

Catálogo para zonas ATEX



Catálogo
2014/15

Terminales industriales
Módulos de comunicación
Fuentes de alimentación
Básculas industriales
Plataformas industriales
Módulos de pesaje alta precisión
Módulos de pesaje
Básculas de vehículos
Básculas de laboratorio
Instrumentación analítica en línea
Detección de metales
Soluciones de control de peso



Soluciones de pesaje y procesos
del líder del mercado

METTLER TOLEDO

La solución idónea para las necesidades de zonas peligrosas

Ofrecemos nuestra experiencia y conocimientos en soluciones para zonas peligrosas, independientemente de donde se encuentren. Con la gama más amplia de soluciones de pesaje Ex del mercado, sabemos que podemos ofrecer la solución adecuada para sus necesidades.

Solo el equipo que cumpla con las regulaciones de zonas peligrosas proporciona la máxima protección frente al riesgo de explosión. Sin embargo, existen algunos conceptos de seguridad que podrían afectar al rendimiento del pesaje. METTLER TOLEDO diseña y proporciona equipos de pesaje e instrumentos de alta precisión para zonas peligrosas que aportan una excelente seguridad, con lo que se mantiene un rendimiento de pesaje sin riesgos.

Las zonas con riesgo de explosión deben considerarse de forma

especial, pero sin necesidad de comprometer el rendimiento.

Somos conscientes de que la necesidad de un sistema de pesaje seguro, preciso y fiable no se ve reducida en zonas acreditadas como potencialmente explosivas. Por este motivo, hemos creado la gama más amplia de productos certificados para zonas peligrosas. No solo están diseñados para cumplir la legislación de seguridad más reciente, sino también para funcionar según las mismas normas de precisión de pesaje que se aplican a las zonas no peligrosas.

Creemos que no deben correrse riesgos en las comunicaciones entre zonas seguras y peligrosas.

Nuestra amplia gama de terminales extremadamente seguros posibilitan un control de procesos a gran velocidad para procesos automatizados o varias básculas, así como la integración de ERP para procesos manuales y semimanuales. Elija entre una gama de básculas compactas, de sobremesa, de sobre-suelo y personalizadas, así como células de carga y básculas de vehículos de hasta 400 toneladas. Nuestros productos ofrecen flexibilidad en cuanto a funcionamiento portátil con baterías o fijo, fuentes de alimentación y carcassas.

Ofrecemos a clientes de todo el mundo la mayor red de ventas y servicio de nuestro sector. Nuestras organizaciones de ventas y servicio de todo el mundo garantizan que nuestros clientes son atendidos por especialistas formados en fábrica, experimentados y especializados.



Índice



Para obtener más información acerca de estándares y regulaciones de zonas peligrosas, así como métodos de protección, soluciones de productos, instalación y mantenimiento, consulte nuestra serie de artículos técnicos al respecto:

► www.mt.com/haz-safety

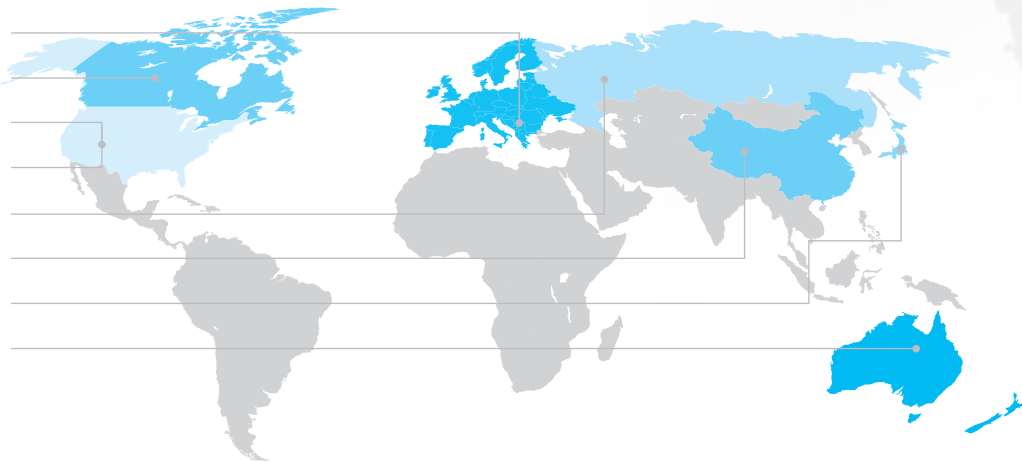
► www.mt.com/ind-intrinsic-safety

Regulaciones zonas ATEX	4	DRF/DSF y DRFx/DSFx.....	31
Clasificación mundial	4	Módulos de pesaje de alta precisión ..	32
Clasificación de zonificación global.....	5	WM y WM-Ex	32
Comprensión de una etiqueta	6	Cajas de conexiones Ex	33
Terminales industriales	8	Módulos de pesaje	34
IND226x.....	9	MultiMount 505.....	34
ICS466x.....	9	PowerMount 605.....	34
IND560x.....	9	SWS310	34
IND560xx.....	11	Ringmount.....	34
IND690xx.....	11	Pinmount.....	34
IND780xx.....	11	Gagemount.....	34
IND331xx de montaje en panel.....	13	MTB	35
IND131xx	13	O745A/O744A.....	35
IND131xx con montaje en DIN	13	O743	35
Módulos de comunicación	14	SLS510.....	35
ACM200 y ACM500	14	MT1022.....	35
Fuentes de alimentación	15	MT1041	35
Batería externa	15	MT1241	35
APS500/APS501	15	MT1260.....	35
APS768x	15	SLP845	35
Básculas industriales	16	POWERCELL® PDX®.....	36
Viper Ex.....	17	POWERCELL® MTX®.....	36
BBA242paint.....	18	O782.....	36
BBA242form	18	SLC610.....	36
ADT645	19	Caja de conexiones para vehículos	36
Línea WMH Ex.....	20	Caja de conexiones POWERCELL®.....	36
ISB e ISBx.....	21	Básculas de vehículos	37
Línea K.....	22	Básculas de laboratorio	38
Línea M	23	Excellence XS Ex2	38
DB/DCC y DB/DCCx	24	Gama Excellence Ex completa	39
PBA426x y PBA429x	24	Instrumentación analítica en línea.....	40
PBA430 y PBA430x.....	25	Detección de metales	42
Plataformas industriales.....	26	Tolvas Sealite	42
Línea K.....	26	Tolvas de válvula T	42
Línea M	27	Serie T	43
PFA579lift, PFA579xlift y PFA779lift.....	28	Serie R/RB	43
PFA575 y PFA575x	29	Soluciones de control de peso	44
PFA579 y PFA579x	29	Servicio	45
PUA579 y PUA579x	30		
PTA459 y PTA459x.....	31		

Clasificación mundial de zonas peligrosas

Independientemente de cuáles sean sus requisitos de homologaciones globales y conformidad con las directrices más recientes, las soluciones que ofrece METTLER TOLEDO garantizan la optimización de sus procesos para obtener la máxima seguridad y fiabilidad en cualquier parte del mundo.

Directivas	Estándar
 CENELEC (Europa)	ATEX
 CEC (Canadá)	CSA
 NEC (EE. UU.)	FM
 NEC (EE. UU.)	UL
 GOST R (Rusia)	GOST R-Ex
 AQSIQ (China)	NEPSI
 MHLW (Japón)	TIIS
 IEC (Australia)	IEC-Ex



Norteamérica

En Norteamérica (EE. UU. y Canadá), todas las normativas relacionadas con las instalaciones de fabricación en riesgo se encuentran en el manual NEC (Código Eléctrico Nacional). Existen dos sistemas de clasificación, uno basado en clases y divisiones y otro, en zonas.

El sistema de clasificación de zonas peligrosas más habitual en EE. UU. se basa en clases y divisiones, y se encuentra definido en el artículo NEC 500. Conforme con NEC 500, las zonas peligrosas se dividen en Clases de sustancias I, II y III, en función del tipo de material presente. Estas clases se categorizan a su vez en División 1 y División 2, en función de la probabilidad de que existan materiales peligrosos

en concentraciones inflamables. El segundo sistema de clasificación alternativo en Norteamérica es el de zonas basado en las directrices IEC/CENELEC y que se encuentra definido en el artículo NEC 505. En él, las áreas se dividen en tres zonas, en lugar de en dos divisiones. Sin embargo, el sistema de zonificación solo se aplica a riesgos por gases y vapores.

Sustancia	División
Clase I Gases Vapores	División 1 Zonas en las que existen concentraciones peligrosas de gases o vapores inflamables de forma continuada u ocasional en condiciones normales de funcionamiento.
	División 2 Zonas en las que no es probable que existan concentraciones peligrosas de gases o vapores inflamables en condiciones normales de funcionamiento.
Clase II Polvos	División 1 Zonas en las que existen concentraciones peligrosas de polvos inflamables de forma continuada u ocasional en condiciones normales de funcionamiento.
	División 2 Zonas en las que no es probable que existan concentraciones peligrosas de polvos inflamables en condiciones normales de funcionamiento.
Clase III Fibras Partículas en suspensión	División 1 Zonas en las que existen concentraciones peligrosas de fibras y partículas en suspensión inflamables de forma continuada u ocasional en condiciones normales de funcionamiento.
	División 2 Zonas en las que no es probable que existan concentraciones peligrosas de fibras y partículas en suspensión inflamables en condiciones normales de funcionamiento.

Sistema de zonificación para zonas peligrosas

Tal y como se ha mencionado anteriormente, junto con el sistema de divisiones de Norteamérica, existe un sistema de zonificación basado en la legislación IEC. Se trata del método adoptado por Europa y otros países.

Sustancia	NEC 505	Zonificación	Categoría de equipo
Gases Vapores	Clase 1	Zona 0 Zona en la que existe una atmósfera con riesgo de explosión por gases o vapor de forma continua o frecuente durante el funcionamiento normal.	1G
		Zona 1 Zona en la que puede formarse una atmósfera con riesgo de explosión por gases o vapores de forma ocasional durante el funcionamiento normal.	2G (1G)*
		Zona 2 Zona en la que normalmente no se forma una atmósfera con riesgo de explosión por gases o vapores, o lo hace solo durante periodos cortos con un funcionamiento habitual.	3G (1G y 2G)*
Polvos	Sin clasificación NEC	Zona 20 Zona en la que existe una atmósfera con riesgo de explosión por polvo inflamable de forma continua o frecuente durante el funcionamiento normal.	1D
		Zona 21 Zona en la que puede formarse una atmósfera con riesgo de explosión por polvo inflamable de forma ocasional durante el funcionamiento normal.	2D (1D)*
		Zona 22 Zona en la que normalmente no se forma una atmósfera con riesgo de explosión por polvo inflamable o se forma solo durante periodos cortos con un funcionamiento habitual.	3D (1D y 2D)*

* También pueden utilizarse productos aprobados

Clasificación europea e internacional

Para establecer requisitos y estándares de seguridad idénticos en toda Europa, la CE ha recopilado una serie de directivas europeas relativas a productos. Estas directivas se aplican a todo tipo de productos.

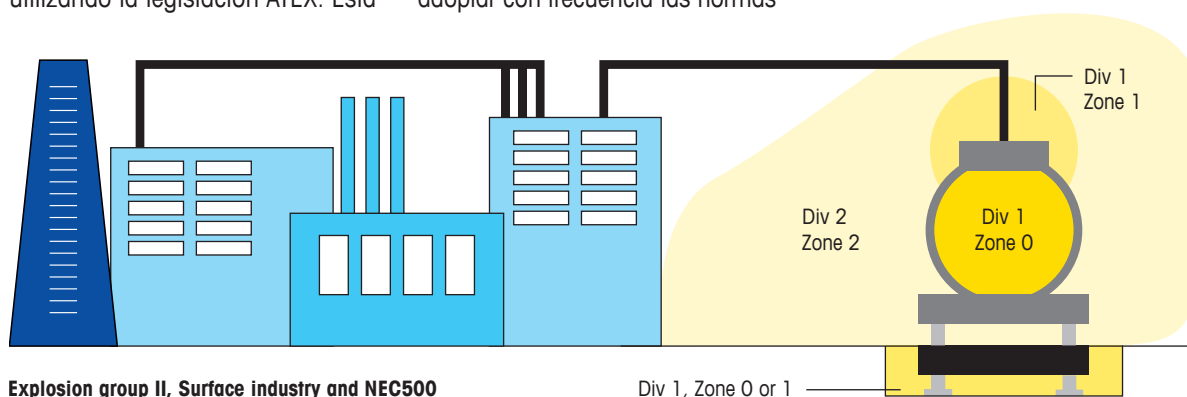
Los sistemas de regulación europeos correspondientes desarrollaron el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC).

En Europa, las zonas se clasifican utilizando la legislación ATEX. Esta

legislación está basada en métodos desarrollados por la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) con el objetivo de crear un estándar global. El CENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) y la IEC acordaron en 1994 la combinación de estándares siempre que fuera posible, y de ahí la similitud entre las normas ATEX y las normas IEC. No obstante, existen algunas diferencias y el proceso de armonización todavía está en curso. Las agencias de aprobación nacionales, como la NEPSI en China, suelen adoptar con frecuencia las normas

IEC. Esto facilita la obtención de homologaciones locales. Actualmente, no existe ninguna norma única internacionalmente reconocida y aceptada. Las agencias de todo el mundo tienen el compromiso de armonizar las normas, pero esto todavía tardará en hacerse realidad.

Por este motivo, METTLER TOLEDO utiliza homologaciones locales cuando resulta necesario para garantizar el cumplimiento a nivel local.



Explosion group II, Surface industry and NEC500

Div 1, Zone 0 or 1

Interpretación de una etiqueta aprobada

Una vez que esté clasificada la zona peligrosa, debe seleccionarse e instalarse el equipo adecuado.

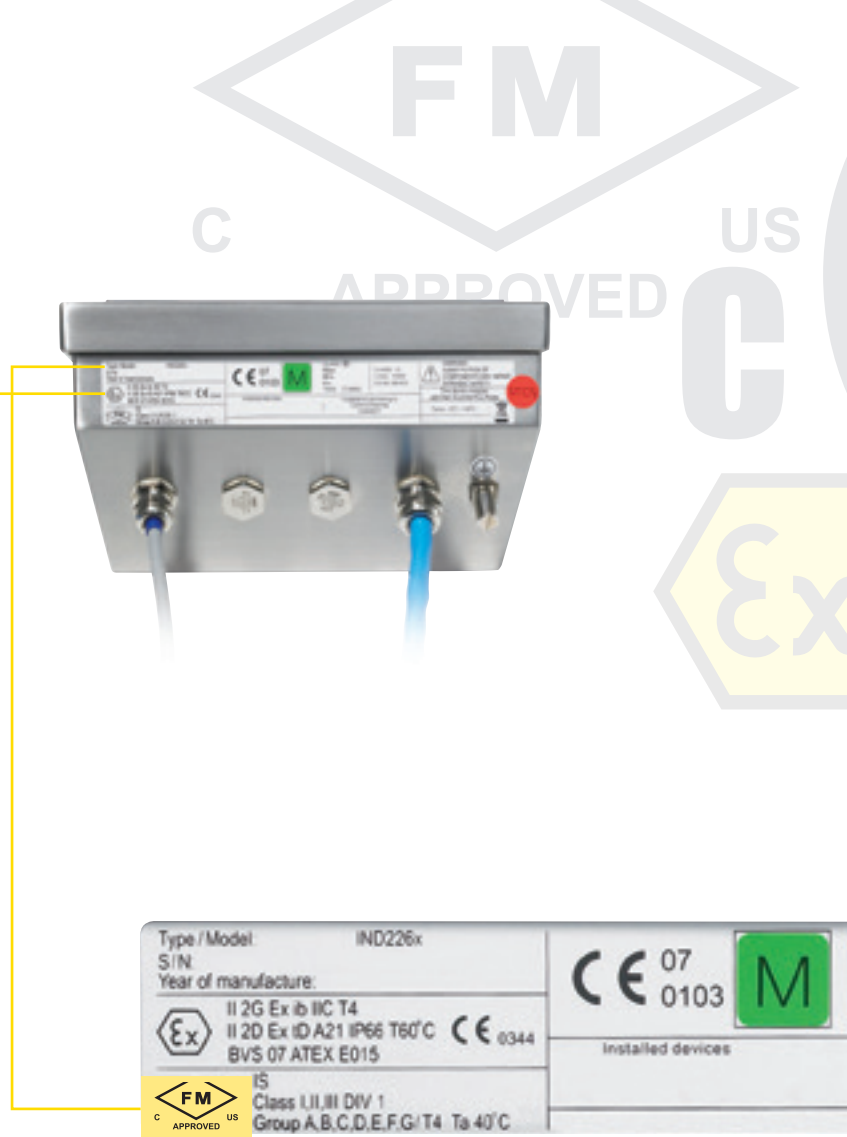


Tipo de marcado ATEX de la Unión Europea

	El símbolo de protección contra explosiones muestra la adecuación del equipo para la instalación en zonas potencialmente explosivas.
II	Grupo del equipo: I se refiere al uso en minas y II, en industrias de superficie.
2	La categoría del equipo indica la zona en la que este puede utilizarse. Gas Polvo 1 = Zona 0 1 = Zona 20 2 = Zona 1 2 = Zona 21 3 = Zona 2 3 = Zona 22
G o D	G = Probada para atmósferas de gas. D = Probada para atmósferas de polvo.
Ex	Equipos eléctricos a prueba de explosiones; a veces, se indica como EEx. La E adicional hace referencia al certificado europeo de conformidad con los estándares armonizados, pero este se ha suprimido.
ib	Tipo de protección contra ignición: i = Seguridad intrínseca; se refiere a la ausencia de la energía de ignición mínima para causar una chispa durante el funcionamiento normal o en caso de avería. ia = Seguridad intrínseca; en caso de que fallen dos medidas de seguridad. Para su uso en zonas peligrosas con la clasificación de "Zona 0", "Zona 1" y "Zona 2". ib = Seguridad intrínseca; en caso de que falle una medida de seguridad. Para su uso en las zonas peligrosas con la clasificación de "Zona 1" y "Zona 2". d = Carcasa a prueba de fuego que puede soportar una explosión y evitar su propagación. e = Carcasa de mayor seguridad en la que no se produce ninguna chispa ni existe superficie caliente alguna durante el funcionamiento normal. m = Encapsulado; todos los componentes están encapsulados.
IIC	Grupo de sustancias de explosión IIA = P. ej., propano (el menos incendiario y con pocas posibilidades de prenderse con una chispa) IIB = P. ej., etileno IIC = P. ej., hidrógeno y acetileno (el más incendiario y con muchas posibilidades de prenderse con una chispa)
T4	Clase de temperatura de la superficie: Corresponde a la temperatura de la superficie de trabajo máxima del producto. T1 = 450 °C; T2 = 300 °C; T3 = 200 °C; T4 = 135 °C; T5 = 100 °C; y T6 = 85 °C
tD	Indica la protección estándar frente a polvos. Todos los componentes están protegidos contra la entrada de polvo mediante una carcasa.
A21	Método de prueba utilizado para comprobar la hermeticidad al polvo. A21 = método de prueba para Cat. 2 A22 = método de prueba para Cat. 3
IP66	Clasificación de protección de entrada de IP: Aquí se define el grado de protección IP, si lo hubiera.
T60 °C	Esta temperatura corresponderá a la temperatura máxima de la superficie interna o externa del producto para el polvo.




