

# NOTICE XSOLE PTI

## QU'EST-CE QUE XSOLE PTI ?

Le module XSole PTI est un dispositif radio électronique autonome destiné aux professionnels pour la protection individuelle des travailleurs. Il permet la transmission d'alarmes géolocalisées automatiques ou volontaires.

XSole PTI désigne le dispositif résultant de l'association du module XSole PTI avec la semelle de confort spécifique XSole TRAXxs.

### Fabricant :

TRAXxs SAS  
WTC entrée M  
1300 route des crêtes  
06560 Sophia Antipolis, France  
[www.traxxs.net](http://www.traxxs.net)



TRAXxs SAS déclare que le produit XSole PTI répond aux exigences de la directive européenne 2014/53/EU.

L'ensemble des informations, visuels et procédés décrits dans ce document sont la propriété exclusive de TRAXxs SAS. Tous droits réservés. ©TRAXxs SAS.

Pour plus d'informations et de documentations sur les produits TRAXxs veuillez visiter le site internet [www.traxxs.net](http://www.traxxs.net)

En cas de traduction, la version en français de la présente notice fait référence.

## Marquage et identification du module XSole PTI :

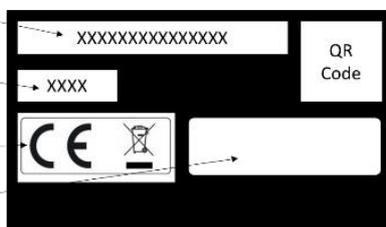
Les informations suivantes sont gravées sur le dessous du module :

IMEI (15 chiffres)

Numéro de Type (4 chiffres)  
(2 chiffres pour l'année de production & 2 chiffres pour le numéro de lot)

Marquage CE & DEEE

Marquage ATEX  
(selon version)



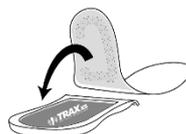
L'IMEI est un numéro à 15 chiffres qui identifie le module de manière unique.

## PREREQUIS : ACTIVATION DU SERVICE

Le module XSole PTI contient une carte SIM M2M multi-opérateurs sertie dans le module. Elle ne peut être retirée ou changée par l'utilisateur. Pour qu'elle fonctionne l'utilisateur doit disposer d'un abonnement au service en cours de validité et associer le module à un compte utilisateur : c'est la procédure d'appairage. L'IMEI du module sera nécessaire. Se mettre en relation avec le fournisseur de service pour connaître la procédure à suivre.

## INSTALLATION DU MODULE XSOLE PTI :

XSole PTI doit être utilisée dans des chaussures de travail antistatiques et avec insert anti-perforation en composite conformes à la norme EN ISO 20345 ou EN ISO 20347.



Coller le module XSole PTI sous la semelle XSole correspondant au pied droit. Répéter l'opération avec le module fantôme en plastique sous la semelle XSole correspondant au pied gauche.

Retirer les semelles de confort d'origine des chaussures et les remplacer par les semelles XSole PTI ainsi constituées.

Eventuellement la semelle XSole peut être redécoupée pour correspondre au gabarit des semelles d'origine. Ne jamais découper le module XSole PTI. Toute altération de l'intégrité physique du module peut causer des dommages irréversibles au produit et occasionner des blessures graves aux personnes (se référer aux avertissements de sécurité et précautions d'usage décrites dans les parties suivantes de cette notice).



## ALIMENTATION DE L'APPAREIL :

### Batterie :

Le module XSole PTI contient une batterie Lithium-ion haute capacité sertie dans l'appareil qui ne peut être remplacée par l'utilisateur. L'appareil contrôle en permanence l'état de charge et la température de la batterie. En cas de détection d'anomalie, l'appareil se mettra en sécurité.

### Charge de l'appareil :

La recharge de l'appareil se fait par induction et s'effectue avec le chargeur TRAXxs exclusivement. La température ambiante doit être comprise entre +0°C et +40°C. La recharge dans une zone réglementée ATEX (atmosphère explosible) est interdite.

Vérifier que le voltage du pays correspond au voltage inscrit sur l'adaptateur secteur USB du chargeur. Brancher la terminaison USB du chargeur sur l'adaptateur puis brancher l'adaptateur à la fiche d'alimentation secteur.

