



testo 420 · Balomètre pour mesure du débit volumétrique

Mode d'emploi



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Sommaire

1	Sommaire	3
2	Sécurité et environnement.....	4
	2.1. Concernant ce document	4
	2.2. Assurer la sécurité	5
	2.3. Protéger l'environnement.....	5
3	Description	6
	3.1. Utilisation	6
	3.2. Caractéristiques techniques	6
	3.2.1. Module Bluetooth	6
	3.2.2. Données techniques générales.....	7
4	Description du produit	11
	4.1. Aperçu	11
	4.1.1. Structure du produit	11
	4.1.2. Vue d'ensemble du testo 420.....	12
5	Prise en main	14
6	Utilisation du produit.....	17
	6.1. Activation et désactivation du Bluetooth®	17
	6.2. Paramètres des mesures	18
	6.2.1. Atténuation (valeur moyenne glissante)	18
	6.2.2. Etalonnage de la hotte	18
	6.2.3. Intervalle de mise à zéro (mise à zéro automatique).....	18
	6.3. Structure – Mesure du débit volumétrique	19
	6.4. Mesures.....	21
	6.4.1. Mesure du débit volumétrique.....	21
	6.4.2. Mesure au moyen d'un tube de Pitot.....	22
	6.4.3. Mesure de la pression différentielle.....	22
	6.5. Enregistrement	23
	6.6. Transfert des données de mesure sur PC	24
7	Entretien du produit	25
	7.1. Nettoyage de l'appareil	25
8	Conseils et dépannage.....	25
	8.1. Questions et réponses.....	25
	8.2. Accessoires et pièces de rechange	25
9	Homologations.....	27


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 : Danger ! Des blessures graves peuvent survenir. Attention ! Des blessures légères ou des dommages matériels peuvent survenir. > Appliquez les mesures de précaution indiquées.
i	Remarque : informations essentielles ou complémentaires.
1. ... 2. ...	Manipulation : plusieurs opérations, l'ordre devant être respecté.
> ...	Manipulation : une opération ou une opération facultative.
- ...	Résultat d'une manipulation.
Menu	Éléments de l'appareil, de l'afficheur de l'appareil ou de l'interface utilisateur du programme.
[OK]	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 volumétrique (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 d'aération. Les hottes de mesure interchangeables permettent d'utiliser le testo 420 pour des entrées et sorties d'air de différentes dimensions.

L'application complémentaire (Android / iOS) permet également d'afficher les valeurs de mesure sur une tablette ou un Smartphone, mais aussi de démarrer, d'arrêter et d'enregistrer des mesures.

3.1. Utilisation

3.2. Caractéristiques 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.

3.2.1. Module Bluetooth

Propriétés	Valeurs
Bluetooth	Portée > 20 m (à l'extérieur)
Type de Bluetooth	LSD Science & Technology Co., Ltd Modules L Series BLE (8 mai 2013) based on TI CC254X chip
Qualified Design ID	B016552
Classe radio Bluetooth	Classe 3
Société Bluetooth	10274

3.2.2. Données techniques générales

Propriété	Valeurs
Grandeurs de mesure	Température : °C / °F Humidité : %rF / %RH / td°C / WB°C Vitesse d'air : m/s / ft/m Débit volumétrique : m ³ /h / cfm / l/s Pression (pression absolue) : hPa / mbar / kPa Pression (pression différentielle) : Pa / hPa / mbar / mmH ₂ O / inH ₂ O
Cadence de mesure	1/sec.
Interfaces	Interface pour sonde Mini-DIN Micro-USB
Etendues de mesure	Température : -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F Humidité : 0 ... 100 %HR Température du bulbe humide : -20 ... +60 WB°C Point de rosée : -40 ... +60 td°C Vitesse d'air : 0 ... 14 m/s / 0 ... 2 750 ft/min. Débit volumétrique : 50 ... 4 000 m ³ /h / 30 ... 2 350 cfm / 11 ... 1 100 l/s Pression (pression absolue) : 700 ... 1 100 hPa Pression (pression différentielle) : -120 ... +120 Pa
Résolution	Température : 0,1 °C / 0,1 °F Humidité : 0,1 %HR Vitesse d'écoulement : 0,01 m/s Débit volumétrique : 1 m ³ /h / 1 cfm Pression (pression absolue) : 0,1 hPa / 0,1 mbar / 0,01 kPa Pression (pression différentielle) : 0,001 Pa / 0,00001 hPa / 0,00001 mbar / 0,0001 mmH ₂ O / 0,000001 inH ₂ O

Propriété	Valeurs
Précision (température nominale : 22 °C / 71,6 °F)	<p>Température : $\pm 0,5$ °C (0 ... +70 °C) / $\pm 0,8$ °C (-20 ... 0 °C)</p> <p>Humidité : $\pm 1,8$ %HR +3 % v.m. à +22 °C (5 ... 80 %HR) (Une dérive temporaire du capteur peut survenir en cas d'utilisation prolongée dans un environnement extrêmement humide.)</p> <p>Vitesse d'air : aucune indication en matière de précision car valeur calculée</p> <p>Débit volumétrique 1 : ± 3 % v.m. +12 m³/h à +22 °C, 1 013 hPa (85 ... 3 500 m³/h) ± 3 % v.m. +7 cfm à +72 °F, 405 inH₂O (50 ... 2 060 cfm)</p> <p>Erreur pour la compensation de la pression absolue : $\pm 0,04$ % v.m. / hPa d'écart par rapport à 1 013 hPa</p> <p>Pression (pression absolue) : ± 3 hPa</p> <p>Pression (pression différentielle) : ± 2 % v.m.+ 0,5Pa (à 22 °C, 1 013 hPa)</p> <p>Erreur pour la compensation de la pression absolue : $\pm 0,04$ % v.m. / hPa d'écart par rapport à 1 013 hPa</p>

¹ 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 × 610 mm. Taille minimale de la sortie de 360 x 360 mm.

Propriété	Valeurs
Coefficient de température	<p>Humidité : $\pm 0,03$ %HR / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p>Débit volumétrique : $\pm 0,02$ % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p>Pression (pression absolue) : $\pm 0,02$ % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p> <p>Pression (pression différentielle) : $\pm 0,02$ % v.m. / K (par rapport à 22 °C, entre 0 et 60 °C)</p>
Temps de réponse t90	<p>Température : env. 45 sec.</p> <p>Humidité : env. 15 sec.</p> <p>Vitesse d'écoulement : env. 1 sec.</p> <p>Débit volumétrique : env. 1 sec.</p> <p>Pression (pression absolue) : env. 1 sec.</p> <p>Pression (pression différentielle) : env. 1 sec.</p>
Conditions d'utilisation et ambiantes	<p>Température de stockage : -20 ... +60 °C / -4 ... 140 °F</p> <p>Température de service : -5 ... +50 °C / +23 ... 122°F</p> <p>Humidité de l'air : 0 ... 100 %HR</p> <p>Etendue de pression : 800 ... 1 100 hPa</p>
Boîtier / Structure	<p>Matériau du boîtier de l'appareil de mesure : ABS</p> <p>Matériau du corps de base : PP</p> <p>Matériau de la hotte standard : Nylon</p> <p>Dimensions de l'appareil de mesure : 150 × 85 × 35 mm</p> <p>Dimensions du corps de base : 510x456x148 mm</p> <p>Dimensions de la structure de mesure avec hotte standard : 610 × 970 × 610 mm</p> <p>Poids de l'ensemble de la structure de mesure : env. 2900 g</p>
Alimentation	<p>Accumulateurs / Piles : 4 × 1,5 V</p> <p>Type AA / alcalines au manganèse, Mignon</p> <p>Autonomie : env. 40 h (intervalle de mise à zéro de 10 secondes, éclairage de l'écran éteint, Bluetooth éteint)</p>

Propriété	Valeurs
Ecran	Type : Matrice à point Dimensions : 3,5 pouces
Directives, normes et contrôles	Directive CE : 2014/30/UE
Garantie	Durée : 2 ans Conditions de garantie : cf. site Internet www.testo.com/warranty

i La déclaration de conformité UE est disponible sur le site Internet de Testo www.testo.com sous les téléchargements spécifiques des produits.

4 Description du produit

4.1. Aperçu

4.1.1. Structure du produit



- 1 Balomètre pour mesure du débit volumétrique (hotte standard : 610×610 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

4.1.2. 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 : mesure de pression, tube de Pitot, débit volumétrique (pression de l'air par le haut dans la hotte / sortie aspirante)
Act.	Débit volumétrique réel : 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
Std.	Débit volumétrique normé : 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.
Facteur K	Facteur avec lequel la valeur de mesure actuelle est multipliée. Dépend de la sortie sur laquelle la mesure est effectuée.
Facteur de pitot (P-facteur)	Le facteur Pitot est normalement identique pour tous les tubes de Pitot et doit être saisi : <ul style="list-style-type: none"> • Tubes de Pitot de Testo : 1.00 • Tubes de Pitot d'autres fabricants : veuillez consulter le facteur se trouvant dans le mode d'emploi ou demander directement à votre fournisseur.

Touches de commande

Touche	Fonction
	Menu
	Hold / démarre / arrête une mesure
[ESC]	Passé 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) Démarrer / Arrêter l'éclairage (pression courte)






5 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.

i 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 ^{er} niveau de menu	2 ^{ème} niveau de menu	3 ^{ème} 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 ^{er} niveau de menu	2 ^{ème} niveau de menu	3 ^{ème} niveau de menu
Programme de mesure	Mesure chronologique ²	--
	Mesure chronologique / ponctuelle (uniquement pour tube de Pitot)	Durée de la mesure ³
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

² Max. 15 minutes, cadence de mesure : 1 seconde

³ Max. 25 points et 1 minute par point

1 ^{er} niveau de menu	2 ^{ème} niveau de menu	3 ^{ème} niveau de menu
	Intervalle de mise à zéro	1 - 20 sec.
Réinitialisation des paramètres par défaut	--	--

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6 Utilisation du produit

6.1. Activation et désactivation du Bluetooth®

i Pour pouvoir établir une connexion Bluetooth, vous avez besoin d'une tablette ou d'un Smartphone sur lequel l'App Testo **testo 420** 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 réalisées via l'App et enregistrées dans la mémoire de l'appareil. Lorsque la communication Bluetooth est établie par l'appareil mobile, le mode de mesure et la fonction d'enregistrement ne sont plus disponibles sur l'appareil.

Activation du Bluetooth

1. Maintenir ▲ enfoncé pendant 3 sec.
 - Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran et le Bluetooth est activé.
 - Le Bluetooth s'éteint après 10 minutes lorsqu'aucune connexion n'est établie.

ou


1. Appuyez sur ☰ -> **Paramètres Appareil-> Bluetooth**, ► et sélectionnez -> Off avec ▲/▼. Confirmez avec ↵.
 - Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran et le Bluetooth est activé.
 - Le Bluetooth s'éteint après 10 minutes lorsqu'aucune connexion n'est établie.

Symbole	Explication
✳️ clignote.	Le Bluetooth n'est pas connecté. / Une connexion possible est recherchée.
✳️ reste affiché.	La connexion Bluetooth est établie.
✳️ ne s'affiche pas.	Le Bluetooth est désactivé.

6.2. Paramètres des mesures


6.2.1. 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.


6.2.2. 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.

6.2.3. 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.

6.3. 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. Faites glisser les baleines à travers la hotte, le long des marques, jusque dans l'entonnoir du socle de mesure.
5. Faites glisser les baleines dans les supports 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. Faites glisser les baleines à travers la hotte, le long des marques, jusque dans l'entonnoir du socle de mesure.
 6. Faites glisser les baleines dans les supports 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.


6.4. Mesures



6.4.1. 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.

6.4.2. 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.



6.4.3. 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.


6.5. 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



 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.

6.6. 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.

7 Entretien du produit

7.1. Nettoyage de l'appareil

i 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.

8 Conseils et dépannage

8.1. Questions et réponses

Questions	Causes possibles / Solutions
Aucune valeur ne s'affiche sur l'écran de l'appareil pour le paramètre sélectionné (-----)	Aucune sonde de température / d'humidité n'est, p. ex., raccordée.
Message Non disponible en cas de sélection de certains paramètres dans le menu Affichage.	<ul style="list-style-type: none"> • Ce paramètre n'est pas disponible pour l'application actuellement sélectionnée. • Quatre paramètres sont déjà affichés. Désactivez l'affichage d'un paramètre pour en activer un autre.
<ul style="list-style-type: none"> • [▶, ■] ne fonctionne pas sur l'appareil. • Message Fonction indisponible en mode Bluetooth. 	<ul style="list-style-type: none"> • La connexion Bluetooth est active, l'appareil est connecté via Bluetooth à une tablette ou un Smartphone et l'App est active. • Fermez l'App ou désactivez la connexion Bluetooth.

8.2. Accessoires et pièces de rechange

Désignation	Réf.
Manomètre différentiel testo 420 (appareil isolé)	0560 0420
Hotte de mesure 360x360 mm avec étui	0554 4200

Désignation	Réf.
Hotte de mesure 305x1220 mm avec étui	0554 4201
Hotte de mesure 610x1220 mm avec étui	0554 4202
Hotte de mesure 915x915 mm avec étui	0554 4203
Housse textile pour hotte 610 × 610	0400 4200
Cadre en alu pour hotte 610 × 610	0440 4204
Trépied télescopique, jusqu'à 4 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
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 Réf. Testo 0699.7077/1


Désignation	Réf.
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 Réf. Testo 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.

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.

9 Homologations

Veuillez respecter les informations spécifiques au pays pour l'homologation du produit.

Product	Testo 420	
Mat.-No.	0554 0621	
Country	Comments	
Australia		E1561
	RCM mark	Supplier identification
New Zealand	Authorized	
Turkey	Authorized	
Canada	Product IC ID: 12231A-05600420 IC Warnings	
China	CMIIT ID: 2015DP4400	
USA	Product FCC ID: 2ACVD05600420	

	FCC Warnings
Korea	 MSIP-CMM-Toi-420 KCC Warning
Europa + EFTA (Länderliste einfügen)	<p>See  - declaration of conformity</p> <p>EU countries: 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), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).</p> <p>EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p>
Japan	<p>Radio</p>   201-150304 Japan Information
Brazil	 Agência Nacional de Telecomunicações 0577-16-4701 <i>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</i>
Taiwan	NCC: CCAB16LP2190T1

Bluetooth SIG List	Feature	
	Feature	Values
	Bluetooth®	Range 15 m (free field) (varies with the used mobile device)
	Bluetooth® type	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip
	Qualified Design ID	B016552
	Bluetooth® radio class	Class 3
	Bluetooth® company ID	10274

IC Warnings

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 provoquerait 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 C 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.

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。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



DOMINIQUE DUTSCHER SAS