■	■	■	■	■	■	■



ПЛАСТИНЧАТО-РОТОРНЫЕ

Вакуумные насосы

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	НВР-0,1Д	НВР-4,5Д
Диаметр условного прохода патрубков входного/выходного, мм	6/6	16/16
Быстрота действия в диапазоне давлений на входе от атмосферного до 0,26 кПа (2 мм рт.ст.), $м^3$/ч (л/с)	0,4 (0,12)	4,5 (1,25)
Предельное остаточное давление, кПа (мм рт.ст.), не более, при применении рабочей жидкости VACMA OIL 100		
- парциальное без газобалласта	$2x10^{-4}$ ($1,5x10^{-3}$)	$3,3x10^{-5}$ ($2,5x10^{-4}$)
- полное без газобалласта	$6,7x10^{-3}$ ($5x10^{-2}$)	$1,1x10^{-3}$ ($8x10^{-3}$)
- полное с газобалластом	—	$1,3x10^{-2}$ ($1,0x10^{-1}$)
Наибольшее рабочее давление, кПа (мм рт.ст.)	0,133 (1)	
Объём откачиваемого сосуда, $м^3$, не более	0,07	1
Марка рабочей жидкости (вакуумное минеральное масло)	VACMA OIL 100	
Охлаждение насоса	—	Воздушное
Наибольшее давление паров воды на входе насоса кПа (мм рт.ст.)	1,33 (10)	2,66 (20)
Количество рабочей жидкости, заливаемой в насос, $дм^3$	0,05	0,5
Мощность электродвигателя, кВт	0,04	0,25
Питание электродвигателя от сети напряжением, В		
- постоянный ток	12 или 27	—
- однофазный	—	—
- трёхфазный	—	400
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	189 (209)*	340
- ширина	71	130
- высота	93	230
Масса, кг, не более**	1,7	10

* С таходачкиком типа ТС-210У2
** Без учёта рабочей жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ:
Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающего и откачиваемого воздуха от +10°С до +25°С и атмосферном давлении на входе от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

НВР

VACMA
АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	2НВР-5Д	2НВР-5ДМ1
Диаметр условного прохода патрубков входного/выходного, мм	25/25	25/25
Быстрота действия в диапазоне давлений на входе от атмосферного до 0,27 кПа (2 мм рт.ст.), $м^3$/ч (л/с)	4,5 (1,25)	19,8 (5,5)
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более, при применении рабочей жидкости VACMA OIL 100		
- парциальное без газобалласта	$1x10^{-2}$ ($7,5x10^{-5}$)	$1x10^{-2}$ ($7,5x10^{-5}$)
- полное без газобалласта	$6,7x10^{-1}$ ($5x10^{-3}$)	$6,7x10^{-1}$ ($5x10^{-3}$)
- полное с газобалластом	$6,7x10^{0}$ ($5x10^{-2}$)	$6,7x10^{0}$ ($5x10^{-2}$)
при применении рабочей жидкости LEYBONOL LVO 100		
- парциальное без газобалласта	$1x10^{-2}$ ($7,5x10^{-5}$)	$1x10^{-2}$ ($7,5x10^{-5}$)
- полное без газобалласта	$3x10^{-1}$ ($2x10^{-3}$)	$3x10^{-1}$ ($2x10^{-3}$)
- полное с газобалластом	$6,7x10^{0}$ ($5x10^{-2}$)	$6,7x10^{0}$ ($5x10^{-2}$)
Наибольшее рабочее давление, кПа (мм рт.ст.)	0,13 (1)	
Объём откачиваемого сосуда, $м^3$, не более	1	3,5
Охлаждение насоса	Воздушное	
Наибольшее давление паров воды на входе насоса кПа (мм рт.ст.)	2,7 (20)	2,7 (20)
Количество рабочей жидкости, заливаемой в насос, $дм^3$	0,8	1,5
Мощность электродвигателя, кВт	0,37	0,75(0,55*)
Питание электродвигателя от сети напряжением, В		
- однофазный	230	230
- трёхфазный	400	400
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	455 (460**)	580 (555**)
- ширина	160 (160**)	180 (166**)
- высота	287 (287**)	290 (290**)
Масса, кг, не более**	24	28

