

Aerosol Monitor AM1000

para el uso en sistemas de lubricación a cantidad mínima

Instrucciones de servicio originales
según la directiva 2014/30/UE

ES



Versión 01



Declaración de conformidad UE según la directiva de máquinas 2014/30/UE, anexo IV, sobre la compatibilidad electromagnética de los aparatos

El fabricante SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Planta Walldorf - Heinrich-Hertz-Str. 3537, DE - 12277 Walldorf declara por este medio la coincidencia de la máquina

Denominación: **Aerosol Monitor**
 Tipo: **AM1000**
 Año de construcción: Véase placa de identificación

con todos los requisitos fundamentales de la directiva de máquinas 2014/30/UE en el momento de la puesta en circulación.

Se ha confeccionado la documentación técnica especial conforme a esta directiva. Nos comprometemos a transmitir electrónicamente la documentación técnica especial a los organismos nacionales competentes en respuesta a un requerimiento debidamente motivado. El apoderado de la documentación técnica es el jefe de estandarización. Véase dirección del fabricante.

Además fueron aplicadas las siguientes directivas y normas armonizadas en cada una de las áreas:

2011/65/EU RoHS II
 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética | Industria

<u>Norma</u>	<u>Edición</u>	<u>Norma</u>	<u>Edición</u>
DIN EN 50581	2013	DIN EN 61000-6-2	2006
		Enmienda	2011
		DIN EN 61000-6-3	2011
		Enmienda	2012

Berlin, el 29 de Enero del 2016

Jürgen Kreutzkämper
 Manager I&D Alemania
 SKF Lubrication Business Unit



Dr.-Ing. Holger Schmidt
 Manager Development Center Berlin
 SKF Lubrication Business Unit



Aviso legal

Las instrucciones de funcionamiento originales correspondientes a la directiva de máquinas 2006/42/CE forman parte del producto descrito y han de conservarse para su uso futuro.

Garantía

Estas instrucciones no hacen afirmaciones ningunas referente a la garantía. Para más informaciones sobre la garantía rogamos miren las Condiciones Generales. Véanse bajo:
www.skf.com/lubrication

Copyright / Integración de las instrucciones
© SKF Lubrication Systems Germany GmbH.

Reservados todos los derechos.

Estas instrucciones están protegidas en su totalidad por derechos de autor. La utilización de los contenidos para fines de preparar materiales de formación con propósitos internos, no comerciales, está expresamente permitida. Cualquier otro uso - independientemente de su forma - está prohibido sin autorización escrita del propietario legal y constituye una infracción de los derechos del copyright.

Fabricante

En caso de preguntas técnicas rogamos se dirijan a

SKF Lubrication Systems Germany GmbH Planta Berlin

Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/lubrication

Planta Hockenheim

2. Industriestraße 4
68766 Hockenheim
Alemania
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101
www.skf.com/lubrication

Índice

Instrucciones de servicio originales según la directiva 2014/30/UE	1				
Declaración de conformidad UE	2				
Explicación de símbolos y notas	6				
		1. Avisos de seguridad		8	
		1.1 Avisos de seguridad básicos		8	
		1.2 Comportamiento básico en el trato del producto		8	
		1.3 Personal cualificado y autorizado		9	
		1.4 Peligro por corriente eléctrica		10	
		1.5 Peligro por presión del sistema o presión hidráulica		10	
		1.6 Peligro por aire comprimido		10	
		1.7 Peligro por haz láser		10	
		1.8 Funcionamiento		11	
		1.9 Montaje, mantenimiento, fallos/ puesta fuera de servicio, eliminación de desechos		11	
		1.10 Uso previsto		11	
		1.11 Uso incorrecto previsible		12	
		1.12 Exención de responsabilidad		12	
		1.13 Otros documentos aplicables		12	
		1.14 Etiquetas de advertencia en el producto		13	
		1.15 Peligros residuales		14	
		2. Envío, reenvío y almacenamiento		15	
		2.1 Comprobar el envío		15	
		2.2 Reenvíos		15	
		2.3 Almacenamiento		15	
		2.3.1 Dispositivos electrónicos y eléctricos		15	
		2.3.2 Indicaciones de carácter general		15	
		3. Resumen/ descripción de la función		16	
		3.1 Resumen		16	
		3.2 Descripción de la función		17	
		3.3 Modos de funcionamiento		17	
		3.3.1 Funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super		17	
		3.3.2 Funcionamiento autónomo con función Teach		18	
		3.4 Función de larga vida del láser		18	

4. Datos técnicos	19	6. Funcionamiento	31
		6.1 Funcionamiento autónomo	31
5. Instalación	20	6.2 Teaching	31
5.1 Información general	20	6.3 Funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super	31
5.2 Configuración	21		
5.3 Aerosol Monitor AM1000, dimensiones de conexión, taladros de montaje y medidas de montaje mínimas	24	7. Mantenimiento	33
5.4 Colocación	25	8. Fallos, causas y eliminación de los fallos	34
5.5 Conexiones para las líneas de aerosol	26	9. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	36
5.5.1 Indicaciones de carácter general	26	9.1 Puesta fuera de servicio temporal	36
5.5.2 Montaje de las líneas de aerosol mediante conectores	26	9.2 Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos	36
5.6 Conexión eléctrica	28		
5.6.1 Voltaje de suministro y señal análoga de corriente	28	10. Accesorios	37
5.6.2 Conexión BUS / Adaptador Teach	29	11. Recambios	38
5.7 Nota referente a la placa de identificación de tipos	30		
5.8 Nota referente al marcado CE	30		

Explicación de símbolos y notas

En estas instrucciones de servicio, los símbolos siguientes acompañan todos los avisos de seguridad que indican peligros particulares para personas, bienes materiales y el medioambiente.

Lea estas instrucciones atentamente y obsérvese todas las instrucciones así como las notas de advertencia y seguridad.

Nivel de aviso	Consecuencia	Probabilidad
	PELIGRO	Muerte/ lesiones graves
	ADVERTENCIA	Lesiones graves
	PRECAUCIÓN	Lesiones ligeras
	ATENCIÓN	Daños materiales

Símbolos de información dentro de los tratados	
Símbolo	Significado
●	Requiere una acción del usuario
○	Enumeraciones
	Remite a otros hechos, causas o consecuencias
→	Proporciona indicaciones adicionales dentro de un proceso

Símbolos posibles	
Símbolo	Significado
	Nota
	Peligro por componentes eléctricos o por una descarga eléctrica
	Peligro por deslizamiento
	Peligro por componentes calientes Peligro por superficies calientes
	Peligro por arrastre accidental
	Peligro por láser
	Peligro por carga en suspensión
	Peligro por inyección a presión
	Componente protegido contra explosión
	Elementos de montaje con riesgo electrostático
	Utilice un equipo de protección individual (gafas protectoras)
	Protección (cerradura) de la máquina contra la activación accidental
	Eliminación de desechos de forma ecológica

Notas colocadas en la unidad, la máquina o el sistema, como por ejemplo;

- o Flecha del sentido de giro
- o Marcaciones de las conexiones de los fluidos
deben ser observadas cuidadosamente y conservadas en estado bien legible.
- o Señales de advertencia

Lea estas instrucciones atentamente y obsérvelas.