Marcas adicionales menos frecuentes

II (2)	Los paréntesis indican que el producto debe instalarse en la zona segura, pero que puede estar conectado a la zona peligrosa.
[Ex ib]	Los corchetes indican que el dispositivo debe instalarse en la zona segura.
nA	Indica un equipo que no genera chispas durante un funcionamiento normal.
nL	Señala una limitación de energía y ofrece una seguridad intrínseca durante un funcionamiento estándar.



Type / Model:	IND226x	CE 07 0103	M
S/N			
Year of manufacture:		Installed devices	
Ex	II 2G Ex ib IIC T4	CE 0344	
	II 2D Ex iD A21 IP66 T60°C		
	BVS 07 ATEX E015		
FM C APPROVED US	IS		
	Class I, II, III DIV 1		
	Group A, B, C, D, E, F, G / T4 Ta 40°C		

Tipo de marcado norteamericano

	Organismo notificado , p. ej.:  Factory Mutual  Underwriters Laboratories <p>Los símbolos C y US a cada lado indican que esta aprobación se aplica tanto para el mercado estadounidense como para el canadiense.</p>
IS	Tipo de protección IS = Seguridad intrínseca XP = A prueba de explosiones AIS = Aparato asociado con conexiones intrínsecamente seguras DIP = A prueba de combustión de polvo
Clase	Clases de sustancias inflamables Clase I = Gas Clase II = Polvo Clase III = Fibras
División	Clasificación de divisiones: Indica la probabilidad de que pueda existir una sustancia inflamable. División 1: Presente durante el funcionamiento normal. División 2: Presente durante el funcionamiento anormal.
Grupos A, B, C, D, E, F y G	Grupo de sustancias de explosión De A a D = Gas De E a G = Polvo A = Acetileno (extremadamente peligroso) E = Polvo metálico (extremadamente peligroso) B = Hidrógeno F = Polvo de carbón C = Etileno G = Todos los demás polvos, p. ej., de grano D = Propano
Clase de temperatura	Clase de temperatura: Corresponde a la temperatura de trabajo máxima del producto. T1 = 450 °C; T2 = 300 °C; T2a = 300 °C; T2b = 260 °C; T2c = 230 °C; T2d = 215 °C; y T3 = 200 °C T3a = 180 °C; T3b = 165 °C; T3c = 160 °C; T4 = 135 °C; T4a = 120 °C; T5 = 100 °C; y T6 = 85 °C
Ta 40 °C	Ta = Temperatura ambiente; en este caso, está definida en 40 °C.










► www.mt.com/hazardous

Precisión, velocidad e inteligencia: Terminales para zonas peligrosas

METTLER TOLEDO le ofrece una amplia gama de terminales de pesaje industrial, módulos de comunicación y fuentes de alimentación accesorias para satisfacer las necesidades de la mayoría de las industrias y sus aplicaciones.

Ofrecemos soluciones que cumplen las normativas internacionales y que se integran a la perfección en los procesos de producción; desde aplicaciones para pesaje sencillas hasta otras para el control de procesos de alta velocidad.

Aplicaciones

-  Pesaje sencillo
-  Llenado/dosificación
-  Formulación/fórmulas
-  Gestión de inventarios
-  Pesaje de vehículos entrantes/salientes
-  Control de exceso o defecto de peso
-  Control de peso en línea
-  Pesaje móvil
-  Necesidades específicas del cliente



Resolución (homologable)

Dimensiones (al. x an. x p. mm)

Pantalla

Teclado

Carcasa

Protección contra entrada

Interfaces de comunicación

Fuente de alimentación

Aplicaciones

Características y funciones especiales

Accesorios

Número de plataformas acoplables

Rango de temperaturas ambiente

Homologación para zonas peligrosas



IND226x



Analógica: OIML 6000e de SR, NTEP 10 000d de SR; máxima sin aprobar de 30 000d

ICS466x



10 000e (OIML) y 300 000d

IND560x













Europa: Clase II, resolución determinada por plataforma y Clase III 10 000e
EE. UU.: Clase II, 100 000d y Clase III/IIII, 10 000d **Canadá:** Clase II, 100 000d; Clase III, 10 000d; y Clase IIIHD, 20 000d

148 x 220 x 132	195 x 290 x 90	Entornos difíciles: 184 x 289 x 160 Panel: 160 x 265 x 92
Pantalla LED de 7 segmentos, 6 dígitos y altura de caracteres de 30 mm	Pantalla gráfica LCD de cristal líquido con retroiluminación en color	Pantalla de cristal líquido de matriz de 128 x 64 puntos y retroiluminación estándar; altura de la pantalla: 21 mm
Teclado de membrana de poliéster con revestimiento endurecido y 6 teclas de función	Teclado alfanumérico y teclas de función	Encendido/apagado; Borrado, Tara, Impresión y Cero; teclas numéricas; teclas de navegación y 5 teclas de función
Acero inoxidable	Acero inoxidable	Panel: panel frontal de acero inoxidable y chasis de aluminio; homologado; panel frontal de perfil bajo Entornos difíciles: carcasa completa de acero inoxidable;
IP66	IP65	Panel: IP65 Entornos difíciles: IP65
Dos interfaces de datos de serie opcionales e intrínsecas (interfaz IND e interfaz remota)	1 interfaz RS232-IS estándar 1 bucle de corriente (CL) de interfaz de comunicación pasivo o activo	Serie (RS-232/422/485), Ethernet 10 Base-T, PLC (A-B RIO, salida analógica, DeviceNet, PROFIBUS DP, EtherNet/IP, Modbus TCP) Entradas: ASCII, CPTZ, SICS nivel 0/1, pantalla remota Salidas: 5 plantillas configurables, plantilla continua, de demanda y continua de METTLER TOLEDO * Algunas opciones solo disponibles con ACM500
APS768x: 120 y 230 V CA, (50/60 Hz); APS500 (120 V y 50/60 Mz) APS501 (240 V y 50/60 Mz) Paquete de batería NiMH externa; autonomía 70 horas	Mediante APS768x: 120 V CA o 240 V CA	APS768x: 120 V CA o 240 V CA Paquete de batería NiMH externa (solo para interfaces de básculas analógicas para entornos difíciles;
Pesaje sencillo en zonas peligrosas; pesaje de comprobación; x10; conmutador de unidades (lb o kg); la entrada activa puede configurarse como Borrado, Impresión, Tara o Cero	Pesaje sencillo Comprobación de peso y llenado manual Pantalla remota	Pesaje sencillo; pesaje de depósitos, recipientes y reactores; llenado de un solo material o varios materiales; manual, automático o semiautomático; mezclado; comprobación de exceso o defecto de peso
MinWeigh®, CalFREE™; pantalla remota a través de interfaz remota en el área clasificada	Opcional: Lector de código de barras en zona peligrosa (mediante APS768x)	Alta velocidad de actualización: conversión A/D de ≤366 Hz; objetivo de hasta 50 Hz; PLC de hasta 20 Hz; E/S discreta de hasta 25 Hz Control de E/S: opciones de E/S discreta de estado sólido internas, con un total de 4 entradas y 6 salidas; posibilidad de escoger entre: entradas y salidas activas, entradas activas y salidas pasivas, entradas y salidas pasivas.
Módulo de comunicación de tipo ACM200 para la comunicación con la zona segura mediante conexiones de bucle de corriente, columnas, soporte, batería recargable e impresoras	Módulo de comunicación tipo ACM200 para comunicaciones de datos en el área segura	Conexión de fibra óptica o de bucle de corriente a ACM500 en zona segura; conexión de bucle de corriente a ACM200 en zona segura; conexión de fibra óptica al convertidor de fibra óptica.
1 plataforma analógica; hasta 4 células de carga analógicas (2 o 3 mV/V); impedancia total ≥ 87 Ω Resolución máxima de 30 000d	Estándar: Una interfaz de báscula Opcional: Segunda interfaz o dos básculas (una analógica y otra digital, o dos digitales)	Compatibilidad con interfaz de báscula única: Báscula analógica , excitación de 5 V CC, hasta 4 células de carga de 350 Ω (resistencia mínima de 87 Ω), 2 o 3 mV/V, resolución máxima de 100 000d. Báscula IDNet , bases actuales TBrick-Ex de alta precisión
Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C
Montaje en escritorio/pared ATEX: II 2G Ex ib IIC T4 II 2D Ex tD A21 IP66 T60 °C IECEX: Ex ib IIC T4 Gb Ex ib IIIC T60 °C Db IP65 FM: IS, Clases I, II y III; División 1; Grupos A, B, C, D, E, F y G; T4; Ta = 40 °C	Montaje compacto, en pared o en columna ATEX: II 2G Ex ib IIC T4 Gb; desde -10 °C hasta 40 °C II 2D Ex ib IIIC T60 °C Db IP65 IECEX: Ex ib IIC T4 Gb EX ib IIIC T60 °C Db IP65 FMc+us: IS, Clases I, II y III; División 1; Grupos A, B, C, D, E, F y G; T4; Ta = 40 °C, IP65, NEMA, Tipo 4 AEx ib IIC T4; IP65, Tipo 4	Montaje en escritorio/pared y en panel ATEX: II 2G Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb II 2D Ex ib [op is Da] IIIC T60 °C Db IP65 IECEX: Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb Ex ib [op is Da] IIIC T60 °C Db IP65 FM: IS, Clases I, II y III; División 1; Grupos del A al G T4 Ta = Desde -10 °C hasta +40 °C; IP65; Tipo 4 AEx ib IIC T4



Aplicaciones

-  Llenado/dosificación
-  Trabajo por lotes y mezclado
-  Formulación/fórmulas
-  Gestión de inventarios
-  Pesaje de vehículos entrantes/salientes
-  Recuento
-  Control de exceso o defecto de peso
-  Control de peso en línea
-  Pesaje móvil
-  Necesidades específicas del cliente

Resolución (homologable)

Dimensiones (al. x an. x p. mm)

Pantalla

Teclado

Carcasa

Protección contra entrada

Interfaces de comunicación

Alimentación

Aplicaciones

Características y funciones especiales

Accesorios

Número de plataformas acoplables

Rango de temperaturas ambiente

Homologación para zonas peligrosas





IND560xx



Análoga: OIML 10 000e, NTEP 10 000d;
Digital: OIML 100 000d, NTEP;
rango único, multirango y multintervalo

Montaje en escritorio/pared: 160 x 265 x 170,3
Montaje en panel: 160 x 265 x 91,8

Fluorescente de vacío, matriz de 128 x 64 puntos, 21 mm

Teclado táctil de 25 teclas, incluidas teclas de función y teclado numérico

Montaje en escritorio, pared o columna: totalidad de acero inoxidable
Montaje en panel: placa frontal de acero inoxidable y chasis de aluminio

Montaje en escritorio/pared: IP69k; montaje en panel: IP65

Hasta 3 interfaces RS232/422/485 de serie; Ethernet TCP/IP; 1 Allen-Bradley RIO o 1 Profibus® DP, o 1 salida analógica (desde 4 hasta 20 mA, desde 0 hasta 10 V), o 1 DeviceNet™; hasta 12 entradas y 18 salidas digitales, Ethernet/IP PLC

Desde 85 hasta 264 V CA (desde 49 hasta 61 Hz)

Pesaje de depósitos, recipientes y reactores; llenado de un solo material o varios materiales; manual, automático o semiautomático; mezclado; control de exceso o defecto de peso

Modo gráfico SmartTrac™, control de punto de ajuste, calibración CalFREE™ sin pesa de control, función de advertencia MinWeigh®, filtro de ruido TraxDSP™, conjunto de herramientas de diagnóstico de mantenimiento TraxEMT™, herramienta de configuración InSite™ para PC, memoria fiscal, paquete de software para básculas de vehículos y herramienta de programación TaskExpert

Interfaz Ethernet, tarjeta de puerto de serie doble, tarjetas de interfaz PLC (véase "Interfases"), diversos software de aplicaciones y amplia gama de accesorios mecánicos

1 plataforma de pesaje analógica o hasta 8 células de carga de 350 Ω, o 1 plataforma de pesaje de alta resolución IDNet

Desde -10 °C hasta +40 °C

Montaje en escritorio/pared. Solo analógica

ATEX: II 3G Ex ic nA [ic] IIB T4 Gc
II 3D Ex tc IIC T85 °C Dc IP65

UL_{US}: Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D;
Clase II, División 2, Grupos F y G;
Clase III, Clase I, Zona 2, Grupo IIC

Montaje en panel. Analógica e IDNet

ATEX: II 3G Ex ic nA [ic] IIB T4 Gc
-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
II 3D Ex tc IIC T85 °C Dc IP65
-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

UL_{US}: Clase I, División 2 GP, Grupos del A al D;
Clase II, División 2 GP, Grupos F y G; Clase III;
Clase I, Zona 2 GP IIC
Clase I, Zona 2,
Grupo IIC -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/T4

IND690xx



Análoga: OIML 7500e de rango único, OIML 3 3000e multintervalo;
Digital: OIML 15 000e/32 000e de rango único

Modelo de escritorio/pared: 219 x 354 x 165
Montaje en panel: 205 x 355 x 100,5

Pantalla patentada BigWeight® de matriz por puntos VFD activa, brillante, con funciones gráficas y en color verde; tamaño de pantalla: 195 x 46 mm

Teclado táctil de 33 teclas, incluidas teclas de función y teclado numérico

Acero inoxidable

IP69k

Varias interfaces de datos en diversas combinaciones (9 como máximo): Interfaces de serie RS232/422/485, CL 20 mA, Ethernet TCP/IP, Profibus® DP, WLAN, Bluetooth, salida analógica (desde 0 hasta 20 mA, desde 4 hasta 20 mA y desde 0 hasta 10 V), interfaz de teclado PS2, hasta 8 entradas y 8 salidas, DeviceNet™, Ethernet/IP

Desde 100 hasta 240 V (50/60 Hz)

Pesaje simultáneo en varias básculas; trabajo por lotes y mezclado; recuento; formulación independiente y en red; llenado de un solo material y de varios materiales; manual, automático o semiautomático; aplicaciones personalizadas

Funcionalidad de pesaje en movimiento, detector de estabilidad, control de vibración, control de punto de ajuste, pantalla gráfica DeltaTrac, diversos paquetes de software disponibles, totalización de recuentos (COUNT), totalización de formulación (FORM), modo de diálogo de ordenador (COM), totalización en 3 niveles (SUM), dispensación (FILL), dispensación de varios materiales (BATCH), verificación (CONTROL), clasificación y formulación FormXP con conexión de PC

Tarjetas de interfaz en serie (véase "Interfases"), interfaces PLC y de red véase "Interfases", interfaces de E/S, cubierta para modelos de sobremesa y pared, memoria fiscal y amplia variedad de accesorios mecánicos

Hasta 4 plataformas de pesaje conectables + una báscula de suma (plataforma de pesaje analógica, 4 células de carga de 350 Ω, plataforma de pesaje SICS o plataformas de pesaje de alta resolución IDNet)

Desde -10 °C hasta +40 °C

Montaje en escritorio/pared:

ATEX: II 3G EEx nA L[L] IIC T4,
II 3D T70 °C IP69k

Montaje en panel

ATEX: II 3G EEx nA L[L] IIC T4,
II 3D T70 °C IP69k

IND780xx



OIML: Clases II, III y IIII para 10 000e;
NTEP: Clase II para 100 000d; III y IIII para 10 000d

Montaje en panel: 220 x 320 x 105

Pantalla LCD gráfica con retroiluminación Monocroma o de color TFT activo, 320 x 240 píxeles, QVGA de 145 mm

Teclado táctil con 30 teclas, incluidas teclas de función y teclado numérico

Acero inoxidable

Entornos difíciles: IP69k; Panel: Tipo 4/12 (IP65)

Ethernet 10/100 BaseT, USB Master, interfaz de serie RS232 (COM1), interfaz de serie RS422/485 (COM2); RS232/422/485, Allen Bradley® RIO, ControlNET™, Ethernet/IP, Profibus® DP, DeviceNet™, Modbus TCP, teclado USB externo, y entradas y salidas digitales

