

Nous mesurons.



# Catalogue testo

## 2015



$$P(\lambda, T) = \frac{2 \cdot \pi \cdot h \cdot c^2}{\lambda^5 \cdot \left( e^{\frac{h \cdot c}{\lambda \cdot K \cdot T}} - 1 \right)}$$



## Les formations testo.

- Aéraulique
- Bâtiment
- Métrologie
- Thermique et combustion
- Thermographie infrarouge bâtiment
- Thermographie infrarouge électricité



## Température

### Thermomètres

Mini-thermomètre inox / Thermomètre Mini/Maxi	05
testo 905-T1/-T2 / testo 103 / testo 104	05
testo 105 / testo 106 / testo 108 / testo 108-2 / testo 926	06
testo 925 / testo 922 / testo 110 / testo 720	07
testo 735	08

### Thermomètres infrarouges

testo 805 / testo 810 / testo 826-T2 / testo 831	13
testo 826-T4 / testo 104-IR / testo 830-T1/-T2/-T4	14
testo 835-T1/-T2/-H1 / testo 845 / testo 845-1	15

### Enregistreurs

<b>NOUVEAU</b> testo 184 T1/T2/T3	16
<b>NOUVEAU</b> testo 184 T4 / testo 184 H1/ testo 184 G1	17
testo 174T	18
testo 175 T1/T2/T3	18
testo 176 T1/T2/T3/T4	18

## Humidité

### Enregistreurs

<b>NOUVEAU</b> testo 184 H1 / testo 184 G1	17
testo 174 H / testo 175 H1	18
testo 176 H1/H2 / testo 176 P1	19

### Hygromètres

testo 605-H1 / testo 606-1/-2 / testo 610	28
testo 616 / testo 625 / testo 622 / testo 623	29
testo 635	30-31

## Centrale d'acquisition

<b>NOUVEAU</b> testo SAVERIS 2 - Enregistreurs WiFi	20-21
testo SAVERIS	23-25
Solution fixe ou mobile	26
<b>NOUVEAU</b> Solution via internet	27

## Vitesse d'air / Multifonctions

### Anémomètres

testo 405 / testo 410-1/-2 / testo 416 / testo 417 / testo 425	33
--	----

### Multifonctions

testo 435	34-35
testo 480	36-37

## Pression

### Manomètres

testo 510 / testo 511 / testo 521 / testo 526	38
testo 512-1/-2/-3/-4	39

## pH

testo 206-pH1/-pH2	40
--------------------	----

## Testeur d'huile

testo 270	40
-----------	----

## Vitesse de rotation / Endoscopie

Tachymètres : testo 460 / 465 / 470	41
Stroboscope : testo 477	41

## Intensité lumineuse / Confort / Lux

Sonomètres : testo 815 / testo 816 / <b>NOUVEAU</b> testo 816-1	42
Mesure du CO <sub>2</sub> ambiant : testo 535	43
Luxmètres : testo 540 / testo 545	43

## Thermographie

testo 870	44
testo 875i	45
testo 882 / testo 885 / testo 890	46

## Combustion

### Analyseurs de combustion

testo 310 / testo 320	52-53
testo 330-1 LL / 330-2 LL	54-58
testo 340	59-60
testo 350	61-62
testo 380	63-64

### Opacimètre / pompe à suie

Pompe à suie	56
--------------	----

## Gaz

### Contrôleur d'installation gaz et eau

testo 324	65
-----------	----

### Détecteurs / CH<sub>4</sub> / Fluides frigorigènes

testo 317-2 / 316-1 / 316-2 / 316-3 / 316-4	66
---	----

### Détecteurs / CO ambiant / Multigaz

testo 317-3 / testo 317-5 / testo CO XT / testo CLIPCO / testo multigaz 4/5 / testo SF 450	67
--	----

### Manomètres

testo 510 / testo 312-2 / testo 312-3	68
---------------------------------------	----

## Froid

### Analyseurs froid

testo 550 / 557 / 570	69
-----------------------	----

### Vacuomètre

testo 552	69
-----------	----

### Détecteurs de fluides frigorigènes

testo 316-3 / testo 316-4	66
---------------------------	----

## Capteurs

Capteurs d'humidité / de pression différentielle / dédiés air comprimé / point de rosée	70-71
---	-------

Sous réserve de modifications sans préavis.

Prix de vente en Euro HT valables du 01.02.2015 jusqu'au 30.09.15.

Port & emballage en sus. Minimum de facturation 80 EUR HT.

Conditions de vente disponibles sous [http://www.testo.fr/fr/home/mentions\\_legales/mentions-legales.jsp](http://www.testo.fr/fr/home/mentions_legales/mentions-legales.jsp)

# Techniques de mesure pour la température

## Choix des types de capteurs

Le type de mesure définira le type de sonde. Le choix de la sonde adéquate dépend de différents critères:

- l'étendue de mesure
- la précision
- le temps de réponse
- la robustesse
- sa forme

Afin de vous proposer la sonde la plus adaptée à vos besoins, Testo a conçu de nombreux capteurs et thermomètres:

- thermocouple
- capteur à résistance de platine (Pt 100)
- thermistance (CTN)

### Thermocouple

La mesure de température à l'aide de thermocouple provient de l'effet thermo-électrique.

Le thermocouple se compose de deux fils métalliques de natures différentes, soudés à leurs extrémités. Les valeurs nominales de la tension ainsi que la tolérance permise sont précisées par la norme EN 60584-1.

Le thermocouple le plus largement répandu est le thermocouple NiCr-Ni (type K) (Nickel Chrome-Nickel) (aluminium).

### Capteur à résistance de platine (Pt100)

Pour la mesure de température à l'aide de résistance, on utilise la sensibilité thermique du platine.

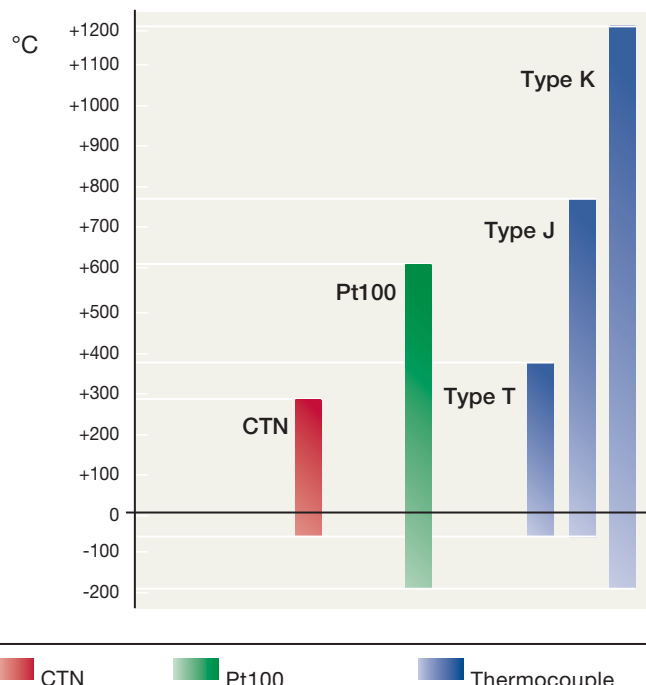
La résistance est alimentée par un courant constant et la tension relative à la température est ainsi mesurée. Les valeurs nominales et les tolérances sont précisées dans la norme EN 60751 (Pt 100 = 100 ohms à 0°C).

### Thermistance (CTN)

La mesure de température, grâce aux thermistances, est toujours basée sur la sensibilité thermique résistive de l'élément sensible.

Contrairement aux Pt 100, les CTN ont un coefficient de température négatif. La résistance augmente lorsque la température diminue.

Mesure de température par élément thermo-sensible



## Précision des sondes

Capteurs	Etendue de température	Classe	Tolérance permise	
			valeur fixe	en fonction de la température
Thermocouple	-40 ... +1200 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • Itl
Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +1000 °C	2	±2.5 °C	±0.0075 • Itl
	-40 ... +350 °C	3	±2.5 °C (-167 ... +40 °C)	±0.015 • Itl (-200 ... -167,1 °C)
Type T	-40 ... +750 °C	1	±0.5 °C	±0.001 • Itl
Type J	-100 ... +200 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • Itl
Pt100	-200 ... +600 °C	B	± (0.3 + 0.005 • Itl)	
		A	± (0.15 + 0.002 • Itl)	
CTN (standard)	-50 ... -25.1 °C	-	±0.4 °C	
	-25 ... +74.9 °C		±0.2 °C	
	+75 ... +150 °C		±0,5 % de la mesure	

Les données techniques pour les thermocouples sont données dans la norme EN 60584-1 (anciennement IEC 584-1). Il y a deux grandeurs énoncées: une valeur de référence fixe en °C et une valeur définie par le calcul.






La plus grande valeur fera foi. Les données techniques pour la Pt 100 sont conformes à la norme EN 60751 (anciennement IEC 751).

Pour les CTN, il n'existe pas de norme.

Itl = valeur absolue de la température



# Thermomètres

Appareils	Thermomètre	Thermomètre	testo 905-T1/-T2	testo 103	testo 104
Description	Mini-thermomètre inox étanche	Thermomètre Mini/Maxi	Thermomètre robuste et fiable	Thermomètre repliable	Thermomètre repliable étanche
					
Etendue de mesure	-20 à +230 °C	-50 à 150 °C	-50 ... +350 °C (+500 °C à court terme)	-30...+220 °C	-50...+250 °C
Précision	± 1°C (-20 °C ... +53,4 °C) ± 0,8 °C (+54 °C ... +90 °C) ± 1°C (+90,1 °C ... +180 °C) ± 1,5 °C (+180,1 °C ... +230 °C)	± 1°C (-10 °C ... +100 °C) ± 2 °C (étendue restante)	± 1 °C (-50 ... +99,9 °C) ± 1% v.m. (étendue restante.)	± 0,5°C (-30...+99,9 °C) ± 1%v.m. (+100...+220 °C)	± 1,0°C (-50...-30,1 °C) ± 0,5°C (-30...+99,9 °C) ± 1%v.m. (+100...+250 °C)
Résolution	± 0,1 °C (-19,9 °C ... +199,9 °C) ± 1 °C (étendue restante)	± 0,1 °C (-19,9 °C ... +150 °C) ± 1 °C (-50...-20 °C)		0,1 °C	
Types de capteur	–	CTN	Thermocouple K	CTN	
Nombre de canaux		1 sonde fixe		1 sonde fixe repliable	
Alimentation	Pile LR 44	Piles 2x AAA	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x lithium (CR 2032)	Piles mignon AAA
Dimensions	Long. 120 mm	–	230 x 37 x 36 mm	89 x 35 x 19 mm (avec sonde dépliée)	265 x 48 x 19 mm (avec sonde dépliée)
Garantie	2 ans	6 mois	2 ans	2 ans	2 ans
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etanche IP67</li> <li>• Auto extinction au bout d'une heure (Auto-off)</li> <li>• Fonctions MAX/ MIN et HOLD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure air-gaz-liquide</li> <li>• Bouton Marche/ Arrêt.</li> <li>• Sonde déportée avec cordon</li> <li>• Alarme min/max réglable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande étendue de mesure</li> <li>• Grande précision</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Tête pivotante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratique et petit – S'adapte à toutes les poches</li> <li>• Sonde robuste avec pointe de sonde étroite</li> <li>• Etanche selon IP55</li> <li>• Certifié selon EN 13485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint en acier inoxydable robuste et une longue sonde stable et précise</li> <li>• IP 65</li> <li>• Certifié selon EN 13485</li> </ul>
Configuration	Livré avec support de protection	Livré avec pile et mode d'emploi	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage		
Référence	0560 1113	0900 0530	0560 9055 testo 905-T1 0560 9056 testo 905-T2	0560 0103	0563 0104
Prix € H.T.	37,25	60,00	70,00 testo 905-T1 95,00 testo 905-T2	60,00	88,25

## Thermomètres rubans



> Thermomètres rubans sur rouleau, par ex pour étiqueteuse

Prix € H.T. 26,00

+71 ... +110 °C Réf. 0646 0916  
+116 ... +154 °C Réf. 0646 1724  
+161 ... +204 °C Réf. 0646 2532  
+204 ... +260 °C Réf. 0646 3341

## Thermomètres pastilles



> 5000 pastilles de mesure par set (100 sets de 10 pièces, délai de livraison 6 semaines)

Prix € H.T. 30,50

+60 ... +82 °C Réf. 0646 0072  
+88 ... +110 °C Réf. 0646 0073  
+116 ... +138 °C Réf. 0646 0074  
+143 ... +166 °C Réf. 0646 0075  
+171 ... +193 °C Réf. 0646 0076  
+199 ... +224 °C Réf. 0646 0077

### Données techniques

> Après 2 secondes, la couleur initiale change de manière irréversible

> Carnet pratique de 10 rubans autocollants





Durée de stockage : env. 2 ans  
à +65°C: max. 9 mois

Temp. de stockage : +25°C (conseillée)

Garantie : 6 mois

**Consultez-nous,  
offre de prix sur demande !**





# Thermomètres

Appareils	testo 105	testo 106	testo 108/108-2	testo 926
Description	Thermomètre robuste et fiable	Thermomètre pour mesure à coeur	Thermomètre économique et étanche (TC type T, K - 108) (TC type T verrouillable - 108-2)	Thermomètre à sonde externe
				
Etendue de mesure	-50 ...+275 °C	-50...+275 °C	-50...+300 °C	-50...+400 °C
Précision	±0.5 °C (-20 ...+100 °C) ±1 °C (-50 ...-20.1 °C) ±1 % (+100.1 ...+275 °C)	±0.5 °C (-30...+99.9 °C) ±1 °C (-50...-30.1 °C) ±1% v.m. (+100...+275 °C)	±0,5 °C (-30...+70 °C) ±0,5 °C ± 0,5% v.m. (étendue restante)	± 0.3 °C (-20...+70 °C) ± (0.7°C +0.5% v.m.) (étendue restante)
Résolution	0.1 °C			
Types de capteur	CTN	CTN	TC T et K (testo 108) TC T (testo 108-2)	Thermocouple T
Nombre de canaux	1 sonde interchangeable	1 sonde fixe	1 sonde raccordable d'immersion/pénétration	1 sonde externe interchangeable + 1 sonde radio (option)
Alimentation	Piles bouton lithium 3 x LR44	Pile CR 2032 3V	Piles 3 x type AAA	Pile 9V
Dimensions	145 x 38 x 195 mm	215 x 34 x 19 mm	144 x 60 x 24.5 mm	182 x 64 x 40 mm
Garantie	2 ans			Appareil: 2 ans Sonde : 1 an
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pointes de sonde facilement interchangeables</li> <li>• 2 valeurs limites réglables</li> <li>• Robuste, étanche à l'eau (IP65)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petit, maniable et toujours à portée de main</li> <li>• Perçage quasi-invisible avec la sonde alimentaire spéciale</li> <li>• Certifié selon EN13485 (uniquement avec utilisation du TopSafe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation aisée et simple</li> <li>• Appareil et sonde étanches (IP67)</li> <li>• Conforme HACCP et EN 13485</li> <li>• Précis et robuste</li> <li>• Accepte des thermocouples selon la version</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermomètre multi-applications très rapide avec sondes interchangeables à cordon ou radio</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Impression IR possible (option)</li> </ul>
Configuration	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage			Livré avec pile et protocole d'étalonnage  accepte thermocouple type T
Référence	0563 1051	0560 1063 0563 1063 (avec TopSafe)	0563 1080 0563 1082	0560 9261
Prix € H.T.	104,00	49,75 63,25 (avec TopSafe)	109,00 158,00	109,00

