



Estimados señores y señoras:

Le agradecemos el pedido otorgado.

Para garantizar un proceso fluido tenga en cuenta las siguientes indicaciones de suministro y funcionamiento. Se trata de requisitos en el lugar y condiciones marco para el suministro, el montaje, la puesta en marcha y la utilización de las máquinas y sistemas de Kannegiesser. Transmita estas indicaciones si fuera necesario al personal competente, por ejemplo el departamento de domótica.

Atentamente

Herbert Kannegiesser GmbH

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Índice de contenido

1. Condiciones marco generales para una exitosa instalación y puesta en marcha.....	6
2. Rejilla de protección.....	9
2.1 Rejillas de protección para las líneas de calandra	9
2.2 Rejillas de protección para las cintas de elevación, cintas de traslación y cintas de traslación de elevación	9
3. Líneas de lavado	10
3.1. Emplazamiento de la máquina.....	10
3.2 Reacción del espacio	10
3.3 Conexiones de los medios.....	11
3.3.1 Conexión eléctrica.....	11
3.3.2 Agua.....	11
3.3.3 Aguas residuales	13
3.3.4 Vapor.....	13
3.3.5 Aire comprimido	14
3.3.6 Aire de escape.....	14
3.3.7 Productos químicos.....	16
3.4 Calidad de los medios.....	16
3.4.1 Agua fresca.....	17
3.4.2 Vapor.....	17
3.4.3 Baño de lavado.....	17
3.4.4 Aire comprimido	18
4. Secadora.....	19
4.1 Emplazamiento de la máquina.....	19
4.2 Secadoras calentadas por gas	19
4.2.1 Aspectos generales.....	19
4.2.2 Guía del aire de escape	20
4.2.3 Tubería de aire de escape.....	21
4.3 Secadoras calentadas por vapor.....	23
4.3.1 Aspectos generales.....	23
4.3.2. Tendido de la tubería de vapor y condensado.....	23

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4.3.3	Expansión de la tubería.....	24
4.3.4	Evacuación del condensado.....	25
4.3.5	Tendido de la tubería de vapor con inclinación	25
4.3.6	Desagüe de la tubería.....	26
4.3.7	Tendido de la tubería de vapor	28
4.4	Conexiones de los medios.....	29
4.4.1	Aire comprimido	29
4.4.2	Aire evacuado y aire de escape	30
4.5	Calidad de los medios.....	33
4.5.1	Vapor.....	34
4.5.2	Aire comprimido	34
5.	Lavadoras-centrifugadoras.....	35
5.1	Emplazamiento de la máquina.....	35
5.2	Máquina con pared de separación.....	36
5.3	Tendido de la tubería de vapor y condensado.....	37
5.3.1	Expansión de la tubería.....	37
5.3.2	Evacuación del condensado.....	38
5.3.3	Aguas residuales	38
5.3.4	Desagüe de la tubería.....	39
5.4	Conexiones de los medios.....	41
5.4.1	Conexión eléctrica.....	41
5.4.2	Agua.....	42
5.4.3	Aguas residuales	42
5.4.4	Aire de escape.....	42
5.4.5	Vapor.....	42
5.4.6	Aire comprimido	43
5.5	Calidad de los medios.....	43
5.5.1	Agua fresca.....	43
5.5.2	Vapor.....	44
5.5.3	Baño de lavado.....	44
5.5.4	Aire comprimido	44
6.	Calandras.....	45
6.1	Tendido de la tubería de vapor y condensado.....	45

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

6.1.1	Expansión de la tubería.....	46
6.1.2	Evacuación del condensado.....	47
6.1.3	Tendido de la tubería de vapor con inclinación	47
6.2	Conexiones de los medios.....	50
6.2.1	Aire comprimido	50
6.2.2	Aire evacuado y aire de escape	51
6.2.3	Gas de escape	53
6.3	Calidad de los medios.....	53
6.3.1	Vapor.....	53
6.3.2	Aire comprimido	54
6.4	Indicación sobre las calandras calentadas por gas.....	54
7.	Túnel de acabado	55
7.1	Túnel de acabado calentado por vapor	55
7.1.1	Tubería de vapor	56
7.1.2	Tubería de condensado.....	58
7.2	Túnel de acabado calentado por gas.....	59
7.2.1	Tubería de gas.....	60
7.2.2	Tubería de aire de escape	61
7.2.3	Guía del aire de escape	61
7.2.4	Indicación sobre los túneles de acabado calentados por gas.....	62
7.3	Conexiones de los medios.....	63
7.3.1	Conexión eléctrica.....	63
7.3.2	Equipo de extinción (opción)	65
7.4	Tubería de aire de escape.....	66
7.5	Otras prescripciones y directivas.....	67
8.	RFT	69
8.1	Gama de artículos:	69
8.2	Artículos, alineación e imagen de plegado.....	70
8.3	Clasificación en la máquina plegadora	70
9.	Red	72
9.1.	Teleservicio	72
9.2.	DataExchange Gateway	76
9.3	Contrato de tramitación de pedidos según el RGPD.....	77

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

10.	Almacenamiento adecuado de las máquinas.....	78
-----	--	----

6 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

1. Condiciones marco generales para una exitosa instalación y puesta en marcha

- Se tiene que garantizar una entrada y salida libre y suficientemente pavimentada al lugar de emplazamiento y a las superficies de colocación en el terreno para las máquinas, camiones, grúas, carretillas elevadoras, contenedores de chatarra y coches.
- Con la entrega de las máquinas tienen que estar disponibles contenedores de basura para la eliminación de los materiales de transporte y los residuos de embalaje.
- La accesibilidad del personal y del material de montaje al lugar de montaje se tiene que garantizar.
- El edificio tiene que estar cerrado por todas partes.
- El edificio se tiene que proteger contra el acceso de terceras personas durante las horas no laborables (ventanas, puertas, portones, etc. cerrables con llave). Si el edificio no está asegurado estructuralmente, se tiene que garantizar que, por ejemplo, un servicio de seguridad garantice la seguridad correspondiente (contra vandalismo, robo, etc.).
- La capacidad de carga del suelo para los lugares de ubicación de las máquinas y las vías de transporte de las máquinas tienen que estar garantizadas para el montaje.
- La posibilidad de fijación de las máquinas e instalaciones a las obras en el lugar se tiene que garantizar con antelación.
- Todas las medidas constructivas especificadas por Kannegiesser, como por ejemplo, fosos, sumideros de suelo, plataformas, etc., se tienen que terminar antes del inicio del montaje.
- La calefacción del edificio se tiene que garantizar sobre todo en los meses de invierno.
- El edificio se tiene que iluminar y ventilar adecuadamente.
- El personal de montaje tiene que disponer de instalaciones sanitarias suficientes.
- En el caso que los trabajos de montaje duren varios días, se tiene que poner a disposición una habitación cerrable con llave para guardar las herramientas y el vestuario para los técnicos. Si fuera necesario, se tiene que alquilar un contenedor adecuado.
- Antes del montaje se tiene que ejecutar una instrucción de seguridad para los técnicos (por ejemplo, vías de escape, posición de los extintores, números de teléfono de emergencia, coordinación con otros trabajos).
- Al menos la electricidad del sitio tiene que estar disponible al inicio del montaje.

7 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

- Al inicio del montaje de una prensa tiene que estar disponible, al menos temporalmente, una conexión eléctrica con aproximadamente 63 A, 3 x 400 V 50 Hz, PE para poner en marcha la prensa de deshidratación.
- La coordinación entre los oficios implicados en el proyecto y Kannegiesser es responsabilidad del comprador.
- Se tiene que garantizar que todas las empresas de instalación (electricidad, vapor, condensado, gas, presión, aire de entrada y aire de escape, informática, productos químicos de lavado, etc.) cumplan con el programa de montaje previamente acordado.
- El cliente tiene que obtener todas las autorizaciones legales necesarias para las medidas de construcción y montaje.
- Al inicio de la puesta en marcha se tiene que poner a disposición la cantidad de ropa de prueba solicitada por Kannegiesser y la ropa del cliente posterior así como el personal de operación necesario.
- Durante la ejecución del proyecto tiene que estar a disposición la cantidad suficiente de técnicos de servicio para los cursos de formación y las instrucciones.
- Se tiene que invitar al técnico de detergente y éste tiene que estar disponible al inicio de la puesta en marcha.
- Se tiene que garantizar la limpieza y el mantenimiento de las máquinas después de la puesta en marcha.
- La finalización del suministro de los medios se tiene que garantizar de acuerdo con el plan de ejecución a elaborar junto con la empresa Kannegiesser.
- Para el montaje se tienen que poner a disposición equipos de elevación y de trabajo, si fuera necesario; informaciones más exactas se tienen que coordinar detalladamente con el departamento de ejecución de proyectos de Kannegiesser, por ejemplo:
 - Grúa
 - Carretilla elevadora
 - Transpaleta eléctrica
 - Plataformas elevadoras de tijera
 - Plataformas elevadoras telescópicas articuladas plataforma de carga pesada para el transporte del pedestal
 - Placas de cubierta de suelo interior/ exterior (sobre canales, pozos o lugares con capacidad de carga insuficiente)
 - Dispositivos para la distribución o recepción de la carga en caso de capacidad de carga insuficiente
 - Chasis, placas de cubierta, soportes de construcción, etc.

8 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

- Para la evacuación y la colocación de las máquinas, el cliente tiene que apoyar posiblemente también los caminos en el sótano con soportes (por ejemplo, sustitución de la prensa).
- Para el desguace de las instalaciones viejas en el lugar se tienen que pedir o definir contenedores de chatarra y la superficie de almacenamiento de chatarra. Posiblemente fuera necesario integrar al chatarrero en el programa de montaje.
- La técnica de la máquina se tiene que proteger contra humedad, polvo y otros contaminantes después del montaje.

2. Rejilla de protección

2.1 Rejillas de protección para las líneas de calandra

Para alcanzar la conformidad y el funcionamiento seguro de la línea de calandra, el cliente tiene que montar una barrera entre la máquina de entrada y la calandra o la calandra y la máquina plegadora conforme a las normas actualmente vigentes. Opcionalmente se puede solicitar una oferta para estas barreras de la empresa Kannegiesser.

2.2 Rejillas de protección para las cintas de elevación, cintas de traslación y cintas de traslación de elevación

Para alcanzar la conformidad y el funcionamiento seguro de la cinta de elevación, la cinta de traslación y la cinta de traslación de elevación, el cliente tiene que montar una barrera. La empresa Kannegiesser suministra el sistema de transferencia de llave necesario para una puerta. Opcionalmente se puede solicitar una oferta para las barreras de la empresa Kannegiesser.

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3. Líneas de lavado

3.1. Emplazamiento de la máquina

Coloque la máquina sobre un piso de hormigón plano y con suficiente capacidad de carga. La máquina se puede colocar sobre una fundación con suficiente capacidad de carga, p. ej. una construcción de acero.

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- las especificaciones en el punto "Datos técnicos"
- las especificaciones en el capítulo "Transporte y estabilidad"
- el plano de emplazamiento
- el espacio necesario para realizar los trabajos de servicio y la operación. Alrededor de todas las partes accesibles de la máquina tiene que haber un área de seguridad libre de 0,5 metros como mínimo, en el lado de operación 1 metro y hacia arriba 1,3 metros.
- el espacio necesario de la barrera en el área de alimentación y evacuación
- la posición a las conexiones de alimentación y evacuación (corriente trifásica, agua / aguas residuales, aire, vapor).
- Use una grúa con un travesaño de transporte para descargar la máquina. Garantice durante la descarga que la máquina esté suspendida horizontal en la grúa.

Quite los dispositivos de seguridad para el transporte sólo cuando la máquina se encuentre en el lugar de emplazamiento previsto.

3.2 Reacción del espacio

Las paredes, los techos y los suelos reflejan el ruido directamente emitido por la máquina. La reflexión se adiciona al ruido directamente emitido. Para disminuir la reacción del espacio y el nivel acústico en el puesto de trabajo:

- Coloque la máquina en una sala de techo alto.
- Si las paredes o techos se componen de materiales de construcción que no absorben el ruido, coloque materiales para absorber el ruido en los techos y las paredes.
- Instale paredes de protección contra ruidos
- Emisión acústica por flujo de aire
- Instale silenciadores de aire comprimido.

11 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3.3 Conexiones de los medios

El cliente tiene que realizar la instalación, el tendido y la conexión de todas las tuberías hasta la máquina (inclusive las válvulas de cierre necesarias) así como de la línea de alimentación de corriente a los armarios eléctricos ya que esto no está incluido en el volumen de suministro.

Consulte la posición de las correspondientes conexiones de los medios (agua fría, aguas residuales, vapor, aire comprimido y aire de escape) de su plano de instalación.

3.3.1 Conexión eléctrica

Realice la instalación eléctrica de la forma siguiente:

- Encargue a un electricista la realización correcta de las conexiones eléctricas en el armario eléctrico (200 a 600 VCA, véase esquema de conexiones eléctricas).
- Realice la conexión al control de las máquinas colindantes (véase esquema de conexiones eléctricas).
- Compruebe el funcionamiento de todos los dispositivos de protección (interruptores de parada de emergencia, barreras ópticas, relés de protección, resistencia de puesta a tierra, etc.) y ajuste los dispositivos de protección si fuera necesario.
- Compruebe todos los dispositivos de control y de medición.

3.3.2 Agua

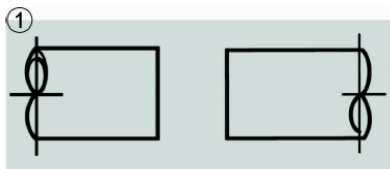
Conecte la máquina a la alimentación de agua (agua fría, blanda) y tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Un poco delante de cada máquina, el cliente tiene que montar una válvula de cierre manual y un colector de suciedad.
- Presión del agua: 0,2 a 0,4 Mpa presión de flujo.

Indicación de montaje abrazaderas NORMA CONNECT

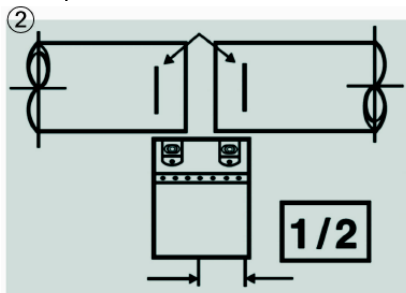
Tenga en cuenta las siguientes indicaciones si se emplean abrazaderas NORMA CONNECT para el montaje de la instalación:

- Compruebe los extremos de tubo. En el área de los labios de obturación se deben eliminar necesariamente los daños como rebaba, ranuras longitudinales, fisuras, etc. así como los recubrimientos como pintura, herrumbre, etc.



12 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

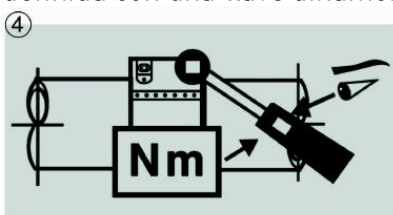
- Marque la mitad de la anchura de acoplamiento en los dos extremos del tubo.



- Quite los dispositivos de seguridad para el transporte que posiblemente existen y elimine la posible suciedad de la superficie de obturación.
¡No despiece el acoplamiento!
¡No deje caer el acoplamiento!



- Ponga el acoplamiento y alinéelo en las marcas de los extremos de tubo. Apriete ligeramente los tornillos de forma alternante con una llave de carraca o destornillador. Después del engrane de los dientes del acoplamiento en el tubo, ya no se puede girar el acoplamiento. Los tornillos se aprietan de forma alternante y definida con una llave dinamométrica.



Atención:

Nunca apriete los tornillos de cierre con un par de apriete mayor que el indicado. En caso de fugas después del montaje desmonte el acoplamiento y tenga de nuevo en cuenta los puntos 1 a 4 (garantice que las superficies de obturación y las superficies del tubo estén limpias).

13 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Par de torsión	
Tamaño	Par de torsión [Nm]
EP 26,9	10
EP 33,7	10
EP 38,0	15
EP 48,3	15
EP 60,3	20
EP 76,1	30

3.3.3 Aguas residuales

Conecte la máquina a la red de aguas residuales y tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- El cliente no debe disminuir en ningún lugar la anchura nominal de las tuberías allí indicada.

3.3.4 Vapor

Conecte la máquina a la alimentación de vapor y tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- El cliente tiene que montar una válvula de cierre manual un poco delante de cada máquina.

Conexión de vapor de alta presión:	Ver plano de instalación!	
Presión de vapor (alta presión):	Todos los tipos:	0,25 hasta 0,8 MPa (2,5 hasta 8 bar)
Conexión de vapor da baja presión:	Todos los tipos:	bajo petición
Presión de vapor (baja presión):	Todos los tipos:	0,1 hasta 0,24 MPa (1 hasta 2,4 bar)
Otros medios de calentamiento:	Bajo petición	

14 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3.3.5 Aire comprimido

Conecte la máquina a la alimentación de aire comprimido y tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Monte la tubería de aire comprimido directamente en la unidad de mantenimiento de la máquina (el cliente debe instalar un grifo de cierre). Garantice que las tuberías tengan una sección transversal adecuada (como mínimo R ½"), especialmente si la distancia al compresor es mayor.

Línea de conexión:	Ver plano de instalación!	
Presión de aire:	Todos	0,60 MPa (6,0 bar)

El aire comprimido puede estar sin lubricar.

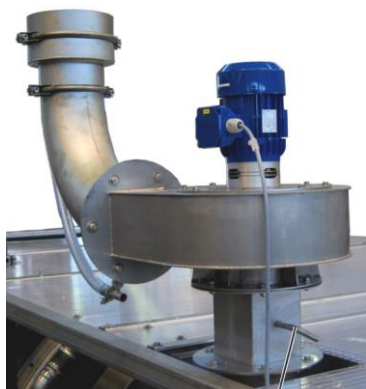
3.3.6 Aire de escape

Es posible que la máquina tenga una conexión de aire de escape opcional. El ventilador de aire de escape está equipado con una válvula de mariposa. En caso necesario, la cantidad de aire de escape se puede ajustar mediante esta válvula de mariposa.

Conecte una tubería de aire de escape a la máquina.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de instalación:

- Prevea una sección transversal de tubería suficiente (como mínimo $\varnothing$ 200 mm = tamaño de la tubuladura de conexión).
- No disminuya por ninguna razón la medida del área de la sección transversal de la tubería del aire de escape.
- Aumente la sección transversal del tubo en el caso de una longitud del tubo de más de 5 m o si se emplean más de 2 codos de tubo. La sección transversal de las tuberías colectoras tiene que ser mayor que la suma de todas las secciones transversales que entran.



15 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Codos:

- Prevea una sección transversal de tubería suficiente (como mínimo $\varnothing 200 \text{ mm}$ = tamaño de la tubuladura de conexión).
- Tienda la tubería de aire de escape lo más recta posible y por el camino más corto posible al exterior. Cada modificación del sentido aumenta la resistencia. Los codillos y las escuadras de cantos vivos aumentan mucho la resistencia del aire.
- Los codos tienen que tener un radio mínimo de $0,5 \times D$ (diámetro del tubo).

Terminación:

- Si la tubería de aire de escape guía hacia arriba al exterior, el tubo de aire de escape tiene que tener una cubierta. Como cubierta ha dado buen resultado un disco Meidinger cuyo diámetro corresponde al diámetro doble del tubo y el cual se coloca a una distancia de $0,5 \times D$ encima del extremo de la tubería de aire de escape. De esta forma se evita que la resistencia del aire aumente por la formación de turbulencias.
- Tienda la tubería de aire de escape lo más recta posible y por el camino más corto posible al exterior. Cada modificación del sentido aumenta la resistencia. Los codillos y las escuadras de cantos vivos aumentan mucho la resistencia del aire.
- Como terminación de la tubería de aire de escape no se pueden montar por ninguna razón cribas ni persianas.

