

## Mode d'emploi



### Manomètre à tube de Bourdon modèle 5008

pour atmosphère explosive conformément à la directive 2014/34/UE (ATEX)

Pour les versions :

- ###5008###ATEX Manomètre à tube de Bourdon



**Table des matières :**

1	Généralités .....	3
1.1	Objectif du mode d'emploi .....	3
1.2	Symbole .....	3
1.3	Limitation de la responsabilité .....	3
1.4	Droit de reproduction réservé .....	3
1.5	Garantie .....	3
1.6	Coordonnées du fabricant, Service client .....	3
2	Sécurité.....	4
2.1	Sources de danger générales.....	4
2.2	Utilisation conforme à sa destination .....	4
2.3	Responsabilité de l'exploitant .....	4
2.4	Qualification du personnel (évaluation du groupe cible) .....	4
2.5	Signalisation/étiquette de sécurité .....	4
2.6	Dispositifs de sécurité .....	5
2.7	Protection de l'environnement .....	5
3	Utilisation en atmosphère explosive conformément à la directive 2014/34/UE ATEX.....	5
3.1	Manomètre à tube de Bourdon modèle 5008.....	5
4	Données techniques.....	5
5	Étiquette de l'appareil .....	6
5.1	Étiquette de l'appareil pour les atmosphères explosives (ATEX).....	6
6	Mise en place et fonctionnement.....	6
6.1	Vue d'ensemble .....	6
6.2	Description fonctionnelle.....	6
6.3	Description des composants.....	6
6.4	Accessoires.....	7
7	Transport .....	7
7.1	Sécurité.....	7
7.2	Inspection du transport .....	7
7.3	Stockage .....	7
8	Assemblage/installation.....	7
8.1	Sécurité.....	7
8.2	Préparations (exigences relatives au site d'installation).....	7
8.3	Assemblage/installation .....	7
8.4	Mise en service .....	8
8.5	Modification ultérieure de l'appareil de mesure (par le client) .....	8
9	Maintenance .....	8
9.1	Sécurité.....	8
9.2	Vérification du fonctionnement et réétalonnage .....	8
9.3	Nettoyage et entretien .....	8
10	Dysfonctionnement .....	8
10.1	Sécurité.....	8
10.2	Conduite en cas de dysfonctionnement .....	9
10.3	Tableau des dysfonctionnements .....	9
10.4	Conduite suite au dépannage.....	9

11	Désassemblage, mise au rebut .....	9
11.1	Sécurité .....	9
11.2	Désassemblage .....	9
11.3	Mise au rebut .....	9
12	Annexe .....	9
12.1	Fiche de données du manomètre à tube de Bourdon 5008 .....	9
12.2	Déclaration de conformité .....	10

# 1 Généralités

## 1.1 Objectif du mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations fondamentales à respecter relatives à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance de l'appareil. Ce document doit impérativement être lu avant l'assemblage et la mise en service par le technicien responsable de l'assemblage, l'exploitant ainsi que par le personnel responsable de l'appareil. Ce mode d'emploi doit en permanence être disponible et accessible sur le lieu d'utilisation.

Les paragraphes ci-dessous contiennent des instructions de sécurité d'ordre général ainsi que des instructions spécifiques sur l'emploi prévu 2.2, la mise au rebut 11.3, dont le non-respect pourrait représenter un danger pour les personnes et les animaux, ainsi que des dommages.

## 1.2 Symbole



### Avertissement !

... signale une situation potentiellement dangereuse, son non-respect pourrait représenter un danger pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.



### Informations !

... met en avant des informations importantes pour une utilisation efficace et fluide.

## 1.3 Limitation de la responsabilité

Le non-respect des instructions de sécurité, de l'emploi prévu ou des limites d'utilisation indiquées dans les données techniques de l'appareil peut entraîner une mise en danger ou causer des dommages aux personnes, à l'environnement ou aux installations.

Dans ce type de situation, les réclamations en cas de dommage à l'encontre du fournisseur de l'appareil ne sont pas recevables.

## 1.4 Droit de reproduction réservé

Sans accord explicite du fabricant, ce mode d'emploi ne peut être dupliqué et diffusé qu'en tant que document complet.

## 1.5 Garantie

Pour le produit décrit dans la présente, nous octroyons une garantie conformément au paragraphe 6 Garantie des vices de nos conditions générales de livraison et de paiement.

## 1.6 Coordonnées du fabricant, Service client

Ashcroft Instruments GmbH

Max-Planck-Straße 1

D-52499 Baesweiler

Tél. : +49 (0) 2401/808-888

Fax. : +49 (0) 2401/808-999

E-mail : [customer.service@ashcroft.com](mailto:customer.service@ashcroft.com)

Site web : [www.ashcroft.eu](http://www.ashcroft.eu)

## 2 Sécurité

### 2.1 Sources de danger générales

Les manomètres sont des pièces sous pression, dont la défaillance peut causer des situations dangereuses. Le choix du manomètre doit être effectué en fonction de la norme EN 837-2.

### 2.2 Utilisation conforme à sa destination

Ces appareils sont exclusivement conçus pour l'utilisation prévue par le fabricant.

Ils servent à l'affichage direct de surpression et de sous-pression.

Lors de chaque utilisation, il est important d'observer les instructions de mise en place correspondantes. En cas d'installation dans une atmosphère explosive, les conditions suivantes sont à appliquer lors de chaque utilisation.

### 2.3 Responsabilité de l'exploitant

Les consignes de sécurité doivent être respectées pour une utilisation conforme de l'appareil. Elles doivent être mises à disposition par l'exploitant pour le personnel en cas d'assemblage, de maintenance, d'inspection et d'utilisation. Les situations dangereuses dues à une source électrique ainsi qu'à l'énergie libérée par le liquide, via des fuites de liquide ainsi qu'un raccordement inapproprié de l'appareil doivent être exclues. Des informations supplémentaires se trouvent dans les documents correspondants tels que DIN EN, UVV ainsi que pour les cas d'installation relatifs à la branche dans les directives DVWG, Ex, GL, etc. et les directives VDE ainsi que dans les instructions des fournisseurs d'énergie locaux.

L'appareil doit être mis hors tension et sécurisé contre les utilisations involontaires, lorsqu'une utilisation sans risque n'est plus possible (voir Chapitre 10 : Störungen).



La transformation ou la modification technique de l'appareil par le client nuit à l'autorisation d'installation en atmosphère explosive et ne sont pas autorisées. Cela s'applique également à l'installation de pièces de rechange. Les transformations ou modifications éventuelles doivent exclusivement être effectuées par le fabricant.

L'utilisation en toute sécurité de l'appareil n'est garantie que par une utilisation normale. La mise en place de l'appareil doit être adaptée au milieu employé sur le site. Les limites indiquées dans les données techniques ne doivent pas être dépassées.

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les instructions de prévention des accidents nationales existantes et les consignes de travail et d'utilisation ainsi que les instructions de sécurité internes doivent être respectées.

L'exploitant doit s'assurer que toutes les opérations de maintenance, d'inspection et d'assemblage prescrites sont assurées par un personnel autorisé et qualifié.

### 2.4 Qualification du personnel (évaluation du groupe cible)

L'appareil doit être assemblé et mis en service uniquement par un technicien spécialisé formé à l'assemblage, la mise en service et à l'utilisation de ce produit.

Le personnel spécialisé désigne les personnes qui en raison de leur formation technique, leurs connaissances et expériences ainsi que leur connaissance des normes correspondantes sont en mesure de juger leur travail et d'identifier les dangers potentiels.

Dans le cas des appareils devant être protégés contre les explosions, le personnel doit avoir suivi une formation ou disposer d'une autorisation de travail pour les appareils protégés contre les explosions en atmosphère explosive.

### 2.5 Signalisation/étiquette de sécurité

L'appareil de mesure et son carton d'emballage sont munis d'une signalisation. Il y figure le numéro d'article, la plage de mesure et le fabricant. L'appareil de mesure peut comporter des signalisations et des étiquettes de sécurité supplémentaires, apportant des informations spécifiques :

- Indications relatives au liquide de remplissage
- Indications relatives à l'étalonnage
- Labels de sécurité conformes à la norme EN 837-1
- Ex (pour installation ATEX)

## ASHCROFT®

- Graduation de la burette (en cas d'utilisation d'oxygène)
- Sans silicone (en cas d'utilisation dans l'industrie automobile)

### 2.6 Dispositifs de sécurité

L'appareil est équipé d'une douille incassable. Voir description au chapitre 6.3.4

Le verre de montre est composé de verre de sécurité.

### 2.7 Protection de l'environnement

Cet appareil peut être équipé d'un liquide de remplissage optionnel (par exemple de glycérine ou d'huile silicone). Les dispositions de la directive sur les produits chimiques REACH sont à observer, les fiches de données de sécurité correspondantes des fabricants des produits chimiques peuvent être téléchargées sur notre site web.

## 3 Utilisation en atmosphère explosive conformément à la directive 2014/34/UE ATEX

### 3.1 Manomètre à tube de Bourdon modèle 5008

**Domaine d'utilisation :**

Atmosphères explosives Zone 1 et 2 ainsi que 21 et 22, mise en danger via des gaz et des poussières sèches.

**Limites de température :**

Environnement : -20 ... 60 °C

Liquide de mesure : Les limites de température du liquide de mesure ne dépendent pas du modèle de l'appareil, mais exclusivement des conditions d'utilisation.



**Avertissement : Dans le cas de matière gazeuse, la température peut s'élever en raison de la chaleur émise par compression. Pour cette raison, la fréquence ne doit pas dépasser 0,1 Hz (pas la pulsation). Cette condition ne s'applique pas lorsque l'appareil est rempli.**

Afin d'éviter tout échauffement supplémentaire, les appareils en fonctionnement ne doivent pas être exposés directement à la lumière du soleil !

Pendant l'essai au choc, le niveau de danger mécanique a été considéré aussi bas que possible.

Pour la partie non électrique de l'appareil, les normes EN 13463-1 (2009) et EN 13463-5 (2011) s'appliquent en matière de protection contre les explosions. Les exigences correspondantes relatives à ces normes ont été respectées.

La documentation a été consignée par TÜV-Nord-Cert (voir Déclaration de conformité).

Étiquette :

CE  II 2 GD c IIC Tx

## 4 Données techniques

Les données techniques détaillées se trouvent en pièce jointe au chapitre 12.

## 5 Étiquette de l'appareil


L'étiquette comportant le numéro de série et la description de type se trouve sur le côté du boîtier. L'identification des matériaux est cryptée dans la description de type.

### 5.1 Étiquette de l'appareil pour les atmosphères explosives (ATEX)

L'étiquette comportant l'identification (par exemple Classe de température T4) pour les atmosphères explosives se trouve sur le côté du boîtier.

Appareil sans contact commutateur :

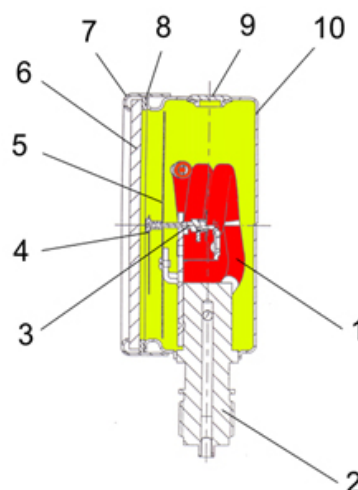
###5008####ATEX

<b>Ashcroft</b>	Tamb : -20...60°C
Instruments GmbH	File No.: 35118307
Type : 5008	
Range: 0-15000 psi	CE  II 2 GD c IIC Tx

## 6 Mise en place et fonctionnement

### 6.1 Vue d'ensemble

- 1 Tube de Bourdon
- 2 Support de ressort et raccord de process
- 3 Système de mesure
- 4 Pointeur
- 5 Cadran
- 6 Verre de montre
- 7 Bague de serrage
- 8 Joint
- 9 Vanne d'échappement
- 10 Boîtier



### 6.2 Description fonctionnelle

L'élément de mesure, un tube de Bourdon en forme de C ou d'hélice, est soudé au support de ressort et est alimenté unilatéralement de l'intérieur par le liquide.

Ainsi, la pression applique une déformation élastique par rapport à la position normale. Cette déformation est proportionnelle à la pression tangente. Au bout du tube de Bourdon, une barre de traction traduit la déformation et l'affiche sur le verre de montre.

L'échelle d'affichage de l'appareil de mesure est de 270°.

### 6.3 Description des composants

#### 6.3.1 Échelle avec pointeur

L'appareil de mesure est équipé d'un cadran et d'un pointeur conformes à la norme EN 837-1, d'une taille nominale de 63 mm.

#### 6.3.2 Raccord de l'appareil

Le raccord de l'appareil se trouve sous ou à l'arrière de l'appareil de mesure.

### 6.3.3 Vanne d'aération

La vanne d'aération du boîtier se trouve sur la partie supérieure. Le raccord, lorsqu'il est sorti, aère le boîtier et libère la pression accumulée dans le boîtier sous l'influence de la température. Si la vanne est fermée, la catégorie de protection IP65 s'applique.

## 6.4 Accessoires

Veuillez contacter le fabricant pour tout outil et accessoire spécifique.

# 7 Transport

## 7.1 Sécurité

L'appareil de mesure doit être protégé des chocs importants. Le transport doit exclusivement être effectué dans l'emballage de protection contre les bris de verre prévu pour le transport. L'équipement doit être propre (pas de trace de liquide de mesure) lors du transport.

## 7.2 Inspection du transport

La livraison est contrôlée dans son intégralité contre les dommages causés par le transport. En cas de dommages causés par le transport, la livraison ne doit pas être acceptée ou seulement sous condition, l'étendue des dommages doit être indiquée et la réclamation effectuée, le cas échéant.

## 7.3 Stockage

L'appareil de mesure doit être stocké dans un environnement propre et sec, à des températures comprises entre -40 et +60 °C, protégé de la lumière directe du soleil et des dommages causés par des chocs.

# 8 Assemblage/installation

## 8.1 Sécurité

Afin d'assurer la sécurité lors de l'installation et de la maintenance, des robinets d'arrêt appropriés doivent être montés sur l'installation (consulter 6.4 Accessoires), ce qui permet à l'appareil :

- d'être dépressurisé ou mis hors tension,
- d'être séparé du réseau à des fins de réparation ou de vérification au sein du site concerné,
- ou afin de permettre les contrôles de fonctionnement de l'appareil « sur place ».

Lors d'opérations d'assemblage/installation, le site doit être sécurisé contre la remise sous tension.

## 8.2 Préparations (exigences relatives au site d'installation)

- Vérification de l'adéquation de l'appareil avec le liquide de mesure, de l'étendue du domaine de mesure et de la protection contre certaines conditions telles que les vibrations, les pulsations et les augmentations de pression.
- La fixation de l'appareil de mesure doit être installée par une ligne de mesure solide.
- Le site d'installation doit être choisi de manière à ce que la station de travail du personnel opérant ne se trouve pas derrière l'appareil de mesure.

## 8.3 Assemblage/installation

### 8.3.1 Raccord de process

L'appareil pour l'assemblage de la conduite est équipé d'une broche de raccordement de pression conforme à la norme DIN EN 837. L'appareil est ajusté en usine pour une installation verticale.

- Le raccordement ne doit être effectué que par un personnel autorisé et qualifié.
- L'appareil doit uniquement être utilisé avec le raccord de process mécanique prévu - pour la mise en place, consulter le numéro de bon de commande sur la plaque signalétique de l'appareil avec le joint d'étanchéité adéquat.
- Lors du raccordement de l'appareil, les lignes doivent être dépressurisées.

- La ligne de mesure de pression doit être placée en pente, de manière à ce qu'aucune bulle d'air, lors de la mesure de liquide, et aucune bulle d'eau, lors de la mesure de gaz, ne puisse se former. Lorsqu'il est impossible d'obtenir l'inclinaison adéquate, il est nécessaire de mettre en place des collecteurs d'eau et d'air aux endroits appropriés.
- La ligne de mesure de pression doit être aussi courte que possible et sans courbe prononcée afin d'éviter l'apparition de temps morts incommodes.
- Si le liquide de mesure est fluide, la ligne de mesure de pression doit être purgée, car des bulles de gaz peuvent entraîner des erreurs de mesure.
- Si le liquide de mesure employé est de l'eau, l'appareil doit être protégé contre le gel.



Consignes de sécurité : Effectuer l'assemblage avec la clé plate adéquate, ne pas serrer l'appareil manuellement.

## 8.4 Mise en service

Toutes les lignes de raccordement doivent être installées de manière à ce qu'aucune force mécanique ne soit appliquée à l'appareil.

Avant la mise en service, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité de la ligne de raccordement de pression.

### 8.4.1 Point neutre - Correction

Les appareils doivent être livrés ajustés en usine, de façon à ce qu'aucun ajustement ne soit nécessaire sur le site d'assemblage.

## 8.5 Modification ultérieure de l'appareil de mesure (par le client)



**Recommandation** : L'appareil de mesure de pression ne doit pas être démonté d'un point de mesure et remonté dans un autre, car il existe un risque de mélange des liquides de mesure et de réactions chimiques imprévisibles.

# 9 Maintenance

L'appareil ne nécessite pas de maintenance. Pour un fonctionnement fiable et une durée de vie prolongée de l'appareil, nous recommandons néanmoins de vérifier régulièrement l'appareil.

## 9.1 Sécurité

En cas de maintenance de l'appareil, les lignes doivent être dépressurisées et l'installation protégée contre la remise sous tension.

## 9.2 Vérification du fonctionnement et réétalonnage

La vérification du fonctionnement et le réétalonnage doivent être effectués en fonction de l'utilisation et à intervalle régulier. Les cycles de vérification précis dépendent des conditions d'utilisation et de l'environnement. En cas de synergie de différents composants de l'appareil, les modes d'emploi de l'ensemble des appareils doivent être respectés.

- Vérification de l'affichage.
- Vérification du fonctionnement par rapport aux composants connexes.
- Contrôle de l'étanchéité des lignes de raccordement de pression.

## 9.3 Nettoyage et entretien

Le nettoyage doit être effectué avec un produit d'entretien doux, la vanne d'aération doit être fermée et la classe de protection de l'appareil prise en compte.

# 10 Dysfonctionnement

## 10.1 Sécurité

Les appareils de mesure défectueux ou présentant des défauts mettent en cause la sécurité de fonctionnement et du processus de l'installation et peuvent entraîner une mise en danger ou des dommages aux personnes, à l'environnement ou à l'installation.



## 10.2 Conduite en cas de dysfonctionnement

Les appareils défectueux ou présentant des défauts doivent être mis hors service. Si des réparations s'avèrent nécessaires, l'appareil doit être envoyé directement à notre service de réparation. Nous vous prions de consulter le service de réparation pour tout retour d'appareil.

## 10.3 Tableau des dysfonctionnements

État potentiel signalant un dysfonctionnement :

- Mouvement brutal ou aléatoire du pointeur
- Le pointeur ne se met pas en position neutre lorsqu'il est hors tension
- Pointeur tordu ou lâche
- Verre de montre fissuré
- Fuite lorsque l'appareil est plein
- Boîtier endommagé
- Problème d'étanchéité de l'appareil de mesure (décoloration du cadran ou du liquide de remplissage)

Dans les cas mentionnés ci-dessus, il est nécessaire de remplacer le manomètre.

## 10.4 Conduite suite au dépannage

Voir Chapitre 8 Montage/Installation

# 11 Désassemblage, mise au rebut

## 11.1 Sécurité



Des restes de liquide à l'intérieur ou à la surface des appareils de mesure démontés peuvent présenter un danger pour les personnes, l'environnement et les installations. Des mesures de précaution suffisantes doivent être appliquées. Le cas échéant, les appareils doivent être nettoyés avec soin (voir les indications des fiches de données de sécurité).

## 11.2 Désassemblage

- En cas de maintenance de l'appareil, les lignes doivent être dépressurisées, le raccordement électrique déconnecté et l'installation sécurisée contre la remise sous tension.
- L'appareil de mesure doit être désassemblé avec les outils prévus à cet effet.

## 11.3 Mise au rebut



Veillez contribuer à la protection de l'environnement en mettant au rebut les appareils et les composants concernés conformément aux instructions en vigueur, ou prolonger leur utilisation.




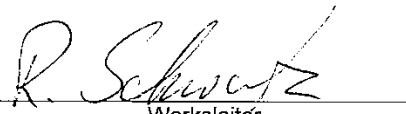
# 12 Annexe

## 12.1 Fiche de données du manomètre à tube de Bourdon 5008

Les fiches de données détaillées sont disponibles directement auprès du fabricant (voir 1.6 Herstelleranschrift, Kundendienst).

Modèle	Désignation	Documentation
5008	Manomètre en acier inoxydable Modèle 5008	DS 635008

## 12.2 Déclaration de conformité

<b>ASHCROFT®</b>	<b>EU-Konformitätsbescheinigung</b> <b>EU-Declaration of Conformity</b> DIN EN ISO IEC 17050-1:2010	
<b>Ashcroft Instruments GmbH</b> Max-Planck-Straße 1 52499 Baesweiler		
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte <i>declares in sole responsibility that the products marked with CE</i>		
Gerät: <i>Equipment:</i>	Druckmessgerät vom Typ 5008 mit federelastischem Messglied <i>Pressure gauge model 5008 with elastic element</i>	
Kennzeichnung: <i>Marking:</i>	  II 2 GD c IIC Tx Ta = -20°C to +60°C	
Herstellungsdatum: <i>Date of manufacture:</i>	ab 01.05.2017 <i>from 01.05.2017</i>	
die grundlegenden Sicherheits- und Schutzanforderungen erfüllen, in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinie und Normen. Die Konformitätsaussage bezieht sich auf die Konzeption und Fertigung der oben genannten Produkte. <i>the fundamental safety and protection requirements passed in accordance with the guideline and          standards listed below. This declaration of conformity refers to the design and manufacture of the          above products.</i>		
Richtlinie <i>Directive</i>	2014/34/EU „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungs- gemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ <i>“equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres”</i>	
Angewendete harmonisierte Normen <i>Used harmonized Standards</i>	DIN EN ISO 80079-36:2016-12, DIN EN ISO 80079-37:2016-12	
Benannte Stelle <i>Notification Body</i>	Code number of notified Body: 0044 TÜV NORD CERT Langemarkstrasse 20, 45141 Essen, Germany	
Hinterlegungsnummer: <i>Dossier File No.:</i>	35118307	
Richtlinie <i>Directive</i>	<sup>(1)</sup> 2014/68/EU „Druckgeräterichtlinie“ <i>„Pressure Equipment Directive“</i>	
Angewendete Prüfnormen: <i>Used test standards:</i>	EN 837-1:1996	
<sup>(1)</sup> PS >200 bar und V <0,1l, Artikel 4 Drucktragende Ausrüstungsteile, Modul A <i>PS &gt;200 bar and V &lt;0,1l, Article 4 Pressure Accessories, Module A</i>		
Baesweiler, den 11.04.2017 Ort und Datum <i>Place and date</i>	 Werksleiter <i>Operation Manager</i>	
Ashcroft Instruments GmbH	Fon: +49 (0)2401-808-888	Fax: +49 (0)2401-7027
www.ashcroft.eu	