

Аппараты ручной лазерной сварки HUGONG для сварки алюминиевых деталей

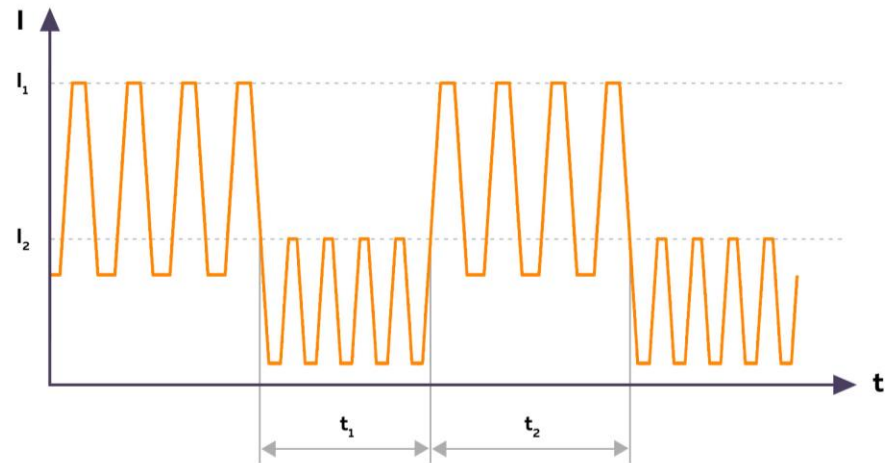
ГК ТСС - ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ HUGONG В РОССИИ

**Геннадий Сергеевич Попов
Директор по маркетингу ООО «ГК ТСС»**

HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ



Hugong Supermatrix - Полуавтомат с возможностью сварки двойным импульсом.



Материал свариваемой детали – АМг 4,5 (5083)
Толщина детали – 10 мм.
Сварочная проволока - АМг 5 (ER 5356) д.1,2мм

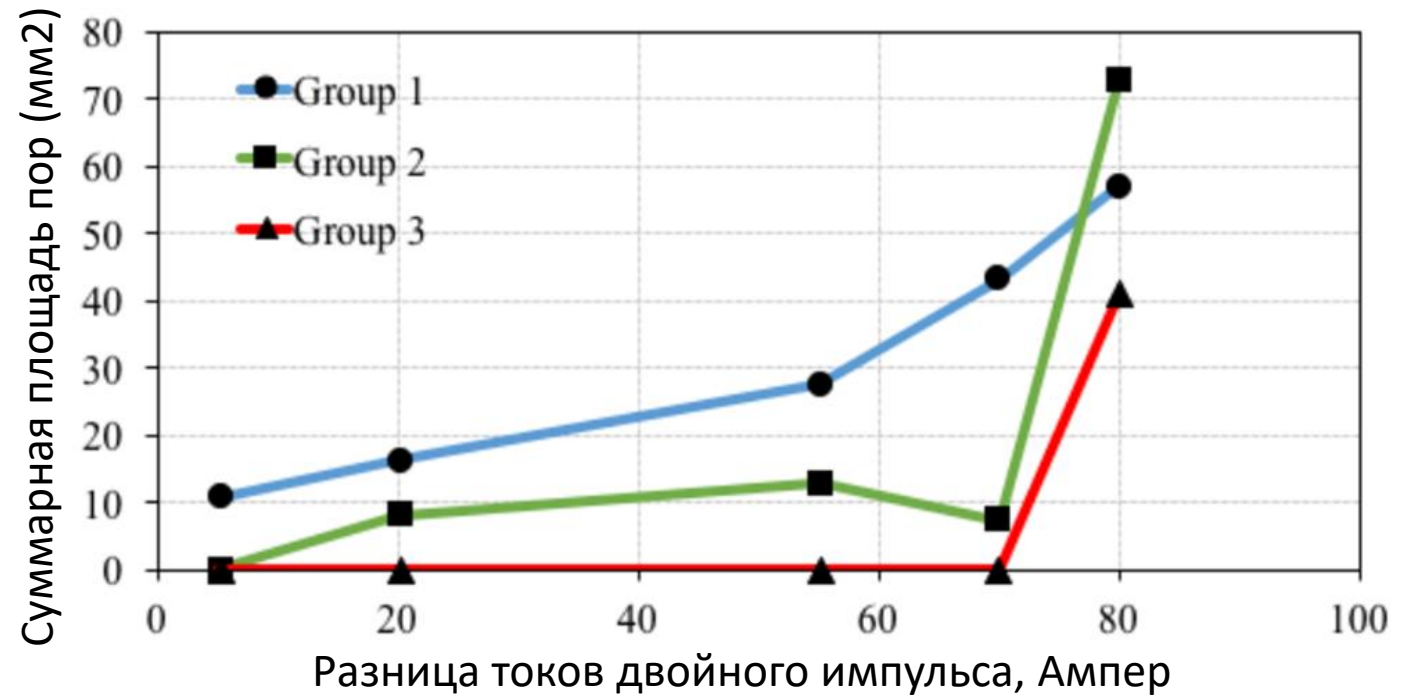
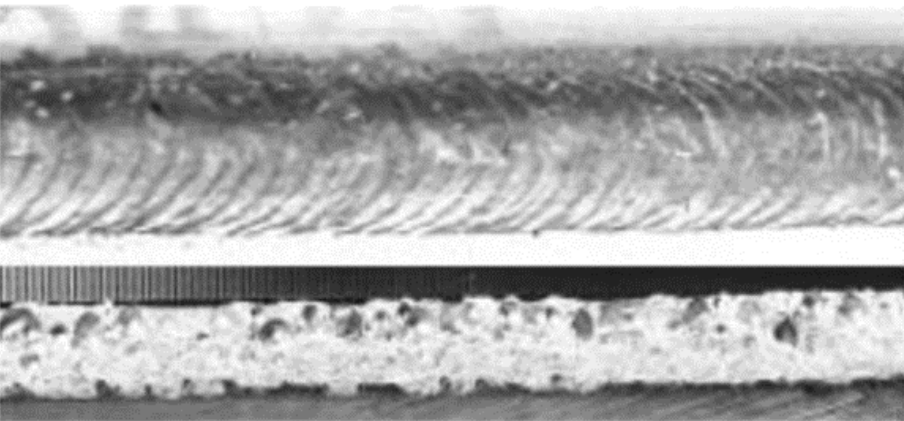
HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