16 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3.3.7 Productos químicos

Conexiones de productos químicos recomendadas:

Detergentes/agentes auxiliares de lavado	Media box izq – lado de vapor	Media box dcha	Tambor exterior – posición "10 en punto"
Detergente	X	X	XX
Intensificador alcalino	X	X	XX
Mezcla de tensoactivos	X	X	XX
Suavizante	X	X	XX
Ácido	X	X	XX
Perácido	-	X	XX
Cloro activo	-	XX	-
Almidón	X	X	XX

XX	Conexión química preferida
X	Dosis admisible
-	Dosis prohibida

3.4 Calidad de los medios

La calidad del agua, del vapor y del aire comprimido que pone a disposición el cliente se tiene que corresponder con el estado generalmente reconocido de la técnica. Son válidos los siguientes valores límite y de referencia:

17 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3.4.1 Agua fresca

En la entrada de la máquina se requiere la siguiente calidad de agua fresca:

- Contenido máximo de hierro 0,1 mg/l
- Contenido máximo de cobre 0,05 mg/l
- Contenido máximo de manganeso 0,03 mg/l
- Contenido máximo de cloruro 200 ppm (el agua no debe tener efecto corrosivo).
- Dureza total máxima 0,1 mMol/l Ca/Mg iones alcalinotérreos (0,56 °dH / 1 °f / 0,7 °E)
- Comprobar regularmente la dureza de carbonatos y ajustar correspondientemente la dosis del producto químico (> 15 °dH puede causar problemas)
- Comprobar regularmente la conductividad del agua fresca (si fuera necesario, ajustar correspondientemente los procesos y la dosis del producto químico)
- En condiciones higiénicas adecuadas (como máximo 100 KBE/ml, sin gérmenes patógenos, sin esporas)

3.4.2 Vapor

En la entrada de la máquina se requiere la siguiente calidad de vapor:

- Agua de alimentación y de caldera tratada conforme a los requerimientos de la norma DIN EN 12953-10:
 - conductividad del agua de alimentación de la caldera: valor orientativo = 3500 µS/cm, valor límite = 6000 µS/cm
 - conductividad del condensado: < 10 µS/cm
- Contenido máximo de hierro 0,1 mg/l.
- Velocidad de flujo máxima 25 m/s.
- Si se emplea calefacción urbana son válidos los mismos requerimientos como para el agua fresca.

3.4.3 Baño de lavado

Dentro de la máquina se requiere la siguiente calidad del baño de lavado:

- Contenido máximo de cloro activo 250 ppm.
- Contenido máximo de oxígeno activo 500 ppm.
- Temperatura de lavado: 40 a 95 °C.
- Valor pH en el área de lavado > 7, en la cámara de neutralización > 5,5.
- Comprobar regularmente la diferencia de conductividad entre el agua fresca y el baño de desagüe
- (Delta > 1000 µS/cm puede causar problemas).

18 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

3.4.4 Aire comprimido

Se debe cumplir la siguiente calidad de aire comprimido según la norma ISO 8573-1:2010, clase 7.4.4:

Clase	Partículas sólidas Concentración en masa [mg/m3]	Agua Punto de rocío de presión vapor [°C]	Aceite Contenido total de aceite (líquido, aerosol y neblina) [mg/m3]
1			
2			
3			
4		≤ +3	5
5			
6			
7	5-10		

Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4. Secadora

4.1 Emplazamiento de la máquina

A la selección y el equipamiento del lugar de emplazamiento se tiene que tener en cuenta lo siguiente:

- Guíe el aire de escape de la secadora al exterior, de lo contrario aumentarían los riesgos como la concentración de gases nocivos, la formación de polvo combustible, el riesgo de intoxicación o de explosión.
- No almacene materiales inflamables, por ejemplo aerosoles, cerca de la secadora.
- No rocíe nunca aerosoles cerca de la secadora.
- Nunca opere las secadoras calentadas por gas en la misma habitación con las máquinas de limpieza química.

La secadora se puede fijar de dos maneras:

- Atornillada con la viga de acero (pedestal/ plataforma emplazamiento)
- Fijación en el hormigón con anclas de unión (bastidor base emplazamiento)

Los cartuchos de anclas de unión suministrados están autorizados para hormigón no fisurado de una clase de resistencia a la compresión superior a C20/25. Si el acabado del hormigón no cumple con estos requisitos, el cliente tiene que garantizar una posibilidad de fijación adecuada (taco).

4.2 Secadoras calentadas por gas

4.2.1 Aspectos generales

Nunca opere las secadoras calentadas por gas en la misma habitación con las máquinas de limpieza química. Hidrocarburos clorados en calefacciones por gas forman cloruro de hidrógeno (ácido clorhídrico) incluso en diluciones altas. En corto tiempo se producen daños de corrosión (también en el "acero inoxidable") y la ropa se daña. Sólo personal especializado y autorizado puede ejecutar los trabajos de conexión observando las reglas correspondientes en el lugar de emplazamiento. La tubería de alimentación de gas del cliente tiene que estar equipada con una conexión equipotencial. No opere la secadora en exteriores. La secadora sólo es apropiada para ser operada en locales cerrados y suficientemente ventilados. Tenga en cuenta los datos de las hojas de medidas y las hojas de datos técnicos así como las indicaciones de montaje y emplazamiento durante la instalación.

20 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Antes de la primera puesta en marcha y después de modificaciones de la instalación de gas de escape (aire de escape) se tiene que encargar a las autoridades competentes la inspección de la instalación en correspondencia a la norma DVGW (Asociación alemana de gas y agua) G631. Fuera de Alemania se tienen que observar las reglas técnicas del país de destino. Opere el quemador sólo con los tipos de gas indicados en la placa de datos técnicos de la máquina. La presión de la conexión de gas no debe sobrepasar la presión de conexión máxima permisible.

4.2.2 Guía del aire de escape

La PowerDry calentada por gas se considera una planta de proceso industrial según la norma EN 746-2 y no requiere la certificación DVGW (Asociación alemana de gas y agua). Todas las series de construcción cumplen las normativas aplicables.

Debido a los rendimientos correspondientes de los quemadores de las plantas, se produce una determinada proporción de gas de escape por hora durante la combustión estequiométrica del gas. Esta proporción está contenida en el aire de proceso de las secadoras. El soplador aspira la mezcla de aire y gas de escape, y la guía al exterior a través de la tubería de aire de escape a instalar por el cliente.

Según la definición de DVGW (Asociación alemana de gas y agua) "Hoja de trabajo G 631 A", la mezcla de aire y gas de escape se debe clasificar como gas de escape y no como aire de escape. El gas de escape se debe evacuar por eso en una tubería de gas de escape/ sistema de gas de escape.

Se tienen que considerar las normas aplicables, por ejemplo, DIN EN 1443, DIN EN 15287-1. Recomendamos encargar la ejecución técnica a una empresa especializada competente.

Se debe coordinar con el deshollinador competente del distrito.

El estado de la técnica son los sistemas de tuberías para la evacuación de gases de escape hechas de tubos metálicos. Sólo se deben utilizar tubos de chimenea certificados. A la selección del material de los tubos de gas de escape recomendamos emplear aceros inoxidables resistentes a la corrosión. La temperatura máxima del aire de escape para la serie D es de 140 °C. A la selección de los componentes también se tienen que tener en cuenta las prescripciones correspondientes del Código de construcción del Estado federado.

Un diseño aislado de los tubos es ventajoso para evitar ampliamente la formación de condensado en el tubo de aire de escape. Los gases de escape no deben salir a la habitación.

Se requiere una comprobación de las vías del gas de escape. Antes de la instalación del sistema de gas de escape se debe coordinar con el deshollinador competente del distrito los orificios de comprobación y control adecuados. Conforme a las normativas vigentes se tiene que ejecutar la comprobación de las vías del gas de escape cada año.

21 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Las secadoras de ropa no entran en el ámbito de aplicación del 1er.

Reglamento Federal de Protección contra Inmisiones (véase artículo 1, apartado 2, n.º 2, 1er. BImSchV), por lo que no es necesario medir la pérdida de gas de escape ni las emisiones (CO). (Reglamento de deshollinado y comprobación del 16 de junio de 2009).

A solicitud están a disposición en la fábrica más informaciones técnicas sobre el aire de escape así como la higiene del gas de escape. Si fuera necesario, póngase en contacto con su persona de contacto local de Kannegiesser.

4.2.3 Tubería de aire de escape

Los gases de combustión también se evacúan con el aire evacuado a través de la tubería de aire de escape. Por eso recomendamos el siguiente diseño de la tubería de aire de escape:

- Para la ejecución técnica recomendamos un suministrador de sistemas de aire de escape (p. ej. la empresa Westaflex en Gütersloh) y/o una empresa local competente. Para la ejecución técnica de los tubos interiores recomendamos la calidad de acero inoxidable Cr Ni 18 8, en particular el n.º de material 1.4571. Los aceros de baja aleación y/o los acabados galvanizados son menos adecuados debido a la susceptibilidad a la corrosión y a la vida útil más corta que se espera. El explotador selecciona los componentes a su propia discreción. Para esto se tienen que tener en cuenta las prescripciones correspondientes del Código de construcción del Estado federado.
- Hermetice todos los puntos de separación o costuras. Emplee sellantes de alta resistencia térmica, p. ej. pegamento de silicona o manguitos.
- Prevea un orificio de control para la comprobación de las vías del gas de escape. (Posición y tamaño según información de la Asociación de deshollinadores competente)
- Está prohibido cubrir el orificio de soplado por encima del techo con persianas, tamices o elementos similares.

Datos técnicos

Consulte los datos técnicos para la conexión del aire evacuado en la hoja de datos de la máquina.

Reglas de diseño básicas

En dependencia de las particularidades del lugar son posibles varias variantes.

22 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

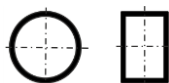
Longitud permisible de la tubería de aire evacuado

Tienda la tubería de aire evacuado lo más recta posible y por el camino más corto al exterior. Consulte la contrapresión máxima en la hoja de datos de la máquina.

Varias máquinas

No conecte nunca varias máquinas en una tubería de aire evacuado. Instale siempre una tubería de aire evacuado para cada máquina.

Sección transversal



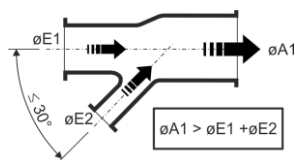
La sección transversal de las tuberías puede ser rectangular o redonda. Se recomiendan tuberías con una sección transversal redonda.

Diámetro



El diámetro de la tubería de aire evacuado no debe disminuir en el sentido del flujo.

Uniones



Las uniones pueden estar como máximo a 30° en el sentido del flujo. Evite tubos con forma de Y. El diámetro de salida tiene que ser mayor que la suma de los diámetros de entrada.

Inclinación en el sentido del flujo

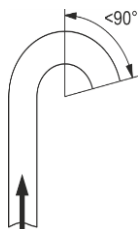
La inclinación en el sentido del flujo debe ser de 1:100 a 1:200.

Modificaciones del sentido

Ejecute modificaciones del sentido sólo en pasos pequeños. Emplee codos de tubo con un radio grande.

23 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Extremo de la tubería de aire evacuado



No termine la tubería de aire evacuado con cribas ni persianas e instale un dispositivo de desagüe. Instale un disco Meidinger en los extremos que guíen hacia arriba o termine con un codo $< 90^\circ$.

4.3 Secadoras calentadas por vapor

4.3.1 Aspectos generales

Sólo personal especializado en vapor puede ejecutar las instalaciones de vapor en el lugar del cliente para evitar quemaduras por el vapor. Todas las juntas tienen que estar apropiadas para el vapor y una presión hasta 16 bar. El explotador de la máquina es responsable por la instalación de la tubería de conexión. La máquina se suministra lista para ser conectada con brida y contrabrida.

4.3.2. Tendido de la tubería de vapor y condensado

El tendido de las tuberías de vapor y condensado es responsabilidad exclusiva del cliente.

Las tuberías de vapor y condensado se tienen que instalar de manera adecuada y profesional, y de acuerdo con las directivas usuales en la industria.

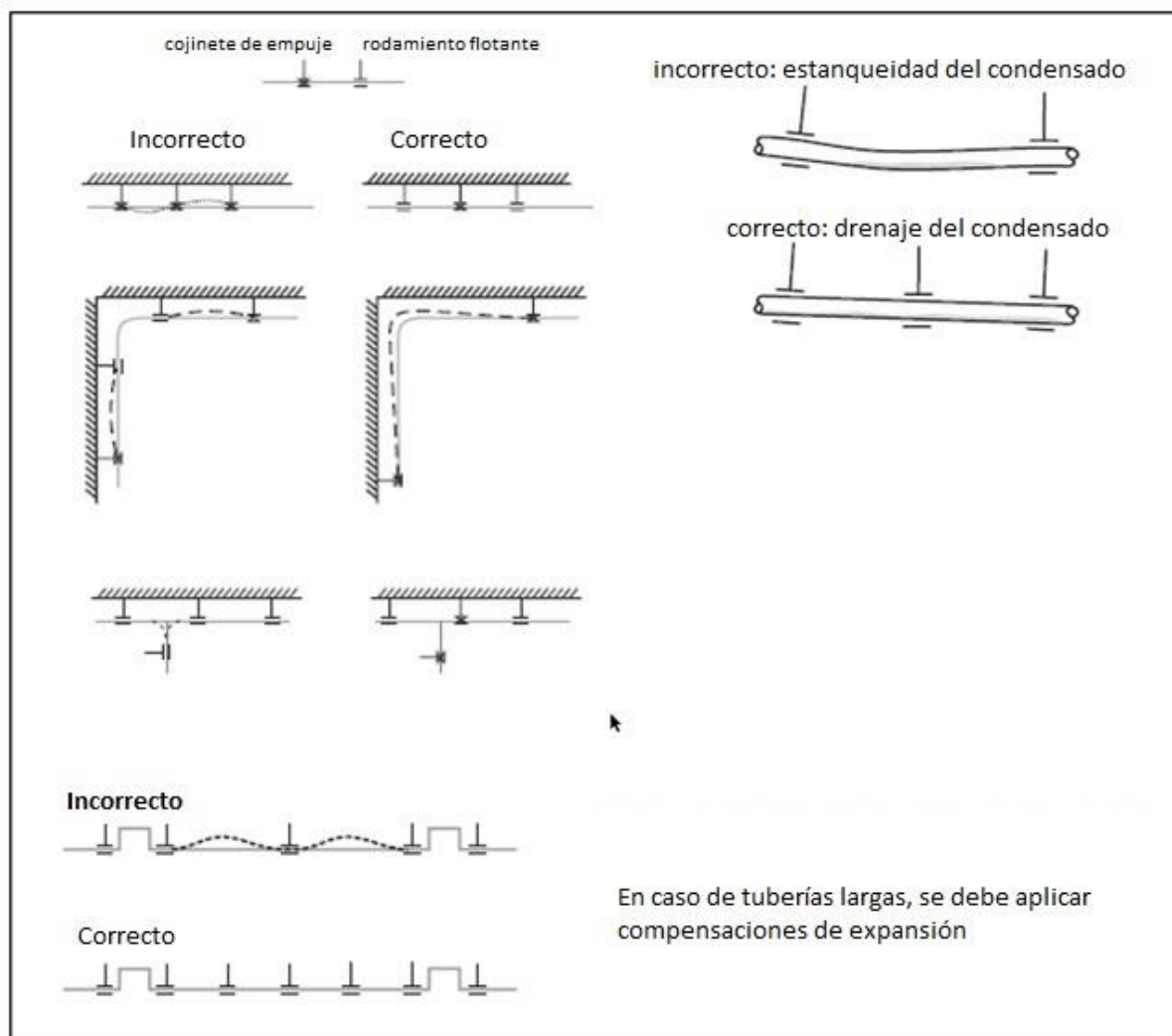
Las indicaciones de instalación mostradas sólo pretenden ser una guía para evitar errores de tendido especialmente críticos y no sustituyen la instalación correcta por un especialista.

La expansión y la evacuación del condensado producido en las tuberías tiene una importancia primordial a la instalación de los sistemas de tuberías para vapor.

24 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4.3.3 Expansión de la tubería

Se debe garantizar que la expansión de las longitudes de las tuberías sea posible.



Fuente: Spirax Sarco GmbH

25 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4.3.4 Evacuación del condensado

Se pueden producir los siguientes problemas, si se forma condensado en la tubería de vapor:

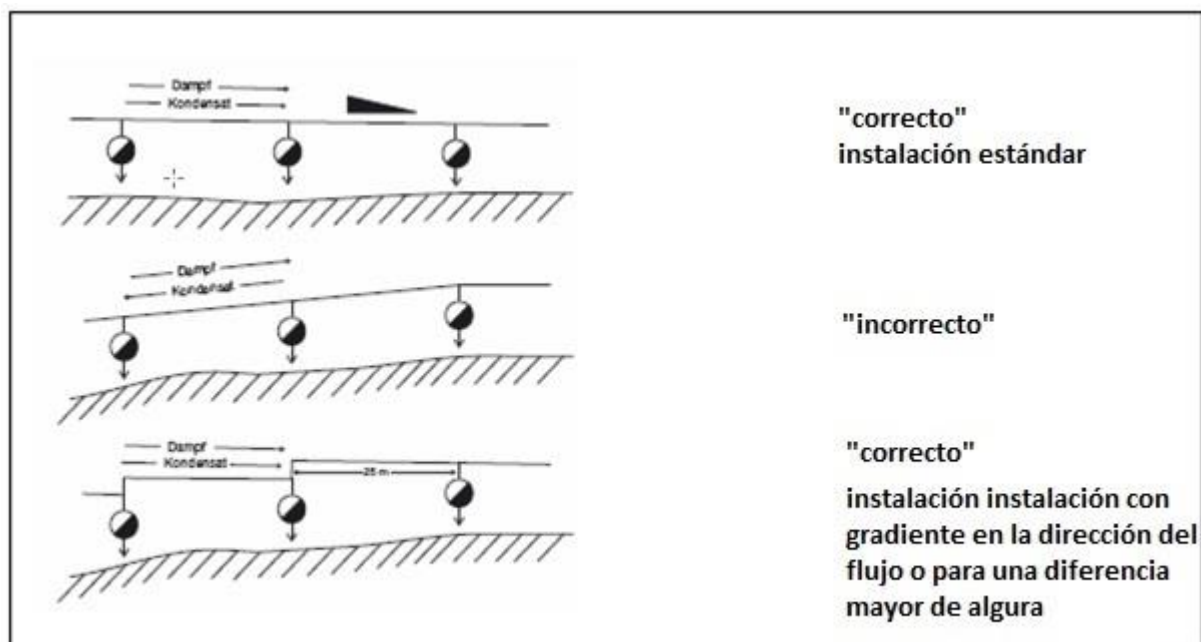
- Mayor riesgo de erosión
- Aumento de las pérdidas por fricción del tubo
- Obstrucción del flujo de vapor
- Dificultad del arranque de la red de tuberías
- Causación de golpes de ariete en la tubería (destrucción y menoscabos de las piezas de montaje y la calandria)

Por esta razón es imprescindible el desagüe de la tubería de vapor.

4.3.5 Tendido de la tubería de vapor con inclinación

La tubería de vapor se tiende en el sentido del flujo con una inclinación de 1:100 a 1: 200.

Las secciones de tubería, que miden más de 25 m, tienen que tener adicionalmente tuberías de condensado.



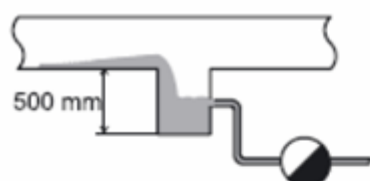
Quelle: Spirax Sarco GmbH

26 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

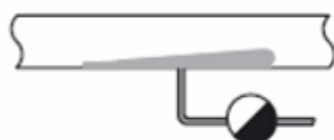
4.3.6 Desagüe de la tubería

Los puntos más bajos y los extremos de la tubería se tienen que desaguar.

