

CENTIFUGA CLARIFICADORA AUTOLIMPIANTE PARA VINOS Y MOSTOS

Modelo **SE-601-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 centrífuga. Un cierre hidráulico en la parte superior del tambor evita la oxidación.

La unidad de entrada y salida incluye:

- 1 Manómetro 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. Sensor de presión

Sensor de presión electrónico para medida de la presión de trabajo, conectado con el PLC.



1.7. Motor eléctrico

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

1.8. Eje vertical del tambor

Fabricado de acero inoxidable AISI 431, conducido por poleas y correa plana. Montaje de cartucho de cojinetes de bolas de alta precisión.

1.9. Freno manual

De accionamiento sobre la polea conductora, con brida y perno fabricados en acero inoxidable AISI 304.

1.10. Dispositivo de auto-lubricación

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

1.11. Sensor de velocidad

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

1.12. 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.

1.13. 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 calrificadora, está construido en acero inoxidable AISI 316, y tiene las siguientes características:

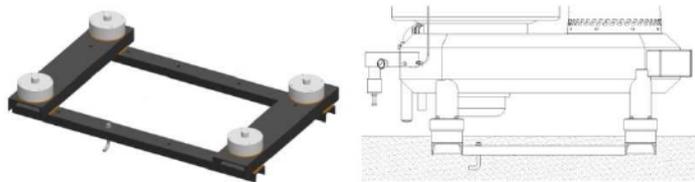
Datos técnicos		
Diámetro del cuerpo del filtro	mm	114
Superficie filtración	cm ²	450
Diámetro agujeros filtración	mm	1
Conexiones tubería producto	DIN11851	DN50

El cartucho de filtración puede ser extraído para limpieza.



1.14. 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.



1.15. Mecanismo de medición electro-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.



1.16. Conjunto de herramientas

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

1.17. 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 IP65, tipo Q3.



2.1. Sistema de arranque

Variador de frecuencia de 55 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 9" 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.



2.4 Módulo de comunicación Internet

Monitorización remota del proceso principal y los parámetros mecánicos de la máquina vía LAN/Internet.

Este sistema permite el control continuo de los principales parámetros de la máquina. Está basado en un módulo Ethernet que debe ser conectado al Lan del cliente final.

El mismo módulo incluye un Router para la conexión remota con el departamento de servicios de SPX.

2.5 Control de vibración

El equipo continuamente monitoriza las vibraciones de la centrifuga para prevenir fallos debidos a sucesos inesperados.

Incluye:

- Sensor de control de vibración instalado en el bastidor de la separadora
- Software para controles y acciones

En el caso de vibraciones inesperadas hay dos niveles de alarmas:

- Set-point 1: alarma no crítica, máquina todavía en operación pero informe de evento de vibración para información del operario.
- Set-point 2: alarma crítica y para automática de la centrifuga, para prevenir posibles daños mecánicos



I.3. Panel de control y potencia

Construido en AISI-304, protección IP65, para los componentes electro-neumáticos

I.4. Opciones

4.1 Bomba centrífuga de alimentacion

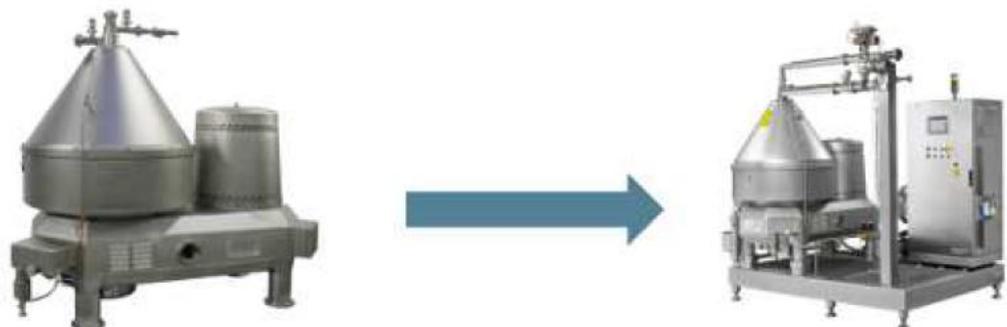
Diseñada en acero inoxidable. Cuerpo de la bomba, rodete construidos en acero inoxidable AISI-316L. Rodete abierto y diseñado para máxima eficiencia. La bomba se fija al bastidor de la clarificadora (si se escoge la opción del bastidor), y conectada tanto hidráulica como eléctricamente.

