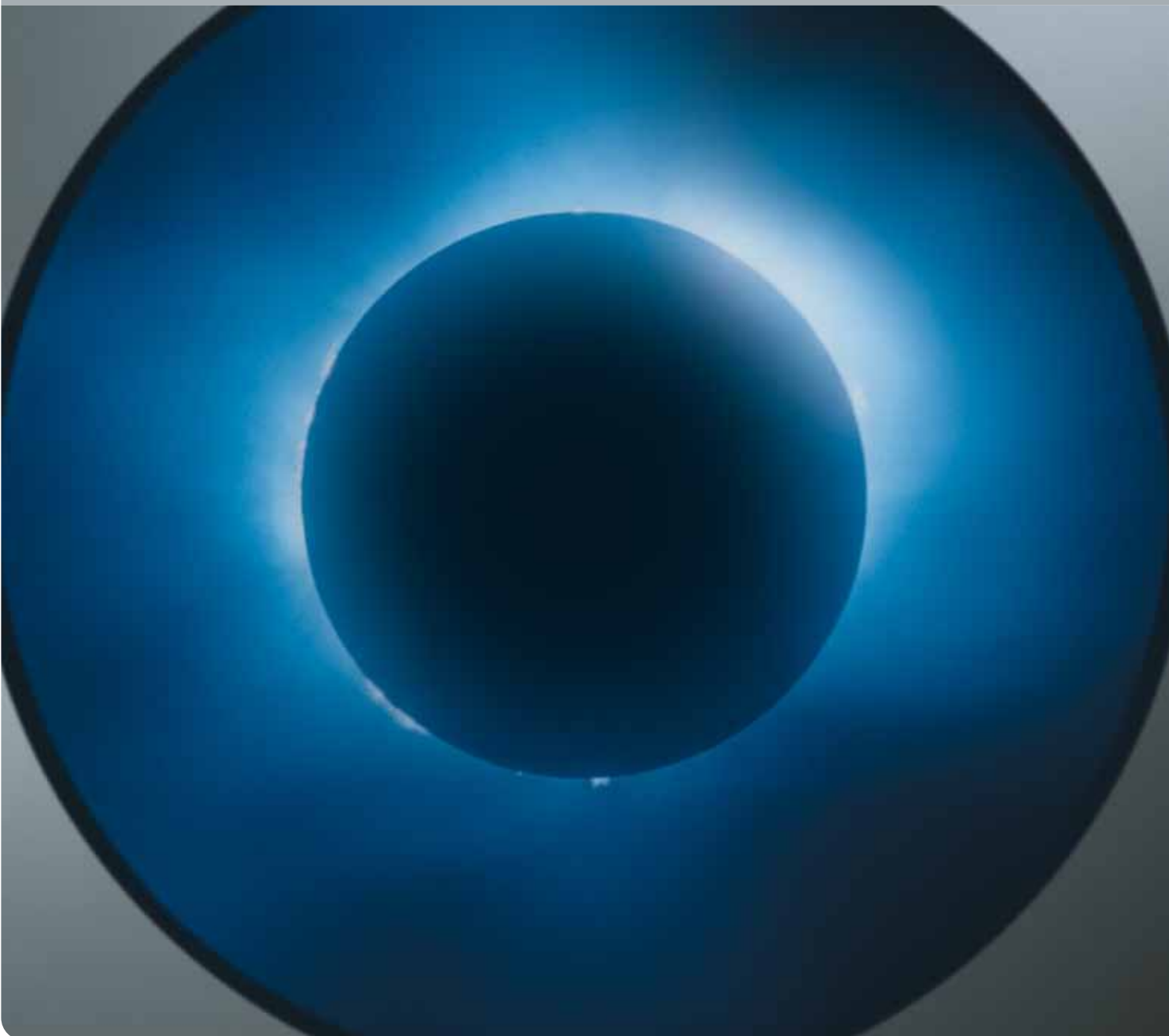


Сварка

Выше эффективность благодаря новым процессам



Пионеры новых процессов

С широким предложением инновационных сварочных процессов, фирма КЛООС обеспечит ориентированные на будущее решения для наилучшей рентабельности и качества ручной и автоматизированной сварки. В заводской лаборатории мы разрабатываем и проверяем новые процессы, такие как Tandem Weld или Laser Hybrid Weld в условиях, близких к реальной эксплуатации. Кроме того мы последовательно совершенствуем и зарекомендовавшие себя процессы сварки в защитных газах.

