



ARIADNA

Товарищество с ограниченной ответственностью

**Антикоррозийные покрытия,
изоляция, монтажные леса**



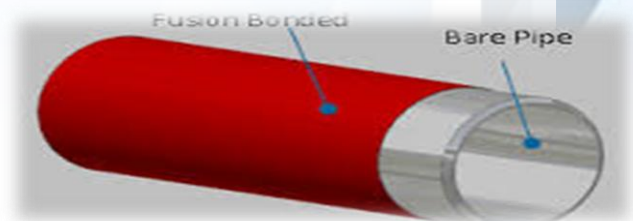
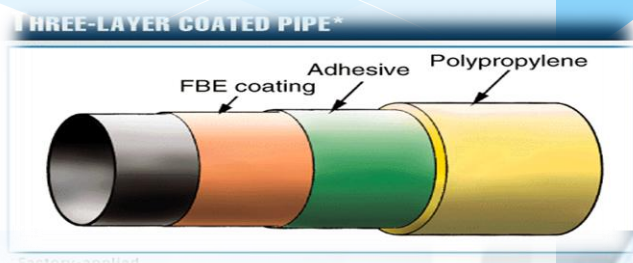
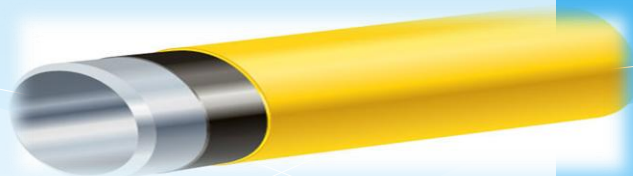
WWW.ARIADNA.KZ

СОДЕРЖАНИЕ:

- Введение
- Эпоксидное покрытие для подземных трубопроводов **NAP-Gard/Canusa**
- Изоляционные ленты для подземных трубопроводов **Go coat - 200**
- Лакокрасочные покрытия для всех видов металлического покрытия
International paint
- Производственные мощности
- Процедуры по нанесению покрытия и изоляции
- Приборы и оборудование неразрушающего контроля
- Термоизоляционные работы
- Монтаж строительных лесов
- Аттестованные специалисты

Есть разные виды трубопроводных покрытий

- * 2-слойный из
полиэтилена (ПЭ)
- * 3-слойный из
полиэтилена (ПЭ)
- * Расплавленная
эпоксидная смола
- * Изоляционные ленты
Go Coat 200



Производство работ в зимнее время



Для производства работ по нанесению покрытия Nap-Gard /Canusa необходимо обеспечить предварительный подогрев трубопровода $80^{\circ}\text{C}(+15^{\circ}\text{C}/-0^{\circ}\text{C})$, а также поддерживать постоянную температуру трубопровода во время производства работ по покрытию



Эпоксидное покрытие для подземных трубопроводов Nap-Gard/Canusa



- ❖ Для системы покрытия должен использоваться требуемый тип модифицированной эпоксидной смолы от производителя.
- ❖ Смешивание отдельных компонентов должно выполняться в строгом соответствии с требованиями Производителя. Смешивание компонентов состава производить от 30-60 секунд
- ❖ Жизнеспособность состава – 30 минут



- ❖ Непосредственно после предварительного нагрева и подготовки поверхности, покрытие должно быть нанесено в виде однослойного или многослойного сплошного покрытия указанной толщины
- ❖ Покрытие подготовленного стыка должно производиться путем нанесения щеткой или валиком.

Эпоксидное покрытие для подземных трубопроводов Nap-Gard/Canusa



ТОО «Ариадна» выполняла изоляцию стыков подземного магистрального 8" и 2" трубопровода API5L X60 протяженностью 3600 м NAP-GARD и Canusa, а так же изоляцию оцинкованного трубопровода протяженностью 88 метров на объекте «Подготовка площадки и завершение скважины Т-5842»



Изоляционные ленты для подземных трубопроводов Go Coat - 200



- * Покрытие Polyken Go Coat 200 является двухслойным изоляционным покрытием ленточного типа с использованием совместимого клеящего/грунтового материала.



