

- Бразилия
- Великобритания
- Германия
- Дания
- Испания
- Мексика
- Португалия
- Румыния
- США
- Швеция
- Франция

Сертифицировано ISO 9001-2000

Для гарантированного эффекта зачистки сварных швов до металлического блеска необходима линейная скорость близкая к 80 м/с. При скоростях ниже 75 м/с возникновение металлического блеска зависит от множества других факторов. Низкокачественные щётки и недостаточная линейная скорость - основные предпосылки для втирания шлака в основной материал.

Выбор скорости вращения в зависимости от диаметра щетки

Диам. УШМ (мм)	Скорость вращения (об/мин)	Диаметр щетки (мм)						
		100	115	125	150	165	171	178
230	6.000	31,40	36,13	39,27	47,12	51,83	53,72	55,92
	6.500	36,63	42,15	45,81	54,98	60,47	62,67	65,24
	7.000	36,63	42,15	45,81	54,98	60,47	62,67	65,24
180	7.500	39,25	45,16	49,09	58,90	64,79	67,15	69,90
	8.000	41,87	48,17	52,36	62,83	69,11	71,63	74,56
	8.500	44,48	51,18	55,63	66,76	73,43	76,10	79,22
125	10.000	52,33	60,21	65,45	78,54	86,46	89,53	93,20
	10.500	54,95	63,22	68,72	82,46	90,71	94,01	97,86
	11.000	57,57	66,23	71,99	86,39	95,03	98,49	102,52
	11.500	60,18	69,24	75,27	90,32	99,35	102,96	107,18
	12.000	62,80	72,25	78,54	94,25	103,67	107,44	111,84
	12.500	65,42	75,27	81,81	98,17	107,99	111,92	116,50

■ оптимальное сочетание диаметра щетки и скорости вращения

■ качество зачистки под вопросом

Осборн Интернешнл

Производитель промышленных щеток и финишного инструмента для обработки поверхности
www.osborn.de

Технический консультант:
 Дмитрий Шишков
 195297 Санкт-Петербург
 Ул. Ольги Форш 15/2 кв.2
 Тел./факс (812) 603-28-39
 eMail: shishkov@osborn.de

Осборн Интернешнл
 Рингштрассе, 10
 35099 Бургвальд, Германия
 Тел. ++49 (0) 64 51/ 5 88-0
 Факс ++49 (0) 64 51/ 5 88-206
 eMail: desales@osborn.com

OSBORN
 INTERNATIONAL



**Технические щётки для
обработки сварных швов с
применением метода
поверхностно-пластического
деформирования (ППД)**

OSBORN
INTERNATIONAL

Для тяжелых работ

Преимущества

Коммерческие

Товарный вид сварного шва

В мире сложилось определённое понимание товарного вида сварного шва: клиент хочет видеть отсутствие дефектов сварки. Шов, к которому прикасались

абразивом, воспринимается, как попытка скрыть дефекты, вызывает схожую реакцию, как и перекрашенный автомобиль.

Технические

Увеличение сопротивления усталости за счёт повышения коррозионной устойчивости, а также воздействия на остаточные напряжения и концентраторы напряжений

Состояние поверхности после механической или тепловой обработки деталей может сказываться на сопротивлении усталости по двум причинам: 1) следы инструмента остающиеся на поверхности после механической обработки, действуют как концентраторы напряжений 2)

физико-химические изменения в поверхностных слоях металла после механической, химической или тепловой обработок способны существенно влиять на сопротивление металла усталости, как в неблагоприятную, так и в благоприятную сторону.

Повышение коррозионной устойчивости

68 часов в 3% растворе NaCl

а)

сварной шов после обработки абразивом



б)

сварной шов после обработки щетками OSBORN



Визуальный осмотр поверхности образцов после коррозионных испытаний показал, что поверхность шва после обработки абразивом (а) полностью покрыта слоем продуктов коррозии бурого цвета (ржавчины), имеющим плохое сцепление с поверхностью. Поверхность сварного шва, обработанного щетками OSBORN (б), после

коррозионных испытаний окислена в значительно меньшей степени и сохраняет исходный металлический цвет.

