

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60079-2
Edition 6.0 2014-07

IEC 60079-2
Édition 6.0 2014-07

Explosive atmospheres –

Atmosphères explosives –

**Part 2: Equipment protection by pressurized
enclosure "p"**

**Partie 2: Protection du matériel par enveloppe à
surpression interne "p"**

CORRIGENDUM 1

Corrections to the French version appear after the English text.

Les corrections à la version française sont données après le texte anglais.

Foreword

Add the following new table and text after the first table explaining the significance of changes between IEC 60079-2, Edition 6.0, 2014 and IEC 60079-2, Edition 5.0, 2007:

The significance of changes between IEC 60079-2, Edition 6.0, 2014 and IEC 61241-4, Edition 5.0, 2007 are as listed below:

		Type		
Changes	Clause in 61241-4	Minor and Editorial Changes	Extension	Major Technical Changes
Removed type of protection "pD". Included in 3.20, 3.21 and 3.22	3.1		X	
Definition of pressurization now accommodates both gas and dust	3.3		X	
Definition of protective gas now accommodates both gas and dust	3.4		X	
Removed definition for an enclosure. Defined in IEC 60079-0	3.5	X		
Removed note in definition for pressurized enclosure.	3.6	X		
Replaced definition of static pressurization with 60079-2 definition	3.7	X		
Removed definition for "pressurization with continuous flow of the protective gas". Term not used in 61241-4	3.9	X		
Removed definition for "electrical apparatus". Definition is covered in IEV	3.10	X		
Definition of ignition-capable apparatus now accommodates both gas and dust	3.11	X		
Removed definition for "self-revealing fault". Term not used in 61241-4	3.12	X		
Removed definition for "opening". Term not used in 61241-4	3.13	X		
Removed definition for "protective device". These are mostly referred to as a "safety device" throughout 61241-4.	3.14	X		

Changes	Clause in 61241-4	Type		
		Minor and Editorial Changes	Extension	Major Technical Changes
Removed definition for “protected apparatus”. This was only used to address batteries which are now covered in Annex G and Annex H.	3.17	X		
Replaced definition of “pressurization system” with 60079-2 definition	3.18	X		
Removed definition for “alternate (or auxiliary) source of supply of protective gas”. Term used is “second source of Supply. This is now addressed in 60079-2, 9.1	3.19	X		
Removed definition for “zones in Area Classification” This definition is provided in 60079-10-2.	3.20	X		
Removed definition for “zone 20 in Area Classification”. See above	3.21	X		
Removed definition for “zone 21 in Area Classification”. See above	3.22	X		
Removed definition for “zone 22 in Area Classification”. See above	3.23	X		
Removed Clause on “Pressurization principle” including sub-clauses. This information is covered by the definition of “Pressurization”, see 3.13 and other clauses in the standard.	4	X		
Removed Clause on “Electrical performance of apparatus”. Safe performance of equipment is addressed by 60079-0, 6.1 b)	5.1	X		
Removed note about equipment with large surface areas subjected to pressures > 1kPa may be subject to pressure vessel legislation.	5.2	X		
Text on apertures is equivalently covered by 5.5 and 5.6	5.3	X		
Text on electrical connections is equivalently covered in 60079-0, clause 14.	5.4	X		
Text on delaying opening of an enclosure because of internal hot surface is equivalently covered in clause 15.	5.5	X		
Removed text on providing suitable amount of doors or covers to provide for effective removal of dust from the enclosure. The text in 61241-4 would not lend itself to consistent assessments from different CBs.	5.5	X		
Text on temperature limits is equivalently covered in clause 6 and 60079-0, 26.5.1.3.	6	X		
Removed text on the responsibility of the manufacturer. Addressed in 60079-0.	7.1	X		
Removed text on the responsibility of the user. Addressed in 60079-14.	7.1	X		
Removed text that manufacturer shall provide instructions for cleaning the enclosure. Addressed in 60079-14.	7.1	X		
Removed text requiring a safety device to operate when the pressure within the enclosure exceeds the permitted maximum pressure. It is the user responsibility to not exceed the rated maximum pressure.	7.2	X		
Removed text requiring the isolation of the neutral conductor. Addressed in 60079-14.	7.4	X		
Text on failure of pressurization is equivalently covered by clause 7 & 13.3.	7.5	X		
Removed text on location of visible or audible alarms. Addressed in 60079-14.	7.5.1	X		
Removed text requiring both disconnection and alarming for Zone 21 Db. Addressed in 60079-14.	7.5.1.1	X		
Text on warning marking on doors and covers is equivalently covered in 5.3.6.	7.5.1.2	X		
Removed text about providing means for removing oil or moisture. Addressed in 60079-14, 13.1.6.	9.1	X		
Removed text requiring the minimum overpressure be verified over a 5 minute period. It is not considered that this measurement is time dependent.	10.4.1	X		
Removed text requiring the minimum overpressure be verified with	10.4.2	X		

