

MÓDULO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR POLVO MPH-10ST



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y MANUAL DE USO

Version 10/2025



Tungus General Representation
Steinberg Trade & Trust GmbH & Co. KG
Elsastr. 1, 59320 Ennigerloh / Germany
Tel. +49 (0)2525 / 96 27 27

1. Finalidad, información general y aplicaciones

Los módulos de extinción de incendios de polvo (automáticos) de la serie MPH-10(st) se pueden montar en el techo o la pared mediante el soporte ajustable. Estos módulos se utilizan para la extinción automática de incendios de las clases A (sólidos), B (líquidos) y C (gaseosos).

La serie MPH puede equiparse con un arranque electrónico autónomo (por ejemplo, mediante un sensor). En este caso, la unidad se activa automáticamente al alcanzar la temperatura correspondiente en el sensor térmico externo adicional TPS-01.

- 1.1. El módulo MPH no puede utilizarse en incendios que arden sin aporte de oxígeno, por ejemplo, magnesio, etc.
- 1.2. Con el módulo MPH pueden combatirse y extinguirse tanto focos de incendio locales como incendios de superficie.
- 1.3. En la versión estándar, el módulo MPH puede utilizarse en un rango de temperaturas de -50 °C a $+50\text{ °C}$; no obstante, también existe una versión especial para un rango de temperaturas más amplio, de -60 °C a $+90\text{ °C}$.
- 1.4. Los módulos MPH están diseñados para su uso con una humedad relativa de hasta el 95 %.
- 1.5. Los módulos MPH pueden utilizarse en muchos ámbitos y para diferentes requisitos.
- 1.6. En el interior del módulo, un generador de gas se encarga de crear la presión necesaria para permitir, en caso de activación, la expulsión del polvo extintor a presión (GSP-4).
- 1.7. Ejemplos de la designación de diferentes módulos MPH:
 - MPH-10(st) – Versión estándar para montaje en techo y pared: Rango de temperatura: -50 °C a $+50\text{ °C}$
 - MPH(T)-10(st) – Versión especial para montaje en techo y pared: Rango de temperatura: -60 °C a $+90\text{ °C}$

Los módulos MPH solo se presurizan tras la activación del generador de gas y hasta ese momento permanecen sin presión. Tras la activación del generador de gas, la presión se acumula en el interior del recipiente a presión y, al alcanzarse la presión prevista de aproximadamente 2,5 bar, la membrana se corta y es expulsada por la presión. De este modo se permite una salida explosiva del polvo extintor. Una vez que el polvo ha salido del recipiente, este vuelve a quedar sin presión.

