



Установки охлаждения/фильтрации VKF

В гидравлических установках масло служит для передачи силы и движения, а в приводных механизмах в качестве неотъемлемой смазки. В качестве передатчика силы и смазочного материала при работе вследствие потери трения масло подвергается нагреванию и изменяет свою вязкость в зависимости от температуры. В то же время оно подвергается механической нагрузке вследствие трибологических процессов в системах и вбирает в себя возникающие таким образом износные частицы. Если такие частицы не будут удалены достаточно быстро, они могут вызывать дальнейший износ и истирание.

Поэтому в гидравлических установках и смазочных системах все больше применяются фильтры байпасной линии с встроенным охладителем. Преимущество таких контуров состоит в том, что они обеспечивают стабильные, а значит подлежащие лучшему расчету рабочие отношения как для фильтрации, так и для охлаждения.

Серия VKF предлагает для таких применений компактные комбинации героторных насосов / фильтров / водяных охладителей разной мощности вкл. индивидуальные решения. Такие компактные блоки комбинируются с очень эффективными пластинчатыми теплообменниками серии BWT.

Корпусы фильтра подходят для фильтрующих элементов в соотв. с DIN 24550.

Компактная, не требующая много места конструкция

Фильтрующие элементы DIN

Простая установка

Простая замена элементов

Эффективный пластинчатый теплообменник



Введение и описание

Почему агрегаты байпасной линии?

В зависимости от конструкции установки могут возникать рабочие состояния (регулирующие насосы, пиковые нагрузки и т.д.), которые могут ограничивать эффективность полнопоточной фильтрации или даже полностью препятствовать ей.

Кроме того, в пользу установки агрегатов дополнительного потока могут говорить такие практические факторы, как необходимость установки охладителя или возможность независимой от системы работы.

Почему Bühler?

При разработке серии VKF мы полагались на наш многолетний опыт в планировании и сбыте водяных охладителей и фильтров. Особое внимание было уделено компактной конструкции. Благодаря применению нормированных фильтрующих элементов в этом отношении мы не связаны с каким-либо отдельным поставщиком фильтров.

Вместе с одним известным производителем компания Bühler смогла воплотить свои знания и опыт в этой сфере в разработку специального ассортимента для жидкостной техники.

На основе содержащихся в данном проспекте данных Вы сможете найти подходящий для Ваших задач охладитель. Если Вы не найдете нужную Вам систему в нашем стандартном ассортименте, мы с удовольствием разработаем для Вас индивидуальное предложение.

VKF 18/30

На очень компактной основной плите был установлен тихо работающий, нечувствительный к загрязнениям героторный насос. Приводной двигатель и корпус фильтра компактно расположены рядом друг с другом. Линии всасывания и давления расположены таким образом, что они непосредственно могут быть подведены вертикально вниз в контейнер. Таким образом установка была упрощена до минимума.

Поскольку основная плита была дополнительно оснащена торцевыми подключениями, агрегат при необходимости может быть подсоединен трубами сбоку контейнера.

Агрегат оснащен встроенным клапаном ограничения давления. В качестве фильтрующих элементов используются элементы DIN с NG 250.

VKF 60/90

Данная серия также отличается компактной, не требующей много места конструкцией. Двигатель, насос и корпус фильтра объединены в один блок и установлены на раме с боковым креплением.

Фильтрующий элемент DIN с NG 400 при замене вынимается вверх.

Указания по планированию

Требования к месту установки

Обеспечить достаточную вентиляцию.

Агрегаты крепятся на месте установки пр помощи четырех винтов.

Электрическое подключение

Электрическое подключение может осуществляться только квалифицированным электриком! Соблюдайте напряжение и частоту сети! Защитные меры должны соответствовать действующим нормам! При подключении обратить внимание на направление вращения мотора.

Гидравлическое подключение

Для неограниченного использования всей мощности агрегатов особое внимание рекомендуется уделить тщательному планированию линии всасывания. Это является очень важным фактором при использовании смазочных систем. Такие системы, как правило, наполнены маслом с высокой вязкостью и должны надежно работать в больших температурных диапазонах. При этом зачастую не берется в расчет сильное повышение вязкости при низких температурах. При работе в условиях, близких к критическим, мы рекомендуем производить точный расчет ожидаемой потери давления в линии всасывания и ее соответствующие размеры (ни в коем случае не меньше, чем имеющееся подключение всасывания насоса!)

