



## testo 420 · Balomètre pour mesure du débit volumétrique

Mode d'emploi



---

# 1 Sommaire

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sommaire .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Sécurité et environnement .....</b>                           | <b>5</b>  |
|          | 2.1. Concernant ce document.....                                 | 5         |
|          | 2.2. Assurer la sécurité.....                                    | 6         |
|          | 2.3. Protéger l'environnement.....                               | 6         |
| <b>3</b> | <b>Description .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Données techniques .....</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>5</b> | <b>Description du produit .....</b>                              | <b>11</b> |
|          | 5.1. Aperçu .....  | 11        |
|          | 5.1.1. Structure du produit.....                                 | 11        |
|          | 5.1.2. Vue d'ensemble du testo 420.....                          | 12        |
| <b>6</b> | <b>Prise en main .....</b>                                       | <b>14</b> |
| <b>7</b> | <b>Utilisation du produit .....</b>                              | <b>16</b> |
|          | 7.1. Activation et désactivation du Bluetooth® .....             | 16        |
|          | 7.2. Paramètres des mesures.....                                 | 17        |
|          | 7.2.1. Atténuation (valeur moyenne glissante).....               | 17        |
|          | 7.2.2. Etalonnage de la hotte.....                               | 17        |
|          | 7.2.3. Intervalle de mise à zéro (mise à zéro automatique) ..... | 18        |
|          | 7.3. Structure – Mesure du débit volumétrique .....              | 18        |
|          | 7.4. Mesures.....  | 21        |
|          | 7.4.1. Mesure du débit volumétrique.....                         | 21        |
|          | 7.4.2. Mesure au moyen d'un tube de Pitot .....                  | 21        |
|          | 7.4.3. Mesure de la pression différentielle .....                | 22        |
|          | 7.5. Enregistrement.....   | 22        |
|          | 7.6. Transfert des données de mesure sur PC .....                | 23        |
| <b>8</b> | <b>Entretien du produit.....</b>                                 | <b>24</b> |
|          | 8.1. Nettoyage de l'appareil.....                                | 24        |
| <b>9</b> | <b>Conseils et dépannage.....</b>                                | <b>24</b> |
|          | 9.1. Questions et réponses .....                                 | 24        |

|   |           |
|---|-----------|
| 9.2. Accessoires et pièces de rechange..... | 25        |
| <b>10 Homologations.....</b>                | <b>27</b> |



## 2 Sécurité et environnement

### 2.1. Concernant ce document

#### Utilisation

- > Veuillez, attentivement, prendre connaissance de cette documentation et familiarisez-vous avec le produit avant de l'utiliser. Tenez compte en particulier des consignes de sécurité et des avertissements afin d'éviter les risques de blessure et d'endommagement du produit.
- > Conservez cette documentation à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin.
- > Remettez cette documentation aux utilisateurs de ce produit.

#### Symboles et conventions d'écriture

| Représentation   | Explication  |
|--|--|
|   | Avertissement, niveau de danger correspondant au mot :<br><b>Danger !</b> Des blessures graves peuvent survenir.<br><b>Attention !</b> Des blessures légères ou des dommages matériels peuvent survenir.<br>> Appliquez les mesures de précaution indiquées. |
|  | Remarque : informations essentielles ou complémentaires.   |
| 1. ...<br>2. ...   | Manipulation : plusieurs opérations, l'ordre devant être respecté.   |
| > ...  | Manipulation : une opération ou une opération facultative.   |
| - ...  | Résultat d'une manipulation.   |
| <b>Menu</b>  | Éléments de l'appareil, de l'afficheur de l'appareil ou de l'interface utilisateur du programme.   |
| <b>[OK]</b>  | Touches de commande de l'appareil ou boutons de l'interface utilisateur du programme.  |
| ...   ...  | Fonctions / chemins dans un menu.  |
| "..."  | Exemples de saisies  |

### 2.2. Assurer la sécurité

- > Ne mettez pas l'appareil en service si le boîtier, le bloc d'alimentation ou les câbles d'alimentation sont endommagés.
- > N'effectuez aucune mesure de contact sur des éléments conducteurs non isolés.
- > Ne stockez pas le produit conjointement avec des solvants. N'utilisez pas de dessicant.
- > Effectuez sur l'appareil seulement les travaux de maintenance et d'entretien qui sont décrits dans la documentation. Respectez les manipulations indiquées. Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Testo.
- > Les installations à mesurer ou environnements de mesure peuvent également être la source de dangers : Lors de la réalisation de mesures, respectez les dispositions de sécurité en vigueur sur site.

### 2.3. Protéger l'environnement

- > Éliminez les accus défectueux / piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.
- > Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.

## 3 Description

Le testo 420 est utilisé pour mesurer le débit volumique (application principale), mais aussi pour procéder à des mesures au moyen d'un tube de Pitot et à des mesures de pression sur les systèmes de climatisation et de ventilation. Les hottes de mesure interchangeables permettent d'utiliser le testo 420 pour des entrées et sorties d'air de différentes dimensions.