Carbolite A-788 является покрытием на основе полиамидной эпоксидной смолы.

Изоляционные ленты для подземных трубопроводов Go Coat - 200



Polyken Go Coat

Состоит из двух компонентов А и В.
Смешивание производится руками

Время жизни материала при температуре
70°F (21 °C) – 40 минут

При температуре 80°F (27°C) время жизни
смешанного материала сокращается в 1,5 раза.

Толщина изоляции составляет 4 мм или
4000 мкрн



Изоляционные ленты для подземных трубопроводов Go Coat - 200



Carboline A-788

Наносится руками в два слоя.

Каждый слой изоляционной ленты должен накладываться на предыдущий с минимальным нахлестом 25 мм. Второй слой изоляционного покрытия необходимо наносить в обратном направлении крестообразным способом.

При нанесении изоляционного материала на существующее покрытие минимальный нахлест должен составлять 150 мм.

ТОО «Ариадна» выполняла ленточную изоляцию Go Coat - 200 подземного магистрального трубопровода 2" протяженностью 420 метров на объекте КТЛ



Лакокрасочные покрытия International paint для видов металлических поверхностей

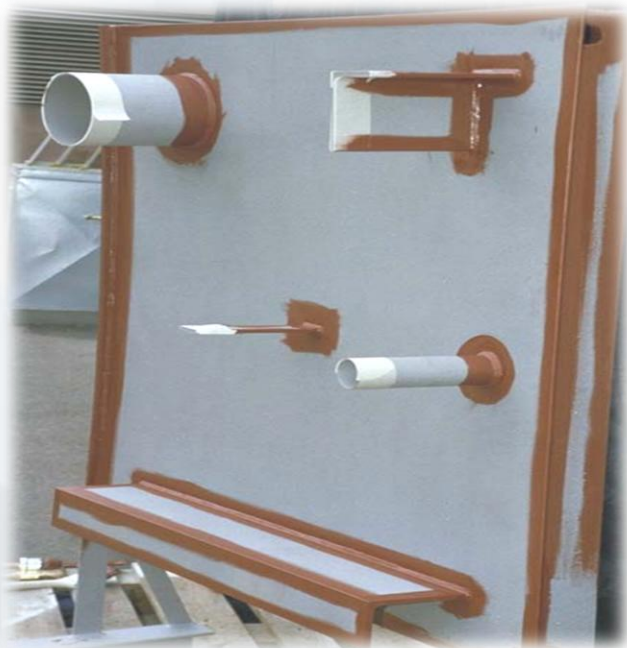


Состоит из двух компонентов А и В

Процентное соотношение составов А и В определяется Производителем покрытия

Нанесение: кисть, валик
безвоздушное и воздушное распыление

Толщина зависит от разновидности покрытия и варьируется от 150 до 400 мкрн



ПЕСКОСТРУЙНО-ПОКРАСОЧНЫЙ ЦЕХ

ТОО «Ариадна» имеет на вахтовом поселке «Тенгиз» пескоструйно-покрасочный цех, общей площадью 172 м². Производственная мощность покрасочного цеха составляет 5 000 м² в месяц.



ОБОРУДОВАНИЕ

Окрасочный аппарат GRACO Extreme 70

Технические характеристики:

Метод распыления	Безвоздушный
Подача материала л/мин	11
Макс. давление материала на выходе атм.	500
Макс. давление воздуха на входе атм.	7
Мин. потребление воздуха л/мин от	2400
Вес кг от	95.1



ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ-НАНЕСЕНИЕ АНТИКОРРОЗИЙНОГО ПОКРЫТИЯ



