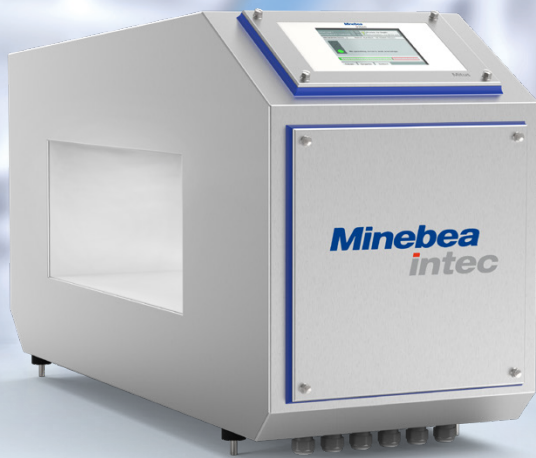


Sistema de detección de metales Mitus®

Inspección fiable en aplicaciones desafiantes



GERMAN
QUALITY

! Ventajas

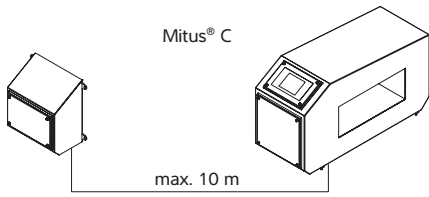
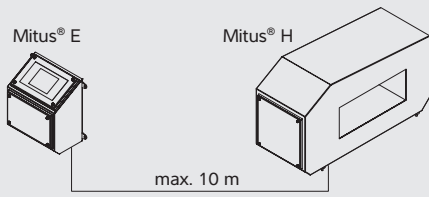
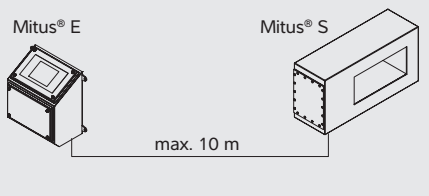
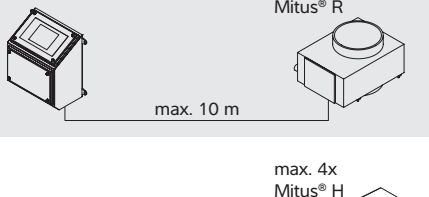
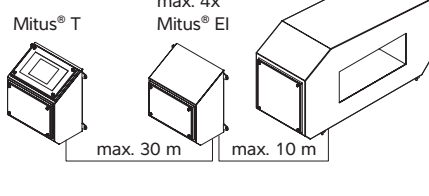
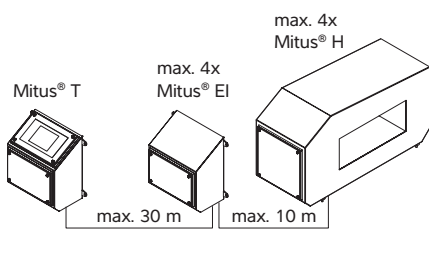
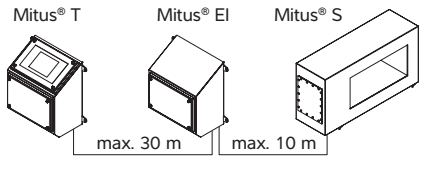
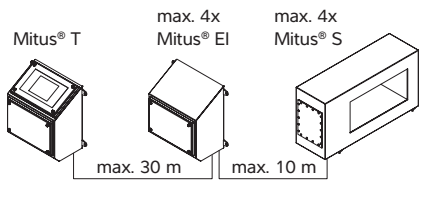
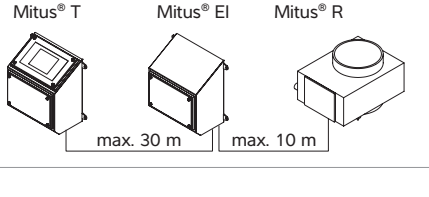
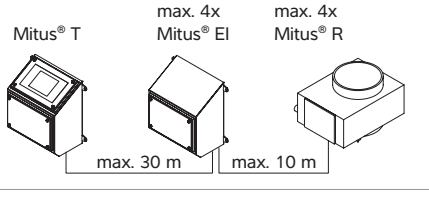
- Maximiza la seguridad en la producción de alimentos gracias a la elevada sensibilidad de detección
- Tecnología MiWave tolera fluctuaciones en los efectos de los productos
- Gran comodidad operativa, conectividad y variedad de diseño
- Diseño duradero y robusto

Mitus® con la modulación flexible MiWave es un sistema de detección de metales que previene de hasta las partículas contaminantes más diminutas en el flujo del producto. Mitus® analiza varias frecuencias electromagnéticas al mismo tiempo para obtener la máxima sensibilidad y evitar falsos rechazos incluso si el efecto del producto es inestable. Por esta razón, todos los detectores de metal Mitus® garantizan la seguridad del producto y unos resultados excelentes.

