

WÖHLER

Mode d'emploi
Analyseur de combustion

Wöhler A 450

Wöhler A 450 L

Wöhler A 450^{PRO}



art.n° 24097-2021-03-02

Technique sur mesure

Sommaire

1	Informations Générales.....	5
1.1	Informations relatives au mode d'emploi	5
1.2	Remarques.....	5
1.3	Fabricant	7
1.4	Utilisation conforme.....	5
1.5	Composants du set de base.....	6
1.6	Transport.....	6
1.7	Traitement des déchets.....	7
1.8	Consignes importantes.....	8
2	Spécifications.....	9
2.1	Valeurs mesurées	9
2.2	Valeurs calculées	11
2.3	Données techniques.....	11
3	Conception de l'analyseur	12
3.1	Présentation	12
3.2	Affichage d'écran	13
3.3	Parcours du combustible.....	14
4	Préparation à l'utilisation.....	16
4.1	Activer la batterie.....	16
4.2	Test d'étanchéité.....	16
4.3	Chargement de la batterie.....	17
4.4	Raccordement de la sonde	18
4.4.1	Sonde déconnectable Wöhler A 450 ^{PRO}	18
4.4.2	Connexion de la sonde.....	18
4.4.3	Sonde Wöhler A 450 et A 450 L.....	18
4.5	Branchement des sondes.....	19
4.5.1	Sonde pour gaz de combustion.....	19
4.5.2	Température du gaz de combustion.....	19
5	Utilisation.....	20
5.1	Mise en marche et arrêt	20
5.2	Mesure	22
5.2.1	Affichage des valeurs de mesure et des valeurs calculées.....	22

5.2.2	Mesurer le tirage.....	24
5.2.3	Sélection du combustible.....	25
5.2.4	Réglage des paramètres des combustibles .	25
5.2.5	Options	26
6	Menu « Données de mesure »	31
6.1	Supprimer les données de mesure	31
6.2	Imprimer les données de mesure	32
6.3	Sauvegarder les données de mesure dans le menu « Clients ».....	34
7	Menu principal	34
7.1	Menu Attestation d'Entretien.....	35
7.1.1	Application	35
7.1.2	Création et gestion des clients/installations .	35
7.1.3	Création des clients via notre logiciel.....	35
7.1.4	Création des clients dans l'analyseur	36
7.1.5	Vos données dans le menu Attestation Entretien	36
7.1.6	Contrôles	40
7.1.7	Mesures	40
7.1.8	Rendement sur PCI	42
7.1.9	Evaluation des polluants NO _x	44
7.1.10	Conseils et recommandations.....	44
7.1.11	Sauvegarder	45
7.1.12	Imprimer	46
7.2	Mesure CO ambiant.....	48
7.3	Mesure de pression	49
7.4	Mesure de température	49
7.5	Aide au réglage du brûleur	51
7.6	Configuration	52
7.6.1	Date	52
7.6.2	Heure.....	52
7.6.3	Luminosité	53
7.6.4	Indicateur du son	53
7.6.5	Configuration Wifi	54
7.6.6	Choix client	58

7.6.7	Choix installation	58
7.6.8	Alarme filtre	58
7.6.9	Signaux & unités	58
7.6.10	Logo	59
7.7	Calibrage.....	59
8	Gestion des données clients	59
8.1	Création d'un nouveau client.....	59
8.2	Recherche : Client, Installation, n° client, n° installation	61
8.3	Sauvegarder les données de mesure.....	62
8.4	Charger les données de mesure	63
8.5	Supprimer un client	63
8.6	Supprimer tous les clients	63
9	Défauts	64
10	Entretien	64
10.1	Liste d'entretien	65
10.2	Enlever le condensat.....	66
10.3	Remplacement du filtre	68
10.3.1	Filtre à ouate	68
10.3.2	Filtre d'arrêt d'eau	68
10.4	Cellules : diagnostic et remplacement.....	70
10.5	Remplacement de la batterie	76
10.5.1	Remplacement de la batterie	76
11	Garantie et service.....	78
12	Déclaration de conformité	79
13	Accessoires.....	81
	Points de vente	82

1 Informations Générales

1.1 Informations relatives au mode d'emploi

Ce mode d'emploi vous permet de travailler en toute sécurité avec votre Wöhler A 450. Il doit être conservé à titre d'information.

Le Wöhler A 450 ne peut être utilisé que par un personnel dûment qualifié aux fins prévues.

Nous déclinons toutes responsabilités pour des dommages dus à un non respect de ce mode d'emploi.

1.2 Remarques



DANGER !

Tout non respect de cet avertissement risque de causer des blessures.



Attention !

Désigne des consignes signalant un danger dont le non respect peut conduire à des dommages de l'appareil.



INDICATION ! *Information(s) utile(s)*

1.3 Utilisation conforme

Le Wöhler A 450 est destiné à l'analyse et au contrôle de combustion des chaudières, du CO ambiant et la mesure de pression. Nous vous demandons d'utiliser l'appareil uniquement en intérieur.

Le Wöhler A 450 n'est pas approprié pour un fonctionnement en continu. Une mesure typique dure à peu près 3 minutes.

1.4 Composants du set de base

Appareil	Équipement de série
Wöhler A 450/ Wöhler A 450 L	Câble tuyau 1,5 m
	Sonde de fumée rigide 250 mm
	Chargeur USB et câble micro USB
	Batterie aux ions lithium
Wöhler A 450 ^{PRO}	Câble tuyau 1,5 m
	Sonde de fumée rigide 285 mm (déconnectable)
	Chargeur USB et câble micro USB
	Batterie aux ions lithium

1.5 Transport

Un transport inadapté peut endommager l'appareil.

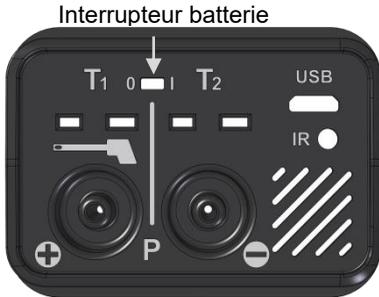
- Pour éviter tout dommage pendant le transport, l'analyseur doit toujours être transporté dans le contenant prévue à cet effet.



ATTENTION !

Ne stockez et transportez l'appareil qu'avec le piège à condensat inséré et nettoyé pour éviter que la saleté ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Lors du stockage et du transport de l'appareil dans la mallette, le tuyau de gaz doit être raccordé au piège à condensat. Sinon, le condensat du tuyau peut pénétrer dans l'analyseur, ce qui risque de l'endommager.



Ill.: 1: Interrupteur de la batterie sur la partie inférieure de l'analyseur.

! ATTENTION !

Avant de faire transporter l'appareil par un service de livraison, il faut le sécuriser à l'aide de l'interrupteur de la batterie pour désactiver la batterie.

L'interrupteur de la batterie se trouve sur la plaque de raccordement sur la partie inférieure de l'appareil.

- Pour verrouiller l'appareil, poussez l'interrupteur de verrouillage vers la gauche, dans la direction « 0 ». A cet effet, utilisez un objet pointu (un pince trombone par exemple).
- Pour déverrouiller l'appareil, poussez l'interrupteur de verrouillage vers la droite dans la direction « I ».

Au moment de la livraison depuis l'usine, la batterie est désactivée.

1.6 Traitement des déchets



Les composants électroniques ne sont pas des déchets domestiques. Ils doivent être éliminés en respectant la législation en vigueur.

Les batteries défectueuses, une fois retirées de l'appareil peuvent être déposées dans un centre de recyclage des déchets publics, un point de vente ou de stockage de batteries.

1.7 Fabricant

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1
D-33181 Bad Wünnenberg
Allemagne

Wöhler France

Tél : 05 61 52 40 39
Fax: 05 62 27 11 31
E-Mail: info@woehler.fr

1.8 Consignes importantes



Attention!

Pour garantir la qualité du résultat de mesure, il faut utiliser exclusivement des accessoires d'origine Wöhler et des pièces détachées d'origine Wöhler avec l'analyseur.



Attention !

Si l'analyseur a été stocké à une température inférieure à 0 °C (par exemple durant la nuit), il ne faut pas l'exposer immédiatement aux condensats contenus dans les gaz de fumées. Ces condensats, pourraient alors endommager l'analyseur.



Attention !

L'analyseur est équipé avec des aimants pour le fixer pendant la mesure. Entre autres, le champ magnétique peut influencer des stimulateurs cardiaques, des disques durs, des supports de données, des cartes à pistes magnétiques, des équipements automatiques. Respecter une distance minimale aux éléments sensibles à l'aimantation !



ATTENTION !

Des mesures occasionnelles sur des centrales de cogénération (PCCE) (50 mesures au maximum) sont autorisées a priori puisque l'analyseur possède un filtre interne. Toutefois, si vous effectuez plus fréquemment des mesures sur des centrales de cogénération, utilisez le filtre externe pour centrale de cogénération, cf.: Accessoires.

Lors de la mesure de gaz brûlés provenant de centrales de cogénération, la concentration de NOx peut être beaucoup plus élevée que celle du gaz d'évacuation d'une petite installation de combustion domestique typique. Une combustion prématurée du manque de sensibilité croisée du capteur de CO vis à vis du NOx est évaluée comme une surcharge et, ainsi, ne relève pas de la garantie.

2 Spécifications

2.1 Valeurs mesurées

Oxygène (O₂)	
Affichage	Vol. % par référence aux gaz brulés secs
Type de mesure	électrochimique
Plage	0,0 à 21,0 Vol. %
Précision	± 0,3 Vol. %
Monoxyde de carbone CO 5.000 ppm (Wöhler A 450 L seulement)	
Affichage	ppm % par référence aux gaz brulés secs
Type de capteur	Electrochimique, sans compensation H ₂
Plage	0 à 5.000 Vol. ppm ; résolution 1 Vol. ppm
Précision	± 40 ppm (< 400 ppm), autrement 10% de la valeur mesurée (si H ₂ < 5 % de la valeur mesurée)
Monoxyde de carbone CO 25.000 ppm (Wöhler A 450 et A450^{PRO})	
Affichage	ppm par référence aux gaz brulés secs
Type de capteur	électrochimique
Plage	0 à 25.000 Vol. ppm ; Résolution 1 Vol.ppm
Précision	± 20 ppm (< 400 ppm), autrement 5% de la valeur mesurée si H ₂ < 5 % de la valeur mesurée

Spécifications

Monoxyde d'azote (NO_v) (option)	
Affichage	ppm par référence aux gaz brulés secs
Type de capteur	électrochimique
Plage	0 à 3.000 ppm, (permanent jusqu'à 1.000 ppm) Résolution 1 Vol.ppm
Précision	± 5 ppm (< 100 ppm), autrement 5 % de la valeur mesurée
Pression différentielle (PD)	
Unité	Pascal (hPa, mbar, etc)
Type de mesure	Membrane semi conductrice
Plage	0,00 à ± 110,00 hPa, résolution 1 Pa
Précision	± 2 Pa(< 40 Pa), autrement 5% de la valeur mesurée
Température de fumées (T_F)	
Unité	°C
Type de mesure	Thermocouple (NiCr-Ni)
Plage	de -20,0 °C à 800,0 °C, résolution 0,1 °C
Précision	0 à 133 °C : ± 2°C; 134 à 800 °C: ± 1,5% de la valeur mesurée
Température d'air (T_A)	
Unité	°C
Type de mesure	Thermocouple (NiCr-Ni)
Plage	de -20,0 °C à 100 °C, résolution 0,1 °C
Précision	± 1°C

2.2 Valeurs calculées

Valeurs calculées	Explication
PF	Pertes calculées suivant les normes EN
RD	Rendement de 0,0 à 120,0%
CO _n ,	air libre (CO _{norm}) [par défaut: 0% (fioul et gaz)]
Point de rosé dans les fumées	en °C
Excès d'air	Lambda λ (par ex. 1,25 quand l' excès d'air se monte à 25%)
Condensat (Poids)	kg/m ³ (gaz) ou kg/kg (fioul)
Vitesse d'air	0,1 à 130 m/s, résolution < 0,1 m/s

