



Cap sur le futur

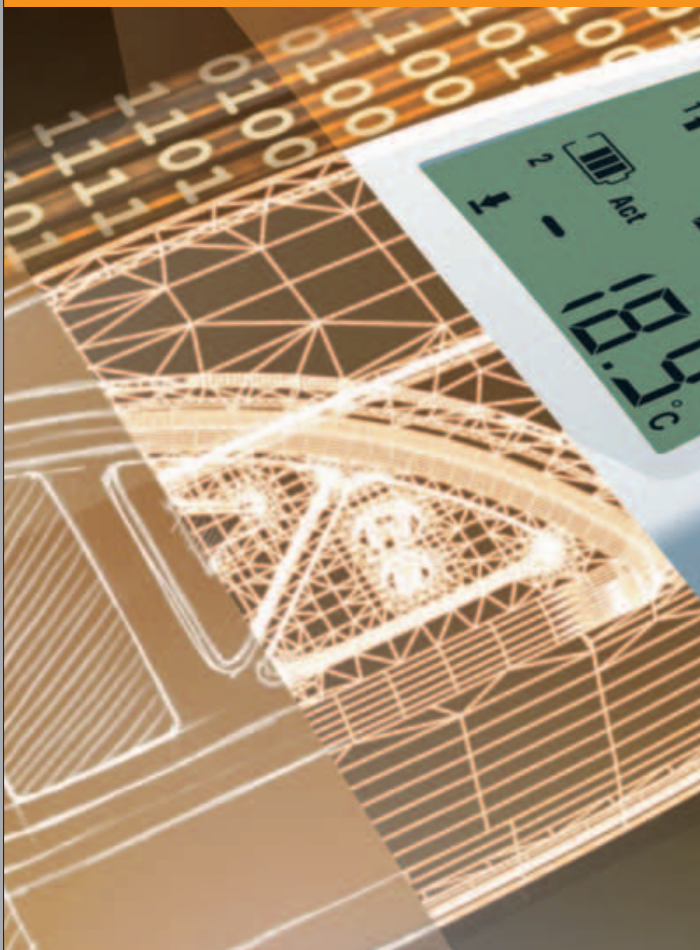
motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

I/2009

Equipements de mesure pour l'installation et la maintenance de chaudières





Maîtrisez votre quotidien !

La réglementation évolue en permanence au niveau des bâtiments.

Un sujet d'actualité: la performance énergétique des bâtiments. L'objectif est d'assurer un confort optimal pour vos clients, de réaliser des économies d'énergie et enfin de réduire les émissions de polluants.

Indépendamment de la technique utilisée, une installation de chauffage doit être vérifiée et contrôlée annuellement pour assurer ses performances énergétiques. Nos produits sont destinés à remplir cet objectif. Nous avons toujours une réponse à vos besoins en matériels de mesure. Nous suivons également les évolutions réglementaires en adaptant notre technologie. Vous avez apprécié notre démarche puisque vous nous avez hissé au rang de leader dans le domaine des appareils de mesure pour le chauffage.

Objectif: Fiabilité

Les appareils de mesure doivent être très précis et très fiables. Nous intégrons cette démarche dès le développement de nos produits. Nos équipements subissent une batterie de tests très éprouvants. Ce n'est qu'après avoir donné entière satisfaction que nous décidons de

lancer les premières séries en fabrication. Tous nos appareils sont contrôlés à chaque étape de leur production.

Une gamme très étendue

Vous ne trouverez chez aucun autre fabricant une gamme d'analyseurs de combustion aussi complète. Nous sommes conscients qu'il n'est pas toujours très évident de prendre une décision devant une panoplie aussi large, notre rôle est de vous proposer l'équipement adapté à votre application. Quelque soit votre choix, sachez que nos analyseurs de combustion possèdent un parcours des gaz optimisé, afin de vous garantir le meilleur temps de réponse. Cette technologie permet d'éviter toute formation de corrosion dans l'appareil. Votre équipement est toujours prêt à mesurer! Simplicité d'utilisation, menu déroulant, mallette de transport très ergonomique vous aident à gagner du temps, à améliorer votre image auprès de vos clients.

Plus que de simples cellules de mesures!

Testo a développé ses propres cellules de mesure qui possèdent une durée de vie très importante. De plus, vous pouvez les remplacer aussi simplement que des piles sans gaz étalon!

Votre analyseur est toujours opérationnel, cela n'a jamais été aussi rapide !

Le service s'écrit en lettres capitales:

Un problème sur votre analyseur en pleine saison de chauffe! Une réalité, qui, lorsqu'elle se produit se doit d'être gérée en urgence! Nous souhaitons vous rassurer et vous apporter tout notre soutien logistique. Nous possédons une force de vente répartie aux quatre coins de l'hexagone qui peut être amenée à vous dépanner. Notre SAV à Forbach s'engage à vous renvoyer un devis avant toute intervention aussi rapidement que possible. Un contrat "Garantie totale" peut être souscrit avec possibilité de faire appel à notre transporteur. Des engagements qualitatifs et des résultats que vous devez attendre d'un fabricant leader sur le marché.

Formation

Testo est centre de formation agréé et vous propose un programme de formation à la carte. Ainsi, des sujets variés comme la combustion, l'étalonnage, la réglementation peuvent être abordés à l'occasion de réunions qui peuvent être organisées en région ou à notre siège. N'hésitez pas à nous faire part de vos demandes.



Cher lecteur,

D'années en années, de plus en plus de clients mettent à profit nos compétences dans les produits et services que nous proposons.

Votre confiance constitue pour nous un réel encouragement.

Notre objectif est d'apporter des solutions complètes aux diverses questions que vous nous soumettez dans le domaine complexe de la mesure. Vous êtes effectivement en droit d'attendre une aide personnalisée de la part des leaders mondiaux.

Cette année encore, nous avons le plaisir de vous présenter de nombreuses nouveautés.

Notre volonté reste de diminuer les frais de maintenance sur nos analyseurs. C'est ainsi que sur le testo 330, vous remplacez les cellules comme de simples piles sans aucune calibration! Nous vous évitons ainsi toute immobilisation inutile et coûteuse, les pièces de rechange étant disponibles dans notre stock à Forbach.

Nous disposons d'une force de vente répartie sur l'ensemble du territoire qui est chargée de vous conseiller dans le choix des équipements. Nos commerciaux sont relayés au siège par des interlocuteurs sédentaires. A tout moment, vous obtiendrez une réponse à vos questions. La qualité d'un équipement se mesure également à la notion de service qu'on lui associe.

Testo est agréé centre de formation. De notre siège à Forbach, ou chez vous, nous vous proposons d'assister à des interventions de qualité car vos besoins en matière d'équipements de mesure nécessitent des connaissances de plus en plus variées du domaine métrologique.

Pour chaque application, son ana

testo 308

page 6

testo 327

page 8

testo 330-1 LL

page 12

testo 330-2 LL

page 14

testo 350-S

page 20



Analyseur de combustion !

L'analyseur de combustion des metteurs au point

testo 350-S

Analyseur de combustion gaz/fuel pour les S.A.V. Gaz et installateur

Analyseur de combustion fuel/gaz pour les S.A.V. et les exploitants

testo 330-1 LL

testo 330-2 LL

Analyseur de combustion de base fuel/gaz

Analyseurs de combustion standard et contrôleur sécurité

testo 327-1

testo 327-2

Analyseur spécial chaudière à condensation

Analyseur spécial chaudière atmosphérique

testo 327-O₂

testo 327-CO

Applications:

	testo 327 CO	testo 327 O ₂	testo 327-1	testo 327-2	testo 330-1 LL	testo 330-2 LL	testo 350-S
Amélioration du rendement par mesures d'O ₂ , CO ₂ , pertes, °C							
Amélioration de la qualité de la combustion par une mesure de CO							
Jusqu'à 4000 ppm sur installation gaz atmosphérique							
Jusqu'à 4000 ppm sur installation gaz et fuel domestique							
Jusqu'à 8000 ppm sur installation fuel de moyenne et grosse puissance				opt.			
Jusqu'à 30000 ppm sur installation gaz et fuel de grosse puissance							opt.
Mesure des NO _x					opt.	opt.	opt.
Dépression cheminée							
Mesure de DT (départ/retour)							
Protection de la cellule CO par purge							autom.
Mesure de la pression gaz (mbar/hPa)				40/200	40/200	40/200	40/200
Sonde séparée pour recherche de fuites gaz							
Protection: mesure de CO Ambient							
Affichage de la date et l'heure							
Alarme acoustique/optique pour CO ambient et recherche de fuite de gaz							
Remplacement aisé des cellules sans gaz étalon							
Exploitation des données sur PC					opt.	opt.	opt.
Mémoire interne				20	200	400	250.000 val. de mes.
Transmission des données				IrDA	USB	USB	RS 232
Transmission des données sur PC portable via IrDA							
Transmission des données sur PC portable via BLUETOOTH®				opt.	opt.	opt.	opt.
Impression de vos coordonnées sur ticket							
Lecteur code-barres							
Testé TÜV CO				opt.			

testo 308 – Indispensable pour la maintenance/chaudières fuel

Le testo 308 est rapide, communicant et très fiable.

1 - Jusqu'à présent : peu commode

Pompe manuelle : La méthode normalisée demande 3 mesures de 10 aspirations pour obtenir une moyenne et déterminer précisément l'indice de suie.

Echelle de comparaison : Comparer les trois valeurs du papier filtre à l'échelle puis saisir manuellement les données.

2 - Maintenant : très simple

Mesure automatique : Détermination automatique de l'indice de suie après un débit de prélèvement constant sur 1 minute.

Très précis : Le prélèvement chauffé évite toute erreur due à la condensation.

3 - Fiabilité, sécurité et précision avec le testo 308

NOUVEAU!
Maintenant avec

 **Bluetooth®**
Liaison sans fil

Agrément **BLUETOOTH®** par pays pour l'opacimètre testo 308, les analyseurs de combustion testo 327-2 et testo 330 LL. Le module sans fil **BLUETOOTH®** utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovaquie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Ukraine



Mesure automatique – Détermination automatique de l'indice de suie après un débit de prélèvement constant sur 1 minute.



Très précis – Le prélèvement chauffé évite toute erreur due à la condensation.



Liaison infrarouge et Bluetooth (option) – Les données sont transmises automatiquement vers l'analyseur de combustion ou un PDA



Accus - Li-Ion de dernière génération avec une autonomie très importante




testo 308 – Opacimètre électronique


testo 308

Vous avez tous utilisé la traditionnelle pompe à suie manuelle. Notre nouvel opacimètre testo 308 va enfin rendre la mesure de suie confortable et précise. Ce contrôle obligatoire sur une chaudière fuel et peu pratiqué de part sa complexité devient un jeu d'enfant avec notre nouvel outil. Le testo 308 est rapide, communicant et très fiable.


- Très simple d'utilisation
- Grand écran rétro-éclairé
- Liaison infrarouge pour transfert sur un analyseur de combustion
- Pot de condensation protégé et intégré
- Filtre à poussière intégré
- Certifié TÜV
- Méthode normalisée
- Accus hautes performances Li-Ion rechargeables
- Peut fonctionner sur secteur
- Bloc secteur identique à l'analyseur de combustion testo 327/330
- Liaison BLUETOOTH® (option)
- Remplacement aisé du filtre à poussière
- Remplacement rapide du papier
- Indice de protection IP40

Ergonomique - Sa forme pistolet permet une utilisation très commode de l'appareil à une main.



Pot de condensation intégré - Protégé des chocs et très simple à vider.



Ecran très lisible grâce à un affichage rétro-éclairé.

testo 308

testo 308 opacimètre électronique avec accus et protocole d'étalonnage pour mesure de suie

Réf. 0632 0308

testo 308 / BLUETOOTH®

testo 308 opacimètre électronique avec liaison BLUETOOTH®, accus et protocole d'étalonnage pour mesure de suie

Réf. 0632 0309

Set testo 308

Set testo 308 opacimètre électronique comprenant bloc secteur et étui de transport

Réf. 0563 3080

Set testo 308 / BLUETOOTH®

Set testo 308 opacimètre électronique avec liaison BLUETOOTH® comprenant bloc secteur et étui de transport

Réf. 0563 3090

Accessoires

Réf.

Etui de transport pour testo 308	0516 0002
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Set de fixation pour testo 308 et sonde	0554 0616
Accus Li-Ions 2600 mA	0515 0107
Station de charge	0554 1103
Papier filtre (8 rouleaux)	0554 0146
Filtres poussières (x10)	0554 1101
Flacon acétone	0554 0159
Cône de fixation	0554 9010
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Mallette de transport rigide PVC	0516 3330
Sonde tuyau, long. 300 mm, adaptée pour opacimètre testo 308	0440 1115

Caractéristiques techniques

Analyse optique

Capteur Photodiode

Etendue 0 ... 6 RZ

Résolution 0.1 RZ

Précision ±0.2 RZ

Débit de prélèvement

Capacité de la pompe 1,63 ± 0,1 l

Filtre de référence à une pression de 990 mbar et temp. amb. 20°C

Dimensions, Poids

Dimensions 270 x 63 x 120 mm

Poids 600 g accus inclus

Alimentation

Alimentation Accus Li-Ion 2600 mA

Autonomie Accus 45 mesures

Charge dans l'appareil ou avec station de charge externe

Données générales

Ecran Ecran rétro-éclairé

Conforme 1.BImSchV, METAS, Norme EN 2004/108/EG

Temp. utilis. 0 ... +40 °C

Temp. de stock. -20 ... +50 °C

Indice de protect° IP40

Liaison IR/IRDA, BLUETOOTH® (option)

Sonde prélèv. Acier 220 mm et tuyau PVC de 100 mm

Garantie 2 ans

testo 327 – Analyseurs de combustion fuel/gaz économique: Innovations et qualité testo accessibles à tous!

Trois équipements destinés à répondre aux besoins des installateurs de chaudières fuel et gaz mais également aux sociétés de SAV/GAZ.

De multiples nouveaux avantages:

- Double protection de la cellule CO :

- Par une échelle importante jusqu'à 4000 ppm
- Par une coupure automatique lorsque seuil max atteint!

- Deux échelles de mesure en pression (± 40 hPa, ± 200 hPa) pour:

- Une mesure du tirage cheminée de très grande précision
- Une mesure de pression gaz

- Mesure de CO ambiant

- Appareil très compact et utilisation simplifiée

- Fonctionnement sur accus ou secteur

- Test d'étanchéité des conduits de chaudière à ventouse

- Mémoire pour 20 analyses

- Etui aimanté = réglages brûleur des plus aisés!

- Impression des résultats par liaison infrarouge



Lecture parfaite même dans de mauvaises conditions de luminosité



L'analyseur dispose d'un seul connecteur métallique très robuste



Remplacement de sonde aussi simple qu'un remplacement de batterie



Nouveaux accus Li-ion



testo 327-1 pour les installateurs de chaudières fuel/gaz, stés de maintenance gaz/diagnostiqueur immobilier

testo 327-1

testo 327-1 - l'analyseur de combustion de base fuel/gaz pour chaudière à air pulsé, condensation et atmosphérique. L'équipement mesure les paramètres suivants: °C, O₂, CO₂, CO, le tirage cheminée, le delta T° (eau chaude/eau froide) et la pression gaz. Un écran rétro-éclairé très grand format présente les différentes données d'une manière très lisible. L'analyseur est très simple d'utilisation et ergonomique.

- Menu spécifique conforme QUALIGAZ pour chaudière atmosphérique
- Mesure du tirage de très grande précision
- Mesure de pression gaz
- Mesure de la température eau chaude/eau froide avec calcul de la puissance sanitaire
- Mesure des rendements > 100% spécifique aux chaudières à condensation
- Ecran rétro-éclairé très puissant
- Certifié EN 50379 (certificat sur demande)
- Très grande autonomie avec accus Li Ion rechargeable dans l'analyseur ou séparément
- Sonde à connecteur métallique unique et très robuste
- Vérification de l'étanchéité du conduit ventouse (sonde en option)
- IP 40



Le filtre de la sonde est placé en amont de la tuyauterie



Pot de condensation intégré



Une seconde coque protège parfaitement l'analyseur des chocs et de la poussière

testo 327-1

testo 327-1 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O₂+CO et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3201

testo 327-1 CO

testo 327-1 spécial chaudière atmosphérique gaz livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs CO et protocole d'étalonnage.

Réf. 0632 3204

testo 327-1 O₂

testo 327-1 spécial chaudière à condensation livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O₂ et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3203



Caractéristiques techniques	
Mesure de la température	-40 ... +600 °C
Mesure tirage	±40 hPa
Rendement (Eta)	0 ... 120%
Pertes	0 ... 99.9%
Mesure O ₂	0 ... 21 Vol. %
Mesure CO ₂	0 ... CO ₂ max
Mesure CO	0 ... 4000 ppm
Poids	env. 500 g
Dimensions	216 x 68 x 47 mm
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C
Alimentation	Accus Li-ion rech.
Autonomie	> 5 h
Garantie	24 mois pour analyseur et cellules 12 mois pour thermocouple et accus (sauf filtres)

Lot de base testo 327-1 pour chaudière gaz atmosphérique

- testo 327-1 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteur CO et protocole d'étalonnage.
- Bloc secteur
- Sonde de fumée 300 mm idéal pour atteindre le coupe tirage
- Filtres de remplacement (x10)
- Sacoche de transport

Réf. 200000 327DIAGIMMO

testo 327-2 - Analyseur de combustion avec capteurs exclusifs testo

testo 327-2

L'appareil testo 327-2 mesure le rendement de la combustion, °C, O₂, CO₂, CO et le tirage de la cheminée. L'affichage à 4 lignes rétroéclairé par des LED puissantes garantit une bonne lisibilité même dans de mauvaises conditions de luminosité. L'appareil de mesure se distingue par un menu simple d'utilisation et son boîtier ergonomique ainsi que sa grande robustesse.

L'utilisateur est convaincu par le testo 327-2 grâce à d'autres caractéristiques agréables comme la mémoire de données de mesure (20 mesures), la mesure de température différentielle des températures pour déterminer les températures de départ et d'arrivée ainsi que les mesures de pression différentielles pour régler les rapports de pression sur des installations gaz.

En optant pour une sonde CO à compensation H₂, il est également possible de réaliser des mesures officielles sur des brûleurs gaz cf. EN 50379 2ème partie.