Полуавтоматическая сварка двойным импульсом

Разница токов двойного импульса 5 Ампер

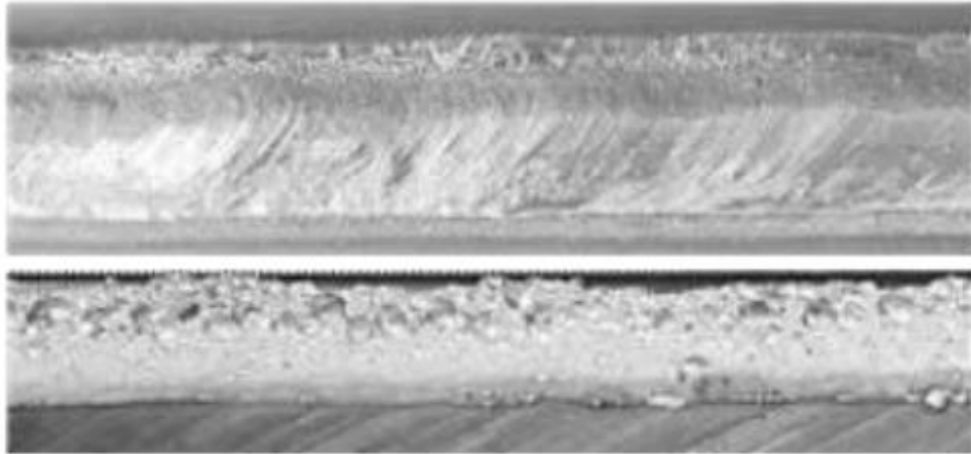


Разница токов двойного импульса 80 Ампер

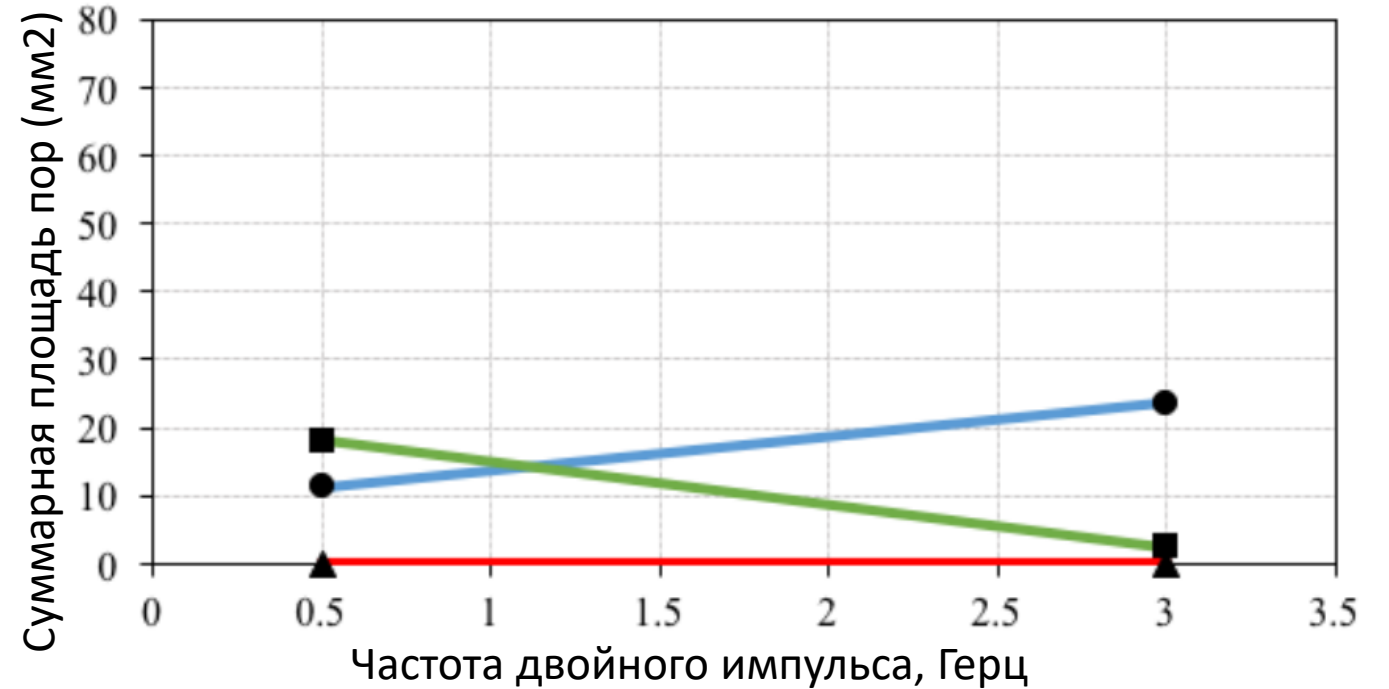
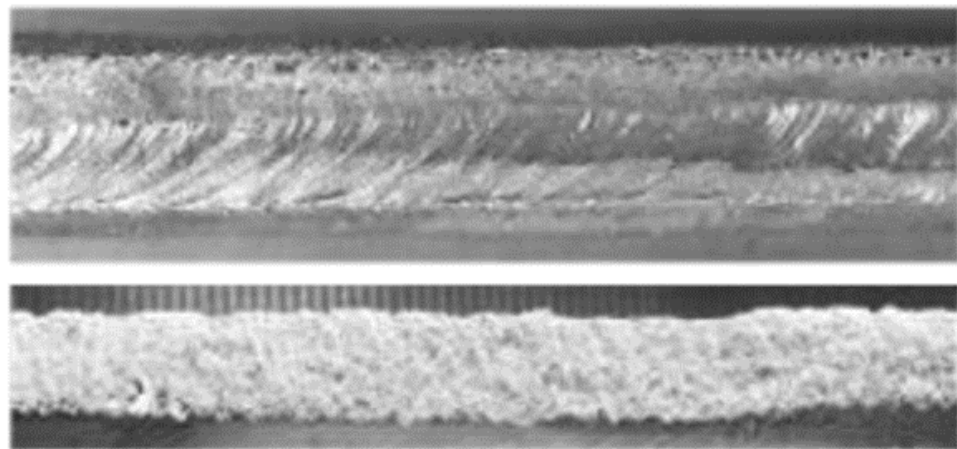