Seguridad del producto al máximo, falsos rechazos al mínimo

- | | |
|---|---|
| ① Excelente capacidad de detección de metales férricos y no férricos o aleaciones de metales ligeros, tales como acero inoxidable y aluminio. | ① La interfaz básica facilita el uso por operario. Existen numerosas opciones de conexión, interfaz y diseño. |
| ① Modo de aprendizaje automático y reducción del efecto de los productos. | ① Carcasa resistente de acero inoxidable y máxima protección para su limpieza. |

Especificaciones técnicas

Posibles configuraciones del sistema de detección de metales Mitus®		
Equipo	Función	Diagrama
Mitus® C (Compact)	Detector de metales (abertura rectangular) con sistema electrónico de evaluación y terminal de usuario	 Mitus® C max. 10 m
Mitus® H (Head)	Detector de metales (abertura rectangular)	 Mitus® E Mitus® H max. 10 m  Mitus® E Mitus® S max. 10 m  Mitus® E Mitus® R max. 10 m
Mitus® S (Small)	Detector de metales (abertura rectangular pequeña)	
Mitus® R (Round)	Detector de metales (abertura redonda)	
Mitus® E (Electronic)	Terminal de usuario independiente con sistema electrónico de evaluación	
Mitus® H (Head)	Detector de metales (abertura rectangular)	 Mitus® T max. 4x Mitus® EI max. 30 m  max. 4x Mitus® H max. 10 m  Mitus® T max. 4x Mitus® EI max. 30 m  max. 4x Mitus® S max. 10 m  Mitus® T max. 4x Mitus® EI max. 30 m  max. 4x Mitus® R max. 10 m
Mitus® S (Small)	Detector de metales (abertura rectangular pequeña)	
Mitus® R (Round)	Detector de metales (abertura redonda)	
Mitus® T (Terminal)	Terminal de usuario independiente	
Mitus® EI (Electronic Interface)	Sistema electrónico de evaluación independiente (máx. 4 en serie)	



Food Safety



Productivity



Efficiency



Product Performance



Hygienic Design



Industrie 4.0

Propiedades y límites de rendimiento del sistema de detección de metales Mitus®

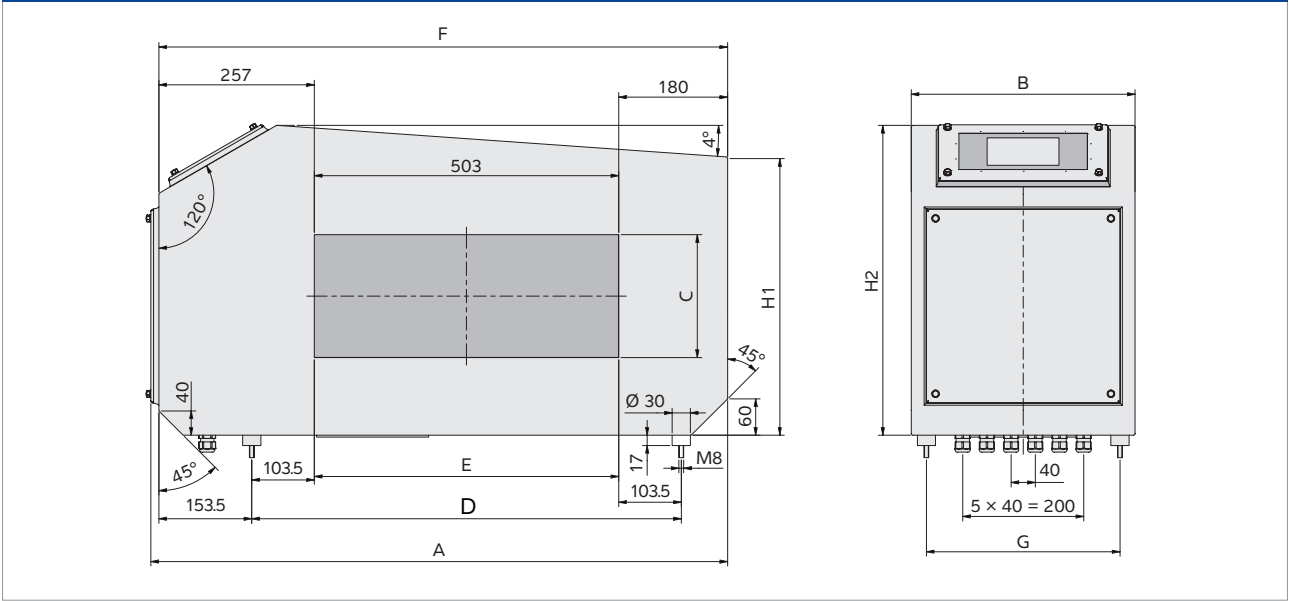
Categoría	Descripción
Tensión de alimentación	90 V ... 260 V
Frecuencia de red	47 Hz ... 63 Hz
Consumo	45 VA (consumo hasta máx. 120 VA)
Salidas de relé	4 relés Relé 1, 3 y 4 libremente programables Relé 2 'Error': asignación fija
Velocidad de producto	2 cm/s ... 20 m/s
Temperatura del producto	-30 °C a +55 °C
Temperatura ambiente	Funcionamiento: -10 °C a +55 °C Almacenamiento: -10 °C a +70 °C
Humedad atmosférica relativa	Funcionamiento: <58 % a +55 °C Almacenamiento: <30% a +70°C
Carcasa	Acero inoxidable 1.4301
Índice de protección	IP65, opcional IP69
Peso	Véase la tabla para consultar dimensiones y pesos del equipo en cuestión
Longitudes de cable máximas entre el equipo	Mitus® T a Mitus® H: 30 m Mitus® E a Mitus® R o Mitus® S: 10 m Mitus® T a Mitus® El: 30 m Mitus® El a Mitus® R o Mitus® S: 10 m

Las propiedades y límites de rendimiento que se indican a continuación son aplicables a todo el equipamiento de la serie Mitus®.