2.3 Données techniques

Désignation	Valeurs
Alimentation en électricité	Batterie rechargeable 3,7 V, 2250 mAh, aux ions lithium-ions
Autonomie	6,5 h (env.) selon le mode de mesure et de luminosité
Durée d'un chargement complet	3 heures env.
Température de stockage	-20 °C à + 50 °C
Température de service	+5 °C à 40 °C pour assurer le respect des spécifications
Humidité relative de l'air	30% à 70 %
Poids	620 g, complet avec capteur NO
Dimensions	160 x 110 x 45 mm (sans sonde)

3 Conception de l'analyseur

3.1 Présentation

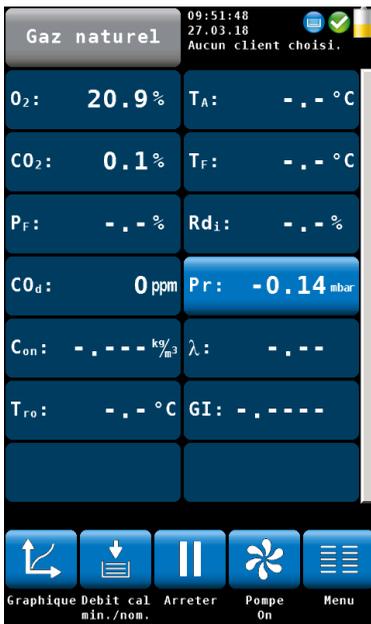


III. 2: Parties de l'analyseur vue avant

3.2 Affichage d'écran

Le Wöhler A 450 se commande via un écran tactile. Comme avec un Smartphone, les différentes opérations de mesure sont structurées en menus. La sélection et le démarrage se font en pressant avec le doigt l'icône correspondante. Les touches actives sont à chaque fois mises en évidence graphiquement en pressant avec le doigt, l'icône correspondante.

Sur le bord droit de l'écran se trouve une barre permettant de faire défiler l'écran avec le doigt.



Ill. 3: Ecran de mesures

L'écran de mesures est structuré de la façon suivante:

Dans l'en-tête est indiqué en haut à gauche le combustible. À droite se trouvent des informations sur le client sélectionné et sur le programme de mesure choisi. (Aucun client n'est sélectionné dans l'illustration ci-contre.)

En haut, à droite s'affichent également la date et l'heure ainsi qu'un message de statut sur l'état des cellules et de la batterie.

Dans la partie principale du menu sont affichées les valeurs de mesure actuelles. Les touches menant à d'autres fonctions sont mises en évidence. En appuyant sur la touche P_r , le capteur de pression est étalonné à zéro.

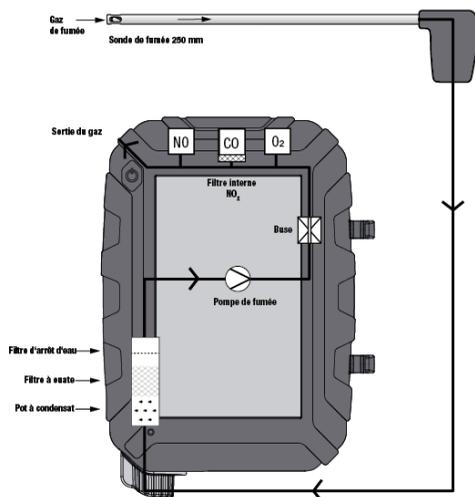


INDICATION !

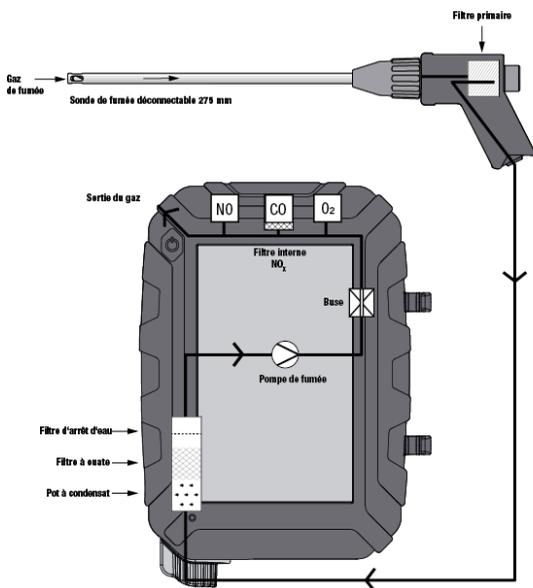
L'utilisateur a la possibilité de configurer l'écran de mesures en fonction de ses besoins. Il peut ordonner librement les grandeurs de mesure et choisir l'unité dans laquelle la valeur s'affichera. Rendez-vous pour cela dans le menu de configuration « Modifier les valeurs de mesure » dans le chapitre 7.6.

En pied de page sont affichées des icônes avec des options supplémentaires. Celles-ci sont expliquées plus en détails dans le chapitre 5.2.5.

3.3 Parcours du combustible



Ill. 4: Parcours du combustible Wöhler A 450 et A450 L



Ill. 5: Parcours du combustible Wöhler A 450^{PRO}

Pour se protéger au mieux du condensat, le traitement du combustible se fait via 3 étapes de filtration:

Dès la poignée de la sonde, le gaz est conduit à travers un filtre primaire qui recueille les particules grossières du combustible (Wöhler A 450^{PRO} seulement).

Le gaz est dirigé via le tuyau dans le pot à condensat où il est refroidit par un serpentin de condensat. Le condensat est recueilli dans le pôt à condensation.

Le combustible passe ensuite à travers un filtre à ouate. Les particules fines et l'humidité résiduelle sont captées par le filtre à ouate.

Le combustible traverse ensuite le filtre d'arrêt d'eau qui se ferme dès qu'il entre en contact avec du condensat. Les cellules sont ainsi protégés de l'humidité.

La cellule O₂ est le premier élément à réaliser la mesure alors que la cellule CO est le dernier élément.

4 Préparation à l'utilisation

4.1 Activer la batterie

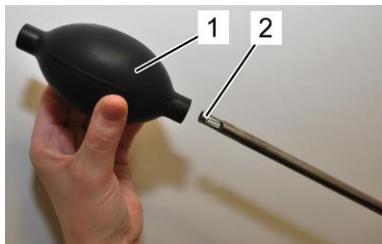


Ill. 6: Interrupteur de la batterie à droite: Batterie activée Interrupteur de verrouillage à gauche : Batterie verrouillée

- Activez la batterie avant la première mise en service en poussant l'interrupteur de verrouillage à droite à l'aide d'un objet pointu (trombone ou autre fil de fer), cf.: illustration ci-contre.

L'interrupteur de verrouillage se trouve sur la plaque de raccordement dans la partie inférieure de l'appareil.

4.2 Test d'étanchéité



Ill. 7: Pompe « poire »

Le test d'étanchéité s'effectue lorsque la sonde est raccordée.

Pour effectuer un test d'étanchéité, procéder de la manière suivante:

1. Presser la pompe « poire » (partie 1).
2. Placer la pompe « poire » (partie 1) sur la sonde enfichable (partie 2).
3. Relâcher la pompe « poire ».

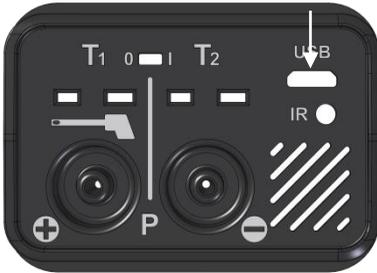
La pompe « poire » ne doit pas après relâchement se remplir à nouveau après relâchement ou alors très lentement uniquement. Dans le cas contraire, l'étanchéité de l'appareil n'est pas garantie.



ATTENTION !

Ne jamais placer la pompe « poire » sur la sonde et presser ensuite, sinon le capteur de tirage sera détruit.

4.3 Chargement de la batterie



Ill. 8: Prise USB sur la partie inférieure de l'appareil

En haut à droite de l'écran se trouve une icône de batterie qui indique l'état de charge de la batterie. L'icône est verte, lorsque la batterie est complètement chargée.

Dès que la couleur de remplissage de l'icône de la batterie devient rouge, l'éclairage de l'écran est automatiquement réduit pour économiser l'énergie. La batterie doit alors être chargée et l'appareil peut être utilisé sur secteur.

- Pour charger la batterie, reliez l'appareil au réseau électrique via l'appareil de charge USB fourni. Insérez pour cela la fiche USB de l'appareil dans la prise USB au bas de l'appareil.

Pendant le chargement, un symbole clignote sur l'indicateur de niveau de batterie et la touche MARCHE/ARRET clignote simultanément en rouge.



INDICATION !

Lorsque la batterie est totalement déchargée, le temps de charge est d'environ 3 heures. Pendant le chargement, il est possible de procéder à une mesure. Dans ce cas, le temps de charge est plus long.

Lorsque la batterie est totalement chargée, la touche MARCHE/ARRET reste durablement allumée en rouge.



AVERTISSEMENT !

Danger de mort par électrocution !

Ne jamais manipuler la fiche d'alimentation avec des mains mouillées !

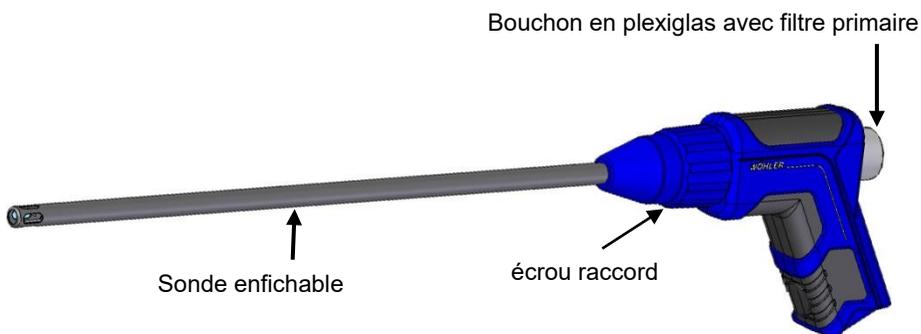
Tenir le bloc d'alimentation à l'écart de l'humidité !

Ne pas tirer le bloc d'alimentation de la prise par le câble, il pourrait casser !

Utiliser le bloc d'alimentation uniquement si la tension électrique indiquée sur la plaque signalétique correspond à celle de la prise !

4.4 Raccordement de la sonde

4.4.1 Sonde déconnectable Wöhler A 450^{PRO}



III. 9: Poignée sonde avec sonde enfichable

4.4.2 Connexion de la sonde

Différentes sondes enfichables peuvent être utilisées (sonde à fente unique ou sonde à plusieurs fentes) ; selon la mesure qui doit être effectuée. Pour insérer la sonde, procédez comme suit:



- Dévissez l'écrou-raccord de la poignée de sonde.
- Insérez la sonde choisie sur la poignée de façon à ce que les fiches thermiques soient introduites dans les fentes vertes.
- Revissez l'écrou-raccord.

III. 10: Insertion de la sonde enfichable

4.4.3 Sonde Wöhler A 450 et A 450 L



Le Wöhler A 450 et A 450 L disposent d'une sonde fixe 250 mm.

III. 11: Sonde 250 mm

4.5 Branchement des sondes

4.5.1 Sonde pour gaz de combustion



III. 12: Face inférieure de l'analyseur

- Branchez le tuyau pour gaz (large) sur le raccord pour tuyau de gaz (1).
- Branchez le tuyau de pression (plus mince) sur le raccord pour tuyau de pression (2).
- Insérez la fiche de température dans la prise de température T1 (3). Les deux douilles de la prise de température ainsi que les contacts de la fiche sont de largueurs différentes. Veuillez à insérer la fiche correctement.



III. 13: Sonde de fumée :tube gaz (1), tube pression (2), fiche température (3)

4.5.2 Température du gaz de combustion



III. 14: Les prises de raccord pour le capteur de température d'air ambiant sont repérées par un cercle.

- En plus de la sonde de mesure, vous pouvez brancher une sonde de température.
- Insérez la fiche du capteur de température d'air ambiant dans la prise T2 placée dans la partie inférieure de l'appareil. Veuillez à ce que les pôles soient orientés correctement.