Таким образом, при обработке сварного шва абразивом торможения растворения в процессе коррозии не происходит.

Влияние на остаточные напряжения

Наиболее распространенным технологическим средством повышения ресурсных характеристик изделий и готовых деталей является поверхностное пластическое деформирование (ППД) металлическими щетками.

Поверхностно пластическое деформирование металлическими щеткам упрочняет слои металла и наводит в них сжимающие остаточные напряжения.

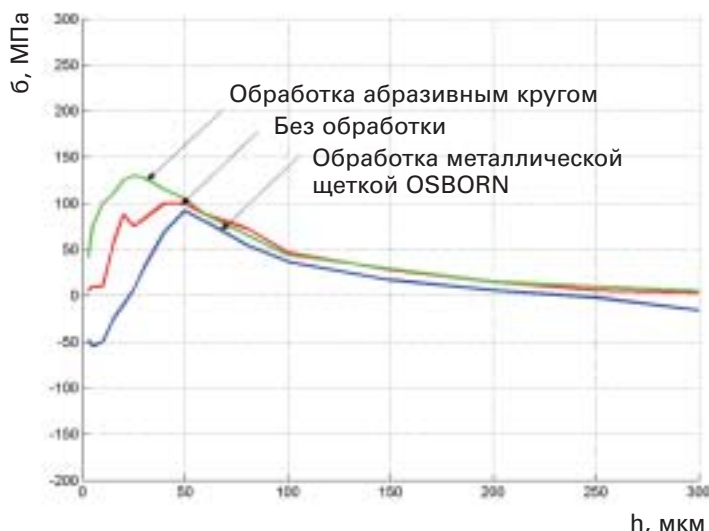


Рис.1. Распределение остаточных напряжений в поверхностном слое исходной пластины, обработанной металлической щеткой, абразивным кругом и без обработки

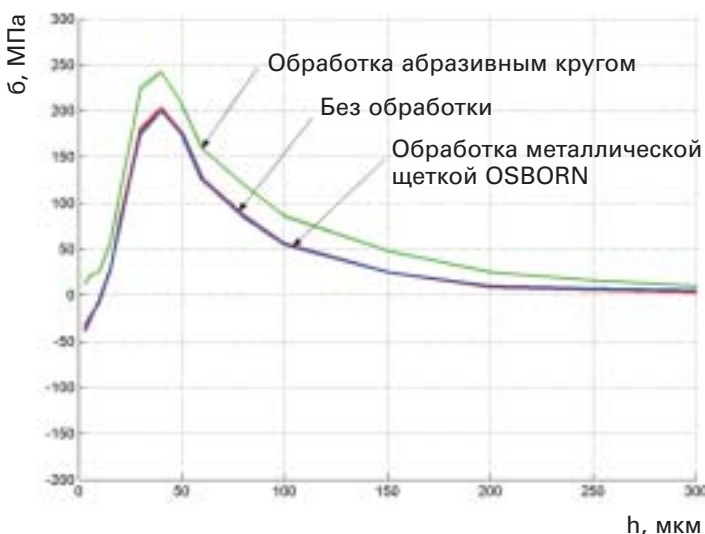


Рис.2. Распределение остаточных напряжений в зоне сварного шва, обработанной металлической щеткой, абразивным кругом и без обработки

Снижение концентраторов напряжений

При механической обработке под действием сил резания происходит разрушение зерен металла, часть которых

срезается, а часть отделяется отрывом. Междеренный характер разрушения ослабляет границы и приводит к

появлению в поверхностном слое вырывов (пустот) и многочисленным пограничным микротрещинам. К поверхностным дефектам обработки следует отнести направленные следы режущего инструмента на поверхности деталей. Особенно нежелательны следы абразивного инструмента из-за снижения сопротивления усталости деталей. После точения и шлифования поверхностей основное влияние на сопротивление усталости оказывают случайные риски от режущего инструмента, глубина которых в 2-2,5 раза превышает среднюю величину Rz. След обработки глубиной 0,3 мм, нанесенный на поверхность

