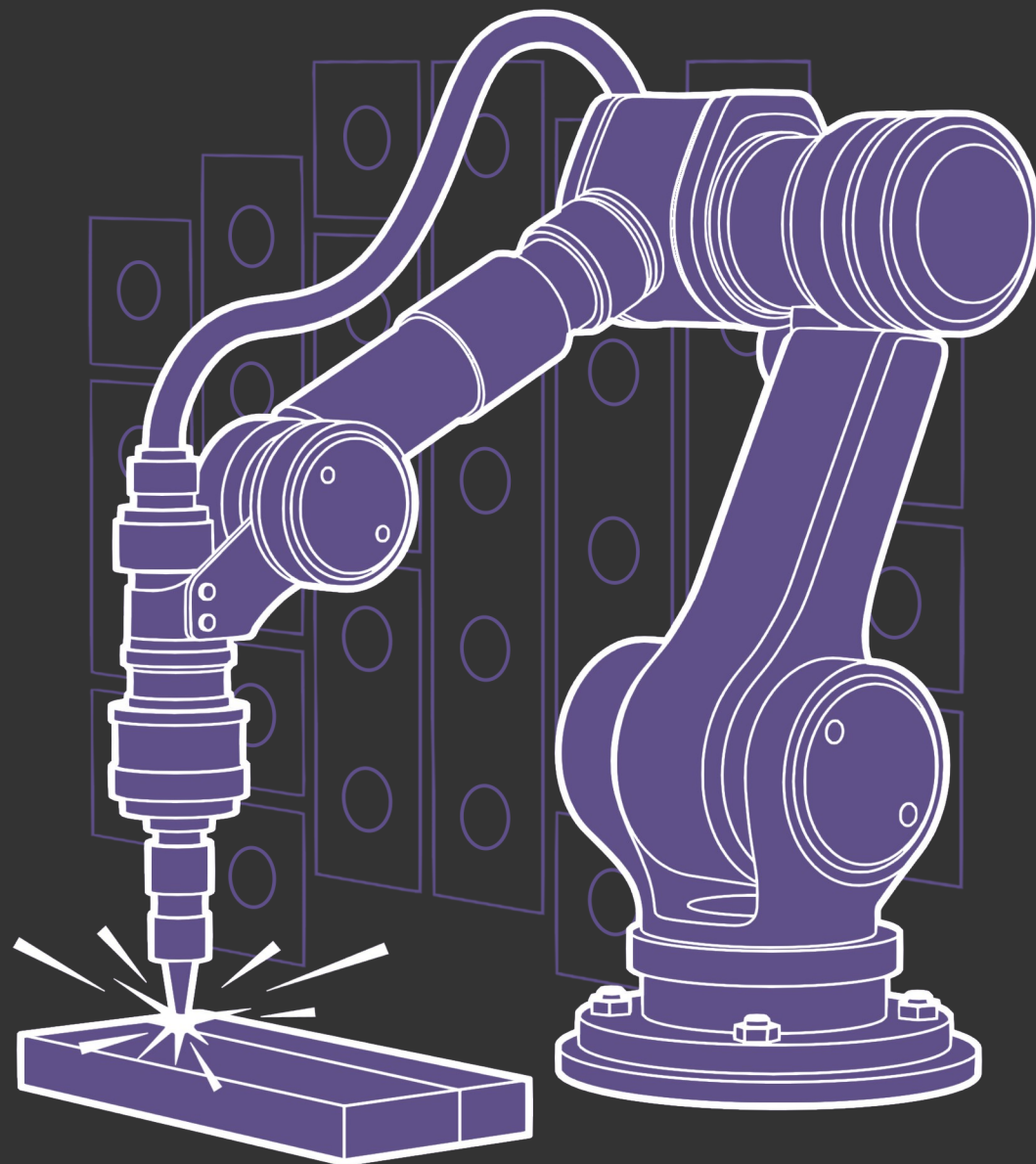


ВЕРТИКАЛЬ 24
и расчетные
приложения
Новые возможности



Основные направления развития

Разработка технологических
процессов по данным КД

1

Поддержка
специализированных
переделов

2

Формирователь отчетов
второго поколения
Промышленная эксплуатация

3

Расчетные приложения

4

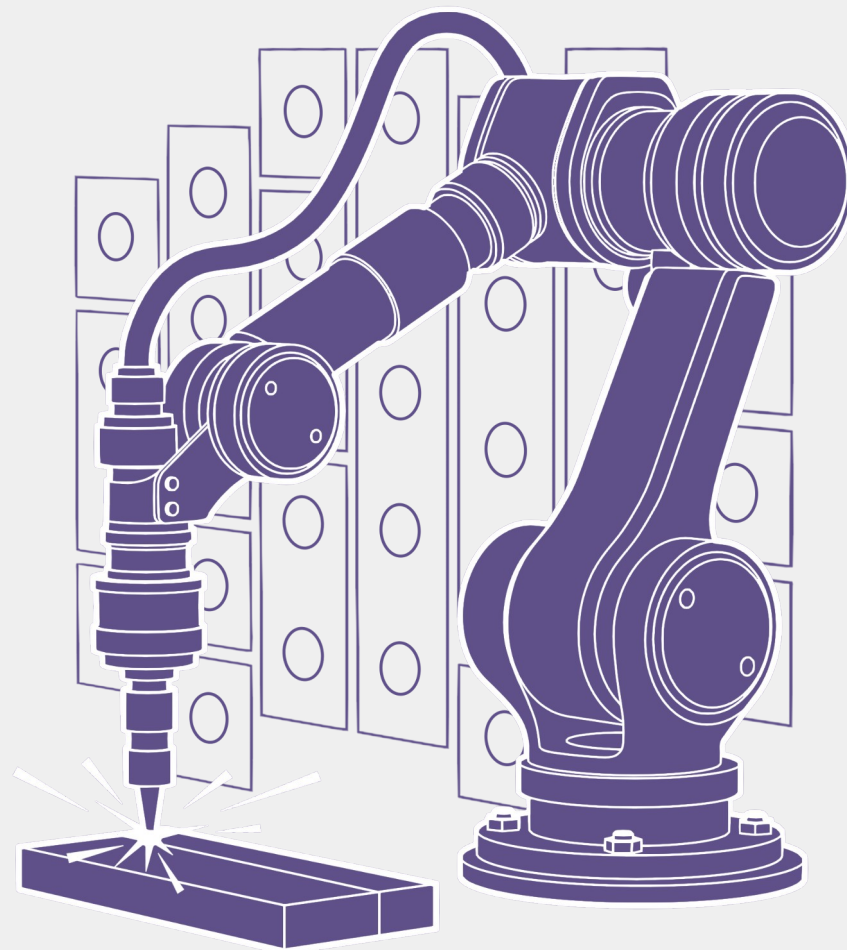


Технолог



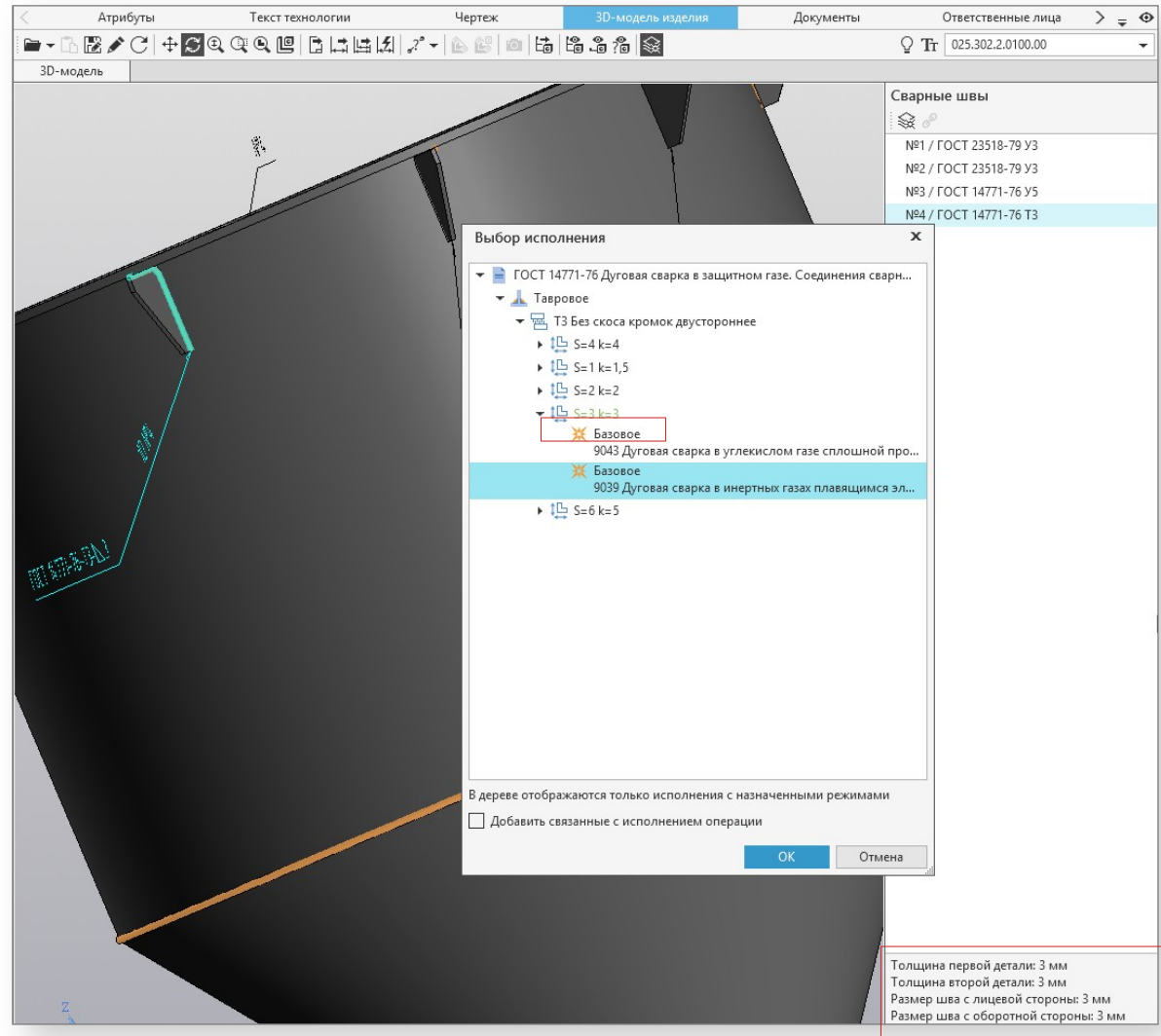
Эксперт-администратор

РАЗРАБОТКА ТЕХПРОЦЕССОВ ПО ДАННЫМ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ



Подбор типоразмера сварного соединения по данным конструкторской документации

Подсветка типоразмеров по
совпадающим с данными
КД параметрам геометрии



Получение данных о сварном шве из 3D-модели

Получение данных о длине сварного шва при импорте из 3D-модели

Атрибуты | Текст технологии | Чертеж | **3D-модель изде...** | Технологическ... | Коллективная р... | Сводная инфор... | Предпросмотр...

3D-модель

ГОСТ 23518-79 УЗ Базовое 025 9039 Дуговая сварка в инертных газах плавящимся электродом

Изделия и материалы

Изделие: Воронка Сталь 12X18H10T
Группа: BA

Изделие: Патрубок разгрузочный С
Группа: BA

+ Добавить изделие

Критерии режима

Положение соединения: Н

Группы обрабатываемых материалов: BA, BA

Род тока: Постоянный обратной п...

Защитная среда: Аргон ГОСТ 10157-79

Способ сварки: ИП

Применяемость защитного газа: Только основная защита