Совершенство и разнообразие процессов

Превосходное зажигание, равномерная, стабильная дуга и отличные результаты сварки: семь сварочных процессов обеспечивают в высшей степени гибкие возможности применения для сварки самых разнообразных металлов. Для всех процессов запатентованная фирмой КЛООС процедура Clean Start гарантирует уверенное зажигание без брызг.



Мы, фирма Карл Клоос Швайсстехник ГмбХ в городе Хайгер, Германия, принадлежим к пионерам современной сварочной техники и к лидерам мирового рынка. При этом мы объединяем два ключевых фактора: опыт в технологии дуговой сварки и роботизации сварочного производства. Мы можем предложить нашим клиентам экономически целесообразные и технически прогрессивные решения из одних рук.

Наш коллектив, насчитывающий около 700 работников, разрабатывает и изготавливает гамму продукции под маркой CLOOS от источников сварочного тока QINEO® до роботизированных систем QIROX® и автоматических установок по индивидуальным требованиям заказчика «под ключ». Мощные сварочные аппараты MIG/MAG, WIG(TIG) и высокопроизводительные роботы находят применение в производственных линиях и экономичных компактных сварочных камерах в различных отраслях машиностроения, а также при изготовлении строительных конструкций и оснастки.

Все производственные процессы удовлетворяют требованиям системы управления качеством DIN EN ISO 9001.

Подробная информация о системе для автоматизированной сварки и резки QIROX® в интернете по адресу:
www.qirox.de



qirox®

Подробная информация о новом поколении источников сварочного тока QINEO® в интернете по адресу:
www.qineo.de



qineo®

Сварка тонких листов под контролем

Процесс Control Weld отличается равномерная дуга, особенно подходящая для сварки тонкостенных деталей. Классические примеры применения: электротехническая промышленность, производство отопительной техники, бытовых машин, металлической мебели. Кроме того процесс Control Weld используется при ремонтных работах во всех отраслях промышленности и позволяет вести сварку в чистом углекислом газе.

Область применения

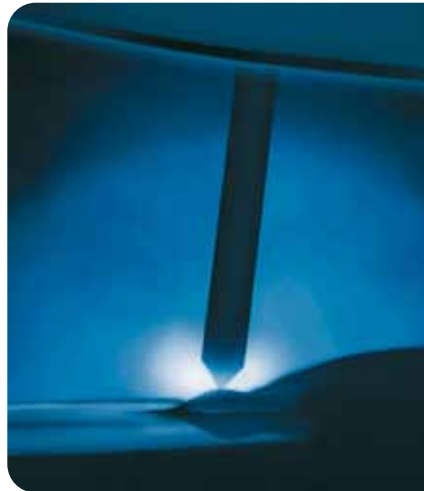
- Тонкостенные изделия.
- Сварка в чистом углекислом газе.
- Ручная и автоматическая сварка, ремонтные работы.
- MIG-пайка.

Особенности

- Равномерная дуга.
- Незначительное внесение тепла.
- Хорошее перекрытие зазоров.

Материалы

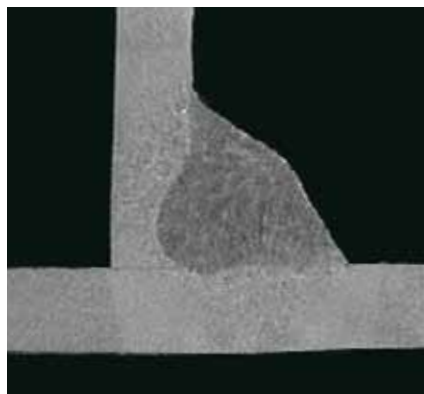
- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.



