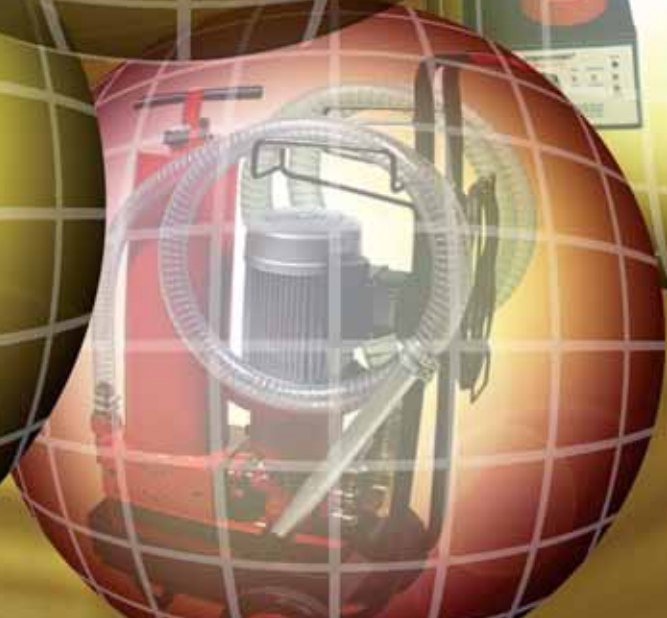


internormen

technology



NORMEN
FLUID
SERVICE
CONCEPT





Со стандартным рядом, выпускаемой продукции - фильтрами и фильтроэлементами для гидросистем и систем смазки в подразделении **filter technology INTERNORMEN** предлагает продукцию и оборудование по следующим направлениям:

fluid management

electronics

system technology

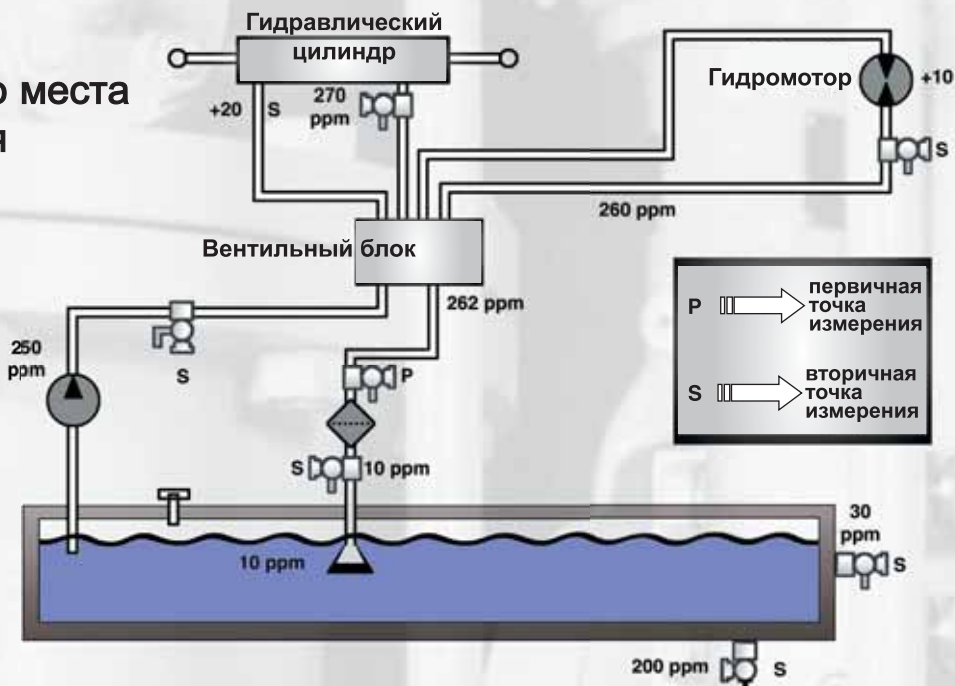
**contamination
monitoring**

software solutions

Для сервисных центров различных отраслей промышленности **INTERNORMEN** предлагает соответствующее оборудование и приборы диагностики, обеспечивающие сервисное обслуживание, концепция которого представляется следующим образом:

рабочей жидкости **INTERNORMEN**

➔ Выбор оптимального места для точек измерения



➔ Монтаж соответствующих точек подключения измерительных приборов и мест изъятия проб

<i>предпочитать</i>	<i>избегать</i>
- изъятие проб из течек с постоянным потоком	- изъятия проб на конце шлангов или труб
- изъятие проб в зонах с турбулентным течением	- изъятия проб в зонах с ламинарным течением
- изъятие проб из обратного потока насосов, цилиндров, приводов	- изъятия проб после фильтров или из отстойника
- проверка системы в типичных условиях эксплуатации	- проверки холодной или отключенной системы