Le chargeur peut être branché directement à la prise USB standard CE d'une voiture (5VDC, 500mA minimum). La charge peut être plus lente dans ce cas.



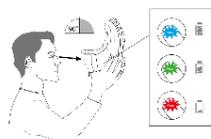
Insérer le chargeur dans la chaussure et le placer au-dessus de la zone correspondant au talon de la semelle. La LED située sur le chargeur s'allume par intermittence :

- 1 alternance par seconde : la charge s'effectue correctement
- 2 alternances par seconde : la charge ne s'effectue pas correctement, le chargeur est disposé trop en avant dans la chaussure ou trop sur le côté.
- Pas de clignotement : la charge ne s'effectue pas. Vérifier que la prise sur laquelle est branché le chargeur est bien alimentée en courant et que le chargeur est bien placé au-dessus de l'emplacement du module. Se rapprocher du fournisseur si le problème persiste.

La charge produit un léger échauffement de la semelle. Ne pas gêner la ventilation naturelle de la chaussure afin de laisser l'air intérieur s'échapper vers l'extérieur.

#### Vérification du niveau de charge de la batterie :

Pour vérifier le niveau de charge de la batterie, retirer le chargeur et placer la chaussure verticalement. Une LED visible à travers la semelle se met à clignoter rapidement ; la couleur indique le niveau de charge :



- Bleu : niveau de charge maximal
- Vert : niveau de charge correct, autonomie de l'ordre d'une petite journée de travail
- Rouge : niveau de charge faible, autonomie inférieure à une demi-journée de travail

Note : Le clignotement des LEDs lorsque la semelle est à l'horizontale n'a aucun lien avec le niveau de charge.

Le niveau de charge peut être contrôlé à distance sur l'outil de supervision.

#### Entretien et destruction de la batterie :

La batterie intégrée dans le module XSole PTI est conçue pour une durée de vie indicative de 500 cycles de charge et décharge. A utilisation égale, la durée de fonctionnement continu est moindre avec une batterie ancienne. La batterie vieillira plus vite selon qu'on la laisse souvent se décharger complètement, ou qu'on la recharge insuffisamment. Afin de prolonger la performance de la batterie, il convient de mettre XSole PTI en charge le plus souvent possible après chaque journée d'utilisation et d'éviter de laisser le dispositif se décharger complètement.

NE JAMAIS tenter d'extraire ou de remplacer la batterie. En cas de dommage à son enveloppe la batterie pourrait prendre feu ou exploser ou libérer des gaz toxiques.



Les dispositifs XSole usagés doivent être détruits à travers des filières spécialisées pour le traitement des dispositifs électroniques et des batteries Lithium en fonction des réglementations spécifiques du pays d'utilisation. Ils peuvent aussi être renvoyés au siège de TRAXxs SAS qui procèdera à leur destruction.



#### FONCTIONNEMENT :

XSole PTI est équipée d'un accéléromètre qui analyse les mouvements et la position du pied dans les trois dimensions. Elle s'active automatiquement dès qu'une activité est détectée. Afin de prolonger l'autonomie, elle se met en veille dès la cessation d'activité et le retour à une position de repos « conventionnelle » du pied.

#### Alarme perte de verticalité et immobilité prolongée

En cas de perte de connaissance les jambes ne portent plus : le pied se trouve dans une position de rupture de verticalité. Il en est de même si la

personne se trouve allongée ou partiellement allongée au sol.

Phase de détection : XSole PTI détecte la perte de verticalité et enclenche un compteur. Si aucun mouvement n'est détecté avant l'expiration du compteur, alors il est considéré que la situation est non conventionnelle et le dispositif entre en phase de pré-alerte pour en informer le porteur.

Phase de préalerte : la semelle émet des vibrations intermittentes rapprochées. Si tout va bien, le porteur peut annuler l'envoi de l'alerte d'un léger mouvement du pied et les vibrations cessent. Sinon le module transmet l'alerte au serveur TRAXxs, événement matérialisé par

une vibration plus longue et la fin des vibrations intermittentes.

Note : L'ensemble des paramètres (angle, compteur, durée de la pré alerte) sont configurables depuis l'application de supervision. Ceci permet d'adapter le comportement de la semelle à des situations de travail particulières, comme des personnels amenés à s'allonger ou s'agenouiller temporairement

### **Alarme SOS**

Le porteur peut déclencher à tout moment une alerte pour signaler une situation d'urgence et demander de l'aide.

Déclenchement : frapper trois fois son talon contre l'autre en prenant appui sur la pointe du pied

Phase de préalerte : la semelle émet des vibrations intermittentes rapprochées. S'il le souhaite, le porteur peut annuler l'envoi de l'alerte en frappant trois fois son pied sur le sol. Sinon le module transmet l'alerte au serveur TRAXxs, événement matérialisé par une vibration plus longue et la fin des vibrations intermittentes

### **Notification de prise en charge de l'alerte perte de verticalité ou de l'alarme SOS par la supervision :**

Une vibration longue informe l'utilisateur que l'alerte est prise en charge par un superviseur.

### **Annulation de l'alarme perte verticalité ou de l'alarme SOS :**

Une fois la phase de pré-alerte terminée et l'alarme envoyée, l'annulation de l'alarme se fait depuis l'application de supervision uniquement.

La mise en charge du dispositif annule les alertes en cours.

### **Alarme évacuation :**

Les porteurs peuvent être informés d'une alerte envoyée par la supervision pour leur notifier d'appliquer une procédure d'urgence, telle qu'une évacuation du site par exemple. Dans ce cas, la semelle vibre 20 secondes de manière continue et ceci de manière répétée toutes les 2 minutes tant que l'alerte est en cours.

### **Zone de danger :**

Le porteur est informé qu'il est dans la zone de danger par des vibrations intermittentes de la semelle. Le paramétrage des zones de dangers se fait par la supervision.

### **Connexion automatique au réseau de téléphonie mobile :**

XSolo PTI est équipée d'une SIM M2M multi opérateurs sertie dans le dispositif. Cette SIM ne peut être retirée ou remplacée par l'utilisateur. Partout dans le monde, le dispositif détecte les opérateurs disponibles et se connecte automatiquement sans aucune intervention de l'utilisateur. XSole PTI est livrée avec un forfait opérateur mobile européen. Vérifiez auprès de votre fournisseur de services les conditions commerciales pour activer le plan d'opérateur mondial et la conformité technique avec la technologie des opérateurs mobiles locaux.

### **Géolocalisation des alertes :**

La géolocalisation du dispositif est transmise à la supervision pendant les phases d'alertes. Elle est estimée soit par positionnement satellitaire de type GPS, soit par la technologie de positionnement indoor XSpot développée par TRAXxs.

## **PRÉCAUTIONS D'USAGE**

### **Technologies radio**

La solution XSole PTI est une aide à la sécurité et ne peut être considérée comme totalement infaillible. En particulier certaines de ses fonctionnalités dépendent du réseau GSM et des réseaux satellitaires qui sont opérés par des opérateurs étatiques ou privés indépendants de TRAXxs. La qualité de service peut varier sans préavis et sans que TRAXxs ou son client en soit informé.

Pour que le positionnement par satellite fonctionne, l'appareil doit avoir une vue non obstruée sur le ciel à tout moment. Dans des conditions dégradées, comme par exemple sous un feuillage épais d'arbres ou lors d'un orage, la précision de la localisation peut être diminuée. Pour la même raison, le positionnement GPS peut ne pas fonctionner ou être altéré à l'intérieur des bâtiments. Dans ce cas, utiliser la technologie TRAXxs à base de XSpot pour le positionnement indoor.

L'appareil utilise le réseau téléphonique mobile pour communiquer avec le serveur TRAXxs. La transmission de tous les messages est assurée par l'opérateur téléphonique dont la qualité de service peut varier sans préavis et sans que TRAXxs puisse être tenu pour responsable. En cas d'indisponibilité soudaine d'un opérateur, le dispositif est conçu pour se reconnecter automatiquement au meilleur opérateur disponible. Cette procédure peut occasionner un délai lors de la transmission de l'alerte. Pour les zones blanches, c'est-à-dire les zones dépourvues de signal radio GSM, TRAXxs fournit la solution XSwitch.

Certains matériaux comme le métal, les matériaux dissipateurs de charges électrostatiques (ESD), les flux ionisants ou l'eau peuvent affecter la bonne

transmission des ondes radioélectriques. Procéder à un essai préalable si ces matériaux sont présents en quantité importante à proximité immédiate du porteur.