- Plus de frais de main d'oeuvre ou de port grâce aux capteurs de gaz exclusifs testo
- Capteurs de mesure très fiables et robustes
- L'analyseur vous indique à l'avance tout remplacement de capteurs = plus de pannes intempestives chez vos clients
- Liaison IRDA pour transfert des données sur une imprimante ou un PocketPC
- Liaison BLUETOOTH® en option
- Mesure de la température eau chaude/eau froide et calcul de la puissance sanitaire
- Mémoire pour 20 mesures
- Accus Li Ion très puissant (2400 mA) pour une autonomie de 10 heures
- Certifié EN 50379 (certificat sur demande)



testo 327-2

testo 327-2 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O₂+CO et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3202

NOUVEAU!*
Maintenant avec

Bluetooth®
Liaison sans fil

Caractéristiques techniques

Mesure de la température	-40 ... +600 °C
Mesure tirage	±40 hPa
Mesure pression	±200 hPa
Rendement (Eta)	0 ... 120%
Pertes	0 ... 99.9%
Mesure O ₂	0 ... 21 Vol. %
Mesure CO ₂	0 ... CO ₂ max
Mesure CO	0 ... 4000 ppm
Mesure CO en option (avec compensation H ₂)	0 ... 8000 ppm
Poids	env. 500 g
Dimensions	216 x 68 x 47 mm
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C
Alimentation	Accus Li-ion rech.
Autonomie	> 10 h
Garantie	24 mois pour analyseur et capteur 12 mois pour thermocouple et accus (sauf filtres)

Lot complet testo 327-2 pour chaudière fuel/gaz

- testo 327-2 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O₂+CO et protocole d'étalonnage
- Bloc secteur
- Kit pression gaz
- Sonde de fumée 300 mm idéal pour atteindre le coupe tirage
- Imprimante infrarouge
- Filtres de remplacement (x10)
- Mallette de transport très rigide

Réf. 0563 3203 71

Set testo 327-2 avec opacimètre pour les fabricants de chaudière

- testo 327-2 avec accus et protocole d'étalonnage
- Option: mesure CO-H₂
- Opacimètre testo 308 avec accus et protocole d'étalonnage
- Bloc secteur 100-240 V
- Sonde modulaire, long. 300 mm, Ø 8 mm, testée TÜV
- Sonde pour air comburant, prof. d'immersion 190 mm
- Set pression gaz
- Imprimante testo avec liaison IR
- Tube de sonde flexible, long. 330 mm, Ø 10 mm, Tmax. 180°C
- Produit nettoyant 100 ml
- Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires

Réf. 0563 3202 77

Lot complet testo 327-2 pour chaudière fuel/gaz

- testo 327-2 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O₂+CO et protocole d'étalonnage.
- Bloc secteur
- Kit pression gaz
- Sonde de fumée 300 mm idéal pour atteindre le coupe tirage
- Imprimante infrarouge
- Filtres de remplacement (x10)
- Mallette de transport très rigide

Réf. 0563 3202 71

Set testo 327-2 avec opacimètre pour les ramoneurs

- testo 327-2 avec accus et protocole d'étalonnage
- Option: mesure CO-H₂
- Opacimètre testo 308
- Bloc secteur 100-240 V
- Sonde modulaire, long. 300 mm, Ø 8 mm, testée TÜV
- Sonde pour air comburant, prof. d'immersion 190 mm
- Sonde pour dans ventouse O₂
- Tube multi-trous, long. 300 mm, Ø 8 mm
- Tube de sonde flexible, long. 330 mm, Ø 10 mm, Tmax. 180°C
- Produit nettoyant 100 ml
- Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires

Réf. 0563 3202 78

Accessoire(s) testo 327

Analyseurs / Options	Réf.
testo 327-1 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O2+CO et protocole d'étalonnage	0632 3201
testo 327-1 spécial chaudière à condensation livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O2 et protocole d'étalonnage	0632 3203
testo 327-1 spécial chaudière atmosphérique gaz livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs CO et protocole d'étalonnage.	0632 3204
testo 327-2 livré avec accus hautes performances Li Ion, capteurs O2+CO et protocole d'étalonnage	0632 3202
Rajouts/Options	Réf.
Compensation H2 pour cellule CO du testo 327-2	0440 3273
Option résolution 0.1 Pa (échelle 0...100 Pa) pour mesure de tirage (remplace la plage standard) (uniquement sur version testo 327-1, testo 327-1 (O2+CO) et testo 327-2)	0440 3271
Option résolution 0.1 Pa (échelle 0...100 Pa) pour mesure de pression gaz (uniquement pour testo 327-2)	0440 3272
Option : Module BLUETOOTH® Blue NiceCom 3 pour testo 327, testo 330 LL et testo 335	0344 0011
Rajouts	Réf.
Module O ₂ pour testo 327-1 CO	
Module CO pour testo 327-1 O ₂	
Capteurs de rechanges	Réf.
Capteur O2 pour testo 327-1, 327-1 O2	0390 0047
Capteur CO pour testo 327-1, 327-1 CO	0390 0046
Capteur de rechange O2	0390 0092
Capteur de rechange CO (Sans compensation H2)	0390 0095
Capteur CO de rechange (H2 compensé)	0390 0109
Accessoire(s)	Réf.
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale) pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Accus de rechange avec chargeur externe	0554 1087
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568
Produit nettoyant (100ml)	0554 1207
Pompe pour indice de suie avec lubrifiant, papier et échelle de comparaison	0554 0307
Kit pression gaz	0554 1203
Logiciel Easy heat pour PDA. et PC. Un pack complet destiné à gérer vos clients que vous avez en compte. (uniquement pour testo 327-2)	0554 1210
Certificat d'étalonnage raccordé en combustion	200520 0013
Kit de mesure delta T° livré avec deux sondes velcro et adaptateur	0554 1208
Filtres de rechange (X10)	0554 0040
Mallette de transport	Réf.
Mallette de transport rigide PVC	0516 3330
Sondes	Réf.
Sonde de prélèvement disponible en deux longueurs avec 1.5 mètres de tuyauterie et comprenant 1 filtre à poussière	
Sonde de prélèvement long. 180 mm, Ø 6 mm, Tmax. 500°C	0600 9740
Sonde de prélèvement long. 300 mm, Ø 6 mm, Tmax. 500°C	0600 9741
Sonde de prélèvement flexible long. 330 mm, Ø 10.5 mm, Tmax. 180°C, courte durée jusqu'à 200°C	0600 9742
Sondes de fumée modulables, disponible en 2 longueurs, avec cône de fixation, thermocouple NiCr-Ni, tuyauterie et filtre 2.2 m	
Sonde de fumée 180 mm, Ø 8 mm, T° max 500°C	0600 9760
Sonde de fumée 300 mm, Ø 8 mm, T° max 500°C	0600 9761
Sonde de fumée 180 mm, Ø 6 mm, T° max 500°C	0600 9762
Sonde de fumée 300 mm, Ø 6 mm, T° max 500°C	0600 9763
Sonde flexible, long. 330 mm, Tmax. 180 °C, à courte durée jusqu'à 200 °C, rayon de courbure max. 90° pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles	0600 9764
Accessoires de sondes	Réf.
Canne de prélèvement 180 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C	0554 9760
Canne de prélèvement 180 mm, Ø 6mm, T° max : 500°C	0554 9762
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C	0554 9761
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 6 mm, T° max 500 °C	0554 9763
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 8 mm, T° max : 1000°C	0554 8764
Canne de prélèvement flexible 330 mm, Ø 10 mm, T° max 180°C	0554 9764
Canne de prélèvement multi-trous, long. 300 mm, Ø 8 mm, pour calcul de moyenne CO	0554 5762
Sonde multi-trous pour sonde de fumée long. 180 mm, Ø 8 mm, pour détermination de la valeur moyenne en CO	0554 5763
Rallonge tuyauterie 2.80 m (utilisation de 2 au maximum)	0554 1202
Cône de fixation 6 mm, PTFE, Tmax 200 °C	0554 3327
Cône de fixation 8 mm, PTFE, Tmax 200 °C	0554 3328
Cône de fixation acier 8 mm, T° max 500 °C	0554 3330
Cône de fixation acier 6 mm, T° max 500 °C	0554 3329
Autre sonde	Réf.
Sonde étanchéité conduit ventouse	0632 1260
Sondes air comburant	Réf.
Sonde d'air comburant 300 mm	0600 9791
Sonde d'air comburant 190 mm	0600 9787
Sonde d'air comburant 60 mm	0600 9797
Sonde velcro	0600 0020
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	0604 0194

testo 330-1 LL – Analyseur de combustion gaz/fuel pour les S.A.V. Gaz et installateurs

Réduction importante des frais de maintenance!

Vous économisez au minimum un remplacement de capteurs O₂ et CO sur 5 ans. Nos nouveaux capteurs ont une durée de vie plus que doublée. Sur les analyseurs de combustion testo 330 -1 LL, nous vous offrons une garantie de 60 mois (capteurs O₂+CO compris) y compris sur l'électronique!

Sauf consommables comme les filtres, accus, thermocouple (12 mois) capteurs NO/NO_x (24mois)

Plus simple de mise en oeuvre

La sonde de fumée est équipée d'une fiche métallique unique très robuste

Plus de pannes intempestives !

Le testo 330 est un équipement qui intègre un diagnostic de l'état général de l'appareil

Plus de confort d'utilisation !

Remplacement sans retour usine des capteurs et accus, autonomie des accus en continu > 6 heures, durée de vie du capteur > 3 ans

Très robuste

Protection cellule CO par système breveté de dilution (mesure sans contrainte jusqu'à 30000 ppm (testo 330-2 LL))



Combusti		05.06.2004	
Gaz naturel		10:47	
1	9.5	%	CO ₂
2	4.7	%	qA
3	80	ppm	CO
4	-0.09	hPa	Tirage

NOUVEAU!
Maintenant avec

Bluetooth®
Liaison sans fil

Agrément BLUETOOTH® par pays pour l'opacimètre testo 308, les analyseurs de combustion testo 327-2 et testo 330 LL. Le module sans fil BLUETOOTH® utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovaquie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Ukraine

Analyseur de combustion gaz/fuel pour les S.A.V. Gaz et installateur

testo 330-1 LL

Les avantages importants de l'analyseur de combustion résident dans la capacité de dialogue: le diagnostic de l'appareil informe par une simple pression sur une touche de l'état qualitatif des fonctions comme par ex. le niveau de remplissage du piège à condensats mais également sur les pièces d'usure comme par exemple l'état des capteurs de gaz. La périodicité de la maintenance est affichée, garantissant ainsi la programmation. Le temps où un appareil de mesure laissait tomber l'utilisateur à l'improviste est révolu.

Les sondes modulaires, comme par ex. ΔT , ΔP , gaz d'échappement sont reconnues automatiquement par l'appareil de mesure, de sorte que les résultats de mesure apparaissent directement dans le menu.

Les sondes sont équipées d'un raccord rapide permettant de relier toutes les voies gaz sans risque de permutation. La conduite de base résiste à la torsion, elle est inusable, prend peu de place et garantit un bon rangement. Le filtre se situe à portée de main de la sonde.

Il est possible de raccorder simplement des tubes de sonde de différentes longueurs sur la sonde.

Plus de pannes intempestives

- Indication sur l'état d'usure des capteurs de gaz
- Surveillance automatique du niveau du pot de condensation avec signal trop plein
- Messages d'erreurs avec description et diagnostic
- Rappel de la date du dernier entretien
- Indication de la température interne de l'analyseur
- Compteur d'utilisation
- BLUETOOTH® en option
- Menu puissance sanitaire
- Gestion des données par logiciel Easyheat ou easymobile (pocket PC)
- Certifié EN50379



Analyse de combustion sur un brûleur

testo 330-1 LL

Analyseur de combustion testo 330-1 LL avec accus hautes performances et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3304

LL

Analyseur et capteurs: garantie 5 ans*!
(testo 330-1 LL)

Set complet testo 330-1 LL pour SAV Gaz et installateurs fuel/gaz

Analyseur de combustion testo 330-1 LL avec accus hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant.

Bloc secteur

Sonde de prélèvement modulable 300 mm

Kit pression gaz

Imprimante infrarouge à liaison IRDA

Paquet de 10 filtres pour sonde (nouveau)

Produit nettoyant (nouveau)

Mallette de transport PVC très robuste

Réf. 0563 3324 70

Références des accessoires, cf pages 18 et 19

Caractéristiques techniques

Température	-40 ... +1200 °C
Mesure de tirage	-9.99 ... +40 hPa
Mesure de pression gaz	0 ... 200 hPa
Mesure O ₂	0 ... 21 Vol. %
Mesure CO (sans compensation H ₂)	0 ... 4000 ppm
Calcul du rendement (Eta)	0 ... 120%
Pertes	0 ... 99.9%
Détermination CO ₂	Etendue d'affichage 0 ... CO ₂ max
Option mesure NO _{low}	0 ... 300 ppm
Option mesure NO	0 ... 3000 ppm
Mesure CO ambiant (avec sonde séparée)	0 ... 500 ppm
Mesure de détection de fuites de gaz combustibles (avec sonde séparée)	Etendue d'affichage 0 ... 10.000 ppm CH ₄ / C ₃ H ₈
Mesure CO ₂ ambiant (avec sonde ambiante séparée)	0 ... 1 Vol. % 0 ... 10000 ppm

Caractéristiques techniques générales

Mémoire	200 lieux de mesures	
Poids	600 g (sans accus)	
Dimensions	270 x 90 x 65 mm	
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C	
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C	
Affichage	Ecran graphique 160 x 240 pixel	
Alimentation	Accus 3.7 V / 2.2 Ah Bloc secteur 6 V / 1.2 A	
Garantie	Appareil/Sondes/capteur (O ₂ , CO)	5 ans
	Capteur NO, NOlow	2 ans
	Thermocouple et Accus	1 an



Analyseur de combustion fuel/gaz pour les S.A.V. et les exploitants

testo 330-2 LL

L'analyseur de combustion est un compagnon fidèle, peu importe que ce soit dans des cas de panne ou dans l'urgence, dans la surveillance des limites réglementaires ou dans les interventions de maintenance quotidiennes. Il permet de basculer rapidement entre mesure et maintenance. Lors de la mise à zéro du tirage ou des gaz de combustion, la sonde peut rester positionnée dans la cheminée. Pour des utilisations dans des conditions extrêmes, comme par ex. dans des installations de combustion très sales, la technologie Testo brevetée garantit un affichage fiable de la valeur CO jusqu'à 30 000 ppm.

- Auto-diagnostic
- Test d'étanchéité du parcours des gaz
- Mesure de Delta T° (départ/retour ECS)
- Mesure de CO ambiant
- Mesure de CO2 ambiant
- Sonde de détection de fuites de gaz
- Mesure de pression gaz

- Détermination du débit de gaz et de fuel
- Mise à zéro dans le conduit
- 400 blocs disponibles y compris adresses et n° de client
- Liaison IRDA pour transfert rapide et sûr des données sur assistant personnel ou PC portable
- Liaison USB
- Liaison possible vers l'automate du brûleur
- TÜV By RgG 237 selon 1
- Sélection automatique du menu. Reconnaissance automatique de la sonde connectée
- BLUETOOTH® en option



Nouveau: Analyseur et capteur: garantie 4 ans*!



Plus robuste, une durée de vie plus longue, plus rapide et plus sûr grâce à une meilleure longévité



Contrôle rapide des valeurs gaz de combustion sur des installations de chauffe

Caractéristiques techniques

Température	-40 ... +1200 °C
Mesure de tirage	-9.99 ... +40 hPa
Mesure de pression gaz	0 ... 200 hPa
Mesure O ₂	0 ... 21 Vol. %
Mesure CO (H ₂ compensé)	0 ... 8000 ppm
Affichage de 8000 ppm à 30000 ppm (dilution automatique)	
Calcul du rendement (Eta)	0 ... 120%
Pertes	0 ... 99.9%
Détermination CO2	Etendue d'affichage 0 ... CO2 max
Option mesure NO _{low}	0 ... 300 ppm
Option mesure NO	0 ... 3000 ppm
Mesure CO ambiant (avec sonde séparée)	0 ... 500 ppm
Mesure de détection de fuites de gaz combustibles (avec sonde séparée)	Etendue d'affichage 0 ... 10.000 ppm CH ₄ / C ₃ H ₈
Mesure CO ₂ ambiant (avec sonde ambiante séparée)	0 ... 1 Vol. % 0 ... 10000 ppm

Caractéristiques techniques générales

Mémoire	400 lieux de mesure
Poids	600 g (sans accus)
Dimensions	270 x 90 x 65 mm
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C
Affichage	Ecran graphique 160 x 240 pixel
Alimentation	Accu 3.7 V / 2.2 Ah Bloc secteur 6 V / 1.2 A
Garantie	Appareil/Sonde/Capteurs (O ₂ , CO) 5 ans Capteurs NO, NOlow 2 ans Thermocouple et accu 1 an

testo 330-2 LL

testo 330-2 LL Analyseur de combustion équipé de capteurs longues durées avec mise à zéro tirage et capteurs dans le conduit, livré avec accus et protocole de calibration

Réf. 0632 3305

NOUVEAU!
Maintenant avec

Bluetooth®
Liaison sans fil

Agrément BLUETOOTH® par pays pour l'opacimètre testo 308, les analyseurs de combustion testo 327-2 et testo 330 LL. Le module sans fil BLUETOOTH® utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovaquie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Ukraine

Références des accessoires, cf pages 18 et 19

testo 330-2 LL, les nouveaux lots

Set complet testo 330-2 LL fuel/gaz pour sociétés de maintenance et exploitants

Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec accus hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant

Bloc secteur

Sonde de prélèvement modulable 300 mm

Kit pression gaz

Imprimante infrarouge à liaison IRDA

Paquet de 10 filtres pour sonde (nouveau)

Produit nettoyant (nouveau)

Mallette de transport aluminium

Réf. 0563 3325 70

Le nouveau set complet avec opacimètre électronique pour les S.A.V. et dépanneurs

Analyseur de combustion testo 330-2 LL

Opacimètre électronique testo 308

Bloc secteur 100-240 V

Sonde de prélèvement modulable, 300 mm, ø 8 mm

Sonde pour air comburant, prof. d'immersion 190 mm

Set pression gaz

Imprimante infrarouge à liaison IRDA

Tube de sonde flexible, long. 330 mm, Ø 10 mm, Tmax 180 °C

Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires

Réf. 0563 3325 77



Photo non-contractuelle

Nouveau: set complet pour les experts

Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec accus hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant

Bloc secteur

Sonde de prélèvement modulable 300 mm

Sonde multi-trous

Sonde TA, longueur 190 mm

Kit pression gaz

Canne flexible, longueur 330 mm

Sonde pour l'O₂ dans la ventouse

Mallette de transport

Réf. 0563 3325 71

Nouveau set complet avec opacimètre électronique pour les ramoneurs

Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec accus et protocole d'étalonnage

Opacimètre électronique testo 308

Bloc secteur 100-240 V

Sonde de prélèvement modulable 300 mm, ø 8 mm

Tube multi-trous

Sonde pour air comburant, prof. d'immersion 190 mm

Set pression gaz

Tube de sonde flexible, long. 330 mm

Sonde pour l'O₂ dans la ventouse

Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires

Réf. 0563 3325 78

Gestion des données simple et mobile pour l'analyseur de combustion

Le pack logiciel testo easyheat et easyheat.mobile

La nouvelle technologie de pointe dans la mesure de gaz de combustion: la famille d'appareil testo 330 LL avec cellule à durée de vie plus longue ne communique pas seulement avec un PC, mais aussi avec un Pocket PC. Différents packs de logiciels donnent au client la possibilité d'adapter exactement son besoin de communication! Grâce au logiciel PC easyheat, la gestion des données et les mesures déjà réalisées peuvent être facilement réalisées chez soi.

