



II. Информация о материалах и защитных покрытиях материалов, из которых выполнена продукция компании BAKS

Таблица классов коррозионной стойкости по стандарту PN EN ISO 12944:2001

Класс корроз. стойк.	C1 очень низкая	C2 низкая	C3 средняя	C4 высокая	C5-I очень высокая	C5-M. очень высокая (морская)
Уменьшение толщины защитного слоя за год [µм/год]	< 0,1	> 0,1 до 0,7	> 0,7 до 2,1	> 2,1 до 4,2	> 4,2 до 8,4	> 4,2 до 8,4
Примеры стандартных сред для умеренного климата (ориентировочные данные)	Внутри: отопляемые здания с чистой атмосферой, например магазины, офисные помещения Снаружи: –	Внутри: неотопляемые здания, в которых не возникает конденсация, например спортивные залы, склады Снаружи: атмосферы с низким уровнем загрязненности	Внутри: производственные помещения с высокой влажностью и определенной степенью загрязненности воздуха, например прачечные, пивоваренные, молочные заводы Снаружи: городские и промышленные атмосферы	Внутри: химические заводы, бассейны, ремонтные верфи Снаружи: промышленные участки и прибрежные районы со средней засоленностью	Внутри: здания или участки с почти постоянной конденсацией и высоким уровнем загрязнений Снаружи: промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой	Внутри: здания или участки с почти постоянной конденсацией и высоким уровнем загрязнений Снаружи: прибрежные районы и отдаленные от берега морские участки с высокой засоленностью

