

Трубы «КМЕ», медные, неизолированные марки «SANCO®»

Компания-производитель:



Страна производитель

Германия

Сертификат соответствия
РОСС DE.ДЕ01.НЗ7958
ГОСТАНДАРТА РФ
Сертификат ISO 9001:2000

В компании «КМЕ» для производства труб используется деоксидированная (фосфористая) медь по стандарту DIN EN 1057 марки CU-DHP (марка CW 024A) с содержанием чистой меди не менее 99,90%. Раскисление фосфором в пределах от 0,015% до 0,04% массовой доли фосфора необходимо для получения бескислородной меди, которая лишена так называемой «водородной болезни». Изделия из этой марки меди хорошо подвергаются обработке в процессе дальнейшей эксплуатации. При этом медь марки CW 024A легко подвергается пайке и хорошо сваривается, поддается обработке давлением и резанием, что немаловажно при создании герметичных паянных и обжимных (пресс-фитинговых) соединений.

Значительная часть медных трубопроводных изделий применяется для устройства инженерных систем внутри зданий. Именно для этой сферы строительной деятельности компания «КМЕ» предлагает широкий выбор специально разработанных и имеющих высокое качество медных труб, которые изготавливаются трех степеней по твердости. Медные трубы «КМЕ» выпускаются в мягком (К 220), полутвердом (К250) и твердом (К 290) исполнениях, каждому из которых присущи свои специфические характеристики, которые оказывают влияние на последующее применение продукции.

Вследствие изготовления медных труб, имеющих три степени по твердости, они находят применение во всех видах трубопроводных инженерных коммуникаций внутри зданий любого назначения. Благодаря высоким качественным характеристикам медные трубы имеют широкую популярность в среде, как частных застройщиков, так и профессиональных строителей. Наверное, нет ни одной инженерной трубопроводной коммуникации, где не применяется эта продукция компании «КМЕ». Системы горячего и холодного водоснабжения, традиционного и солнечного отопления, сантехнические устройства и сточные воды, жидкое топливо, природный и сжиженный газ, обычные и спринклерные системы пожаротушения – вот далеко не полный перечень области применения медных труб.

Продолжительный срок службы медных труб заложен в высоком качестве изготовления продукции компании «КМЕ», в строгом соответствии с требованиями европейских норм и сводов правил. Если при выполнении капитального ремонта трубы подлежат замене, то это не создает проблем с утилизацией демонтированных медных изделий. Полная вторичная переработка меди – это еще один плюс в копилку достоинств труб из этого металла.



Рис.1. Медная труба «SANCO®».

Термин «SANCO» в принципе означает «без коррозии», поскольку специалисты компании «КМЕ» разработали и внедрили в производство специальную технологию, которая позволила изготавливать трубы нового поколения. Суть запатентованной технологии – снижение содержания углерода на внутренней поверхности трубы. Именно из-за углеродной пленки, образующейся на внутренней поверхности трубы, могут возникнуть точечные очаги коррозии, которая со временем разъедает медь. Благодаря внедрению технологии «SANCO®» медные трубы «SANCO» имеют высокую надежность при длительном сроке эксплуатации.

Среди преимуществ медных труб изготовленных по технологии «SANCO®» следует выделить унифицированный и надежный монтаж инженерных трубопроводных систем, при котором имеется возможность применять фитинги различных производителей сантехнической продукции. Широ-

кому применению труб «SANCO®» в трубопроводных коммуникациях различного назначения способствуют газонепроницаемость и диффузионная стойкость меди к кислороду, а также устойчивость этого металла к воздействию ультрафиолета. Отсутствие старения материала труб – это еще одно немаловажное преимущество труб торговой марки «SANCO®», поскольку долгосрочная эксплуатация как бы снижает совокупную стоимость медных труб.

Маркировка медной трубы осуществляется следующим образом (рис.1):

- компания и тип трубы – KME SANCO®;
- наружный диаметр ×толщина стенки;
- стандарт – EN1057;
- страна-производитель.

Дополнительно указывается степень твердости по исполнению, знак качества RAL «CE» и дата изготовления. При этом знак «CE» означает, что данная труба соответствует всем европейским стандартам и нормам.

Ассортимент и технические характеристики медных труб «SANCO» различной степени твердости, а также форма поставки представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Размер медных труб и технические характеристики							Твердость и форма поставки			
Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Условный проход DN	Масса одного метра, кг/м	Допустимое рабочее давление при T=100°C, бар	Удельная емкость одного метра трубы, V, л/м	Длина трубы на один литр объема, м/л	мягкое исполнение, бухта 25 м	мягкое исполнение, бухта 50 м	полутвердое исполнение, отрезок (штанга) 5м	твердое исполнение, отрезок (штанга) 5м
6,0*	1,0	4	0,140	229,0	0,013	79,30	■	■		■
8,0*	1,0	6	1,196	163,0	0,028	35,30	■	■		■
10,0*	1,0	8	0,252	127,0	0,050	19,90	■	■		■
12,0	1,0	10	0,308	104,0	0,079	12,74	■	■	■	■
15,0	1,0	12	0,391	82,0	0,133	7,53	■	■	■	■
18,0	1,0	15	0,475	67,0	0,201	5,00	■		■	■
22,0	1,0	20	0,587	54,0	0,314	3,19	■		■	■
28,0*	1,0	25	0,756	42,0	0,531	1,88			■	■
28,0	1,5	25	1,110	65,0	0,491	2,04			■	■
35,0	1,5	32	1,410	51,0	0,804	1,24				■
42,0	1,5	40	1,700	42,0	1,195	0,84				■
54,0	2,0	50	2,910	44,0	1,963	0,51				■
64,0	2,0	-	3,467	37,0	2,827	0,35				■
76,1	2,0	65	4,144	31,0	4,083	0,24				■
88,9	2,0	80	4,859	26,0	5,661	0,18				■
108,0	2,5	100	7,374	27,0	8,332	0,12				■
133,0	3,0	125	10,904	26,0	12,668	0,08				■
159,0	3,0	150	13,085	22,0	18,385	0,05				■
219,0	3,0	200	18,118	16,0	35,633	0,03				■
267,0	3,0	250	22,144	13,0	53,502	0,02				■
Примечание.										