Полуавтоматическая сварка двойным импульсом

Частота токов двойного импульса 0,5 Герц



Частота токов двойного импульса 3 Герца



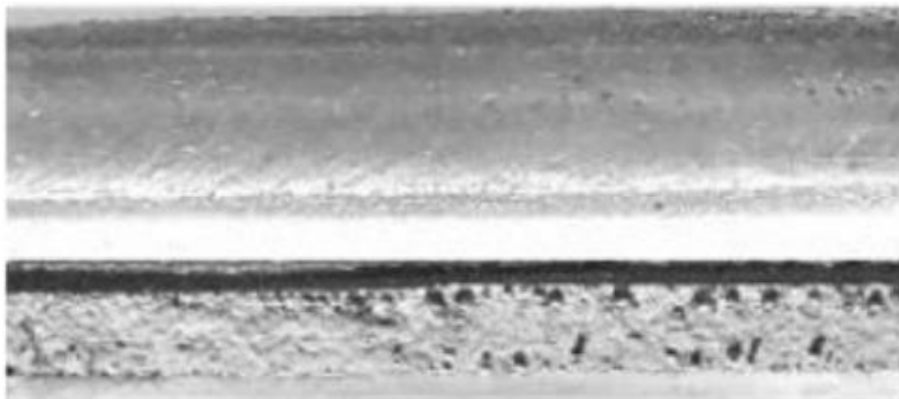
Group 1 – диаметр пор меньше 1,5 мм

Group 2 – диаметр пор от 1,5 мм до 3 мм

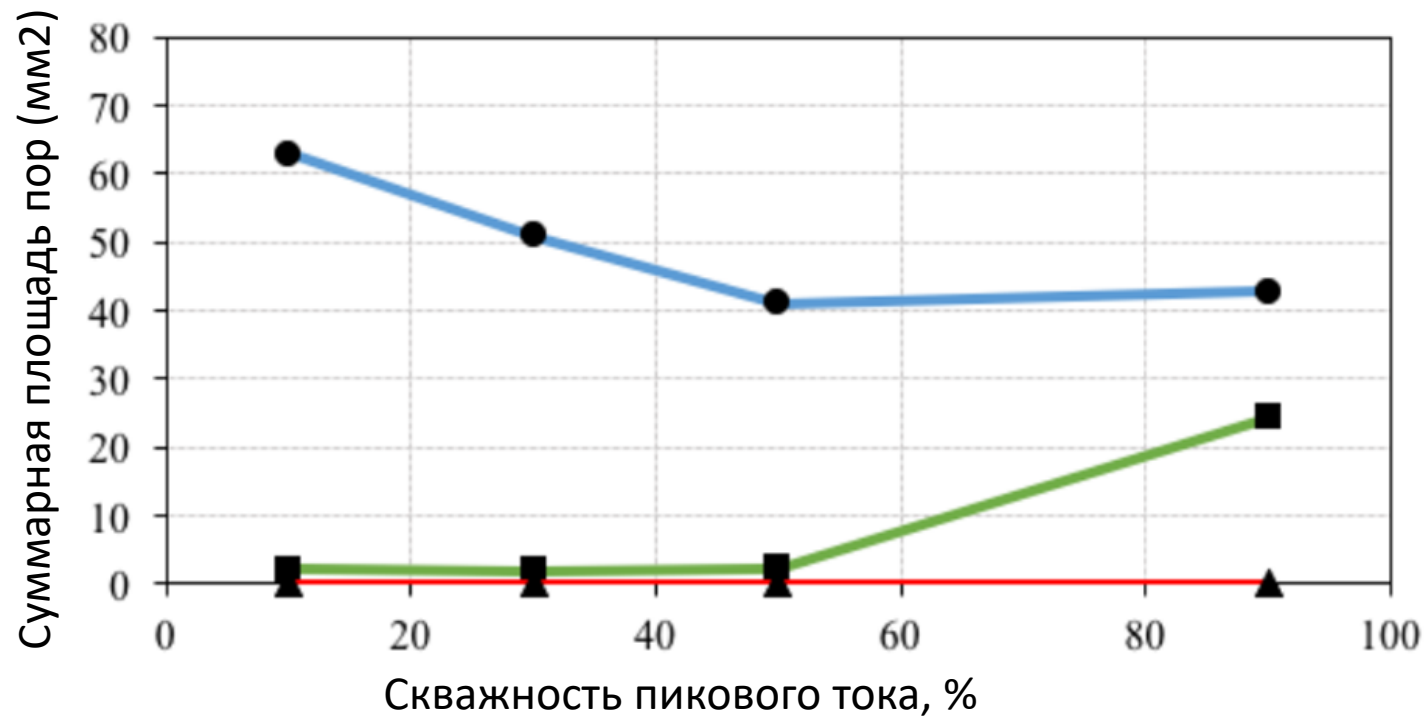
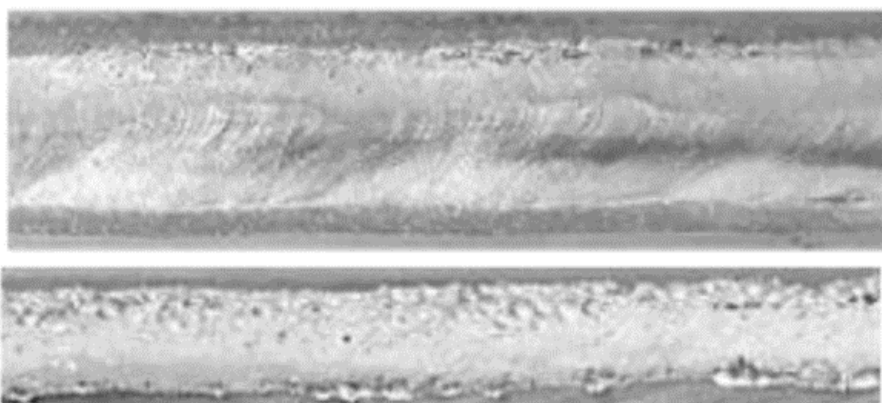
Group 3 – диаметр пор более 3 мм

Полуавтоматическая сварка двойным импульсом

Скважность пикового тока 10%



Скважность пикового тока 50%



Group 1 – диаметр пор меньше 1,5 мм

Group 2 – диаметр пор от 1,5 мм до 3 мм

Group 3 – диаметр пор более 3 мм

Источники лазерной сварки/резки/очистки

HGLW 1240 Air



HGLW 1500E/2000E/3000EW



HGLC 1500E/2000E



HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

Сварка алюминия лазерным источником HGLW 1500E Hugong

HGLW 1500E



Материал детали – АМг 4,5

Толщина – 3,5 мм

Длина заготовки – 150 мм

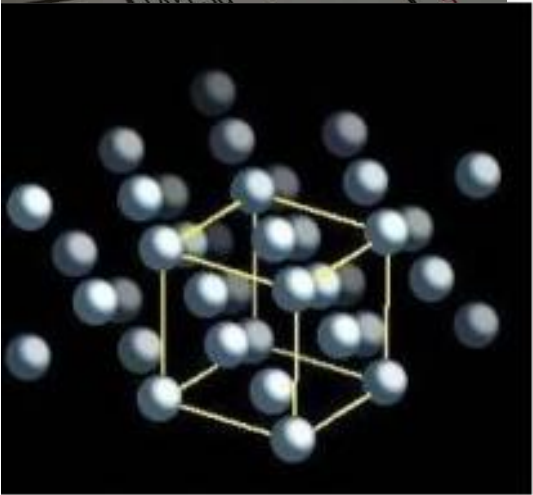
Скорость сварки – 50 см/мин.

HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

Сварка алюминия лазерным источником HGLW 1500E Hugong



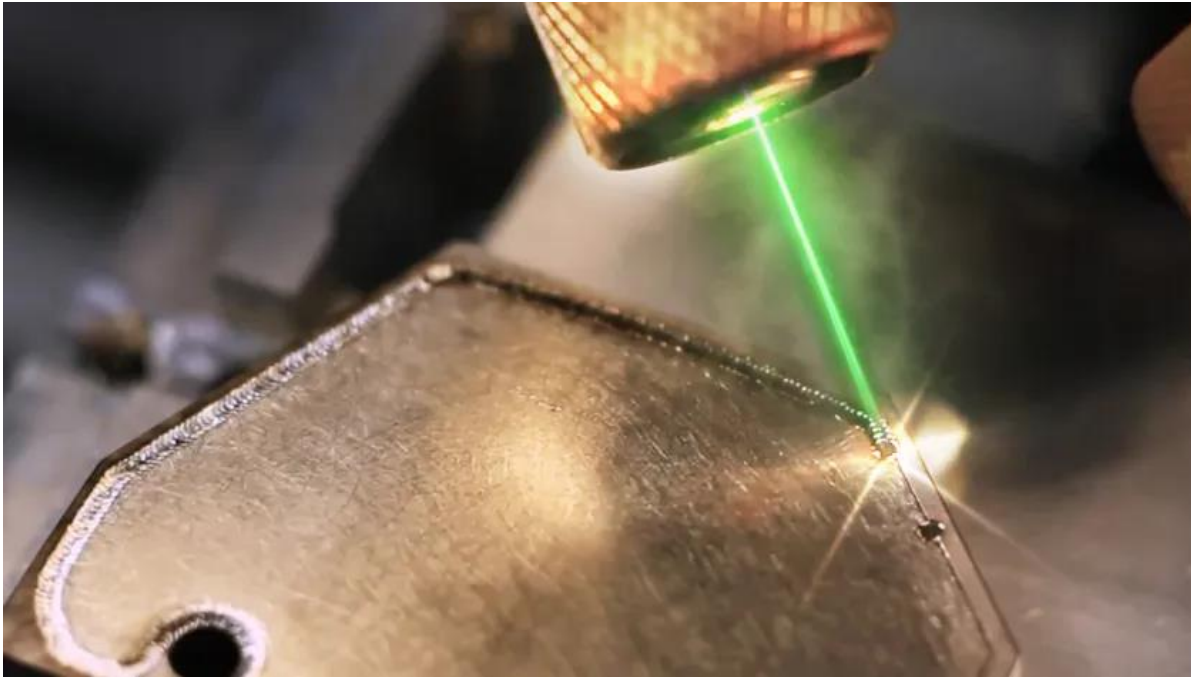
HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ



Алюминий—это
серебристо-белый металл,
его плотность – $2,7 \text{ г/ см}^3$,
 $t_{\text{пл}} = 660 \text{ }^\circ\text{C}$,
 $t_{\text{кип}} = 2350 \text{ }^\circ\text{C}$

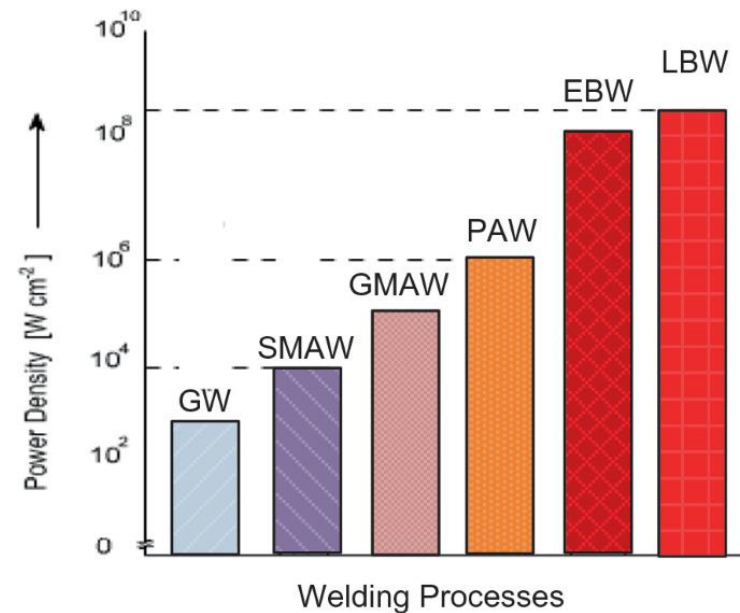
Алюминий обладает высокой
электропроводностью,
теплопроводностью,
высокой
отражающей способностью
Химически активный металл