Dibujos técnicos

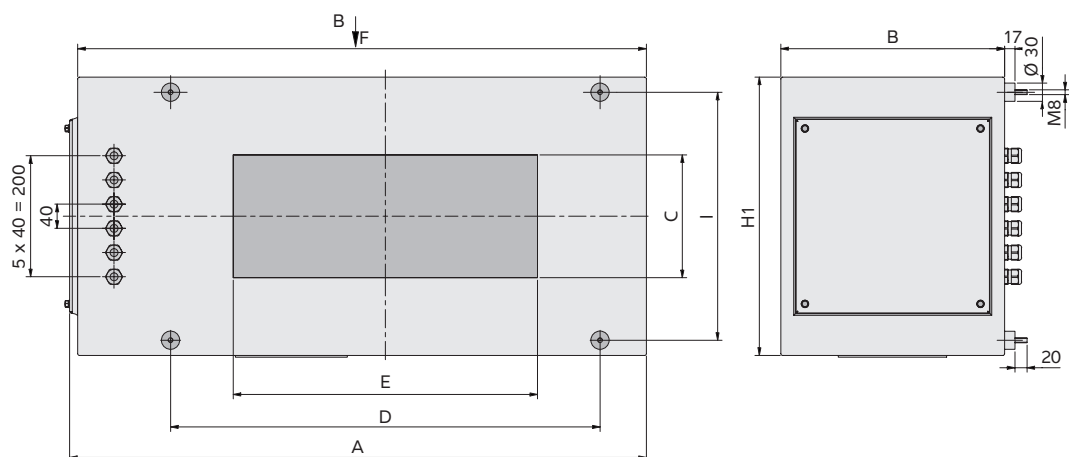
Detector de metales con abertura rectangular

Abertura horizontal del sistema de detección de metales Mitus® C/H

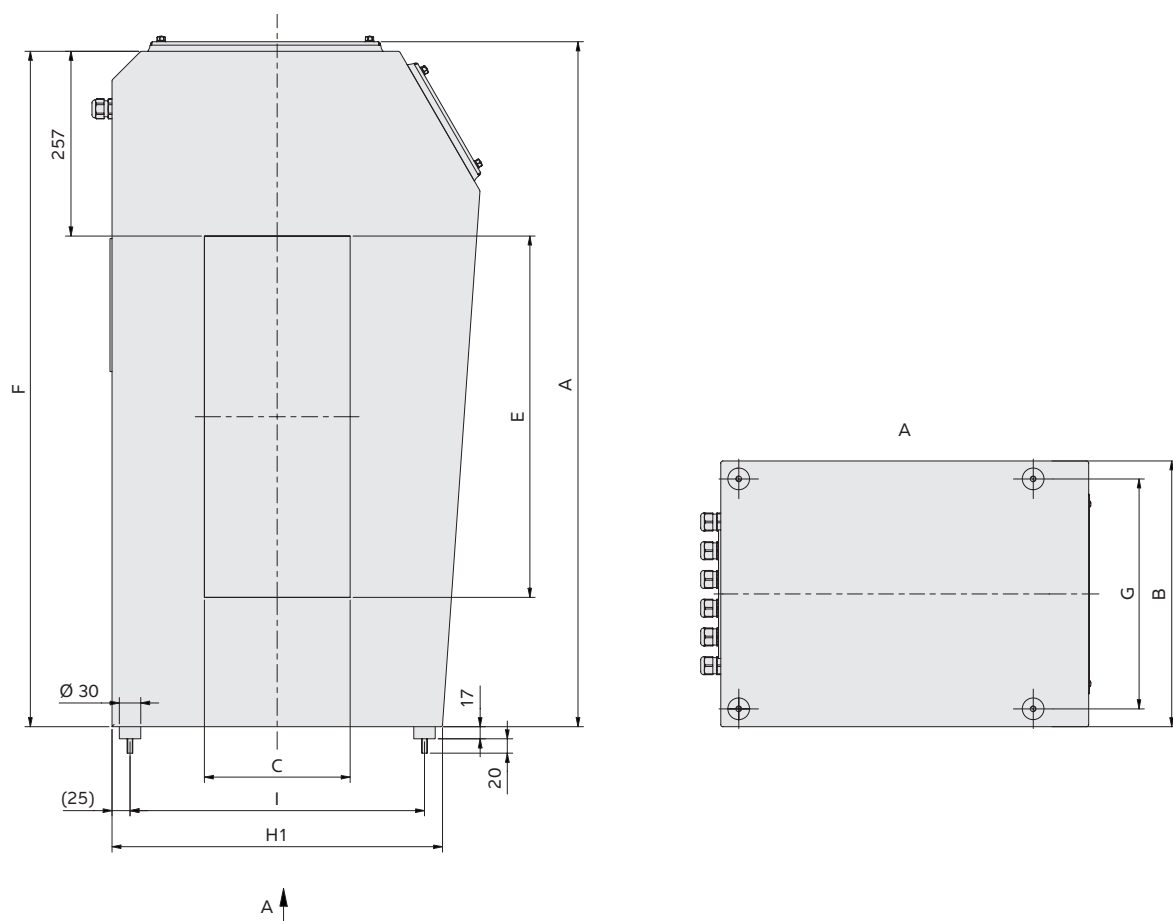


Todas las dimensiones en mm

Abertura vertical del sistema de detección de metales Mitus® H



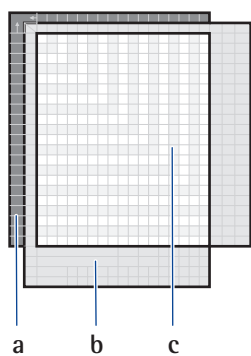
Abertura recta del sistema de detección de metales Mitus® C/H



Las dimensiones de A a I y el peso se pueden encontrar en la tabla de todas las dimensiones y pesos.

