

**CENTIFUGA CLARIFICADORA
AUTOLIMPIANTE
PARA VINOS Y MOSTOS**

Modelo SE-161-EIV/Q3



1.1. Tambor

Tambor auto-limpiante. Componentes principales fabricados en acero especial Superduplex, anillo de cierre fabricado en Superduplex. Otros componentes de acero inoxidable AISI 304. Discos con acabados de precisión.

1.2. Unidad de flujo de entrada/salida

La unidad de flujo de entrada/salida es de AISI-304. El producto es alimentado al separador a través de una tubería cerrada. La salida del producto clarificado es bajo presión y libre de espuma por medio de una bomba centrípeta. Un cierre hidráulico en la parte superior del tambor evita la oxidación.

La unidad de entrada y salida incluye:

- 2 Manómetros con separador
- 2 Válvulas micrométricas manuales (para regulación de caudal y contrapresión)
- 2 Mirillas con luz
- 2 válvulas de mariposa
- 2 tomamuestras
- 1 válvula chequeo en tubería salida
- 1 válvula neumática de dos vías para paro de alimentación durante las descargas totales.



1.3. Cubiertas del tambor

Cubierta del tambor y ciclón de drenaje de lodos fabricados en acero inoxidable AISI304, con un especial diseño de reducción de ruido.

1.4. Caudalímetro electromagnético

Principio de medida electromagnético.



Posición: en salida de vino clarificado.

El instrumento, junto con un software específico en el PLC de la separadora permite:

- Monitorizar continuamente el caudal actual y el volumen total del producto procesado
- Fijar un valor de caudal por debajo del cual: el proceso de clarificación se detiene; se activa una alarma para información de los operarios.

1.5. Bastidor

En acero carbono pintado; Cubierta del motor (diseñado con aislamiento anti ruido) y conexiones de aceite de acero inoxidable AISI 304.

1.6. Motor eléctrico

22 Kw, protección IP55, aislamiento clase F y protección por sobrecarga térmica mediante termistores.

1.7. Eje vertical del tambor

Fabricado de acero inoxidable AISI 431, conducido por acoplamiento elástico (control variador de frecuencia) y pareja de engranajes helicoidales con ejes ortogonales.

1.8. Freno manual

De accionamiento sobre el eje horizontal, con brida y perno fabricados en acero inoxidable AISI 304.

1.9. Dispositivo de auto-lubricación

Lubricación automática de los cojinetes de bolas desde un baño central.

1.10. Sensor de velocidad

Sensor inductivo de velocidad para monitorización de la velocidad de rotación.

1.11. Unidad de agua de operación

Válvulas de solenoide y accesorios para el agua de operación (reductora de presión, manómetro, cartucho filtrante, manguera, etc.). Tanque de agua de operación de 20 litros y bomba de acero inoxidable de 0,75 kW.

1.12. Filtro de seguridad estático

Para evitar que partículas peligrosas puedan accidentalmente entrar en el tambor en el proceso de separación.

El filtro es acoplado a la entrada de la tubería de la calificadoradora, está construido en acero inoxidable AISI 316, y tiene las siguientes características:

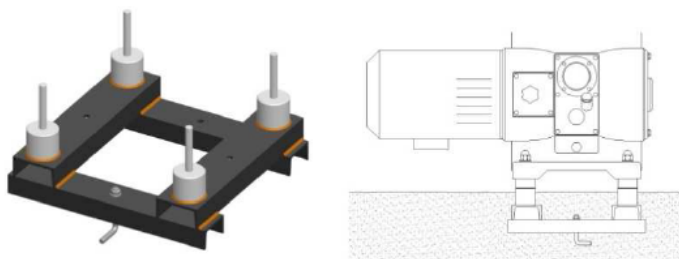
Datos técnicos		
Diámetro del cuerpo del filtro	mm	114
Superficie filtración	cm ²	450
Diámetro agujeros filtración	mm	1
Conexiones tubería producto	DIN11851	DN50

El cartucho de filtración puede ser extraído para limpieza.