Sets et accessoires testo 105	Réf	EUR
Thermomètre de pénétration avec pointe de sonde standard, pointe de sonde pour aliments congelés, pointe de sonde plus longue et fixation murale et/ou ceinture dans mallette alu	0563 1052	225,00
testo 105 avec pointe de sonde pour aliments congelés, support pour ceinture et mural et pile	0563 1054	136,00
Mallette alu pour thermomètre testo 105 et accessoires	0554 1051	62,00
Tête de sonde standard, long. 100 mm	0613 1051	23,75
Pointe de sonde pour aliments congelés, long. 90 mm	0613 1052	69,00
Tête de sonde, long. 200 mm	0613 1053	31,75

Accessoires pour testo 110 / 720	Réf	EUR
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0221	29,50
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	40,75
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00

# Thermomètres

Appareils	testo 925	testo 922	testo 110	testo 720
	Thermomètre professionnel	Thermomètre professionnel pour les températures de départ-retour	Thermomètre de précision multi-sondes CTN	Thermomètre de précision multi-sondes Pt100
				
Etendue de mesure	-50 ...+1000 °C	-50 ...+1000 °C	-50 ...+150 °C	-100...+800 °C
Précision	± 0,5°C + 0,3% v.m. (-40...+900 °C) ± 0,7 °C + 0,5% v.m. (étendue restante)	± 0,5°C + 0,3% v.m. (-40...+900 °C) ± 0,7°C + 0,5% v.m. (étendue restante)	±0.2 °C (-20...+80 °C) ±0.3 °C (étendue restante)	±0.2% v.m. (+200...+800 °C) ±0.2 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C (-50 ...+199.9 °C) 1 °C (+200...+1000°C)		0,1 °C	
Types de capteur	Thermocouple K		CTN	Pt100
Nombre de canaux	1 sonde externe interchangeable + 1 sonde radio (option)	2 sondes externes interchangeables + 1 sonde radio (option)	1 sonde externe filaire interchangeable + 1 sonde radio (option)	1 sonde externe filaire interchangeable
Alimentation	Pile 9 V			
Dimensions	182 x 64 x 40mm			
Garantie	Appareil : 2 ans Sonde : 1 an			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermomètre multi-applications très rapide avec sondes interchangeables à cordon ou radio</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Impression IR possible (option)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermomètre Delta T</li> <li>• Affichage des 2 températures et calcul du <math>\Delta T^\circ</math></li> <li>• Sondes radio en option</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Impression IR possible (option)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermomètre très précis</li> <li>• Etui de protection TopSafe contre les chocs, la poussière et l'humidité (en option)</li> <li>• Capteur CTN (110); Pt100 (720)</li> <li>• Impression possible sur site (imprimante en option)</li> </ul>	
Configuration	Livré avec pile et protocole d'étalonnage  accepte thermocouple type K	Livré avec pile et protocole d'étalonnage  accepte 2 thermocouples type K	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage	
Référence	0560 9250	0560 9221	0560 1108	0560 7207
Prix € H.T.	99,50	151,00	111,00	205,00

Accessoires testo 922 / 925	Réf	EUR
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	554 0568	27,25
Rallonge 5 m, pour thermocouple type K	0554 0592	57,75

Accessoires testo 922 / 925	Réf	EUR
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 922) (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0222	29,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 925)	0516 0221	28,50
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	40,75

Nota : une large palette de sondes est disponible pour testo 926 / 925 / 922 / 110 / 720. Nous consulter !

# Thermomètre de référence testo 735



### Les points qui font la différence :

Thermomètre robuste et compact avec une entrée de sonde pour Pt100, deux entrées pour TC et jusqu'à trois autres sondes radio.

#### Avantages communs :

- Connexion de 3 sondes filaires et 3 sondes radio
- Impression des données avec l'imprimante testo
- Alarme acoustique lors de dépassement de limites
- Précision du système jusqu'à 0,05°C
- Affichage du Delta T, des valeurs Min, Max et moyennes
- Ecran rétro-éclairé
- Protection IP 65

#### Avantage supplémentaire testo 735-1

- Impression cyclique des valeurs mesurées, par ex. une fois par minute

#### Avantages supplémentaires testo 735-2

- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10.000 valeurs de mesures
- Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées
- Mémoire pour série de mesures ou valeurs ponctuelles
- Accès aisé aux principales fonctions grâce au menu profil d'utilisateur
- Recalibrage possible jusqu'à 6 points (logiciel en option)



## testo 735-1

testo 735-1, thermomètre, 3 canaux, pour TC K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 7351

EUR 361,00



## testo 735-2

testo 735-2, thermomètre, 3 canaux, pour TC K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 7352

EUR 484,00



Accessoires et mallettes de transport	Réf.	EUR
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH	0554 0610	58,25
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447	19,75
Logiciel ajustage	0554 0823	472,00
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	96,00
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0735	196,00













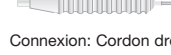
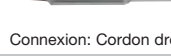
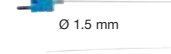


## Sondes Pt100

Sonde de laboratoire	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR
Sonde pour laboratoire, chemisée verre pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable		-50 ... +400°C	Classe A	45 sec. 12 sec*	0609 7072	125,00
Tube de protection en verre de recharge pour sonde d'immersion/pénétration					0554 7072	40,50
<b>Sonde de contact</b>						
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100		-50 ... +400°C	Classe B	40 sec.	0609 1973	113,00

Certificats d'étalonnage sur demande !













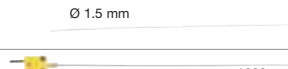










## Sondes de température (testo 720, 735, 926, enregistreurs, Saveris™)

Sondes Pt100									
Sondes d'immersion/pénétration									
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche		114 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 3.7 mm	-50 ... +400°C	Classe A	12 sec.	0609 1273	88,25	
Sonde d'immersion/pénétration très précise avec certificat de vérification (uniquement testo 735)		295 mm Ø 4 mm		-40 ... +300°C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C +0.05% v.m.) (étendue restante)	60 sec.	0614 0235	460,00	
Sonde d'ambiance									
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100		114 mm Ø 4 mm		-50 ... +400°C	Classe A	70 sec.	0609 1773	98,25	
Sondes alimentaires									
Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)		125 mm Ø 4 mm	15 mm Ø 3 mm	-50 ... +400°C	Classe A	10 sec.	0609 2272	159,00	
Sonde de pénétration Pt100 avec cordon plat, longueur de câble 2m, IP54		60 mm Ø 5 mm	30 mm Ø 3.6 mm	-85 ... +150°C	Classe A	10 sec.	0572 7001	168,00	
Sondes thermocouples type T									
Sonde d'ambiance									
Sonde d'ambiance robuste à prix attractif (TC type T)		112 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	t <sub>99</sub> 25 sec.	0603 1793	71,25	
Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m									
Sonde de contact									
Sonde de contact étanche à l'eau avec pointe élargie pour surfaces planes (TC type T)		112 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 6 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	30 sec.	0603 1993	71,25	
Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m									
Sonde d'immersion/pénétration									
Sonde d'immersion/pénétration standard étanche (TC type T)		112 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 1293	52,00	
Connexion: Cordon droit fixe									
Sondes alimentaires									
◆ Sonde de pénétration pour l'alimentaire, robuste avec poignée spéciale, IP 65, cordon renforcé (PUR) (TC type T)		115 mm Ø 5 mm	30 mm Ø 3.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	6 sec.	0603 2492	112,00	
Connexion: Cordon droit fixe									
◆ Sonde tire-bouchon pour produits surgelés ne nécessitant aucun pré-perçage (TC type T)		110 mm Ø 8 mm	30 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	8 sec.	0603 3292	154,00	
Connexion: Cordon enfichable									
Sonde d'immersion/pénétration étanche et précise pour mesures sans perçage visible (TC type T)		70 mm Ø 5 mm	15 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)		0603 2693	135,00	
Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m									
◆ Sonde alimentaire robuste en acier (IP67), avec cordon en téflon jusqu'à +250 °C (TC type T)		125 mm Ø 4 mm	30 mm Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 3392	130,00	
Connexion: Cordon droit fixe									
◆ Sonde aiguille étanche et ultra rapide pour mesure sans trace visible. Idéal pour hamburgers (TC type T)		150 mm Ø 1.4 mm		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0027	127,00	
Connexion: Cordon droit fixe									
◆ Sonde aiguille super rapide pour contrôle de la cuisson dans des fours, (TC type T)		60 mm Ø 1.4 mm		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0030	115,00	
Connexion: Cordon droit fixe									
Sonde flexible, idéale pour des mesures rapides de température à réception des marchandises (TC type T)		Ø 1.5 mm	500 mm	-50 ... +350 °C	Classe 1	5 sec.	0628 0023	61,00	
◆ Sonde pour l'alimentaire (IP67), en acier avec câble PUR (TC type T)		125 mm Ø 4 mm	30 mm Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 2192	92,75	
Connexion: Cordon droit fixe									
Sonde flexible pour four de cuisson, Tmax pour cordon +250°C		2000 mm Ø 1.5 mm		-50 ... +250 °C	Classe 1	15 sec.	0603 0646	46,25	

◆ Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau




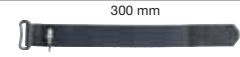





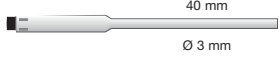







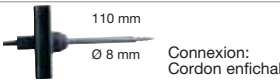
## Sondes de température (testo 925, 735, enregistreurs, Saveris™)

Sondes thermocouples type K							
Sonde d'ambiance	Illustration		Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR
◆ Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793	61,00
<b>Sondes de contact</b>							
◆ Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		115 mm Ø 5 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393 0554 0189 0602 0394*	126,00 113,00 66,75
						Variante sonde radio	
◆ Sonde de contact étanche avec tête de mesure élargie pour surfaces planes (TC type K)		115 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	30 sec.	0602 1993	61,00
◆ Sonde de contact très rapide, coudée, avec bande de thermocouple à ressort, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		80 mm Ø 5 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993	147,00
◆ Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)		150 mm Ø 2.5 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693	113,00
Sonde pince pour mesure sur des conduits de 15...25 mm (max. 1»), à courte durée jusqu'à +130 °C			-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692	72,25
Sonde de surface à ailettes à réaction rapide, pour des mesures en des points difficiles d'accès TC type K		115 mm Ø 5 mm	0 ... +300 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0193	130,00
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N		75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892	207,00
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C		395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020	40,00
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)			-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592	156,00
<b>Sondes d'immersion/pénétration</b>							
◆ Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)		Ø 1.5 mm 300 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593	98,25
◆ Sonde d'immersion/pénétration très rapide, étanche à l'eau (TC type K)		60 mm Ø 5 mm	-60 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2693	120,00
Sonde d'immersion flexible (TC type K)		Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792	32,50
			-200 ... +40 °C	Classe 3	5 sec.	0602 5793	37,75
◆ Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des coulures), TC type K		Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Classe 1	4 sec.	0602 5693	47,25
◆ Sonde de pénétration TC avec cordon plat, type K, longueur de câble 2m, IP54		60 mm Ø 5 mm	-40 ... +220 °C	Classe 1	7 sec.	0572 9001	72,00
◆ Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		114 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293 0554 0189 0602 0293*	43,00 113,00 53,00
						Variante sonde radio	
<b>Thermocouples</b>							
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 800mm (TC type K)		800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0644	22,00
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)		1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0645	37,75
Thermocouple isolé, en téflon, flexible, long. 1500mm (TC type K)		1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0646	37,75
<b>Sondes alimentaires</b>							
◆ Sonde étanche pour l'alimentaire, en acier (IP65) (TC type K)		125 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 2292	101,00
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche avec protection métallique du cordon Tmax 230 °C, p. ex. pour contrôle huile de friture (TC type K)		240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Classe 1	15 sec.	0628 1292	96,00

◆ Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

## Sondes de température (testo 110, enregistreurs, Saveris™)

Sondes CTN						
Sondes d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance, IP 54	 35 mm Ø 3 mm	-20... +70 °C	± 0,2 °C (-20 ... +40 °C) ± 0,4 °C (+40,1 ... +70 °C)	15 sec	0628 7510	46,25
• Sonde d'ambiance robuste et précise	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712	73,50
Sondes de contact						
• Sonde de contact étanche pour surfaces planes (CTN)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	35 sec.	0613 1912	82,50
Sonde tuyau avec bande velcro, pour diamètre de tube jusqu'à 75 mm	 300 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 sec.	0613 4611	99,50
• Sonde à visser pour la mesure d'endroits difficiles d'accès, filetage M6, IP 54	 Connexion: Cordon droit fixe 2 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	70 sec	0628 7514*	86,00
Sonde pour mesure de surface	 40 mm 8 x 8 mm Connexion: Cordon droit fixe 2 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	150 sec	0628 7516*	97,25
Sonde pour mesure de surface de murs, par ex. pour le bâtiment	 Connexion: Cordon droit fixe 3 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	20 sec	0628 7507	70,25
Sondes d'immersion/pénétration						
• Sonde immersion/pénétration étanche (CTN)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212	71,25
• Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65 . Câble fixe droit 2,40 m	 40 mm Ø 6 mm	-30... +90 °C	0...70 °C = ±0,2 °C étendue restante ±0,5 °C	60 sec	0628 7503*	54,50
• Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 6 m, IP 67	 40 mm Ø 3 mm	-35... +80 °C	±0.2 °C (25... +74.9 °C) ±0.4 °C (35... 25.1 °C) ±0.4 °C (+75... +80 °C)	5 sec	0610 1725*	97,75
• Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 1.5 m, IP 67	 40 mm Ø 3 mm	-35... +80 °C	±0.2 °C (25... +74.9 °C) ±0.4 °C (35... 25.1 °C) ±0.4 °C (+75... +80 °C)	5 sec	0628 0006	75,50
Sonde industrielle robuste de pénétration pour le compost, les silos et les mesures dans le sol	 1500 mm Ø 12 mm	-35... +120 °C		16 sec	Sur demande	
• Sonde de pénétration CTN avec cordon plat, longueur de câble 2m, IP54	 60 mm Ø 5 mm	-40... +125 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0572 1001	114,00
• Sonde de laboratoire, chemisée-verre, pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable	 200 mm Ø 6 mm	-50...+150 °C <sup>a)</sup>	±0.5%v.m. (+100...+150°C) ±0.2 °C (-25...+74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	40 sec. 10 sec**	0613 7011	106,00
Sondes alimentaires						
• Sonde alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR	 125 mm Ø 4 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C <sup>a)</sup> -25 ... +120 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211	119,00
• Sonde alimentaire en acier, haute température (IP67), cordon en téflon résistant à +200°C (à courte durée jusqu'à +250°C)	 125 mm Ø 4 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 3311	145,00
• Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C <sup>a)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411	116,00
• Sonde tire-bouchon pour produits surgelés sans pré-perçage	 110 mm Ø 8 mm Connexion: Cordon enfichable	-50 ... +140 °C <sup>a)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	20 sec.	0613 3211	184,00

