Sondes industrielles pour gaz de fumée

Mode d'emploi

1 Sommaire

1 Sommaire 3

2 Sécurité et environnement 4

2.1. Concernant ce document 4
2.2. Assurer la sécurité 4
2.3. Protéger l'environnement 5

3 Description 6

3.1. Utilisation 6
3.2. Caractéristiques techniques 7

4 Description du produit 11

5 Utilisation du produit 14

6 Entretien du produit 16

6.1. Contrôler/nettoyer/remplacer le filtre à particules 16
6.2. Nettoyer/remplacer le pré-filtre 19
6.3. Nettoyer/remplacer le tube de prélèvement en métal 21
6.4. Nettoyer/remplacer le tube de prélèvement en céramique 22
6.5. Remplacer le tuyau de prélèvement de gaz non chauffé 23
6.6. Nettoyer le parcours du gaz dans la poignée de la sonde 25
6.7. Remplacement du thermocouple 29

7 Conseils et dépannage 32

7.1. Recommandations et consignes d'utilisation 32
7.2. Couples de serrage pour raccords à visser 32
7.3. Accessoires et pièces de rechange 33

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.

2.2. Assurer la sécurité

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlure à cause des surfaces chaudes !

> Toujours porter des gants de protection contre la chaleur lorsque vous manipulez le tube de la sonde.

> Après toute mesure, laissez le tube de la sonde refroidir avant de le toucher ou de le mettre dans l'emballage de transport.

> Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.

> Les indications de température sur les capteurs/sondes concernent uniquement l'étendue de mesure des capteurs. Ne soumettez pas les poignées ni les câbles d'alimentation à des températures supérieures à 70 °C (158 °F) si ceux-ci ne sont pas expressément prévus pour des températures supérieures.

> 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.

> Ne procédez qu'aux travaux d'entretien et de maintenance décrits dans la documentation. Respectez les étapes indiquées. Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine Testo.

> Tous travaux complémentaires doivent être réalisés uniquement par des spécialistes agréés. Autrement Testo n'endosse plus ni la responsabilité pour le bon fonctionnement de l'appareil de mesure après la réparation, ni la validité des agréments Testo.
> La sonde industrielle pour gaz de fumée ne doit pas être utilisée en atmosphère explosible.
> Lors du raccordement de la sonde industrielle pour gaz de fumée chauffée, respecter la tension de secteur correcte indiquée sur la plaque signalétique.
> Débrancher la fiche secteur avant d'ouvrir le boîtier de la sonde industrielle pour gaz de fumée chauffée.

Symboles importants pour la sécurité des sondes industrielles pour gaz de fumée chauffées

Symbole	Explication
	La protection peut être réduite lorsque le produit n'est pas utilisé conformément à la présente documentation. > N'utiliser le produit que conformément aux descriptions de la présente documentation. > En cas de doute, prendre contact avec un revendeur ou le fabricant.
	Risque de brûlure à cause des surfaces chaudes.
	Utilisation de gants de protection contre la chaleur pour protéger contre les effets néfastes de nature thermique.

2.3. Protéger l'environnement

> 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

3.1. Utilisation

Les sondes industrielles pour gaz de fumée ont été conçues pour les tâches/applications suivantes :

- Prélèvement extractif du gaz de combustion à analyser sur des installations industrielles pour des
  - températures élevées > 1000 °C
  - grands diamètres de prélèvement
  - gaz de combustion humide, pour éviter les valeurs de mesure faussées (sondes industrielles pour gaz de fumée chauffées jusqu'à 600 °C)

Les sondes industrielles pour gaz de fumée sont utilisées combinées aux analyseurs de combustion suivant :

- testo 340
- testo 350

Les sondes industrielles pour gaz de fumée sont disponibles en deux kits préconfigurés. Une solution de prélèvement spécifique à l'installation peut être composée avec d'autres accessoires.

3.2. Caractéristiques techniques

Généralités

Propriétés	Valeurs
Surpression dans le gaz de combustion	max. 100 mbar
Dépression dans le gaz de combustion	testo 340 : max. 200 mbar testo 350 : max. 300 mbar
Température ambiante	-5...+45 °C
Température de stockage	-20...+50 °C

Poignée non chauffée (réf. 0440 0649)

Propriétés	Valeurs
Résistance à la température	600 °C
Raccord poignée – tube de sonde	Filetage intérieur G 1/4
Raccord poignée – thermocouple	Filetage intérieur M8 x 1
Raccord pour tuyaux	Adaptateur avec embout de tuyau, diamètre extérieur de 7 mm
Matériel	Acier inoxydable 1.4404

Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé (réf. 0554 3354)

Propriétés	Valeurs
Longueur	4000 mm
Exécution	Tuyau à 2 chambres avec tuyau intérieur en téflon
Filtre à particules	afin de protéger l'appareil de mesure contre les particule et la saleté, Matériel : PE poreux 10 µm

Tube de prélèvement non chauffé jusqu'à 1200 °C (réf. 0600 7617)

Propriétés	Valeurs
Résistance à la température	1200 °C
Dimensions	Longueur 1053 mm, Tube de sonde : Ø 12 mm, Douille filetée : Ø 17 mm
Raccord	Filetage G 1/4
Matériel	2.4856 Alloy 625
Option	Rallonge de sonde (tube rallonge réf. 0600 7617)
	Un pré-filtre de sonde (réf. 0600 7616) peut être posé

Tube de prélèvement non chauffé jusqu'à 1800 °C (réf. 0600 7805)

Propriétés	Valeurs
Résistance à la température	1800 °C
Dimensions	Ø 12 mm, longueur 1000 mm
Poignée	Adaptateur avec joint torique, Tmax : 220 °C; Ø 22 mm
Matériel	Céramique Al_2O_3 >99,7 %

Thermocouple (réf. 0430 0088)

Propriétés	Valeurs
Capteur de température	Type K NiCr-Ni, isolé classe 1
Câble sous gaine	2.4816 Alloy 600
Longueur TC	1200 mm ; longueur optionnelle 2200 mm (réf. 0600 7615) disponible
Diamètre	2 mm
Etendue de mesure	-200...+1200 °C
Longueur câble	4,0 m

Tube de prélèvement chauffé (réf. 0600 3502)

Propriétés	Valeurs
Résistance à la température	Jusqu'à 600 °C
Alimentation	230 V/50 Hz
Puissance consommée	400 W
Dimensions	Ø 25 mm, longueur : 1110 mm
Disponibilité	dans les 15 min.
Température de chauffage	>180 °C
Option	Rallonge de sonde (tube rallonge (réf. 0600 7617)
	Un pré-filtre de sonde (réf. 0600 7616) peut être posé

Tuyau de prélèvement de gaz chauffé (réf. 0600 3501)

Propriétés	Valeurs
Exécution	Tuyau annelé avec tuyau intérieur en téflon
Dimensions	Longueur : 4000 mm Tuyau annelé : Ø 28 mm Capuchons en silicone : Ø 34 mm
Plage de température de chauffage	>120 °C
Disponibilité	dans les 15 min.
Température extérieure	max. +45 °C
Alimentation	230 V/50 Hz
Puissance consommée	160 W
Rayon de courbure	min. 200 mm

Pré-filtre (réf. 0600 7616)

Propriétés	Valeurs
Température de service	max. 1000 °C
Dimensions	Ø 32,6 mm, longueur 110 mm

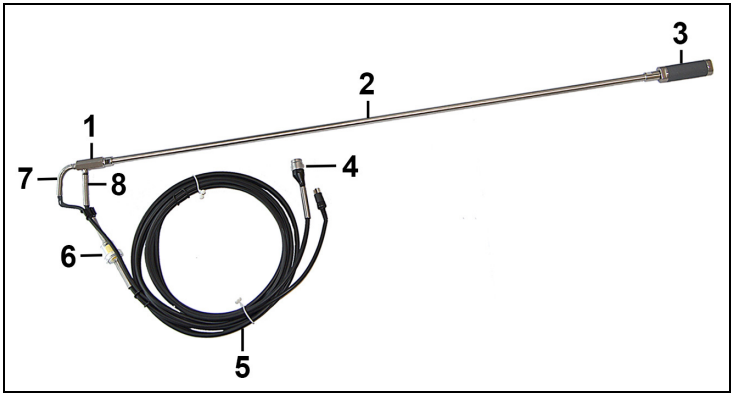
Propriétés	Valeurs
Porte-filtre	Matériel :1.4841 Filet de raccordement : G 1/4
Écrou filtre	Matériel : 1.4841 Filetage : G 1/4
Élément filtrant	Dimensions : Ø 30 mm, longueur 75 mm Matériel : carbure de silicium poreux Taille de grain : 10 µm
Finesse de filtre pour gaz	2 µm
Goupille fendue	DIN 94, dimensions : 2,0 x 16 mm, matériel : acier inoxydable A4

Garantie

Propriétés	Valeurs
Thermocouple	12 mois
Tube de prélèvement chauffé	24 mois
Tuyau chauffé	24 mois
Tube rallonge/de prélèvement	24 mois
Tuyau non chauffé	24 mois
Poignée non chauffée	24 mois
Conditions de garantie	cf. site Internet www.testo.com/warranty

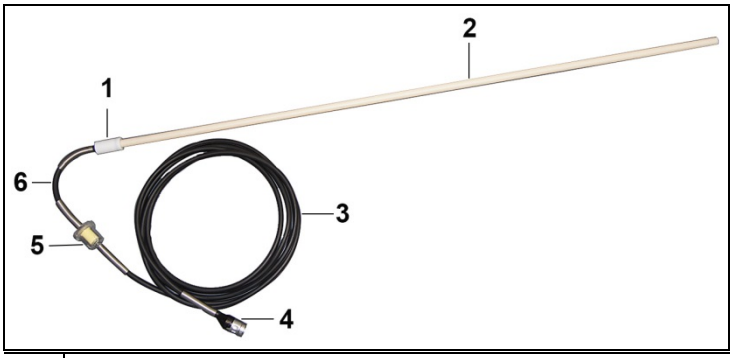
4 Description du produit

Kit de sondes industrielles pour gaz de fumée 1200 °C (0600 7610)



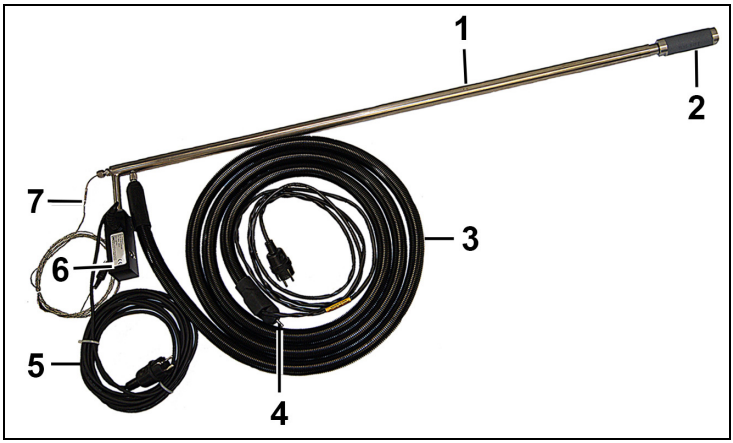
1	Poignée non chauffée
2	Canne de prélèvement en métal non chauffée
3	Pré-filtre (optionnel)
4	Connexions des appareils
5	Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé
6	Filtre à particules
7	Thermocouple de type K
8	Parcours de gaz

Kit de sondes industrielles pour gaz de fumée 1.800 °C (0600 7620)



1	Poignée non chauffée
2	Canne de prélèvement en céramique non chauffée
3	Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé
4	Raccord pour appareil
5	Filtre à particules
6	Parcours de gaz

Kit de sondes industrielles pour gaz de fumée chauffées (0600 7630)



1	Tube de prélèvement chauffé
2	Pré-filtre (optionnel)
3	Tuyau de prélèvement de gaz chauffé
4	Connexion des appareils
5	Cordon d'alimentation chauffage de la sonde
6	Chauffage de la sonde
7	Thermocouple de type K

5 Utilisation du produit

Sonde industrielle pour gaz de fumée chauffée

> La sonde industrielle pour gaz de fumée chauffée a été conçue pour une tension de secteur de 230 V !

> Enrouler correctement le tube de prélèvement de gaz déroulé afin d'éviter toute formation de contrainte par torsion.

> Poser le tube de prélèvement de gaz à l'abri du vent et des intempéries, étant donné que les conditions météorologiques peuvent causer des pertes de chaleur importantes sur la gaine extérieure.

> En cas de pose dans des pièces fermées, veiller à une aération suffisante afin d'éviter toute accumulation de chaleur.

> Pour éviter tout endommagement

- Ne pas faire passer le tube de prélèvement de gaz sur des arêtes vives et des conduits.
- Veiller à ne pas coincer le tuyau de prélèvement de gaz au moment de la fixation.
- Aucune contrainte de mouvement et de courbure ne doit se produire directement sur les raccordements. Lors de la pose, respecter un rayon de courbure minimal de 200 mm.

> Après le montage final, procédez à un contrôle visuel de la sonde industrielle pour gaz de fumée chauffée pour écarter tout endommagement.

> Après avoir branché la fiche secteur, le temps d'échauffement total est d'environ 20 minutes.

> Après le temps d'échauffement, le tube de prélèvement chauffé est très chaud et ne peut être touché qu'avec des gants de protection contre la chaleur.

⚠ PRUDENCE

Risque de brûlure à cause des surfaces chaudes !

> Toujours porter des gants de protection contre la chaleur lorsque vous manipulez le tube de la sonde.

> Après toute mesure, laissez le tube de la sonde refroidir avant de le toucher ou de le mettre dans l'emballage de transport.

Contrôle du thermocouple

> Vérifier si le thermocouple de la sonde industrielle pour gaz de fumée ne repose pas sur le tube de la sonde. Si nécessaire, recourber le thermocouple.

Disposer la sonde industrielle pour gaz de fumée

> Disposer la sonde industrielle pour gaz de fumée dans le canal de combustion de sorte que l'extrémité de la sonde se trouve dans le flux central (là où la température de combustion est la plus élevée).

En option

- Monter le tube rallonge.
- Monter le pré-filtre.
- Monter le thermocouple 2200 mm.

6 Entretien du produit

6.1. Contrôler/nettoyer/remplacer le filtre à particules

Contrôle du filtre à particules :

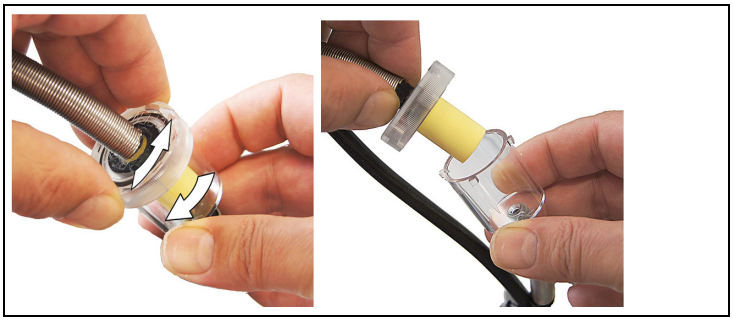
Contrôler régulièrement le filtre à particules de la sonde industrielle pour gaz de fumée afin de

- Voir si le boîtier est endommagé ou encrassé
- Vérifier la saturation du filtre PE

Contrôle visuel

Nettoyer le boîtier du filtre à particules :

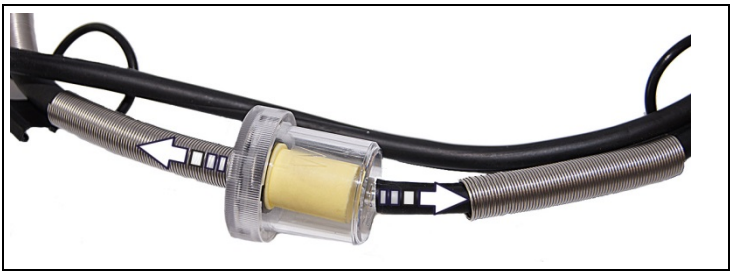
> En cas d'encrassement visible, nettoyer le boîtier du filtre à particules.



1. Ouvrir le couvercle du filtre du boîtier
2. Enlever la saleté avec un chiffon.
3. Remettre le couvercle du filtre et le fermer : tourner légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre

Changer le boîtier du filtre à particules :

> Si le boîtier est endommagé, remplacé le filtre à particules (réf. 0440 0668).



1. Enlever les ressorts de protection anti-courbure et les raccords pour tuyaux du filtre à particules en les tournant dans le sens horaire.
2. Poser les nouveaux filtres à particules sur les raccords pour tuyaux.

En cas de faible saturation, le filtre PE peut être mis dans le nouveau boîtier.

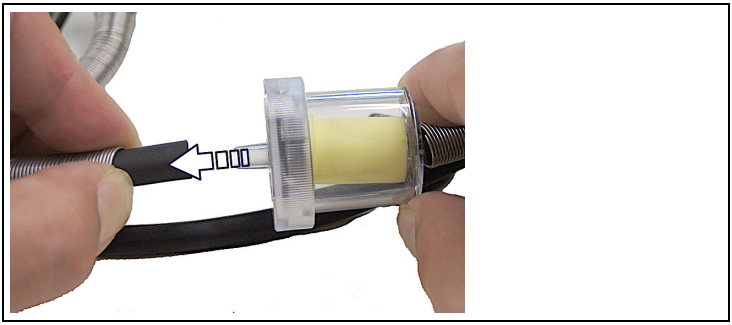
3. Glisser les ressorts de protection anti-courbure sur les raccords pour tuyaux en appuyant et en tournant simultanément dans le sens horaire.

Contrôler le filtre PE :

Contrôler régulièrement la saturation du filtre à particules de la sonde industrielle pour gaz de fumée.

Procéder au contrôle.

- L'appareil de mesure est démarré.



> Enlever le ressort de protection anti-courbure et le raccord pour tuyaux en tournant le filtre à particules dans le sens horaire.

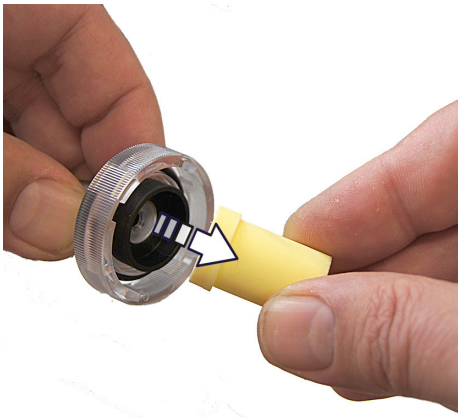
- La pompe à gaz de mesure aspire alors l'air ambiant via le filtre. Le filtre est usé lorsque :
  - Débit < 0,6 l/min testo 350
  - Débit < 0,2 l/min testo 340

Si la valeur du débit est >0,6 l/min (testo 350) ou > 0,2 l/min (testo 340), le degré de saturation du filtre à particules n'est pas encore atteint. Il est recommandé de vérifier la poignée, le pré-filtre et le tube de prélèvement.

Remplacer le filtre PE :

> En cas de saturation visible du filtre PE : changer le filtre PE.

1. Ouvrir le couvercle du filtre du boîtier



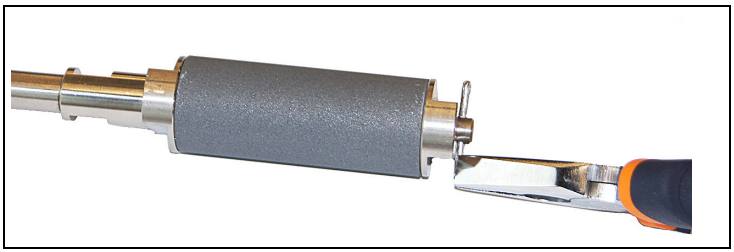
2. Enlever le filtre usé.
3. Poser le nouveau filtre PE. Insérez le filtre PE dans le porte-filtre jusqu'à la butée.
4. Remettre le couvercle du filtre et le fermer : tourner légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre.

6.2. Nettoyer/remplacer le pré-filtre

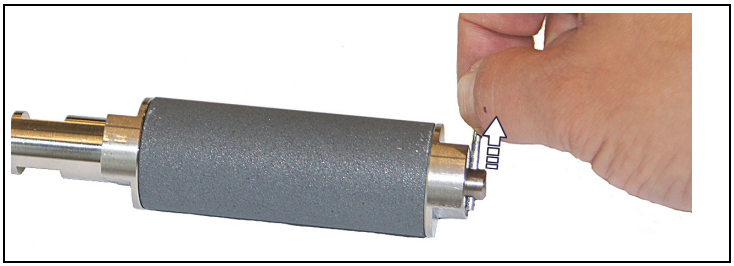
Contrôler régulièrement si le pré-filtre de la sonde industrielle pour gaz de fumée est encrassé : contrôle visuel.

> En cas d'encrassement visible, nettoyer ou remplacer le pré-filtre.

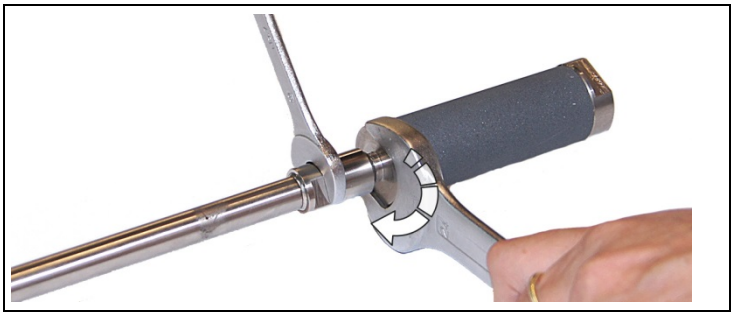
1. Bien fixer le tube de prélèvement.



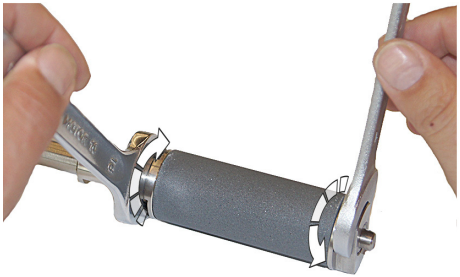
2. Presser les extrémités de la goupille fendue avec une pince et la pousser vers le haut.



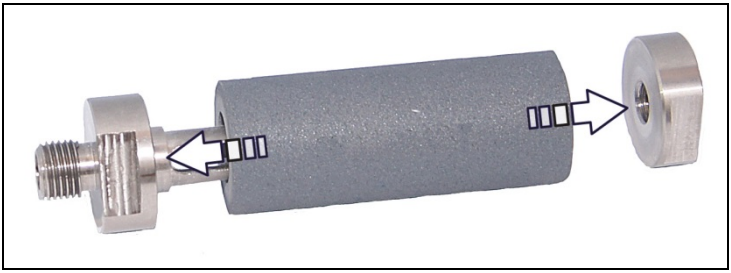
3. Enlever la goupille fendue.



4. Desserrer le pré-filtre (taille SW17) du tube de prélèvement (taille SW13) avec une clé plate.



5. Ouvrir le pré-filtre avec une clé plate (taille SW17).



6. Enlever les raccords à visser du pré-filtre.
7. Nettoyer le pré-filtre.

ATTENTION

Ne pas nettoyer le pré-filtre dans les liquides ou par ultrasons.

Endommagement dû à un nettoyage incorrect !

> Les dépôts de suie ou de particules sur le pré-filtre peuvent être éliminés avec une brosse métallique. Puis souffler le pré-filtre avec de l'air comprimé.

8. Monter, visser, serrer les pré-filtres nettoyés ou les nouveaux pré-filtres et monter la goupille fendue, voir Couples de serrage pour raccords à visser, page **32**.