### **Semelles compatibles**

La semelle XSole spécifique est conçue de manière à répondre aux cahiers des charges de la norme EN20344 pour les points concernant la semelle. En particulier, elle est conçue pour répondre à un usage intensif, pour assurer l'amorti nécessaire au talon au-dessus du module XSole PTI, et rester confortable au cours du temps.

XSole est également conçu dans un matériau spécifique permettant la dissipation des charges électrostatiques vers la chaussure.

L'usage d'autres semelles est contre-indiqué et doit faire l'objet d'une étude préalable par le client tant pour sa sécurité que pour sa santé.

### **Rayonnements émis par l'appareil**

Le module XSole est conçu et validé pour répondre aux exigences de la réglementation européenne sur les dispositifs électroniques émetteurs de radio fréquences et leur compatibilité électro-magnétiques. Il convient à la plupart des usages en milieu professionnel.

Procéder à une évaluation préalable en cas de présence d'une zone avec réglementation particulière sur les radiofréquences ou contenant des matériels connus pour présenter une sensibilité aux signaux de téléphonie mobile.

### **Personnes équipées de dispositifs médicaux**

Conformément à la réglementation, une vigilance particulière doit avoir lieu s'il est prévu d'équiper des personnes portant des dispositifs médicaux implantables actifs (DMIA). Une étude préliminaire doit être réalisée afin de s'assurer que les valeurs d'émission du dispositif XSole, quoi qu'inférieures aux limites de la réglementation, n'excèdent pas les limites d'immunité des dispositifs médicaux concernés.

### **Immunité aux rayonnements extérieurs**

Des sources de rayonnements électromagnétiques forts situées à proximité du poste de travail peuvent affecter le bon fonctionnement de XSole PTI, soit en causant des interférences avec le dispositif, soit en dégradant le signal radio. Les conséquences peuvent être les suivantes :

- Difficultés à transmettre les alertes, se caractérisant par une augmentation de la durée de la phase de préalerte. Le dispositif essaiera de choisir un opérateur avec une fréquence moins perturbée,

toutefois la transmission effective de l'alerte peut nécessiter plusieurs minutes dans ce cas.

- Délais supplémentaires dans la réception de l'alerte évacuation
- Déclenchement intempestif des vibrations ou inversement diminution de l'amplitude des vibrations

### **Vibrations & chocs**

Les vibrations et les chocs très importants sont susceptibles d'altérer la structure interne de la batterie. Les conséquences peuvent être la perte de performance de la batterie, et dans des cas extrêmes la mise en sécurité de celle-ci, rendant XSole PTI inopérable.

Il convient donc de prendre les précautions d'usage et d'éviter l'utilisation d'appareils pouvant causer des chocs importants et répétés sur la zone de la voute plantaire.

L'utilisation de XSole PTI à des postes de travail exposés aux vibrations (exemple : plateformes vibrantes, trémie, criblage) peut impacter le fonctionnement de l'alerte perte de verticalité. En effet en cas de situation non conventionnelle les vibrations peuvent être interprétées comme un mouvement du pied et annuler la préalerte. Dans ce cas, il est possible de configurer XSole PTI pour permettre l'annulation de la pré-alerte avec trois coups sur le sol comme pour l'alerte SOS. La configuration se fait depuis la supervision.

### **Températures extrêmes.**

XSole PTI peut être utilisée sur une plage de température ambiante allant de -20°C à +50°C. De manière générales il convient d'utiliser une chaussure protégeant la semelle intérieure de l'exposition aux températures extrêmes.

### **Equipements chauffants pour le séchage des EPI**

Il est déconseillé d'utiliser des dispositifs chauffants pour sécher l'intérieur des chaussures avec XSole PTI, la performance de la batterie pourrait être diminuée.

Si néanmoins un tel dispositif devait être utilisé, bien vérifier que la température ne peut pas dépasser la température de fonctionnement de XSole PTI pendant la durée du séchage et vérifier que le dispositif ne souffle pas directement l'air chaud sur la semelle.

### **Electricité statique**

Les éléments composants XSole PTI sont conçus dans des matériaux empêchant l'accumulation de charges électrostatiques à leur surface.

