



**LCIE**

**1 ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE**

**2 Appareil ou système de protection** destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (**Directive 94/9/CE**)

3 Numéro de l'attestation d'examen de type  
**LCIE 06 ATEX 6086 X**

4 Appareil ou système de protection :  
Boucle de sécurité intrinsèque  
Type : TT-SYS-...

5 Demandeur : TYCO Thermal Controls  
Adresse : Staatsbaan 4a  
3210 Lubbeek  
BELGIQUE

7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

8 Le LCIE certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994.

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 60044283-544184

9 Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par la conformité à :  
- EN 50014 (1997) + amendements 1 et 2  
- EN 50018 (2000) + amendement 1  
- EN 50020 (2002)  
- EN 50039 (1980)

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil ou système de protection est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

11 Cette attestation d'examen de type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil ou du système de protection spécifié, conformément à l'annexe III de la directive 94/9/CE.  
Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil ou du système de protection. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection doit comporter les informations détaillées au point 15.

Fontenay-aux-Roses, le 22 septembre 2006

**1 TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

**2 Equipment or protective system** intended for use in potentially explosive atmospheres (**Directive 94/9/EC**)

3 Type Examination Certificate number  
**LCIE 06 ATEX 6086 X**

4 Equipment or protective system :  
Intrinsic safety loop  
Type : TT-SYS-...

5 Applicant : TYCO Thermal Controls  
Address : Staatsbaan 4a  
3210 Lubbeek  
BELGIUM

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 LCIE certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective system intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and Council of 23 March 1994.

The examination and test results are recorded in confidential report N° 60044283-544184.

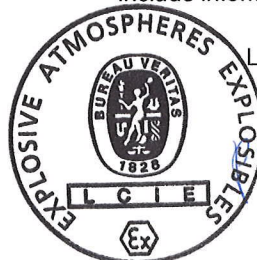
9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :  
- EN 50014 (1997) + amendments 1 and 2  
- EN 50018 (2000) + amendment 1  
- EN 50020 (2002)  
- EN 50039 (1980)

10 If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This type examination certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with annex III to the directive 94/9/EC.

Further requirements of the Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include informations as detailed at 15.



Le responsable de certification ATEX  
ATEX certification manager

  
**Henri CERVELLO**

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification  
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may be reproduced in its entirety and without any change

LCIE 33, av du Général Leclerc

Tél : +33 1 40 95 60 60

Société Anonyme

Page 1 sur 4

Laboratoire Central BP 8

Fax : +33 1 40 95 86 56

au capital de 15 745 984 €

03-Annexe III\_typ\_app - rev.0.DOC

des Industries Electriques 92266 Fontenay-aux-Roses cedex

contact@lcie.fr

RCS Nanterre B 408 363 174

Une société de Bureau Veritas France

www.lcie.fr

101

**13 ANNEXE****14 ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE**

LCIE 06 ATEX 6086 X

**15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTEME DE PROTECTION**Boucle de sécurité intrinsèque  
Type : TT-SYS-...**Système sans boîtier 'd' : TT-SYS-SA**

Ce système est composé des éléments suivants:

- En zone non dangereuse :

2 barrières zener MTL 7764+ (Idéal) certifiées : BAS 01 ATEX 7217 ou MTL 7767+ certifiées : BAS 01 ATEX 7217 ou MTL 7167+ certifiées : BAS 99 ATEX 7285

- En zone dangereuse :

Assemblage des différents éléments suivants :

- Câbles de liaison type TT-MJC
- Câbles de détection hydrocarbure type TT-5000
- Câbles de détection de solvants type TT-5001
- Module de détection type TTSIM-2 ou TTSIM-1
- Connectiques type TT-MBC pour la mise en série de câbles ou sondes
- Sondes de détection d'hydrocarbure

Les éléments se trouvant en zone dangereuse peuvent se combiner afin de former une chaîne correspondante aux besoins du client

**Système avec boîtier 'd' : TT-SYS-HA**

Ce système est composé des éléments suivants qui sont tous placés en zone dangereuse :

Dans un coffret ATEX 'd' : EEx d IIB T5

- 2 barrières zener : MTL 7764+ (Idéal) certifiées : BAS 01 ATEX 7217 ou MTL 7767+ certifiées : BAS 01 ATEX 7217 ou MTL 7167+ certifiées : BAS 99 ATEX 7285
- 1 module de détection : TT SIM-1 ou TT SIM-1A ou TT SIM-2 ou TTC-1