Il est recommandé que le fil du filtre de pré à la graisse avec une pâte de céramique commerciale.

9. Serrer le pré-filtre (taille SW17) sur le tube de prélèvement (taille SW13) avec une clé plate, voir Couples de serrage pour raccords à visser, page **32**.
10. Desserrer le tube de prélèvement de la fixation.

6.3. Nettoyer/remplacer le tube de prélèvement en métal

Contrôler régulièrement si le tube de prélèvement de la sonde industrielle pour gaz de fumée est encrassé : contrôle visuel.

> En cas d'encrassement visible, nettoyer ou remplacer le tube de prélèvement.

⚠ PRUDENCE

Tube de sonde chaud !

Risque de brûlures !

> Laisser le tube de la sonde refroidir avant de le toucher et de l'emballer !

1. Bien fixer le tube de prélèvement.

2. Desserrer le tube de prélèvement (taille SW13) de la poignée (taille SW19) avec une clé plate.

Si nécessaire, retirez le pré-filtre du tube de prélèvement.

3. Nettoyer le tube de prélèvement

> Brosser les dépôts de suie ou de particules sur le tube de prélèvement avec une brosse métallique.

> Gratter le tube de prélèvement de l'intérieur avec un fil solide (Ø 3 mm, p. ex.). Ce faisant, garder le tube légèrement incliné pour que les particules délogées tombent librement.

> Puis souffler le tube de prélèvement avec de l'air comprimé.

4. Visser le tube de prélèvement nettoyé ou le nouveau tube sur la poignée et le serrer, voir Couples de serrage pour raccords à visser, page **32**.

Si nécessaire, visser le pré-filtre sur le tube de prélèvement.

5. Desserrer le tube de prélèvement de la fixation.

6.4. Nettoyer/remplacer le tube de prélèvement en céramique

Contrôler régulièrement si le tube de prélèvement de la sonde industrielle pour gaz de fumée est encrassé : contrôle visuel.

> En cas d'encrassement visible, nettoyer ou remplacer le tube de prélèvement.

PRUDENCE

Tube de sonde chaud !

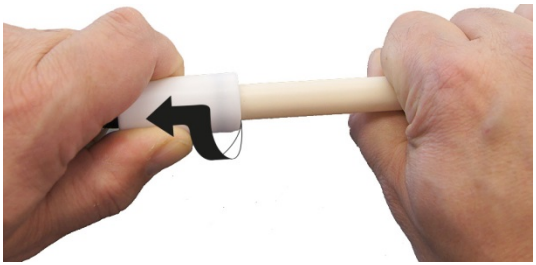
Risque de brûlures !

> Laisser le tube de la sonde refroidir avant de le toucher et de l'emballer !

PRUDENCE

La canne de prélèvement en céramique peut casser !

> Eviter les sollicitations mécaniques.



6. 1. Retirer la canne de prélèvement de la poignée.
2. Nettoyer le canne de prélèvement

> Gratter le canne de prélèvement de l'intérieur avec un fil solide (Ø 3 mm, p. ex.). Ce faisant, garder le tube légèrement incliné pour que les particules délogées tombent librement.

> Puis souffler le canne de prélèvement avec de l'air comprimé.

3. Contrôler la poignée.

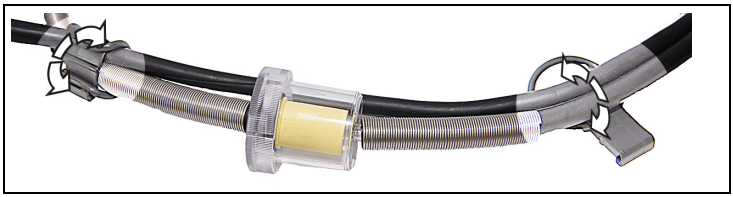
- Si le joint torique de la poignée est endommagée, celle-ci doit être remplacée.

4. Insérer la canne de prélèvement neuve ou nettoyée jusqu'à la butée dans la poignée.

6.5. Remplacer le tuyau de prélèvement de gaz non chauffé

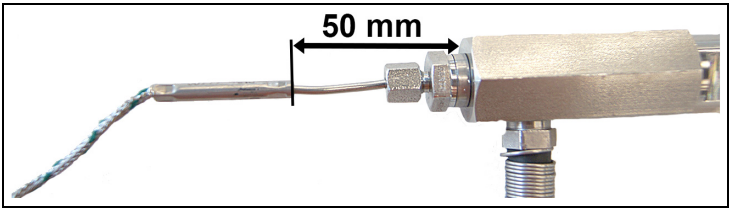
Contrôler régulièrement le tube de prélèvement de gaz de la sonde industrielle pour gaz de fumée afin de voir s'il est endommagé ou encrassé : contrôle visuel.

Remplacer le tuyau de prélèvement de gaz



1. Desserrer tous les colliers de serrage qui se trouvent sur le tuyau de prélèvement de gaz.
2. Enlever les ressorts de protection anti-courbure des raccords pour tuyaux et de la vis de blocage du thermocouple en les tournant dans le sens horaire.
3. Enlever les raccords pour tuyaux du filtre à particules, raccord et connecteur de parcours de gaz en les tournant dans le sens horaire.
4. Enlever les ressorts de protection anti-courbure des raccords pour tuyaux.

5. Desserrer le raccord à compression du thermocouple.
6. Extraire le thermocouple d'environ 100 mm de la poignée de la sonde.
7. Faire glisser les ressorts de protection anti-courbure sur le thermocouple.
8. Retirer le câble du thermocouple du tuyau fendu, en commençant par la fiche de l'appareil.
9. Mettre le câble du thermocouple dans le tuyau fendu du nouveau tuyau de prélèvement de gaz en commençant par la fiche de l'appareil.
10. Faire glisser le ressort de protection anti-courbure sur le tuyau fendu.



11. Insérer le thermocouple, avec précaution, dans le tube de la sonde jusqu'à 50 mm en passant par la vis de blocage et la poignée de la sonde.
12. Resserrer la vis de blocage de1 tour 3/4 avec une clé plate (taille SW8).