Desde 100 hasta 240 V CA

Pesaje simultáneo en varias básculas; pesaje de depósitos, recipientes y reactores; llenado de un solo material o varios materiales, automático o semiautomático; trabajo por lotes y mezclado; pesaje en básculas de vehículos (camiones y vagones); aplicaciones personalizadas

Modo gráfico SmartTrac, control de punto de ajuste, calibración CalFREE™ sin pesa de control, función de advertencia MinWeigh®, fantástico filtro de ruido TraxDSP™, conjunto de herramientas de diagnóstico de mantenimiento TraxEMT™, herramienta de configuración InSite™ para PC, memoria fiscal, paquetes de software para básculas de vehículos y herramienta de programación TaskExpert™

Interfases de comunicación opcionales: PLC (solo una opción): Allen Bradley® RIO, ControlNet™, Ethernet/IP™ y Profibus® DP; DeviceNet™. De serie (una o dos): RS232/422/485. Interfases de E/S opcionales: Locales: (2) 4 entradas /4 salidas (relé); PhotoMOS, Remotas: (8) módulos de E/S ARM100 y Modbus TCP de 4 entradas/6 salidas

Hasta 4 plataformas de pesaje de básculas conectables y de suma (plataforma de pesaje analógica, 8 células de carga de 350 Ω, células de carga de básculas de camiones digitales POWERCELL®, plataforma de pesaje SICS, WM/WMH o plataformas de pesaje de alta resolución IDNet)

Desde -10 °C hasta +40 °C

Montaje en escritorio/pared

ATEX: II 3G EEx nL[nL] IIB T4
II 3D Ex tc IIC T85°C Dc IP69k

UL_{US}: Clases I, II y III, División 2, Grupos C, D, F y G, Ta = 40 °C T4

IECEX: Ex nA nL [nL] IIB T4
Ex tc IIC T85°C Dc IP69k

Montaje en panel. Analógica e IDNet

ATEX: II 3G Ex nA nL [nL] IIB T4
II 3D T85°C -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C IP65

UL_{US}: Clases I, II y III, División 2, Grupos C, D, F y G, Ta = 40 °C T4
Clase I, Zona 2, Grupo IIB C T4










PDX

ATEX: II 3G EEx nL[nL] IIB T4

UL_{US}: Clase I, Grupos C y D, División 2; Clase II, Grupos F y G, División 2; Clases III y I



Aplicaciones

-  Pesaje sencillo
-  Llenado/dosificación
-  Formulación/fórmulas
-  Gestión de inventarios
-  Pesaje de vehículos entrantes/salientes
-  Control de exceso o defecto de peso
-  Control de peso en línea
-  Pesaje móvil
-  Necesidades específicas del cliente

Resolución (homologable)

Dimensiones (al. x an. x p. mm)

Pantalla

Teclado

Carcasa

Protección contra entrada
Interfaces de comunicación

Alimentación

Aplicaciones

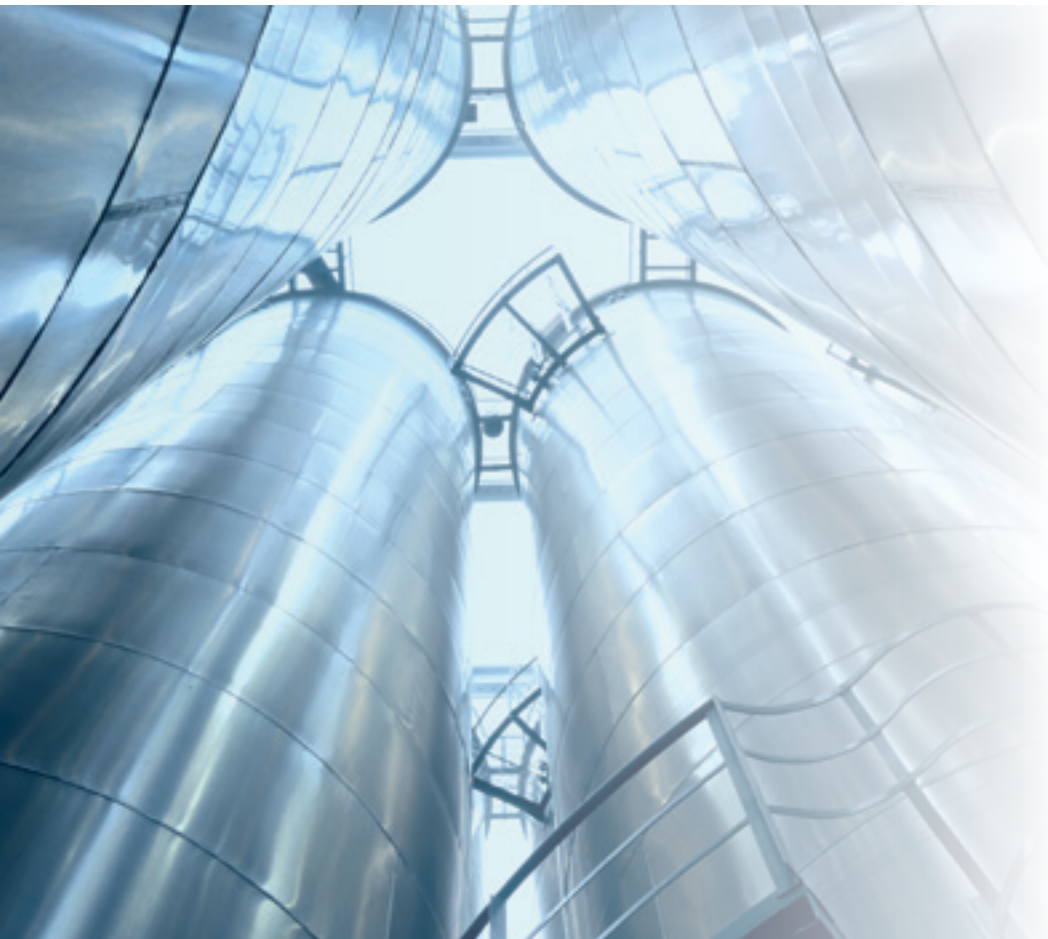
Características y funciones especiales

Accesorios

Número de plataformas acoplables

Rango de temperaturas ambiente

Homologación para zonas peligrosas





IND331xx de montaje en panel



EE. UU.: NTEP Clases III y IIIL, 10 000d; CoC 09-051
CAN: Clases III y IIILD, n máximo de 10 000d/20 000d; AM-5744 (resolución de pantalla máxima: 100 000d; no aprox.)

Caja de conexiones IND131xx



EE. UU.: NTEP Clases III y IIIL, 10 000d; 10 000d; CoC 09-051
CAN: Clases III/IIILD, n máximo de 10 000d/20 000d; AM-5744 (resolución de pantalla máxima: 100 000d; no aprox.)

IND131xx de montaje en carril DIN



EE. UU.: NTEP Clases III y IIIL, 10 000d; CoC 09-051
CAN: Clases III y IIILD, n máximo de 10 000d/20 000d; AM-5744 (resolución de pantalla máxima: 100 000d; no aprox.)

168x68 x 12 mm (solo panel frontal) 138 x 68 x 111 mm (para el panel)	251 x 261 x 169 mm	68 x 138 x 111 mm
Altura de caracteres de 12 mm, OLED	Altura de caracteres de 6 mm (pantalla de mantenimiento interno)	Altura de caracteres de 6 mm
4 teclas de función: membrana plana con revestimiento de poliéster convexo	4 teclas de función: membrana plana con revestimiento de poliéster convexo (interfaz de funcionamiento interna con chasis DIN)	4 teclas de función: membrana plana con revestimiento de poliéster convexo
Panel frontal de acero inoxidable, carcasa DIN de plástico	Acero inoxidable, montaje en pared	Plástico para montaje en carril DIN
IP65, tipos 4x y 12	IP69k	IP20, Tipo 1
Serie, RS-232; RS-485 opcional con protocolo Modbus RTU	Serie, RS-232; RS-485 opcional con protocolo Modbus RTU	Serie, RS-232; RS-485 opcional con protocolo Modbus RTU
Desde 18 hasta 36 V CC, IND331xx (solo CC)	Desde 18 hasta 36 V CC, IND131xx (solo para CC)	Desde 18 hasta 36 V CC, IND131xx (solo CC)
Aplicaciones básicas y de aumento o pérdida de peso con valores límite y de control objetivos de 2 velocidades para tres comparadores	Aplicaciones básicas y de aumento o pérdida de peso con valores límite y de control objetivos de 2 velocidades para tres comparadores	Aplicaciones básicas y de aumento o pérdida de peso con valores límite y de control objetivos de 2 velocidades para tres comparadores
Pesaje de proceso: conectividad PLC directa; salida analógica, Allen-Bradley® RIO, DeviceNet, EtherNet/IP, Modbus® TCP, Profibus® DP, ControlNet (solo CC)	Pesaje de proceso: Conectividad PLC directa; salida analógica, Allen-Bradley® RIO, DeviceNet, EtherNet/IP, Modbus® TCP, Profibus® DP, ControlNet (solo para CC)	Pesaje de proceso: Conectividad PLC directa; salida analógica, Allen-Bradley® RIO, DeviceNet, EtherNet/IP, Modbus® TCP, Profibus® DP, ControlNet (solo para CC)
-	-	-
Plataforma única, con hasta 4 células de carga analógicas (versión para CC)	Plataforma única, con hasta 4 células de carga analógicas (versión para CC)	Plataforma única, con hasta 4 células de carga analógicas (versión para CC)
Funcionamiento: Desde -10 hasta +40 °C Almacenamiento: Desde -20 hasta +60 °C	Funcionamiento: Desde -10 hasta +40 °C Almacenamiento: Desde -20 hasta +60 °C	Funcionamiento: Desde -10 hasta +40 °C Almacenamiento: Desde -20 hasta +60 °C
ATEX: II 3G Ex nA nL [nL] IIC T5 II 3D Ex tD A22 IP65 T 100 °C FM: NI, Clase I, II y III, División 2, Grupos del A al G, T5, Ta 40 °C; NIFW 1/2, IIC, T5, Ta Desde -10 °C hasta +40 °C (solo EE. UU.) IECEX: Ex nA nL [nL] IIC T5 Ex tD A22 IP65 T100 °C	ATEX: II 3G Ex nA nL [nL] IIC T5 II 3D Ex tD A22 IP65 T 100 °C FM: NI, Clase I, II, III, División 2, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T5, Ta 40 °C; NIFW1/2, IIC, T5, Ta desde -10 °C hasta +40 °C (solo EE. UU.) IECEX: Ex nA nL [nL] IIC T5 Ex tD A22 IP65 T100 °C	ATEX: II 3G Ex nA nL [nL] IIC T5 II 3D Ex tD A22 IP65 T 100 °C FM: NI, Clase I, II, III, División 2, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T5, Ta 40 °C; NIFW 1/2, IIC, T5, Ta desde -10 °C hasta +40 °C (solo EE. UU.) IECEX: Ex nA nL [nL] IIC T5 Ex tD A22 IP65 T100 °C



Módulos de comunicación para instalaciones en zonas seguras

ACM200

Instalado en la zona segura, ACM200 ofrece opciones adicionales de comunicación para los terminales de pesaje IND226x, ICS466x o IND560x. ACM200 posibilita una comunicación mejorada en la zona segura con dispositivos periféricos, como PC, impresoras o terminales de pesaje remotos.



ACM500

El módulo de comunicación ACM500 intrínsecamente seguro está diseñado para instalarse solo en zonas seguras. El módulo posibilita un enlace de comunicación sin problemas entre terminal IND560x instalado en zonas peligrosas y dispositivos periféricos de zona segura, como PLC, PC, impresoras o terminales remotos de METTLER TOLEDO. Puede equiparse con diversas interfaces PLC, así como proporcionar conectividad Ethernet y comunicación de serie ampliada.



Modelo	ACM200: Módulo de comunicación	ACM500: Módulo de comunicación
Dimensiones (al. x an. x p. mm)	69,5 x 175 x 160.	210 x 265 x 106.
Tensión de entrada	24 V CC. Desde 100 hasta 240 V CA, 50/60 Hz.	Funciona en intervalos desde 100 hasta 240 V CA, 50/60 Hz y 250 mA.
Cable de alimentación (L)	2,4 m	2,4 m.
Cable Ex	10m suministrados, longitud máx. 300m.	10 m suministrados y longitud máxima de 300 m.
Protección	Carcasa de acero inoxidable y certificada IP66.	Carcasa de acero inoxidable y certificada IP66.
Ranura del terminal	Para uso con IND226x o IND560x.	Para uso con IND560x.
Ranuras de interfaz	Bucle de corriente intrínsecamente seguro.	Bucle de corriente intrínsecamente seguro, fibra óptica, Ethernet TCP/IP, COM2/COM3 de serie, A-B RIO®, PROFIBUS® DP, DeviceNet™, salida analógica, EtherNet/IP™, Modbus TCP.
Aplicación	Debe instalarse en la zona segura.	Debe instalarse en la zona segura.
Accesorios	Opciones de interfaz RS232, RS422/485 o CL de 20 mA.	Se comunica con hasta tres módulos de E/S ARM100 remotos mediante puertos serie COM3 opcionales. Se comunicará con 2 ARM100 en caso de que IND560x utilice una opción de E/S de zona peligrosa interna. Junto con ACM500, IND560x puede gestionar 12 entradas y 18 salidas como máximo.
Número de plataformas acoplables	–	–
Rango de temperaturas ambiente	Desde -10 °C hasta +40 °C.	Desde -10 °C hasta +40 °C.
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II (2)G [Ex ib] IIC II (2)D IP66 FM: AIS Clase I, II, III, División 1, Grupos del A al G IECEx: [Ex ib Gb] IIC [Ex ib Db] IIIC	ATEX: Con interfaz de bucle de corriente (CL) II (2)G [Ex ib] IIC; II (2)D [Ex ibD] ATEX: Con interfaz de fibra óptica (FO) II (2)GD [Ex op is] IIC FM: AIS Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G; entidad; IP66



Fuentes de alimentación



Batería Ex NiMH externa

Proporciona la densidad energética que necesitan los terminales IND226x. La opción de alimentación intrínsecamente segura permite realizar labores de pesaje móviles en la zona peligrosa.



Fuente de alimentación: APS500/APS501

Proporciona una potencia intrínsecamente segura a un terminal IND226x instalado en la zona peligrosa, por lo que dejan de ser necesarias barreras o protecciones adicionales. Se encuentra disponible para entradas de 120 V o 240 V.



Fuente de alimentación: APS768x

La APS768x es una fuente de alimentación accesoria de varios usos; sirve como fuente de alimentación para algunos de los terminales de pesaje intrínsecamente seguros de METTLER TOLEDO, como IND226x, ICS466x e IND560x.



Modelo	Paquete de batería NiMH externa	APS500 y APS501	APS768x
Dimensiones (al. x an. x p. mm)	133 x 236 x 76 mm	170 x 153 x 108 mm	APS768x-230V: 303 x 172 x 80 mm; 320 x 172 x 80 mm (con piezas de conexión o sin ellas) APS768x-120V: 320 x 172 x 80 mm
Tensión de entrada	Tensión de salida: Desde 7,5 hasta 12 V CC a 127 mA (mínimo) hasta 500 mA (máximo)	APS500: Desde 85 hasta 132 V CA, 50/60 Hz, 100 mA APS501: Desde 168 hasta 264 V CA, 50/60 Hz, 50 mA	APS768x-230V: 50 Hz APS768x-120V: 50/60 Hz
Cable Ex	3 m	3 m	Cable de conexión del terminal a la báscula de 5 m (cable Ex-i de 9 hilos)
Protección	IP67	IP66	IP66
Ranura del terminal	Para uso con IND226x	Para uso con IND226x	Para uso con IND560x, IND226x, Viper-Ex e ICS466x
Ranuras de interfaz	–	–	Interfaces Ex CL/CL para básculas y CL/CL VIPER
Aplicación	Paquete de batería para uso en zonas peligrosas	Fuente de alimentación instalada en las zonas peligrosas	Fuente de alimentación instalada en la zona peligrosa
Accesorios	–	–	Versión disponible del lector de código de barras
Número de plataformas acoplables	–	–	–
Rango de temperaturas ambiente	Desde -20 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C.	Desde -10 °C hasta +40 °C.
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II 2G Ex ib IIC T5, II 2D Ex ib D21 T93 °C IP66 FM: IS Clases I, II y III, División 1 Grupos A, B, C, D, E, F y G T5 Ta = 40 °C IP66 IECEX: Ex ib IIC T5 Gb Ex ibD 21 T93 °C Db	ATEX: II 2G Ex emb (ib) IIC T5, II 2D Ex tb IIC T64 °C Db IP66 FM: AIS Clases I, II y III, División 1 Grupos A, B, C, D, E, F y G T6 Ta = 40 °C IP66 IECEX: Ex e mb [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIC T64 °C Db IP66	ATEX: II 2G Ex e mb [ib] IIC T4 Gb, II 2D Ex t IIC [ib] IP66 T 70 °C Db AIS FM: Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G T4; IP66 Clase I, Zona 1, AEx me [ib] IIC T4 IECEX: Ex e mb [ib] IIC T4 Gb Ex t IIC [ib] IP66 T70 °C Db





Básculas compactas y de plataformas Incluso en condiciones peligrosas

Seleccione entre la gama más extensa de soluciones de pesaje para zonas peligrosas del mercado, con más de 365 modelos y tamaños para adaptarse a cualquier aplicación de pesaje.

Disponemos de la solución que mejor se adapta a sus necesidades, tanto si busca diseños de acero inoxidable o al carbono, células de carga con protección IP o NEMA, células de carga herméticamente selladas o células de carga de compensación magnética ultraprecisas.