Le testo 420 peut se connecter à l'App testo Smart (Android/iOS) supplémentaire ou bien au testo 400 via Bluetooth. Ainsi, les valeurs de mesure peuvent être affichées confortablement sur tablette / Smartphone ou sur le testo 400. Par ailleurs, on peut configurer, démarrer, arrêter et enregistrer une mesure par l'App / le testo 400.

## 4 Données techniques

**i** L'utilisation du module radio est soumise à des réglementations et dispositions différentes en fonction du pays d'utilisation ; le module ne peut être utilisé que dans les pays pour lesquels une certification nationale existe. L'utilisateur et chaque détenteur s'engagent à respecter ces réglementations et conditions d'utilisation et reconnaissent que toute commercialisation, exportation, importation, etc., tout particulièrement dans des pays ne disposant pas d'une homologation radio, se fait sous leur responsabilité.

| Propriété           | Valeurs  |
|---------------------|--|
| Grandeurs de mesure | Température : °C / °F<br>Humidité : %rF / %RH / td°C / WB°C<br>Vitesse d'air : m/s / ft/m<br>Débit volumétrique : m³/h / cfm / l/s<br>Pression (pression absolue) : hPa / mbar / kPa<br>Pression (pression différentielle) : Pa / hPa / mbar / mmH₂O / inH₂O   |
| Cadence de mesure   | 1/sec.   |
| Interfaces          | Interface pour sonde Mini-DIN<br>Micro-USB   |
| Etendues de mesure  | Température : -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F<br>Humidité : 0 ... 100 %HR (Ne convient pas aux atmosphères à humidité saturée. Pour des utilisations permanentes dans des milieux extrêmement humides (> 80 %HR à ≤ 30 °C pendant > 12 h; > 60 %HR à > 30 °C pendant > 12 h), veuillez contacter <a href="http://www.testo.com">www.testo.com</a> .)<br>Température du bulbe humide : -20 ... +60 WB°C<br>Point de rosée : -40 ... +60 td°C<br>Vitesse d'air : 0 ... 14 m/s /<br>0 ... 2 750 ft/min.<br>Débit volumétrique : 50 ... 4 000 m³/h /<br>30 ... 2 350 cfm / 11 ... 1 100 l/s |

## 4 Données techniques

| Propriété  | Valeurs  |
|------------|--|
|            | <p>Pression (pression absolue) :<br/>700 ... 1 100 hPa</p> <p>Pression (pression différentielle) : -120 ...<br/>+120 Pa</p>  |
| Résolution | <p>Température : 0,1 °C / 0,1 °F</p> <p>Humidité : 0,1 %HR</p> <p>Vitesse d'écoulement : 0,01 m/s</p> <p>Débit volumétrique : 1 m<sup>3</sup>/h / 1 cfm</p> <p>Pression (pression absolue) : 0,1 hPa /<br/>0,1 mbar / 0,01 kPa</p> <p>Pression (pression différentielle) : 0,001 Pa /<br/>0,00001 hPa / 0,00001 mbar /<br/>0,0001 mmH<sub>2</sub>O / 0,000001 inH<sub>2</sub>O</p>   |
| Précision  | <p>Température : ± 0,5 °C (0 ... +60 °C) /<br/>±0,8 °C (-20 ... 0 °C)</p> <p>Humidité : ± 1,8 %HR +3 % v.m. à +25 °C<br/>(5 ... 80 %HR)</p> <p>±0,03 % HR /K (à 0 ... 60 °C)</p> <p>±1 % HR hystérésis</p> <p>±1 % HR de dérive par an</p> <p>Vitesse d'air : aucune indication en matière<br/>de précision car valeur calculée</p> <p>Débit volumétrique 1 : ± 3 % v.m. +12 m<sup>3</sup>/h à<br/>+22 °C, 1 013 hPa (85 ... 3 500 m<sup>3</sup>/h)</p> <p>± 3 % v.m. +7 cfm à +72 °F, 405 inH<sub>2</sub>O<br/>(50 ... 2 060 cfm)</p> <p>Erreur pour la compensation de la pression<br/>absolue : ± 0,04 % v.m. / hPa d'écart par<br/>rapport à 1 013 hPa</p> <p>Pression (pression absolue) : ± 3 hPa</p> <p>Pression (pression différentielle) :<br/>± 2 % v.m.+ 0,5Pa (à 22 °C, 1 013 hPa)</p> |

<sup>1</sup> Toutes les indications en matière de précision s'appliquent dans les conditions de laboratoire ou avec les compensations requises (facteur de correction) avec une hotte standard de 610 x 610 mm. Taille minimale de la sortie de 360 x 360 mm.



