



ALD Vacuum Technologies

High Tech is our Business

ТИТАН

Вакуумное точное литье

A large, glowing orange and yellow sphere, resembling a molten planet or a large casting, serves as the background for the lower half of the page. The sphere has a textured surface with visible ripples and some darker spots.

TiAlloys

ТИТАН

Вакуумное точное литье

Гарнисажная плавка VAR или индукционное плавление в холодном тигле

Преимущества титана

- Отличные механические качества
- Низкая плотность
- Высокая коррозионная стойкость
- Высокая биологическая совместимость



- 1 Здоровоохранение: имплантаты
- 2 Отдых и развлечение: гольф-клубы
- 3 Легковесные конструкции: структурные детали из титана

Требования к плавлению и литью титана:

- Плавление без использования керамики:
Без загрязнений, без реакции с кислородом
- Очистка расплава вакуумом

Индукционная плавка в водоохлаждаемом тигле & гарнисажная плавка VAR от ALD

- Подходит для ряда сплавов, особенно для химически активных металлов
- Обеспечивает высокую гомогенизацию легирующих элементов
- Работает с высочайшими стандартами безопасности
- Предотвращает испарение чувствительных легирующих элементов

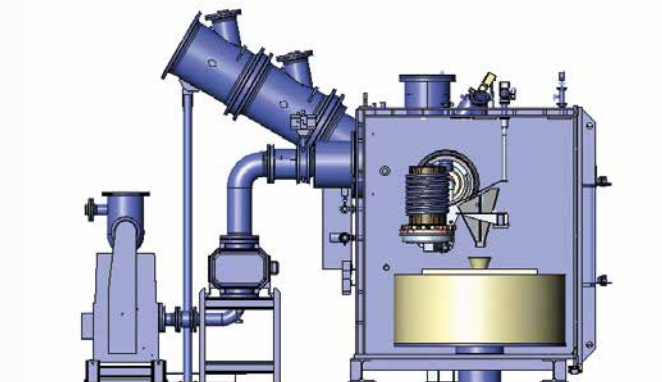
LEICOMELT

Индукционное плавление в холодном тигле

Преимущества системы LEICOMELT:

- Отличная химическая и термическая гомогенизация
- Плавка до 100% возвратного материала
- Возможны дозагрузка и легирование
- Улучшенный контроль перегрева расплава
- Плавление химически активных элементов (напр., Ti, Zr, Nb), а также сплавов на основе Ni и Co

LEICOMELT – Стандартная конструкция (прямоугольная камера с большой дверью для обслуживания и центрифугой)



1 LEICOMELT 12 – плавильная станция и центрифуга

2 LEICOMELT 5 – горизонтальная камера с двумя дверьми для лучшего доступа к тиглю и столу форм

Общая концепция печи

- Однокамерная печь с узлом центробежного литья
- Легкий доступ к водоохлаждаемому тиглю и индуктору, а также к столу форм благодаря нескольким дверям

Процесс плавления

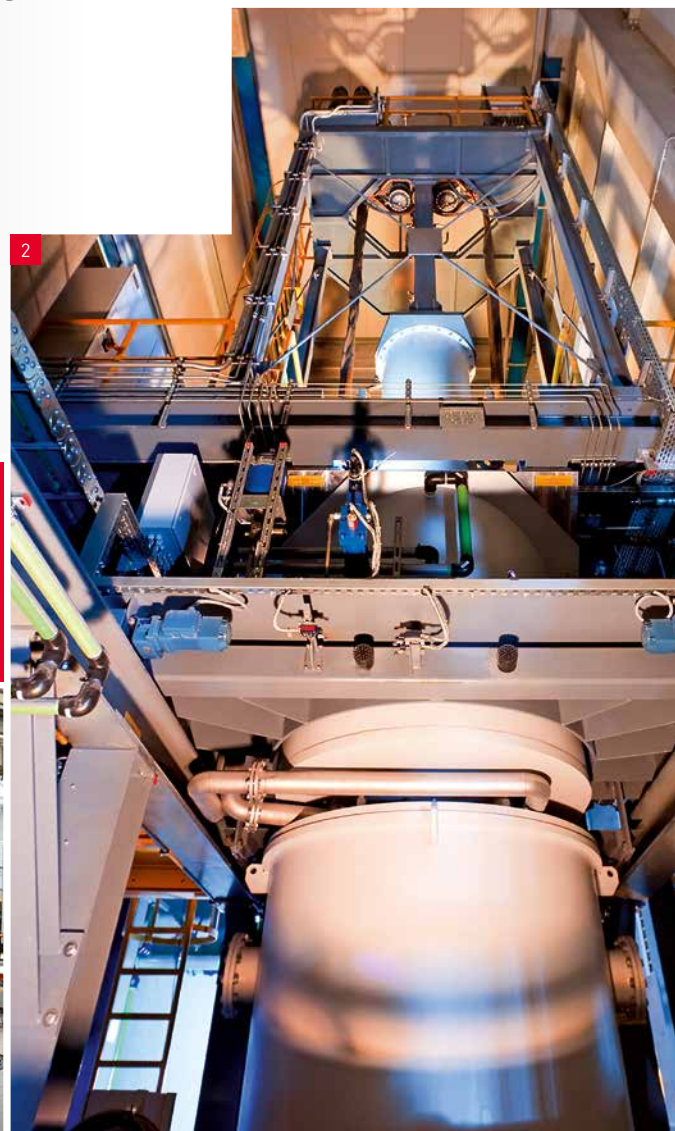
Тигель состоит из нескольких водоохлаждаемых медных сегментов, которые отделены друг от друга изоляционным материалом. В медном тигле возникает электромагнитное поле, которое проникает в загрузочный материал.

Гарнисажная печь VAR

От лаборатории до производства

Преимущества гарнисажной печи VAR:

- Компактная и удобная для обслуживания концепция печи
- Надежный, легко управляемый процесс
- Высокая производительность
- Возможна плавка возвратного материала (до 50%)
- Подходит для большой массы сливаемого материала



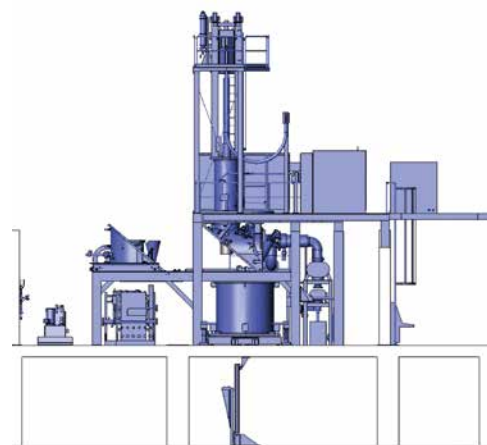
- 1 VAR L250SM
- 2 VAR L500SM

Общая концепция печи

- Однокамерная конструкция с узлом центробежного литья
- Большая загрузочная дверь для легкого доступа для очистки и обслуживания

Процесс плавления

Расходуемый титановый электрод плавится с помощью дуги в водоохлаждаемом наклоняемом тигле. Когда желаемый уровень расплава достигнут, электрод автоматически поднимается, и жидкий титан сливается в форму. Размеры расходуемого электрода могут быть рассчитаны на несколько сливов.



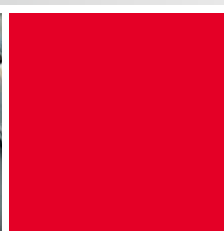
Гарнисажная печь VAR – стандартная конструкция

TiAl

Преимущества алюминидов титана:

- Отличные механические качества на повышенных температурах
- Дополнительное уменьшение веса в сравнении с титаном

Интерметаллические сплавы TiAl приобретают большое значение в высокотехнологичных областях, например, в авиационной и двигателестроительной отраслях



- 1 Двухкамерная LEICOMELT 2 для автомобильных клапанов из TiAl
- 2 Двухкамерная LEICOMELT 5 для лопаток турбин TiAl
- 3 Экология: автомобильные клапаны
- 4 Энергосбережение: лопатки турбины
- 5 Лучшая производительность: турбокомпрессоры