Abreviaciones y factores de conversión

Abreviaciones

aprox.	aproximadamente	oz.	onza
°C	grados Celsius	psi	libras por pulgada cuadrada
s	segundos	CV	caballo de vapor
dB (A)	Nivel de intensidad acústica	lb.	libra
i. e.	es decir	sq.in.	pulgada cúbica
etc.	et cetera	kp	kilopondio
<	menor que	cu.in	pulgada cúbica
±	más/menos	mph	millas por hora
>	mayor que	fpsec	pies por segundo
p. ej.	por ejemplo	°F	grados Fahrenheit
		fl. oz.	onza líquida
		in.	pulgada
		gal.	galón
etc.	et cetera		
∅	diámetro		
incl.	incluso		
K	Kelvin		
kg	kilogramas		
r. F.	humedad relativa		
kW	kilovatios		
l	litro		
min	minuto		
máx.	máximo		
mín.	mínimo		
mm	mililitro		
ml	mililitro		
N	Newton		
Nm	Newtonmetros		

Factores de conversión

Longitud	1 mm = 0.03937 in.
Área	1 cm ² = 0.155 sq.in
Masa	1 ml = 0.0352 fl.oz.
	1 l = 2.11416 fl.oz.
Masa	1 kg = 2.205 lbs
	1 g = 0.03527 oz.
Densidad	1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal(US)
	1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./gal(US)
Fuerza	1 N = 0.10197 kp
Velocidad	1 m = 3.28084 in.
	1 m/s = 2.23694 mph
Aceleramiento	1 m/s ² = 3.28084 ft./s ²
Presión	1 bar = 14.5 psi
Temperatura	°C = (°F-32) x 5/9
Potencia	1 kW = 1.34109 hp

1. Avisos de seguridad

1.1 Avisos de seguridad básicos

El usuario del producto descrito debe garantizar que todas las personas encargadas de trabajos con el producto o personas supervisando o instruyendo tales grupos de personas hayan leído y comprendido las instrucciones,

Estas instrucciones han de estar siempre disponibles en el lugar de la operación del producto.

La documentación forma parte del producto y ha de traspasarse junto con él en caso de la venta o el traspaso del mismo.

El producto está diseñado y construido según el estado más reciente de la técnica.

No obstante durante la utilización del producto pueden producirse peligros, que pueden causar daños corporales o materiales. Las averías que puedan afectar la seguridad deben ser solucionadas inmediatamente.

Como complemento a estas instrucciones, deben cumplirse las normas legales y generales vigentes sobre la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

1.2 Comportamiento básico en el trato del producto

- o El producto debe emplearse exclusivamente en un estado técnico óptimo teniendo en cuenta estas instrucciones.
- o Familiarícese con las funciones y el modo de operar del producto. Especificados pasos de montaje y manejo y su orden deben ser observados.
- o Si tiene dudas respecto a la condición apropiada o la correcta instalación u operación, estos puntos deben ser aclarados. La operación está prohibida hasta que las dudas hayan sido resolucionadas.
- o Las personas no autorizadas deben mantenerse lejos de la bomba.
- o Las responsabilidades de las distintas actividades deben estar claramente definidas y respetadas. Las incertidumbres ponen la seguridad en peligro en gran medida.
- o Durante el funcionamiento, los equipos de protección y de seguridad no deben ser removidos, alterados ni dejados sin efecto y han de verificarse a intervalos regulares respecto a su función y completitud. Por si acaso de que los dispositivos de protección y de seguridad hayan de quitarse, asegúrese de que sean remontados directamente después de finalizar los trabajos y comprobados respecto a su función correcta.
- o Los fallos que se producen han de eliminarse en el marco de las competencias. En el caso de perturbaciones fuera de las competencias, el supervisor de la máquina o del sistema debe ser notificado de inmediato.
- o Use el equipo de protección individual.
- o Al manejar los lubricantes, etc., obsérvense las respectivas fichas de datos de seguridad.

- o Para la lubricación interior deben utilizarse sólo juntas rotativas diseñadas para la marcha en seco.
- o Emplee exclusivamente los lubricantes autorizados para el sistema MMS.

1.3 Personal cualificado y autorizado

El montaje, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones de los productos descritos deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado.

Tales personas, debido a su formación profesional, su experiencia y las instrucciones recibidas, están familiarizadas con la normativa, las disposiciones, las prescripciones de prevención de accidentes y las condiciones de montaje que proceden.

Están autorizadas a llevar a cabo las tareas necesarias en cada caso y reconocen y evitan los posibles peligros que puedan aparecer. La definición de personal especializado en electricidad y la prohibición de emplear a personal no cualificado se encuentra regulada en la norma DIN VDE 0105 o la norma IEC 364.

Para los países fuera del ámbito de aplicación de la norma IEC364 se aplicarán las cualificaciones nacionales específicas del personal especializado.



Las exigencias a la cualificación del personal especializado específicas del país en cuestión en sus mensajes clave no deben estar debajo de tales de las dos normas anteriormente mencionadas.

El usuario debe definir claramente el ámbito de responsabilidad y las competencias.



Si el personal carece de los conocimientos necesarios, se lo deberá formar e instruir antes de comenzar los trabajos.

Contra el reembolso de los gastos que de ello surjan, SKF también puede impartir una formación práctica del producto.



1.4 Peligro por corriente eléctrica

	 ADVERTENCIA
	<p>Descarga eléctrica</p> <p>Los trabajos de montaje, de mantenimiento y de reparación deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado.</p> <p>Antes de realizar cualquier trabajo el producto y el sistema MMS deben desconectarse de la red eléctrica.</p> <p>Las condiciones de conexión y prescripciones locales (por ejemplo, DIN, VDE) deben ser seguidas.</p>

1.5 Peligro por presión del sistema o presión hidráulica

	 ADVERTENCIA
	<p>Presión del sistema Presión hidráulica</p> <p>Durante el funcionamiento el producto se encuentra bajo presión. Antes de realizar cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación en el sistema MMS o el AM1000, es imprescindible despresurizar los dos.</p>



1.6 Peligro por aire comprimido

	 ADVERTENCIA
	<p>Aire comprimido</p> <p>Durante el funcionamiento los sistemas de lubricación se encuentran bajo presión. Antes de realizar cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación en el sistema MMS o el AM1000, es imprescindible despresurizar los dos.</p>

Según su versión el sistema MMS puede ser utilizado con aire comprimido. El aire comprimido debe corresponder a la categoría de calidad 5 según ISO 8573-1 como mínimo:

- o tamaño / densidad máx. de las partículas 40 μm / 10 mg/m^3
- o punto de rocío a presión 7 °C
- o contenido máx. de agua 7.800 mg/m^3
- o contenido máx. de aceite residual 25 mg/m^3

1.7 Peligro por haz láser

	 ADVERTENCIA
	<p>Haz láser Daños oculares</p> <p>Los trabajos con el AM1000 abierto solo se permiten cuando el AM1000 se encuentra en un estado libre de tensión.</p>

El Aerosol Monitor funciona con un láser de la clase 1, el que no supone ningún riesgo si el aparato se usa de acuerdo con las especificaciones.

No obstante no mire nunca directamente al haz láser y no introduzca objetos fuertemente reflectantes en el canal de aerosol.

1.8 Funcionamiento

En los trabajos en el producto deben respetarse los puntos siguientes:

- o todas las indicaciones dadas en estas Instrucciones y las indicaciones dentro de otros documentos aplicables.
- o todas las leyes y normativas a cumplir de parte del operador.

1.9 Montaje, mantenimiento, fallos/ puesta fuera de servicio, eliminación de desechos

En los trabajos en el producto deben respetarse los puntos siguientes:

- o Todas las personas pertinentes (por ejemplo, operadores, supervisores) deben ser notificadas sobre la realización de los trabajos antes de su comienzo. Las medidas de precaución empresariales e instrucciones de trabajo deben ser seguidas.
- o Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte el producto así como la máquina/ la planta en la que el producto debe ser instalado de la red eléctrica, despresurícelos y protéjalos contra una conexión no intencionada.
- o Realice todos los trabajos en componentes eléctricos sólo con herramientas aisladas de tensión.
- o Los fusibles no deben ser puenteados. Sustituya siempre los fusibles por el mismo tipo.
- o Asegúrese de una instalación adecuada de puesta a tierra del producto.

1.10 Uso previsto

El Aerosol Monitor es un sensor para la monitorización continua del flujo de aerosol de los sistemas de lubricación a cantidad mínima (sistemas MMS).

Ha sido diseñado específicamente para el uso en combinación con el sistema MMS Digital Super.

El Aerosol Monitor también puede utilizarse independientemente del sistema Digital Super para la monitorización continua del flujo de aerosol de los sistemas de lubricación a cantidad mínima (sistemas MMS).

Cualquier otro uso se considera como no previsto.

1.11 Uso incorrecto previsible

El uso del AM1000 diferente a las condiciones precitadas y el uso previsto está estrictamente prohibido. Particularmente la utilización:

- o en una zona de protección más crítica (p. ej. ATEX).
- o para el suministro, el transporte o el almacenamiento de fluidos peligroso del grupo I según anexo I, parte 2-5 del reglamento CLP (CE 1272/2008).
- o para el suministro/ el transporte/ el almacenamiento de gases, gases licuados, gases disueltos, vapores y fluidos, la presión de vapor de los cuales a la temperatura de funcionamiento máxima admisible está más de 0.5 bar encima de la presión atmosférica normal (1013 mbar).

1.12 Exención de responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de daños resultando de:

- o un incumplimiento de estas instrucciones.
- o un uso de lubricantes/ materiales no admisibles para su uso con este componente.
- o lubricantes contaminados o no apropiados.
- o la instalación de componentes no originales de SKF.
- o un uso no conforme a lo previsto.
- o el montaje, ajuste o llenado malos.
- o una reacción inadecuada ante fallos.
- o intervalos de mantenimiento no observados.
- o cambios no autorizados de componentes del producto.

1.13 Otros documentos aplicables

Además de estas Instrucciones también han de observarse los documentos siguientes por parte del grupo destinatario correspondiente:

- o Instrucciones operacionales y reglamentos de liberación.
- o Instrucciones de los suministradores de las piezas de compra.
- o Instrucciones del medidor de aislamiento.
- o Ficha técnica del lubricante o material utilizado.
- o documentación del diseño del proyecto y otras documentaciones relevantes.

Han de completarse estas documentaciones de parte del operador por los reglamentos vigentes nacionales y regionales del país de uso.

En caso de la venta o el traspaso del producto, ha de traspasarse también la documentación.

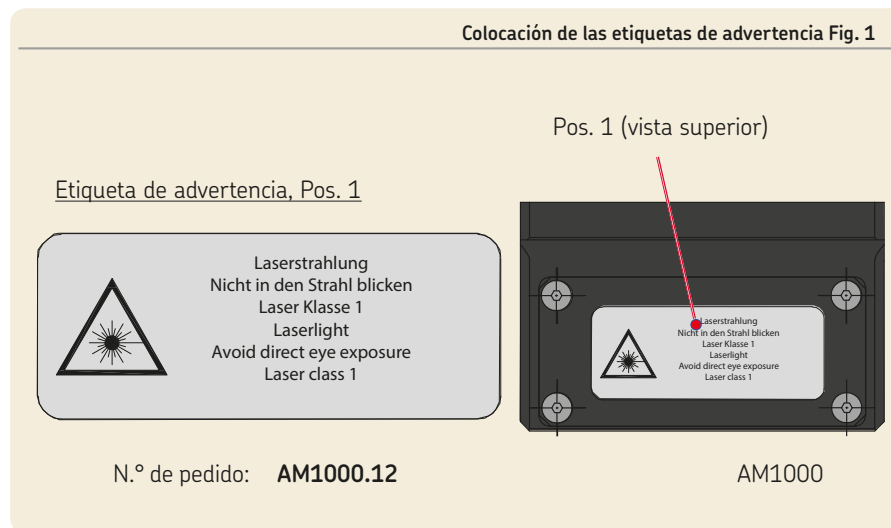
1.14 Etiquetas de advertencia en el producto

☞ véase Fig. 1

Existen una etiqueta de advertencia en el producto. Antes de la puesta en marcha debe determinarse que ella exista y esté bien legible.

Deben reponerse de inmediato las etiquetas ilegibles o faltantes. Hasta entonces el producto no debe ponerse en funcionamiento.

N.º de artículo y posición, véase Fig. 1.



1.15 Peligros residuales

Riesgo residual	Posible en el ciclo de vida											Prevención / Remedio
Contaminación por materias extrañas	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Elimine las materias extrañas y cree un ambiente exento de contaminación		
Personas tropezando y cayendo a causa de contaminaciones del suelo por lubricante derramado		B	C			F	G	H	K	Actúe con diligencia debida al conectar o desconectar las conexiones hidráulicas del producto Inmediatamente utilice el medio adecuado para absorber y quitar el lubricante derramado Obsérvense las instrucciones operacionales referentes al manejo de lubricantes y piezas contaminadas con lubricante .		
Destrucción a causa de una descarga electrostática	A	B	C	D	E	F	G	H		Controle el cable de conexión antes del primer uso y después periódicamente respecto a daños. No instale el cable en las piezas móviles o en los puntos de abrasión. Si esto no es posible, utilice una espiral de protección antipandeo respectivamente tubos protectores.		
Chorros de lubricante debido a la instalación incorrecta de los componentes o cables de conexión		B	C	D		F	G	H	K	Fije todas las piezas a mano con el par de apriete adecuado o con los pares de apriete indicados. Use racores y líneas hidráulicos adecuados para las presiones especificadas. Antes de la primera puesta en marcha compruébese la conexión correcta de las piezas y que no sean dañadas.		
Ciclos de vida: A = transporte, B = montaje, C = primera puesta en marcha, D = funcionamiento, E = limpieza, F = mantenimiento, G = fallo, reparación, H = puesta fuera de servicio, K = eliminación de desechos												

2. Envío, reenvío y almacenamiento


2.1 Comprobar el envío


La completitud del envío ha de comprobarse a base de los documentos de entrega. Los daños de transporte deben ser reportados inmediatamente al transportista. El material de embalaje debe almacenarse hasta que se resuelvan posibles discrepancias.

2.2 Reenvíos

Antes de ser devueltas, todas las piezas deben ser limpiadas y embaladas debidamente y conforme con las disposiciones del país beneficiario. No existen restricciones respecto al transporte terrestre, ni marítimo, ni aéreo.

Los reenvíos deben marcarse en el embalaje de la manera siguiente.

	No cargar / este lado hacia arriba
	Proteger de humedad
	Cuidado, frágil - no tirar

	ADVERTENCIA
	Daños personales y/o materiales El producto no debe volcarse ni tirarse.

Para el almacenamiento se aplican las condiciones siguientes:

2.3 Almacenamiento

2.3.1 Dispositivos electrónicos y eléctricos

- o Entorno seco y sin polvo, almacenamiento en un lugar seco y bien ventilado.
- o Tiempo de almacenamiento: 24 meses como máximo
- o Humedad relativa admisible: < 65%.
- o Temperatura de almacenamiento: + 10 - + 40°C.
- o Sin exposición directa a la luz solar o la radiación ultravioleta.
- o Apantalladas las fuentes de calor y de frío que se encuentren en las inmediaciones.