Especificación técnica		
Potencia motor	kW	7,5
Conexión entrada	DIN 11851	DN65



4.2 Skid P3

Bastidor tipo P3, 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 Válvula modulante de APV

Modelo RG4, especialmente adecuada para la regulación exacta del flujo dentro del proceso de producción. Estas válvulas pueden controlar el caudal, si se controlan por PLC, vía sensor de medidor de flujo, o de presión si se controla por PLC, vía transmisor de presión.



Se posiciona en la salida del producto clarificado.

4.4 Filtro de depilto rotativo – SFR500



4.4.1 Principio de funcionamiento

El filtro se utiliza generalmente para la eliminación de los sólidos gruesos del líquido antes de una clarificación centrífuga. El filtro consiste en un cuerpo cilíndrico con una cesta de filtro dentro de la cual un sistema de cepillos giratorios, accionados por un motor de engranajes, eliminan los sólidos acumulados.

Los sólidos separados son drenados, periódicamente, a través de una válvula manual o neumática, colocada en la parte inferior del filtro.

El filtro está equipado con una entrada de producto y una salida, una entrada de agua de lavado, la junta de sello en el eje vertical, sensor de presión y la válvula de venteo.

Todas las partes en contacto con el producto son de acero inoxidable AISI 304.

La parte inferior del filtro se puede abrir y el cuerpo cilíndrico se puede desmontar con el fin de permitir un fácil mantenimiento de las piezas internas.

4.4.2 Datos de rendimiento

Condiciones de proceso		
Presión operación – cuerpo filtro	bar	3
Max presión – cuerpo filtro	bar	6
Max caída de presión – cesta filtro	bar	1,5

Especificaciones técnicas		
Potencia motor	kW	0,75
Velocidad cepillos	rpm	12
Número de cepillos	Nº	4

4.4.3 Datos de rendimiento

- **Diseño:** Cuerpo cilíndrico de acero inoxidable con cesta de filtro en su interior. Partes en contacto con producto en acero inoxidable AISI-304
- **Equipamiento:** Sistema de cepillos rotatorios inclinados
- **Cesta de filtrado:** Pantalla diseñada con dos perfiles adyacentes de apertura en V, con una configuración de boquilla de Venturi.
- **Cepillos:** En total son 4 cepillos, dos para cada nivel. Hechos de hilos de AISI-304, de 0,15 mm de diámetro de hilo.
- **Sistema de fijación:** Tubería cuadrado-rectangular de acero inoxidable, conectando el filtro de cepillo a la pared.
- **Lavado:** Se suministran 3 entradas a contra-corriente en el cuerpo cilíndrico, con válvulas manuales para el lavado con agua.
- **CIP:** La solución de limpieza fluye a través del filtro, utilizando la misma entrada y salida

- Transmisor de presión: Sensor de presión electrónico para medida de la presión de trabajo, conectado con el PLC. La diferencia de presión entre la entrada y la salida conducirá automáticamente la descarga.



- Válvula de bola: Válvula de bola neumática en la línea de descarga. La válvula se suministra con control de posición.

