



(1) CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA

(7) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas está descrito en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo

(8) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), organismo notificado bajo la referencia nº 0163, conforme al artículo 9 de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de Marzo de 1994, certifica que este equipo o sistema de protección es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos y sistemas destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva. La verificaciones y ensayos se recogen en el protocolo confidencial **LOM 01.252 EP**


(9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

- Normas **EN 50014:1997 + A1:1999 + A2:1999**
- EN 50019:2000**
- EN 50020:1994**
- EN 50281-1-1:1998**

(10) Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

(11) Este Certificado de Examen CE de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esta Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección.

(12) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

 II 2 G D EEx e II T6 / EEx ia/ib IIC T6 IP65



Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 9 de julio de 2002



Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



(A1) **ANEXO**

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado

Cajas metálicas de conexión previstas para incorporar bornes de seguridad aumentada. Pueden ser utilizadas en ambiente con polvos combustibles.

Pueden ser utilizadas como cajas de conexión para circuitos de seguridad intrínseca. En este caso estarán pintadas de color azul.

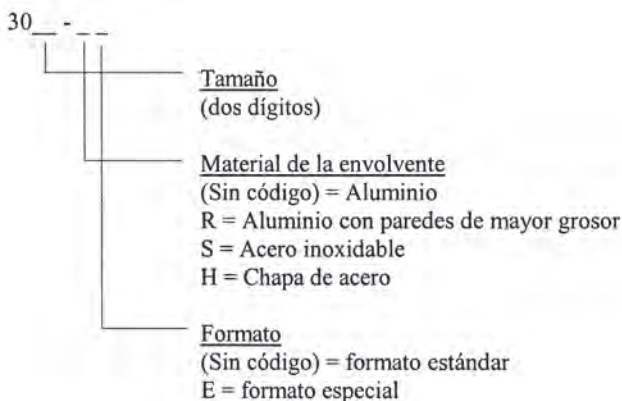
Las cajas podrán incluir bornes activos o de tierra con certificado de componente basado en la directiva 94/9/CE. Las marcas y tipos de bornes permitidos figuran en los documentos descriptivos del solicitante.

Las cajas son suministradas con los orificios roscados para entradas de cable, pudiendo ser las roscas del tipo NPT cónica, PG, GAS cónica, GAS cilíndrica, y métrica, con el máximo número, disposición y combinaciones según los documentos descriptivos del fabricante.

La tensión máxima asignada corresponderá a la menor de los bornes activos utilizados, hasta un máximo de 750 V.

Temperatura ambiente de utilización: -40 °C/+55 °C

Codificación de tipos:



El número máximo de bornes permitido, de un mismo tipo o combinando tipos, deberá seguir el siguiente criterio:

$$\sum_j \frac{N_j \cdot I_j^2}{s_j} \leq K_j$$

Donde I_j es la corriente asignada del borne (A)
 N_j es el número de bornes de tipo j
 s_j es la sección de conductor para el borne de tipo j
 K_j es el coeficiente indicado en la tabla, según tamaño de caja



(A1) **ANEXO**

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado (continuación)

Tabla de coeficientes de transmisión térmica

caja tipo	Coeficiente K	
	Ta: -20 °C / +40 °C	Ta: -20 °C / +55 °C
3002	1660	620
3002-R		
3003	1930	720
3003-R		
3004	1990	750
3004S		
3005	2990	860
3005-R		
3006	2710	1020
3006-R		
3010	2670	1000
3010-R		
3011	3270	1230
3011-R		
3012	3920	1470
3012-R		
3013	4100	1540
3013-R		
3014	4130	1550
3014-R		
3015	4860	1820
3015-R		
3015E	3330	1250
3015-ER		

caja tipo	Coeficiente K	
	Ta: -20 °C / +40 °C	Ta: -20 °C / +55 °C
3002-S	415	155
3002-H		
3003-S	483	180
3003-H		
3004-S	498	188
3004-H		
3005-S	573	215
3005-H		
3006-S	678	255
3006-H		
3010-S	667	250
3010-H		
3011-S	818	308
3011-H		
3012-S	980	368
3012-H		
3013-S	1025	385
3013-H		
3013-ES	1098	393
3013-EH		
3014-H	1033	389
3014-S		
3015-H	1215	455
3015-S		
3015-ES	833	313
3015-EH		

Adicionalmente las cajas de tamaños 3002 y 3003 pueden incorporar una base aislante conteniendo bornes activos para la conexión de 4 conductores de 6 mm² ó 6 conductores de 4 mm² ó 9 conductores de 2,5 mm². Esta cajas llevarán las referencias, 3002-B, 3002-RB, 3002-BS, 3003-B y 3003-RB y 3003-BS. La tensión máxima de utilización sera de 500 V para las cajas tamaño 3002 y 660 V para las cajas tamaño 3003.

(A4) Protocolo de ensayos nº LOM 01.252 EP

(A5) Condiciones especiales para una utilización segura

Para la utilización como cajas de conexión de circuitos de seguridad intrínseca deberá tenerse en cuenta las distancias de segregación indicadas en la norma EN 50020:1994



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) **ANEXO**

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A6) Requisitos esenciales de seguridad y salud

Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la página 1/4 de este certificado.

