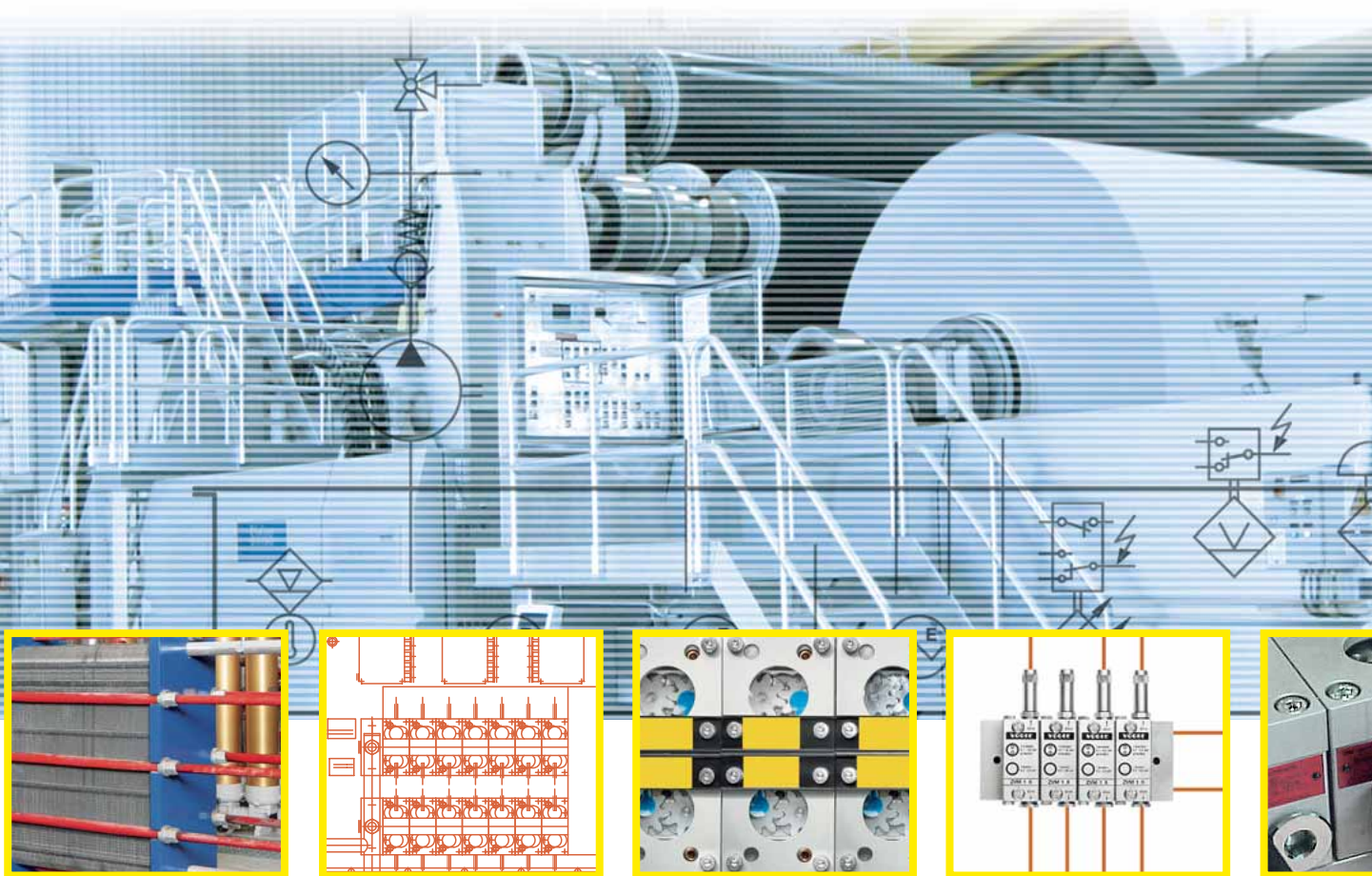


# Системы Централизованной Смазки для БДМ - КДМ

1-3006

циркуляционные масляные СЦС  
двухлинейные консистентные СЦС  
многолинейные СЦС консистентной смазки



Fachbetrieb  
nach §191 WHG

[www.vogelag.com](http://www.vogelag.com)

**VOGEL**<sup>®</sup>  
Zentral-  
schmierung

# Мы передаём профессиональный опыт нашим заказчикам

Вы ищете оптимальную смазку для Вашей буммашины. Мы поможем Вам в этом :

- консультацией на месте
- индивидуальным проектированием
- полным системным решением
- проведением семинаров
- актуальной информацией о продуктах



Наша деятельность гораздо шире поставки оборудования и компонентов к нему. В начале предоставляется широкая консультация, затем руководителем проекта проводится инженерная проработка и проектирование. Руководитель проекта отвечает за проделанную работу вплоть до сдачи системы в эксплуатацию.

После производства всех компонентов системы центральной смазки (гидростанции, трубопроводов, элементов управления и распределения, устройств контроля за каждой точкой смазки) следует монтаж и приём в эксплуатацию.

Завершает проект индивидуально под вашу СЦС созданное программное обеспечение, сервисное обслуживание и подробная документация Вашей системы смазки.

Современная техника проектирования на базе CAD, гарантирует быстрое и беспрепятственное

## Проектирование



## Изготовление



## Монтаж



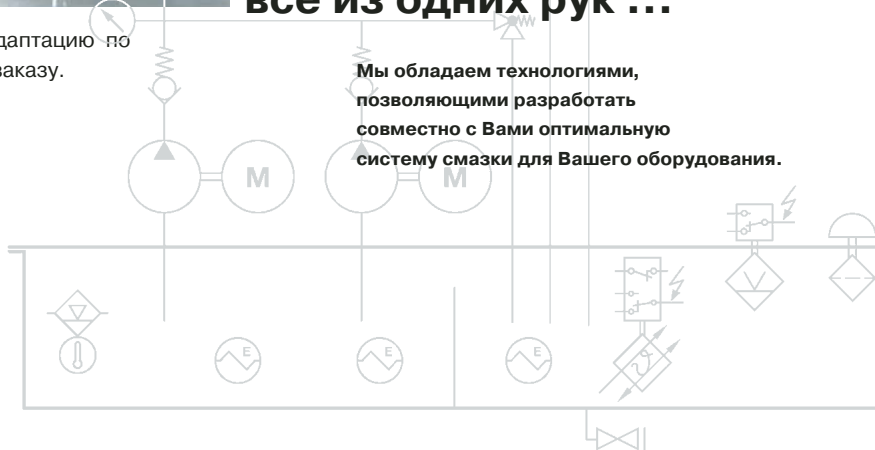
## экономное комплектование



## всё из одних рук ...

создание целых систем и адаптацию по Вашему индивидуальному заказу.

Мы обладаем технологиями, позволяющими разработать совместно с Вами оптимальную систему смазки для Вашего оборудования.



## Комплекс современного производственного и монтажного оборудования в Хохенхайме



Уже свыше 40 лет фирма Willy Vogel AG (прежде Vögele, Vogel fluidtec) проектирует, производит и поставляет системы и компоненты для смазки машин, механизмов и автомобилей всех видов.

Наша сила, как лидера рынка СЦС для промышленного оборудования в создании смазки для бумаго- и картоноделательных машин а также послепродажного обслуживания по всему миру.

### Список наших референтов:

В число наших референтов входят как известные всему миру изготовители буммашин так и фирмы, производящие на этих машинах свою продукцию.