Todas las dimensiones en mm

Tabla de todas las dimensiones y pesos del sistema de detección de metales Mitus® C/H



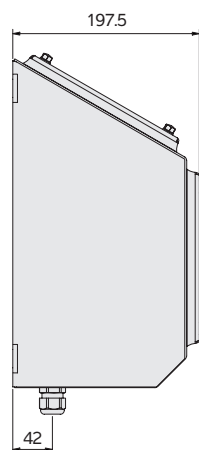
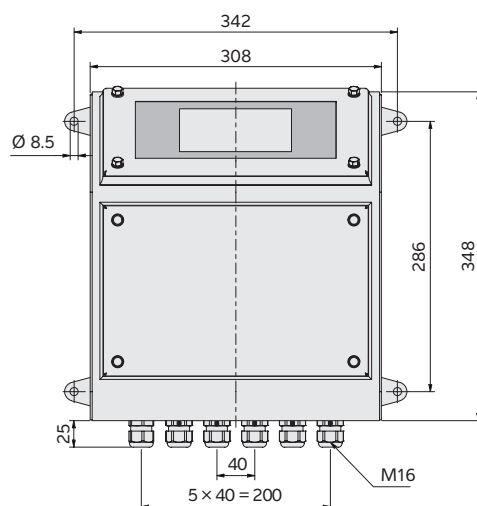
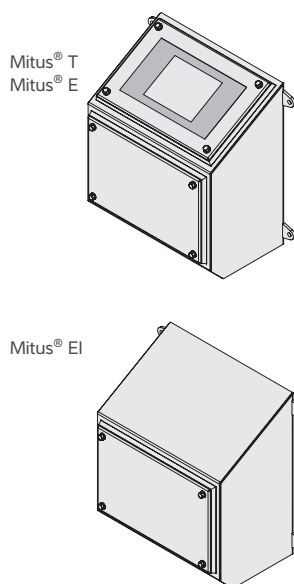
- a Designación de producto
(p. ej. Mitus® C 35 × 12,5)
- b Dimensiones (A a I, véase
página 5) en mm
- c Peso en kg

Toda la información excluye los
posibles dispositivos opcionales
instalados y los valores (b y c)
son aproximados.

... x ...	←	3	4,5	6	7,5	9	12,5	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60					
↑	E	C	30	45	60	75	90	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	500	600	A	D	F	H2
7,5	75	22	27	27	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	530	285	515	H1 + 30	
12,5	125	27	32	32	38	43	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	580	335	565	H1 + 30	
17,5	175	38	38	43	43	49	49	54	59	–	–	–	–	–	–	–	–	–	630	385	615	H1 + 30	
22,5	225	38	43	49	49	49	54	59	65	70	76	–	–	–	–	–	–	–	680	435	665	H1 + 33	
25	250	43	49	49	54	54	54	65	70	76	81	86	–	–	–	–	–	–	705	460	690	H1 + 35	
27,5	275	49	49	54	54	54	59	65	70	76	81	86	92	–	–	–	–	–	730	485	715	H1 + 37	
35	350	54	54	59	59	59	65	70	76	81	86	92	97	97	108	–	–	–	805	560	790	H1 + 42	
40	400	59	59	65	65	65	70	76	81	86	92	97	103	103	113	124	–	–	855	610	840	H1 + 45	
50	500	65	70	70	76	76	81	86	92	97	103	108	113	113	124	135	157	–	955	710	940	H1 + 52	
60	600	76	81	81	86	86	92	97	103	108	113	119	124	124	135	146	167	184	1055	810	1040	H1 + 59	
70	700	86	92	92	97	97	103	108	108	113	119	124	130	130	140	151	173	194	1155	910	1140	H1 + 66	
80	800	97	97	103	103	103	108	113	119	124	130	135	140	140	151	162	184	205	1255	1010	1240	H1 + 73	
90	900	103	108	108	113	113	113	119	130	135	140	146	151	151	162	173	194	216	1355	1110	1340	H1 + 80	
115	1150	124	130	130	135	140	140	146	151	157	162	167	173	173	184	194	216	238	1605	1360	1590	H1 + 98	
135	1350	146	151	151	157	157	162	167	173	178	184	189	194	194	205	216	238	259	1805	1560	1790	H1 + 112	
150	1500	162	162	167	167	173	173	178	184	189	194	200	205	205	216	227	248	270	1955	1710	1940	H1 + 122	
170	1700	178	184	184	189	189	194	200	205	211	216	221	227	227	238	248	270	292	2155	1910	2140	H1 + 136	
195	1950	200	205	205	211	216	216	221	227	232	238	243	248	248	259	270	292	313	2405	2160	2390	H1 + 154	
220	2200	227	232	232	238	238	243	248	254	259	265	265	270	270	281	292	313	335	2655	2410	2640	H1 + 171	
250	2500	254	254	259	259	259	265	270	281	286	292	297	302	302	308	319	340	362	2955	2710	2940	H1 + 192	
275	2750	275	281	281	286	286	292	297	302	30	313	319	324	324	335	346	367	389	3205	2960	3190	H1 + 210	
	B	320									370			395			420	440	460	520	580		
	G	270									320			345			370	390	410	470	530		
	H1	435			435	435	385	435	435	460	485	510	535	560	610	660	760	860					
	I	270			285	300	335	360	385	410	435	460	485	510	560	610	710	810					

Terminal y electrónica

Dimensiones del sistema de detección de metales Mitus® T/E/EI



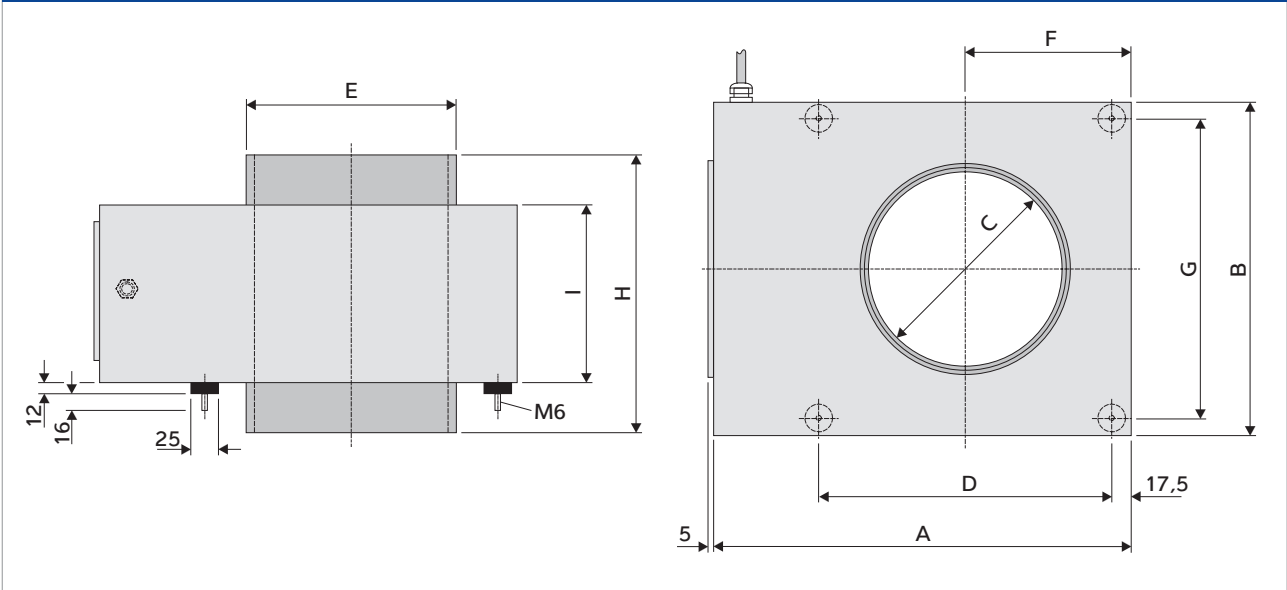
Todas las dimensiones en mm

Peso del sistema de detección de metales Mitus® T/E/EI

Peso	kg
Mitus® T	Hasta 6,5
Mitus® E	Hasta 6,5
Mitus® EI	Hasta 6,5

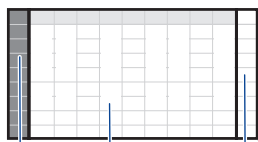
Detector de metales con abertura redonda

Dimensiones y peso del sistema de detección de metales Mitus® T/E/EI



Las dimensiones de A a I y el peso se pueden encontrar en la tabla de todas las dimensiones y pesos.

Tabla de todas las dimensiones y pesos del sistema de detección de metales Mitus® R



a **b** **c**

- a Designación de producto (p. ej. Mitus® C 35 x 12,5)
- b Dimensiones (A a I, véase página 5) en mm
- c Peso en kg
- a Designación de producto (p. ej., Mitus® R 17.2)
- b Dimensiones (A a I, véase página 9) en mm
- c Peso en kg

...	A	B	C	D	E	F	G	H	I	kg
2,8			28		39,5			210		13,2
5,9	334	195	59	160	70,5	97,5	160	220	160	11,8
8,4			84		97,5			230		10,1
12			120		132,5			240		8,5
17,2	438	300	172	265	187,5	150	265	250	160	18,2
21,6			216		232,5			260		16,1
26,9	568	430	269	395	288	215	395	310	200	30,8
34,1			341		363			320		33

Toda la información excluye los posibles dispositivos opcionales instalados y los valores (b y c) son aproximados.