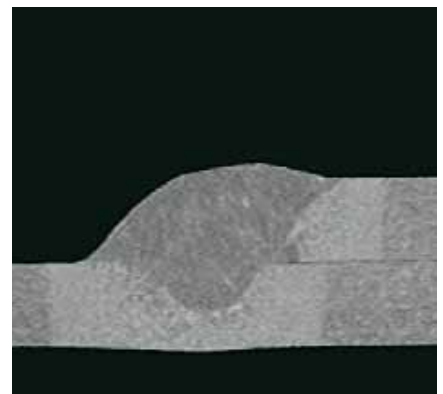
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® STEP
- QINEO® TRONIC
- QINEO® PULSE
- QINEO® AUTOMOTIVE
- QINEO® CHAMP

Шов таврового соединения



Шов внахлёстку



Сварочные параметры

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,0
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	4,2
Скорость сварки V_S , см/мин	55
Напряжение U, В	17,3
Ток I, А	128
Толщина листа, мм	1,5 / 1,5

S235
1,0
5,0
70
17,4
126
1,5 / 1,5

Для сварки алюминия и MIG-пайки

Пульсирующая дуга в процессе Vari Weld образует минимум сварочных брызг. Достоинства процесса проявляются особенно при сварке алюминия и MIG-пайке, когда вследствие более низкой температуры основной материал не претерпевает структурных изменений и сохраняется поверхностное покрытие. Даже при изменении внешних условий дуга остаётся абсолютно стабильной и сварочная ванна уверенно контролируется. Поэтому процесс Vari Weld находит применение во всех отраслях промышленности.

Область применения

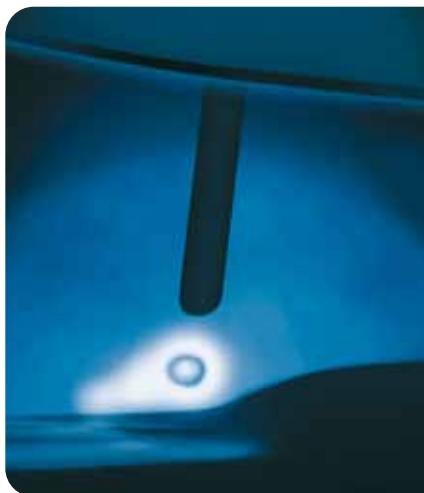
- MIG-пайка листов с поверхностным покрытием или тонких листов из высокопрочной стали.
- Ручная и автоматическая сварка.

Особенности

- Хорошо контролируемая сварочная ванна.
- Капельный перенос без образования брызг.
- Абсолютно стабильная дуга также при изменяющихся внешних условиях.

Материалы

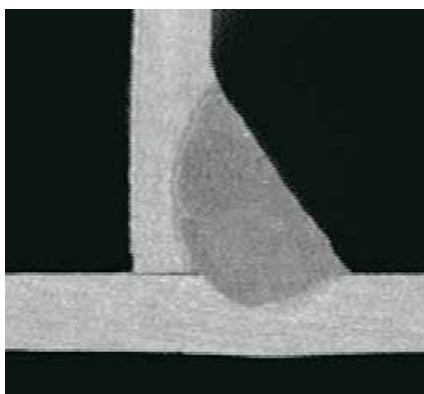
- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.



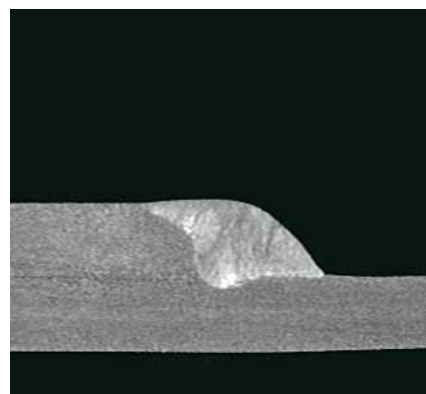
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® PULSE
- QINEO® CHAMP

Шов таврового соединения



Шов внахлёстку



Сварочные параметры

Материал	AISI5
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	4,0
Скорость сварки V_S , см/мин	80
Напряжение U, В	17,5
Ток I, А	80
Толщина листа, мм	1,5 / 1,5

Материал	AISI5
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	4,0
Скорость сварки V_S , см/мин	100
Напряжение U, В	19,0
Ток I, А	90
Толщина листа, мм	1,5 / 1,5

Сварка с минимальным внесением тепла

В процессе Cold Weld благодаря специальной форме импульсов переменного тока обеспечивается незначительное внесение тепловой энергии. Такого рода «холодный» процесс дуговой сварки хорошо контролируется. Материал свариваемого изделия подвергается минимальному тепловому воздействию и сохраняет, в основном, свои первоначальные свойства. При сварке достигается высокое качество шва при хорошем перекрытии зазоров и увеличенной скорости. Достоинства процесса проявляются при сварке листов от малой до средней толщины.

