

Funke уплотнение: подбор ЗИП по модели, таблица совместимости

teploobmennic.ru · Funke уплотнение

Уплотнения Funke критичны для герметичности пластинчатых теплообменников. Документ описывает подбор резинотехнических изделий по материалам и геометрии, порядок замены и типичные ошибки монтажа. Вы узнаете, как избежать протечек и разрывов уплотнителей, правильно затянуть пакет и обеспечить долговечность оборудования при различных температурных режимах рабочих сред.

1. Выбор материала уплотнительной резинки

Материал уплотнения подбирается под среду и температуру. EPDM выдерживает до 150 °С, вариант НТ — до 170 °С. NBR подходит для масел до 110 °С. FKM/Viton применяется при нагреве до 200 °С. Неправильный выбор приводит к старению резины, потере эластичности и утечкам. Учитывайте химическую совместимость с теплоносителем, иначе резина набухнет или рассохнется.

2. Геометрия и совместимость пластин

Крайние пластины в теплообмене не участвуют, каналов на один меньше числа пластин. Взаимозаменяемость пластин определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Совпадение круга доказывает посадку, но не площадь: у аналога поверхность может отличаться. Поверхность разборного аппарата: $F = \text{площадь одной пластины} \times (\text{число пластин} - 2)$. Ошибка в геометрии уплотнения вызывает локальные перегрузки и разрушение шва.

3. Порядок замены и затяжка пакета

Пакет стягивают до монтажного размера с шильда; перетяжка рвёт уплотнение, недотяжка течёт. Перед установкой очистите пазы от старых остатков и грязи. Убедитесь, что резинка сидит ровно, без перекосов. После сборки проверьте герметичность гидравлическим испытанием. Перетяжка болтов сверх нормы приводит к деформации пластин и разрыву резины, что требует полной разборки и замены элементов.

4. Типичные ошибки монтажа

Частая ошибка — использование уплотнений не того профиля или материала. Это вызывает утечки через стыки пластин. Также недопустима сборка пакета без предварительной очистки пазов. Загрязнения препятствуют плотному прилеганию резинки. Еще одна ошибка — игнорирование указания монтажного размера. Недостаточная или избыточная затяжка быстро выводит узел из строя. Всегда сверяйтесь с паспортом аппарата перед началом работ.

5. Funke: типоразмеры и круг для подбора ЗИП

Круг — межцентровые расстояния портов. По нему подбирают пластину и уплотнение: совпал круг — деталь встанет в раму.

Модель	Площадь, м ²	Круг, мм	Ду, мм
FPDW05	0.04	70×381	25

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
FP05	0.04	70×381	25
FP04	0.04	65×336	25
FP04-16	0.04	65×336	25
FP08	0.08	65×675	25
FP08-16	0.08	65×675	150
FP09	0.083	70×676	25
FP10	0.0921	126×494	50
FP10-10/16	0.0921	126×494	50
FP14	0.14	135×590	50
FP14-10/16	0.14	135×590	200
FP16-10/16	0.15	126×694	50
FP2016	0.15	—	50
FP16	0.15	126×694	50
FPDW16	0.15	126×694	50
FP3017	0.17	188×620	65
FP19-6/10/16/25	0.19	202×650	80
FP19	0.19	202×650	80
FPDW19	0.19	202×650	80
FP20-10/16	0.2	135×819	50
FP20	0.2	135×819	50
FP22-10/16	0.21	126×894	50
FP22	0.21	126×894	50
FP2022	0.21	—	50
FP205	0.24	225×719	100
FPDW206	0.24	225×719	100
Funke FP206	0.24	225×719	100
FP205-10/16/25	0.24	225×719	100
FP31-6/10/16/25	0.3	225×894	100
FP3030	0.3	188×1020	65
FP31	0.3	225×894	100
FPDW31	0.3	225×894	100
FP40	0.4	225×1141	100
FP42	0.4	290×941	150
FP41/42-6/10/16/25	0.4	290×941	150
FP40-6/10/16/25	0.4	225×1141	100
FP41	0.4	290×941	150

Модель	Площадь, м²	Круг, мм	Ду, мм
FP304	0.4271	—	—
FP3043	0.43	188×1420	65
FP405	0.46	395×771	—
FP50	0.5	225×1388	100
FP50-6/10/16/25	0.5	225×1388	100
FPDW50	0.5	225×1388	100
FP60	0.6	290×1306	150
FP60/62-6/10/16/25	0.6	290×1306	150
FP62	0.61	290×1306	150
FP71-6/10/16/25	0.7	225×1882	100
FP71	0.7	225×1882	100
FP70	0.73	395×1131	200
FP80/82-6/10/16/25	0.8	290×1671	150

Смотрите в каталоге

Каталог · Пластины и уплотнения

Опросный лист

Заполните опросный лист — вернём подбор с ценой и сроком: [скачать опросный лист](#)

6. Частые вопросы

Как определить совместимость уплотнения Funke с моей пластиной?

Сверьте межцентровые расстояния портов (круг). Совпадение гарантирует посадку, но не гарантирует площадь теплообмена. Убедитесь, что профиль паза и форма резинки идентичны оригиналу. Игнорирование геометрии ведет к протечкам.

Какой материал выбрать для горячей воды?

Для горячей воды обычно применяют EPDM. Он выдерживает до 150 °С, версия НТ — до 170 °С. NBR для воды не подходит. FKM дороже и избыточен. Учитывайте возраст резины и наличие озона.

Почему течет теплообменник после замены уплотнений?

Причина в недотяжке или перетяжке пакета. Пакет стягивают до монтажного размера с шильда. Перетяжка рвет уплотнение, недотяжка оставляет зазор. Также проверьте целостность самих пластин и чистоту пазов от старого клея.

Можно ли использовать уплотнения от другого производителя?

Только при полном совпадении геометрии паза и профиля. Взаимозаменяемость определяется кругом — межцентровыми расстояниями портов. Однако площадь теплообмена у аналогов может отличаться. Рискуете эффективностью аппарата. Лучше использовать оригинал.

Как часто нужно менять уплотнения Funke?

Срок службы зависит от температуры и среды. EPDM стареет быстрее при высоких температурах. Рекомендуется проверка при каждом ремонте. Если резина потеряла эластичность, потрескалась или деформировалась — замена обязательна, даже если нет явной течи.

7. Глоссарий

Термин	Определение
EPDM	Этилен-пропиленовая резина, стойкая к воде и пару, рабочая температура до 150 °С.
FKM	Фторкаучук, устойчив к маслам и высоким температурам, предел до 200 °С.
NBR	Бутадиен-нитрильная резина, применяется для масел, рабочая температура до 110 °С.
Монтажный размер	Конечная длина пакета пластин, измеряемая линейкой, указана на шильде аппарата.



Нужна цена и срок — пришлите задачу

Каталог и наличие: teploobmennic.ru

Запрос цены и подбор: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (804) 333-70-94 · E-mail: info@teploobmennic.ru

ООО «ТПЛ-СЕРВИС», ОГРН 1152225013368 — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.