| Propriété                             | Valeurs   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p data-bbox="490 201 978 277">Erreur pour la compensation de la pression absolue : <math>\pm 0,04</math> % v.m. / hPa d'écart par rapport à 1 013 hPa</p> <hr/> <p data-bbox="490 304 978 453"><b>i</b> Taille de sortie minimale :<br/>335 x 335 mm.<br/>En cas de sortie plus petite, les indications de précision peuvent diverger.</p> <hr/> <p data-bbox="490 491 978 724"><b>i</b> Veiller à une distance minimum du balomètre par rapport au sol.<br/>Air frais (l'air arrive dans le local par la bouche d'air) : 1 fois la hauteur du balomètre.<br/>Air vicié (l'air sort du local dans la canalisation) : 0,5 fois la hauteur du balomètre.</p> |
| Coefficient de température            | <p data-bbox="490 732 978 788">Humidité : <math>\pm 0,03</math> %HR / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p data-bbox="490 807 978 863">Débit volumétrique : <math>\pm 0,02</math> % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p data-bbox="490 882 978 938">Pression (pression absolue) : <math>\pm 0,02</math> % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p data-bbox="490 957 978 1034">Pression (pression différentielle) : <math>\pm 0,02</math> % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p>  |
| Temps de réponse t90                  | <p data-bbox="490 1046 978 1074">Température : env. 45 sec.</p> <p data-bbox="490 1082 978 1109">Humidité : env. 15 sec.</p> <p data-bbox="490 1117 978 1144">Vitesse d'écoulement : env. 1 sec.</p> <p data-bbox="490 1152 978 1179">Débit volumétrique : env. 1 sec.</p> <p data-bbox="490 1187 978 1214">Pression (pression absolue) : env. 1 sec.</p> <p data-bbox="490 1222 978 1249">Pression (pression différentielle) : env. 1 sec.</p>   |
| Conditions d'utilisation et ambiantes | <p data-bbox="490 1257 978 1313">Température de stockage : -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F</p> <p data-bbox="490 1321 978 1377">Température de service : -5 ... +50 °C / +23 ... 122°F</p> <p data-bbox="490 1385 978 1412">Humidité de l'air : 0 ... 100 %HR</p> <p data-bbox="490 1420 978 1447">Etendue de pression : 800 ... 1 100 hPa</p>   |

## 4 Données techniques

---

| <b>Propriété</b>                | <b>Valeurs</b>  |
|---------------------------------|---|
| Boîtier / Structure             | Matériau du boîtier de l'appareil de mesure : ABS<br>Matériau du corps de base : PP<br>Matériau de la hotte standard : Nylon<br>Dimensions de l'appareil de mesure : 150 × 85 × 35 mm<br>Dimensions du corps de base : 510x456x148 mm<br>Dimensions de la structure de mesure avec hotte standard : 610 × 970 × 610 mm<br>Poids de l'ensemble de la structure de mesure : env. 2900 g |
| Alimentation                    | Accumulateurs / Piles : 4 × 1,5 V<br>Type AA / alcalines au manganèse, Mignon<br>Autonomie : env. 40 h (intervalle de mise à zéro de 10 secondes, éclairage de l'écran éteint, Bluetooth éteint)  |
| Ecran                           | Type : Matrice à point<br>Dimensions : 3,5 pouces   |
| Directives, normes et contrôles | Directive CE : 2014/30/UE   |

## 5 Description du produit

### 5.1. Aperçu

#### 5.1.1. Structure du produit



- 1 Balomètre pour mesure du débit volumétrique (hotte standard : 610x610 mm)
- 2 Déclencheur pour mesures manuelles
- 3 Appareil de mesure testo 420
- 4 Socle de mesure avec croix de mesure pour la pression différentielle
- 5 Redresseur de débit intégré

### 5.1.2. Vue d'ensemble du testo 420









- 1 Compartiment à piles, au dos de l'appareil
- 2 Ecran
- 3 Touches de commande
- 4 Prise de raccordement pour sonde Mini-DIN (uniquement en cas d'utilisation sur le socle de mesure)
- 5 Raccord Micro-USB
- 6 Raccord pour mesure de pression

#### Symboles de statut de l'appareil :

| Symbole     | Signification   |
|-------------|---|
|             | Capacité des piles  |
|             | Bluetooth   |
|             | Mode de mesure :<br>mesure de pression, tube de Pitot, débit volumétrique (pression de l'air par le haut dans la hotte / sortie aspirante)  |
| <b>Act.</b> | Débit volumétrique réel :<br>Les conditions ambiantes actuelles sont utilisées pour le calcul du débit volumétrique. La pression barométrique effective est mesurée au moyen du capteur interne. La température est mesurée par le capteur de température / d'humidité intégré en cas d'utilisation d'une hotte de mesure du débit volumétrique ; la température effective doit être saisie manuellement en cas d'utilisation d'un tube de Pitot. |

| Symbole                             | Signification  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Sdt.</b>                         | Débit volumétrique normé :<br>Les réglages standard pour la température et la pression barométrique (21 °C / 1 013 hPa selon les conditions standard du NIST National Institute of Standards and Technology) sont utilisés pour le calcul du débit volumétrique.   |
| <b>Facteur K</b>                    | Facteur avec lequel la valeur de mesure actuelle est multipliée. Dépend de la sortie sur laquelle la mesure est effectuée.   |
| <b>Facteur de pitot (P-facteur)</b> | Le facteur Pitot est normalement identique pour tous les tubes de Pitot et doit être saisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubes de Pitot de Testo : 1.00</li> <li>• Tubes de Pitot d'autres fabricants : veuillez consulter le facteur se trouvant dans le mode d'emploi ou demander directement à votre fournisseur.</li> </ul> |