2. Datos técnicos de la serie MPH-10(st)

Tabla 1

Parámetros	Valor		
1. Volumen del recipiente a presión (l)	9,2 ± 0,5		
2. Dimensiones (mm)			
- Altura (con soporte)	≤ 310		
- Ancho	≤ 305		
- Largo	≤ 396		
3. Peso total del MPH (kg)	≤ 20		
4. Cantidad/peso del polvo extintor SAPP100	9,5±0,3		
5. Tiempo de activación del MPH (s)	3 – 10		
6. Duración de la extinción del MPH (s)	≤ 1		
7. Presión en la apertura de la membrana (MPa)	2,0 - 2,2		
8. Efecto protector del MPH cuando se monta en el techo: área (S), volumen (V), altura (H)* cuando se instala con el atomizador de inserción apuntando verticalmente hacia abajo en interiores para la clase de fuego A	H, m	S, m ²	V, m ³
8.1 Para incendios de clase A	2,5	80	240
	6	80	240
	16	65	169
8.2 Para incendios de clase B	2,5	36	53
	6	36	53
	16	12	53
9. Capacidad de extinción MPH cuando se instala con el eje del módulo en un ángulo de 20° respecto al plano horizontal con el atomizador de inserción apuntando hacia abajo.	H, m	S, m ²	V, m ³
9.1 Para incendios de clase A	1	65	216
9.2 Para incendios de clase B	1	43	
10. Grado máximo de actividad del fuego para los fuegos de la clase modelo B al extinguir incendios en terreno abierto	12	233B**	
	16	89B**	
11. Capacidad de extinción MPH para protección de objetos locales	H, m	S, m ²	V, m ³
11.1 Para incendios de clase A cuando se instala con el eje del módulo en un ángulo de 70° respecto del plano horizontal y con el atomizador de inserción apuntando hacia abajo.	16	36	54
11.2 Para incendios de clase B cuando se extingue desde una distancia de 11 m cuando se instala con el eje del módulo en un ángulo de 0 a 10° respecto al plano horizontal y con el atomizador de inserción apuntando hacia abajo.	-	24	48
11.3 Área de protección durante la extinción local de incendios de clases A, B, C, E con un ángulo del eje desde el módulo de 3° con el atomizador de inserción apuntando hacia abajo y a una distancia de hasta 12 m desde el centro del objeto protegido hasta el MPH.	1	14	-
12. Características del generador de gas frío:			
12.1 Características del elemento de ignición eléctrica			
- Corriente segura del circuito de control, A	0,03-0,05		
- Corriente de activación, no inferior a, versión estándar, A	0,12-0,35		
- Corriente de activación, no inferior a, versión especial, A	0,2-0,35		
- Resistencia eléctrica (Ohm)	8-16		
- Resistencia de aislamiento del iniciador eléctrico (MOhm)	>100		
12.2 Tiempo de combustión (s)	23±2		

12.3 Tiempo de iniciación (ms)	810±30
12.4 Peso total (g)	330±20
12.5 Peso total tras la activación (g)	120±10
13. Coeficiente de distribución/uniformidad del polvo extintor K1	1,0

** Según EN 3-7:2004+A1:2007

3. Contenido del paquete:

3.1 El embalaje del módulo MPH incluye:

- Módulo con soporte incluido
- Manual del usuario

4. Diseño y principio de funcionamiento

4.1 El MPH (Figura 1 y Figura 2) consta del cuerpo de presión **1**, que contiene lo siguiente: polvo extintor (HP) **2** y generador de gas frío (GSP) **3** con encendedor eléctrico **4**. El inserto atomizador **5** y la abertura de salida, sellada con una membrana **6**, se encuentran en la parte frontal de la campana. El módulo está equipado con un terminal de tierra **7**. La parte superior del MPH cuenta con un soporte **8**.

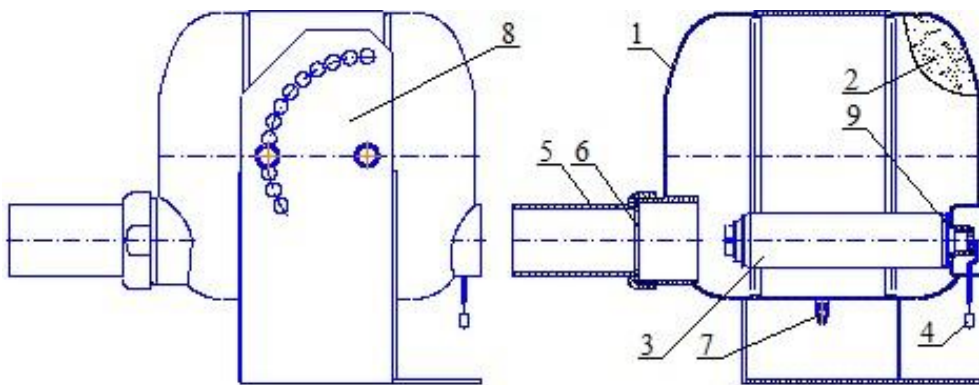


Bild 1

Bild 2

Funcionamiento:

Después de recibir el impulso eléctrico en el interruptor de salida eléctrico **4** GSP **3**, el generador de gas se activa y produce un gas frío que presuriza el interior del recipiente. Una vez alcanzada la presión necesaria, la membrana **6** se abre y el polvo extintor sale del módulo a través del atomizador **5**.

