

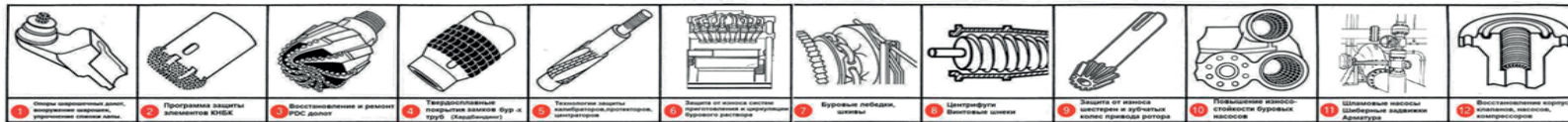


Материалы для производства и ремонта бурового инструмента

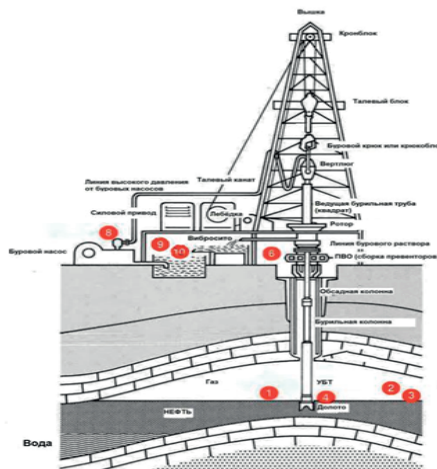
Castolin Eutectic

DrillTec

*Tailored wear solutions,
globally*



РАЗВЕДОЧНОЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИН



Фонтанная эксплуатация скважин

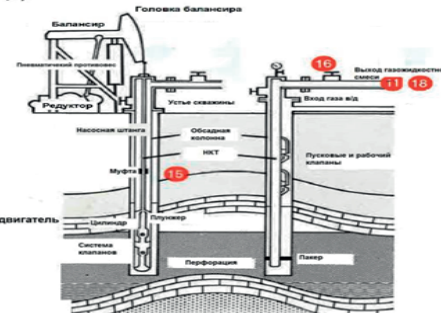


ДОБЫЧА И ПОДГОТОВКА НЕФТИ И ГАЗА

Добыча нефти установками электроцентробежных насосов (УЭЦН)



Добыча нефти штанговым насосом



Газлифт

НАШИ ТЕХНОЛОГИИ

1. ЛАЗЕРНАЯ НАПЛАВКА
2. СВЕРХЗВУКОВОЕ ТЕРМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ (НВОФ)
3. ПЛАЗМЕННАЯ СВАРКА
4. ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ
5. ПРЕЦИЗИОННОЕ ШЛИФОВАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ СТАНКИ С ЧПУ ПОЗВОЛЯЮТ НАМ ИМПОРТИРОВАТЬ 3D САУНДСАМ ЧЕРТЕЖИ ЗАКАЗЧИКА И ОБРАБАТЫВАТЬ ДЕТАЛИ ДЛИННОЙ ДО 15М. И ДИАМЕТРОМ ДО 2М.



НЕФТЬ И ГАЗ

OILTEC DIVISION РЕМОНТ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ



HARDBANDING Защита замков бурильных труб

Буровой инструмент в процессе работы как в открытом, так и в обсаженном стволе скважины совершает поступательное и вращательное движение, при этом зона контакта с открытым или обсаженным стволом скважины приходится именно на замковое соединение. На замок буровой трубы в зоне контакта оказывают влияние такие факторы как: давление, трение, абразивный износ и коррозия. Именно по этим причинам происходит истирание и уменьшение диаметра замковой части буровой трубы.

Для увеличения ресурса буровой трубы применяется упрочняющая наплавка - Хардбандинг.

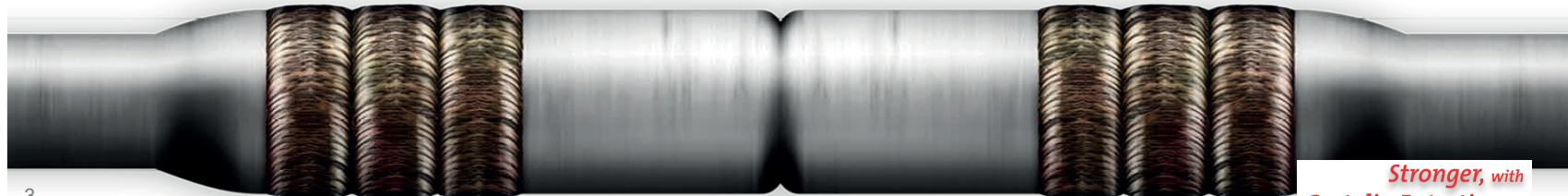
Термин Хардбандинг или защитная наплавка замков бурильной трубы уже прочно вошел в перечень обязательных требований, предъявляемых к буровому инструменту.

Защита замков бурильной трубы от износа.

В большинстве случаев, причиной отбраковки бурильной трубы является износ наружной поверхности замка в следствии истирания и коррозии. Стойкость наплавленного покрытия к абразивному износу напрямую зависит от твердости сплава и объема образующихся в сплаве сверхтвердых частиц (карбидов и боридов и т.п.) их микротвердости, формы и прочности.

Снижение износа обсадной колонны.

Трение между замком бурильной трубы и стенкой обсадной колонны, сопровождающееся сильным давлением, особенно на поворотах, приводит к истиранию или полному разрушению стенки обсадной трубы.



*Stronger, with
Castolin Eutectic*

HARDBANDING Причины выхода из строя замков бурильной трубы



- Сколы
- Трещины
- Отслаивание
- Пористость
- Плохая сварка



Spalling at Fusion Line



Spalling from Porosity



HARDBANDING Порошковые наплавочные проволоки

OTW 12Ti

OTW 12Ti разработан специально для наплавки Hardbanding, представляет собой сплав на основе карбидов Титана. OTW 12Ti показал самые лучшие результаты по снижению износа обсадной колонны.

Отличная трещиностойкость.

Износ обсадной колонны при контакте с замка с покрытием OTW-12Ti в 5 раз ниже, чем при контакте с замком без наплавки.

Может повторно наплавляться без удаления старого покрытия.

Проволока может быть использована для повторных наплавки, а так же на любое покрытие из серии OTW

Твердость: 56 - 61HRC.

OTW 13CF

OTW 13CF специально разработанная для Hardbanding. Наплавленное покрытие содержит равномерно и плотно распределенную смесь карбидов ниобия и карбидов хром-молибдена. Проволока может быть использована для повторных наплавки, а так же на любое покрытие из серии OTW.

Высокая трещиностойкость.

Высокая стойкость к износу в условиях экстремально сильного абразивного износа, высокого давления, эрозии и сильных ударов, предназначена для работы в условиях открытых стволов и обсадных труб. OTW-13CF снижает скорость абразивного износа более чем в 4,5 раза по сравнению с бурильным замком без наплавки.

Твердость: 56-60HRC

OTW 10SS

OTW 10SS газозащитная порошковая проволока для выполнения работ по Hardbanding.

OTW 10SS позволяет получить твердую микроструктуру с многочисленными твердыми фазами в закаленной прочной мартенситной матрице.

Наплавленный слой не образует трещин, легко применим для наплавки и ремонта, наплавляется с минимальным перемешиванием и минимальной температуре предварительного нагрева.

