



# Техническая информация компании

# BLÜCHER

Обеспечение качества — Нержавеющая  
сталь — Химическая стойкость — Техническое  
обслуживание — Маркировка продукции



■ **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА — ISO 9001**

Вот уже 40 лет компания BLÜCHER проектирует и изготавливает водоотводные системы из нержавеющей стали. За это время мы всегда прилагали максимум усилий для обеспечения высокого качества — не только в отношении перспективности конструкции, но также функциональности и надежности наших изделий.

Обеспечение качества является очень важным для нашей компании. Все наше производство и система обеспечения качества соответствуют международному стандарту качества ISO 9001.

В нашей компании используется как внешняя, так и внутренняя система обеспечения качества.

■ **Стандарт ISO 9001 требует:**

- наличия документации, подтверждающей осуществление контроля на уровне административных систем, разработки и проектирования, закупок, приемочных испытаний, производства, проверки готовых изделий, складирования, продаж, обеспечения качества и обучения.

■ **Внешняя система обеспечения качества**

На нашем предприятии несколько раз в год проводится внешний аудит системы качества. Для этого привлекаются представители контролирующих организаций как из Дании, так и из других стран. Аудиторы произвольным образом отбирают некоторое количество изделий с наших складов и испытывают их в соответствии со стандартами и утвержденными критериями своих стран. Все контролирующие организации сертифицированы соответствующими национальными органами и имеют право осуществлять аудит продукции компании BLÜCHER.

■ **Внутренняя система обеспечения качества**

1. Внутренний контроль качества в компании BLÜCHER начинается с выбора поставщиков. Все поставщики должны документально подтвердить, что их продукция соответствует нашим требованиям к качеству изготовления и поставки.
2. К каждой поставке нержавеющей стали прилагается сертификат материала, подтверждающий соответствие этой нержавеющей стали требованиям, установленным компанией BLÜCHER.
3. Все материалы, поставленные в компанию BLÜCHER, проходят входной контроль. Поставленный материал может быть пропущен на производство только в том случае, если он соответствует заданным требованиям.
4. При производстве изделий BLÜCHER® используются передовое машинное оборудование, инструменты и робототехника. Работы выполняются высококвалифицированным персоналом.
5. В процессе производства осуществляется контроль качества. Результаты контроля тщательно регистрируются в соответствующих журналах. Сварка труб автоматически проверяется компьютеризированным прокатным станом, а все фитинги проходят опрессовку давлением 0,5 бар перед выпуском из производственного подразделения.
6. Из производственного подразделения изделия поступают на заключительную обработку поверхности в установку травления. Такая обработка поверхности, аттестованная Датской испытательной лабораторией Force Institute, повышает естественную коррозионную стойкость нержавеющей стали, а поверхность приобретает при этом однородный матово-серебристый цвет.
7. После кислотного травления изделия поступают в цех окончательной обработки для установки манжетных уплотнений и т. п. При этом компоненты получают маркировочные обозначения, по которым их всегда можно идентифицировать.
8. После окончательной обработки изделия поступают на центральный склад. Здесь они комплектуются по заказам и надежно упаковываются для дальнейшей доставки к заказчику.



## ■ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ — НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

### ■ Что такое нержавеющая сталь?

Термин «нержавеющая сталь» применяется к целому ряду сплавов с различными свойствами.

Одним из таких свойств, общих для всех нержавеющих сталей, является содержание как минимум 12% хрома.

Нержавеющие стали можно разделить на три основные группы и несколько смешанных типов в соответствии с их структурой.

Три основные группы:

- аустенитная нержавеющая сталь;
- ферритная нержавеющая сталь;
- мартенситная нержавеющая сталь.

Наиболее важной из этих трех основных групп является аустенитная нержавеющая сталь. На ее долю приходится приблизительно 90% общего потребления нержавеющей стали. Аустенитная сталь является также единственным типом нержавеющей стали, пригодным для водоотводных систем, и, конечно, именно этот тип стали используется компанией BLÜCHER.

