

# Q-Test

## Manuel de l'utilisateur et de l'opérateur

H<sub>2</sub>S  
CO  
CH<sub>4</sub>



## Q-Test

Solution simple et rapide d'essai  
de gaz et de calibrage sur site



**BE** SAFE  
POSITIVE  
+ve Safety™

M070001/FR  
3ème édition - Janvier 2015

**CROWCON**  
Detecting Gas Saving Lives

# INSTRUCTIONS DE NAVIGATION

Les symboles dans la marge de gauche de chaque page du manuel vous permettront d'effectuer les opérations suivantes :

## SOMMAIRE

Cliquer sur ce bouton pour atteindre la page Sommaire.



Cliquer sur ce bouton pour atteindre la page précédente.



Cliquer sur ce bouton pour atteindre la page suivante.



Cliquer sur ce bouton pour afficher la fenêtre précédente (utile pour revenir après avoir consulté une référence).



Cliquer sur ce bouton pour afficher la fenêtre suivante (utile pour retourner à la consultation d'une référence).



Cliquer sur ce bouton pour imprimer le document en tout ou en partie (des pages spécifiques peuvent être choisies).

## Sortir

Cliquer sur ce bouton pour quitter le Manuel de l'utilisateur et de l'opérateur.



**Appuyer sur la touche Ech pour afficher les commandes Acrobat® normales.**

# SOMMAIRE

---

Prologue . . . . .	5
Informations sur la sécurité . . . . .	6
Déballage . . . . .	7
1. Description du système . . . . .	8
1.1 Installation . . . . .	8
1.2 Avant utilisation . . . . .	10
1.2.1 Ouverture du Q-Test . . . . .	10
1.2.2 Inspection . . . . .	10
1.3 Connexions d'entrée/de sortie . . . . .	11
1.3.1 Connexions d'entrée . . . . .	11
1.3.2 Régulateurs . . . . .	11
2. Fonctionnement . . . . .	12
2.1 Insertion du Gas-Pro . . . . .	12
2.2 Commandes du Gas-Pro . . . . .	12
2.3 Essai de fonctionnement . . . . .	13
2.3.1 Fonction essai de fonctionnement . . . . .	14
2.3.2 Essai de fonctionnement rapide . . . . .	15
2.3.3 Essai de fonctionnement avancé . . . . .	15
2.3.4 Calibrage après échec d'essai de fonctionnement . . . . .	16
2.4 Calibrage/révision d'un nouveau capteur . . . . .	17
2.5 Déroulement des écrans d'essai de gaz . . . . .	17
2.6 Compatibilité des gaz avec le Q-Test . . . . .	18
2.7 Exigences/Recommandations des essais de gaz . . . . .	18

2.8 Exigences des essais de gaz . . . . .	19
2.8.1 Niveaux de gaz recommandés pour les essais de fonctionnement rapides . . . . .	19
2.8.2 Niveaux de gaz recommandés pour les essais de fonctionnement avancés . . . . .	20
2.8.3 Niveaux de gaz recommandés pour le calibrage après échec d'essai de fonctionnement . . . . .	22
3. Révision et maintenance . . . . .	24
3.1 Généralités . . . . .	24
3.2 Vérifications périodiques . . . . .	24
4. Caractéristiques techniques . . . . .	25
5. Accessoires . . . . .	26
6. Troubleshooting . . . . .	27
Garantie . . . . .	28
Contacts Crowcon . . . . .	30

# Prologue

## Généralités

Merci d'avoir acheté le Q-Test. Crowcon comprend la nécessité de solutions rapides et simples d'essais de gaz appropriées aux situations sur site et hors site.

Le module Q-Test offre une solution simple et rapide d'essai de gaz et de calibrage sur le terrain. Permettant de réaliser des essais hors site dans des lieux isolés où une alimentation électrique n'est pas toujours disponible ou pratique. Simple à utiliser et facilement répétable, le Q-Test facilite l'installation, réduit les besoins de formation et l'espace requis.

## Adaptabilité

Le Q-Test effectue les essais de fonctionnement rapides et avancés ainsi que le calibrage. Le Q-Test peut aussi être monté facilement au mur sur des rails DIN ou à l'intérieur d'un véhicule pour fournir une solution d'essai de gaz quelle que soit l'application. L'option de chargeur fournit aussi un emplacement permanent aux détecteurs montés dans des véhicules et il est facilement alimenté à partir d'une prise auto standard ou d'une source d'alimentation multirégionale.

## Travailleurs sur le terrain

Sur le terrain, le Q-Test offre aux utilisateurs dans des espaces restreints, des solutions d'essais de gaz répétables qui maintiennent l'intégrité et la sécurité du détecteur. En utilisant +ve Safety™ simultanément, les chefs d'équipes peuvent s'apercevoir rapidement et facilement lorsque les conditions requises sur le site n'ont pas été respectées.

## Économique

Des solutions par lesquelles les essais sont répétables et qui, avec les recommandations d'utilisation des gaz, peuvent permettre d'effectuer plus de 200 essais de fonctionnement rapide à partir d'un cylindre de 34 litres et plus de 330 essais de fonctionnement à partir d'un cylindre de 56 litres.

# Informations sur la sécurité

- Lire et comprendre toutes les instructions de la section Utilisation de ce manuel avant d'utiliser ce produit.
- Avant d'utiliser l'instrument, s'assurer qu'il est en bon état, que le boîtier est intact et qu'il n'a pas été endommagé de quelque manière que ce soit.
- En cas de dommages quels qu'ils soient aux équipements ou si l'instrument ne fonctionne pas correctement, ne pas l'utiliser, lire le guide de dépannage (voir [page 27](#)) et/ou contacter votre bureau ou distributeur Crowcon local pour réparation/remplacement.
- Respecter tous les avertissements et instructions marqués sur le produit et inclus dans ce manuel.
- Respecter les procédures d'hygiène et de sécurité pour les gaz détectés ainsi que les procédures d'évacuation.
- Comprendre les écrans et les messages d'alarmes du Gas-Pro avant de l'utiliser (voir le Manuel de l'utilisateur et de l'opérateur du Gas-Pro).
- S'assurer que la maintenance, les révisions et le calibrage sont effectués conformément aux procédures incluses dans ce manuel et exclusivement par du personnel formé.
- Gas-Pro est un détecteur de gaz certifié pour les zones dangereuses et en tant que tel, il doit être utilisé et entretenu en respectant strictement les instructions, les avertissements et les informations des étiquettes indiqués dans le manuel Gas-Pro.
- Utiliser exclusivement les prises d'alimentation multirégions ou les adaptateurs de charge Gas-Pro pour véhicules fournis par Crowcon. L'instrument n'est pas compatible avec l'utilisation d'autres prises multirégions qui risquent de l'endommager.