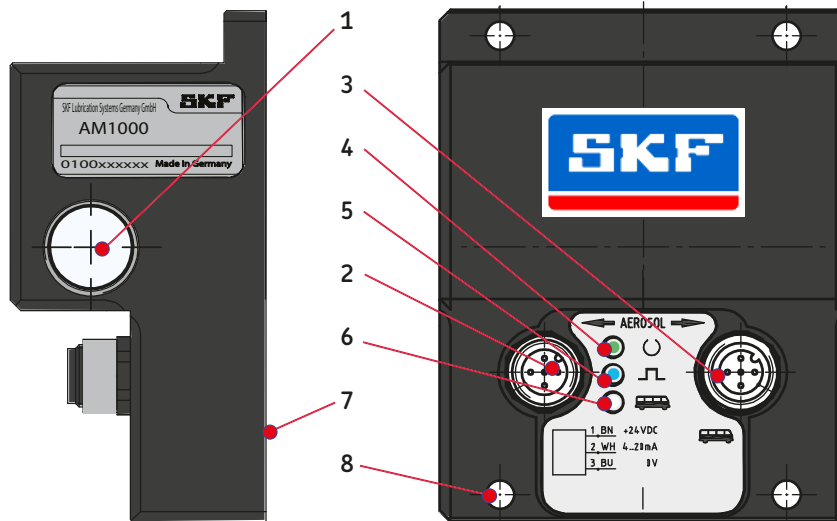
2.3.2 Indicaciones de carácter general

- o Un almacenamiento con un bajo nivel de polvo puede facilitarse envolviendo el producto en láminas de plástico.
- o Como protección contra la humedad del suelo, almacénese en una estantería o en un emparrillado de madera.
- o Las superficies metálicas deben protegerse mediante productos anticorrosivos. Cada 6 meses verifique la protección anticorrosiva y renuévela cuando sea necesario.

3. Resumen/ descripción de la función

3.1 Resumen

Resumen Aerosol Monitor AM1000, Fig. 2



Pos. Descripción

- 1 Conexiones para las líneas de aerosol
- 2 Conexión para el voltaje de suministro y la señal analoga
- 3 Conexión para la conexión BUS o el adaptador Teach
- 4 Indicador LED para voltaje de servicio
- 5 Indicador LED para señales
- 6 Indicador LED para comunicación BUS
- 7 Tapa de fondo (acceso interruptores DIP)
- 8 Taladros de fijación

! El color del LED de señal (5) indica el área del rango de medición en el que la densidad de aerosol se encuentra actualmente:

- 0 – 25 % LED de señal No
- > 25 - 50 % LED de señal Sí en blanco
- > 50 - 75 % LED de señal Sí en verde
- > 75% LED de señal Sí en azul

3.2 Descripción de la función

En la tecnología de lubricación a cantidad mínima bajo el término aerosol SKF entiende aire mezclado con gotitas más finas de lubricante. Bajo la densidad de aerosol se entiende la cantidad de aceite contenida en el aerosol en relación con el volumen de aire.

El Aerosol-Monitor AM1000 es un monitor de dispersión luminosa. Se monta en la línea de aerosol entre el productor de aerosol y el punto de lubricación de un sistema MMS. Allí detecta la densidad del aerosol producido por el sistema MMS.

El AM1000 proporciona una señal de medición análoga que puede ser utilizada para el fin de regular y monitorizar la producción de aerosol. Si en caso de un caudal constante de aire disminuye la cantidad de aceite, entonces disminuye también la densidad de aerosol y como consecuencia la señal de medición. Si los caudales de aire y de aerosol cambian en la misma medida, la señal de medición queda constante.

En consecuencia la señal de medición es una medida para la concentración de aceite en el aire que pasa por el monitor, pero no para la cantidad de aceite absoluta contenida en el caudal de aire.

3.3 Modos de funcionamiento

3.3.1 Funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super

El Aerosol Monitor dispone de un interfaz BUS por el que el monitor puede ser conectado al sistema BUS de un sistema MMS Digital Super. De esta manera el sistema MMS consigue informaciones, p. ej. respecto al volumen de flujo de la mezcla de aerosol y aceite, y así contribuye a optimizar la producción de aerosol.

3.3.2 Funcionamiento autónomo con función Teach

El Aerosol Monitor también puede funcionar autónomamente, es decir sin conexión al sistema MMS Digital Super. Para ello está disponible una señal de corriente con 4-20 mA.

Para aprovecharse de la señal de medición por completo, puede determinarse un rango de medida, el valor más alto respectivamente más bajo del mismo corresponde al valor de corriente más alto respectivamente más bajo de la señal de medición (Teaching).

3.4 Función de larga vida del láser

Principalmente, la vida útil de los diodos láser depende de la temperatura, la eficacia óptica así como del tiempo de funcionamiento.

Los parámetros del diodo láser utilizado con el AM1000 han sido optimizados para una vida útil larga que generalmente es más larga que la de las aplicaciones por vigilar.

Para alcanzar la vida útil máxima junto con un consumo de energía mínimo, se recomienda conectar el láser sólo cuando la aplicación esté activa.

En caso de aplicaciones donde el aerosol no fluye por el AM1000 permanentemente existe la posibilidad de lograr eso a través de la función de **Laser-Long-Life**.

La función opcional de **Laser-Long-Life** debe activarse a través de los interruptores DIP.

Cuando el Aerosol Monitor con la función de **LLL** activada reconoce que no fluye ningún aerosol por la cámara de medición y la

señal va casi a cero, el láser se desconecta automáticamente.

En continuación a compás de 10 segundos el Aerosol Monitor compruebe si ya se encuentra aerosol en la línea otra vez.

Tan pronto como aerosol fluya por la cámara de medición otra vez, el láser se reconecta.



Esta función sirve sobre todo para los procesos lentos, en el caso de los cuales un retraso de la señal de un máximo de 10 segundos no tiene relevancia para el proceso.

4. Datos técnicos

Aerosol Monitor AM1000, características específicas



Designación	Unidad	
Medio	-	Aerosol para sistema MMS
Diámetro típico de gota	µm	0,5 á 5
Presión de funcionamiento, aerosol	bar	4 á 10
Caudal	NI/min	máx. 800
Conexiones:		
- línea de aerosol	-	para tubo flexible Ø 12 x 1, color del tubo flexible: azul
- BUS de datos	-	Casquillo M12 x 1, 5 polos
- alimentación de tensión	-	Espiga M12 x 1, 5 polos
Temperatura ambiente	°C	0 á + 60
Posición de instalación		horizontal, superficie de montaje vertical
Grado de protección según DIN EN 60529	-	IP 54
Peso	kg	0,5
Tensión de funcionamiento	VDC	24 ± 25%
Consumo de corriente	mA	máx. 80
Salida de corriente	mA	4 á 20 => La fuerza de la señal (en mA) depende de la cantidad de aerosol que haya pasado por la salida.



3



4

5. Instalación

5.1 Información general

	 ADVERTENCIA
	<p>Descarga eléctrica</p> <p>Antes de realizar cualquier trabajo de montaje el Aerosol Monitor debe desconectarse de la red eléctrica.</p> <p>Trabajos en el Aerosol monitor únicamente deberán ser realizados por personal especializado competente y autorizado por el operador. Las condiciones de conexión y prescripciones locales (por ejemplo, DIN, VDE) deben ser seguidas.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>Aire comprimido</p> <p>Durante el funcionamiento el sistema MMS se encuentra bajo presión. Antes de realizar cualquier trabajo de montaje en el sistema MMS o el AM1000, despresurize los dos.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>Haz láser</p> <p>Daños oculares</p> <p>Los trabajos en el AM1000 abierto solo se permiten cuando el AM1000 se encuentra en un estado libre de tensión.</p>

El montaje, el funcionamiento, el mantenimiento y las reparaciones del Aerosol Monitor AM1000 descrito deben correr a cargo exclusivamente de personal especializado y debidamente cualificado. Bajo personal cualificado se entiende a personas que han sido debidamente capacitadas, encargadas e instruidas para ello por el usuario del producto final, en el que se montará el Aerosol Monitor descrito.

Tales personas, debido a su formación profesional, su experiencia y las instrucciones recibidas, están familiarizadas con la normativa, las disposiciones, las prescripciones de prevención de accidentes y las

condiciones de montaje que proceden. Están autorizadas a llevar a cabo las tareas necesarias en cada caso y reconocen y evitan los posibles peligros que puedan aparecer. La definición de personal especializado y la prohibición de emplear a personal no cualificado se encuentra regulada en la norma DIN VDE 0105 o la norma IEC 364.