Геометрические параметры соединения

Толщина кромок: 3

Угол Beta: 142

Зазор, b: 2

Ширина шва, e: 7

Ширина шва, e1: 6

Выпуклость, g: 1

Площадь поперечного сечения: 18,52

Конфигурация расположения: Непрерывный шов

Длина шва, L: 688

Эскиз кромок

Эскиз сварного соединения

Эскиз конфигурации располо...

Сварочные материалы

Защитный газ: Аргон ГОСТ 10157-79

Сварочная проволока: Проволока 1,2 Св-04X19H9

Режим

Режим: Режим 1

Диаметр: 1,2

Проход: 1 - 2

Вылет: 12 - 16

Сварочный ток: 130 - 190

Напряжение дуги: 20 - 23

Скорость сварки: 15 - 26

Скорость подачи проволоки: 100 - 160

Расход газа по ротаметру для осн. защ...: 12 - 18

Расход газа на подготовительную и зак...: 0

Примечание: Юхин Н.А. - Механизированна

Результат

Основное время на переход (с): 172,23

Подготовительно-заключительное вре...: 0,05

Расход проволоки (кг): 0,1

Расход газа основной защиты: 0,09

Газ основной защиты для передачи в ТП: Аргон газообразный скаты

Скорость сварки: Шов=УЗ ПС=Н Пл=О Iсв=1

Сварные швы

№1 / ГОСТ 23518-79 УЗ

2. Воронка 025.302.2.0100.02

4. Патрубок разгрузочный 025.302...

№2 / ГОСТ 23518-79 УЗ

№3 / ГОСТ 14771-76 У5

№4 / ГОСТ 14771-76 Т3

№4

№4

№4

№4

№4

№4

№4

№4

Толщина первой детали: 0 мм

Толщина второй детали: 0 мм

Размер шва с лицевой стороны: 0 мм

Размер шва с оборотной стороны: 0 мм

Размер катета 1 шва с лицевой стороны: 0...