Линии всасывания и давления необходимо прокладывать без напряжений и вибраций. При использовании шлангов особое внимание необходимо уделять соответствующему армированию всасывающей стороны, чтобы шланг не стягивался вследствие пониженного давления.

Не превышать в течение продолжительного времени рекомендуемое давление всасывания насосов. В некоторых случаях перед первым вводом в эксплуатацию может быть необходимо наполнить линию всасывания.

Во избежание загрязнения окружающей среды избегайте возможных пробоев в Вашей циркуляционной системе. При необходимости можно напр. использовать емкость для масла.

Технические данные

Технические данные

Корпус насоса:	эпоксированное и импрегнированное алюминиевое литье
Геротор:	спеченная сталь
Гидравлическое резьбовое подключение:	Оцинкованная сталь
Рабочие среды:	минеральное масло согл. DIN 51524
Заданная рабочая температура масла:	макс. 80 °С (температуры выше по заказу)
Уплотнение:	Пербунан (NBR) по заказу также Витон (FPM)
Температура окружающей среды:	от -20 °С до +40 °С

Электродвигатели

Напряжение/частота:	BKF 18/30:	220/380 В - 230/400 В - 240/415 В 50 Гц 460 В 60 Гц Двигатель электр. согласно NEMA, допуски UL, CSA, EAC.
	BKF 60/90:	220/380 - 245/420 В 50 Гц 220/380 - 280/480 В 60 Гц без допуска
Теплоустойчивость:	Класс изолирующего материала F, использование согл. классу B	
Конструкция:	трехфазный асинхронный индукционный электродвигатель с короткозамкнутым ротором полностью закрытый, вентиляторное охлаждение	
Тип защиты:	IP55	
по заказу:	другое напряжение более высокая мощность двигателя для более высокой вязкости двигатели с допуском UL или CSA более высокий тип защиты	

Двигатели соответствуют нормам IEC 60034, IEC 60072, IEC 60085

Просим также соблюдать руководство по эксплуатации двигателя! Все двигатели поставляются с кабельным резьбовым соединением в клеммной коробке. Общая высота агрегата может отличаться в зависимости от типа двигателя.

Указания по монтажу:

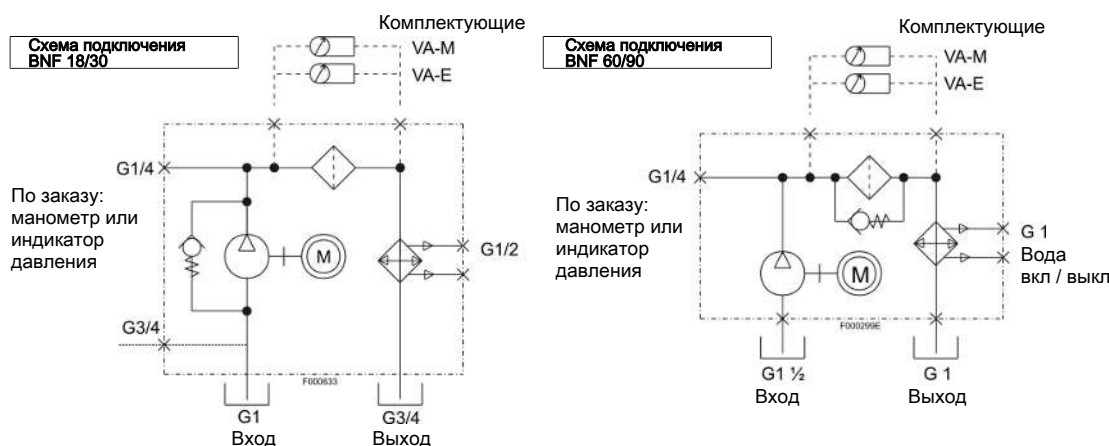
Соединительная резьба изготовлена согласно ISO 228. Резьбовые поверхности имеют специальную обработку и подходят для использования мягких уплотнений. Мы рекомендуем использовать свертные хвостовики штуцеров согласно ISO 1179-2.

