



# BROCHURE

LIOFILIZADOR AL-20



Figura de caracter ilustrativo

Tukson Liofilización es una empresa dedicada a la fabricación, reparación y mantenimiento de equipos liofilizadores. Debido a nuestra experiencia de casi 30 años, la empresa cuenta con personal altamente capacitado para llevar adelante su proyecto y satisfacción final. Nuestros desarrollos son pensados para lograr la mejor calidad de producto final cumpliendo con los requerimientos técnicos normativos como así también los solicitados específicamente por el cliente.



Figura de caracter ilustrativo

Nuestros liofilizadores alimenticios tiene la capacidad de poder congelar el producto a una temperatura de hasta  $-35/-30^{\circ}\text{C}$  y luego se calefacciona para lograr la sublimación del producto. Congelamiento y liofilización en la misma maquina. El congelamiento y calefaccion es atravez de recirculación de fluido termico. Los vapores generados son retenidos en el condensador que se encuentra a unos  $-45/-40^{\circ}\text{C}$  dentro de la cámara. Tanto la temperatura del fluido como asi también el vacio son controlados pudiendo de esta manera optimizar los procesos al máximo. Los valores de temperatura y vacio son seteados ya sea en LIOFILIZACION AOTUMATICA como asi también en LIOFILIZACION MANUAL. El vacío es generado por una bomba de vacio de dos etapas Busch de origen alemán. Nuestros liofilizadores son fabricados con los mejores componentes del mercado, marcas reconocidas internacionalmente, facilitando asi la adquisición de repuestos dentro del país y Latinoamerica.



Hablamos en su idioma, las configuraciones de nuestros equipos son en castellano (Portugués e Inglés son opcionales). Contacto seguro y fluido, el hablar el mismo idioma facilita la comunicación y resolución de problemas. Podemos asesorarlo en tiempo y forma con el mayor entendimiento.

Hasta una capacidad de 40kg nuestros equipos son "PLUG AND PLAY" solamente debe conectarlos a la corriente eléctrica.

## LIOFILIZADOR PARA ALIMENTOS AL-20

	Parametros	Datos
<b>Camara de liofilizacion</b>	Capacidad de carga	20 kg bruto
	Materia de construccion de la cámara	AISI 304
	Material de los estantes	Aluminio forrados en chapa de acero inoxidable AISI 304 de 1,5mm de espesor
	Cantidad de estantes	4
	Separacion entre estantes	35mm
	Tamaño de estantes (largo x ancho)	500 x 1000mm
	Cantidad de bandejas por estante	1
	Area de los estantes	2 m2
	Material de la camara	AISI 304 L (acero inox.)
	Apertura y cierre de la puerta	Manual
	Medicion de temperaturas	PT 100. Un sensor para producto y un sensor para el condensador.
	Temperatura maxima de calefaccion de estantes	80°C
	Control de temperaturas durante el ciclo	Atravez de recirculacion de fluido termico
Velocidad de congelamiento	20 a -20°C en menos de 60 minutos. Camara vacia.	
<b>Condensador</b>	Capacidad de retencion de agua	25/30 kg
	Material de construccion	Serpentin de cobre
	Medicion de temperaturas	PT100
	Minima temperatura alcanzada (sin carga)	Menor a -40°C
	Descongelamiento	Gas caliente
<b>Sistema de refrigeracion</b>	Compresor	Danfoss
	Refrigerante	R404A
	Presostatos	Danfoss
	Valvulas de expansion	Danfoss
	Tipo de condensador	Por aire.

<b>Sistema de vacio</b>	Bomba de vacio de dos etapas	Busch
	Medicion de vacio en camara	Pirani
	Vacio alcanzado en 30 minutos (equipo sin carga)	0.5mBar
<b>Recirculaciòn</b>	Bomba de recirculacion	Grundfoss/Salmson/Wilo según disponibilidad
	Fluido	Propilenglicol ó aceite de silicona
	Medicion de temperatura	PT100
	Control por sobre temperatura	Termostato mecanico
	Sistema de calefaccion del fluido	Calentamiento electrico por resistencias
<b>Sistema de control y circuito eléctrico</b>	Sistema de control	PLC Wecon
	Tipo de Control	Automatico y manual.
<b>Generales</b>	Alimentacion	380Vac/50hz
	Estructura de la maquina	Integrado cámara y condensador

**Instalación:** Esta maquina no necesita de instalación previa, salvo alimentación 380Vac.

IMÁGENES (las imágenes NO SON CONTRACTUALES, solo son de manera ilustrativa)





\*Comando al frente de producción



\*Comando en tablero principal

 Recetas  
**AUTO**  
 Modo Automático  
 Modo Manual  
 Ajustes  
 Alarmas

**MODO MANUAL**

BOMBA DE RECIRCULACIÓN    REFRIGERAR FLUIDO    REFRIGERAR CONDENSADOR  
 BOMBA DE VACÍO    CONDENSADORA  
 CALEFACCIÓN    Alarmas

Vacío: 0.000 mBar  
 Fluido: 0.0 °C  
 Producto: 0.0 °C

**MODO AUTOMÁTICO**

Proceso no iniciado    0.0 °C    0 min.    0 : 00

 Alarmas  
 SALTAR ETAPA    TERMINAR PROCESO  
 Vacío: 0.000 mBar  
 Temperatura del fluido: 0.0 °C  
 Temperatura del producto: 0.0 °C  
 Gráfico    FRIO CONDENSADOR

Temperatura    Mantener

Etapa 1: 0.0 °C    0 min.  
 Etapa 2: 0.0 °C    0 min.  
 Etapa 3: 0.0 °C    0 min.  
 Etapa 4: 0.0 °C    0 min.  
 Etapa 5: 0.0 °C    0 min.  
 Etapa 6: 0.0 °C    0 min.

Nro. de receta: 1

**MODO AUTOMÁTICO**

Secado finalizado    17.0 °C    0 min.    0 : 23

 Alarmas     Gráfico  
 SALTAR ETAPA    TERMINAR PROCESO  
 Vacío: 0.113 mBar  
 Temp. del fluido: 17.9 °C  
 Temp. del producto: 10.1 °C  
 Temp. del condensador: -46.0 °C  
**PROCESO FINALIZADO**