### ■ Влияние легирующих элементов

Аустенитная нержавеющая сталь содержит не менее 18% хрома и 8% никеля — отсюда и происходит хорошо известное обозначение «сталь 18/8». Коррозионная стойкость обычно повышается с увеличением содержания хрома. В сплавах, содержащих 12-13% хрома, пассивный слой приобретает прочность, позволяющую предотвратить коррозию стали в нормальной или в умеренно агрессивной среде. Никель, как легирующий элемент, в основном влияет на структуру стали и на ее механические свойства. При определенном содержании никеля структура стали становится аустенитной. По сравнению с чисто хромистыми сталями (ферритной нержавеющей) такая структура приводит к значительному изменению механических свойств, в частности, к улучшению обрабатываемости, повышению пластичности, более высокой стойкости к термическим нагрузкам и к улучшению свариваемости. Аустенитная структура также предполагает изменение и физических свойств стали. Например, такая сталь является немагнитной.

Никель также повышает стойкость к воздействию некоторых коррозионно-активных сред. Молибден влияет на структуру стали так же, как и хром. Кроме того, он оказывает сильное положительное влияние на стойкость к коррозии. Стали с содержанием молибдена обладают определенной устойчивостью к воздействию некоторых кислот и потому считаются «кислотостойкими». Однако у кислотостойких нержавеющих сталей вместе с тем отмечается ограниченная стойкость к воздействию некоторых других сред, в частности хлорсодержащих (см. таблицу характеристик стойкости).

### ■ Почему сталь становится «нержавеющей»?

Благодаря введению хрома в состав стали на ее поверхности образуется пассивирующая оксидная пленка с высоким содержанием оксидов хрома.

Эта оксидная пленка защищает поверхность стали от воздействия кислорода, содержащегося в воздухе и в воде.

Замечательным свойством нержавеющей стали является и то, что хром-оксидная пленка автоматически восстанавливается в случае обнажения поверхности стали.

Такое восстановление оксидной пленки возможно только в том случае, если поверхность стали будет совершенно чистой и не будет содержать никаких реагентов, используемых при термообработке, сварочного шлака и остаточных следов от инструментов, изготовленных из обычной углеродистой стали.

Если не удалить вышеперечисленные вещества с поверхности стали, на ней в конечном итоге может образоваться коррозия. Для предотвращения этого поверхность стали после сварки и обработки необходимо очистить — например, посредством так называемого травления.

Травление позволяет эффективно удалять с поверхности стали все виды загрязнений и обеспечивает возможность восстановления прочной однородной хром-оксидной пленки. Травящий раствор, как правило, включает в себя и 0,5–5% об. HF (фтористоводородной кислоты) и 8–20% об. HNO<sub>3</sub> (азотной кислоты) при температуре 25–60°C. Такой кислотный состав удаляет следы имеющегося загрязнения, существующую хром-оксидную пленку, а также следы железа, оставляя поверхность стали чистой. Восстановление прочной хром-оксидной пленки начинается при последующей промывке водой.

## ■ Технические характеристики материала

Материал	AISI 316 L 1.4404	AISI 304 1.4301
Состав		
Углерод (C %)	Макс. 0,03	Макс. 0,07
Хром (Cr %)	16,5–18,5	17,0–19,0
Никель (Ni %)	11,0–14,0	8,5–10,5
Молибден (Mo %)	2,0–2,5	–
Марганец (Mn %)	Макс. 2,0	Макс. 2,0
Кремний (Si %)	Макс. 1,0	Макс. 1,0
Сера (S %)	Макс. 0,030	Макс. 0,030

## ■ Физические свойства

Структура	Аустенитная (немагнитная)	Аустенитная (немагнитная)
Состояние	Неотожженное	
Плотность (г/см <sup>3</sup> )	7,98	7,9
Температура плавления (°C)	Прибл. 1400	Прибл. 1400
Температура шелушения на воздухе (°C)	800–860	800–860
Коэффициент расширения, 20–100°C (м/м · °C)	16,5 · 10 <sup>-6</sup>	16,5 · 10 <sup>-6</sup>
Удельное сопротивление при 20°C (Ом · мм <sup>2</sup> / м)	0,75	0,73
Теплопроводность, при 20°C (Вт/°C·м)	15	15
Теплоемкость (Дж/г · К)	0,5	0,5