**VOITH PAPER**



m·real

sappi

STORAENSO



## Проведение международных симпозиумов для специалистов по бумагоделательному оборудованию

Специалисты нашей компании имеют многолетний опыт в области систем смазки буммашин. С тем, чтобы соответствовать требованиям современной техники они регулярно проходят курсы повышения квалификации.

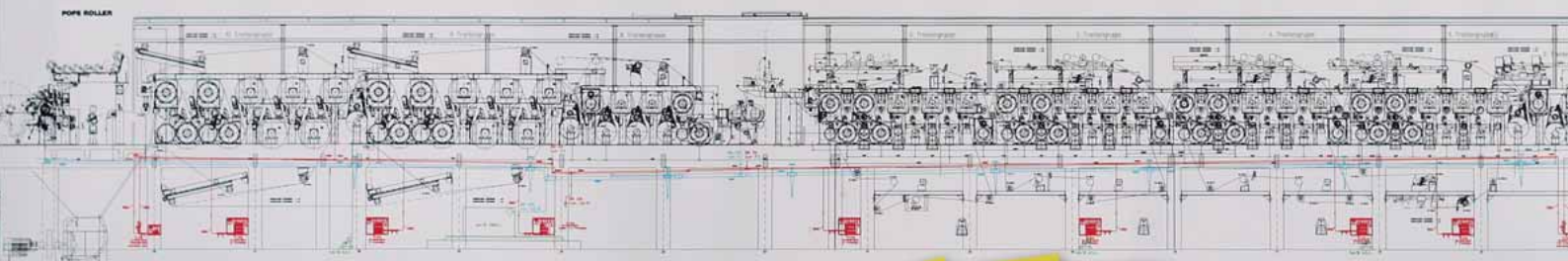
С этой же целью нами регулярно проводятся симпозиумы для специалистов по бумагоделательной технике. Особенно важным моментом является обмен опытом и информацией с нашими сотрудниками из отдела новых разработок и проектирования. Такой обмен высоко оценивается как с нашей стороны, так и нашими заказчиками работниками ЦБП

Всё это позволяет нам на основе Вашего богатейшего опыта находить новые технические решения и воплощать их в жизнь.



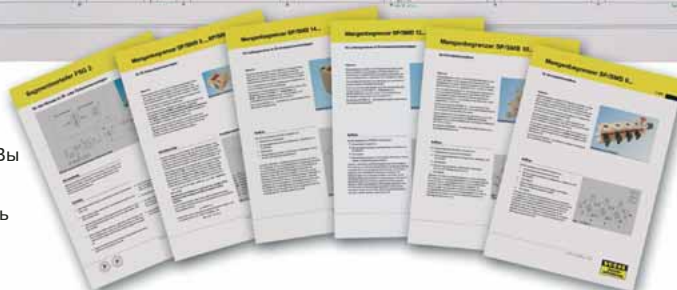
Чертежи на базе CAD предоставляются также на CD для дополнения Вашей проектной документации.

**Наш девиз : всё для заказчика - современное оборудование и подробнейшая литература к нему!**



Информацию об отдельных компонентах центральной системы смазки буммашин Вы найдёте в специальных брошюрах.

Эти материалы вы всегда можете запросить в интернете на нашей домашней странице ([www.vogelag.com](http://www.vogelag.com))



## Благодаря модульной технике и современному производству с использованием ЧПУ мы отвечаем за своевременную поставку индивидуальных технических решений

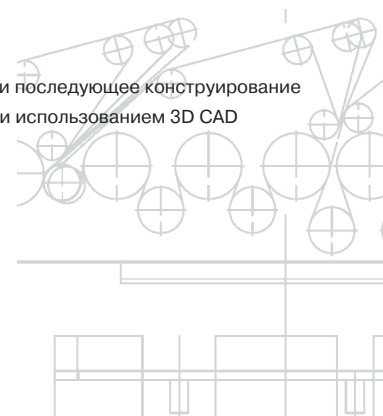
Главная цель конструктора - создание абсолютно надежной системы смазки с регулировкой подачи, одним словом в полном соответствии с желанием заказчика.

Для этого на каждой фазе реализации от проектирования до окончания монтажа применяются самые современные технологии конструирования, производства и контроля за качеством.

**Процесс производства состоит из проектирования, изготовления, монтажа и укомплектования системы. Исполнение Вашего заказа производится в короткий срок.**



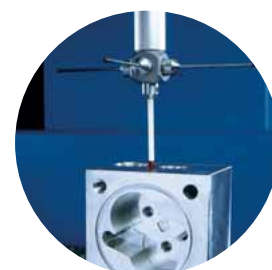
Закладка концепта и последующее конструирование СЦС производится и использованием 3D CAD



В производстве комплектующих применяются исключительно центры обработки с ЧПУ. Высокий уровень автоматизации позволяет работать с минимальным обслуживающим персоналом. Благодаря программному обеспечению все изделия превосходного качества.



Все компоненты центральной системы смазки подвергаются тщательному контролю на специальных стендах.



Гарантия качества посредством применения в производстве машины измерения координат

## VOGEL - это комплексное решение вопросов Мы предлагаем комплексные решения - от создания идеи до сдачи готовой системы в эксплуатацию.

### Консультации и проектирование

Специалисты VOGEL обладают специальными отраслевыми знаниями с тем чтобы на профессиональном уровне решать поставленные Вами задачи. Они помогут найти оптимальное решение для Вашей БДМ или КДМ

### Изготовление

Номенклатура выпускаемых нами изделий, изготавливаемая по модульному принципу и использование автоматизированных обрабатывающих центров с управлением ЧПУ позволяют находить индивидуальные решения.

### Сервисное обслуживание

- поиск индивидуальных решений
- проверка всех функциональных блоков
- ввод системы в эксплуатацию
- обучение обслуживающего персонала
- обеспечение безотказной работы системы
- оптимизация конструкции



**Проект: Huatai БДМ 10 (Китай)**  
изготовитель машины: Voith Paper  
дрессельных шкафов: 19 штук  
приборов контроля: 53 штуки  
точек смазки : более 300

**Проект: Minfeng БДМ 21 (Китай)**  
изготовитель машины: Voith Paper

Гидростанция 1 бак 5.000л 260л/мин  
дрессельных шкафов: 12 штук  
приборов контроля: 22 штуки  
точек смазки : более 200

### Проект: Schwedt БДМ 4

изготовитель машины: Voith Paper

гидростанция 1 бак 9.000 л 600 л/мин  
гидростанция 2 бак 6.000 л 380 л/мин  
гидростанция 3 бак 3.000 л 200 л/мин

дрессельных шкафов: 24 штук  
приборов контроля: 64 штуки  
точек смазки: более 400