Ofrecemos soluciones de pesaje para la Zona 1/21, desde 1,6 kg hasta 12 000 kg. Desde la tecnología digital MonoBloc® de alta precisión hasta células de carga analógicas avanzadas; podemos ofrecerle el nivel de exactitud que requiera, incluso en la zona 1/21.

Además, encontrará soluciones para la zona 2/22 desde 0,1 mg hasta 12 000 kg. Nuestras balanzas de excelencia industrial pueden ofrecerle soluciones de pesaje de alta precisión al tiempo que se cumplen los requisitos de la Zona 2/22.

► www.mt.com/hazardous



Desde 1,5 hasta
60 kg

Viper Ex Básculas compactas

Viper Ex es una gama completa de básculas intrínsecamente seguras para las industrias farmacéutica y química. Los modelos individuales están disponibles en hasta 3 tamaños de plataforma distintos y 5 rangos de pesaje que oscilan entre 1,5 y 60 kg.

Mono
Bloc

Tecnología de vanguardia

Las células de pesaje MonoBloc® High Speed proporcionan el mejor rendimiento de pesaje y una resistencia incomparable.



Modelos	Viper Ex DR (tecnología de banda extensométrica)	Viper Ex MB (tecnología de restauración de la fuerza electromagnética [EMFR]; MonoBloc®)
Resolución (aprobada)	Análogica: 2 x 3000e Multirango	Digital: Hasta 35 100e Rango único
Capacidad (kg)	3, 6, 15, 35 y 60	1,6, 3,1, 6,1, 15,1 y 35,1
Legibilidad [e máx.] (kg/g)	1,5/0,5, 3/1, 6/2, 15/5, 35/10 y 60/20	[e = 10 d] (g) 0,01, 0,1 (en función de la capacidad)
Dimensiones (an. x p. x al. mm)	Pequeña: 265 x 335 x 100 Grande: 360 x 370 x 115	Pequeña: 265 x 335 x 100 Grande: 360 x 370 x 115
Pantalla	LCD retroiluminada de 16 mm	LCD retroiluminada de 16 mm
Teclado	Teclado táctil de 4 teclas	Teclado táctil de 4 teclas
Carcasa	Aluminio inyectado	Aluminio inyectado
Protección	IP43	IP43
Interfaces	1 interfaz RS232 o CL de 20 mA de serie con PSU/Viper-Ex	1 interfaz RS232 o CL de 20 mA de serie con PSU/Viper-Ex
Fuente de alimentación	APS768x	APS768x
Aplicaciones	Pesaje sencillo, dinámico y dosificación	Pesaje sencillo, dinámico y dosificación
Características especiales	Cambio de unidades y función de tara automática	Cambio de unidades y función de tara automática
Rango de temperaturas ambiente	Desde -10 °C hasta +40 °C.	Desde -10 °C hasta +40 °C.
Homologación para zonas peligrosas	FM: IS, Clase I, División 1, Grupos del A al D/T4	FM: IS, Clase I, División 1, Grupos del A al D/T4



El tono correcto Desde el principio

Las básculas **BBA242paint** y **BBA242form** intrínsecamente seguras permiten mezclar componentes en proporciones predefinidas mediante pesaje. **BBA242paint** ofrece una funcionalidad sencilla, mientras que una interfaz RS232 permite que la báscula se conecte a un sistema de mezcla de pinturas, una impresora, un ordenador o una pantalla auxiliar. **BBA242form** proporciona un nuevo nivel de funcionalidad en el taller de pintura. Una interfaz sencilla permite descargar hasta 20 fórmulas desde un PC; además, la gran pantalla LCD retroiluminada con capacidad gráfica le guiará por las mezclas de pinturas.

BBA242paint y BBA242form Básculas para pinturas

7,1 kg

Báscula resistente y fiable para mezclar pintura para el acabado de vehículos.



	BBA242paint	BBA242form
Resolución	7100e/71000d	71000d
Capacidad (kg)	7,1	7,1
Legibilidad (g)	0,1 (desde 0,05 g hasta 999 g)	0,1 (desde 0,05 g hasta 999 g)
Dimensiones (mm)	332 x 232; Ø de la plataforma: 232	332 x 232; Ø de la plataforma: 232
Pantalla	LCD gráfica retroiluminada, 192 x 64 píxeles	LCD gráfica retroiluminada, 192 x 64 píxeles
Teclado	7 teclas de función	7 teclas de función
Carcasa	Aluminio fundido	Aluminio fundido
Plataforma	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Protección	IP54	IP54
Interfaces	RS232, posibilidad de conexión a diversos sistemas de mezcla de colores; convertidores USB opcionales	RS232, posibilidad de conexión a diversos sistemas de mezcla de colores; convertidores USB opcionales
Potencia	Fuentes de alimentación de 120/230 V CA disponibles para aplicaciones en zonas peligrosas o seguras	Fuentes de alimentación de 120/230 V CA disponibles para aplicaciones en zonas peligrosas o seguras
Aplicaciones	Pesaje general en zonas peligrosas	Pesaje general y de fórmulas en zonas peligrosas
Accesorios	Cubierta protectora y adaptador USB	Cubierta protectora y adaptador USB
Rango de temperatura ambiente	Desde 0 °C hasta +40 °C	Desde 0 °C hasta +40 °C
Homologación para zonas peligrosas	BBA242xpaint: ATEX: II 2 G Ex ib IIB T4, IECEx: Ex ib IIB T4 FM: IS Clase I, División 1, Grupos C y D T4 CSA: IS Clase I, División 1, Grupo C y D T4 BBA242xx paint: ATEX: II 3 G Ex nL IIB T4, IECEx: Ex nL IIB T4	BBA242xform: ATEX: II 2 G Ex ib IIB T4, IECEx: Ex ib IIB T4 FM: IS Clase I, División 1, Grupos C y D T4 CSA: IS Clase I, División 1, Grupo C y D T4 BBA242xx form: ATEX: II 3 G Ex nL IIB T4, IECEx: Ex nL IIB T4





ADT645

Sistema de formulación de pinturas

El sistema de formulación de pinturas ADT645 es un conjunto de teclado y pantalla táctil remota a todo color. El ADT645 permite al usuario acceder a toda la información sobre pinturas en la zona peligrosa.

La pantalla táctil refleja la información del PC de la oficina. El propio PC debe instalarse en una zona segura y se conecta mediante la interfaz ADT645. Con una pantalla a color de 14", puede acceder a los datos de la formulación desde la pantalla táctil o el teclado completo. Es resistente a los disolventes y la caja de la versión estándar es de acero inoxidable. La caja de acero inoxidable se limpia fácilmente. ADT645 funciona con los PC estándar y es compatible con los paquetes de software de oficina y de pinturas.

Integración directa de la báscula

Nuestra báscula BBA242paint intrínsecamente segura puede conectarse directamente a ADT645. Puede elegir entre una báscula estándar con pantalla o sin ella.

Diseño realmente industrial

ADT645 ofrece una instalación sencilla y funciona con todos los programas informáticos estándares, y se ha diseñado teniendo en cuenta la resistencia de los entornos de los talleres de carrocería.

Homologación para zonas peligrosas

Pantalla

ATEX: II 1G Ga Ex ma ia IIV T5

Interfaz

ATEX: II (1) G (Ga) [Ex ia] IIB

Pantalla

FM: S-IS Clase I, División 1, Grupos C y D, T5

Interfaz

FM: AIS Clase I, División 1, Grupos C y D



Plataformas de pesaje probadas

Diseñada para la automatización

Las plataformas de pesaje WMH están diseñadas para su uso en procesos automatizados en entornos industriales. Se han desarrollado para operaciones de llenado y control de peso rápidas, y pueden conectarse directamente a un sistema PLC.

Para automatizaciones peligrosas

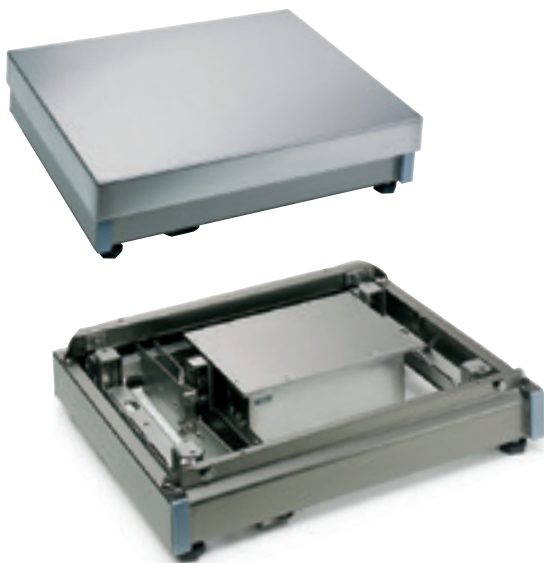
IP67

Línea WMH-Ex
Básculas de sobresuelo/
sobremesa

Desde 15 hasta
3000 kg

Las plataformas de pesaje WMH-Ex se han diseñado para su uso en procesos automatizados en entornos peligrosos. Velocidad, resistencia, precisión y conectividad directa; La velocidad de 19 actualizaciones de pesaje por segundo permite utilizar los innovadores sensores para un control de peso rápido, así como para aplicaciones de llenado y dosificación.

Alta resolución: hasta 320 000 puntos. Gracias a la capacidad de ajuste individual de las características de filtro y los criterios de estabilidad, la plataforma puede configurarse de forma óptima para cualquier entorno.

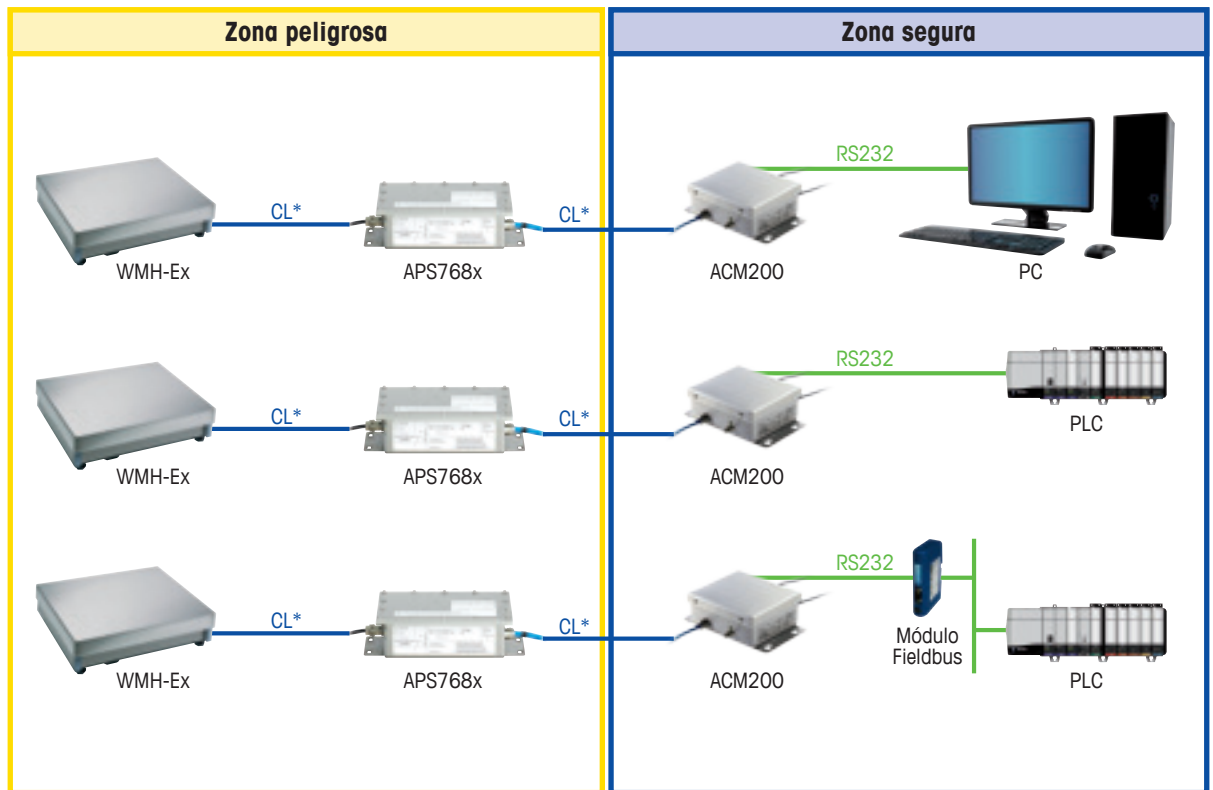


Modelo	Capacidad máxima	Legibilidad	Tamaño de la plataforma (mm)	Altura (mm)
WMHA15sx	15 kg	0,1 g	350 x 280	Desde 117 hasta 130
WMHA32sx	32 kg	0,1 g	350 x 280	Desde 117 hasta 130
WMHB60x	60 kg	1 g	500 x 400	Desde 123 hasta 148
WMHCC150x	150 kg	1 g	800 x 600	Desde 130 hasta 155
WMHCC300x	300 kg	2 g	800 x 600	Desde 130 hasta 155
WMHCS300x	300 kg	2 g	800 x 800	Desde 115 hasta 140
WMHCS600x	600 kg	10 g	800 x 800	Desde 115 hasta 140
WMHC300x	300 kg	2 g	1000 x 800	Desde 115 hasta 140
WMHC600x	600 kg	10 g	1000 x 800	Desde 115 hasta 140
WMHD600x	600 kg	10 g	1250 x 1000	Desde 180 hasta 205
WMHD1500x	1500 kg	20 g	1250 x 1000	Desde 180 hasta 205
WMHE1500x	1500 kg	20 g	1500 x 1250	Desde 182 hasta 207
WMHE3000x	3000 kg	50 g	1500 x 1250	Desde 182 hasta 207
WMHES1500x	1500 kg	20 g	1500 x 1500	Desde 197 hasta 222
WMHES3000x	3000 kg	50 g	1500 x 1500	Desde 197 hasta 222

Material de la báscula	Acero inoxidable, recubrimiento de polvo y galvanizado en caliente
Material del platillo	Acero inoxidable, recubrimiento de polvo y galvanizado en caliente
Protección	IP66/67
Interfaces	RS232 mediante ACM200 Profibus®, DeviceNet™, Profinet® IO y Ethernet/IP con módulo adicional (accesorio)
Potencia	Mediante APS768x
Accesorios	Cable de conexión más extenso de WMH-Ex a APS768x (5 m, incluido en la entrega), varios puestos de sobremesa, transportadores para rodillos, rampas de aproximación, bastidores de foso, módulo Profibus® (Profibus® DP), módulo DeviceNet™ y pesas de ajuste
Rango de temperatura ambiente	Desde -10 °C hasta +40 °C
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II 2G EEx ib IIC T4 II 2D IP66/67 T55°C FM: Clase I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G

www.mt.com/modulowmhx





CL*: Bucle de corriente intrínsecamente seguro



ISB e ISBx

Barreras de seguridad intrínseca

La barrera de seguridad intrínseca (ISB, por sus siglas en inglés) se ha diseñado especialmente para su uso en aplicaciones de pesaje de alta precisión y resolución. Cuando se instala en un cable de célula de carga entre un terminal de la zona segura y las células de carga analógicas de una zona peligrosa, ISB limita la energía que se suministra a la zona peligrosa para evitar que la ignición de una atmósfera potencialmente explosiva.

La barrera ISB de METTLER TOLEDO es la única barrera del mercado que acepta NTEP y OIML. El uso de una barrera que no esté diseñada para un proceso preciso puede afectar notablemente al resultado de pesaje.

Modelos	ISB05	ISB15	ISB05x	ISB15x
Descripción	Tensión de excitación desde 1 hasta 5 voltios; montaje en zona segura	Tensión de excitación desde 5 hasta 15 voltios; montaje en zona segura	Tensión de excitación desde 1 hasta 5 voltios; empaquetado en caja a prueba de fuego	Tensión de excitación desde 5 hasta 15 voltios; empaquetado en caja a prueba de fuego
Dimensiones (AN. X P. X AL.)	110 x 115 x 35 mm		150 x 195 x 140 mm	
Construcción	Cubiertas de plástico ABS		Aleación de aluminio fundido con menos de un 6 % de magnesio por pesa	
Entorno	Seco, solo para zonas no peligrosas		Lavado, zonas peligrosas	
Carcasa	Aplicaciones generales, IP20		A prueba de explosiones e ignición de polvos, IP66	
Procesamiento de señales	Analógico		Analógico	
Accesorios			Kit con un sellado de conducto NPT de 3/4" Kit con un adaptador roscado de 3/4" a 20 mm	
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II (2)G [EEx ia] IIC II (2)D [EEx ibD]		ATEX: II 2G Ex d IIB + H2 [ib] IIC T6 or II 2D Ex tD [ibD] A21 IP66 T85 °C o II 2D (2)G Ex tD [ib] IIC A21 IP66 T85 °C	
	FM: AIS Clases I, II y III, División 1, Grupos del A al G AIS Clase I, Zonas 0 y 1, Grupo IIC		FM: XP Clase I, División 1, Grupos del C al D T6 DIP Clases II y III, División 1, Grupos E, F y G T6 AIS Clases I, II y III, División 1, Grupos del C al G Clase I, Zona 1 AEx d IIB + H ₂ /T6 [Clase I, División 1] AEx [ia] IIB + H ₂	



Alta precisión y velocidad

Homologadas para zonas peligrosas

Nuestra amplia gama de básculas de sobremesa proporciona soluciones de pesaje de alta precisión y velocidad desde 3 hasta 600 kg. Tenemos la solución que necesita: desde la compensación electromagnética de fuerzas de alta precisión líder del sector hasta células de carga analógicas de gran durabilidad para cada aplicación.