### **Etanchéité**

Le module XSole PTI est conçu pour être étanche aux liquides et poussières. Classe de protection IP68.

### Exposition aux hydrocarbures

De manière générale, il convient d'éviter d'exposer XSole PTI au contact d'hydrocarbures susceptibles d'altérer les matériaux en TPU et en résine époxy. En cas d'exposition, rincer les parties à l'eau claire ou légèrement savonneuse, laisser sécher et réaliser une inspection visuelle afin de vérifier l'intégrité de l'enveloppe de protection.

### Risque d'incendie, risque d'explosion

Le module XSole PTI est conçu avec les dispositions de sécurité afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion dans les conditions normales d'utilisation prévues dans cette notice.

### Aviation civile

XSole PTI appartient à la catégorie « petit équipement électronique » de la réglementation internationale de l'aviation civile. Il peut donc être transporté en cabine ou en soute si la compagnie aérienne l'autorise.

XSole PTI contient une batterie Lithium-ion d'une capacité inférieure à 4Wh satisfaisant au « Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ».

La recharge de l'appareil en vol n'est pas autorisée.

### Conduite de véhicule et conduite d'engin

XSole PTI est compatible avec la conduite de véhicule ou d'engin. Dans certaines situations, le poste de conduite et le terrain d'évolution peuvent générer un angle du pied supérieur à l'angle de détection. Une balise XSpot peut être utilisée afin d'inhiber la détection d'angle dans le poste de conduite.

### SPECIFICITES POUR L'UTILISATION EN ATMOSPHERE EXPLOSIBLE (ATEX): XSole PTI version ATEX uniquement

XSole PTI version ATEX est utilisable en présence de gaz, de vapeurs, de poussières et de brouillard dont la température d'inflammation est supérieure à 85°C à la pression atmosphérique. XSole PTI version ATEX ne doit pas être utilisée dans les mines souterraines grisouteuses.

XSole PTI version ATEX est identifiable par le marquage Ex II 3 GD. Une version ne disposant pas de ce marquage ne doit pas être utilisé dans un environnement en atmosphère explosible.

La directive ATEX 2014/34/UE distingue trois zones dangereuses :

- Zone 0 ou 20 : l'atmosphère explosible est toujours présente
- Zone 1 ou 21 : l'atmosphère explosible est souvent présente : par exemple un mélange se formant pendant le fonctionnement d'une installation.
- Zone 2 ou 22 : l'atmosphère explosible peut être accidentellement présente : par exemple le dysfonctionnement de l'installation, une fuite, ...



XSole PTI version ATEX est un matériel de catégorie 3 utilisable en zones 2 et 22. Utilisation interdite en zones 0 et 20 et en zones 1 et 21.

Avant l'utilisation des semelles, prenez connaissance des différentes zones explosibles rencontrées lors de vos déplacements et sur votre lieu de travail.

XSole PTI version ATEX doit être utilisé dans des chaussures de sécurité dissipatrices de charges électrostatiques (ESD) répondant aux exigences de la norme EN ISO 61340. Conformément à la réglementation sur le travail en zone ATEX, il convient de tester chaque dispositif chaussant « chaussure ESD + XSole PTI » avant l'accès à la zone ATEX.



Ne jamais recharger XSole PTI dans une zone ATEX.

### Signification du marquage ATEX:

<Ex> II 3 GD

- Ex : utilisation du matériel en atmosphère explosible.
- II : groupe d'appareils pour les industries de surface.
- 3 : appareil pour les zones 2/22.
- GD : environnement gaz et poussières.

Mode de protection gaz : Ex mc IIC T6 Gc X

- Ex : utilisation du matériel en atmosphère explosible.
- mc : mode de protection par encapsulage.
- IIC : subdivision de gaz incluant l'éthylène.
- T6 : température maximale de surface 85°C.
- Gc : niveau de protection gaz.
- X : doit être collé sous la semelle XSole

Mode de protection poussières : Ex mc IIIC T85°C Dc X

- Ex : utilisation du matériel en atmosphère explosible.
- mc : mode de protection par encapsulage.
- IIIC : poussières conductrices.
- T85°C : température maximale de surface 85°C.
- Dc : niveau de protection poussières
- X : doit être collé sous la semelle XSole

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE :

XSole PTI peut être nettoyé à l'eau froide légèrement savonneuse. Essuyer avec un chiffon sec et laisser sécher à l'air libre. Ne pas utiliser de détergents, solvants ou autres produits chimiques.



