



Печи высокого вакуума

типа VP и VVP(EH)

2-10 бар

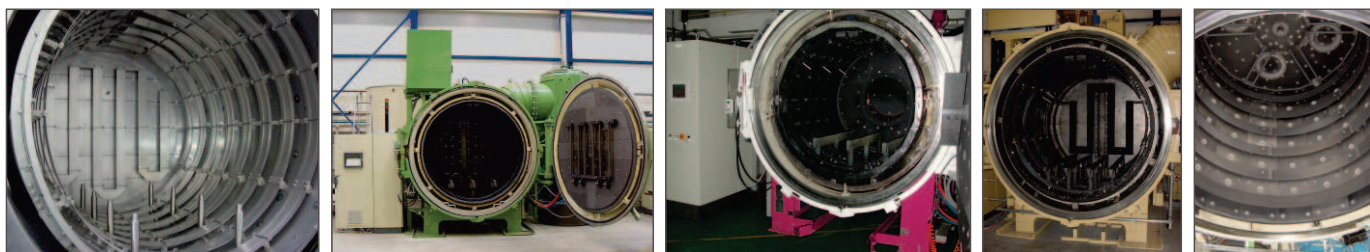
N₂, Ar

10⁻⁴ ÷ 10⁻⁷ мбар

- Решения для всех типов термообработки, таких как отжиг, отжиг для снятия напряжений, закалка, старение, пайка и термообработка, дегазация, отпуск, гомогенизация
- Вакуумная цементация FineCarb®
- Нелегированные и низколегированные стали, коррозионностойкие стали
- Сплавы на основе никеля и кобальта, титан и сплавы титана, лёгкие сплавы
- Другие процессы/сферы применения

Преимущества печей высокого вакуума типов VP и VVP(ЕН)

- Более короткое время циклов, более высокая пропускная способность, а также точный контроль хода процесса
- Горизонтальная или вертикальная загрузка садки
- Графитовая или (металлическая) экранная изоляция нагревательной камеры – имеется возможность применить и другие решения
- Компактная конструкция с внутренней системой подачи охлаждающего газа:
 - сокращение времени монтажа и пуска
 - требуется минимальной площади для установки
 - снижение расхода электроэнергии и газа
- Цилиндрическая нагревательная камера с нагревательной системой, расположенной вокруг (360°), позволяет выгружать сверхгабаритные садки
- Графитовые и эластичные нагревательные элементы или элементы из легкого молибденового (MoLa) сплава, обеспечивают быстрый и равномерный нагрев садки



- Равномерность температурного поля соответствует процедурам AMS 2750E $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (или $\pm 3^{\circ}\text{C}$ при температуре аустенитизации). Специальная конструкция вводов термоэлементов облегчает выполнение измерения равномерности температурного поля. Печь отвечает требованиям, и готова к реализации тестов SAT и TUS согласно AMS 2750E
- Эффективная сопловая система охлаждения (типа RADIAL) с профилированными соплами
- Опциональная система ConFlar™ поддерживающая конвекционный нагрев, которая позволяет сократить на 40% время нагрева плотной садки в диапазоне температур до 800°C
- В опции с ConFlar™ запатентованная система антиконвекционных заслонок охлаждающих сопел позволяет управлять в зонах открытием сопел, например с потоком вокруг (типа RADIAL), или осевым потоком (типа AXIAL) в одной печи
- Автоматическая система закрытия двери обеспечивает сохранение заданных параметров давления, с третьим зажимным фланцем и манжетным уплотнением, что значительно увеличивает срок службы уплотнительной прокладки



Печи высокого вакуума

типа VP и VVP(EH)

- Опционально – насосные системы на базе механических насосов (10^{-2} мбар), диффузионных насосов (10^{-4} - 10^{-6} мбар), или турбомолекулярных/криогенных насосов (для 10^{-7} мбар)
- Высокая скорость и равномерность охлаждения объёма садки для печей в исполнении 2 или 10 бар
- Максимальные технологические возможности, которые позволяют проводить термообработку стали и сплавов, а также пайку согласно нормам SAE AMS 2769, 2759, ..., 2773, 2801, MIL-B-9972B, и т.д., а также согласно отраслевым нормам производителей авиационного/энергетического оборудования
- Технологическая опция – вакуумная цементация FineCarb®/PreNitLPC®
- Печи соответствуют европейским и американским стандартам безопасности