**Проект: Hürth БДМ 1**

изготовитель машины: Voith Paper

Гидростанция 1 бак 10.000 л 70 л/мин

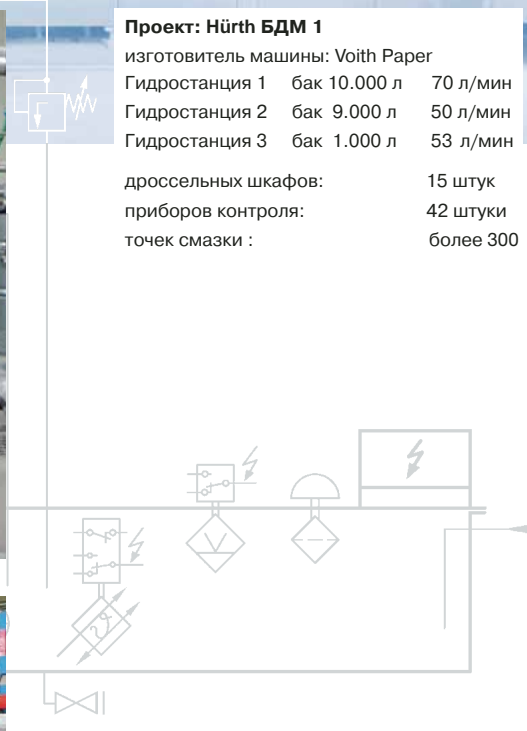
Гидростанция 2 бак 9.000 л 50 л/мин

Гидростанция 3 бак 1.000 л 53 л/мин

дрессельных шкафов: 15 штук

приборов контроля: 42 штуки

точек смазки : более 300

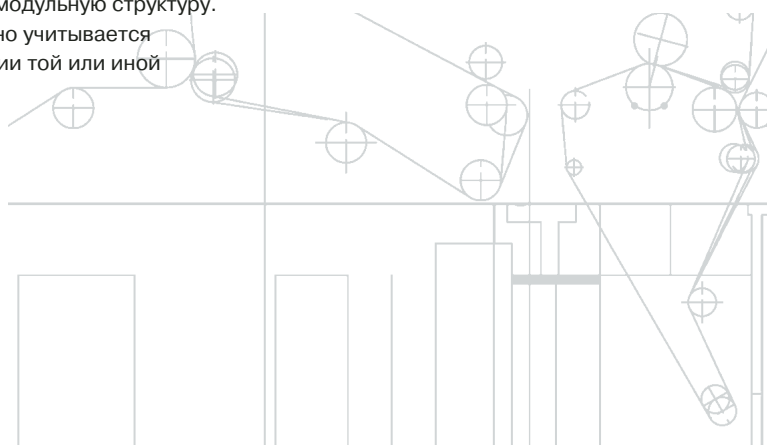


# Оптимальное решение для каждой поставленной задачи: СЦС циркуляционные масляные и консистентной смазки

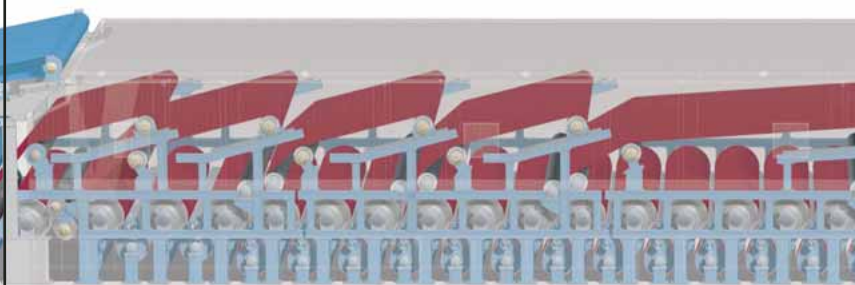
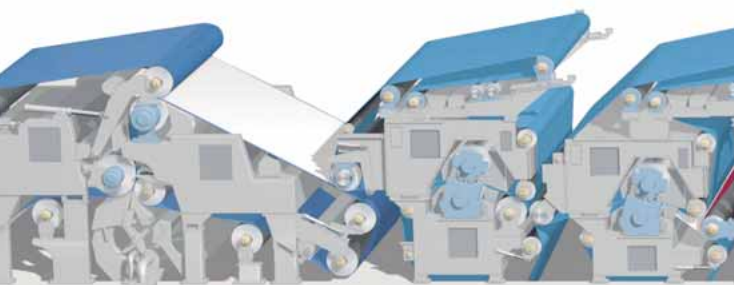


**На буммашинах применяются масляные циркуляционные системы центральной смазки а также двух- и многолинейные системы консистентной смазки**

Все системы, сконструированные на фирме VOGEL имеют модульную структуру. Тем самым оптимально учитывается специфика конструкции той или иной БДМ или КДМ.

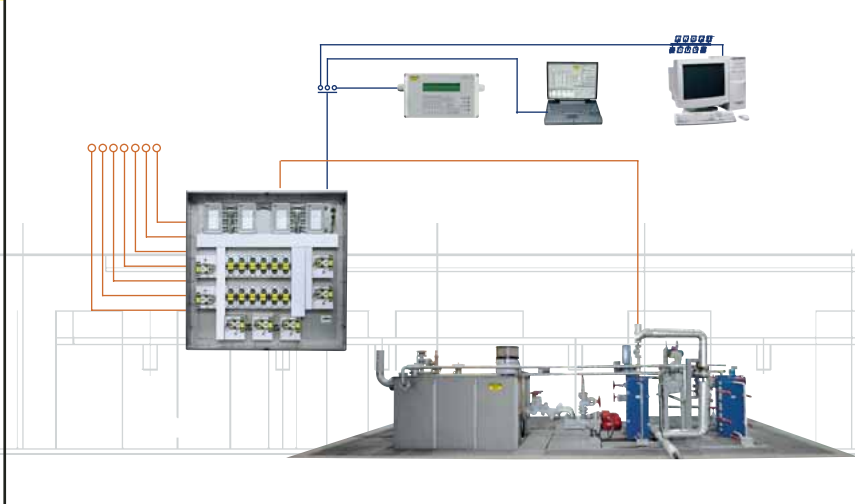
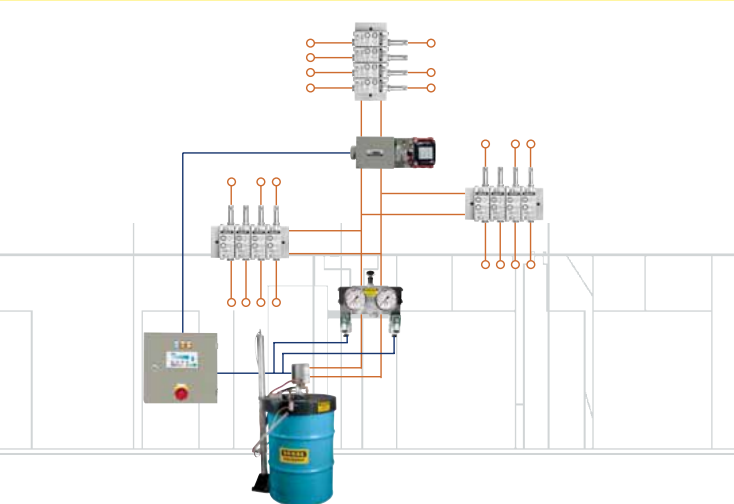