Высокая концентрация энергии лазерного луча и теплопроводность алюминия

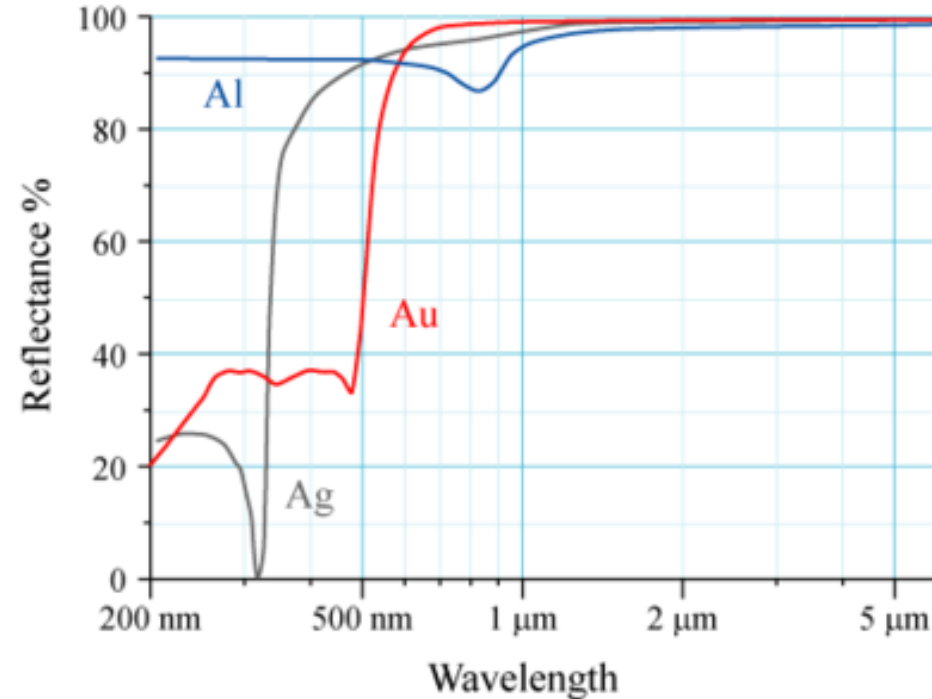


Диаметр лазерного луча до 1 мм