## ■ Механические свойства

Предел прочности на растяжение, Rm (Н/мм <sup>2</sup> )	490–690	500–700
Предел текучести, Rp0,2 (Н/мм <sup>2</sup> )	190	195
Модуль упругости (E) при 20°C (Н/мм <sup>2</sup> )	2,0 · 10 <sup>5</sup>	2,0 · 10 <sup>5</sup>
Твердость по Бринеллю, HB (Н/мм <sup>2</sup> )	120–180	130–180

Все размеры даны в миллиметрах. При необходимости применения нержавеющей стали марки AISI 316 L следует задать номер типа с индексом S



## ■ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ — НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

### ■ Коррозионная стойкость

Аустенитная хромоникелевая нержавеющая сталь обладает устойчивостью к воздействию многих химических продуктов и большинства очищающих средств. Изделия BLÜCHER® для водоотводных систем изготавливаются исключительно из такой стали – поэтому они и используются в пищевой промышленности, при производстве напитков, в химической, фармацевтической, молочной промышленности, в судостроении, на предприятиях общественного питания.

В тех случаях когда требуется повышенная кислотостойкость, а также существует опасность точечной и щелевой коррозии, могут быть использованы хромоникелевые стали, легированные молибденом (316L).

Эти кислотостойкие стали обладают устойчивостью к воздействию многих органических и неорганических кислот.

Однако кислотостойкие стали обладают лишь частичной устойчивостью к воздействию хлорсодержащих растворов.

### ■ Ударопрочность

Нержавеющая сталь характеризуется высокой прочностью на растяжение, что придает этому материалу стойкость к ударным воздействиям при любых температурах. Сильные удары по материалу могут в некоторых случаях оставлять вмятины, однако вероятность разрушения материала при этом очень мала.

### ■ Огнестойкость

Нержавеющая сталь не горит. Это означает, что трубы и трапы, изготовленные из нержавеющей стали, можно пропускать через этажные перекрытия без специальной огнезащитной изоляции (например в виде муфт из вспенивающегося материала). Кроме того, в случае пожара из нержавеющей стали не выделяется никаких токсичных газов или веществ.

## ■ МУФТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ BLÜCHER EUROPIPE®

### ■ Манжетные уплотнительные кольца

Уплотнительный элемент между муфтой и заходной трубой представляет собой манжетное уплотнительное кольцо. Манжетное уплотнение обеспечивает быстрый и эффективный монтаж трубопроводной системы, гарантируя при этом герметичность как под давлением, так и при наличии разрежения. Манжетное уплотнительное кольцо BLÜCHER поставляется в трех вариантах, отличающихся маркой резины.

#### EPDM (этилен-пропиленовый димомер):

Уплотнительное кольцо черного цвета, изготовленное из этилен-пропиленовой резины. Это стандартное уплотнительное кольцо компании BLÜCHER. Оно применяется во всех системах отвода ливневых и канализационных стоков, не содержащих остатков масла или горючего.

Манжетное уплотнение из резины на основе тройного этилен-пропиленового каучука представляет собой высококачественное цельнорезиновое изделие для разных условий эксплуатации.

#### NBR (бутадиен-нитрильный каучук):

Уплотнительное кольцо черного цвета с желтым пятном. Оно изготовлено из нитрильной резины и предназначено для использования в тех случаях, когда в сточных водах присутствуют остатки горючего или масла (например при масле/бензоуловителях на сервисных станциях, в гаражах и т. п.).

Однако в случаях когда температура среды может подниматься выше 80°C, такое уплотнение использовать не следует.

Бутадиен-нитрильный каучук не обладает устойчивостью к воздействию растворителей.