ПОШАГОВАЯ ПРОЦЕДУРА



Перечень утвержденных процедур по нанесению покрытия и изоляции



Pr-Ar-08-001-01	Процедура пескоструйной очистки и покраски (в полевых условиях и в цехе)
Pr-Ar-08-009-01	Процедура монтажа катодной защиты
Pr-Ar-08-013-01	Процедура испытания жидкой фенолэпоксидной смолы на соответствие техническим условиям для нанесения на монтажные сварные соединения в соответствии с X-ST-2003
Pr-Ar-08-014-01	Процедура нанесения жидкой фенолэпоксидной смолы на монтажные сварные соединения в соответствии с X-ST-2003
Pr-Ar-08-021-01	Процедура ремонта трубопроводов с нанесением изоляционных лент в горячем состоянии в соответствии с процедурой X-000-X-PRO-0005
Pr-Ar-08-022-01	Процедура по монтажу теплоизоляции
Pr-Ar-08-038-01	Процедура испытания и ремонта однослойного и двухслойного наплавленного эпоксидного наружного покрытия на монтажные сварные соединения, согласно COM-SU-4042-TCO
X-000-ITP-001-AR	Общий план проверок и испытаний. Аттестация процедуры нанесения двухслойного наплавленного покрытия на сварные соединения и ремонтные участки применяя CANUSA-CPS HBE HT (с кисточкой)
X-000-ITP-003-AR	Типовой план проверок и испытаний защитное покрытие монтажных стыков и ремонтных участков трубопроводов с DLFBE (применяя CANUSA-CPS HBE HT с кисточкой)
X-000-ITP-004-AR	Типовой план проверок и испытаний защитное покрытие монтажных стыков и ремонтных участков трубопроводов с применением NAP GARD 7-1854 (с кисточкой)
X-000-L-ITP-0460	Типовой план проверок и испытаний Покраска в цеху

- ❑ Все работы и материалы должны соответствовать требованиям СНиП РК 2.01-19-2004(изд.2005),ТУ ТШО CIV-SU-4743-ТСО, COM-SU-4743-ТСО.
- ❑ Материалы покрытия должны поставляться в нераспечатанных контейнерах изготовителя, иметь отчетливую этикетку с информацией, отвечающую нормативным требованиям на рабочем участке.
- ❑ Инженер по контролю качества, оператор пескоструйной установки и маляра имеют сертификаты ТШО, подтверждающие квалификацию работника на проведение данных видов работ.
- ❑ В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхностей и хранения изделий, температура окружающей среды должна быть не ниже 15° С, а относительная влажность воздуха - не более 80%

Приборы для контроля качества покрасочных работ



Elcometr 456
толщиномер покрытий



Шаблоны для калибровки
Elcometr 456 перед



- ▶ **Магнитные и электромагнитные приборы для контроля толщины покрытия**
- ▶ ISO 2808
- ▶ Инструменты для замера “сухой” пленки
- ▶ Калибруется на гладкой металлической пластине на “ноль” и затем на необходимую толщину с помощью калибровочных пластиковых пластинок



Фонарь и зеркало

- * Визуальная инспекция
- * Необходимые инструменты для контроля труднодоступных мест

Шероховатость поверхности

- ▶ Компаратор: Clemco
- ▶ Поверхность разделена на 4 сегмента
- ▶ Clemco - шлак
- ▶ Clemco - дробь
- ▶ Проверить соответствие очищенной поверхности требованиям спецификации

Контактный термометр

Замер влажности

- * ISO 8502 - 4
- * Фото: Психрометр :
 - “Сухой” термометр
 - “Влажный” термометр
- ▶ ISO 8502 - 4



- ▶ **Калькулятор точки росы**
- ▶ ISO 8502 - 4
- ▶ Для определения точки росы
- ▶ Используется совместно с контактным термометром и психрометром

Низковольтный детектор пор

- ▶ ASTM G-62 -85, метод А
- ▶ Фото: Низковольтный детектор пор

Высоковольтный детектор пор

- ▶ ASTM G-62-85, метод В
- ▶ Фото: Высоковольтный детектор

Тест Брестли

- ▶ ISO 8502 - 6 (Образец)
- ▶ ISO 8502 - 9 (Проводимость)
- ▶ Оборудование для определения содержания растворимых солей на поверхности

Прибор для измерения проводимости

- ▶ ISO 8502-9 (Проводимость)

Прибор для измерения проводимости

PIG = Прибор для измерения толщины слоев



Полный реестр средств измерений используемых приборов ТОО «Ариадна»