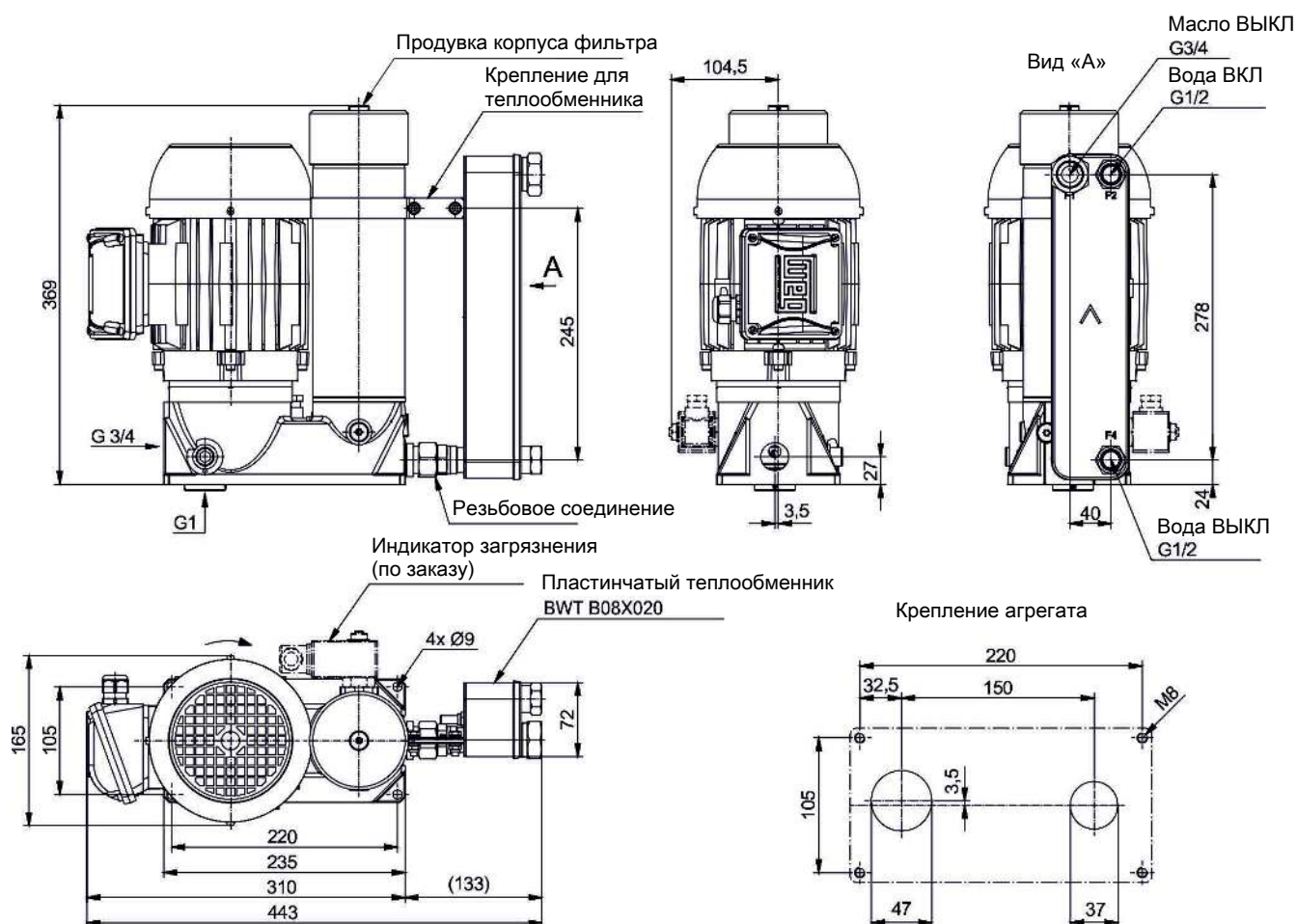
Просим учитывать следующее:

Особенно необходимо учитывать размеры всасывающей линии. Указанные размеры поперечных сечений не должны превышать. Увеличение шума в основном указывает на сильное уменьшение поперечного сечения.

Соблюдайте указания в руководстве по эксплуатации.