Le coffret est relié à un assemblage des différents éléments suivants :

- Câbles de liaison type TT-MJC
- Câbles de détection hydrocarbure type TT-5000
- Câbles de détection de solvants type TT-5001
- Connectiques type TT-MBC pour la mise en série de câbles ou sondes
- Sondes de détection d'hydrocarbure

**13 SCHEDULE****14 TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

LCIE 06 ATEX 6086 X

**15 DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM**Intrinsic safety loop  
Type : TT-SYS-...**System without 'd' box: TT-SYS-SA**

This system is formed of following equipments :

- In non hazardous area :

2 zener barriers MTL 7764+ (Ideal) certified : BAS 01 ATEX 7217 or MTL 7767+ certified : BAS 01 ATEX 7217 or MTL 7167+ certified : BAS 99 ATEX 7285

- In hazardous area :

Assembly of different following equipments :

- Jumper cables type TT-MJC
- Fuel sensing cables type TT-5000
- Solvent sensing cables type TT-5001
- A sensor module type TTSIM-2 or TTSIM-1
- Connector type TT-MBC to putting in series of cables or probes
- Fuel sensor probes

Equipments which are in hazardous area could combine to form a chain corresponding to the customer requirements.

**System with 'd' box: TT-SYS-HA**

This system is formed of following equipments which are all placed in hazardous area:

In an ATEX box 'd' : EEx d IIB T5

- 2 zener barriers : MTL 7764+ (Ideal) certified : BAS 01 ATEX 7217 or MTL 7767+ certified : BAS 01 ATEX 7217 or MTL 7167+ certified: BAS 99 ATEX 7285
- A sensor module : TT SIM-1 or TT SIM-1A or TT SIM-2 or TTC-1

The box is linked to an assembly of different following equipments :

- Jumper cables type TT-MJC
- Fuel sensing cables type TT-5000
- Solvent sensing cables type TT-5001
- Connector type TT-MBC to putting in series of cables or probes
- Fuel sensor probes



L C I E



13 ANNEXE (suite)

14 ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE

LCIE 06 ATEX 6086 X

15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTEME DE PROTECTION

Boucle de sécurité intrinsèque  
Type : TT-SYS-...

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés :

Se reporter à chacune des attestations des barrières zener utilisées pour ce qui concerne l'alimentation du système :

Câble de liaison type TT-MJC : Ci ≤ 91 pF/m ; Li ≤ 2.1 µH/m

Câble de détection hydrocarbure type TT-5000 :  
Ci ≤ 158 pF/m; Li ≈ 0 µH/m

Câble de détection de solvants type TT-5001 :  
Ci ≤ 183 pF/m; Li ≈ 0 µH/m

Connectique type TT-MBC : Ci ≤ 84 pF/m ; Li ≈ 0 µH/m

Sonde de détection d'hydrocarbure :  
Ci ≤ 172 pF ; Li ≤ 0.96 µH

Le marquage doit être :

**Pour le système sans boîtier 'd' : TT-SYS-SA**

Tyco Thermal Controls

Adresse :...

Type : TT-SYS-SA

N° de fabrication : ... ..

Année de fabrication : ... ..

II 1/(1) SYST G

EEx ia/[ia] IIC T6

LCIE 06 ATEX 6086 X

**Pour le système avec boîtier 'd' : TT-SYS-HA**

Tyco Thermal Controls

Adresse :...

Type : TT-SYS-HA

N° de fabrication : ... ..

Année de fabrication : ... ..

II 2/(1)/1 SYST G

EEx d [ia] ia IIB/IIC T6

LCIE 06 ATEX 6086 X

NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

L'appareil doit également comporter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concerne.

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

Dossier de certification N° TT-SYS-TF du 15/06/2006.  
Ce document comprend 4 rubriques (7 pages).

13 SCHEDULE (continued)

14 TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

LCIE 06 ATEX 6086 X

15 DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM

Intrinsic safety loop  
Type : TT-SYS-...

Specific parameters of the mode(s) of protection concerned :

To refer to each certificates of zener barriers used concerning power supply of system.