\*\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

• Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

\* Sonde testée selon EN 12830 pour aptitude dans les domaines du transport et du stockage  
2) Mesure longue durée à +125 °C, à courte durée +150 °C, +140°C (2 minutes)

# Applications et conseils pratiques

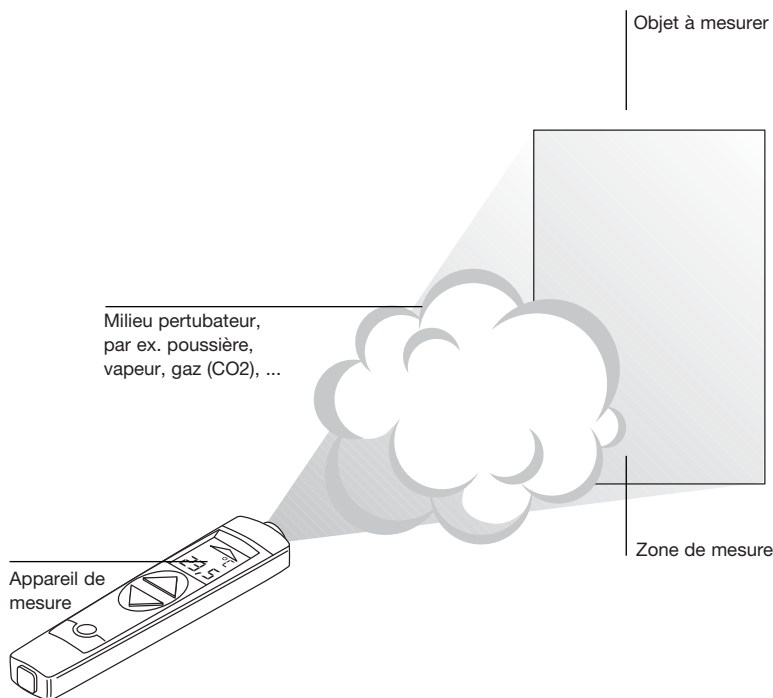


Tableau du degré d'émissivité de matériaux importants

Matériau	Température	E
Aluminium, nu après laminage	170 °C	0,04
Coton	20 °C	0,77
Béton	25 °C	0,93
Glace, lisse	0 °C	0,97
Fer, poncé	20 °C	0,24
Fer avec croûte de coulée	100 °C	0,80
Fer avec croûte de laminage	20 °C	0,77
Plâtre	20 °C	0,90
Verre	90 °C	0,94
Caoutchouc, dur	23 °C	0,94
Caoutchouc, mou gris	23 °C	0,89
Bois	70 °C	0,94
Liège	20 °C	0,70
Refroidisseur, anodisé noir	50 °C	0,98
Cuivre légèrement ternis	20 °C	0,04
Cuivre, oxydé	130 °C	0,76
Matières synthétiques (PE, PP, PVC)	20 °C	0,94
Laiton, oxydé	200 °C	0,61
Papier	20 °C	0,97
Porcelaine	20 °C	0,92
Vernis noir (mat)	80 °C	0,97
Acier (surface trempée)	200 °C	0,52
Acier, oxydé	200 °C	0,79
Argile, cuit	70 °C	0,91
Vernis de transformateurs	70 °C	0,94
Brique, mortier, crépi	20 °C	0,93

## Source d'erreurs lors de la mesure IR

Lors de la mesure de température sans contact, la composition du trajet de transmission entre l'appareil et l'objet à mesurer peut avoir une influence sur le résultat de mesure.

## Exemples de grandeurs perturbatrices

Particules de poussière et de saleté.

Humidité (pluie), vapeur, gaz (CO<sub>2</sub>), ...

- > Mesurer en absence de grandeur perturbatrice, si possible.

Des coefficients d'émissivité mal réglés ou trop faibles peuvent entraîner des erreurs considérables.

- > Contrôler le réglage du coefficient d'émissivité à partir du tableau ci-contre ou contrôler à l'aide d'une sonde à contact. Pour une mesure sans contact en cas de degrés d'émissivité trop faibles, des revêtements comme un vernis, une huile ou une bande adhésive de mesure présentant un degré d'émissivité défini doivent être appliqués sur l'objet à mesurer.

Si l'appareil n'est pas dans une ambiance stable en température, cela peut entraîner des erreurs de mesure considérables.

- > Dans la mesure du possible, ranger l'appareil à l'endroit où doit s'effectuer la mesure! On évite ainsi le problème du temps de réponse (mais tenir compte de la température d'utilisation des appareils)

La mesure IR est une mesure de surface

- > Toujours travailler sur des surfaces propres ! Si de la saleté, de la poussière, du givre, etc, se trouvent sur la surface, ce sont ces derniers qui sont mesurés.
- > Ne pas mesurer au niveau de poches d'air (par ex. les emballages).

La mesure IR est une mesure optique :

- > Une lentille propre est la condition pour une mesure précise.
- > Ne pas mesurer avec une lentille couverte de buée, par ex. au-dessus de vapeur d'eau.

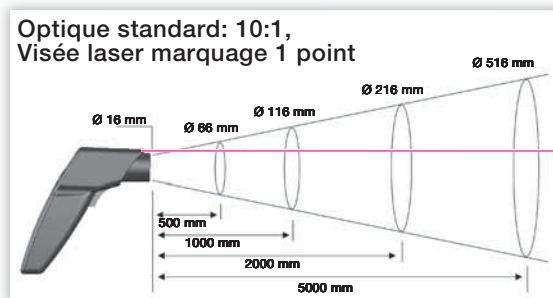
Optique :

pourquoi de telles différences de prix ? Le tarif est proportionnel à la qualité de l'optique et au ratio de distance/diamètre.

La distance entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer est trop importante, autrement dit, le spot de mesure est plus important que l'objet à mesurer.

- > Choisir une distance aussi faible que possible entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer.

## Exemple de ratio 10 : 1













# Thermomètres infrarouges

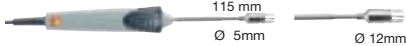
Appareils	testo 805	testo 810	testo 826-T2	testo 831
Description	Thermomètre infrarouge économique	Thermomètre infrarouge et d'ambiance de poche économique	Thermomètre infrarouge sans contact	Thermomètre infrarouge à visée laser
				
Etendue de mesure	-25 ...+250 °C	IR : -30 ... +300 °C CTN : -10 ... +50 °C	-50 ...+300 °C	-30...+210°C
Précision	±3 °C (-25 ...-21 °C) ±2 °C (-20 ...-2.1 °C) ±1 °C (-2 ...+40 °C) ±1.5 °C (+40.1 ...+150 °C) ±2% v.m. (+150.1 ...+250 °C)	IR : ±2 °C (-30 ... +100 °C) ±2% v.m. (étendue restante) CTN : ±0,5 °C	±1.5 °C (-20 ...+100 °C) ±2 °C ou 2% v. m. (étendue restante)	±1,5°C ou ±1,5% v.m. (-20...+210°C) ±2°C ou ± 2% v.m. (étendue restante)
Résolution	0.1 °C (-9.9 ...+199.9 °C) 1 °C (étendue restante)	0,1 °C	0.1 °C	0,1°C
Types de capteur	IR	IR + CTN		IR
Optique	1:1		6:1	30:1
Nombre de canaux	–	2 : infrarouge + T° ambiante (CTN)	–	–
Alimentation	–	Piles 2x AAA (alcaline)	2 piles Micro AAA	Pile 9V
Dimensions	80 x 31 x 19 mm	119 x 46 x 25 mm (inclus capot de protection)	148 x 34.4 x 19 mm	190 x 75 x 38 mm
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle des températures sans contact</li> <li>• Très compact et économique</li> <li>• Fige la valeur mesurée à l'écran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction hold, min, max</li> <li>• Protocole d'étalonnage</li> <li>• Capot de protection</li> <li>• 2 appareils en 1: thermomètre d'ambiance de précision et IR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixation murale et/ou ceinture pour fixation rapide de l'appareil</li> <li>• Visée laser et alarme acoustique</li> <li>• Rapport de distance : 6:1 (à une distance de 6 m, cible = 1m)</li> <li>• Précision élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Large étendue de mesure</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Alarme optique et acoustique (seuils d'alarmes réglables)</li> <li>• Fixation ceinture et certificat d'usine</li> <li>• Fonction Min./Max.</li> </ul>
Configuration	Livré avec pile et mode d'emploi	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection, pile et mode d'emploi	Livré avec TopSafe et clip de fixation murale et/ou ceinture	Livré avec mode d'emploi, clip ceinture, pile et certificat d'usine aux points -20°C et +80°C  Set composé d'un testo 831 et testo 106
Référence	0560 8051 0563 8051 (avec TopSafe)	0560 0810	0563 8282	0560 8316 0563 8315 Set
Prix € H.T.	51,50 62,00 (avec TopSafe)	87,25	93,50	136,00 157,00 Set

# Thermomètres infrarouges

Appareils	testo 826-T4	testo 104-IR	testo 830-T1/-T2	testo 830-T4
Description	Thermomètre de contact et infrarouge	Thermomètre infrarouge 2 en 1, étanche	Thermomètres infrarouges à visée laser	Thermomètre infrarouge à visée laser
				
Etendue de mesure	IR : -50 ...+300 °C Externe : -50 ...+230 °C	IR : -30...+250°C Externe : -50...+250°C	IR : -30 ...+400 °C Externe : -50 ...+500 °C (830-T2/-T4)	
Précision	IR : idem 826-T2 Externe : ±0.5 °C (-20 ...+99.9 °C) ±1 °C ou 1% v.m. (étendue restante)	IR : ±2.5°C (-30.0...-20.1°C) ±2.0°C (-20.0...-0.1°C) ±1°C ou ±1.5%v.m. (étend. rest.) Externe : ±1°C (-50.0...-30.1 °C) ±0.5°C (-30.0...+99.9°C) ±1%v.m.(étendue restante)	IR : 1.5 °C ou 1.5 % v.m. (±0.1 ...+400 °C) ±2 °C ou 2 % v.m. (-30 ...0 °C)  Externe : ± (0.5 °C +0.5 % v.m.) (830-T2/-T4)	
Résolution	IR : 0.1 °C Externe : 0.1 °C		IR : 0.1 °C (830-T1) IR : 0.1 °C / Externe : 0.1 °C (830-T2)	IR : 0.1 °C Externe : 0.1 °C (830-T4)
Optique	6 : 1 + diamètre du capteur (12 mm)	10:1 + diamètre du capteur (12 mm)	10 : 1 testo 830-T1 12 : 1 testo 830-T2	30 : 1
Alimentation	2 piles Micro AAA		Pile 9V	
Dimensions	148 x 34.4 x 19mm	281x48x21mm (avec sonde dépliée) 178x48x21mm (avec sonde repliée)	190 x 75 x 38 mm	
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixation murale et/ou ceinture pour fixation rapide de l'appareil</li> <li>• Visée laser et alarme acoustique</li> <li>• Rapport de distance : 6:1 (à une distance de 6 m, cible = 1m)</li> <li>• Précision élevée</li> <li>• Fonction Min./Max.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visée laser et alarme acoustique</li> <li>• Rapport de distance : 10:1 (à une distance de 10 m, cible = 1m)</li> <li>• Précision élevée</li> <li>• Fonction Min./Max.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle des températures sans contact</li> <li>• Forme "pistolet" ergonomique</li> <li>• Visée laser</li> <li>• Sonde filaire type K connectable (option : 830-T2/-4)</li> <li>• Fonction HOLD/Min./Max.</li> </ul>	
Configuration	Livré avec TopSafe, fixation murale et/ou ceinture, fourreau de protection de la sonde et foret manuel	Livré avec pile et protocole de calibration	Livré avec pile et mode d'emploi	
Référence	0563 8284	0560 1040	0560 8311 testo 830-T1 0560 8312 testo 830-T2	0560 8314
Prix € H.T.	157,00	135,00	62,00 testo 830-T1 83,00 testo 830-T2	125,00
Configuration Set			Set testo 830-T2 : thermomètre infrarouge avec sonde pour des mesures de contact, livré avec étui de protection en cuir, pile et protocole d'étalonnage	Set testo 830-T4 : thermomètre infrarouge livré avec un étui de protection en cuir, une sonde contact à lamelles, pile et protocole d'étalonnage
Référence			0563 8312	0563 8314
Prix € H.T.			157,00	199,00

# Thermomètres infrarouges

Appareils	testo 835-T1/-T2		testo 835-H1	testo 845	testo 845-1
Description	Thermomètre infrarouge avec marquage laser 4 points		Thermomètre infrarouge avec marquage laser 4 points	Thermomètre infrarouge de précision avec mémoire	Thermomètre infrarouge avec module d'humidité intégré et mémoire
					
Etendue de mesure	-30...+600 °C 835-T1 -10...+1500 °C 835-T2		-30...+600 °C 0...100%HR	IR : -35 ...+950 °C Externe : -35 ...+950 °C	IR : -35 ...+950 °C Ext. : -35 ...+950 °C / 0 ...+100 %HR/0 ...+50 °C
Précision	±2,5 °C (-30,0...-20,1°C) / ±1,5°C (-20,0...-0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0...+99,9°C) / ±1%v.m. (étendue restante) ±2,0 °C ou ±1% v.m. (testo 835-T2) ±2 %HR			±2.5 °C (-35...-20.1 °C) ±1.5 °C (-20... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20...+99.9 °C)	±2 %HR (2 ...98 %HR) ±0.5 °C (-20 ...+50 °C)
Résolution	0,1 °C (testo 835-T1/-H1) / 0,1 °C (-10, 0...+999,9 °C) 1°C (+1000,0...+1500,0 °C) (835-T2)			0.1 °C	
Optique	50:1			75 : 1 2,5 : 1	
Alimentation	3 piles LR 6			2 piles mignon AA	
Dimensions	193 x 166 x 63 mm			195 x 155 x 58 mm	
Garantie	2ans				
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Très grande précision</li> <li>• Mémoire 200 valeurs</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> <li>• Alarme optique et acoustique (seuils d'alarme réglables)</li> <li>• Fonction Min./Max.</li> <li>• Sonde filaire type K connectable</li> <li>• Calcul de l'humidité de surface</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplace deux thermomètres infrarouges grâce à sa double optique</li> <li>• Très grande précision : jusqu'à ±0.75°C !</li> <li>• Aucune mesure ne lui échappe avec une réactualisation des alarmes et des min/max en 100 ms !</li> <li>• Mémoire interne</li> <li>• Sonde filaire type K connectable</li> </ul>	
Configuration	Livré avec piles et protocole d'étalonnage (logiciel à télécharger gratuitement sur notre site)			Livré avec logiciel PC y compris câble USB pour transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage	
	Livré avec sonde d'humidité, alarme optique/ acoustique, mémoire pour données de mesure, sangle, logiciel PC y compris câble USB, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage				
Référence	0560 8351 0560 8352	testo 835-T1 testo 835-T2	0560 8353	0563 8450	0563 8451
Prix € H.T.	209,00 419,00	testo 835-T1 testo 835-T2	314,00	629,00	839,00

Sonde pour testo 835/845	Illustrations	Etend. de mes.	Précisions	t99	Connexion	Réf.	EUR
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	Classe 2	3sec.	Cordon droit fixe 1.2m	0602 0393	126,00

Accessoires testo 845	Réf	EUR
Module d'humidité pour rajout ultérieur testo 845 (pour 0563 8450)	0636 9784	191,00
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25

Accessoires testo 845	Réf	EUR
Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/	0554 0660	315,00
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,93, température jusqu'à + 300°C	0554 0051	72,50
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004	12,00

**Nota :** une large palette de sondes est disponible pour testo 835 et testo 845. Nous consulter !

Certificats d'étalonnage sur demande !