5 Utilisation



ATTENTION !

Afin de garantir un parfait fonctionnement de l'appareil, vérifiez avant chaque mesure que l'appareil est en bon état. Réalisez par ailleurs un test d'étanchéité conformément au chapitre 4.2.

5.1 Mise en marche et arrêt

- Pour mettre en marche l'appareil, appuyez brièvement sur la touche MARCHE/ARRET. L'écran de démarrage apparaît.
- Pour arrêter l'appareil, appuyez pendant 3 secondes sur la touche MARCHE/ARRET

L'appareil s'éteindra au bout de 3 secondes avant de s'éteindre.

Juste après la mise en marche, le Wöhler A 450 commence automatiquement à calibrer les cellules de mesure avec de l'air frais.



ATTENTION !

Pendant le calibrage des cellules, il est important que la sonde ne se trouve pas encore dans le conduit de fumée.

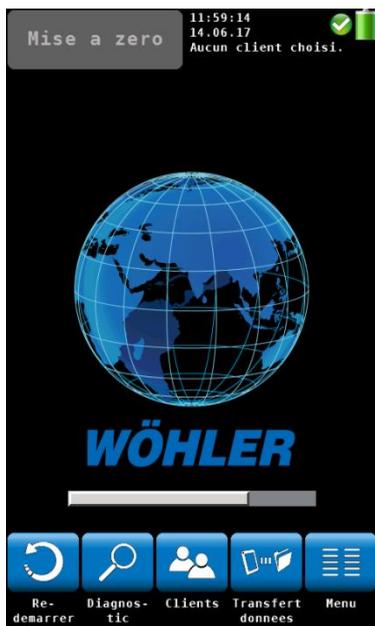
- Lors du calibrage 5 icônes s'affichent en bas de l'écran.
- Appuyez sur un icône pour ouvrir le menu correspondant.



INDICATION !

La sonde de fumée ne doit pas se trouver dans le conduit des fumées.

- Introduisez ensuite la sonde pour la mesure du tirage de la cheminée dans le conduit de fumées.



III. 15: Calibration avec de l'air frais

Icônes pendant le calibrage

Redémarrer



Lance un nouveau calibrage.

Diagnostic



Un appui sur la touche "Diagnostic" ouvre le menu de diagnostic des cellules qui permet d'évaluer l'état de l'appareil et des cellules

Clients



Un appui sur la touche « Clients » ouvre le menu « Données de mesure » pour la gestion des clients. Un client sous lequel les données mesurées seront ensuite enregistrées, peut être créé ou sélectionné avant la mesure, voir chap. 0.

Transfert des données



Un appui sur la touche "Transfert des données" démarre le mode de transfert des données. Dans ce mode, les données du client peuvent être échangées entre le Wöhler A 450 et le PC ou smartphone ou tablette par USB ou WLAN.

Menu principal



Ouvre le menu principal. Ne sont disponible que les applications pouvant être démarrés sans calibrage.

5.2 Mesure

Après les 60 secondes de calibrage, l'appareil de mesure passe automatiquement en mode de mesure de combustion.

5.2.1 Affichage des valeurs de mesure et des valeurs calculées

L'écran affiche maintenant en permanence les valeurs de mesure et les valeurs calculées.



INDICATION !

L'utilisateur peut configurer lui-même la disposition des valeurs de mesure et des valeurs calculées. Pour certaines grandeurs de mesure, il peut également choisir l'unité (voir à ce sujet le chapitre 7.3, sous-point "Modifier les valeurs de mesure"). 14 valeurs peuvent s'afficher en même temps à l'écran. L'affichage suivant n'est donc qu'un exemple.



III. 16: Ecran de mesures

	Unités possibles	Valeurs mesurées et calculées:
O ₂	Vol.-%	Oxygène
CO ₂	Vol.-%	Dioxyde de carbone
P _F	%	Perte par les fumées
CO _d	ppm; mg/m ³	Monoxyde de carbone, par référence aux gaz brûlés secs, valeur diluée
CO _n	ppm; mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ	Monoxyde de carbone, par référence aux gaz brûlés secs, valeur normée (sans air)
C _{on}	kg/m ³	Quantité de condensat
NO _d	ppm, mg/m ³	Monoxyde d'azote, valeur diluée
NO _n	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ, g/GJ	Monoxyde d'azote, par référence aux gaz brûlés secs, valeur normée (sans air)
NO ₂	ppm; mg/m ³	Dioxyde d'azote
T _A	°C/°F	Température d'air ambiant
T _F	°C/°F	Température de gaz de fumée
R _d	%	Rendement et pertes calculées suivant les normes EN
λ		Excès d'air (Lambda)
Pr	Pa, hPa, mbar, mmH ₂ O, psi	Pression différentielle
T _{ro}	°c	Point de Rosée
GI		Indice toxicité

5.2.2 Mesurer le tirage



Ill. 17: Verifier le zero du capteur pression

Le Wöhler A 450 mesure le tirage. L'écran montre le tirage come valeur Pr.

Avant de mettre le capteur de pression à zero , l'écran n'affiche pas de valeur Pr.

- Appuyer sur Pr pour metre le capteur à zero. La demande « Verifier le zero du capteur pression » s'affiche.
- Retirez la sonde du conduit de fumée et controlez si l'écran affiche Pr=0
- Si ce n'est pas le cas, appuyez sur la touche Pr.

Maintenant le capteur pression sera automatiquement mise à zero.

- Après positionnez la sonde dans le le conduit de fumée de nouveau.

5.2.3 Sélection du combustible



Ill. 18: Choix du combustible

5.2.4 Réglage des paramètres des combustibles



Ill. 19: Icône „Paramètres combustible“

Dans l'en-tête à gauche est indiqué le combustible actuellement sélectionné.

- Appuyez sur la touche Combustible pour consulter la sélection des combustibles disponibles :
Gaz naturel, fioul, propane, butane, bois, charbon, pellets et trois combustibles à définir par l'utilisateur



INDICATION !

Vous pouvez accéder à tous les combustibles via la fonction de défilement. Pour cela, faites glisser votre doigt dans la zone des combustibles.

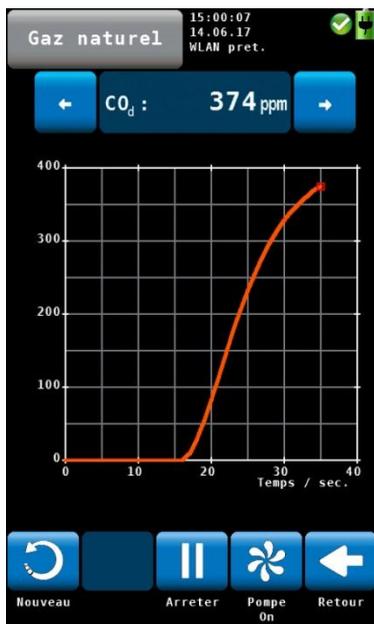
- Appuyez sur le combustible à mesurer. Le combustible sélectionné est défini pour la mesure.
- En rallumant l'appareil, le dernier combustible sélectionné s'affichera.

L'oxygène de référence ainsi que les valeurs limites pour Lamda peuvent être **paramétrées** pour les combustibles spécifiés. Pour les combustibles auto-définis, toutes les valeurs sont paramétrables.

- Si des paramètres de combustible doivent être contrôlés ou modifiés, appuyez d'abord sur l'icône Paramètres. Celle-ci est alors mise en évidence en vert.
- Appuyer ensuite sur le combustible à sélectionner.
- L'appareil passe à l'affichage des paramètres du combustible. Effectuez les modifications et confirmez avec OK.

5.2.5 Options

Graphique



III. 20: Représentation graphique de la valeur CO

Copie des données



Les icônes en bas de l'écran des mesures conduisent à de nouvelles représentations et options:

- Appuyez sur l'icône Graphique pour afficher les valeurs de mesure sous forme graphique.

- Au-dessus du graphique est indiquée la grandeur de mesure représentée.
- Utilisez les touches fléchées pour sélectionner le paramètre qui doit être affiché graphiquement.

Les options suivantes sont également disponibles:

- Appuyez sur Nouveau pour relancer la mesure.
- Appuyez sur Arrêter pour stopper la mesure et geler les valeurs mesurées.
- Appuyez sur Retour pour revenir à l'affichage numérique.

- Appuyez sur la touche « copie de données » pour copier les valeurs mesurées et les valeurs calculées actuelles dans un presse-papiers. En haut à droite de l'écran apparaît l'icône du presse-papiers.

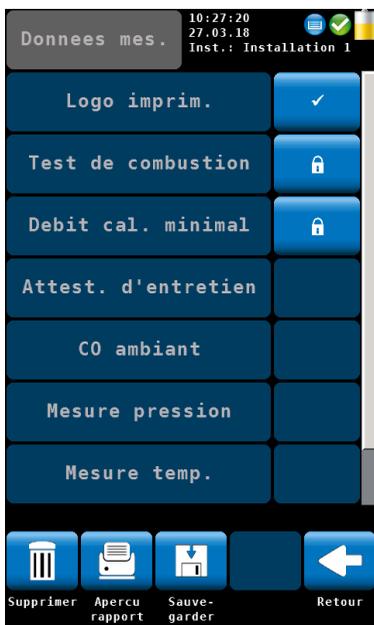
Cela évite de perdre des données de mesure en cas d'arrêt précoce de la chaudière. Si la mesure se poursuit après la copie, l'utilisateur peut décider après l'arrêt de la mesure s'il veut reprendre les valeurs actuelles ou celles qui ont été copiées dans le presse-papiers.

Mesurer à un débit minimum



Fig. 21: Copier les données

- Pour les nouvelles chaudières à condensation au gaz il est nécessaire de mesurer avec le débit calorifique minimal.
- Pour sauvegarder les données mesurés avec débit minimal, il faut d'abord les copier.
- L'analyseur vous demande si vous avez mesuré avec le débit calorifique minimal ou nominal.



- Pour sauvegarder les données finalement, allez au menu « Données de mesure » et procédez comme décrit au chapitre 6.

Fig. 22

Coller mesures



- Pour reprendre des données du presse-papiers, arrêtez la mesure. En mode « arrêt », appuyez sur « Colles mesures ».
- Lorsque les données du presse-papiers s'affichent, l'icône "Afficher mesure" apparaît.

Mesures actuelles

**INDICATION !**

L'icône « Coller mesures » récupère les valeurs de mesure du presse-papiers. L'icône « Mesures actuelles » appelle les valeurs de mesure actuelles.

Arrêter



- Appuyez sur la touche « Arrêter » pour arrêter la mesure et geler les valeurs. La pompe continue à fonctionner.

OU

- Appuyez sur la touche Start/Stop sur la poignée de la sonde pour arrêter la mesure et geler les valeurs. (La pompe continue à fonctionner.) Uniquement disponible sur A450Pro.

**INDICATION !**

Seul le Wöhler A 450^{PRO} dispose de la touche Start/Stop.

Imprimer

**INDICATION !**

L'icône « Imprimer » n'apparaît dans l'affichage de la mesure que si la mesure a été arrêtée avec le bouton d'arrêt et qu'aucune donnée de mesure n'est copiée dans le presse-papiers..

- Appuyez sur l'icône d'impression pour imprimer les données de mesure actuellement affichées sur l'imprimante thermique Wöhler TD 100.

Un aperçu avant impression est affiché à l'écran.

OU

- Tapez sur l'icône d'annulation si vous ne désirez pas imprimer les données.

Transfert rapport

L'icône « Transfert rapport » apparaît dans



l'aperçu avant impression. Elle n'est active que si l'appareil de mesure est connecté au Wöhler A 450 app et que la page "Appareil connecté" y apparaît.

- Appuyez sur L'icône « Transfert Rapport » pour envoyer le protocole d'impression en PDF à l'application. Il peut être signé et envoyé en main propre dans l'application à l'écran.

Pompe off (arrêt)



- Vous pouvez ensuite arrêter la pompe d'aspiration des fumées et la pompe de protection CO en appuyant sur « Pompes off ».