Схемы подключения





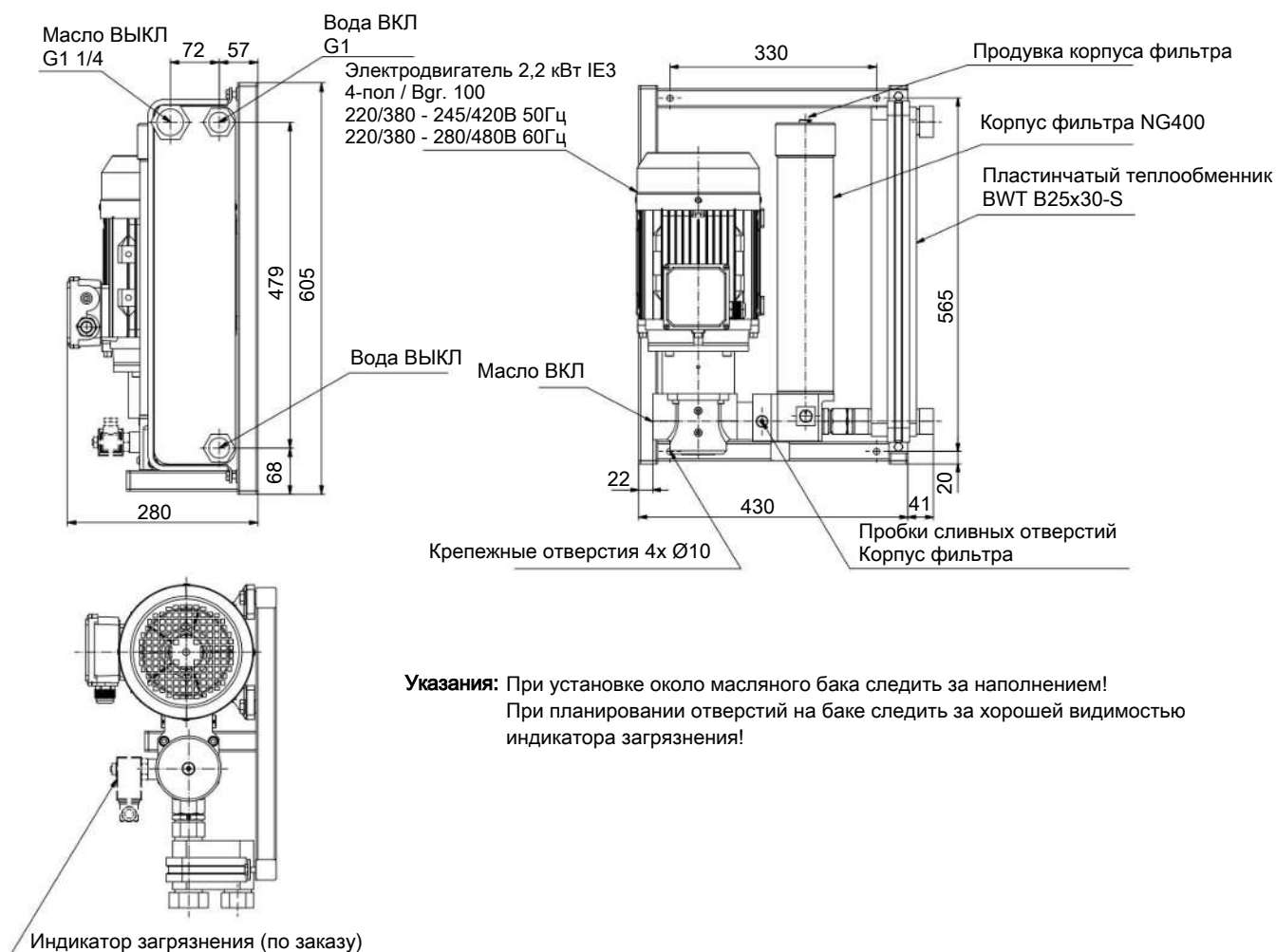
Указания: При установке около масляного бака следить за наполнением!

При планировании отверстий на баке следить за хорошей видимостью индикатора загрязнения!

Тип:	BKF 18-6-0,55*	BKF 30-4-0,75-IE3*
Мощность:	0,55 кВт	0,75 кВт
Количество полюсов:	6	4
Потребляемый ток (400 В 50 Гц):	~ 1,7 А	~ 1,6 А
Высота всасывания:	2 м	2 м
Давление показания индикатор загрязнения:	2,2 бар	2,2 бар
Подключение всасывающей стороны:	G3/4 – G1	G3/4 – G1
Шланг всасывающей стороны:	DN 20 / DN 25	DN 20 / DN 25
Подключение напорной стороны:	G3/4	G3/4
Шланг напорной стороны:	DN 20	DN 20
Давление всасывания:	-0,4 бар	-0,4 бар
Краткосрочно для всех агрегатов:	-0,6 бар	
Подключение «Вода вкл»:	G1/2	G1/2
Подключение «Вода выкл»:	G1/2	G1/2
Объем подачи:	18 л/мин	28 л/мин
макс. вязкость масла:	600 сСт	300 сСт
при максимальном давлении подачи (при этом открывается внутренний перепускной клапан)	6 бар	6 бар
Звуковая мощность согласно ISO 3744** (46 сСт при давлении подачи 2 бар):	55 дБ(А)	59 дБ(А)
Вес:	прибл. 20 кг	прибл. 23 кг

* Двигатель электр. согласно NEMA, допуски UL, CSA, EAC.