Antes del montaje del Aerosol Monitor deben retirarse el material de embalaje así como posibles seguros de transporte (p. ej., tornillos tapón).

El material de embalaje debe almacenarse hasta que se resuelvan posibles discrepancias.

ATENCIÓN


Obsérvense los Datos técnicos (capítulo 4).

El montaje y la primera puesta en marcha del sistema MMS deben efectuarse según el esquema de procesos siguiente:

- o Configuración (capítulo 5.2)
- o Colocación (capítulo 5.4)
- o Conexión de las líneas de aerosol (capítulo 5.5)
- o Conexión eléctrica y ajustes (capítulo 5.6).


5.2 Configuración

☞ véanse Fig. 3 y 4 y Tabla 1

ATENCIÓN	
	<p>El Aerosol Monitor contiene componentes electrónicos que pueden ser destruidos por una carga o descarga electrostática (ESD) involuntaria. A fin de evitar un daño posible causado por ESD, antes de realizar cualquier trabajo en el Aerosol Monitor abierto deben descargarse las manos y herramientas por utilizar en un punto de metal descubierto con conexión a tierra en el lugar de instalación. Evite en absoluto tocar circuitos impresos o componentes dentro del aparato.</p>

Si el Aerosol Monitor debe conectarse con el sistema BUS interno del sistema MMS Digital Super, el aparato ha de ser configurado a través de los interruptores DIP que se encuentran en la pletina.

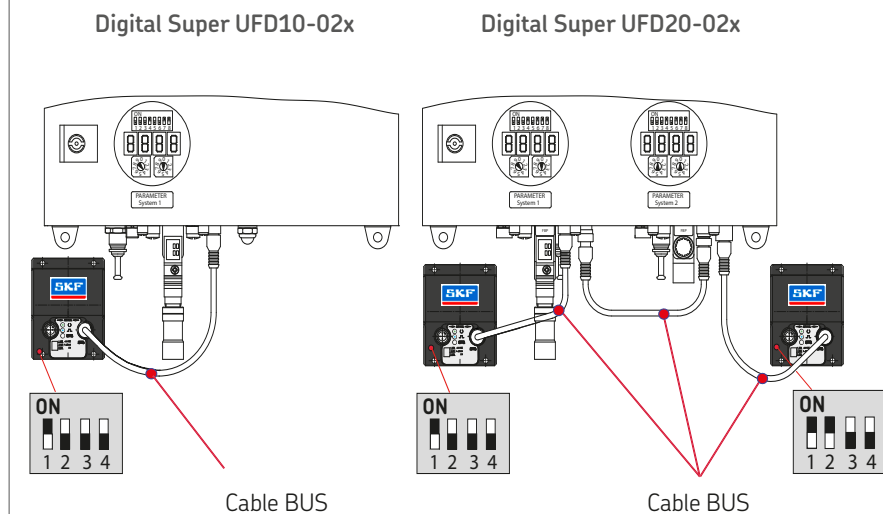
- Asegúrese de que el aparato esté en un estado libre de tensión para destornillar la tapa de fondo y quitar la obturación.
 - Seleccione la configuración necesaria para el caso de aplicación individual mediante la tabla 2 "Configuración de los interruptores DIP" en la página 23.
- ☞ Para más informaciones y explicaciones, véase también el capítulo 5.6.2 en la página 29.
- Después de configurar los interruptores DIP vuelva a montar la obturación y la tapa de fondo cuidadosamente.

 La configuración de la unidad de mando del sistema Digital Super debe ser adaptada. Los ajustes necesarios pueden verse en las instrucciones de servicio correspondientes. En caso de duda póngase en contacto con un servicio de asistencia técnica de SKF.

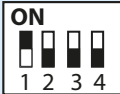

Interruptores DIP, Fig. 3



Sistemas MMS Digital Super con Aerosol Monitor conectado, Fig. 4

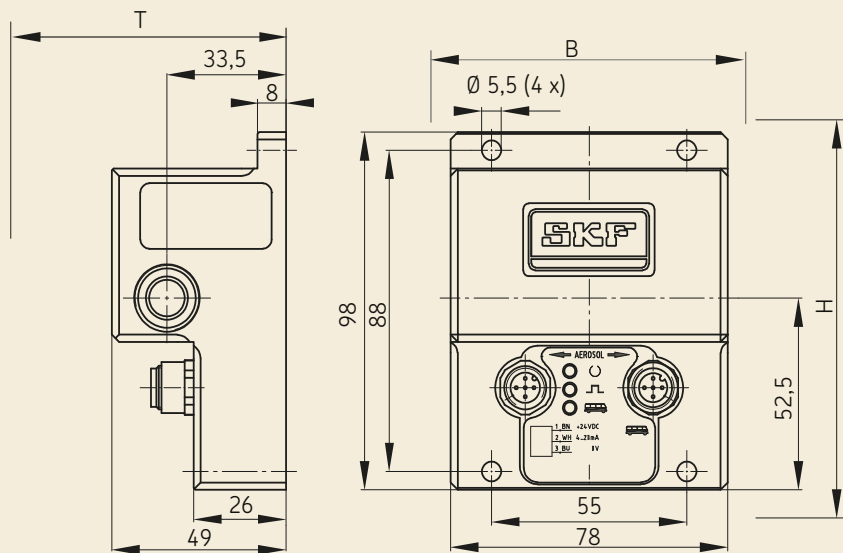


Configuración de los interruptores DIP, Tabla 1

Representación	N.º del DIP	Estado	Ajuste	Ajuste de fábrica	Acción
	1	ON	activado	X	Resistencia de terminación del BUS A fin de garantizar una transferencia fiable de la señal, los cables PROFIBUS en los dos extremos del segmento PROFIBUS deben ser terminados por una terminación BUS. En caso del AM1000 la resistencia de terminación está integrada en el aparato y puede activar y desactivarse a través del interruptor DIP 1.  ATENCIÓN Es fácilmente posible que se monten resistencias de terminación sin querer. Asegúrese de que cada segmento PROFIBUS sea terminado solo en sus dos extremos con una terminación BUS. En caso contrario la función del segmento no se garantiza.
		OFF	desactivado		
	2	ON	2. Unidad de mando del UFD 20-02X		Sistema destino de los datos BUS Usando un sistema MMS del tipo UFD 20 con este interruptor se determina con qué unidad de mando y entonces con qué generador de aerosol se deberá relacionar el AM1000.
		OFF	1. Unidad de mando del UFD 20-02X o del UFD 10-02X	X	
	3	ON			No asignado
		OFF		X	
	4	ON	activado		Función Laser-Long-Life (véase la descripción en la página 18)
		OFF	desactivado	X	

5.3 Aerosol Monitor AM1000, dimensiones de conexión, taladros de montaje y medidas de montaje mínimas

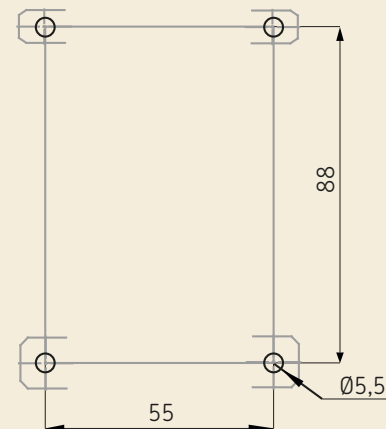
Aerosol Monitor AM1000 - taladros de montaje y medidas de montaje mínimas, Fig. 5