Плотность мощности лазерного излучения –
1000 000 000 Вт/см².



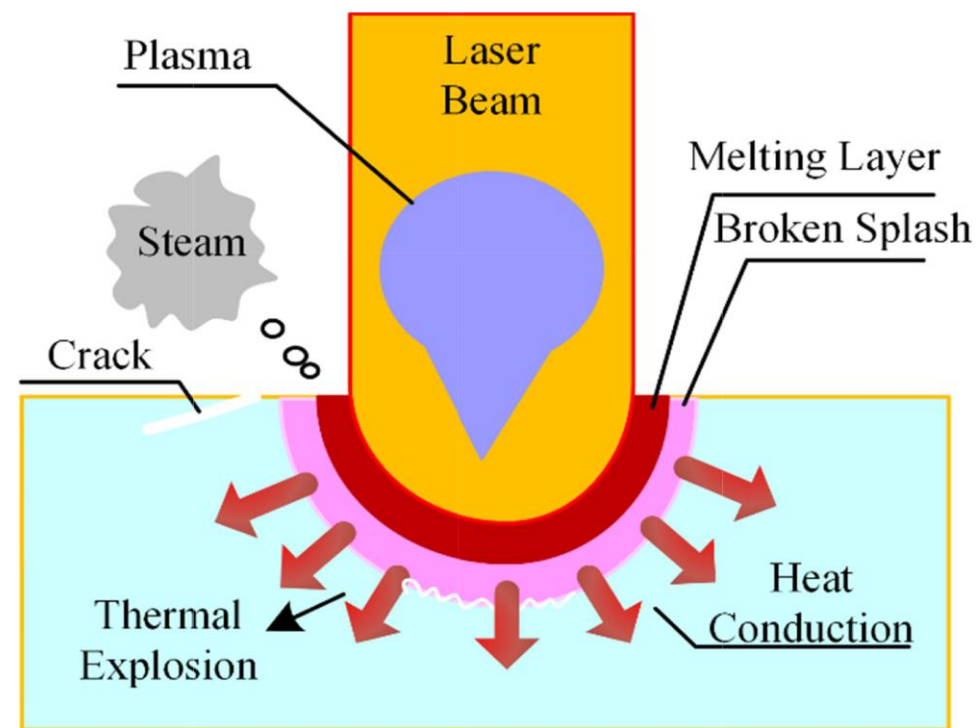
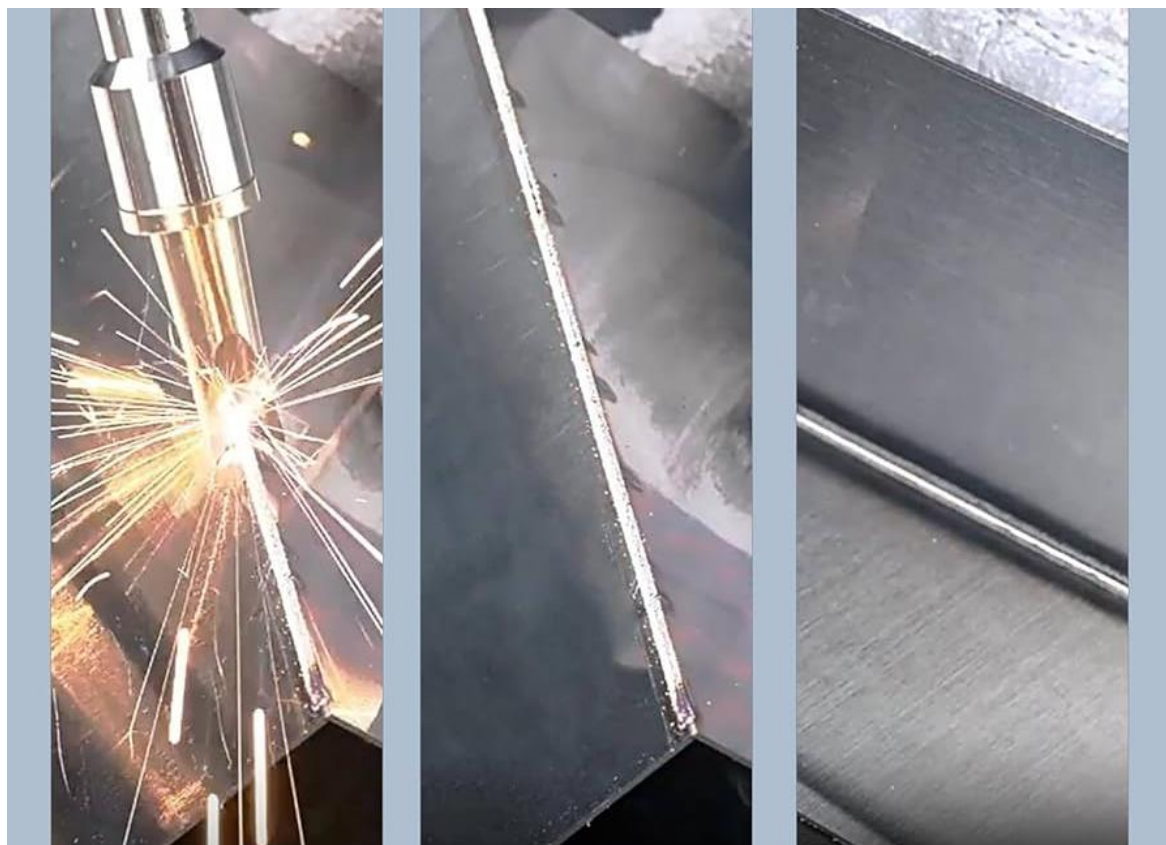
Отражающая способность алюминия