Размер катета 1 шва с оборотной стороны: 0...

Размер мениска шва с лицевой стороны: 0...

Размер мениска шва с оборотной стороны: 0...

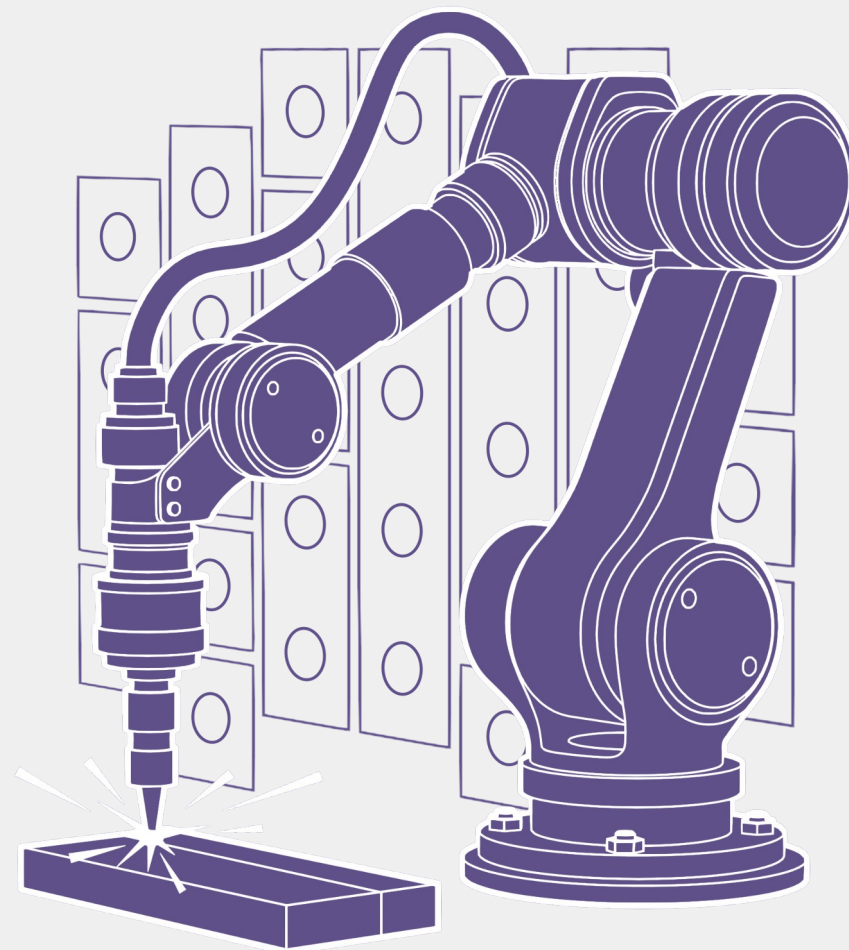
Размер высоты шва: 0 мм

Длина сварного шва: 688,009 мм

Длина линии сварного шва: 688,009 мм

OK Отмена

ПОДДЕРЖКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПЕРЕДЕЛОВ

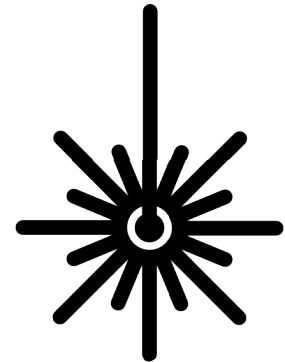


ЛАЗЕРНАЯ СВАРКА

Новое описание создания неразъемных соединений в техпроцессах ВЕРТИКАЛЬ!

Использование данной технологии позволяет обеспечить:

- Высокое качество и точность швов
- Минимальную деформацию компонентов сборки
- Высокую производительность оборудования
- Возможность соединять широкий спектр металлов и сплавов
- Минимальную постобработку
- Использование роботизированного оборудования
- Экологичность процесса – отсутствие вредных продуктов горения и излучений



ЛАЗЕРНАЯ СВАРКА

Описание технологических операций сборки с использованием лазерной сварки

025.302.2.0100.00 Узел заг... Сборка

Атрибуты Текст технологии Чертеж 3D-модель изде... Технологическ... Коллективная р... Сводная инфор... Предпрос...

Аргон газообразный скатый первый сорт ГОСТ 10157-2016
Проволока 1,2 Св-04X19H9 ГОСТ 2246-70
Шов=У5 ПС=Н Пл=О Iсв=130-190A Uд=20-23B Vсв=15-26м/ч Vпп=100-160м/ч ...

3. Обечайка 025.302.2.0100.03 (1шт.)
1. Фланец 025.302.2.0100.01 (1шт.)

020 Дуговая сварка в инертных газах плавящимся электродом
Щиток КН-С-701 У1 ТУ 5.978-13373-86
Ботинки мужские Мун 100 Нм ТУ 17-06-112-85
Костом сварщика Тр тип А ТУ 17-08-123-80

1. Приварить детали Косынка (поз. <с>) в кол-ве <с> шт. к сваренным на опера...
Аргон газообразный скатый первый сорт ГОСТ 10157-2016
Проволока 1,2 Св-04X19H9 ГОСТ 2246-70
Шов=ТЗ-ы.3 ПС=Н Пл=О Iсв=130-190A Uд=20-23B Vсв=15-26м/ч Vпп=100-160м/ч ...

5. Косынка 025.302.2.0100.05 (10шт.)

025 Дуговая сварка в инертных газах плавящимся электродом
Щиток КН-С-701 У1 ТУ 5.978-13373-86
Ботинки мужские Мун 100 Нм ТУ 17-06-112-85
Костом сварщика Тр тип А ТУ 17-08-123-80
1. Установить Воронку (поз. <с>) на стпель.

2. Приварить Патрубок разгрузочный (поз. <с>) к Воронке (поз. <с>) в соответс...
Аргон газообразный скатый первый сорт ГОСТ 10157-2016
Проволока 1,2 Св-04X19H9 ГОСТ 2246-70
Шов=У3 ПС=Н Пл=О Iсв=130-190A Uд=20-23B Vсв=15-26м/ч Vпп=100-160м/ч ...

3. Сварить конструкцию окончательно, в соответствии с эскизом 2.
Аргон газообразный скатый первый сорт ГОСТ 10157-2016
Проволока 1,2 Св-04X19H9 ГОСТ 2246-70
Шов=У3 ПС=Н Пл=О Iсв=130-190A Uд=20-23B Vсв=15-26м/ч Vпп=100-160м/ч ...

2. Воронка 025.302.2.0100.02 (1шт.)
4. Патрубок разгрузочный 025.302.2.0100.04 (1шт.)