Область применения

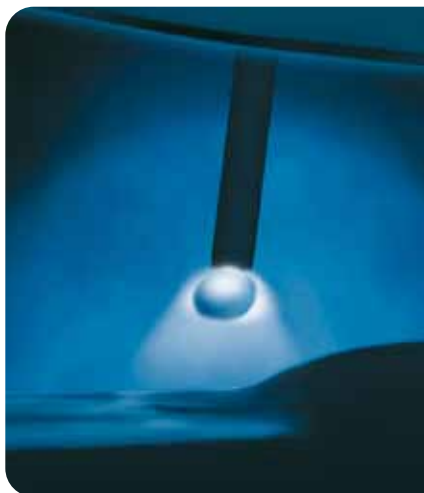
- Ручная и автоматическая сварка.
- Тонкие листы.

Особенности

- Минимальное внесение тепла.
- Хорошее качество сварного шва.
- Отлично контролируется теплоподвод.

Материалы

- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.



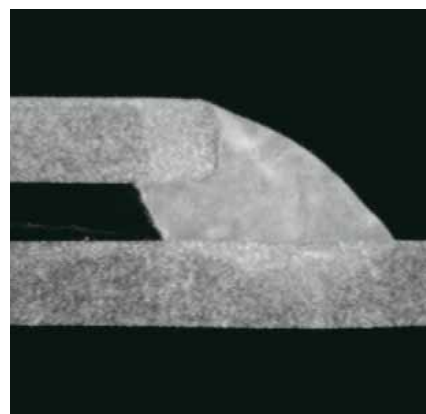
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® CHAMP AC

Шов внахлёстку



Шов внахлёстку с зазором



Сварочные параметры

Материал	CuSi3
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	4,5
Скорость сварки V_S , см/мин	80
Напряжение U, В	16,5
Ток I, А	132
Толщина листа, мм	1,0 / 1,0

Материал	CuSi3
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	4,5
Скорость сварки V_S , см/мин	80
Напряжение U, В	16,0
Ток I, А	135
Толщина листа, мм	1,0 / 1,0

Специальный процесс для быстрой сварки

Процесс Speed Weld подходит для сварки листов любой толщины. Даже при высоких скоростях сварки достигается хорошая глубина проплавления и надёжное соединение кромок. Это обеспечивается сфокусированной пульсирующей дугой с управляемой мощностью плавления. Процесс Speed Weld применяется во всех отраслях промышленного производства.

Область применения

- Материалы малой и большой толщины.
- В основном, автоматическая сварка, а также сварка вручную.

Особенности

- Хорошая глубина проплавления при высокой скорости сварки.
- Надёжное соединение кромок.
- Высококачественные швы.



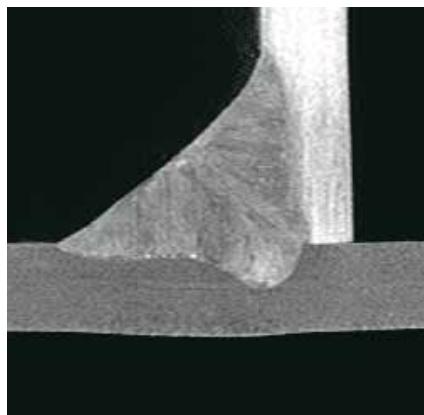
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® PULSE
- QINEO® CHAMP

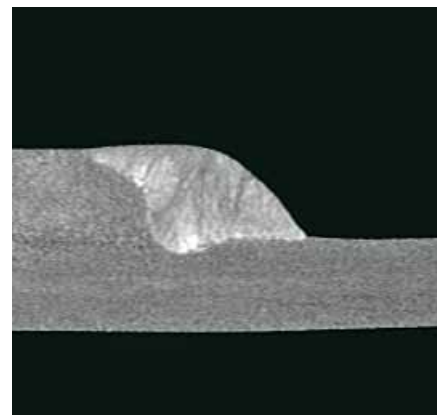
Материалы

- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.