# Déballage

Sortir le Q-Test de l'emballage. Les accessoires standard se trouvent sous les plateaux de support. Les éléments suivants seront inclus en version standard :

## Contenu du carton

- Q-Test
- Manuel sur CD

## Éléments optionnels dans le carton

- Régulateurs
- Prise Gas-Pro multirégions
- Adaptateur de charge en véhicule

L'étiquette sur le carton détaille le contenu.

# 1. Description du système

## 1.1 Installation

Le tuyau d'entrée de gaz ① et le tuyau de sortie de gaz ② sont assez longs pour permettre de les brancher du côté droit ou du côté gauche du Q-Test ③, du Q-Test avec groupe d'alimentation ④ ou du Q-Test avec groupe d'alimentation et porte-cylindre ⑤ mais ils doivent être mis en place avant l'installation de l'instrument.

Figure 1: Emplacement de l'entrée/sortie de l'instrument





Le Q-Test peut être monté sur un rail DIN standard de type EN 50222 ① ou vissé sur une surface plate appropriée en utilisant les 3 trous prépercés ② dans le corps du module (voir ci-dessous).

La longueur recommandée du rail DIN si le Q-Test doit être installé seul est de 150 mm.

Si le Q-Test doit être utilisé en conjonction avec un porte-cylindre, la longueur recommandée du rail DIN requis est de 250 mm.

La longueur recommandée du rail DIN si le Q-Test doit être équipé d'un groupe d'alimentation est de 275 mm (qui est fourni avec le Q-Test alimenté).

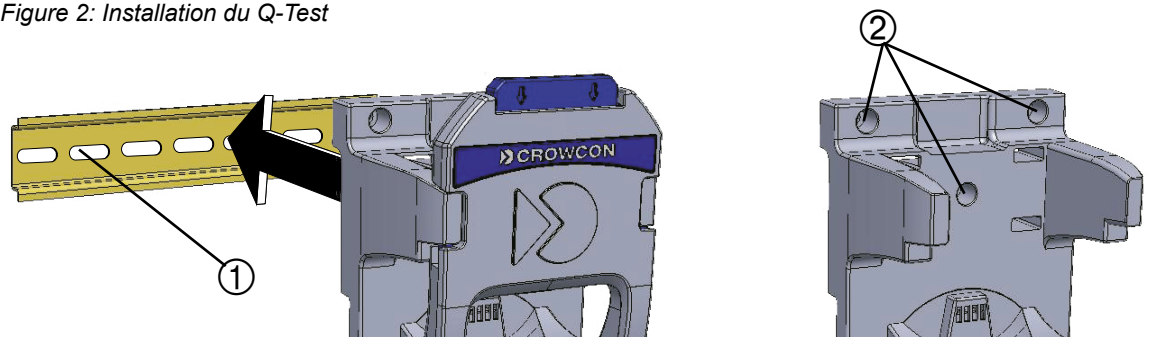
Si le Q-Test alimenté doit être utilisé en conjonction avec un porte-cylindre, la longueur recommandée du rail DIN requis est de 350 mm.

Fixer le rail DIN au mur (côté plat contre le mur), en s'assurant qu'il y ait suffisamment de place d'un côté au moins pour faire glisser le Q-Test sur le rail.

Le porte-cylindre est disponible pour installation sur le rail DIN ou directement au mur.

**S'assurer qu'une fois que le Q-Test est en place, l'écran et le bouton de l'opérateur du Gas-Pro seront accessibles (voir [Figure 7](#) à la [page 12](#)).**

Figure 2: Installation du Q-Test

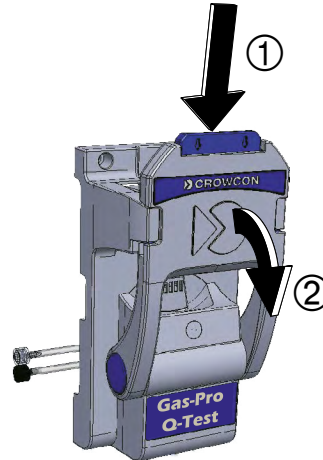


## 1.2 Avant utilisation

### 1.2.1 Ouverture du Q-Test

Appuyer sur le bouton de déclenchement ① et abaisser la porte ② comme l'indique le schéma ci-dessous :

Figure 3: Ouverture du Q-Test

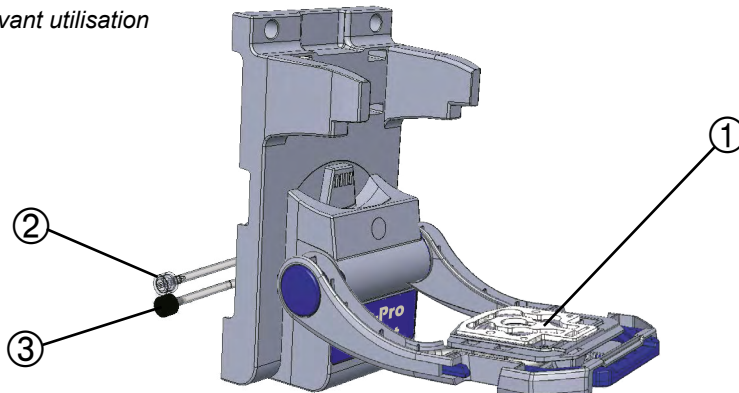


Il y a deux positions d'ouverture, la porte s'ouvre seule à 45°. La porte peut être complètement ouverte en tirant dessus sans forcer.

### 1.2.2 Inspection

Avant utilisation, il faut toujours vérifier que le Q-Test ne présente aucun signe de dommages physiques en faisant particulièrement attention au joint de la porte ①, au tuyau d'entrée de gaz ② et au tuyau de sortie de gaz ③. S'assurer que le joint n'est pas endommagé au risque d'entraver le débit de gaz.

Figure 4: Inspection avant utilisation



## 1.3 Connexions d'entrée/de sortie

Le cylindre de gaz est branché sur le tuyau d'entrée de gaz ① et le tuyau de sortie de gaz ② devrait être connecté en utilisant une longueur de tuyau appropriée pour ventiler le gaz à l'extérieur. Ces tuyaux doivent être suffisamment longs pour être branchés sur le côté droit ou gauche du Q-Test.

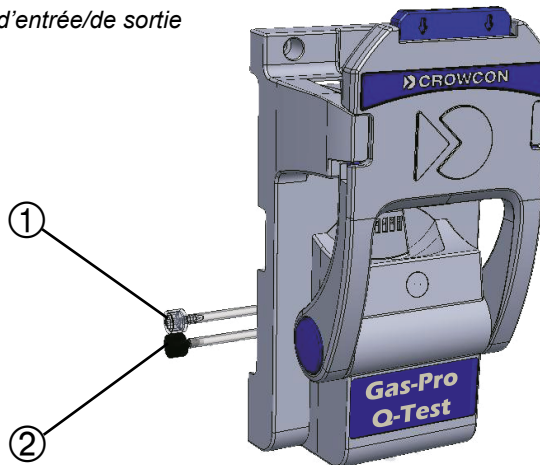
### 1.3.1 Connexions d'entrée

Pour les gaz non-réactifs, Crowcon recommande l'utilisation de tuyaux en Tygothane ou Tygon 3603. Si un tel tuyau est utilisé, la longueur de tuyau maximum recommandée du régulateur à l'entrée du module Q-Test est de 30 m.

Pour utilisation avec des gaz réactifs, Crowcon recommande l'utilisation de tuyaux en Tygothane (AC0301). Si un tel tuyau est utilisé, la longueur de tuyau maximum recommandée du régulateur à l'entrée du module Q-Test est de 1 m.

Pour que le système fonctionne correctement en utilisant des gaz réactifs, tous les tuyaux et les régulateurs doivent être purgés avec le gaz réactif correspondant.

Figure 5: Connexions d'entrée/de sortie



### 1.3.2 Régulateurs

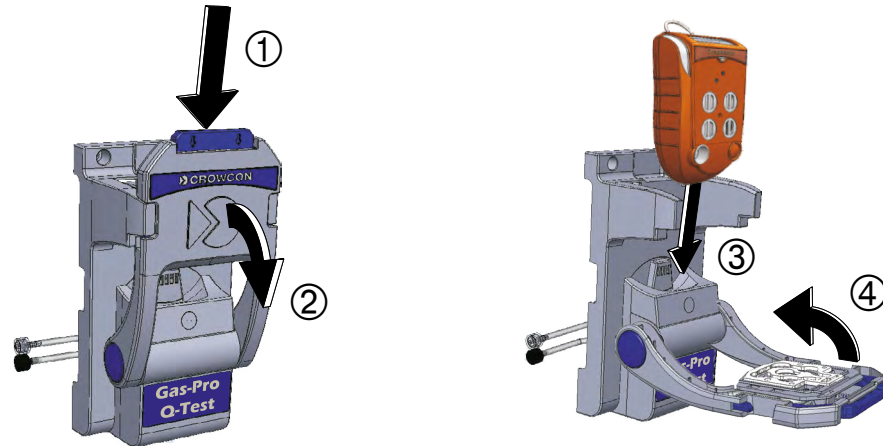
Le module Q-Test peut être utilisé avec un régulateur de 0,5 litre par minute ou de 1 litre par minute. Un régulateur à débit fixe ou à déclenchement est requis car l'utilisateur est chargé d'ouvrir le débit de gaz au bon moment (lorsque le Gas-Pro donne le signal). Voir la section Accessoires pour de plus amples détails.

## 2. Fonctionnement

### 2.1 Insertion du Gas-Pro

Allumer le Gas-Pro, attendre que la procédure de démarrage soit terminée puis insérer le Gas-Pro dans le Q-Test comme l'indique le schéma ci-dessous :

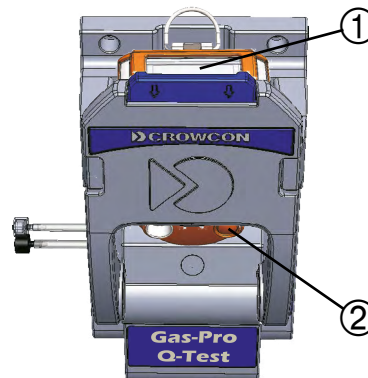
Figure 6: Insertion du Gas-Pro



### 2.2 Commandes du Gas-Pro

Lorsque le Gas-Pro est installé dans le Q-Test, il faut pouvoir voir l'écran ① et avoir accès au bouton de l'opérateur ② (voir ci-dessous).

Figure 7: Commandes du Gas-Pro



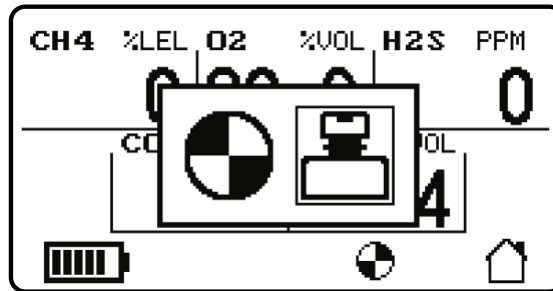
## 2.3 Essai de fonctionnement


Si le Gas-Pro est configuré pour la fonction Essai de fonctionnement/Pompe, en plaçant le Gas-Pro dans un module Q-Test, l'écran Essai de fonctionnement/Pompe s'affiche (voir [Figure 8](#) ci-dessous).

Si le Gas-Pro est un instrument sans pompe et qu'il n'est pas configuré pour les essais de fonctionnement, l'icône d'avertissement 'capteurs bloqués par la platine d'introduction de gaz' apparaît à l'écran lorsqu'il est inséré dans le Q-Test. Le Gas-Pro devra être configuré pour les essais de fonctionnement pour fonctionner correctement dans le Q-Test.

Si le Gas-Pro est un instrument à pompe et qu'il n'est pas configuré pour les essais de fonctionnement, la pompe se mettra en marche immédiatement. Le Gas-Pro devra être configuré pour les essais de fonctionnement pour fonctionner correctement dans le Q-Test.

Figure 8: Écran Essai de fonctionnement/Pompe



Cliquer sur le bouton de l'opérateur pour afficher l'icône  d'essai de fonctionnement puis double-cliquer pour sélectionner l'essai de fonctionnement.

En fonction de la configuration du Gas-Pro, il peut demander à l'utilisateur de choisir le groupe de gaz pour lequel l'essai de fonctionnement doit être effectué et un essai rapide ou avancé sera déclenché (voir [page 15](#)).

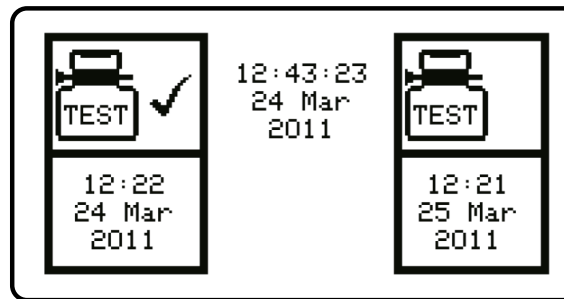
### 2.3.1 Fonction essai de fonctionnement

Dans le cadre de la fonction essai de fonctionnement, Gas-Pro offre la possibilité d'attribuer les capteurs de gaz qui équipent le Gas-Pro à différents 'groupes d'essais de fonctionnement'. Ces groupes s'appliquent également aux fonctions d'essais de fonctionnement rapides ou avancés.

Les groupes disponibles sont 'Journaliers' et 'Intermittents', ils peuvent être configurés à partir du logiciel Portables-Pro. Ceci permet d'appliquer un régime d'essai de gaz différent à chaque capteur conformément aux procédures du site/de la société. Les informations ci-dessous expliquent ceci en détail :

Si les capteurs sont dans le groupe 'Intermittents' avec, par exemple, un intervalle de 90 jours (cet intervalle est configurable dans Portables-Pro), Gas-Pro informera l'utilisateur qu'un essai de fonctionnement est dû le 90ème jour d'utilisation. Ceci est indiqué sous forme d'un message d'avertissement d'essai de gaz dû sur l'écran du Gas-Pro pendant la phase de démarrage.

Figure 9: Écran essai de gaz dû



Le Gas-Pro n'informera pas l'utilisateur de la nécessité d'un essai de gaz avant l'expiration de la période d'intervalle depuis la réalisation du dernier essai de fonctionnement réussi. Cependant, en appliquant une platine d'introduction de gaz magnétisée ou en plaçant le Gas-Pro dans un Q-Test, l'utilisateur recevra l'option de réaliser un essai de gaz (ou de procéder à une opération pompée).

Si les capteurs sont dans le groupe 'Journaliers', le Gas-Pro informera l'utilisateur qu'un essai de fonctionnement est dû au commencement de chaque journée de travail (effectivement toutes les 24 heures). Ceci est indiqué sous forme d'un message d'avertissement d'essai de gaz dû sur l'écran du Gas-Pro pendant la phase de démarrage.

Si le Gas-Pro est éteint puis rallumé dans un délai de 24 heures après l'essai de gaz, le Gas-Pro n'informera pas l'utilisateur de la nécessité d'un essai de fonctionnement. Cependant, en appliquant une platine d'introduction de gaz magnétisée ou en plaçant le Gas-Pro dans un Q-Test, l'utilisateur recevra l'option de réaliser un essai de gaz (ou de procéder à une opération pompée).

## 2.3.2 Essai de fonctionnement rapide




Un essai de fonctionnement rapide vérifie le Gas-Pro au premier niveau d'alarme.

Le gaz passe devant/par-dessus le capteur pendant une durée déterminée (en fonction du type de gaz détecté par le capteur) au cours de laquelle le niveau d'alarme 1 doit être activé.

L'essai est considéré positif si l'alarme du détecteur se déclenche et que le détecteur fonctionne (son, LED et vibreur, vérifié par l'utilisateur).

L'essai échoue si l'alarme du détecteur ne se déclenche pas.

### 2.3.2.1 Procédure

- ▶ Insérer le Gas-Pro dans le module Q-Test.
- ▶ Cliquer sur le bouton de l'opérateur pour afficher l'icône  d'essai de fonctionnement puis double-cliquer pour sélectionner l'essai de fonctionnement.
- ▶ L'écran affiche 'Gaz ouvert'.
- ▶ Connecter la bouteille de gaz au tuyau d'entrée et l'ouvrir.
- ▶ Après un certain temps (illustré par une barre à la base de l'écran), l'écran indique si le ou les gaz ont passé  ou échoué  l'essai. Les gaz qui ne sont pas testés indiquent [\*]. Les essais se termineront dans les limites de la durée prédéterminée si tous les gaz passent l'essai.




## 2.3.3 Essai de fonctionnement avancé

L'essai de fonctionnement avancé vérifie que le Gas-Pro réagit à un certain niveau de gaz d'essai.

Le gaz passe devant/au-dessus des capteurs et une réaction est attendue dans les limites d'une durée déterminée en fonction du temps de réponse du capteur.

L'essai est concluant si le niveau de gaz indiqué par le détecteur reste dans les limites pré-spécifiées pour cette durée (les paramètres de cet essai sont configurables dans le logiciel Portables-Pro).

### 2.3.3.1 Procédure

- ▶ Insérer le Gas-Pro dans le module Q-Test.
- ▶ Cliquer sur le bouton de l'opérateur pour afficher l'icône  d'essai de fonctionnement puis double-cliquer pour sélectionner l'essai de fonctionnement.
- ▶ L'écran affiche 'Gaz ouvert'.
- ▶ Attacher la bouteille de gaz et l'ouvrir.
- ▶ Après un certain temps (illustré par une barre à la base de l'écran), l'écran indique si le ou les gaz ont passé  ou échoué  l'essai. Les gaz qui ne sont pas testés indiquent [\*].

## 2.3.4 Calibrage après échec d'essai de fonctionnement

Si l'essai de fonctionnement rapide ou avancé d'un des canaux échoue, le Gas-Pro peut alors être configuré (dans Portables-Pro) pour effectuer un 'calibrage après échec d'essai de fonctionnement' immédiatement après l'échec de l'essai.

Comme cette opération suit immédiatement l'essai de fonctionnement rapide ou avancé, si la fonction 'calibrage après échec d'essai de fonctionnement' est configurée, l'essai de fonctionnement rapide ou avancé devra être effectué avec du gaz de qualité calibrage.

**S'assurer que le gaz utilisé est conforme aux paramètres de configuration du Gas-Pro, sinon l'essai sera un échec. Ceci peut être exécuté dans le logiciel Portables-Pro.**

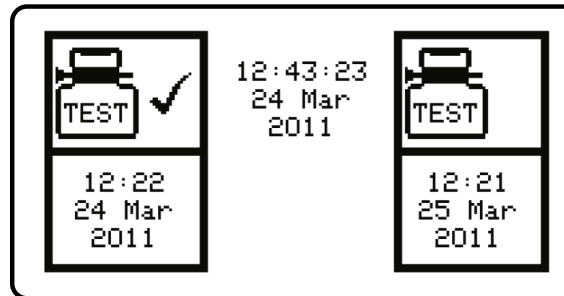
**Si l'instrument est équipé d'un capteur de gaz inflammable, vérifier le gaz cible de calibrage d'origine sur l'étiquette.**

### 2.3.4.1 Procédure

**Le calibrage ne doit être effectué qu'avec un gaz de précision appropriée.**

- Si un calibrage est prévu, l'instrument doit être remis à zéro manuellement dans les 15 minutes précédant le calibrage.
- Suite à l'échec d'un essai de fonctionnement, laisser l'instrument en place dans le module Q-Test et le gaz ouvert.
- Attendre l'écran de résultat du calibrage indiqué par ✓ ou ✗.

Figure 10: Écran essai de gaz dû



- Le Gas-Pro revient alors en fonctionnement normal.

Pendant cette procédure, les nouvelles valeurs de calibrage sont enregistrées dans la mémoire de l'instrument et les dates de calibrage sont avancées de l'intervalle configuré – normalement 1 mois puisque la procédure régulière de maintenance/calibrage formelle du Gas-Pro n'a pas été effectuée (en fonction de la région/des paramètres).

Si le calibrage d'essai de gaz échoue, c'est peut-être une indication d'un problème plus grave au niveau des capteurs, y compris le besoin de les remplacer. L'instrument doit alors être révisé.



## 2.4 Calibrage/révision d'un nouveau capteur

La révision ou l'installation d'un nouveau capteur ne peut être entreprise que par un technicien correctement qualifié utilisant le logiciel du PC et les gaz appropriés.

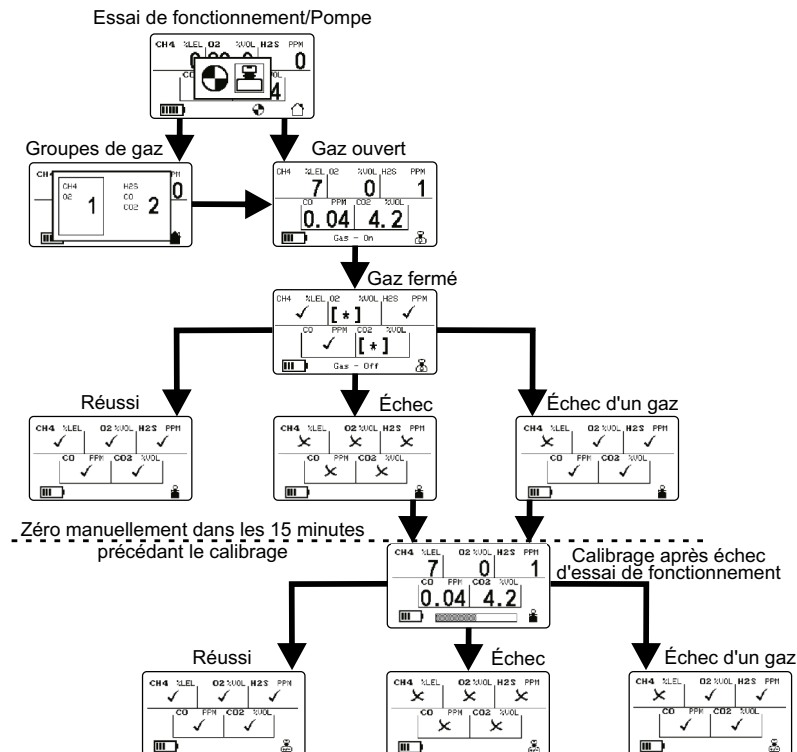
De plus, le calibrage doit être effectué conformément à la réglementation locale ou organisationnelle. En l'absence de résultats appropriés, tels que ceux obtenus par des vérifications sur le terrain par une personne compétente, Crowcon recommande une révision régulière et un calibrage tous les 6 mois.

## 2.5 Déroulement des écrans d'essai de gaz

La séquence suivante d'écrans doit être observée en se référant aux sections 'Essai de fonctionnement rapide', 'Essais de fonctionnement avancé' et 'Calibrage après échec d'essai de fonctionnement'.

Les écrans montrent le déroulement général de la fonction essai de gaz en fonction du type d'essai effectivement réalisé et des décisions prises.

Figure 11: Déroulement des écrans d'essai de gaz



## 2.6 Compatibilité des gaz avec le Q-Test

Les gaz suivants peuvent être utilisés avec le Q-Test :

- Oxygène
- Monoxyde de carbone
- Sulfure d'hydrogène
- Dioxyde de carbone
- Dioxyde de soufre (gaz réactif)
- Méthane
- Butane
- Propane
- Pentane
- Acétylène
- Ethylène
- Ammoniac (gaz réactif)
- Dioxyde d'azote
- Oxyde nitrique
- Ozone (gaz réactif)
- Chlore (gaz réactif)
- Dioxyde de chlore (gaz réactif)

## 2.7 Exigences/Recommandations des essais de gaz

En utilisant des gaz réactifs, tous les tuyaux et les régulateurs doivent être purgés avec le gaz réactif correspondant.

Crowcon recommande l'utilisation d'un débit typique pour l'essai de 0,5 litre par minute.

En utilisant du chlore ou du dioxyde de chlore comme gaz d'essai, le débit typique doit être augmenté à 1 litre par minute.

L'essai de gaz (ou le calibrage) avec du dioxyde de chlore ne doit être effectué qu'en utilisant un générateur de dioxyde de chlore. Crowcon recommande le modèle de générateur Advanced Calibration Designs, inc. : CAL2000 (N° de pièce : 750-0603-AT), qui utilise une cellule de dioxyde de chlore (N° de pièce : 510-2060-00). Se reporter aux instructions du générateur pour l'utilisation.

L'essai de gaz (ou le calibrage) avec de l'ozone ne doit être effectué qu'en utilisant un générateur d'ozone. Crowcon recommande le générateur d'ozone Analytical Technology, inc. Modèle : A23-14. Se reporter aux instructions du générateur pour l'utilisation.

## 2.8 Exigences des essais de gaz

Pour chaque type d'essai de gaz qui peut être exécuté par le Q-Test ; essai de fonctionnement rapide ; essai de fonctionnement avancé et calibrage après échec d'essai de fonctionnement, Crowcon recommande les niveaux de gaz suivants.

Il faudra s'assurer que le Gas-Pro est configuré correctement de telle manière que les niveaux de gaz appliqués sont compatibles avec les essais effectués, la configuration peut être vérifiée dans le logiciel Portables Pro. Si le Gas-Pro n'est pas configuré correctement pour le gaz qui doit être appliqué, alors l'essai sera un échec

### 2.8.1 Niveaux de gaz recommandés pour les essais de fonctionnement rapides

Le [Tableau 1](#) indique les concentrations de gaz minimum et maximum recommandées appropriées pour un Gas-Pro configuré pour exécuter un essai de fonctionnement rapide lorsqu'il est inséré dans un Q-Test.

Tableau 1			
Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration maximum recommandée (voir note)
O <sub>2</sub>	Oxygène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 22% VOL
CO	Monoxyde de carbone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 400 ppm
H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 2% VOL
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 16 ppm
CH <sub>4</sub>	Méthane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 2,2% VOL [UL] 2,5% VOL
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,7% VOL [UL] 0,6 % VOL
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,85% VOL [UL] 1,05% VOL
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Acétylène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,55% VOL [UL] 0,75% VOL
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,2% VOL
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethylène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,35% VOL
NH <sub>3</sub>	Ammoniac	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm

Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration maximum recommandée (voir note)
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 17 ppm
NO	Oxyde nitrique	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm
O <sub>3</sub>	Ozone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 0,7 ppm (concentration à partir du générateur recommandé)
Cl <sub>2</sub>	Chlore	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 3 ppm
CLO <sub>2</sub>	Dioxyde de chlore	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 0,8 ppm

**S'assurer que la précision du cylindre de gaz utilisé ne permettra pas que la concentration nominale du gaz appliqué excède la valeur maximum recommandée.**

## 2.8.2 Niveaux de gaz recommandés pour les essais de fonctionnement avancés

Le [Tableau 2](#) indique les concentrations de gaz minimum et maximum recommandées appropriées pour un Gas-Pro configuré pour exécuter un essai de fonctionnement avancé lorsqu'il est inséré dans un Q-Test.

**Tableau 2**

Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration maximum recommandée (voir note)
O <sub>2</sub>	Oxygène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 22% VOL
CO	Monoxyde de carbone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 400 ppm
H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 2% VOL
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 16 ppm
CH <sub>4</sub>	Méthane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 2,2% VOL [UL] 2,5% VOL
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,7% VOL [UL] 0,6% VOL
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,85% VOL [UL] 1,05% VOL
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentane	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 0,55% VOL [UL] 0,75% VOL

Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration maximum recommandée (voir note)
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Acétylène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,2% VOL
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethylène	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,35% VOL
NH <sub>3</sub>	Ammoniac	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 17 ppm
NO	Oxyde nitrique	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 85 ppm
O <sub>3</sub>	Ozone	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 0,7 ppm (concentration à partir du générateur recommandé)
CL <sub>2</sub>	Chlore	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 3 ppm
CLO <sub>2</sub>	Dioxyde de chlore	≥ seuil d'alarme de niveau 1 configuré	≤ 0,8 ppm

■ **S'assurer que la précision du cylindre de gaz utilisé ne permettra pas que la concentration nominale du gaz appliqué excède la valeur maximum recommandée.**

■ **S'assurer que la 'déviation positive/négative des essais de fonctionnement' utilisée pour la limite d'essai de fonctionnement avancé (telle qu'elle est configurée à partir de Portables-Pro) ne permette pas que la concentration de gaz appliquée excède la valeur maximum recommandée.**

## 2.8.3 Niveaux de gaz recommandés pour le calibrage après échec d'essai de fonctionnement

Le [Tableau 3](#) indique les concentrations de gaz minimum et maximum recommandées appropriées pour un Gas-Pro configuré pour exécuter un essai de fonctionnement après échec de calibrage, quand un essai de fonctionnement rapide ou avancé de l'instrument a échoué.

**Tableau 3**

Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration recommandée	Recommended Maximum Concentration
	Oxygène	≥ 18% VOL	18% VOL	≤ 22% VOL
CO	Monoxyde de carbone	≥ 100 ppm	250 ppm (100 ppm)	≤ 400 ppm
H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène	≥ 15 ppm	25 ppm (15 ppm)	≤ 85 ppm
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone	≥ 0,5% VOL	2% VOL (1%)	≤ 2% VOL
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre	≥ 10 ppm	10 ppm	≤ 16 ppm
CH <sub>4</sub>	Méthane	[ATEX] 2,2% VOL	[ATEX] 2,2 % VOL	[ATEX] ≤ 2,2% VOL
		[UL] 2,5% VOL	[UL] 2,5% VOL	[UL] ≤ 2,5% VOL
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butane	[ATEX] 0,7% VOL	[ATEX] 0,7% VOL	[ATEX] ≤ 0,7% VOL
		[UL] 0,6% VOL	[UL] 0,6% VOL	[UL] ≤ 0,6% VOL
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propane	[ATEX] 0,85% VOL	[ATEX] 0,85% VOL	[ATEX] ≤ 0,85% VOL
		[UL] 1,05% VOL	[UL] 1,05% VOL	[UL] ≤ 1,05% VOL
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentane	[ATEX] 0,55% VOL	[ATEX] 0,55% VOL	[ATEX] ≤ 0,55% VOL
		[UL] 0,75% VOL	[UL] 0,75% VOL	[UL] ≤ 0,75% VOL
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Acétylène	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] ≤ 1,15% VOL
		[UL] 1,2% VOL	[UL] 1,2% VOL	[UL] ≤ 1,2% VOL
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Ethylène	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] ≤ 1,15% VOL
		[UL] 1,35% VOL	[UL] 1,35% VOL	[UL] ≤ 1,35% VOL
NH <sub>3</sub>	Ammoniac	≥ 50 ppm	50 ppm	≤ 85 ppm
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote	≥ 10 ppm	10 ppm	≤ 17 ppm
NO	Oxyde nitrique	≥ 50 ppm	50 ppm	≤ 85 ppm

Gaz	Nom du gaz	Concentration minimum recommandée	Concentration recommandée	Recommended Maximum Concentration
		0,7 ppm	0,7 ppm	≤ 0,7 ppm
O <sub>3</sub>	Ozone	(concentration à partir du générateur recommandé)	(concentration à partir du générateur recommandé)	(concentration à partir du générateur recommandé)
CL <sub>2</sub>	Chlore	≤ 1 ppm	2,5 ppm	≤ 3 ppm
CLO <sub>2</sub>	Dioxyde de chlore	≤ 0,5 ppm	0,5 ppm	≤ 0, 8ppm

■ Pour un calibrage après échec d'essai de fonctionnement, il est recommandé d'utiliser un gaz certifié d'une précision de ±2%.

■ S'assurer que la précision du cylindre de gaz utilisé ne permettra pas que la concentration nominale du gaz appliqué excède la valeur maximum recommandée.

## 3. Révision et maintenance

### 3.1 Généralités

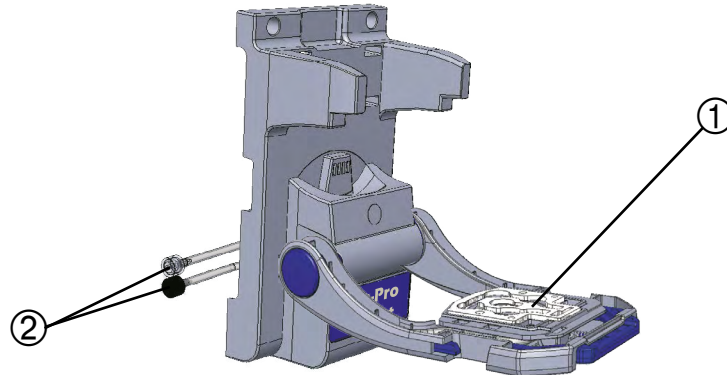
**S'assurer que la maintenance et les révisions sont effectuées conformément aux procédures incluses dans ce manuel et exclusivement par du personnel formé.**

Le Q-Test est conçu pour requérir un minimum de révisions et de maintenance. N'utiliser exclusivement que des pièces de rechange Crowcon d'origine.

### 3.2 Vérifications périodiques

Vérifier périodiquement que l'instrument ne présente aucun signe de dommages physiques, en particulier au niveau du joint de la porte ① et des tuyaux d'entrée et de sortie de gaz ②.

Figure 12: Vérifications périodiques





## 4. Caractéristiques techniques

Tableau 4

### Q-Test

Dimensions (p x L x l)	88 x 221 x 116 mm
Poids	340g
Rail DIN	Rail oméga supérieur 35 mm x 75 mm (EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3)  Avec le porte-cylindre, le longueur de rail DIN recommandé est de 250 mm
Diamètre des tuyaux d'entrée/ sortie de gaz	Diamètre intérieur 3 mm, diamètre extérieur 5 mm

### Q-Test avec groupe d'alimentation

Dimensions (p x L x l)	88 x 240 x 185
Poids	762 g
Rail DIN	Rail oméga supérieur 35 mm x 275 mm (EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3)  Avec le porte-cylindre, le longueur de rail DIN recommandé est de 300mm
Diamètre des tuyaux d'entrée/ sortie de gaz	Diamètre intérieur 3 mm, diamètre extérieur 5 mm

## 5. Accessoires

Tableau 5

Part Number	Description
REG001	Régulateur à débit fixe de 0,5 l/min avec interrupteur marche/arrêt
REG002	Régulateur à déclenchement à débit fixe de 0,5 l/min
REG003	Régulateur de gaz réactif à débit fixe de 0,5 l/min avec interrupteur marche/arrêt
AC0510	Porte-cylindre (mural) pour cylindres de 34 à 110 litres
AC0611	Joint de rechange pour la porte du Q-Test
AC0612	Connecteur d'entrée de tuyau
AC0613	Connecteur de sortie de tuyau
CH0106	Adaptateur de charge en véhicule
CH0101	Prise d'alimentation multirégions
AC0201	Tuyau standard de 1 m (insert de tuyau compris)
AC0203	Tuyau standard de 3 m (insert de tuyau compris)
AC0205	Tuyau standard de 5 m (insert de tuyau compris)
AC0210	Tuyau standard de 10 m (insert de tuyau compris)
AC0220	Tuyau standard de 20 m (insert de tuyau compris)
AC0230	Tuyau standard de 30 m (insert de tuyau compris)
AC0301	Tuyau de 1m pour gaz réactif (Tygothane® Dia. int. 3,2 mm insert de tuyau compris)
AC0303	Tuyau de 3 m pour gaz réactif (Tygothane® Dia. int. 3,2 mm insert de tuyau compris)
AC0614	Rail DIN de 35 mm x 275 mm

Pour les informations sur les cylindres de gaz, veuillez contacter Crowcon ou votre distributeur local.