Precisión sin igual

Línea K Básculas de sobremesa

Desde 3 hasta
300 kg

La línea K ofrece las mejores prestaciones en cuanto a pesaje industrial digital de gran precisión. Gracias a su diseño híbrido avanzado, se combina una célula de compensación electromagnética de fuerzas de gran precisión con un sistema de palancas con el fin de generar un sistema de pesaje industrial que ofrezca un elevado nivel de exactitud.

La línea K ofrece una precisión máxima con hasta 32 000 puntos de calibración aprobados que se combinan con una velocidad de actualización ultra rápida de 20 actualizaciones de pesaje por segundo. El resultado es una báscula de pesaje industrial perfecta para aplicaciones de alta velocidad y gran precisión, como el llenado o la dosificación. Cuando estas prestaciones se combinan con protección IP66 o IP67 y la homologación para zonas peligrosas, el resultado es una báscula que establece los estándares más altos en todos los aspectos del pesaje industrial.

Resolución e = 10d HR* de 15 000e/32 000e	Capacidad						
	3 kg	6 kg	15 kg	32 kg	60 kg	150 kg	300 kg
Tamaño de la plataforma (mm)							
A 280 x 350 ¹⁾	0,01 g	0,02 g	0,1 g	0,1 g			
B 400 x 500					1 g		
CC 600 x 800						1 g	2 g**
Opcional	Hasta 320 000d						

¹⁾ KA3/KA6 con zona de pesaje reducida de 200 x 200 mm

* HR = Alta resolución

** KCC300, e = d, 1 x 6000e de SR

Material de la báscula	Acero inoxidable (tamaños específicos: recubrimiento de polvo)		
Material del platillo	Estándar: AISI 304; Opción: AISI316		
Protección	IP66/67		
Interfaz de la báscula	IDNet		
Accesorios	Plataforma de mesa, soporte de columna, soporte de báscula, transportadores de rodillos y accesorios del cable IDNet		
Homologación para zonas peligrosas	Línea K	ATEX	II 3G EEx nA II C T6 -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C II 3D IP67 T70 °C
	Kx-T4	ATEX	II 2G EEx ib IIC T4 II 2D IP66/67 T55 °C
		FM	IS Clases I, II y III, División 1 Grupos del A al G T4 Ta = 40 °C

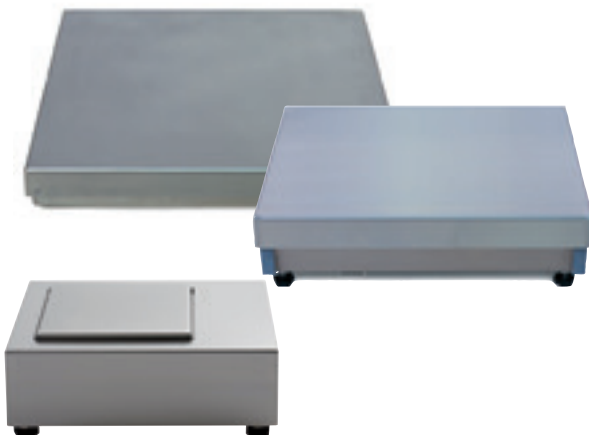
Nota: Los modelos de 3 y 6 kg no está disponibles como Kx-T4.



Mono
Bloc

Tecnología de vanguardia

Células de pesaje MonoBloc® High Speed que proporcionan el mejor rendimiento de pesaje y una resistencia incomparable.





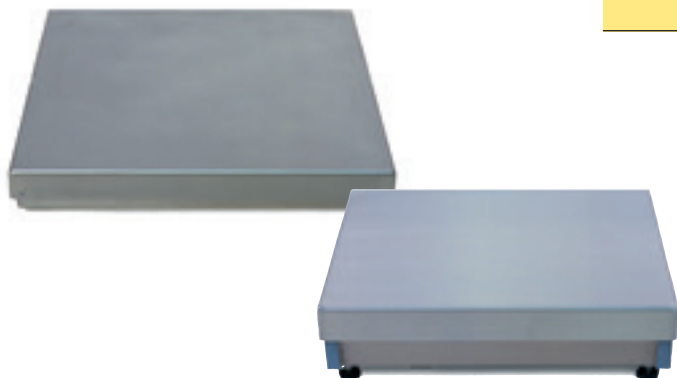
¿Dispone de un entorno seco o húmedo?

Línea M Básculas de sobremesa

Desde 15 hasta
300 kg

La línea M combina la tecnología de banda extensométrica con la conectividad local. Con este diseño híbrido avanzado, se combina una banda extensométrica analógica de alta precisión con un sistema de palancas y un convertidor analógico/digital para generar un sistema de pesaje industrial que ofrece un elevado nivel de exactitud. La línea M también saca partido de la conexión digital y la tecnología de pesaje, lo que permite una sencilla conexión sin problemas a todos los terminales IDNet.

La línea M también ofrece una elevada velocidad de actualización de 10 actualizaciones de pesaje por segundo, lo que la convierte en la solución idónea para aplicaciones de llenado y dosificación, entre otras. Cuando se combina este rendimiento con la homologación para zonas peligrosas y la protección IP67, el resultado es una báscula tan robusta como precisa.



Resolución e1/e2/e3 3 x 3000e MI*	Capacidad				
	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg
Tamaño de la plataforma (mm)					
A 280 x 350	1, 2 y 5 g	2, 5 y 10 g			
B 400 x 500			5, 10 y 20 g		
CC 600 x 800				10, 20 y 50 g	20, 50 y 100 g
Opcional	Hasta 1 7500e, hasta 150 000d				

* MI = Multintervalo

Material de la báscula	Acero inoxidable (tamaños específicos: recubrimiento de polvo)
Material del platillo	Estándar: AISI 304; Opción: AISI 316
Protección	IP67
Interfaz de la báscula	IDNet
Accesorios	Plataforma de mesa, soporte de columna, plataformas de báscula, transportadores de rodillos y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas	II 3G Ex nA II T6 -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C II 3D T50 °C





Para uso en zonas húmedas

DB/DCC y DB/DCCx Básculas de sobremesa

Desde 30 hasta 300 kg



Gracias a su diseño híbrido avanzado, se combina una banda extensométrica analógica con un sistema de palancas para generar un sistema de pesaje industrial preciso y fiable. Desarrolladas para su uso en condiciones industriales difíciles, la plataforma de pesaje está fabricada con acero inoxidable y una célula de carga IP67 en cápsula apta para su uso en zonas húmedas. Asimismo, se ha probado el uso de todos los modelos en zonas peligrosas.



Resolución e 3000e de SR*	Capacidad			
	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
A 400 x 500	10 g	20 g		
CC 600 x 800			50 g	100 g
Opcional	Hasta 30 000d			

* SR = Rango único

Material de la báscula	Acero inoxidable
Material del platillo	Acero inoxidable
Protección	IP67
Interfaz de la báscula	IDNet, analógica
Accesorios	Plataforma de mesa, soporte de columna, soporte de báscula, transportadores de rodillos y accesorios del cable IDNet

Homologación para zonas peligrosas* DB/DCC: 3GD; DB/DCCx: 2GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.



PBA426x y PBA429x Máxima flexibilidad

Desde 3 hasta 60 kg



Con un diseño conforme con los estándares de higiene, la limpieza resulta rápida y sencilla. Debido a las diferentes tecnologías de células de carga superiores que se utilizan en las distintas series, se pueden alcanzar grados de protección hasta de IP68/IP69k.

La serie de plataformas PBA226, PBA426(x) y PBA429(x) de acero inoxidable son robustas, duraderas y económicas. Ofrecen soluciones para un amplio abanico de tareas y aplicaciones de pesaje.

Los modelos PBA426(x) integran una célula de carga de acero inoxidable encapsulada con una resistencia mejorada al impacto del agua y la humedad.

Los modelos PBA429(x) incluyen una célula de carga herméticamente sellada y con un soldado para aplicaciones en entornos húmedos y difíciles. Las series PBA429x y PBA426x son conformes con ATEX y FM.

Res. E1 1 x 3000e	Capacidad				
	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg
Tamaño de la plataforma (mm)					
A 240 x 300	1 g	2 g	5 g		
BB 300 x 400				10 g	20 g
B 400 x 500				10 g	20 g
QA 229 x 229		2 g			
QB 305 x 305			5 g	10 g	20 g
QC 457 x 457					20 g*
Opcional	Hasta 15 000d				

* Solo disponible para los modelos PBA226

Material	Bastidor de la plataforma: Acero inoxidable electropulido (1,4301/AISI304)
Material del platillo	Acero inoxidable satinado (1,4301/AISI304)
Protección	PBA426: IP65/IP67 PBA429: IP68/IP69k
Interfaz de la báscula	Analógica
Accesorios	Kit higiénico
Indicadores adecuados	Zona segura: IND22x, IND560, IND690, ID30, IND780, IND890, ICS4x9 e ICS6x9 Zona peligrosa: IND226x e IND560x

Homologación para zonas peligrosas PBA426x: ATEX: Cat2GD, IS Clases I, II y III, División 1
PBA429x: ATEX: Cat2GD, IS Clase I, II, III, División 1





Diseño higiénico superior

PBA430 y PBA430x Básculas de sobremesa

Desde 3 hasta
600 kg

IP69k
EHEDG
NSF
GMP

Con su construcción de acero inoxidable diseñada para una limpieza óptima, las plataformas de pesaje PBA430(x) no dan lugar a la contaminación ni la corrosión. Por tanto, pueden utilizarse en zonas higiénicas con requisitos HACCP, así como cuando se trabaje de conformidad con GMP. Las células de carga de acero inoxidable y herméticamente selladas cumplen con los estándares IP68 y IP69K. Esto junto con la homologación para zonas peligrosas establece un nuevo estándar en el pesaje higiénico.



	Capacidad							
	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg
Tamaño de la plataforma (mm)								
A 240 x 300	0,5 y 1 g	1 y 2 g	2 y 5 g					
BB 300 x 400				5 y 10 g	10 y 20 g			
B 400 x 500				5 y 10 g	10 y 20 g	20 y 50 g		
BC 500 x 600					10 y 20 g	20 y 50 g	50 y 100 g	
CC 600 x 800					10 y 20 g	20 y 50 g	50 y 100 g	100 y 200 g
QA 229 x 229		1 y 2 g						
QB 305 x 305			2 y 5 g	5 y 10 g	10 y 20 g			
QC 457 x 457					10 y 20 g	20 y 50 g		
Opcional	Hasta 30 000d							

* MR = Multirango

* Resolución 1 x 3000e 2 x 3000e de MR

Material de la báscula

Bastidor base/de carga: AISI 304 electropulido, (salvo 600 x 800)

Platillo de carga

Estándar: AISI 304; opción: AISI 316

Protección contra entrada (IP)

Analógica: IP68/69k; IDNet: IP67

Interfaz de la báscula

PBA430: IDNet, analógica; **PBA430x:** analógica

Accesorios

Plataforma de sobremesa, transportador de rodillos, soporte de columna, plataforma de báscula y accesorios del cable IDNet

Homologación para zonas peligrosas

PBA430: ATEX: II 3G Ex nA II T4
-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
II 3D Ex tD A22 IP67 T75 °C

PBA430x: ATEX: II 2G EEx ia IIC T6/T5/T4
-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
II 2D IP65 T130 °C

FM: IS Clases I, II y III, División 1, Grupos del A al G
T4 Ta = 40 °C





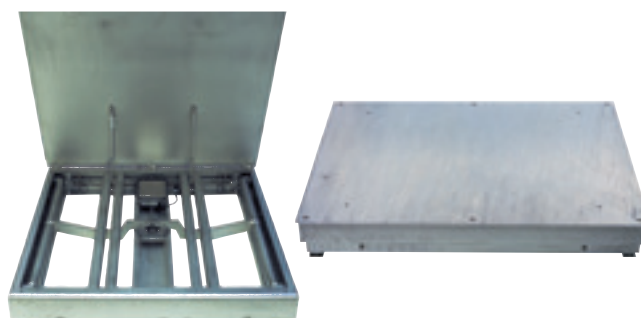
Máximas resistencia y precisión para pesaje industrial más pesado

Incluso en las aplicaciones de pesaje más pesadas, nuestra gama de básculas de sobresuelo y foso proporcionan una gran precisión y fiabilidad con homologaciones de zonas explosivas.



Precisión sin igual

Línea K Básculas de sobresuelo/ foso



Desde 300 hasta
3000 kg

La línea K ofrece las mejores prestaciones en cuanto a pesaje industrial digital de gran precisión. Gracias a su diseño híbrido avanzado, se combina una célula de compensación electromagnética de fuerzas de gran precisión con un sistema de palancas con el fin de generar un sistema de pesaje industrial que ofrezca un elevado nivel de exactitud.

La línea K ofrece la máxima precisión con hasta 3 x 3000e puntos de calibración aprobados multintervalo combinados con una velocidad de actualización ultrarrápida de 20 actualizaciones de pesaje por segundo. El resultado es una báscula de pesaje industrial perfecta para aplicaciones de alta velocidad y gran precisión, como las de llenado y dosificación de gran tamaño. Cuando estas prestaciones se combinan con protección IP66 o IP67 y homologación para zonas peligrosas, el resultado es una báscula que establece los estándares más altos en todos los aspectos del pesaje industrial.

	Capacidad			
	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
800 x 800	2 g**	10 g**		
800 x 1000	2 g**	10 g**		
1000 x 1250		10 g**	20 g**	
1250 x 1500			20 g**	50 g**
1500 x 1500			20 g**	50 g**
Resolución de SR*:	6000e, 7,500e			
Resolución MI***	3 x 3000e, 3 x 6000e			

* SR = Rango único

** Configuración estándar de fábrica

*** MI = Multintervalo

Material de labáscula	Acero inoxidable y galvanizado en caliente (en función del modelo de la báscula)
Material del platillo	Acero inoxidable y galvanizado en caliente (en función del modelo de la báscula)
Protección	IP66/67
Interfaz de la báscula	Digital (IDNet)
Accesorios	Platillos, bastidores de foso y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas	<p>Línea K ATEX II 3G EEx nA II C T6 -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C II 3D IP67 T70 °C</p> <p>Kx-T4 ATEX II 2G EEx ib IIC T4 II 2D IP66/67 T55 °C</p> <p>FM IS Clases I, II y III, División 1 Grupos del A al G T4 Ta = 40 °C</p>



Tecnología de vanguardia

Células de pesaje MonoBloc® High Speed que proporcionan el mejor rendimiento de pesaje y una resistencia incomparable.



Robustas pero precisas

Línea M Básculas de sobresuelo/ foso

Desde 300 hasta
3000 kg

La línea M combina la tecnología de bandas extensométrica con conectividad digital. Con este diseño híbrido avanzado, se combina una banda extensométrica analógica de alta precisión con un sistema de palancas y un convertidor analógico/digital para generar un sistema de pesaje industrial que ofrece un elevado nivel de exactitud. La línea M también saca partido de la conexión digital y la tecnología de pesaje, lo que permite una sencilla conexión sin problemas a todos los terminales IDNet.

La línea M también ofrece una elevada velocidad de actualización de 10 actualizaciones de pesaje por segundo, lo que la convierte en la solución idónea para aplicaciones de llenado y dosificación, entre otras. Cuando se combina este rendimiento con la homologación para zonas peligrosas y la protección IP67, el resultado es una báscula tan robusta como precisa.



Resolución e1/e2/e3 3 x 3000e MI*	Capacidad			
	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
800 x 800	20, 50 y 100 g	50, 100 y 200 g		
800 x 1000	20, 50 y 100 g	50, 100 y 200 g		
1000 x 1250		50, 100 y 200 g	100, 200 y 500 g	
1250 x 1500			100, 200 y 500 g	200, 500 y 1000 g
1500 x 1500			100, 200 y 500 g	200, 500 y 1000 g
Opcional	Hasta 150 000d			

* MI = Multintervalo

Material de labáscula	Acero inoxidable y galvanizado en caliente (en función del modelo de la báscula)
Material del platillo	Acero inoxidable y galvanizado en caliente (en función del modelo de la báscula)
Protección	IP67
Interfaz de la báscula	IDNet
Accesorios	Platillos, bastidores de foso y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas	II 3G Ex nA II T6 -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C II 3D T50°C





Facilidad de limpieza y homologación para zona peligrosa

PFA579lift y PFA579xlift PFA779lift

Básculas de sobresuelo/foso con platillo elevable



Desde 300 hasta 3000 kg

Excelente metrología combinada con una alta fiabilidad y resistencia, así como un manejo sencillo; estas son las características clave de las básculas de sobresuelo PFA579lift y PFA779lift.

Las básculas de sobresuelo PFAlift se han diseñado con un platillo fácil de elevar que permite abrirlas y limpiarlas fácilmente y de forma efectiva.

Mientras que la báscula de sobresuelo PFA579lift es la "todoterreno", la PFA779lift se centra en zonas higiénicas con su nuevo diseño que sigue las directrices de diseño higiénico más recientes.

Con una amplia variedad de opciones y accesorios, las básculas de sobresuelo PFA579(x)lift y PFA779lift pueden adaptarse individualmente a las necesidades del cliente.

Resolución e 3000e de SR*	Capacidad			
	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
1000 x 1000	100 g	200 g	500 g	1000 g
1250 x 1000	100 g	200 g	500 g	1000 g
1500 x 1250	100 g	200 g	500 g	1000 g
1500 x 1500	100 g	200 g	500 g	1000 g
Tamaños libres	Desde 800 x 800 hasta 1500 x 1500 mm (tamaños más grandes a petición)			
Opcional	2 3000e multirango, 3 3000e multirango, 2 3000e intervalo único, 1 6000e hasta 30 000d			

* SR = Rango único

Material de la báscula	Acero inoxidable (AISI304 o AISI316)
Material del platillo	Patrón liso y pulverizado (Ra < 1 µm) A petición: AISI 316 electropulida (R _a < 1 µm)
Protección	IP68
Interfaz de la báscula	IDNet, analógica
Accesorios	Rampa, bastidor de foso, placas base, estructura de instalación y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas*	PFA579lift 3GD PFA579xlift 2GD PFA779lift 3GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.