J. Alcance del suministro - Documentación

J.1. Documentación Técnica

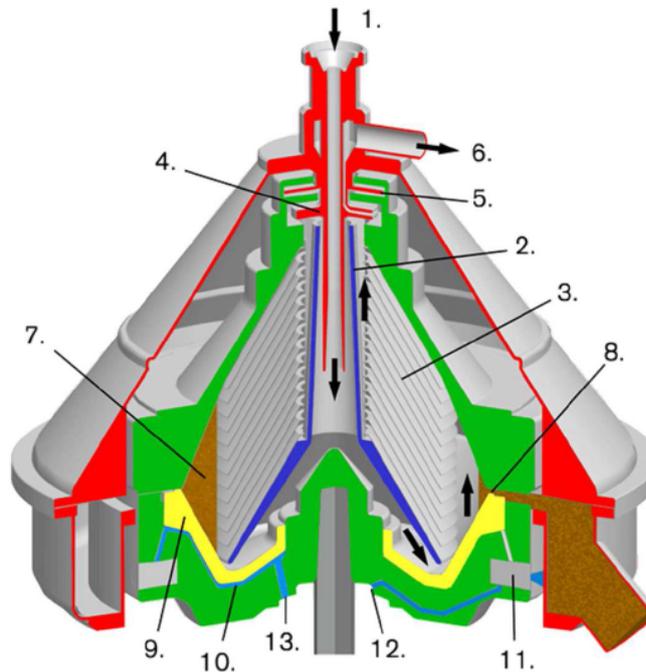
Se incluye el suministro de dos copias de la siguiente documentación en Inglés/Español:

- 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 centrífuga 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 **SE601EIV-Q3**

Producto: Vino

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO		
Capacidad hidráulica	l/h	70.000
Capacidad de clarificación de vino (*)	l/h	40.000
Capacidad de la cámara de sólidos	L	23
Velocidad del tambor	Rpm	5.200

(*) 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	5,0 ÷ 6,0

H. Servicios y Consumos

AGUA/AIRE DE OPERACIÓN		
Dureza total (1°dH=1.79°fH=1.25°eH=17.9ppm CaCO ₃)	dH	≤ 12° a temp. < 55°C ≤ 6° a temp. > 55°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	45/55
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 65	
Transmisión	Por correa plana	
Operación	PLC + OP pantalla táctil 9"	

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	DN65 DIN11851
Salida de producto	DN65 DIN11851
Salida de sólidos	256 mm
Entrada de agua de operación	G 3/4"
Salida de agua de operación	DN50

MATERIALES	Werkstoff nº	ASTM
Tambor (cuerpo, pistón deslode y parte superior del tambor)	1.4501	F55
Tambor (anillo de cierre)	1.4501	F55
Partes internas del tambor y partes en contacto con producto	1.4301	F304
Cubierta tambor y ciclón	1.4301	F304
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	12
Peso del tambor	kg	750
Peso del motor	kg	315/385
Peso de la separadora en skid	kg	4.700
Dimensiones del skid (l x a)	mm	2.460 x 3.800

PESO Y DIMENSIONES EMBALAJE		
Peso bruto de la separadora con caja	kg	4.300
Dimensiones de la separadora con caja (l x a x a)	mm	3.500x2.300x2.600

E. Garantías

E.1. Garantía

Es requisito indispensable para cualquiera de las garantías abajo mencionadas que la separadora se haya instalado y puesto en marcha de acuerdo con las instrucciones dadas por SPX Flow por escrito y con los manuales suministrados con la máquina.

E.2. Periodo de garantía

SPX Flow Technology garantiza los productos comprados de acuerdo con la Confirmación de Pedido y conforme a las especificaciones técnicas establecidas durante un año desde las pruebas de funcionamiento, contra cualquier defecto de materiales o construcción, y en cualquier caso la garantía no excederá de dieciocho (18) meses desde la fecha de llegada del equipo a las instalaciones del Cliente.

E.3. Conformidad y Documentación

La separadora se fabrica en conformidad con los estándares europeos de seguridad y salud, según la directiva CE de maquinaria 2006/42/CE y posteriores enmiendas.

La documentación de la separadora se suministra en Inglés/Español.