### ■ Термические нагрузки

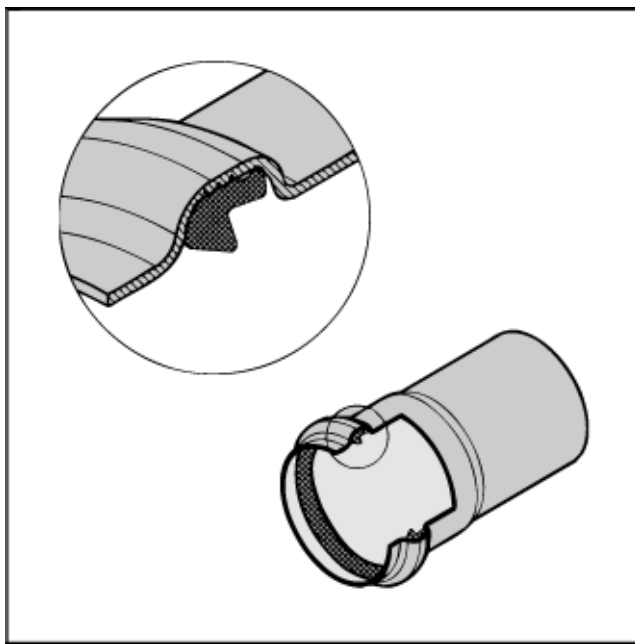
Благодаря тому что нержавеющая сталь имеет очень низкий коэффициент термического расширения, колебания температуры в водоотводной системе не оказывают вредного влияния на изделия BLÜCHER. Поэтому для этих изделий не предусмотрено каких-либо специальных ограничений, определяющих, при каких температурах они должны храниться или устанавливаться.

### ■ Гигиена

На основании практического опыта эксплуатации сантехнических установок (предприятия по приготовлению пищи, учреждения здравоохранения и т. п.) документально установлено, на поверхности нержавеющей стали размножение бактерий происходит значительно медленнее, чем на поверхности других материалов (например пластмасс). Кроме того, новые трубы из нержавеющей стали характеризуются крайне низкой шероховатостью поверхности (K=0,00006 дюйма (0,0015 мм)). Столь низкая степень шероховатости снижает не только скорость размножения бактерий, но также и опасность отложений, могущих в дальнейшем привести к засорению системы.

### ■ Вес

Все изделия BLÜCHER® для водоотводных систем изготавливаются из тонколистовой нержавеющей стали, при этом в максимальной степени соблюдается высокое соотношение «прочность/масса материала».



#### FPM (фторкаучук):

Уплотнительное кольцо пурпурного цвета, изготовленное из резины на основе фторкаучука (вайтон).

Это уплотнительное кольцо, выпускаемое компанией BLÜCHER, предназначено для особых условий эксплуатации. Материал кольца обладает исключительно высокой термостойкостью, а также стойкостью к воздействию растворителей и сильноконцентрированных кислот. Однако уплотнение из резины на основе фторкаучука обладает лишь ограниченной стойкостью к воздействию, например, уксусной кислоты, ацетона и метилового спирта.

**По вопросам применимости тех или иных марок резины просим обращаться в компанию BLÜCHER.**



## ■ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ХИМИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Нижеследующая таблица составлена на основе результатов лабораторных экспериментов с химически чистыми веществами. Поэтому приведенные здесь значения следует рассматривать только в качестве ориентировочных.