Le logiciel Pocket PC easyheat.mobile permet de réaliser une communication sans fil avec les appareils sous Windows Mobile. Il est ainsi possible de récupérer les données de mesure sur site et sans fil vers des appareils mobiles.

L'impression des données du Pocket PC ou directement depuis l'appareil de mesure est réalisée via une imprimante IrDA.

Conditions d'exploitation:

Logiciel easyheat:

Système d'exploitation Microsoft 98, ME2000, Service Pack 3 et supérieur ou XP.

Logiciel Pocket PC easyheat.mobile:

Pocket PC avec interface IrDA et écran tactile, système d'exploitation Windows Mobile 2003 et supérieur

Imprimante rapide IrDA:

Veuillez prendre en considération la liste des pocket PC testés et recommandés par Testo sous www.testo.de/downloads/easyheat.at.mobile



Accessoires	Réf.	Logiciel(s)	Réf.
Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047	Version démonstration logiciel Easy Heat et Easy Heat mobile. Version de démonstration de logiciel PC et pocket PC, version d'essai de 30 jours	0554 1212
Imprimante IRDA testo avec faisceau bidirectionnel pour communiquer avec testo 330 et PDA	0554 0548	Logiciel d'exploitation easyheat pour représentation du déroulement des mes. sous forme de diagramme, tableaux et gest ^o des données	0554 3332
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568	Logiciel Easy heat pour PDA. et PC. Un pack complet destiné à gérer vos clients que vous avez en compte.	0554 1210

testo 330-1 LL et testo 330-2 LL, les nouveaux lots de communication

Le nouveau set de communication testo 330-1 LL

- Analyseur de combustion testo 330-1 LL avec accus hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant
- Bloc secteur
- Sonde de prélèvement modulable 300 mm
- Sonde TA, longueur 190 mm
- Kit pression gaz
- Imprimante infrarouge à liaison IRDA, version rapide et accus
- Version complète easyheat und easyheat.mobile
- Câble USB pour PC
- Mallette de transport PVC très robuste

Réf. 0563 3324 70

Le nouveau set de communication testo 330-2 LL

- Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec accus hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant
- Bloc secteur
- Sonde de prélèvement modulable 300 mm
- Sonde TA, longueur 190 mm
- Kit pression gaz
- Imprimante infrarouge à liaison IRDA, version rapide et accus
- Version complète easyheat und easyheat.mobile
- Câble USB pour PC
- Mallette de transport

Réf. 0563 3325 70

Le nouveau set complet de communication testo 330-2 LL avec opacimètre électronique

- Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec accus et protocole d'étalonnage
- Opacimètre électronique testo 308
- Bloc secteur 100-240 V
- Sonde de prélèvement modulable, long. 300 mm, ø 8 mm
- Sonde pour air comburant, long. 190 mm
- Set pression gaz
- Version complète easyheat et easyheat.mobile
- Liaison câble USB, appareil via PC
- Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires

Réf. 0563 3325 79



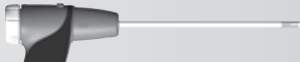







Photo non-contractuelle



Accessoires pour testo testo 330-1/-2 LL

Appareils / Options / Rajouts	Réf.
Analyseur de combustion testo 330-1 LL avec accus hautes performances et protocole d'étalonnage	0632 3304
testo 330-2 LL Analyseur de combustion équipé de capteurs longues durées avec mise à zéro tirage et capteurs dans le conduit, livré avec accus et protocole de calibration	0632 3305
Option mesure tirage de haute précision, résolution 0.1 Pa et échelle jusqu'à 100 Pa (remplace la mesure du tirage standard)	0440 3921
Option module NO, étendue 0...3000 ppm, résolution 1 ppm	0440 3922
Rajout ultérieur module NO, étendue 0...3000 ppm, résolution 1 ppm	0554 3922
Option module NO low, étendue 0...300 ppm, résolution 0.1 ppm	0440 3931
Rajout ultérieur module NO low, étendue 0...300 ppm, résolution 0.1 ppm	0554 3931
Module BLUETOOTH®	0344 0011
Upgrade testo 330-1 vers testo 330-1 LL (retour S.A.V. nécessaire)	Réf.
Upgrade testo 330-1 vers testo 330-1 LL composé de:	
Upgrade par code d'accès testo 330-1 vers testo 330-1 LL	0450 1100
Equipement ultérieur capteur O2 pour version LL	0554 3938
Equipement ultérieur capteur CO pour version LL	0554 3936
Upgrade testo 330-2 vers testo 330-2 LL (possible que par SAV testo!)	Réf.
Upgrade testo 330-2 vers testo 330-2 LL composé de:	
Upgrade par code d'accès testo 330-1 vers testo 330-1 LL	0450 1100
Equipement ultérieur capteur O2 pour version LL	0554 3938
Equipement ultérieur capteur CO pour version LL	0554 3937
Accessoire(s)	Réf.
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale) pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Accus de recharge avec chargeur externe	0554 1087
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante IRDA testo avec faisceau bidirectionnel pour communiquer avec testo 330 et PDA	0554 0548
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568
Lecteur code-barres, reconnaissance possible du n° de client sur site	0554 0461
Pochettes autocollantes (50 unités) pour étiquettes code-barres sur papier, ...	0554 0116
Pompe pour indice de suie avec lubrifiant, papier et échelle de comparaison	0554 0307
Kit pression gaz	0554 1203
Kit de mesure delta T° livré avec deux sondes tuyaux et adaptateur	0554 1204
Filtres de recharge (x10)	0554 3385
Certificat d'étalonnage raccordé en combustion	200520 0013
Produit nettoyant (100ml), pour un nettoyage rapide et facile du boîtier, de l'écran, du clavier, de la poignée de sonde et de la tuyauterie	0554 1207
Adaptateur automate brûleur	0554 1206
Logiciel(s)	Réf.
Version démonstration logiciel Easy Heat et Easy Heat mobile.	0554 1212
Logiciel d'exploitation easyheat pour représentation du déroulement des mes. sous forme de diagramme, tableaux et gest° des données	0554 3332
Logiciel Easy heat pour PDA. et PC. Un pack complet destiné à gérer vos clients que vous avez en compte.	0554 1210
Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047
Mallette de transport	Réf.
Mallette de transport rigide PVC	0516 3330
Mallette de transport à double fond pour analyseur et accessoires	0516 3331
Mallette avec support pour outillage (vide) à fixer sur mallette de transport	0516 0329
Mallette de transport universelle (vide) sans mousse	0516 0331
Mallette (cuir) avec compartiments pour appareil et accessoires	0516 0303

Accessoires pour testo testo 330-1/-2 LL

Capteurs de gaz de rechange		Réf.			
Capteur O ₂ pour testo 330-1 LL/-2 LL		0390 0061			
Capteur de rechange NO low 0...300 ppm pour testo 330-1 LL/-2 LL		0390 0094			
Capteur NO, 0-3000 ppm pour testo 330-1 LL/-2 LL		0390 0074			
Capteur CO (sans compensation H ₂) pour testo 330-1 LL		0390 0110			
Capteur CO (compensé H ₂) pour testo 330-2 LL		0390 0090			
Rajout ultérieur module NO low, étendue 0...300 ppm, résolution 0.1 ppm pour testo 330-1 LL/-2 LL		0554 3931			
Sondes		Réf.			
Sonde de fumée 180 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C	 <p>Sondes de fumée modulables, disponible en 2 longueurs, avec cône de fixation, thermocouple NiCr-Ni, tuyauterie et filtre 2.2 m</p>	0600 9760			
Sonde de fumée 300 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C		0600 9761			
Sonde de fumée 180 mm, Ø 6 mm, T° max 500 °C		0600 9762			
Sonde de fumée 300 mm, Ø 6 mm, T° max 500 °C		0600 9763			
Sonde flexible, long. 330 mm, Tmax. 180 °C, à courte durée jusqu'à 200 °C, rayon de courbure max. 90° pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles		0600 9764			
Accessoires de sondes		Réf.			
Canne de prélèvement 180 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C		0554 9760			
Canne de prélèvement 180 mm, Ø 6mm, T° max : 500°C		0554 9762			
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C		0554 9761			
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 6 mm, T° max 500 °C		0554 9763			
Canne de prélèvement 300 mm, Ø 8 mm, T° max : 1000°C		0554 8764			
Canne de prélèvement 700 mm, Ø 8 mm, T° max 1000 °C		0554 8765			
Canne de prélèvement flexible 330 mm, Ø 10 mm, T° max 180°C		0554 9764			
Sonde multi-trous pour sonde de fumée long. 180 mm, Ø 8 mm, pour détermination de la valeur moyenne en CO		0554 5763			
Canne de prélèvement multi-trous, long. 300 mm, Ø 8 mm, pour calcul de moyenne CO		0554 5762			
Rallonge tuyauterie 2.80 m (utilisation de 2 au maximum)		0554 1202			
Cône de fixation 6 mm, PTFE, Tmax 200 °C		0554 3327			
Cône de fixation 8 mm, PTFE, Tmax 200 °C		0554 3328			
Cône de fixation acier 6 mm, T° max 500 °C		0554 3329			
Cône de fixation acier 8 mm, T° max 500 °C		0554 3330			
Autres sondes		Etendue	Précision	Réf.	
Sonde étanchéité conduit ventouse				0632 1260	
Sonde fuites de gaz		0 ... +10000 ppm CH ₄ / C ₂ H ₆		0632 3330	
Sonde CO		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331	
Sonde de CO ₂ ambiant		0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	±(50 ppm CO ₂ ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO ₂) ±(100 ppm CO ₂ ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO ₂)	0632 1240	
Cordon pour sonde				0430 0143	
Sondes air comburant				Réf.	
Sonde d'air comburant 300 mm				0600 9791	
Sonde d'air comburant 190 mm				0600 9787	
Sonde d'air comburant 60 mm				0600 9797	
Autres sondes de température		Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde miniature de température ambiante (sans câble)					0600 3692
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0600 4593 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde de contact très rapide à lamelles		-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0604 0194 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Cordon pour sonde					0430 0143

testo 350-S, système portable d'analyse de gaz

testo 350-S

Le **testo 350** est un système de mesure portable et flexible. Le système de mesure est composé – selon le souhait et les besoins du client – principalement d'une unité de contrôle, d'un coffret d'analyse de gaz de combustion et d'une sonde de prélèvement.

L'**analyseur de combustion testo 350-S** est équipé de manière standard avec un module de mesure d' O_2 . Il est nécessaire de lui ajouter un module de mesure complémentaire. Il est possible d'ajouter jusqu'à 3 modules de mesures parmi le NO (option), le NO_2 (option), SO_2 (option), NO_{low} (option), CO (option), CO_{low} (option), H_2S (option), C_xH_y (option) ou CO_2 via un module infrarouge (option). La température et la pression différentielle sont également mesurées et les grandeurs usuelles comme p. ex. rendement, qA , etc, sont calculées.

La température et la pression différentielle sont également mesurées et les grandeurs habituelles comme le CO_2 et qA sont calculés.

- 6 capteurs de gaz max.
- Accus intégrés
- Mémoire des valeurs de mesure (250.000)
- Raccordement du bus de données

NOUVEAU!
Maintenant avec

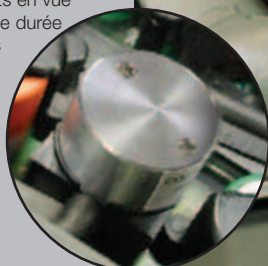
 **Bluetooth**
Liaison sans fil



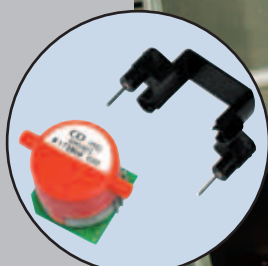
Remplacement rapide et simple des capteurs de gaz par l'utilisateur sur site



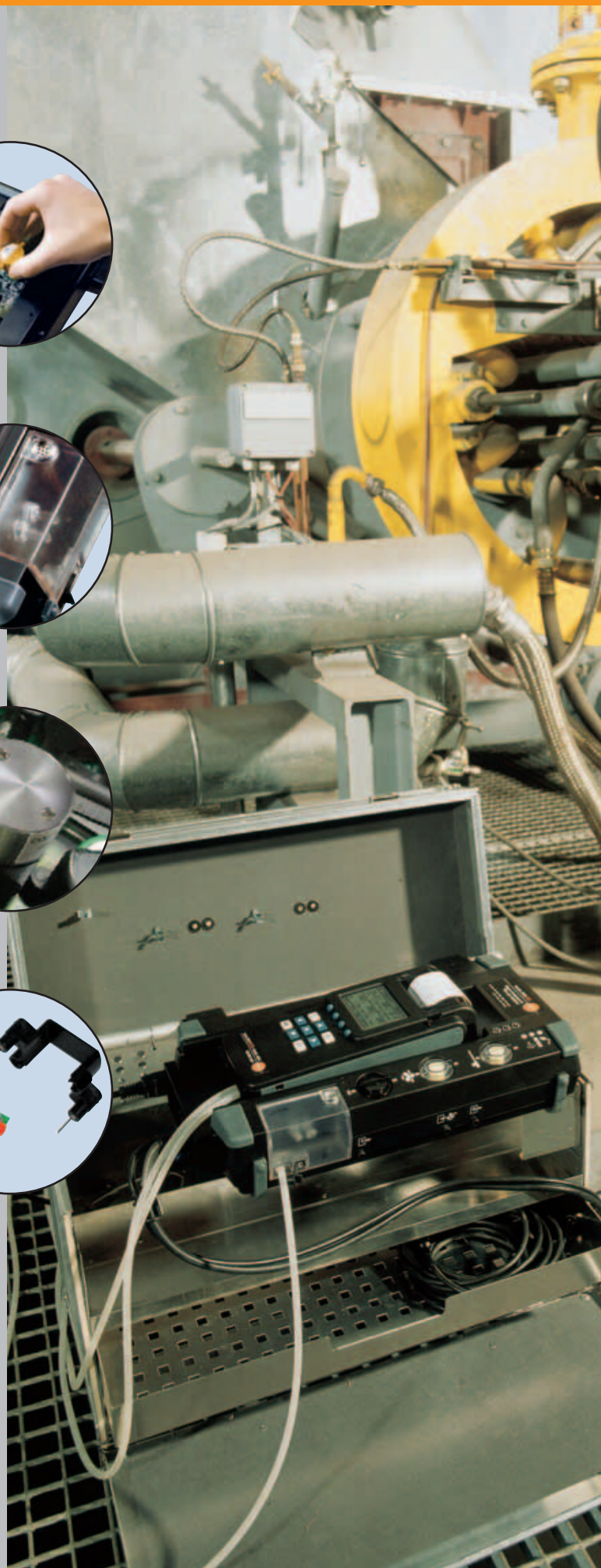
Piège à condensat – préparation des gaz Peltier intégrée avec pompe à tuyau pour éliminer les condensats en vue d'une mesure longue durée sur plusieurs heures



Module de mesure infrarouge (NDIR) pour une détermination directe du CO_2



Chauffage du capteur de gaz – protège des condensats et augmente les temps de réaction en cas de températures environnantes froides



testo 350-S, système de mesure portable et flexible

testo 350-S, unité de contrôle	Réf.
L'unité de commande affiche les données de mes. et commande le système de mes., y compris l'imprimante intégrée, le raccordement pour le bus de données	0563 0369
Options supplémentaires pour l'unité de contrôle testo 350-S	
NEW! Module sans fil BLUETOOTH®	0440 0550
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Pack accu NiMH pour unité de contrôle testo, enregistreur	0515 0097
L'analyseur de combustion testo 350-S	Réf.
L'analyseur de combustion testo 350 S: O ₂ , mesure de la pression différentielle, 2 entrées sondes de température, connexion pour bus de données, accus intégrés, mémoire, 6 modules maxi de mesure possibles (avec NO, NO ₂ , CO, H ₂ S, C _x H _y , SO ₂ , CO ₂ NDIR)	0563 0368
Un second module doit être impérativement monté dans le testo 350-S, auquel cas il ne fonctionnerait pas. 5 modules peuvent être montés dans le coffret (y compris l'O₂).	
Module COlow (option)	0440 3936
Module de mesure CO en option	0440 3988
Module de mes. CO ₂ en option (principe infrarouge avec mes. de pression absolue et CO ₂ filtre d'absorption avec recharge)	0440 0417
Module de mesure de C _x H _y en option	0440 3929
Module de mesure H ₂ S en option	0440 3930
Module de mesure NO en option	0440 3935
Module de mesure NOlow en option	0440 3928
Module de mesure NO ₂ en option	0440 3926
Module de mesure SO ₂ en option	0440 3927
NEW! Module sans fil BLUETOOTH®	0440 0550
Set préparateur de gaz avec évacuation automatique du condensat avec pompe renforcée	0440 0355
Purge automatique à l'air neuf avec électro-vanne (y compris une dilution de facteur 5 sur tous les capteurs)	0440 0557
Extension d'étendue de mesure pour module CO (dilution), avec facteur 0.2.5.10.40, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 0555
Entrée Trigger pour démarrage externe et arrêt de la mesure, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 3932
Pompe de prélèvement spéciale pour les mesures longues durées avec une garantie prolongée (lors de mesures avec des durées >2 heures, nous recommandons en option le préparateur de gaz Peltier 0440 0335)	0440 0378
Accessoire(s)	Réf.
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Cordon spiralé, 2 m, liaison unité de contrôle au coffret d'analyse	0449 0052
Set pression, avec tuyau silicone et adaptateur	0554 0315
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Produit nettoyant (100ml)	0554 1207
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Mallette de mesure (cuir) avec compartiments pour appareil et accessoires	0516 0307
Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL avec câble de connexion RS 232 vers le PC	0554 3335

Agrément BLUETOOTH® sans fil pour l'unité de contrôle testo 350-S et le coffret d'analyse testo 350-S/-XL

Le module sans fil BLUETOOTH® utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Suisse, Slovaquie, Slovénie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Canada, USA, Japon et Ukraine.

Exemple pour chaque application: testo 350-S, set de base

L'unité de commande affiche les données de mes. et commande le système de mes., y compris l'imprimante intégrée, le raccordement pour le bus de données	0563 0369
L'analyseur de combustion testo 350 S: O ₂ , mesure de la pression différentielle, 2 entrées sondes de température, connexion pour bus de données, accus intégrés, mémoire, 6 modules maxi de mesure possibles (avec NO, NO ₂ , CO, H ₂ S, C _x H _y , SO ₂ , CO ₂ NDIR)	0563 0368
Module de mesure CO en option	0440 3988
Cordon spiralé, 2 m, liaison unité de contrôle au coffret d'analyse	0449 0052
Sonde de prélèvement testée TÜV, 335 mm prof. d'immersion, jusqu'à + 500 °C, conforme aux nouvelles directives pour appareil, également pour installations de gaz atmosphériques, tuyau 2,2 m	0600 9557
Pompe pour indice de suie avec lubrifiant, papier et échelle de comparaison	0554 0307
Sonde d'air comburant 60 mm	0600 9797
Mallette de transport pour analyseur, sondes et accessoires	0516 0351

Exemple pour chaque application: testo 350 S: set pour des mesures rapides de contrôles en industrie (O₂, CO, NO)

L'unité de commande affiche les données de mes. et commande le système de mes., y compris l'imprimante intégrée, le raccordement pour le bus de données	0563 0369
L'analyseur de combustion testo 350 S: O ₂ , mesure de la pression différentielle, 2 entrées sondes de température, connexion pour bus de données, accus intégrés, mémoire, 6 modules maxi de mesure possibles (avec NO, NO ₂ , CO, H ₂ S, C _x H _y , SO ₂ , CO ₂ NDIR)	0563 0368
Module de mesure NO en option	0440 3935
Module de mesure CO en option	0440 3988
Sonde de combustion, longueur 335 mm, avec cône, thermocouple K (NiCrNi) Tmax 500°C, tube de sonde en acier 1.4361, long. tuyau 2.2 m, raccord robuste	0600 7451
Tube de sonde résistant à une temp. élevée (acier 1.4841), long. 335 mm, Tmax + 1000 °C	0440 7437
Cordon, 2 m, pour bus de données testo	0449 0042
Housse de protection pour coffret d'analyse (avec boîtier de commande)	0554 0199
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Mallette de transport pour analyseur, sondes et accessoires	0516 0351
Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569

Caractéristiques techniques

Nombre maximal de modules de mesure	6
O ₂	0 – 25 Vol. ■
CO (H ₂)	0 – 10.000 ppm ○
CO _{low} (H ₂)	0 – 500 ppm ○
NO	0 – 3.000 ppm (résolution 0,1 ppm) ○
NO _{low}	0 – 300 ppm (résolution 0,1 ppm) ○
NO ₂	0 – 500 ppm (résolution 0,1 ppm) ○
SO ₂	0 – 5.000 ppm ○
HC	0 – 4 Vol. % (résolution 0,001 %) ○
H ₂ S	0 – 300 ppm (résolution 0,1 ppm) ○
CO ₂ (NDIR)	0 – 50 Vol. % ○
Préparation de gaz intégrée (recommandée pour: taux d'humidité élevé dans les gaz de combustion et mesures longue durée >2 heures)	○
Purge automatique à air frais avec vanne (y compris extension de la plage de mesure avec facteur de dilution 5 pour tous les capteurs)	○
Extension de la plage de mesure pour module de mesure CO (facteurs de dilution au choix)	○
Coupage du module de mesure CO grâce à un seuil de coupure paramétrable	■
Entrée Trigger – pour un démarrage et un arrêt externe de la mesure	○
Mesure de la pression différentielle (-40 ... +40 hPa / -200 ... +200 hPa)	■
Accus intégrés	■
2 entrées de sondes de température (type K NiCr-Ni)	■
Mémoire des valeurs de mesure (250.000)	■
Raccordement du bus de données	■
BLUETOOTH® liaison sans fil	○

■ = Standard ○ = évolution optionnelle

Sondes et accessoires

Sonde de combustion standard, longueur 335 mm		Réf.
Sonde de combustion, longueur 335 mm, avec cône, thermocouple K (NiCrNi) Tmax 500°C, tube de sonde en acier 1.4361, long. tuyau 2,2 m, raccord robuste		0600 7451
Options:		
Canne avec préfiltre, Tmax +800°C, long. 335 mm, pour gaz poussiéreux, porosité de 3 µm, tube de sonde acier 1.4841		0440 7435
ou:		
Tube de sonde résistant à une temp. élevée (acier 1.4841), long. 335 mm, Tmax + 1000 °C		0440 7437
Tuyauterie, longueur 5 m		0440 7443
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/SO2, longueur 2.2 m*		0440 7442
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/ SO2, longueur 5 m*		0440 7445
Sonde de combustion, longueur 700 mm		Réf.
Sonde de combustion, 700 mm avec cône, thermocouple K (NiCr-Ni), Tmax 500°C, tube de sonde en acier 1.4361, tuyau 2,2 m, raccord robuste		0600 7452
Options:		
Canne avec préfiltre, Tmax +800°C, long. 700 mm, pour gaz poussiéreux, porosité de 3 µm, tube de sonde acier 1.4841		0440 7436
ou:		
Tube de sonde résistant à une temp. élevée (acier 1.4841), long. 700 mm, Tmax +1000 °C		0440 7438
Tuyauterie, longueur 5 m		0440 7444
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/SO2, longueur 2.2 m*		0440 7442
Tuyauterie spéciale uniquement pour mesures NO2/SO2, longueur 5 m*		0440 7446
Accessoires pour cannes avec préfiltre		Réf.
Préfiltres de rechange (x 2)		0554 3372
Sondes		Réf.
Sonde de prélèvement testée TÜV, 180 mm prof. d'immersion, jusqu'à + 500 °C, conforme aux nouvelles directives pour appareil, également pour installations de gaz atmosphériques, tuyau 2,2 m		0600 9556
Sonde de prélèvement testée TÜV, 335 mm prof. d'immersion, jusqu'à + 500 °C, conforme aux nouvelles directives pour appareil, également pour installations de gaz atmosphériques, tuyau 2,2 m		0600 9557

* En cas de gaz chargés en poussière, utiliser la canne extérieure équipée d'un préfiltre.

Mallettes de transport

Le système de transport

- Le principe de mallette superposable permet de faciliter le transport de l'analyseur et de vos outils
- La mallette en ABS est particulièrement robuste et contient une mousse interne rigide
- De nombreuses mallettes peuvent être superposées avec le système ATLAS COPCO



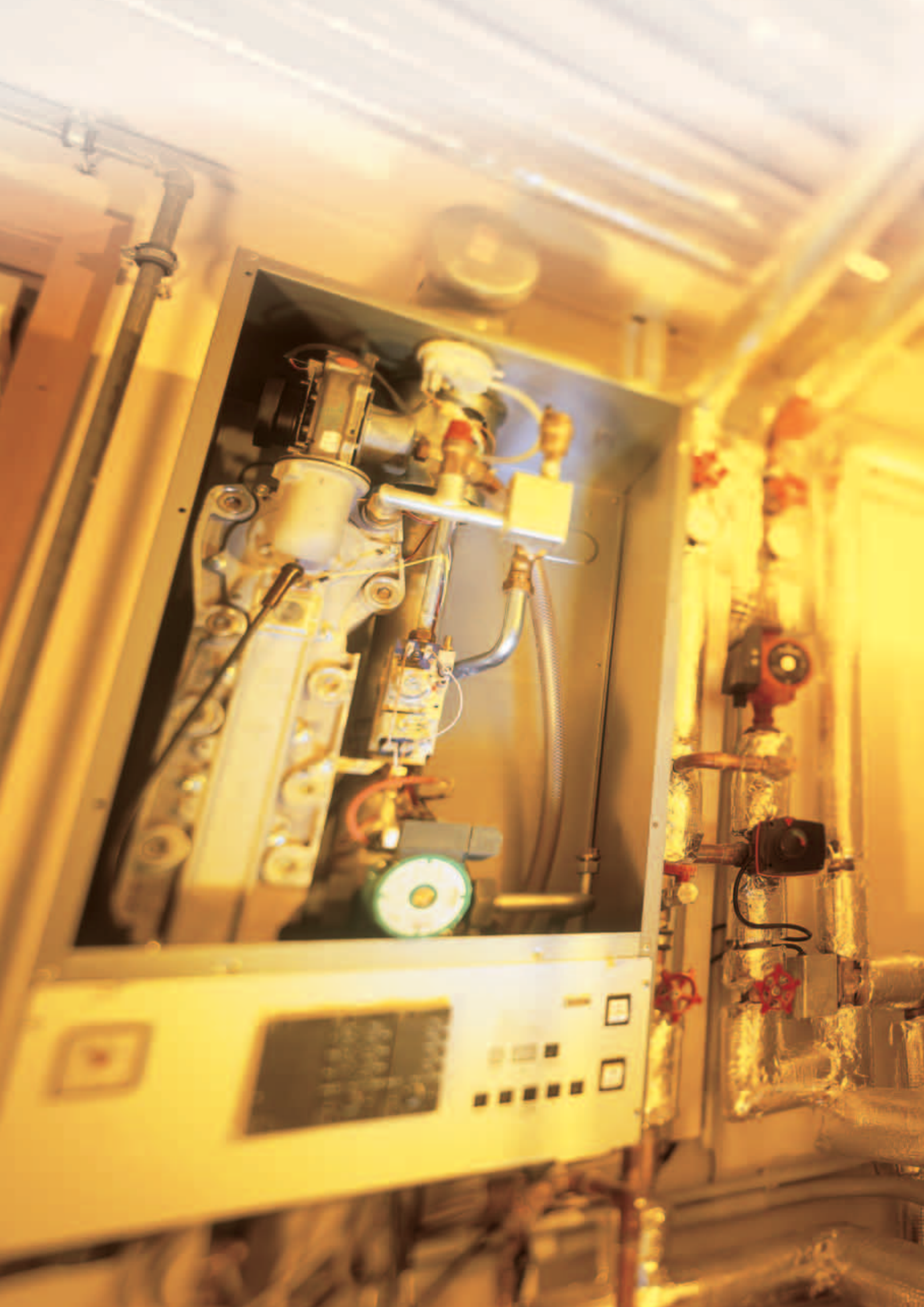
Mallette avec support pour outillage (vide) à fixer sur mallette de transport

Réf. 0516 0329



Mallette de transport universelle (vide) sans mousse

Réf. 0516 0331



Mesure de température de contact

testo 905-T2

Le thermomètre de contact testo 905-T2 de qualité professionnelle avec une tête de mesure thermocouple articulée, temps de réponse très rapide et grande précision.

- Temps de réponse très rapide
- Précision élevée
- Le thermocouple à lamelles souples s'adapte à toutes les surfaces
- Lecture aisée grâce à la tête pivotante
- Utilisation simple
- Fonction Auto-Off

testo 905-T2

testo 905-T2; thermomètre de contact avec sonde à lamelles souples, clip de fixation et pile

Réf. 0560 9056

Caractéristiques techniques

Etendue	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C
Précision ±1 Digit	±(1 °C ±1% v.m.)
Résolution	0.1 °C
Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Autonomie	1000 h



Avec tête pivotante



testo 905-T2:
Le thermocouple (Ø 12 mm) à lamelles souples s'adapte à toutes les surfaces



Mesure de température de surface par ex. sur un radiateur

Mesure de la température différentielle en un clin d'oeil

testo 922

Le thermomètre différentiel relève les valeurs de température de 2 sondes TC et il les affiche simultanément. Une alarme sonore se met en marche en cas de dépassement de seuil. Les données de mesure courantes ainsi que les valeurs Max/Min peuvent être imprimées sur site grâce à l'imprimante pour procès-verbal testo.

- Affichage de la température différentielle
- Affichage des valeurs Min/Max
- Fonction Hold pour figer les valeurs à l'écran
- Le TopSafe protège l'appareil contre la saleté et les chocs (option)
- Ecran rétro-éclairé

testo 922

testo 922, thermomètre 2 canaux pour TC K, possibilité de raccorder 1 sonde radio (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 9221

Caractéristiques techniques

Etendue	-50 ... +1000 °C
Capteur	Type K (NiCr-Ni)
Dimensions	182 x 64 x 40 mm
Poids	171 g

Accessoires

Accessoires	Réf.
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0222
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Mallette de transport pour indicateur, 3 sondes et accessoires (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200

Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) correspondante(s)	Réf.
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)	0602 4592
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	0602 1293



Impression cyclique des valeurs mes., par ex. une fois par min.



Mesure de la température différentielle (entrée/sortie)

Contrôle de la température ambiante de façon sûre

testo 174

L'enregistreur miniature testo 174 peut enregistrer sur de longues périodes les températures ambiantes et contrôler ainsi la régulation du thermostat. L'écran affiche la valeur instantanée et sont disponibles les valeurs mini, maxi, seuil limite et capacité de la pile.

- Relevé précis de température jusqu'à 3900 valeurs
- Affichage de dépassement de seuil limite (inférieur et supérieur)
- Logiciel pour traitement et exploitation des données
- Données sécurisées, même en cas de rupture d'alimentation



Grand affichage



Transmission des données sur PC ou PALM via interface



Enregistrement de température ambiante avec alarme immédiate lors de dépassement de seuil haut ou bas

Caractéristiques techniques

Etendue	-30 ... +70 °C
Mémoire valeurs mesurées	3900 valeurs
Cadence de mes.	1 min ... 4 h
Autonomie	500 jours (typique)
Logiciels	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP
Dimensions	55 x 35 x 14 mm
Poids	24 g

testo 174, set de départ

Enregistreur 174, un logiciel ComSoft 3 de base, un sabot de fixation murale avec une interface, un cordon de liaison PC, un cadenas et une pile

Réf. 0563 1742

testo 174

testo 174, mini-enregistreur de température, 1 canal, avec sabot de fixation murale, cadenas et pile

Réf. 0563 1741

testo 174, Set USB

testo 174 mini-enregistreur de température, un logiciel ComSoft 3 basic, un sabot de fixation murale, interface USB, un cordon de liaison PC, un cadenas et une pile

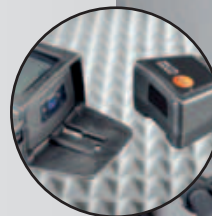
Réf. 0563 1743

Contrôle de la température de façon sûre à long terme

testo 175-T3

L'enregistreur testo 175-T3 enregistre la température à 2 points différents simultanément sur une période de plusieurs jours, semaines ou mois. Vous pouvez ainsi surveiller sur une longue période les variations de température départ/retour d'une installation de chauffage.

- Relevé de température jusqu'à 16000 valeurs
- Affichage de dépassement de seuil limite (inférieur et supérieur)
- Logiciel pour traitement et exploitation des données



Transmission des données sur PC ou PALM via interface



Enregistrement de température départ/Retour

Accessoires

Accessoires	Réf.
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles	0554 1775
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755

Set ComSoft 3 - Basic avec interface RS232 pour testo 175 0554 1759

Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) correspondante(s)	Réf.
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)	0602 4592

Caractéristiques techniques

Etendue	-50 ... +400 °C -50 ... +1000 °C	Autonomie	> 2.5 ans*
Mémoire valeurs mesurées	16000	Logiciels	MS Windows 95b / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP
Cadence de mes.	10 sec. ... 24 h	Dimensions	82 x 52 x 30 mm
		Poids	90 g

* à une cadence de 15 min (-10...+50 °C)

testo 175-T3

Enregistreur de température, 2 canaux pour thermocouples externes avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1756



testo 880 – Caméra thermique

Il est important de détecter et de faire apparaître les dégâts et erreurs de conception, les défauts d'isolation et les ponts thermiques, afin d'éviter les déperditions thermiques lors du chauffage ou de la climatisation de bâtiments.

La mesure de l'humidité superficielle sert à localiser rapidement les points menacés ou attaqués par la moisissure même dans des niches ou coins cachés dans une maison. Avec une résolution thermique $<0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, une électronique parfaitement développée pour une utilisation optimale du capteur et l'interpolation de l'image en 320×240 pixel en retour, le testo 880 fournit une image d'une netteté parfaite qui convaincra même les utilisateurs très exigeants.

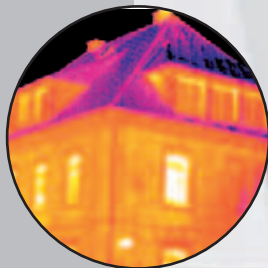
L'exploitation optimale de l'image IR est garantie par l'optique en germanium F1 haut de gamme. Une lentille de protection interchangeable protège l'optique onéreuse contre d'éventuels dommages.

Avec la mise en place de systèmes de classeurs, les moyens administratifs nécessaires à la planification et à la gestion des images, des lieux de mesure et des tournées sont réduits au minimum.

Le testo 880-3 a un appareil photo numérique intégré et offre ainsi une fonction image-sur-image regroupant les prises de vue réelles et IR pour une documentation simple, rapide et sûre.