Zona libre de metal reducida del sistema de detección de metales Mitus® R RMFZ

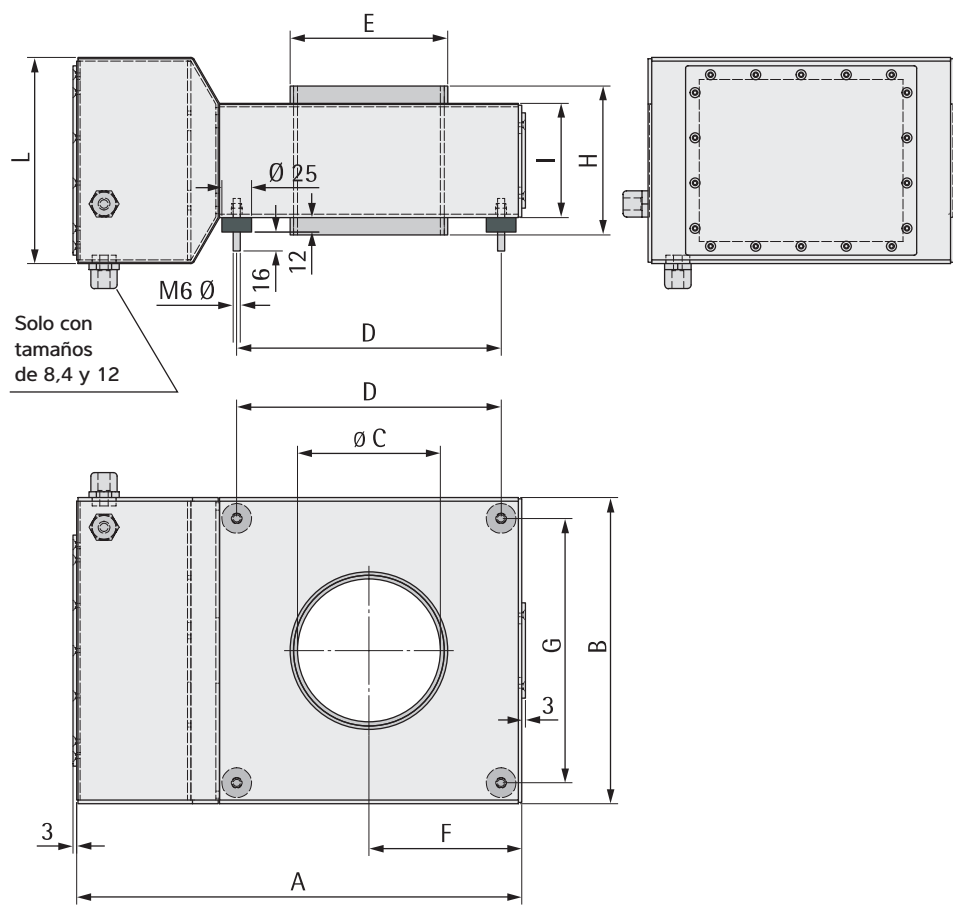
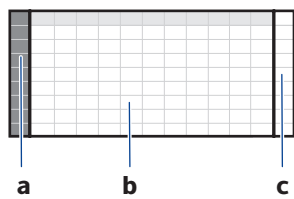


Tabla de todas las dimensiones y pesos del sistema de detección de metales Mitus® R RMFZ

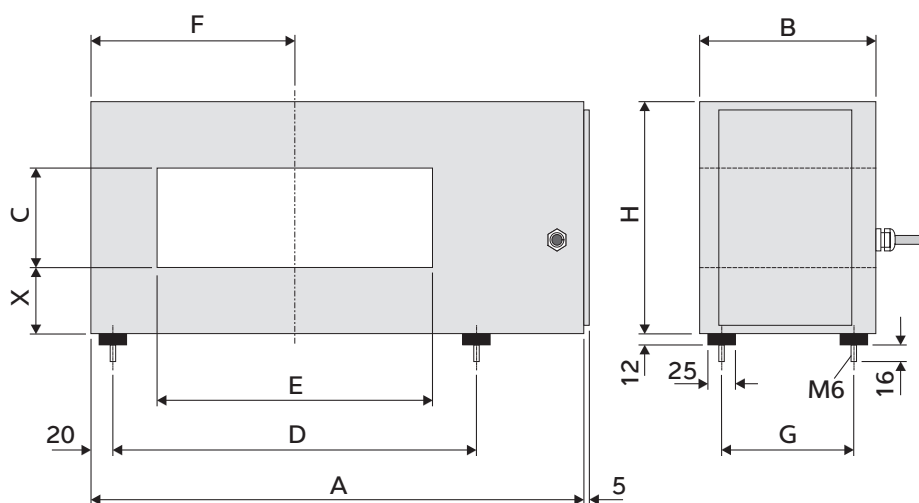


- a Designación de producto (p. ej., Mitus® R 12)
- b Dimensiones en mm
- c Peso en kg

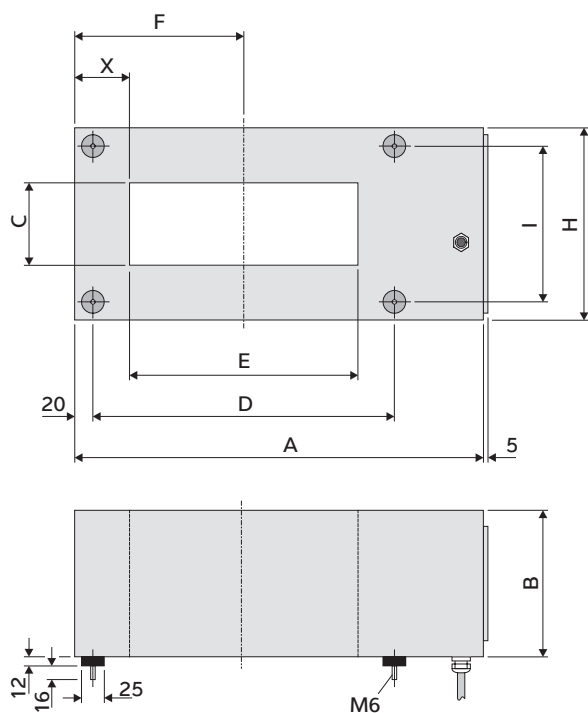
Mitus-R...	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	kg
8,4	382	212	84	177	97,5	106	177	88	68	33	173	10,5
12	419	257	120	222	132,5	129	222	125	96	61	173	14,3
17,2	472	322	172	287	187,5	161	287	180	138	103	173	21,5
21,6	518	380	216	345	232,5	190	345	225	173	138	173	27,5
26,9	583	445	269	410	288	223	410	280	215	180	215	39,6
34,1	672	534	341	499	363	267	499	355	273	238	215	60,5

Toda la información excluye los posibles dispositivos opcionales instalados.
 Todas las dimensiones y pesos son valores aproximados.