A = Очень хорошие показатели в пределах эксплуатационных ограничений материала B = Средние эксплуатационные показатели C = Имеются ограничения по режимам эксплуатации или требования, изменяющиеся в зависимости от режима эксплуатации D = Неудовлетворительные эксплуатационные показатели	Нерж. сталь AISI 316 L	Нерж. сталь AISI 304	Чугун	Полиэтилен	PВХ	Полипропилен	EPDM	NBR	FPM
	Ацетон	A	A	A	D	D	B	A	D
Уксусная кислота (разбавленная) 30%	A	A	A	C	C	A	A	B	V
Уксусная кислота, 100%	A	A	A	D	D	C	A	C	S
Ангидрид уксусной кислоты	A	A	A	B	D	C	B	C	D
Хлористый алюминий	D	D	B	A	A	A	A	A	D
Сульфат алюминия	A	D	B	A	A	A	A	A	A
Углекислый аммоний	A	A	B	A	A	A	A	D	-
Хлористый аммоний	B	C	B	A	A	A	A	A	-
Гидроксид аммония	A	A	B	A	A	A	A	D	B
Хлористый амил	A	A	B	D	D	D	-	-	-
Анилин	A	A	B	D	D	B	V	D	C
Гидрохлорид анилина	D	D	B	V	D	D	B	V	B
Хлористый барий	B	B	B	A	A	A	A	A	A
Гидроксид бария	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Бензальдегид	A	A	B	D	D	C	A	D	D
Бензол	A	A	A	D	D	D	D	D	A
Бензойная кислота	A	A	B	A	A	B	-	-	A
Бура	A	A	B	A	A	A	A	B	A
Борная кислота	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Бром	D	D	D	D	D	D	-	-	A
Бромхлоридная кислота	D	D	D	A	D	C	A	B	A
Бромистоводородная кислота	D	D	D	A	A	C	A	D	A
Бромэтилен	A	A	B	D	D	D	-	-	-
Бутанол	A	A	A	D	D	D	D	A	A
Бутилатетат	A	A	B	D	D	D	B	-	D
Масляная кислота	A	A	A	D	D	A	-	-	-
Кальций бисульфат — сульфит	A	A	D	A	A	A	D	A	A
Хлористый кальций	B	B	B	A	A	A	A	A	A
Гидроксид кальция	A	A	C	A	A	A	A	A	A
Гипохлорит кальция	B	C	B	A	C	B	A	C	A
Сероуглерод	A	A	A	D	D	D	-	-	-
Тетрахлорид углерода	A	A	A	D	D	D	D	C	A
Монохлоруксусная кислота	D	D	B	D	D	D	B	-	-
Хлорид	D	D	B	C	A	D	-	-	-
Хлорная кислота	D	D	B	C	A	D	-	-	-
Хлор (сухой)	A	A	B	D	D	D	-	-	A
Хлорбензол	A	A	B	D	D	D	D	D	A
Хлороформ	B	B	B	D	D	D	D	D	A
Хлорсульфоновая кислота	B	C	A	D	D	D	D	D	C
Хлористая медь	B	B	B	A	A	B	A	A	A
Нитрат меди	A	A	A	A	A	B	-	-	-
Медный купорос	A	A	A	A	A	B	A	A	A
Эфир	A	A	A	D	D	D	-	-	-
Хлористый этил	A	A	A	D	D	D	A	A	A
Жирная кислота	A	A	A	D	A	B	D	B	A
Фтор (сухой)	A	A	D	D	B	D	-	-	-
Фтористоводородная кислота	D	D	D	B	C	C	B	D	A
Формальдегид	A	A	A	A	A	B	A	B	A
Муравьиная кислота	A	A	A	C	D	B	A	B	C
Фурфурол	A	A	B	D	D	D	B	D	D
Галлиевая кислота	A	A	A	A	A	A	B	V	A
Хлористоводородная кислота	D	D	D	A	A	A	A	D	A
Перекись водорода	A	A	B	C	D	C	C	D	B
Йод (жидкий)	D	D	D	D	D	C	-	-	-
Ацетат свинца	A	A	B	A	A	A	A	B	-