Хорошо

Плохо:

- ламинарное течение
- задержка больших частиц
- высокоскоростное течение
- быстрое протекание частиц

➔ Принятие окончательного решения с учётом потребностей заказчика

Приборы и устройства диагностики рабочей жидкости от **INTERNORMEN** :

CCS 2 + BSS 2 / счётчик твёрдых частиц загрязнения и устройство подачи масла из бутылочных проб

- On-Line определение классов чистоты по ISO 4406:1999, ISO 4406:1987 и NAS 1638
- Диагностика гидравлической системы
- Проверка эффективности фильтрации и соблюдения нормативов по каждому из компонентов гидросистемы
- Позволяет проводить анализ масла во время работы оборудования
- Повышенное удобство в обслуживании
- Диагностика компонентов системы - насосов, подшипников, уплотнений, коробок передач
- Обоснование необходимости спектрального анализа
- Определение эффективности применения параллельной фильтрации
- Определение оптимального времени замены фильтроэлементов
- Определение состояния жидкости при вводе оборудования в эксплуатацию
- Оценка влияния изменения условий окружающей среды на уровень загрязнения в гидросистеме
- Наблюдение за временем обкатки новых агрегатов
- Анализ эффективности воздушных фильтров
- Проведение исследования взятых бутылочных проб с лабораторной точностью испытаний (в случае наличия воздуха в системе или низкого рабочего давления)
- Анализ достигнутых классов чистоты



BSS 2 - устройство для подачи масла из бутылочных проб

- Служит для подготовки и подачи проб из бутылок в прибор CCS 2
- Служит для удаления воздушных пузырьков из проб для повышения точности подсчёта частиц в CCS 2
- Позволяет проводить калибровку прибора CCS 2 с помощью программного обеспечения от **INTERNORMEN CALSOFT 01** и тестовой жидкости от **INTERNORMEN CALSUS 01**



TSS 1 - устройство для изъятия проб из бака или резервуара

- Насосная система для оптимального изъятия бутылочных проб из резервуаров
- Служит для подачи масляных проб из резервуара в CCS 2





Концепция диагностики и сервиса



WAS 01 - комплект для анализа содержания воды в масле

- Служит для определения содержания воды в масле
- Выявляет конденсацию воды в баке
- Выявляет неплотности системы охлаждения
- Устанавливает насыщение влагой фильтров-абсорберов системы вентиляции
- Служит для проверки эффективности водопоглощающих устройств
- Выявляет повреждённые уплотнения цилиндров



PAS 01 - комплект для изъятия и анализа проб масла

- Минилаборатория для входного контроля гидравлических и смазочных жидкостей
- Содержит соединения Mini-Mess для простого изъятия проб
- Позволяет провести контроль состояния жидкости непосредственно на рабочем месте
- Позволяет определить вид загрязнения
- Предназначен для визуальной проверки жидкости и её загрязнения
- Содержит оборудование для статического и динамического изъятия проб
- Предназначен для изъятия бутылочных проб
- Позволяет провести анализ частиц посредством мембранной пробы
- Предназначен для подсчёта частиц посредством мембранной пробы и микроскопа
- Позволяет провести гравиметрический анализ механического загрязнения



UM/US - мобильные и стационарные установки параллельной фильтрации

- Улучшают классы чистоты гидравлических и смазочных систем
- Повышают ресурс компонентов системы
- Сокращают простои оборудования
- Используются для оптимальной заправки и промывки гидравлической системы
- Используются для промывки системы после ремонта
- Продлевают ресурс встроенных в систему фильтров и фильтроэлементов
- Продлевают время эксплуатации масла и, соответственно, интервалы его замены
- Значительное повышение тонкости фильтрации
- Замедляют старение масла

рабочей жидкости от **INTERNORMEN**

USP – Установки параллельной фильтрации со встроенным теплообменником

- Служат для фильтрации и охлаждения жидкости
- Продлевают время эксплуатации масла
- Повышают смазочные свойства рабочих жидкостей



Watersorp – абсорбирующий фильтрующий элемент

- Служит для поглощения свободной, эмульгированной и частично растворённой воды из масла
- Дополнительно удаляет механические загрязнения
- Замедляет старение масла и сокращает расход присадок и аддитивов в жидкости



IFPM/IFPS - Система удаления воды из гидравлических жидкостей

- Удаляют свободную, эмульгированную и растворённую воду из рабочих жидкостей
- Удаляют свободные и растворённые газы из рабочих жидкостей
- Удаляют механические загрязнения до 1 мкм
- Увеличивают ресурс рабочей жидкости, элементов системы и замедляют старение масла
- Повышают надёжность и продуктивность системы
- Сокращают время выхода оборудования из строя



WSH 01 - переносной сенсор анализа содержания воды

- Определяет степень насыщения жидкости водой (в процентах)
- Позволяет определить уровень насыщения влагой и водой, ещё до перехода в эмульгированное или свободное состояние
- Предотвращает коррозию и потерю диэлектрических свойств трансформаторных масел, сохраняет присадки, уменьшает толщину смазочного слоя



BFD - Воздушный фильтр с силикагелем

- Понижает влияние высокой влажности окружающей среды
- Удаляет частицы загрязнения и атмосферную влажность из воздуха до его поступления в бак
- Увеличивает срок службы рабочей жидкости
- Сокращают простой системы, затраты на ремонт или замену компонентов системы





Лабораторный сервис и диагностику *INTERNORMEN*

производит с помощью современного оборудования и испытательных стендов. Большой опыт наших специалистов позволяет быстро провести анализ и найти оптимальное решение проблемы

Оборудование лаборатории *INTERNORMEN*

Атомно-эмиссионный спектральный анализатор ICP-OES

Служит для анализа химических элементов. С помощью ICP в гидравлических системах и системах смазки определяется та часть загрязнений, которая вызвана износом оборудования. ICP позволяет провести качественный и количественный анализ 72 химических элементов.

Инфракрасный спектроскоп FTIR

FTIR является самым передовым методом в этой области и позволяет проводить одновременный анализ в большом диапазоне электромагнитных волн (7500 - 370 см⁻¹) Этот метод анализа служит для идентификации химических веществ (молекул) и при сравнении с известными пробами может служить индикатором химических изменений в жидкости, полимеризации или содержания инородных веществ.

Водно-химический анализ жидкости

1. Анализ содержания воды по методу Карла Фишера согласно DIN 51777 T1

Определение содержания воды базируется на методе Бунзена окисления диоксида серы йодом в присутствии воды. Содержание воды устанавливается конечным пунктом титрации

2. Определение числа нейтрализации (TAN/TBN)

Число нейтрализации указывает массу кислоты или щёлочи в мг, которая должна быть добавлена в масло до перемены цвета. TAN (абсолютное щёлочное число) и, соответственно, TBN (абсолютное кислотное число) позволяет выяснить степень старения масла. Практическая оценка состояния масла может проводиться только в сравнении с новым маслом.





Анализ масляных проб

Анализ загрязнения в соответствии с NAS 1638 и ISO 4406:1999

Микроскопический подсчёт частиц в соответствии с ISO 4407

Гравиметрический анализ согласно ISO4405

Микроскопический анализ загрязнения

Измерение вязкости (при +40°C)

Диаграмма зависимости вязкости от температуры

Определение pH- кислотного числа (только для водосодержащих жидкостей)



Испытание фильтрующих элементов согласно ISO

Определение качества изготовления согласно ISO2942

по пузырькам воздуха в спиртовой ванне

Испытание на смятие и продавливание согласно ISO2941

Определение производительности согласно ISO 16889 (новый фильтроэлемент)

Определение гидравлического сопротивления в зависимости от объёмного потока согласно ISO 3968 (новый фильтроэлемент)

Проверка совместимости с жидкостью согласно ISO2943

Анализ конструкции элемента

Величина и распределение пор в материале фильтра

Микроскопическое определение вида загрязнения

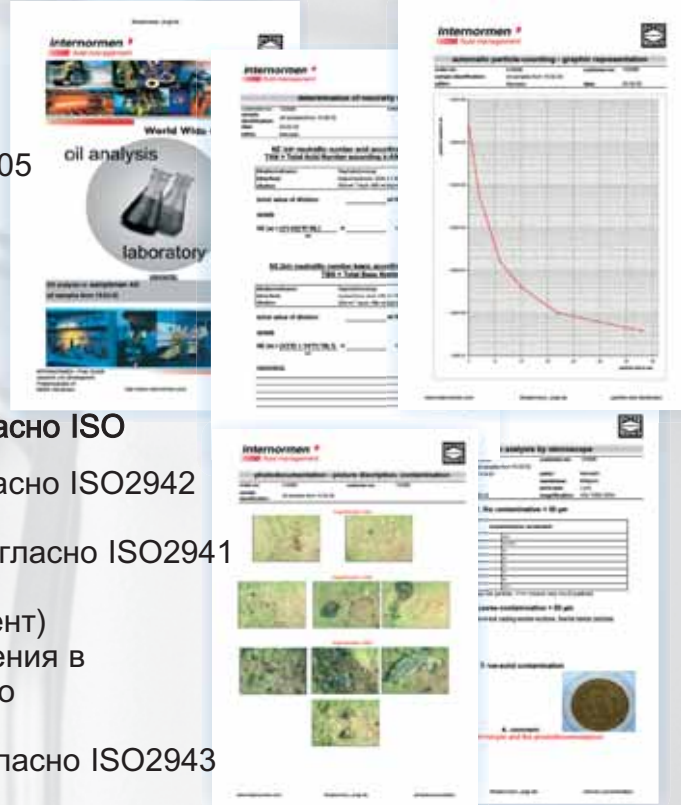
Манометрическое измерение степени загрязнения