← мокрая часть →



**циркуляционная система центральной смазки**  
**консистентная СЦС (много-/двухлинейная)**

**циркуляционная система центральной смазки с дросселями или**







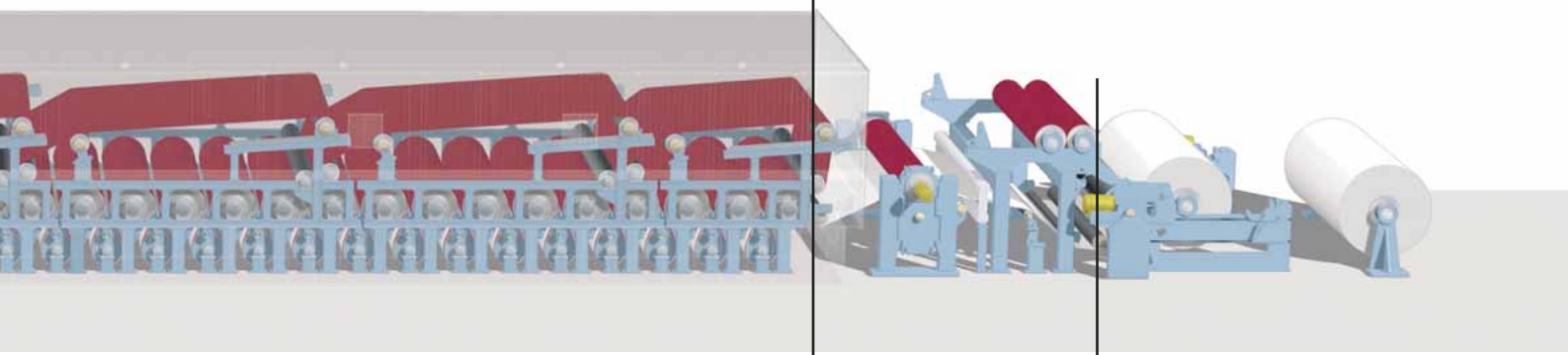
от планирования до завершения проекта - системный подход

системы центральной смазки СЦС циркуляционные и консистентной смазки отличаются:

- рентабельностью
- надёжностью
- неприхотливостью
- лёгкостью в обслуживании
- гибкостью

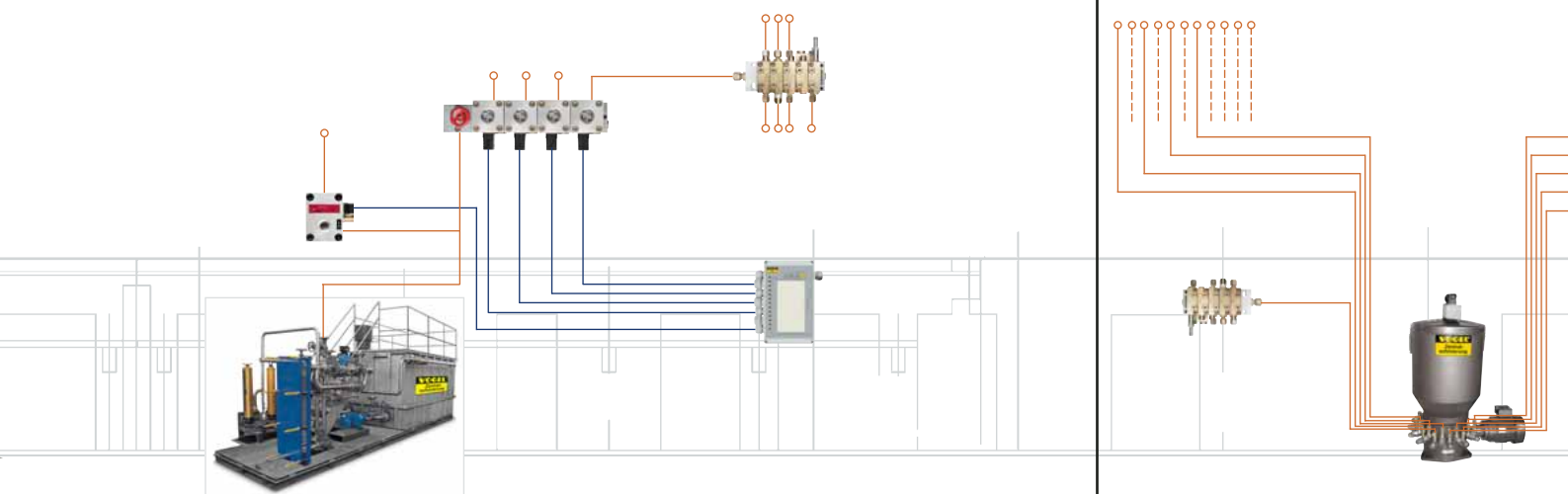
сушильная ч.

каландр



регуляторами расхода

многолинейная консистентная >



## Циркуляционная система центральной смазки

### Принцип работы

В системах данного типа масло большим объёмом (по количеству точек смазки) поступает из гидростанции через дросселя (система VARIOLUB), регуляторы расхода (и дополнительно включённые прогрессивные распределители) к точкам смазки. После смазки охлаждения подшипника масло по сливному трубопроводу возвращается в бак. Оттуда после охлаждения и тщательной фильтрации масло подаётся обратно в систему.

### Области применения

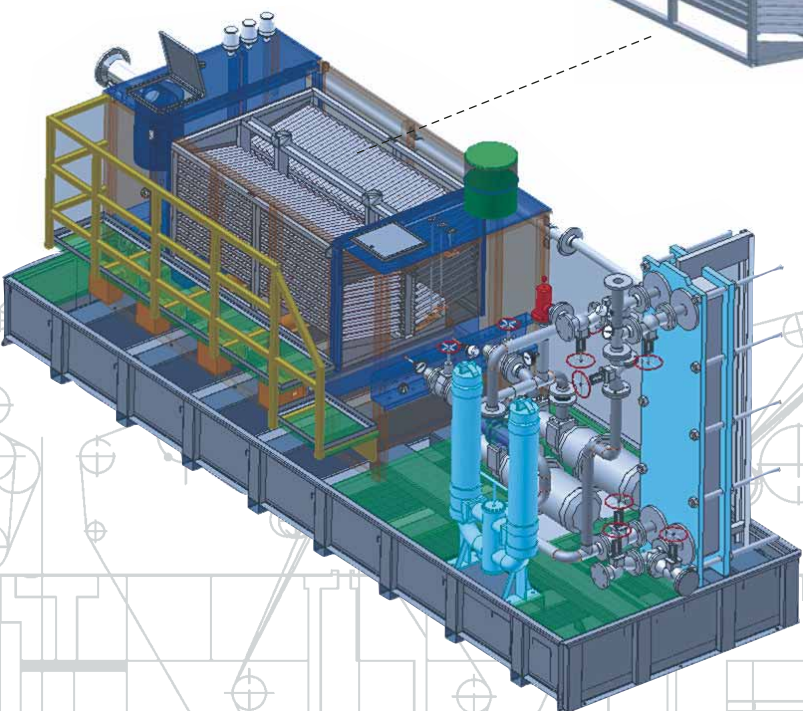
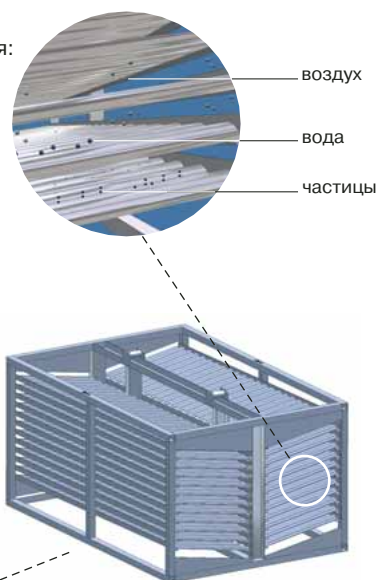
Системы данного типа применяются там, где требуется смазка маслом и одновременное охлаждение подшипников качения: сушильная часть, мокрая часть, каландр.

### Компоненты

Гидростанция состоит из бака, макс. объём которого может достигать 30 000 литров, подогревателя масла, фильтровальной станции, пластинчатого сепаратора для отделения воздуха и частиц и системы охлаждения.