4.2 El MPH se activa mediante un impulso eléctrico, que puede ser generado por:

- Control electrónico (por ejemplo, una central de detección de incendios)

- Activación manual mediante un interruptor
- Componente electrónico de activación, sensor térmico TPS-01.

5. Seguridad

5.1 Las personas autorizadas a operar el módulo MPH deben estar familiarizadas con el contenido de este manual del usuario y seguir las instrucciones.

5.2 Por favor, evite:

- El almacenamiento del módulo MPH cerca de fuentes de calor intensas.
- Un entorno con lluvia directa, radiación solar directa, ambiente agresivo o alta humedad, así como fuertes golpes sobre el recipiente a presión y el GSP.
- La caída del módulo MPH desde una altura superior a 2 m.
- El desmontaje del módulo MPH, excepto para trabajos en el suministro técnico de acuerdo con el punto 7 de este manual de instrucciones.
- El uso del módulo MPH después de que la cubierta o el recipiente a presión hayan sufrido daños (abolladuras visibles, grietas, agujeros).

5.3 Antes de montar el módulo, las salidas de los reguladores eléctricos deben estar cerradas y aseguradas mediante el giro del cable.

Antes de conectar el módulo MPH, debe realizarse la puesta a tierra. Durante el montaje eléctrico deben observarse las normativas nacionales habituales relativas a la seguridad en trabajos eléctricos.

5.4 El mantenimiento técnico de los módulos MPH solo pueden ser realizados por personal especializado. El fabricante y las empresas autorizadas llevan a cabo estos trabajos.

5.5 En caso de defectos en los módulos MPH (daños, grietas, agujeros, etc.), envíe el módulo correspondiente a su distribuidor para su mantenimiento y reparación.

5.6 Durante su uso, el módulo es seguro frente a incendios y explosiones.

5.7 El polvo extintor es inocuo para las personas, los animales, la tecnología/electrónica y el medio ambiente. Es fácil de eliminar. Tras la activación del módulo MPH, los espacios correspondientes deben ventilarse adecuadamente. Los restos de polvo extintor pueden aspirarse con un aspirador doméstico convencional y, si es necesario, limpiarse adicionalmente con paños secos o húmedos. Elimine los residuos generados conforme a la normativa local de eliminación. Si tiene dudas, póngase en contacto con su distribuidor.

5.8 La eliminación de las piezas de acero (por ejemplo, el recipiente a presión) tras su uso se realiza como chatarra.

5.9 Monte el módulo MPH sobre una base resistente, lo suficientemente sólida como para soportar la carga de impulso generada durante una activación.

6. Preparación y montaje

6.1 Tras abrir el embalaje, compruebe el módulo MPH para detectar posibles daños en la carcasa y en la membrana.

6.2 El soporte **8** puede instalarse en el techo (fig. 1) o el soporte **9** (fig. 2) puede montarse en la pared. Marque los puntos de fijación del soporte tal como se muestra en la figura 3.

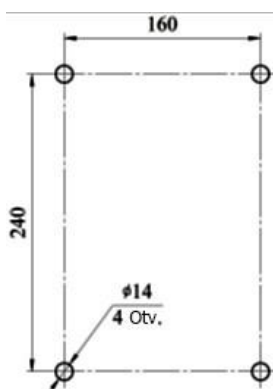


Bild 3

6.3 Utilice tornillería adecuada para la fijación de los módulos MPH. Si tiene dudas al respecto, póngase en contacto con su distribuidor.

6.4 La cantidad necesaria de módulos en las zonas a proteger se calcula en función de las condiciones locales y de los datos de la tabla 1. En caso de incertidumbre, consulte al fabricante o a su distribuidor.

6.5 La protección de áreas parciales en salas o instalaciones, con alturas (H) de hasta 3,5 m y superficies locales de protección (S) inferiores a 7,32 m², así como para alturas de 3,5 m hasta 7 m, en las que la superficie a proteger tenga forma circular, se calcula mediante la fórmula:
 $S=7,32-0,8 \cdot (H-3,5)$.