Jumper cable type TT-MJC : Ci ≤ 91 pF/m ; Li ≤ 2.1 µH/m

Fuel sensing cable type TT-5000 :  
Ci ≤ 158 pF/m; Li ≈ 0 µH/m

Solvent sensing cable type TT-5001:  
Ci ≤ 183 pF/m; Li ≈ 0 µH/m

Connector type TT-MBC : Ci ≤ 84 pF/m ; Li ≈ 0 µH/m

Fuel sensor probes :  
Ci ≤ 172 pF ; Li ≤ 0.96 µH

The marking shall be :

**For the system without 'd' box: TT-SYS-SA**

Tyco Thermal Controls

Address :...

Type : TT-SYS-SA

Serial number : ...

Year of construction: ...

II 1/(1) SYST G

EEx ia/[ia] IIC T6

LCIE 06 ATEX 6086 X

**For the system with 'd' box: TT-SYS-HA**

TYCO Thermal Controls

Address :...

Type : TT-SYS-HA

Serial number : ...

Year of construction : ...

II 2/(1)/1 SYST G

EEx d [ia] ia IIB/IIC T6

LCIE 06 ATEX 6086 X

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

The equipment shall also bear the usual marking required by ty manufacturing standards applying to such equipment.

16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

Certification file N° TT-SYS-TF dated 2006/06/15.  
This file includes 4 items (7 pages).



LCIE



13 ANNEXE (suite)

13 SCHEDULE (continued)

14 ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE

14 TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

LCIE 06 ATEX 6086 X

LCIE 06 ATEX 6086 X

15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTEME DE PROTECTION

15 DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM

Boucle de sécurité intrinsèque  
Type : TT-SYS-...

Intrinsic safety loop  
Type : TT-SYS-...

17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SÛRE

17 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

L'association des éléments doit être compatible vis-à-vis de la sécurité intrinsèque (voir chaque attestation d'examen CE de type pour l'alimentation des barrières zener)

The combination of equipments shall be compatible as regards intrinsic safety (see each EC type examination certificate for the power supply of zener barriers).

En fonction de l'utilisation, toutes les combinaisons entre les différents éléments constitutifs du système de mesure (barrières zener, câbles de liaison, câbles de détection, modules, connectiques, sondes) peuvent être réalisées à condition que la somme des paramètres électriques L et C des câbles, connectiques, des modules et des sondes n'excède aucune des valeurs suivantes :

According to the use, the combination of different elements of measuring system (zener barrier, jumper cables, sensing cables, modules, connectors, probes) can be realized provided that the sum of electrical parameters L and C of cables, connectors, modules and probes shall not exceed the following values:

Utilisation de la barrière/Using of barrier	C (µF)			L (mH)		
	IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
MTL 7764+	1.41	9	36	61	226	452
MTL 7767+	0.58	3.55	14	0.32	0.95	2.54
MTL 7167+	0.58	3.55	14	0.4	0.95	2.54

Lors du montage des barrières zener dans le boîtier antidéflagrant, une distance de 50 mm entre les connecteurs de sécurité intrinsèque et tout autre élément de non sécurité intrinsèque doit être respectée.

When zener barriers were connected up in flameproof box, a distance of 50 mm between intrinsic safety connector and no intrinsic safety equipment shall be respected.

Le classement de la boucle de mesure (câbles, modules, connectiques, sondes) est le suivant :

The classification of the measuring loop (cables, modules, connectors and probes) is:

Système type TT-SYS-SA : EEx ia/[ia] IIC T6

System type TT-SYS-SA : EEx ia/[ia] IIC T6

Système type TT-SYS-HA : EEx d [ia] ia IIB/IIC T6

System type TT-SYS-HA : EEx d [ia] ia IIB/IIC T6

Pour ce système :

For this system:

- le coffret antidéflagrant avec les barrières zener ( EEx d [ia] IIB T6) doit être placé en zone 1 ou 2
- les éléments de mesure (câbles, modules, connectiques, sondes) peuvent être placés en zone 0, 1 ou 2 (EEx ia IIC T6)

- the flameproof box with zener barrier (( EEx d [ia] IIB T6) shall be placed in zone 1 or 2
- measuring equipment (cables, modules, connectors and probes) can be placed in zone 0, 1 or 2 (EEx ia IIC T6)

Température de fonctionnement :

Température of use :

Unités centrales : 0°C à +50°C  
Câbles détecteurs : -20°C à +60°C  
Sondes : -40°C à +85°C

Central units : 0°C to +50°C  
Sensing cables : -20°C to +60°C  
Probes : -40°C to +85°C

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE

18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Couvertes par les normes listées au point 9.

Covered by standards listed at 9.

19 VERIFICATIONS ET ESSAIS INDIVIDUELS

19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS

Néant

None