Pompe on



- Appuyez sur "Pompe on" pour remettre en marche la pompe d'aspiration des fumées.

Continuer



L'icône « Continuer » apparaît uniquement lorsque la mesure est arrêtée.

- Appuyez sur "Continuer" pour poursuivre la mesure arrêtée.

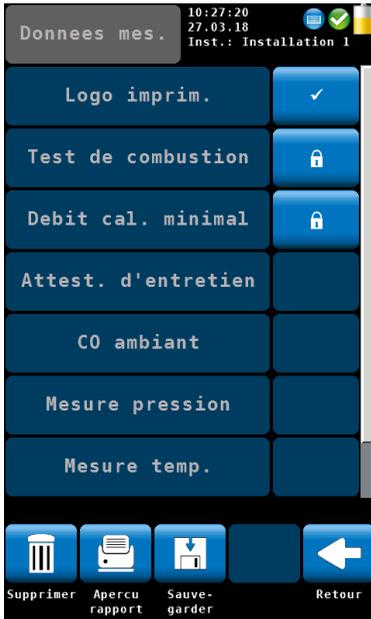
Confirmer



- Appuyez sur « Confirmer» pour valider vos mesures et ainsi avancer au menu « Données de mesure ».
- Le menu « Données de mesure » s'ouvre. Les données peuvent être gérées et affectées à un client (voir chapitre 6).

6 Menu « Données de mesure »

Menu Données de mesure



Ill. 23: Menu des données de mesure

6.1 Supprimer les données de mesure



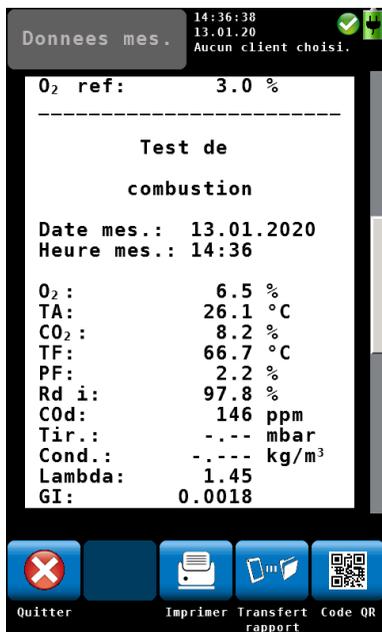
Le menu des données de mesure apparaît automatiquement après la confirmation de vos données de mesure ou peut être atteint depuis le menu principal en appuyant sur l'icône Données de mesure. Les données peuvent y être gérées. Ici s'affiche une liste de toutes les mesures possibles. Les mesures déjà effectuées sont cochées. Les mesures enregistrées sont identifiées par un cadenas. Seules les données de mesures sélectionnées peuvent être supprimées, imprimées ou sauvegardées.

Les champs « Logo » et « Technicien » (champ inférieur) sont toujours cochés.

- Si le logo et le champ pour la personne chargée d'effectuer la mesure ne doivent pas apparaître sur l'impression, décochez la case correspondante. Ce réglage reviendra après l'arrêt et la remise en marche de l'appareil.

Appuyez sur l'icône « Supprimer » pour supprimer définitivement les données de mesure sélectionnées.

6.2 Imprimer les données de mesure



Ill. 24: Aperçu avant impression

- Appuyez sur l'icône «aperçu rapport » pour imprimer toutes les données de mesure sur l'imprimante thermique Wöhler TD 100.

Sur l'écran s'affiche un aperçu avant impression.

Dans l'aperçu avant impression, il est possible, entre autres, de générer un code QR pour le transfert des données vers autres programmes. Si vous travaillez avec l'application Wöhler A450, l'icône « Transfert Rapport » dans l'aperçu avant impression devient actif dès que vous êtes sur la page « Appareil connecté » de l'application. Lorsque vous appuyez sur l'icône, le rapport apparaît dans l'application. Vous pouvez le signer à la main et l'envoyer.

- Appuyez sur l'icône « Quitter » si vous ne voulez pas imprimer les données prévisualisées.

OU

- Appuyez sur l'icône « Imprimer » si vous souhaitez lancer l'impression.



INDICATION !

Positionnez l'imprimante de façon à ce que les interfaces infrarouges de l'imprimante et de l'appareil de mesure soient face à face.



- Si possible, positionnez l'imprimante à un angle de 45° par rapport à l'analyseur.

Après l'impression, le menu de mesure apparaît à nouveau à l'écran.

Ill. 25: Position de l'imprimante pendant la transmission des données de l'analyseur à l'imprimante

6.3 Sauvegarder les données de mesure dans le menu « Clients »



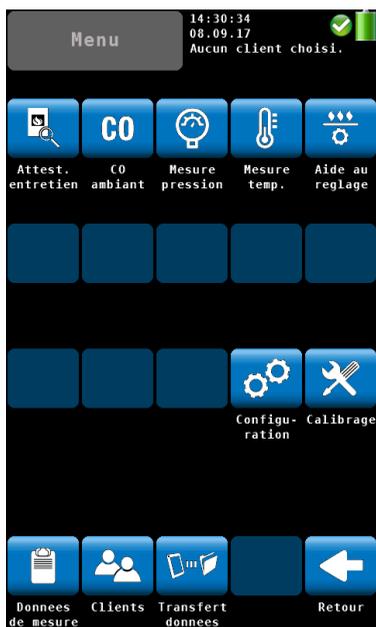
- Appuyez sur l'icône « Sauvegarder » pour enregistrer toutes les données de mesure sélectionnées et les attribuer à un client ou à une installation. La vue passe ensuite au menu Clients. De nouveaux dossiers clients peuvent être créés ou bien on peut visualiser des mesures déjà attribuées à un client existant.
- Procédez comme décrit au chapitre 8.

7 Menu principal

Menu principal



- Pour ouvrir le menu principal, appuyez sur l'écran de mesures sur l'icône « menu ».



Ill. 26: Menu principal

Les différents menus de mesure ainsi que les menus « Configuration » et « Calibrage » peuvent être appelés via le menu principal.

En pied de page se trouvent les menus « Données de mesure » et « Clients » (voir chapitre 6).

Avec la touche Retour, vous revenez à l'affichage des mesures.

- Pour appeler un sous-menu, appuyez sur l'icône correspondante.

7.1 Menu Attestation d'Entretien

7.1.1 Application

Le menu « Attestation d'Entretien » permet de répondre à la réglementation en vigueur sur l'entretien obligatoire des chaudières (décret 2009-649 du 09/06/2009 et arrêté du 15/09/2009).

7.1.2 Création et gestion des clients/installations

La gestion des attestations d'entretien requiert obligatoirement la sauvegarde des mesures sous le nom du client et de leur installation.

Pour réaliser cette création et sauvegarde, vous avez deux possibilités :

7.1.3 Création des clients via notre logiciel

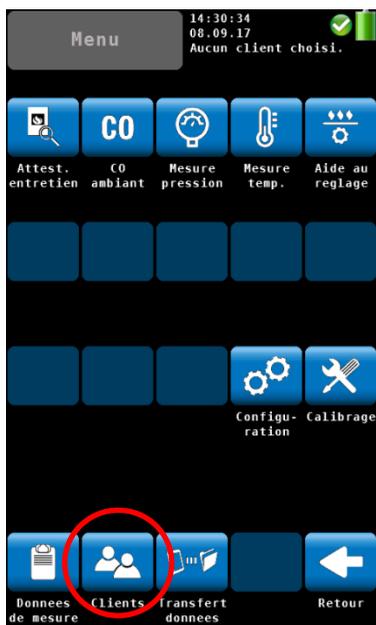
- Au début de votre journée de travail, nous vous conseillons d'entrer dans votre PC toutes les données du client et de son installation (données de la chaudière) à l'aide du logiciel Wöhler A 450.
- Vous devez pour cela connecter l'analyseur Wöhler A 450 à votre PC, par le biais du câble USB, et vous assurez que ce mode de connection est bien choisi dans le logiciel (Paramètres – Transmission de données – USB).
- Appuyez ensuite sur la touche « Menu » de l'analyseur, puis transférez les données de l'analyseur, en appuyant sur la touche « Transfert données » - voir ensuite le manuel du logiciel pour plus de renseignement.



INDICATION !

Cette méthode de création de clients est la plus rapide et la plus simple.

7.1.4 Création des clients dans l'analyseur



Ill. 27: Menu principal

- Appuyez sur la touche « Menu » de l'analyseur Wöhler A 450.
- Appuyez sur la touche « Clients » dans le menu principal (en bas de page).
- Créez ensuite des fichiers de client et d'installation, comme décrit dans le chapitre 8.1.

7.1.5 Vos données dans le menu Attestation Entretien

Après avoir créé votre client avec son installation, vous devez transférer ces données dans le menu « Attestation d'entretien ».

- Allumez votre analyseur, et attendez que celui-ci se calibre à l'air ambiant, pendant 60 secondes (minimum).
- Appuyez sur la touche « Menu » de l'analyseur A 450 (en bas, à droite de l'écran).
- Dans le menu principal, sélectionnez « Attestation d'Entretien » (en haut, à gauche de l'écran).



Ill. 28: Menu Attestation avec l'icône « Clients » marqué

- Appuyez sur l'icône « Clients » (en bas, au milieu de l'écran).
- Note : vous avez toujours la possibilité de créer un autre client, si celui-ci n'apparaît pas dans la liste. Pour cela, cliquez sur l'icône « Nouveau client »
- Sélectionnez un client initialement enregistré, ainsi que son installation.

Les informations suivantes s'affichent dans le menu « Attestation » :

- Données client,
- Données installation,
- Technicien,
- Combustible,
- Chaudière,
- Brûleur,
- etc ...

Données client

- Appuyez sur la touche du « Client » pour contrôler les données pré-enregistrées, et ensuite les enregistrer.
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.
- La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.
- Données installation
- Appuyez sur la touche « Installation » pour contrôler les données. vous pouvez ajouter des informations complémentaires si nécessaire (Société, Rue, CP, Ville).
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

•

Technicien

14:39:47
11.10.17
Cli.: Client 1

Nom

Technicien 6 Laurent

Societe

Woehler

Rue

Rue Georges Ohnet

Code postal

31200

Prochain technic.

Retour

Ill. 29: Coordonnées du technicien et de sa société

Technicien

- Appuyez sur la touche «Technicien » pour rentrer toutes les coordonnées du technicien, ainsi que les coordonnées géographiques de sa société (Société, Rue, CP, Ville).
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

Note : Ces données seront automatiquement sauvegardées pour les prochaines mesures.



INDICATION !

Vous avez la possibilité d'entrer et sauvegarder les coordonnées de 8 techniciens. Pour sélectionner entre les techniciens appuyez sur « Prochain technicien ».



III. 30: Menu „Attestation“

Combustible

- Appuyez sur la touche du «Combustible » proposé, pour sélectionner le combustible.
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

Chaudière

- Appuyez sur la touche «Chaudière » pour rentrer les données complètes de la chaudière (Marque, Modèle, N° série, Puissances nominale, minimale et maximale, Mode d'évacuation, Dates de mise en service - du dernier entretien - du dernier ramonage).
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

Brûleur

- Appuyez sur la touche «Brûleur» pour rentrer les données complètes du brûleur (Marque, Modèle, N° série, Puissances nominale, minimale et maximale, Dates de mise en service).
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

7.1.6 Contrôles



Ill. 31: Points de contrôle

Les différents contrôles proposés servent à la vérification de l'état, de la nature ainsi que de la géométrie du conduit de raccordement de l'appareil.

- Nous vous conseillons de réaliser les contrôles obligatoires d'entretien que ce menu vous propose.

Points de contrôle

- Appuyez sur la touche «Enregistrer» (sur fond bleu) pour notifier les contrôles réalisés.
- Pour chaque point de contrôle, sélectionnez l'évaluation applicable.

L'évaluation apparaîtra sur fond vert, si celle-ci a été validée, et sur fond rouge le cas échéant (Non validé).

- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau « Points de contrôle ».