#### Touches de commande

| Touche  | Fonction  |
|---|---|
|    | Menu  |
|    | Hold / démarre / arrête une mesure  |
| <b>[ESC]</b>  | Passer à la vue précédente / à l'aperçu des mesures   |
|  | Enregistre les valeurs mesurées   |
|  | Navigation dans le menu   |
|  | Confirme une sélection  |
|  | Démarrer / Arrêter l'appareil (pression longue)<br>Démarrer / Arrêter l'éclairage (pression courte) |

## 6 Prise en main

### Mise en place des piles / accumulateurs

1. Ouvrez le compartiment à piles.
2. Mettez les piles ou accumulateurs en place (sont fournies 4 piles 1,5 V, type AA / LR6).
3. Fermez le compartiment à piles.



En cas d'inutilisation prolongée, retirez les piles / accumulateurs.

### Configuration

1. Appuyez sur pour accéder au menu.
2. Sélectionnez le point du menu souhaité avec .

### Fonctions des touches

| Symbole | Explication                                   |
|---------|---|
|         | Modifier un paramètre, sélectionner une unité |
|         | Confirmer une saisie                          |

### Paramètres réglables

| 1 <sup>er</sup> niveau de menu | 2 <sup>ème</sup> niveau de menu       | 3 <sup>ème</sup> niveau de menu |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Application                    | Hotte de mesure du débit volumétrique | Facteur K                       |
|                                |                                       | V réel / V normé                |
|                                | Tube de Pitot                         | Canal                           |
|                                |                                       | Facteur de Pitot                |
|                                |                                       | Température                     |
|                                | Pression uniquement                   | --                              |
|                                | Mesure ponctuelle                     | --                              |

| 1 <sup>er</sup> niveau de menu         | 2 <sup>ème</sup> niveau de menu                                   | 3 <sup>ème</sup> niveau de menu                    |
|--|---|--|
| Programme de mesure                    | Mesure chronologique <sup>2</sup>                                 | --   |
|  | Mesure chronologique / ponctuelle (uniquement pour tube de Pitot) | Durée de la mesure <sup>3</sup>                    |
| Mémoire                                | Nouveau répertoire  | --   |
|  | Répertoire T420   | --   |
| Affichage (4 unités max à l'affichage) | Débit   | Marche / Arrêt                                     |
|  | Pression diff.  | Marche / Arrêt                                     |
|  | Température   | Marche / Arrêt                                     |
|  | Vitesse   | Marche / Arrêt                                     |
|  | Humidité  | Marche / Arrêt                                     |
|  | Pression abs.   | Marche / Arrêt                                     |
| Paramètres de l'appareil               | Langue  | Anglais / Allemand / Italien / Français / Espagnol |
|  | Eclairage Auto Off  | Marche / Arrêt                                     |
|  | Auto Off  | Marche / Arrêt                                     |
|  | Bluetooth   | Marche / Arrêt                                     |
|  | Date / Heure  | Format Date  |
|  |   | Format Heure                                       |
|  |   | Date / Heure                                       |
|  | Atténuation   | 5 - 20 sec.  |
|  | Etalonnage de la hotte  | Air frais  |
|  |   | Air vicié  |

<sup>2</sup> Max. 15 minutes, cadence de mesure : 1 seconde

<sup>3</sup> Max. 25 points et 1 minute par point

| 1 <sup>er</sup> niveau de menu             | 2 <sup>ème</sup> niveau de menu | 3 <sup>ème</sup> niveau de menu |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
|  | Intervalle de mise à zéro       | 1 - 20 sec.                     |
| Réinitialisation des paramètres par défaut | --                              | --                              |

## 7 Utilisation du produit

### 7.1. Activation et désactivation du Bluetooth®

---

**i** Pour pouvoir établir une connexion via Bluetooth, vous avez besoin du testo 400 (à partir de la version de l'App 14.31) ou d'une tablette / d'un Smartphone sur lequel **l'App testo Smart** est déjà installée.

L'App est disponible dans l'AppStore pour les appareils iOS et dans le Play Store pour les appareils Android.

Vous trouverez des informations sur la compatibilité dans l'App Store correspondant.

---

**i** Les mesures peuvent être configurées et réalisées avec le testo 400 ou l'App, puis enregistrées dans la mémoire d'appareil du testo 420 ou directement sur le testo 400 ou dans l'App testo Smart. Pendant la connexion Bluetooth avec votre testo 400 / terminal mobile, le mode de mesure et la fonction d'enregistrement ne sont pas disponibles sur le testo 420.

