

# INTERNORMEN

Система для фильтрации и удаления воды из рабочей жидкости в больших объёмах

Новый тип

Взрывобезопасная версия установки



Системы очистки масла IFPM/IMPS фирмы **INTERNORMEN** представляют собой замкнутый контур и позволяют удалять:

- свободную, эмульгированную и растворённую воду
- свободные и растворённые газы
- механические загрязнения до 1 мкм

**internormen**   
*fluid management*



## Последствия загрязнения масла водой

Вода является одним из наиболее распространённых видов загрязнения и занимает второе место, после механического загрязнения, по разрушающему потенциалу. Загрязнение масла водой может привести к следующим проблемам и поломкам:

- разрушение рабочей жидкости
- износ присадок
- снижение смазочных свойств жидкости
- окисление масла
- внутренняя коррозия гидросистемы
- повышение электропроводимости



## Принцип работы

Использованный принцип испарения воды в вакууме при наличие инертного газа, является одним из наиболее эффективных методов удаления воды. Этот метод совмещает высокую скорость обезвоживания с эффективным использованием энергии для применения в различных отраслях промышленности. В отличие от стандартного процесса испарения воды в вакууме, где возможно достичь только равновесия между содержанием воды в масле и концентрацией пара в окружающей атмосфере при данной температуре, использование осушенного воздуха в качестве инертного газа позволяет достичь уровня содержания воды находящегося ниже уровня насыщенности масла водой при любой рабочей температуре.



## Описание установок IFPM/IFPS

Масло всасывается в установку из резервуара посредством вакуума, создаваемого вакуумным насосом. Масло проходит через нагреватель для повышения температуры, что ведёт к повышению эффективности удаления воды. Через магнитный клапан в вакуумную камеру поступает определённое количество масла и растекается по специальному наполнителю, что увеличивает свободную поверхность масла. Под воздействием вакуума точка кипения воды понижается и вода испаряется из масла. Воздушный поток проходит через фильтр с силикагелем и дроссель и попадает в вакуумную камеру примерно в её середине. При движении воздуха снизу вверх удалённая вода и газы соединяются с этим потоком и отсасываются вакуумным насосом, затем проходят через конденсатор и очиститель и выпускаются в атмосферу.



## Технология установок IFPM/IFPS фирмы INTERNORMEN

Компактные установки IFPM/IFPS разработаны как полностью автоматические системы с программируемым контроллером и возможностью применения в ограниченных пространствах. Встроенный водяной датчик WSPS 03 с прибором WFD 01 обеспечивает непрерывный контроль за содержанием воды обрабатываемой жидкости, а электронный датчик VS1 позволяет оптимально использовать встроенный фильтр. Воздушный фильтр с силикагелем гарантирует подачу только очищенного, сухого воздуха в камеру, что повышает эффективность работы системы и делает её пригодной для использования в зонах с повышенной влажностью воздуха.

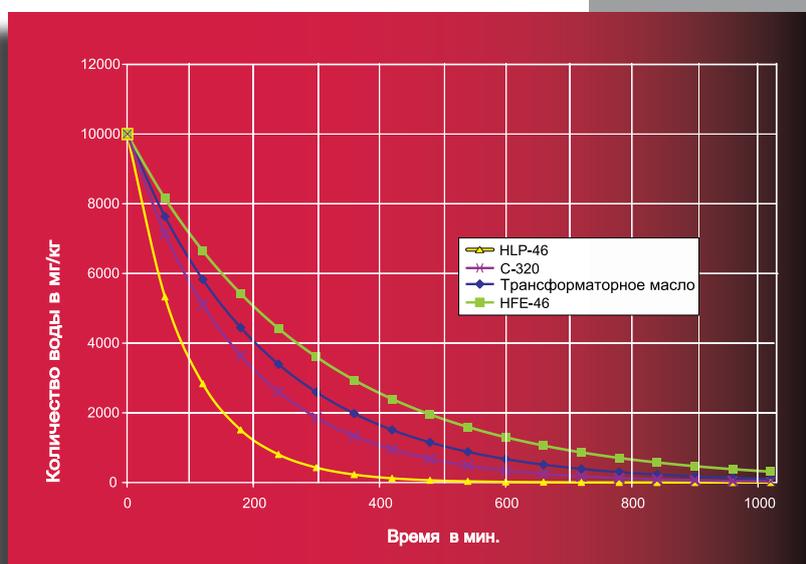


Диаграмма “содержание воды - время обработки” для различных масел

## Факторы, влияющие на эффективность установок IFPM/IFPS

Время обработки масла, необходимое для достижения желаемого уровня содержания воды в масле, в очень большой степени зависит от сорта применяемого масла. Влияние различных факторов на процесс удаления воды приведены в таблице

		Скорость удаления воды
Температура	↑	сильно повышается
Вакуум	↑	повышается
Начальное содержание воды	↑	повышается
Присадки	↑	понижается
Производительность установок IFPM / IFPS	↑	повышается

Поставка взрывобезопасной версии возможна для каждой системы

	IFPM 21	IFPM 31	IFPM 71	IFPS 71	IFPS 101
Типовой лист №	4035	4036	4045	4046	4043
Вес	315 кг	325 кг	590 кг	590 кг	790 кг
Размеры:					
длина					
с закрытым краном	1202	1202	1575	1575	1655
с открытым краном	1226	1226	1676	1676	1797
ширина	703	703	900	900	1265
высота	1546	1546	1805	1570	1585
Соединение на входе	1 1/2" SAE фланец	1 1/2" SAE фланец	2 1/2" SAE фланец	2 1/2" SAE фланец	3" SAE фланец
Соединение на выходе	1 1/4" SAE фланец	1 1/4" SAE фланец	2" SAE фланец	2" SAE фланец	2 1/2" SAE фланец
Производительность *	20 л/мин	30 л/мин	70 л/мин	70 л/мин	100 л/мин
Макс. рабочее давление	10 бар				
Рабочий вакуум **	от -60 до -90 кПа				
Мощность моторов	1.1 кВт	1.3 кВт	2.8 кВт	2.8 кВт	4.0 кВт
Мощность нагревателя	3000 Вт	3000 Вт	4000 Вт (3 фазы)	4000 Вт (3 фазы)	8000 Вт (3 фазы)
Тип фильтра	1 x NF.631	1 x NF.631	1 x NF.1000	1 x NF.1000	2 x NF.1000
Фильтрующий элемент	01.NR 630	01.NR 630	01.NR 1000	01.NR 1000	2 x 01.NR 1000
Материал уплотнений	Витон (FPM)				
Макс. вязкость масла	700 мм <sup>2</sup> /с				
Скорость удаления воды ***	75 л/день	105 л/день	315 л/день	315 л/день	450 л/день

\* При вязкости масла 32 мм<sup>2</sup>/с

\*\* Вакуум настраивается в зависимости от применения

\*\*\* Содержание воды 6% при 40°C и 32 мм<sup>2</sup>/с

**INTERNORMEN** Technology GmbH

Friedensstrasse 41 • D-68804 Altlussheim - GERMANY  
Tel.: +49 (0) 6205 2094-0 • Fax: +49 (0) 6205 2094-40  
Internet: www.internormen.com • e-mail: info@internormen.com