A = Очень хорошие показатели в пределах эксплуатационных ограничений материала B = Средние эксплуатационные показатели C = Имеются ограничения по режимам эксплуатации или требования, изменяющиеся в зависимости от режима эксплуатации D = Неудовлетворительные эксплуатационные показатели	Нерж. сталь AISI 316 L	Нерж. сталь AISI 304	Чугун	Полиэтилен	PВХ	Полипропилен	EPDM	NBR	FPM
	Хлористый магний	B	B	B	A	A	A	A	A
Сернистый магний	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ртуть	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Метанол	A	A	A	A	A	B	A	A	C
Метилхлорид	A	A	A	D	D	D	C	D	A
Метиленхлорид	B	B	A	D	D	D	D	D	B
Нафталин	A	A	B	D	A	C	D	D	A
Хлористый никель	B	B	B	A	A	A	A	A	A
Сернистый никель	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Азотная кислота	C	C	A	D	D	D	C	D	A
Щавелевая кислота	C	C	B	A	A	C	A	B	A
Перхлорная кислота	D	D	A	A	D	C	B	-	A
Фосфорная кислота	A	A	B	A	A	B	B	D	A
Пикриновая кислота	A	A	B	C	D	D	B	B	A
Бромистый калий	A	A	B	A	A	A	-	-	-
Карбонат калия	A	A	B	A	A	A	-	-	-
Хлорат калия	A	A	B	A	A	A	-	-	-
Цианид калия	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Гидроксид калия	A	A	D	A	A	A	A	B	B
Нитрат калия	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Перманганат калия	A	A	B	V	B	C	-	-	-
Сульфат калия	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Сульфид калия	A	A	A	A	A	A	-	-	-
Хлорид калия	B	B	A	A	A	A	A	A	A
Хлористый пропилен	A	A	A	D	D	D	-	-	-
Хлористый аммоний	B	C	B	A	A	A	A	A	A
Нитрат серебра	A	A	A	A	A	A	A	B	A
Кальцинированная сода	A	A	B	A	A	A	-	-	-
Ацетат натрия	A	A	B	A	A	A	A	B	D
Бикарбонат натрия	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Бисульфат натрия	A	C	A	A	A	A	-	-	-
Бисульфит натрия	A	A	D	A	A	A	A	A	A
Бромид натрия	B	B	B	A	A	A	-	-	-
Хлорат натрия	A	A	A	A	C	A	-	-	-
Хлорид натрия	D	D	B	C	A	D	-	-	-
Цианид натрия	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Фторид натрия	A	A	D	A	A	A	-	-	-
Гидроокись натрия	A	A	D	A	A	A	A	B	B
Гипохлорит натрия	D	D	B	C	A	B	B	B	A
Нитрат натрия	A	A	A	A	A	A	A	B	-
Сульфат натрия	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Сульфид натрия	A	A	B	A	A	A	-	-	-
Сульфит натрия	A	A	D	A	A	A	-	-	-
Хлористое олово	B	C	B	A	A	A	B	A	A
Сера	A	A	A	C	A	B	A	D	A
Хлорид серы	A	A	D	D	D	D	D	C	A
Диоксид серы	A	B	D	C	D	C	A	D	A
Серная кислота	D	D	A	C	D	C	B	D	A
Сернистая кислота	A	C	D	A	A	B	B	B	A
Тионилхлорид	A	A	B	D	D	C	D	-	A
Толуол	A	A	A	D	D	D	D	D	A
Трихлорэтилен	A	A	A	D	D	D	D	C	A
Терпентин	A	A	B	D	D	D	D	A	A
Ксилол	A	A	B	D	D	D	-	-	-
Сульфат цинка	A	A	A	A	A	A	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Уровень концентрации и продолжительность воздействия тех или иных реагентов оказывают непосредственное влияние на стойкость нержавеющей стали. Поэтому перед применением нержавеющей стали необходимо провести тщательный анализ и определить, насколько эта нержавеющая сталь будет соответствовать имеющимся условиям.

**Внимание:** Представленные данные могут быть использованы только в качестве ориентира; для получения подробных сведений просим обращаться в наш технический отдел.

**Справочные материалы:**  
Corrosion Data Survey (общие данные по коррозии), издание 1969 г., Nace  
Corrosion Data Survey (общие данные по коррозии), издание 1975 г., Nace  
Corrosion Tables, Stainless Steels (таблицы коррозионной стойкости нержавеющей сталей), 1979 г., Jernkontoret  
Chemical Resistance of Plastic Piping Materials (химическая стойкость пластмассовых материалов для трубопроводов), Cabot Corporation, 1979 г.

### ■ Типы резины

Международное обозначение	EPDM	NBR	FPM
Тип резины	Этилен-пропиленовая	Нитрильная	Фторкаучуковая (вайтон)
Номинальная твердость по международной шкале твердости резины (IRHD)	60 (+/-B)	60 (+/-B)	60 (+/-B)
Цвет	Черный	Черный/с желтой точкой	Черный/с желтой точкой
Прочность на растяжение, МПа	> 10 Н/мм <sup>2</sup>	> 10 Н/мм <sup>2</sup>	> 8 Н/мм <sup>2</sup>
Удлинение при разрыве, %	> 300%	> 300%	> 260%
Макс. диапазон рабочих температур	-35/+100°C	-30/+80°C	-25/+200°C

### ■ Показатели устойчивости

Изоностойкость	B	B	B
Устойчивость к минеральному маслу	D	A	A
Устойчивость к растительному маслу	B	A	A
Устойчивость к бензолу/бензину	D	A	A
Устойчивость к ароматическим соединениям и к углеводородам	D	B	A
Устойчивость к кетонам	A	D	D
Устойчивость к общеупотребительным разбавленным кислотам и щелочам	A	A	A
Устойчивость к озону и к атмосферным воздействиям	A	C	A
Устойчивость к воздушной диффузии	D	C	A

A = Очень хорошие показатели. B = Средние показатели. C = Имеются ограничения по режимам эксплуатации или изменяющиеся требования к режимам эксплуатации. D = Неудовлетворительно.