---

#### Activation de Bluetooth

1. **Maintenir ▲ enfoncé pendant 3 sec.**




- Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran et Bluetooth est activé.
- Bluetooth s'éteint après 10 minutes lorsqu'aucune connexion n'est établie.

ou

1. **☰** Appuyer sur -> **Paramètres de l'appareil -> Bluetooth**, ► puis sélectionner -> « Marche » par **▲/▼**. Confirmer par **↵**.



- Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran et Bluetooth est activé.
- Bluetooth s'éteint après 10 minutes lorsqu'aucune connexion n'est établie.


| Symbole  | Explication  |
|--|--|
|  clignote         | Il n'y a pas de connexion Bluetooth / Une connexion possible est recherchée. |
|  reste affiché    | La connexion Bluetooth est établie.  |
|  ne s'affiche pas | Bluetooth est désactivé.   |

## 7.2. Paramètres des mesures

- i** Le capteur ne doit pas être exposé pendant une période prolongée à des produits chimiques volatiles tels que les solvants (p. ex. cétène, éthanol, alcool isopropylique, toluène) ou à des composés organiques, notamment en haute concentration, ni aux gaz correspondants.


### 7.2.1. Atténuation (valeur moyenne glissante)

En cas de grandes variations des valeurs de mesure, une atténuation des valeurs est alors conseillée. La période d'atténuation peut être réglée manuellement entre 5 et 20 secondes.

1. Appuyez sur , puis sélectionnez **Paramètres Appareil** et **Moyenne glissante**.
- L'atténuation peut être réglée entre 5 et 20 secondes.


### 7.2.2. Etalonnage de la hotte

Cette saisie est prévue pour l'enregistrement des données d'étalonnage par le laboratoire d'étalonnage. Les données d'ajustage spécifiques à la hotte de mesure peuvent être saisies manuellement pour l'air vicié et l'air frais et influencent directement les résultats des mesures. Saisies possibles entre 0,001 et 9,999.

1. Appuyez sur , puis sélectionnez **Paramètres Appareil** et **Facteur de la hotte**.
- L'étalonnage de la hotte peut être réglé pour l'air frais et pour l'air vicié.

### 7.2.3. Intervalle de mise à zéro (mise à zéro automatique)

Le capteur de pression procède à une mise à zéro automatique à intervalles réguliers. Ces intervalles peuvent être définis dans le menu de la mise à zéro automatique.

1. Appuyez sur , puis sélectionnez **Paramètres Appareil** et **Fréq mise à zéro**.
  - L'intervalle de mise à zéro peut être réglé entre 1 et 20 secondes.

## 7.3. Structure – Mesure du débit volumétrique

**Hotte standard**

**(610×610 mm, fournie ; 360×360 mm en option, d'autres hottes en option)**



1. Placez l'extrémité inférieure de la hotte sur le socle de mesure.

2. Fixez la hotte au moyen des boutons à pression sur deux angles.
3. Serrez la fermeture.
4. Vissez une section courte sur une section longue des baleines (4) au niveau des bouts argentés.
5. Faites glisser les (4) baleines à travers la hotte, le long des marques, jusque dans le cône du socle de mesure.
6. Faites glisser les (4) baleines dans le support sur le bord supérieur de la hotte  
- La hotte est montée.

### Hottes grand format (1220×610, 1220×305 et 915×915 mm accessoires)



1. Montez le cadre en alu et tendez la hotte en tissu sur le cadre de sorte que la bande en caoutchouc passe dans le creux du cadre. Veillez ici à ce que la bande en caoutchouc soit correctement placée, surtout dans les angles.
2. Placez l'extrémité inférieure de la hotte sur le socle de mesure.

3. Fixez la hotte au moyen des boutons à pression sur deux angles.
4. Serrez la fermeture.
5. Vissez une section courte sur une section longue des baleines (4) au niveau des bouts argentés.
6. Faites glisser les (4) baleines à travers la hotte, le long des marques, jusqu'à dans le cône du socle de mesure.
7. Faites glisser les (4) baleines dans le support sur le bord supérieur de la hotte  
- La hotte est montée.


### Mise en place de l'appareil de mesure




1. Introduisez totalement le testo 420 dans le logement de l'appareil ; tenez compte ici des arrêts à gauche et à droite dans le support.

## 7.4. Mesures

### 7.4.1. Mesure du débit volumétrique

- ✓ La hotte de mesure du débit volumétrique est montée.
1. Démarrez l'appareil.
  2. Réglez l'appareil pour l'utilisation de la hotte de mesure du débit volumétrique, ainsi que le programme de mesure souhaité : mesure ponctuelle ou chronologique.
  3. Appuyez sur ►, ■ sur le testo 420 ou sur le déclencheur de la structure de mesure pour figer, démarrer ou arrêter la mesure.
  4. Appuyez sur  pour enregistrer les données de mesure. Les données de mesure n'ayant pas été enregistrées seront perdues lors de la mesure suivante.
    - Le répertoire cible et le nom du fichier s'affichent ; confirmez avec ◀ pour enregistrer les données de mesure sous ce nom et dans le répertoire sélectionné.