1.13. Sistema de anclaje

Base (placa de cemento) para anclaje en la estructura del suelo, con pies de acero inoxidable AISI 304 y amortiguadores de impacto.



1.14. Mecanismo de medición neumático

Instalado en la unidad de agua de operación, permite una medida precisa del agua de entrada, para reducir las pérdidas de producto a través de unas descargas parciales iguales y precisas.



1.15. Conjunto de herramientas

Se incluye un juego completo de herramientas para desmontaje y montaje de la separadora, así como del tambor y partes mecánicas.

1.16. Conjunto de repuestos

Un conjunto de repuestos incluyendo:

- 1 conjunto de juntas del tambor
- 1 conjunto de juntas de las válvulas del tambor
- 1 conjunto de juntas para la unidad de entrada/salida
- 1 conjunto de espaciadores para la unidad de entrada/salida
- 5 discos
- 1 cartucho de filtro
- 1 envase de aceite

I.2. Panel de control y potencia

Panel fabricado de acero inoxidable AISI 304, con protección IP55, tipo Q3.



2.1. Sistema de arranque

Variador de frecuencia de 30 kW, con arranque automático del motor de la separadora por medio del variador de frecuencia y regulación de la aceleración.

2.2. PLC y monitorización HMI

PLC Siemens S7-1200 con software para las siguientes funciones:

- Descarga parcial
- Descarga parcial larga
- Combinación de descarga parcial normal y larga
- Limpieza (CIP)

Pantalla de operación (HMI) de 7" en color, tipo táctil, monitorizando:

- Horas de funcionamiento
- Voltaje de fase
- Amperaje
- Velocidad del tambor
- Tiempos de descarga
- Alarmas críticas y no críticas

2.3 Intercambio de señales

Contactos/Profinet.



I.3. Opciones

4.1 Bomba centrífuga de alimentación

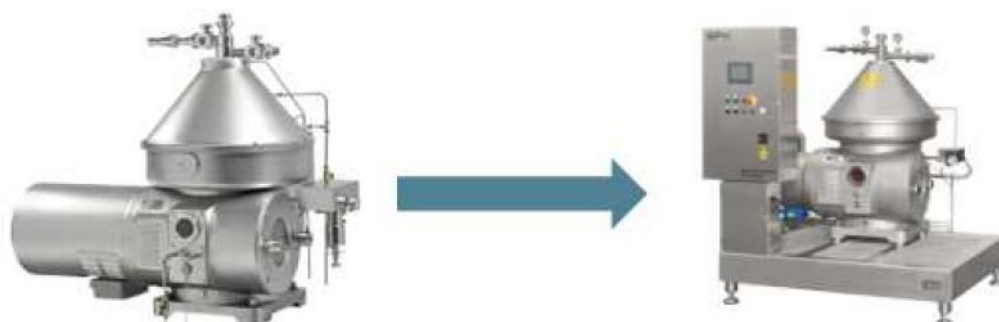
Diseñada en acero inoxidable. Cuerpo de la bomba, rodete contruidos en acero inoxidable AISI-316L. Rodete abierto y diseñado para máxima eficiencia. La bomba se fija al bastidor de la clarificadora (si se escoge la opción del bastidor), y conectada tanto hidráulica como eléctricamente.

Especificación técnica		
Potencia motor	kW	5,5
Conexión entrada	DIN 11851	DN65



4.2 Skid P2

Bastidor tipo P2, fabricado en acero inoxidable AISI 304 con tubos rectangulares o cuadrados y rejillas, con pies ajustables. Con esta opción se incluye la interconexión mecánica de los elementos conjuntamente con el bastidor, así como las conexiones eléctricas al panel



4.3 Versión X

Bastidor externamente revestido en acero inoxidable AISI-304.



4.4 Válvula de contrapresión de APV

Instalada en la salida de producto para asegurar una contr-presión constante, controlada vía PLC (transmisor de presión en la salida). Es una válvula higiénica, neumática, totalmente limpiable.



Se posiciona en la salida del prodcuto clarificado.

J. Alcance del suministro - Documentación

J.1. Documentación Técnica

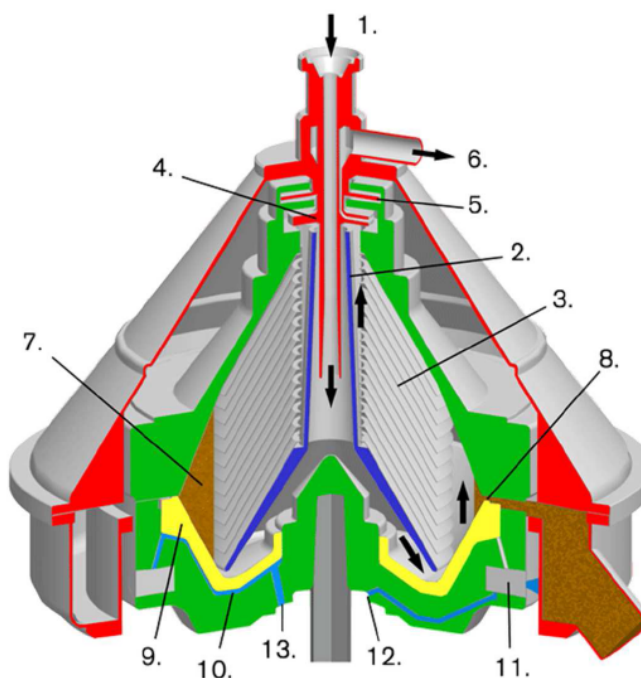
Se incluye el suministro de dos copias de la siguiente documentación en Inglés/Español:

- Descripción del equipo
- Instrucciones de elevación, transporte y almacenamiento.
- Puesta en servicio de la separadora
- Manual de operación y mantenimiento incluyendo la documentación necesaria de la separadora y cada uno de sus componentes.

J.2. Documentación de Instalación

- Dimensiones generales y plan de instalación
- Diagrama del sistema hidráulico
- Placas de identificación y pegatinas de atención
- Diagrama del sistema neumático

F. Descripción de Proceso



El producto llega al interior del tambor a través del tubo de alimentación (1) y del distribuidor (2) donde sufre una aceleración hasta que alcanza el tambor rotatorio.

El distribuidor (2) conduce el producto al paquete de discos (3) donde se produce la clarificación. El producto clarificado se eleva por el paquete de discos y alcanza la cámara superior del tambor donde una bomba centrípeta fija (4) conduce el producto, bajo presión, al tubo de salida (6). Un cierre hidráulico (5) evita la oxidación de producto, además de las pérdidas de CO₂, SO₂ y aromas.

Los sólidos separados se recogen en la parte periférica del tambor (8) y son periódica y automáticamente eliminados a través de los orificios de descarga (9) para mantener la eficiencia de separación requerida. El pistón deslizante (10) se mantiene en posición cerrada por la presión originada por el agua dentro de la cámara (11). Inyectando agua (13) en la válvula de apertura (12) la cámara se vacía, el pistón baja y los sólidos son eliminados inmediatamente. Al cerrar el agua (13) e inyectando el agua de cierre (14) en la cámara (11), el pistón deslizante vuelve a la posición de cerrado.

La descarga periódica de sólidos se realiza automáticamente por medio de un programador regulado por un PLC que controla la operación de las válvulas solenoides de agua. Se pueden seleccionar dos distintos ciclos de trabajo de forma automática e independiente para elegir descargas parciales y/o totales durante producción y limpieza CIP.

La descarga de los sólidos almacenados en el tambor por medio de descargas parciales no supone la parada del proceso de separación; realmente tiene lugar a la velocidad nominal de giro sin interrumpir la alimentación de producto. Los sedimentos expulsados se recogen en la cámara anular exterior donde son drenados por gravedad a través de una tubería.

La unidad de ciclo de tiempos controla también el cierre del tambor durante la fase de puesta en marcha de la separadora y permite la prefijación de descargas parciales manualmente controladas.

La alimentación del tambor se realiza a través de un tubo cerrado con salidas de producto a presión. Las tuberías de entrada y salida incluyen las válvulas e instrumentos necesarios para la regulación y el control de la separadora (válvulas micrométricas de ajuste, válvulas de mariposa, manómetros sanitarios, etc.).

G. Datos de Funcionamiento

Tipo de Centrifuga: Clarificadora centrífuga de vino, auto-limpiable, modelo **SE301EIV-Q3**

Producto: Vino

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO		
Capacidad de clarificación de vino (*)	l/h	15.000
Capacidad de la cámara de sólidos	L	8
Velocidad del tambor	Rpm	6.500

(*) La capacidad efectiva depende de las características del producto y del grado requerido de clarificación

CONDICIONES DE PROCESO		
Presión de alimentación	bar	0,5 ÷ 1,5
Presión máxima de salida	bar	3,5 ÷ 4,5

H. Servicios y Consumos

AGUA/AIRE DE OPERACIÓN		
Dureza total (1°dH=1.79°FH=1.25°eH=17.9ppm CaCO ₃)	dH	$\leq 12^\circ$ a temp. $< 55^\circ\text{C}$ $\leq 6^\circ$ a temp. $> 55^\circ\text{C}$
pH		6,5 ÷ 7,5
Salinidad (iones Cl-):	mg/l	≤ 100
Consumo de agua de operación (cada descarga parcial)	l	10
Consumo de agua de operación	l/h	100
Presión mínima de alimentación para el líquido de operación	bar	2
Presión del aire comprimido	bar	6 ÷ 8
Consumo de aire comprimido	Nm ³ /h	0,01

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DEL SISTEMA		
Potencia del motor	kW	22
Tensión eléctrica	V	3x220-575
Frecuencia	Hz	50 - 60
Tipo de motor	Asíncrono / 3 fases / 4 polos	
Arranque del motor y maniobra	Por variador de frecuencia (0-50Hz)	
Sistema eléctrico		3 fases + tierra
Nivel de protección del motor eléctrico	IP 55	
Nivel de protección del panel eléctrico	IP 55	
Transmisión		Por engranaje
Operación		PLC + OP pantalla táctil 7"

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	
Tipo de centrífuga	Centrífuga de discos verticales
Lubricación	Auto-lubricante
Soporte anti-vibraciones	Amortiguadores de impacto de goma
Conexiones hidráulicas: Entrada de producto	DN50 DIN11851
Salida de producto	DN40 DIN11851
Salida de sólidos	85mm
Entrada de agua de operación	G 3/4"
Salida de agua de operación	DN40

MATERIALES	Werkstoff nº	ASTM
Tambor (cuerpo, pistón deslode y parte superior del tambor)	1.4501	F 55
Tambor (anillo de cierre)	1.4501	F 55
Partes internas del tambor en contacto con producto	1.4301	F 304
Cubierta tambor y ciclón	1.4301	F 304
Juntas	NBR	
Bastidor de la máquina	Acero carbono pintado	

PESOS, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Altura mínima de izado para desmontaje del tambor	mm	2.500
Area de mantenimiento	m ²	10
Peso del tambor	kg	350
Peso del motor	kg	170
Peso de la separadora en skid	kg	2.180
Dimensiones del skid (l x a)	mm	2580 x 1780

PESO Y DIMENSIONES EMBALAJE		
Peso bruto de la separadora con caja	kg	2.300
Dimensiones de la separadora con caja (l x a x a)	mm	2640x2100x2250