Концепция печи для TiAl

Для производства предоставляются либо двухкамерные, либо однокамерные печи с нагревателем форм





Сравнение

Гарнисажная печь VAR

■ Простое управление процессом ■ Высокая надежность/ воспроизводимость ■ Не нужно загружать электрод перед каждой плавкой
■ Исходный материал: электроды и возвратный материал в ограниченном количестве ■ Энергопотребление на плавку: ~ 1 кВт.ч./кг ■ Высокая скорость плавления и производительность по литью

LEICOMELT

■ Отличная термическая и химическая гомогенизация ■ Улучшенное управление перегревом ■ Возможна дозагрузка и легирование
■ Исходный материал: слитки и до 100% возвратного материала ■ Энергопотребление на плавку: ~ 3 - 5 кВт.ч./кг ■ Средние скорости плавления и производительность

Технические данные LEICOMELT

		LEICOMELT 2	LEICOMELT 5	LEICOMELT 12	LEICOMELT 26	Печь TiAl
Объем тигля	[л]	2	5	12	26	5
Макс. вес расплава (Ti6Al4V)	[кг]	8	20	48	104	20
Источник тока плавления	[кВт]	400	600	900	1300	600
Макс. размеры форм(дхв)	[мм]	500 x 500	500 x 500	1000 x 800	1500 x 1000	1200 x 800
Требуемая площадь (ДхШхВ)	[м]	10 x 5 x 3.5	12 x 7 x 4	9.5 x 8 x 4	10 x 10 x 6	12.5 x 6.5 x 5

Технические данные гарнисажной печи VAR

		L50SM	L150SM	L500SM	L1000SM
Макс. вес отливки (Ti6Al4V)	[кг]	50	150	500	1000
Ток плавления	[кА]	12	20	40	50
Макс. диаметр электрода	[мм]	200	250	350	450
Требуемая площадь (ДхШхВ)	[м]	10 x 8 x 7	13 x 11 x 12	14 x 11 x 11	16 x 15 x 12

ALD является лидером в области разработки и оптимизации вакуумных процессов плавления и литья в соответствии с требованиями заказчика.

ALD предлагает все основные технологии вакуумной металлургии от вакуумного индукционного, электроннолучевого, электрошлакового и вакуумного дугового плавления до вакуумного прецизионного литья и производства порошков.

ALD Vacuum Technologies GmbH

Otto-von-Guericke-Platz 1

Представительство

ALD Vacuum Technologies GmbH

107045 Россия, Москва

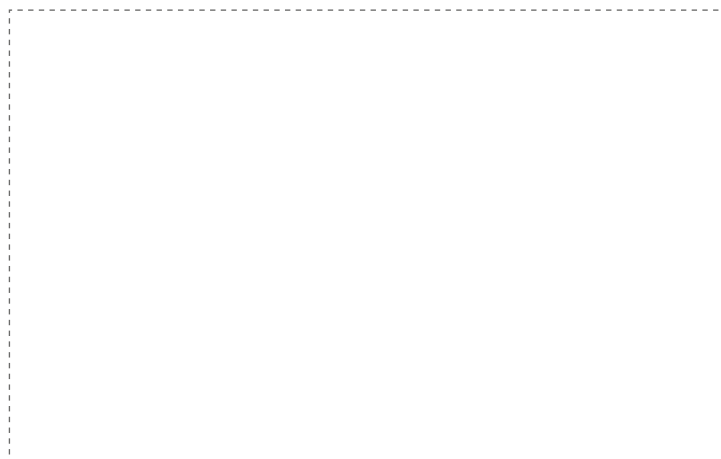
Даев пер. 20, офис 430

Телефон +7 495 787 67 33

Факс +7 495 787 67 32

Эл. почта ald@metallurg.com.ru

Веб-сайт www.ald-vt.ru



Адреса наших партнеров по продаже и дочерних компаний Вы сможете найти на нашем сайте www.ald-vt.com.