В заключение:

Чтобы достичь наилучших результатов для наших клиентов отдел менеджмента **INTERNORMEN** инвестировал в новейшую лабораторию анализа масла, высокий уровень технологии производства, средства исследования и разработки, а также в квалификацию персонала. Мы гордимся возможностью помочь нашим партнерам и клиентам подняться на следующий уровень в области менеджмента жидкостей. Положитесь на группу наших специалистов, чтобы:

- Оптимизировать Вашу лабораторию анализа масла
- Получить анализ и решение для достижения Ваших целей из одних рук
- Получить новейшие продукты в области анализа масла, технологии фильтрации, а также обучение по их применению
- Повысить надёжность Вашего оборудования и, соответственно, качество Вашей продукции
- Сократить простои и повысить ресурс оборудования
- Увеличить интервалы замены масла и значительно сэкономить на утилизации старого масла
- Минимизировать загрязнение окружающей среды (существенная часть ISO14001)
- С помощью нашей учебной документации, составленной на высоком уровне, Вы и Ваши сотрудники могут повысить квалификацию, что поможет Вам значительно снизить затраты по обслуживанию и ремонту Вашего оборудования. Повышение квалификации может проводиться на различных языках в нашем научно-исследовательском центре в Альтлюсхайме или на Вашем предприятии в любой точке мира.





internormen

technology



www.internormen.com

Germany Headquarters
INTERNORMEN Technology

tel: +49 (0)6205 / 2094-0
fax: +49 (0)6205 / 2094-40
✉: info@internormen.com

Office Essen
INTERNORMEN Technology

tel: +49 (0)201 / 267740
fax: +49 (0)201 / 267946
✉: buero.essen@internormen.com

Office South East Germany
INTERNORMEN Technology

tel: +49 (0)8145 / 6680
fax: +49 (0)8145 / 8209
✉: buero.bayern@internormen.com

Austria
INTERNORMEN Technology

tel: +43 (0)732 / 300093
fax: +43 (0)732 / 300126
✉: austria@internormen.com

UK
INTERNORMEN Technology

tel: +44 (0)1142 / 180614
fax: +44 (0)1142 / 180615
✉: uk@internormen.com

Italy
INTERNORMEN Technology

tel: +39 0445 / 522334
fax: +39 0445 / 504833
✉: italy@internormen.com

Poland
INTERNORMEN Technology

tel: +48 (0)343 / 623604
fax: +48 (0)343 / 623604
✉: poland@internormen.com

Romania
INTERNORMEN Technology

tel: +40 356428087
fax: +40 356428087
✉: romania@internormen.com

France
INTERNORMEN Technology

tel: +33 04 37 26 96 01
fax: +33 04 37 26 96 01
✉: france@internormen.com

USA
INTERNORMEN Technology

tel: +1 740 / 452 7775
fax: +1 740 / 454 0075
✉: sales@atico-internormen.com

Canada
INTERNORMEN Technology

tel: +1 514 / 591 8865
fax: +1 450 / 729 1060
✉: canada.east@internormen.com

Canada (Ontario - Manitoba)
INTERNORMEN Technology

tel: +1 905 / 401 7440
fax: +1 905 / 988 9762
✉: canada.central@internormen.com

Mexico
INTERNORMEN Technology

tel: +52 81 / 1344 7437
fax: +52 81 / 1344 7437
✉: mexico@internormen.com

Brazil
INTERNORMEN Technology

tel: +55 (0)11 / 4047 1107
fax: +55 (0)11 / 4047 1107
✉: vendas@internormen.com

China
INTERNORMEN Technology

tel: +86 (0)10 / 65814147/49
fax: +86 (0)10 / 658141-51
✉: china@internormen.com

India
INTERNORMEN Technology

tel: +91 (0)250 / 645 0181
fax: +91 (0)250 / 239 2676
✉: india@internormen.com

Japan
INTERNORMEN Technology

tel: +81 467 / 88-16-84
fax: +81 467 / 88-16-84
✉: japan@internormen.com

Singapore
INTERNORMEN Technology

Distributor
tel: +65 / 6401 6332
fax: +65 / 6769 5772
✉: singapore@internormen.com

World Wide Competence