* Мощность указана для трёхфазного электродвигателя
** Габаритные размеры указаны для трёхфазного электродвигателя
*** Без учёта рабочей жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ:
Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающего и откачиваемого воздуха от +10°С до +25°С и атмосферном давлении на входе от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

ПЛАСТИНЧАТО-РОТОРНЫЕ

Вакуумные насосы

НВР

VACMA

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	2НВР-60Д	2НВР-90Д	2НВР-250Д	2НВР-5ДГ
Диаметр условного прохода патрубков входного/выходного, мм	63/25	63/25	63/63	25/25
Быстрота действия в диапазоне давлений на входе от атмосферного до 0,26 кПа (2 мм рт.ст.), $м^3$/ч (л/с)	60 (17,6)	90 (25)	230 (63)	18 (5)
Предельное остаточное давление, кПа (мм рт.ст.), не более, при применении рабочей жидкости VACMA OIL 100 - парциальное без газобалласта - полное без газобалласта - полное с газобалластом	$1x10^{-5}$ ($7,5x10^{-5}$) $6,7x10^{-4}$ ($5x10^{-3}$) $6,7x10^{-3}$ ($5x10^{-2}$)			$2,6x10^{-5}$($2x10^{-4}$) $6,7x10^{-4}$($5x10^{-3}$) —
Наибольшее рабочее давление, кПа (мм рт.ст.)	1,33 (10)			0,133 (1)
Объём откачиваемого сосуда, $м^3$, не более	12	12	25	3,5
Марка рабочей жидкости (вакуумное минеральное масло)	VACMA OIL 100			
Охлаждение насоса	Воздушное			
Наибольшее давление паров воды на входе насоса кПа (мм рт.ст.)	2,66 (20)			—
Количество рабочей жидкости, заливаемой в насос, $дм^3$	6	6	14	2,1
Мощность электродвигателя, кВт	2,20	2,20	5,50	0,75
Питание электродвигателя от сети напряжением, В	400			
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	850 300 400	850 300 400	1160 365 528	665 226 340
Масса, кг, не более*	100	100	210	50
Наибольшая величина натекания в откачиваемый объём при останове насоса, л·Па/с (л·мкм рт.ст./с), не более	—	—	—	$1x10^{-4}$($8x10^{-4}$)
Наибольшая величина натекания в откачиваемый объем при останове насоса, л·Па/с (л·мкм рт.ст./с), не более	—	—	—	$1x10^{-2}$($8x10^{-2}$)
Абсолютное выпускное давление, кПа (кгс/$см^2$)	—	—	—	50,7-202 (0,5-2)

* Без учёта рабочей жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ:
Быстрота действия и предельное остаточное давление обеспечиваются при температуре окружающего и откачиваемого воздуха от $+10^0$С до $+25^0$С и атмосферном давлении на выходе от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НАСОС	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
НВР-0,1Д	12 В DC	0101-02V11611	**Без комплекта ремонтного** 1. Электродвигатель в умеренном (У1) (У2) исполнении, степень защиты IP 54 2. Заправлен маслом VACMA OIL 100 3. Климатическое исполнение УХЛ4
	27 В DC	0101-02V31611	
НВР-4,5Д	400 В AC	0101-03V91611	
2НВР-5Д	230 В AC	0101-11V71611	
	400 В AC	0101-11V91611	
2НВР-5ДМ1	230 В AC	0101-04V71611	
	400 В AC	0101-04V91611	
2НВР-60Д	400 В AC	0101-07V91611	
2НВР-90Д	400 В AC	0101-08V91611	
2НВР-90Д	400 В AC	0101-08V92611*	
2НВР-250Д	400 В AC	0101-09V91611	
2НВР-5ДГ**	400 В AC	0101-10V91611	
2НВР-5ДМ1	230 В AC	0101-04V71611-5	**С комплектом ремонтным** 1. Электродвигатель в умеренном (У1) (У2) исполнении, степень защиты IP 54 2. Заправлен маслом VACMA OIL 100 3. Климатическое исполнение УХЛ4
	400 В AC	0101-04V91611-5	
2НВР-60Д	400 В AC	0101-07V91611-5	
2НВР-90Д	400 В AC	0101-08V91611-5	
2НВР-250Д	400 В AC	0101-09V91611-5	