Алюминий обладает высокой отражающей способностью.

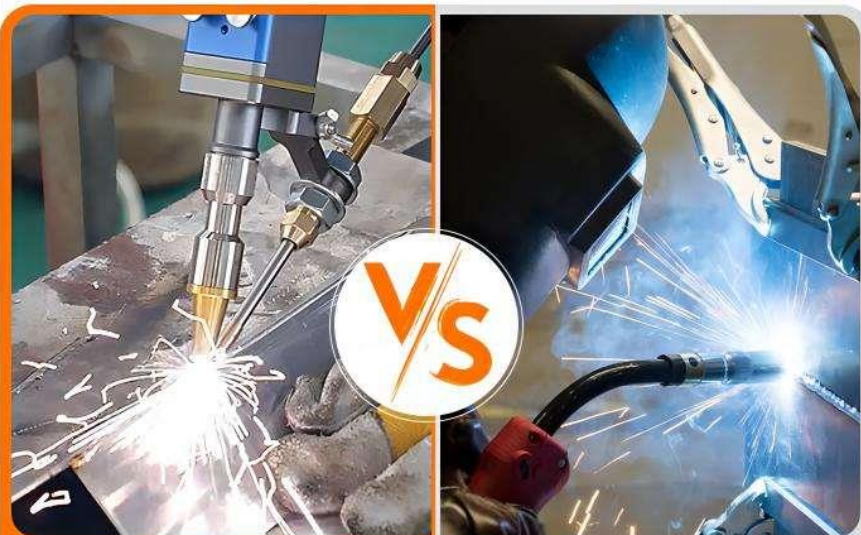
Свежая плёнка алюминия служит хорошим отражателем (примерно 92 %) видимого света и отличным отражателем (до 98 %) среднего и дальнего инфракрасного излучения.