6.6 La configuración de la dispersión de polvo y la representación de las zonas de extinción se muestra en las figuras 4 hasta 7 y en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. El MPH instalado en la interior o conducto a una altura de 1 m del suelo con un ángulo de eje de 20 grados.

Parámetros	Clase A	Clase B
S, m ²	65	43
V, m ³	216	-
a, m	20,3	13,5
b, m	3,2	3,2
h, m	3,32	-
l, m	2,3	4,5

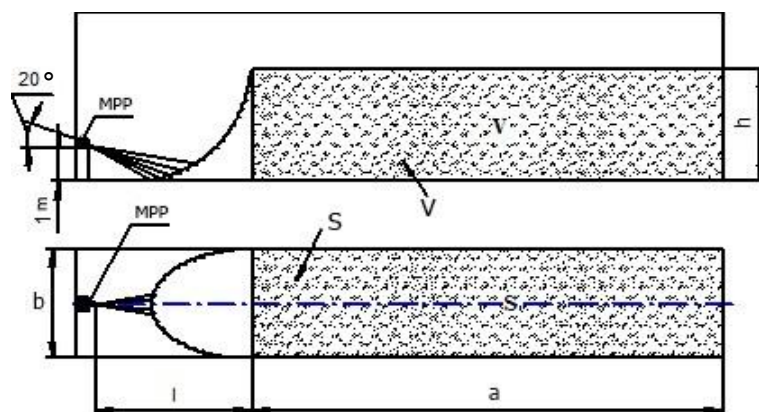


Fig. 4. El MPH instalado en la interior o conducto a una altura de 1 m del suelo con un ángulo de eje de 20 grados y el inserto del atomizador apuntando hacia abajo.

Tabla 3. Instalación vertical

Parámetros	Clase A		Clase B			
	Área y volumen de protección		Área de protección		Volumen de protección*	
H, m	2,5; 6	16	2,5; 6	16	2,5	5,89...16
S, m ²	80	65	36	12	-	-
V, m ³	240	169	-	-	53	53
a, m	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
b, m	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
h, m	3	2,6	-	-	2,5	5,9

* Para la clase de extinción de incendios B con una altura de 2,5 a 5,9 m, se prevé un volumen de protección de 53 m³ para techos; para instalaciones superiores a 5,89 m, los parámetros del objeto protegido se encuentran en la última columna de la tabla.

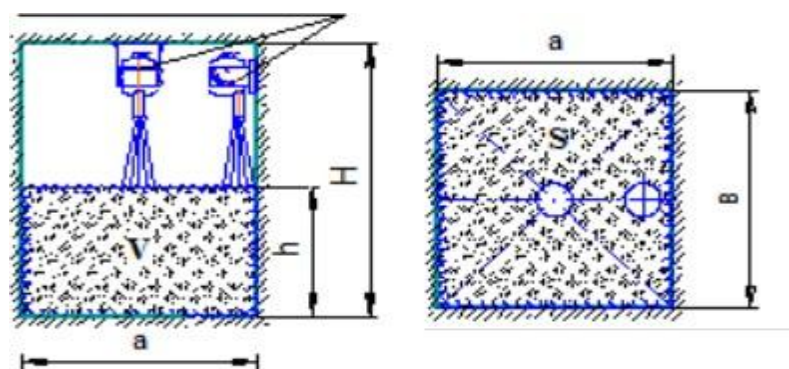


Fig 5. MPH instalado en ángulo, para protección local de objetos con áreas de sombra para incendios de clase A

Instalación en estanterías:

- ✓ Ángulo de dispersión del flujo de polvo: 20°
- ✓ Colocación del módulo al menos un 15 % por encima del elemento a proteger
- ✓ Ancho del objeto no mayor de 6 m por módulo Profundidad del objeto no mayor de 2 m; volumen máximo protegido: 54 m^3