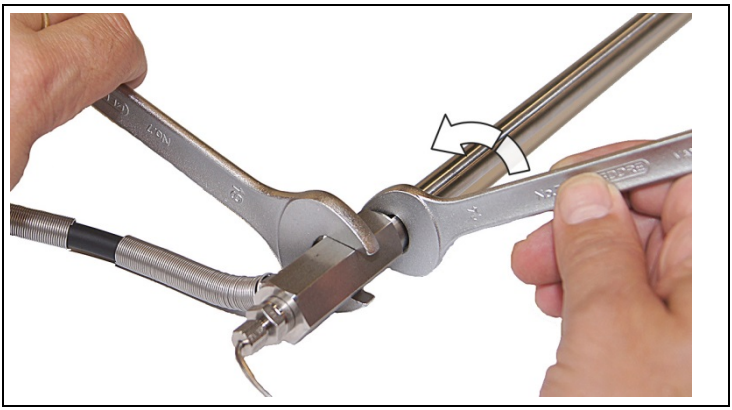
Lors du montage répété de la même vis de blocage, celle-ci est resserrée d'un 1/4 tour de plus.

13. Faire glisser les ressorts de protection anti-courbure sur la vis de blocage.
14. Poser le ressort de protection anti-courbure sur les raccords pour tuyaux des filtre à particules, raccord et connecteur de parcours de gaz.
15. Raccorder le filtre à particules, raccord et connecteur de parcours de gaz aux raccords pour tuyaux.
16. Glisser les ressorts de protection anti-courbure sur les raccords pour tuyaux en appuyant et en tournant simultanément dans le sens horaire.
17. Fixer les colliers de serrage sur le tuyau de prélèvement de gaz.

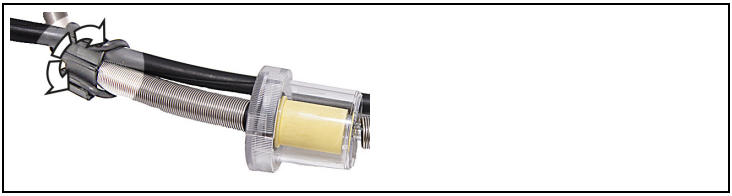
6.6. Nettoyer le parcours du gaz dans la poignée de la sonde

Contrôler régulièrement si le parcours du gaz dans la poignée est encrassé :

1. Fixer le tube de prélèvement et la poignée.



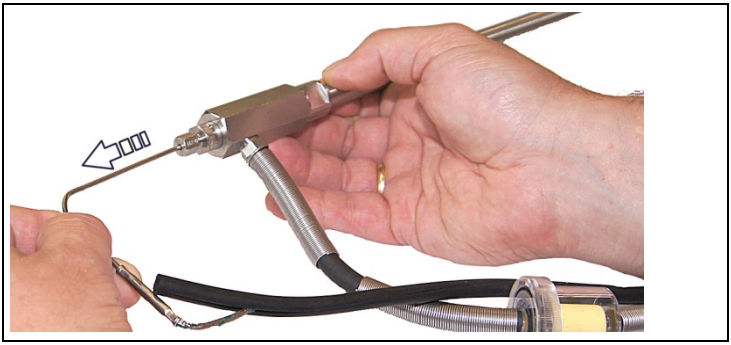
2. Desserrer le tube de prélèvement (taille SW13) de la poignée (taille SW19) avec une clé plate.



3. Desserrer le collier de serrage supérieur.

4. Enlever les ressorts de protection anti-courbure de la vis de blocage du thermocouple.

5. Desserrer la vis de blocage du thermocouple avec une clé plate (taille SW8).



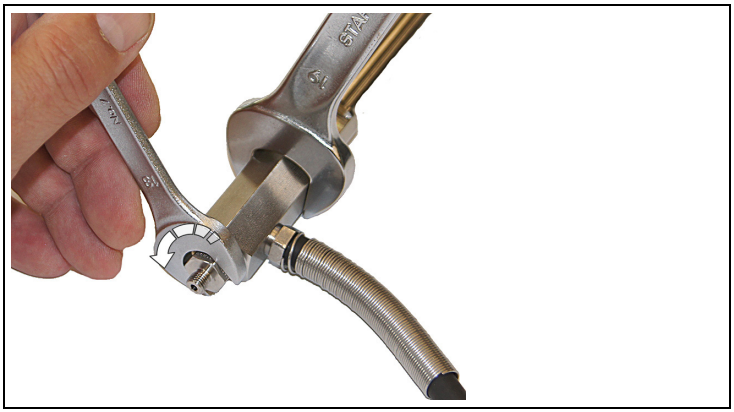
6. Enlever le thermocouple avec précaution.

ATTENTION

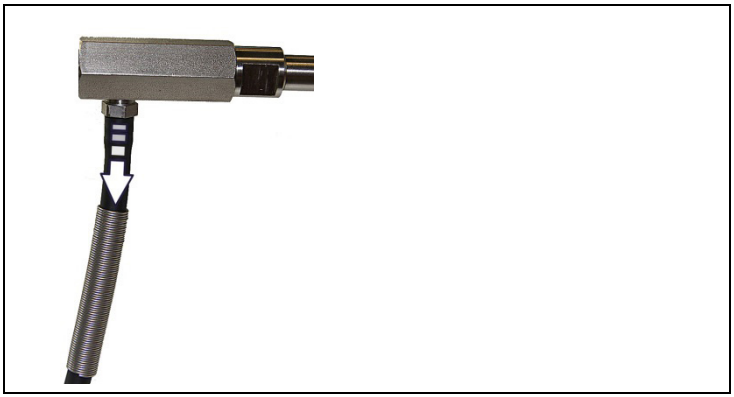
Ne pas enlever le thermocouple de la poignée en tirant sur le cordon d'alimentation.

Endommagement dû à une mauvaise manipulation !