Дроссель серии SMD, по выбору регуляторы расхода серии SP/SMB, с прогрессивным распределителем или без него.

Система управления и контроля.



### преимущества

- индивидуальное исполнение**  
 Сердцем циркуляционной системы центральной смазки является гидростанция, изготавливаемая для каждой БДМ или КДМ по индивидуальному проекту.
- регулировка дозирования**  
 подача масла к точкам смазки производится посредством системы дозирования и распределения, идеально подобранной для БДМ.
- обеспечение надёжности**  
 расход и рабочее состояние системы непрерывно контролируется. Тем самым гарантируется высокая надёжность всех систем центральной смазки.
- использование сепаратора значительно удлиняет срок службы масла.**  
 Сепаратор - высокоэффективная система очистки и ухода за смазочными жидкостями. Сепаратор плюс фильтровальная станция - залог оптимальной очистки масла и абсорбации воздуха.



## ДРОССЕЛЬ СЕРИИ VARIOLUB

### Принцип работы

Задача дросселя заключается в разделении главного потока на параллельные отдельные потоки и при необходимости отключении отдельных линий.

Смазка, поступающая через камеру зубчатой пары, контролирующей расход попадает на дроссельный шпindel.

Выбрав дроссель (точной или грубой настройкой) и установив положение дроссельного шпинделя производится регулировка расхода.

Потоком смазочной жидкости приводится в движение зубчатая пара колёс датчик (NAMUR) снимает показания и даёт информацию о расходе.

### Области применения

Дроссельные системы находят широкое применение на машинах, в процессе работы которых требуется корректировка объёма подаваемой смазки. устанавливается в сушильной, мокрой частях БДМ, на каландре.

### Компоненты

Системы центральной смазки VARIOLUB состоят в основном из гидростанции, дросселей и электрических приборов контроля.

### преимущества

- дроссели оптимально комбинируются друг с другом
- регулировка дозирования
- встроенный байпас
- контроль посредством зуб.пары
- модульная конструкция
- регулировка и контроль над каждым потоком в отдельности
- лёгкость монтажа
- модульная конструкция электрической системы контроля
- отображение данных и программирование СЦС посредством программного обеспечения, специально созданного для этой системы через подключаемый Laptop или через вывод данных на PC (Profibus-DP).

SMD 3

SMD 1A, SMD 2

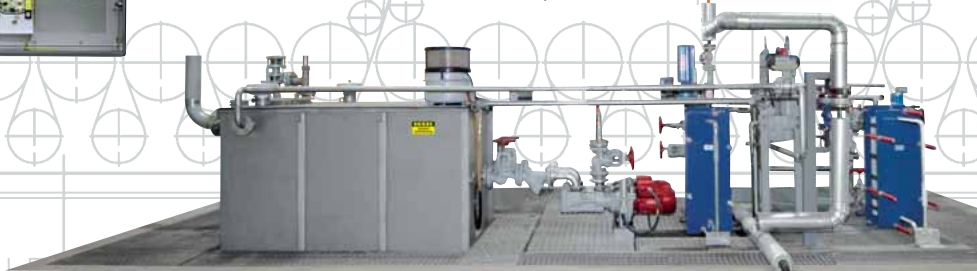


опционально



дроссельный шкаф

гидростанция



## РЕГУЛЯТОР РАСХОДА

### принцип работы

задача регулятора - разделить поток, подаваемого гидростанцией на параллельные отдельные потоки, а также функция ограничения объёма потока, в точности - поддержание его постоянной величины.

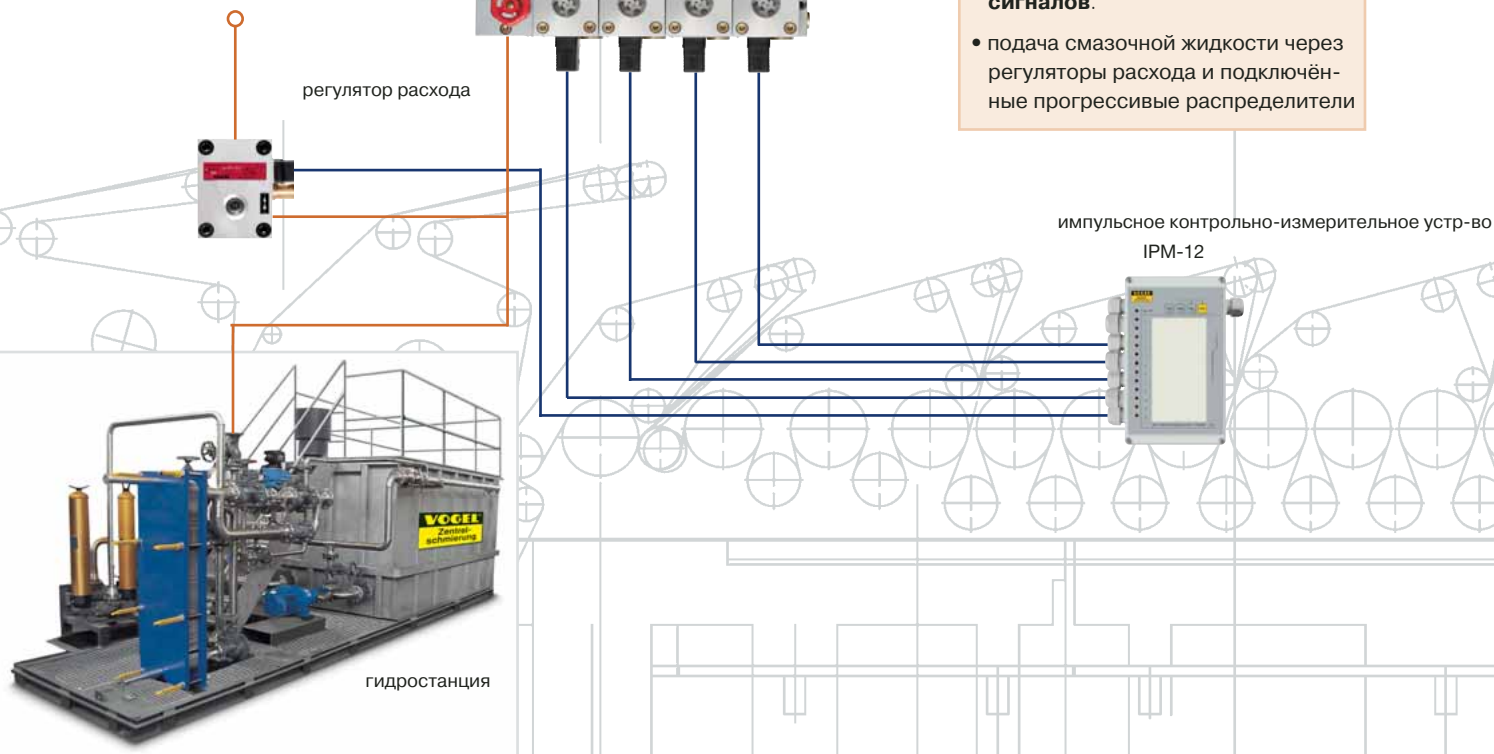
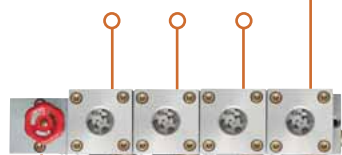
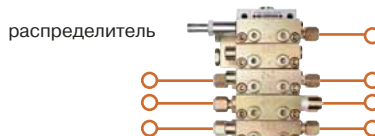
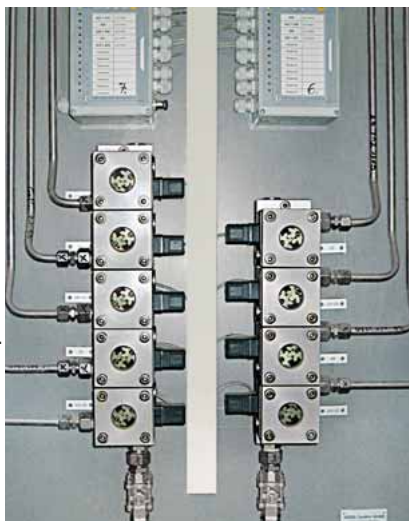
Объём потока определяется размером форсунки. Подача смазки с определённой точкой осуществляется напрямую или посредством прогрессивного распределителя, стоящего после регулятора.