Шов таврового соединения



Шов внахлёстку



Сварочные параметры

Материал	1.4316
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,0
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	5,8
Скорость сварки V_S , см/мин	80
Напряжение U, В	21,0
Ток I, А	130
Толщина листа, мм	1,5 / 1,5

Материал	1.4316
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,0
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	5,0
Скорость сварки V_S , см/мин	70
Напряжение U, В	21,0
Ток I, А	130
Толщина листа, мм	1,5 / 1,5

Быстро и качественно

Достоинства процесса Rapid Weld проявляются везде, где требуется высокая мощность дуги и большая глубина проплавления при высокой скорости сварки. Процесс Rapid Weld может применяться как при сварке вручную, так и в автоматических установках. Его преимущества особенно важны для тяжёлого машиностроения и судостроения.

Область применения

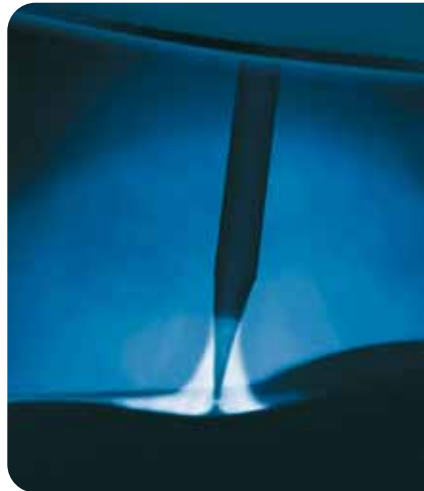
- Толстостенные стальные конструкции.
- Автоматическая и ручная сварка.

Особенности

- Большая скорость подачи сварочной проволоки.
- Глубокое проплавление при высокой мощности дуги.
- Управляемая форма зоны плавления.

Материалы

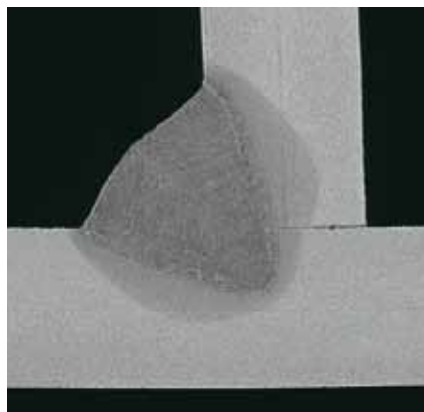
- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.



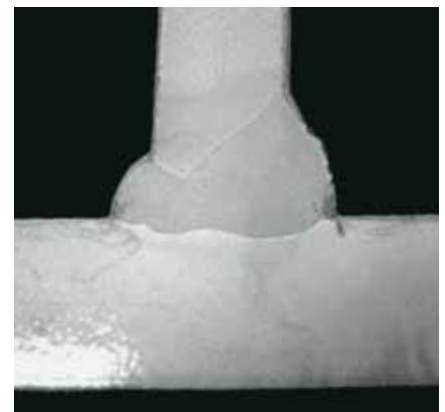
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® PULSE
- QINEO® TRONIC
- QINEO® CHAMP

Шов таврового соединения



Шов таврового соединения



Сварочные параметры

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	12,5
Скорость сварки V_S , см/мин	52
Напряжение U, В	33,0
Ток I, А	360
Толщина листа, мм	10,0 / 10,0

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	11,5
Скорость сварки V_S , см/мин	30
Напряжение U, В	28,5
Ток I, А	315
Толщина листа, мм	8,0 / 10,0

Процесс высокой производительности

В процессе «тандем» по отдельности подаются две сварочные проволоки с раздельным электрическим потенциалом и одновременно расплавляются в одной сварочной ванне. Благодаря двум раздельным цепям сварочного тока удаётся с особенной точностью управлять горением дуги. В результате достигается высокая экономическая эффективность сварочного производства при отличном качестве и незначительной тепловой энергии, вносимой на единицу длины шва изделия.