Dimensiones de abertura horizontal del sistema de detección de metales Mitus® S



Dimensiones de abertura vertical del sistema de detección de metales Mitus® S



Estructura recta del sistema de detección de metales Mitus® S

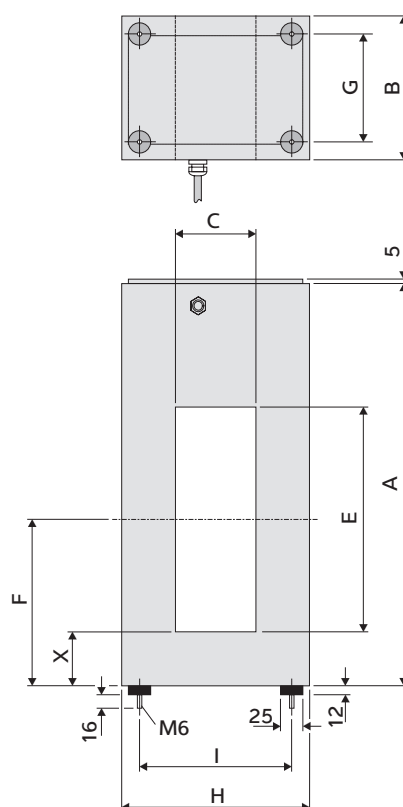
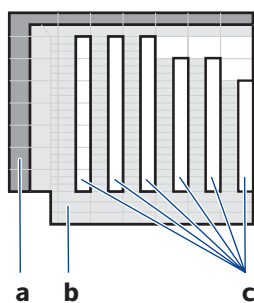


Tabla de todas las dimensiones y pesos del sistema de detección de metales Mitus® S



... x ...	3	4,5	6	7,5	9	12,5	15	17,5*	20*
E C	30	45	60	75	90	125	150	175*	200*
7,5	75	A 378 D 200 F 120	13,8 363 12,65 185 112,5 105	170 348 12,65 105	155* 333 11,5 97,5*	—	—	—	—
12,5	125	A 428 D 250 F 145	15 413 235 13,8 137,5 130	220 398 13,8 205 123 122,5	205 383 10,35 205 122,5 122,5	15	—	—	—
17,5	175	A 478 D 300 F 170	16,1 463 285 15 162,5 155	270 448 15 270 155 155	13,8 255 13,8 255 148 148	15 255 15 255 147,5 147,5	16,1 433 17,3 255 147,5 147,5	23 453 23 275* 158*	—
20	250	A D F	*1						478 300* 170*
22,5	250	A D F	*1						503 325* 183*
25	250	A 553 D 375 F 207,5	18,4 538 360 17,3 200 192,5	345 16,1 330 16,1 185 185	508 330 16,1 330 185 185	508 330 18,4 330 185 185	508 330 19,6 350* 195* 195*	528 350* 25,3 350* 195* 195*	528 350* 26,45 350* 195* 195*
27,5	275	A D F	*1						533 355 198
35	350	A 653 D 475 F 257,5	21,9 638 460 20,7 250 242,5	623 13,8 445 13,8 235 235	608 430 13,8 430 235 235	608 430 21,9 430 235 235	608 430 21,9 430 235 235	628 450* 28,8 450* 245* 245*	628 450* 29,9 450* 245* 245*
37,5	375	A D F	*1						633 455 248
50	500	A 803 D 625 F 332,5	25,3 788 610 24,2 325 317,5	773 23 595 23 317,5 310	758 17,3 580 17,3 310 310	758 24,2 580 24,2 310 310	758 25,3 580 26,45 310 310	778 600v 33,4 600* 320* 320*	778 600* 33,4 600* 320* 320*
60	600	A 903 D 725 F 382,5	28,8 888 710 27,6 375 367,5	873 25,3 695 25,3 367,5 360	858 18,4 680 18,4 360 360	858 26,45 680 26,45 360 360	858 27,6 680 28,8 360 360	878 700* 36,8 700* 370* 370*	878 700* 38 700* 370* 370*
		B	160	160	160	160	160	160	190
		G	120	120	120	120	120	120	150
		H	195	195	195	195	210	245	340
		I	155	155	155	155	170	205	300
		X	82,5	75	60	60	60	60	70

a Designación de producto (p. ej. Mitus® C 35×12,5)

b Dimensiones (A, C a F, H, I y X véase página 5) en mm

c Peso en kg

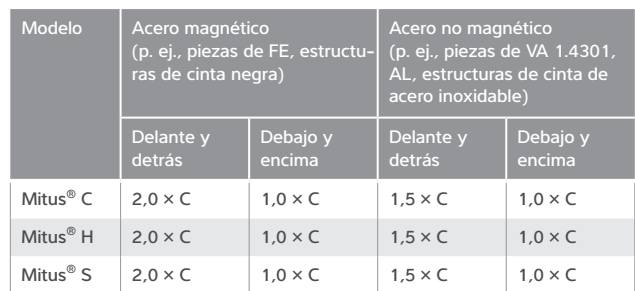
Toda la información excluye los posibles dispositivos opcionales instalados; los valores (b y c) son aproximados.

*1 Tamaño disponible bajo petición

Las perturbaciones en la detección de metales pueden conllevar falsos rechazos o el deterioro de la sensibilidad, por lo que es importante revisar la zona libre de metales de la bobina de detección. Algunos ejemplos de factores potencialmente perturbadores en esta zona son:

- Siga las directrices a continuación para cumplir los requisitos de la zona libre de metales.