Medidas de instalación mínimas

A = Anchura:	120 mm
A = Altura:	120 mm
P = Profundidad:	100 mm

Patrón de montaje, Fig. 6



5.4 Colocación

☞ véanse las figuras. 5 á 7

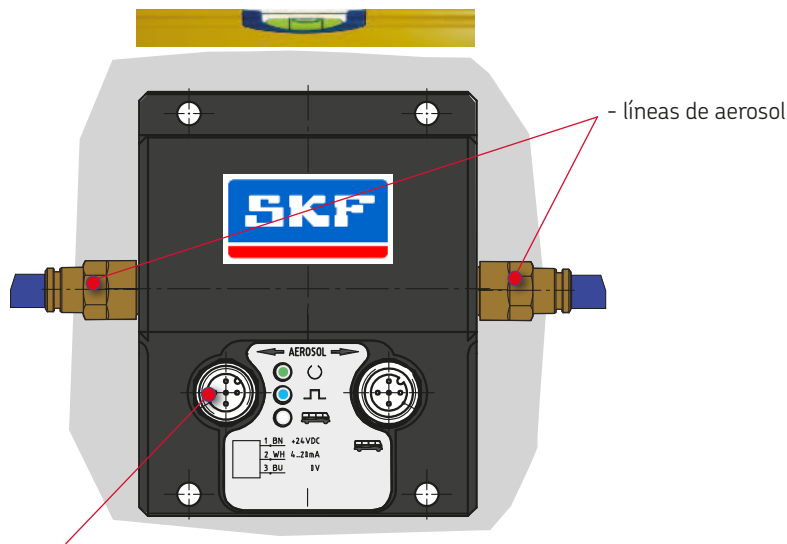
El Aerosol Monitor debe montarse en una superficie vertical de tal manera que las líneas aerosol están tendidas horizontalmente.

Durante el funcionamiento la posición del monitor debe ser siempre la misma.

El Aerosol Monitor debe instalarse protegido contra la humedad y las vibraciones y debe estar fácilmente accesible para que todas las demás instalaciones puedan efectuarse sin problema. Todos los dispositivos de control visual deben ser bien visibles y fácilmente accesibles. El Aerosol Monitor no debe colocarse cerca de una fuente de calor. Tampoco debe colocarse en un lugar expuesto a cambios de temperatura extremos y repentinos.

Se recomienda montar el monitor lo más cerca posible delante del punto de trabajo (herramienta).


Aerosol Monitor con las líneas montadas, Fig. 7



Conexión de la alimentación de voltaje
Señal de salida 4 - 20 mA

5.5 Conexiones para las líneas de aerosol

5.5.1 Indicaciones de carácter general

	ADVERTENCIA
	<p>Aire comprimido</p> <p>Durante el funcionamiento el sistema MMS se encuentra bajo presión. Antes de realizar cualquier trabajo de montaje en el sistema MMS o el AM1000, despresurice los dos.</p>

El Aerosol Monitor se monta en la líneas de aerosol entre el sistema MMS y el punto de lubricación. Para esto igual ha de abrirse la línea de aerosol. Las líneas de aerosol se conectan con el Aerosol Monitor mediante los conectores.

SKF recomienda líneas opacas de aerosol. Para conseguir un comportamiento de señal óptimo del monitor, las líneas de aerosol **deben ser protegidas de la luz ambiente unos 20 cm delante y detrás del Aerosol Monitor.**

Una protección suficiente puede ser lograda mediante tubos protectores de luz. Forman parte del suministro del AM1000 y corresponden al dibujo AM1000-0 del cliente.

Las directivas y recomendaciones para el tendido de las líneas de aerosol pueden verse en las instrucciones de uso del respectivo sistema MMS. Si surgiera cualquier pregunta durante la instalación del sistema MMS, contacte con el departamento de servicios de SKF.

ATENCIÓN

Solo deben usarse líneas de aerosol adecuadas para una presión de funcionamiento de un mínimo de 10 bar y resistentes a los lubricantes aplicados.

5.5.2 Montaje de las líneas de aerosol mediante conectores

Los conectores en la versión para tubos de plástico tienen una garra de retención. Gracias a la garra de sujeción de la pinza de sujeción el tubo se encuentra fijo en el conector de forma que un deslizamiento involuntario no es posible.

- Recorte las líneas de aerosol **(1)** a montar con un cortatubos cuidando que la superficie de corte sea recta.
- Desbarbe las líneas de aerosol.

Durante el montaje siguiente del tubo al pasar por el primer anillo en O **(2)** y la garra de sujeción **(5)** de la pinza de sujeción **(4)** debe superarse una resistencia evidente. Introduzca el tubo **(1)** por completo en la pinza de sujeción **(4)** del conector hasta que pase por el primer anillo en O **(2)** y la garra de sujeción **(5)** de la pinza de sujeción **(4)** y llega al tope mecánico **(3)**.

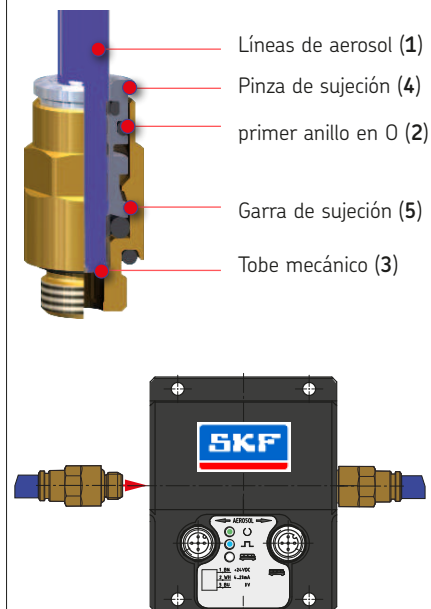
ATENCIÓN

Asegúrese de que el tubo se introduce hasta el tope mecánico. De esta forma se evita una rendija en que el aceite puede acumularse descontroladamente y así causa una falsificación de la señal de medición durante el funcionamiento.

- Para el desmontaje de la línea de aerosol (1) presione la pinza de sujeción (4) en el conector. Al mismo tiempo mueve la línea de aerosol (1) hacia el interior del conector para desgarrar la pinza de sujeción (4) de la línea de aerosol (1). Después la línea de aerosol (1) puede ser retirada de la pinza de sujeción (4) del conector.

- Para facilitar la función fiable de la garra de sujeción (5) de la pinza de sujeción (4) antes de la reinstalación de la línea de aerosol, el extremo de la misma debe ser cortado por un mínimo de 7 mm.

Conector para tubos de plástico, Fig. 8



5.6 Conexión eléctrica

5.6.1 Voltaje de suministro y señal análoga de corriente

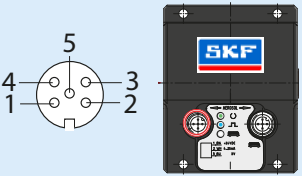
☞ véase Tabla 2

La clavija izquierda del Aerosol Monitor (contacto de clavija) está prevista para la conexión de la tensión de servicio y para la señal análoga de salida.

Las asignaciones de las clavijas pueden verse en la tabla siguiente. En el momento que se aplica la tensión de servicio el Aerosol Monitor está listo para funcionar y el LED de tensión de servicio emite luz.

La clavija derecha del Aerosol Monitor (contacto de enchufe) está prevista para la conexión del cable BUS hacia el sistema MMS o para la conexión del adaptador Teach.

Asignaciones de clavija para la tensión de servicio y la señal análoga, Tabla 2

Contacto	Asignación	Enchufe de clavija ¹⁾	Colores de los conductores ²⁾
Pin 1	+ 24 VDC		marrón
Pin 2	4...20 mA		blanco
Pin 3	0 V (GND)		azul
Pin 4	-		negro
Pin 5	-		verde-amarillo o gris

1) Vista superior del enchufe

2) Usando un cable confeccionado M12x1

Accesorios recomendados para la conexión eléctrica: véase capítulo 10, Accesorios.

5.6.2 Conexión BUS / Adaptador Teach

☞ véase Fig. 11

La clavija derecha del Aerosol Monitor (contacto de enchufe) está prevista para la conexión del cable BUS hacia el sistema MMS Digital Super o para la conexión del adaptador Teach.