K. Alcance del suministro – Servicios

K.1. Supervisor de Instalación y Puesta en Marcha

En caso de ser requerido, SPX Flow puede suministrar personal Técnico especializado para supervisor la instalación llevada a cabo por terceros, según la tarifa diaria indicada en el apartado de precios. El tiempo de viaje se valora con la misma tarifa. La cantidad de horas de trabajo diario es de 10 horas. Los tiempos extra de trabajo y viajes se facturarán según condiciones generales vigentes en el momento de la realización del trabajo.

La puesta en marcha de la centrífuga y el entrenamiento de los operadores se realizará por el mismo personal Técnico y a los mismos precios estipulados en la oferta.

La instalación, incluyendo la alimentación y los servicios, deberá estar completada a la llegada del técnico de SPX Flow, a no ser que se hayan establecido dos visitas previamente.

El Comprador deberá proporcionar durante todo el periodo y libre de cargo para SPX Flow producto, servicios y personal de asistencia.

Para asegurar de disponibilidad del personal, el Comprador deberá notificar a SPX Flow como mínimo con cuatro (4) semanas de antelación a la llegada del técnico.

Viajes y gastos de estancia del Técnico no están incluidos. El Comprador debe cubrir todos estos gastos de acuerdo con las normas públicas.

K.2. Comunicación

El Comprador deberá permitir el acceso del Técnico de SPX Flow a la comunicación vía internet sin cargo.

K.3. Facturación

Las facturas de las visitas de los técnicos se emitirán después de la realización de los trabajos correspondientes y el pago de las mismas será a la vista, a no ser que se haya acordado otra forma por escrito.

K.4. Informe de Visita

A la finalización del trabajo SPX Flow emitirá un informe de visita que deberá ser firmado por ambas partes.

K.5. Daños

El Comprador será en todo momento responsable de los daños ocasionados a la centrifuga u otros bienes, daños personales, así como daños consecuenciales ajenos a los servicios del técnico de SPX Flow, probado que el técnico ha intervenido de manera correcta.

K.6. Sustitución

SPX Flow podrá, a su entera discreción, sustituir a su personal Técnico.

L. Suministro del Cliente

L.1. Exclusiones

Queda excluido cualquier elemento o servicio no indicado expresamente y en particular:

- Instalación de la separadora
- Soportación, plataformas, escaleras y protecciones.
- Construcción de edificio, cimentación, y cualquier otro tipo de obra civil, ventilación y drenajes.
- Conexiones de producto
- Conexiones de servicio de aire comprimido
- Conexiones de servicio de aguas
- Cables eléctricos, bandejas porta-cables, cableado y setas de parada de emergencia.
- Instrumentación según diagrama P/I, excepto aquellos específicamente indicados como parte del suministro.
- Cualquier otro elemento no indicado en la especificación.

M. Condiciones Generales de Venta

Condiciones de Venta de SPX Flow Technology Ibérica, adjuntas.

Introducción

1. Los términos y condiciones generales establecidas en el presente documento se aplicarán en la ausencia de cualquier acuerdo escrito entre las partes. En caso de discrepancia prevalecerán las condiciones indicadas en el documento de oferta.

Naturaleza del contrato

2. En el caso de la compra de máquinas y materiales que acuerden las partes el concepto de licitación o empresa se excluirán, incluso si se utiliza la palabra "planta". La venta se considerará satisfecha con la entrega de las mercancías y cualquier prueba funcional no debe tratarse como una condición suspensiva o resolutive.

Presupuesto, planos y descripciones

3. El presupuesto y los precios contemplados en el mismo no serán vinculantes antes de la Confirmación del Pedido.

4. Después de la recepción de una orden SPX Flow se reserva el derecho de realizar cambios que impliquen una mejora a la máquina o del sistema.

5. Pesos, tamaños, capacidades, precios y otra información contemplados en los catálogos u otra documentación escrita se debe de considerar aproximada.

Precios

6. Los precios, salvo indicación en contra en la Confirmación de Pedido, serán considerados ExWorks sin embalaje. El transporte y los seguros correspondientes correrán a cargo del Comprador.