# Nouvelle gamme d'enregistreurs de données

## testo 184

**NOUVEAU!**





Contrôle des températures et documentation des données lors du transport de denrées alimentaires et produits pharmaceutiques.

### Contrôle des températures en logistique pharmaceutique

- Les enregistreurs de température T1, T2, T3 et T4 sont fournis avec un certificat d'étalonnage traçable selon la norme ISO 17025, enregistré au format PDF directement sur l'enregistreur.
- L'utilisateur du logiciel ComSoft CFR garantit une utilisation de tous les enregistreurs de données testo 184 conformément au 21 CFR Part 11.
- La gestion détaillée des alarmes permet le réglage de plusieurs limites d'alarme. Le paramétrage d'alarmes cumulées est également possible, par exemple lorsque la température ne peut pas dépasser la limite de 8°C pendant plus de 30 minutes.

### Contrôle des températures en logistique alimentaire

- Lors du transport de denrées alimentaires, le respect de valeurs de température prédéfinies a une importance capitale. Il s'agit de la seule façon de satisfaire aux standards légaux en matière d'hygiène, et de garantir la qualité, la sécurité et la durée de conservation des denrées alimentaires. Le contrôle précis des processus et procédures complexes est défini dans les directives HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), qui visent à éviter les risques sanitaires dans le secteur alimentaire.

Appareils	testo 184 T1	testo 184 T2	testo 184 T3
Description	Enregistreur de température	Enregistreur de température	Enregistreur de température
			
Etendue de mesure		-35 ... +70°C	
Résolution		0.1°C	
Précision		± 0.5°C	
Température de stockage		-55 ... +70°C	
Pile remplaçable	–	–	Oui
Autonomie	90 jours	150 jours	Illimitée
Durée de vie des piles	–	–	500 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)
Cadence de mesure		1 min. – 24 h	
Mémoire	16 000 valeurs de mesure	40 000 valeurs de mesure	40 000 valeurs de mesure
Classe de protection		IP67	
Affichage des alarmes	LEDs	LEDs & Ecran	LEDs & Ecran
Consultation possible via NFC		✓	
Génération auto. d'un rapport PDF		✓	
Référence	0572 1841	0572 1842	0572 1843
Prix € H.T.	55,25	73,50	112,00
Support mural réf. 0554 1841	–	13,50	13,50



## Les avantages des enregistreurs **testo 184**



### Indication claire des alarmes

Un regard sur l'écran ou les LEDs suffit pour savoir si des limites ont été dépassées pendant le transport.



### Manipulation aisée

Il peut être utilisé de manière intuitive, sans formations spéciales ou connaissances préalables.



### Configuration extrêmement aisée

Le logiciel de configuration est sauvegardé dans l'appareil permettant ainsi le paramétrage, sans téléchargement, sans installation, sans interface et sans frais supplémentaires.



### Consultation confortable

Après avoir été connecté au port USB d'un ordinateur, l'enregistreur de données testo 184 génère automatiquement un rapport PDF avec les données de transport.









### Consultation mobile / Impression sur site

Tous les enregistreurs testo 184 peuvent être consultés sur site au moyen d'un Smartphone Android compatible NFC. Le transfert des données de l'enregistreur vers l'imprimante testo fonctionne également sans fil, via NFC.













### IT-safe

Les enregistreurs testo 184 fonctionnent de manière sûre, sans téléchargement ou installation de logiciel et ne posent aucun problème en cas d'utilisation d'un pare-feu ou d'un scan de virus.




Appareils	testo 184 T4	testo 184 H1	testo 184 G1
Description	Enregistreur de température	Enregistreur de température/humidité	Enregistreur de température/humidité/chocs
			
			
Etendue de mesure	-80 ... +70°C	-20 ... +70°C / 0 ... 100% HR	-20 ... +70°C / 0 ... 100% HR / 0 ... 10 g
Résolution	0.1°C	0.1°C / 0.1% HR	0.1°C / 0.1% HR / 0.1 g
Précision	± 0.8°C (-80 ... -35.1°C) ± 0.5°C (-35 ... +70°C)	± 0.5°C (0 ... +70°C) ± 0.8°C (-20 ... 0°C) ± 1.8% HR + 3% de la val. de mes. à +25°C (5 ... 80% HR) ± 0.03% HR / K (0 ... +60°C)	± 0.5°C (0 ... +70°C) ± 0.8°C (-20 ... 0°C) ± 1.8% HR + 3% de la val. de mes. à +25°C (5 ... 80% HR) ± 0.03% HR / K (0 ... +60°C) ± 0.1 g + 5% de la valeur de mesure
Température de stockage	-80 ... +70°C	-55 ... +70°C	-55 ... +70°C
Pile remplaçable	Oui		
Autonomie	Illimitée		
Durée de vie des piles	100 jours (à -80°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)	500 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)	120 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)
Cadence de mesure	1 min. – 24 h		
Mémoire	40 000 valeurs de mesure	64 000 valeurs de mesure	64 000 valeurs de mesure (temp. et humidité) + 1000 valeurs de mesure (chocs)
Classe de protection	IP67	IP30	IP30
Affichage des alarmes	LEDs	LEDs & Ecran	LEDs & Ecran
Consultation possible via NFC		✓	
Génération auto. d'un rapport PDF		✓	
Référence	0572 1844	0572 1845	0572 1846
Prix € H.T.	191,00	153,00	283,00
Support mural réf. 0554 1841	13,50	13,50	inclus

## Gamme complète d'enregistreurs de température, humidité

Appareil	<b>testo 174 T</b>	<b>testo 174 H</b>	<b>testo 175 T1</b>	<b>testo 175 T2</b>	<b>testo 175 T3</b>
Description	Enregistreur de température interne économique	Enregistreur de température/humidité interne économique	Enregistreur de température interne	Enregistreur de température interne + 1 entrée pour sonde externe	Enregistreur de température 2 entrées pour sondes externes (K)
Tous les enregistreurs sont étalonnables!					
Enregistreur	CTN (interne)	CTN + %HR	CTN (interne)	CTN (°C Interne et °C externe)	type K ou T (externe)
Etendue	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C interne 0...100%HR	-35 ... +55 °C interne	-35 ...+55°C interne -40 ... +120°C externe	-50 °C ... +1000 °C (Type K) -50 °C ... +400 °C (Type T)
Résolution	0.1 °C	0.1 °C 0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Précision ±1 Digit	±0.5 °C (-30 ... +70 °C)	± 0.5°C (-20 ... +70°C) ±3 %HR (2 ... 98%HR) +0.03 %HR/K	±0.5 °C (-30 ... +55 °C)	±0.5°C (-35 ... +55°C) interne ±0.3°C (-40 ... +120°C) externe	±0.5 °C (-50 ... +70 °C) ±0.7% v.m. (70.1 ... +1000 °C)
Mémoire	16000 valeurs	16000 valeurs	1 mio valeurs	1 mio valeurs	1 mio valeurs
Température d'utilisation	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C
Autonomie pile	Jusqu'à 500 jours*	Jusqu'à 1 an*	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 3 ans*
Cadence de mesure	1 min. à 24h	1 min. à 24h	10 sec à 24h	10 sec à 24h	10 sec à 24h
Protection	IP65	IP20	IP65	IP65	IP65
Réf.	0572 1560	0572 6560	0572 1751	0572 1752	0572 1753
Prix € H.T.	51,50	83,00	125,00	157,00	188,00
Appareil	<b>testo 175 H1</b>	<b>testo 176 T1</b>	<b>testo 176 T2</b>	<b>testo 176 T3</b>	<b>testo 176 T4</b>
Description	Enregistreur de température/humidité à sonde externe fixe	Enregistreur de température interne IP68	Enregistreur de température avec 2 entrées pour sonde externe (Pt100)	Enregistreur de température métallique avec 4 entrées pour sondes externes (K)	Enregistreur de température avec 4 entrées pour sondes externes (K)
Tous les enregistreurs sont étalonnables!					
Capteur	Capteur capacitif testo (%HR) CTN (°C externe)	Pt100 Classe A	Pt100 Classe A	TC type T, K ou J	TC type T, K ou J
Etendue	0 ... +100 %HR -20 ... +55 °C -40 ... +50 °C <sub>id</sub>	-35 ... +70 °C	-100 ... +400 °C	Type K: -195 ... +1000 °C Type T: -200 ... +400 °C Type J: -100 ... +750 °C	Type K: -195 ... +1000 °C Type T: -200 ... +400 °C Type J: -100 ... +750 °C
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C	0.01 °C	0.01 °C	0.1 °C	0.1 °C
Précision ±1 Digit	± 2 %HR (2 ... 98 %HR) + 0.03 %HR/K ± 0.4°C (-20 ... +55°C)	±0.2 °C (-35 ... +70°C)	±0.2 °C (-50 ... +200 °C) ±0.3 °C (+200.1 ... +400°C)	± 1% m.v. (-200 ... -100.1°C) ± 0.3°C (-100 ... +70°C) ± 0.5% m.v. (+70.1 ... +1000°C)	± 1% m.v. (-200 ... -100.1°C) ± 0.3°C (-100 ... +70°C) ± 0.5% m.v. (+70.1 ... +1000°C)
Mémoire	1 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs
Température d'utilisation	-35 ... +55 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C
Autonomie pile	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*
Cadence de mesure	10 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h
Protection	IP54	IP68	IP65	IP65	IP65
Réf.	0572 1754	0572 1761	0572 1762	0572 1763	0572 1764
Prix € H.T.	262,00	372,00	384,00	417,00	395,00

\* Pour une cadence de mesure de 15 minutes à +25°C

## Enregistreurs, sets et accessoires






Appareil	testo 176 H1	testo 176 H2	testo 176 P1
Description	Enregistreur de température/humidité avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes	Enregistreur de température/humidité métallique avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes	Enregistreur de température/humidité avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes et capteur pression absolue interne
Tous les enregistreurs sont étalonnables!			
Capteur	Capteur capacitif testo %HR CTN		Capteur capacitif testo %HR/pression absolue CTN
Etendue	-20 ... + 70 °C 0 ... +100 %HR		-20 ... + 70 °C 0 ... +100 %HR 600 mbar... 1100 mbar
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C		0.1 %HR / 0.1 °C / 1 mbar
Précision ±1 Digit	± 0.2°C (-20 ...+70°C) ± 0.4°C (étendue restante)		± 0.2°C (-20 ...+70°C) ± 0.4°C (étendue restante) ±3mbar (0 ... 50°C)
Mémoire	2 mio valeurs		
Température d'application	-20 ... +70 °C		
Autonomie pile	Jusqu'à 8 ans*		
Cadence de mesure	1 sec. ... 24 h		
Protection	IP65		IP54
Réf.	0572 1765	0572 1766	0572 1767
Prix € H.T.	497,00	553,00	632,00

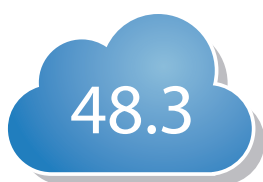


Sets et accessoires		Réf.	EUR
Set testo 174T	Set comprenant enregistreur testo 174T, interface USB pour programmation et relecture de l'enregistreur support mural, piles (2 x CR 2032) et protocole d'étalonnage	0572 0561	115,00
Set testo 174H	Set comprenant enregistreur testo 174H, interface USB-pour programmation et relecture de l'enregistreur, support mural, piles (2 x CR 2032) et protocole d'étalonnage	0572 0566	146,00
Set testo 175 T1	Set comprenant 3 enregistreurs testo 175 T1 interface USB pour programmation et relecture des enregistreurs, logiciel ComSoft Basic 5, carte SD, support mural, cadenas, piles et protocole d'étalonnage	0572 1750	346,00
testo 174D	Interface USB pour configuration et relecture des enregistreurs testo 174T et testo 174H	0572 0500	83,00
Câble USB	Câble pour le raccordement des enregistreurs de données testo 175 et testo 176 au PC, mini-USB sur USB	0449 0047	19,00
Carte SDHC	Carte SDHC (4Go) pour la récupération des données sur les enregistreurs testo 175 et testo 176 ; plage d'utilisation jusqu'à -20°C	200554 1700	15,50
Lecteur carte SD	Lecteur carte mémoire externe avec connecteur USB	2000 1700	31,00
Pile pour testo 174	Pile au lithium CR 2032 (pile bouton) pour testo 174T et testo 174H (veuillez commander 2 piles par enregistreur)	200515 0028	3,00
Pile pour testo 175	1 pile alcaline AAA LR03 (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	200515 0009	1,80
Pile pour testo 175	1 pile Energizer L92 AAA LR03 (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	0515 0042	5,50
Pile pour testo 176	1 pile mignon TLH-5903 AA	0515 1760	24,75
Logiciels			
ComSoft Basic 5	CD ComSoft Basic 5 (dans la mesure où le téléchargement gratuit n'est pas souhaité)	0572 0580	20,00
ComSoft Professionnel 4	Logiciel pour exploitation des données avec fonction archivage	0554 1704	325,00
ComSoft 21 CFR Part 11	Logiciel répondant aux exigences de la norme 21 CFR Part. 11	0554 1705	1460,00
Certificats d'étalonnage			
Certificat d'étalonnage raccordé pour la température ; sonde de température, à -18°C, 0°C, +40°C ; par canal/appareil		0520 0153	93,00
Certificat d'étalonnage COFRAC pour la température ; sonde de température ; à -18°C, 0°C, +40°C ; par canal/appareil		0520 8262	215,00
Certificat d'étalonnage raccordé pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3% HR et 75,3% HR ; à +25°C par canal/appareil		0520 0076	131,00
Certificat d'étalonnage COFRAC pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3% HR et 75,3% HR ; à +25°C par canal/appareil		0520 8246	283,00