### 7.4.2. Mesure au moyen d'un tube de Pitot

1. Retirez le testo 420 de son socle de mesure.
2. Raccordez les tuyaux sur le testo 420 et le tube de Pitot.
3. Appuyez sur  -> **Application**-> **Tube de pitot** et réglez la géométrie du canal, le facteur de Pitot et la température, puis choisissez entre V réel et V normé.
4. Sélectionnez le programme de mesure souhaité.

---

**i** Un programme de mesure temporel/ponctuel permet d'enregistrer le nombre souhaité de points de mesure par [►, ■]. Pour terminer la mesure, appuyer sur [►, ■] pendant 3 s au moins. Il faut enregistrer au moins un point de mesure avant de pouvoir terminer la mesure.

---

5. Procédez à la mesure.
6. Appuyez sur  pour enregistrer les données de mesure. Les données de mesure n'ayant pas été enregistrées seront perdues lors de la mesure suivante.
  - Le répertoire cible et le nom du fichier s'affichent ; confirmez avec ◀ pour enregistrer les données de mesure sous ce nom et dans le répertoire sélectionné.

---

**i** Le facteur Pitot est normalement identique pour tous les tubes de Pitot et doit être saisi :

Tubes de Pitot de Testo, facteur Pitot : 1,00  
 Tubes de Pitot droits de Testo, facteur Pitot : 0,67




---

Matrice de mesure de la vitesse d'écoulement 0699.7077,  
facteur Pitot : 0,82

Pour les tubes de Pitot d'autres fabricants, veuillez  
consulter le facteur Pitot se trouvant dans le mode  
d'emploi ou demander directement à votre fournisseur.


---

### 7.4.3. Mesure de la pression différentielle



1. Retirez le testo 420 de son socle de mesure.
  2. Raccordez les tuyaux sur le testo 420 sur + et -.
  3. Appuyez sur  -> **Application-> Pression seul.**
  4. Procédez à la mesure.
  5. Appuyez sur  pour enregistrer les données de mesure. Les données de mesure n'ayant pas été enregistrées seront perdues lors de la mesure suivante.
- Le répertoire cible et le nom du fichier s'affichent ; confirmez avec  pour enregistrer les données de mesure sous ce nom et dans le répertoire sélectionné.


### 7.5. Enregistrement

---

 Max. 99 mesures peuvent être enregistrées dans un dossier.


---

- >  -> **Enregistrer->** 
  - L'aperçu des répertoires s'affiche à l'écran. **Nouveau dossier** permet de créer un nouveau répertoire.
- 




 On peut créer 100 dossiers au maximum (soit 100 répertoires).

---

#### Ouvrir un répertoire

- > Naviguez avec les touches fléchées jusqu'au répertoire souhaité et appuyez sur .
- Le répertoire sélectionné s'ouvre et les différents fichiers s'affichent.




#### Effacer un répertoire

1. > Naviguez avec les touches fléchées jusqu'au répertoire souhaité et appuyez sur .
2. Sélectionnez le point **Supprimer dossier** et confirmez avec .
- Le répertoire à effacer s'affiche à l'écran.
3. Confirmez à nouveau avec  pour effacer le répertoire ou annulez l'effacement avec **Esc.**

### Définir un répertoire d'enregistrement par défaut



Ce réglage permet de définir quel répertoire doit être indiqué comme répertoire d'enregistrement par défaut pour l'enregistrement des mesures

**i** Le dossier défini comme répertoire d'enregistrement par défaut est indiqué en noir.

1. > Naviguez avec les touches fléchées jusqu'au répertoire souhaité et appuyez sur .
2. Sélectionnez le point **Dossier par défaut** et confirmez avec .
  - Le répertoire sélectionné est défini comme répertoire d'enregistrement par défaut.
  - Le répertoire d'enregistrement indiqué peut à nouveau être modifié pendant l'enregistrement.
3. Appuyer sur .
  - Le résultat pour le débit volumétrique total est enregistré.

### Débit volumétrique total

**i** Lorsque des données sont enregistrées dans un répertoire pour différentes mesures ponctuelles, cette fonction permet d'afficher le débit volumétrique total pour toutes les mesures.

1. > Naviguez avec les touches fléchées jusqu'au répertoire souhaité et appuyez sur .
2. Sélectionnez le point **Débit volumétrique total** et confirmez avec .
  - Les mesures ponctuelles et le débit volumétrique total s'affichent.

## 7.6. Transfert des données de mesure sur PC

**i** Aucune connexion Bluetooth n'est possible pendant la connexion avec le PC. La connexion Bluetooth existante est alors interrompue.

**i** Le testo 420 est détecté par le PC comme support de données amovible. Veillez à ce que le format FAT soit toujours sélectionné dans le système de fichier en cas de formatage éventuel.

1. Raccordez le testo 420 à votre PC au moyen du câble USB.
  - Le testo 420 démarre automatiquement et une fenêtre apparaît à l'écran ; sélectionnez-y **Ouvrir le dossier**. Les dossiers et

fichiers enregistrés sur votre testo 420 s'affichent. Les fichiers sont disponibles au format de fichier \*.txt.