Ne pas faire sécher au sèche-linge ou avec un dispositif soufflant de l'air chaud.



Inspecter régulièrement l'appareil. Une dégradation ou une déformation de l'enveloppe du module électronique doit alerter ; dans ce cas ne pas utiliser le dispositif et faire procéder à une vérification par un personnel agréé.

La maintenance de l'appareil doit être effectuée par des personnels agréés par TRAXXS.

Stocker les éléments du dispositif dans un lieu frais et sec.



Les dispositifs usagés doivent être détruits à travers des filières spécialisées pour le traitement des dispositifs électroniques et des batteries Lithium en fonction des réglementations spécifiques du pays d'utilisation. Ils peuvent aussi être renvoyés au siège de TRAXXS SAS qui procèdera à leur destruction.

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ :

Utiliser le dispositif dans des chaussures normées pour un usage professionnel et en bon état



Ne pas endommager, tordre, frapper violemment, percer le module électronique. Ne pas endommager la structure du dispositif.



Ne pas approcher le dispositif d'une source de chaleur supérieure à 50°C ou d'une flamme.



Ne pas utiliser XSole PTI si le module est dégradé, déformé, fissuré, gonflé. Si tel est le cas, cesser immédiatement d'utiliser le produit et procéder à son remplacement.



XSole PTI n'est pas un jouet. Ne pas laisser à disposition des enfants. En cas d'ingestion consulter rapidement un médecin.



Ne pas recharger le dispositif si la température ambiante est susceptible d'être inférieure à 0°C ou supérieure à 40°C pendant la charge.



Ne pas recharger le dispositif dans un lieu pouvant présenter une atmosphère explosible ou une humidité supérieure à 80%.

Tout manquement à ces dispositions est susceptible de causer des blessures graves aux personnes.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

### Fonctionnalités Xsole PTI :

- Alarme perte de verticalité et immobilité prolongée configurable
- Alarme SOS volontaire avec acquittement
- Alarme évacuation
- Alarme niveau de batterie configurable
- Alarme proximité de danger isolé (en option)
- Alarme entrée/sortie de zone (en option)
- Sécurité positive

### Radio :

- Modem radio 2G GPRS :  
Bande EGSM 900MHz -> Classe de puissance 4: 33dBm, Sensibilité Rx : -107dBm  
DCS 1800MHz and PCS 1900MHz -> Classe de puissance 1: 30dBm, Sensibilité Rx : -107dBm
- 4G LTE Cat M radio:  
B3, B8, B20, B28 bands -> Classe de puissance 5 : 21 dBm, Sensibilité Rx selon la bande : B3: -105 dBm, B8: -106dBm, B20: -105dBm, B28: -107dBm
- Bluetooth 5.1 Low Energy - Long Range 2.4 GHz Modem  
Puissance transmise maximale : 5mW
- GNSS 72-canneaux multi-constellations :  
GPS, Galileo, Glonass, Baidu. Sensibilité Rx : -166 dBm
- Antennes BAN (Body Area Network) intégrées pour la proximité avec le corps humain.
- Compatibilité électromagnétique (norme CE)

### SIM card:

- Carte SIM M2M multi-opérateurs intégrée pour les communications GSM; Couverture Europe, Couverture globale en option.

### Géolocalisation:

- Extérieur : Assisted-GPS, GNSS multi constellations
- Intérieur : balises XSpot TRAXXS
- RGPD : Transmission des positions individuelles seulement en cas d'alarme.

### Batterie :

- Batterie Li-Ion intégrée capacité 680mAh (2,51Wh)
- Recharge par induction (Qi)
- Autonomie > 10 heures continues

### Températures ambiantes :

- Utilisation : -20°C à +50°C
- En charge : +0°C à +40°C

### Poids :

- Module électronique seul : 80g
- Module et semelle : 130g

**Etanchéité** : eaux et poussières (IP68).

**ATEX** (XSole PTI version ATEX uniquement):

- Ex II 3 GD : (utilisation en zone ATEX 2 et 22)
- Gaz: Ex mc IIC T6 Gc X
- Poussières : Ex mc IIIC 85°C Dc X