## Nouvelle gamme d'enregistreurs de données WiFi testo saveris 2

Données disponibles n'importe où, n'importe quand **sur smartphone, PC et tablette.**

Appareils	testo SAVERIS 2-T1	testo SAVERIS 2-T2	testo SAVERIS 2-T3	testo SAVERIS 2-H1	testo SAVERIS 2-H2
	Enregistreur de température WiFi avec capteur interne	Enregistreur de température WiFi avec 2 entrées pour sondes externes	Enregistreur de température WiFi avec 2 entrées pour sondes externes (TC)	Enregistreur de température/humidité WiFi avec capteurs internes	Enregistreur de température/humidité WiFi avec 1 entrée pour sonde externe
					
Grandeurs de mesure		Température		Température / Humidité	
Capteur	CTN	CTN	Thermocouple	CTN / Capteur Capacitif	
Canal	1 interne	2 externes	2 externes	Interne	Externe
Plage de mesure	-30 ... +50°C	-50 ... +150°C	En fonction du type de thermocouple (K, J, ou T)	-30 ... +50°C 0 ... 100 %HR	En fonction des sondes d'humidité
Résolution	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C / 0.1% HR	0.1°C / 0.1% HR
Précision	± 0.5°C	± 0.5°C	± (0.5 + 0.5 % v.m.) °C	± 0.5 °C ± 2%HR	En fonction des sondes d'humidité
Température d'utilisation			-30 ... +50°C		
Temp. de stockage (piles incluses)			-40 ... +70 °C		
Indice de protection	IP65	IP65	IP54	IP30	IP54
Cadence de mesure			5 s ... 24 h (réglage par défaut : 15 min.)		
Cadence de transfert			1 min ... 24 h (réglage par défaut : 15 min.)		
Mémoire			10 000 valeurs de mesure / canal		
Autonomie pile			2 ans / à +25 °C et avec une cadence de mesure et de communication de 15 min. à -30 °C et avec une cadence de mesure et de communication de 15 min. si piles Energizer 0515 0572		
Alimentation			4 piles rondes AA AlMn; bloc d'alimentation en option; pour les températures inférieures à -10 °C, veuillez utiliser des piles Energizer 0515 0572		
Dimensions			95 x 75 x 30.5 mm		
Poids			240 g		
Contact de porte	Non	En option	Non	Non	Non
Référence	0572 2001	0572 2002	0572 2003	0572 2004	0572 2005
Prix € H.T.	126,00	158,00	210,00	263,00	242,00



**NOUVEAU!**



## Les avantages des enregistreurs de données WiFi.



### Plug and Play

Pour utiliser testo Saveris 2, aucun logiciel ne doit être installé. Vous avez seulement besoin d'une connexion Internet, d'une connexion WiFi et d'un navigateur Web standard.



### Alarme fiable

Tout dépassement des valeurs limites est signalé immédiatement par SMS (option) ou par e-mail. Cela permet d'intervenir rapidement en cas de défauts.



### Transfert automatique des données

Les valeurs mesurées sont transmises automatiquement au Cloud Testo via le réseau WiFi. Aucune lecture manuelle de l'enregistreur de données WiFi n'est requise.



### Accès flexible aux données

Toutes les valeurs mesurées peuvent être consultées, récupérées et évaluées n'importe où dans le monde avec un smartphone, une tablette ou un PC.



### Sécurité élevée des données





Grâce au double stockage de toutes les valeurs mesurées : dans l'enregistreur de données WiFi et dans le Cloud Testo.



### Large choix de sondes

Testo dispose d'un large choix de sondes adaptées à votre application.

Afin de pouvoir utiliser **testo Saveris 2**, vous avez besoin d'une licence pour le Cloud Testo. Découvrez les modèles disponibles ci-dessous.

	 <b>Licence "Cloud Small"</b>	 <b>Licence "Cloud Small" avec alarme par SMS</b>	 <b>Licence "Cloud Medium"</b>	 <b>Licence "Cloud Medium" avec alarme par SMS</b>
<b>Nombre d'enregistreurs de données WiFi</b>	jusqu'à 10	jusqu'à 10	jusqu'à 20	jusqu'à 20
<b>Durée</b>	24 mois	24 mois	24 mois	24 mois
<b>Alarme par e-mail</b>	oui	oui	oui	oui
<b>Alarme par SMS</b>	Non	oui	Non	oui
<b>Analyse des données mesurées</b>	oui	oui	oui	oui
<b>Référence</b>	0572 2401	0572 2404	0572 2402	0572 2405
<b>Prix € H.T.</b>	209,00	262,00	314,00	419,00

Connectez-vous au **Cloud Testo**. Prêt à utiliser **en quelques étapes seulement**.



Rendez-vous sur [www.saveris.net](http://www.saveris.net)



Connexion ou inscription









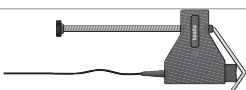













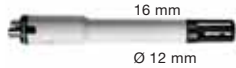


Entrez le code de licence



Terminé !

## Sondes externes pour enregistreurs (cf pages 09 à 11)

Sondes CTN	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance, IP 54		-20 ... +70 °C	± 0,2 °C (-20 ... +40 °C) ± 0,4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec.	0628 7510	46,25
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP 65		-30 ... +90 °C	± 0,2 °C (0 ... +70 °C) ± 0,5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 7503*	54,50
Sonde alimentaire CTN en acier inoxydable (IP 65) avec câble PUR		-50 ... +150 °C**	± 0,5% m.v. (+100 ... +150 °C) ± 0,2 °C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211*	119,00
Sonde d'immersion / de pénétration précise, long. de câble : 1,5 m, IP 67		-35 ... +80 °C	± 0,2 °C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4 °C (étendue restante)	5 sec.	0628 0006*	75,50
 Sonde d'immersion / pénétration CTN étanche		-50 ... +150 °C	± 0,5% m.v. (+100 ... +150 °C) ± 0,2 °C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212	71,25
<b>Sondes thermocouples</b>						
Sonde encastrable avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2 ****	20 sec.	0628 7533	56,75
Sonde velcro, pour mesure de température sur les tuyaux d'un diamètre max. de 120 mm, Tmax +120°C, TC type K		-50 ... +120 °C	Classe 1 ****	90 sec.	0628 0020	40,00
Sonde tuyau avec tête de mesure interchangeable pour des Ø de 5 ... 65 mm, étendue de mesure à court terme jusqu'à +280°C, TC type K		-60 ... +130 °C	Classe 2 ****	5 sec.	0602 4592	156,00
Sonde magnétique haute température pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2 ****		0602 4892	207,00
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, longueur : 1500 mm, TC type K		-50 +400 °C	Classe 2 ****	5 sec.	0602 0645	37,75
Sonde à aiguille rapide pour le contrôle des temps de cuisson dans les fours, TC type T		-50 ... +250 °C	± 0,2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)****	2 sec.	0628 0030	115,00
<b>Sondes Pt100</b>						
 Sonde alimentaire Pt100 robuste, en acier inoxydable (IP 65)		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0609 2272*	159,00
 Sonde d'immersion / pénétration Pt100 étanche et robuste		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273*	88,25
Sonde pour laboratoire Pt100, chemisée verre, tube en verre (Duran 50) interchangeable, résistant aux milieux agressifs		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), classe B (étendue restante)	45 sec. 12 sec. **	0609 7072*	125,00
<b>Sondes d'humidité</b>						
 Sonde d'humidité / température 12 mm		-20...+70 °C, 0 ... +100 %HR	± 0,3°C, ± 2 %HR (2 ... 98 %HR)		0572 6172	236,00
 Sonde d'humidité / température 4 mm		0 ... +40 °C, 0 ... +100 %HR	± 0,3°C, ± 2 %HR (2 ... 98 %HR)		0572 6174	419,00
 Sonde d'humidité / température d'ambiance, 12 mm		-30 ... +50 °C, 0 ... 100 %HR	± 0,5 °C ± 2 %HR		0572 2151	73,50

 La classe d'étanchéité spécifiée pour les enregistreurs de données est atteinte avec ces sondes.  
\* Sondes testées selon EN 12830 pour leur adéquation dans le secteur du transport et du stockage.

\*\* Sans verre de protection

\*\*\* Plage de mesure continue : +125 °C, à court terme : +150 °C ou +140 °C (2 minutes)

\*\*\*\* Selon la norme 60584-2, la précision de la classe 1 se rapporte à -40 ... -100 °C (type K), de la classe 2 à -40 ... +1200 °C (type K), de la classe 3 à -200 ... +40 °C (type K)

# Système de surveillance de la température et de l'humidité

## testo SAVERIS™

- ✓ Contrôle et documentation de données de température et d'humidité dans la production, l'assurance qualité, la R&D et le bâtiment
- ✓ Suivi de la climatisation des entrepôts de produits sensibles à la température et à l'humidité, par exemple de patrimoine de valeur, de médicaments et de produits alimentaires
- ✓ Suivi de la chaîne du froid

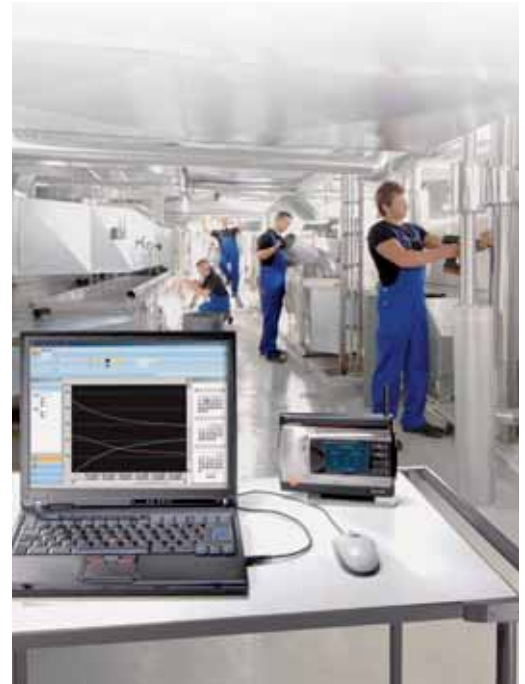
### Les points qui font la différence :

#### La base : le coeur du système

- Jusqu'à 450 canaux ou 150 sondes
- Mémoire de 40 000 valeurs par canal indépendamment du PC
- Alarmes visuelle, acoustique, relais, SMS, e-mail ou pop-up à l'écran
- Alarmes automatiques en cas d'anomalie sur le système (panne de courant, perte de signal radio, dépassement de seuil limite, date d'étalonnage dépassée, etc...)
- Accu de sécurité pour envoi des alarmes même en cas de panne de courant
- Archivage automatique des données
- Etablissement automatique d'un rapport au format PDF
- Valeurs consultables à distance via Ethernet
- Fonctionne sans PC

#### Les sondes :

- Communication bidirectionnelle radio ou Ethernet
- Mémoire de secours interne (6 000 valeurs)
- Disponible avec ou sans afficheur
- Très simple à installer
- Transmission automatique des données
- Large choix de sondes
- Mesure de tout type de paramètre grâce aux modules analogiques



Caractéristiques techniques		
	Routeur Saveris	Convertisseur Saveris
Dimensions	env. 85 x 100 x 38 mm	env. 85 x 100 x 35 mm
Poids	env. 180 g	env. 190 g
Alimentation (obligatoire)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <0,5W (puissance); POE	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <2W (puissance); POE
Temp. utilisation	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Temp. de stockage	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Matériaux du boîtier	Plastique	Plastique
Indice de protection	IP54	IP54
Interfaces	Radio	Radio, Ethernet
Sonde radio connectable	5 max.	15 max.
Fixation murale	inclus	inclus

Caractéristiques techniques	
	Base Saveris
Mémoire	40 000 valeurs par canal (18 000 000 val. max.)
Dimensions	225 x 150 x 49 mm
Poids	env. 1510 g
Indice de protection	IP42
Matériaux du boîtier	Zing / plastique
Fréquence radio	868 MHz
Alimentation (obligatoire)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, < 4W (puissance); POE (Power Over Ethernet)
Accu	Accu Li-Ion (pour assurance et SMS de réserve d'urgence en cas de panne de courant)
Temp. utilisation	-10 ... +50 °C
Temp. de stockage	-40 ... +85 °C
Affichage	Affichage graphique, 4 touches menu
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Nbre de modules	15 organes radio max directement raccordables, max 150 modules au total en mode radio/routeur/transmetteur/Ethernet, max. 450 canaux
Relais alarme	max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, ouverture ou fermeture
Module GSM	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz pas valable pour le Japon et la Corée du Sud
Installation	Fixation murale et support de table inclus

### Consultez-nous, offre de prix sur demande !






Logiciels	Réf
Logiciel SBE avec cordon USB Base-PC	0572 0180
Logiciel PROF avec cordon USB Base-PC (si réseau)	0572 0181
Logiciel CFR, avec cordon de liaison Ethernet PC-base	0572 0182
Logiciel d'ajustage Saveris avec cordon de liaison pour sondes radio et Ethernet	0572 0183






Alimentations	Réf
Pile pour module radio (4 x Alcaline Manganèse Mignon AA)	0515 0414
Pile pour module radio pour utilisation à -10 °C (4 x Energizer L91 Lithium)	0515 0572
Bloc secteur 100-240 V DC pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, module Ethernet	0554 1096
Alimentation (montage rail) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Alimentation (appareil de table) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748

Bases	Réf
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz*	0572 0220
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz, module GSM intégré (pour alarme SMS)*	0572 0221
Antenne pour base GSM	0554 0524
Routeur Saveris	
Routeur Saveris, 868 MHz, radio*	0572 0219
Convertisseur Saveris	
Convertisseur Saveris, 868 MHz, convertisseur radio vers Ethernet*	0572 0218

\* Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation ou les antennes à socles magnétiques.