## 8 Entretien du produit

### 8.1. Nettoyage de l'appareil

---



Ne pas utiliser de solvants, ni de produits caustiques ! De l'eau savonneuse ou des produits ménagers doux peuvent être utilisés.

---

- > En cas de salissures, nettoyez le boîtier de l'appareil avec un chiffon humide.

## 9 Conseils et dépannage

### 9.1. Questions et réponses

| Question  | Causes possibles / Solution   |
|---|---|
| Aucune valeur ne s'affiche sur l'écran de l'appareil pour le paramètre sélectionné (-----)      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune sonde de température / d'humidité n'est raccordée.</li><li>• Les résultats de mesure se trouvent en dehors de l'étendue de mesure.<br/>Débit volumique -40 ... 40m<sup>3</sup>/h.</li></ul>        |
| Message <b>Indisponible</b> lors de la sélection de certains paramètres dans le menu Affichage. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ce paramètre n'est pas disponible pour l'application actuellement sélectionnée.</li><li>• Quatre paramètres sont déjà affichés. Désactiver l'affichage d'un paramètre pour en activer un autre.</li></ul> |



| Question  | Causes possibles / Solution   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• [▶, ■] ne fonctionne pas sur l'appareil.</li> <li>• Message <b>Fonction indisponible en mode Bluetooth.</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La connexion Bluetooth est active, l'appareil est connecté via Bluetooth au testo 400, à une tablette ou un Smartphone et l'App est active.</li> <li>• Quitter l'App, déconnecter le testo 420 du testo 400 ou terminer la connexion Bluetooth.</li> </ul> |

## 9.2. Accessoires et pièces de rechange

| Désignation  | Réf.      |
|--|-----------|
| Manomètre différentiel testo 420 (appareil isolé)  | 0560 0420 |
| Hotte de mesure 360 x 360 mm avec étui   | 0554 4200 |
| Hotte de mesure 305 x 1220 mm avec étui  | 0554 4201 |
| Hotte de mesure 610 x 1220 mm avec étui  | 0554 4202 |
| Hotte de mesure 915 x 915 mm avec étui   | 0554 4203 |
| Hotte de mesure 1200 x 1200 mm avec étui   | 0554 4204 |
| Housse textile pour hotte 610 x 610  | 0400 4200 |
| Cadre en alu pour hotte 610 x 610  | 0440 4204 |
| Trépied télescopique, jusqu'à 3,3 m  | 0554 4209 |
| Tuyau de raccordement en silicone, longueur : 5 m, charge jusqu'à max. 700 hPa (mbar)  | 0554 0440 |
| Tuyau de raccordement sans silicone, pour les mesures de pression différentielle, longueur : 5 m, charge jusqu'à max. 700 hPa (mbar) | 0554 0453 |
| Tube de Pitot, longueur : 500 mm, Ø 7 mm, acier inoxydable, pour la mesure de la vitesse d'écoulement (tuyau de raccordement requis) | 0635 2045 |
| Tube de Pitot, longueur : 350 mm, Ø 7 mm, acier inoxydable, pour la mesure de la vitesse d'écoulement (tuyau de raccordement requis) | 0635 2145 |

| Désignation  | Réf.                                   |
|--|--|
| Tube de Pitot ; longueur : 1 000 mm ; acier inoxydable ; pour la mesure de la vitesse d'écoulement (tuyau de raccordement requis)  | 0635 2345                              |
| Tuyau de raccordement  | 0554 0453                              |
| Baleine  | 0440 4201                              |
| Etui de transport pour trépied et baleine  | 0516 7600                              |
| Matrice de mesure de la vitesse d'écoulement, télescope à rotule, longueur : 1,8 m, avec tuyau de raccordement 2 x 2 m, sans silicone, avec fixation à Velcro au télescope                                 | 0635 8888<br>Réf. Testo<br>0699.7077/1 |
| Matrice de mesure de la vitesse d'écoulement, télescope à rotule, longueur : 1,8 m, avec tuyau de raccordement 2 x 2 m, sans silicone, avec fixation à Velcro au télescope et appareil de mesure testo 420 | 0635 8888<br>Réf. Testo<br>0699.7077/2 |

D'autres accessoires et pièces de rechange se trouvent dans les catalogues et brochures, ainsi que sur Internet, l'adresse [www.testo.com](http://www.testo.com).

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au SAV de Testo. Les coordonnées figurent au dos de ce document ou sur internet à l'adresse [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).