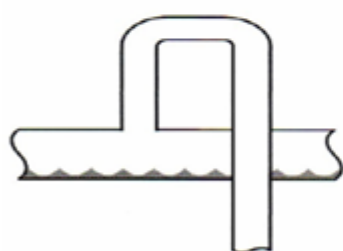
Tamaño nominal tubería de vapor = Tamaño nominal tubería de purga del condensado



Alternativa



Instalación de la toma de condensado
(adicionalmente contra el atasco en la
línea)



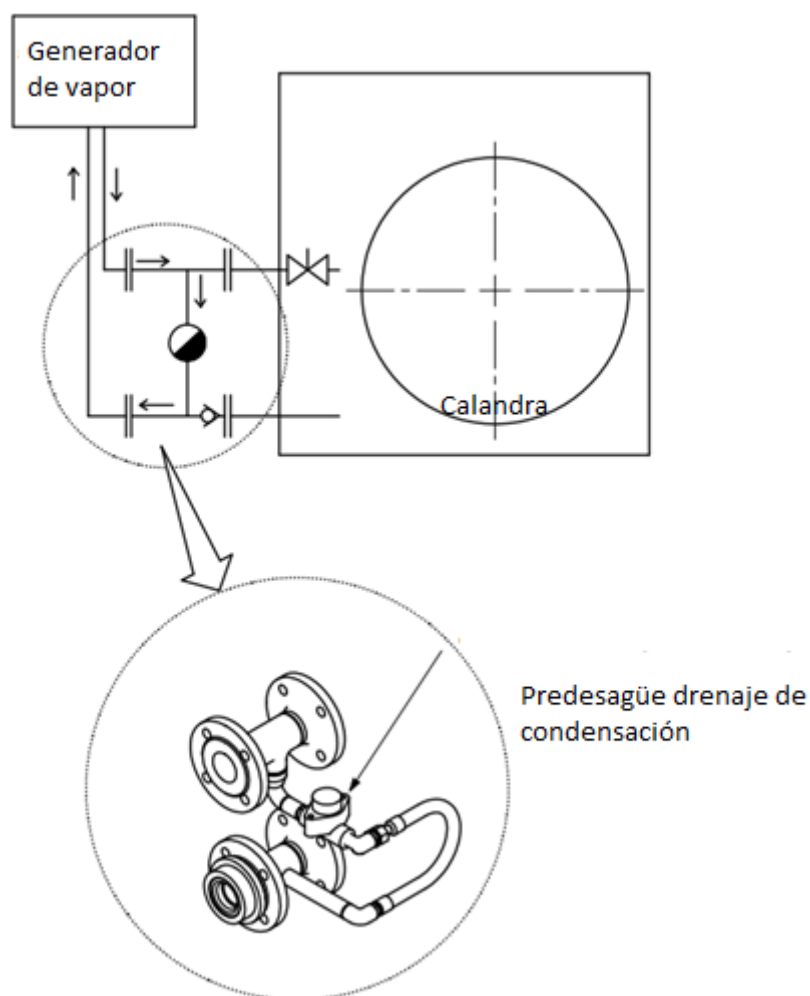
Conexión del ramal de vapor



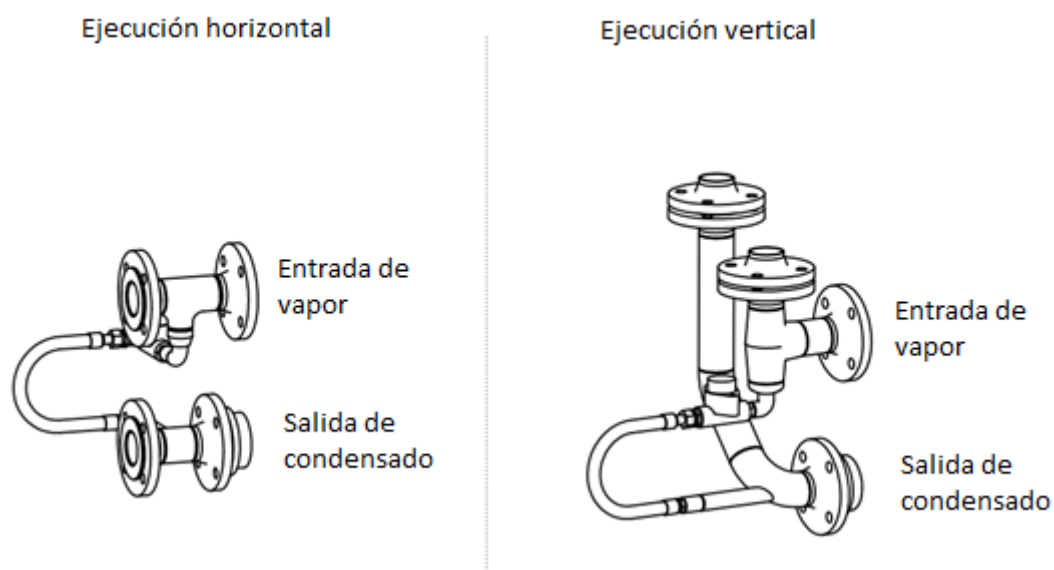
27 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Desagüe directamente delante de la secadora

Es necesario desaguar la tubería de vapor delante de la entrada a la secadora. El dibujo muestra un ejemplo de ejecución de la empresa Kannegiesser. Este sistema de desagüe se puede obtener completamente de Kannegiesser.



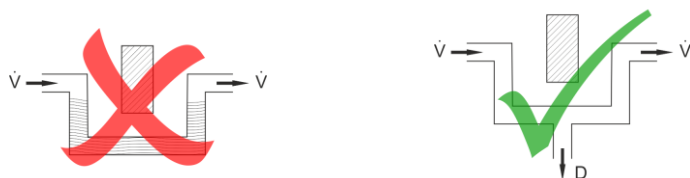
28 Indicaciones de suministro y de funcionamiento



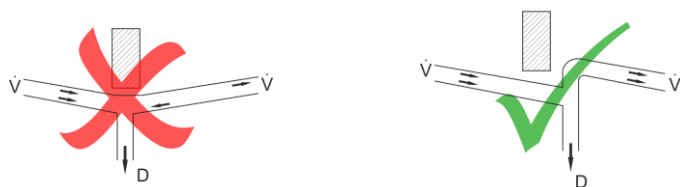
4.3.7 Tendido de la tubería de vapor

En el tendido de las tuberías de vapor se tiene que observar la siguiente regla básica:

- En todos los puntos bajos en la tubería tienen que existir puntos de desagüe.



- Tienda la tubería de vapor con inclinación en el sentido del flujo. La inclinación debe ser de 1:100 a 1:200.



29 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

- Si el terreno asciende en el sentido del flujo instale tubos verticales cortos. En recorridos más largos surge así una guía de tubería en forma de dientes de sierra. Desagüe la tubería de vapor cada 25 a 50 metros (27 a 55 yd).



4.4 Conexiones de los medios

4.4.1 Aire comprimido

Potencia del compresor

La potencia del compresor debe ser 20% a 30% más alta que el consumo de aire comprimido de la máquina para garantizar un funcionamiento sin fallos de la máquina.

Material de la tubería de alimentación

Tienda la tubería de alimentación de tubo de acero o tubo de cobre galvanizado para que durante la operación no pueda llegar ningún óxido al sistema de aire comprimido de la máquina.

Diámetro de la tubería de alimentación

Longitud de la tubería de alimentación	Diámetro
<= 10 Metros	1/2"
> 10 Metros	3/4"

Instale una válvula de cierre de aire antes de la conexión de la máquina. Una la máquina mediante una manguera de aire comprimido con la tubería de alimentación para evitar la transmisión de vibraciones. La manguera debe tener una longitud de aprox. 400 mm (15,75 pulg.) y tener la misma sección transversal como la tubería de alimentación.

30 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4.4.2 Aire evacuado y aire de escape

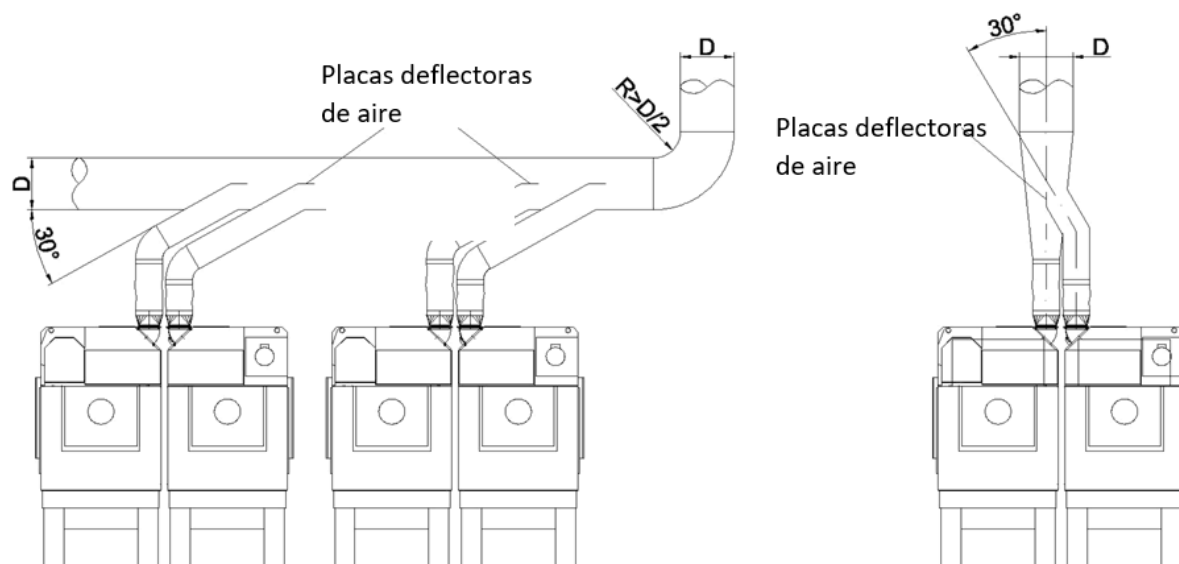
4.4.2.1 Tubería de aire de escape

Tenga en cuenta las siguientes directivas de instalación:

- El mejor secado se alcanza con una tubería de aire de escape separada corta sin codo.
- El diámetro de tubo de la tubería de aire de escape está determinada por la sección transversal de la tubuladura de aire de escape en el equipo y no debe ser inferior.
- Para longitudes de tubo de más de 5 m o más de 2 codos en la tubería de aire de escape se tiene que utilizar el próximo diámetro de tubo más grande.
- A la elección de un codo de tubo, el radio interior R tiene que ser como mínimo la mitad del diámetro del tubo D.
- Si se conectan varias secadoras en una tubería de aire de escape, la sección transversal de la tubería colectora tiene que corresponder como mínimo a la suma de todas las Ssecciones transversales que entran o el diámetro de la tubería colectora se tiene que consultar en la tabla.
- Las tuberías individuales se deben introducir en un ángulo máximo de 30° en la tubería colectora para evitar la influencia mutua de las secadoras. El flujo de aire se debe proteger mediante una chapa deflectora de aire.
- Si la salida de la tubería de aire de escape se tiene que instalar de forma ascendente por debajo del techo, se tiene que montar un dispositivo de purga para el condensado en el punto más bajo directamente en la secadora. El condensado se recoge en un recipiente o se transporta a través de una tubería de manguera.
- Si la tubería de aire de escape debe terminar encima del techo o afuera en la pared, el llamado disco Meidinger ofrece una solución sencilla con la resistencia mínima. Está prohibido tapar la salida de la tubería con tamices o persianas.

31 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Cantidad de secadoras		1	2	3	4	5	6
Ø mínimo D de la tubería colectora	DII40-120	400	560	710	800	900	1000
	DII175/220	500	710	900	1000	-	-



4.4.2.2 Guía de la tubería de aire de escape

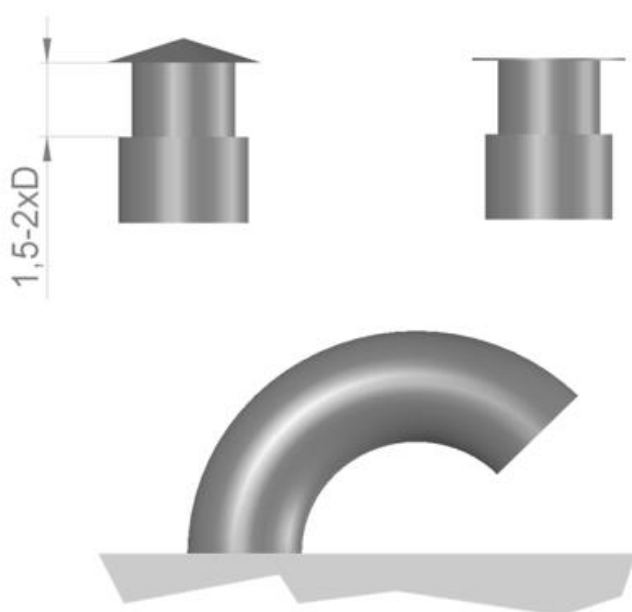
- Las mangueras no pueden sustituir los codos de la tubería de aire de escape faltantes.
- Las mangueras siempre se tienen que acortar a la longitud apropiada. Si las mangueras son demasiado largas, se forman bolsas de aire que reducen el flujo de aire.
- Es necesario observar y evaluar el comportamiento de la manguera de aire de escape después de la instalación durante el funcionamiento de la secadora. Se tiene que garantizar, que la manguera no se pueda doblar en la posición básica de la máquina y se mantenga la sección transversal de aire de escape completa.

32 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

La salida de aire por el techo es muy importante. Es DESFAVORABLE si:

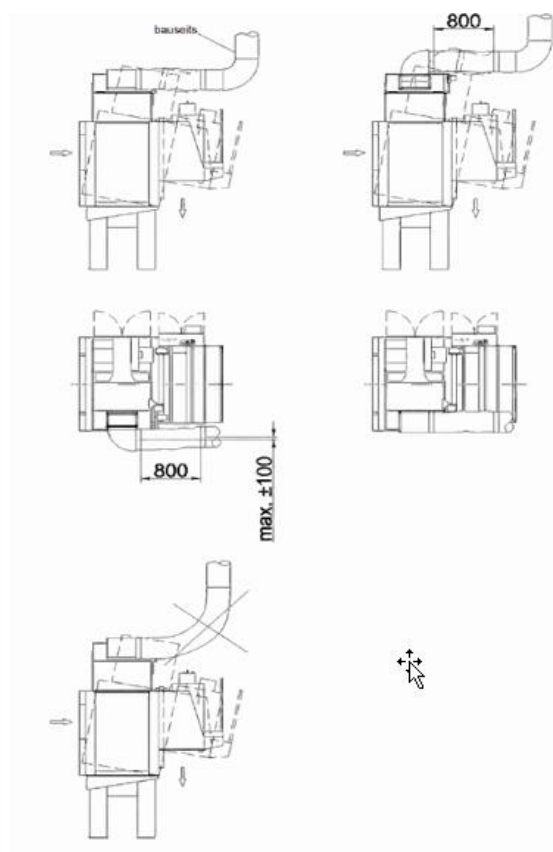
- está montado un disco de protección contra la lluvia o un sombrero de China justo encima del orificio de salida. Aquí se aplica: distancia MÍNIMA del disco 1,5 veces el diámetro del tubo, mejor MÁS.
- está instalada una rejilla de protección contra nidos de pájaros en la tubería de aire de escape. Tal rejilla es impermeable al aire después de poco tiempo, porque se llena de pelusas. Mejor son aquí reflectores que se suspenden libremente y que ahuyentan a los pájaros.

Cierre del tubo Disco-Meidinger

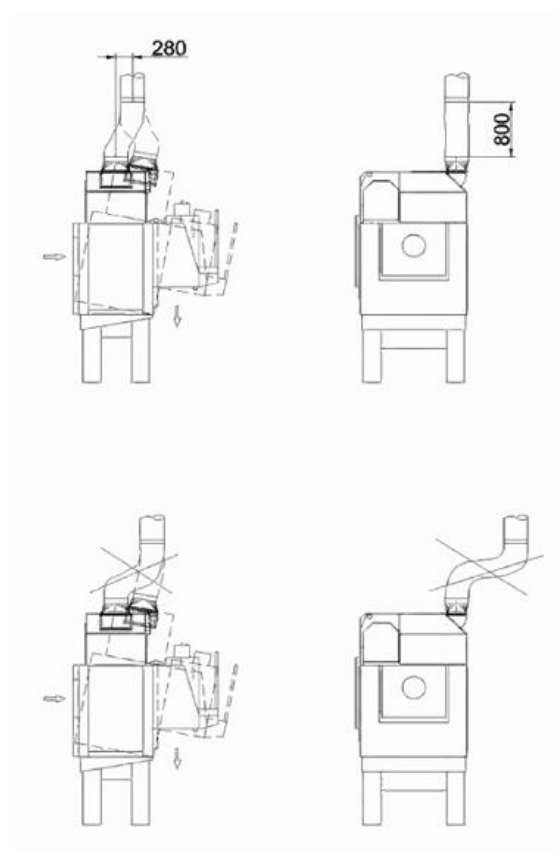


33 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

*Conexión de aire de escape hacia atrás
(solución preferida):*



Conexión de aire de escape hacia arriba:



4.5 Calidad de los medios

La calidad del agua, del vapor y del aire comprimido que pone a disposición el cliente se tiene que corresponder con el estado generalmente reconocido de la técnica. Son válidos los siguientes valores límite y de referencia:

34 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

4.5.1 Vapor

En la entrada de la máquina se requiere la siguiente calidad de los medios:

- Agua de alimentación y de caldera tratada conforme a los requerimientos de la norma DIN EN 12953-10:
 - conductividad del agua de alimentación de la caldera: valor orientativo = 3500 $\mu\text{S/cm}$, valor límite = 6000 $\mu\text{S/cm}$
 - conductividad del condensado: < 10 $\mu\text{S/cm}$
- Contenido máximo de hierro 0,1 mg/l
- Velocidad de flujo máxima 25 m/s.
- Si se emplea la calefacción urbana, se aplican los mismos requisitos que para el agua fresca.

4.5.2 Aire comprimido

Se debe cumplir la siguiente calidad de aire comprimido según la norma ISO 8573-1:2010, clase 7.4.4:

Clase	Partículas sólidas	Agua	Aceite
	Concentración en masa [mg/m ³]	Punto de rocío de presión vapor [°C]	Contenido total de aceite (líquido, aerosol y neblina) [mg/m ³]
1			
2			
3			
4		≤ +3	5
5			
6			
7	5-10		

5. Lavadoras-centrifugadoras

5.1 Emplazamiento de la máquina

Coloque la máquina sobre un piso plano y con suficiente capacidad de carga. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- el plano de emplazamiento
- el espacio necesario para realizar los trabajos de servicio y la operación.
- La posición a los puntos de alimentación y evacuación (corriente trifásica, agua / aguas residuales, aire, vapor)

La máquina se tiene que emplazar de forma horizontal y estable. Para fijar la máquina se deben taladrar agujeros en correspondencia al tamaño de las anclas de unión suministradas. Los agujeros se pueden taladrar cuando la máquina se encuentre en su lugar. Observe las indicaciones de montaje para anclas de unión. Las barras de las anclas de unión se aprietan con un par de 210 Nm.

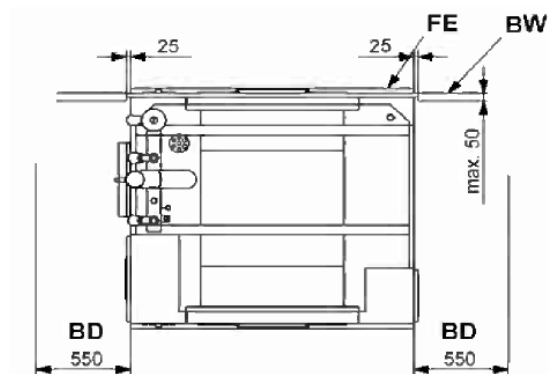
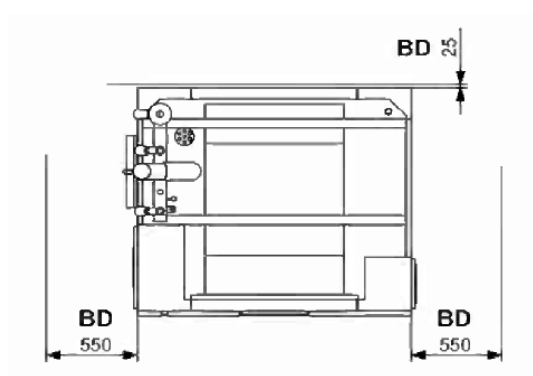
Consulte la posición exacta de la acometida de aguas residuales en relación con los agujeros a taladrar en el plano de cimentación.

El suelo de hormigón debe tener un grosor mínimo de 150 mm y la calidad BN 250. Las chapas de acero inoxidable adjuntas se colocan en los vértices de la máquina entre el suelo y el pie de la máquina.

Cubra los canales de aguas residuales abiertos que transcurren debajo de la máquina para evitar la corrosión en la máquina.

La distancia lateral a la pared en el lado sin accionamiento y en el lado de accionamiento no debe ser inferior a las medidas abajo indicadas para poder abrir las puertas para realizar los trabajos de mantenimiento (ilustración izquierda: Versión comercial; ilustración derecha: Máquina de carga continua; BD: Distancia mínima a la pared; FE: Protección contra impacto; BW: Pared de separación).

36 Indicaciones de suministro y de funcionamiento



5.2 Máquina con pared de separación

Orificio de la pared de separación (opción en el modelo con pared de separación (BW))

Para integrar la máquina en una pared de separación conforme a las prescripciones específicas del país (en Alemania de acuerdo a las reglas BGR 500 "Operación de los medios de trabajo") entre el lado limpio y el lado no limpio se deben cumplir las medidas de orificio siguientes.

	Anchura en mm	Altura en mm
FAV 300	1450	1877
FAV 400	1650	1877
FAV 600	1700	2027
FAV 800	1950	2027
FAV 1000	2210	2027
FAV 1150	1950	2127
FAV 1450	2200	2127
FAV 1900	2640	2127
FAV 2250	2220	2409
FAV 2700	2450	2409

37 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

5.3 Tendido de la tubería de vapor y condensado

El tendido de las tuberías de vapor y condensado es responsabilidad exclusiva del cliente.