OTW 10SS разработан для применения в самых агрессивных кислых средах (SS), и совместима по свойствам со всеми бурильными трубами устойчивых к коррозии марок стали. Твердость: 56-58HRC

*Stronger, with
Castolin Eutectic*

HARDBANDING Порошковые наплавочные проволоки

Всесторонние исследования и натурные испытания, проведенные в общепризнанном мировом надзорном исследовательском институте – **Fearnley Procter Group** показали, что наплавочные порошковые проволоки **OTW-12Ti, OTW-13SF, OTW10SS**, производства компании Castolin-Eutectic полностью соответствуют требованиям нефтегазодобывающей отрасли и рекомендуются как для первичной наплавки замком буровой трубы, так и для повторного нанесения покрытий, о чем свидетельствует полученные сертификаты **NS-1** и **NS2**.



Наименование	Назначение
Порошковая проволока OTW-12Ti д.1.6мм упак15кг ESC.336222	Замок– Хорошо Обсадная колонна – Отлично Трещиностойкость – Отлично Ремонтопригодность - Отлично
Порошковая проволока OTW-13CF д.1.6мм, упак.15кг ESC.758238	Замок– Отлично Обсадная колонна – Хорошо Трещиностойкость – Хорошо Ремонтопригодность - Отлично
Порошковая проволока TeroMatec OTW 10SS д.1.6мм, упак.15кг ESC.757818	Замок– Хорошо Обсадная колонна – Отлично Трещиностойкость – Отлично Ремонтопригодность - Отлично
Порошковая проволока DO*310	Восстановление геометрии замка буровой трубы
Порошковая проволока OTW 43ST OA д.1.6мм, упак.15кг ESC.758863	Восстановление геометрии замка буровой трубы
Порошковая проволока OTW-24NM д.1,6мм упак. 15кг ESC.760315	Восстановление и защита замка немагнитной буровой трубы

HARDBANDING Порошковые наплавочные проволоки



Наплавляется с помощью газопорошковой горелки SuperJet S.

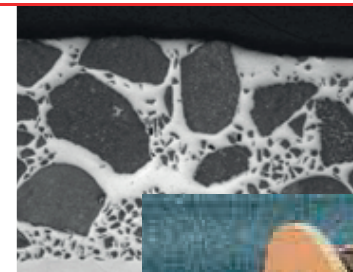


Наименование	Описание	Технические данные
Порошковый сплав Eutalloy PE1229	Наплавочный порошок на основе Ni легированный Cr. Высокая стойкость против абразивного износа. Количество карбидов вольфрама 60%. Высокая твердость матрицы.	Дробленый карбид вольфрама 60% Твердость матрицы 62HRC Фракция карбидов WC 45-130мкм
Порошковый сплав Eutalloy PE 8901 FL	Наплавочный порошок на основе Ni легированный Cr. Очень высокая стойкость против абразивного износа. Высокая твердость матрицы.	Дробленый карбид вольфрама до 80% Твердость матрицы 63HRC Фракция карбидов WC 45-130мкм
Порошковый сплав Eutalloy PE 8913	Наплавочный порошок на основе Ni легированный Cr. Высокая стойкость против абразивного износа и ударов. Высокая коррозионная стойкость в среде H ₂ S и NaCl.	Дробленый карбид вольфрама 55% Твердость матрицы 49HRC Фракция карбидов WC 30-130мкм
Композитный шнур X'AbraDur 7888T диаметр 5,0мм	Самофлюсующийся пруток в форме гибкого шнура на базе сплава Ni-Cr с высоким содержанием дробленого карбида вольфрама. Получаемая структура напавленного материала позволяет эффективно защитить поверхность от эрозионного и абразивного износа, вызванные воздействием таких материалов, как песок, гравий, земля, минералы и т.д. Вязкая матрицы поглощает ударные нагрузки и улучшает сопротивление коррозии, в то время как специальная форма карбидов вольфрама делает невозможным вырвать их из матрицы.	Дробленый карбид вольфрама 65% Твердость матрицы 400-500HV Твердость карбидов 2300-2600HV Фракция карбидов WC 0,2-0,7мм
Композитный шнур X'AbraDur 7888T диаметр 6,0мм		
Композитный шнур X'AbraDur 7888T диаметр 8,0мм		
Порошковый сплав ChromTec 10680	Наплавочный порошок на никелевой основе. Предназначен для наплавки подслоя.	Твердость 245HV

Композитный шнур 7888Т

Наплавляется с помощью газопорошковой горелки SuperJet S.

Наименование	Описание	Технические данные
Композитный шнур X'AbraDur 7888Т диаметр 5,0мм	Самофлюсующийся пруток в форме гибкого шнура на базе сплава Ni-Cr с высоким содержанием дробленого карбида вольфрама. Получаемая структура наплавленного материала позволяет эффективно защитить поверхность от эрозионного и абразивного износа, вызванные воздействием таких материалов, как песок, гравий, земля, минералы и т.д. Вязкая матрицы поглощает ударные нагрузки и улучшает сопротивление коррозии, в то время как специальная форма карбидов вольфрама делает невозможным вырвать их из матрицы.	Дробленый карбид вольфрама 65% Твердость матрицы 400-500HV Твердость карбидов 2300-2600HV Фракция карбидов WC 0,2-0,7мм
Композитный шнур X'AbraDur 7888Т диаметр 6,0мм		
Композитный шнур X'AbraDur 7888Т диаметр 8,0мм		



*Stronger, with
Castolin Eutectic*

PDC Долото Припой для пайки PDC резцов



Наименование	Описание	Температура пайки sol-lic.°C	Стандарты	Предел прочности на разрыв (сталь- сталь)	Предел прочности на срез (сталь- карбид вольфрама)
Припой Castolin EcoBraz 38340 . Может поставляться с флюсовым покрытием и без.	Серебряный припой (40%Ag) легированный кадмием. Для пайки любого металла, включая разнородные отличные механические свойства. Отличные текучие свойства. Очень хорошее смачивание. Хороший результат при как при быстром, так и при медленном разогреве припоя. Рекомендуемый зазор для пайки 0,05 - 0,20мм.	595-630°C	EN 1044 Ag304	505N\mm2	170-220N/mm2
Припой Castolin EcoBraz 38345 . Может поставляться с флюсовым покрытием и без.	Серебряный припой (45%Ag) легированный кадмием. Для пайки любого металла, включая разнородные отличные механические свойства. Отличные текучие свойства. Очень хорошее смачивание. Хороший результат при как при быстром, так и при медленном разогреве припоя. Рекомендуемый зазор для пайки 0,05 - 0,20мм.	605-620°C	EN 1044 Ag302 AWS A5.8 B Ag-1	460N\mm2	170-220N/mm2
Припой Castolin 38249 (NiMn) , может поставляться с флюсовым покрытием и без.	Серебряный припой (49%Ag) без кадмия, высоко легированный Ni и Mn. Присутствие никеля дает превосходное смачивание для твердых металлов, таких как карбид вольфрама, твердые сплавы для режущих инструментов, а так же увеличивает прочность соединения. Благодаря сравнительно низкой температуре плавления хорошо подходит для пайки PDC вставок. Применяется для пайки инструмента подвергающегося воздействию ударных нагрузок. Рекомендуемый зазор для пайки 0,05 - 0,15мм.	685-705°C	EN 1044 Ag502 AWS A5.8 B Ag22		250-300N/mm2
Припой Castolin EcoBraz 38249LRFH , может поставляться с флюсовым покрытием и без флюса.	Серебряный припой (49%Ag) без кадмия, легированный Ni и Mn. Обладаем превосходной смачиваемостью карбида вольфрама или карбида вольфрама с добавлением карбида титана, карбида тантала и ниобия в кобальтовой или никелевой связке. Этот сплав более текучий, чем сплав AWS BAg22 (38249NiMn) легированный большим количеством Ni. Уникальные свойства этого сплава уменьшают разделения компонентов сплава на плавящиеся при более высокой или более низкой температурах при одновременном повышении его текучести. Предел прочности на срез для соединения сталь-твердый сплав 250-300N/mm2. Припой рекомендован для пайки PDC долот.	670-690°C	специальный сплав		250-300N/mm2
Припой Castolin EcoBraz 38256 , может поставляться с флюсовым покрытием и без флюса.	Серебряный припой (56%Ag) без кадмия. Отличная текучесть. Значительно сниженная температура пайки. Увеличенная механическая прочность соединения. Предназначен для пайки сталей, нержавеющей сталей, никелевых сплавов, медных и твердых сплавов. Рекомендуемый зазор для пайки 0,05 - 0,13мм.	620-650°C	EN 1044 Ag102 AWS A5.8 B Ag7	410N\mm2	150-250N/mm2
Припой Castolin 38250Ni Cored Rods (припой в форме прутков с флюсовым сердечником) д. 2,0мм упак. 1кг	Серебряный припой (50%Ag) без кадмия. Отличная текучесть. Значительно сниженная температура пайки. Увеличенная механическая прочность соединения. Предназначен для пайки сталей, нержавеющей сталей, никелевых сплавов, медных и твердых сплавов. Рекомендуемый зазор для пайки 0,05 - 0,13мм.	660° - 705°C	AWS A5.8 B Ag24	455-505N\mm2	



**Stronger, with
Castolin Eutectic**

PDC Долото Припой для пайки PDC резцов



Наименование	Описание	Температура пайки sol-lic.°C	Стандарты	Предел прочности на разрыв (сталь-сталь)	Предел прочности на срез (сталь-карбид вольфрама)
Припой в форме диска, Braze Disk, Castolin 38249LRH	Припой в форме дисков для пайки PDC цилиндров (PDC долота). В основе дисков лежит припой серии 38249LRH (49% Ag, Ni, Mn). Может выпускаться различной толщины от 0,6мм до 1,5мм. Стандартный диаметр дисков 9мм, 11мм, 13мм, 16мм, 19мм.	670-690°C	AWS A5.8 B Ag26		250-300N/mm ²



PDC Долото Флюс для пайки PDC резцов

Наименование	Описание	Температура пайки sol-lic,°C
Флюс Castolin 1802 HF упак.1,0кг ESC.201555	Флюс для пайки серебрянных припоев, в форме порошка. Имеет расширенный диапазон температуры активации, что особенно важно при пайке массивных деталей, таких как буровые долота. Флюс можно разводить до нужной консистенции дистиллированной водой. Цвет: белый. Остатки флюса коррозионные, после пайки рекомендуется удалить, смыв водой.	Температура активации: 450°C - 850°C Форма поставки: порошок.
Флюс GreenFlux 1703 PF упак.1кг ESC.755455	Флюс в форме пасты, для пайки серебрянными припоями, специально разработанный для пайки карбидов вольфрама, PDC вставок, твердосплавных пластин со сталью или нержавеющей сталью легированною марганцем и никелем. Цвет: коричневый. Остатки флюса коррозионные, после пайки рекомендуется удалить, смыв водой. Можно разводить дистиллированной водой до нужной консистенции.	Температура активации: 550°C - 900°C Форма поставки: паста
Флюс XuperBrazе 100Н Паста, Коричневый цвет	Флюс в форме пасты коричневого цвета, рекомендован для пайки карбида вольфрама, PDC вставок, твердосплавных пластин со сталью или нержавеющей сталью. Очень широкий диапазон температуры активации флюса гарантирует защиту от перегрева флюса в процессе пайки. Паста сразу активизируется после нанесения на поверхность и обеспечивает очистку поверхности от загрязнений в т.ч. от тугоплавких оксидов. Остатки флюса коррозионные, после пайки рекомендуется удалить, смыв водой. Можно разводить дистиллированной водой до нужной консистенции.	Температура активации: 540°C - 927°C Форма поставки: паста
Флюс XuperBrazе 100HDS Порошок, Коричневый цвет	Флюс в форме порошка, для пайки серебрянными припоями, обеспечивает превосходную смачиваемость высокохромистых нержавеющей сталей, карбидов вольфрама и хрома, и молибденовые сплавы. Свойства текучести, капиллярности и смачиваемости обеспечивают явное преимущество перед другими флюсами. При нагреве флюс не расширяется, не создавая препятствия для правильной установки карбида. Расширенный диапазон температуры активации дает большое преимущество при перегреве. Флюс отлично подходит на углеродистых сталей, латуни и меди; особенно для массивных деталей. Цвет: светло-коричневый. Остатки флюса коррозионные, после пайки рекомендуется удалить, смыв водой.	Температура активации: 540°C - 955°C Форма поставки: порошок
Флюс EutecTor Flux 1020D Порошок, Белый цвет	Флюс EutecTor 1020D-это специальный флюс в форме порошка, применяемый в производстве буровых долот. Флюс 1020D с малым фазовым изменением энергии активации продукта позволяет убрать часть тепловой энергии, полученной в следствии нагрева горелкой, снизив температуру до 600°C на тех участках поверхности на которые был нанесен. При температуре ниже 600°C флюс затвердевает, действуя как тепловой барьер, что обеспечивает медленное охлаждение и предотвращает образованию внутренних напряжений, возникающих в процессе закалки. Флюс может разводиться дистиллированной водой до нужной консистенции. Остатки флюса после применения удаляются с помощью горячей воды.	Температура активации: 650°C - 870°C Форма поставки: порошок



Композиционные прутки

Композиционные прутки на основе никелевой бронзы с высоким содержанием карбида вольфрама. Композиционные прутки ОТН 6 представляют собой сплав высокопрочной никелевой бронзы с включенными в нее острогранные, спеченные с кобальтом дробленые частицы карбида вольфрама. Прутки отличаются превосходной наплавляемостью. Прутки содержат разные по фракции частицы карбидов вольфрама для обеспечения максимального соответствия решаемой задачи. Прутки наплавляются на рабочую поверхность инструмента для фрезерования и истирания породы. Данный материал широко применяется для изготовления и восстановления фрезерного, ловильного, породоразрушающего инструмента, а так же буровых расширителей. Внимание! Не обязательно, но рекомендуем: для предотвращения эффекта выщелачивания бронзы, рекомендуется наплавлять на металл тонкий подслои на основе никелевого порошка марки PE1202 или PE8426



759874	ОТН 6 – 32W, фракция карбидов 1,6 - 3,2мм, 1/16" - 1/8"	60\40	Содержание карбидов 60% Диапазон плавления материала матрицы: Сolidus 880°C Ликвидус 920°C Стандартная масса прутка 400гр.
759875	ОТН 6 – 48W, фракция карбидов 3,2 - 4,8мм, 1/8" - 3/16"	60\40	
759876	ОТН 6 – 64W, фракция карбидов 4,8 - 6,35мм, 3/16" - 1/4"	60\40	
759877	ОТН 6 – 80W, фракция карбидов 6,35 - 8,0мм, 1/4" - 5/16"	60\40	
759878	ОТН 6 – 95W, фракция карбидов 9,5 - 12,5мм, 5/16" - 3/8"	60\40	
759804	ОТН 6 – 32С, фракция карбидов 1,6 - 3,2мм 1/8" - 1/16"	70\30	Содержание карбидов 70% Диапазон плавления материала матрицы: Сolidus 880°C Ликвидус 920°C Стандартная масса прутка 400гр.
759805	ОТН 6 – 48С, фракция карбидов 3,2 - 4,8мм 3/16" - 1\8"	70\30	
759806	ОТН 6 – 64С, фракция карбидов 4,8 - 6,35мм, 1/4" - 3/16"	70\30	
759807	ОТН 6 – 80С, фракция карбидов 6,35 - 8,0мм, 5/16" - 1/4"	70\30	
759808	ОТН 6 – 95С, фракция карбидов 8,0 - 9,5мм, 3/8" - 5/16"	70\30	
759809	ОТН 6 – 125С, фракция карбидов 9,5 - 12,5мм, 1/2" - 3/8"	70\30	



Композиционные прутки

Композиционные прутки с карбидами вольфрама правильной формы

Композиционные прутки представляют собой сплав на основе латуни с содержанием никеля около 10%. В состав композиционных прутков включены карбиды вольфрама в виде пирамид, усеченных пирамид и звездочек.

Композиционные прутки предназначены для армирования бурового и фрезерного инструмента. Для увеличения прочности сцепления композиционного материала с металлом основы применяется припой Castolin 185 XFC с флюсом Castolin 16.

Срок службы инструмента и режущие свойства покрытий выполненных композиционными прутками с карбидом вольфрама правильной формы значительно выше, чем у покрытий с колотым карбидом вольфрама.



Наименование	Размер карбидов, мм	Форма карбидов	Характеристики
ОТН 6 – 30С	3	Пирамида или звезда	Содержание карбидов: 70% Макротвердость матрицы: 350-450HV Диапазон плавления материала матрицы: Солидус 880°C Ликвидус 920°C
ОТН 6 – 50С	5		
ОТН 6 – 65С	6,5		
ОТН 6 – 80С	8		
ОТН 6 – 95С	9,5		

Композиционные прутки

Припой и флюс для лужения и заливки

Прутки Castolin 185XFC предназначены для лужения и дополнительной заливки карбидов вольфрама. Представляют собой высокопрочный сплав никелевой бронзы. Поставляются диаметром 3,0мм и 4,0мм в эластичной флюсовой оболочке, исключающей повреждения или сколы. Припой обеспечивает прочное соединение с металлом бурового инструмента и надежно фиксирует карбид вольфрама. Сплав коррозионностойкий. Флюсовая оболочка обеспечивает смачиваемость и растекание припоя, а так же способствует удалению следов загрязнения и масло-жировой пленки с поверхности наплавляемого инструмента. Длина прутка 500мм.

Диапазон плавления прутков: Солидус 890° С Ликвидус 915° С.

Предел текучести: 270-280МПа.

Предел прочности на растяжение: 580- 600МПа.

Твердость 160-170НВ.

Рекомендуется заказывать припой Castolin 185XFC в количестве 15-20% от объема композиционных прутков.

Припой Castolin 185 XFC 4,0мм упак.5,0 кг ESC.205598

Припой Castolin 185 XFC 3,0мм упак.5,0 кг ESC.205622

Флюс для пайки Castolin16

Флюс предназначен для подготовки поверхности основного металла инструмента перед лужением. Флюс обеспечивает растворение загрязнений и жировых пленок с поверхности металла и способствует хорошей смачиваемости поверхности во время лужения припоем.

Рабочая температура: sol.700° С, Li с.1000° С

Поставляется в форме пасты. Пасту можно развести до нужной консистенции с помощью разбавления дистиллированной водой (не более 10%).

Остатки флюса не коррозионные и могут удаляться с помощью воды

Флюс Castolin 16 упак.1.0 kg ESC. 200112



*Stronger, with
Castolin Eutectic*

Композиционные прутки

Композиционные прутки на основе никелевого сплава с высоким содержанием карбидов вольфрама.

Композиционные прутки состоящие из карбидов вольфрама и прочной самофлюсующейся матрицы на основе никелевого сплава, предназначенные для наплавки прочного защитного покрытия для изготовления бурового инструмента. Данная структура обеспечивает эффективную защиту от истирания различными видами твердых пород. Наплавленный слой отличается повышенной стойкостью к износу. Типичные примеры применения: фонари-стабилизаторы, расширители, разбуриватели, фрезеры для обсадных труб и др. фрезерного оборудования.



ОТН 6-16NiWC , фракция карбидов WC 1,6 – 3,2 mm, 1/8" – 1/16"	Твердость матрицы: 400-500HV30 Содержание карбидов 65% Диапазон плавления материала матрицы: Солидус 1050°C Ликвидус 1150°C
ОТН 6-32NiWC , фракция карбидов WC 3,2 – 4,8 mm, 3/16" – 1/8"	
ОТН 6-48NiWC , фракция карбидов WC 4,8 – 6,35 mm, 1/4" – 3/16"	
ОТН 6-64NiWC , фракция карбидов WC 6,35 – 8,0 mm, 5/16" – 1/4"	
ОТН 6-80NiWC , фракция карбидов WC 8,0 – 11,0 mm, 3/8" – 5/16"	

Твердосплавные пластины ОТС

Твердосплавные пластины (магнитные)

Стандартные пластины из карбида вольфрама в кобальтовой связке (магнитные). Предназначены для упрочнения стабилизаторов, немагнитных компонентов низа бурильной колонны, системы измерения и телеметрии, компонентов винтовых забойных двигателей. Используются при производстве и ремонте. Пластины используются в качестве износостойкого покрытия. Крепление к поверхности инструмента осуществляется с помощью заливки наплавочным порошком на основе самофлюсующегося никелевого сплава серии PE8426, PE8431, PE8335, PE8980, PE8981

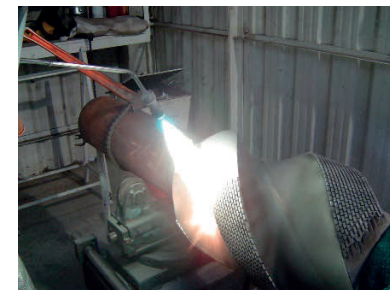


Наименование

Твердосплавные пластины DrillTec CP ОТС 5-25x3, размер 5x25x3мм упак. 1000шт
 Твердосплавные пластины DrillTec CP ОТС 5-25x4, размер 5x25x4мм упак. 1000шт
 Твердосплавные пластины DrillTec CP ОТС 5-13x3, размер 5x13x3мм упак. 1000шт
 Твердосплавные пластины DrillTec CP ОТС 5-13x4, размер 5x13x4мм упак. 1000шт
 Твердосплавные пластины DrillTec CP ОТС 5-6x4, размер 5x6x4мм упак. 1000шт

размер, мм

25X5X3
 25X5X4
 13X5X3
 13X5X4
 6X5X4

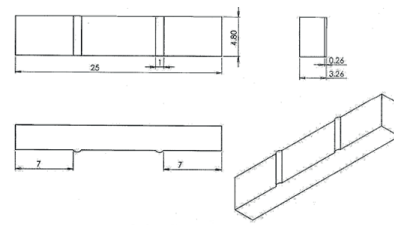


Твердосплавные пластины ОТС

Твердосплавные пластины с установочными ребрами (магнитные)

Твердосплавные пластины имеющие специальную форму: два литых ребра позволяют легко фиксировать пластины на поверхности бурового инструмента.

Пластины поставляются в форме матов с размерами 418 x 200мм. Съемная подложка матов выполнена из пленки толщиной 75мкм, пленка имеет перфорацию (диаметр отверстий 5мм) позволяющую выполнить фиксацию пластин с помощью импульсной сварки.



764440	Твердосплавные пластины DrillTec ОТС 20x5x3-Н, с двумя ребрами, размер 20x5x3мм ESC.764440
764441	Твердосплавные пластины DrillTec ОТС 20x5x4-Н, с двумя ребрами, размер 20x5x4мм ESC.764441
764442	Твердосплавные пластины DrillTec ОТС 25x5x3-Н, с двумя ребрами, размер 25x5x3мм ESC.764442

Твердосплавные пластины ОТС

Наплавочные порошки для установки и фиксации твердосплавных пластин (Магнитные)

Наплавочные порошки для крепления пластин (магнитные)

Порошки относятся к серии самофлюсующихся порошков на основе сплава никеля. Порошки наплавляются с помощью горелки SuperJet S, фиксируя пластины на поверхности инструмента, таким образом образуется монолитная структура, состоящая из прочного никелевого сплава и сверхтвердых пластин из карбида вольфрама.

Наименование порошка	Температура плавления	Твердость
Наплавочный порошок PE8426 упак.4,5кг	860°C	25-27HRC
Наплавочный порошок PE8431 упак.4,5кг	860°C	30-32HRC
Наплавочный порошок PE8435 упак.4,5кг	860°C	34-36HRC
Наплавочный порошок PE8980 упак. 4,5кг	1050°C	25-27HRC
Наплавочный порошок PE8981 упак.5кг	1050°C	27-29HRC



Твердосплавные пластины (немагнитные)

Немагнитные карбид вольфрамовые вставки (пластины), в качестве связующего материала применен никель.

<i>Наименование пласт ин</i>	<i>размер, мм</i>
ОТС 5-25X3 NM	25X5X3
ОТС 5-25X4 NM	25X5X4
ОТС 5-13X3 NM	13X5X3
ОТС 5-13X4 NM	13X5X4
ОТС 5-6X4 NM	6X5X4

Наплавочный порошок для крепления немагнитных пластин

Порошок наплавляется с помощью горелки SuperJet S, фиксируя пластины на поверхности инструмента, таким образом образуется монолитная структура, состоящая из прочного никелевого сплава и сверхтвердых пластин из карбида вольфрама.

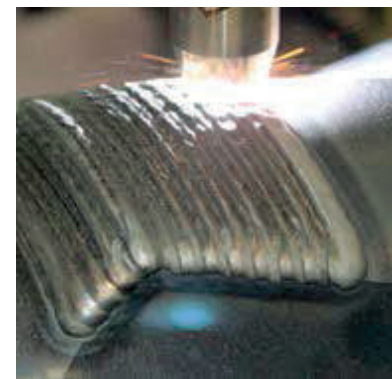
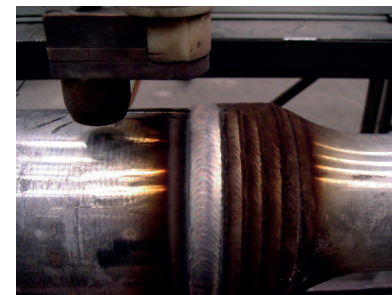
<i>Наименование</i>
759300 Наплавочный порошок ОТС 220NM упак. 4,5кг



<i>Технические данные</i>
Твердость 18-22HRC

Порошки для плазменной наплавки РТА

Порошок	Состав	Твердость матрицы	Содержание карбидов вольфрама	Тип карбида	Магнитные свойства	Применение
PG6503	NiCrBSi	60HRC	60%	W2C	Магнитный	Упрочнение лопастей алмазных буровых долот
P5050S	NiCrBSi	50HRC	50%	Сферический литой WC-W2C	Магнитный	Упрочнение лопастей алмазных буровых долот
P4060M	NiCrBSi	40HRC	60%	WC	Магнитный	Упрочнение лопастей алмазных буровых долот
16001	CoCrW	56HRC	-	-	Магнитный	Упрочнение опор шарошечных долот
16622	NiCrMo	260HV	-	-	Немагнитный	Восстановление геометрии немагнитного инструмента, подслои для износостойких покрытий
ОТР-042	NiCrMo	35HRC	25%	WC-W2C	Немагнитный	Защитная наплавка на немагнитный буровой инструмент
ОТР-046	NiCrMo	49HRC	60%	WC-W2C	Немагнитный	Защитная наплавка на немагнитный буровой инструмент



Порошки для плазменной наплавки РТА

Наименование	Описание	Технические характеристики
Порошковый сплав XHD-P5050S упак. 5кг	<p>Порошок на основе никеля с содержанием 50% сферического карбида вольфрама, для плазменной упрочняющей наплавки бурового инструмента.</p> <p>Покрытие обладает отличной стойкостью к абразивному износу, образованию окалины, истиранию, задирам. Покрытие можно наплавлять на стали, нержавеющей стали, чугуны и сплавы никеля.</p>	<p>Карбид вольфрама: сферический литой WC-W2C;</p> <p>Содержание карбида вольфрама: 50%</p> <p>Твердость карбида вольфрама: 3000HV</p> <p>Твердость матрицы: 50HRC;</p> <p>Размер частиц: 45-180мкм</p>
Порошковый сплав XHD-P4060M упак.5кг	<p>Порошок на основе никеля с 60% макрокристаллического карбида вольфрама, для плазменной упрочняющей наплавки бурового инструмента. Покрытие обладает отличной стойкостью к абразивному износу, образованию окалины, истиранию, задирам, .</p> <p>Покрытие можно наплавлять на стали, нержавеющей стали, чугуны и сплавы никеля.</p>	<p>Карбид вольфрама: макрокристаллический карбид вольфрама WC;</p> <p>Содержание карбида вольфрама: 60%</p> <p>Твердость карбида вольфрама: 2100HV</p> <p>Твердость матрицы: 40HRC;</p> <p>Размер частиц: 45-180мкм</p>



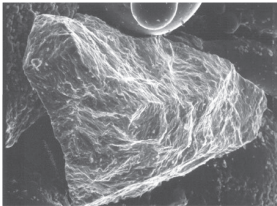
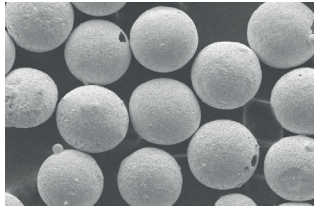

Порошки для плазменной наплавки ПТА

Немагнитные наплавочные порошки

Наименование	Описание	Технические характеристики
Порошковый сплав Eutectic OTP-042 упак. 5кг Art.042OTP-5K	Порошок на основе никеля с 25% карбида вольфрама, для плазменной упрочняющей наплавки немагнитного бурового инструмента, такого как: немагнитные УБТ, ТБТ, приборы для инклинометрии и ГИС в процессе бурения, участки поверхности небольшого и среднего износа. Покрытие коррозионностойкое и стойкое к абразивному и эрозионному износу.	Карбид вольфрама: литой\дробленый WC-W2C; Содержание карбида вольфрама: 25% Твердость карбида вольфрама: 2400HV Твердость матрицы: 30-35 HRC; Немагнитный 1,005 согл. раздела 8.3.2.2.1 спецификации 7 АНИ Максимальная температура эксплуатации: 650°C
Порошковый сплав Eutectic OTP-046 упак.5кг Art.046OTP-5K	Порошок на основе никеля с 60% карбида вольфрама, для плазменной упрочняющей наплавки немагнитного бурового инструмента, такого как: немагнитные и магнитные стальные стабилизаторы, оправки и муфты двигателей, выдвигаемые башмаки РУС, разбуриватели и т.д. Покрытие коррозионностойкое, обладает высокой стойкостью к абразивному и эрозионному износу.	Карбид вольфрама: литой\дробленый WC-W2C; Содержание карбида вольфрама: 60% Твердость карбида вольфрама: 2400HV Твердость матрицы: 46-49 HRC; Немагнитный сплав Максимальная температура эксплуатации: 650°C