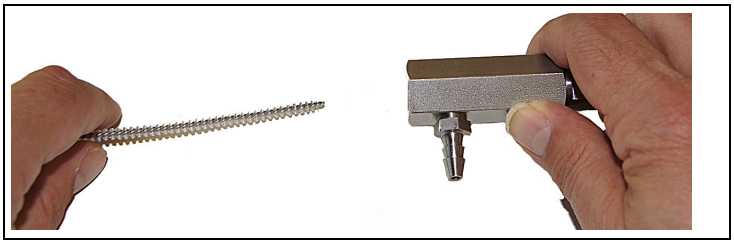
> Maintenir le thermocouple devant la douille à sertir et l'enlever de la poignée avec précaution.



7. Desserrer le raccord à compression avec une clé plate (taille SW12).

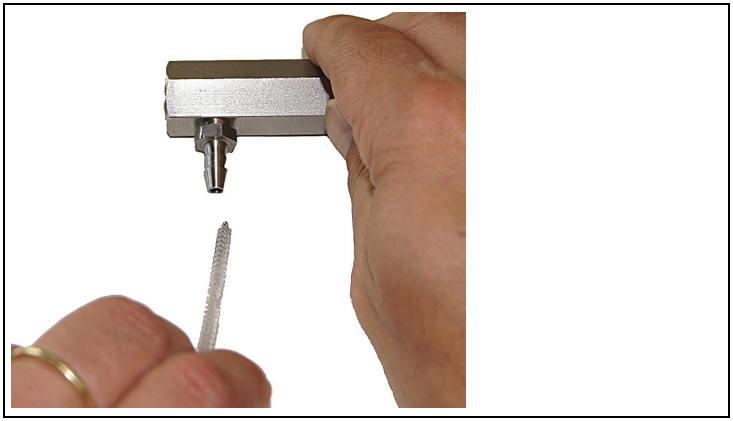


8. Enlever le ressort de protection anti-courbure et le tuyau de parcours de gaz sur le raccord de parcours de gaz en les tournant dans le sens horaire.

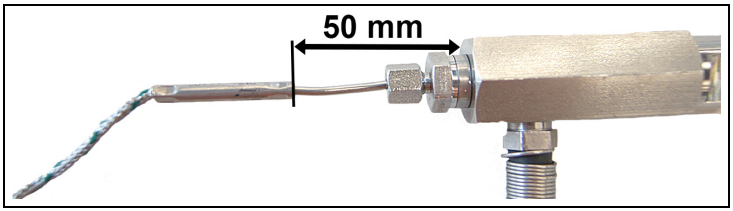


9. Introduire la brosse de nettoyage dans la poignée de la sonde.

10. Faire glisser la brosse de nettoyage jusqu'à l'extrémité de la poignée de la sonde et l'enlever.
11. En fonction du degré d'encrassement, les étapes 9 et 10 doivent être répétées à plusieurs reprises.



12. Nettoyer le raccord du parcours de gaz.
13. En fonction du degré d'encrassement, l'étape 11 doit être répétée à plusieurs reprises.
14. Poser le tuyau sur le raccord de parcours de gaz et glisser les ressorts de protection anti-courbure sur le raccord du parcours de gaz en appuyant et en tournant simultanément dans le sens horaire.
15. Serrer le raccord à compression sur la poignée de la sonde avec une clé plate (taille SW12), voir Couples de serrage pour raccords à visser, page **32**.
16. Visser la vis de blocage sur le raccord à compression à la main jusqu'à sentir la butée.



17. Enfiler le thermocouple avec précaution dans le tube de la sonde jusqu'à 50 mm en passant par la vis de blocage et la poignée de la sonde.

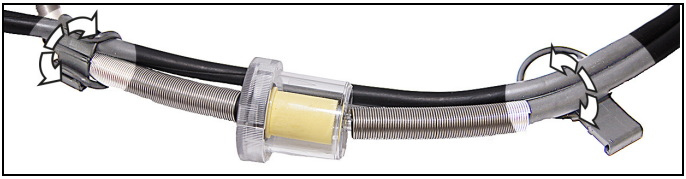
18. Resserrer la vis de blocage de1 tour 3/4 avec une clé plate (taille SW8).

> Lors du montage répété de la même vis de blocage, celle-ci est resserrée d'un 1/4 tour de plus.

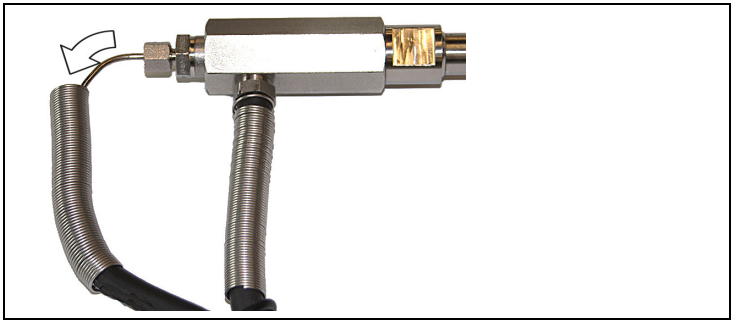
19. Faire glisser les ressorts de protection anti-courbure sur la vis de blocage.
20. Fixer les colliers de serrage supérieurs sur le tuyau de prélèvement de gaz.
21. Visser le tube de prélèvement sur la poignée et le serrer, voir Couples de serrage pour raccords à visser, page **32**.

6.7. Remplacement du thermocouple

> Débrancher les sondes industrielles pour gaz de fumée de l'appareil de mesure testo avant de remplacer le thermocouple.