030 Слесарная
Перчатки Ми арт. 68001 ГОСТ 1108-74
1. Зачистить швы и околошовную зону от остатков проволоки и брызг расплаве...

035 Световая сварка лазерная
1. Сварить
Аргон газообразный скатый высший сорт ГОСТ 10157-2016
Шов=H2 L=1м N=440 Расходим=0 Lф=50 Lз=0 Vсв=0м/ч Ti=4 Tp=0 F=0 qоз=...

Все Поиск по справочникам

ГОСТ 28915-91 H2 Базовое 035 9026 Световая сварка лазерная

Критерии режима
Группы обрабатываемых материалов: ВА,ВА
Режим генерации: Импульсный
Применяемость защитного газа: Только основная защита
Применяемость сварочной проволоки: Не применяется
Применяемость флюса: Не применяется

Геометрические параметры соединения
Толщина кромок: 0,08
Зазор, b: 0
Диаметр сварной точки, dt: 0,3
Площадь поперечного сечения: 0,042 fx
Конфигурация расположения: Прерывистый шов
Длина шва, L: 1000
Длина провариваемого участка, Lpr: 20
Шаг, t: 30
Отступ от края кромок, t1: 10
Отступ от края кромок, t2: 10
Количество участков сварного шва: 33 fx
Суммарная длина провариваемых участков: 660 fx

Эскиз кромок
Эскиз сварного соединения
Эскиз конфигурации распо...

Сварочные материалы
Защитный газ: Аргон газообразный скать X
Режим: Режим 1
Мощность излучения: 440
Диаметр луча: 0,3
Фокусное расстояние: 50
Расход газа по ротаметру для осн. защиты: 30 - 42
Примечание: Материалы 12X18H10T + 18XНХ

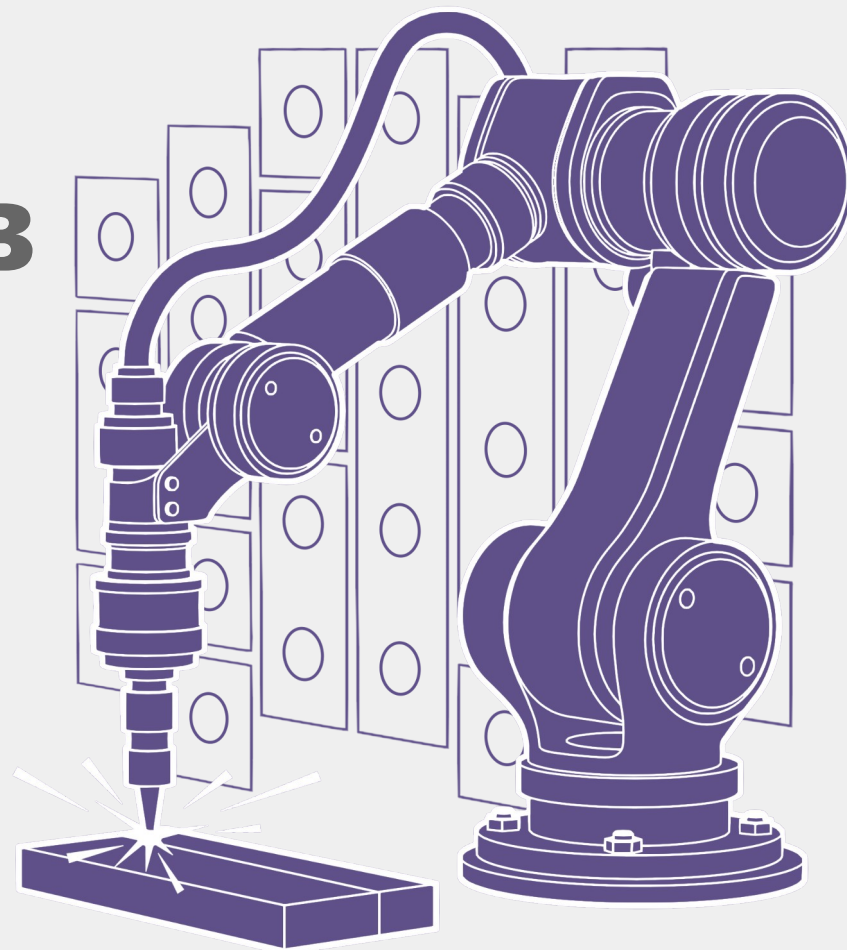
Результат
Плотность (г/см3): 7,8 fx
Подготовительно-заключительное время (...): 0,2 fx
Основное время на переход (с): 4,2 fx
Расход газа полный (кг): 0 fx
Расход газа основной защиты: 0,02 fx
Строка режима: Шов=H2 L=1м N=440 Расход fx

Группа атрибутов ЭЛС
Расстояние от среза электронной пушки...

Шаблоны КТП и ВТП покрытия по ГОСТ 3.1408-2022



**ФОРМИРОВАТЕЛЬ ОТЧЕТОВ
ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ
ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