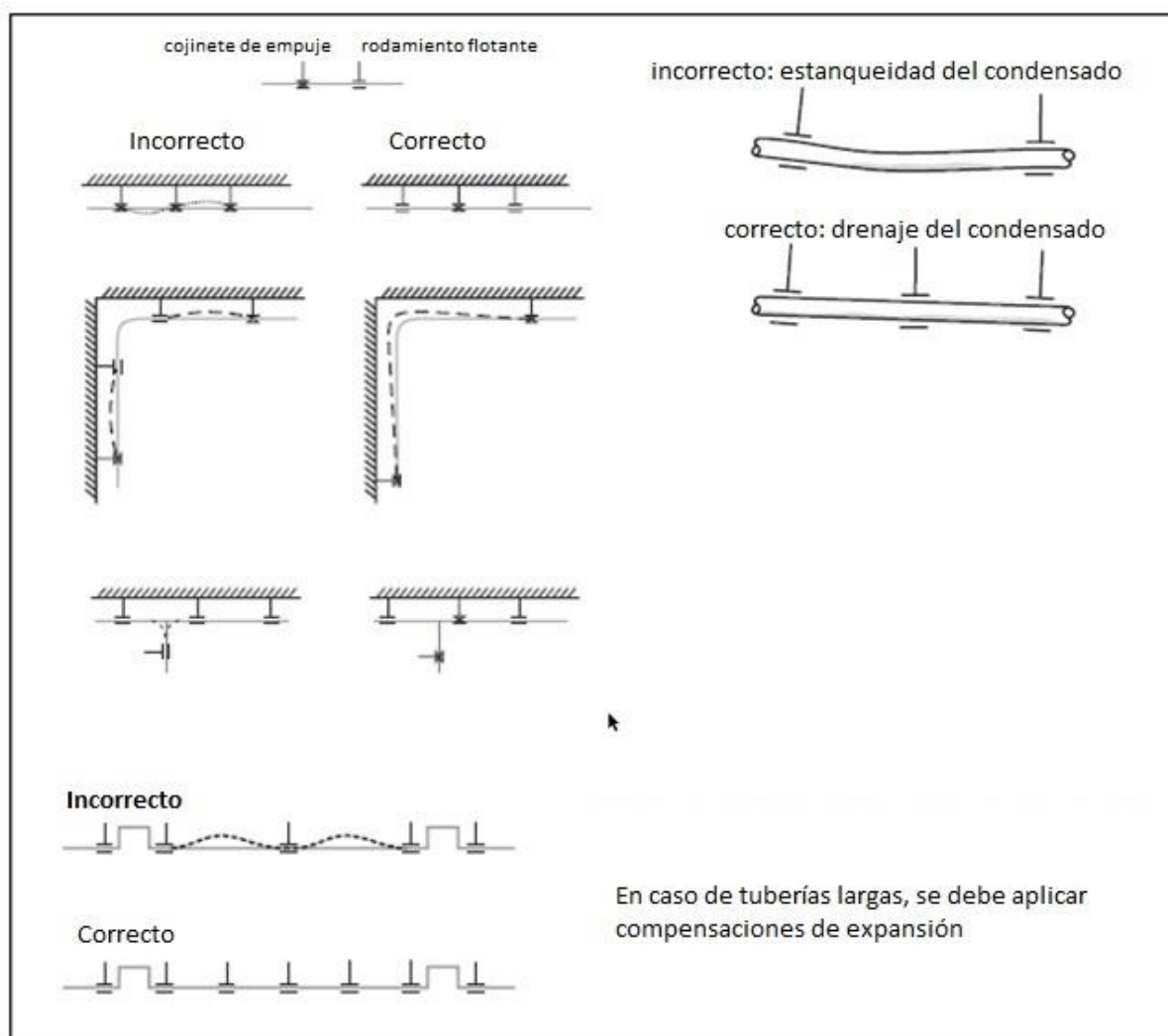
Las tuberías de vapor y condensado se tienen que instalar de manera adecuada y profesional, y de acuerdo con las directivas usuales en la industria.

Las indicaciones de instalación mostradas sólo pretenden ser una guía para evitar errores de tendido especialmente críticos y no sustituyen la instalación correcta por un especialista.

La expansión y la evacuación del condensado producido en las tuberías tiene una importancia primordial a la instalación de los sistemas de tuberías para vapor.

5.3.1 Expansión de la tubería

Se debe garantizar que la expansión de las longitudes de las tuberías sea posible.



38 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

5.3.2 Evacuación del condensado

Se pueden producir los siguientes problemas, si se forma condensado en la tubería de vapor:

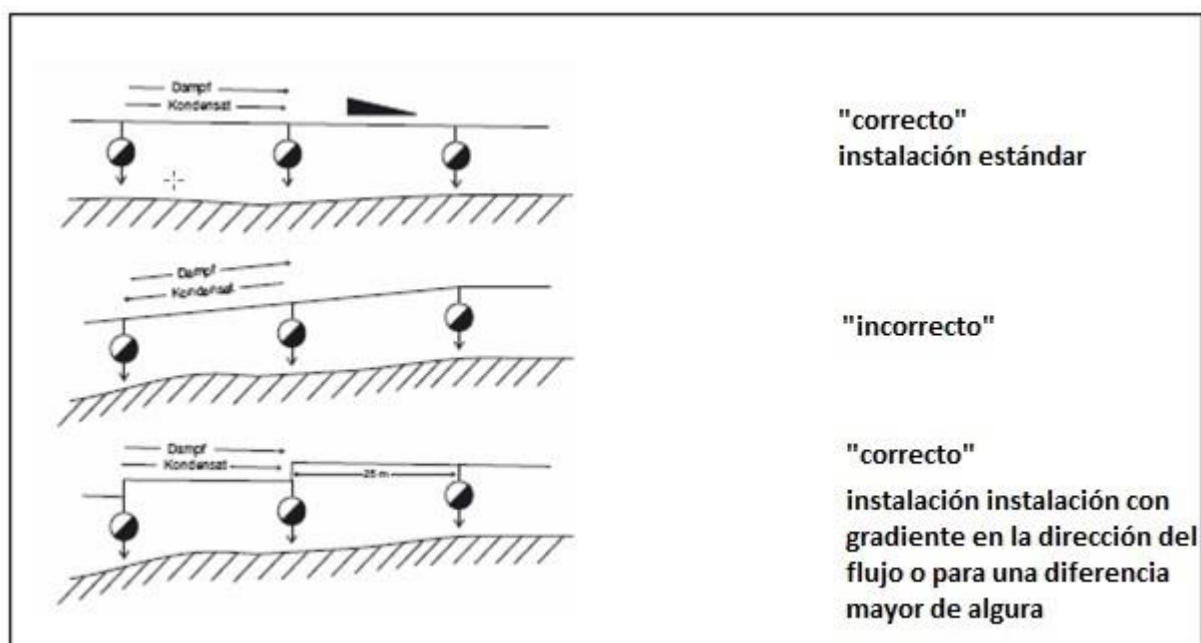
- Mayor riesgo de erosión
- Aumento de las pérdidas por fricción del tubo
- Obstrucción del flujo de vapor
- Dificultad del arranque de la red de tuberías
- Causación de golpes de ariete en la tubería (destrucción y menoscabos de las piezas de montaje y la calandria)

Por esta razón es imprescindible el desagüe de la tubería de vapor.

5.3.3 Aguas residuales

La tubería de vapor se tiende en el sentido del flujo con una inclinación de 1:100 a 1: 200.

Las secciones de tubería, que miden más de 25 m, tienen que tener adicionalmente tuberías de condensado.



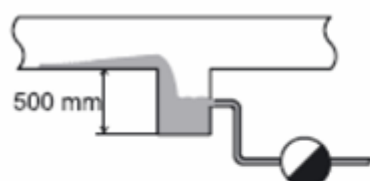
Quelle: Spirax Sarco GmbH

39 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

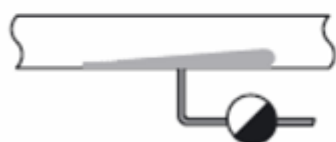
5.3.4 Desagüe de la tubería

Los puntos más bajos y los extremos de la tubería se tienen que desaguar.

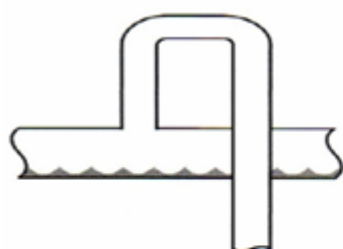
Tamaño nominal tubería de vapor = Tamaño nominal tubería de purga del condensado



Alternativa



Instalación de la toma de condensado
(adicionalmente contra el atasco en la
línea)



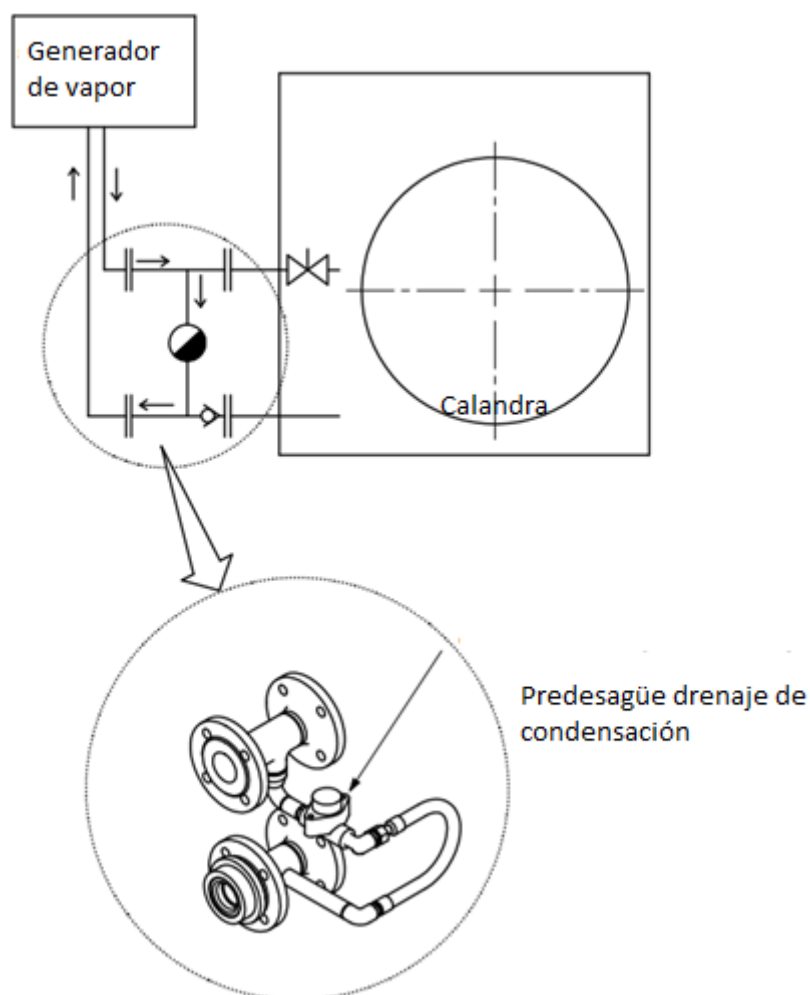
Conexión del ramal de vapor



40 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Desagüe directamente delante de la lavadora-centrifugadora

Es necesario desaguar la tubería de vapor delante de la entrada a la lavadora-centrifugadora. El dibujo muestra un ejemplo de ejecución de la empresa Kannegiesser. Este sistema de desagüe se puede obtener completamente de Kannegiesser.

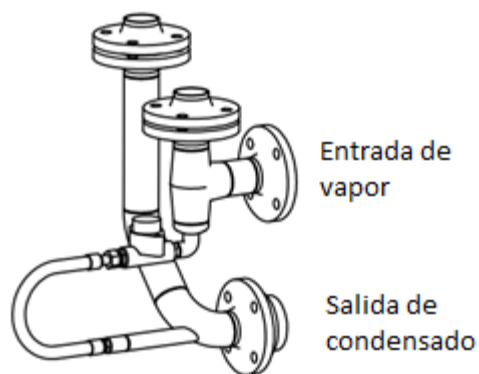


41 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Ejecución horizontal



Ejecución vertical



5.4 Conexiones de los medios

5.4.1 Conexión eléctrica

Encargue la conexión siempre a un electricista autorizado. La conexión eléctrica se tiene que corresponder con las prescripciones de la Asociación alemana de Tecnología Electrónica y las prescripciones adicionales de su proveedor de energía competente.

La máquina se tiene que conectar a través de un interruptor principal omnipolar. El tipo de corriente y la tensión de la máquina indicados en la placa de datos técnicos tienen que coincidir con la tensión de red en el lugar de emplazamiento. No se suministra el cable de alimentación.

Compruebe si se tiene que montar un interruptor diferencial RCD en la línea de alimentación.

42 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

5.4.2 Agua

La máquina se suministra en serie con dos acometidas de agua (son posibles opciones adicionales). Las acometidas de las líneas de alimentación son fijas o flexibles y se tienen que conectar de forma protegida contra el agua en las válvulas de entrada existentes.

Consulte las medidas correspondientes en los datos técnicos.

La presión de agua en las líneas de alimentación debe ser como mínimo de 2 bar (se recomienda de 2 a 4 bar) y no se debe sobrepasar una presión de 6 bar. Para presiones mayores se tienen que tomar medidas correspondientes como p. ej. la instalación de un reductor de presión en la línea de alimentación.

La máquina no tiene ninguna separación DVGW (Asociación alemana de gas y agua) propia. Si el cliente no puede instalar esta separación, tiene que operar la FAVORIT plus con un tanque de flujo previo.

5.4.3 Aguas residuales

El suministro incluye un fuelle de goma que se conecta con una abrazadera en el tubo de desagüe de lejía de la máquina. Las tuberías resistentes al calor montadas por el cliente se conectan en el otro extremo de la manguera espiral.

5.4.4 Aire de escape

El aire de escape se conecta a un tubo de desaireación abierto. ATENCIÓN, NO EMPLEE NINGÚN SISTEMA DE DEPRESIÓN. Esto conlleva a mediciones del nivel erróneas en la máquina.

El kit de montaje incluye una manguera flexible para conectar el tubo de aire de escape en la máquina y el tubo de aire de escape del cliente. Esta manguera se tiene que montar de forma que pueda compensar los movimientos de la máquina.

5.4.5 Vapor

La conexión de vapor se tiene que instalar con una inclinación en el sentido del flujo a la válvula de vapor de la máquina. En la línea de alimentación se tiene que montar un filtro y una válvula o un grifo de cierre para desconectar el vapor.

Para evitar pérdidas de tiempo y la introducción de cuerpos extraños (p. ej. herrumbre) recomendamos el montaje de un purgador de condensado directamente delante de la máquina.

43 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

La presión máxima (bar) no debe sobrepasar los valores límite contenidos en la hoja de datos. Se tiene que comprobar regularmente la hermeticidad de la acometida de vapor. La válvula de vapor es una válvula de asiento oblicuo con empalme abridado.

Consulte las medidas correspondientes en los datos técnicos.

El sentido del flujo de la válvula está marcada con una flecha.

5.4.6 Aire comprimido

La máquina necesita aire comprimido para el control de las correspondientes válvulas piloto, del freno y del bloqueo de la puerta (y de la caja neumática de detergente si existe). En la línea de alimentación está montada una válvula de cierre manual para bloquear el aire comprimido. En la unidad de mantenimiento montada se tiene que ajustar la presión del aire a 6 bar. El ajuste para los resortes neumáticos depende del tipo de máquina.

Consulte las presiones de servicio y de control máximas en los datos técnicos.

5.5 Calidad de los medios

La calidad del agua, del vapor y del aire comprimido que pone a disposición el cliente se tiene que corresponder con el estado generalmente reconocido de la técnica. Son válidos los siguientes valores límite y de referencia:

5.5.1 Agua fresca

En la entrada de la máquina se requiere la siguiente calidad de agua fresca:

- Contenido máximo de hierro 0,1 mg/l
- Contenido máximo de cobre 0,05 mg/l
- Contenido máximo de manganeso 0,03 mg/l
- Contenido máximo de cloruro 200 ppm (el agua no debe tener efecto corrosivo).
- Dureza total máxima 0,1 mMol/l Ca/Mg iones alcalinotérreos (0,56 °dH / 1 °f / 0,7 °E)
- Comprobar regularmente la dureza de carbonatos y ajustar correspondientemente la dosis del producto químico (> 15 °dH puede causar problemas)
- Comprobar regularmente la conductividad del agua fresca (si fuera necesario, ajustar correspondientemente los procesos y la dosis del producto químico)
- En condiciones higiénicas adecuadas (como máximo 100 KBE/ml, sin gérmenes patógenos, sin esporas)

44 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

5.5.2 Vapor

En la entrada de la máquina se requiere la siguiente calidad de vapor:

- Agua de alimentación y de caldera tratada conforme a los requerimientos según la norma DIN EN 12953-10:
 - conductividad del agua de alimentación de la caldera: valor orientativo = 3500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, valor límite = 6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 - conductividad del condensado: < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Contenido máximo de hierro 0,1 mg/l
- Velocidad de flujo máxima 25 m/s
- Si se emplea calefacción urbana son válidos los mismos requerimientos como para el agua fresca.

5.5.3. Baño de lavado

Dentro de la máquina se requiere la siguiente calidad del baño de lavado:

- Contenido máximo de cloro activo 250 ppm
- Contenido máximo de oxígeno activo 500 ppm
- Temperatura de lavado: 40 a 95 °C
- Valor pH en el área de lavado > 7, en la cámara de neutralización > 5,5
- Comprobar regularmente la diferencia de conductividad entre el agua fresca y el baño de desagüe
(Delta > 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ puede causar problemas).

5.5.4 Aire comprimido

Se debe cumplir la siguiente calidad de aire comprimido según la norma ISO 8573-1:2010, clase 7.4.4:

Clase	Partículas sólidas	Agua	Aceite
	Concentración en masa [mg/m ³]	Punto de rocío de presión vapor [°C]	Contenido total de aceite (líquido, aerosol y neblina) [mg/m ³]
1			
2			
3			
4		≤ +3	5
5			
6			
7	5-10		

6. Calandras

La calidad del agua, del vapor y del aire comprimido que pone a disposición el cliente se tiene que corresponder con el estado generalmente reconocido de la técnica. Son válidos los valores límite y de referencia abajo mencionados.

6.1 Tendido de la tubería de vapor y condensado

El tendido de las tuberías de vapor y condensado es responsabilidad exclusiva del cliente.

Las tuberías de vapor y condensado se tienen que instalar de manera adecuada y profesional, y de acuerdo con las directivas usuales en la industria.

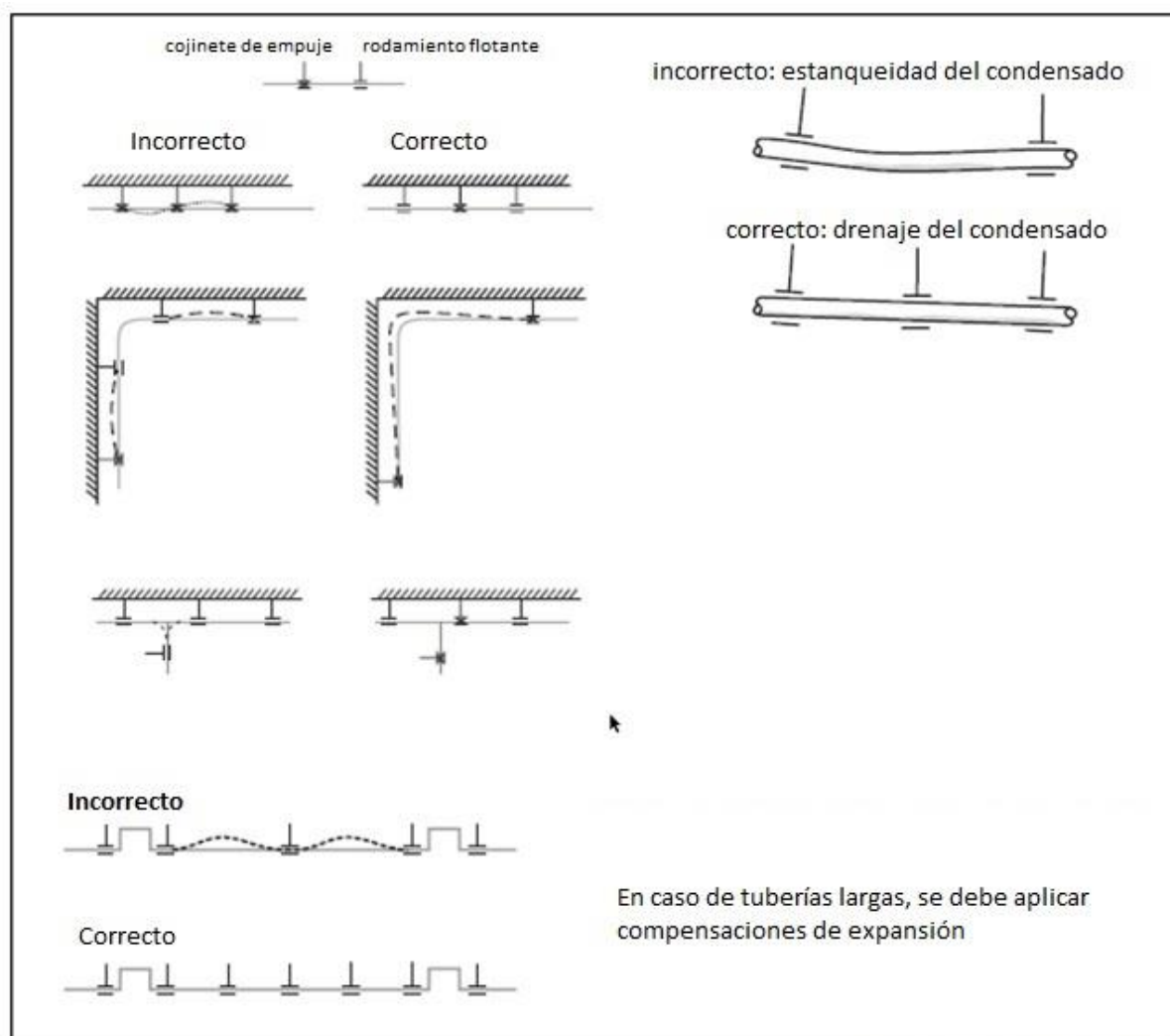
Las indicaciones de instalación mostradas sólo pretenden ser una guía para evitar errores de tendido especialmente críticos y no sustituyen la instalación correcta por un especialista.