7.1.7 Mesures



Ill. 32: Menu Attestation – Mesures obligatoires

Mesures obligatoires

- Appuyez sur la touche «Mesurer» (sur fond bleu) pour mettre en marche automatiquement l'analyseur et réaliser ainsi les mesures conformes à la réglementation française en vigueur.
- Introduisez la sonde de fumées directement dans le conduit.
- Effectuer les mesures obligatoires : Teneurs O₂, CO₂, CO_d, Pression tirage, Températures ambiante et de fumées.
- Appuyer sur « Arrêter » pour figer les valeurs.
- Appuyer sur « Confirmer » pour sauvegarder les valeurs mesurées.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau « Mesures

obligatoires ».

- Retirez la sonde du conduit de fumée.



Ill. 33: Menu Attestation – CO ambient obligatoires

CO ambient

- Appuyez sur la touche « - ppm » (sur fond bleu) pour démarrer l'analyseur et réaliser la mesure du CO ambient.
- Calibrez la sonde de fumée à l'air frais (hors du lieu ou se trouve l'élément de chauffe), en appuyant sur la touche « CO=0 ».
- Après une minute d'attente (de calibration), rentrez dans le local où se situe l'élément de chauffe (chaudière, poêle,...), et réalisez la mesure de CO ambient, en « balayant » pendant 30 secondes la sonde face à l'élément de chauffe, tout en respectant une distance de 50 cm.
- Appuyez sur « Confirmer » pour sauvegarder les valeurs mesurées.
- La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.



INDICATION !

Les mesures de CO ambient sont interprétées selon les critères de la réglementation.

Si CO ambient < 10 ppm → la situation est jugée NORMALE,

Si CO ambient > 10 ppm et < 50 ppm, → il existe une ANOMALIE, qui nécessite des contrôles supplémentaires.

Si CO ambient > 50 ppm → la situation est jugée comme DANGER GRAVE IMMINENT.

7.1.8 Rendement sur PCI



Ill. 34: Menu Attestation – Rendement sur PCI

Rendement sur PCI

- Appuyez sur la touche « - , - % » (sur fond bleu) pour accéder au menu du rendement
- Saisissez les informations manquantes qui permettent la réalisation de l'évaluation du rendement de l'installation, en conformité avec la réglementation française en vigueur.
- Mentionnez la puissance nominale, ainsi que la date de mise en service de la chaudière.

- Sélectionnez également le type de chaudière.
- L'appareil indiquera le rendement évalué ainsi que le rendement de référence de la chaudière.
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

7.1.9 Evaluation des polluants NO_x



Ill. 35: Menu Attestation – Evaluation des polluants NO_x

Emission de NO_x

- Appuyez sur la touche «- mg/kwh» (sur fond bleu) pour accéder au menu du dioxyde d'azote.
- Saisissez les informations manquantes qui permettent la réalisation de l'évaluation du NO_x, en conformité avec la réglementation française en vigueur.
- Sélectionnez le type et la classe du brûleur.
- L'analyseur affichera automatiquement les émissions évaluées de NO_x et les émissions de référence (sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation).
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

7.1.10 Conseils et recommandations

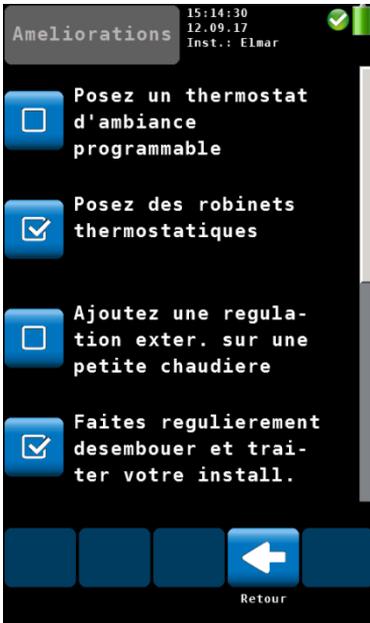


Ill. 36: Menu Attestation – Améliorations possibles

Améliorations possibles

- Appuyez sur la touche «Enregistrer» (sur fond bleu) pour notifier les améliorations préconisées.
- L'appareil propose des conseils standards, souvent rencontrés et repris dans la profession.
- Cochez les cases souhaitées, correspondant à votre analyse.
- Vous pouvez également décocher une case précédemment cochée.
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.



Ill. 37: Conseils

7.1.11 Sauvegarder



Ill. 38: Sauvegarder l'attestation

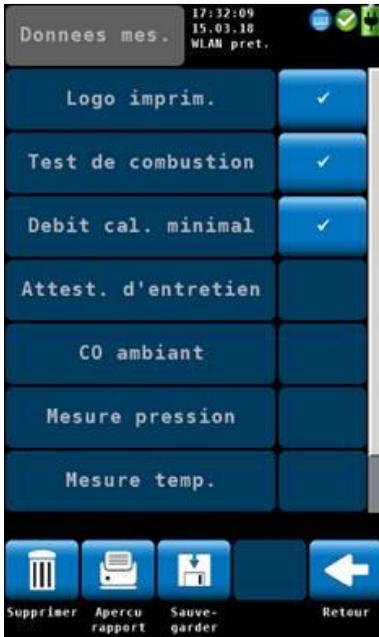
Intérêt du remplacement

- Appuyez sur la touche «Enregistrer» (sur fond bleu) pour notifier les améliorations préconisées.
- L'appareil propose des conseils standards souvent rencontrés et repris dans la profession.
- Cochez les cases souhaitées, correspondant à votre analyse.
- Vous pouvez également décocher une case précédemment cochée.
- Appuyez sur « Retour » pour enregistrer les données.

La validation des données est confirmée par la couleur verte du bandeau.

Attestation d'entretien

- Appuyez sur la touche «Sauvegarder» (sur fond bleu) pour sauvegarder les données.
- Appuyez sur OK pour confirmer la sauvegarde des données.



Ill. 39: Menu „Attestation d'entretien“

- Après avoir sauvegardé les données, le menu « Données de mesures » s'ouvrira. Le menu « Attestation d'entretien » est marqué par un crochet.
- Appuyez sur « Sauvegarder » (en bas de l'écran), pour ouvrir le menu « Clients ».
- Sélectionnez le client auquel vous souhaitez attribuer ces données, et validez (OK).
- Le menu « Attestation d'entretien » est maintenant verrouillé pour le client souhaité, représenté par le symbole d'un cadenas fermé.

7.1.12 Imprimer



- Appuyez sur l'icône « aperçu rapport » pour imprimer toutes les données de mesure, à l'aide de l'imprimante thermique Wöhler TD 100.



Ill. 40: Imprimer l'attestation

L'écran affiche un aperçu du ticket, avant impression.

- Appuyez sur « Quitter » si vous ne souhaitez pas imprimer les données prévisualisées.
- OU
- Appuyez sur « Imprimer » si vous souhaitez lancer l'impression.



Ill. 41: Partie inférieure de l'analyseur, interface infrarouge (IR) marquée en blanc.

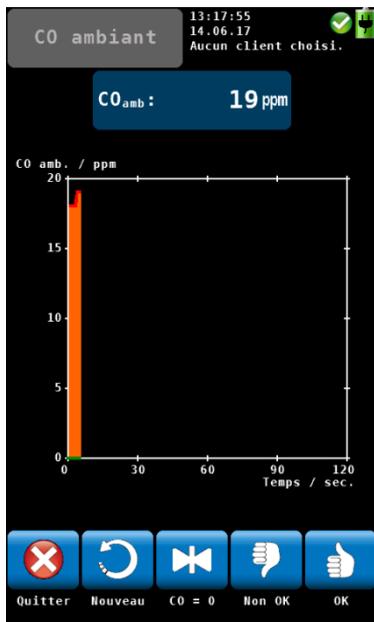


INDICATION !

Positionnez l'imprimante de façon à ce que les interfaces infrarouges de l'imprimante et de l'appareil de mesure soient face à face, voir chapitre 6.2.

Après l'impression, le menu de mesure apparaît à nouveau à l'écran.

7.2 Mesure CO ambiant



Ill. 42: Analyse du CO ambiant

L'option « CO ambiant » offre une analyse du CO ambiant à assistance graphique.

La concentration de CO ambiant est affichée lors du temps de mesure écoulé.

Les options suivantes sont disponibles:

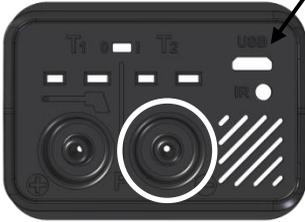
- Appuyez sur « Quitter » pour arrêter la mesure.
- Appuyez sur « Nouveau » pour démarrer une nouvelle mesure.
- Appuyez sur « CO=0 » pour remettre à zéro le capteur CO.
- Pour valider le CO ambiant, appuyez sur « Non OK » ou « OK ». Vous parvenez ensuite à l'affichage des données de mesure. De là, vous pouvez enregistrer et/ou imprimer les valeurs.



INDICATION !

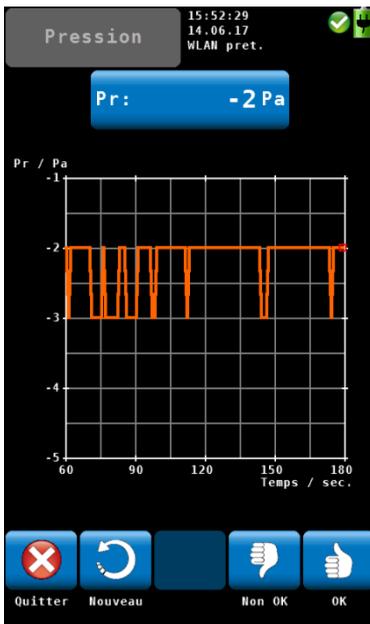
En raison des effets de température et du vieillissement du capteur CO, il peut arriver que le niveau offset 0 ppm change. Vérifier régulièrement dans de l'air propre si la valeur du niveau CO ambiant est bien égale à zéro. Si la valeur lue dans l'air propre n'est pas égale à zéro, cliquer sur la touche « CO=0 » pour mettre les valeurs à zéro.

7.3 Mesure de pression



Ill. 43: Prise de pression négative

- Pour mesurer la pression, appuyez dans le menu principal sur l'icône « Mesure pression »
- Connectez un tuyau sur la prise de pression négative, au bas de l'appareil.



Ill. 44: Ecran pression

Les options suivantes sont disponibles:

- Appuyez sur « Quitter » pour arrêter la mesure.
- Appuyez sur « Nouveau » pour démarrer une nouvelle mesure.

Pour valider la pression différentielle, appuyez sur « Non OK » ou « OK ». Vous parvenez ensuite à l'affichage des données de mesure. Vous pouvez par la suite enregistrer et/ou imprimer les valeurs.

7.4 Mesure de température

- Pour mesurer la température, appuyez dans le menu principal sur l'icône « Mesure Température ».



NOTE!

Connectez une sonde de température.

Les options suivantes sont disponibles:

Menu principal



- Appuyez sur « Quitter » pour arrêter la mesure.
- Appuyez sur « Confirmer » pour parvenir ensuite à l'affichage des données de mesure. Vous pouvez ensuite enregistrer et/ou imprimer les valeurs.

III. 45: Ecran de la Mesure de températures

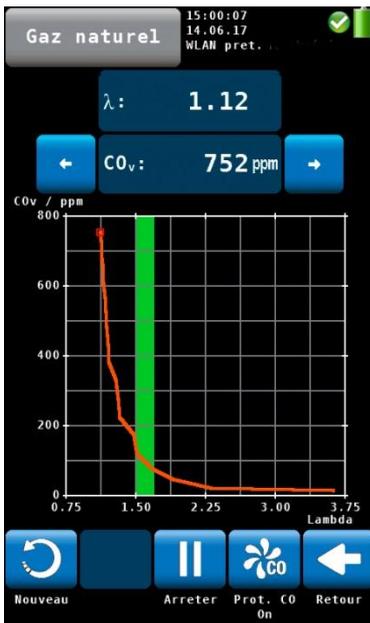
7.5 Aide au réglage du brûleur

Le sous-menu "Aide au réglage" fournit un aperçu graphique des émissions en fonction de l'oxygène atmosphérique. Grâce à ce graphique, l'utilisateur peut effectuer des réglages sur le brûleur.