Voir plus... Offrir plus...

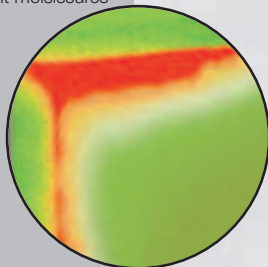
Visitez notre microsite
www.testo.fr/testo880



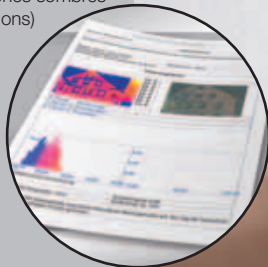
Qualité d'image maximale pour un diagnostic fiable même en cas d'écart de température faible.



Représentation de l'humidité pour détecter les zones à risque de développement moisissures (selon version)



Appareil photo numérique intégré avec FLASH puissant pour un éclairage optimal des zones sombres (selon les versions)



Logiciel pour création de rapport complet



testo 880 – Caméra thermique

testo 880-1

La caméra pour la détection rapide de défauts et les contrôles d'assurance qualité.

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)
- Appareil photo numérique intégré
- Mise au point manuelle
- Version 9Hz

testo 880-2

Caméra thermique professionnelle avec fonction analyse complète.

Modification d'objectif possible en option

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)
- Version 33 Hz
- Mise au point manuelle
- Lentille de protection
- Objectif interchangeable

testo 880-3

Caméra thermique de l'expert : analyse complète et image réelle de bâtiments, machines et systèmes électriques

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)
- Appareil photo numérique intégré avec double LED d'éclairage
- Focalisation motorisée
- Affichage temps réel de la répartition d'humidité en surface grâce à une sonde radio d'humidité (sonde en option)
- Version 33 Hz
- Lentille de protection
- Objectif interchangeable

testo 880-1

Réf. 0563 0880 V1

testo 880-2

Réf. 0563 0880 V2

testo 880-3

Réf. 0563 0880 V3

Set testo 880-3

La caméra thermique avec un package complet à un tarif attrayant

En plus de la caméra testo 880-3, ce pack comprend :

- un téléobjectif 12° x 9°,
- un accu supplémentaire,
- une station de chargement rapide,
- un pare-soleil.

Set testo 880-3

Réf. 0563 0880 V4



Description

	Réf.	testo 880-1 0563 0880 V1	testo 880-2 0563 0880 V2	testo 880-3 0563 0880 V3	Set testo 880-3 0563 0880 V4
Livré avec la mallette :					
Lentille de protection	C1	●	●	●	●
Téléobjectif	A1	–	●	●	●
Accu supplémentaire	D1	●	●	●	●
Station de charge rapide	E1	●	●	●	●
Pare-soleil	F1	●	●	●	●
Mesure d'humidité	B1	–	–	●	●

Toutes les caméras sont livrées dans une mallette robuste comprenant un logiciel de traitement d'image, carte SD, câble USB, bloc secteur, batterie Li-Ion et adaptateur pour trépied.

● Standard ● Option – Non disponible

Choisissez parmi les options ci-dessus la version de caméra thermique testo 880 qui vous est appropriée; par exemple un testo 880-1 avec lentille de protection supplémentaire, accu supplémentaire et station de chargement rapide.

Cette composition est représentée par la référence commande: 0563 0880 V1 C1 D1 E1



Accessoire(s) testo 880

Trépied aluminium

extrêmement léger et professionnel avec pied Quick-release et tête trois dimensions



Réf. 0554 8804

Lentille de protection

protection spéciale en Germanium pour la protection optimale de l'objectif de la poussière et des rayures



Réf. 0554 8805

Accu supplémentaire

accu Lithium-Ion supplémentaire pour prolonger la durée d'utilisation



Réf. 0554 8802

Station de charge rapide

pour deux accus afin d'optimiser le temps de charge



Réf. 0554 8801

Pare-soleil

l'écran LCD du testo 880 reste parfaitement visible en cas de forte luminosité



Réf. 0554 8806

Accessoires complémentaires

Réf.

Téléobjectif (seulement pour testo 880-2 et -3) ; Veuillez-vous adresser à notre Service Après-vente

Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C 0554 0051

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Etendue de mesure -20°C ...100°C Points à 0°C/25°C/50°C 0520 0489

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Etendue de mesure 0°C ...350°C Points à 0°C/100°C/200°C 0520 0490

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Points d'étalonnage au choix -18°C...250°C 0520 0495

Caractéristiques techniques testo 880

	testo 880-1	testo 880-2	testo 880-3
TYPE D'IMAGE			
INFRAROUGE			
Champ de vision/Minimum de Focalisation	32° x 24° / 0,1 m (objectif standard), 12° x 9° / 0,6 m (téléobjectif)		
Résolution thermique (NETD)	<0,1 °C à 30 °C		
IFOV (Champ instantané de vision)	3,5 mrad (objectif standard), 1,3 mrad (téléobjectif)		
Fréquence image	9 Hz	9Hz hors UE, 33Hz dans UE	
Focalisation	Manuelle		Manuelle + motorisée
Type de détecteur	Détecteur 160 x 120 interpolé à 320 x 240 Pixels		
Réponse spectrale	8 ... 14 µm		
REELLE			
Champ de vision/Minimum de Focalisation	33,2° x 25,2° / 0,4 m		33,2° x 25,2° / 0,4 m
Taille de l'image	640 x 480 Pixel		640 x 480 Pixel
Fréquence de rafraîchissement de l'image	8 ... 15 Hz		8 ... 15 Hz
REPRESENTATION DE L'IMAGE			
Ecran	Ecran LCD Intégré 3,5", 320 x 240 Pixel		
Possibilité d'image	Image IR / Image réelle / Image IR et réelle	Image IR uniquement	Image IR / Image réelle / Image IR et réelle
Sortie Vidéo	USB 2.0		
Flux Vidéo	9 Hz		25 Hz
Palette de couleurs	8 options		
LA MESURE			
Etendue de mesure	-20 ... +100 °C 0 ... +350 °C (commutable)		
Incertitude de mesure	±2 °C, ±2% v.m.		
Diamètre minimal du point de mesure	3 x 3 pixels: standard 10mm à 1 m (objectif standard), standard 4mm à 1 m (téléobjectif)		
Durée mise en route	40 sec.		
Mesure d'humidité et mesure de température de l'air avec sonde radio (en option)			0 ... 100 %HR / -20 ... +70 °C td -20 ... +70 °C (Température de l'air avec CTN)
Précision sonde radio			±2 %HR / ±0,5 °C (Température de l'air)
Fonctions de mesure	Mesure standard 1 point, mesure en 2 points, détection point froid/chaud Calcul du point de rosée avec saisie manuelle de l'humidité Mesure d'humidité optionnelle avec sonde radio d'humidité		
Compensation température réfléchie	Manuelle		
Correction de l'émissivité	Valeur ajustable ou sélectionnable dans une liste de 9 matériaux prédéfinis par l'utilisateur		
STOCKAGE D'IMAGE			
Format du fichier	.bmt: Possibilité d'exporter en .bmp, .jpg, .csv		
Type de mémoire	Carte SD		
Capacité de mémoire	1 GB (env. 800-1000 images)		
OPTIQUE			
Objectif standard (32° x 24°)	Oui		
Téléobjectif (12° x 9°)	Non	Oui, en option	
MARQUAGE LASER DE LA ZONE DE MESURE			
Classification du Laser	635nm, Classe 2		
ALIMENTATION			
Type de batterie	Charge rapide, accu Li-ion, interchangeable sur site		
Durée d'utilisation	Approx 5h à 20°C		
Recharge	Dans l'appareil / grâce à la station de recharge (en option)		
Alimentation secteur	Oui		
Tension de sortie	5 V / 4 A		
L'ENVIRONNEMENT			
Température de fonctionnement	-15 ... +40 °C		
Température de stockage	-30 ... +60 °C		
Humidité relative	20%HR ... 80%HR, non condensable		
Protection du boîtier	IP54		
CARACTERISTIQUES			
Poids	900 g		
Dimensions	152 x 106 x 262 mm		
Trépied	Oui, avec adaptateur (inclus dans la livraison)		
Boîtier	ABS, zinc/fonte moulé		
LOGICIEL			
Système d'exploitation	Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, interface USB 2.0		
Norme, vérification, garantie			
Directives UE	2004 / 108 / EG		
Garantie	2 ans		



testo 845 – La technologie de mesure infrarouge pour la température avec module d'humidité intégré

Le testo 845 marque un tournant technologique dans la mesure de température sans contact. Pour la première fois, il est possible de réaliser de manière précise des mesures de températures de surface avec un diamètre réduit sur des distances rapprochées ou plus éloignées. Ceci est rendu possible grâce à l'optique commutable champ distant / champ rapproché (point net).

Pour des mesures en champ distant, le testo 845 est équipé d'une optique 75 :1. Il est également possible de mesurer avec précision des températures de surface à une distance importante de l'objet à mesurer. A une distance de 1,2 mètre, le diamètre du champ de mesure n'est que de 16 mm. Un laser croisé marque exactement le champ de mesure. Les fausses mesures sont ainsi éliminées – de ce fait, vous savez toujours avec précision où vous mesurez.

L'optique point net permet une mesure de température sur les surfaces les plus réduites avec un diamètre de seulement 1 mm, à une distance de 70 mm! Un laser 2 points marque alors exactement le diamètre de mesure.

- Optique commutable pour mes. en champ distant (75:1) et en point net (1mm, distance 70 mm)
- Marquage laser particulièrement lumineux pour représenter le champ de mesure réel
- Précision de référence $\pm 0,75$ °C avec une technique de mesure rapide (Scanning 100 ms)
- Possibilité d'éclairer l'affichage (3 lignes) avec affichage °C, valeur Min/Max, seuils d'alarme et facteur d'émissivité; affichage complémentaire avec module humidité: %HR, °Ctd
- Alarme optique et acoustique lors de dépassements de seuils limites
- Mémoire de l'appareil jusqu'à 90 protocoles de mes. (date, heure, °C IR, °Ctd, °C de surface, ...)
- Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées (inclus à la livraison)
- Support pour trépied (compatible trépied pour appareil photo) pour mesure online via le cordon USB (inclus à la livraison)



Optique commutable 1 :
champ distant 75:1 (16
mm, distance 1200 mm)
avec marquage laser
croisé



Optique commutable 2 :
point net champ
rapproché (1 mm,
distance 70 mm) avec
marquage
laser 2 points



testo 845 avec module
humidité complémentaire
pour le mesure de l'humid-
ité ambiante et pour
déterminer le diffé-
rentiel de point
de rosée



Documentation rapide
des résultats des mesures
sur site



Thermomètre infrarouge avec optique commutable

testo 845



testo 845, appareil de mesure de température infrarouge avec marquage laser croisé, optique commutable pour mesure de champ distant et de point net, sonde de température de contact raccordable, alarme optique/acoustique, mémoire pour données de mesure, logiciel PC, câble USB pour transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 8450

testo 845 avec module d'humidité intégré

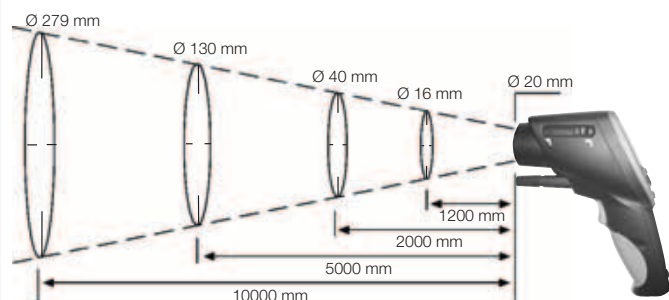
testo 845, appareil de mesure de température infrarouge avec marquage laser croisé et module d'humidité, optique commutable pour mesure de champ distant et de point net, sonde de température de contact raccordable, alarme optique/acoustique, mémoire pour données de mesure, sangle, logiciel PC, câble USB pour la transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 8451

Description	Etendue	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	-60 ... +300 °C	0602 0393
		
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	-60 ... +400 °C	0602 1793
		

Accessoires	Réf.
Module d'humidité pour rajout ultérieur testo 845 (0563 8450)	0636 9784
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051
Pâte silicone (14g), T _{max} = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage -18°C, 0°C, +60°C	0520 0401

Champ de mesure



Entrée de sonde TC pour la détermination du coefficient d'émissivité



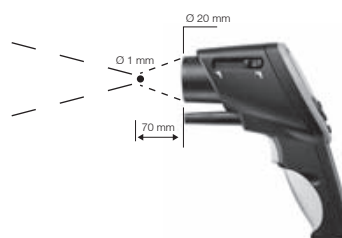
Mallette de transport alu pour appareil et accessoires (inclus à la livraison)



Contrôle de la température de surface

Caractéristiques techniques			
Capteur	Infrarouge	Contact (type K)	Capteur capacitif testo
Etendue	-35 ... +950 °C	-35 ... +950 °C	0 ... +100 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td
Précision ±1 Digit	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C) ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C) ±0.75% v.m. (+100 ... +950 °C)	±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% v.m. (+75.1 ... +950 °C)	±2 %HR (2 ... 98 %HR) ±0.5 °C (+10 ... +40 °C) ±1 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C td
Facteur d'émissivité	0,1 ... 1,0, réglable		
Résolution d'optique	Distance optique (75:1) 16 mm, distance 1200 mm (90%) Distance optique (précision): 1 mm, distance 70 mm (90%)		
Pas de program.	t95: 250 ms; Scanning Max/Min/Alarme: 100 ms		
Dimensions	155 x 58 x 195 mm		
Type de pile	2 piles mignon AA		
Autonomie	25 h (sans laser), 10 h (avec laser sans éclairage), 5 h (avec laser et 50% d'éclairage)		
Matériaux du boîtier	ABS noir/gis, capot métal		
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C		
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C		

Mesure optique point net



A une distance de mesure > 250 mm, commuter en mode mesure à distance.



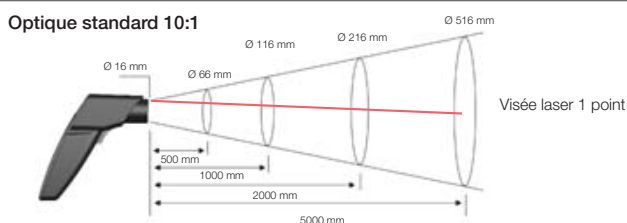
Mesure de température sans contact avec marquage laser

testo 830-T1

Le thermomètre infrarouge universel et rapide avec visée laser 1 point

- Optique 10:1
- Emissivité réglable 0,2 ... 1,0
- Alarme acoustique et optique lors des dépassements de valeur limite

testo 830-T1, visée laser 1 point

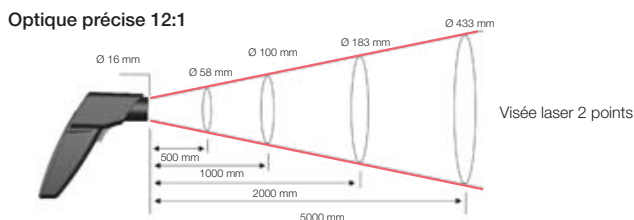


testo 830-T2

Le thermomètre infrarouge universel testo 830-T2 avec visée laser 2 points et possibilité de connecter une sonde pour des mesures de contact.

- Optique 12:1
- Mesure de contact avec sondes de température raccordables

testo 830-T2, visée laser 2 points

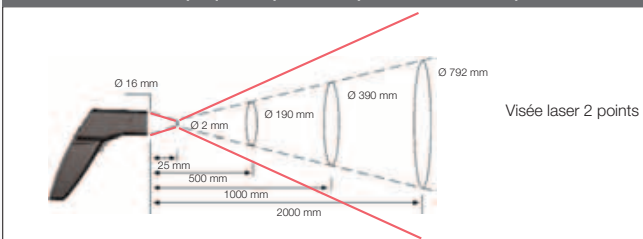


testo 830-T3

Le thermomètre infrarouge avec l'optique de précision et une visée laser 2 points se prête spécialement à la mesure de la température de surface pour un petit diamètre.

- Très faible surface de mesure de 2mm à une distance de 25mm
- Mesure °C de contact avec sonde TC connectable

testo 830-T3, avec optique de précision pour visée laser 2 points



830-T2/-T3, visée laser 2 points (point de mesure réel)

830-T2/-T3/-T4, possibilité de connecter des sondes externes

Mesures rapides des températures de surface

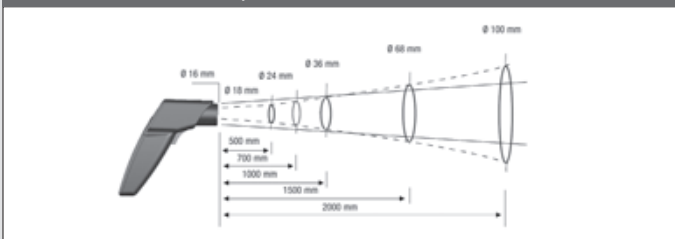
Caractéristiques techniques	Thermomètre infrarouge	Mesure de contact (type K)
Etendue	-30 ... +400 °C (830-T1/-T2/-T4) -25 ... +400 °C (830-T3)	-50 ... +500 °C (830-T2/-T3/-T4)
Précision ±1 Digit jusqu'à +23° C à temp. ambiante	830-T1/-T2: ±1,5 °C ou 1,5 % v.m. (+0,1 ... +400 °C) ±2 °C ou ±2 % v.m. (-30 ... 0 °C) 830-T3: ±1 °C (-20 ... +100 °C) ±2 °C ou ±2% v.m. (étendue restante) 830-T4: ±1,5 °C (-20 ... 0 °C) ±2 °C (-30 ... -20,1 °C) ±1 °C ou 1% v.m. (étendue restante)	±(0,5 °C +0,5% v.m.)
Résolution	830-T1/-T2-T3: 0,5 °C 830-T4: 0,1 °C	0,1 °C
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Type de pile Pile 9V
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	Autonomie 15 h
Poids	200 g	

testo 830-T4

A une distance de sécurité, de petits objets peuvent également être mesurés. A une distance de un mètre, la surface de mesure sera de 36 mm de diamètre.