# 10 Homologations

|          |            |
|----------|------------|
| Product  | testo 420  |
| Mat.-No. | 0560 0420  |
| Date     | 31.07.2023 |

**i** The use of the wireless module is subject to the regulations and stipulations of the respective country of use, and the module may only be used in countries for which a country certification has been granted. The user and every owner has the obligation to adhere to these regulations and prerequisites for use, and acknowledges that the re-sale, export, import etc. in particular in countries without wireless permits, is his responsibility.

| Country       | Comments   |
|---------------|--|
| Australia     |  <div style="float: right;">E1561</div>   |
| Brazil        |  <p>Agência Nacional de Telecomunicações</p> <p>00577-16-04701</p>  <p>(01)07898921395526</p> <p>Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.</p>   |
| Canada        | Product IC ID: 12231A-05600420<br>IC Warnings  |
| Europa + EFTA |   <p>Hereby, Testo SE &amp; Co. KGaA declares that the radio equipment type testo 420 – volume flow hood (0560 0420) is in compliance with Directive 2014/53/EU.</p> <p>The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <a href="http://www.testo.com/eu-conformity">www.testo.com/eu-conformity</a>.</p> <p><b>EU countries:</b><br/>Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), Republic of Cyprus (CY).</p> <p><b>EFTA countries:</b><br/>Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p> |

# 10 Homologations

|                     | <br> WEEE Reg. no. DE 75334352   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
|---------------------|--|---------|--------|------------|---|-----------------|---|---------------------|---------|
| Japan               |   201-150304<br><br>See Japan Information  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Malaysia            | Authorized   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| New Zealand         | Authorized   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| South Africa        | <br>Radio Equipment Type approval numer: TA-2016/3100   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| South Korea         |  MSIP-CMM-Toi-420<br>KCC Warning  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Türkiye             | Authorized   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| UAE                 | TRA number: ER80557/20   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| United Kingdom (GB) | <br><br> The UK Declaration of Conformity can be found on the testo homepage <a href="http://www.testo.com">www.testo.com</a> under the product specific downloads.   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| USA                 | Product FCC ID: 2ACVD05600420<br>See FCC Warnings  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Bluetooth SIG List  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Values</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bluetooth®</td> <td>Range 15 m (free field)<br/>(varies with the used mobile device)</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth® type</td> <td>LSD Science &amp; Technology Co., Ltd<br/>L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on<br/>TI CC254X chip</td> </tr> <tr> <td>Qualified Design ID</td> <td>B016552</td> </tr> </tbody> </table> | Feature | Values | Bluetooth® | Range 15 m (free field)<br>(varies with the used mobile device) | Bluetooth® type | LSD Science & Technology Co., Ltd<br>L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on<br>TI CC254X chip | Qualified Design ID | B016552 |
| Feature             | Values   |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Bluetooth®          | Range 15 m (free field)<br>(varies with the used mobile device)  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Bluetooth® type     | LSD Science & Technology Co., Ltd<br>L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on<br>TI CC254X chip  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |
| Qualified Design ID | B016552  |         |        |            |   |                 |   |                     |         |

|  |                        |                     |
|--|------------------------|---------------------|
|  | Bluetooth® radio class | Class 3             |
|  | Bluetooth® company ID  | 10274               |
|  | Declaration ID         | D025736             |
|  | Member company         | Testo SE & Co. KGaA |

|        | Comments            |
|--------|---------------------|
| Taiwan | NCC: CCAB16LP2190T1 |

### IC Warnings

#### **CAN ICES-003(B)/NMB-003(B):**

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

#### **RSS-Gen & RSS-247 statement:**

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

#### **Caution: Radio Frequency Radiation Exposure**

This equipment complies with radio frequency exposure limits set forth by the Innovation, Science and Economic Development Canada for an uncontrolled environment.

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the device and the user or bystanders.

#### **Co-Location:**

This device must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

#### **Attention : exposition au rayonnement de radiofréquences**

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences définies par la Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre le dispositif et l'utilisateur ou des tiers.

#### **Co-location**

Ce dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

This instrument complies with Part 15C of the FCC Rules and Industry Canada RSS-210 (revision 8). Commissioning is subject to the following two conditions:

- (1) This instrument must not cause any harmful interference and

(2) this instrument must be able to cope with interference, even if this has undesirable effects on operation.

Cet appareil satisfait à la partie 15C des directives FCC et au standard Industrie Canada RSS-210 (révision 8). Sa mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit causer aucune interférence dangereuse et
- (2) cet appareil doit supporter toute interférence, y compris des interférences qui provoqueraient des opérations indésirables.

### **FCC Warnings**

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

#### **For your own safety**

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

#### **FCC warning statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

#### **Caution**

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

#### **Warning**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### **Caution: Radio Frequency Radiation Exposure**

This equipment complies with radio frequency exposure limits set forth by the FCC for an uncontrolled environment..

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the device and the user or bystanders.

#### **Co-Location:**

This device must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

### **Brazil Information**

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Este equipamento não é apropriado para uso em ambientes domésticos, pois poderá causar interferências eletromagnéticas que obrigam o usuário a tomar medidas necessárias para minimizar estas interferências.

Para maiores informações, consulte o site da Anatel – <https://www.gov.br/anatel/pt-br/>

### **KCC Warning**

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

### **Japan Information**

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。



**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstraße 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Telefon: +49 7653 681-0  
E-Mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
Internet: [www.testo.com](http://www.testo.com)