**Stronger, with
Castolin Eutectic**

	CWC (Литой Дробленый WC)	SWC (Сферический литой WC)	MWC (Макрокристалл ический WC)
			
Углерод, %	3.9 - 4.1	3.7 - 3.9	6.1
Железо, %	0.2-0.4	0.1	0.3
Карбидные фазы	W ₂ C - WC	W ₂ C - WC	WC
Твердость, HV	2200	3000	2100

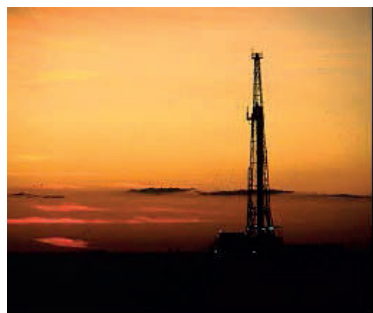
Сварочные и наплавочные проволоки

Проволока	Состав	Технические характеристики	Назначение
CastoMag 45654 Сплошного сечения	NiCr22Mo9Nb	Предел прочности 700МПа Удлинение 25% AWS A5.14: ERNiCrMo-3 Inconel 625	Восстановление геометрии лопастей немагнитных стабилизаторов, промежуточный слой перед износостойкой наплавкой, ремонт поврежденных участков бурового инструмента вызванного коррозией.
CastoMag 45500 Сплошного сечения	FeCr19Ni12Mo3	Предел прочности 560МПа Удлинение 37% AWS A5.9: ER316LSi	Сплав немагнитный, применяется для восстановления поверхности немагнитных стабилизаторов и в качестве промежуточного слоя.
CastoMag 45554 Сплошного сечения	FeCr19Ni9Mn7	Предел прочности 620МПа Удлинение 35% AWS A5.9: ER307Si	Восстановление лопастей немагнитных стабилизаторов, подслоя перед нанесением упрочнения. Слабо магнитный сплав. Отличные сварочные свойства.
CastoMag 45513 Сплошного сечения	FeCr26Ni20Mn3	Предел прочности 540МПа Удлинение 30% AWS A5.9: ER310	Полностью немагнитный сплав, наплавка подслоя на немагнитный инструмент, восстановление лопастей немагнитных стабилизаторов
CastoMag 45203 Сплошного сечения	FeMn2Si	Предел прочности 600МПа Удлинение 20% AWS A5.18: ER70S-6	Соединительная сварка корпусов стальных PDC долот.
EndoTec DO*310 Бесшовная порошковая проволока	FeCr2Mn2Mo	Твердость 350НВ Наплавочная проволока	Высокопроизводительное восстановление бурового инструмента изготовленного из низколегированных сталей, прочность и твердость металла соответствует применяемым для бурового инструмента сталям
CastoMag 45353	FeCr17Mo	Твердость 45HRC Наплавочная проволока	Упрочняющая наплавка плунжеров нефтяных насосов



Порошковая проволока DO*11

Наименование	Описание	Технические характеристики
<p>Порошковая проволока DO*11 д.1,6мм упак.15кг ESC.103266</p>	<p>Уникальная порошковая проволока на никелевой основе с высоким содержанием карбидов вольфрама предназначена для наплавки прочных покрытий стойких к сильному абразивному износу и истиранию. Применяется для упрочнения таких деталей бурового инструмента как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стабилизаторы • центраторы • расширители • кривой переводник ВЗД • наплавка на стальные детали и детали из немагнитных сплавов 	<p>Содержание карбида вольфрама: 60% Твердость карбида вольфрама: 2400HV Твердость матрицы: 55HRC; Диаметр: 1,6мм; Защитный газ: смесь 5-25%CO2+%Ar Сварочный ток: 70-180А Св. ток постоянный (+) Оборудование: Полуавтомат с водяным охлаждением</p>



*Stronger, with
Castolin Eutectic*

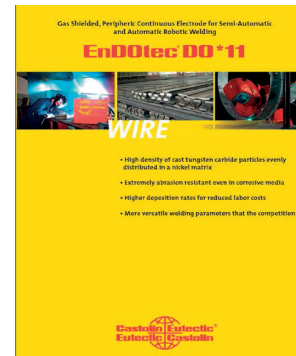
Преимущества проволоки DO*11

Downhole Directional Drilling DO11 Applications



EnDOtec DO11

- Высокая производительность наплавки 5-7 кг./час
- Низкая стоимость материалов и оборудования
- Крупная фракция карбидов вольфрама
- Высокая макро твердость карбидов вольфрама 2400 HV
- Содержание карбидов вольфрама 60%
- Без шлака
- Без трещин
- Не требует высокой квалификации сварщика
- На основе Ni
- Прочная никелевая матрицы с твердостью 55 HRC



Примеры применения DO*11

Наклонно направленное бурение DO11
примеры



Корпус стабилизатора
забойного двигателя



Стабилизаторы



Bent End Housings



Проволока	Состав	Технические характеристики	Назначение
EutecTrode XHD 6868	FeCrNiMo	<p>Сопротивление разрыву: 800N/мм² Предел текучести 590N/мм² Удлинение 15 – 25% Твердость 240 – 290 HV30 Высокопроизводительные электроды: перенос металла 170% Двойное рутилово-основное покрытие Не образует трещин</p>	<p>Для сварки и наплавки трудносвариваемых сталей, восстановление изношенных участков алмазных (PDC) буровых долот, инструментальных и закаленных сталей. Ремонт поврежденных хромированных деталей. Коррозионностойкий сплав с большим содержанием Cr и Ni.</p>



Порошки для газопламенной наплавки

Порошок	Состав	Технические характеристики	Назначение
Eutaloy RW 12495 для горелки CastoDyn 8000	NiCr13Fe3	Порошок на никелевой основе для газопламенного напыления с оплавлением. Прочное, твердое коррозионностойкое беспористое покрытие. Твердость 45-50HRC	Упрочнение и ремонт поврежденных поверхностей насосного оборудования
Eutaloy RW 12496 для горелки CastoDyn 8000	NiCr15Fe4	Порошок на никелевой основе для газопламенного напыления с оплавлением. Прочное, твердое коррозионностойкое беспористое покрытие. Твердость 55-60HRC	Упрочнение плунжеров штанговых насосов, насосов перекачки нефти и буровых насосов.
PE 10092 для горелки SuperJet S	CoNi32Cr23W	Порошок на кобальтовой основе для газопламенной наплавки. Прочное, твердое покрытие, стойкое к высокотемпературной коррозии, очень высокая стойкость к кислотной среде. Твердость 50HRC	Нанесение покрытий и ремонт деталей запорно-регулирующей арматуры.