Эффективное разрушение оксидной пленки алюминия



Высокая скорость лазерной сварки

HIGH SPEED AND EFFICIENCY



✓ **Laser welding**
Environmentally friendly, no supplies

⊘ **Conventional welding**
High volume of consumables, dust pollution

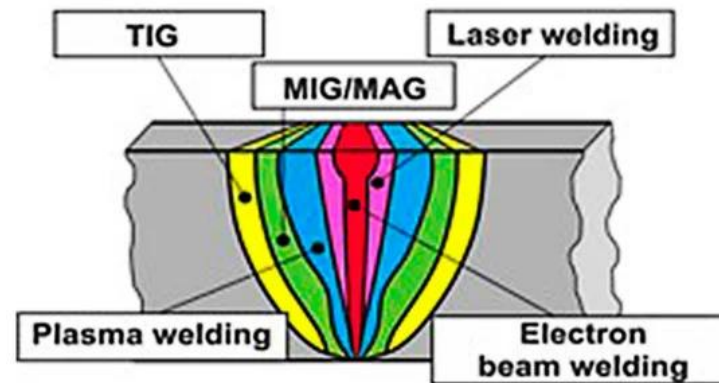
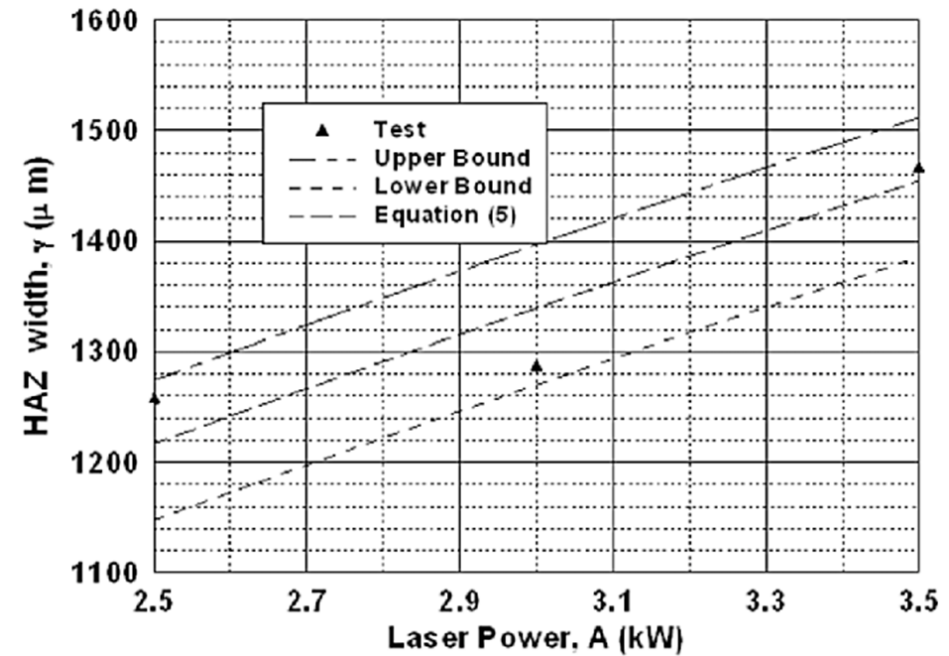
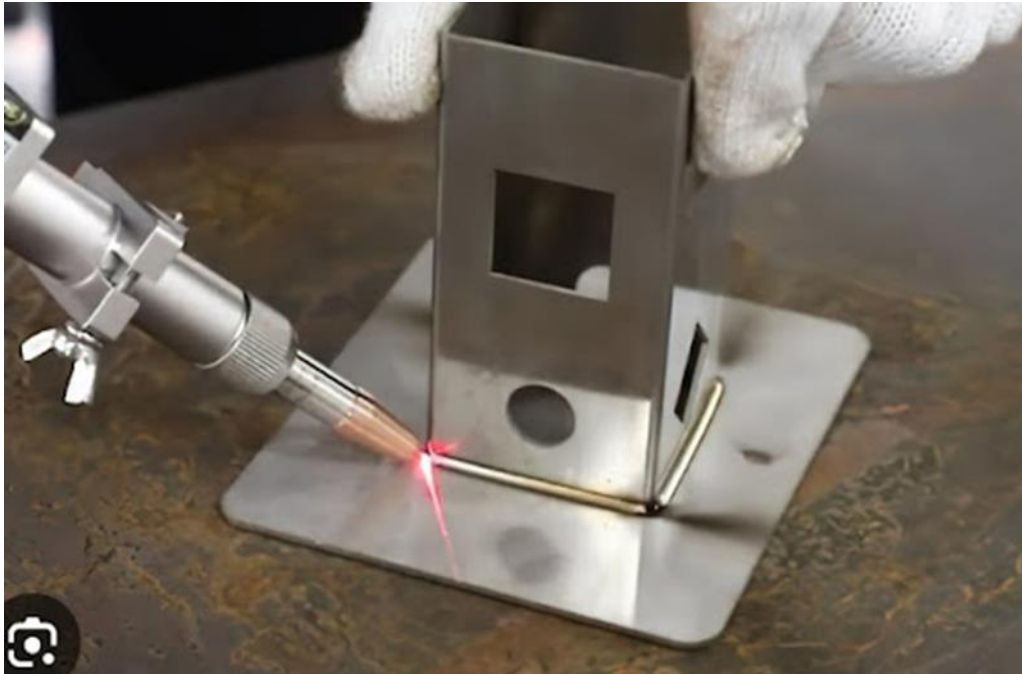
Ориентировочные режимы лазерной сварки алюминиевых сплавов

Тип лазера	Материал	Толщина, мм	Мощность излучения, кВт	Скорость сварки, м/мин
Газовый CO ₂ лазер	АД-37	1,5	1,6	1,8
		3,0	3,6	1,8
	АМГ-6	4,0	3,1	1,5
Твердотельный Nd:YAG Лазер*	1420	2,0	1,8	1,8
	Al 2024	2,0	3,0	5,0
	Al 5083	4,0	3,0	2,0

* Nd:YAG лазер - в качестве активной среды используется алюмо-иттриевый гранат («YAG», $Y_3Al_5O_{12}$) с добавками неодима (Nd).

HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

Малая зона термического влияния лазерной сварки



HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

Эволюция источников лазерной сварки/резки/чистки



2021 год



2022 год



2024 год

HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ПРИХОДИТЕ НА НАШ СТЕНД HUGONG

HUGONG – СВАРКА ВЫШЕ ОЖИДАНИЙ