## testo Saveris™: Sondes radio Sondes externes (cf pages 09 à 11)

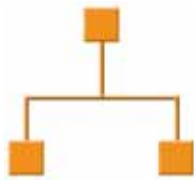
		°C / °F				
		CTN Interne	CTN Interne	CTN Externe	TC Externe	Pt 100 Externe
Radio						
		<b>testo Saveris T1 / T1D</b> 1 voie de mesure interne	<b>testo Saveris T2 / T2D</b> 1 voie de mesure interne 1 voie de mesure externe 1 contact porte	<b>testo Saveris T3 / T3D</b> 2 voies de mesure externes	<b>testo Saveris Pt / PtD</b> 1 voie de mesure externe	
Capteur interne	Capteur	CTN	CTN	-	-	-
	Etendue de mesure	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C	-	-	-
	Précision	±0.4 °C (-25 ... +50 °C)/±0.8 °C (ét. rest.)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C)/±0.8 °C (ét. rest.)	-	-	-
	Résolution	0.1 °C	0.1 °C	-	-	-
Sonde externe	Capteur	-	CTN	TC type K	TC type J	Pt100
	Etendue (appareil)	-	-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C
	Précision (appareil)	-	± 0.2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0.4 °C (étendue restante)	± 0.5 °C ou 0.5 % v.m.		à +25 °C / ± 0.1 °C (0 ... +60 °C) ± 0.2 °C (-100 ... +200 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)
	Résolution (appareil)	-	0.1 °C	0.1 °C/TC de type S 1 °C		0.01 °C
Autonomie pile		Environ 3 ans (avec piles standards à +25°C et avec piles Lithium L91 en ambiance froide)				
Indice de protection		IP 68		IP 54		IP 68
Cadence de mesure		De 1 min à 24 h librement paramétrable				
Conformité à la norme		EN 12830			-	
Temp. utilisation		-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C	
Réf. sans afficheur		0572 1210	0572 1211	0572 9212	0572 7211	
Réf. avec afficheur		0572 1220	0572 1221	0572 9222	0572 7221	

		°C / °F et %HR			mA et V	
		%HR CTN Externe	%HR CTN Interne	%HR CTN Externe	mA V Interne	
Radio						
		<b>testo Saveris H2 D</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris H3 / H3D</b> 1 voie de mesure interne	<b>testo Saveris H4 D</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris U1</b> 1 voie de mesure interne	
Capteur interne	Capteur	-	CTN	Capteur d'humidité	-	Entrée de courant/tension
	Etendue	-	-20 ... +50 °C	0 ... 100 %HR <sup>1)</sup>	-	0/4 ... 20 mA 0 ... 1/5/10 V
	Précision	-	± 0.5 °C	± 3 %HR	-	Selon branchement choisi
	Résolution	-	0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °Ctd	-	-
Sonde externe	Capteur	CTN	Capteur d'humidité	CTN	Capteur d'humidité	-
	Etendue (appareil)	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR *	-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR *	-
	Précision (appareil)	± 0.5 °C	Jusqu'à 90 %HR : ± 2 %HR > 90 %HR : ± 3 %HR	± 0.2 °C	Cf. Sondes	-
	Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	-
Autonomie des piles (Type : 4 piles mignon AA)		Environ 3 ans (avec piles standards à +25°C et avec piles Lithium L91 en ambiance froide)				Alimentation : Bloc secteur 6.3 V DC ; 2 ... 30 V DC max. 25 V AC
Indice de protection		IP 54		IP 42	IP 54	
Cadence de mesure		De 1 min à 24 h librement paramétrable				
Temp. d'utilisation		-20 ... +50 °C				
Réf. sans afficheur		-		0572 6210	-	0572 3210
Réf. avec afficheur		0572 6222		0572 6220	0572 6224	-




\*Non adapté aux applications en continu en humidité élevée.

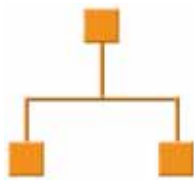
Les piles manganèse AA (0515 0414) sont incluses dans ces références de commande (coupleur analogique exclus). Les sondes Saveris sont livrées avec un protocole d'étalonnage aux valeurs d'ajustage d'usine. Les certificats d'étalonnage doivent être commandés séparément.

## testo Saveris™: Sondes Ethernet Sondes externes (cf pages 09 à 11)







### Ethernet

		°C		
		CTN	TC	Pt 100
		Externe	Externe	Externe
				
		<b>testo Saveris T1 E</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris T4 E</b> 4 voies de mesure externes	<b>testo Saveris Pt E</b> 1 voie de mesure externe
Sonde externe	Capteur	<b>CTN</b>	<b>TC type K</b>	<b>TC type J</b>
	Etendue (appareil)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1 350 °C	-100 ... +750 °C
	Précision (appareil)	± 0.2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0.4 °C (étendue restante)	<b>TC type T</b> -200 ... +400 °C	<b>TC type S</b> 0 ... +1760 °C
	Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 °C / TC de type S 1 °C	
Alimentation / Accu		PoE (Power over Ethernet ; Bloc secteur 6,3 V DC ; 24 V AC/DC via bornier à vis / Li-Ion)		
Cadence de mesure		2 sec. ... 24 h		
Temp. d'utilisation		+5 ... +45 °C		
Réf. avec afficheur		0572 1191	0572 9194	0572 7191



### Ethernet

		°C / °F et %HR			mA et V		
		%HR CTN	%HR CTN	%HR CTN	mA	V	
		Externe	Externe	Externe	Interne		
							
		<b>testo Saveris H1 E</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris H2 E</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris H4 E</b> 1 voie de mesure externe	<b>testo Saveris U1 E</b> 1 voie de mesure interne		
Capteur interne	Capteur	—			Entrée de courant/tension		
	Etendue de mesure	—			0/4 ... 20 mA 0 ... 1/5/10 V		
	Précision	—			Selon branchement choisi		
Sonde externe	Type de sonde	<b>CTN</b>	<b>Capteur d'humidité CTN</b>	<b>Capteur d'humidité CTN</b>	<b>Capteur d'humidité CTN</b>	—	
	Etendue (appareil)	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR *	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR *	0 ... 100 %HR *	
	Précision (appareil)	± 0.2 °C (0 ... +30 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)	Jusqu'à 90 %HR : ± 1 %HR + 0.7 % v.m. à +25 °C > 90 %HR : ± (1.4 %HR + 0.7 % v.m.) à +25 °C	± 0.2 °C (0 ... +30 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)	Jusqu'à 90 %HR : ± (1 %HR + 0.7 % v.m.) à +25 °C > 90 %HR : ± (1.4 %HR + 0.7 % v.m.) à +25 °C	± 0.2 °C (-20 ... +70 °C)	Cf. Sondes externes
	Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd
Alimentation/Accu tampon		PoE (Power over Ethernet ; Bloc secteur 6,3 V DC ; 24 V AC/DC via bornier à vis / Li-Ion)					
Cadence de mesure		2 sec. ... 24 h					
Temp. d'utilisation		+5 ... +45 °C					
Réf. avec afficheur		0572 6191	0572 6192	0572 6194	sans afficheur 0572 3190		

\*Non adapté aux applications en continu en humidité élevée  
Les blocs secteur ne sont pas inclus dans ces références de commande. Les sondes Saveris sont livrées avec un protocole d'étalonnage aux valeurs d'ajustage d'usine. Les certificats d'étalonnage doivent être commandés séparément.



## Solution fixe ou mobile

### testo SAVERIS™

L'afficheur cabine renseigne au conducteur toutes les informations nécessaires pendant le transport. Si un dépassement de seuil s'enclenche, le conducteur en est informé automatiquement. A la livraison de la marchandise et afin de garantir la chaîne du froid durant le transport, il est possible d'imprimer les données de mesures en utilisant une imprimante infrarouge.

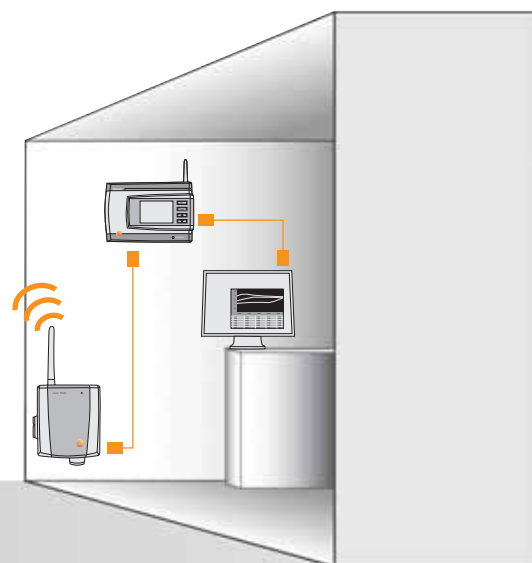
#### Les points qui font la différence :

- Affichage pour visualisation des alarmes et des données du système
- Mémoire étendue
- Alarme via LED
- Impression des données en utilisant l'imprimante IR
- Accu de secours intégré
- Jusqu'à 8 sondes connectables
- Interfaces radio, USB et IR



#### Afficheur cabine Saveris

Réf. 0572 0222



#### Caractéristiques techniques Afficheur cabine

Mémoire	20.000 valeurs max.
Dimensions	env. 150 x 90 x 40 mm
Poids	env. 210 g
Indice de protection	IP 40
Matériaux du boîtier	Plastique
Fréquence radio	868 MHz
Alimentation (impératif)	Câble mini-USB avec adaptateur 12/24 V DC

#### Données générales Afficheur cabine

Température d'utilisation	-30 ... +65 °C
Température de stockage	-40 ... +85 °C
Affichage	Affichage graphique, 4 touches menu
Interfaces	USB, radio
Sonde radio connectable	jusqu'à 2 zones de 4 sondes chacune, 32 canaux max.
Installation	Fixation ventouse avec fonction télescope

## testo Saveris™ "extender"™

En installant un "extender", le signal radio des sondes mobiles est converti en signal Ethernet. Le transfert des données de la sonde radio à "l'extender" est effectué automatiquement dès que la communication radio est suffisante.

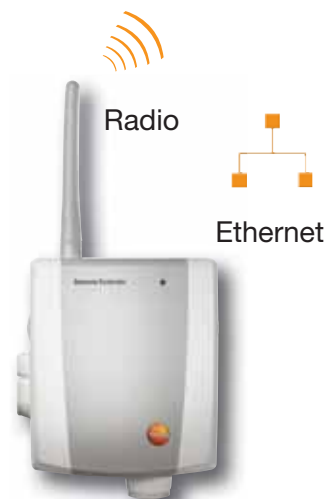
#### Les points qui font la différence :

- Max 100 sondes connectables
- Interface radio/Ethernet
- Convertit le signal radio en Ethernet

#### Extender Saveris

Extender Saveris 868 MHz, convertit le signal radio en Ethernet

Réf. 0572 0217



# Solution via internet testo SAVERIS Web@ccess

**NOUVEAU!**

Consultation flexible des données de mesure via un navigateur standard

- Possibilité de consulter les données de mesure via le navigateur de n'importe quel ordinateur, Smartphone ou tablette – sans installation de logiciel
- Interface utilisateur intuitive
- Consultation et acquittement aisés des alarmes
- Gestion des droits utilisateur



### Logiciel testo Saveris Web Access

Réf. 0572 0001



**Serveur testo Saveris**

- BDD SQL
- Logiciel testo Saveris Serveur
- Serveur Web



**Système testo Saveris**

- Base testo Saveris
- Convertisseurs et/ou Routeurs testo Saveris
- Sondes radio et/ou Ethernet testo Saveris



**Accès Internet et/ou Intranet**

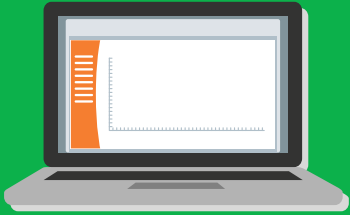
- Utilisation du réseau local
- Communication via Internet



**Connexion via un navigateur web**

- Accès IE, Safari, Google Chrome, Firefox, etc...
- Consultation des données via PC, Smartphone ou tablette

 **Facile**



**Au bureau**

 **N'importe où**







**En déplacement**

 **N'importe quand**







**À la maison**

# Hygromètres

Appareils	testo 605-H1	testo 606-1	testo 606-2	testo 610
Description	Thermo-hygromètre économique	Hygromètre pour matériaux	Hygromètre pour matériaux et d'ambiance	Thermo-hygromètre de poche
				
Etendue de mesure	CTN : 0 ... +50 °C Capteur d'humidité : 0 ... +95 %HR	Electrode : 0 ...+50%	Electrode : 0...+50% CTN : -10 ...+50 °C Capteur d'humidité : 0 ...100 %HR	CTN : -10 ...+50 °C Capteur d'humidité : 0 ...100 %HR
Précision	CTN : ±0,5 °C Capteur d'humidité : ±3 %HR	±1%	Electrode : ±1% / CTN : ±0.5 °C Capteur d'humidité : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)	CTN : ±0.5 °C Capteur d'humidité : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)
Résolution	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR	Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR
Types de capteur	CTN + capteur capacitif	–	Electrodes + CTN + %HR	CTN + %HR
Alimentation	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x AAA (alcaline)		
Dimensions	180 x 37 x 36 mm	119 x 46 x 25 mm (avec capot de protection)		
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul du point de rosée de -20 à +50 °Ctd</li> <li>• Capteur capacitif testo stable à long terme</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Tête pivotante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcul du point de rosée et de la température humide</li> <li>• Capteur capacitif testo stable à long terme</li> <li>• Précision 2,5 %HR</li> <li>• Fonctions hold, min, max</li> <li>• Protocole d'étalonnage</li> </ul>		
Configuration	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection, mode d'emploi, protocole d'étalonnage et pile		
Référence	0560 6053	0560 6060	0560 6062	0560 0610
Prix € H.T.	101,00	131,00	198,00	126,00

# Hygromètres

Appareils	testo 616	testo 625	testo 622	testo 623
Description	Hygromètre non destructif pour matériaux	Thermo-hygromètre de précision	Afficheur et enregistreur de confort ambiant	Afficheur de confort ambiant
				
Etendue de mesure	Bois : <50% Mat. de construction : <20%	CTN : -10 ...+60 °C Capteur d'humidité : 0 ...+100 %HR	-10...60 °C 0...100 %HR / 300...1200 hPa	-10 ... +60 °C 0 ... 100 %HR
Précision	-	CTN : ±0,5 °C Capteur d'humidité : ±2,5 %HR (+5 ...+95%HR)	± (0,4 °C + 1 Digit) ±2 %HR + 1 Digit (10...90 %) ±3 hPa	±0,4 °C ±2 %HR à +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (étendue restante)
Résolution	0,1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR	0,1°C / 0,1%HR / 0,1hPa	0,1 °C / 0,1 %HR
Types de capteur	Capteur inductif	CTN + Capteur capacitif	CTN + Capteur d'humidité + Capteur de pression	-
Nombre de canaux	-	2 : %HR + °C ambiant + td° (point de rosée) + 1 sonde radio en option (°C et/ou %HR)	-	-
Alimentation	1x pile 9 V	Pile 9 V, 6F22	4 piles AA	
Dimensions	70 x 58 x 234 mm	182 x 64 x 40 mm	185 x 105 x 36 mm	
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipé de 10 courbes caractéristiques</li> <li>• Prise en main idéale pour une mesure optimale</li> <li>• Fonctions hold/max/min</li> <li>• Ecran rétro-éclairé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compact à sonde intégrée pour mesure de l'humidité relative et la température de l'air</li> <li>• Avec option radio qui propose une large gamme de sondes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage de la température, humidité et pression absolue</li> <li>• Toutes les valeurs sont visibles en un coup d'œil</li> <li>• Grand affichage convivial</li> <li>• Fonction "rappel ajustement"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Support de table et/ou mural. Possibilité de positionner l'afficheur sur une table ou un mur/cloison.</li> <li>• Indication des valeurs actuelles ainsi que la date et l'heure</li> </ul>
Configuration	Livré avec piles et protocole d'étalonnage		Livré avec pile, système de fixation et protocole d'étalonnage	
Référence	0560 6160	0563 6251	0560 6220	0560 6230
Prix € H.T.	262,00	255,00	272,00	236,00

Accessoires testo 625	Réf	EUR
Poignée pour module d'humidité pour appareil de mesure testo 625 avec cordon de sonde (long. 120 cm)	0430 9725	46,25
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75

Accessoires testo 625	Réf	EUR
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	315,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Pile bouton lithium type CR 2032	200515 0028	3,00

Certificats d'étalonnage sur demande !