IP68

Versatilidad en el pesaje

PFA575 y PFA575x PFA579 y PFA579x Básculas de sobresuelo / foso

Desde 300 hasta
3000 kg

Gracias a una amplia variedad de opciones y accesorios, la versión para zonas peligrosas de las básculas de suelo del grupo de productos PFA575/9 pueden actualizarse y modificarse ampliamente. Además, gracias a su base ajustable, pueden instalarse directamente en el suelo, en bastidores de foso preparados previamente o en una estructura de instalación. Están disponibles con varias configuraciones y resoluciones de células de carga con el fin de satisfacer los requisitos específicos del proceso. Gracias a toda esta capacidad de adaptación, su diseño resistente y a la conformidad completa con ATEX, PFA575/9 proporciona una solución para prácticamente cualquier aplicación de pesaje.

Resolución e 1 x 3000e	Capacidad			
	300 kg*	600 kg	1500 kg	3000 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
1000 x 1000	100 g	200 g	500 g	1000 g
1250 x 1000	100 g	200 g	500 g	1000 g
1500 x 1250	100 g	200 g**	500 g	1000 g
1500 x 1500	100 g	200 g**	500 g	1000 g
2000 x 1500	100 g	200 g**	500 g	1000 g
Tamaños libres	Desde 700 x 400 hasta 2000 x 1500			
Opcional	2 3000e multirrango, 3 3000e multirrango*, 2 3000e multintervalo, 1 6000e hasta 30 000d			

* No están disponibles 300 kg/3 3000e MR

**No están disponibles 3 3000e MR

Material de la báscula	PFA575 (x): Galvanizado en caliente PFA579 (x): Acero inoxidable (AISI304 o AISI316)
Material del platillo	PFA575 (x): Galvanizado en caliente y acero inoxidable PFA579 (x): Superficies de acero inoxidable (AISI304 o AISI316); lisas, con textura o de rejilla ($R_a < 1 \mu\text{m}$)
Protección	PFA575 (x): IP68 PFA579 (x): IP68
Interfaz de la báscula	Digital (IDNet), analógica
Accesorios	Rampas, bastidor de foso, foso rápido, platillo, placas base, estructura de instalación y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas*	PFA575: 3GD PFA575x: 2GD PFA579: 3GD PFA579x: 2GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.



Diseño higiénico y conformidad con ATEX

PUA579 y PUA579x Básculas de perfil bajo

Las básculas de perfil bajo PUA579 y PUA579x, diseñadas teniendo en cuenta su limpieza, cuentan con la certificación GMP (Buenas prácticas de fabricación) y EHEDG* (Grupo Europeo de Ingeniería y Diseño Higiénico), así como la conformidad con ATEX. Las básculas de perfil bajo están diseñadas para utilizarse en aquellos entornos en los que no es posible cavar un foso. PUA579 y PUA579x tienen un perfil de menos de 35 mm, lo que hace posible una carga sencilla y sin problemas mediante una rampa. La fácil limpieza de la plataforma de elevación permite limpiar bajo el platillo de forma rápida y efectiva. Dado que ofrecen muchas opciones, PUA579 y PUA579x pueden adaptarse a las exigencias de su proceso.

Desde 300 hasta
1500 kg



* Solo los tamaños CS y FL se han aprobado en cuanto a higiene.

Resolución e 3000e de SR*	Capacidad		
	300 kg	600 kg	1500 kg
Tamaño de la plataforma (mm)			
850 × 850 (EHEDG)	100 g	200 g	500 g
800 × 1000	100 g	200 g	500 g
Tamaños libres	Desde 750 × 400 hasta 1500 × 1500 (longitud × anchura interna)		
Opcional	2 3000e multirango, 3 3000e multirango, 2 3000e multintervalo y 1 6000e hasta 30 000d		

* SR = Rango único

Material de la báscula	Acero inoxidable, 1,4301/AISI 304 Opción: Acero inoxidable AISI 316, electropulida ($R_a < 1 \mu\text{m}$)
Protección	IP68
Interfaz de la báscula	IDNet, analógica
Accesorios	Rampas, conjunto de placas base, dispositivo de elevación, conjunto de placas base con tope, rampas de aproximación, tope de paso, accesorios del cable IDNet y estructura de instalación
Homologación para zonas peligrosas*	PUA579: 3GD PUA579x: 2GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.





IP68

PTA459 y PTA459x Básculas de palés

Desde 300 hasta
3000 kg

PTA459 y PTA459x son la nueva generación de básculas de palés diseñadas para la recepción y el envío de bienes, así como para su fabricación y empaquetado. Estas básculas para palés resistentes y fiables están fabricadas con acero inoxidable. Diseñadas con 4 células de carga, estas básculas de palés ofrecen soluciones de pesaje fiables y sólidas, incluso en condiciones ATEX.



Resolución e 3000e de SR*	Capacidad			
	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
Tamaño de la plataforma (mm)				
1260 x 600	100 g	200 g	500 g	1000 g
Tamaños libres	Desde 500 x 450 hasta 1260 x 1000 (longitud x anchura interna)			
Opcional	2 3000e multirango, 3 3000e multirango, 2 3000e multintervalo, 1 6000e, hasta 30 000d			

* SR = Rango único

Material de la báscula	Acero inoxidable, 1,4301/AISI 304 Opción: Acero inoxidable AISI 316, electropulido ($R_a < 1 \mu\text{m}$)
Protección	PTA459: IP68 PTA459x: IP68
Interfaz de la báscula	IDNet, analógica
Accesorios	Platillo, ensanchador de patas, conjunto de ruedas, manillar y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas*	PTA459: 3GD PTA459x: 2GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.



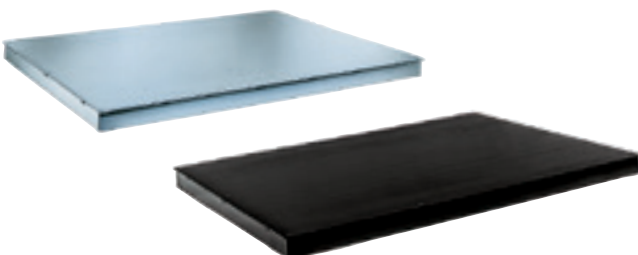
IP68

Pesaje de alta resistencia

DRF/DSF y DRFx/DSFx Básculas de sobresuelo / foso

Desde 3000 hasta
12 000 kg

Estas básculas de sobresuelo/foso de acero inoxidable y de alta resistencia están diseñadas para aplicaciones de pesaje elevadas con un pesaje completamente conforme con ATEX de hasta 12 000 kg. Las células de carga cuentan con la protección IP68, lo que garantiza un pesaje sólido incluso en condiciones de procesos extremas. También se pueden combinar hasta 3 básculas juntas para pesar objetos de gran tamaño de forma precisa. Las células de medición junto con el convertidor analógico/digital integrado posibilitan una conexión sin problemas a todos los terminales que ejecuten IDNet. En el caso de las aplicaciones de pesaje grandes, las básculas de sobresuelo/foso pueden proporcionar una solución de pesaje robusta y precisa incluso en condiciones ATEX.



Resolución e 3000e/6000e de SR*	Capacidad			
	3000 kg	6000 kg	12 000 kg	
Tamaño de la plataforma (mm)				
DRF 1000 x 1000 x 120/6000 x 2000 x 120	3000e	1 kg	2 kg	
	6000e	0,5 kg	1 kg	
DSF 1000 x 1000 x 150/6000 x 2000 x 150	3000e	1 kg	2 kg	5 kg
	6000e	0,5 kg	1 kg	2 kg
Opcional	Hasta 30 000d			

* SR = Rango único

Material de la báscula	DRF/DSF: Acero inoxidable pintado DRFx/DSFx: Acero inoxidable
Material del platillo	DRF/DSF: Acero inoxidable, galvanizado en caliente y pintado DRFx/DSFx: Acero inoxidable y galvanizado en caliente
Protección	IP68
Interfaz de la báscula	IDNet
Accesorios	Bastidor de foso y accesorios del cable IDNet
Homologación para zonas peligrosas*	DRF/DSF: 3GD DRFx/DSFx: 2GD

* Información de homologación completa disponible bajo solicitud en la oficina local de MT.





Alta precisión Pesaje a gran velocidad



WM-Ex Módulos de pesaje de precisión

Los módulos de pesaje de precisión con una conexión de datos directa son la elección adecuada tanto para pesajes exactos como llenados precisos, caracterización específica de materiales o control de calidad.

Ventajas

- Extremadamente resistentes: Construcción en acero inoxidable y conforme con IP66 (relativa al lavado)
- Alta precisión: Legibilidad desde 0,0001 g
- Gran velocidad: Aumento de la velocidad y precisión de los sistemas de llenado
- Conectividad: Conexión directa con los sistemas de control
- Flexibilidad: Rangos de pesaje desde 120 g hasta 6 kg



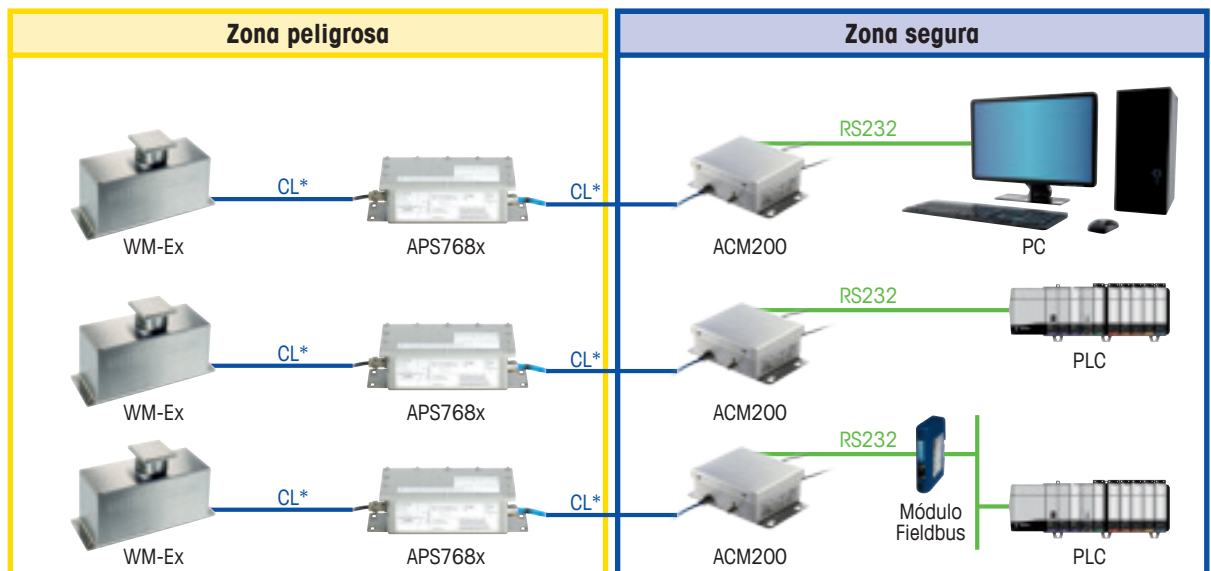
Homologación para zonas peligrosas	WM-Ex	ATEX: II 2G Ex e mb [ib] IIC T4 Gb; desde -10 °C hasta +40 °C II 2D Ex t IIC [ib] IP66 T70 °C FM: Clase 1, División 1, Grupo G, T4
---	--------------	--



► www.mt.com/ind-WM-Ex-1

Datos específicos de los modelos WM124X, WM503X y WM6002X

Fuente de alimentación	Unidad	WM124X	WM503X	WM6002X
Carga máxima después del encendido con carga base (carga nominal máxima)	g	121	510	6100
Legibilidad nominal	g	0,0001	0,001	0,01
Repetibilidad (est.); con la configuración de fábrica y condiciones ambientales normales	g	0,0001	0,001	0,01
Linealidad (desde 10 hasta 30 °C)	g	± 0,0004	± 0,002	± 0,04
Tamaño de plataforma de pesaje con cubierta de acero (estándar)	mm	60 x 60	60 x 60	80 x 80
Tamaño de plataforma de pesaje sin cubierta de acero	mm	58 x 58	58 x 58	78 x 78



CL*: Bucle de corriente intrínsecamente seguro



Cajas de conexiones para zonas peligrosas Analog Ex y Point Ex

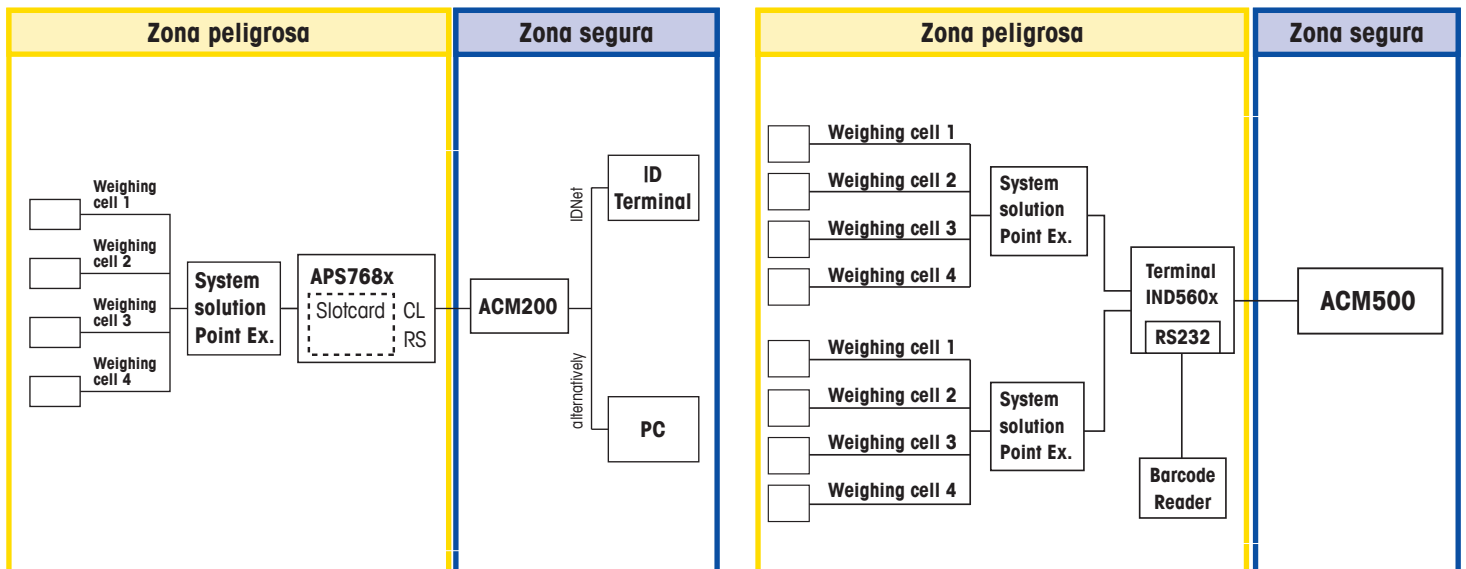
Las cajas de conexiones del sistema multirango se han diseñado para proporcionar en zonas peligrosas soluciones aprobadas para la conexión de 4 células de carga a un terminal de pesaje de la zona peligrosa.

El sistema Ex analógico combina la señal de 4 células de carga analógicas y las combina en una señal analógica que, a continuación, puede enviarse directamente a un terminal de pesaje analógico de la zona peligrosa.



La solución Point Ex combina la señal de 4 células de carga analógicas y convierte la señal en una digital. A continuación, puede enviarse esta señal directamente al terminal de pesaje digital de la zona peligrosa o a un PSU (página 12) y, desde ahí, al terminal o PC (consulte los siguientes diagramas).

	Analog Ex 2	Point Ex	Analog Ex 1	Point Ex
Tipo de convertidor	Analógico/Analógico	Analógico/Digital	Analógico/Analógico	Analógico/Digital
Rango de temperaturas ambiente	Desde -20 °C hasta +60 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -20 °C hasta +60 °C	Desde -20 °C hasta +60 °C
Homologación para zonas peligrosas ATEX	II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP65 T75 °C	II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP67 T75 °C	II 2G Ex ia IIC T4 II 2D Ex tD A21 IP68 T75 °C	II 2G EEx ia IIC T4 II 2D IP68 T75 °C
FM	—	—	—	IS Clase I, II, III, División 1, Grupos del A al G T4



Desde 5 kg hasta más de 300 t

Módulos para todas las necesidades

Nuestra amplia gama de células de carga analógicas y digitales cumplen la mayoría de sus requisitos en el pesaje industrial: desde sencillas aplicaciones de báscula a pesajes en movimiento de alta velocidad. Los módulos de pesaje de compresión permiten convertir de forma rápida y segura un depósito o sistemas de cintas transportadoras en una báscula.