### область применения

сушильная часть, мокрая часть, каландр

### компоненты

СЦС на регуляторах расхода состоит как правило из гидростанции, регуляторов, а также подключённых последовательно прогрессивных распределителей и контрольно-измерительных приборов.



### преимущества

- **регулировка дозирования**
- **лёгкость монтажа**
- регуляторы потока монтируются на **монтажной плите в модульном исполнении**. К монтажной плите подключены все подводы и отводы смазочной жидкости.
- **постоянный объём потока**
- подаваемый поток не зависит от давления в системе и почти **от вязкости смазочной жидкости**.
- **последующая подгонка объёма потока**
- **переключение на малый или большой объём потока** – для запуска и нормального режима работы БДМ
- это достигается благодаря использованию специального регулятора – без изменения давления системы посредством гидравлики или электромагнитного переключателя.
- **надёжный и точный контроль**
- поток масла контролируется как динамически посредством **зубчатой пары** так и статически посредством **датчика электрических сигналов**.
- подача смазочной жидкости через регуляторы расхода и подключённые прогрессивные распределители

## система контроля

### принцип работы

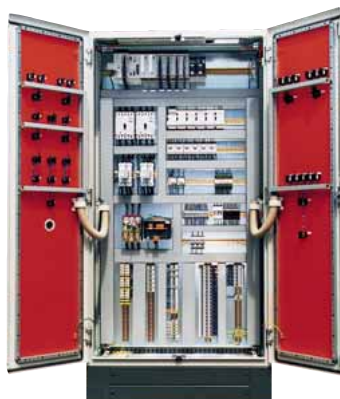
#### контрольные приборы

электрические импульсы, вырабатываемые зубчатой парой, обрабатываются импульсным измерительным прибором. Интерфейс прибора (Profibus-DP) позволяет подключаться к системе управления бумагоделательной машины.

В то время как аварийный сигнал от регулятора расхода потока обрабатывается устройством сбора и обработки информации.

#### устройство программирования и отображения информации

служит для локального отображения информации об объёме потока и программирования (задания величины) для групп предвключённых импульсных приборов



шкаф управления циркуляционной СЦС с приборами контроля и управления.

#### компоненты

- импульсный контрольный прибор IPM-12
- переносной прибор отображения информации
- устройство программирования и отображения информации PGA-2
- программное обеспечение для циркуляционных СЦС

#### преимущества

- обе системы применяются как для одиночного контроля, так и для сборки и обработки информ.
- специальное программное обеспечение прозвляет выполнять с PC или Laptop те же функции, что и на программаторе PGA-2. Возможен циклический опрос и запись данных.
- Мы поставляем "под ключ" шкафы управления, укомплектованные по индивидуальному заказу.

дроссель с оптическим и электрическим контролем через зубчатую пару



импульсный контрольный прибор IPM-12



опционально



отображение информации-программатор PGA-2

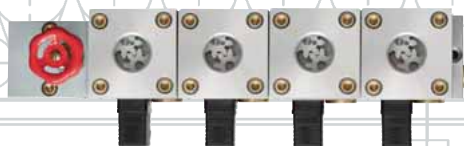


переносной прибор отображения инф.



VARIOLUB-программа для конфигурации с Laptop

регулятор расхода с оптическим или электрическим контролем посредством зубчатой пары



## двухлинейная система консистентной смазки

### принцип работы

Двухмагистральная СЦ консистентной смазки состоит из двух главных магистралей, на которые поочередно подаётся смазка. Предназначены как для масла с рабочей вязкостью более 50 мм<sup>2</sup>/с, так и густой смазки до кл.3

### область применения

Двухлинейная СЦ консистентной смазки применяется как правило в мокрой части бумаго- или картоноделательной машины. В этом случае консистентная смазка несёт дополнительную функцию защиты подшипников от грязи и влаги.

СЦ консистентной смазки фирмы VOGEL рассчитаны на смазки от класса 000 до 3 по NLGI.

### компоненты

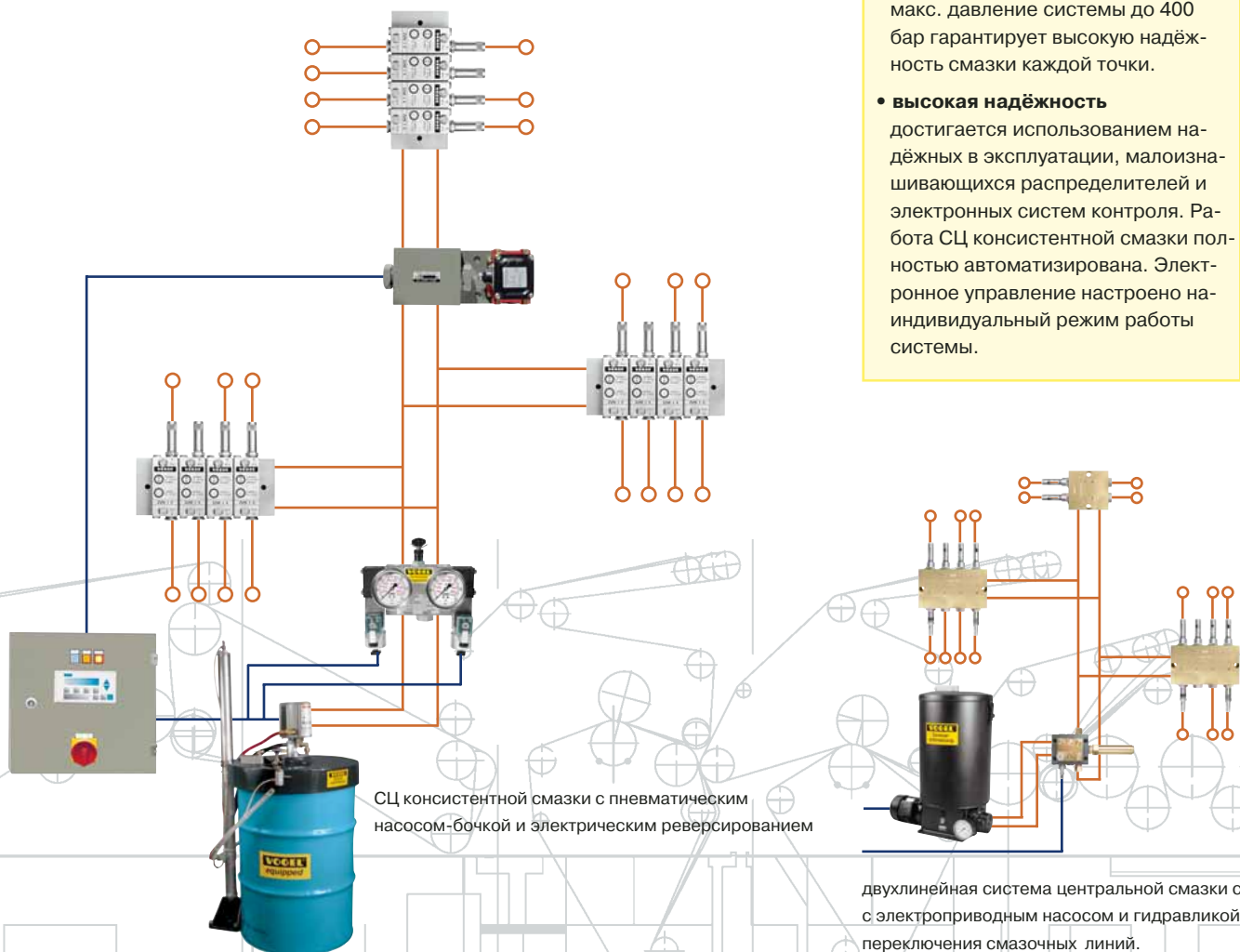
Система состоит как правило из насоса с баком, реверсивного (переводного) клапана, прибора управления, распределителя, двух магистралей, а также трубопроводов к каждой точке смазки в в отдельности и арматуры.



шкаф из нержавеющей стали с приборами управления консистентной СЦ

### преимущества

- высокая надёжность**  
 благодаря установке в конце линии дифманометра (перед последним распределителем) при постоянном контроле главной магистрали на разрыв.
- регулировка дозирования**  
 Плавная регулировка подачи. Каждая точка смазки получает точно определённое количество смазки.
- гибкость конструкции**  
 Дополнительными разветвлениями от магистрали возможны расширения системы. Возможность создания систем до 1000 точек смазки. Диапазон температур окружающей среды : от -25 °С до +80 °С.
- гарантия смазки всех точек**  
 макс. давление системы до 400 бар гарантирует высокую надёжность смазки каждой точки.
- высокая надёжность**  
 достигается использованием надёжных в эксплуатации, малоизнашивающихся распределителей и электронных систем контроля. Работа СЦ консистентной смазки полностью автоматизирована. Электронное управление настроено на индивидуальный режим работы системы.



СЦ консистентной смазки с пневматическим насосом-бочкой и электрическим реверсированием

двухлинейная система центральной смазки с электроприводным насосом и гидравликой переключения смазочных линий.

## МНОГОЛИНЕЙНАЯ СИСТЕМА КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

### принцип работы

в системе такого типа каждая точка смазывается напрямую по отдельному трубопроводу. Насос в системе данного типа имеет до 24 выводов.

Подача на каждом элементе насоса имеет плавную регулировку. При наличии более 24 точек трения к линиям подачи смазки подключаются прогрессивные распределители.

Насосы для многолинейных систем предназначены как для жидких смазок с вязкостью более 50 мм<sup>2</sup>/с так и для консистентных смазок класса 3 по NLGI

### область применения

транспортёрные линии, рубительные машины, окорочные станки, волоконно-отделительные машины, дефибреры, мокрая часть БДМ-КДМ.

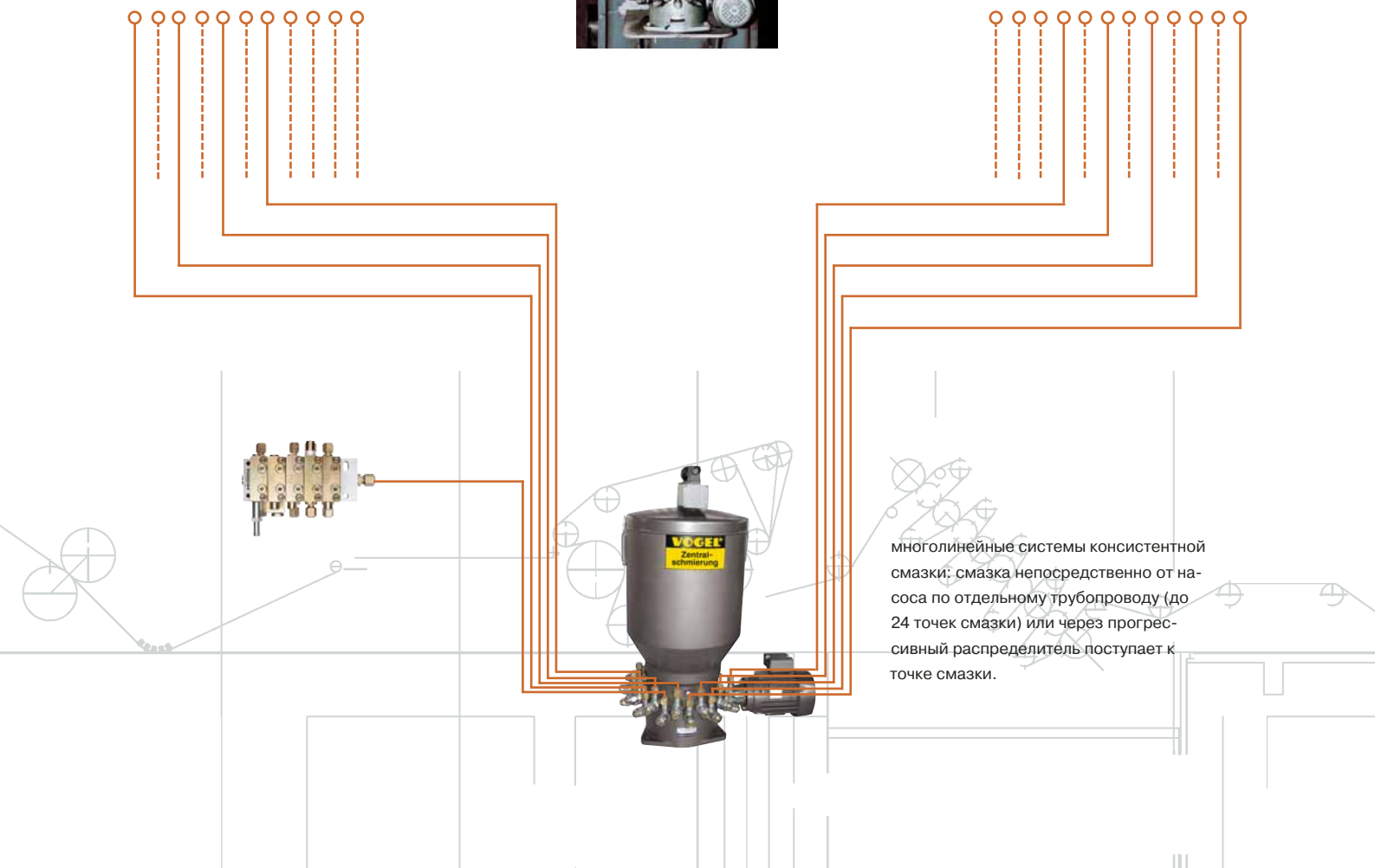
### Компоненты

многолинейные СЦС состоят из поршневого насоса с электроприводом, распределителей и управления.



### преимущества

- **универсальность применения**  
с точки зрения режима работы (непрерывный/периодический), смазка
- **центральный контроль**  
возможен на прогрессивных распределителях



## наш сервис для эффективности и надёжности Вашей работы

### сервис „монтаж“

Условием успешной и долгосрочной работы СЦС является квалифицированно выполненный монтаж.