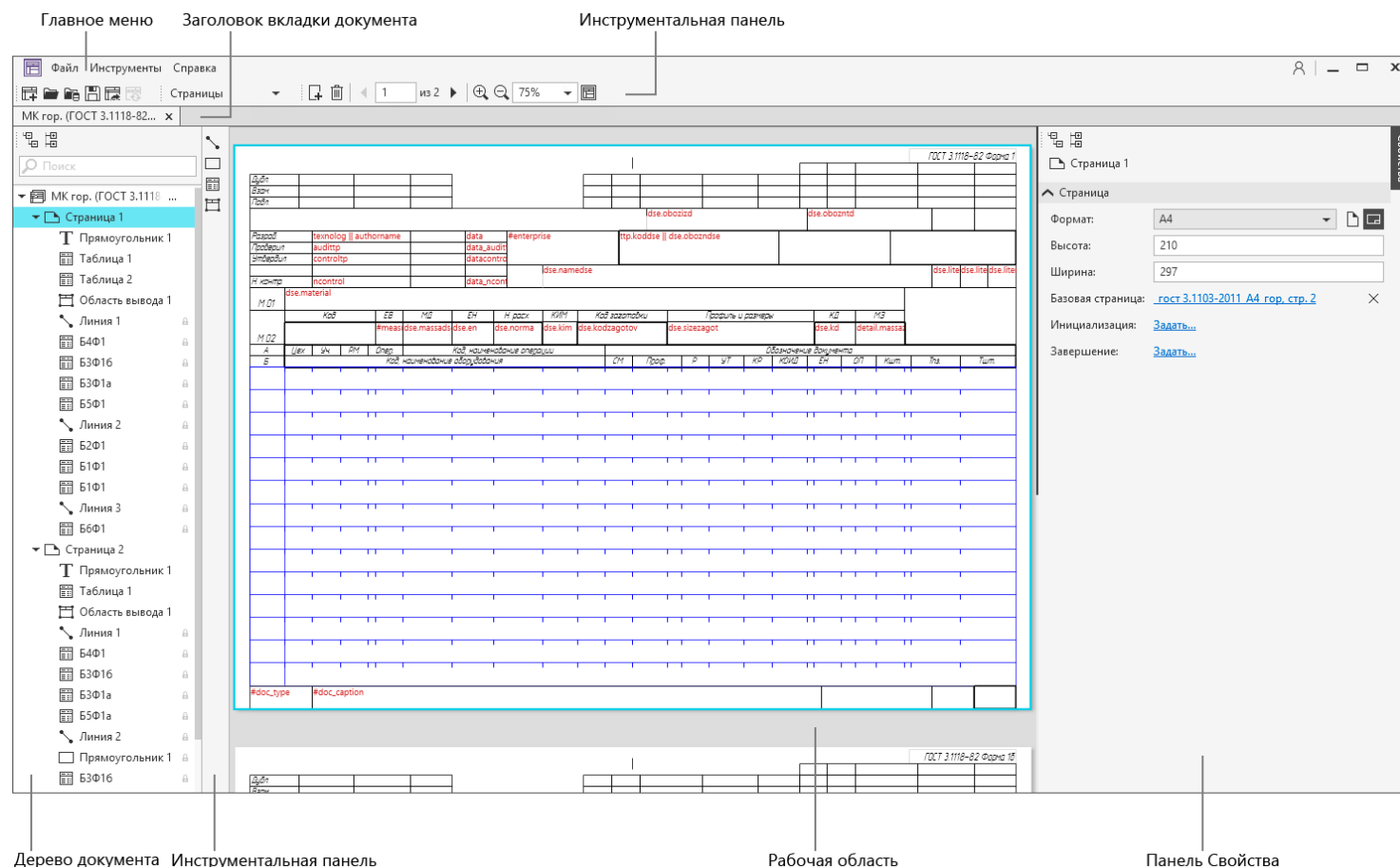


Формирователь отчетов 2-го поколения

Использование по умолчанию

Функциональность, полностью закрывающая задачи ФВО-1

Полный комплект справочной документации и методик использования



Формирователь отчетов 2-го поколения

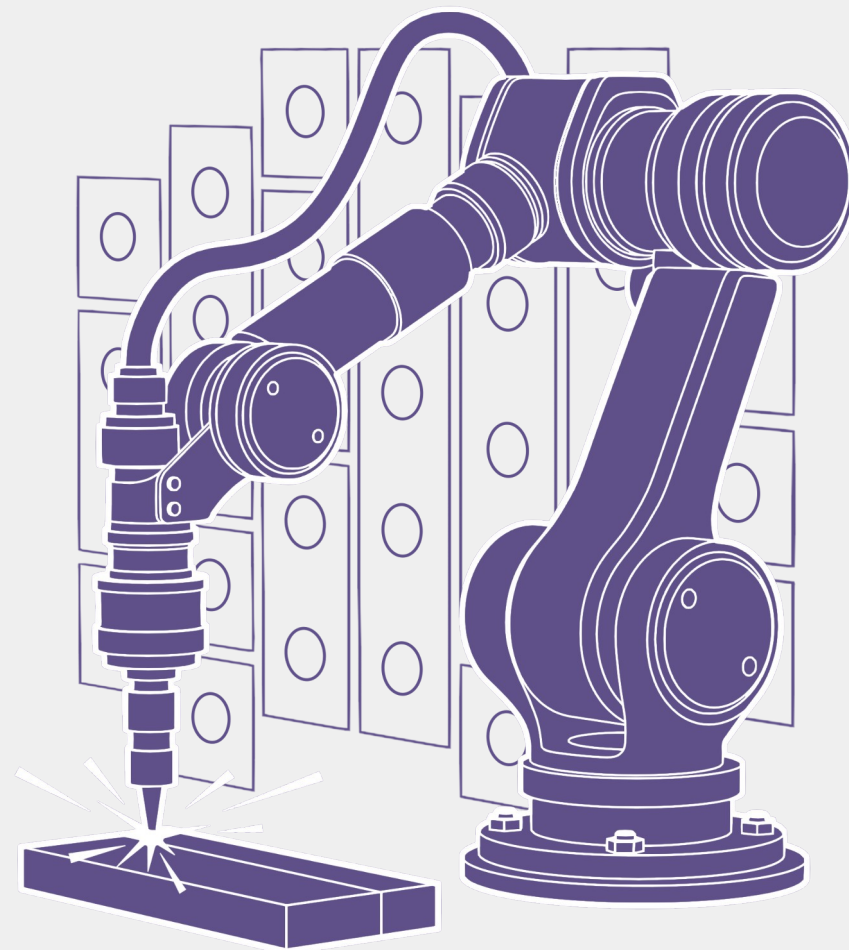
Постоянная разработка
новых шаблонов
документов и доработка
шаблонов в поставке

ВТД (форма 4-4а ГОСТ 3.1122-84),
ОК (ГОСТ 3.1404.86),
ЛР (форма 2 ГОСТ 2.503-2023),
МК 1-16\2-16 (ГОСТ 3.1118-82)
ОК и ВОП (ГОСТ 3.102-85)
полный список в RelNotes

ГОСТ 3.1122-84 Форма 4									
АБВ.001.005_ТТ				1	1				
АКОН				АКОН 40.200.00001					
С	НПТ	Обозначение ДСЕ				Наименование			
Ф	НПТ	Обозначение комплекта ТД				Наименование			
Г		Обозначение ТД		Услов. обозн.	Лист	Листов			
С01		АБВ.001.005_ТТ				Комплект технологич.			
Г03	АКОН 01.200.00001	ТТ			1				
Г04	АКОН 40.200.00001	ВТД			1				
Г05									
Г06	АКОН 55.200.00001	КТТ			5				
Г07									
Г08	АКОН 44.200.00001	ВТД			5				
Г09									
Г10									
Г11	АКОН 20.200.00001	КЗ			1				
Г12	АБВ.001.005_ТТ	ЛР			1				
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
				Разработ		ТД			
				Проверил					
				Эксперт					
				Н. контр.					
ВТД		Ведомость технологических документов							