№ п/п	Наименование	Тип, марка
ВЛАЖНОСТЬ, ТЕМПЕРАТУРА		
1	Измеритель комбинированный (относительная влажность, точка росы, температура окр.среды)	Testo 625
2	Измеритель точки росы	PosiTector DPM
3	Пирометр	UT 301 C
4	Измеритель профиля поверхности	Elcometr E124 -3M
5	Измеритель профиля поверхности	PosiTector SPG3
6	Уровень растворимых солей на поверхности	Elcometer 130T
7	Наличие на поверхности хлоридов, сульфатов, нитратов	ElcometerE134-CSN
ПАРАМЕТРЫ ПОКРЫТИЯ		
8	Толщиномер покрытий	Elcometr A456CFNFSS
9	Толщиномер покрытий	PosiTector 6000
10	Электроискровой дефектоскоп	Elcometer 236 D.C.
11	Адгезиметр цифровой	Positest AT-A
12	Испытание покрытия на удар	Elcometer 1615
13	Толщиномер УЗ	PosiTector 200
14	Толщиномер покрытий	Elcometr 456 S Dual FNF
15	Толщиномер покрытий	Elcometr 456 S Dual FNF
16	Твердомер (дюрометр) по Shore D	Elcometer 3120
17	Контактный термометр	Elcometer G212-2A
18	Контактный термометр	Elcometer G212-2A

ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

ОО «Ариадна» выполняет монтаж тепловой изоляции трубопроводов

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Силикат кальция - изоляция поверхностей с температурой от 150°C (300°F) до 540°C (1000°F) с непрерывной эксплуатацией

Ячеистое стекло - изоляция поверхностей с температурой до 430°C (800°F)

Вспученный перлит - изоляция поверхностей с температурой до 540°C (1000°F)

Минеральная вата - изоляция поверхностей с температурой до 540°C (1000°F)



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ И ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ЦЕХ



Площадь цеха составляет более 400 м2. Общее количество персонала – 50 человек

В цеху имеются:

- Станочный парк;
- Помещение для работы с ручным инструментом;
- Помещение сборки конструкций;
- Помещения для складирования продукции;
- Также имеется мобильный цех изготовления деталей.

В зависимости от сложности изготавливаемой конструкции в среднем выпускается 3 000 м2 конструкций в месяц



ОБОРУДОВАНИЕ

Станок тоннельной сборки SENTE MAKINA SEAM CLOSER
для угловой сшивки воздуховодов