Порошки для высокоскоростного напыления HVOF

Порошок	Состав	Технические характеристики	Назначение
55586C	WC-10Co-4Cr	Покрытие с очень высоким содержанием карбида вольфрама. Защита от абразивного износа, истирания и коррозии при температурах до 480°C	Нанесение износостойких покрытий на ротора ВЗД и детали бурового инструмента: штока ясов и т.п.
55588C	WC-12Co	Покрытие с очень высоким содержанием карбида вольфрама, обеспечивает хорошую стойкость к истиранию и абразивному износу при температурах до 540°C	Нанесение износостойких покрытий на ротора ВЗД и детали бурового инструмента: штока ясов, каландровые валы и т.п.
55580C	80CrC-20NiCr	Превосходная стойкость покрытия к высокотемпературному абразивному и эрозионному износу при температурах до 870°C	Нанесение износостойких покрытий на ротора ВЗД, клапаны и детали бурового инструмента, работающих в условиях агрессивных коррозионных сред.
55396C	Ni-16Cr	Применяется для создания покрытий стойких к коррозии, истиранию, фреттинг-коррозии, а так же эрозии при температурах до 800°C	Для восстановления и ремонта бурового инструмента и деталей насосного оборудования.



Горелка SuperJet S



290104 71619146

SuperJet Eutalloy S набор со стандартными соплами A1, B3, C5

В комплект входит:

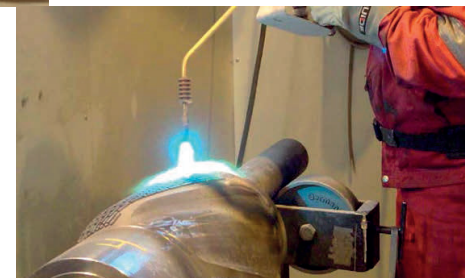
Горелка; стандартные сопла A1, B3, C5;

Быстросъемная гарнитура для подключения шлангов (кислород и ацетилен)



Стандартные сопла:

801041	71619080	Сопло A0 S
801042	71619081	Сопло A1 S
801043	71619082	Сопло A2 S
801044	71619083	Сопло B3 S
801045	71619084	Сопло B4 S
801046	71619085	Сопло C5 S



Сопла с повышенной износостойкостью с наконечником из карбидов вольфрама:

290078	71619090	Tip A0 S complete with HT-brazed-on WC nozzle
290079	71619091	Tip A1 S complete with HT-brazed-on WC nozzle
801049	71619092	Tip A2 S complete with HT-brazed-on WC nozzle
801050	71619093	Tip B3 S complete with HT-brazed-on WC nozzle
801051	71619094	Tip B4 S complete with HT-brazed-on WC nozzle
801052	71619095	Tip C5 S complete with HT-brazed-on WC nozzle



Горелка SuperJet S



Сопла с усиленной трубкой и новой геометрией для снижения возможности перегрева, износостойкое сопло с трубкой из карбида вольфрама, новый инжектор обеспечивает более высокую производительность наплавки по сравнению с соплом C5.



758487

Tip C5S WC HF 340mm complete

758488

Tip C5S WC HF 390mm complete

758489

Tip C5S WC HF 440mm complete

205073

Сопло C6 Air с воздушным охлаждением (воздушный радиатор) в комплекте со стандартным соплом.



205073

Сопло C6 с водоохлаждаемым соплом в комплекте со стандартным соплом.



Оборудование для плазменной наплавки РТА

EuTronic® GAP — это метод плазменной сварки прямого действия (РТА), разработанный компанией Castolin Eutectic, идеально подходящий для сварки и наплавки. В методе плазменной сварки прямого действия плазма фокусируется с помощью термостойкого анода, что приводит к существенному повышению плотности, энергии и температуры дуги. Присадка в виде микродисперсного порошка или проволоки подаётся в зону дуги, где защитный газ защищает ванну расплава от взаимодействия с кислородом воздуха. Плазменную дугу и подвод тепла в данном способе можно контролировать лучше, чем классическую электрическую дугу. Энергия практически полностью расходуется на расплавление присадочного металла, благодаря чему до минимума уменьшается подвод тепла и размеры переходной зоны.

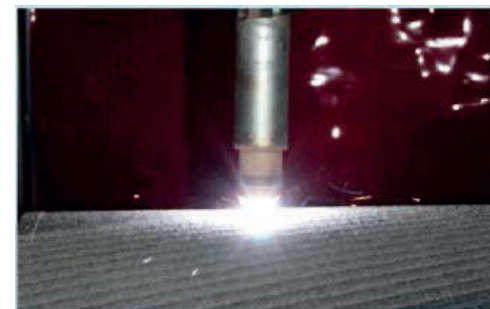
Плазменная технология обладает рядом серьёзных преимуществ по сравнению с традиционной электродуговой сваркой:

- Высокая плотность энергии в малом объёме сфокусированной дуги
- Повышенные скорости наплавки позволяют ускорить выполнение работ
- Однородные без брызг и пор наплавные покрытия
- Самые малые разбавление, подвод тепла, тепловые деформации и зона термического воздействия в сравнении с другими методами дуговой сварки
- Идеальный контроль толщины наплавки
- Максимальная чистота и сохранение характеристик сплава
- Гладкая поверхность уменьшает затраты на последующую обработку
- Превосходное постоянство характеристик процесса
- Пригодность для полной автоматизации

Преимущества в сравнении с технологиями плазменного распыления и расплавления:

- Высокая прочность соединения и ударная прочность
- Низкий расход материалов, ровная поверхность наплавки, уменьшенные затраты на последующую обработку
- Возможна наплавка более толстых слоёв.
- Низкое тепловложение
- Минимальные температурные деформации

Все эти свойства делают плазменную сварку прямого действия идеальной для операций, требующих высокой точности, малого теплоподвода и связанной с ним деформации материалов.



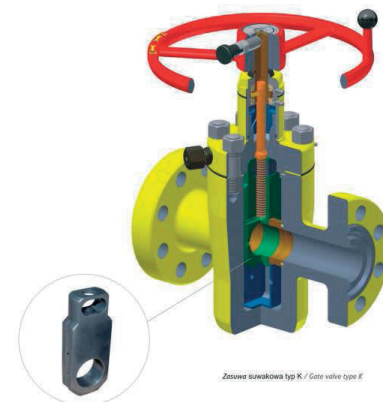
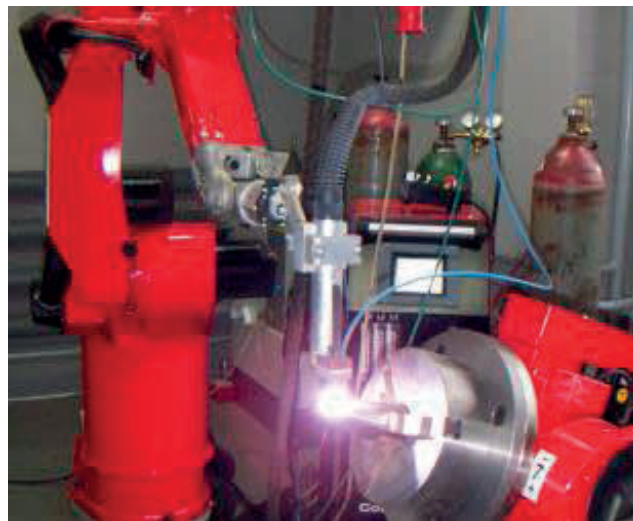
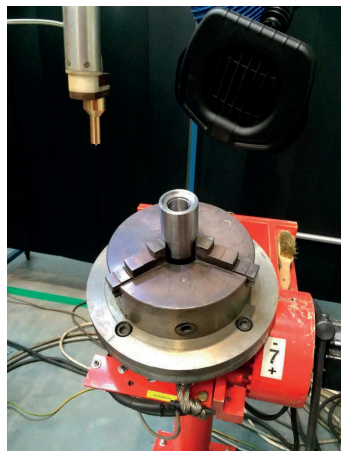
Оборудование для плазменной наплавки РТА