** Для версий 60 Гц звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ(А).

BKF 60 / BKF 90


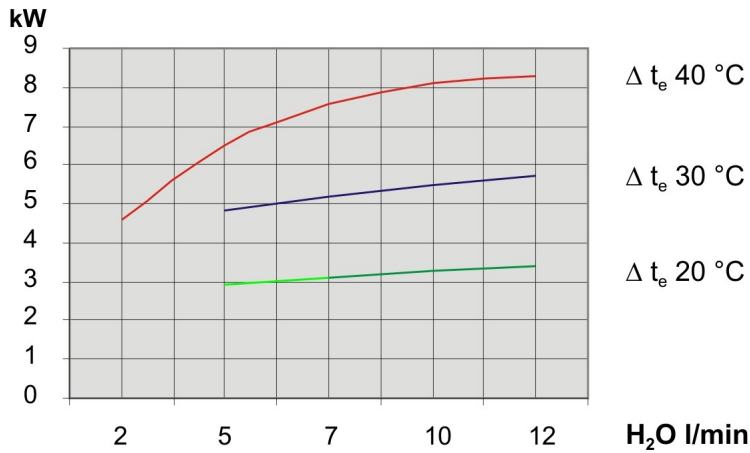
Тип:	BKF 60-4-2,2-IE3*	BKF 90-4-2,2-IE3*
Мощность:	2,2 кВт	2,2 кВт
Количество полюсов:	4	4
Потребляемый ток (400 В 50 Гц):	~ 4,6 А	~ 4,6 А
Высота всасывания:	2 м	2 м
Ограничение давления для фильтрующего элемента:	3,5 бар	3,5 бар
Давление показания индикатор загрязнения:	2,2 бар	2,2 бар
Подключение всасывающей стороны:	G1 1/2	G1 1/2
Шланг всасывающей стороны:	DN 40	DN 40
Подключение напорной стороны:	G1 1/4	G1 1/4
Шланг напорной стороны:	DN 32	DN 32
Давление всасывания:	-0,4 бар	-0,4 бар
Краткосрочно для всех агрегатов:		-0,6 бар
Подключение «Вода вкл»:	G1	G1
Подключение «Вода выкл»:	G1	G1
Объем подачи:	57 л/мин	86 л/мин
макс. вязкость масла:	800 сСт	200 сСт
при максимальном давлении подачи:	8 бар	8 бар
Звуковая мощность согласно ISO 3744** (46 сСт при давлении подачи 2 бар):	64 дБ(А)	66 дБ(А)
Вес:	прибл. 46 кг	прибл. 47 кг

* По заказу: Двигатель электр. согласно NEMA, допуски UL, CSA, EAC.

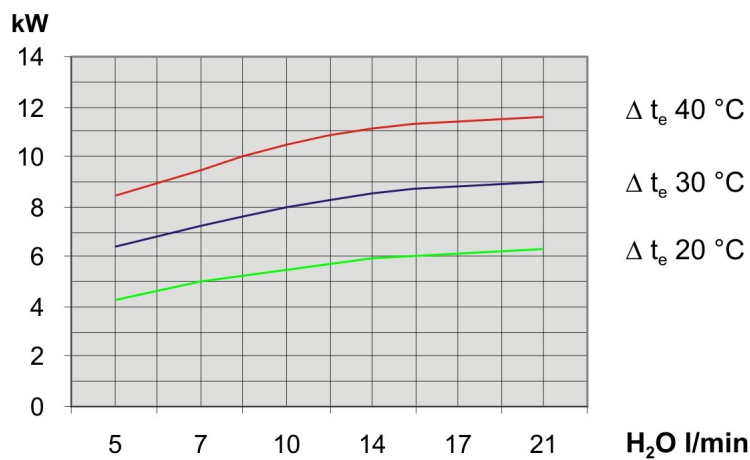
** Для версий 60 Гц звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ(А).

Графики мощности охлаждения

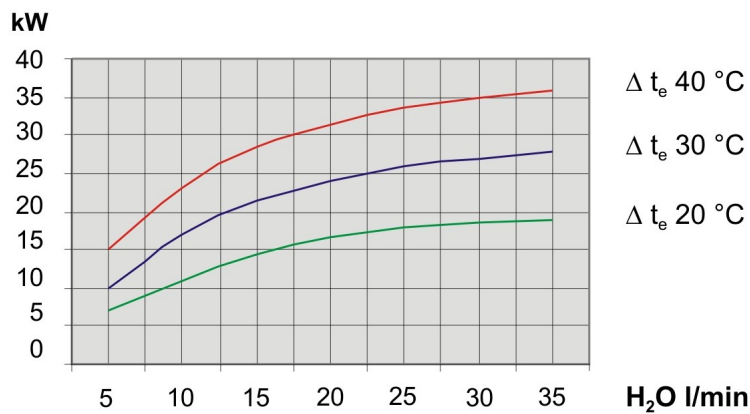
BKF 18



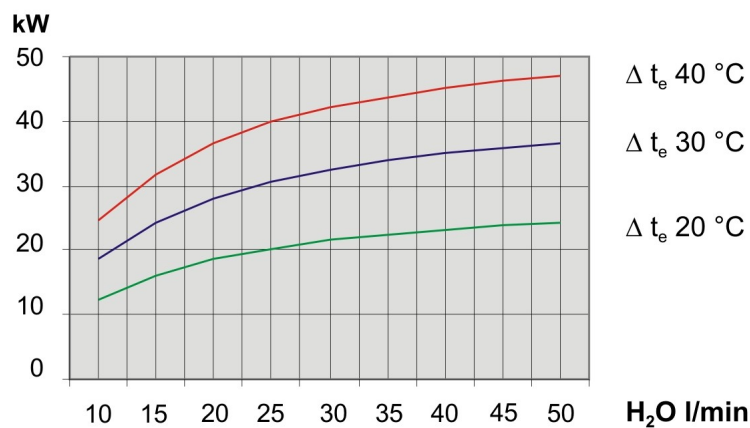
BKF 30



BKF 60

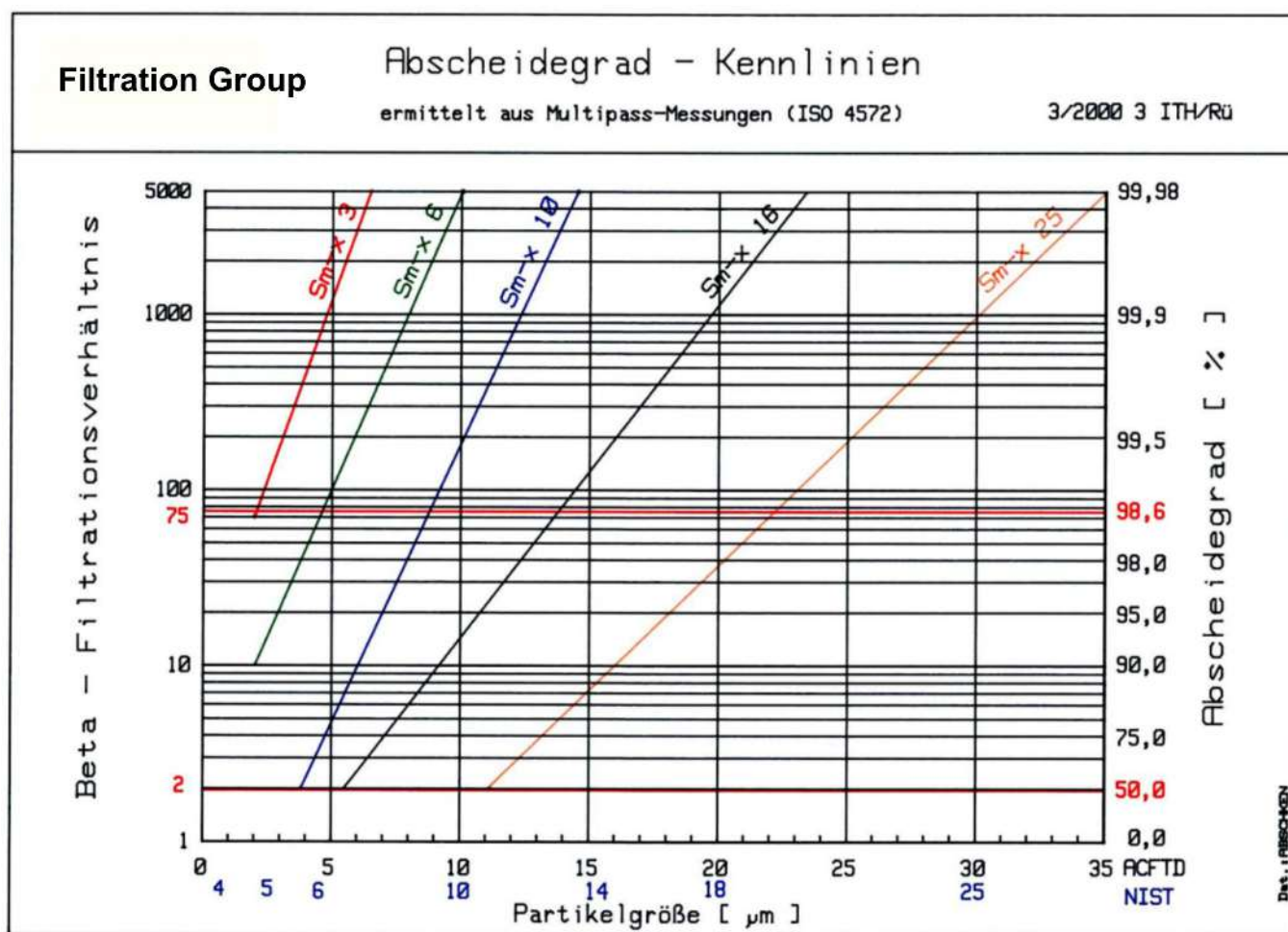


BKF 90



Выбор тонкости фильтрации

Определение класса загрязнения согласно ISO 4406			Тип системы	Рекомендуемая тонкость фильтрации	Рекомендуемый элемент
>4 µm	>6 µm	>14 µm			
13	11	8	Высоконадежные системы управления с чувствительностью к зашламлению; лаборатория или авиация и космонавтика	1-2	Sm-N2
14	12	9	Высокомощные сервосистемы и системы высокого давления с продолжительным сроком службы; напр. авиация, станки и т.д.	3-5	Sm-x3
16	13	10		Sm-x6	
17	15	11	Высококачественные и надежные системы: общее машиностроение	10-12	Sm-x10
20	17	12	Общее машиностроение и автомобилестроение; среднее давление, средняя мощность	12-15	Sm-x16
23	19	13	Общее машиностроение и автомобилестроение; системы пониженного давления в тяжелом машиностроении	15-25	Sm-x25 / Mic 10



Указания для заказа

Фильтрующие агрегаты байпасного потока

Арт. номер	Тип	Описание
3902010	BKF 18	без индикатора загрязнения NBR