- Optique 30:1
- Visée laser 2 points
- °C - Mesure de contact avec sonde connectable TC

testo 830-T4, visée laser 2 points



Références de commande / Accessoire(s) testo 830-T1/-T2/-T3/-T4

testo 830-T1

Thermomètre infrarouge avec une visée laser, valeurs limites ajustables et fonction alarme

Réf. 0560 8301

testo 830-T2

Thermomètre infrarouge avec visée laser 2 points, des valeurs limites ajustables, fonction alarme et une entrée de sonde externe

Réf. 0560 8302

testo 830-T3

Thermomètre infrarouge avec optique de précision, avec visée laser 2 points, valeurs limites ajustables, fonction alarme, une entrée de sonde externe, avec pile

Réf. 0560 8303

testo 830-T4

testo 830-T4, thermomètre infrarouge avec visée laser 2 points et optique 30:1. Livré avec mode d'emploi, pile et certificat d'usine aux points +80°C et +350°C.

Réf. 0560 8304

Références de commande

Réf.

Accessoires pour testo 830-T1/-T2/-T3/-T4

Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux)	0554 0051
Etui de protection en cuir pour protéger l'appareil	0516 8302
Certificat d'étalonnage raccordé en température; thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002

Accessoires uniquement pour testo 830-T2/-T3/-T4

Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	0602 1293
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	0602 0393
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	0602 1793
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pour sonde d'ambiance/immersion, pt d'étalonnage +60 °C	200520 0063
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071

Température ambiante et de surface infrarouge en un seul appareil

testo 810

Le testo 810 mesure simultanément la température ambiante et la température de surface sans contact par infrarouge. Ainsi, la température de surface d'un radiateur, d'une sortie de gaine ou encore d'une fenêtre peut être comparée avec la température ambiante de la pièce.

testo 810

testo 810, thermomètre 2 canaux pour mesure de température ambiante et IR avec visée laser, livré avec capot de protection, dragonne, étui ceinture, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 0810

- Mesure infrarouge avec visée laser 1 point et optique 6:1
- Affichage du delta de température, par ex. entre la température de fenêtre et ambiante
- Fonction hold/min./max.
- Emissivité réglable
- Ecran rétro-éclairé
- Capot de protection
- Livré avec dragonne et étui ceinture
- Livré avec protocole d'étalonnage



Livré avec étui ceinture, dragonne, capot de protection et protocole d'étalonnage



Contrôle de température de surface, par ex. sur un radiateur

Caractéristiques techniques

Capteur	Infrarouge	CTN
Etendue	-30 ... +300 °C	-10 ... +50 °C
Précision ±1 Digit	±2,0 °C (-30 ... +100 °C) ±2% v.m. (étendue restante)	±0,5 °C
Résolution	0,1 °C	0,1 °C
Diam. de la surface de mes.	6:1	
Marquage	Visée laser 1 point	
Bande spectrale	8 ... 14 µm	
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C	
Type de pile	2 piles mignon AAA	
Autonomie	50 h (moyenne sans rétro-éclairage)	
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (incl. capot de protection)	
Poids	90 g (incl. pile et capot protection)	

Accessoires

Réf.

Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage -18°C, 0°C, +60°C	0520 0401
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pts d'étalonnage 0°C et 60°C	200520 0042



Humidité des matériaux, humidité et temp. ambiante en un seul app.

testo 606

Le testo 606-1 mesure l'humidité des matériaux qui est directement affichée en pourcentage par rapport à une masse globale grâce aux courbes caractéristiques des matériaux de construction et du bois mémorisées dans l'appareil.

En plus, le testo 606-2 mesure également l'humidité et la température ambiante. De cette façon, les conditions de séchage, par ex., peuvent être fiablement évaluées sur site.

- Mesures précises de l'humidité du bois grâce aux courbes caractéristiques mémorisées dans l'appareil
- Courbes caractéristiques pour les matériaux de construction
- Fonction Hold

Avantages supplémentaires testo 606-2

- Humidité des matériaux, humidité et température ambiante
- Calcul du point de rosée et de la température humide



Livré avec étui ceinture, dragonne, capot de protection et protocole d'étalonnage



Mesure simple et rapide de l'humidité du bois

testo 606-1

testo 606-1; appareil de mesure d'humidité des matériaux et du bois avec capot de protection, étui ceinture, dragonne, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6060

testo 606-2

testo 606-2; appareil de mesure d'humidité de matériaux et du bois avec mesure d'humidité et thermomètre CTN pour la mesure de la température de l'air, avec capuchon de protection, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6062

Accessoires

Réf.

Pour testo 606-1: Electrodes de remplacement (1 paire) 0192 5358

Pour testo 606-2: Electrodes de remplacement (1 paire) 0192 5348

Caractéristiques techniques	606-1/-2	606-2	
Capteur	Humidité des matériaux basée sur la conductivité	CTN	Capteur capacitif testo
Etendue	0 ... 50 %	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Précision ±1 Digit	±1 % (Conductivité)	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Résolution	0.1	0.1 °C	0.1 %HR
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C		
Autonomie	testo 606-1: 200 h (moyenne sans rétro-éclairage) testo 606-2: 130 h (moyenne sans rétro-éclairage)		
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (incl. capot protection)		

Mesure de la pression différentielle 0...100 hPa - aisée et robuste

testo 510

La mesure de pression différentielle avec le testo 510 est compensée en température pour des mesures précises. Elles peuvent être affichées en Pascal sur toute l'étendue de mesure. Des aimants à l'arrière de l'appareil permettent une utilisation en mains-libres. Utilisé avec un tube de Pitot, le testo 510 affiche la vitesse d'air. La densité atmosphérique peut être compensée permettant ainsi des mesures plus précises.

- Fixation magnétique
- Mesure de débit via tube de Pitot (non inclus avec l'appareil)
- Possibilité d'affichage en Pascal sur toute l'étendue de mesure

testo 510

testo 510, app. de mes. de pression diff. avec capot protect®, étui ceinture, dragonne et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 0510

Accessoires

Réf.

Tuyau silicone, long. 2 m, pression admissible 700hPa (mbar) 0554 0448

Set pression pour pression gaz et tirage, avec 2 tuyaux silicones ø 4 mm et ø 6 mm, T de raccordement 4 mm et 6 mm, et raccord 0554 3150

Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/débit des gaz 0635 2145

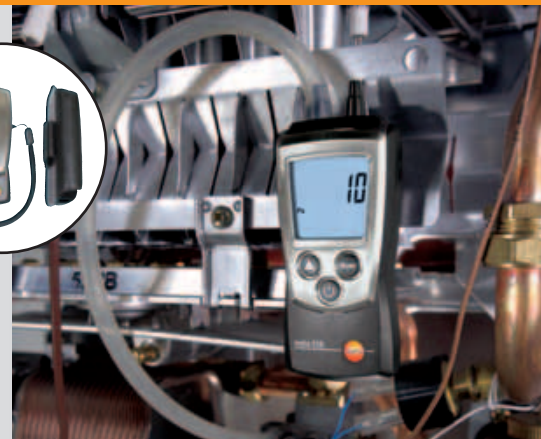
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz 0635 2045

Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, 3 points d'étalonnage sur la plage de mesure 200520 0095

Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, 5 pts d'étalonnage sur la plage de mesure 200520 0005



Livré avec étui ceinture, dragonne, capot de protection et protocole d'étalonnage



Mesure de pression différentielle sur une chaudière gaz

Caractéristiques techniques	
Capteur	Sonde de pression différentielle
Etendue	0 ... 100 hPa
Précision ±1 Digit	±0.03 hPa (0 ... 0.30 hPa) ±0.05 hPa (0.31 ... 1.00 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5 %v.m.) (1.01 ... 100 hPa)
Résolution	0.01 hPa
Unités au choix	hPa, mbar, Pa, mmH2O, inH2O, inHg, mmHg, psi, m/s, fpm
Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Type de pile	2 piles mignon AAA
Autonomie	50 h (moyenne sans rétro-éclairage)
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (incl. capot protection)

Notes

Manomètre pour les installations de gaz/eau

testo 312-2/-3

Les testo 312-2 et 312-3 sont contrôlés par le DVGW selon TRGI pour des réglages de pression gaz ou test d'étanchéité. A l'aide du testo 312-2 (basse échelle), vous mesurez le tirage cheminée, la pression foyer et la pression gaz. Sur l'échelle 0...40 hPa, des pressions très faibles de 0.01 hPa peuvent être mesurées. Le manomètre universel testo 312-3 autorise rapidement des tests d'étanchéité fiables sur les canalisations gaz ou sanitaires jusqu'à 6000 hPa (sur une plage de 0 à 6 bar).

- Plages de mesure commutables avec résolutions optimales
- Compensation des variations de température
- Alarme en cas de dépassement des seuils pré-enregistrés
- Ecran très lisible avec heure

testo 312-2

jusqu'à 40/200 hPa

testo 312-2, manomètre de précision 40/200 hPa, testé DVGW avec signal d'alarme, pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage

Réf. **0632 0313**

testo 312-3

jusqu'à 300/6000 hPa

testo 312-3, manomètre robuste 300/600 hPa, testé DVGW avec signal d'alarme, pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage

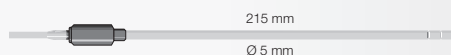
Réf. **0632 0314**

Sonde(s) correspondante(s)

Réf.

Set pression pour pression gaz et tirage, avec 2 tuyaux silicones \varnothing 4 mm et \varnothing 6 mm, T de raccordement 4 mm et 6 mm, et raccord

0554 3150



Caractéristiques techniques	testo 312-2	
Etendue	-40 ... +40 hPa	-200 ... +200 hPa
Précision ± 1 Digit	$\pm 1.5\%$ v.m.. (+3 ... +40 hPa) ± 0.03 hPa (0 ... +3 hPa)	± 0.5 hPa (0 ... +50 hPa) ± 2 hPa (+50 ... +200 hPa)
Résolution	0.01 hPa	0.1 hPa
Surcharge	± 1000 hPa	± 1000 hPa
Caractéristiques techniques	testo 312-3	
Etendue	-300 ... +300 hPa	-6000 ... +6000 hPa
Précision ± 1 Digit	± 0.5 hPa (0 ... +50 hPa) ± 1.5 hPa (+50 ... +300 hPa)	$\pm 2\%$ v.m.. (+400 ... +2000 hPa) $\pm 4\%$ v.m.. (+2000 ... +6000 hPa) ± 4 hPa (0 ... +400 hPa)
Résolution	0.1 hPa	1 hPa
Surcharge	± 8000 hPa	± 8000 hPa
Caract. communes	testo 312-2/-3	
Dimensions	215 x 68 x 47 mm	
Poids	300 g	



Impression



Avec fonction alarme



Mesure de la pression différentielle sur les installations de chauffage

Imprimante et accessoires	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
D'autres accessoires et pièces de rechange	Réf.
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Transport et protection	Réf.
TopSafe avec support, étui de protection antichoc et anti-salissure	0516 0443
Etui de transport, pour sécuriser le stockage de l'appareil de mesure	0516 0191
Mallette de transport (ABS), pour le transport et la protection de l'appareil et des accessoires	0516 0184

Système de contrôle complet des conduites de gaz et d'eau

Set de contrôle

Rapide et sûr, le manomètre électronique testo 312, permet de réaliser rapidement et avec fiabilité des contrôles d'étanchéité et de stabilité sur des conduites de gaz et des conduites d'eau. Les données sont imprimées avec l'imprimante testo. Le détecteur de gaz permet de rechercher rapidement les fuites de gaz les plus faibles.

- Essais préliminaires et essais principaux sur des conduites de gaz
- Contrôle de pression sur des conduites d'eau
- Recherche rapide de fuites de gaz
- Recherche sûre de fuites de gaz

Accessoires	Réf.
Kit de mise sous pression 200 mbar, avec pompe ballon, tuyaux et bouchons coniques 1/2"	0554 3153
Pompe de contrôle pour établir la pression d'essai	0554 3157
Capuchon compteur, tube pour raccordement au cordon, Retirer simplement le compteur de gaz, et raccorder le tube	0554 3156
Vanne 2 voies pour commutation de 2 conduites ou plus	0554 3161
Robinet d'arrêt, blocage du cordon, lorsque remplacement d'une conduite pendant la mesure	0554 3162
Cordon de liaison, pour raccordement du tube ou prolongation	0554 3158
Bouchon d'essai conique 1/2" pour raccordement aux conduites de gaz 19-32 mm	0554 3151
Bouchon d'essai conique 3/4" pour raccordement aux conduites de gaz 24-44 mm	0554 3155
Bouchon d'essai conique 1" pour raccordement aux conduites de gaz 35-65 mm, pour raccordement aux conduites de gaz	0554 3152
Bouchon étagé haute pression 3/8" et 3/4", pour raccordement aux conduites de gaz	0554 3163
Bouchon étagé haute pression 1/2" et 1", pour raccordement aux conduites de gaz	0554 3164
Spray de détection de fuites d'air ou de gaz, pour le repérage des zones non étanches d'une conduite (formation d'une bulle)	0554 3166
Mallette de transport en aluminium, pour le système de contrôle complet, pour rangement et transport pratique	0554 3165
Abbac pour détermination de la fuite	0554 3169
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression différentielle ou absolue; 6 pts de mesure sur l'étendue de mesure	0520 0225



Affichage avec une valeur mesurée



Impression avec date



Contrôle de la pression sur des conduites d'eau (contrôle avec une pression d'air de 3-5 bar)

Le contrôle de l'étanchéité d'un réseau gaz est soumis au DTU 61-1.

Le testo 312-2 permet de mettre votre réseau en pression. Après les 10 minutes réglementaires de maintien en pression, l'appareil édite automatiquement un rapport justifiant de l'étanchéité ou non.

Set de contrôle

Indicateur testo 312-2, avec piles et mode d'emploi
 Kit d'étanchéité
 Adaptateurs
 Mallette de transport

Réf. 200000 3122

Kit haute pression avec mallette (sans appareil de mesure)

Kit de mise sous pression 200 mbar	Bouchons 1/2" et 3/4"
Pompe d'essai plus que 500 mbar	Bouchons étagés haute pression 3/8", 1/2", 3/4" et 1"
Capuchon compteur	Spray de détection
Dérive Y	Mallette de transport
Robinet d'arrêt	
Cordon de liaison LW6	

Veillez commander l'appareil adapté, testo 312-3 ou testo 312-2 (voir page de gauche)

Réf. 0554 3160




Permet d'effectuer des tests sur les tuyauteries d'eau et de gaz

Aimeriez-vous réaliser tous les contrôles nécessaires avec un seul appareil ?


Grâce à l'appareil de mesure de pression différentielle testo 312-4, il est possible de réaliser de manière rapide et fiable des mesures de faibles pressions concernant le contrôle de pression de gaz statique ou dynamique et de réaliser le réglage correct des brûleurs et des chaudières gaz. De même, il est possible de procéder conformément à la réglementation à la vérification des conduites de gaz nouvellement posées (précontrôle et contrôle principal) ou sur des conduites déjà en service (contrôle d'état de fonctionnement). La gestion conviviale du menu des différentes mesures facilite nettement la réalisation des travaux.

Le contrôle d'un régulateur de pression via le système de relevé automatique de mesure du testo 312-4 sur plusieurs heures (max. 25000 valeurs) permet notamment de faire des gains de temps et d'argent dans le service après-vente.


Grâce à l'utilisation des tuyaux spéciaux C-Flex, l'étanchéité des conduites est garantie notamment sur des durées de mesure prolongées. La représentation simultanée de la pression et de la température sur un graphique permet de détecter des variations de pression inhabituelles qui peuvent faire l'objet d'une interprétation graphique avec le logiciel PC Easyheat, pour l'expliquer de manière simple au client. Les épreuves de charge et les tests d'étanchéité sur des conduites d'eau potable ou des réseaux d'assainissement peuvent être réalisés à l'aide de la sonde haute pression très maniable. La sonde externe protège l'appareil de mesure sensible de l'eau et des pressions élevées.




Contrôle de charge, d'étanchéité et contrôle de l'état de fonctionnement après chute de pression sur des conduites gaz en guise d'épreuve de charge pour des installations



Contrôle de régulateur de gaz avec représentation des valeurs de mesure sur une période définie.



Contrôle de la pression de raccordement de gaz et de gaz en circulation ainsi que réglage de la pression des buses.



Contrôles de pression sur des conduites d'eau potable et des réseaux d'assainissement.



Permet d'effectuer des tests sur les tuyauteries d'eau et de gaz

testo 312-4

Un appareil de mesure pour la réalisation de tous les contrôles nécessaires sur des conduites et chauffages au gaz. Sécurité intrinsèque via l'utilisation de tuyaux C-Flex avec une auto-étanchéité élevée. Procédure de mesure conforme à la réglementation pour le contrôle de charge, d'étanchéité et contrôle de l'état de fonctionnement après chute de pression sur des conduites gaz. Représentation des valeurs de mesure sur une durée définie (p. ex. 24h) ainsi que transmission et interprétation des données sur logiciel PC y compris représentation graphique.