## ■ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОДООТВОДНОЙ СИСТЕМЫ

Все водоотводные системы нуждаются в определенном техническом обслуживании, и потому профессиональной обязанностью каждого подрядчика по водопроводным и канализационным системам является предоставление пользователю необходимых данных по эксплуатации и техническому обслуживанию этих водоотводных систем. К сожалению, пользователь зачастую вынужден самостоятельно разбираться в вопросах использования и технического обслуживания своей водоотводной системы. Приобретаемый таким образом опыт может обойтись очень дорого как самому пользователю, так и другим сторонам (особенно обществу).

Для помощи пользователю существуют инструкции по эксплуатации, в которых указывается, какие вещества не следует сбрасывать в водоотводные системы. В частности, это касается следующих потоков:

- сточные воды с содержанием шламов, могущих откладываться на стенках, а также песка, частиц штукатурки, стальных опилок и т. п., могущих повредить канализационные трубы, очистные установки или сборные резервуары;
- сточные воды с содержанием горючих или взрывчатых веществ, представляющих опасность при обработке на очистных сооружениях;
- сточные воды, температура которых превышает предельно допустимую температуру труб, очистных установок или сборных резервуаров;

- сточные воды с содержанием веществ (например токсинов), могущих вызывать повреждения канализационных труб, очистных установок или сборных резервуаров;
- сточные воды, содержащие жиры и масла, например масло для жарки;
- сточные воды с содержанием предметов, могущих создать закупорку в линии. В данном контексте особенно важными представляются рекомендации о том, что допускается смывать в унитаз. Так очень часто причиной засоров унитаза становятся выброшенные туда гигиенические салфетки, бумажные пеленки, ватные тампоны и тряпки. Во избежание засоров и ряда других проблем такие отходы следует выбрасывать в мусорное ведро, на котором будет четко обозначено, что можно выбрасывать в унитаз, а что — нет.

### Техническое обслуживание — общие сведения

Техническое обслуживание включает в себя как профилактические работы, так и устранение обнаруженных неисправностей. Планово-предупредительное техническое обслуживание позволяет избежать проблем с дальнейшей эксплуатацией водоотводных систем. Ниже приведено несколько примеров того, как следует проводить такое техобслуживание.

## ■ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Напольные трапы

Напольные трапы и трапы с решеточным покрытием и боковым впуском от душей и раковин наиболее часто подвержены засорению вследствие попадания туда волос и т. п. Необходимо регулярно производить очистку, включая снятие и тщательную очистку трапа.

### Сифоны

Сифоны, предназначенные для отвода небольших объемов воды с относительно высоким содержанием в них твердых примесей, могут часто засоряться. Поэтому необходимо регулярно проводить тщательную промывку слива через трап большим количеством воды. Данная проблема наиболее часто возникает в связи с бутылочными сифонами, используемыми для раковин в санузлах.

### Устранение неисправностей

Неисправности при эксплуатации, в частности засоры, могут возникать в любой водоотводной системе. Как правило, их можно устранить при помощи тщательной прочистки слива. В случае многократного повторения засора в одном и том же месте водоотводной системы следует выяснить причины такой неисправности и при необходимости провести ремонт. Частые засоры обычно бывают обусловлены дефектами водоотводной системы, которые в основном проявляются вскоре после ввода системы в эксплуатацию. Такими дефектами могут быть, например, недостаточный уклон, карманы в трубах, некачественные соединения или строительные отходы, попавшие в систему во время завершения строительных работ через сантехнические устройства или через открытые концы труб. Поэтому при

выполнении строительных работ отводы трубопроводов следует держать закрытыми. Кроме того, водоотводную систему необходимо тщательно прочистить и промыть сразу после завершения работ. Это позволит выявить все дефекты прежде, чем система будет введена в эксплуатацию.