ПРИМЕЧАНИЕ:
Состав комплекта ремонтного предоставляется по требованию заказчика
* Насос 2НВР-90Д со взрывозащищенным электродвигателем
** Материал корпуса у насоса 2НВР-5ДГ выполнен из нержавеющей стали, у остальных насосов корпус из алюминия.
Буквенное обозначение: DC - постоянный ток AC - переменный ток

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

ДВУХ-РОТОРНЫЕ
Вакуумные агрегаты

АВД

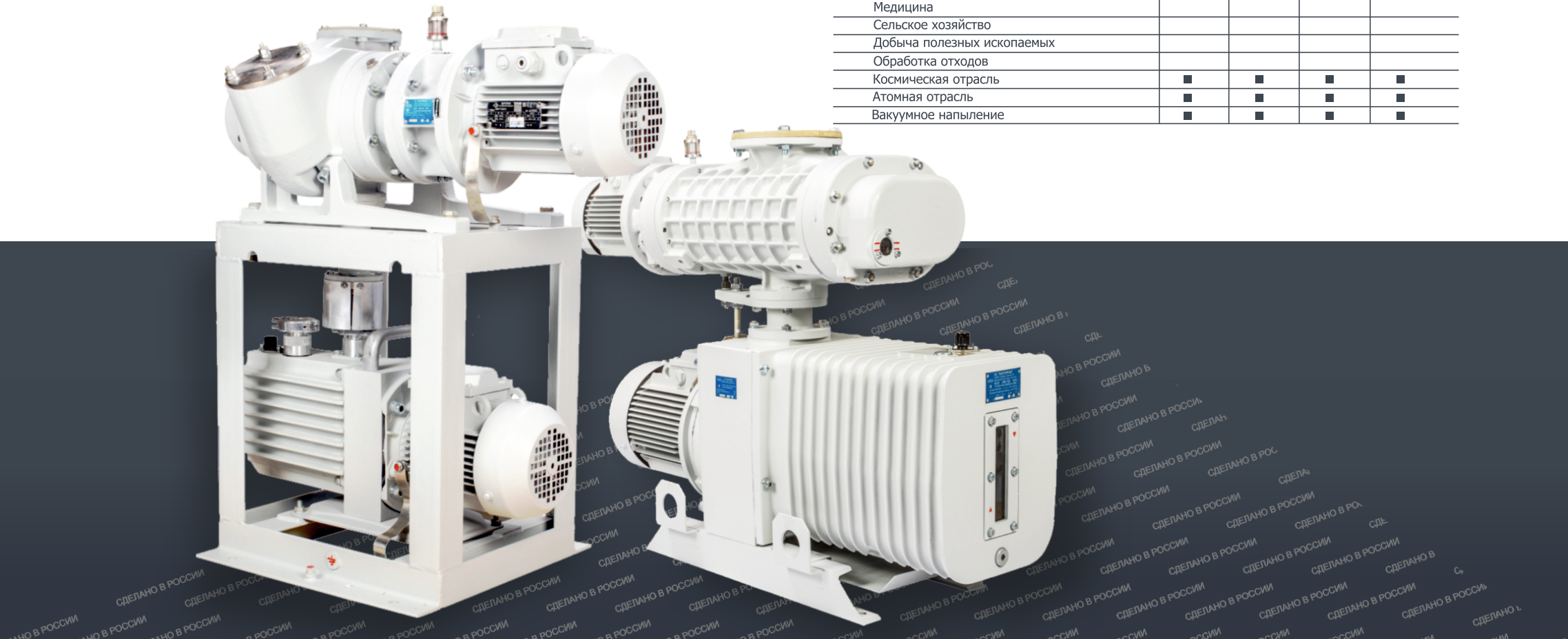
VACMA

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

АВД-50/5, АВД-50/16, АВД-150/25, АВД-150/63

Масляные двухроторные вакуумные агрегаты бренда Vacma (Вакма) АВД-50/5, АВД-50/16, АВД-150/25, АВД-150/63 могут работать непрерывно при давлении на входе не выше 133 Па (1 ммрт.ст.) или откачивая в течение 8 ч один или несколько герметичных сосудов общим объемом от 3,5 до 17,5 м^3 от атмосферного до предельного остаточного давления. Применяются в качестве форвакуумной откачки к высоковакуумным насосам. Агрегаты состоят из последовательно соединенного двухроторного вакуумного насоса типа Рутс НВД и пластинчато-роторного вакуумного насоса НВР. Между собой эти насосы соединены с помощью адаптера, представляющего собой одновременно переходник и опорный узел.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАСЛЯНЫХ ДВУХРОТОРНЫХ ВАКУУМНЫХ АГРЕГАТОВ	АВД-50/5	АВД-50/16	АВД-150/25	АВД-150/63
Пищевая промышленнность	■	■	■	■
Производства сахара				
Деревообработка				
Целлюлозно-бумажное производство				
Нефтехимическая промышленнность	■	■	■	■
Химическая промышленнность	■	■	■	■
Производство резиновых изделий	■	■	■	■
Производство кристаллов	■	■	■	■
Металлургия	■	■	■	■
Машиностроение	■	■	■	■
Производство электрооборудования	■	■	■	■
Производство электроэнергии	■	■	■	■
Строительство	■	■	■	■
Научно-исследовательская деятельность	■	■	■	■
Медицина				
Сельское хозяйство				
Добыча полезных ископаемых				
Обработка отходов				
Космическая отрасль	■	■	■	■
Атомная отрасль	■	■	■	■
Вакуумное напыление	■	■	■	■



ДВУХ-РОТОРНЫЕ

Вакуумные агрегаты