- Contrôle de charge et contrôle de l'état de fonctionnement après chute de pression dans les conduites gaz
- Contrôle d'étanchéité des conduites gaz à l'aide de la sonde haute pression
- Contrôle de la régulation via représentation des valeurs de mesure sur une période définie
- Contrôle de la pression de raccordement et de circulation du gaz et réglage de la pression sur les brûleurs et les chaudières gaz
- Contrôle de pression sur les conduites d'eau potable et recours à la sonde haute pression ainsi qu'avec de l'air
- Contrôle de pression de réseaux d'assainissement

testo 312-4

Appareil de mesure de pression différentielle jusqu'à 200 hPa, testé DVGW, avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 0327

Accessoires	Réf.
Set pour mesures de pression sur installation de chauffage	0554 0449
Set tuyau pour testo 312-4	0554 3172
Pompe ballon avec vis de purge	0554 3173
Bouchon d'essai conique 1/2" (19-32 mm)	0554 3151
Bouchons d'essai conique 3/4" (24-44 mm)	0554 3155
testo 316-1, détecteur de gaz	0632 0316
Capuchon de compteur monotube	0554 3156
Vanne 2 voies pour commutation de 2 conduites ou plus	0554 3161
Robinet d'arrêt, blocage du cordon	0554 3162
Cordon de liaison	0554 3158
Spray de détection de fuites d'air ou de gaz	0554 3166
Bloc secteur avec la possibilité de raccord international	0554 1143
Pompe de contrôle pour établir la pression d'essai	0554 3157
Accu 9V pour appareil	200515 0025
Chargeur pour accu 9V	0554 0025
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568
TopSafe (étui de protection)	0516 0446
TopSafe, étui de protection pour testo 316 pourvu d'un support, antichoc et anti-saillures	0516 0189
Mallette de transport	0516 3121
Sonde haute pression jusqu'à 25 bar	0638 1743
Bouchon étagé haute pression 3/8" et 3/4"	0554 3163
Bouchon étagé haute pression 1/2" et 1"	0554 3164
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre	0600 4593
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	0604 0194
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable,	0430 0143
Logiciel d'exploitation easyheat pour représentation du déroulement des mes. sous forme de diagramme, tableaux et gest° des données	0554 3332
Liaison RS232	0409 0178

Set de base testo 312-4

Appareil de mesure de pression diff. testo 312-4
 Set tuyau pour testo 312-4
 Pompe ballon avec vis de purge
 Bouchon d'essai conique 1/2"
 Bouchon d'essai conique 3/4"
 Imprimante IR
 Set pour mesures de pression sur installation de chauffage
 Mallette de transport

Réf. 0563 1327

Set haute pression testo 312-4

Appareil de mesure de pression diff. testo 312-4
 Set tuyau pour testo 312-4
 Pompe ballon avec vis de purge
 Bouchon d'essai conique 1/2"
 Bouchon d'essai conique 3/4"
 Imprimante IR
 Set pour mesures de pression sur installation de chauffage
 Bouchons 3/8" et 3/4"
 Bouchons 1/2" et 1"
 Sonde haute pression jusqu'à 25 bar
 Mallette de transport

Réf. 0563 1328

Caractéristiques techniques

Pression (capteur interne dans 312-4)

Etendue	0 ... 200 hPa
Précision	±0,03 hPa (0 ... +3 hPa) ±1,5% v.m. (+3,1 ... +40 hPa) ±2 hPa ou ±1% val.fin. (+41 ... +200 hPa)

Température (via sonde de température externe type K)

Etendue	En fonction de la sonde de température utilisée
Précision	±0,4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (étendue restante)

Pression (via sonde haute pression)

Etendue	0 ... 25 bar
Précision	±0,5% val.fin.
Résolution	10 hPa

Autres données

Liaison pour imprimante	Infrarouge
Liaison pour PC	RS 232
Logiciel	Easyheat
Mémoire	env. 25.000 valeurs
Pas de programmation	Auto 1 sec. ... 24 h Rapide 0,04 sec.
Dimensions	219 x 68 x 50 mm
Poids	env. 600 g
Garantie	2 ans

Système de contrôle pour réseau gaz et conduites d'eau ? rapide et fiable

1 Unique

Une mesure exacte par compensation de la pression absolue

Le testo 314 compense de manière autonome les variations de pression absolue lors de la mesure de débit volumique grâce à une compensation de la pression absolue.

2 Rapide

La phase de remise à zéro avec raccordement d'une conduite

Pour pouvoir déterminer rapidement et exactement ΔP lors de la mesure en cours, la mise à zéro sur la pression atmosphérique ambiante est réalisée pendant la mesure en cours. Il n'est pas possible d'interrompre le processus, ni de retirer la conduite.

3 Précis

Mesure par compensation de pression étalon avec un dispositif d'alimentation

Il est possible de compenser les variations de pression dans les conduites lors d'un contrôle de débit volumique indépendant du réseau gaz. Le régulateur de pression d'écoulement intégré (bulle de gaz avec dispositif d'alimentation) compense les variations. La valeur ajustée avec précision est affichée parallèlement avec la quantité de fuite sur le testo 314.

- Essais préliminaires et principaux des conduites de gaz
- Contrôle de la pression sur des conduites d'eau (mesure pression élevée jusqu'à 30 bar)
- Recherche rapide de fuites de gaz
- Recherche sûre de fuites de gaz avec le testo 316-1
- Logiciel d'évaluation pour représenter le déroulement des mesures
- Test de fonctionnement pour les conduites de gaz
- Enregistrement de données pour test de régulateur pression
- Exploitation avec logiciel PC

testo 314

Appareil de mesure de pression avec imprimante intégrée, de -1000 mbar jusqu'à +1000 mbar

Réf. 0560 3140



Caractéristiques techniques

Etendue de mesure de pression	0 ... 1000 mbar
Résolution	0.1 mbar
Précision	± 0.5 mbar; $\pm 3\%$ v.m.
Etendue de mesure du débit volumique	0 ... 8 l/h
Résolution	0.1 l/h
Précision	± 0.1 l/h; $\pm 5\%$ v.m.
Autonomie	> 5 h
Dimensions	252 x 115 x 58 mm
Poids	env. 728 g

Caractéristiques techniques testo 316, cf p. 42



Imprimante intégrée avec affichage graphique grand format éclairé



Compensation de pression normalisée avec système d'alimentation



Système de contrôle complet dans sa mallette

Système de contrôle complet pour conduites de gaz et d'eau

testo 314, appareil de mesure de pression avec imprimante intégrée, de -1000 mbar jusqu'à +1000 mbar

Alimentation secteur 230 V/8 V/1 A permet l'utilisation des éléments indépendamment les uns des autres

Mallette de transport avec tuyauterie visant le raccordement à la conduite de gaz

testo 316-1, appareil de surveillance de fuites de gaz

TopSafe pour testo 316, étui de protection avec support, protège contre la saleté et les chocs

Spray de détection de fuites sur la tuyauterie. Indique tous problèmes d'étanchéité

Bouchon d'essai conique 1/2" pour raccordement aux conduites de gaz 19-32 mm

Bouchon d'essai conique 3/4" pour raccordement aux conduites de gaz 24-44 mm

Bouchon étagé haute pression 3/8" et 3/4" pour raccordement aux conduites de gaz

Bouchon étagé haute pression 1/2" et 1" pour raccordement aux conduites de gaz

Bouchon de mise en pression

Blocage du cordon pour commutation de 2 conduites ou plus

Pompe de contrôle pour établir la pression d'essai

Réf. 0563 3140 70

Accessoires	Réf.
Dispositif d'alimentation pour testo 314 pour des mesures indépendantes du secteur	0554 3142
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
testo 316-1, Appareil de surveillance de fuites de gaz, avec mode d'emploi et pile	0632 0316
Tuyauterie visant le raccordement à la conduite de gaz y compris la pompe d'essai et bouchon d'essai conique 1/2 "	0554 3141
Capuchon compteur, tube pour raccordement au cordon	0554 3156
Vanne 2 voies pour commutation de 2 conduites ou plus	0554 3161
Robinet d'arrêt, blocage du cordon	0554 3162
Cordon de liaison, pour raccordement du tube ou prolongation	0554 3158
Bouchon d'essai conique 1/2" pour raccordement aux conduites de gaz 19-32 mm	0554 3151
Bouchon d'essai conique 3/4" pour raccordement aux conduites de gaz 24-44 mm	0554 3155
Bouchon d'essai conique 1" pour raccordement aux conduites de gaz 35-65 mm	0554 3152
Bouchon étagé haute pression 3/8" et 3/4", pour raccordement aux conduites de gaz	0554 3163
Bouchon étagé haute pression 1/2" et 1", pour raccordement aux conduites de gaz	0554 3164
Spray de détection de fuites d'air ou de gaz	0554 3166
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Set pour mesures de pression sur installation de chauffage	0554 0449
Pompe de contrôle pour établir la pression d'essai	0554 3157
Bouchon de mise en pression	0554 3171
Certificat d'étalonnage raccordé en débit gazeux, 5 points de mesure	0520 0084

Transport et protection	Réf.
TopSafe, étui de protection pour testo 316 pourvu d'un support, antichoc et anti-salissures	0516 0189
Mallette incluant la tuyauterie pour le raccordement à la conduite de gaz, la pompe d'essai et le bouchon d'essai conique 1/2 "	0516 3140
Logiciel(s) et accessoire(s)	Réf.
Logiciel d'exploitation easyheat pour représentation du déroulement des mes. sous forme de diagramme, tableaux et gest [®] des données	0554 3332
Liaison RS232, cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Sondes et accessoires	Réf.
Sonde haute pression jusqu'à 25 bar	0638 1743
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre	0600 4593
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	0604 0194
Cordon pour sonde, matériau gaine PUR	0430 0143

Détecteur de fuites

testo 317-2

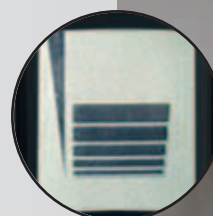
Détection très rapide de fuites sur des soudures ou raccords avec affichage barregraphe pour visualiser l'importance du problème.

- Auto-test du capteur à l'allumage
- Avertissement sonore de prêt à l'emploi
- Alarme sonore avec amplification du signal suivant l'importance de la fuite

- Alarme sonore continue dès l'atteinte des seuils limites
- Indication visuelle de l'autonomie restante de la pile



Affichage visuelle de l'importance de la fuite



Indication sonore de fuites de gaz sur des soudures, raccords, ...

Caractéristiques techniques			
Etendue	0 ... 20.000 ppm CH ₄	0 ... 10.000 C ₃ H ₈	
Affichage	Bargraphe suivant l'importance de la fuite		
Seuils d'alarme	10.000 ppm CH ₄	5000 C ₃ H ₈	
Seuil de détection	100 ppm CH ₄ 50 C ₃ H ₈		
t ₉₀	<5 sec.	Calibration	60 sec.
Type de pile	2 piles types Micro AAA 1,5 V (LR03)		
Autonomie	4 h (LR03)		
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C	Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Avertissement sonore de prêt à l'emploi	85 dB(A)		

Détection de fuites sur conduites de gaz naturel

testo 316-1

Le détecteur de gaz testo 316-1 détecte les fuites de gaz, même les plus faibles.

- Sonde sur col de cygne pour endroits difficiles d'accès
- Alarme sonore et visuelle
- Etui de protection antichoc et anti-salissures

testo 316-1

Appareil de surveillance de fuites de gaz, avec mode d'emploi et pile

Réf. 0632 0316

Caractéristiques techniques

Etendue	0 ... 10.000 ppm CH ₄
1. Seuil d'alarme	à partir de 200 ppm CH ₄
2. Seuil d'alarme	10.000 ppm CH ₄
Autonomie	> 5 h
Dimensions	190 x 57 x 42 mm

Accessoires

Réf.

TopSafe, étui de protection pour testo 316 pourvu d'un support, antichoc et anti-salissures	0516 0189
Etui de transport pour indicateur et sondes, pour rangement pratique et sûr	0516 0182
Mallette de transport (ABS), pour le transport et la protection de l'appareil et des accessoires	0516 0184
Set d'accessoires (pour appareil sans TopSafe), comprenant: clip de fixation, sangle, fixation pour sonde	0554 0550



Etui de protection antichoc et anti-salissures (option)



Contrôle d'étanchéité sur des conduites de gaz d'installations domestiques

Détecteur de fuite de gaz professionnel

Détecteur de gaz testo

D'après le DVGW, partie G 465-4, l'utilisation des détecteurs de fuites est autorisée jusqu'aux limites inférieures d'explosivité (LIE). Le détecteur testo signale toute présence de gaz naturel, propane ou hydrogène. Les concentrations de gaz sont mesurées à l'aide du capteur semi-conducteur et sont affichées avec une résolution de 1 ppm.

- Signal acoustique dès atteinte de la LIE
- Signal acoustique et indication à l'afficheur dès atteinte de la limite d'explosivité

Caractéristiques techniques

Etendue de mesure	Méthane CH ₄ 1 ... 999 ppm, 0,1 ... 4,4 Vol. %	Propane C ₃ H ₈ 1 ... 999 ppm, 0,1 ... 1,9 Vol. %	Hydrogène H ₂ 1 ... 999 ppm, 0,1 ... 4,0 Vol. %
Résolution	1 ppm / 0,1 Vol. %		
Première réaction	>10 ppm		
Alimentation	Accumulateur intégré NiMH, 1600 mAh		
Protection Ex	Capteur en sécurité intrinsèque cf. Institut DMT		
Tps de réponse t90	2-3 sec.	Temp. utilis.	-15 ... +40 °C
Temp. de stock.	-25 ... +70 °C	Dimensions	190 x 40 x 28 mm
Autonomie accus	>8 h	Poids	320 g
Garantie	2 ans pour l'app., 1 an pour le capteur		



Rallonge flexible pour atteindre des endroits difficiles d'accès



Localisation et détection des fuites sur les installations

Détecteur de gaz testo

Détecteur de fuites équipé d'un col flexible, d'accus, et du bloc secteur

Réf. 0632 0323

Détecteur de refoulement

testo 317-1

Le détecteur de refoulement testo 317-1 met en évidence une fuite sur les gaz de combustion. L'appareil donne automatiquement une alarme optique et sonore. Aucun contrôle visuel sur l'appareil n'est ainsi nécessaire. La sonde flexible (col de cygne) permet une utilisation dans les endroits les plus étroits.

- Détection sûre de fuites de gaz de combustion
- Tige de sonde flexible pour accéder derrière les conduits
- Alarme optique et acoustique

testo 317-1

Détecteur de fuites de gaz de combustion avec sonde flexible et pile

Réf. 0632 3170

Caractéristiques techniques

Tps de réponse	2 sec.
Longueur sonde tuyau	200 mm
Diamètre pointe sonde tuyau	Ø 10 mm
Dimensions	128 x 46 x 18 mm
Poids	300 g



Confirmation de la bonne évacuation des gaz de combustion

Indicateur alarme CO ambiant

testo 317-3

L'indicateur de CO ambiant testo 317-3 signale toute présence de monoxyde de carbone par une alarme sonore et visuelle. Un appareil indispensable lors de vos opérations de maintenance de chaudières.

- 3 ans de garantie du capteur
- Sans phase de calibration, opérationnel de suite
- Seuils d'alarmes réglables
- Calibration protégée de la présence éventuelle de CO

testo 317-3

indicateur de CO livré complet avec étui cuir, kit oreillette et dragonne

Réf. 0632 3173

Caractéristiques techniques

Etendue	0 ... +1999 ppm
Résolution	1 ppm
Précision	±10 ppm (0 ... +99 ppm) ±10 % (+100 ... +499 ppm) ±20 % (>+500 ppm)
Tps de réponse (t90)	40 sec.
Autonomie	150 h (sans signal sonore en continu)
Temp. utilis.	-5 ... +45°C
Garantie	2 ans de garantie pour l'appareil 3 ans de garantie du capteur



Alarme sonore et visuelle



Indication professionnelle de concentration de CO lors de vos interventions de maintenance

Contrôleur de CO ambiant

testo 315-2

Avec le testo 315-2, vous mettez en évidence la présence ou non de CO dans une pièce. Même les plus faibles concentrations de ce gaz hautement toxique seront mesurées. Vous pourrez simplement vérifier si les gaz de combustion sont correctement évacués.

- Mise en garde contre une intoxication due au CO
- Seuil d'alarme réglable
- Alarme acoustique et optique
- Ajustement de zéro automatique
- Documentation de données sur site avec imprimante (option)
- TopSafe étui de protection étanche, antichoc et anti-salissures (option)

testo 315-2

Contrôleur CO ambiant avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 0317



Avec impression



Calibration du zéro en atmosphère polluée



Mesure de sécurité du CO ambiant

Imprimantes et accessoires Réf.

Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6 0554 0547

Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz 0554 0610

Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) 0554 0569

Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) 0554 0568

Accessoires complémentaires et pièces de rechange Réf.

Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile 200515 0025

Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025 0554 0025

Filtres de rechange (X10), Sonde pour mesure de CO 0554 0040

Transport et protection Réf.

TopSafe avec support, étui de protection antichoc et anti-salissure 0516 0443

Clip de fixation (pour appareil avec TopSafe) comprenant: clip de fixation et fixation magnétique 0554 0398

Etui de transport, pour sécuriser le stockage de l'appareil de mesure 0516 0191

Mallette de transport (ABS), pour le transport et la protection de l'appareil et des accessoires 0516 0184

Certificat(s) d'étalonnage Réf.

Certificat d'étalonnage raccordé en combustion, pts d'étalonnage O₂ 1,5 %; CO 100 et 1000 ppm; NO 500 ppm; NO₂ 80 ppm; SO₂ 100 ppm et 150°C 200520 0013

Certificat d'étalonnage raccordé en CO, Sonde CO; pts d'étalonnage 0; 80 ppm 0520 0039

Caractéristiques techniques

Etendue	0 ... +2000 ppm CO
Précision	±10 ppm CO (0 ... +100 ppm CO) ±10% v.m. (+100 ... +2000 ppm CO)
Résolution	1 ppm CO
Seuils d'alarmes	50/100/500 ppm
Mise à zéro	Mise sous tension automatique
Dimensions	215 x 68 x 47 mm
Poids	400 g

Appareil de diagnostic des installations gaz atmosphériques

testo 315-1

Le testo 315-1 vous offre toutes les fonctions nécessaires à l'entretien d'une chaudière murale. Parallèlement aux mesures de tirage, de pression, de température ou de courant d'ionisation, la mesure de CO ambiant est en permanence effectuée. Vous maintenez toujours à l'esprit cette mesure de sécurité.