Область применения

- Автоматическая сварка.
- Детали от малой до большой толщины.

Особенности

- Очень высокая скорость сварки.
- Большая мощность плавления.
- Отличное качество шва и минимальная склонность к образованию пор.
- Незначительная тепловая энергия, вносимая на единицу длины шва.
- Оптимальный контроль дуги.



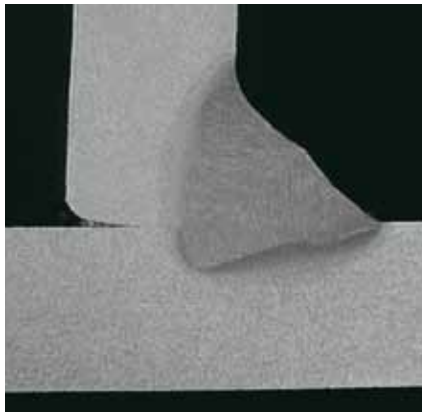
Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® CHAMP

Материалы

- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.

Шов таврового соединения



Шов таврового соединения



Сварочные параметры

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	19,1 / 9,0
Скорость сварки V_S , см/мин	140
Напряжение U, В	35,5 / 29
Ток I, А	445 / 240
Толщина листа, мм	8,0 / 8,0

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	22,0 / 13,0
Скорость сварки V_S , см/мин	120
Напряжение U, В	31,8 / 32,8
Ток I, А	445 / 335
Толщина листа, мм	8,0 / 8,0

Уникальная эффективность

По сравнению с обычными процессами дуговой сварки одной проволокой в защитных газах, а также «тандем» достигается значительная экономия времени и расходных материалов. Стыковые соединения можно сваривать без разделки. Кроме того при сварке как тонких листов, так и деталей большой толщины скорость сварки очень высокая. Сегодня на установках лазерно-дуговой гибридной сварки фирмы CLOOS изготавливаются детали для строительных машин, железнодорожного подвижного состава и в автомобильной промышленности.

Область применения

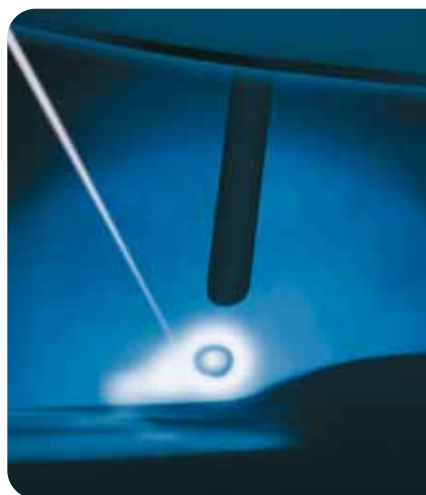
- Материалы малой и большой толщины.
- Автоматическая сварка.

Преимущества по сравнению с дуговой сваркой в защитных газах

- Больше производительность, благодаря высокой скорости сварки.
- Меньше требуемая подготовка при больших толщинах.
- Меньше тепловая деформация изделия, благодаря пониженному внесению тепла.
- Стабильность, обеспечиваемая взаимодействием двух сварочных процессов.

Материалы

- Сталь.
- Высокопрочные стали.
- Алюминий.
- Хромоникелевые стали.
- Листы с покрытием.



Применяемые источники сварочного тока

- QINEO® CHAMP
- QINEO® PULSE

Особенности

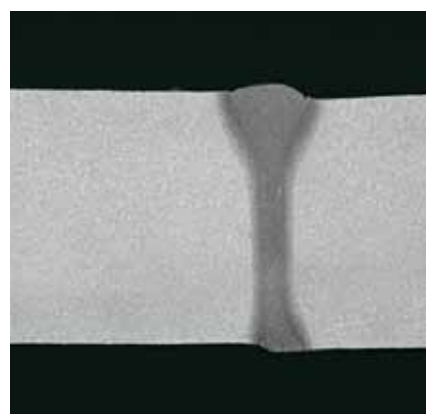
- Сокращение времени на обработку*: до 57%.
- Уменьшение расхода присадочных материалов*: до 70%.
- Большая глубина проплавления обеспечивается лазерным лучом.
- Надёжное соединение кромок обеспечивает

дуговая сварка в защитных газах.