### компетентность технического персонала.

Техники располагают многолетним опытом монтажных работ систем смазки различной величины. Регулярные курсы повышения квалификации позволяют поддерживать технические знания на должном уровне.

### сервис "инструктаж"

Специалисты VOGEL проведут на месте глубокий инструктаж обслуживающего персонала.

Регулярные курсы VOGEL служат поддержанию на должном уровне и углублению знаний обслуживающего персонала.

### техническое обслуживание

бумагоделательной машины проводится как правило 24 часа в сутки не прерывая производство и работу СЦС.

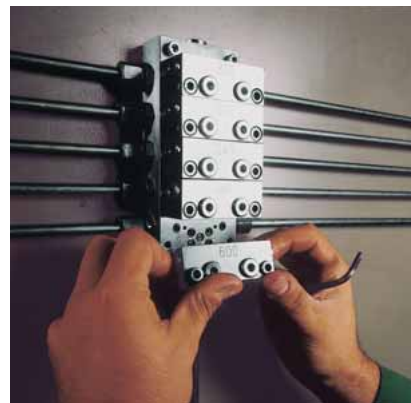
Для предупреждения большого износа компонентов и связанных с ним остановов машины, техники VOGEL всегда в Вашем распоряжении для :

- регулярных инспекций
- обслуживания компонентов системы смазки
- замены изношенных частей



монтаж сепаратора

Сепаратор служит для отделения воздуха, воды и твердых примесей из смазки. сервисное обслуживание "инструктаж"



прогрессивный распределитель на плите: возможность быстрой и простой замены отдельных сегментов. Трубопровод при этом остаётся нетронутым.





**Сервисное обслуживание "Оптимизация и реконструкция "**

**“** В случае реконструкции Вашей БДМ наши специалисты всегда помогут найти оптимальное решение.

Наши специалисты по бумаго- и картоноделательной технике всегда готовы довести все компоненты СЦС от гидростанции и распределительных элементов до приборов управления и контроля до технического уровня, требуемого на Вашей бумагоделательной машине.



профессиональное обслуживание специалистами VOGEL 24 часа в сутки - предотвращение незапланированных остановов БДМ - КДМ.



во избежание простоев рекомендуем проводить регулярные проверки технического состояния Вашей системы.











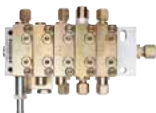


Willy Vogel AG  
Motzener Straße 35/37  
12277 Berlin, Deutschland  
PF 97 04 44 · 12704 Berlin  
Tel. +49 (0) 30-72002-0  
Fax +49 (0) 30-72002-111  
info@vogel-berlin.de  
www.vogelag.com

Willy Vogel AG  
2. Industriestrasse 4  
68766 Hockenheim  
Deutschland  
Tel. +49 (0) 62 05 / 27-0  
Fax +49 (0) 62 05 / 27-101  
info@vogel-berlin.de  
www.vogelag.com

**Официальный представитель в СНГ  
фирма КАНДТ КГ (ГмбХ & Ко.)**  
Германия 20249 Гамбург  
Роберт-Кох-Штрассе 36  
тел.: + 49 40 480 61438  
факс: + 49 40 480 614938  
info@kandt-hamburg.de  
www.kandt-hamburg.de

## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СМАЗКИ

	номинальный поток	брошюра-Nr.
<b>циркуляционная система смазки VARIOLUB</b>		
<b>модульная циркуляционная система смазки VARIOLUB</b>		204/03-07/1000
<b>дрозсель SMD 1A, SMD 2, SMD 3</b>		
<b>DSK 0-052-02</b>		
SMD1A	от 0,05 до 0,25 л/мин	
SMD 2 (тонкий)	от 0,10 до 4,40 л/мин	
SMD 2 (грубый)	от 4,00 до 8,00 л/мин	
SMD 3	от 4,00 до 40,00 л/мин	
<b>циркуляционная система смазки с регулятором расхода</b>		
<b>регулятор расхода SP/SMB 9</b>		1-3002
	от 0,09 до 8,18 л/мин.	
<b>регулятор расхода SP/SMB 10</b>		3003
	от 0,21 до 8,15 л/мин.	
<b>регулятор расхода SP/SMB 13</b>		1-3004
	от 0,6 до 30 л/мин.	
<b>регулятор расхода SP/SMB 14</b>		1-3005
	от 25 до 100 л/мин.	
<b>регулятор расхода SP/SMB 8</b>		DSK0-50-08
смонтирован на монтажной плите	от 0,09 до 8,18 л/мин.	
<b>регулятор расхода SP/SMB 3 und SP/SMB 6</b>		1-3001
SP/SMB 3	от 6,0 до 38 л/мин.	
SP/SMB 6	от 25 до 132 л/мин.	
<b>приборы управления и контроля циркуляционных систем смазки</b>		
<b>приборы управления и контроля</b>		DSN 0-007-0
		
<b>прогрессивные распределители</b>		
<b>сегментный распределитель PSG (PM)</b>		1-3011
подача	от 0,8 см <sup>3</sup> /ход от 1,6 см <sup>3</sup> /ход от 2,4 см <sup>3</sup> /ход от 3,2 см <sup>3</sup> /ход	
температура окр. среды	от -15 °C до +110 °C	
тип смазки	минеральные и синтетические масла	
рабочее давление	до 200 бар	






## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

### технические параметры и указания по пользованию справочной литературой

Fax +49 (0) 6205/27-101  
www.vogelag.com

Все брошюры, указанные ниже и содержащие информацию о системах смазки для бумаго- и картоноделательных машин вы можете запросить по указанному факсу либо скачать с нашей страницы и интернете.

Приведённые проспекты дают представление о части номенклатуры наших изделий.

	спецификация	брошюра-№г.
<b>двухлинейные системы консистентной центральной смазки</b>		
<b>применение, действие, компоненты</b>	(область тяжёлого машиностроения)	1-0012
<b>насосы подачи смазки</b>		1-0012-1
подача	до 21кг/час (FD3)	
температура окр. среды	от -25 °С до +80 °С	
тип смазки густые смазки	до кл. 3 по NLGI (пенетрация > 220 1/10 мм)	
рабочее давление	до 400 бар	
<b>гидравлические и электрические приборы управления</b>		1-0012-2
гидравлические и электрические переводные клапана		
дифференциальное реле давления		
электронное устройство управления (Profibus) Siemens S7		
плавная регулировка потока		
<b>распределитель смазки (блочная конструкция)</b>		1-0012-3
плавно регулируемая подача	0 - 0,5 см3/ход 0 - 1,5 см3/ход 0 - 5,0 см3/ход	
температура окр. среды	от -25 °С до +80 °С	
тип смазки	густые смазки до кл. 3 по NLGI (пенетрация > 220 1/10 мм)	
рабочее давление	до 400 бар	
<b>рапределитель смазки (модуль)</b>		1-0012-4
плавно регулируемая подача	0,10 - 1,0 см3/ход 0,25 - 3,0 см3/ход 0,25 - 24 с м3/ход	
температура окр. среды	от -25 °С до +80 °С	
тип смазки	густые смазки до кл. 3 по NLGI (перентрация > 220 1/10 мм)	
рабочее давление	до 400 бар	
<b>многолинейные системы консистентной смазки</b>		
<b>насос FB</b>		DSK 2-005-00
подача	5см3/мин	
количество выводов	до 24	
рабочее давление	до 350 бар	