- Mise en garde contre intoxication due au CO
- 3 seuils d'alarmes programmables
- Alarme acoustique et optique
- Mise à zéro automatique
- 2 entrées pour comparer les températures départ/retour
- Compensation des variations de température
- TopSafe étui de protection étanche, antichoc et anti-salissures (option)

Alarme CO parallèle



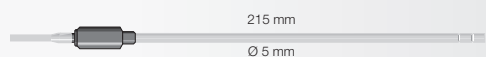
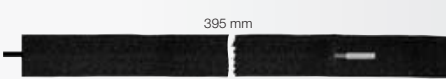
Contrôle de la pression gaz

testo 315-1

Contrôleur de sécurité, avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 0315

Accessoires	Réf.
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
TopSafe avec support, étui de protection antichoc et anti-salissure	0516 0443
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Mallette de transport (ABS), pour le transport et la protection de l'appareil et des accessoires	0516 0184

Sonde(s) correspondante(s)	Réf.
Set pression pour pression gaz et tirage, avec 2 tuyaux silicones \varnothing 4 mm et \varnothing 6 mm, T de raccordement 4 mm et 6 mm, et raccord	0554 3150
	
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C	0628 0020
	

Caractéristiques techniques				
Etendue	0 ... +2000 ppm CO	-200 ... +200 hPa	-40 ... +40 hPa	-40 ... +600 °C
Précision ± 1 Digit	$\pm 10\%$ v.m. (+100 ... +2000 ppm CO) ± 10 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	$\pm 0,5$ hPa (-49,9 ... +49,9 hPa) $\pm 1,5$ hPa (-200 ... -50 hPa) $\pm 1,5$ hPa (+50 ... +200 hPa)	$\pm 1,5\%$ v.m. (-40 ... -3 hPa) $\pm 1,5\%$ v.m. (+3 ... +40 hPa) $\pm 0,03$ hPa (-2,99 ... +2,99 hPa)	$\pm 0,5\%$ v.m. (+100 ... +600 °C) $\pm 0,5$ °C (0 ... +99 °C)
Résolution	1 ppm CO (0 ... +2000 ppm CO)	0,1 hPa (-200 ... +200 hPa)	0,01 hPa (-40 ... +40 hPa)	0,1 °C (-40 ... +600 °C)
Affichage	LCD 2 lignes	Type de pile	Pile 9V	
Matériaux du boîtier	ABS	Autonomie	16 h	
Temp. utilis.	+5 ... +45 °C	Dimensions	215 x 68 x 47 mm	
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C	Poids	400 g	



Endoscope flexible pour diagnostics rapides

testo 319

L'endoscope flexible testo 319 permet un contrôle visuel rapide et simple dans un espace difficile d'accès, par exemple gaine de climatisation, ventilation, machines, moteurs, etc... Les diagnostics de corrosion, abrasion, l'état des soudures et beaucoup plus, peuvent être détectés en prévention très rapidement et simplement au moyen de l'endoscopie.

Le testo 319 flexible peut être introduit par des cavités, perçages ou suivre des courbes. La mollette de focalisation permet de régler la netteté. Sans démontage, la pièce défectueuse peut être correctement observée.

Qu'une grande flexibilité soit requise avec un rayon de courbure de seulement 50 mm, ou qu'il doive être plus rigide - le testo 319 s'adapte aux diverses applications par l'utilisation de gaines extérieures, et se démarque ainsi des endoscopes traditionnels.

- Optique 6000 pixels avec angle de vision de 50°
- Faible rayon de courbure (50 mm), petit diamètre (6mm)
- Grande rigidité par gaine decabon
- Flexibilité moyenne par gaine souple
- Griffes 3 pinces pour saisir de petits objets

Eclairage par LED, contraste optimal



Contrôle en gaine de climatisation, avec une gaine de flexibilité moyenne



Contrôle d'isolation par l'utilisation d'une gaine rigide decabon

testo 319

Endoscope testo 319

Réf. 0632 3191

Set testo 319

Set endoscope composé de l'endoscope testo 319, gaine flexible, aimant, miroir et étui

Réf. 0563 3191

Accessoires

Réf.

Gaine souple extérieure	0554 3196
Gaine rigide decabon	0554 3191
Gaine 2 conduits	0554 3190
Aimant, pour récupération de petits objets métalliques	0554 3195
Miroir pour renvoi d'image à 45°	0554 3194
Sonde de température pour insertion dans la gaine 2 conduits	0554 3193
Pince 3 griffes pour insertion dans la gaine 2 conduits	0554 3192
Étui pour set endoscope testo 319-1, gaine, miroir et aimant	0516 3192

Caractéristiques techniques

Pixels:	6.000
Champ d'éclairage: Fibres optiques:	50°
Champ de vision:	45° +/- 5°
Distance min. de la focale:	15 mm (netteté)
Distance max. de la focale:	150 mm (éclairage)
Température de stockage/utilisation:	-20°...+ 60°C
Température de travail:	-20°...+ 80°C
Diamètre de la sonde:	6,5 mm
Longueur de la sonde:	1247 mm +/- 6
Angle de courbure max:	50 mm
Eclairage:	2 LED
Durée de vie:	env. 50.000 h
Particularité du flexible:	étanche de l'extrémité du flexible jusqu'à la poignée. Résiste pour de courtes immersions au silicone, essence, huile. Huiles et essence doivent être immédiatement nettoyées après usage!
Boîtier:	noir
Type de pile:	3 AA Mignon 1,5 V
Autonomie pile:	4 h

Notes

testo 556 : Appareil de mesure pour la mise en service, l'entretien et la maintenance des PAC

L'appareil d'analyse des installations frigorifiques constitue la solution professionnelle pour la mise en service, la maintenance et l'entretien de pompes à chaleur ou d'installations climatiques.

Deux capteurs de pression compensés en température ainsi que des sondes de température raccordables en externes sont mis à disposition pour le calcul automatique de la surchauffe ou du sous-refroidissement. Il est possible de mesurer la température de départ et de retour du circuit de chauffage grâce à des sondes appliquées sur les conduites. Des sondes de température d'air supplémentaires sont disponibles pour des mesures sur une pompe à chaleur air-eau ou eau-eau. De la même manière, il sera possible de relever la température du circuit à saumure. Certains fabricants de pompes à chaleur demandent le contrôle de la température du carter du compresseur. Celle-ci peut également être relevée sans problème.

Toutes les valeurs de mesure peuvent être enregistrées via la mémoire tampon interne (60 000 valeurs de mesure) en toute sécurité et archivées par le logiciel Easykool et analysées le cas échéant.



Grand affichage éclairé et maniement simple via des touches de menu



Présentation robuste : housse de protection amortissante et vanne de réglage escamotable



Mousqueton au design nouveau avec sécurité de l'appareil intégrée (cadenas en option)



Analyse de l'installation et des erreurs avec logiciel PC "EasyKool"



La solution professionnelle pour la mise en service, l'entretien et la maintenance

testo 556

L'analyseur multifacettes pour le relevé complet de toutes les températures de sorties et de retour des circuits de chauffage, de saumure et d'air des pompes à chaleur. Calcul automatique de la surchauffe et de la sous-chauffe pour les fluides frigorigènes courants.

- Récupération des données de mesure dans la mémoire et interprétation via le PC
- Impression sur site avec imprimante optionnelle infrarouge
- Calcul de la surchauffe et du sous-refroidissement en temps réel
- 4 entrées pour sondes de température (2 filaires et 2 radio)
- Capteurs de qualité élevée
- 30 fluides frigorigènes installés dans l'appareil



4 vannes avec voyant rétro-éclairé



Mesures sur une pompe à chaleur

testo 556-1

testo 556-1, analyseur froid et P.A.C. avec raccord en laiton, protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5563

Set testo 556-1

testo 556-1, analyseur froid et P.A.C. livré avec 2 sondes de température velcro, 3 flexibles et une mallette de transport

Réf. 200000

Caractéristiques techniques

Pression	
Etendue	25 bar / 50 bar
Surcharge	50 bar / 100 bar
Précision	±0,5% PE (Classe 0,5)
Résolution	0,1 bar
Température	
Etendue	-100 ... +200 °C
Précision	Classe B
Résolution	0,1 °C
Sonde(s)	Entrées : 2 x sondes avec cordon (Pt100), 2 x radio
Temp. utilis.	-20 ... +60 °C
Temp. de stock.	-20 ... +60 °C
Type de pile	4 piles mignon AA
Autonomie	40 h (sans rétro-éclairage)
Mémoire	60.000 valeurs de mes.
Indice de protect°	IP54

Accessoires	Réf.
Mallette de transport grand format pour appareil de mesure et accessoires	0516 5602
Mallette de transport pour appareil de mesure et accessoires	0516 5013
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568

Sonde(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde velcro pour tuyaux de Ø 6 mm jusqu'à Ø 120 mm, Pt100, long. de câble 2,9 m	450 mm / 20 mm	-100 ... +120 °C	Classe A	5 sec.	0609 5602
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100	114 mm / Ø 5 mm	-50 ... +200 °C	Classe B	40 sec.	0609 1973
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100	114 mm / Ø 5 mm	-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	70 sec.	0609 1773
Sonde de tuyau avec tête de mesure interchangeable destinée à des diamètres de conduits de 5...65 mm	50 mm / Ø 4 mm	-50 ... +120 °C	Classe B	5 sec.	0609 5605
Pince ampère-métrique, elle permet de contrôler le fonctionnement du compresseur (0...20A/200A)	Cordon droit fixe	0 ... 20/200 A	0 ... 9,9 A 4% 10 ... 49,9 A 3% 50 ... 200 A 2%		0554 5607

L'Outil d'Optimisation Energétique délivre un diagnostic de l'installation de chauffage

Mesure mobile 24 heures sans intervention dans le système de chauffage

Pour la plupart des installations de chauffe, les composants individuels ne sont pas définis de manière optimale les uns par rapport aux autres, ni adaptés aux besoins. Il en ressort un potentiel d'économie très important qui peut être détecté à un coût particulièrement faible et rapidement dans le cadre du contrôle. L'outil d'optimisation énergétique testo remplit les conditions de la E DIN EN 15378 et a fait ses preuves au cours de longues périodes d'utilisation.

L'objectif de la procédure de suivi énergétique testo-ratiodomo est la récupération détaillée d'éléments de mesure techniques issus du comportement de l'installation en exploitation en cours d'utilisation. Comme pour un ECG chez l'homme, les diverses grandeurs de mesure de l'installation de chauffe sont récupérées de manière automatique sur une période donnée. Ceci est réalisé sans intervention sur l'installation de chauffe. Le processus de suivi énergétique testo-ratiodomo est basé sur une technique de mesure qui a fait ses preuves et un logiciel abouti. Ceci permet une reconnaissance objective du potentiel d'optimisation de chaque composante individuelle et de leur interaction. Il est alors possible d'identifier directement les éléments liés au rendement énergétique en fonction des causes.



Le déroulement d'une mesure d'enregistrement de l'énergie

La chaudière est la base de cette mesure.

La mesure est réalisée selon les étapes suivantes:

- Relevé des données énergétiques pertinentes du bâtiment et de l'installation de chauffage grâce à un questionnaire.
- Implantation et installation des différents enregistreurs par un spécialiste.
- Enregistrement autonome des diverses valeurs de mesure par l'outil d'optimisation énergétique sur un délai défini de 24 h.

Les valeurs de mesure suivantes sont alors relevées::

Température ambiante	Tint	°C
Humidité ambiante	Humi	%rF
Température extérieure	Text	°C
Départ chaudière	Dpri	°C
Retour chaudière	Rpri	°C
Départ chauffage	Dcha	°C
Chaudière retour	Rcha	°C
Départ tampon	Decs	°C
Mémoire retour	Recs	°C
Teneur en O2 en combustion	O2	%
Teneur en CO en combustion	CO	ppm
Temp. de combustion	TA	°C
Temp. du gaz de combustion	TF	°C



Après enregistrement, les données sont analysées par un spécialiste en précisant la puissance brûleur à mettre en place ainsi que le potentiel d'économie lié à l'installation

Evaluation

Perte par les fumées:

En plus des pertes dans les gaz de combustion, le calcul porte également sur la perte dynamique dans les gaz de combustion, c'est-à-dire la perte effective lors de l'utilisation sur la base des valeurs pendant la période de mesure.

Utilisation du fonctionnement en condensation:

L'utilisation effective du pouvoir calorifique – c'est-à-dire l'information si l'effet pouvoir calorifique est effectivement utilisé – est déterminé à partir des paramètres et températures de gaz de combustion mesurés.

Rendement d'exploitation de la chaudière:

Le rendement de la chaleur produite est calculé en prenant en compte toutes les pertes individuelles déterminées.

Charge de chauffe maximum:

La charge de chauffe maximale est déterminée à partir des valeurs mesurées, pour en calculer le dimensionnement de la chaudière et le réglage des brûleurs.

Efficacité énergétique du bâtiment:

L'efficacité du bâtiment est déterminée par la charge de chauffe maximale et les caractéristiques du bâtiment puis rapporté aux surfaces chauffées utilisées. Des valeurs normalisées servent de base à la comparaison de bâtiments. Le résultat est donné en équivalent en l/m^2 an (de fioul).

Le besoin de chauffage par rapport à la consommation de combustible:

La consommation de combustible est une grandeur de mesure importante pour apprécier le rendement énergétique. Afin d'afficher l'ordre de grandeur du potentiel d'économie dans l'installation, le besoin de chauffe est déterminé à partir de la charge de chauffe maximale, des données climatiques et des valeurs de mesure – puis mis en relation avec la consommation de combustible en fonction de la surface.

Recommandations:

Des recommandations automatiques sont mises en place pour chacun des paramètres et composants de l'installation sur la base des dérivés des valeurs obtenues par rapport aux valeurs standards.



Le set "outil d'optimisation énergétique" testo en détail:



Le set "outil d'optimisation énergétique" testo en détail

Unité de contrôle avec accus et protocole d'étalonnage (réf 0563 0369)
Coffret d'analyse testo 350XL, composé de O_2 , CO (réf 0563 0368+0440 3988)
Logiciel de transfert, avec fonctions d'exploitation et graphiques, avec mesure en ligne (réf 0554 1199)
Sonde de prélèvement, longueur 180 mm, 500 °C, 8 mm (réf 0600 9556)
Fixation de sonde de prélèvement (réf 0554 0094)
Tuyauterie pour condensat et pot de condensation (réf 0086 0031)
Mallette en cuir avec tiroir, pour appareil et accessoires (réf 0516 0307)
Câble de liaison PC, longueur 1.80 m (réf 0409 0178)
1 enregistreur de température testo 175-T2, pour la mesure de la température extérieure (réf 0563 1755) (réf 0563 1755)
2 enregistreurs de température testo 175-T3, 2 canaux pour l'acquisition de longue durée (réf 0563 1756)
1 enregistreur de température et humidité testo 175-H2, pour la mesure de la température intérieure et de l'humidité relative (réf 0563 1758)
Interface RS232 avec câbles pour le raccordement des enregistreurs sur PC
Imprimante thermique rapide testo 575, avec 1 rouleau de papier et piles, pilotée par infrarouge, et fonctions graphiques (réf 0554 1755)
4 sondes de température pour tuyauterie jusqu'à un diamètre de 65 mm, pour les mesures sur départ/retour (réf 0602 4592)
Update logiciel (réf 0953 4541)
Sonde de température d'ambiance (réf 0440 3692)

Réf. **0563 0359**



Demandez nos brochures détaillées

Equipements de mesure pour l'industrie agroalimentaire

Equipements de mesure pour la restauration et la distribution

Equipements de mesure pour la climatisation et la ventilation

Equipements de mesure pour l'installation et la maintenance de chaudières

Equipements de mesure pour les contrôles d'émission et de process thermiques

Equipements de mesure pour le froid

Equipements de mesure pour la climatisation et process

Appareils de mesure de contrôle de la température

Appareils de mesure de contrôle d'humidité

Appareils de mesure de contrôle de la vitesse d'air

Appareils de mesure de contrôle de la pression et le froid

Appareils de mesure multifonctions

Appareils de mesure de contrôle pour la combustion

Appareils de mesure de contrôle pour la vitesse de rotation, analyse d'eau, courant/tension

Appareils de mesure de contrôle de la qualité de l'air, lux et bruit

Index

Analyseurs de combustion/Contrôleur sécurité

testo 308	Opacimètre électronique	6
testo 327-1	pour les installateurs de chaudières fuel/gaz et sté de maintenance gaz/diagnostiqueur immobilier	9
testo 327-2	Analyseur de combustion avec capteurs exclusifs testo	10
testo 330-1 LL	Analyseur de combustion gaz/fuel pour les S.A.V. gaz et installateurs	12
testo 330-2 LL	Analyseur de combustion fuel/gaz pour les S.A.V. et les exploitants	12
testo 350-S	Système portable d'analyse de gaz	20

Installation

Température

testo 905-T2	Mesure de température de surface ultra-rapide	24
testo 922	Thermomètre pro à deux canaux	24
testo 174	Contrôle de la température ambiante de façon sûre	25
testo 175-T3	Contrôle de la température de façon sûre à long terme	25
testo 880	Caméra thermique	26
testo 845	La technologie de mesure infrarouge pour la température avec module humidité intégré	30
testo 830-T1/-T2/-T3	Mesure de température sans contact - avec visée laser	32
testo 810	Température ambiante et température de surface infrarouge en un seul appareil	33

Pression

testo 510	Mesure de la pression différentielle 0 ... 100 hPa – maniable et robuste	34
testo 312-2/-3	Testeur d'étanchéité pour réseau gaz et sanitaire	36
Système complet	Pour test d'étanchéité pour réseau gaz et sanitaire	37
testo 312-4	Pemet d'effectuer les tests sur les tuyauteries d'eau et de gaz	38
testo 314	Système de contrôle complet pour réseau gaz et conduites d'eau	40

Endoscopie / Humidité du bois

testo 606-1/-2	Humidité des matériaux, humidité et température ambiante	34
testo 319	Endoscope flexible pour des diagnostics rapides	46

Analyseur pompe à chaleur

testo 556	Maintenance de groupes frigorifiques, climatisations et pompes à chaleur	48
-----------	---	----

Contrôleurs sécurité

testo 317-2	Détecteur de fuites de gaz	41
testo 316-1	Détecteur de fuites sur conduites de gaz naturel	42
Détecteur de gaz	Détecteur testo destiné à localiser de très faibles fuites	42
testo 317-1	Détecteur de refoulement	43
testo 317-3	Détection de monoxyde de carbone ambiant	43
testo 315-2	Contrôleur de CO ambiant	44
testo 315-1	Appareil de diagnostic des installations gaz atmosphériques	45
Moniteur énergie	L'Outil d'Optimisation Energétique délivre un diagnostic de l'installation de chauffage	50

Icônes



Ecran rétro-éclairé



Utilisation simplifiée par menu déroulant



Etui TopSafe pour protéger l'indicateur des projections d'eau



Equipement robuste



Imprimante Infrarouge
Impression aisée de votre intervention sur site



Lecteur code-barres
Identification du client sur site,
organisation optimale des fichiers



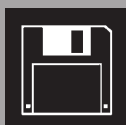
Liaison RS 232
Connexion sécurisée à votre PC



Fonctionnement possible sur piles et accus



Accumulateurs rechargeables dans l'appareil



Mémoire de mesure intégrée dans l'appareil de mesure



Sondes avec liaison radio

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com