# Thermo-hygromètre avec sondes interchangeables

## testo 635

### Les points qui font la différence :

#### testo 635-1

- Impression cyclique des valeurs mesurées via imprimante testo, par ex. une fois par minute

#### testo 635-2

- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10000 valeurs de mesures
- Logiciel comsoft x35 pour exploitation et programmation des équipements
- Affichage direct de l'humidité de matériaux en fonction des courbes, caractéristiques disponibles dans l'appareil
- Enregistrement sous des lieux de mesures
- Accès rapide aux fonctions essentielles par des menus spécifiques profils utilisateurs

#### Avantages communs

- Raccordement de 3 sondes radio
- Mesure d'humidité de l'air, de la température de rosée en réseau d'air comprimé et de l'humidité de matériaux
- Affichage de delta de température de rosée, de min, max et de moyenne
- Impression des données sur site avec l'imprimante testo
- Ecran rétro-éclairé
- Protection IP 65



### testo 635-1

testo 635-1, thermo-hygromètre avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6351

EUR 359,00



### testo 635-2

testo 635-2, thermo-hygromètre avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6352

EUR 506,00


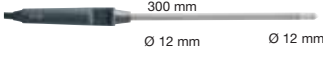


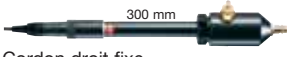
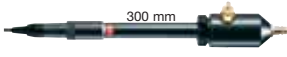







Accessoires	Réf	EUR
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	96,00
Mallette de transport pour appareil de mesure, sondes et accessoires	0516 0735	196,00
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25

Accessoires	Réf	EUR
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne)	0554 0447	19,75
Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/ 75,3 %HR avec adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660	315,00

Certificats d'étalonnage sur demande !



## Sondes à cordon et sondes radio pour testo 635-1/-2

Sondes d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	EUR	
Sonde d'humidité/température	 Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735	355,00	
Sonde inox pour des mesures jusqu'à +140°C dans l'air ou les matériaux	 300 mm Ø 12 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	0636 2161	786,00	
Sonde de mesure d'humidité relative de très faible diamètre avec 4 capots téflon pour mesure comparative d'humidité dans les matériaux	 Ø 4 mm	0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C	0636 2135	468,00	
Sonde de dispersion pour une mesure d'humidité sur matière rapide et sans dommage avec câble de sonde de 1,2 m.		Bois: <50 % Matériaux de construction: <20 %		0636 6160	370,00	
Sondes de point de rosée sous pression					$t_{99}$	
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé	 300 mm Cordon droit fixe	-30 ... +50 °C td 0 ... +100 %HR	±0.9 °C td (+0.1 ... +50 °C td) ±1 °C td (-4.9 ... 0 °C td) ±2 °C td (-9.9 ... -5 °C td) ±3 °C td (-19.9 ... -10 °C td) ±4 °C td (-30 ... -20 °C td)	300 sec.	0636 9835 905,00	
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°Ctd	 300 mm Cordon droit fixe	-60 ... +50 °C td 0 ... +100 %HR	±0.8 °C td (-4.9 ... +50 °C td) ±1 °C td (-9.9 ... -5 °C td) ±2 °C td (-19.9 ... -10 °C td) ±3 °C td (-29.9 ... -20 °C td) ±4 °C td (-40 ... -30 °C td)	300 sec.	0636 9836 1 214,00	
Sonde de pression absolue						
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835	412,00	
Sonde d'ambiance						
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	 115 mm Ø 4 mm Cordon droit fixe	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793 61,00	
Sondes de contact						
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm Connexion: Cordon droit fixe	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393 126,00	
Sonde de température pour détermination de valeur U, système de capteur triple pour déterminer la température du mur (pâte adhésive incluse)		-20 ... +70 °C	Classe 1		0614 1635 245,00	
				Pour déterminer la valeur U, une sonde permettant de déterminer la température extérieure s'avère nécessaire, p. ex. 0613 1712 ou 0613 1001 ou 0613 1002.		
Module radio pour appareil de mesure avec option radio						
			Fréquence radio	Réf.	EUR	
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK	0554 0188	45,00	
Un set pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure						
Poignées radio avec tête de mesure pour mesure de surface		Etendue	Précision	Résolution	$t_{99}$	
Poignées radio avec tête de sonde TC pour mesure de surface		 120 mm 40 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK	0554 0189	113,00	
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)				0602 0394*	66,75	
Poignées radio						
Poignée radio avec tête de sonde d'humidité			0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C	0.1 %HR 0.1 °C	
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK	0554 0189	113,00	
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio				0636 9736*	218,00	
Poignée radio						
Poignée radio pour sondes TC connectables						
Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K			-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK	0554 0189	113,00	

\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

# Techniques de mesure pour la vitesse d'air

## Généralités

### Choix de sondes

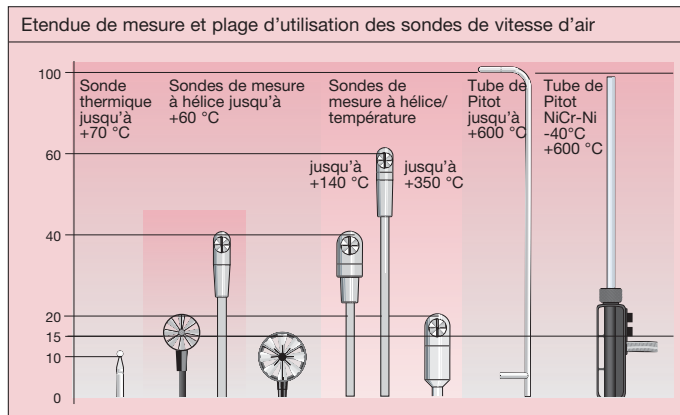
L'étendue de mesure de la vitesse d'air 0...100 m/s peut être décomposée en 3 plages:

- en bas de la plage de mesure 0 ... 5 m/s
- au milieu de la plage de mesure 5 ... 40 m/s
- en haut de la plage de mesure 40 ... 100 m/s.

Les sondes thermiques sont employées pour des étendues de 0 à 5 m/s et des mesures de précision.

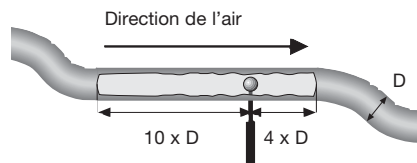
La sonde à hélice donne des résultats optimaux dans la plage de 5 à 40 m/s. Pour des valeurs se situant dans le haut de la plage, le tube de Pitot permet d'avoir des mesures optimales. L'autre critère de choix pour votre sonde est la température.

Le capteur thermique peut, en général, fonctionner jusqu'à environ +70 °C. Les sondes à hélice, de conception spéciale, peuvent fonctionner jusqu'à +350 °C maximum. Pour des applications au-dessus de +350 °C, le tube de Pitot est de rigueur.



### Choix de la mesure

Mesurer, si possible, la vitesse d'air dans une section droite. Une longueur minimale de 10 x D (D étant le diamètre de la gaine) doit être prévue avant la sonde de mesure et une longueur minimale de 4 x D après la sonde, afin d'éviter les perturbations dues au profil de la canalisation.



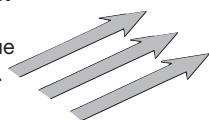
## Sonde thermique

### Principe de mesure

Le principe d'une sonde thermique est basé sur la température d'un élément; celui-ci est refroidi par le flux d'air. Une régulation de l'élément est effectuée de manière à ce que la température revienne à son niveau initial. L'énergie nécessaire à cette régulation est l'image du flux d'air.

Les sondes thermiques permettent, lors d'une utilisation dans un milieu turbulent, de calculer la vitesse de l'air dans toutes les directions.

Dans les milieux turbulents, la sonde thermique donne des mesures plus précises que la sonde à hélice.



Sonde fil chaud pour flux d'air directionnel



## Sonde à hélice

### Principe de mesure

Le principe de fonctionnement de la sonde à hélice est basé sur une conversion des rotations en signal électrique. L'air fait tourner l'hélice. Un détecteur à induction compte les rotations de l'hélice, et produit une série d'impulsions qui sont converties en valeurs de tension par l'appareil de mesure, et sont ainsi affichées. Les grands diamètres sont adaptés aux petites et moyennes vitesses et aux conditions de fonctionnement rudes.

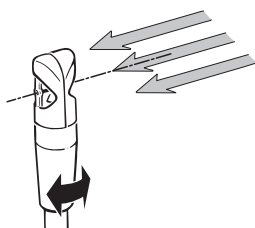
Les petits diamètres sont surtout adaptés aux mesures dans les canalisations, dont la section doit être environ 100 fois plus grande que celle de la sonde. La sonde (Ø 16 mm) peut être utilisée pour toutes les applications. Elle est assez grande pour avoir de bonnes caractéristiques de démarrage et assez petite pour tenir aux vitesses jusqu'à 60 m/s.



## Compléments d'informations sur la sonde à hélice

### Positionnement de la sonde à hélice dans le flux d'air

La sonde à hélice est correctement positionnée si la direction du courant est parallèle à l'axe de l'hélice. En tournant la sonde dans le flux d'air, la valeur affichée varie; la sonde n'est correctement positionnée que si la valeur affichée est maximale. Pour des mesures dans des canalisations, il est indispensable d'avoir en amont du point de mesure, une longueur droite de tuyau de 10 x le diamètre de la canalisation et de 4 x le diamètre en aval. Ceci évitera l'influence des turbulences comme pour les sondes thermiques et les tubes de Pitot.








### Mesure de débits volumes dans les conduits d'air

Dans le cadre des mesures d'acceptation, des méthodes de mesure indirecte sont appliquées pour la détermination des flux d'air. Dans le VDI 2080/EN 12599, les procédures suivantes sont proposées:

- En cas de conduites rectangulaires, la surface sera divisée en petites surfaces.
- En cas de conduites circulaires, on divise la surface virtuellement en plusieurs couronnes de surfaces égales.
- La méthode dite du log-linéaire est utilisée lorsque les couches limites dans la section sont assez nombreuses.

Pour de plus amples renseignements, nous consulter!

# Anémomètres

Appareils	testo 405	testo 410-1/-2	testo 416	testo 417	testo 425
Description	Anémomètre économique à fil chaud	Anémomètre à hélice de poche Multifonctions pour la version testo 410-2	Anémomètre compact à hélice Ø 16 mm	Lot dédié aux contrôles des débits de VMC	Anémomètre à fil chaud
					
Etendue de mesure	CTN : -20 ... +50 °C Fil chaud : 0 ... +10 m/s	410-1/-2: CTN : -10 ... +50 °C Vitesse d'air : 0,5 ... +20 m/s 410-2 : %HR air ambiant 0 ... +100 %HR	+0.6...+40 m/s 0...+60°C	CTN : 0 ...+50 °C Hélice : +0.3 ...+20 m/s	0 à 20 m/s -20 à +70°C
Précision	CTN : ±0,5 °C Fil chaud : ±(0,1 m/s + 5% v.m.) (0 ... 2m/s) ±(0,3 m/s + 5% v.m.) (étend. rest.)	410-1/-2: CTN : ±0,5 °C Vitesse d'air : ±(0,2 m/s + 2% v.m.) 410-2 : %HR air ambiant ±2,5 %HR (+5...+95 %HR)	± 0.2 m/s +1.5 v.m	CTN : ±0.5 °C Hélice : ±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	Thermique : ±(0.03 m/s +5% v.m.) CTN : ±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±0.7 °C (étendue restante)
Résolution	CTN : 0,1 °C Fil chaud : 0,01 m/s	CTN : 0,1 °C Vitesse d'air : 0,1 m/s 410-2 : %HR air ambiant 0,1 %HR	0.1 m/s	CTN : 0.1 °C Hélice : 0.01 m/s	0,01 m/s 0,1°C
Types de capteur	Fil chaud et CTN	Hélice et CTN 410-2 : capacitif	Hélice Ø 16 mm CTN	Hélice Ø 100 mm	Fil chaud et CTN
Nombre de canaux	2 : Vitesse d'air et température ambiante	410-1 : 2 : Vitesse d'air et température ambiante 410-2 : 3 : Vitesse d'air, température et humidité ambiante	2 : Vitesse d'air et température ambiante		2 : Vitesse d'air et température
Alimentation	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x AAA (alcaline)	Pile 9V	Pile 9V, 6F22	–
Dimensions	490 x 37 x 25 mm	33x46x25 mm (avec capot)	182 x 64 x 40 mm	277 x 105 x 45 mm	182 x 64 x 40 mm
Garantie	2 ans				Appareil: 2 ans Sonde: 1 an
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tête pivotante</li> <li>• Sonde télescopique (30 cm)</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Calcul direct du débit m³/h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyenne temporelle</li> <li>• Vitesse du vent (Beaufort)</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Livré avec protocole d'étalonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage direct du débit volumique (m³/h)</li> <li>• Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle</li> <li>• Valeurs Min/Max</li> <li>• Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détermination du sens du flux d'air</li> <li>• Mesure de la température, vitesse d'air et débit volumique</li> <li>• Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle</li> <li>• Valeurs Min/Max</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour mesure de la vitesse de l'air avec Min/Max et moyenne de 0 à 20 m/s et calcul direct du débit</li> <li>• Longueur de canne de 820 mm</li> </ul>
Configuration	Livré avec pile et mode d'emploi	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	Livré avec sonde à hélice (16 mm), piles et protocole d'étalonnage	Livré avec testo 417, cône de débit pour VMC (Ø 200 mm), cône pour ventilation (330 x 330 mm)	Livré avec pile et mode d'emploi
Référence	0560 4053	0560 4101 testo 410-1 0560 4102 testo 410-2	0560 4160	0563 4171	0560 4251
Prix € H.T.	128,00	94,50 testo 410-1 147,00 testo 410-2	508,00	451,00	474,00

Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf	EUR
testo 417, appareil seul livré avec clip de fixation et pile	0560 4170	372,00
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (uniquement pour testo 416)	0516 0221	29,50

Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf	EUR
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm) pour sur- et dépression (testo 417)	0563 4170	180,00

# Anémomètre multifonctions

## testo 435

Le testo 435 permet de mesurer la qualité de l'air ambiant. Ses paramètres sont intéressants dans le cadre des contrôles liés aux conditions de travail ou encore aux conditions de production et de stockage.