АВД

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	АВД-50/5	АВД-50/16	АВД-150/25	АВД-150/63
Быстрота действия при рабочем давлении 26,6 Па ($2x10^{-1}$ мм рт.ст.), $м^3$/ч (л/с)	180 (50)		550 (155)	
Предельное остаточное давление, Па (мм рт.ст.), не более: - полное предельное остаточное давление (с учётом паров рабочей жидкости) - парциальное по воздуху	$1,3x10^{-1}$($1x10^{-3}$) $6,6x10^{-3}$($5x10^{-5}$)			
Марка рабочей жидкости (вакуумное минеральное масло)	VACMA OIL 100			
Потребляемая мощность при рабочем давлении, кВт, не более	0,8	1,5		3
Установленная мощность электродвигателей агрегата, кВт, не более	1,65	3,3		6,6
Охлаждение агрегата	Воздушное			Воздушно-водяное
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	690 455 785	918 380 700	1030 380 700	1143 380 800
Масса, кг, не более*	105	155	180	350
Условный проход, мм: - входа - выхода	63 15	63 25	100 25	100 63

ПРИМЕЧАНИЕ:
*Масса агрегатов указана без учета заливаемого масла.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

АГРЕГАТ	АРТИКУЛ	ОПИСАНИЕ
АВД-50/5	0104-01V9161100	1. Заполнен маслом VACMA OIL 100 2. Напряжение питания 400 В (переменный ток) 3. Климатическое исполнение УХЛ4
АВД-50/16	0104-02V9161100	
АВД-150/25	0104-03V9161100	
АВД-150/63	0104-04V9161100	

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «ВАКУУММАШ»
ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ИЗ РОССИИ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АО «Вакууммаш» 420054,
г. Казань, ул. Тульская, 58
8 (800) 250-07-08
vacma.ru

80 лет ВМЕСТЕ

VACMA

АО «ВАКУУММАШ»

ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ РОССИИ

VACMA.RU

ОБОРУДОВАНИЕ

+7 (800) 250-07-08

kazan@vacma.ru

VACMA.RU

ИНЖИНИРИНГ

+7 (800) 250-07-08

kazan@vacma.ru

VACMA.RU

СЕРВИС

+7 (800) 250-07-08

service@vacma.ru

Данный информационный материал не является публичной офертой. Мы оставляем за собой право на технические модификации наших изделий, способствующие дальнейшему совершенствованию их качеств. Редакция от 27.03.2026г.