полированного образца из титанового сплава BT9, снижает предел его выносливости с $b_{-1}=440$ до $b_{-1}=340$ МПа. Поверхностные слои определяют прочность детали в целом также и потому, что при основных видах напряженного состояния в реальных деталях (изгиб, кручение) эти слои испытывают максимальное напряжение от внешних нагрузок. Поэтому упрочнение поверхности является радикальной и эффективной мерой повышения усталостной прочности детали в целом. Наряду с упрочнением поверхности обработка щётками также снижает резкость сечения.

Более подробную информацию о технических преимуществах возможно получить у технического консультанта.

Экономические

Экономия до 30% времени сварки

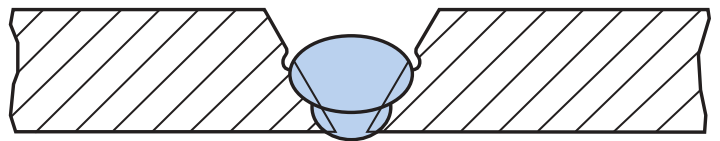
Для того, чтобы вычистить в углублениях нет необходимости срезать до 30% наваренного материала, так как щётка со специальным сварным жгутом без труда проникает в них.

Снижение запылённости

Уменьшение вредности производства, тем самым уменьшается заболеваемость и текучесть кадров.

Оптимальный визуально-измерительный контроль

Все возникающие при сварке дефекты сварного шва отлично вскрываются щёткой, в том числе и трещины из-за напряжений. Обнаружив дефект, сварщик может тут же вырезать его и переварить шов. При отсутствии возможности оптимального ВИК, (к примеру, вследствие запыления при обработке сварных швов абразивом), обнаружение происходит уже при дефектоскопии, что автоматически означает возврат на переделку. На трубопроводах - это возврат техники на пару километров.



Снижаются расходы на выполнение требований санэпидемслужб.



Щётки, наиболее часто применяемые для обработки сварных швов - Made in Germany

Широкие (13 мм шириной) с жгутом общего назначения, пр-ка 0,50 мм			
Ø 115	0422-631 151	резьба M14	
Ø 115	0202-631 151	посадка 22,2 мм	
Ø 125	0222-631 151	посадка 22,2 мм	
Ø 150	0202-641 151	посадка 22,2 мм	
Ø 178	0202-653 151	посадка 22,2 мм	
Широкие (13 мм шириной) с жгутом общего назначения, пр-ка 0,80 мм			
Ø 178	0202-653 181		
Широкие (13 мм шириной) со специальным жгутом для сварных швов, спецпр-ка Осборн 0,63 мм			
Ø 150	9906-026 249	посадка 22,2 мм	
Ø 165	9886-026 039	посадка 22,2 мм	
Ø 178	9906-026 551	посадка 22,2 мм	
Узкие (6 мм шириной) со специальным жгутом для сварных швов, спецпр-ка Осборн 0,50 мм			
Ø 115	2906-026 501	посадка 22,2 мм	
Ø 125	0002-626 251	посадка 22,2 мм	
Ø 150	9906-026 501	посадка 22,2 мм	
Ø 165	0002-626 061	посадка 22,2 мм	для электродов с рутиловым покрытием, 60 жгутов
Ø 171	9706-026 904	посадка 22,2 мм	для электродов с основным покрытием, 76 жгутов
Ø 178	9906-026 051	посадка 22,2 мм	для электродов с целлюлозным покрытием, 48 жгутов

Все в упаковках по 12 штук

Жирным шрифтом выделены оптимальные с учётом необходимых линейных скоростей, см. таблицу на обороте. Для обработки других материалов и при пользовании другим приводным инструментом запрашивайте каталог ПРО.