La expansión y la evacuación del condensado producido en las tuberías tiene una importancia primordial a la instalación de los sistemas de tuberías para vapor.

46 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

6.1.1 Expansión de la tubería

Se debe garantizar que la expansión de las longitudes de las tuberías sea posible.



Fuente: Spirax Sarco GmbH

47 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

6.1.2 Evacuación del condensado

Se pueden producir los siguientes problemas, si se forma condensado en la tubería de vapor:

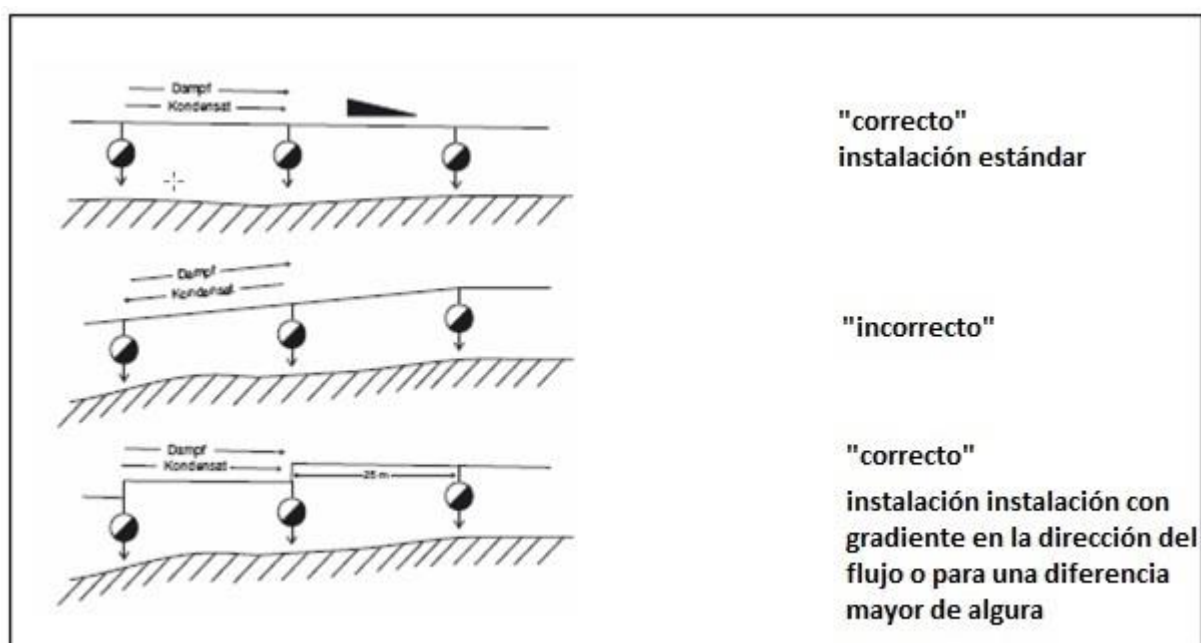
- Mayor riesgo de erosión
- Aumento de las pérdidas por fricción del tubo
- Obstrucción del flujo de vapor
- Dificultad del arranque de la red de tuberías
- Causación de golpes de ariete en la tubería (destrucción y menoscabos de las piezas de montaje y la calandra)

Por esta razón es imprescindible el desagüe de la tubería de vapor.

6.1.3 Tendido de la tubería de vapor con inclinación

La tubería de vapor se tiende en el sentido del flujo con una inclinación de 1:100 a 1: 200.

Las secciones de tubería, que miden más de 25 m, tienen que tener adicionalmente tuberías de condensado.



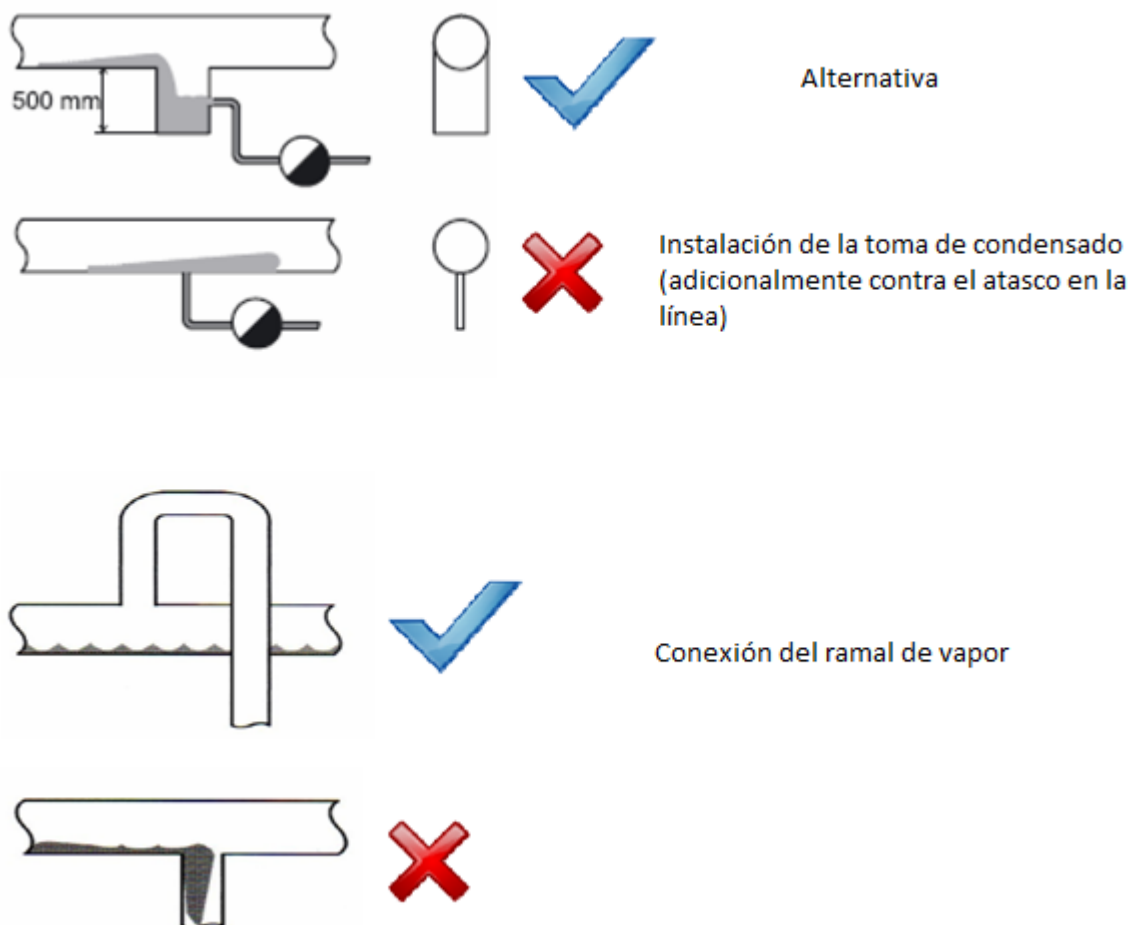
Quelle: Spirax Sarco GmbH

48 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

6.1.4 Desagüe de la tubería

Los puntos más bajos y los extremos de la tubería se tienen que desaguar.

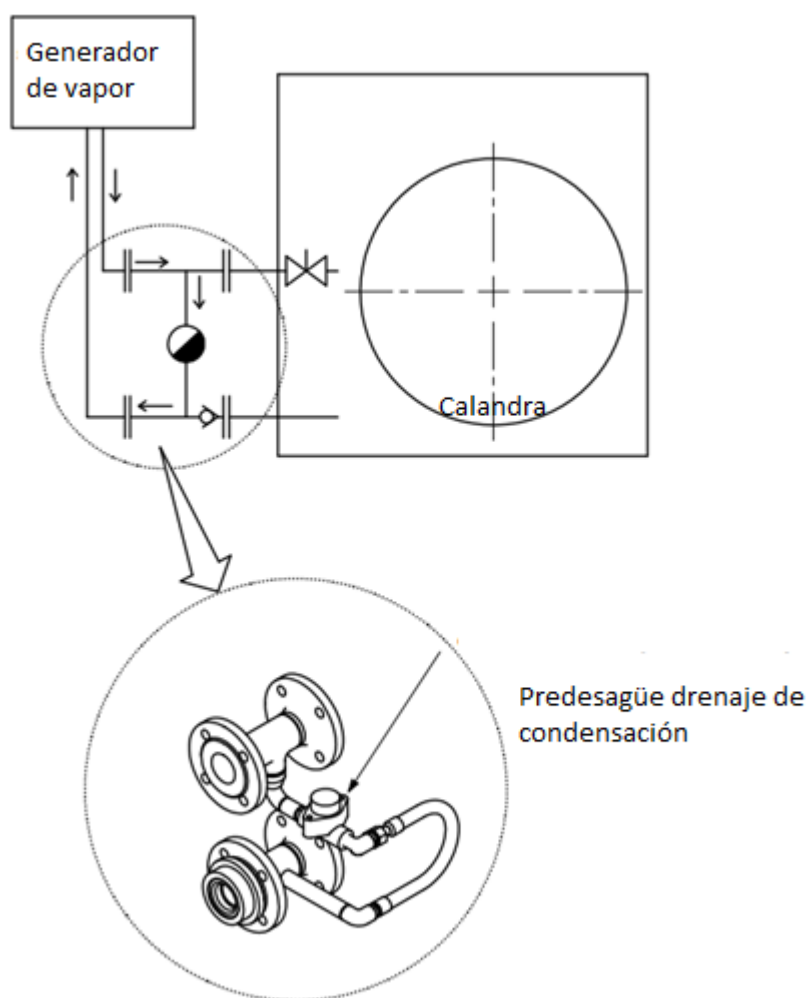
Tamaño nominal tubería de vapor = Tamaño nominal tubería de purga del condensado



Desagüe directamente delante de la calandra

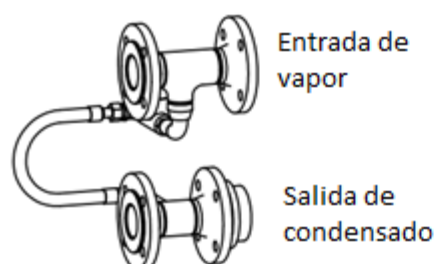
Es necesario desaguar la tubería de vapor delante de la entrada a la calandra. El dibujo muestra un ejemplo de ejecución de la empresa Kannegiesser. Este sistema de desagüe se puede obtener completamente de Kannegiesser.

49 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

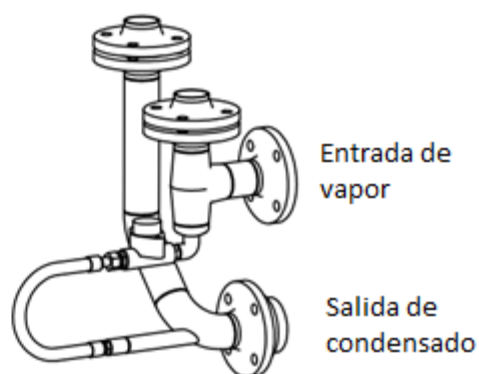


50 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Ejecución horizontal



Ejecución vertical



¡IMPORTANTE!

En la salida de la calandra se tienen que montar válvulas de retención. Es posible que la tubería de condensado suba bastante detrás de la calandra. Si la presión de vapor desciende después del cierre de la válvula de cierre, la columna de agua presiona el condensado a través del purgador de condensado de vuelta a la calandra. También aquí se pueden producir golpes de condensado durante el arranque.

Indicación: Esta válvula está incluida en el conjunto de desagüe con válvula de retención.

6.2 Conexiones de los medios

6.2.1 Aire comprimido

Potencia del compresor

La potencia del compresor debe ser 20% a 30% más alta que el consumo de aire comprimido de la máquina para garantizar un funcionamiento sin fallos de la máquina.

Material de la tubería de alimentación

Tienda la tubería de alimentación de tubo de acero o tubo de cobre galvanizado para que durante la operación no pueda llegar ningún óxido al sistema de aire comprimido de la máquina.

51 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Diámetro de la tubería de alimentación

Longitud de la tubería	Diámetro
<= 10 Metros	1/2"
> 10 Metros	3/4"

Instale una válvula de cierre de aire antes de la conexión de la máquina. Una la máquina mediante una manguera de aire comprimido con la tubería de alimentación para evitar la transmisión de vibraciones. La manguera debe tener una longitud de aprox. 400 mm (15,75 pulg.) y tener la misma sección transversal como la tubería de alimentación.

6.2.2 Aire evacuado y aire de escape

Datos técnicos

Consulte los datos técnicos para la conexión del aire evacuado en la hoja de datos de la máquina.

Reglas de diseño básicas

En dependencia de las particularidades del lugar son posibles varias variantes.

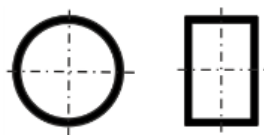
Longitud permisible de la tubería de aire evacuado

Tienda la tubería de aire evacuado lo más recta posible y por el camino más corto al exterior. Consulte la contrapresión máxima en la hoja de datos de la máquina.

Varias máquinas

No conecte nunca varias máquinas en una tubería de aire evacuado. Instale siempre una tubería de aire evacuado para cada máquina.

Sección transversal



La sección transversal de las tuberías puede ser rectangular o redonda. Se recomiendan tuberías con una sección transversal redonda.

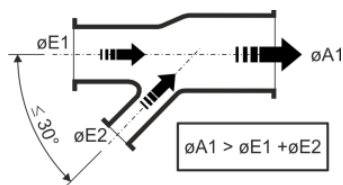
52 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Diámetro



El diámetro de la tubería de aire evacuado no debe disminuir en el sentido del flujo.

Uniones



Las uniones pueden estar como máximo a 30° en el sentido del flujo. Evite conexiones tipo Y. El diámetro de salida tiene que ser mayor que la suma de los diámetros de entrada.

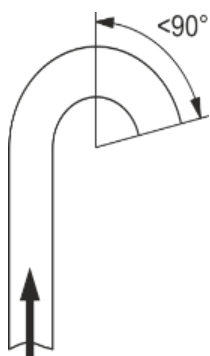
Inclinación en el sentido del flujo

La inclinación en el sentido del flujo debe ser de 1:100 a 1:200.

Modificaciones del sentido

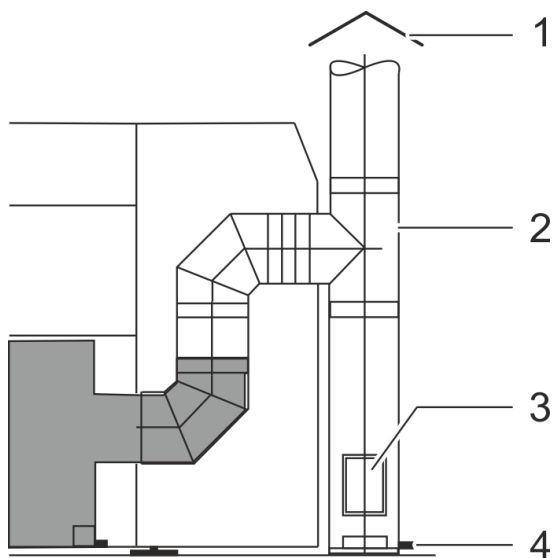
Ejecute modificaciones del sentido sólo en pasos pequeños. Emplee codos de tubo con un radio grande.

Extremo de la tubería de aire evacuado



No termine la tubería de aire evacuado con cribas ni persianas e instale un dispositivo de desagüe. Instale un disco Meidinger en los extremos que guíen hacia arriba o termine con un codo $< 90^\circ$.

6.2.3 Gas de escape



El explotador tiene que establecer el área clara de la guía del gas de escape. La guía se tiene que corresponder con las reglas locales válidas. Póngase de acuerdo con las autoridades e instituciones competentes.

- 1 Cubierta de protección
- 2 Aislamiento: como mínimo 30 mm (1,18 pulg.)
- 3 Orificio de revisión
- 4 Purga del condensado

6.3 Calidad de los medios

La calidad del agua, del vapor y del aire comprimido que pone a disposición el cliente se tiene que corresponder con el estado generalmente reconocido de la técnica. Son válidos los valores límite y de referencia abajo mencionados.

6.3.1 Vapor

En la entrada de la máquina

- Agua de alimentación y de caldera tratada conforme a los requerimientos según la norma DIN EN 12953-10.
- Velocidad de flujo máxima 25 m/s.
- Si se emplea calefacción urbana son válidos los mismos requerimientos como para el agua fresca.

54 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

6.3.2 Aire comprimido

Se tiene que cumplir la siguiente calidad de aire comprimido según la norma ISO 8573-1:2010, clase 7.4.4:

Clase	Partículas sólidas Concentración en masa [mg/m ³]	Agua Punto de rocío de presión vapor [°C]	Aceite Contenido total de aceite (líquido, aerosol y neblina) [mg/m ³]
1			
2			
3			
4		≤ +3	5
5			
6			
7	5-10		

6.4 Indicación sobre las calandras calentadas por gas

En la puesta en marcha de las calandras calentadas por gas in situ es necesario que un instalador especializado realice una medición de control de los valores del gas de escape para elaborar un protocolo de comprobación y un certificado para el quemador en cumplimiento de las prescripciones y reglas específicas del país, en particular los reglamentos nacionales y regionales, los reglamentos de combustión y los reglamentos de las empresas de suministro de gas competentes.

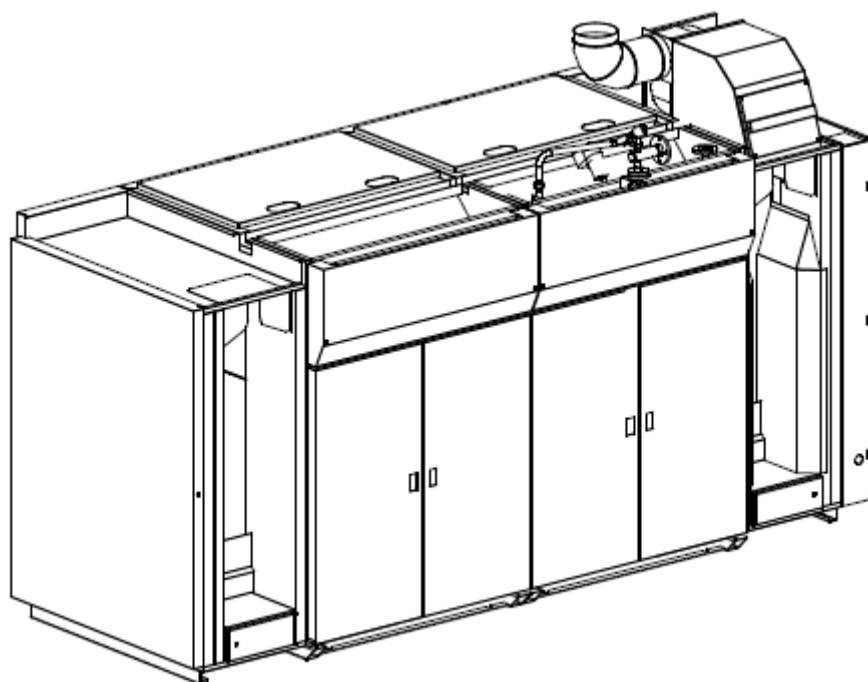
KANNEGIESSER no presta estos servicios y, por lo tanto, no están incluidos en el precio de la oferta.

Se recomienda informar a la planificación con debida antelación a la compañía de suministro de gas competente o a un experto en calefacción por gas así como a las autoridades competentes. Una posible modificación posterior del ajuste del quemador se puede realizar por separado por Kannegiesser, pero no está incluido en el precio de la oferta.