Шов таврового соединения



Стыковой шов



Сварочные параметры

Материал	S235
Диаметр сварочной проволоки Ø, мм	1,2
Скорость подачи сварочной проволоки V_D , м/мин	10,0
Скорость сварки V_S , см/мин	85
Напряжение U, В	27,0
Ток I, А	260
Толщина листа, мм	12,0
Мощность лазера P, кВт	8,0 / 12,0

S235
1,2
11,0
150
27,5
280
12,0
8,0

* Сравнение процесса «тандем» с лазерно-дуговым гибридным процессом. Сталь низколегированная, толщина листа 10 мм.

Решающие преимущества

Опыт фирмы CLOOS в совершенствовании различных сварочных процессов даёт заказчику в итоге решающие конкурентные преимущества на рынке его продукции. Используйте наши «ноу-хау» для экономически эффективного сварочного производства. Для каждого сварочного процесса фирма CLOOS готова предложить сварочный аппарат из серии QINEO®. Качество, надёжность и гибкость – ваши преимущества.



Control Weld

- Тонкостенные изделия из обычной и высокопрочной стали.
- Ручная и автоматическая сварка, ремонтные работы, сварка в чистом CO₂.



Rapid Weld

- Толстостенные конструкции из обычной и высокопрочной стали.
- Ручная и автоматическая сварка.



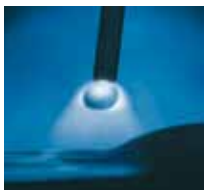
Vari Weld

- Высокопрочные стали и листы с покрытием, алюминий, хромоникелевые стали.
- Ручная и автоматическая сварка, MIG-пайка.



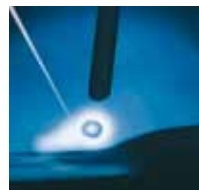
Tandem Weld

- Листы малой и большой толщины из стали, алюминия, хромоникелевых сталей.
- Автоматическая сварка.



Cold Weld

- Тонкие листы из стали, алюминия, хромоникелевых сталей.
- Ручная и автоматическая сварка.



Laser Hybrid Weld

- Листы малой и большой толщины из стали, алюминия, хромоникелевых сталей.
- Автоматическая сварка.



Speed Weld

- Листы малой и большой толщины из стали, алюминия, хромоникелевых сталей.
- В основном, автоматическая сварка, а также сварка вручную.

Обзор

Control Weld Vari Weld Cold Weld Speed Weld Rapid Weld Tandem Weld Laser Hybrid Weld

Материал	Control Weld	Vari Weld	Cold Weld	Speed Weld	Rapid Weld	Tandem Weld	Laser Hybrid Weld
Толщина	1* + 2*	1* + 2* + 3*	1* + 2*	3* + 4*	3* + 4*	3* + 4*	2* + 3* + 4*
Сталь	■	■	■	■	■	■	■
Высокопрочная сталь	■	■	■	■	■	■	■
Алюминий	■	■	■	■	■	■	■
Хромоникелевые стали	■	■	■	■	■	■	■
Листы с покрытием.		■	■	■	■	■	■
Сварочный аппарат							
STEP	■						
TRONIC	■				■		
PULSE	■	■		■	■		■
CHAMP	■	■	■	■	■	■	■
AUTOMOTIVE	■	■		■	■		■
Способ сварки							
Вручную	■	■	■	■	■		
Автоматическая	■	■	■	■	■	■	■

1* - очень тонкие листы, 2* - тонкие листы, 3* - листы от малой до средней толщины, 4* - листы от средней до большой толщины



Weld your way.

Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
Industriestraße
D-35708 Haiger, Germany

Telefon +49 (0)2773 85-0
Telefax +49 (0)2773 85-275
E-Mail info@cloos.de
www.cloos.de
www.cloos.ru

www.cloos.ru