Таблица материалов

Материал	Тип покрытия	Характеристики антикоррозионного слоя													
Сталь	горячее цинкование мет. Сендимира PN-EN 10346:2015-09	Стальные листы толщиной до 3 мм еще горячими во время прокатки покрываются слоем цинка методом погружения. Образуется равномерный и плотно прилегающий слой цинка средней толщиной около 19 µм. Повреждение слоя надрезом, перфорацией, сгибанием не ведет к последующей коррозии. Все типы лотков, кабельростов, а также большинство несущих элементов (несварных), покрытые слоем цинка методом Сендимира, предназначены для использования в сухих помещениях, в которых отсутствуют агрессивные химические вещества (например, пары хлора, кислот, оснований). Рекомендуем использовать данные элементы в категории коррозии C1 и C2.													
	горячее цинкование методом погружения PN-EN ISO 1461:2011	Полностью обработанные элементы (после процесса резки, сгибания, сварки и т.д.) погружаются в расплавленный при температуре около 450-460° С цинк. Процесс антикоррозионной защиты стали проводится с использованием сложной технологии, построенной на основе диффузии. Данное явление состоит в проникновении атомов цинка в наружную поверхность стали, с образованием нового поверхностного железоцинкового сплава. После извлечения детали из цинковой ванны на ее поверхности образуется покрытие из сплавистого цинка. В зависимости от условий цинкования (времени погружения, процесса охлаждения, качества поверхности и химического состава основного материала и т.д.), поверхность цинковой оболочки может быть от светло-блестящей до матовой темно-серой, однако это никак не отражается на качестве защитного слоя. Под действием влаги на поверхности могут образовываться белые пятна. Это гидроксид цинка, так называемая белая коррозия, которая не ухудшает качества защитного слоя, но влияет на эстетическое качество изделия. Все типы лотков, кабельростов, а также несущие элементы, покрытые слоем цинка методом погружения, рекомендуется использовать за пределами помещений, в которых возможно возникновение паров химически агрессивных веществ. Изделия, оцинкованные методом горячего цинкования погружением, используются, в основном, в средах с классом коррозии C3, C4, отличающихся высоким уровнем влажности (подвалы, гаражи, котельные и т.д.), а также в средах с классом коррозии C5-I, C5-M, отличающихся наличием паров агрессивных веществ, например морской воды, газов, выделяемых при сжигании угля, и т.д. (морские судовые верфи, перерабатывающие предприятия химической и нефтегазовой промышленности, шахты).													
	F	Тип атмосферы	Незначительная коррозионная нагрузка	Невысокая коррозионная нагрузка	Умеренная коррозионная нагрузка	Высокая коррозионная нагрузка	Очень высокая коррозионная нагрузка								
	Категория коррозионной агрессивности	C1	C2	C3	C4	C5-I, C5-M									
Возможность продления гарантии	до 5 лет	до 5 лет	до 5 лет	до 5 лет	до 2 лет										
		Таблица зависимости толщины цинкового покрытия от толщины изделий													
		Детали и их толщина	Местная толщина покрытия (минимальное значение µм)	Средняя толщина покрытия (минимальное значение µм)											
		Сталь >6мм	70	85											
		Сталь >3мм до<6мм	55	70											
		Сталь >1,5мм до<3мм	45	55											
		Сталь <1,5мм	35	45											
	электролитич. цинкование PN-EN ISO 2081:2011	G Сетчатые лотки с дополнительными деталями, болты, гайки, прокладки покрываются в электролитической ванне тонким и равномерным слоем цинка. Толщина слоя составляет около 5 - 20 µм, слой цинка светлый и блестящий													
	цинкование – ламельным методом PN-EN ISO 10683:2014-09	F Базовое покрытие в технологии цинковых хлопьев – это особый лак, содержащий «хлопья» цинка и алюминия. Весь этот состав реагирует с поверхностью стали, образуя после нагрева хорошо прилегающее, проводящее и нетоксичное цинк-алюминиевое покрытие. Данный метод отличается очень высокой коррозионной стойкостью – до 1000 часов в соляной камере согласно стандарту ISO 9227, до момента возникновения красной коррозии. Метод используется ведущими мировыми производителями в секторе автомобилестроения, энергетике и самолетостроения, и часто используется для создания резьбовых элементов, так как обеспечивает бесперебойное соединение													
Нержавеющая / кислотостойкая сталь	E	Очень хорошим материалом для антикоррозионной защиты являются кислотостойкие стали, например сталь 1.4301 (американский стандарт 304, старый польский стандарт 0Н18Н9). В особенно агрессивных средах следует использовать кислотостойкую сталь, отличающуюся повышенным содержанием таких элементов как никель, хром и молибден 1.4401 (американский стандарт 316, старый польский стандарт 0Н17Н12М2Т) и 1.4404 (американский стандарт 316L, старый польский стандарт 0Н17Н14М2). Системы, выполненные из кислотостойкой стали, очень часто превосходят по своим характеристикам альтернативные конструкции, выполненные из полимерных материалов. Элементы из кислотостойкой стали используются, прежде всего, в средах с высокой химической агрессивностью (нефтеперерабатывающие заводы, очистительные установки, заводы по производству полимерных материалов), в пищевой промышленности (маслоперерабатывающие, молочные заводы и т.д.). Неправильно истолкованная в данном случае экономия может со временем привести к остановке всего производственного процесса из-за необходимости замены несущей конструкции электрической системы. Производство кабельных трасс из кислотостойкой стали – это намного более сложный и трудоемкий процесс по сравнению с производством стандартных элементов из стали, оцинкованной методом Сендимира. Одни и те же элементы, выполненные из оцинкованного листа и кислотостойкой стали, должны производиться на разном оборудовании. Во время выполнения последней операции практичные готовые элементы из кислотостойкой стали проходят процесс травления (не касается изделий, выполненных из листа толщиной менее 1 мм), с целью удаления любых загрязнений и наслоений, возникших в процессе производства. После травления поверхность элементов становится однородной, матового цвета. Элементы толщиной менее 1 мм выполнены из стали, покрытой защитной пленкой. Применение отдельных марок: 1.4301 (304) – применяется, в основном, в пищевой промышленности, для газовых резервуаров, оборудования для ядерных электростанций, в конструкциях, работающих при низких температурах. 1.4401 (316) – применяется, в основном, в установках для очистки сточных вод, в морских средах, в нефтеперерабатывающей промышленности. 1.4404 (316L) – основные области применения – как у описанных выше марок стали, а также применение в средах органических кислот (устойчивость к действию большинства кислот), на заводах по производству органических удобрений 14571 (316Ti) – применяется в качестве сырья для кабельных трасс в автомобильных туннелях.													
Сталь + Нержавеющая / кислотостойкая сталь	порошковая лакировка L	Лакировка полиэфирными и эпоксидными порошками (для внутренних покрытий). Толщина покрытия колеблется в пределах от 60 до 120 µм. Грунтовка и растворители не используются. Порошковое покрытие деталей, выполненных из мягкой листовой стали, перед покраской проходит процесс фосфатирования, благодаря которому под порошковым лаком образуется дополнительный слой, защищающий и значительно продливающий срок его службы. Покрытия, выполненные путем порошковой лакировки деталей, изготовленных из стального листа, оцинкованного методом Сендимира, образуют гладкую поверхность без трещин, подтеков и морщин. Покрытия, выполненные путем порошковой лакировки деталей, изготовленных из стали, оцинкованной методом погружения, не имеют столь идеально гладкой поверхности, поскольку оцинкованные методом погружения элементы отличаются повышенной шероховатостью поверхности по сравнению с оцинковкой методом Сендимира. Элементы, оцинкованные методом погружения, перед лакировкой проходят процесс травления, для максимального прилегания лака к стенкам оцинкованных элементов и устранения оксида цинка, наличие которого на элементе перед лакировкой может привести к отслоению лакокрасочного покрытия. Лакированные поверхности отличаются высокой антикоррозионной и химической стойкостью, очень хорошими механическими характеристиками и устойчивостью к воздействию воды. Данный метод используется, прежде всего, там, где необходимо повысить антикоррозионные свойства материала (при помощи порошковой лакировки поверх оцинкованного листа), улучшить эстетический вид интерьера благодаря использованию цветов, гармонирующих с другими элементами, или обозначить цветными различными системы в зависимости от их функций. Срок службы покрытия зависит от соблюдения правил транспортировки, хранения, способа установки, химической среды, в которой будет устанавливаться конструкция, а также от ухода за ней. В стандартной версии предлагается 14 цветов (палитра ниже). Имеется возможность заказать лакировку в нестандартном цвете, однако это повлечет за собой повышение стоимости услуги и продление срока выполнения заказа. Краска наносится непосредственно на металл.													
		RAL1015 кремово-белый	RAL1023 трафик желтый	RAL2004 оранжевый	RAL5012 голубой	RAL5015 синий	RAL7016 серый антрацит	RAL7024 серый графитовый	RAL7032 серый бежевый	RAL7035 светло-серый	RAL9002 белый карпатский	RAL9003 белый сигнальный	RAL9005 белый тубокий	RAL9006 серебристый алюминевый	RAL9010 белый алыский