Módulos de pesaje	SWB505 MultiMount™	SWB605 PowerMount™	SWS310: Módulo de pesaje de tensión
Carga	Estática/Dinámica	Estática	Estática/Dinámica
Aplicaciones	Depósitos, cintas transportadoras y mezcladores	Depósitos	Pesaje en tolva y recipiente
Rango de capacidad	Desde 5 kg hasta 4,4 t	Desde 220 hasta 4400 kg	Desde 50 kg hasta 10 t
Rango de temperatura compensada	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML: Desde 220 hasta 2200 kg para 3000e, 6000e, 10000e, 4400 kg para 3000e y 6000e NTEP: Desde 220 hasta 4400 kg para 5000d y 10000d	OIML 3000e
ATEX	Para capacidad: Desde 5 hasta 300 kg II 2 G Ex ib IIC T4 II 2 D Ex ibD 21 IP6X T135 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T135 °C Para capacidad: Desde 110 hasta 4400 kg II 2 G Ex ia IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP6X T100 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C	II 3 G Ex nA IIC T6 Gc; II 3 D Ex tc IIIC T85 °C Dc IP6X	II 1 G Ex ia IIC T4 Ta = desde -20 °C hasta +40 °C; IP67 II 1 D Ex iaD T73 °C; IP67 II 3 G Ex nL IIC T4 Ta = desde -20 °C hasta +40 °C; IP67
FM	Para capacidad: Desde 5 hasta 300 kg IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G, T6 Para capacidad: Desde 110 hasta 4400 kg IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G, T6	Clase I, II, III, División 2, Grupos C, D, F, G, Clase de temperatura T6	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 Clases I, II y III, División 2, Grupos A, B, C, D, F y G, T4 Clase 1, Zona 0, AEx, ia IIC T4 Clase 1, Zona 0, Ex, ia IIC T4 Clase 1, Zona 2, Grupo IIC T4 (solo EE. UU.) Ex nL IIC T4 (solo Canadá)
Materiales	Acero al carbono, o acero inoxidable 304 o 316	Acero al carbono, o acero inoxidable 304 o 316	Acero inoxidable
Protección IP	IP68	IP68	IP67



Módulos de pesaje	0970 RingMount®	SWC515 PinMount™	SWC515 PinMount™ POWERCELL® PDX®	3390 Gage Mount™
Carga	Estática/Dinámica	Estática/Dinámica	Estática/Dinámica	Estática/Dinámica
Aplicaciones	Dispositivos higiénicos, depósitos, cintas transportadoras o mezcladores	Depósitos, cintas transportadoras y mezcladores	Depósitos, cintas transportadoras y mezcladores	Depósitos, cintas transportadoras y mezcladores
Rango de capacidad	Desde 250 kg hasta 10 t	Desde 7,5 t hasta 100 t	Desde 20 t hasta 50 t	Desde 200 t hasta 300 t
Rango de temperatura compensada	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -20 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e/6000e NTEP 5000d/10000d	OIML 3000e/4000e NTEP 6000d/10000d	OIML 3000e NTEP 10000d	OIML 3000e NTEP 10000d
ATEX	II 2 G EEx ib IIC T4 o T6 II 2 D T70 °C; II 3 G EEx nL IIC T4 o T6 II 3 D T70 °C	II 2 GD EEx ib IIC T4-T6 IP68 T60 °C II 3 GD EEx nL IIC T6 T60 °C IP68 II 3 GD EEx nA II T6 T60 °C IP68	II 3 G Ex nA IIC T6 Gc II 3 D Ex tc IIIC T85 °C Dc IP6X	II 2 G Ex ib IIC; desde T4 hasta T6 II 2 D Ex ibD 21 IP68 T60 °C II 3 G Ex nL IIC T6II 3 G Ex nA II T6II 3 D Ex tD A22 IP 68 T60 °C
FM	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4	IECEx: Ex nA IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T85 °C Dc IP6X	IS Clase II, División 11, 111/11, Grupos A, B, C, D, E, F y G, I T4 NI, Clases I y II, División 111/21, Grupos A, B, C, D, F y G, I T4
Materiales	Acero inoxidable 316	Revestimiento de cinc, o acero inoxidable 304 o 316	Revestimiento de cinc o acero inoxidable 304	Revestimiento de níquel o acero inoxidable 304
Protección IP	IP68	IP68	IP68	IP68





Desde 5 kg hasta 20 toneladas: Células de carga de viga

Nuestras células de carga de viga están disponibles desde 5 kg hasta 20 t. Este tipo de construcción proporciona una fantástica combinación de un diseño compacto y una elevada precisión del pesaje. Con el fin de soportar entornos industriales difíciles, los modelos están disponibles en una versión de acero inoxidable y completamente soldada. Así, se garantiza un elevado nivel de fiabilidad y seguridad operativa. Todas las células de carga de viga que se mencionan cuentan con las principales homologaciones: OIML, NTEP y la certificación Ex, y ATEX y FM como estándar, por lo que su logística se simplifica considerablemente.



Célula de carga	MTB	0745A	0743	SLS510
Capacidad	Desde 5 hasta 500 kg	Desde 110 kg hasta 4,4 t	Desde 9 hasta 20,4 t	Desde 50 kg hasta 10 t
Aplicaciones	Pesaje de depósitos, básculas de sobresuelo y básculas de cintas	Pesaje de depósitos, básculas de sobresuelo y básculas de cintas	-	Pesaje en tolva y recipiente
Rango de temperatura compensada	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e y NTEP 3000d/5000d	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML 3000e
ATEX	II 2 GD EEx ia IIC T4 T135°C II 3 GD EEx nL IIC T4 T135°C II 3 GD EEx nA II T4 T135°C IP65	II 2 G Ex ia IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP6X T100 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C	II 2 GD EEx ia IIC T4 T175 °C II 3 GD EEx nL IIC T4 T135 °C II 3 GD EEx nA T4 T135 °C IP65	II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex iaD 20 IP67 T73 °C II 3 G Ex nL IIC T4
FM	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G, T6	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G, T6	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 NI, Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D/T6 S, Clases II y III, División 2, Grupos F y G, T6	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 Clases I, II y III, División 2, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4 Clase 1, Zona 0, AEx, ia IIC T4 Clase 1, Zona 2, Grupo IIC T4 (solo EE, UU.) Ex nL IIC T4 (solo Canadá)
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Protección IP	IP68	IP68	IP68	IP67



Célula de carga	MT1022	MT1041	MT1241
Capacidad	Desde 3 hasta 30 kg	Desde 10 hasta 100 kg	Desde 30 hasta 250 kg
Aplicaciones	Básculas comerciales, básculas de plataforma pequeña, empaquetado y pesaje de procesos	Básculas comerciales, básculas de plataforma pequeña, empaquetado y pesaje de procesos	Básculas de sobresuelo pequeñas y tolvas
Rango de temperatura compensada	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML 3500e y NTEP 5000d
ATEX	II 2 G Ex ib IIC T4 II 2 D Ex ibD 21 IP66 T135 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C	II 2 G Ex ib IIC T4 II 2 D Ex ibD 21 IP66 T135 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C	II 2 G Ex ib IIC T4 II 2 D Ex ibD 21 IP66 T135 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C
Material	Aluminio	Aluminio	Aluminio
Protección IP	IP67	IP67	IP67



Célula de carga	MT1260	SLP845
Capacidad	Desde 50 hasta 750 kg	Desde 15 hasta 200 kg
Aplicaciones	Básculas de sobresuelo y tolvas pequeñas	Para básculas, empaquetado y pesaje de proceso con células de carga herméticamente selladas
Rango de temperatura compensada	Desde -10 °C hasta +40 °C	Desde -10 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e y NTEP 5000d	OIML 3000e y NTEP 5000d
ATEX	II 2 G Ex ib IIC T4 II 2 D Ex ibD 21 IP66 T135 °C II 3 G Ex nA II T4 II 3 G Ex nL IIC T4 II 3 D Ex tD A22 IP6X T100 °C	II 2G Ex ib IIC T4 Gb II 2D Ex ib IIC T100 Db II 3G Ex ic IIC T4 Gc II 3G Ex nA II T4 Gc II 3D Ex tD IIC T100 Dc FM: IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4, Ta = 50 °C
Material	Aluminio	Aluminio
Protección IP	IP67	IP67



Para cargas extremadamente pesadas

Células de carga de compresión

Si usa básculas para camiones, vagones o depósitos, puede ahorrar dinero con un pesaje preciso. Gracias a que garantizan la precisión en todos los pesajes, nuestras células de carga de compresión evitan la pérdida de ingresos por una facturación incorrecta, quejas del cliente o multas por sobrecarga en los vehículos. Cada célula de carga está compensada para contrarrestar las influencias externas, como los cambios de temperatura, la no linealidad, la histéresis y la deriva.



Célula de carga tipo botella	POWERCELL® PDX®	POWERCELL® MTX®	0782	SLC610
Capacidad	Desde 20 hasta 50 t	Desde 25 hasta 90 t	Desde 20 hasta 300 t	Desde 7,5 hasta 22,5 t
Aplicaciones	Silo y pesaje de vehículos	Silo y pesaje de vehículos	Pesaje de vehículos y de depósitos	Pesaje de depósitos, básculas de sobresuelo y básculas de cintas
Rango de temperatura ambiente	De -30 °C a +55 °C	De -20°C a +40 °C	Desde -20 °C hasta +40 °C	Desde -20 °C hasta +40 °C
Homologaciones	OIML 3000e/6000e y NTEP 10 000d III LM	OIML 3000e/6000e, NTEP 10 000d III LM	OIML 3000e NTEP 10 000d III LM	OIML 3000e NTEP 6000d
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T 85 °C IP6X Dc -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	2GD y 3GD	II 2G Ex ib IIC desde T4 hasta T6 II 2D Ex ib D21 IP68 T60 °C II 3G Ex nL IIC T6 II 3G Ex nA II T6 II 3D Ex tD A22 IP68 T60 °C	II 1G Ex ia IIC T6/T5 II 1D Ex iaD 20 IP67 T100 °C II 2G Ex ia IIC T6/T5 II 2D Ex iaD 21 IP67 T100 °C
IECEx	Ex nA IIC T6 Gc Ex tc IIIC T 85 °C IP6X Dc -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-	-	-
FM	Clases I, II y III, División 2, Grupos C, D, F y G, T6	Clase I, II y III, Divisiones 1 y 2	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4	IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos A, B, C, D, E, F y G, T4
CSA	-	-	Clase I, División 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, Grupos E y F; Clase III	-
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Protección IP	IP68 e IP69k	IP68 e IP69k	IP68	IP68



Cajas de conexiones para vehículos ATEX

- Homologación ATEX
- Ajuste rápido de carga excéntrica
- Clase de protección IP65
- Conexión sencilla a bloques de terminales de tipo tornillo
- Carcasa de acero inoxidable
- Bridas de montaje integral



Las cajas de conexiones analógicas constituyen la opción adecuada para conectar de forma rápida y sencilla varias células de pesaje a una barrera o terminal aprobado. Los potenciómetros de ajuste integrados igualan la célula de carga para reducir un error de carga excéntrica, sin necesidad de emplear soldaduras ni resistencias independientes. Además, la carcasa de acero inoxidable proporciona la mejor fiabilidad en condiciones difíciles y húmedas.

Célula de carga tipo botella	Caja de conexiones analógica	Caja de conexiones POWERCELL®
Características	Conexión paralela y ajuste de carga excéntrica	Conexión paralela, terminador de red y protección de iluminación integral
Aplicaciones	Silo y básculas de vehículos	Pesaje de vehículos y de depósitos
Rango de temperatura ambiente	Desde -20 °C hasta +40 °C	Desde -20 °C hasta +40 °C
Homologaciones	II 2GD Ex ia IIC T4 T900C II 3GD Ex nL IIC T4 T900C II 3GD Ex nA II T4 T900C	2GD
Material	Acero inoxidable 304L	Acero inoxidable 304L
Protección IP	IP65	IP65





Básculas de vehículos

Seguridad y precisión al mismo nivel

Nuestras soluciones para zonas peligrosas ofrecen el mejor rendimiento del sector mediante la combinación de la precisión del pesaje con la seguridad en entornos de gases y polvos.

Además, le ofrecemos dos tecnologías en nuestras básculas de camiones y de vagones. Para aquellos clientes que se preocupan por obtener un alto rendimiento, los sistemas POWERCELL® proporcionan una señal digital potente y segura que no se degrada por el ruido eléctrico, los teléfonos o las radios. Las células de carga POWERCELL® PDX® ofrecen el mayor rendimiento en fiabilidad y precisión, eliminan las cajas de conexiones y han sido aprobadas

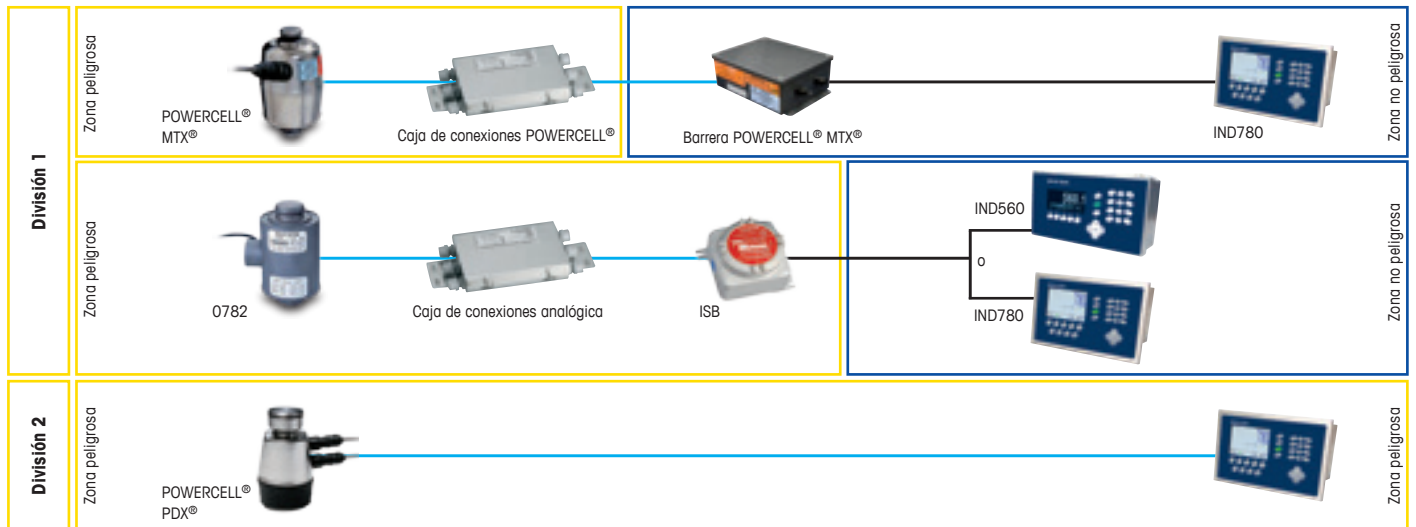
para su uso sin barrera en la división 2, zonas 2 y 22, con el terminal IND780.

Lideramos el sector con básculas analógicas de vehículos formadas por células, cables, cajas de conexiones y barreras certificadas, y sin poner en peligro la precisión del pesaje con fines de seguridad. Un sistema estándar con cajas de conexiones especialmente fabricadas y terminales aprobados, resulta adecuado para la División 2. Este sistema puede instalarse en la División 1 mediante el uso de nuestra barrera doblemente certificada.



Las básculas están disponibles en prácticamente cualquier configuración o capacidad de pesaje, y pueden instalarse en el suelo o por encima de este.

► www.mt.com/vehicle



Terminales precisos ubicados en una zona segura

Proporcionan tanto una interfaz hombre-máquina como una interfaz de máquina para distintos tipos de interfaces Ethernet, de serie y diversas PLC. Los modelos seleccionados son aptos para su uso en la División 2.

Barreras de seguridad intrínseca precisas aptas para seguridad y precisión

Para la División 1, seleccione una barrera tanto para resultados de medición precisos como una seguridad intrínseca. Las barreras analógicas DIN y POWERCELL® pueden instalarse fácilmente en una zona segura, mientras que la barrera analógica está disponible en una carcasa aprobada a prueba de explosiones.

Cajas de conexiones precisas

Las cajas de conexiones para zonas peligrosas exclusivas de METTLER TOLEDO se pueden utilizar conectadas a la instrumentación y las células de carga adecuadas con el fin de proporcionar resultados de pesaje seguros y precisos.

Células de carga precisas

Las células de carga POWERCELL® PDX® ofrecen un rendimiento sin precedentes y son aptas para la División 2. Los sistemas POWERCELL® MTX® y 0782 analógicos se han aprobado para las Divisiones 1 y 2. Los cables minimizan la influencia de agentes externos y su sistema cumple plenamente con las regulaciones locales y nacionales.



Seguridad y eficacia garantizadas en zonas peligrosas

Con las básculas Excellence XS Ex2, proporcionamos una báscula modular disponible en tres tamaños de plataforma (pequeña, mediana y grande) con un rango de pesaje que oscila entre 0,1 mg y 64 kg como máximo.

Pantalla táctil

Funcionamiento intuitivo, rápido y cómodo. XS Ex2 ofrece al usuario de la pantalla gráfica directrices con un teclado alfanumérico.



Aplicaciones incorporadas

Selección entre 7 aplicaciones integradas: de pesaje, estadísticas, formulación, pesaje en porcentaje, recuento de piezas, determinación de densidad y pesaje dinámico.



Plataforma independiente

Disponibles en 3 tamaños, la plataforma X es la solución perfecta para integración en sistemas automatizados. Las plataformas X pueden utilizarse sin ningún terminal o conjuntamente con los terminales industriales IND4xx o IND690 mediante los comandos MT-SICS.



ErgoSens

De movimiento libre y configurable individualmente, ErgoSens hace posible un manejo sin manos de la balanza.



Puerta compacta del cortaaire

Las puertas correderas son fáciles de abrir, dan acceso a la cámara de pesaje y garantizan la máxima comodidad durante la limpieza. Las puertas divididas no se proyectan más allá de la parte posterior de la balanza, lo que supone un valioso ahorro de espacio.