Преимущества системы управления

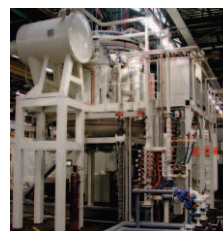
- Полностью автоматизированная система управления на базе PLC (Программируемый логический контроллер) и IPC (Промышленный компьютер).
- Сенсорный экран LCD с полной визуализацией всех технологических параметров процессов термообработки.
- Большой объем жёсткого диска (HDD) позволяет осуществлять запись неограниченного количества рецептов. Это исключает вероятность ошибки, возникающей в случае создания новой рецептуры оператором печи.
- Все данные процессов, изображаемые в виде диаграмм на экране, можно сохранить на внешнем жёстком диске или на CD.
- Возможность выгрузки истории данных, и данных по тревогам на внешние носители с целью их последующего анализа.
- Простота интеграции с другими базами данных.
- Печь комплектуется внешней сетью типа «Ethernet» или телекоммуникационным модемом, которые позволяют дистанционно обслуживать печь.
- Специальное программное обеспечение, установленное на промышленном компьютере (IPC), позволяет дистанционный мониторинг и контроль работы печи, а также отправку сообщений тревоги как по телефону, так и по электронной почте.
- Система управления опционально может быть укомплектована программным обеспечением для выдачи отчета и для всестороннего анализа истории данных в формате MS Word и Excel.
- Отдельные диагностические экраны имеют функцию напоминания о наступлении времени для проведения текущего технического обслуживания отдельных элементов печи.
- Опции – вспомогательное программное обеспечение SimVac, SimHard.



Технические данные

		Печь типа VP – горизонтальная						
		22/24	25/24	35/36	50/48	56/60	66/72	85/72
Рабочее пространство (SxWxD)	мм	400x400x600	600x400x600	600x600x900	900x800x1200 900x900x1200	1000x1000x1500	1200x1200x1800	1500x1500x1800
Максимальный вес садки	кг	200	400	600	1200	2500	3000	3500
Мощность нагрева	кВт	70	90	150	240 330	375	420	540

		Печь типа VVP-EN – вертикальная				Доступны также другие размеры и параметры
		48/48	60/60	72/72	88/100	
Рабочее пространство (SxWxD)	мм	Ø1200x1200	Ø1500x1500	Ø1800x1800	Ø2200x2500	
Максимальный вес садки	кг	1500	2000	2500	3000	
Мощность нагрева	кВт	270	375	440	800	



Грунна SECO/WARWICK

Польша
SECO/WARWICK S.A.
Sobieskiego 8
66-200 Świebodzin, Poland
tel. +48 68 3820 500
fax +48 68 3820 555
info@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com

Польша
SECO/WARWICK Europe Sp. z o.o.
Świerczewskiego 76
66-200 Świebodzin, Poland
tel. +48 68 3819 800
fax +48 68 3819 805
europe@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com

США
SECO/WARWICK Corp.
P.O. Box 908
Meadville, PA 16335-6908, USA
tel. +1 814 332 8400
fax +1 814 724 1407
info@secowarwick.com
www.secowarwick.com

США
RETECH SYSTEMS LLC
100 Henry Station Rd.
Ukiah, CA 95482, USA
tel. +1 707 462 6522
fax +1 707 462 4103
leroy.b.leland@retechsystemsllc.com
www.retechsystemsllc.com

Германия
SECO/WARWICK Service GmbH
An der Molkerei 15
D-47551 Bedburg-Hau, Germany
tel. +49 (2821) 713 100
fax +49 (2821) 713 10-29
service@secowarwick.com
www.secowarwick.com

Китай
SECO/WARWICK RETECH
Thermal Equipment Manufacturing
(Tianjin) Co., Ltd.
7B Second Xeda Road
Tianjin, China 300385
tel. +86 22 238 28 300
fax +86 22 238 28 305
d.rabenda@secowarwick.com.pl
www.swretech.com.cn

Индия
SECO WARWICK Allied Pvt. Ltd.
5th Floor, Amfotech It Park
Road No. 8, Wagle Estate
Thane (W) - 400 604, India
tel. +91 22 6730 1400
tel. +91 22 6730 1488
allied@alliedfurnaces.com
www.alliedfurnaces.com

Бразилия
SECO/WARWICK do Brasil Industria
de Fornos Ltda.
Parque Industrial II
Jundiai, SP - Brasil
CEP: 13213-170
tel. +55 (11) 3109-5900
fax +55 11 4525-1047
engefor@engefor.com.br
www.secowarwick.com

Россия
SECO/WARWICK Rus
Pyzhevskiy pereulok, bld 5/1,
office № 400
119017 Moscow, Russia
tel. +7 499 788 9721
moscow@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com

Беларусь
SECO/WARWICK OOO Minsk Office
8 Mielnikajte str., office 26
220004 Mińsk, Belarus
tel./fax: + 375 17306 23 71
secom@infonet.by
www.secowarwick.com