Фальцепрокатный станок



Станок для нанесения рёбер жесткости



Электромеханическая гильотина
Durma MS2525



Листогибочная машина



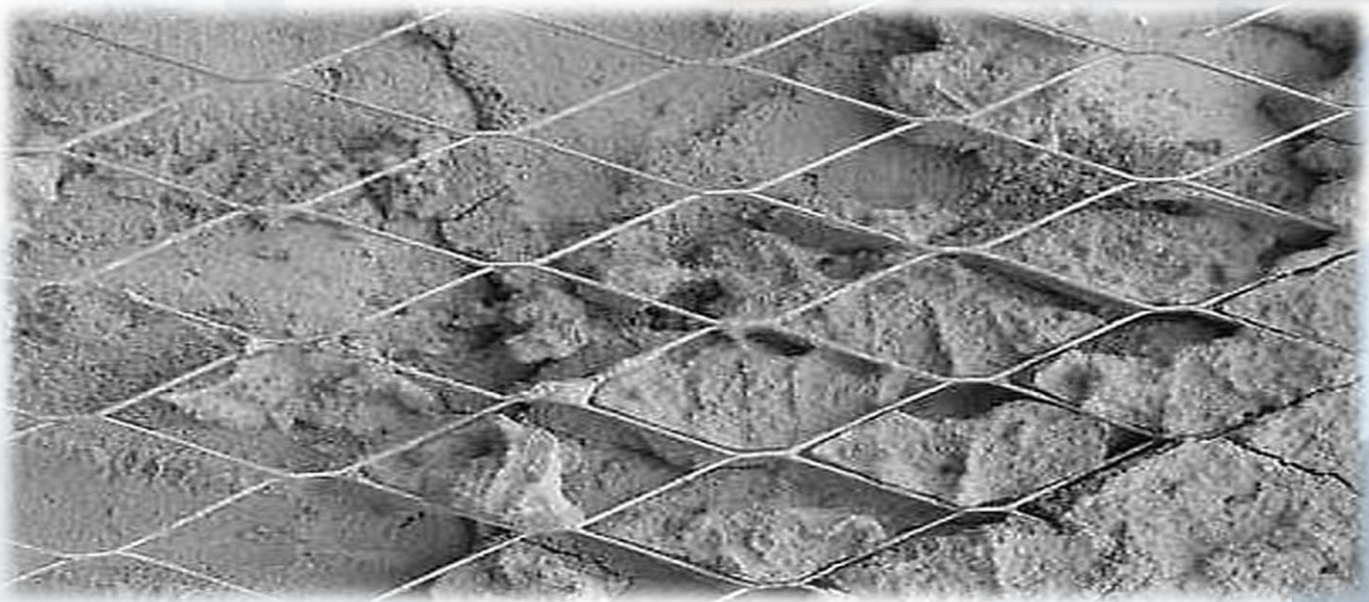
Вальцы с электроприводом



ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРОВ

Днища вертикальных сосудов, заключенные в юбку, защищаются накрывочным слоем гидравлического цемента толщиной 3мм, поверх которого крепится проволоочная сетка из нержавеющей стали.

Завершающий слой гидравлического цемента имеет толщину около 9 мм.



ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

Разработка эскизов на изготовление и монтаж систем ОВКВ по чертежам заказчика. Монтаж термоизоляции на резервуарах сосудов, трубопроводах ... Изготовление на собственных производственных мощностях теплоизолирующих покрытий из алюминиевого или стального листа толщиной от 0,5 до 1,2мм с последующим монтажом покрытия на объектах; Изготовление, монтаж деталей систем ОВКВ (Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха) из рулонного и листового металла толщиной от 0,5 до 2мм.

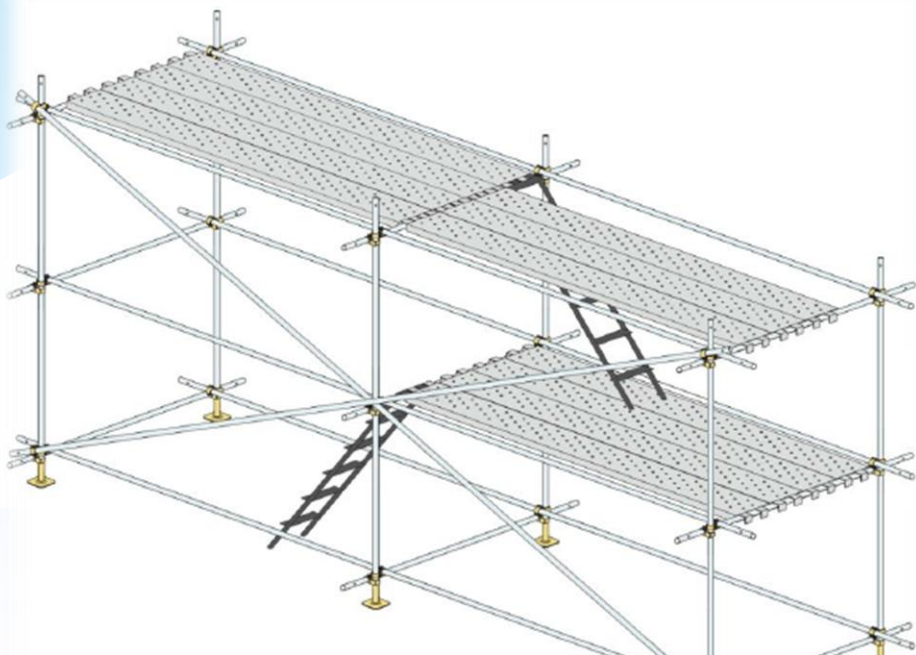
Теплоизоляция резервуаров
и оборудования котельных



ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ



МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ ХОМУТОВЫХ ЛЕСОВ



1. Максимальная высота лесов, м	100
2. Высота рабочего яруса (без учета диаметра горизонталей и толщины настила), м	2
3. Шаг яруса, м	3
4. Минимальная ширина яруса, м	1.5
5. Диаметр труб, мм	48,6 x 1.8
6. Прочность трубы на разрыв, кгс/мм ²	71.5
7. Прочность трубы на сгиб, кг	728
8. Удельная масса трубы, кг/м	2.08

С 2006-2017 гг. компания ТОО «Ариадна» смонтировала строительные леса в количестве более 30000 м², более года в течении каждого месяца производит инспекцию строительных лесов у Заказчика

Выполнила теплоизоляцию/изоляция в количестве более 28200 м², нанесение антикоррозийного покрытия более 76000 м² на трубопроводах и металлоконструкциях

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ ХОМУТОВЫХ ЛЕСОВ



НАЛИЧИЕ ХОМУТОВОГО ЛЕСОМАТЕРИАЛА

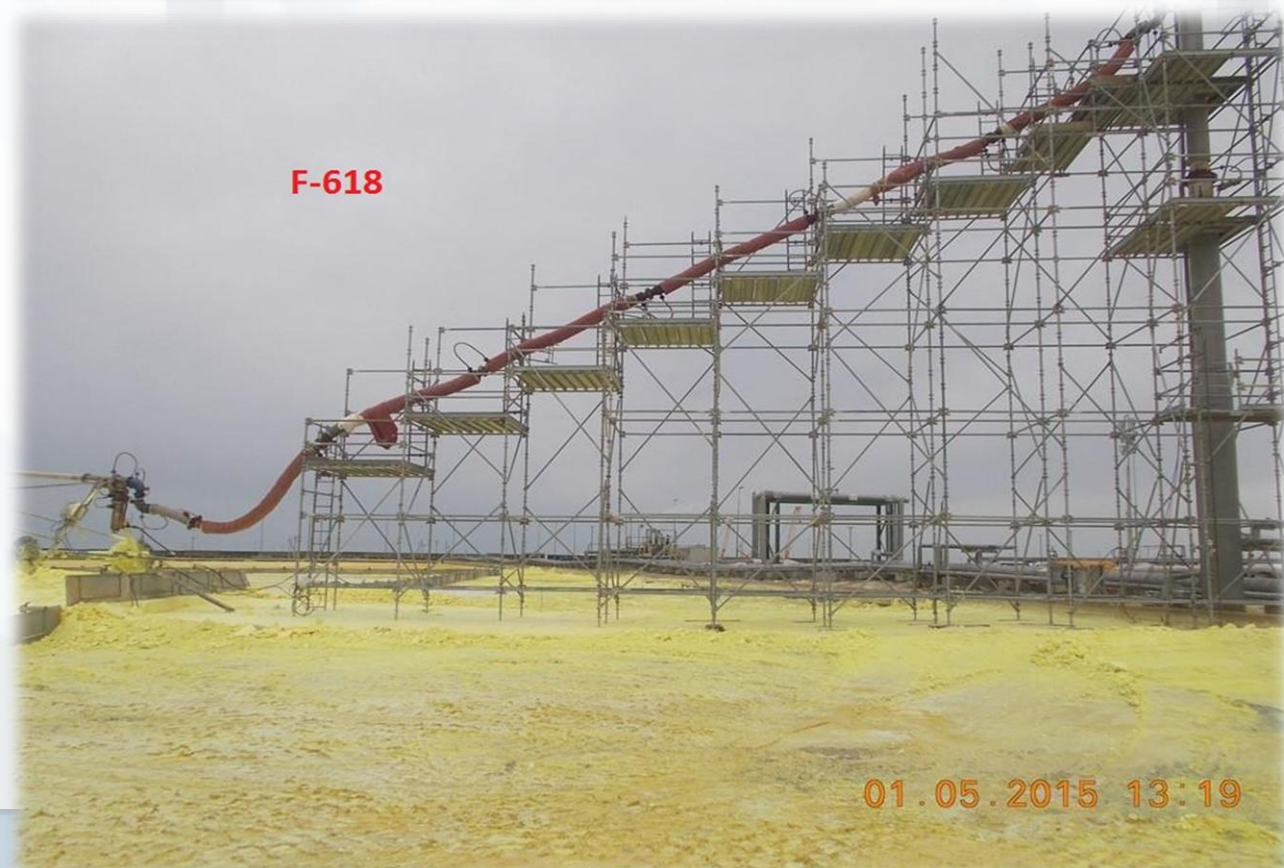
Наименование товара	Кол-во, шт	Наличие ТОО «Ариадна»
Строительные леса (хомутовые) вертик. проекция м2	1080,0	
1. Труба 48,3х4 Оцинкованная		
а) длина 6 метра	300	На складе
б) длина 6 метра	170	На складе
в) длина 2,0 метра	360	На складе
2. хомут глухой, шт	480	На складе
3. хомут поворотный, шт	480	На складе
4. крепление кобра, шт	1080	На складе
5. зажим соединение труб, шт	180	На складе
6. зажим типа «макас», шт	100	На складе
7. подставка стандартная	240	На складе



ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ-МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ



F-618



01.05.2015 13:19

Компания ООО «Ариадна» имеет аттестованных специалистов:

- по покраске в количестве 36 человек
- по монтажу строительных лесов в количестве 24 человек
- по изоляции и термоизоляции в количестве 13 человек
- по пескоструйной обработке в количестве 6 человек
- инспекторов по покраске в количестве 2 человек
- инспекторов по монтажу строительных лесов в количестве 6 человек

Certificate of Attendance

Awarded to: Zhilchik Dementeva

For attending: BGAS-CSWIP Painting Inspection Grade 2

Certificate Date: 14/12/2016

Date of Course: 07 - 12 December 2016 (5 Days)

Certificate number: TWI CA12 - 1613568

Witnessed by TCO QA/QC Coating Specialist

Expiry Date: 01/01/2018

This certifies that: CERTIFICATION № AR-21 Name/Khizhnyak Svetlana TCO ID # 12900621 ID № 21 Employer: "ARIADNA" LLP

QUALIFIED PER TO PERFORM T

Supervisor/Inspector

Abrasive Blaster

Painting / Coating App

TYPE OF COATING

Industrial Coating / Pa

Pipeline (Section I)

Tape Wrap

Go Coat 200

Журнал аттестации специалистов по покраске ТОО "Ариадна" LLP

Photograph	Badge / No of cards	Name / Surname	Discipline / Specialization	Date of TCO start / Date of TCO finish	Pass/Fail / Certificate / Case	Expiry Date / Retention Period	Signature / Stamp
	10 240 756	Zhilchik Dementeva	Painting/Inspection	07.12.2016 - 12.12.2016	Pass	14.12.2016 - 14.12.2018	
	10 408 544	Khizhnyak Svetlana	Painting/Inspection	07.12.2016 - 12.12.2016	Pass	14.12.2016 - 14.12.2018	
	10 240 756	Zhilchik Dementeva	Painting/Inspection	07.12.2016 - 12.12.2016	Pass	14.12.2016 - 14.12.2018	
	10 408 544	Khizhnyak Svetlana	Painting/Inspection	07.12.2016 - 12.12.2016	Pass	14.12.2016 - 14.12.2018	

Certificate of Attendance

Awarded to: Ivan Kravtsov

For attending: BGAS-CSWIP Painting Inspection Grade 2

Certificate Date: 14/12/2016

Date of Course: 07 - 12 December 2016 (5 Days)

Certificate number: TWI CA12 - 1613570

Witnessed by TCO QA/QC Coating Specialist

Expiry Date: 01/01/2018

This certifies that: CERTIFICATION № AR-20 Name/Kolepshina Galina TCO ID # 12816955 ID № 20 Employer: "ARIADNA" LLP