		Type		
Changes	Clause in 61241-4	Minor and Editorial Changes	Extension	Major Technical Changes
through-the-wall moving parts operating in normal use. It is not considered that operating such parts will affect the internal pressure.				
Removed text requiring that the Leakage Test be done at a minimum of 200 Pa. The Leakage Test is only applicable to maximum overpressure specified by the manufacturer for normal service.	10.5	X		
Text on conformity for Leakage Testing of Static Pressurization is equivalently covered in 16.3.2.	10.5	X		
60079-2, Ed 6 does not have an exception to the impact test for pressurized enclosures that are not subject to mechanical damage.	10.6			B1
Removed text on routine Overpressure test	10.7	X		
Added text for routine tests of containment systems. 61241-4 did not address enclosures which contained an internal release of a flammable substance.	10.7		X	
Text on Marking is equivalently covered in clause 60079-0, clause 29	11.1	X		
Removed text requiring that "limitations affecting the safe use of the apparatus" be marked. This is covered in the Instructions, see 60079-0, clause 30.	11.2	X		
Removed text requiring that "the position at which the pressure and flow are monitored" be marked.	11.2	X		
Removed text requiring that "the maximum wattage of the lamp for a light fitting" be marked.	11.2	X		
Removed text "As agreed upon between the certificate applicant and testing station if necessary."	11.4	X		

Explanations:

A) Definitions

Minor and editorial changes clarification decrease of technical requirements minor technical change editorial corrections

These are changes which modify requirements in an editorial or a minor technical way. They include changes of the wording to clarify technical requirements without any technical change, or a reduction in level of existing requirement.

Extension addition of technical options

These are changes which add new or modify existing technical requirements, in a way that new options are given, but without increasing requirements for equipment that was fully compliant with the previous standard. Therefore, these will not have to be considered for products in conformity with the preceding edition. 5.

Major technical changes addition of technical requirements increase of technical requirements

These are changes to technical requirements (addition, increase of the level or removal) made in a way that a product in conformity with the preceding edition will not always be able to fulfill the requirements given in the later edition. These changes have to be considered for products in conformity with the preceding edition. For these changes additional information is provided in clause B) below

B) Information about the background of 'Major Technical Changes'

B1 – Pressurized enclosure must be subjected to impact testing as shown in Table 2.

18.3 Supplementary marking

Replace the existing point a) by the following new text:

- a) the Level of Protection “pxb”, “pyb”, or “pzc”; or

Avant-propos

Insérer le nouveau tableau et texte suivants après le premier tableau indiquant l'importance des modification entre l'IEC 60079-2, Edition 6.0, 2014 et l'IEC 60079-2, Edition 5.0, 2007:

L'importance des modifications entre l'IEC 60079-2, Édition 6.0, 2014 et l'IEC 61241-4, Édition 5.0, 2007, est indiquée ci-dessous:

		Type		
Modifications	Article de l'IEC 61241-4	Modifications mineures et rédactionnelles	Extension	Modifications techniques majeures
Suppression du mode de protection "pD". Inclus en 3.20, 3.21 et 3.22	3.1		X	
La définition de pressurisation concerne désormais à la fois le gaz et la poussière	3.3		X	
La définition de gaz de protection concerne désormais à la fois le gaz et la poussière	3.4		X	
Suppression de la définition d'enceinte. Remplacé par le terme "enveloppe" tel que défini dans l'IEC 60079-0	3.5	X		
Suppression de la note dans la définition d'enceinte pressurisée.	3.6	X		
Remplacement de la définition de pressurisation statique par la définition de l'IEC 60079-2	3.7	X		
Suppression de la définition "pressurisation avec circulation continue du gaz de protection". Terme non utilisé dans l'IEC 61241-4	3.9	X		
Suppression de la définition "appareil électrique". La définition est traitée dans le VEI	3.10	X		
La définition d'appareil à risque d'inflammation concerne désormais à la fois le gaz et la poussière	3.11	X		
Suppression de la définition "défaut se révélant de lui-même". Terme non utilisé dans l'IEC 61241-4	3.12	X		
Suppression de la définition "ouverture". Terme non utilisé dans l'IEC 61241-4	3.13	X		
Suppression de la définition "dispositif de protection". Ce type de dispositif est la plupart du temps désigné sous le terme "dispositif de sécurité" dans l'IEC 61241-4.	3.14	X		
Suppression de la définition "appareil protégé". Elle ne concernait que les batteries, qui sont à présent traitées en Annexe G et en Annexe H.	3.17	X		
Remplacement de la définition "système de pressurisation" par la définition de l'IEC 60079-2	3.18	X		
Suppression de la définition "source d'alimentation de secours (ou auxiliaire) en gaz de protection". Le terme utilisé est "seconde source d'alimentation". Elle est à présent traitée dans l'IEC 60079-2, 9.1	3.19	X		
Suppression de la définition "zones dans la classification des emplacements". Cette définition est donnée dans l'IEC 60079-10-2.	3.20	X		
Suppression de la définition "zone 20 dans la classification des emplacements". Voir ci-dessus	3.21	X		
Suppression de la définition "zone 21 dans la classification des emplacements". Voir ci-dessus	3.22	X		
Suppression de la définition "zone 22 dans la classification des emplacements". Voir ci-dessus	3.23	X		
Suppression de l'article "Principe de la pressurisation", y compris les paragraphes. Ces informations sont traitées dans la définition de "pressurisation", voir 3.13 et d'autres articles de la norme.	4	X		

		Type		
Modifications	Article de l'IEC 61241-4	Modifications mineures et rédactionnelles	Extension	Modifications techniques majeures
Suppression de l'article "Performances électriques de l'appareil". Le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil est traité dans l'IEC 60079-0, 6.1 b)	5.1	X		
Suppression de la note concernant les équipements présentant de grandes surfaces soumises à des pressions > 1kPa, qui peuvent être assujettis à la législation relative aux récipients sous pression.	5.2	X		
Le texte relatif aux ouvertures est traité de manière équivalente dans 5.5 et 5.6	5.3	X		
Le texte relatif aux raccordements électriques est traité de manière équivalente dans l'IEC 60079-0, article 14.	5.4	X		
Le texte relatif au fait de retarder l'ouverture d'une enceinte en raison d'une surface interne chaude est traité de manière équivalente à l'article 15.	5.5	X		
Suppression du texte relatif au fait de prévoir une quantité appropriée de portes ou capots pour permettre un dépoussiérage efficace de l'enceinte. Le texte de l'IEC 61241-4 ne se prêterait pas à des évaluations cohérentes provenant de différents Organismes Certificateurs.	5.5	X		
Le texte relatif aux limites de température est traité de manière équivalente à l'article 6 et dans l'IEC 60079-0, 26.5.1.3.	6	X		
Suppression du texte concernant la responsabilité du fabricant. Traité dans l'IEC 60079-0.	7.1	X		
Suppression du texte concernant la responsabilité de l'utilisateur. Traité dans l'IEC 60079-14.	7.1	X		
Suppression du texte indiquant que le fabricant doit fournir des instructions relatives au nettoyage de l'enceinte. Traité dans l'IEC 60079-14.	7.1	X		
Suppression du texte exigeant qu'un dispositif de sécurité réagisse lorsque la pression à l'intérieur de l'enceinte dépasse la valeur maximale permise. Il incombe à l'utilisateur de ne pas dépasser la pression maximale assignée.	7.2	X		
Suppression du texte exigeant l'isolement du conducteur neutre. Traité dans l'IEC 60079-14.	7.4	X		
Le texte relatif à la panne de la pressurisation est traité de manière équivalente dans 7 et 13.3.	7.5	X		
Suppression du texte relatif à l'emplacement des alarmes visuelles ou sonores. Traité dans l'IEC 60079-14.	7.5.1	X		
Suppression du texte exigeant à la fois la déconnexion et le déclenchement de l'alarme pour la Zone 21 Db. Traité dans l'IEC 60079-14.	7.5.1.1	X		
Le texte relatif au marquage d'avertissement sur les portes et capots est traité de manière équivalente à 5.3.6.	7.5.1.2	X		
Suppression du texte concernant l'installation d'un système d'élimination de l'huile ou de l'humidité. Traité dans l'IEC 60079-14, 13.1.6.	9.1	X		
Suppression du texte exigeant que la surpression minimale soit vérifiée pendant une durée de 5 minutes. Cette mesure n'est pas considérée comme dépendant du temps.	10.4.1	X		
Suppression du texte exigeant que la surpression minimale soit vérifiée avec des parties mobiles traversant la paroi de l'enceinte, fonctionnant en utilisation normale. Il n'est pas considéré que le fait de faire fonctionner des parties de ce type affectera la pression interne.	10.4.2	X		
Suppression du texte exigeant que l'essai de fuites soit réalisé à un minimum de 200 Pa. L'essai de fuites est uniquement applicable à la valeur de surpression maximale spécifiée par le fabricant pour le service normal.	10.5	X		