Para establecer la conexión al sistema MMS Digital Super instale un cable BUS (véase el capítulo Accesorios en la página 36) entre los dos aparatos.

Usando un sistema MMS del tipo UFD20-02x debe conectarse respectivamente un Aerosol Monitor con una unidad de mando del sistema MMS. Las unidades de mando del sistema MMS ya están conectadas entre sí. De este modo surge un BUS común (véase Fig. 4).

La terminación de línea siempre se efectúa en el BUS.

En la parte izquierda del dibujo (Fig. 4) han de activarse las terminaciones de línea en la unidad de mando del Digital Super y en el Aerosol Monitor.

En la parte derecha del dibujo las terminaciones BUS en las unidades de mando del Digital Super han de ponerse a "desactivado" y en los Aerosol Monitor a "activado".

La terminación BUS del Aerosol Monitor se activa mediante un interruptor DIP que se encuentra en la parte inferior del monitor. (véase el capítulo 5.2 en las páginas 21-23).

El adaptador Teach puede montarse en el conector derecho del Aerosol-Monitor (véase la Fig. 11 en la página 32). Mediante el adaptador es posible ajustar el área de monitorización del Aerosol Monitor.

Para conectar el adaptador Teach debe quitarse el tapón roscado en el contacto

izquierdo (véase Fig. 10). Tan pronto como sea terminado el Teaching quite el adaptador Teach y reconecte el tapón roscado.

En caso de que una línea BUS esté conectada con el conector derecho, la misma debe quitarse para el proceso Teach y después instalarse otra vez.

5.7 Nota referente a la placa de identificación de tipos

☞ véase Fig. 9

En la placa de identificación de tipos se encuentran informaciones importantes como la designación de tipo y el número de artículo.

Para evitar la pérdida de los datos a causa de una placa de identificación de tipos ilegible, se recomienda anotar los datos característicos en las instrucciones.

Placa de identificación de tipo, Fig. 9

SKF Lubrication Systems Germany GmbH


AM1000



O100xxxxxx
Made in Germany

Tipo _____

N.º artículo _____

5.8 Nota referente al mercado CE

El mercado CE se realiza en conformidad con los requisitos de las directivas aplicadas:

- o 2014/30/EU Compatibilidad electromagnética
- o 2011/65/UE (RoHS II) Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

Nota referente a la Directiva 2014/68/UE sobre equipos a presión

Por sus características técnicas el producto no alcanza los valores límite especificados en el artículo 4, apartado 1, letra (a) inciso (i) y queda excluido del ámbito de aplicación de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE conforme al artículo 4, apartado 3.

Nota referente a la Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión

Por sus características técnicas el producto no alcanza los valores límite especificados en el artículo 1, Objeto y ámbito de aplicación, y queda excluido del ámbito de aplicación de la Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE.

6. Funcionamiento

Indicador LED, Fig. 10



! El color del LED de señal indica el área del rango de medición en el que la densidad de aerosol se encuentra actualmente:

0 – 25 %	LED de señal No
> 25 - 50 %	LED de señal Sí en blanco
> 50 - 75 %	LED de señal Sí en verde
> 75%	LED de señal Sí en azul

El Aerosol Monitor funciona de 2 maneras:

- o Funcionamiento autónomo
- o Funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super

6.1 Funcionamiento autónomo

En caso del funcionamiento autónomo del Aerosol Monitor, está disponible una señal de corriente análoga (4...20 mA) como medida para la densidad actual de aerosol. Esta señal puede ser utilizada, por ejemplo, para generar una señal de advertencia en caso de que los valores de medición desvíen de los valores de referencia.

6.2 Teaching

☞ véanse las tablas 3 y 4

Para poder utilizar el margen de medición de 4 – 20 mA por completo, se recomienda ajustar valores límite para la densidad de aerosol en el Aerosol Monitor. Este proceso se llama Teaching. Para tal fin monte el adaptador Teach (capítulo Accesorios) en el contacto de clavija derecho del Aerosol Monitor y realice el Teaching según las indicaciones de la tabla 3 en la página 32.

6.3 Funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super

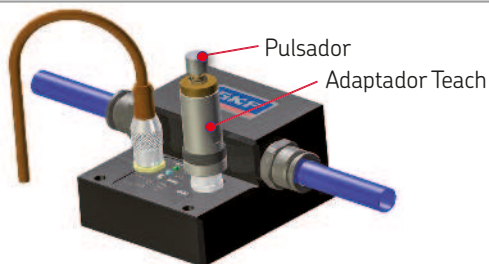
Cuando se conecta el Aerosol Monitor con el sistema BUS de un sistema MMS Digital Super, los valores de medición se transmiten a través de la conexión BUS a la unidad de mando del sistema MMS y allí se procesan a otras características (véase la Tabla 4 en la página 32).

Estas características se transmiten del sistema MMS a la unidad de mando de la máquina herramienta. La comparación de los resultados de la medición con valores de referencia previamente identificados permite al usuario detectar y analizar desviaciones significantes.

Teaching de la señal análoga, Tabla 3

Acción	Requisitos	Realización	Comportamiento del LED en caso de:	
			un Teaching exitoso	un Teaching incorrecto
Ajuste del valor máximo (High-Teach)	Aerosol fluye con la densidad máxima de aerosol	Pulse el pulsador en el adaptador Teach brevemente 2 veces	El LED de señal parpadea 4x azul	El LED de señal parpadea 6x rojo
Ajuste del valor mínimo (Low-Teach)	Aerosol fluye con la densidad mínima de aerosol	Pulse el pulsador del adaptador Teach 1x por aproximadamente 1s hasta que el LED de señal emite luz verde.	El LED de señal parpadea 3x verde	El LED de señal parpadea 6x rojo
Restablezca los valores a los ajustes de fábrica	Los ajustes de fábrica representan el área de rango de medición entera del AM1000 en una señal de 4-20 mA.	Pulse el pulsador del adaptador Teach hasta que los LED de señal y de BUS emitan luz, después suelte el pulsador	El LED de señal parpadea 4x azul y el LED de BUS parpadea 4x blanco	El LED de señal parpadea 6x rojo



Aerosol Monitor con adaptador Teach, Fig. 11




Parámetros MMS en la comunicación BUS, Tabla 4

Parámetro	Rango de valores
Caudal volumétrico de aire	0 ... 600 NI/min
Caudal volumétrico de aerosol y aceite	0 ... 65535 [sin unidad]
Densidad del aerosol	0 ... 1000 [sin unidad]

7. Mantenimiento

	 ADVERTENCIA
	<p>Descarga eléctrica</p> <p>Antes de realizar cualquier trabajo de montaje el Aerosol Monitor debe desconectarse de la red eléctrica. Trabajos en el Aerosol monitor únicamente deberán ser realizados por personal especializado competente y autorizado por el operador.</p> <p>Las condiciones de conexión y prescripciones locales (por ejemplo, DIN, VDE) deben ser seguidas.</p>

ATENCIÓN
<p>Deben utilizarse piezas originales de recambio de SKF solo. La modificación no autorizada así como la utilización de piezas de recambio y ayudas técnicas no originales no está permitido y lleva a la pérdida de cualquier garantía legal.</p>

ATENCIÓN	
	<p>El Aerosol Monitor AM1000 contiene componentes electrónicos que pueden ser destruidos por una carga o descarga electrostática (ESD) involuntaria. A fin de evitar un daño posible causado por ESD, antes de cualquier trabajo en el área de la pletina de mando del Aerosol Monitor AM1000 abierto deben descargarse las manos y herramientas por utilizar en un punto de metal descubierto con conexión a tierra en lugar de instalación. Evite en absoluto tocar circuitos impresos o conexiones de componentes dentro del aparato.</p>

El desmontaje del producto o de componentes de ello dentro del plazo de garantía legal no se permite, dado que dicho desmontaje anulará cualquier tipo de garantía.