(A7) Documentos descriptivos:

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
Descripción nº ATEX3000R (22 pp)	0	2001-06-29
Descripción nº ATEX3000S (22 pp)	0	2001-07-05





(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento número nº 1 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.


(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº **LOM 03.628 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Incluir alternativamente nuevos tipos de bornes de conexión certificados de acuerdo a los documentos del fabricante
- Incluir alternativamente bases para tomas de corriente marca Merechal tipos DXN1 (LCIE 99ATEX6027X), DXN3 (LCIE 00ATEX6010 X) y DXN6 (LCIE 02ATEX6029 X) montadas en las paredes laterales o en las tapas de las cajas.
- Cambio del grado de protección de IP 65 a IP67
- Incluir alternativamente protección anticorrosión de tornillos

(9) Variaciones en el mercado

 II 2 GD EEx e II T6 / EEx ia/ib IIC T6 IP67 T85 °C

(10) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción ATEX3000/1	1	2004-01-26

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 21 de marzo de 2004

Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

Este suplemento deberá forma parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**
(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



(1) SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento número nº 2 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA


(7) Protocolo de ensayos nº **LOM 06.202 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado


Cambio en el marcado por aplicación de las normas EN 60079-0:2004, EN 60079-7:2004, prEN 61241-0:2005, EN 61241-1:2004 y prEN 61241-11:2005

(9) Variaciones en el mercado

Como equipo de seguridad aumentada o protección por envolvente

 II 2 G D Ex e II T6 Ex tD A21 IP67 T85 °C

Como cajas para circuitos de seguridad intrínseca

 II 1/2 G D EEx ia/ib IIC T6 Ex iaD/ibD 20/21 T85

(10) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción ATEX3000-1	0	2006-03-06


LABORATORIO OFICIAL J.M. MADARIAGA

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 15 de junio de 2006


Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**
(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1/1



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº 4 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 09.114 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Actualización en la evaluación según las normas:
EN 60079-0:2006, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007, EN 61241-0:2006 y EN 61241-11:2006
- Incluir nuevos tipos de bornas, entre las que cabe destacar las bornas cerámicas de conexión brida-tornillo de la serie SAKK TS 32 de Weidmüller.
- Modificación de las cajas de acero inoxidable 3000S por cambio de posición de la junta de estanquidad insertándose en la tapa. Esta junta de estanquidad puede ser de policloropreno o silicona.

(9) Variaciones en el mercado

Ninguna



Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1 / 2





LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(3) Suplemento nº 4 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(10) Documentos descriptivos

		<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción :	ATEX3000-4	0	2009-02-02
	ATEX3000-5	0	2009-03-20
- Planos nº:	3002S-00	2	2008-12-03
	3003S-00	2	2008-12-03
	3004S-00	2	2008-12-15
	3005S-00	2	2008-12-16
	3006S-00	2	2008-12-16
	3010S-00	2	2008-12-16
	3011S-00	2	2008-12-16
	3012S-00	2	2008-12-16
	3013S-00	2	2008-12-16
	3013ES-00	2	2008-12-16
	3014S-00	2	2008-12-16
	3015S-00	2	2008-12-16
	3015ES-00	2	2008-12-16


LABORATORIO OFICIAL J.M. MADARIAGA

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 2009-07-24


Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº 5 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipos 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 10.027 RP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Incluir elementos de maniobra y señalización en las tapas de las envolventes:
 - a) Fabricados por Technor ATEX, serie HarmTex, compuestos por:
Elementos de señalización tipos ZBWV/ZBWL/XLW4/XLW5, con certificado INERIS 04ATEX9003U
Elementos de maniobra tipos ZBWE.../XBW4.../XBW5..., con certificado INERIS 02ATEX9007U
 - b) Fabricados por CZ EXPLOSION-PROOF ELECTRIC APPLIANCES Co., LTD compuestos por
Elementos de señalización tipos CZ0202-..., con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21658U
Elementos de maniobra tipos CZ0201-..., con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21657U
Los componentes anteriores se completan con cabezales de operación con certificado
DNV-2009-OSL-ATEX-46028U

Amperímetros tipo CZ0205, con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21659U
- Incluir nuevos tamaños de envolventes con dimensiones incrementadas hasta en un 30% sobre los tamaños originales. El número y tipo de bornes y máxima corriente no se incrementa en ningún caso respecto al tamaño original.
- Actualización de bornes permitidos.
- Actualización en la evaluación a las normas EN 60079-0:2009 y EN 60079-31:2009



Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1 / 2





(3) Suplemento nº 5 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(10) Variaciones en el mercado

Como cajas de seguridad aumentada y protección por envolvente:



II 2G Ex e II T6 Gb



II 2D Ex t IIIC T85 °C Db

Como cajas conexión de seguridad intrínseca:



II 1/2G Ex ia/ib II T6



II 1/2D Ex ia/ib IIIC T85 °C

(11) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción : ATEX3000-6	2	2010-06-09



Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 2010-06-18

Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX