

Installation et maintenance

Manuel d'utilisation



Manomètre à tube de Bourdon, modèles T5500 et T6500

pour les zones à risque d'explosion conformément à la directive 2014/34/UE (ATEX)

Dans les versions :

- ###T5500/T6500### ATEX Manomètres à tube de Bourdon
- ###T6500W### ATEX Manomètres haute pression à tube de Bourdon



Table des matières :

1	Remarques générales.....	4
1.1	Objet du présent manuel.....	4
1.2	Symboles	4
1.3	Limitation de la responsabilité.....	4
1.4	Droits d'auteur.....	4
1.5	Garantie	4
1.6	Adresse du fabricant, service après-vente	4
2	Sécurité.....	5
2.1	Sources générales de danger	5
2.2	Utilisation conforme	5
2.3	Responsabilité de l'utilisateur.....	5
2.4	Qualification du personnel	5
2.5	Signes/marquage de sécurité	6
2.6	Dispositifs de sécurité.....	6
2.7	Protection de l'environnement.....	6
3	Utilisation dans des atmosphères explosives conformément à la directive 2014/34/UE ATEX.....	6
3.1	Domaine d'utilisation :.....	6
3.2	Conditions particulières de fonctionnement pour une utilisation sûre dans les atmosphères potentiellement explosives.....	9
4	Données techniques	10
5	Marquage de l'appareil.....	10
6	Structure et fonction.....	10
6.1	Vue d'ensemble.....	10
6.2	Description fonctionnelle.....	10
6.3	Description des composants	11
6.4	Accessoires.....	11
7	Transport.....	11
7.1	Livraison.....	11
7.2	Stockage	11
8	Montage/Installation.....	12
8.1	Préparation.....	12
8.2	Exigences relatives au site d'installation	12
8.3	Raccordement au process	12
8.4	Démarrage	12
8.5	Déplacement ultérieur du manomètre	13
9	Maintenance	13
9.1	Vérification du fonctionnement et réétalonnage.....	13
9.2	Nettoyage et entretien	13
10	Défauts	13
10.1	Comportement après correction de la défaillance.....	14
11	Démontage et mise au rebut	14
11.1	Démontage.....	14
11.2	Mise au rebut.....	14
12	Annexe.....	15

12.1	Fiche technique Manomètre à tube de Bourdon T5500/T6500	15
12.2	Déclaration de conformité UE	16

1 Remarques générales

Le manomètre décrit dans le présent manuel d'utilisation est conçu sur la base des normes, directives et résultats les plus récents. Au cours des processus de fabrication, tous les composants sont soumis à nos critères de qualité et d'environnement des plus élevés. À cette fin, nous disposons de systèmes de gestion certifiés suivant les normes ISO 9001 et ISO 14001. Pour les exigences particulières des appareils destinés à être utilisés dans des atmosphères explosives, nous disposons d'un système de gestion conforme à la norme ISO 80079-34.

La langue source de cette documentation technique est l'anglais, toutes les autres langues sont basées sur des traductions.

1.1 Objet du présent manuel

Ce manuel d'utilisation contient des instructions de base à respecter pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil. Il doit être lu par l'installateur, l'opérateur et le personnel spécialisé responsable de l'appareil avant l'installation et la mise en service de l'appareil. Ce mode d'emploi doit toujours être accessible sur le lieu d'utilisation.

Les sections suivantes relatives aux consignes générales de sécurité 2 ainsi que celles relatives à l'utilisation conforme 2.2 et à la mise au rebut 11.2 contiennent des consignes de sécurité importantes dont le non-respect peut entraîner des risques pour la santé et la sécurité des individus, en particulier des travailleurs, éventuellement des animaux domestiques et de ferme, ainsi que des biens.

1.2 Symboles

Avertissement.



...indique une situation potentiellement dangereuse, dont le non-respect peut entraîner des risques pour la santé et la sécurité des individus, en particulier des travailleurs, éventuellement des animaux domestiques et de ferme, ainsi que des biens.



Information.

... met en évidence les informations importantes pour un fonctionnement efficace et parfait.

1.3 Limitation de la responsabilité

Le fabricant décline automatiquement toute responsabilité en cas d'une utilisation incorrecte de l'équipement, le non-respect des instructions d'utilisation, l'utilisation de personnel non qualifié pour les travaux d'installation et de maintenance ou les modifications non autorisées.

1.4 Droits d'auteur

Le présent manuel d'utilisation ne peut être reproduit et transmis uniquement dans son ensemble et avec l'accord spécifique de l'auteur.

Sous réserve de modifications techniques.

1.5 Garantie

Pour le présent produit, nous accordons une garantie conformément au § 6 de nos conditions générales et conditions de livraison et de paiement, portant sur la garantie en cas de vices.

1.6 Adresse du fabricant, service après-vente

Ashcroft Instruments Ltd.

Max-Planck-Str. 1-9

D-52477 Alsdorf

Tél : +49 (0) 2404 5589-888

Fax : +49 (0) 2404 5589-999

Mail : customer.service@ashcroft.com

Web : www.ashcroft.eu

2 Sécurité

2.1 Sources générales de danger

Les manomètres sont des pièces sous pression dont la défaillance peut entraîner des situations dangereuses. Le choix du manomètre doit se faire selon les règles de la norme EN 837-2 / DIN 16001.

2.2 Utilisation conforme

Les appareils ne peuvent être utilisés qu'aux fins prévues par le fabricant.

L'utilisation des appareils prévue le fabricant est l'affichage direct de surpressions négatives et positives dans des atmosphères potentiellement explosives.

Selon la directive 2014/68/UE sur les équipements sous pression, l'appareil est classé comme équipement sous pression sans fonction de sécurité conformément à l'article 4, paragraphe 3 de la directive.

Lors de l'utilisation de l'appareil, il faut veiller à ce que process utilisé soit compatible avec la matière de l'appareil. Les process qui changent d'état d'agrégation au sein d'une d'application peuvent nuire au bon fonctionnement. C'est pourquoi il faut éviter toutes influences négatives. Les conditions du process doivent correspondre aux limites techniques de l'appareil.

D'autres données techniques sur l'utilisation prévue sont résumées dans la fiche technique du produit, voir point 12.1 de ce manuel.

2.3 Responsabilité de l'utilisateur

Les instructions pour le bon fonctionnement de l'appareil doivent être respectées. Elles doivent être fournies par l'opérateur, le personnel respectivement qualifié pour l'installation, la maintenance et le fonctionnement. Les risques dus aux champs magnétiques, aux charges électrostatiques et aux fuites de fluide engendrées par un mauvais raccord de l'appareil sont à exclure. L'appareil doit être inclus dans la mise à la terre équipotentielle du système ; ceci peut être assuré par le choix de joints électriquement conducteurs.

L'appareil doit être mis hors service et sécurisé afin d'éviter tout fonctionnement involontaire si l'on ne peut exclure un fonctionnement défaillant et incertain (voir le chapitre 10 Défauts).



Les modifications ou autres changements techniques apportés à l'appareil par le client vont à l'encontre de l'homologation pour les atmosphères explosives et sont à proscrire.

La sécurité de fonctionnement de l'appareil et la garantie du fabricant ne sont garanties que si l'appareil est utilisé dans les conditions prévues. La conception de l'appareil, ainsi qu'un éventuel bain d'huile, doivent être adaptés au process et à l'atmosphère explosive utilisés au sein de l'installation. Les valeurs limites indiquées dans les données techniques ne doivent pas être dépassées.

L'exploitant doit respecter les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel d'utilisation, les réglementations nationales en vigueur en matière de prévention des accidents et de travail interne, ainsi que les prescriptions d'exploitation et de sécurité. En outre, il doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage prescrits soient effectués par un personnel dûment autorisé et qualifié.

L'appareil doit être considéré comme un élément de maintien de la pression d'une installation dans une atmosphère potentiellement explosive. L'exploitant de cette installation est tenu d'effectuer une analyse des risques d'inflammation et une classification des zones.

2.4 Qualification du personnel

L'appareil ne peut être installé et mis en service que par un personnel spécialisé dûment formé.

Le personnel spécialisé est constitué de personnes en mesure d'effectuer le travail qui leur est assigné en raison de leur formation spécialisée, de leur expérience et de leur connaissance des réglementations, des normes et des directives

en vigueur dans le pays. Pour les dispositifs antidéflagrants, le personnel doit être formé ou instruit ou autorisé à travailler sur des dispositifs antidéflagrants dans des zones dangereuses.

2.5 Signes/marquage de sécurité

L'appareil et son emballage extérieur sont munis d'une étiquette. Celle-ci indique le code article, la plage de mesure et le fabricant. D'autres étiquettes et marquage de sécurité indiquant des conditions particulières peuvent figurer sur l'instrument de mesure :

- Remarque sur l'étalonnage
- Note sur l'utilisation du manuel, Note sur l'utilisation du bouchon de ventilation.

L'opérateur doit vérifier à intervalles réguliers l'étiquette, qui est importante pour l'utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives, afin de s'assurer qu'elle reste lisible.

L'emballage extérieur est étiqueté avec la désignation du type, le numéro de commande, le numéro d'article, la plage de mesure et les données du fabricant.

L'utilisateur doit vérifier la lisibilité de la plaque signalétique, qui est importante pour l'utilisation dans une atmosphère explosive, à intervalles réguliers.

2.6 Dispositifs de sécurité

Cet appareil est équipé d'un fond éjectable (modèle T6500) ou d'un événement de sécurité (modèle T5500). Pour toute description, voir le chapitre 6.3.4. Le voyant est en verre de sécurité feuilleté, aucun autre matériau n'est autorisé.

2.7 Protection de l'environnement

Ce dispositif peut éventuellement contenir un bain d'huile (par exemple, de la glycérine ou silicone). Les dispositions du règlement sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques (REACH) 2006/1907/CE doivent être respectées. Les fiches de données de sécurité correspondantes des fabricants de substances chimiques peuvent être téléchargées sur notre site web. A la fin du cycle de vie du produit, nous recommandons de recycler les appareils, car ils sont pour la plupart en acier inoxydable. Les instructions pour le démontage, la séparation des matériaux et l'élimination se trouvent aux chapitres 11.1 et 11.2

3 Utilisation dans des atmosphères explosives conformément à la directive 2014/34/UE ATEX

3.1 Domaine d'utilisation :

Atmosphères explosive zones 1 et 2, ainsi que 21 et 22, danger dû aux gaz et aux poussières sèches.

L'environnement admissible a la teneur habituelle en oxygène (21 %), la pression ambiante est comprise entre 80 kPa (0,8 bar) et 110 kPa (1,1 bar).

Pour l'Union européenne (UE), les documents ont été déposés auprès du TÜV-Nord-Cert NB 0044 (voir déclaration de conformité).

Températures ambiantes :

Modèle	Min. / Max. température ambiante admissible
Sans bain d'huile	de -40°C à +60°C
Amorti <i>PLUS!</i> ™	de -40°C à +60°C
Bain d'huile à glycérine	de -7°C à +60°C
Bain d'huile au silicone	de -40°C à +60°C
Bain d'huile aux d'halocarbures	de -40°C à +60°C
Aiguille rouge de seuil, simple en combinaison avec le remplissage de glycérine	-20°C to +40°C -7°C to +40°C

L'influence de la température en cas d'écart par rapport à la température de référence de 20°C selon la norme DIN EN 837-1/DIN 16001 (chap. 9.1) est au maximum de $\pm 0,4 \%$ / 10 K de la valeur de la pleine échelle.

Pour éviter toute influence supplémentaire sur l'appareil, celui-ci ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil pendant le fonctionnement.

Températures des fluides :

Température max. admissible du process dans le système de mesure	
Sans bain d'huile	A bain d'huile
$\leq 150^\circ\text{C}$	$\leq 100^\circ\text{C}$

La température du process dépend de la température d'inflammation du gaz, des vapeurs ou des poussières environnantes, de la conception de l'appareil, en particulier du taux de variation de la pression et de la surface, ainsi que de la température ambiante et d'autres sources de chaleur externes. L'appareil en soi n'a pas de source de chaleur propre.



Avec les substances gazeuses, la température peut augmenter en raison de la chaleur de compression. Les changements rapides de pression doivent toujours être évités. Comme mesure de protection appropriée, il est recommandé de réduire le taux de changement de pression.

Taux maximal de changement de pression : 4 / min

Pour une plage ≤ 70 bar, les appareils sont étalonnés avec du gaz ; > 70 bar, un medium liquide est utilisé.

Températures dans les atmosphères explosives - gaz et vapeurs

EPL	Classes de température Températures d'inflammation <u>pour les gaz et les vapeurs</u>	Température maximale admissible du process, température ambiante comprise		
		Sans bain d'huile	Avec bain d'huile	
Gb	T1 (> 450°C)	150°C	100°C	50°C
	T2 (> 300°C ... ≤ 450°C)	150°C	100°C	50°C
	T3 (> 200°C ... ≤ 300°C)	150°C	100°C	50°C
	T4 (> 135°C ... ≤ 200°C)	130°C	100°C	50°C
	T5 (> 100°C ... ≤ 135°C)	95°C	95°C	50°C
	T6 (> 85°C ... ≤ 100°C)	80°C	80°C	50°C

La température maximale du process, température ambiante comprise, pour l'application sur site, dépend du type d'appareil et de ses spécifications techniques. Les limites supérieures de température des plages les plus basses sont applicables dans chaque cas.

Températures dans les atmosphères explosive - poussières

Pour la détermination de la température d'inflammation, il convient d'utiliser la méthode selon la norme ISO/IEC 80079-20-2. Cette opération ne peut être effectuée que par l'utilisateur sur place au cas par cas. Il faut prendre en compte les propriétés spécifiques de l'appareil ainsi que les températures limites des poussières et leur forme sous forme de couche déposée ou de nuage de poussière environnant. C'est pourquoi, les températures d'inflammation doivent être déterminées séparément. Dans le cas des couches de poussière, l'épaisseur de la couche de poussière doit être prise en compte comme critère supplémentaire.

EPL	Température d'inflammation	Température maximale admissible des poussières en surface
Db	Température minimale d'inflammation pour les nuages de poussière $T_{\text{nuage}} [^{\circ}\text{C}]$	$T_{\text{max}} = 2/3 T_{\text{nuage}}$
	Température minimale d'inflammation avec des couches de poussière $T_{5\text{mm}} [^{\circ}\text{C}]$.	$T_{\text{max}} = T_{5\text{mm}} - 75\text{ K}$

Le dispositif de protection pour une atmosphère de poussière explosive, ne peut être utilisé que lorsque la vanne de ventilation est fermée.

En cas de dysfonctionnement, la température maximale du process peut être considérée comme la température de surface à déterminer.

Pour les lieux de montage où les influences météorologiques sont possibles, ces influences doivent être minimisées par des mesures appropriées. Pour éviter tout échauffement supplémentaire, les appareils ne doivent pas être exposés à une source de chaleur externe pendant leur fonctionnement ! La chaleur par convection provenant de l'environnement direct des appareils doit être également évitée.



Les appareils ne doivent pas être utilisés dans les zones explosives d'une installation dans laquelle un mélange explosif de gaz et de poussières est présent dans l'atmosphère.

Étiquetage :

Ex marking according 2014/34/EU				Ex marking according ISO 80079-36 / 80079-37				
CE	Ex	II	2G 2D	Ex h	IIC IIIC	T6...T1 T85°C...T450°C	Gb Db	X
CE	Marquage CE							
Ex	Marquage de protection contre les explosions							
II	Les équipements du groupe II sont destinés à être utilisés dans des atmosphères explosives gazeuses, exceptés les gaz et/ou poussières de mines dangereuses.							
2G	Catégorie d'appareils pour les gaz et les vapeurs pour laquelle une atmosphère explosive peut occasionnellement se produire en fonctionnement normal.							
2D	Catégorie d'appareils pour les poussières pour laquelle une atmosphère explosive peut se produire en fonctionnement normal ou pendant une courte période.							
Ex h	Marquage selon le niveau de protection du matériel non électrique en atmosphère potentiellement explosive							
IIC	Convient à l'atmosphère gazeuse IIC							
IIIC	Convient aux matières solides combustibles en suspension, aux poussières non conductrices et conductrices							
T6...T1 T85°C...T450°C	Températures maximales de surface qui dépendent principalement des conditions d'exploitation							
Gb	Equipment protection level for gases containing all potential ignition sources that are effective, which may occur during normal operation, rare and expected malfunctions.							
Db	Niveau de protection des équipements pour les gaz contenant toutes les sources d'inflammation potentielles réelles qui peut se produire pendant le fonctionnement normal, les dysfonctionnements rares et attendus.							
X	Niveau de protection des équipements contre les poussières contenant toutes les sources d'inflammation potentielles réelles qui peut se produire pendant le fonctionnement normal, les dysfonctionnements rares et attendus.							

3.2 Conditions particulières de fonctionnement pour une utilisation sûre dans les atmosphères potentiellement explosives

- L'entretien, voir chap. 9 (tel que le remplissage du manomètre avec un bain d'huile) par du personnel non autorisé peut entraîner des dommages et conduire à la perte de l'agrément.
- Pour éviter la production d'étincelles dues à une charge électrostatique, l'appareil doit toujours être nettoyé avec un chiffon humide.
- La lisibilité des plaques signalétiques doit être vérifiée à intervalles réguliers. Elle doit rester lisible pendant toute la période d'utilisation de l'appareil. Si une lecture fiable n'est plus possible, veuillez contacter le fabricant.
- Eviter tout impact sur l'appareil. Les impacts ou les chocs peuvent produire des étincelles.
- Il incombe à l'exploitant d'évaluer les composants ou accessoires relatifs au process joints à l'appareil livré au moyen d'une analyse des risques d'inflammation. L'exploitant doit reconnaître les risques d'inflammation et les éviter en prenant des mesures de protection appropriées.
- L'exploitant doit se conformer aux points du chapitre 2.3 "Responsabilité de l'utilisateur".
- The window option with code SH (red set hand adjustable pointer) may only be operated at an ambient temperature > 0°C.

4 Données techniques

Pour des données techniques détaillées, se référer aux documents en l'annexe, chapitre 12

5 Marquage de l'appareil

La plaque signalétique avec le numéro de série Année de fabrication (au-dessus du code QR) et la désignation du type se trouve sur le boîtier. Les matériaux utilisés pour les pièces en contact avec le fluide ainsi que les autres versions spécifiques à l'appareil sont représentés par un code de type sur la plaque signalétique ; le code peut être décomposé au moyen de la fiche technique. Le marquage pour les zones dangereuses, sous la forme de la description du type de protection, de la température ambiante admissible et du numéro de dépôt, se trouve dans la partie inférieure de la plaque signalétique.

ASHCROFT®

Ashcroft Instruments GmbH
52477 Alsdorf, Germany

160=T5500=S=L=04=L=0P25MP=X=ATEX=GV=SM=OS=S
G=C4=HY=EN 2024

P_{max}: 1.5 x FS S/N : 01375265

T_{amb}: -40 ... 60°C Fill Fluid: Silicone

EU File No.: 35286061

CE II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X
II 2D Ex h IIIC T85°C...T450°C Db X

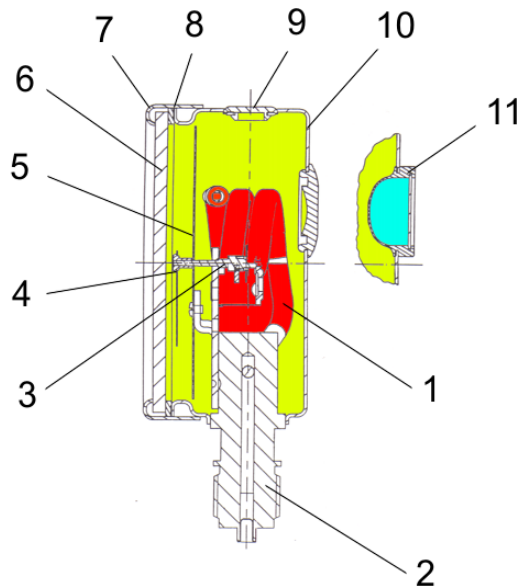


Do not open
the case!

6 Structure et fonction

6.1 Vue d'ensemble

- 1 Ressort tubulaire
- 2 Support de ressort et raccord de process
- 3 Mécanisme de mesure
- 4 Aiguille
- 5 Cadran
- 6 Verre de visée
- 7 Bague à baïonnette
- 8 Joint d'étanchéité
- 9 Soupape de purge (présente selon l'étendue)
- 10 Boîtier
- 11 Douille de soufflage/membrane de compens



6.2 Description fonctionnelle

Un élément de mesure élastique sous forme de tube de Bourdon (circulaire ou hélicoïdal, selon la plage de mesure) est soudé à un raccord. Il est pressurisé d'un côté par l'intérieur. La pression peut être transmise par un gaz ou un liquide, selon le matériau et le design utilisés.

La pression appliquée provoque une déformation élastique par rapport à la position normale. Cette déformation est proportionnelle à la pression appliquée. À l'extrémité du tube de Bourdon, une bielle capte la déflexion et la transmet à un mouvement. La valeur mesurée est affichée sur une échelle de 270°.

Les exigences relatives à des manomètres à tube de Bourdon avec affichage sont conformes à la norme EN 837-1/ DIN 16001.

6.3 Description des composants

6.3.1 Cadran avec aiguille

Les manomètres sont équipés d'un cadran et d'une aiguille conformes à la norme EN 837-1/ DIN 16001 pour les tailles nominales DN 100 mm ou DN 160 mm.

6.3.2 Raccord des instruments

Le raccord de l'instrument est situé sur le bas (modèle T5500, T6500 & T6500W) ou à l'arrière (excentré - disponible uniquement sur le modèle T5500) de l'instrument.

6.3.3 Purge

La purge (le cas échéant) est située sur le dessus de l'instrument. Lorsque le mamelon est tiré, le boîtier est mis à l'air libre et la pression accumulée dans le boîtier en raison de l'influence de la température est évacuée.

Lorsque la purge est fermée, le degré de protection est IP66/IP67 selon la norme EN 60529 / IEC 60529.



Lorsque la purge est ouverte, le degré de protection est réduit à l'exigence minimale selon la norme EN 80079-37 chap. 5.2.2a

6.3.4 Event arrière/fond éjectable

L'appareil est équipé d'un event arrière (modèle T5500) ou d'un fond éjectable (modèle T6500) sur la paroi arrière du boîtier. Ceux-ci servent de dispositif de sécurité conformément à la norme EN 837-1/ DIN 16001 et permettent une compensation automatique de la pression interne du boîtier par le biais d'une membrane en caoutchouc ; les variations de pression au sein du boîtier peuvent être causées par des variations de température à l'intérieur de celui-ci.

6.4 Accessoires

Contactez le fabricant pour obtenir des informations sur les matériaux d'étanchéité spéciaux et les accessoires.

7 Transport

L'appareil doit être protégé contre les chocs. Le transport doit être effectué exclusivement dans l'emballage incassable prévu pour le transport. L'appareil ne doit être transporté que dans un état propre (sans résidus).

7.1 Livraison

La livraison doit être vérifiée pour s'assurer de son intégralité et qu'elle ne présente pas de dommages dus au transport. En cas de dommages dus au transport, la livraison ne doit pas être acceptée ou seulement sous réserve, l'étendue des dommages doit être notée et, si nécessaire, une plainte doit être déposée. Dans ces cas, contactez notre service après-vente.

7.2 Stockage

Le stockage des appareils doit exclure autant que possible les influences extérieures afin d'éviter d'endommager les appareils. Les vibrations ou les effets de choc doivent être évités, et les valeurs limites des températures de stockage doivent être prises en compte.

Température de stockage autorisée :

de -40 à +60°C

Manomètre à bain de glycérine -20°C à +60°C

Dispositif avec option fenêtre, aiguille rouge de seuil : -20°C à +40°C

8 Montage/Installation

8.1 Préparation

Pour garantir des travaux surs lors de l'installation et de la maintenance, des vannes d'arrêt appropriées doivent être installées dans le système, permettant de

- Dépressuriser le manomètre dans l'usine concernée à des fins de réparation ou d'inspection,
- Effectuer un contrôle de fonctionnement sur place.

Pendant les travaux de montage/installation, l'installation doit être protégée contre toute remise en marche.

8.2 Exigences relatives au site d'installation

- Vérifier que le manomètre soit utilisable sur le process à mesurer,
- La plage de mesure doit être adaptée aux exigences des mesures,
- Un support permettant de tenir le manomètre doit être utilisé si celui-ci ne peut être installé directement sur la conduite,
- Prévoir une distance minimale de 20 mm à l'arrière pour les manomètres équipés d'un évent arrière/fond éjectable,
- L'emplacement de l'installation doit être choisi de telle sorte qu'aucun personnel n'effectue un travail à l'arrière de l'appareil de mesure,
- Protection contre les surpressions au moyen d'amortisseurs de pression appropriés,
- Protection contre les vibrations mécaniques, par exemple au moyen d'un capillaire.
Les limites suivantes ne doivent en aucun cas être dépassées :
Fréquence maximale des vibrations mécaniques : 150 Hz
Accélération maximale : 0,5 g (environ 5 m/s²)

8.3 Raccordement au process

Les raccords process sont conformes aux règles techniques générales relatives aux manomètres. Les types de filetage et les matériaux des raccords peuvent varier en fonction de l'application.

- L'assemblage de l'appareil ne peut être effectué que par un personnel autorisé et qualifié.
- L'appareil doit être monté avec un matériau d'étanchéité électriquement conducteur.
- La conduite sous pression doit être posée avec déclivité pour que, par exemple, pour les mesures de fluides, aucune bulle d'air ne puisse se former, et pour les mesures de gaz, aucune poche d'eau. Si l'inclinaison nécessaire n'est pas atteinte, des séparateurs d'eau ou d'air doivent être installés à des endroits appropriés.
- La conduite sous pression doit être aussi courte que possible et posée sans coude aigu.
- Dans le cas de process liquides, la conduite sous pression doit être purgée, car les bulles d'air emprisonnées pourraient entraîner une erreur de mesure.
- S'assurer que le fond éjectable ne soit pas bloqué et qu'une distance suffisante soit garantie par rapport à l'objet fixe le plus proche.
- Si l'eau est utilisée comme moyen de mesure, l'appareil doit être protégé du gel.
- L'appareil est réglé en usine pour une position de montage verticale.



Utiliser uniquement une clé plate appropriée en utilisant le plat de clé prévu à cet effet pour le montage du manomètre.

Le couple de serrage dépend du joint utilisé.

8.4 Démarrage

Une condition préalable au démarrage est l'installation correcte de toutes les conduites de mesure. Toutes les connexions doivent être posées de manière à ce qu'aucune force mécanique n'agisse sur l'appareil.

Avant la mise en service, il faut vérifier l'étanchéité du raccord.

Tout robinet d'arrêt doit être ouvert lentement pour éviter les coups de bélier.

8.5 Déplacement ultérieur du manomètre



Ne pas changer l'appareil de place sur la conduite sans nettoyage préalable (tube de Bourdon). Il existe un risque de mélange de milieux avec des réactions chimiques imprévisibles.

9 Maintenance

Les appareils sont sans entretien. Pour garantir un fonctionnement fiable et une longue durée de vie de l'appareil, nous recommandons néanmoins de vérifier régulièrement l'appareil. Lors des travaux d'entretien de l'appareil, les conduites doivent être dépressurisées ; éviter toute remise en marche.

En cas de changements fréquents de la température ambiante et de forte sollicitation de l'aiguille de réglage de couleur rouge, il est recommandé de contrôler régulièrement le dispositif de réglage et de le remplacer si nécessaire.

9.1 Vérification du fonctionnement et réétalonnage

Étalonnage

Pour nos appareils, nous recommandons un intervalle d'étalonnage de :

- Classe de précision $\leq 0,6$ recalibrage annuel.
- Classe de précision ≥ 1.0 recalibrage à deux ans d'intervalle

Tests fonctionnels

Les cycles d'essai exacts doivent être adaptés aux conditions de fonctionnement et aux conditions ambiantes. Lorsque différents composants d'un appareil interagissent, les instructions d'utilisation de tous les autres appareils doivent également être respectées.

- Vérification sur l'écran.
- Contrôle du fonctionnement, en lien avec les autres composants.
- Vérification des conduites sous pression pour s'assurer qu'elles ne sont pas endommagées et qu'elles sont bien étanches.
- Contrôle des bains d'huile, le niveau ne doit pas descendre en dessous de 80 à 85 % de la hauteur du voyant.

9.2 Nettoyage et entretien

Le nettoyage doit être effectué avec un produit de nettoyage non agressif et un chiffon doux humide pour éviter les charges électrostatiques. Durant ce travail, on peut veiller à détecter très tôt les éventuels dommages subis par l'appareil. Si un dommage est détecté, l'appareil doit être immédiatement remis au service après-vente du fabricant.

10 Défauts

Tout équipement défectueux ou défaillant doit être mis hors service. Les appareils défectueux ou défaillants doivent être immédiatement remis au service après-vente du fabricant. En aucun cas, une tentative de réparation ne doit être effectuées sur place. La sécurité des appareils ne peut plus être garantie.

Coordonnées voir chap. 1.6

Défaut	Causes possibles	Mesures possibles
Mouvement saccadé ou aléatoire de l'aiguille	Dispositif de mesure défectueux en raison des vibrations élevées de l'installation	Vérifier les erreurs de montage et le lieu d'installation. Découplage installation --- dispositif Remplacer l'appareil si nécessaire

L'aiguille n'est pas sur le zéro quand le manomètre est hors-pression	L'appareil a subi une surpression, fonctionnement en dehors des spécifications de l'appareil	Remplacement de l'appareil La réparation n'est généralement plus possible.
Aiguille pliée ou desserrée	Dommages dus au transport ou à un choc violent externe	Réparation par le fabricant
Voyant fissuré	Influences extérieures	Réparation par le fabricant
Fuite d'un appareil à bain d'huile	Rayonnement solaire élevé, fonctionnement en dehors des spécifications de l'appareil	Réparation par le fabricant
Boîtier endommagé	Manipulation incorrecte	Vérifier le lieu d'installation L'appareil doit être remplacé
Signes de fuite du système de mesure (décoloration du cadran ou du bain d'huile)	Process incompatible avec la matière du tube de Bourdon, lieu d'installation soumis à des influences extérieures excessives	Utilisation incorrecte, Remplacement de l'appareil Protéger le lieu d'installation ou le déplacer. Fixer un écran protecteur sur l'appareil

10.1 Comportement après correction de la défaillance

Voir chapitre 8 Assemblage/Installation

11 Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage

- Lors des travaux de maintenance sur l'appareil, les conduites doivent être dépressurisées et le système doit être protégé contre toute remise en marche.
- Démonter l'appareil de mesure à l'aide d'un outil approprié
- Pour les appareils à bain d'huile, fermer l'évent avant le démontage



Les fluides résiduels dans et sur les instruments de mesure démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement et les équipements. Des mesures de précaution suffisantes doivent être prises. Si nécessaire, les appareils doivent être nettoyés minutieusement (voir les remarques dans les fiches de données de sécurité).

11.2 Mise au rebut



À la fin du cycle de vie du produit, ne jetez pas le manomètre avec les déchets ménagers. Apportez ce produit à un point de collecte ou à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets pour le recyclage des composants.

À l'aide de la codification des produits et de nos fiches techniques (voir l'annexe 12.1a disponible sur notre site web), vous recevrez les informations nécessaires pour pouvoir effectuer vous-même une séparation matérielle. Nos appareils décrits dans ce manuel sont pour la plupart fabriqués en acier inoxydable et peuvent être recyclés. Avant le démontage, vérifiez s'il y a un appareil rempli à bain d'huile. Ce liquide doit d'abord être évacué et collecté conformément aux consignes de sécurité figurant sur la fiche de données de sécurité. Enlevez ensuite la lunette du boîtier, qui supporte le voyant, à l'aide d'une clé à sangle. Le joint et le voyant peuvent être retirés. Ensuite, retirez l'aiguille et le cadran, qui sont en aluminium. Démontez enfin le dispositif de ventilation et d'égalisation de la pression, tout le reste est en acier inoxydable.

Matériaux à recycler :

- Bain d'huile (voir fiche technique)
- Acier inoxydable (boîtier, bague de boîtier, douille de tube de Bourdon, tube de Bourdon, mouvement voir fiche technique)
- Cadran et aiguille (aluminium)
- Fenêtre (voir fiche technique verre ou plastique)
- Joints (bague d'étanchéité du voyant, dispositif d'aération, dispositif de décompression)

Aidez-nous à protéger notre environnement !



Certains des matériaux du produit peuvent être réutilisés si vous apportez le produit à un point de collecte ou à une entreprise de gestion des déchets. En réutilisant certaines pièces ou matières premières de produits usagés, vous apportez une contribution importante à la protection de l'environnement.

Nos produits sont livrés dans des emballages optimisés. Cela signifie essentiellement que nous utilisons des matériaux qui peuvent être recyclés comme matières premières secondaires par les services locaux d'élimination des déchets. Pour plus d'informations sur l'élimination des emballages, veuillez contacter votre administration locale.

12 Annexe

12.1 Fiche technique Manomètre à tube de Bourdon T5500/T6500

Des fiches techniques détaillées sont disponibles directement auprès du fabricant (voir 1.6 Adresse du fabricant, service après-vente).

Modèle	Désignation	Document
T5500	Manomètre en acier inoxydable, modèle T5500	DS T5500
T6500	Manomètre en acier inoxydable avec boîtier de sécurité à paroi renforcée et fond éjectable, modèle T6500	DS T5500
T6500W	Manomètre haute pression en acier inoxydable avec boîtier de sécurité à paroi renforcée et fond éjectable, modèle T6500	DS T6500W

12.2 Déclaration de conformité UE



EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity EN ISO / IEC 17050-1:2010

Ashcroft Instruments GmbH
Max-Planck-Straße 1
52477 Alsdorf

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
declares in sole responsibility that the products marked with CE

Gerät: Druckmessgerät vom Typ T5500 / T6500 / T6500W mit federelastischem Messglied
Equipment: Pressure gauge Type T5500 / T6500 / T6500W with elastic measure element

Kennzeichnung:   II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X
Marking: II 2D Ex h IIIC T85°C...T450°C Db X
T_a = -40°C to +60°C

Optional: GR T_a= -7°C bis +60°C mit Glycerin Füllung
Option: T_a= -7°C to +60°C with glycerine filling

Optional: SH T_a= -20°C bis +40°C mit rotem Markenzeiger
Option: T_a= -20°C to +40°C with adjustable red set hand

Optional: SH + GR T_a= -7°C bis +40°C mit rotem Markenzeiger und Glycerinfüllung
Option: T_a= -7°C to +40°C with adjustable red set hand and glycerine filling

Herstellungsdatum: ab 15.10.2024
Date of manufacture: from 15th of October 2024

die grundlegenden Sicherheits- und Schutzanforderungen erfüllen, in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinien und Normen. Die Konformitätsaussage bezieht sich auf die Konzeption und Fertigung der oben genannten Produkte.
the fundamental safety and protection requirements passed in accordance with the guidelines and standards listed below. This declaration of conformity refers to the design and manufacture of the above products.

Richtlinie <i>Directive</i>	2014/34/EU „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ <i>“equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres”</i>
Harmonisierte Normen <i>Harmonized Standards</i>	EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, EN 1127-1:2019
Benannte Stelle 0044 <i>Notification Body</i>	TÜV NORD CERT Langemarkstrasse 20 45141 Essen, Germany
Hinterlegungsnummer: <i>Dossier File No.:</i>	35286061
Druckgeräte Richtlinie <i>PED Directive</i>	⁽¹⁾ 2014/68/EU „Druckgeräterichtlinie“ <i>„Pressure Equipment Directive“</i>
Angewendete Prüfnormen: <i>Used test standards:</i>	T5500/T6500 (≤1.000 bar) EN 837-1,2,3:1996 T6500W (>1.000...≤7.000 bar) DIN 16001:2017
⁽¹⁾ PS >200 bar und V <0,1l, gemäß Anhang II, Art.4, Diagr.1, „Drucktragende Ausrüstungsteile“, Modul A. <i>PS >200 bar and V <0.1l, according to Annex II, Art.4, Diagr.1, “Pressure Accessories”, Module A.</i>	
Richtlinie <i>Directive</i>	2011/65/EU „Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“ <i>“Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment”</i> 2015/863/EU „Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU“ <i>“Amending Annex II to Directive 2011/65/EU”</i>
Bewertung <i>Evaluation</i>	Die oben aufgeführten Produkte fallen nicht unter diese Richtlinie, da es sich nicht um elektrische oder elektronische Geräte handelt. <i>The products listed above are not covered by this directive as they are not electrical or electronic equipment.</i>

Alsdorf, den 07.10.2024
Ort und Datum
Place and date


ATEX Verantwortlicher
ATEX Manager

Digitale Ausführungen nur mit validierter Unterschrift gültig. Die gültige Validierung ist in einem unveränderten Dokument enthalten.
Digital executions valid only with validated signature. The valid validation is included in an unmodified document.