ГОСТ 3.1121-84 Форма 3									
АБВ.001.005_ТТ				5	1				
АКОН				АКОН 44.200.00001					
С	НПТ	Наименование изделия				Обозначение изделия			
М	Код	Код	Код	Код	Код	Код	Код	Код	Код
В	Цех	Уч.	РМ	Отв.	Профиль и размеры		КД	МЗ	
Е	СН	Проф.	Р	УТ	КР	МЗ	ЕН	ОП	Ист.
Р					Код	Код	Код	Код	Код
С01	Лист ресурса				АБВ.001.005				
М02	Сталь 60С2 ГОСТ 14959-2016								
М03					кг	1	19.933		
М04					Полоса 0.016х0.12				18.948
В05					005	2102	Разрезка		
В06	1 Разрезать полосу на заготовки, выдерживая размер L=1285±2								
В07	2								
В08					010	0108	Слесарная		
В09					015	4261	Вертикально-фрезерная		
В10					020	2129	Гидра		
В11					025	0200	Контроль		
В12					030	5050	Отпуск		
В13					035	0200	Контроль		
В14					040	0378	Контроль неразрушающий магнитный		
В15					045	0136	Очистка дробеструйная		
С16	Лист ресурса				АБВ.001.005-01				
М17	Сталь 60С2 ГОСТ 14959-2016								
М18					кг	1	17.374		
М19					Полоса 0.016х0.12				16.515
В20					005	2102	Разрезка		
В21	1 Разрезать полосу на заготовки, выдерживая размер L=1120±2								
В22	2								
В23					010	0108	Слесарная		
В24					015	4261	Вертикально-фрезерная		
				Разработ		ТД		10.06.2012	
				Проверил					
				Эксперт					
				Н. контр.					
ВТД		Ведомость деталей (сборочных единиц) к технологическому процессу							