En el caso de que el comprador de las calandras calentadas por gas no observe las indicaciones arriba mencionadas y se produzcan daños, el comprador se compromete a eximir a KANNEGIESSER y a las empresas del grupo KANNEGIESSER de las pretensiones de terceros, en particular de las pretensiones a indemnizaciones por daños y perjuicios, independientemente de la base jurídica y el sistema jurídico.

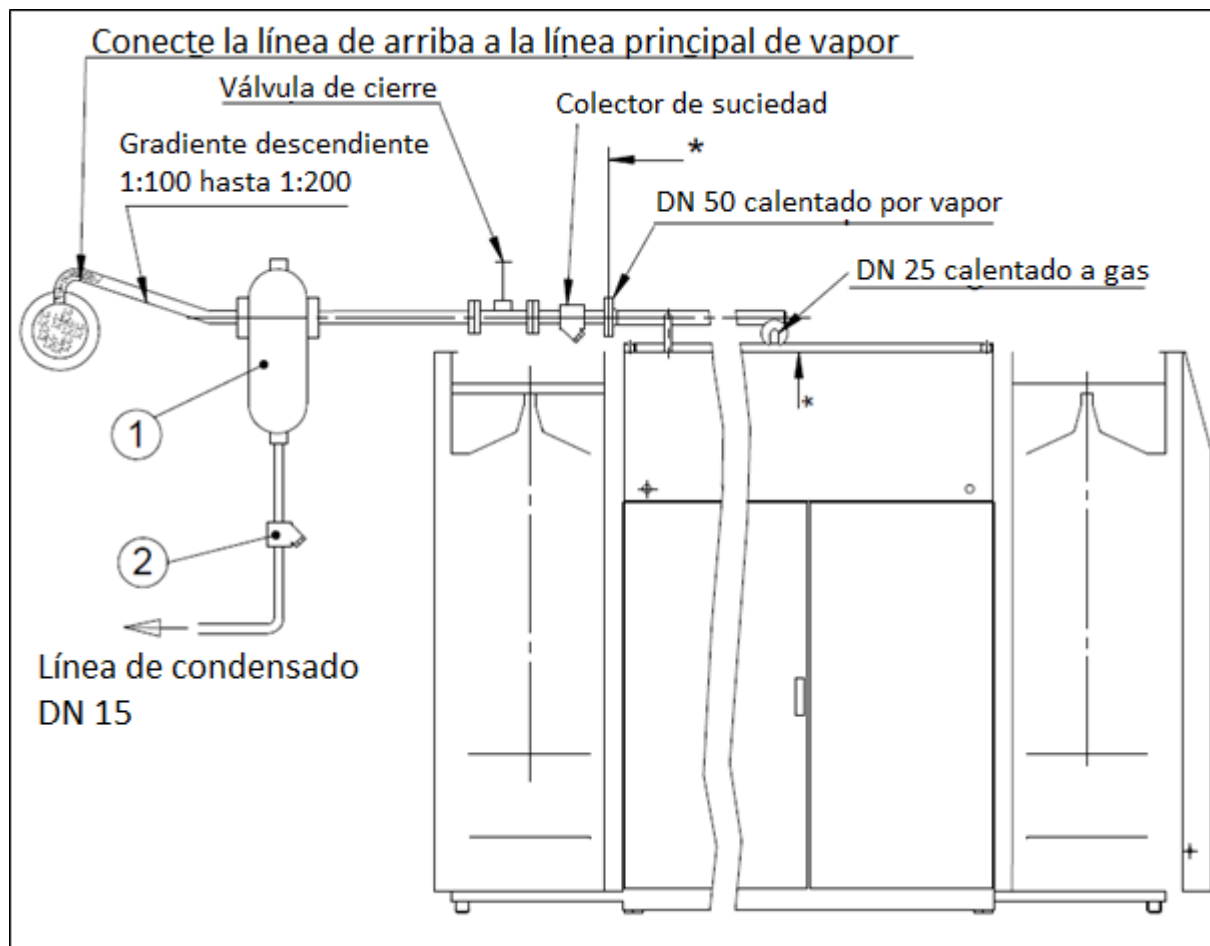
7. Túnel de acabado

7.1 Túnel de acabado calentado por vapor



56 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

7.1.1 Tubería de vapor



- ① Secadora de vapor (separador de agua)
TIPO: 1808 Fa. Spirax Sarco

Para presión de vapor = 10 bar

	Vapor	Gas
XMT-2	DN 32	DN 25
XMT-3	DN 40	DN 25
XMT-4	DN 40	DN 25
XMT-5	DN 50	DN 32
XMT-6	DN 50	DN 32

- ② Purgador de vapor de bola flotante
Tipo FT Fa. Spirax Sarco DN15

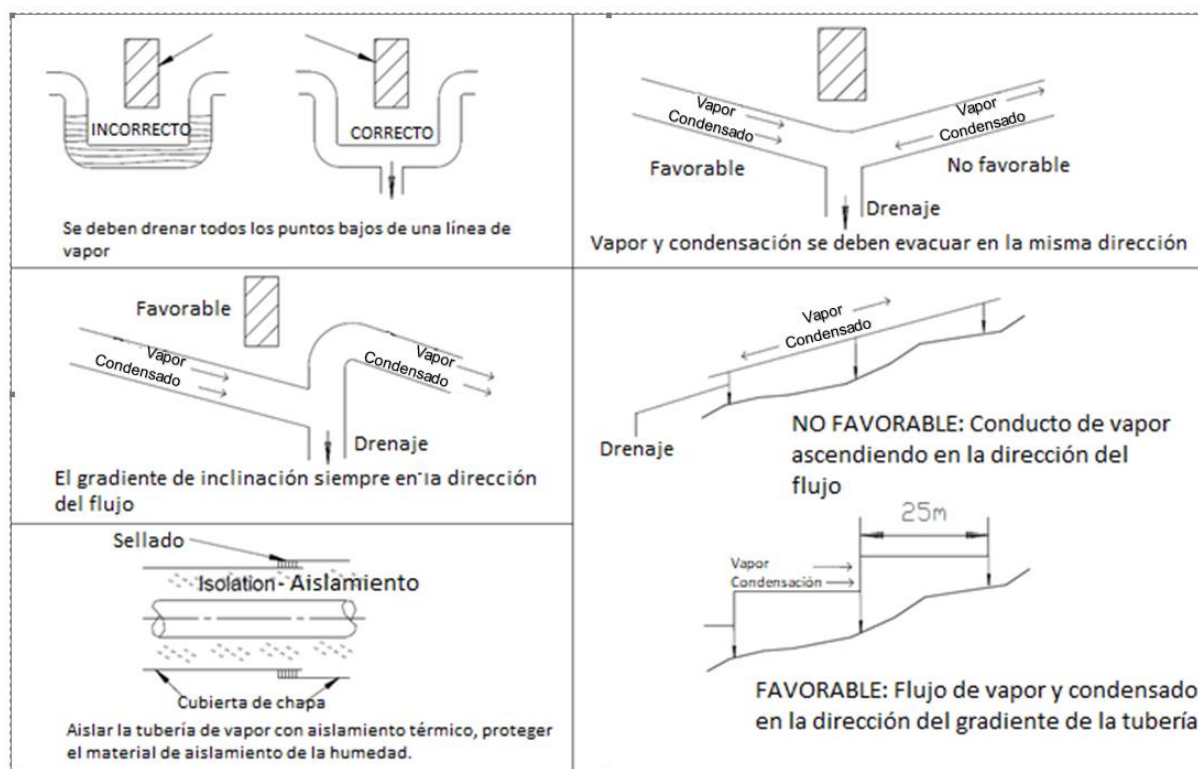
alternativa

- ① Separador ciclónico con purgador de vapor integrado Tip: DC3S Fa. TLV

Para presión de vapor = 10 bar

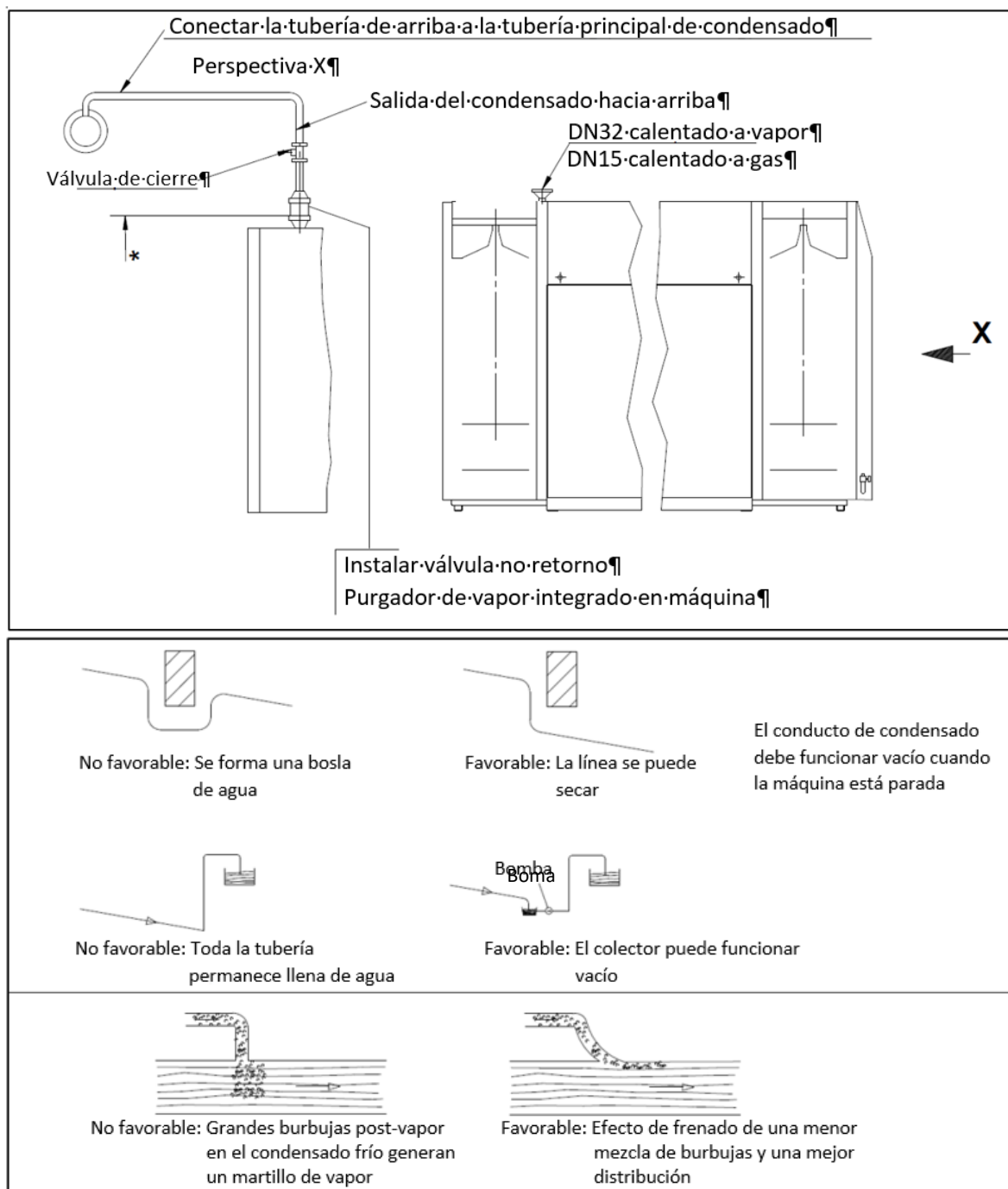
	Vapor	Gas
XMT-2	DN 25	DN 25
XMT-3	DN 25	
XMT-4	DN 25	
XMT-5	DN 32	
XMT-6	DN 32	

57 Indicaciones de suministro y de funcionamiento



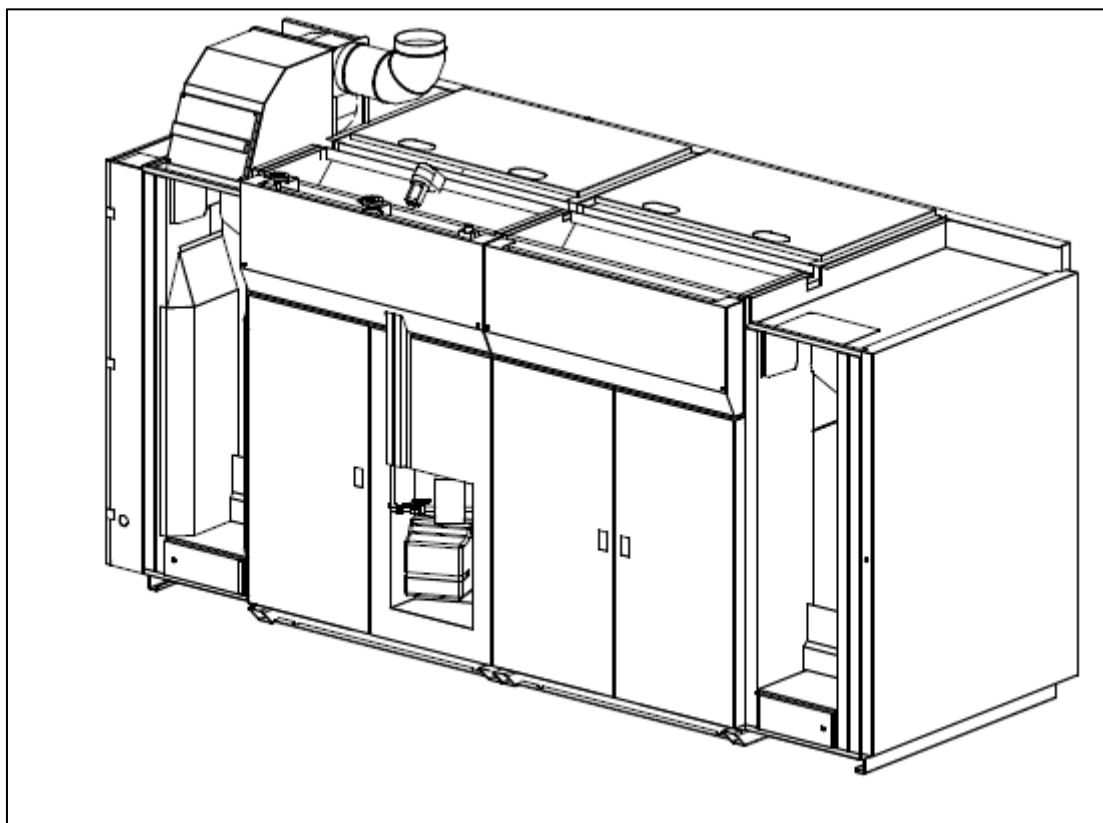
58 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

7.1.2 Tubería de condensado



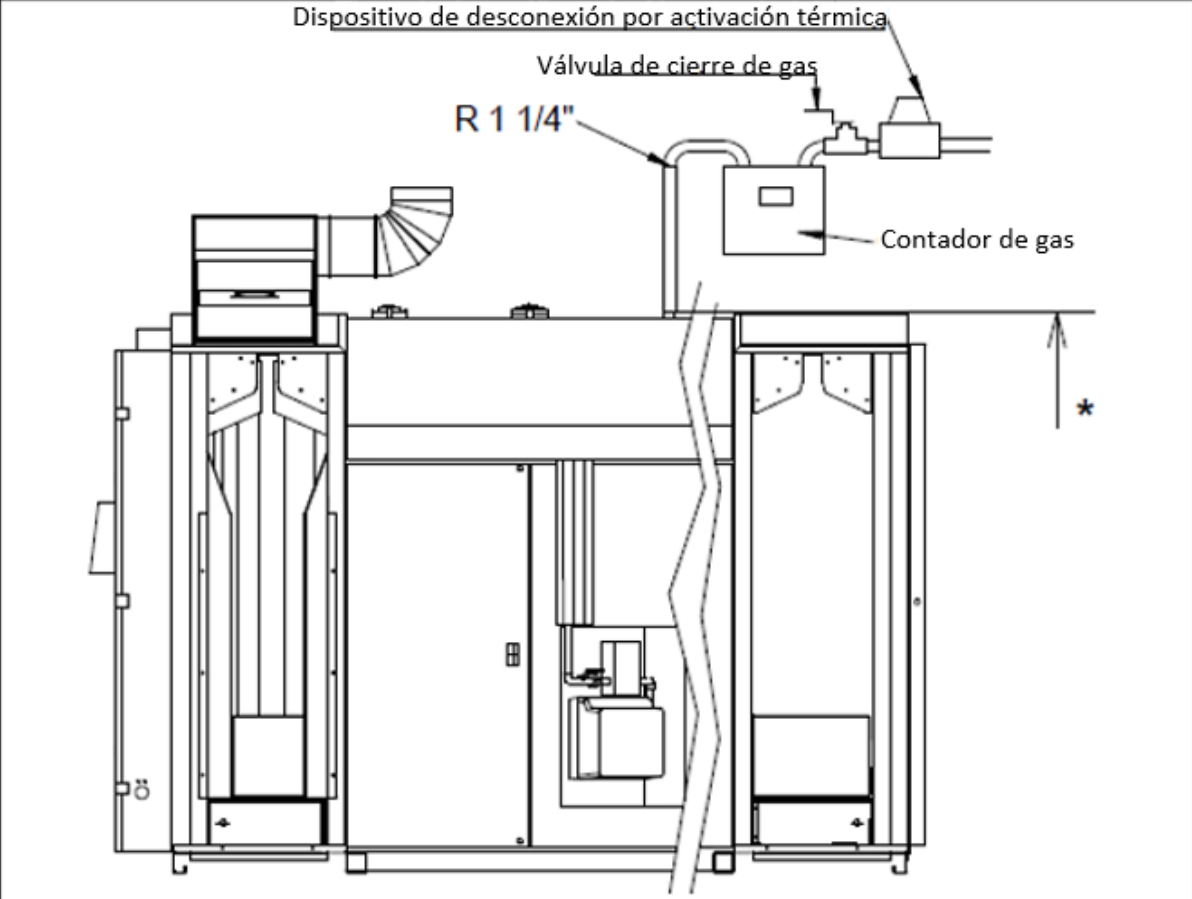
Las tuberías de condensado tienen un aislamiento de protección en los lugares donde puedan ser tocadas por las personas. Si se utiliza el calor del condensado (retorno al generador de vapor), se tiene que aplicar un aislamiento térmico a la tubería de condensado al igual que a la tubería de vapor.

7.2 Túnel de acabado calentado por gas



60 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

7.2.1 Tubería de gas



Dispositivo de desconexión por activación térmica

Válvula de cierre de gas

R 1 1/4"

Contador de gas

Aviso:

La instalación de la línea de suministro de gas sólo puede ser realizada por una empresa especializada con autorización de la DVGW.

Precisión de la lectura del contador

Coloque el medidor cerca de la acabadora.

		X-MT 2	X-MT 3	X-MT 4	X-MT 5	X-MT 6
Presión de flujo antes de la válvula de cierre para el gas natural	mbar	min. 20 max. 300				
Presión de flujo antes de la válvula de cierre para propano o butano	mbar	min. 20 max. 50				
Valor máximo de la conexión de gas	kW	ver ficha técnica				
Consumo máximo de gas	m3/h	valor conexión gas poder calorífico				

61 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

7.2.2 Tubería de aire de escape

Los gases de combustión también se evacúan con el aire evacuado a través de la tubería de aire de escape.

Requerimientos especiales a la tubería de aire de escape:

1. Material de la tubería: aluminio o acero inoxidable
2. Hermetice todos los puntos de separación o costuras. Emplee sellantes de alta resistencia térmica, p. ej. pegamento de silicona o manguitos.
3. Prevea un orificio de control para la comprobación de las vías del gas de escape. (Posición y tamaño según información de la Asociación de deshollinadores competente)
4. Está prohibido cubrir el orificio de salida por encima del techo con persianas, tamices o similares.

7.2.3 Guía del aire de escape

Los túneles de acabado XMT y SMT calentados por gas se consideran una planta de proceso industrial según la norma EN 746-2 y no requiere la certificación DVGW (Asociación alemana de gas y agua). Todas las series de construcción cumplen las normativas aplicables.

Debido a los rendimientos correspondientes de los quemadores de las plantas, se produce una determinada proporción de gas de escape por hora durante la combustión estequiométrica del gas. Esta proporción está contenida en el aire de proceso de los túneles de acabado. El soplador aspira la mezcla de aire y gas de escape, y la guía al exterior a través de la tubería de aire de escape a instalar por el cliente.

Según la definición de DVGW (Asociación alemana de gas y agua) "Hoja de trabajo G 631 A", la mezcla de aire y gas de escape se debe clasificar como gas de escape y no como aire de escape. El gas de escape se debe evacuar por eso en una tubería de gas de escape/ sistema de gas de escape.