Aide au réglage



- Appuyez dans le menu principal sur l'icône Aide au réglage.



- La vue graphique s'ouvre pour le réglage. La valeur mesurée actuelle est représentée sous la forme d'un point rouge au-dessus de l'excès d'air Lambda et l'appareil calcule à partir des valeurs passées une courbe des mesures.

La zone en vert sur le graphique représente le ratio air/combustible optimal. Il peut être réglé individuellement pour chaque combustible dans le sous-menu "Combustible" du menu principal.

À partir de l'illustration ci-contre, nous constatons que la concentration de CO augmente considérablement avec la diminution de l'excès d'air.

- Pour supprimer le graphique et redémarrer un nouveau graphique, appuyez sur "Nouveau".
- Pour revenir au menu principal, appuyez sur "Retour".

Ill. 46: Aide au réglage du brûleur

7.6 Configuration

Dans le menu de configuration, l'utilisateur peut effectuer les réglages souhaités pour paramétrer l'affichage ou le processus de mesure. Il est possible de consulter tous les paramètres en faisant défiler l'écran de configuration, via la colonne de gauche.

Configuration



- Appuyez dans le menu principal sur l'icône « Configuration » pour accéder au menu.

- L'affichage indique seulement 7 des 10 sous-points proposés.
- Passez votre doigt sur la colonne gauche pour afficher les autres sous-points.
- Pour modifier les paramètres, appuyez sur la touche correspondante dans la colonne de droite.
- Pour enregistrer les paramètres modifiés, appuyez sur "OK" avant de quitter le menu de configuration.

Dans le menu de configuration sont disponibles les options de réglage suivantes:

Ill. 47: Menu Configuration : la barre de défilement indique que plusieurs sous-points sont disponibles.

7.6.1 Date

Entrez la date : jour, mois et année.

7.6.2 Heure

Entrez le format de l'heure (24h).

7.6.3 Luminosité

9 niveaux de réglage de luminosité sont disponibles.

- Appuyez sur la flèche vers le haut pour éclaircir l'écran et sur la flèche vers le bas pour assombrir l'écran.



INDICATION !

Un écran clair augmente la consommation électrique de l'appareil.

7.6.4 Indicateur du son

Sélection de l'intensité du son : bas, fort ou off (pas de son)

7.6.5 Configuration Wifi



- Sélectionnez le menu principal > configuration > WLAN Configuration

Vous avez la possibilité de choisir entre 3 modes de Wi-Fi sous le point **Mode** : **Off**, **Connexion directe** et **connexion par routeur**.

Ill. 48: Configuration Wifi sur l'analyseur de combustion Wöhler A 450, sélection du mode

Mode « Off »

L'application Wöhler A 450 APP ne peut pas être utilisée.

Mode « Connexion directe »

Si aucun réseau Wi-Fi stationnaire n'est disponible, sélectionnez le mode **Connexion directe**. Le Wöhler A 450 génère alors son propre réseau Wi-Fi. Vous pouvez accéder au réseau de l'appareil de mesure à l'aide de chaque appareil compatible Wi-Fi (tablette ou smartphone).



Ill. 49: « Wi-Fi disponible » dans l'en-tête du Wöhler A 450

Nom du réseau



Ill. 50: Configuration « Connexion directe »

Clé de réseau



A NOTER !

Si dans le menu de configuration, le mode « Connexion directe » a été sélectionné, « Wi-Fi disponible » est affiché dans l'en-tête,

Le nom du réseau affiché sur l'écran du Wöhler A 450 et qui est généré par votre Wöhler A 450, apparaîtra aussi sur votre appareil mobile au moment de l'établissement de la connexion.

Le nom se compose comme suit :
Wöhler A 450/Numéro de série.

Il s'agit ici d'un mot de passe qui doit être saisi dans votre appareil mobile au moment de l'établissement de la connexion. Le mot de passe par défaut est : **12345678**

- Tapez sur la touche Clé de réseau pour modifier le mot de passe.
- Sélectionnez un nouveau de passe comportant 8 caractères au minimum et 24 caractères au maximum.
- Confirmez par OK.



A NOTER !

Avant d'établir la connexion Wi-Fi avec votre appareil compatible, confirmez les réglages

Setup par **OK**.

Canal Wi-Fi

Sélection du canal sur lequel émet l'appareil. Il est possible de sélectionner un canal sur lequel émettent le moins possible d'autres appareils.



A NOTER !

Généralement, vous ne devez pas modifier ces réglages.

Mode Connexion routeur



Ill. 51: Configuration « Connection via routeur »

- Sélectionnez le mode Connexion routeur si vous disposez d'un réseau Wi-Fi stationnaire pour la transmission des données et si vous désirez l'utiliser.
- Tapez sur la touche Nom du réseau
Une liste de tous les réseaux disponibles est affichée sur l'écran au bout de quelques secondes.
- Tapez sur le réseau que vous désirez utiliser.
- Si le réseau est protégé par un mot de passe, saisissez le mot de passe pour le réseau du routeur à partir de « Clé » (le mot de passe doit avoir au moins 8 caractères). Une seconde possibilité de saisir le mot de passe est de taper sur la touche « Clé de réseau ».
- Confirmez par OK.

Le Wöhler A 450 établit maintenant une connexion avec le routeur.

Cryptage

Il s'agit ici du cryptage de protection de votre routeur. Il est possible de désactiver le cryptage (Cryptage > sans). Dans ce cas, chacun peut se connecter au réseau. C'est pourquoi nous recommandons de ne pas modifier les réglages de cryptage.



III. 52. WLAN connecté



A NOTER !

Dès que l'appareil est connecté au réseau de routeur Wi-Fi, le symbole Wi-Fi et le texte « Wi-Fi connecté » est affiché sur l'en tête de l'écran.

- Connectez votre appareil mobile compatible avec le même réseau de routeur que le Wöhler A 450.
- Appelez l'application Wöhler A 450 App sur votre appareil mobile.

Une fois que vous avez tapé sur « Connecter l'appareil », l'application se connecte au Wöhler A 450.

7.6.6 Choix client

Sélection du critère de recherche : nom ou numéro du client.

7.6.7 Choix installation

Sélection du critère de recherche : nom ou numéro de l'installation.

7.6.8 Alarme filtre

Quand le filtre d'ouate ou le filtre d'arrêt d'eau est bouché, un avertissement de filtre est affiché sur l'en-tête de l'écran.

Après le remplacement des filtres, l'avertissement disparaît généralement de l'écran. Si, par exception, ce n'était pas le cas, il est possible d'effacer l'avertissement de filtre dans ce menu. (Configuration > Alarme filtre)

Appuyez sur Alarme filtre > Supprimer

7.6.9 Signaux & unités

L'utilisateur peut configurer ici l'affichage des valeurs de mesure en fonction de ses besoins :

- Appuyez sur "Modifier" pour parvenir à la vue ci-contre.
- Appuyez dans la colonne de gauche sur la touche de la grandeur de mesure qui ne doit plus apparaître à l'écran.

La touche est maintenant de couleur verte.

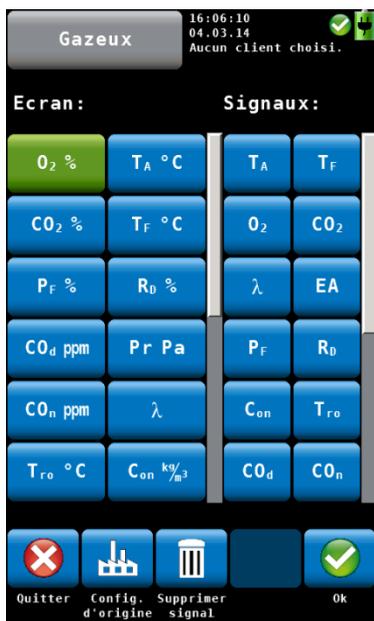
- Appuyez ensuite dans la colonne de droite (signaux) sur la grandeur de mesure devant remplacer la valeur de la colonne de gauche.
- La grandeur de mesure sélectionnée prend maintenant la position de la touche verte sur l'écran.
- Pour modifier l'unité, appuyez plusieurs fois successivement sur la touche dont l'unité doit être modifiée (colonne gauche). Vous trouverez les unités possibles dans le tableau du chapitre 5.2.1.

Les touches en pied de page ont les fonctions suivantes:

Quitter: quitter sans enregistrer les modifications
 ConIII. d'origine: restauration des paramètres d'usine

Supprimer Signal: Effacer la valeur de mesure de l'affichage

OK: confirmation des modifications et retour au menu Configuration



III. 53: Configuration de l'affichage des valeurs de mesure

7.6.10 Logo

- Appuyez sur "Modifier", entrez le logo de votre entreprise et confirmez avec OK.

Votre logo apparaîtra ensuite sur toutes les impressions.

7.7 Calibrage

Dans le sous-menu « Calibrage », toutes les cellules peuvent être calibrées numériquement. Pour parvenir au menu Calibrage, un code propre à la société doit être entré pour éviter des dérèglages accidentels.

Le calibrage doit être effectué uniquement en usine ou par des organismes de contrôle autorisés.

8 Gestion des données clients

Les données de mesure peuvent être attribuées à différentes clients ou installations. Une ou plusieurs installations peuvent être affectées à un même client. L'attribution se fait via le numéro de client ou d'installation correspondant. Pour plus de clarté, les noms du client et de l'installation s'affichent également.

8.1 Création d'un nouveau client

- Cliquez dans le menu principal sur le menu « Client ».



- Appuyez sur l'icône Nouveau client pour créer un nouveau client.



Entrez successivement le nom du client, le numéro de client attribué, le nom de l'installation et le numéro de l'installation et confirmez à chaque fois avec OK.

Ill. 54: Création d'un nouveau client

8.2 Recherche : Client, Installation, n° client, n° installation



Ill. 55: Recherche d'un client



Recherche du n° client et n° de l'installation

- Dans le menu « client », appuyez sur l'icône « Recherche client ».

- Entrez une partie quelconque du nom du client. Il ne faut pas observer les majuscules et minuscules.

Au pied de page vous voyez maintenant le premier résultat.

- Utilisez le bouton flèche pour voir chaque résultat.

Après avoir choisi un client, vous pouvez chercher l'installation de la même manière.

- Appuyez sur l'icône « Recherche installation »



Note!

Dans le menu de configuration vous avez la possibilité de déterminer que la recherche se fasse selon le numéro de client ou le numéro de l'installation.

8.3 Sauvegarder les données de mesure

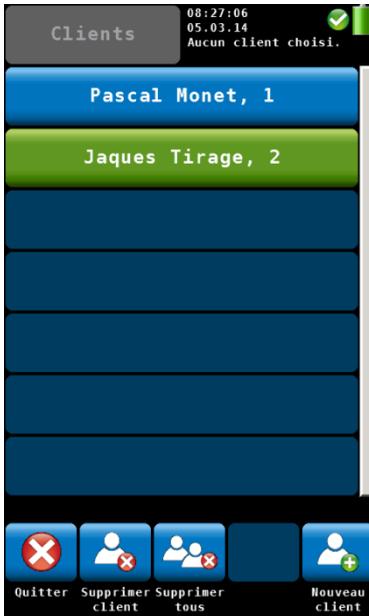


- Appuyez dans le menu Données de mesure (voir chapitre 6) sur l'icône « Sauvegarder » pour affecter toutes les mesures à un client ou à une installation. La page suivante passe au menu « Clients ».

Dans le menu « Clients » apparaît une liste de tous les clients déjà créés.

- Sélectionnez un client en appuyant dessus. Le menu Installation s'ouvre.
- Sélectionnez l'installation du client en appuyant dessus.

Les données des mesures sélectionnées sont maintenant stockées pour cette installation.