Другой причиной часто повторяющихся засоров является жир, смываемый через вертикальные трубы, подсоединенные к кухонным раковинам. Это не означает, что кухонная раковина используется ненадлежащим образом. Однако в данном случае горячий жир будет проходить через трап, а затем по мере охлаждения осаждаться на внутренних стенках труб. Обычно засоры такого рода проявляются только по истечении длительного времени после установки системы. Поэтому в кулинариях, ресторанах и других учреждениях, где предполагается сбрасывать жиры в трубопроводную систему, целесообразно использовать жирословители.

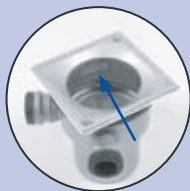
### Прочистка гибким стержнем

В правильно спроектированной водоотводной системе предусматривается большое количество отверстий для прочистки труб гибким стержнем. Кроме того, для обеспечения доступа к трубопроводной системе также можно демонтировать водоотводные фитинги, трапы и решетки сантехнических устройств. В трубопроводной системе зданий всегда предусматриваются специальные трубы со съёмными дверцами для доступа к этой системе. Сама система присоединяется к подземным коммуникациям через переходные соединительные устройства, а потребность в дополнительных трубах с дверцами и их расположение определяются самой конструкцией трубопроводной системы.

## ■ МАРКИРОВКА ПРОДУКЦИИ

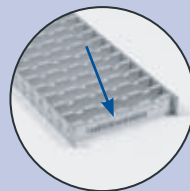
В качестве маркировки на **напольных трапах** указывается следующая информация:

- логотип компании BLÜCHER;
- год выпуска;
- марка нержавеющей стали;
- клеймо приемки.



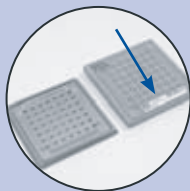
На **решетках** для каналов в качестве маркировки указывается следующая информация:

- марка нержавеющей стали.



На **решетках** для напольных трапов в качестве маркировки указывается следующая информация:

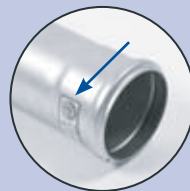
- логотип компании BLÜCHER;
- год выпуска;
- марка нержавеющей стали;
- класс по нагрузке;
- клеймо приемки.



**Трубы** маркируются следующим образом.

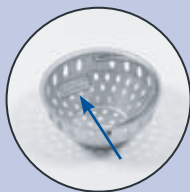
На каждой трубе имеется наклейка с указанием:

- клейма испытаний;
- штампа иностранного контроля;
- размеров;
- логотипа компании BLÜCHER;
- сведений о марке нержавеющей стали;
- года изготовления.



На **корзиночных мусоросборниках, пескоуловителях и сифонах** в качестве маркировки указывается следующая информация:

- марка нержавеющей стали.



**Фитинги:**

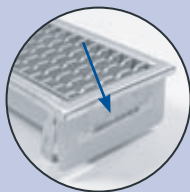
На каждом фитинге имеется наклейка с указанием:

- логотипа компании BLÜCHER;
- сведений о марке нержавеющей стали;
- размеров;
- угла (для колен и тройников);
- года изготовления;
- клейма испытаний;
- штампа иностранного контроля.



На **каналах** в качестве маркировки указывается следующая информация:

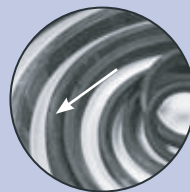
- год выпуска;
- марка нержавеющей стали.



**Кольцевые уплотнения:**

На каждом уплотнительном кольце указывается следующая информация:

- иностранный надзорный орган;
- размеры трубы;
- код изготовителя, месяц и год выпуска.



### Пример



Зеленая рамка ярлыка = AISI 316 L

Красная рамка ярлыка = нерж. сталь AISI 304



# BLÜCHER®

Годовой оборот компании BLÜCHER, имеющей более 300 сотрудников, составляет более 50 млн. евро.

Опираясь на технологии ноу-хау, специализированное обслуживание и рациональный подход, мы разрабатываем, производим и внедряем высококачественные водоотводные системы из нержавеющей стали для бытовых, коммерческих, промышленных нужд и морского хозяйства по всему миру.

Здесь Вы можете найти ближайшего к Вам специалиста компании BLÜCHER:  
[www.blucher.com](http://www.blucher.com)

**BLÜCHER® EuroPipe**

**BLÜCHER® Channel**

**BLÜCHER® Drain**



KEEPING UP THE FLOW