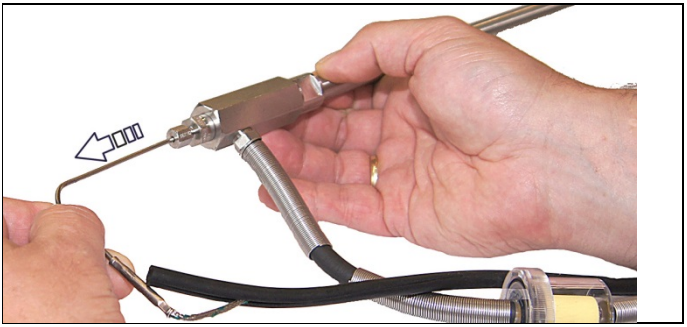


1. Desserrer tous les colliers de serrage qui se trouvent sur le tuyau de prélèvement de gaz.

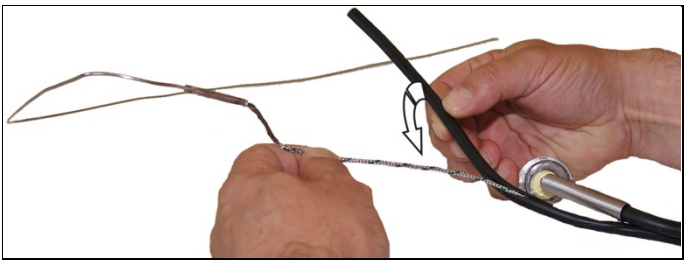


2. Enlever les ressorts de protection anti-courbure de la vis de blocage du thermocouple.

3. Desserrer la vis de blocage du thermocouple avec une clé plate (taille SW8).



4. Enlever le thermocouple avec précaution.



5. Retirer le câble du thermocouple du tuyau fendu, en commençant par la fiche de l'appareil.

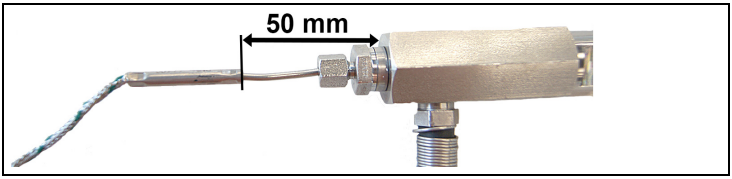
ATTENTION

Ne pas enlever le thermocouple de la poignée en tirant sur le cordon d'alimentation.

Endommagement dû à une mauvaise manipulation !

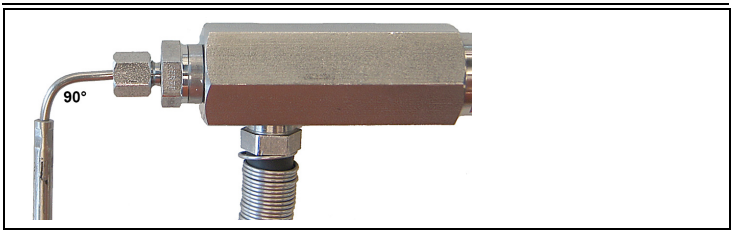
> Maintenir le thermocouple devant la douille à sertir et l'enlever de la poignée avec précaution.

6. Enlever le ressort de protection anti-courbure du thermocouple.
7. Mettre le ressort de protection anti-courbure sur le nouveau thermocouple.
8. Mettre le câble du nouveau thermocouple dans le tuyau fendu en commençant par la fiche de l'appareil.
9. Faire glisser le ressort de protection anti-courbure sur le tuyau.



10. Insérer le nouveau thermocouple, avec précaution, dans le tube de la sonde jusqu'à 50 mm en passant par la vis de blocage et la poignée de la sonde.
11. Visser la vis de blocage à la main jusqu'à sentir la butée. Puis resserrer de1 tour 3/4 avec une clé plate (taille SW8).

Lors du montage répété de la même vis de blocage, celle-ci est resserrée d'un 1/4 tour de plus.



12. Courber le thermocouple avec précaution de 90° entre la douille à sertir et le raccord à compression Ne pas plier le thermocouple.
13. Faire glisser les ressorts de protection anti-courbure sur la vis de blocage.
14. Fixer les colliers de serrage sur le tuyau de prélèvement de gaz.

7 Conseils et dépannage

7.1. Recommandations et consignes d'utilisation

Utilisation/problème	Recommandation/solution
Les raccords à visser sont difficiles à desserrer après une utilisation à des températures élevées (>600 °C).	Graisser les filetages des raccords à visser avec une pâte céramique usuelle avant l'utilisation.
En cas de forte concentration en poussière (mesure sur des fours rotatifs p. ex.), le filtre à particules s'encrasse très rapidement.	Pour augmenter la durée de vie, remplacer le filtre à particules par un filtre à essence usuel. Il est ainsi possible d'obtenir une durée de mesure de 10...20 minutes.
Un gâteau de filtration se forme sur l'extrémité du tube de la sonde durant la mesure.	Le gâteau de filtration peut être éliminé soit aussitôt après la mesure soit après le temps de refroidissement.

S'adresser à un revendeur ou au service après-vente Testo si nous n'avons pas pu répondre à vos questions. Vous trouverez leurs coordonnées au verso de ce document ou à l'adresse : www.testo.com/service-contact

7.2. Couples de serrage pour raccords à visser

Raccords à visser	Couple de serrage
Poignée – tube de sonde	20 Nm
Tube de sonde – tube de sonde	20 Nm
Poignée - adaptateur pour tuyaux parcours de gaz	6 Nm
Poignée – raccord à compression TC	10 Nm
Tube de sonde – pré-filtre	20 Nm
Pré-filtre Écrou filtre - porte-filtre	Serrez à la main

7.3. Accessoires et pièces de rechange

Description	Ref.
Pré-filtre de sonde pour gaz de combustion poussiéreux/sale	0600 7616
Tube rallonge/de prélèvement, longueur 1000 mm, jusqu'à max. 1200 °C	0600 7617
Etui de transport pour sondes de gaz de fumée	0516 7600
Thermocouple, longueur 2200 mm, jusqu'à max. 1200 °C	0600 7615
Filtre à particules (boîtier avec filtre PE)	0440 0668
Filtre PE (10 pièces)	0554 3371
Poignée de sonde non chauffée	0440 0649
Thermocouple de rechange 1200 mm	0430 0088
Joint d'étanchéité pour thermocouple, acier inoxydable	0170 0474
Raccord à compression pour thermocouple	0400 0083
Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé	0554 3354
Élément filtrant de rechange	0133 0043
Tube de prélèvement en céramique de rechange 1800 °C	0440 0669
Adapteur pour tube de prélèvement en céramique	0190 0186
Joint torique pour adapteur	0135 0312

0970 0394 fr 04