QUALIFIED PER TO PERFORM T

Supervisor/Inspector

Abrasive Blaster

Painting / Coating Application

TYPE OF COATING QUALIFIED OF:

Industrial Coating / Painting

Pipeline (Section I)

Tape Wrap

Go Coat 200

LPE application

FBE application

Certificate of Proficiency

CSWIP CERT NO 103105

This is to certify that: Tatyana Butyrina

Date of birth: 5 July 1985

has demonstrated proficiency as a Painting Inspector Grade 2 in accordance with CSWIP requirements published in Document BGAS-CSWIP-BG-25-12-14 Edition, October 2015 and amendments in force on the examination date.

This examination was conducted in Russian in accordance with EX03, Doc 3, Rev 0.

Date of issue: 27 November 2015

Date of expiry: 14 June 2020

SIGNATURE OF HOLDER

NEW EMPLOYERS SHOULD ALWAYS ASK TO SEE THE CERTIFICATE HOLDER'S TWI CERTIFICATION IDENTITY CARD, AND VERIFY THE CERTIFICATE VALIDITY AT WWW.CSWIP.COM

PLEASE READ THE NOTES OVERLEAF

Photographic and embossed by TWI Certification Ltd

TWI Certification Ltd, Grant Park, Great Abington, Cambridge CB21 6AL UK

THE USE OF THE UNITED KINGDOM PATENT OFFICE DESIGN MARK IS THE PROPERTY OF TWI CERTIFICATION LTD

ATYANA BUTYRINA

PAINTING INSPECTOR

Expiry Date: 14 06 20

This card is the property of TWI and is not valid

THIS IS A VALUABLE DOCUMENT WHICH SHOULD BE KEPT IN A SAFE PLACE. DUPLICATES WILL ONLY BE ISSUED AFTER EXTENSIVE ENQUIRIES.

NOTES:

- Some authorities require additional reassurance concerning equipment, quality of supervision and working conditions before permitting the use of a certificate holder on their work. This certificate does not constitute such approval which should be sought from the authority concerned.
- Renewal.** The expiry date of this certificate is shown on the front. The rules governing renewal vary according to the category of certification. To find out the renewal requirements for this certificate, please consult the relevant documentation or contact TWI Certification Ltd. Please do this well before the renewal date. The renewal procedure is generally easier to administer for holders who change jobs frequently if they keep an authorised Log Book of work activity. All certificate holders must keep a Log Book. Responsibility for renewal rests with the certificate holder or employer.
- New employers** who are shown this certificate should satisfy themselves that the certificate holder has worked satisfactorily and with reasonable continuity in areas for which the certificate was granted. It is strongly recommended that the employer asks to see the certificate holder's Log Book, TWI Certification identity card, and checks certificate validity on line.
- Validity.** Certificates are valid only if: a) they are within date; b) all fees have been paid; c) they are on standard cream BGAS-CSWIP paper bearing the BGAS-CSWIP logo, signed by an official of the CSWIP issuing agency and embossed with the BGAS-CSWIP stamp; d) they are signed by the individual to whom the certificate is awarded; and e) the holder can demonstrate that his health and eyesight meet the minimum specified BGAS-CSWIP requirements, if applicable. Attention is drawn to the CSWIP Rules on the Use and Misuse of Certificates enclosed with this certificate. By signing the certificate on the front the holder agrees to abide by these Rules.

*As a guide, "reasonable continuity" in any given five year period means that absences from work for which the certificate was granted should not exceed one year in one or several periods.

Enquiries concerning this certificate may be addressed to: TWI Certification Ltd, Grant Park, Great Abington, Cambridge CB21 6AL UK Tel: +44 (0)1223 899000; Fax: +44 (0)1223 894219 Email: twi.certification@twi.co.uk Information about BGAS-CSWIP is available at www.cswip.com

CSWIP is administered by TWI Certification Ltd

1st edition November 2015

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



8 (712 303) 35 26



8 (712 303) 35 21





ariadna@ariadna.kz



Республика Казахстан
Атырауская область,
Жылыойский район
Каратон -1
в\п Тенгиз