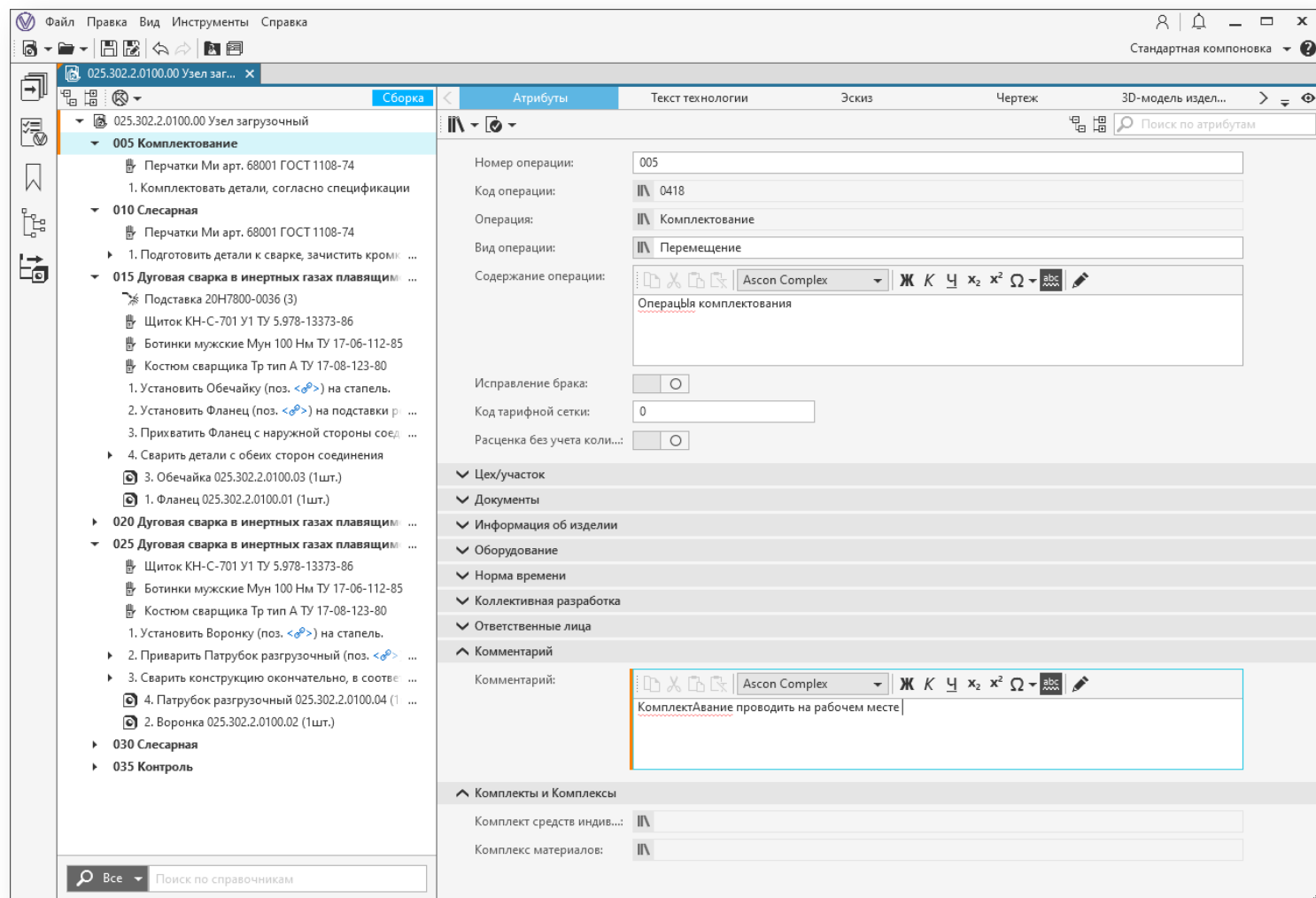
ПРОЧИЕ ДОРАБОТКИ



Проверка орфографии в текстовых атрибутах

Включить проверку орфографии

для всех атрибутов с типом Текст

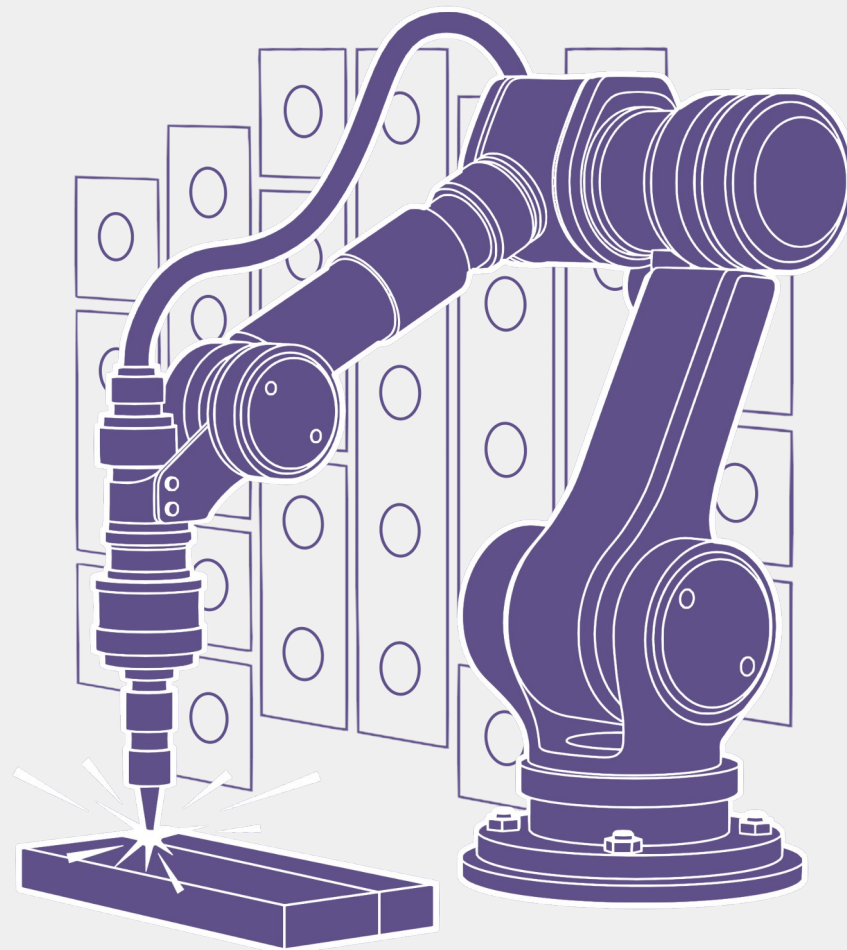


Ускорение функциональности системы при работе с техпроцессами

С техпроцессами, содержащими большое количество технологических операций и других объектов

Большие техпроцессы, (более 35 тыс. компонентов)	версия 2018 и ранее	версия 24
Открытие документов	до 6 мин.	10 сек.
Разворачивание дерева ТП	до 1 мин. 20 сек.	Без задержек
Построение дерева и плоских списков	до 30 сек.	до 10 сек.
Прокрутка вкладки Атрибуты	Наблюдаются замедления	Без замедлений

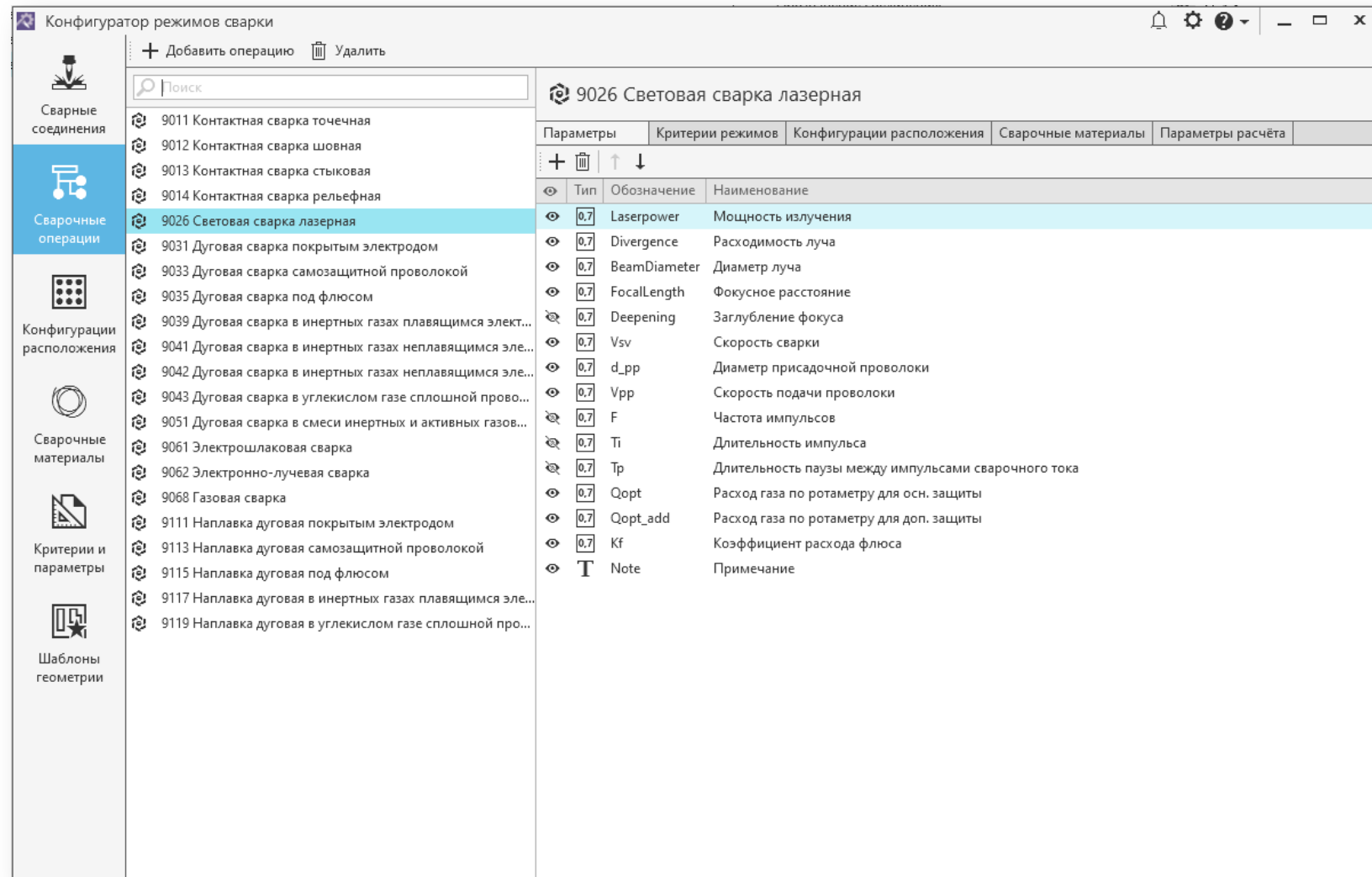
РАСЧЕТНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



Расчет режимов сварки

Добавлены:

- Операция
- Режимы
- Алгоритмы расчета
- Эскизы



Расчет режимов сварки

Новые режимы для лазерной сварки

025.302.2.0100.00 Узел заг...

Сборка

Атрибуты Текст технологии Чертеж 3D-модель изде... Технологическ... Коллективная р... Сводная инфор...

ГОСТ 28915-91 Н2 Базовое 035 9026 Световая сварка лазерная

Критерии режима

Группы обрабатываемых материалов: ВА,ВА

Режим генерации: Импульсный

Применяемость защитного газа: Только основная защита

Применяемость сварочной проволоки: Не применяется

Применяемость флюса: Не применяется

Геометрические параметры соединения

Толщина кромки: 0,08

Зазор, b: 0

Диаметр сварной точки, dt: 0,3

Площадь поперечного сечения: 0,042 fx

Конфигурация расположения: Прерывистый шов

Длина шва, L: 1000

Длина провариваемого участка, Lpr: 20

Шаг, t: 30

Отступ от края кромки, t1: 10

Отступ от края кромки, t2: 10

Количество участков сварного шва: 33 fx

Суммарная длина провариваемых участков: 660 fx

Эскиз кромок

Эскиз сварного соединения

Эскиз конфигурации распо...