Ill. 56: Sélection d'un client dans le menu Clients

8.4 Charger les données de mesure



Sous le point de menu "Clients" dans le menu principal sont indiqués tous les clients et toutes les installations créés dans l'appareil. Les données de mesure peuvent ainsi être consultées et imprimées tout en poursuivant les mesures démarrées.

8.5 Supprimer un client



Dans le menu Clients, il est également possible de supprimer un client sélectionné.

- Appuyez sur l'icône « Supprimer client ». L'icône devient verte.
- Choisissez le client à supprimer et confirmez.
- Pour supprimer tous les clients créés jusqu'ici, appuyez sur l'icône « Supprimer tous ».

8.6 Supprimer tous les clients



9 Défauts

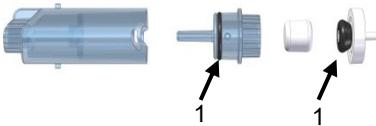
Indication du défaut	Cause possible	Suppression
Symbole de décharge de la batterie	La batterie est déchargée	Charger la batterie
L'appareil ne réagit pas.		Réinitialisation : Poussez l'interrupteur de verrouillage une fois à gauche puis de nouveau à droite
La température du gaz de combustion T_A n'est pas affichée.	La fiche du thermocouple est sortie de la prise.	Rebrancher la fiche du thermocouple, cf.: Chap. 0
L'éclairage bleu permanent du piège à condensat commence à clignoter	Faible état de charge de la batterie ou Filtre bouché	Charger la batterie ou remplacer le filtre (contrôle du filtre d'arrêt d'eau, du filtre grossier et du filtre à ouate

10 Entretien

Afin de garantir un fonctionnement impeccable du Wöhler A 450 L, il est nécessaire d'entretenir l'appareil à intervalles réguliers. L'entretien comporte des travaux qui peuvent être effectués par l'utilisateur lui-même. (par ex. le remplacement de filtres).

10.1 Liste d'entretien

Intervalle	Travaux d'entretien
Après chaque mesure	Extraire l'humidité du filtre primaire en pressant. (Seulement pour la sonde Wöhler A 450 ^{PRO})
	Contrôler le séparateur de condensat pour s'assurer qu'il n'y pas de condensat et le vider, si nécessaire
	S'assurer que le filtre à ouate n'est ni encrassé ni humide et le remplacer, si nécessaire.
En cas d'avertissement	Remplacer le filtre d'arrêt d'eau
Après chaque journée de mesure	Sécher le filtre primaire (Seulement pour la sonde Wöhler A 450 ^{PRO})
Effectuer 1 fois par an	Contrôle et calibrage de l'appareil en usine ou par un organisme de contrôle indiqué
De temps en temps	Graisser les anneaux d'étanchéité à la graisse de silicone.



Ill. 57: Piège à condensat : Anneau d'étanchéité indiqué sur le capuchon du filtre (1) et joint du filtre d'arrêt d'eau (2)

- Graissez de temps en temps l'anneau d'étanchéité placé sur le capuchon du filtre.



ATTENTION !

Le joint du filtre d'arrêt d'eau ne doit pas être graissé. Au moment où le filtre d'arrêt d'eau est retiré, le joint pourrait glisser trop facilement.



Ill. 58: Anneau d'étanchéité du bouchon en plexiglass placé sur la poignée de la sonde

- Graissez, de temps en temps, l'anneau d'étanchéité du bouchon en plexiglass placé sur la poignée de la sonde (seulement Wöhler A 450^{PRO})

10.2 Enlever le condensat

Le condensat se rassemble dans le piège à condensat. Il est facile d'enlever le condensat



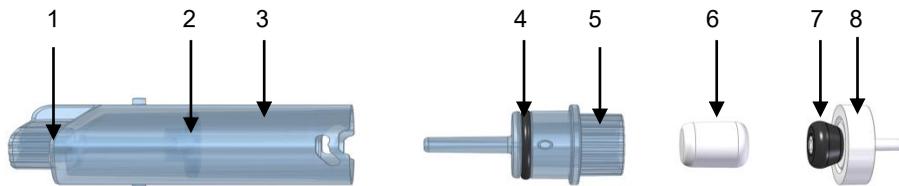
ATTENTION !

Avant de retirer le piège à condensat du boîtier, éteindre l'analyseur ou arrêter la pompe de gaz.



Ill. 59: Retirer le piège à condensat de l'appareil

- Saisissez le piège à condensat au raccord de la sonde, tournez-le légèrement et retirez-le du boîtier.



Ill. 60: Piège à condensat :

1. Raccord de la sonde au piège à condensat
 2. Plaque à condensat (à l'intérieur)
 3. Réservoir à condensat
 4. Anneau d'étanchéité
 5. Capuchon de filtre
 6. Ouate filtrante
 7. Joint du filtre d'arrêt d'eau
 8. Filtre d'arrêt d'eau
- Saisissez le capuchon de filtre et tournez-le légèrement de façon à pouvoir le retirer du réservoir de condensat.



ATTENTION !

La plaque à condensat reste toujours dans le réservoir à condensat.

- Verser le condensat hors du boîtier.

10.3 Remplacement du filtre Quand le filtre à ouate ou le filtre d'arrêt d'eau est bouché, un avertissement est affiché sur l'en-tête de l'écran.

- Dans ce cas, contrôlez les filtres et remplacez-les, si nécessaire.

Après le remplacement des filtres, l'avertissement disparaît généralement de l'écran. Si, par exception, ce n'était pas le cas, il est possible d'effacer l'avertissement de filtre dans le menu de configuration, cf.: Chap. 7.6.8

10.3.1 Filtre à ouate

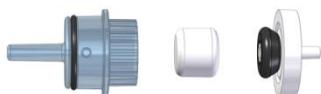


Ill. 61: Capuchon de filtre et filtre à ouate

- Retirez l'ouate filtrante du capuchon de filtre.
- Après chaque mesure, contrôlez l'humidité et l'état d'encrassement du filtre à ouate et remplacez-le, si nécessaire.

10.3.2 Filtre d'arrêt d'eau

Le filtre d'arrêt d'eau sert à assurer une protection optimale contre l'humidité. Il se referme si de l'eau se trouve derrière l'ouate filtrante. Dans ce cas, le filtre d'arrêt d'eau change de couleur et doit être remplacé.



Ill. 62: Filtre d'arrêt d'eau (à droite) avec joint

- Retirez le filtre d'arrêt d'eau du capuchon de filtre et enlevez le joint.



Ill. 63: Le filtre d'arrêt d'eau est inséré sur le porte-filtre

- Insérez le joint sur le nouveau filtre d'arrêt d'eau sur le côté pourvu d'une inscription rouge.
- Remplacez alors le filtre d'arrêt d'eau sur le support de filtre.

10.4 Cellules : diagnostic et remplacement

Les cellules électrochimiques sont exposés à certains phénomènes d'usure. La durée de vie des cellules dépend de paramètres extérieurs tels que l'entretien de l'appareil (par exemple enlever le condensat, remplacement régulier des filtres), la fréquence d'utilisation, l'exposition aux gaz de fumées et une maintenance régulière.

C'est pourquoi il est seulement possible de donner des valeurs empiriques concernant la durée de vie des cellules :

Cellule O₂ : 4 ans

Cellule CO : 4 ans

Les cellules peuvent être remplacés en usine ou dans un centre de contrôle technique agréé.

Le Wöhler A 450 dispose d'une fonction de diagnostic des cellules qui permet à l'utilisateur de reconnaître quels cellules sont intacts et quels cellules sont défectueux.

Le diagnostic de cellules peut être sélectionné pendant la phase de calibrage à l'air frais après la mise en marche de l'appareil.

Diagnostic



- Appuyez sur la touche diagnostic dans l'écran « Recherche du flux central »



III. 64: Diagnostic de capteur



État : OK



État : SERVICE



Remise à zéro de la pression

III. 65: Symboles de l'état de l'appareil

- Le menu diagnostic affiché indique l'état des capteurs (OK ou non OK) ainsi que la version du logiciel.
- Tapez sur la touche Capteur pour obtenir des informations détaillées sur l'état du capteur.
- Tapez sur la touche Appareil pour obtenir des informations détaillées sur l'appareil : version, module de mesure, numéro de série, numéro ZIV-MIN, date de production, date de calibrage, nombre d'heures d'utilisation.
- Appuyez sur OK pour quitter le menu diagnostic.

L'état des cellules et capteurs est affiché en permanence dans l'en-tête de l'écran. Les états suivants sont possibles :

- Symboles de l'état de l'appareil : Lorsqu'un défaut apparaît, un triangle d'avertissement jaune est affiché à la place de la coche verte. Un texte d'avertissement est affiché à la place de la date et de l'heure.
- „OK“ ou „SERVICE“ pour la cellule O₂ et la cellule CO.
- Remise à zéro de la pression : Pendant la remise à zéro de la pression un cercle bleu est affiché à la place du coche vert. Veillez dans ce cas à ce qu'il n'y ait aucune pression à l'extérieur.



A NOTER !

Dans le cas où le message « Service » est affiché, mettez tout d'abord l'appareil hors circuit puis remettez-le ensuite en circuit. Seulement si le message de service continue à être affiché au moment d'un nouveau diagnostic des capteurs, il est nécessaire de remplacer le capteur concerné.

Dans le support, les capteurs sont placés dans l'ordre suivant (de la gauche vers la droite) : Cellule O₂, Cellule CO, Cellule NO.



A NOTER !

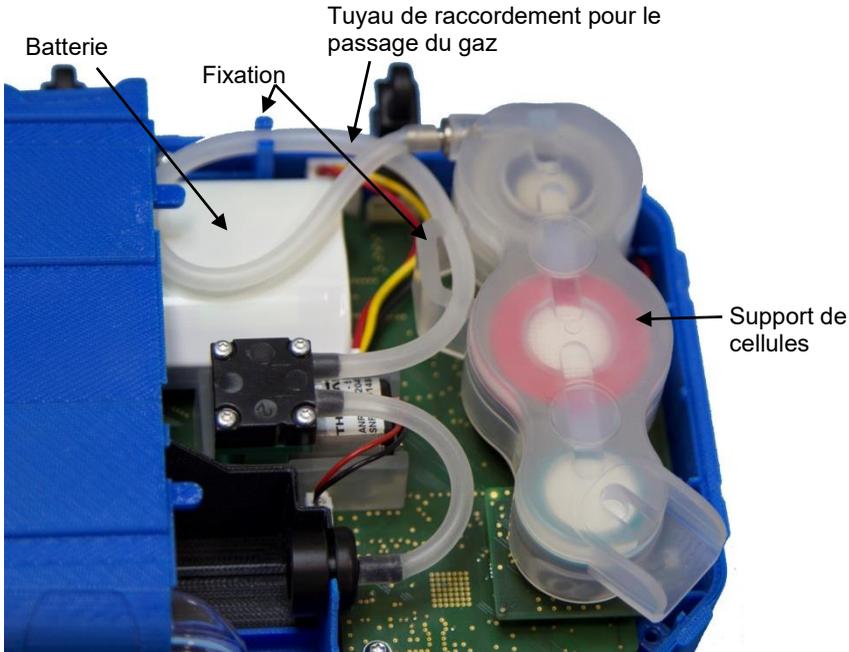
Si les cellules sont remplacées par l'utilisateur lui-même, la date la cellule affichée dans le menu diagnostic est actualisée automatiquement après le remplacement.

Pour le remplacement des cellules, procédez comme suit :

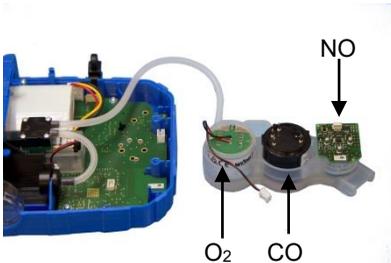


- Mettez l'appareil hors circuit.
- Enlevez les deux vis du couvercle de service à l'aide d'un tournevis cruciforme.
- Soulevez le couvercle de l'appareil.

Ill. 66: Partie inférieure de l'appareil – Couvercle de service, les vis cruciformes à dévisser pour enlever le couvercle sont marquées d'un cercle.