7. Esta cláusula solamente será de aplicación en el caso de que se produzca un incremento de los costes de materiales superior al 5% del valor del pedido, considerando los incrementos a partir de la fecha del pedido y hasta 30 días después del mismo.

En tales circunstancias SPX Flow se reserva el derecho de incrementar el precio del pedido en un porcentaje igual al valor del incremento de los costes de las materias primas antes mencionadas.

SPX Flow deberá informar al Comprador por escrito del incremento de precio y el Comprador podrá cancelar el pedido a SPX Flow en un plazo de cinco días a contar desde la fecha de notificación escrita por parte de SPX Flow.

En caso de que no se produzca la cancelación por escrito en el plazo indicado, SPX Flow tendrá el derecho de incrementar el precio según la notificación.

Alcance del suministro

8. El presupuesto y la Confirmación de Pedido deberán incluir sólo los elementos y los servicios especificados expresamente en dichos documentos. Todos los trabajos de construcción incluyendo excavación para el tendido de tuberías y la cimentación para la maquinaria y el aislamiento se excluyen de este presupuesto.

Cambios/Variaciones

9. Cualquier cambio o variación de la oferta o los servicios que serán proporcionados por SPX Flow deberá ser objeto de mutuo acuerdo por las partes en relación con el efecto del cambio o variación en el precio y la entrega, con variaciones técnicas y planificación apropiadas y modificaciones correspondientes realizados a la fecha de pago/los precios aplicables a la confirmación del pedido, antes de que el vendedor puede requerirse para efectuar cualquier cambio o variación.

SPX Flow deberá notificar inmediatamente la suspensión de productos o servicios, de conformidad con la petición del comprador, o derivados de circunstancias no provocadas por el vendedor o el comprador, de cualquier coste adicional como resultado de cualquier variación. La notificación por escrito deberá estar sustentada con documentación adecuada que identifique claramente las circunstancias relativas a los costes. La confirmación del pedido se modificará en lo razonablemente necesaria para las circunstancias aplicables.

Montaje

10. Si el montaje está incluido en el suministro, el comprador se asegurará de que las instalaciones este completa, equipados con puertas, ventanas, iluminación, calefacción y electricidad y que todas las soleras están secas y que el acceso no tiene obstáculos para permitir que la maquinaria se pueda mover dentro y fuera de las instalaciones de tal manera que el montaje puede proceder sin trabas.

11. Si se prolonga el tiempo de montaje debido a circunstancias fuera del control del vendedor, el comprador se encargará de los costes adicionales resultantes de dicha extensión.

12. Los materiales necesarios para la prueba (productos, combustible, aceite, lubricantes etc.) serán a cargo del comprador.

13. Si el montaje no está incluido en el suministro, dicha actividad puede realizarse por técnicos del vendedor o por otros expertos, con arreglo a las tarifas por hora aplicables en el momento del montaje.

13A. El Vendedor deberá realizar las pruebas con agua del equipo antes de su envío al Comprador.

Pagos

14. Solamente serán válidos aquellos pagos realizados a nombre del Vendedor y los pagos no podrán retrasarse por ningún motivo.

15. El Comprador no podrá deducir cantidades adeudadas por el Vendedor con cantidades debidas por el Comprador.

16. En caso de que los pagos se retrasen con relación con los plazos indicados en la Confirmación de Pedido, se aplicará un recargo por intereses de demora de acuerdo con las leyes vigentes.

17. En caso de que la entrega se vea retrasada con relación a la fecha indicada en la Confirmación de Pedido por causas achacables al Comprador, éste deberá realizar el pago en la fecha indicada en la Confirmación de Pedido, excepto acuerdo por escrito.

Propiedad

18. La entrega del equipo implica la transferencia de todos los riesgos de pérdida, robo o daños de cualquier otro tipo al Comprador, el cual deberá en consecuencia asegurar el equipo contra tales riesgos. La propiedad del equipo permanece en el Vendedor hasta que se hayan recibido todos los pagos y cargos asociados al suministro, sin perjuicio de la obligación del Comprador de salvaguardar el equipo de acuerdo a la ley y abstenerse de eliminar o asignar los equipos hasta que se hayan recibido todos los pagos y cargos asociados al suministro.