		Type		
Modifications	Article de l'IEC 61241-4	Modifications mineures et rédactionnelles	Extension	Modifications techniques majeures
Le texte relatif à la conformité pour l'essai de fuites de la pressurisation statique est traité de manière équivalente à 16.3.2.	10.5	X		
L'IEC 60079-2, Ed 6 ne contient pas d'exception concernant l'essai de choc pour les enveloppes à surpression interne qui ne sont pas soumises à des dommages mécaniques.	10.6			B1
Suppression du texte relatif à l'essai individuel de surpression	10.7	X		
Ajout de texte concernant les essais individuels des systèmes de confinement. L'IEC 61241-4 ne traitait pas des enveloppes qui contenaient un dégagement interne de substances inflammables.	10.7		X	
Le texte relatif au marquage est traité de manière équivalente dans l'IEC 60079-0, article 29	11.1	X		
Suppression du texte exigeant que les "limitations restreignant l'utilisation de l'appareil du point de vue de la sécurité" soient marquées. Ceci est traité dans les Instructions, voir IEC 60079-0, article 30.	11.2	X		
Suppression du texte exigeant que "l'emplacement où sont contrôlés la pression et le débit" soit marqué.	11.2	X		
Suppression du texte exigeant que "la puissance maximale de la lampe pour un luminaire " soit marquée.	11.2	X		
Suppression du texte "Selon accord entre le demandeur du certificat et le centre d'essai si nécessaire."	11.4	X		

Explications:

A) Définitions

Modifications mineures et rédactionnelles clarification, réduction des exigences techniques, modifications techniques mineures, corrections d'ordre rédactionnel

Ces modifications portent sur les exigences et sont de nature rédactionnelle ou technique mineure. Elles comprennent des modifications de formulation destinées à clarifier les exigences techniques sans apporter de modification technique ni réduire le niveau actuel de l'exigence.

Extension ajout d'options techniques

Ces modifications ajoutent de nouvelles exigences techniques ou modifient les exigences techniques existantes, de façon à fournir de nouvelles options, mais sans augmenter les niveaux d'exigences pour tout matériel qui était totalement conforme à la précédente norme. Ces modifications ne sont donc pas à prendre en compte dans le cas de produits conformes à la précédente édition. 5.

Modifications techniques majeures ajout d'exigences techniques, augmentation des exigences techniques

Ces modifications sont apportées aux exigences techniques (ajout, augmentation du niveau ou suppression) de telle façon qu'un produit conforme à la précédente édition n'a pas toujours la capacité de satisfaire aux exigences indiquées dans la dernière édition. Ces modifications sont à prendre en compte dans le cas de produits conformes à la précédente édition. L'Article B) ci-dessous fournit des informations supplémentaires sur ces modifications

B) Informations sur l'origine des "Modifications techniques majeures"

B1 – L'enveloppe à surpression interne doit être soumise à l'essai de choc, comme indiqué dans le Tableau 2.

18.3 Marquage supplémentaire

Remplacer le point a) existant par le nouveau texte suivant:

- a) le niveau de protection "pxb", "pyb", ou "pzc"; ou