## 6. Troubleshooting

Tableau 6

Symptôme	Remède
Gas-Pro n'entre pas dans le mode essai de fonctionnement	S'assurer que le Gas-Pro est allumé et configuré pour les essais de fonctionnement. S'assurer que le gaz correspond au type de Gas-Pro présenté. S'assurer que le gaz est manuellement ouvert pendant toute la durée de l'essai. Vérifier que le joint n'est ni endommagé, ni usé, ni déchiré. ?S'assurer que la porte est bien fermée.
Le Gas-Pro échoue l'essai de fonctionnement	Si l'essai du Gas-Pro échoue toujours, il est probable que le Gas-Pro requiert un calibrage.
Le Gas-Pro ne se recharge pas (Q-Test alimenté uniquement)	Vérifier que l'alimentation électrique est branchée et allumée. Vérifier que les contacts du chargeur ne sont pas endommagés et qu'ils sont propres

# Garantie

Cet équipement quitte notre usine complètement vérifié et calibré. Si, pendant la période de garantie de deux ans à compter de la date d'expédition, l'équipement révèle des défauts de fabrication ou de matériau, nous nous engageons à notre discrétion, à le réparer ou à le remplacer à nos frais, sous réserve des conditions ci-dessous.

## Joint de la porte du Q-Test

Il est prévu que le joint de platine supporte 15.000 essais de fonctionnement dans les conditions ambiantes.

## Procédure de garantie

Pour faciliter l'efficacité du traitement des demandes de compensation sous garantie, contacter l'agent/distributeur Crowcon local, un bureau régional Crowcon ou notre équipe globale de support à la clientèle (La langue de travail est l'anglais) au +44 (0)1235 557711 ou à l'adresse [customersupport@crowcon.com](mailto:customersupport@crowcon.com) pour obtenir un formulaire à renvoyer pour les besoins de l'identification et de la traçabilité. Ce formulaire peut être téléchargé de notre site Internet '[crowconsupport.com](http://crowconsupport.com)', et requiert les informations suivantes :

- Le nom de la société, le nom du contact, son numéro de téléphone et adresse e-mail.
- Description et quantité des articles renvoyés, y compris les accessoires éventuellement.
- Le(s) N° de série de l'instrument.
- La raison de leur renvoi.

Aucun Gas-Pro ne sera accepté pour réparation ou remplacement sous garantie sans être accompagné d'un N° de renvoi Crowcon (CRN). Il est essentiel que l'étiquette portant l'adresse soit fermement fixée sur l'enveloppe extérieure du conditionnement des articles renvoyés.

La garantie sera invalidée s'il se révèle que l'instrument a été altéré, incorrectement entreposé, modifié, démonté, falsifié ou si des pièces de rechange autres que les pièces de rechange Crowcon d'origine ont été utilisées ou si l'appareil a été révisé ou réparé par un tiers non autorisé ni agréé par Crowcon pour le faire. La garantie ne couvre pas l'utilisation erronée ou abusive de l'instrument y compris son utilisation hors des limites spécifiées.

## Limites de garantie

Crowcon n'accepte aucune responsabilité pour les pertes ou dommages immatériels ou indirects quelle qu'en soit la cause (y compris les manques à gagner ou dommages dus à l'utilisation de l'instrument) et toute responsabilité envers un tiers est expressément exclue.

Cette garantie ne couvre pas la précision du calibrage de l'appareil ni la finition cosmétique du produit. La maintenance de l'appareil doit être conforme aux instructions dans ce manuel.

La garantie des articles consommables fournis au titre de cette garantie pour remplacer des articles défectueux, sera limitée à la période non expirée de l'article d'origine.

Notre responsabilité en ce qui concerne les équipements défectueux sera limitée aux obligations indiquées dans la garantie et toute garantie étendue, condition ou déclaration explicite ou implicite, statutaire ou autre quant à la qualité de marchandabilité de nos équipements ou son aptitude à un emploi particulier, est exclue sauf si cette exclusion est statutairement interdite. Cette garantie n'affecte en rien les droits statutaires des clients.

Crowcon se réserve le droit de facturer les coûts de manutention et d'expédition lorsqu'il s'avère que des appareils renvoyés comme défectueux ne requièrent qu'un calibrage ou une révision normale, que le client nous demande ensuite de ne pas effectuer.

Pour tout renseignement concernant la garantie et le support technique, veuillez contacter :

**Support à la clientèle**

**Tél. : +44 (0) 1235 557711**

**Fax : +44 (0) 1235 557722**

**Email: [customersupport@crowcon.com](mailto:customersupport@crowcon.com)**

# Contacts Crowcon

**Royaume-Uni :** Crowcon Detection Instruments Ltd, 172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 4SD  
**Tel:** +44 (0) 1235 557700  
**Fax:** +44 (0) 1235 557749  
**Email:** sales@crowcon.com

**États-Unis :** Crowcon Detection Instruments Ltd, 1455 Jamike Ave, Suite 100, Erlanger, KY 41018  
**Tel:** +1 859 957 1039 or 1 800 527 6926  
**Fax:** +1 859 957 1044  
**Email:** salesusa@crowcon.com

**Pays-Bas :** Crowcon Detection Instruments Ltd, Vlambloem 129, 3068JG, Rotterdam, Netherlands  
**Tel:** +31 10 421 1232  
**Fax:** +31 10 421 0542  
**Email:** eu@crowcon.com

**Singapour :** Crowcon Detection Instruments Ltd, Block 194, Pandan Loop, #06-20 Pantech Industrial Complex, Singapore, 128383  
**Tel:** +65 6745 2936  
**Fax:** +65 6745 0467  
**Email:** sales@crowcon.com.sg

**Chine :** Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing), Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building, 12 Hongda North Road, Beijing Economic & Technological Development Area, Beijing, China 100176  
**Tel:** +86 10 6787 0335  
**Fax:** +86 10 6787 4879  
**Email:** saleschina@crowcon.com

**[www.crowcon.com](http://www.crowcon.com)**