Entrega

19. El cómputo de la fecha de entrega comenzará desde el momento en que se paga el depósito y toda la información, permisos, dibujo etc. necesarios para iniciar el trabajo están aprobados y así se calculará el tiempo en semanas de trabajo (o meses) excepto festivos.

20. Si la confirmación del pedido contempla penalidades por retrasos en la entrega, por una causa razonable atribuible a SPX Flow, en cada instancia la pena máxima total no excederá del 5% del precio indicado en la confirmación del pedido. Pago de tal penalidad representará indemnización plena y final a la responsabilidad por el retraso en la entrega de SPX Flow y será el único remedio disponible para el comprador. Bajo ninguna circunstancia un retraso en la entrega deberá justificar la cancelación de la orden.

21. Retraso fuera del control de SPX Flow:

Retrasos fuera del control del vendedor son esos retrasos derivados del trabajo a realizar por otras partes para los cuales el vendedor no es responsable, impidiendo al vendedor alcanzar los requisitos de rendimiento de contrato original. Esto incluye pero no se limita a; (a) la construcción de edificios, estructuras u otras partes del sitio dentro de la cual son obras del vendedor, (b) cambios en el ámbito introducido por la terminación comprador, (c) de autorizaciones, consentimientos o entrega de información crítica por parte del comprador más allá de los períodos de facilidades en el contrato, (d) cualquier sitio especificado y no ser mantenidas por el comprador de las condiciones de trabajo, (e) incumplimiento del comprador para organizar el transporte de los equipos, donde el comprador tiene la obligación, o cualquier otra incapacidad o negativa del comprador a aceptar la entrega de los equipos conforme a los

plazos de entrega contractual, y (e) demoras en la obtención de despacho de aduana (si procede) del equipo. Colectivamente, estos retrasos son definidos como "Retrasos del Comprador".

En caso de retrasos por parte del Comprador, el Vendedor tendrá derecho a incrementar el precio total del contrato para reflejar el incremento de costes del Vendedor por retrasos del Comprador. Adicionalmente, el Vendedor podrá emitir facturas por (i) cualquier hito contractual cuyo cumplimiento se haya frustrado debido a retrasos del Comprador y (ii) interim progress payments for work-in-progress not otherwise captured in a contractual milestone payment. El Comprador estará obligado a pagar las facturas por tales hitos a pesar de que todos los requerimientos contractuales relativos a la consecución de tales hitos no se hayan alcanzado. Las facturas deberán pagarse en el plazo máximo de 30 días a contar de la fecha de las mismas.

22. Ninguna de las partes se considerará en incumplimiento de contrato debido a la demora o fracaso para prestar los servicios previstos en la confirmación del pedido o interrupción en la asistencia, donde dicha violación o incumplimiento es directa o indirectamente causados por acontecimientos anormales, las acciones de las autoridades civiles o militares, rebelión, guerra, actos de terrorismo, disturbios, epidemias, incendios, explosiones, terremotos, inundaciones, huelgas, Paros, manifestaciones o cualquier otra causa fuera del control razonable de las partes. Ninguna de las partes debidas serán responsables por los costos debidos a retrasos causados por fuerza mayor, pero deberá ser otorgado una extensión razonable de tiempo, que debe atribuirse a la demora y apoyado por documentación que evidencia el incidente de fuerza mayor.

Garantía

23. SPX Flow garantiza los productos adquiridos de acuerdo a los términos de la Confirmación de Pedido de acuerdo a la especificación técnica contra cualquier defecto de materiales o construcción por un año desde la fecha de las pruebas de funcionamiento del equipo, y como máximo 18 meses desde la fecha de llegada del equipo al destino especificado en el pedido de compra. Durante el periodo de garantía, los productos que no estén conformes con la garantía antes mencionada será, a discreción de SPX Flow, reparados en el taller de SPX Flow o reemplazados sin cargo lo antes posible, con entrega exworks desde la fábrica de SPX Flow. Las partes acuerdan que para los materiales no fabricados por SPX Flow, la duración de la garantía será la que proporciona la empresa fabricante de dichos materiales.