Se tienen que considerar las normas aplicables, por ejemplo, DIN EN 1443, DIN EN 15287-1. Recomendamos encargar la ejecución técnica a una empresa especializada competente.

Se debe coordinar con el deshollinador competente del distrito.

62 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

El estado de la técnica son los sistemas de tuberías para la evacuación de gases de escape hechas de tubos metálicos. Sólo se deben utilizar tubos de chimenea certificados. A la selección del material de los tubos de gas de escape recomendamos emplear aceros inoxidables resistentes a la corrosión. Las temperaturas máximas del aire de escape son de 100 °C para la serie de construcción XMT y de 120 °C para la serie de construcción SMT. A la selección de los componentes también se tienen que tener en cuenta las prescripciones correspondientes del Código de construcción del Estado federado.

Un diseño aislado de los tubos es ventajoso para evitar ampliamente la formación de condensado en el tubo de aire de escape. Los gases de escape no deben salir a la habitación.

Se requiere una comprobación de las vías del gas de escape. Antes de la instalación del sistema de gas de escape se debe coordinar con el deshollinador competente del distrito los orificios de comprobación y control adecuados. Conforme a las normativas vigentes se tiene que ejecutar la comprobación de las vías del gas de escape cada año.

Los túneles de acabado no entran en el ámbito de aplicación del 1er.

Reglamento Federal de Protección contra Inmisiones (véase artículo 1, apartado 2, n.º 2, 1er. BImSchV), por lo que no es necesario medir la pérdida de gas de escape ni las emisiones (CO)

. (Reglamento de deshollinado y comprobación del 16 de junio de 2009).

A solicitud están a disposición en la fábrica más informaciones técnicas sobre el aire de escape así como la higiene del gas de escape. Si fuera necesario, póngase en contacto con su persona de contacto local de Kannegiesser.

7.2.4 Indicación sobre los túneles de acabado calentados por gas

En la puesta en marcha de los túneles de acabado calentados por gas in situ, es necesario que un instalador especializado realice una medición de control de los valores del gas de escape para elaborar un protocolo de comprobación y un certificado para el quemador en cumplimiento de las prescripciones y reglas específicas del país, en particular los reglamentos nacionales y regionales, los reglamentos de combustión y los reglamentos de las empresas de suministro de gas competentes.

KANNEGIESSER no presta estos servicios y, por lo tanto, no están incluidos en el precio de la oferta.

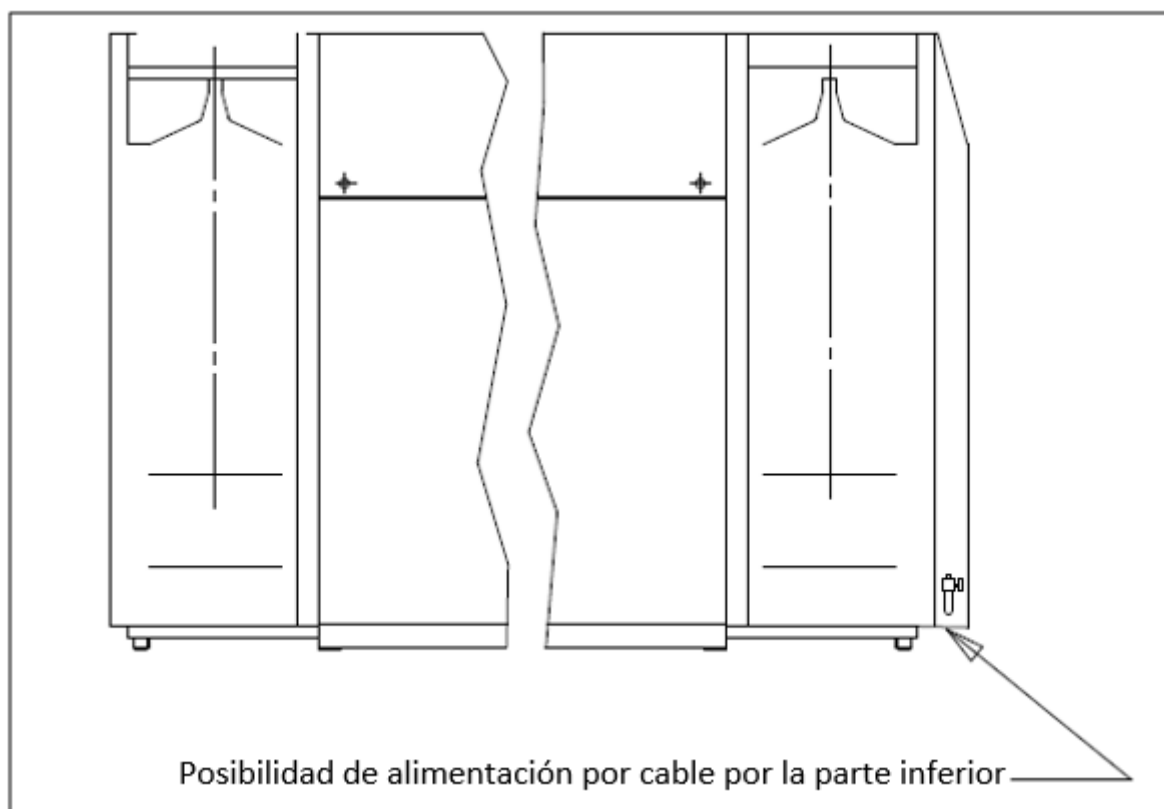
63 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Se recomienda informar a la planificación con debida antelación a la compañía de suministro de gas competente o a un experto en calefacción por gas así como a las autoridades competentes. Una posible modificación posterior del ajuste del quemador se puede realizar por separado por Kannegiesser, pero no está incluido en el precio de la oferta.

En el caso de que el comprador de los túneles de acabado calentados por gas no observe las indicaciones arriba mencionadas y se produzcan daños, el comprador se compromete a eximir a KANNEGIESSER y a las empresas del grupo KANNEGIESSER de las pretensiones de terceros, en particular de las pretensiones a indemnizaciones por daños y perjuicios, independientemente de la base jurídica y el sistema jurídico.

7.3 Conexiones de los medios

7.3.1 Conexión eléctrica



64 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

La línea eléctrica se conecta en los bornes previstos de acuerdo al esquema de conexiones adjunto en el anexo de nuestras instrucciones de servicio y sólo un especialista puede establecer esta conexión. Consulte los valores de conexión eléctrica en la hoja de datos de la máquina.

El tipo de corriente y la tensión tienen que coincidir con las especificaciones contenidas en la placa de datos técnicos de la máquina.

La máquina se tiene que conectar de acuerdo a las prescripciones de la compañía de electricidad competente y se tiene que proteger eléctricamente (puesta a tierra, conexión de protección, puesta a cero).

Un tornillo de puesta a tierra especial para la puesta a tierra se encuentra en el tablero de bornes de la máquina.

Consulte todo lo demás sobre el circuito eléctrico dentro de la máquina en el esquema de conexiones.

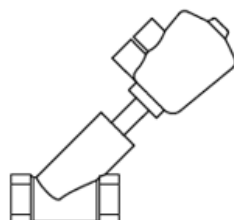
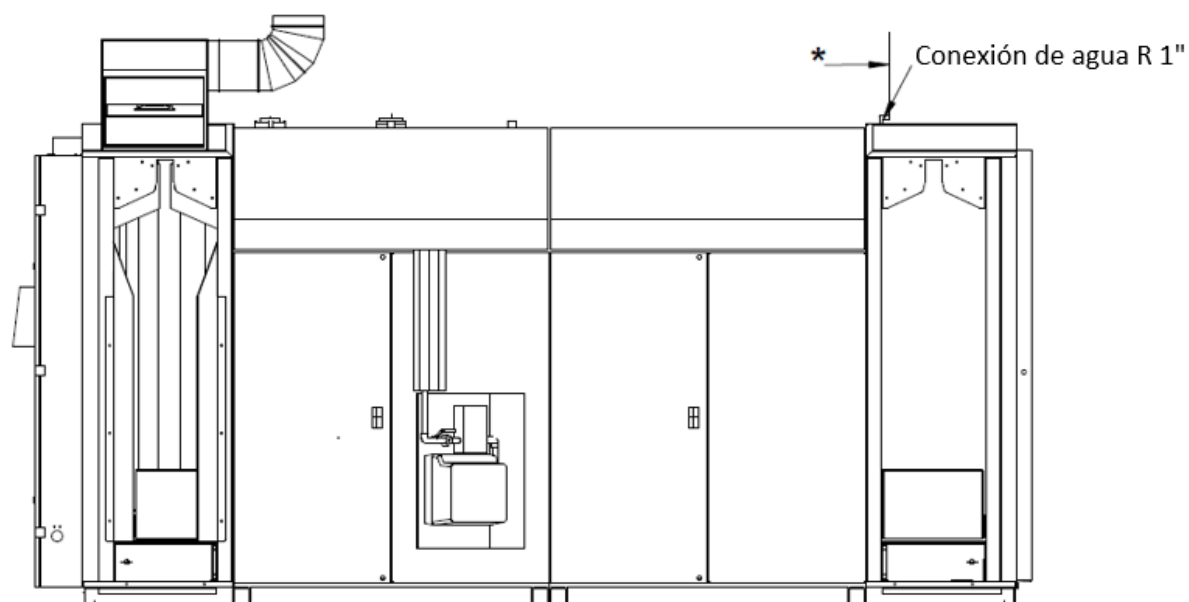
Motores:

Después de conectar la línea de alimentación eléctrica, ponga brevemente en marcha los motores y compruebe el sentido de giro indicado por flechas.

Invierta las fases si el sentido de giro es incorrecto.

65 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

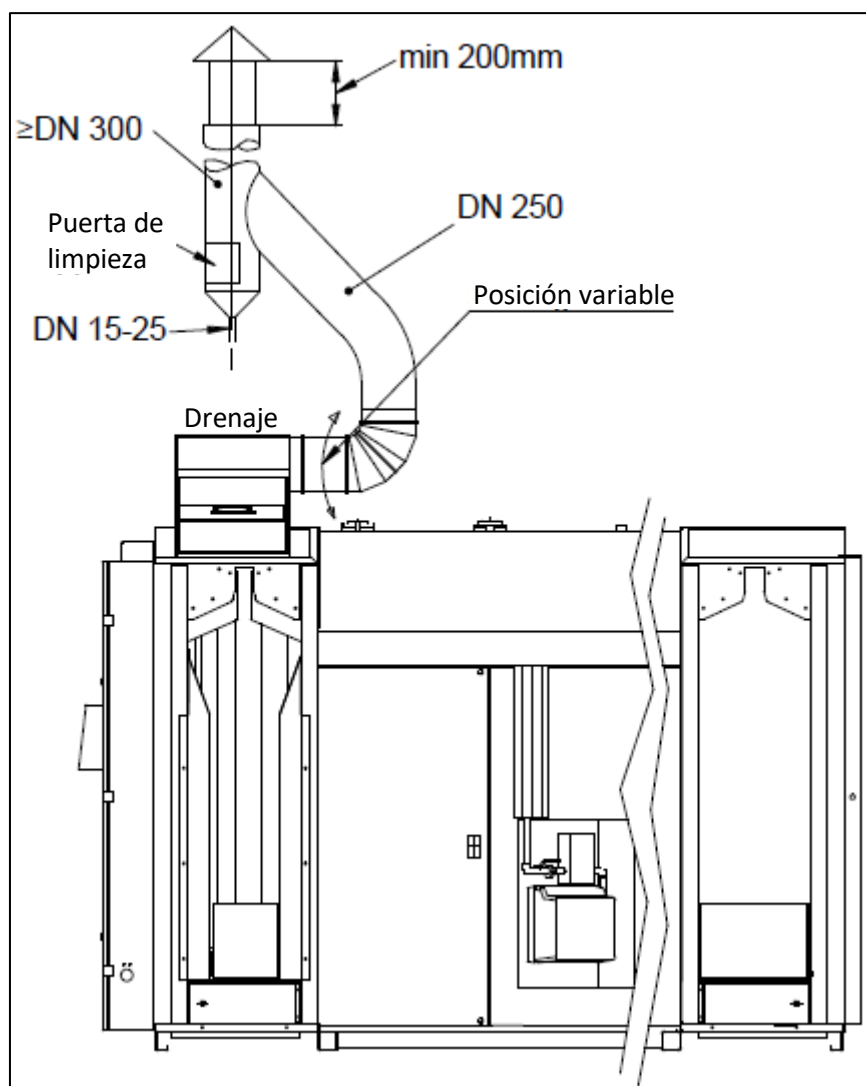
7.3.2 Equipo de extinción (opción)



La válvula se suministra pero debe conectarse al ramal desde la línea principal de agua. La línea de alcantarillado neumático d=4 debe colocarse in situ hasta la válvula.

*) Volumen de suministro de Kannegiesser

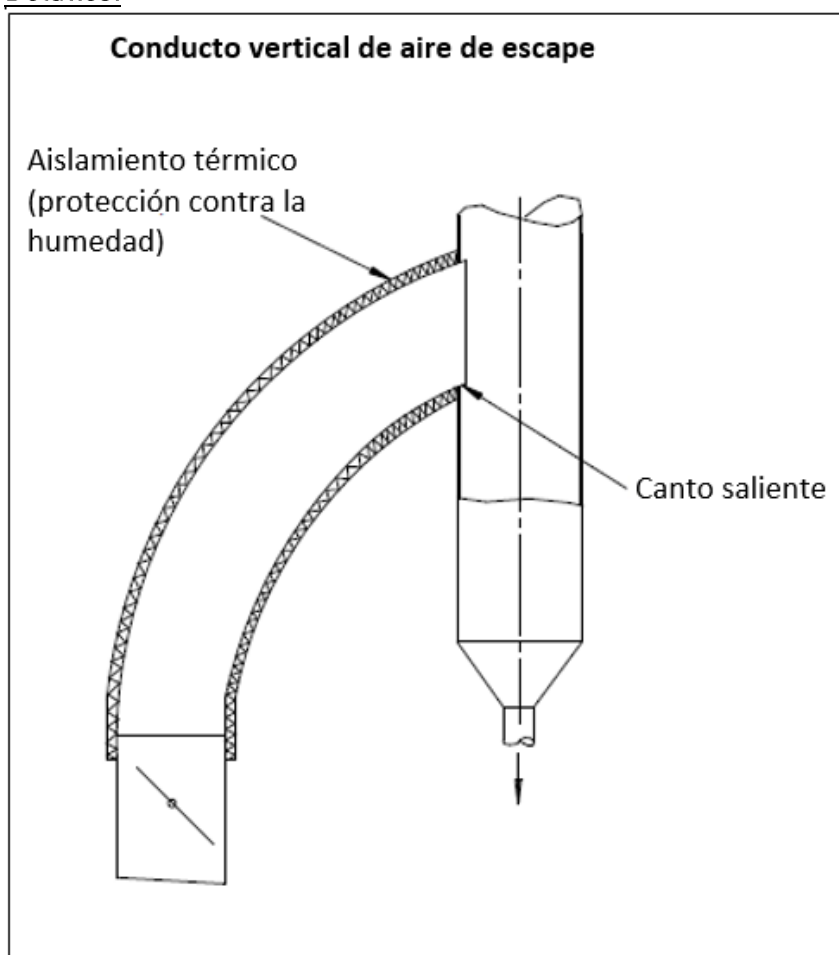
7.4 Tubería de aire de escape

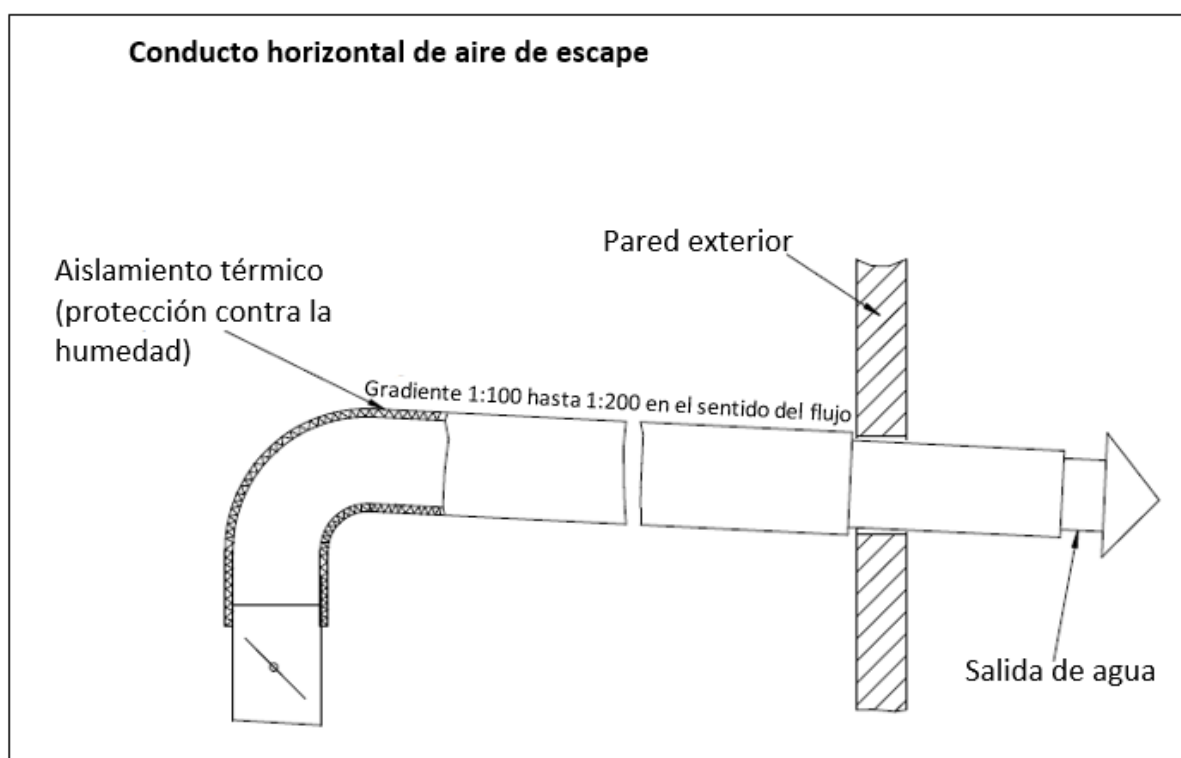


7.5 Otras prescripciones y directivas

1. La máquina no está sometida a la Directiva de equipos de gas. No es necesario ningún examen de tipo especial y ninguna certificación. El quemador de gas y las válvulas están certificados.
2. Según el 1er. Reglamento federal sobre la protección contra inmisiones de 1997 (instalaciones de combustión pequeñas) no es necesario medir la pérdida de gas de escape ni controlar regularmente.
3. Según el Reglamento del Estado federado sobre deshollinado y comprobación es necesario una comprobación de las vías del gas de escape (control del funcionamiento correcto de la guía del gas de escape y comportamiento sin peligro del gas de escape) por la Asociación de deshollinadores competente. (Orificio de control)

Detalles:





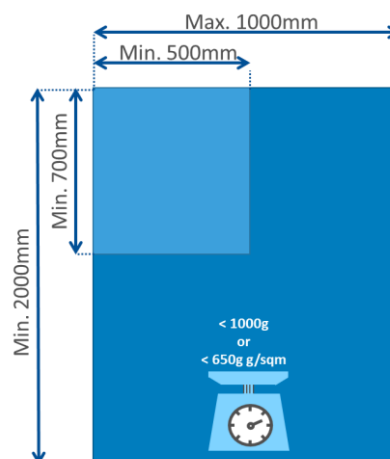
8. RFT

8.1 Gama de artículos:

La Robofeed puede tratar las prendas de ropa que cumplan los siguientes criterios:

- Toallas y alfombras
- como mínimo 500 mm x 700 mm (anchura x longitud en el sentido de marcha)
- como máximo 1000 mm x 2000 mm
- Peso máximo de las prendas 1000 g o 650 g/qm

Los artículos divergentes pueden ser probados en nuestra fábrica en cuanto a su manejabilidad. Póngase gustosamente en contacto para esto con su persona de contacto.