III. 67: Partie inférieure de l'appareil, le couvercle de service est ouvert !



- Retirez prudemment le tuyau de raccordement pour gaz des fixations.
- Retirez prudemment le support de cellules de l'appareil.

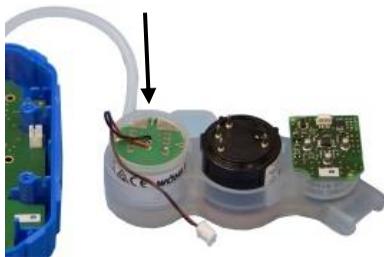


A NOTER !

Le tuyau de raccordement pour gaz peut rester branché à la pompe à gaz.

III. 68: Support de cellule retiré de l'appareil

Remplacement de la cellule O₂



III. 69: La fiche de raccordement de la cellule O₂ a été retirée

- Retirez la fiche de raccordement (à deux pôles) de la cellule O₂.
- Remplacez la cellule O₂ par une nouvelle cellule.
- Insérez la nouvelle fiche dans l'emplacement initial.
- Insérez la cellule O₂ sur la carte de circuit imprimé.



A NOTER !

Le tuyau de raccordement pour gaz peut rester branché à la pompe à gaz.

Remplacement de la cellule CO

- Remplacez la cellule CO par une nouvelle cellule.
- Insérez la nouvelle cellule CO sur la carte de circuit imprimé.



A NOTER !

Un fois l'assemblage terminé vous devez dans tous les cas saisir les valeurs de calibrage de votre nouvelle cellule CO dans le menu de calibrage, Cf.: III. 72.

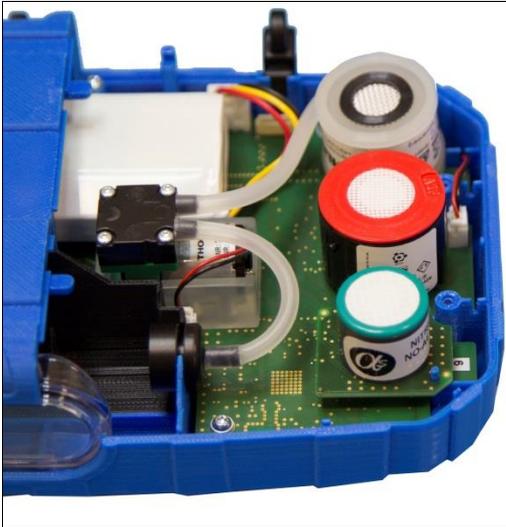
Montage d'une cellule NO

- Il est aussi possible de monter, en option, une cellule NO
- Insérez la cellule NO à la place de l'obturateur sur la carte de circuit imprimé.

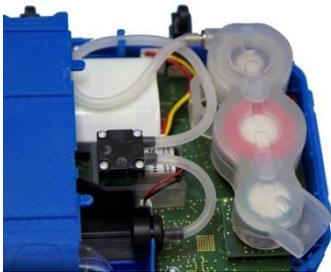


ATTENTION !

Après le montage ou le remplacement de la cellule NO, il faut observer une durée d'activation de 24 heures. Pendant la durée d'activation l'interrupteur de verrouillage dans le compartiment de raccordement de capteur doit être positionné de sorte à ce que la batterie soit activée, cf.: Chap. 0.



III. 70: Les capteurs sont insérées sur la carte de circuit imprimé. Du haut vers le bas : O₂, CO et NO (en option)



III. 71: Le support de cellules est placé sur les capteurs et le tuyau de raccordement pour gaz est mis en place correctement dans les fixations.

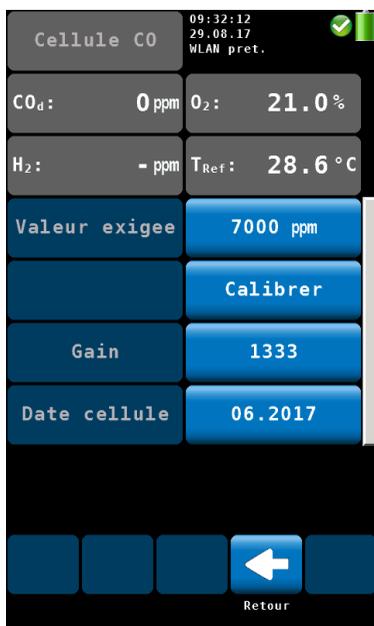
- Remplacez de nouveau le support de cellules sur les cellules.
- Posez de nouveau le tuyau de raccordement pour gaz dans les fixations.



ATTENTION !

Veillez à ce que les tuyaux ne soient pas pliés pendant cette opération.

- Remplacez le couvercle de service et fixez-le de nouveau à l'aide des deux vis cruciformes.



- Si cellule CO a été remplacée, vous devez saisir les valeurs de calibrage dans le menu de calibrage.
- Démarrez l'appareil
- Tapez sur l'icône Calibrage dans le menu.
- Saisissez le code 4798 pour le remplacement de capteur.
- Tapez sur calibrer le capteur CO.
- Saisissez la valeur de calibrage Renforcement CO. Celle-ci est imprimée sur le capteur CO.
- Confirmez la valeur saisie par OK.
- Répondez par OUI à la question « Appliquer les modifications ».

III. 72: Saisie des valeurs de calibrage dans le menu de calibrage (seulement pour le capteur CO)

10.5 Remplacement de la batterie



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure dans le cas d'une erreur d'utilisation ou de manipulation de la batterie !

Ne pas jeter la batterie dans le feu ou l'exposer à des températures élevées. Danger d'explosion !

Dans le cas d'une utilisation inadéquate de la batterie, un liquide peut s'échapper et provoquer des irritations de la peau. Éviter tout contact avec ce liquide. Si la peau entre en contact avec ce liquide, rincer abondamment à l'eau. Si le liquide atteint les yeux, rincer les yeux à l'eau pendant 10 minutes et consulter immédiatement un médecin !

10.5.1 Remplacement de la batterie

Le Wöhler A 450 L est équipé d'une batterie 3,6 V Lithium-Ion de haut de gamme. Après une longue période d'utilisation, il peut arriver que la batterie doive être remplacée. Dans ce cas, envoyez l'appareil ou procédez comme suit :



Ill. 73: Batterie Wöhler A 450 dans l'adaptateur noir, les cellules sont retirées, la fiche du capteur O₂ et le tuyau de raccordement de gaz sont encore branchés.

- Mettez l'appareil hors circuit et ouvrez-le comme décrit dans le chapitre précédent « Remplacement des cellules »

- Retirez le support de cellule de l'appareil, cf.: Ill. 67

A NOTER !

Le tuyau de raccordement pour gaz peut rester branché à la pompe à gaz. La fiche de capteur O₂ peut rester branchée.

- Déconnectez la fiche de la batterie et retirez la batterie.
- Placez une nouvelle batterie l'inscription vers le bas dans l'adaptateur et insérez la fiche de la batterie.

A NOTER !

Dès que la batterie a été branchée correctement, l'appareil s'allume.

A NOTER !

Il est aussi possible de monter dans le Wöhler A 450 L la batterie plus puissante Wöhler A 450. Dans ce cas il faut enlever l'adaptateur noir.

- Remplacez de nouveau le support de capteur dans sa position initiale. Veillez à ce que les contacts pour les capteurs soient insérés en bonne et due forme.
- Posez de nouveau le tuyau de raccordement pour gaz dans les fixations.
- Remplacez le couvercle et fermez-le.
- Fixer le couvercle en serrant les deux vis.

11 Garantie et service

Chaque analyseur Wöhler A 450 / A 450 L / A 450^{PRO} a été testé dans tous ses fonctions et ne quitte notre usine qu'après avoir été soumis à un contrôle de qualité approfondi. Le contrôle final est consigné en détail dans un rapport livré avec l'appareil.

En cas d'utilisation correcte, la période de garantie pour le Wöhler A 450 est de 24 mois à compter de la date de vente. Les composants soumis à l'usure et le thermocouple, la batterie et les cellules spéciales ne sont pas couverts par la garantie.

La période de garantie pour une cellule NO est de 12 mois à compter de la date de vente.

En cas de réparation, les frais de port et d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie.

Cette garantie s'arrête lorsque des réparations et modifications ont été effectuées par un personnel non autorisé.

Le SERVICE joue un rôle très important pour Wöhler dans nos rapports avec nos clients. C'est la raison pour laquelle nous sommes toujours à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie.

- Si vous nous envoyez l'instrument, il vous sera renvoyé par notre service d'expédition après réparation en quelques jours seulement.
- Vous pouvez solliciter l'aide directe de nos ingénieurs par téléphone.

12 Déclaration de conformité

Le fabricant

Wöhler Technik GmbH

Wöhler- Platz 1, Bad Wünnenberg

déclare que le produit suivant:

Nom du produit: Analyseur de combustion

Modèle: Wöhler A 450

est conforme aux exigences de protection essentielles fixées dans les directives du Conseil portant sur l'alignement des prescriptions juridiques, dans les Etats membres, sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/EU) et la Directive Basse Tension (2014/35/EU).

Testé et approuvé par le TÜV en Allemagne.

Pour juger de la compatibilité électromagnétique du produit, il a été fait appel aux normes suivantes:

EN 50270:2015, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010,
EN 61000-4-8:2010, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55032:2015,
EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02), EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)

Valeurs indicatives de réglages dans les fumées

	Fioul Domestique (petite puissance)	Fioul	Propane Butane	Gaz Naturel Domestique (petite puissance)	Gaz Naturel
O ₂ %	4.5 à 12	3.5 à 6	3 à 6	3 à 6.5	2.5 à 6
CO ₂ %	11 à 12	11 à 13	10 à 12	8 à 10	8.5 à 10.5
Exès d'air λ	1.30 à 1.40	1.20 à 1.40	1.20 à 1.40	1.20 à 1.45	1.15 à 1.40
Teneur en CO des fumées	0 à 100 ppm	0 à 100 ppm	0 à 100 ppm	0 à 100 ppm	0 à 100 ppm
Opacimétrie	< 2	< 2			

Mesure de la teneur en CO ambiant

Teneur en CO ambiant	Situation	Que faire ?
CO ≤ 10 ppm	Normale	
11 ppm < CO < 49 ppm	Anormale	Engager des investigations complémentaires au cours de la visite ou ultérieurement
CO ≥ 50 ppm	Dangereuse	Faire injonction à l'usager de maintenir la chaudière à l'arrêt

Mesure du tirage (sauf sur conduit pression)

Tirage	Situation	Que faire ?
Tirage ≤ - 0,03 hPa	Normale	
-0.01 hPa < Tirage < - 0.02 hPa	Anormale	Procéder à la mesure du CO dans les fumées
Tirage > 0 hPa	Dangereuse	Faire injonction à l'usager de maintenir la chaudière à l'arrêt

13 Accessoires

Sondes

Sonde de température d'air 280 mm Art. n° 5511

Mesure Pression

Kit Mesure Pression Art. n° 56126

Transport

Malette Plastique Midi Wöhler A 450 Art. n° 6594

Malette Plastique Maxi Wöhler A 450 Art. n° 4704

Sac à dos Wöhler A 450 Art. n° 5101

Imprimante

Wöhler TD 100 Imprimante IR Art. n° 4160

Papier imprimante Art. n° 4145

Extras facultatifs

Fixateur magnétique Art. n° 6142

Cône de serrage Ø 8mm Art. n° 2494

Cône PTFE Ø 8 mm Art. n° 2463

Filtre externe pour centrale de cogénération Wöhler A 450 avec filtre aditionnel Art. n° 5523

Filtre externe pour centrale de cogénération Wöhler A 450 Art. n° 11136

Consommables

Filtres d'arrêt d'eau, 3 pièces Art. n° 9621

Filtres primaires, 5 pièces Art. n° 9632

Filtres à ouate, 150 pièces Art. n° 4288

Distribué par:

testoon.COM

L'innovation à sa juste mesure

99 rue Beranger 92320 Chatillon - France

Tel. : +33 (0) 1 71 16 17 00

E-mail: contact@testoon.com

www.testoon.com