Сварочные материалы

Защитный газ: Аргон газообразный

Режим

Режим: Режим 1

Мощность излучения: 440

Диаметр луча: 0,3

Фокусное расстояние: 50

Расход газа по ротаметру для осн. защиты: 30 - 42

Примечание: Материалы 12X18H10

Результат

Плотность (г/см3): 7,8

Подготовительно-заключительное время (...): 0,2

Основное время на переход (с): 4,2

Расход газа полный (кг): 0

Расход газа основной защиты: 0,02

Строка режима: Шов=Н2 L=1м N=440

Группа атрибутов ЭЛС

Расстояние от среза электронной пушки...: 10

Все Поиск по справочникам

Расчет режимов сварки

Описание критерия Газ дополнительной защиты

Новое изделие

- Новое изделие
 - 005 Дуговая сварка покрытым электродом
 - 010 Дуговая сварка самозащитной проволокой
 - 015 Дуговая сварка под флюсом
 - 020 Дуговая сварка в инертных газах плавящимся электродом
 - 025 Дуговая сварка в инертных газах неплавящимся электродом с присадочным металлом
 - 030 Дуговая сварка в инертных газах неплавящимся электродом без присадочного металла
 - 035 Дуговая сварка в углекислом газе сплошной проволокой
 - 040 Дуговая сварка в смеси инертных и активных газов плавящимся электродом
 - 1. Сварить детали
 - 045 Световая сварка лазерная
 - 1. Сварить детали
 - Аргон газообразный скатый высший сорт ГОСТ 10157-2016
 - Гелий ТУ 51-689-75
 - Проволока Т Св-04Х19Н9 ГОСТ 2246-70

Шов=H2 L=0,1м N=440 Расходим=

Атрибуты Текст технологии Чертеж 3D-модель изде...

Строка режима: Шов=H2 L=0,1м N=440 Расходим=

Тип режима сварки: ЛС

Обозначение способа сварки: Л

Обозначение соединения: H2

Длина шва: 100

Номер прохода для многослойных сварных швов: Л

Количество точек (швов): 4

Обозначение положения сварки: Л

Сила сварочного тока: Л

Напряжение: Л

Критерии режима

Группы обрабатываемых материалов: ВА,ВА

Режим генерации: Непрерывный

Применяемость защитного газа: Разные газы для основн...

Применяемость сварочной проволоки: Применяется

Применяемость флюса: Не применяется

Геометрические параметры соединения

Толщина кромок: 0,08

Зазор, b: 0

Диаметр сварной точки, dt: 0,3

Площадь поперечного сечения: 0,042

Конфигурация расположения: Прерывистый шахматн...

Длина шва, L: 100

Длина провариваемого участка, Lp: 5

Шаг, t: 100

Отступ, U1: 2

Отступ, U2: 2

Отступ, M1: 2

Отступ, M2: 2

Количество швов в длинном ряду: 2

Количество швов в коротком ряду: 2

Количество участков сварного шва: 4

Суммарная длина всех швов: 20

Эскиз кромок

Эскиз сварного соединения

Эскиз конфигурации распо...

Сварочные материалы

Защитный газ: Аргон газообразный скатый

Защитный газ дополнительный: Гелий ТУ 51-689-75

Сварочная проволока: Проволока Т Св-04Х19Н9 Г

Режим

Режим: Режим 1

Мощность излучения: 440

Расходимость луча: 0

Диаметр луча: 0,3

Фокусное расстояние: 50

Скорость сварки: 5

Диаметр присадочной проволоки: 1

Скорость подачи проволоки: 5

Расход газа по ротаметру для осн. защиты: 30 - 42

Расход газа по ротаметру для доп. защиты: 30 - 42

Примечание: Материалы 12Х18Н10Т + 18ХН...

Результат

Плотность (г/см3): 7,8

Подготовительно-заключительное время (...): 0,2

Основное время на переход (с): 14,4

Расход газа основной защиты: 0,03

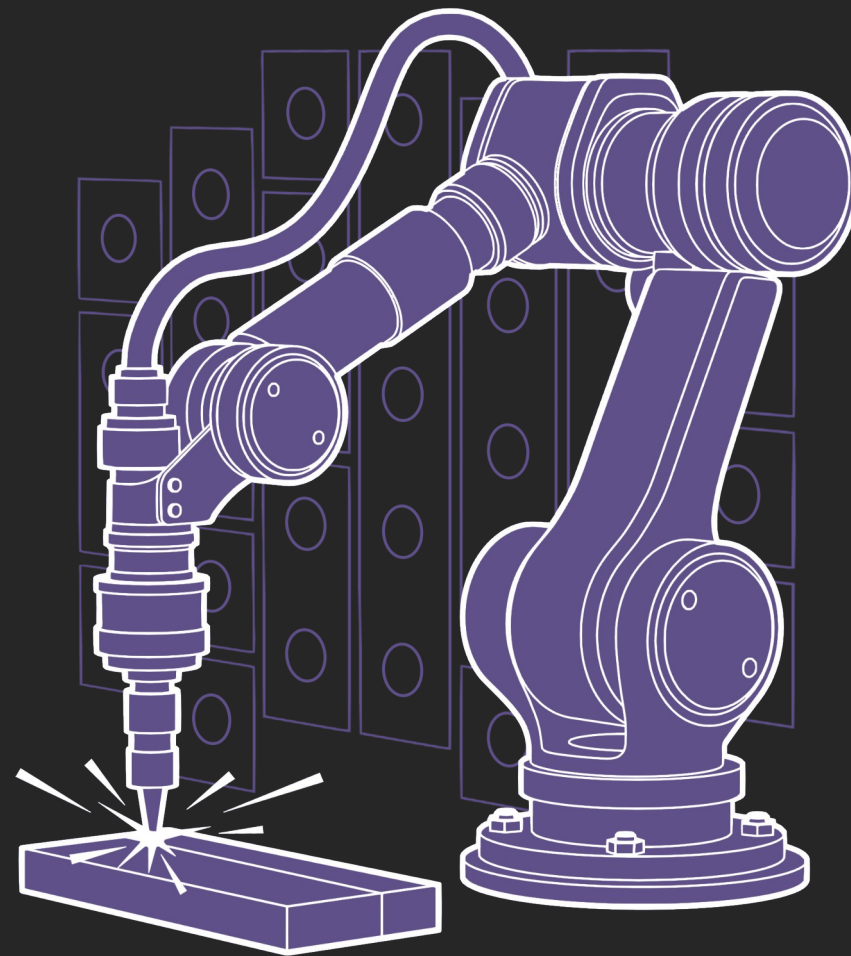
Расход газа дополнительной защиты: 0,03

Строка режим: Шов=H2 L=0,1м N=440 Рас

ОК Отмена

Скорость оплавления:

Меньше рутины — больше инженерии!



Встречаемся в офисах АСКОН
ascon.ru/offices/