El Aerosol Monitor de SKF precisa un mantenimiento mínimo. Para garantizar un funcionamiento correcto del Aerosol Monitor compruebe periódicamente el asiento firme de todas las conexiones e uniones.

Si surgiera cualquier problema con el Aerosol Monitor, contacte con el departamento de servicios de SKF.

6

7

8. Fallos, causas y eliminación de los fallos

Para un funcionamiento correcto del Aerosol Monitor deben cumplirse los requisitos siguientes:

- o El sistema está conectado correctamente.
- o La conexión BUS está instalada correctamente.
- o El sistema MMS ha sido configurado adecuadamente y equipado con el software correcto.
- o La máquina herramienta está encendida.

Sin embargo, si se produce un fallo, normalmente suele ser solucionado rápidamente, siempre que no exista ningún fallo de funcionamiento del sistema mismo.

La tabla 5 en la página 35 presenta un resumen de los fallos posibles y sus causas. Al no ser posible eliminar un fallo, no dude en ponerse en contacto con el departamento de servicio de SKF.

Al funcionar con un sistema MMS Digital Super otras que las indicaciones de fallo listadas de la unidad de mando no se deben a fallos del Aerosol Monitor.

Por más información véanse las instrucciones de servicio del sistema MMS Digital Super.

Fallos posibles durante el funcionamiento del Aerosol Monitor, Tabla 5

Fallo	Causa	Eliminación
Funcionamiento autónomo o funcionamiento con conexión al sistema BUS del sistema MMS Digital Super de SKF		
Valor análogo siempre 4 mA	No está presente aerosol ninguno	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el sistema MMS
	No se ha realizado ningún ajuste adecuado del Teach (Densidad del aerosol High-Teach < Low-Teach)	<ul style="list-style-type: none"> Reponga los valores Teach al ajuste de fábrica (véase la Tabla 3 en la página 31)
Al funcionar con el sistema BUS del sistema MMS la unidad de mando del sistema MMS Digital Super presenta los códigos de error siguientes		
LED del BUS no emite luz	El software de la unidad de mando del sistema MMS Digital Super no corresponde a la versión 17 o superior	<ul style="list-style-type: none"> Actualice el software
E 50	El Aerosol Monitor no está reconocido por la unidad de mando del UFD10-02x ni de la unidad de mando primera del UFD20-02x	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cable BUS Compruebe si en la unidad de mando del Digital Super el interruptor DIP n.º 8 está en la posición ON. Si no es el caso, póngalo en ON Compruebe si el interruptor DIP n.º 2 está en la posición OFF. Si no es el caso, póngalo en OFF
E 60	El Aerosol Monitor no está reconocido por la segunda unidad de mando del UFD20-02x	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión del cable BUS Verifique que en el sistema primero del UFD20-02x la dirección del PROFIBUS es ≠ 0. Verifique que en el sistema segundo del UFD20-02x la dirección del PROFIBUS es = 0. Compruebe que en la segunda unidad de mando del UFD20-02x el interruptor DIP n.º 8 está en la posición ON. Si no es el caso, póngalo en ON Compruebe si el interruptor DIP n.º 2 está en la posición ON. Si no es el caso, póngalo en ON

9. Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

9.1 Puesta fuera de servicio temporal

La puesta fuera de servicio temporal se efectúa desconectando la alimentación de corriente. Es preciso observar las notas en el capítulo 5 "Montaje".



En caso de una puesta fuera de servicio más larga del producto además han de observarse las notas del capítulo 2 "Suministro, reenvío y almacenamiento".

9.2 Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

En caso de la puesta fuera de servicio final del producto han de observarse las normativas legales respecto a la eliminación de componentes contaminadas.

Contra reembolso de los gastos SKF Lubrication Systems Germany GmbH está dispuesto a retirar el producto para su eliminación.

Los componentes son reciclables.

	 PRECAUCIÓN
	Contaminación ambiental Los lubricantes pueden contaminar el suelo y las aguas. Los lubricantes deben utilizarse y reciclarse adecuadamente. Es preciso observar las directivas y legislaciones regionales relativas a la eliminación de los lubricantes.

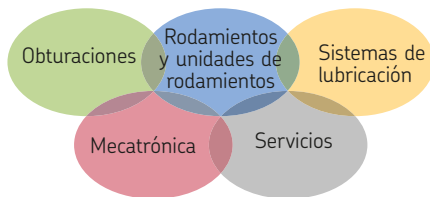
10. Accesorios

Accesorios para el Aerosol Monitor AM1000	
Designación	N.º de artículo
Adaptador Teach	UFZ.U00-137
Cable BUS, longitud:	
10m	UFZ.0370
6 m	UFZ.0369
4 m	UFZ.0375
2 m	UFZ.0368
1m	UFZ.0374
Pieza en T, M12x1 <i>para la continuación del BUS al usar dos AM1000 en el UFD 20-02x</i>	UFZ.0373
Línea de conexión, 5m	
con acoplamiento M12x1 y cable sesgado	179-990-600
con acoplamiento angular M12x1 y cable sesgado	179-990-601
Tubo flexible de aerosol Ø 12x1, longitud 1 m, tubo flexible de color azul <i>Indique la longitud total en el pedido.</i>	UFZ.0027

11. Recambios

Accesorios para el Aerosol Monitor AM1000

Designación	Cantidad	N.º de artículo
AM1000 Obturación de la tapa de fondo	1	AM1000.09
AM1000 Tornillos de montaje para tapa de fondo	1 (necesario 4x)	DIN7991-M4x10-8.8
Conector	1	UFZ.0428



El poder del conocimiento industrial

Sirviéndose de cinco áreas de competencia y de la experiencia específica para cada aplicación recogida durante más de 100 años, SKF ofrece soluciones innovadoras para fabricantes de primeros equipos y plantas de fabricación de todos los principales sectores en todo el mundo. Estas cinco áreas de competencia incluyen: rodamientos y unidades de rodamientos, obturaciones, sistemas de lubricación, mecatrónica (combinación de mecánica y electrónica en sistemas inteligentes), así como una amplia gama de servicios, desde el diseño informático en 3D hasta la monitorización de estado avanzada y sistemas de fiabilidad y gestión de activos.

Su presencia en todo el mundo garantiza a los clientes de SKF unos niveles de calidad uniformes y una distribución universal de los productos.



Información importante sobre el uso de productos

Todos los productos de SKF deberán usarse siempre para el fin previsto, tal como se describe en este folleto y en cualquier tipo de instrucciones. Las instrucciones de servicio que acompañan los productos, deben leerse y cumplirse.

¡No todos los lubricantes son apropiados para el uso en sistemas de lubricación centralizada! SKF ofrece un servicio de inspección para probar el lubricante especificado por el cliente con el fin de determinar si se puede emplear en un sistema centralizado. Los sistemas de lubricación SKF o sus componentes no están homologados para el uso con gases, gases licuados, gases a presión en solución y fluidos con una presión de vapor que supere la presión atmosférica normal (013 mbar) en más de 0,5 bar a su temperatura máxima permitida.

Queremos señalar que toda sustancia peligrosa, en especial las sustancias catalogadas como peligrosas conforme a la directiva CLP (CE 67/548) anexo I partes 2-5, solo pueden rellenarse, bombearse y distribuirse en sistemas de lubricación central y componentes tras previa consulta con SKF y su correspondiente autorización por escrito.

951-180-071-ES

Enero 2016

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Alemania

PF 970444 · 12704 Berlin · Alemania

Tel. +49 (0)30 72002-0

Fax +49 (0)30 72002-111

www.skf.com/schmierung

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Alemania

Tel. +49 (0)62 05 27-0

Fax +49 (0)62 05 27-101

www.skf.com/schmierung