No posible:

- Artículos con esquinas redondas
- Artículos cuadrados que no alcanzan la relación de lados 1:1,3
- Sábanas ajustables
- Sábanas para incontinencia
- Artículos demasiado grandes o demasiado pequeños

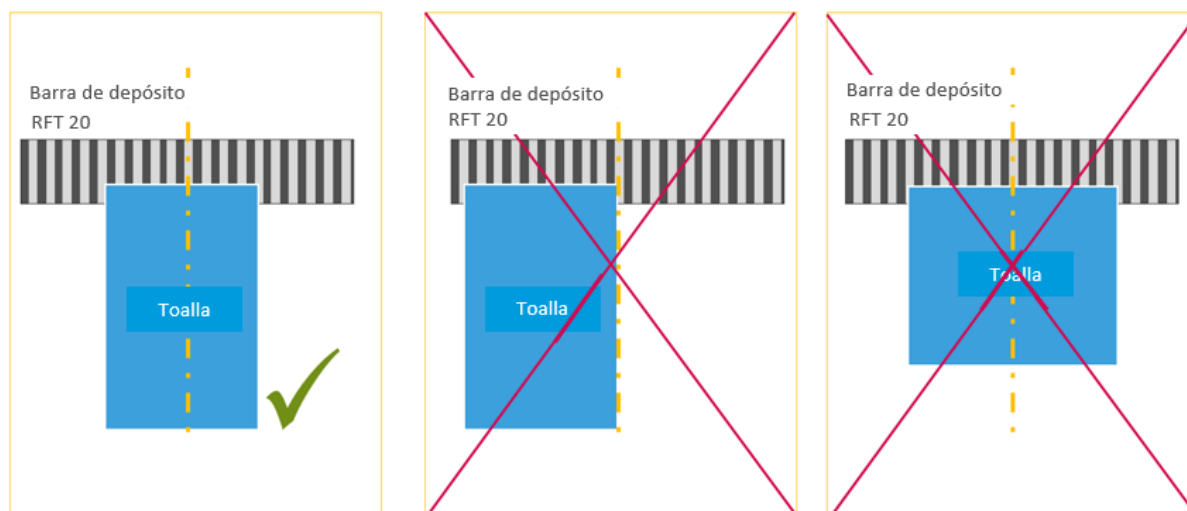
La RFT reconoce los artículos demasiado pequeños (p. ej. toallitas) y los evacua. Estándar en una cubeta de ropa en la RFT.

Los artículos demasiado grandes o demasiado pesados conllevan a una reducción del rendimiento por hora. Los artículos permanecen en la RFT y se tienen que sacar de la RFT de forma manual, a más tardar a un cambio de cliente o categoría.

70 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

8.2 Artículos, alineación e imagen de plegado

La RFT entra el artículo siempre longitudinal y centrado.



No posible en la Robofeed RFT 20:

- Entrada divergente por el centro
- Entrar el artículo de forma transversal
- Alineación a la izquierda/a la derecha, arriba/abajo de etiquetas y modelos

Por consiguiente, las prendas en la Speedline sólo se pueden plegar hacia arriba y no transversal en un **plegado de tres partes o sin plegado longitudinal**.

8.3 Clasificación en la máquina plegadora

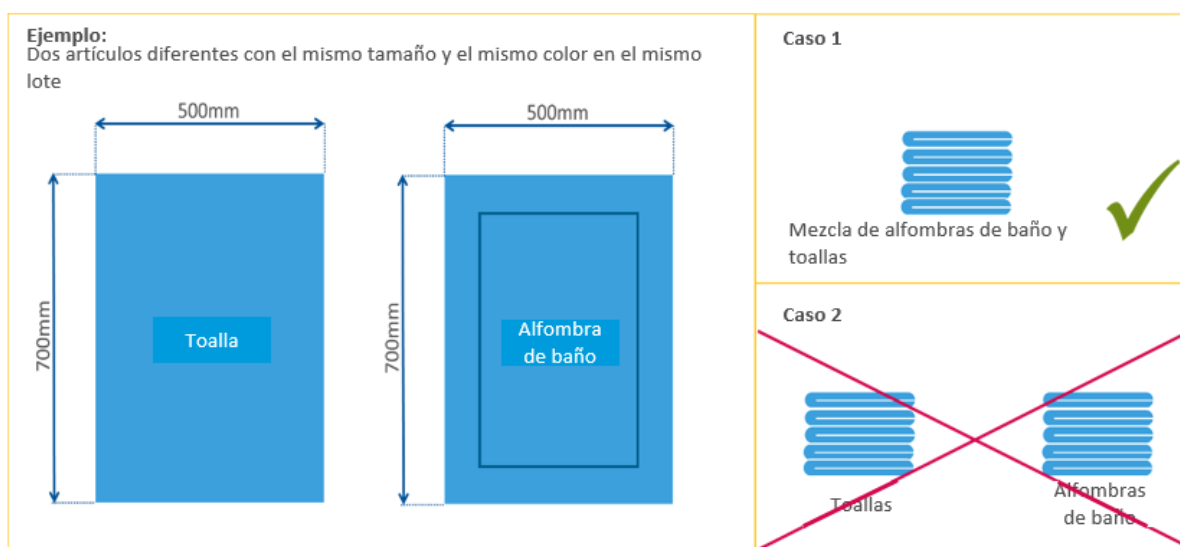
- Una clasificación de tamaños de artículos iguales según el color de hasta para 4 criterios es posible. (opción)
- La clasificación es posible según la anchura o según la anchura y la longitud de hasta para 4 criterios.

71 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

ATENCIÓN:

Las partidas que incluyen dos diferentes artículos del mismo tamaño y color, no se pueden desapilar por separado.

- Para un apilado no mezclado, estos artículos se deben tratar en partidas separadas.



9. Red

Una condición para la integración en la red de las máquinas nuevas y existentes de Kannegiesser es la creación de una infraestructura de red en el lugar y antes de la puesta en marcha de acuerdo con el plan de red de Kannegiesser. La condición es una Remote Access Unit (RAU) de Kannegiesser para garantizar la separación entre la red del cliente y la red de máquinas de Kannegiesser. Esto aumenta la seguridad, la protección contra virus y garantiza el acceso regulado a los sistemas de Kannegiesser.

Los puntos de conexión de datos de cada una de las máquinas o pantallas (DI) están marcados además del plano de la red en el plano de instalación o la hoja de datos de la máquina.

Se tiene que proporcionar un área de red 10.8.0.0 / 20 (255.255.240.0) en una red física o a través de una V-LAN lógica. Los cables de red que se utilizan para la estructura de la red deben ser como mínimo CAT 6 S/FTP.

En caso de incumplimiento, Kannegiesser puede cobrar los costos adicionales incurridos.

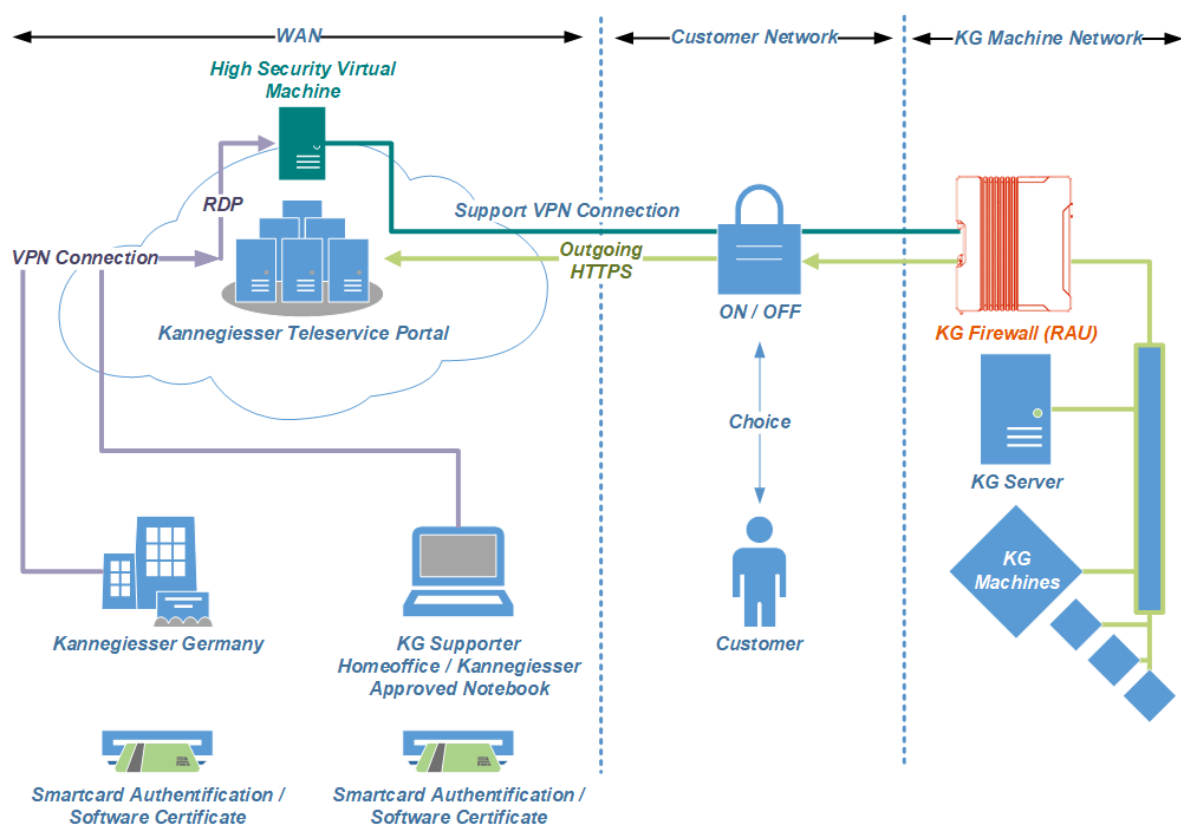
Si por razones técnicas no está disponible la IP estándar (10.8.15.254), que está reservada para la RAU, el cliente y su infraestructura deben proporcionar los siguientes servicios: servidor NTP, gestión de puertos, DNS, enrutamiento, reglas de firewall, NAT.

Suministro en base a las Condiciones Generales de la Herbert Kannegiesser GmbH para los sistemas de datos e información en nuestra página web (www.kannegiesser.de).

9.1. Teleservicio

La Herbert Kannegiesser GmbH ofrece soporte remoto y mantenimiento remoto (teleservicio) para sistemas completos a través de conexiones basadas en Internet. A través de la solución de teleservicio se puede dar soporte a la puesta en marcha de las nuevas instalaciones en todo el mundo, realizar el mantenimiento de los sistemas y asistir a los técnicos de servicio en línea en la solución de problemas.

73 Indicaciones de suministro y de funcionamiento



El Portal de Teleservicio de Kannegiesser (área "WAN") forma la unidad central del concepto de mantenimiento remoto y representa un entorno de comunicación cerrado. Físicamente, este portal se encuentra en una nube de alta disponibilidad con escenarios de respaldo, sistema de alimentación ininterrumpida y las conexiones de Internet más rápidas.

La RAU (Remote Access Unit) se conecta exclusivamente de forma saliente con el portal de servicios de Kannegiesser. El portal de servicios proporciona varios ordenadores virtuales, probados, protegidos, certificados y mantenidos constantemente por el operador, que están equipados con programas especiales para un mantenimiento remoto óptimo y garantizan así el requisito para la asistencia más rápida. La conexión a la red de producción de Kannegiesser sólo puede ser realizada por empleados cualificados de Kannegiesser, en la que todos los participantes se autentican con un procedimiento de varios niveles.

Las tarjetas inteligentes basadas en certificados se utilizan junto con códigos PIN y contraseñas para garantizar el máximo nivel de seguridad.

74 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Con estas medidas de seguridad, los técnicos de Kannegiesser no pueden establecer ninguna conexión directa entre su ordenador y la red de producción de Kannegiesser. Esto significa que no hay brechas de seguridad a través de las cuales puedan penetrar virus u otros programas maliciosos a través de la infraestructura de mantenimiento remoto.

Girando el interruptor de llave, el cliente determina si está autorizada una conexión VPN por Kannegiesser. En la posición "0" o "offline" del interruptor de llave no se puede establecer ninguna conexión con el equipo o la red de producción (máquinas).



Para el mantenimiento remoto están disponibles las siguientes opciones:

- Acceso a Internet de la RAU a través del router de 5G/LTE/UMTS/DSL
En este caso, el cliente proporciona un router de 5G/LTE/UMTS/DSL a través del cual se realiza la conexión a la RAU.
- Acceso a Internet de la RAU a través de la red del cliente
En este escenario, la RAU actúa como cliente (participante de la red) en la red de clientes. El cliente asegura de que la RAU se pueda comunicar de forma saliente con los servidores de teleservicio a través de TCP 443 (HTTPS). Para ello se requieren informaciones como las direcciones IP (red del cliente, firewall del cliente, servidor DNS, firewall de KG, posiblemente proxy) para la configuración de la RAU.

75 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

En dependencia del acceso remoto a realizar se tiene que completar la lista de verificación correspondiente y comprobar la operatividad de la red. La operatividad de la conexión/ del acceso a Internet se tiene que garantizar por el cliente y está fuera de la responsabilidad de Kannegiesser.

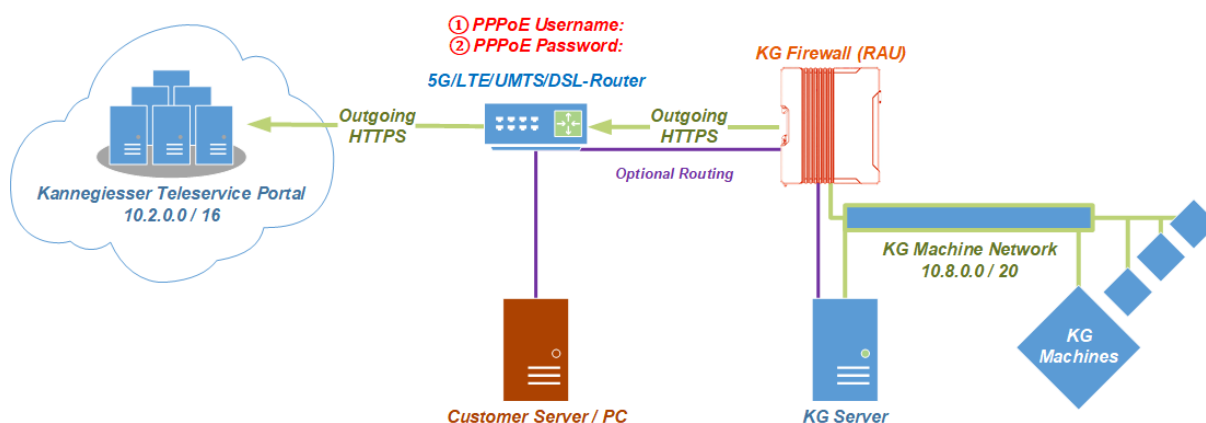
La aplicación de esta solución tiene que cumplir los siguientes requisitos:

1. Alimentación de tensión 230V.
2. Conexión a Internet
 - Para la conexión VPN se requiere el puerto 443 (HTTPS) saliente.
 - Direccionamiento: DHCP o dirección IP estática y DNS para el firewall.
 - Las conexiones a través de un proxy HTTP son posibles.

Escenario 1: Acceso a Internet de la RAU a través del router de 5G/LTE/UMTS/DSL

La RAU está precedida por un router de 5G/LTE/UMTS/DSL que proporciona la conexión a Internet. El cliente pone a disposición el router. El cliente es responsable del funcionamiento, la configuración y la administración. La RAU establece de forma saliente una conexión VPN al portal de teleservicio de Kannegiesser a través del puerto 443 (HTTPS). La informaciones de acceso se tienen que proporcionar si fuera necesario a Kannegiesser para la configuración del firewall de KG (RAU).

Para la comunicación entre la red del cliente y la red de producción de Kannegiesser se tiene que añadir una ruta correspondiente en el lado del cliente para que todos los paquetes sean transmitidos a la red de producción de Kannegiesser a través de la interfaz RAU. En la propia RAU se configura para esto otro puerto para la red del cliente.

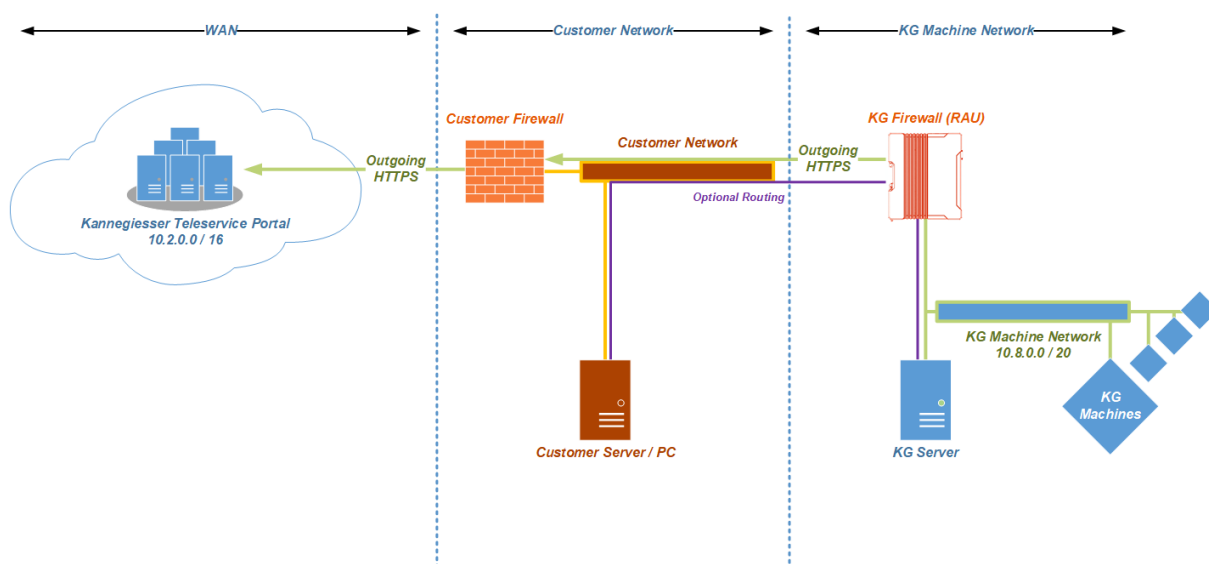


76 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

Escenario 2: Acceso a Internet de la RAU a través de la red del cliente

A la implementación del acceso de mantenimiento remoto a través de la conexión a Internet existente del cliente, la RAU se instala como interfaz entre la red del cliente y la red de producción de Kannegiesser. Para que se pueda establecer una conexión VPN, el personal de servicio Kannegiesser tiene que configurar la RAU específicamente para el cliente y el cliente tiene que habilitar una conexión saliente a través del puerto 443 (HTTPS).

Para la comunicación entre la red del cliente y la red de producción de Kannegiesser se tiene que añadir una ruta correspondiente en el lado del cliente para que todos los paquetes sean transmitidos a la red de producción de Kannegiesser a través de la interfaz RAU.



9.2. DataExchange Gateway

La DataExchange Gateway estándar fue fijada para crear una conexión libre de licencias y práctica con los datos generales de la lavandería.

Consta de una WebAPI que se puede utilizar en línea con una descripción completa e instrucciones de operación para programadores de sistemas ERP.

77 Indicaciones de suministro y de funcionamiento

De esta forma se pone a disposición una interfaz repetible con el siguiente contenido:

- Datos principales de artículos, datos principales de categorías, datos principales de clientes y datos principales de empleados como base fundamentalmente necesaria para la carga y la descarga
- En la descarga una lista definida de las posiciones de datos producidos a las máquinas con las cifras de rendimiento asociadas:
 - Cantidades producidas para prendas individuales contadas por programa
 - Pesos procesados en los sistemas con tratamiento de partidas por programa
- Para reconocer la disponibilidad de producción de una máquina, el inicio y el final de los mensajes se suministran con los textos de los mensajes
- Además se transmiten las clases de mensajes correspondientes (paro, información y servicio) para deducir el estado de la máquina/ de los sistemas.

Incluso en el caso contrario, los datos principales de clientes, artículos, personal e incluso los datos de otros sistemas de máquinas contenidos en el sistema ERP de la lavandería se pueden transferir al sistema de Kannegiesser de forma estandarizada por esta vía.

En el caso que se soliciten informaciones y datos adicionales y/o también en el caso individual del uso de otros formatos de datos o archivo, la interfaz estándar se puede ampliar de forma opcional y flexible mediante una personalización individual. En este caso le hacemos con gusto una oferta.

La funcionalidad y la documentación de la DataExchange Gateway estandarizada se puede encontrar en el siguiente enlace.

http://develop.kannegiesser.com/apps/swagger-ui/?url=http://develop.kannegiesser.com/docs/apis/gateways.yaml#/Master%20Data/get_v1_master_data_articles

Cumple técnicamente con los últimos estándares e incluye todo para una documentación automatizada para diseñar los servicios web.

9.3 Contrato de tramitación de pedidos según el RGPD

Si usted necesita un contrato de tramitación de pedidos no dude en ponerse en contacto con nosotros.

10. Almacenamiento adecuado de las máquinas

Si fuera necesario un almacenamiento intermedio de la técnica de máquina, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- La temperatura en el área de almacenamiento no debe sobrepasar la temperatura máxima de 50 °C ni estar por debajo de la temperatura mínima de 0 °C.
- Se tiene que evitar la radiación solar directa.
- La mercancía se tiene que proteger contra la humedad, polvo y otros contaminantes.
- El almacén tiene que estar protegido contra el acceso de personas no autorizadas.