1. Максимально допустимое рабочее давление рассчитано для мягких труб при температуре 100°C и при условиях: предел прочности на разрыв – 200 Н/мм², коэффициент запаса прочности – 3,5.
2. Максимально допустимое рабочее давление рассчитано только для медных труб и на соединения не распространяется.
3. (*) эти размеры не включены в GW392 (технические правила DVGW), поэтому для них не предусмотрен знак DVGW.

Так например не отоженная (твердого исполнения) труба «SANCO®» диаметром 10 мм, с толщиной стенки 1,0 мм, рассчитанная на максимально допустимое давление 127 бар при температуре 100°C, имеет вес 0,252 кг/м, а объем воды 0,079 л/м. Поставляется эта труба в штангах по 5 метров.

Максимально допустимое рабочее давление в инженерных коммуникациях собранных из медных труб «SANCO®» изменяется в зависимости от температуры рабочей среды, транспортируемой по трубопроводной системе. Нужно отметить, что, прежде всего, допустимое рабочее давление определяется типом трубного соединения. При этом влияния на механические свойства самих медных труб рабочие температуры во внутренних трубопроводах практически не оказывают. Однако рабочая температура для труб и фитингов из меди марки CU-DHP (CW 024A) не должна превышать 250°C. При температурах рабочей среды свыше 100°C необходимая твердость определяется расчетным методом.

При применении фитингов по DIN EN 1254-1 допустимое рабочее давление в зависимости от способа пайки и температуры рабочей среды определяется по таблице 2.

Таблица 2.

Способ пайки	Рабочая температура max °C	Максимально допустимое давление для наружных диаметров, бар		
		6-28 мм	35-54 мм	64-108 мм
Мягкая пайка Твердая пайка	30	25	25	16
	65	25	16	16
	110	16	10	10

Пресс-фитинги, имеющие знак качества «DVGW», можно применять в системах отопления, питьевого водоснабжения, а также газоснабжения при температурах рабочих сред до 110°C и рабочем давлении до 16 бар. Помимо этого при применении фитингов и припоев в системах газоснабжения следует соблюдать предписания производителей.

При монтаже трубопроводных коммуникаций применяется различная технология устройства соединений медных труб. В зависимости от проектного задания для труб полутвердого или твердого исполнения обычно применяется пайка мягким либо твердым припоем, или стыковка медных труб посредством сварки. Соединения труб выполненные по этим технологиям отличаются высокой степенью надежности и герметичности, однако требуют больших временных затрат, а также специального громоздкого оборудования и определенных навыков по пайке-сварке у монтажника. В настоящее время нашло широкое применение соединение медных труб, особенно мягкого исполнения, по технологии прессования. Самофиксирующиеся фитинги и компрессионные соединения – это тоже наиболее применяемые сегодня типы соединений медных труб.

Монтаж труб полутвердого и твердого исполнения осуществляют прямыми участками длиной до пяти метров. Если для сборки инженерных коммуникаций применяются медные трубы мягкого исполнения, то монтаж можно выполнять непосредственно из бухты.

При монтаже трубы допускается подвергать гибке, применяя специальный трубогибочный инструмент, например ручной трубогиб «REMS Свинг» или рычажный трубогиб для тонкостенных труб соответствующего диаметру трубы номера. При гибке медных труб необходимо иметь в виду, что в месте предполагаемого изгиба не должно быть каких-либо замятостей, трещин и складок.

Медные трубы твердого исполнения (R290) в отрезках до 5 метров допускается подвергать гибке до наружного диаметра 18 мм включительно и только с применением трубогибочного инструмента (DVGW-Arbeitsblatt GW 392).

Медные трубы полутвердого исполнения (R250) в отрезках до 5 метров допускается подвергать гибке до наружного диаметра 28 мм включительно и только с применением трубогибочного инструмента (DVGW-Arbeitsblatt GW 392). Допустимый радиус нейтральной осевой линии при гибке труб твердого и полутвердого исполнения указан в таблице 3.

Таблица 3.

Наружный диаметр, мм	Радиус нейтральной осевой линии, мм	
	R250 (полутвердые)	R290 (твердые)
8	35	35
10	40	40
12	45	45
15	55	55
18	70	70
22	77	-
28	144	-

Медные трубы мягкого исполнения (R220) в отрезках и в бухтах допускаются к гибке как с использованием специального трубогибочного инструмента, так и вручную – без какого-либо инструмента. При этом без использования инструмента радиус гибки должен быть равен 6-8 наружным диаметрам медной трубы. Если требуется выполнить гибку медной трубы с меньшим радиусом, то следует применять трубогибочный инструмент.