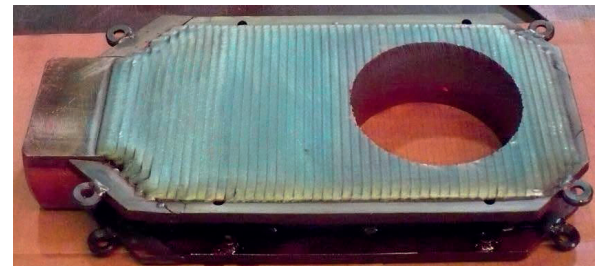
*Stronger, with
Castolin Eutectic*

Примеры плазменно-порошковой наплавки РТА

Плазменно-порошковая упрочняющая наплавка корпуса и шибера запорной арматуры

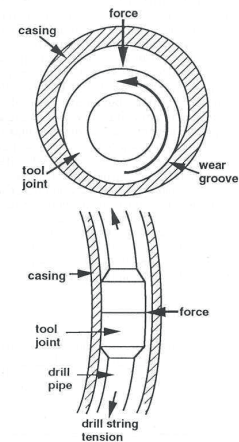
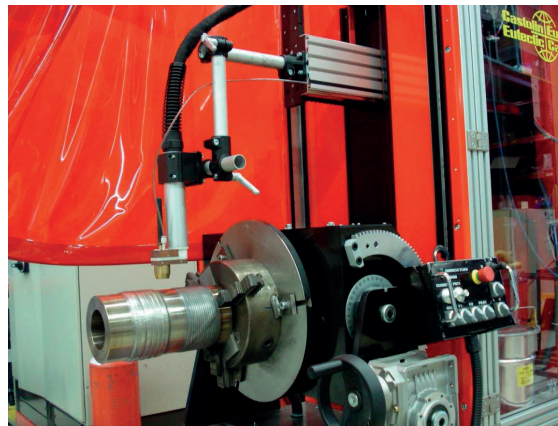


Suwak typu slab style / Slab gate



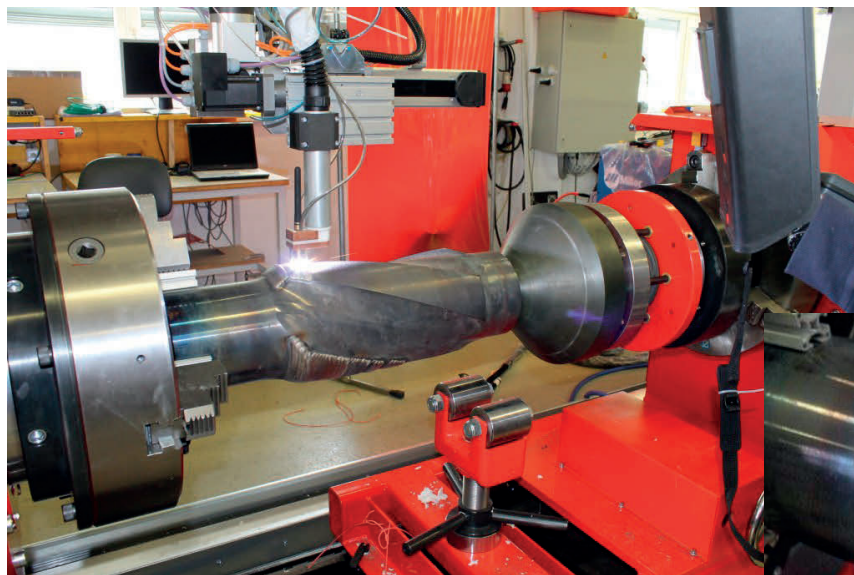
Примеры плазменно-порошковой наплавки РТА

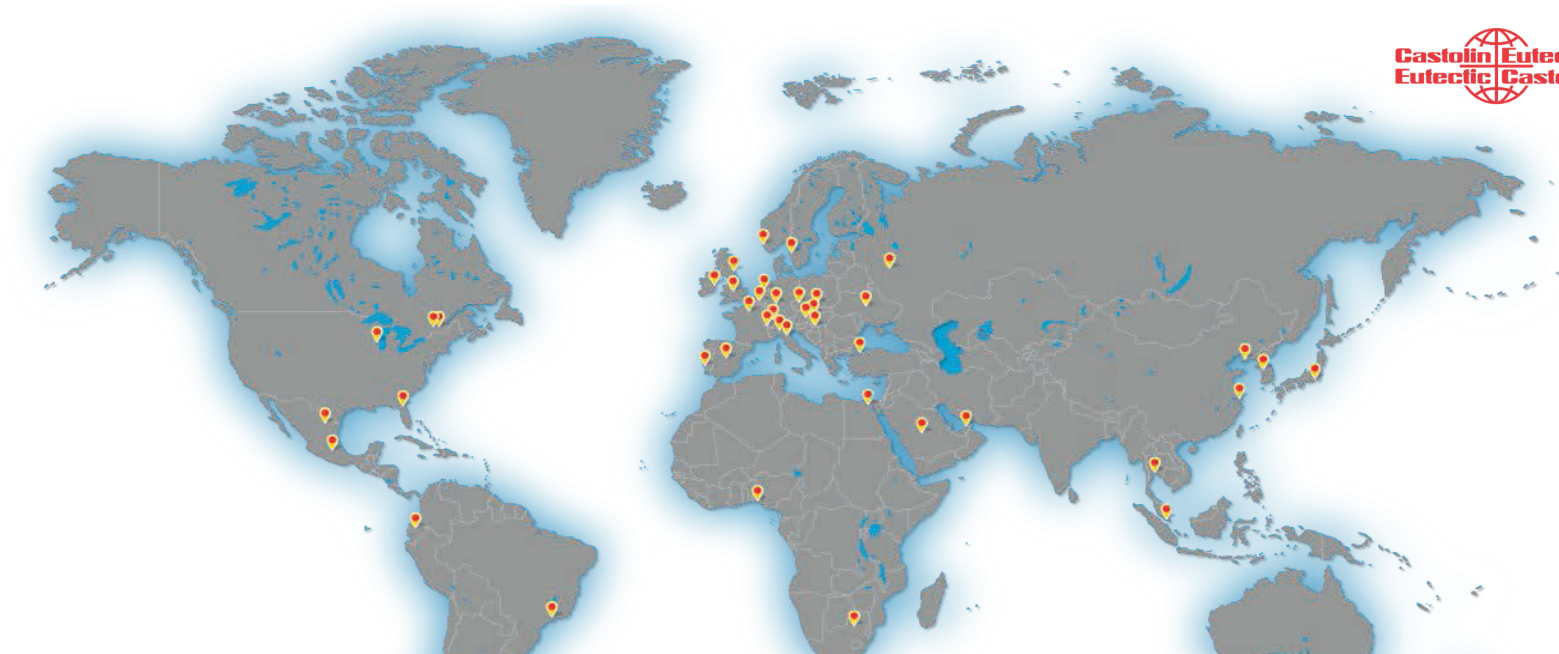
- Упрочнение замков немагнитных буровых труб
- Защитная наплавка стальных и матричных PDC долот
- Упрочнение лап шарошечных долот
- Защитная наплавка сменных резцов



Примеры плазменно-порошковой наплавки РТА

Наплавка калибраторов
Hardbanding наплавка буровых труб





ООО «Кастолин»
Россия, г. Москва, ул. Б. Тульская, д. 10, стр. 9, офис 9510
+7 495 771 74
info@castolin.pro

www.castolin.com
www.castolin-service.ru

*Tailored wear solutions,
globally*