Zona segura



Bluetooth

Conecte su balanza de forma inalámbrica a una distancia de hasta 10 m a un ordenador o impresora, por ejemplo, instalados en una zona segura.



ATEX Zona 2

Homologados para zonas peligrosas (Zona 2; Categoría 3G).



MonoBloc® Highspeed

Tecnología de alto rendimiento para un rendimiento excelente en el pesaje.



Fiabilidad

Funcionamiento diario óptimo. De metal sólido y resistentes a productos químicos.



Pantalla táctil

Pantalla con tecnología táctil para un funcionamiento seguro y sencillo.



FACT

Ajuste interno completamente automático.



GxP: documentación conforme

Documentación completa y plena trazabilidad.



Conectividad

Interfaz RS232C incorporada, ranura para una segunda interfaz opcional.



DeltaTrac

Visualización gráfica de la capacidad restante disponible.



Software LabX PC

Para una gestión de datos eficiente.



Modelos	XS204SX, XS603SX, XS1003SX y XS5003SXDR	XS4002SX, XS6002SX y XS4001SX	XS6002MXDR, XS6001MX y XS12001MX	XS32001LX, XS64001LX, XS32000LX y XS64000LX
Capacidad	210, 610, 1010 y 5100 g	4, 6 y 4 kg	6, 6 y 12 kg	32, 64, 32 y 64 kg
Legibilidad	0,0001, 0,001 y 0,001/0,01 g	0,01, 0,01 y 0,1 g	0,01, 0,1, 0,1 y 0,1 g	0,1, 0,1, 1 y 1 g
Dimensiones (an. x p. x al.)	214 x 363 x 366 mm	194 x 96 x 366 mm	240 x 110 x 393 mm	360 x 130 x 404 mm o 280 x 130 x 484 mm
Pantalla	Pantalla gráfica táctil y retroiluminada			
Carcasa	Aluminio inyectado, lacado, plástico y acero inoxidable			
Protección	IP44			
Interfases	RS232, opcional: RS232, BTS (punto a punto), BT (multipunto) y Ethernet			
Alimentación	230 V (+/- 10 %), 0,1 A, 50/60 Hz, 115 V (+/- 10 %), 0,2 A y 50/60 Hz			
Aplicaciones	Pesaje, estadísticas, formulación, recuento de piezas, pesaje en porcentaje, densidad, pesaje dinámico y cliente LabX			
Accesorios	Kit de densidad, puerta del cortaaire, interfaces, impresoras, ErgoSens y soporte	Cortaaire, interfaces, impresoras, ErgoSens, soporte y pantalla de protección magnética (MPS)	Puerta del cortaaire, interfaces, impresoras, ErgoSens y soporte	Puerta del cortaaire, interfaces, impresoras, ErgoSens y soporte
Homologación para zonas peligrosas	ATEX II 3G EEx nL IIC T5			



Máxima calidad y rendimiento

Más actividad, menos mantenimiento

Nuestra amplia gama de sistemas analíticos líquidos garantizan que saca el máximo partido a sus procesos de fabricación. La tecnología de gestión de sensores inteligentes (ISM, por sus siglas en inglés) reduce al mínimo las tareas de instalación, mantenimiento y calibración de los sensores digitales.

Multiparámetro

Mide pH, mV, ORP, DO, gas O₂ y conductividad.



Comunicación HART

Valores de medición, diagnósticos del sensor y configuración del transmisor en HART.

Entrada de modo mixto

Admite sensores ISM digitales o sensores analógicos convencionales.

ISM

El microchip situado en el cabezal del sensor almacena datos de medición y de estado. Desde un primer momento se detecta si es necesario efectuar cualquier labor de mantenimiento, lo que reduce los tiempos de inactividad y minimiza los costes de funcionamiento de la planta.



Electrolito

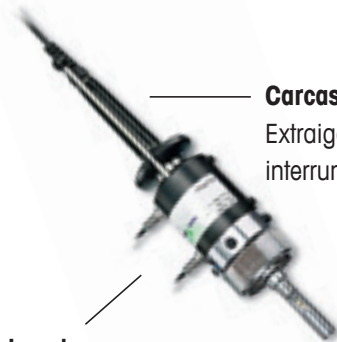
Tiene a su disposición una serie de electrolitos (líquidos, de gel y sólidos) que pueden garantizar la más alta precisión en las mediciones y una larga vida útil del sensor.

Membrana de vidrio

Membrana de vidrio de alta calidad apta para una amplia variedad de condiciones de proceso.

Carcasa retráctil

Extraiga el sensor sin interrumpir el proceso.



Cámara de lavado

Se puede lavar y calibrar el sensor con seguridad sin riesgo alguno de contaminación para el medio del proceso.

ISM

Gracias a la tecnología de gestión de sensores inteligentes, puede supervisar sus sensores en tiempo real para detectar signos de desgaste y anticiparse a las necesidades de mantenimiento. Así, se mejoran notablemente la fiabilidad de los procesos, la productividad y la disponibilidad del sistema.

La inteligencia empieza en el cabezal

Los sensores ISM están equipados con componentes electrónicos integrados en el cabezal del sensor que almacena todos los parámetros y algoritmos importantes del sensor para obtener un diagnóstico optimizado.

Mantenimiento predictivo

La información de diagnóstico se calcula y muestra en el transmisor del sensor y le indica si el sensor precisa mantenimiento o sustitución y cuándo; olvídense de los tiempos de inactividad debido a errores del sensor.

Instalación fiable

La comunicación digital entre el sensor y en transmisor garantiza la fiabilidad de la señal en todo momento, así como que esta no se ve afectada por interferencias como la humedad o las señales de alta frecuencia externa.

Enchufar y medir

Los sensores calibrados previamente pueden instalarse directamente en el punto de medición de forma rápida y sencilla.

Electrodo de pH



Modelos	InPro 4800i*	InPro 4260i*	InPro 3250i*
Rango de pH	Desde 0 hasta 14	Desde 0 hasta 14	Desde 0 hasta 14
Rango de temperatura (máximo)	130 °C	130 °C	140 °C
Resistencia a la presión	Desde 0 hasta 13 bares	Desde 0 hasta 16 bares	Desde 0 hasta 4 bares
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II 1/2G Ex ia IIC T6, T5, T4, T3 FM: IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos del A al G, T6, Ta 60 °C		



Transmisor



Modelos	M400 de 2 cables	M700*
Parámetros	pH, mV, ORP, DO, gas O2 y conductividad	pH, mV, rH y ORP
Carcasa	IP66	IP65
Salida de corriente	Desde 4 hasta 20 mA	Desde 4 hasta 20 mA
Homologación para zonas peligrosas	II 2(1)G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb IECEX: Ex ib[ia Ga] IIC T4 Gb Ex ia IIC T4 Ga FM: enviado	ATEX: II 2(1) GD Ex me ib [ia] IIC T4 T 70 °C FM: NI, Clase I, División 2, Grupo del A al D, T4, Ta 50 °C – 201.004-110; NIFW

Carcasa



Modelos	InFit 761	InTrac 777
Rango de temperatura de medición	Desde 0 hasta 140 °C	Desde 0 hasta 70 °C
Resistencia a la presión	Desde 0 hasta 16 bares	Desde 0 hasta 5 bares
Materiales húmedos	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Homologación para zonas peligrosas	ATEX: II 1/2G IIC T6, T5, T4, T3, II 1/2D IP6X T 161 °C, T 109 °C, T 81 °C, T 69 °C FM: IS, Clases I, II y III, División 1, Grupos del A al G, T6, Ta 60 °C	



* También disponibles en versión distinta a ISM.

www.mt.com/pro

Calidad de productos definitiva

Eficiencia operativa optimizada

Diseñados para ofrecer la calidad de producto definitiva y una tranquilidad total para sus clientes y usted mismo, nuestra gama de detectores de metales Safeline se desarrollaron para mantener cualquier operación libre de contaminación por metales.



Detector de caída por gravedad con Sealite y desviador abierto

Sistema desviador Sealite y de válvula Y


La tecnología se usa para productos en polvo de mayor valor y proporciona un sellado a prueba de polvo que permite reducir el escape del producto bueno por el canal de rechazo, lo que minimiza el desperdicio de productos.



Detector de caída por gravedad con válvula Y

Certificación ATEX para atmósferas explosivas

Diseñados para usarse en ambientes polvorientos, los sistemas de caída por gravedad de METTLER TOLEDO Safeline pueden suministrarse de total conformidad con ATEX.

 ATEX: II 2 D T79 °C

**Serie T**

Detección de metales para aplicaciones de empaquetado vertical

Diseñados para detectar productos contaminados por metales en aplicaciones de empaquetado vertical, los detectores de la serie T de METTLER TOLEDO Safeline ofrecen una solución óptima para realizar una rápida inspección de productos inmediatamente antes del empaquetado en bolsas, bolsitas o cajas.

Ex ATEX: II 2 D T79 °C

Los cabezales de detección de metales de las series R y RB incorporan una pantalla a todo color al estilo de "ventanas" con el fin de proporcionar el sistema de detección de metales más sencillo hasta ahora. Además, pueden lograrse niveles de sensibilidad en línea sin precedentes, lo que junto con la excelente estabilidad convierten al perfil de las series R y RB en el detector de metales más avanzado del mercado.

Ex ATEX: II 2 D T79 °C

**Serie RB**

Detección de metales para aplicaciones horizontales

Gracias a su sistema de detección de metales Safeline, METTLER TOLEDO es el líder global del mercado en el campo de la detección de metales industrial para los sectores de empaquetado y proce-

samiento de alimentos y productos farmacéuticos. Las soluciones de detección de metales Safeline ofrecen la máxima sensibilidad del detector con los mínimos falsos rechazos.



Soluciones de control de peso para entornos ATEX

Garvens ofrece soluciones de entornos explosivos ATEX que cumplen con la normativa ATEX hasta las zonas 2 o 22. Conexiones eléctricas especiales y el uso de materiales y piezas especiales, incluida una unidad de control independiente fuera de la atmósfera explosiva o protegida opcionalmente para su uso en ubicaciones peligrosas; todas estas características se han diseñado para garantizar que no se producen chispas debido a cargas estáticas a lo largo del proceso de pesaje. Es decir, que todas las piezas conducen la electricidad y cuentan con puesta a tierra.

METTLER TOLEDO Garvens cuenta con una amplia experiencia en entornos ATEX. Nuestras soluciones no solo ofrecen la mejor protección frente a explosiones y resultados de pesaje extremadamente precisos, sino también, en combinación con las muchas opciones disponibles, un aumento de la productividad y de la seguridad, menores desperdicios de productos y una reducción de los tiempos de inactividad.



Controladora de peso	XS2	3G/3D
	XE2	3G/3D
	XS3	3G/3D
	XE3	3G/3D
Controladora de peso de cadena	XS3	3G



Garvens es el fabricante de sistemas de control de peso líder a nivel mundial, que forma parte de la división de inspección de productos de METTLER TOLEDO. Las soluciones para la inspección de productos estándar

y altamente personalizadas de Garvens se han diseñado para ajustarse a las necesidades específicas del sector, las normativas, el entorno y las aplicaciones del cliente.

Servicios esenciales en zonas peligrosas

La integridad y seguridad de los equipos de zonas peligrosas requiere mantenimiento de forma coherente con las especificaciones de fábrica. Solo METTLER TOLEDO cuenta con las habilidades, piezas y conocimientos necesarios para garantizar que las básculas y el equipo para zonas peligrosas ofrecen la precisión fiable que requieren sus procesos.



Instalación, configuración, integración y formación

Nuestros representantes de servicio cuentan con formación en fábrica sobre las instalaciones en zonas peligrosas. Nos aseguramos de que su equipo de pesaje esté preparado para la producción de forma rentable y oportuna, así como de que el personal se haya formado para el éxito.



Calibración inicial y documentación de cualificación

Los requisitos del entorno y la aplicación son exclusivos para cada báscula, por lo que el rendimiento se debe analizar y certificar. Nuestros servicios de calibración y cualificación registran el rendimiento con el fin de garantizar su precisión y verificar su disposición operativa.



Mantenimiento y calibración periódicos

El acuerdo de mantenimiento le aporta la seguridad continua de que su equipo satisface las especificaciones de las zonas peligrosas, así como que la precisión del proceso de pesaje cumple con los requisitos de calidad del sistema.

► www.mt.com/service



Organizaciones de servicio
acreditadas según ISO/IEC
17025
Resultados, no promesas.

METTLER TOLEDO Service

Mettler-Toledo AG

CH-8606 Nänikon (Suiza)
Teléfono: +41 44 944 22 11
Fax: +41 44 944 30 60

Alemania	Mettler-Toledo GmbH , D-35353 Giessen Tel.: (0641) 50 70; fax: (0641) 52 951
Australia	Mettler-Toledo Ltd. , Port Melbourne, Victoria 3207 Tel.: (03) 9644 5700; fax: (03) 9645 3935
Austria	Mettler-Toledo GmbH , A-1230 Wien Tel.: (01) 604 19 80; fax: (01) 604 28 80
Bélgica	Mettler-Toledo s.a. , B-1932 Zaventem Tel.: (02) 334 02 11; fax: (02) 334 03 34
Brasil	Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda. , São Paulo CEP 06455-000 Tel.: (11) 4166-7400; fax: (11) 4166-7401
Canadá	Mettler-Toledo Inc. , Mississauga, Ontario, Canada Tel.: (905) 821-4200
China	Mettler-Toledo (Changzhou) Ltd., Scale & System Ltd. Changzhou City, Jiangsu 213001 Tel.: (519) 664 2040; fax: (519) 664 1991
Corea	Mettler-Toledo (Korea) Ltd. , Seoul 137-130 Tel.: 82-2-3498-3500; fax: 82-2-3498-3555
Croacia	Mettler-Toledo, d.o.o. , HR-10000 Zagreb Tel.: 01 29 58 633; fax: 01 29 58 140
Dinamarca	Mettler-Toledo A/S , DK-2600 Glostrup Tel.: (43) 270 800; fax: (43) 270 828
EE. UU.	Mettler-Toledo, LLC. , Columbus, Ohio 43240 Tel.: (614) 438 4511; fax: (614) 438 4900
Eslovaquia	Mettler-Toledo s.r.o. , SK-831 03 Bratislava Tel.: (2) 4444 1220-2; fax: (2) 4444 1223
Eslovenia	Mettler-Toledo, d.o.o. , SI-1236 Trzin Tel.: (01) 562 18 01; fax: (01) 562 17 89
España	Mettler-Toledo S.A.E. , E-08908 Barcelona Tel.: (93) 223 76 00; fax: (93) 223 76 01
Francia	Mettler-Toledo SAS , F-78222 Viroflay Tel.: (01) 3097 17 17; fax: (01) 3097 16 16
Hong Kong	Mettler-Toledo (HK) Ltd. , Kowloon Tel.: (852) 2744 1221; fax: (852) 2744 6878
Hungría	Mettler-Toledo, Kft , H-1173 Budapest Tel.: (01) 288 40 40; fax: (01) 288 40 50
India	Mettler-Toledo India Pvt Ltd , Mumbai 400 072 Tel.: (22) 2803 1111; fax: (22) 2857 50 71
Italia	Mettler-Toledo S.p.A. , I-20026 Novate Milanese Tel.: (02) 333 321; fax: (02) 356 29 73
Japón	Mettler-Toledo K.K. , Chiyoda-ku, Tokyo 102-0075 Tel.: +81 (3) 3222 7106; fax: +81 (3) 3222 7122
Malasia	Mettler-Toledo (M) Sdn. Bhd. , 40150 Selangor Tel.: (603) 7844 5888; fax: (603) 7845 8773
México	Mettler-Toledo S.A. de C.V. , México C.P. 11570 Tel.: (55) 1946 0900; fax: (55) 5541 2228
Noruega	Mettler-Toledo A/S , NO-0581 Oslo Tel.: 22 30 44 90; fax: 22 32 70 02
Países Bajos	Mettler-Toledo B.V. , NL-4000 HA Tiel Tel.: (0344) 638 363; fax: (0344) 638 390
Polonia	Mettler-Toledo, Sp. z o.o. , PL-02-822 Warszawa Tel.: (22) 545 06 80; fax: (22) 545 06 88
Reino Unido	Mettler-Toledo Ltd. , Leicester, LE4 1AW Tel.: (0116) 235 0888; fax (0116) 236 5500
República checa	Mettler-Toledo, spol. s.r.o. , CZ-10000 Praha 10 Tel.: 272 123 150; fax: 272 123 170
Rusia	Mettler-Toledo AG , 10 1000 Moskau Tel.: (095) 921 68 12; fax: (095) 921 63 53
S. E. A.	Mettler-Toledo (SEA), Reg. Office 40150 Shah Alam Tel.: (03) 7845 5800; fax: (03) 7845 3478
Singapur	Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd. , Singapore 139959 Tel.: 65-6890 0011; fax: 65-6890 0012
Suecia	Mettler-Toledo AB , S-12008 Stockholm Tel.: (08) 702 50 00; fax: (08) 642 45 62
Suiza	Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH , CH-8606 Greifensee Tel.: (044) 944 45 45; fax (044) 944 45 10
Tailandia	Mettler-Toledo (Thailand) Ltd. , Bangkok 10310 Tel.: (02) 723 0300; fax (02) 719 6479
Taiwán	Mettler-Toledo Pac Rim AG , Taipei Tel.: (2) 2657 8898; fax (2) 2657 0776

Para todos los demás países: **Mettler-Toledo AG**
PO Box VI-400, CH-8606 Nänikon
Tel.: +41-44-944 22 11; fax: +41-44-944 31 70

Sujeto a cambios técnicos
© 04/2014 Mettler-Toledo AG
Impreso en Suiza
MTSI 44099427

www.mt.com/ind-hazcat

Para más información