

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**IEC 60079-31**  
Edition 3.0 2022-01

**IEC 60079-31**  
Édition 3.0 2022-01

**EXPLOSIVE ATMOSPHERES –**

**Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"**

**ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES –**

**Partie 31: Protection contre l'inflammation de poussières par enveloppe "t" relative à l'appareil**

**C O R R I G E N D U M 1**

Corrections to the French version appear after the English text.

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

**FOREWORD**

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

*Replace the existing text of C2 with the following new text:*

C2 – For Ex Equipment having Level of Protection "ta" only sealed primary cells or batteries shall be used. A control device shall be provided to prevent overheating of the cell or battery during normal operation, expected malfunctions, or rare malfunctions. The control device may also be considered as a thermal protective device or overcurrent protective device. For Ex Equipment having Level of Protection "tb" and "tc" only sealed cells or batteries shall be used. A control device shall be provided to prevent overheating of the cell or battery during normal operation or expected malfunctions ("tb") or during normal operation ("tc"). The control device may also be considered as a thermal protective device or overcurrent protective device.

**Table 2 – Overload or malfunction conditions for Level of Protection "tb"**

*Replace existing Table 2 with the following new table:*

Type of Ex Equipment	Overload or malfunction conditions
Luminaires (without ballast)	None
Luminaires with electro-magnetic ballasts	$U_n + 10\%$ Rectifier effect simulated by diode
Luminaires with electronic ballasts	As specified for the applicable standard for industrial equipment
Electric Machines – mains supply connected	None
Electric machines – converter connected	<p>None if electric machine is evaluated with a specific converter and a specified duty as described by IEC 60079-0, or;</p> <p>If the electric machine is not evaluated with a specific converter and a specified duty as described by IEC 60079-0, overload as necessary to confirm that the required direct thermal protection, normally in the stator winding, has sufficient margin to be able to detect excessive temperatures at the bearings, bearing caps and shaft extensions. The margin may be determined by test or calculation. In this case, the use of the thermal protection is made mandatory by identification of this Specific Condition of Use in the certificate.</p> <p>NOTE Direct thermal protection of the bearings is often appropriate to represent the maximum surface temperatures of the parts of concern. It has been found that for some motors, direct thermal protection of the winding set at 160 °C can be appropriate for maximum surface temperature T200°C, but this would still need to be confirmed by test or calculation.</p>
Resistors	None
Electromagnets	$U_n$ and worst-case air-gap
Other equipment	As specified by the applicable standard for industrial equipment
NOTE For test voltage and current parameters, see the maximum surface temperature requirements in IEC 60079-0.	

Corrections à la version française:

## AVANT-PROPOS

### B) Informations relatives aux origines des "modifications techniques majeures"

*Remplacer le texte existant de C2 par le nouveau texte suivant:*

C2 – Pour l'Appareil Ex avec le niveau de protection "ta" seules des piles ou batteries primaires scellées doivent être utilisées. Un dispositif de contrôle doit être fourni pour empêcher la surchauffe de la pile ou de la batterie pendant le fonctionnement normal, les dysfonctionnements attendus ou les dysfonctionnements rares. Le dispositif de commande peut également être considéré comme un dispositif de protection thermique ou un dispositif de protection contre les surintensités. Pour l'Appareil Ex avec le niveau de protection "tb" ou "tc" seules des piles ou des batteries scellées doivent être utilisées. Un dispositif de contrôle doit être prévu pour empêcher la surchauffe de la pile ou de la batterie pendant le fonctionnement normal ou les dysfonctionnements attendus ("tb") ou pendant le fonctionnement normal ("tc"). Le dispositif de commande peut également être considéré comme un dispositif de protection thermique ou un dispositif de protection contre les surintensités.

### Tableau 2 – Conditions de surcharge ou de dysfonctionnement pour le niveau de protection "tb"

*Remplacer le Tableau 2 existant par le nouveau tableau suivant:*

Type d'Appareil Ex	Conditions de surcharge ou de dysfonctionnement
Luminaires (sans ballast)	Aucune
Luminaires avec ballasts électromagnétiques	$U_n + 10 \%$ Effet redresseur simulé par une diode
Luminaires avec ballasts électroniques	Comme cela est spécifié par la norme applicable à l'appareil industriel
Machines électriques – raccordées au secteur	Aucune
Machines électriques – raccordées par un convertisseur	Aucune, si la machine électrique est évaluée avec un convertisseur spécifique et un service spécifié comme cela est décrit dans l'IEC 60079-0, ou ;  Si la machine électrique n'est pas évaluée avec un convertisseur spécifique et un service spécifié comme cela est décrit dans l'IEC 60079-0, la surcharge nécessaire pour confirmer que la protection thermique directe exigée, généralement au niveau de l'enroulement du stator, présente une marge suffisante qui lui permet de détecter les températures excessives à des paliers, des couvercles de paliers et des bouts d'arbres. La marge peut être déterminée par essai ou par calcul. Dans ce cas, l'utilisation de la protection thermique est rendue obligatoire par l'identification de cette condition particulière d'utilisation dans le certificat.  NOTE La protection thermique directe des paliers est souvent appropriée pour représenter les températures maximales de surface des parties concernées. Il a été constaté, pour certains moteurs, que la protection thermique directe de l'enroulement fixée à 160 °C peut être appropriée pour une température maximale de surface T200°C, ce qu'il est toutefois toujours nécessaire de confirmer par essai ou par calcul.
Résistances	Aucune
Électroaimants	$U_n$ et entrefer du cas le plus défavorable
Autres appareils	Comme cela est spécifié par la norme applicable à l'appareil industriel
NOTE Pour les paramètres de tension et de courant d'essai, voir les exigences relatives à la température maximale de surface spécifiées dans l'IEC 60079-0.	