



КРАН НА ШАРУ...



без торговой марки — просто «итальянские» и просто «испанские». Если более конкретно — подделки.

Подделки, конечно, бывают разные. Мы привыкли искать в них видимые отличия. И это обосновано — а как еще их отличить, не имея специальных приборов? К тому же есть особое мнение некоторых «спецов», которые с пеной у рта доказывают, что порой и неизвестный производитель выпускает изделия, конкурирующие по качеству с фирменными. Да и цена играет не последнюю роль. Как опровергнуть, как доказать это заблуждение? Только анализом и только цифрами.

Специалисты МИСИС подошли к этому вопросу со «своей колокольни», воспользовавшись техническими средствами, имеющимися в их распоряжении. «Просто» взяли и определили состав материала подделок с помощью спектрального анализа с помощью лазера.

В лаборатории каждый кран подвергли исследованию в двух местах: на срезах корпуса и шаровой вставки. Затем в Информационно-маркетинговом центре МИСИС, возглавляемом кандидатом технических наук Евгением Георгиевичем Шмурыгиным, проводили идентификацию материалов по базе данных, куда входит более 30 тысяч отечественных и зарубежных марок цветных и черных металлов и сплавов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВАС НЕ ПОРАДУЮТ...

Полностью отвечают российским стандартам и европейским нормам CEN только образцы **2** и **8**. Корпуса и вставки этих кранов изготовлены из латуни, состав которой идентичен латуни ЛС 59-1, удовлетворяющей сантехническим требованиям.

Спектральный анализ показал, что корпуса моделей **1, 4, 5, 6, 7** (кстати, неизвестных торговых марок) и вставка модели **1** сделаны из латуни с нестандартным химическим составом: повышенным содержанием свинца (4-5%), олова (1,5-2%) и никеля (1%). Материалы эти близки по составу к свинцовой латуни ЛС 58-3 или литейной бронзе Бр ОЦС 5-5-5, а по российским нормам их недопустимо использовать для изготовления сантехнической арматуры из-за повышенного содержания свинца. Из этого можно сделать вывод, что изделия **1, 4, 5, 6, 7** выплавлены из низкокачественного несортированного вторичного сырья.

Корпус образца **3** (торговая марка неизвестна) изготовлен даже не из вторичной латуни, а из цинкового сплава ЦАМ10-1, содержащего алюминий и медь. Его отличительное свойство — повышенная хрупкость. (Представьте себе тусклый серый ключ от старого комода, который может в пальцах переломиться? А на сломе — крупное зерно? Так это и есть ЦАМ!) К тому же сплав имеет низкую коррозионную стойкость, что приводит к скоропостижному разрушению сантехнической арматуры. Кстати, и в пищевой промышленности цинковые емкости предпочитают не использовать.

Шаровые вставки в большинстве «нестандартных» кранов (**3, 4, 5, 6, 7**) выточены из электротехнической динамной стали. Этот материал предназначен для изготовления якорей и полюсов электрических машин постоянного тока, а также для роторов и статоров асинхронных двигателей промышленной частоты и уж никак не обладает антикоррозионными свойствами, как, скажем, легированная сталь. Запорная арматура с такими вставками подвержена воздействию воды. Образовавшаяся со временем ржавчина при повороте шара выступает в роли абразива и изнашивает поверхность, а значит, кран может прохудиться в самый неподходящий момент.

ВЫВОД: приобретая продукцию без сертификата соответствия и гигиенического сертификата (причем эти два документа друг друга не заменяют!!!) у сомнительных продавцов и в стихийных местах торговли, задумайтесь, стоит ли экономить... на собственном здоровье.

Обзор подготовила Мария БАГРОВА.

СВИНЦОВЫЕ ЛАТУНИ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ В САНТЕХНИКЕ

Страна	Марка	Стандарт	Химический состав, %										
			Cu	Pb	Fe	Ni	Sn	Si	P	Sb	Al	Примеси	Zn
Россия	ЛС 59-1	ГОСТ 15527	57-60	0,8-1,9	<0,5	<0,5	<0,3	<0,5	<0,02	<0,01	—	<0,75	ост.
США	C38000	ASTM B455	56-59	1,5-2,5	0,35	—	0,3	—	—	—	<0,5	—	ост.
Европа	CuZn39Pb1 (CW611N)	CEN	58,5-60	1,5-2,5	<0,4	<0,3	<0,2	—	—	—	<0,1	<0,2	ост.
Германия	CuZn39Pb2 (2.0380)	DIN 17673-12	58,5-60	1,5-2,5	<0,4	<0,3	<0,2	—	—	—	<0,1	<0,2	ост.
Германия	CuZn40Pb2 (2.0402)	DIN 17660	57-59	1,5-2,5	<0,4	<0,4	<0,3	—	—	—	<0,1	<0,2	ост.

Шаровой кран, пришедший на смену традиционному вентилю, не только более элегантно, но и более надежное устройство. Он совершенно незаменим для монтажа приборов водоснабжения, отопительного и сантехнического оборудования, количество которых увеличивается на отечественном рынке с каждым годом. Так что спрос на запорную арматуру не иссякает. А если товар популярен, его подделывают — это одна из аксиом теневой экономики. Подобное беззаконие, конечно же, подрывает репутацию и бьет по карману добросовестных производителей, но в первую очередь от него страдают потребители.

ПОЧЕМ УЩЕРБ?

К сожалению, некачественный кран способен причинить не только моральный урон. Если он даст течь, то вы понесете материальный ущерб: в лучшем случае, он будет оцениваться стоимостью нового запорного элемента и его переустановки, а в худшем — разорит вас на ремонт собственной квартиры и всех пострадавших нижних этажей. Но даже простоявший не один год в сети водоснабжения и благополучный на вид несертифицированный шаровой кран потенциально опасен. Кто знает, из чего он сделан, и какой «сюрприз» вашему здоровью преподнесет контактирующая с ним вода?

СВИНЦОВЫЙ КРАН?

По сантехническим нормам в России для «оформления» сетей водоснабжения разрешено использовать только арматуру из латуни марки ЛС 59-1 и аналогичных по составу зарубежных материалов (см. табл. «Свинцовые латуни, используемые в сантехнике»).

Химический состав свинцовой латуни ЛС 59-1 определен ГОСТ 15527. Основу сплава составляет медь (Cu) — 57-60%, до 40% приходится на долю

цинка (Zn). Количество свинца (Pb), хотя и фигурирующего в названии, всего-то в пределах 0,8-1,9%. Этот элемент вводят в состав сплава для придания латуни определенных механических свойств: поверхность материала обретает дополнительную твердость, необходимую для изготовления деталей механизмов (в том числе часовых).

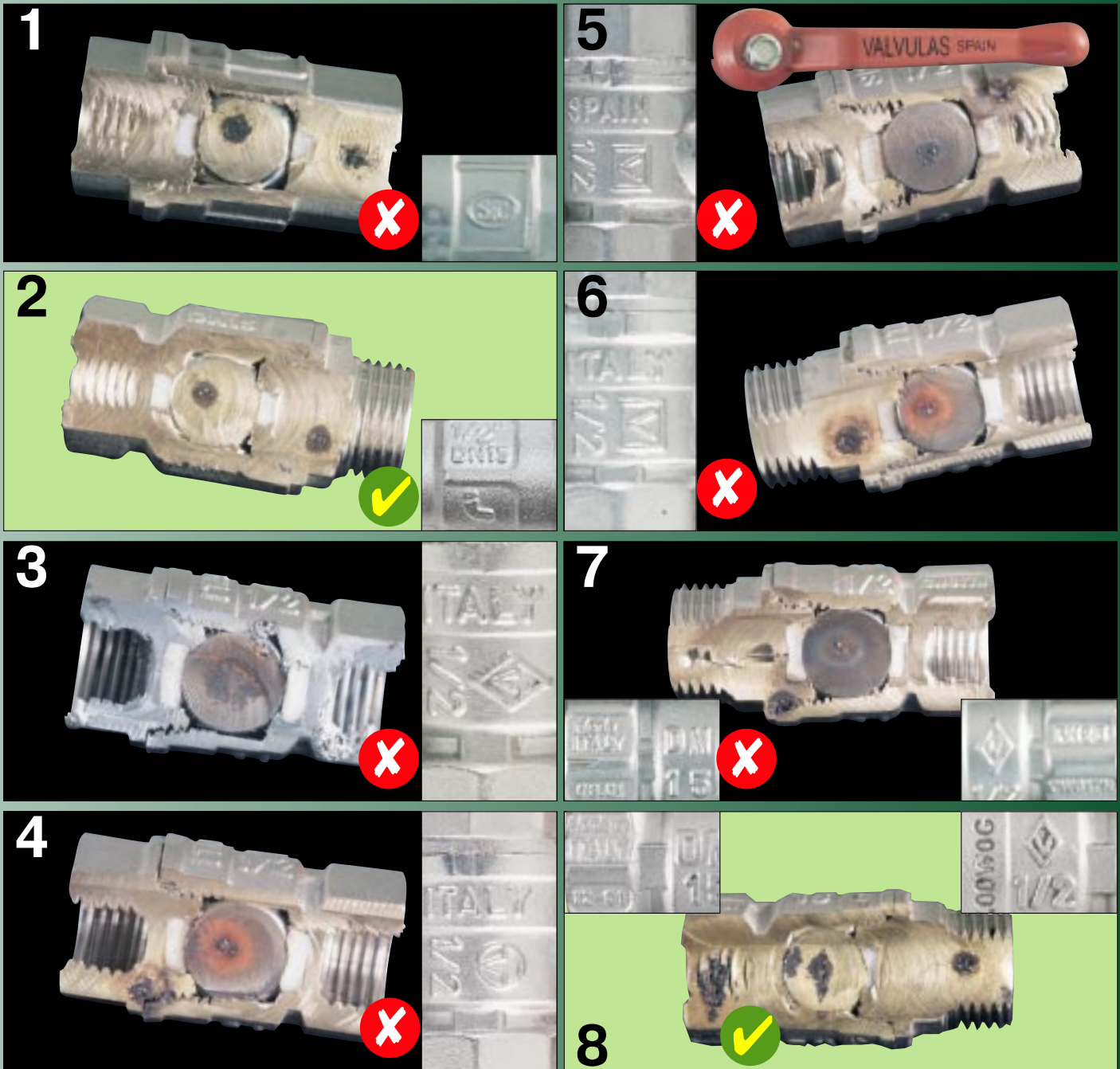
Однако «переизбыток» этого ингредиента вреден для здоровья. В свое время древнеримский свинцовый водопровод подорвал силы целой империи, но сегодня-то мы знаем, что все растворимые соединения свинца ядовиты. Высокое содержание Pb в латуни приводит к появлению свинцовосодержащих фаз и соответственно увеличению ионов свинца в водопроводной воде. (К примеру, после 48 часов пребывания часовой латуни ЛС 60-3 (Pb до 3%) в нагретой до 72 градусов Цельсия воде содержание Pb достигает 0,5 мг/л.) Вот почему даже сортировку вторичного сырья строго регламентируют. В соответствии с ГОСТ 1639 использовать в переплавку можно отходы и лом латуни с содержанием Pb не более 3%.

ШАРОВОЙ КРАН ПОД ЛАЗЕРОМ

Московский государственный институт стали и сплавов (МИСИС) исследовал химический состав восьми шаровых запорных кранов разного производства, купленных в магазинах и на специализированных рынках столицы. Большинство из них были

МАТЕРИАЛЫ, ИЗ КОТОРЫХ ИЗГОТОВЛЕНА НЕСЕРТИФИЦИРОВАННАЯ ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Марка сплава	Название	Химический состав, %
ЦАМ 10-1	Сплав: цинк-алюминий-медь	Al: 9-11; Mn: 0,02-0,05; Cu: 0,6-1; Zn: ост.
1211 (311)	Электротехническая динамная сталь	Si: 0,8-1,8; Fe: ост.
ЛС 58-3	Свинцовистая латунь	Cu: 57-59; Pb: 2,4-3; Fe: 0,15-0,3; Ni: 0,25-0,5; Sb: до 0,005; P: до 0,01; Zn: ост.
Бр ОЦС 5-5-5	Литейная бронза	Sn: 5; Zn: 5; Pb: 5; Cu: ост.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ образца	Маркировка крана (страна-производитель)	Средняя цена (Москва), руб.	Часть изделия	Химический состав, %											Ближкий по составу материал
				Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Ni	Si	Sb	Al	Cr	Mn	
1	STC (Италия)	43	Корпус	58,1	34,35	4,3	1,03	0,59	1,16	0,02	0,03	0,42	-	-	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
			Вставка	58,2	32,89	4,9	1,41	0,55	1,2	0,02	0,09	0,74	-	-	Свинцовистая латунь ЛС 59-1
2	Itar (Италия)	61	Корпус	59,4	38,321	1,39	0,4	0,41	0,01	0,06	0,009	-	-	-	Свинцовистая латунь ЛС 59-1
			Вставка	59,2	38,33	1,31	0,42	0,4	0,32	0,01	0,01	-	-	-	Слав ЦАМ 10-1
3	Bogati ITALY (подделка под Valvosanitaria Bugatti)	35	Корпус	0,86	89,785	0,26	0,005	0,11	0,07	-	0,01	8,9	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	0,14	-	-	-	97,85	-	1,72	-	-	0,01	0,28	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
4	Valvulas SPAIN (подделка под Valvosanitaria Bugatti)	40	Корпус	58,0	33,56	4,87	1,58	0,38	1,1	0,08	0,03	0,4	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	0,12	-	-	-	98,46	0,01	1,11	-	-	0,01	0,29	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
5	Valvulas SPAIN (подделка под Valvosanitaria Bugatti)	40	Корпус	58,1	33,46	4,8	1,57	0,42	1,14	0,05	0,02	0,44	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	0,13	-	-	-	98,581	0,009	1,0	-	-	0,01	0,27	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
6	Valvulas ITALY (подделка под Valvosanitaria Bugatti)	40	Корпус	58,2	33,46	4,85	1,56	0,37	1,09	0,04	0,02	0,41	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	0,11	-	-	-	98,57	0,02	0,98	-	-	0,02	0,3	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
7	«Mode Italy» (подделка под Valvosanitaria Bugatti)	64	Корпус	58,0	33,64	4,83	1,55	0,4	1,1	0,06	0,02	0,4	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	0,13	-	-	-	98,542	0,008	0,99	-	-	0,02	0,31	Свинцовистая латунь ЛС 58-3 или литейная бронза Бр ОЦС 5-5-5
8	Valvosanitaria Bugatti (Италия)	70	Корпус	59,5	38,28	1,29	0,3	0,3	0,33	-	-	-	-	-	Динамная сталь 1211 (Э11)
			Вставка	59,6	38,15	1,31	0,31	0,29	0,34	-	-	-	-	-	Свинцовистая латунь ЛС 59-1

ПРИМЕЧАНИЯ: - основа материала; 1,57 - превышение санитарно-технических норм; - рекомендовано СНИП для использования в водопроводных сетях.