24. La garantía no se aplicará a los materiales sujetos a un desgaste normal, incluyendo cualquier parte del mismo.

25. La garantía no será válida cuando los productos defectuosos presenten daños provenientes de:

- 1) Conservación inadecuada o negligente de los materiales.
- 2) Mantenimiento inadecuado o negligente, o incompetencia en la realización de tales trabajos.
- 3) Utilización de materiales en condiciones que sean más onerosas que aquellas para las que los materiales fueron diseñados y construidos.
- 4) Utilización contraria a lo indicado en el manual de operación o en las instrucciones de uso.

26. El Comprador no tendrá derecho a la garantía cuando, sin la autorización escrita de SPX Flow, desmonte, modifique o altere los materiales o sistemas que forman el equipo según la Confirmación de Pedido.

27. A parte de lo indicado anteriormente, SPX Flow no proporcionará otro tipo de garantía, esté o no expresado o implícito, ni proporcionará ningún tipo de garantía en relación a la comercialización o adecuación a propósitos particulares.

Daños/Accidentes

28. SPX Flow únicamente compensará al Comprador por la responsabilidad según la ley en relación a los accidentes o daños a la propiedad, en la medida que tal responsabilidad sea resultado de una negligencia o de una acción negligente de SPX Flow, condicionado a que: (I) el Comprador haya reclamado una compensación por escrito a SPX en un plazo máximo de quince (15) días desde que se produjo el accidente; (II) el Comprador proporcione toda la información requerida por SPX Flow.

En ninguna circunstancia SPX Flow será responsable de pérdidas o daños ocasionados por negligencia del Comprador o de terceros, así como de sus empleados o agentes.

Limitación de responsabilidad

29. SPX Flow no será responsable ante el Comprador de pérdida de beneficio, pérdida de utilización, pérdida de producción, pérdida de contratos o cualquier otro

tipo de pérdida económica o financiera incluyendo cualquier pérdida indirecta o consequential sufrida o reclamada por el Comprador.

Bajo ninguna circunstancia, la responsabilidad de SPX Flow excederá del precio acordado en la confirmación del pedido.

Propiedad Intelectual

30. En el precio ofertado se incluye una licencia incondicional e irrevocable de utilización del equipo, de la documentación y del software asociados al suministro, así como las configuraciones reflejadas en los documentos del Vendedor y diagramas de flujo.

Todos los derechos de propiedad intelectual en relación a la tecnología, software, patentes, know-how, etc. permanecerán en la propiedad de SPX Flow.

Ninguna información (ni técnica ni comercial) podrá ser distribuida o entregada a terceros sin el consentimiento escrito de SPX Flow.

De igual forma, SPX Flow no divulgará ninguna información relativa a la empresa del Comprador o a sus procesos productivos sin el consentimiento escrito de SPX Flow.

Cancelación del Contrato

31. El contrato únicamente podrá ser cancelado con el consentimiento escrito de SPX Flow y el Comprador deberá reintegrar todos los costes en que se haya incurrido y todos los costes que con relación a la parte incompleta del contrato puedan ser identificados razonablemente y respaldados por documentación.

Tribunal competente

32. Este contrato y los documentos relacionados estarán sujetos a las leyes de España. En caso de cualquier disputa, el Vendedor tendrá derecho a solicitar que ésta sea sometida a una Junta de tres árbitros de los cuales uno será nombrado por el juez presidente del tribunal de Madrid, uno por el Comprador y otro por SPX Flow. Los tribunales de Madrid tendrán jurisdicción exclusiva para actuar en cualquier disputa en relación al presente contrato.