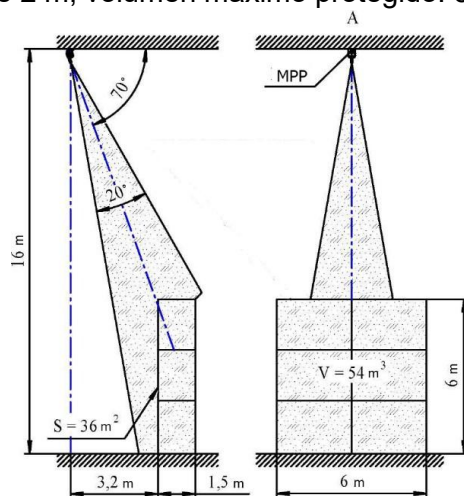


Fig. 6. Instalación de MPH para protección de estanterías en incendios de clase A.

MPH instalado a distancias de hasta 11 m con un ángulo de eje de 0 a 10 grados para la protección local de objetos con sombra de extinción en clase de fuego B.

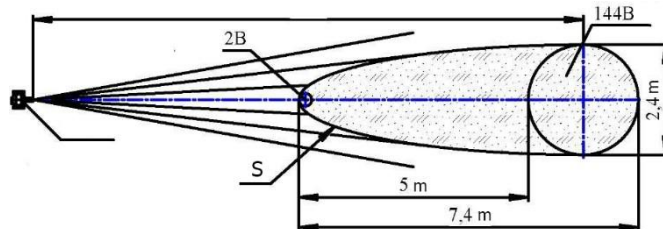


Fig. 7. Instalación MPH a una altura de 1 m con un ángulo de eje de 3°

7. Mantenimiento técnico

7.1 No se requiere un mantenimiento técnico especial durante el período de uso indicado. No obstante, se recomienda comprobar trimestralmente la estanqueidad de la membrana y la puesta a tierra. En general, una inspección visual suele ser suficiente. En caso de daños en la membrana (agujeros, grietas), es necesario sustituir el módulo.

7.3 Los controles y mantenimientos realizados se registran mediante adhesivos/etiquetas en el recipiente a presión de los módulos MPH y en el libro de mantenimiento.

8. Transporte y almacenamiento

8.1 El transporte y el almacenamiento de los módulos MPH deben realizarse en el embalaje original del fabricante, a temperaturas comprendidas entre –50 °C y +50 °C.

8.2 Durante el transporte y el almacenamiento de los módulos MPH, evite influencias mecánicas y daños, humedad excesiva, exposición directa al sol y el contacto con sustancias agresivas (por ejemplo, productos químicos).

9. Eliminación de los módulos MPH tras el vencimiento de la vida útil garantizada

La eliminación de los módulos MPH debe ser realizada por el fabricante o por empresas autorizadas.

10. Garantía del fabricante

10.1 El fabricante garantiza, siempre que se cumplan todos los puntos mencionados anteriormente, así como el almacenamiento y montaje correctos, las inspecciones (visuales) periódicas y el uso adecuado de los módulos, lo siguiente:

- 12 años de vida útil para la versión estándar MPH
- 5 años de vida útil para la versión especial MPH

La garantía comienza tras la entrega de los módulos. Si el montaje de los módulos es realizado por una empresa especializada, el período de garantía comienza tras la instalación y la aceptación conjunta con el cliente en el lugar, pero como máximo dos meses después de la entrega de la mercancía.

10.2 El fabricante no asume responsabilidad alguna por:

- Uso incorrecto de los módulos MPH
- Almacenamiento y transporte inadecuados de los módulos MPH
- Incumplimiento de la descripción técnica y del manual de instrucciones
- Modificaciones de los módulos realizadas por una empresa no autorizada
- Uso de los módulos una vez finalizado el período de garantía.

TUNGUS General Representation
Steinberg Trade & Trust GmbH & Co. KG
Elsastr. 1, 59320 Ennigerloh / Germany
Tel. +49 (0)2525 / 96 27 27