3902110	BKF 18	механический индикатор загрязнения NBR
3902210	BKF 18	электрический индикатор загрязнения NBR
3903020IE3	BKF 30	без индикатора загрязнения NBR
3903120IE3	BKF 30	механический индикатор загрязнения NBR
3903220IE3	BKF 30	электрический индикатор загрязнения NBR
3906030IE3	BKF 60	без индикатора загрязнения NBR
3906130IE3	BKF 60	механический индикатор загрязнения NBR
3906230IE3	BKF 60	электрический индикатор загрязнения NBR
3909030IE3	BKF 90	без индикатора загрязнения NBR
3909130IE3	BKF 90	механический индикатор загрязнения NBR
3909230IE3	BKF 90	электрический индикатор загрязнения NBR

Фильтрующие элементы

Для типа	Арт. номер	Описание	Тонкость фильтрации	Класс чистоты **
BKF 18/BKF 30	3825003	N 0250 DN 3	3 μm	13/10
	3825006	N 0250 DN 6	6 μm	14/10
	3825010	N 0250 DN 10	10 μm	15/11
BKF 60/BKF 90	3840003	N 0400 DN 3	3 μm	13/10
	3840006	N 0400 DN 6	6 μm	14/10
	3840010	N 0400 DN 10	10 μm	15/11

** Достижимые классы чистоты в соотв. с ISO 4406 для BKF 18/30 при V = 300 лтр. и 24 ч. Длительность циркуляции (прибл. данные)