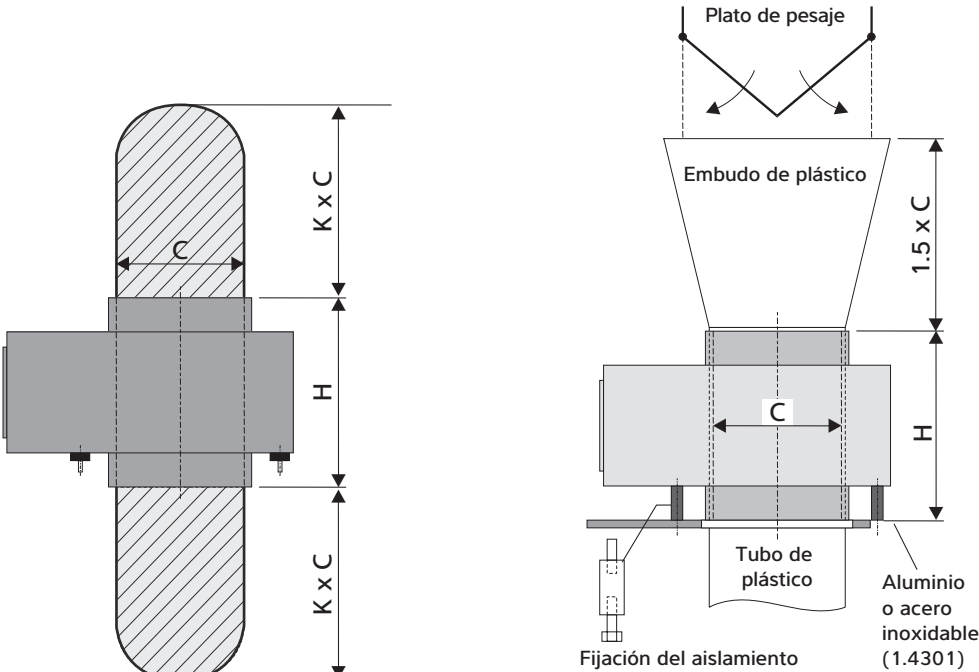
El tamaño de la zona libre de metales depende de la abertura C del detector de metales, así como del tipo de metal. La siguiente información sirve como valores orientativos mínimos y puede diferir en gran medida en función de la ubicación de la instalación.



Toda la información excluye los posibles dispositivos opcionales instalados.

Zona libre de metales para detectores de metales con abertura redonda (Mitus® R/RMFZ):

Si los elementos móviles compuestos de aluminio o acero inoxidable (VA 1.4301) se operan alrededor del detector de metales, debe mantenerse la zona libre de metales por encima y por debajo del detector de metales. El espacio de la zona libre de metales depende del diámetro nominal C del detector de metales, así como del tipo de metal. La siguiente información sirve como valores orientativos mínimos y puede diferir en función de la ubicación de la instalación.



Se recomienda la instalación de Mitus® R en una máquina de bolsa tubular

Modelo	Acero magnético (p. ej., partes de FE)		Acero no magnético (p. ej., piezas de VA 1.4301, AL)	
	No móviles	Móviles	No móviles	Móviles
Mitus® R	$1,2 \times C$	$2,0 \times C$	$0,80 \times C$	$1,5 \times C$
Mitus® RMFZ	$1,0 \times C$	$1,5 \times C$	$0,64 \times C$	$1,2 \times C$

Todos los valores para C disponibles en tablas anteriores.
Toda la información excluye los posibles dispositivos opcionales instalados.

Opciones

Una amplia gama de opciones aumenta las posibilidades

- Señales luminosas y sonoras
- Funciones de vigilancia (p. ej., presión del aire, rechazo, flujo de productos)
- Cambio remoto de productos
- Impresión por USB
- Sensor de huellas dactilares



Ofrecemos una gama completa de testigos en una gran variedad de materiales y tamaños para garantizar una validación funcional consistente y precisa de nuestros detectores de metales. En el volumen de suministro del detector de metales, se incluyen 2 testigos estándar para validar la sensibilidad básica. En el momento del pedido se pueden cambiar estos testigos por otros estándar. Todas las piezas están fabricadas con materiales homologados por la FDA.

Interfaces del sistema de detección de metales Mitus®

- SPC@Enterprise
- RS 232, RS 422
- Profibus
- Control remoto
- OPC DA y OPC UA



SPC@Enterprise

El software de preembalado y control estadístico de procesos SPC@Enterprise le ayuda a garantizar la calidad del producto, así como la seguridad de los alimentos y la productividad.

Este software consolidado ofrece interfaces configurables para registrar datos de una amplia variedad de máquinas, equipamiento y sensores en la línea de envasado o proceso. Transforme estos datos en información gracias a unas funciones de informes potentes y completas, lo que hace posible poder intervenir rápidamente en el proceso de producción.

OPC DA / UA Opción

No importa si necesita OPC DA heredado o el estándar multiplataforma OPC UA, con nuestro paquete opcional OPC generamos más valor a partir de los datos de inspección.

Le proporcionamos el software para configurar un servidor OPC en su PC y su aplicación podrá acceder a los datos y utilizarlos para sus necesidades.

Los productos y soluciones de esta hoja de datos contribuyen de manera importante a los siguientes sectores:



Los datos técnicos indicados sirven exclusivamente para la descripción del producto y no deben tomarse como característica asegurada en sentido legal.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.
Rev. 12/2025

Minebea Intec Aachen GmbH & Co. KG
Am Gut Wolf 11
52070 Aachen, Germany
Phone +49.241.1827.0
sales.ac@minebea-intec.com
www.minebea-intec.com