L'objectif est d'optimiser le rendement de l'installation à l'aide du testo 435. Pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur, des mesures de CO<sub>2</sub>, humidité relative, et température de confort sont nécessaires.

Des mesures de pression absolue, dépression, luminosité, et mesures de températures de surface sont également disponibles.

Pour calculer les débits, nous vous proposons un large choix de sondes thermiques, à hélice ou encore tubes de Pitot, ...

Pour chaque application, le bon appareil :

Le testo 435 existe en quatre versions. Selon l'application, vous choisirez entre des variantes avec mesure de pression différentielle intégrée ainsi que des variantes avec fonction mémoire, livré avec le logiciel.



### Lot anémomètre testo 435-1 fil chaud pour mesure de vitesse et débit d'air

Indicateur multifonctions testo 435-1	Réf. 0560 4351
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Mallette de transport	Réf. 0516 0035

EUR 890,00

### Lot anémomètre testo 435-1 VMC pour mesure de vitesse et débit d'air

Indicateur multifonctions testo 435-1	Réf. 0560 4351
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Sonde à hélice	Réf. 0635 9435
Set composé du cône de débit pour VMC (Ø 200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	Réf. 0563 4170
Mallette de transport	Réf. 0516 0035

EUR 1450,00

### Lot anémomètre testo 435-4 CTA et VMC pour mesure de vitesse et débit d'air avec mesure de pression différentielle

Indicateur multifonctions testo 435-4	Réf. 0563 4354
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Sonde à hélice	Réf. 0635 9435
Set composé du cône de débit pour VMC (Ø 200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	Réf. 0563 4170
Mallette de transport	Réf. 0516 0435

EUR 1895,00









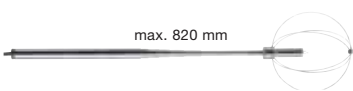


Lots spécifiques en fonction de votre application sur demande !

#### Aperçu des variantes du testo 435

	testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
<b>Sondes pouvant être raccordées (option)</b>				
Sonde IAQ pour la mesure du CO <sub>2</sub> , température de l'air, humidité de l'air ambiant et pression absolue	X	X	X	X
Sonde 3 fonctions avec mesure de vitesse d'air, température et humidité	X	X	X	X
Sondes à hélice et fil chaud	X	X	X	X
Sonde radio pour mesure de température	X	X	X	X
Sonde de CO ambiant	X	X	X	X
Sonde de pression absolue	X	X	X	X
Mesure intégrée de la pression différentielle pour la mesure de débit au moyen d'un tube de Pitot et le contrôle des filtres			X	X
Sonde de confort pour mesure du degré de turbulence		X		X
Sonde d'humidité pour mesure de température et d'humidité ambiante		X		X
Sonde radio pour mesure d'humidité ambiante		X		X
Sonde Lux pour la mesure de l'intensité lumineuse		X		X
Sonde de température pour l'évaluation du facteur U		X		X
<b>Equipement de l'appareil</b>				
Manipulation aisée grâce à des profils d'utilisateur	X	X	X	X
Ecran rétro-éclairé	X	X	X	X
Imprimante rapide Testo pour la documentation des données de mesure (option)	X	X	X	X
Mémoire pour 10 000 valeurs de mesure (non extensible)		X		X
Logiciel PC pour l'analyse, l'archivage et la documentation des données de mesure		X		X



## Sondes et accessoires pour testo 435

Sondes	Illustration	Etendue	Précision	Réf. / EUR
Sonde IAQ pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant ; mesure du CO <sub>2</sub> , de l'humidité, de la température et de la pression absolue ; trépied de table compris		0 ... +50 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +10 000 ppm CO <sub>2</sub> +600 ... +1 150 hPa	± 0.3 °C ± 2 %HR (2 ... +98 %HR) ±(75 ppm CO <sub>2</sub> ±3 % v.m.) (0 ... +5 000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±(150 ppm CO <sub>2</sub> ±5 % v.m.) (+5 001 ... +10'000 ppm CO <sub>2</sub> ) ± 10 hPa	<b>0632 1535</b>  842,00
Sonde de vitesse d'air avec mesure intégrée de la température et de l'humidité, Ø 12 mm, avec télescope (max. 745 mm)		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	± 0.3 °C ± 2 %HR (2 ... +98 %HR) ± (0.03 m/s +4 % v.m.)	<b>0635 1535</b>  560,00
Sonde de CO ambiant, pour détection de CO sur le lieu de travail et dans les locaux d'habitation		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	<b>0632 1235</b>  468,00
Sonde de mesure à hélice, diamètre de 16 mm, avec télescope de max. 890 mm, p.ex. pour les mesures dans les canaux, utilisation possible de 0 à +60 °C		+0.6 ... +40 m/s Température de service 0 ... +60 °C	± (0.2 m/s +1.5 % v.m.)	<b>0635 9535</b>  495,00
Sonde de mesure à hélice, diamètre de 60 mm, avec télescope de max. 910 mm, p.ex. pour les mesures sur la sortie des canaux, utilisation possible de 0 à +60 °C		+0.25 ... +20 m/s Temp. d'utilisation 0 ... +60 °C	± (0.1 m/s +1.5 % v.m.)	<b>0635 9335</b>  499,00
Sonde à fil chaud pour m/s et °C, Ø de la tête de sonde : 7.5 mm, télescope compris (max. 820 mm)		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	± (0.03 m/s +5 % v.m.) ± 0.3 °C (-20 ... +70 °C)	<b>0635 1025</b>  308,00
Sonde de mesure à hélice, diamètre de 100 mm, pour les mesures avec le kit de cônes 0563 4170		+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	± (0.1 m/s +1.5 % v.m.) ± 0.5 °C	<b>0635 9435</b>  371,00
testovent 417, kit de cônes composé de cônes pour bouches (Ø 200 mm) et pour ventilateurs (330 x 330 mm) pour l'air frais et l'air de reprise				<b>0563 4170</b>  180,00
Redresseur d'air testovent 417				<b>0554 4172</b> sur demande
Redresseur d'air testovent 417 composé d'un kit de cônes (réf. 0563 4170) et d'un redresseur d'air volumétrique testovent 417				<b>0554 4173</b> sur demande
Sonde de confort pour la mesure du degré de turbulence, avec télescope (max. 820 mm) et trépied, satisfait aux exigences de la norme EN 13779		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	± 0.3 °C ± (0.03 m/s +4 % v.m.)	<b>0628 0109</b>  904,00
Sonde Lux, sonde pour la mesure de l'intensité lumineuse		0 ... 100 000 Lux 0 ... 300 Hz	Précision selon la norme DIN 13032-1 : f1 = 6 % = adaptation V (Lambda) f2 = 5 % = évaluation conforme cos, Classe C	<b>0635 0545</b>  418,00
Sonde d'humidité / de température		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	± 0.3 °C ± 2 %HR (2 ... +98 %HR)	<b>0636 9735</b>  355,00

Autres sondes disponibles sur demande.

Appareils seuls	Réf	EUR
testo 435-1, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...	<b>0560 4351</b>	<b>510,00</b>
testo 435-2, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...	<b>0563 4352</b>	<b>645,00</b>
testo 435-3, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...	<b>0560 4353</b>	<b>815,00</b>
testo 435-4, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...	<b>0563 4354</b>	<b>930,00</b>
Accessoires	Réf	EUR
Mallette de transport pour indicateur, sondes et accessoires	<b>0516 0435</b>	<b>152,00</b>
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz (tube silicone 5 m réf. 0554 0440 EUR 42,25)	<b>0635 2145</b>	<b>140,00</b>



# Anémomètre multifonctions de référence

## testo 480

Le testo 480 sera votre partenaire idéal pour le confort sur les lieux de travail. Seul un équipement performant permet de s'assurer que le système de traitement d'air conserve ses performances.

Le testo 480 réunit, grâce à sa large palette de sondes, toutes les mesures nécessaires au bon fonctionnement d'une installation. Il s'agit d'un équipement de référence d'une très grande précision. Il sera clairement adapté aux mises en services de C.T.A.

### Les points qui font la différence :

- Sondes digitales et possibilité de les calibrer
- Programmes de mesure dédiés pour:
  - Menu C.T.A. selon EN12599
  - Mesure des indices PMV/PPD et WBGT selon les normes ISO 7730 et WBGT ISO 7243/DIN33403
  - Mesure du degré de turbulence selon la norme EN13779
- Capteur de pression différentielle intégré



### Lot dédié aux mesures de qualité et confort d'air ambiant

- Anémomètre multifonctions testo 480 comprenant logiciel "Easyclimate", bloc secteur, cordon USB, et protocole d'étalonnage	0563 4800
- Pied spécifique aux mesures sur le lieu de travail	0554 0743
- Sonde de mesure de turbulence *	0628 0143
- Sonde à boule noire, Ø 150 mm	0602 0743
- Sonde d'humidité/température, Ø 12 mm *	0636 9743
- Sonde IAQ y compris support *	0632 1543
- Sonde pour mesure de lux	0635 0543
- Mallette de transport pour lot de confort ambiant	0516 4801
- Cordon pour sonde	0430 0100

### Lot dédié aux mesures sur C.T.A.

- Anémomètre multifonctions testo 480 comprenant logiciel "Easyclimate", bloc secteur, cordon USB, et protocole d'étalonnage	0563 4800
- Sonde de vitesse d'air, Ø 16 mm *	0635 9542
- Sonde à fil chaud et d'humidité relative avec télescope *	0635 1543
- Sonde à hélice, Ø 100 mm *	0635 9343
- Sonde d'humidité/température, Ø 12 mm *	0636 9743
- Tube de Pitot, long. 350 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz avec sonde de pression	0635 2145
- Mallette de transport pour lot C.T.A.	0516 4800
- Cordon pour sonde	0430 0100
- Tuyau silicone, long. 5 m	0554 0440

\* Connexion : commandez cordon de raccord. réf. 0430 0100

### Caractéristiques techniques

Nbre de canaux	2 x type K, 1 entrée pression différentielle, 3 canaux pour sondes "intelligentes"
Ports informatiques	Liaison USB, carte SD, bloc secteur, liaison infrarouge pour imprimante
Température d'utilisation	0 ... 40°C
Alimentation	Accus, connexion pour bloc secteur pour utilisation sur secteur et charge des accus
Autonomie	8 heures (sans sonde et avec 50% de contraste à l'écran)

### Données générales

Mesure intégrée	Etendue de mesure	Résolution
Sonde TC type K	-200 ... +1370°C	0.1 °C
Pression différentielle	-100 ... +100 hPa	0.001 hPa
Pression absolue	700 ... 1100 hPa	0.1 hPa
Pt100	-100...+400°C	0,01°C
Ecran	Ecran couleur	
Mémoire	Mémoire de 10 000 blocs de mesure	















Accessoires	Réf
Pied spécifique aux mesures sur le lieu de travail, avec fixation pour appareil et sondes, avec possibilité de rallonger les sondes	0554 0743
Télescope	0430 0946
Etui de protection testo 480	0516 0481
Cône de mesure de débit testovent 410, Ø 340 mm/330 x 330 mm, y compris étui de transport	0554 0410
Cône de mesure de débit testovent 415, Ø 210 mm/190 x 190 mm, y compris étui de transport	0554 0415
Set de cônes de mesure pour sonde Ø 100, 330 mm x 330 mm et 200 mm x 200 mm pour extraction et soufflage	0563 4170

Accessoires	Réf
Tuyau de raccordement, tuyau silicone, 5 mètres jusqu'à 700 hPa	0554 0440
Cordon (1,5 m) pour sonde pour raccordement des sondes intelligentes à l'appareil (5 m sur demande)	0430 0100
Tuyau de raccordement sans silicone, 5 mètres jusqu'à 700 hPa	0554 0453
Imprimante infrarouge, liaison infrarouge, 1 rouleau de papier et 4 piles	0554 0549
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), longue vie 10 ans de conservation	0554 0568
Rallonge 5 m, pour thermocouple type K	0554 0592





**Consultez-nous, offre de prix sur demande !**








## Sondes et accessoires

### Sondes





Types de sondes	Illustration	Etendue	Précision (±1 digit)	Réf.
Sonde à hélice télescopique, Ø 16 mm <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		+0.4 ... +50 m/s -10 ... +70 °C	± (0.2 m/s + 1% val. mes.) 0.6 - 40 m/s ± (0.2 m/s + 2% val. mes.) 40 - 50 m/s ± 1.8 °C	<b>0635 9542</b>
Sonde à fil chaud télescopique <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR +700...+1100 hPa	± (0.03 m/s + 4% val. mes.) ±0.5 °C ± (1.8 %HR + 0.7% val. mes.) ± 3 hPa	<b>0635 1543</b>
Sonde à hélice, Ø 100 mm <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		0.10 ... +15.00 m/s 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s + 1.5% val. mes.) ±0.5 °C	<b>0635 9343</b>
Sonde humidité et température, Ø 12 mm <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		0 ... 100 %HR -20 ... +70 °C	± (1.0 %HR + 0.7% v. m.) 0 ... 90 %HR ± (1.4 %HR + 0.7% v. m.) 90 ... 100 %HR ±0.5 °C	<b>0636 9743</b>
Sonde IAQ, y compris support <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... 10,000 ppm CO <sub>2</sub>  +700 ... +1100 hPa	± 0.5 °C ± (1.8 %HR + 0.7% val. mes.) ± (50 ppm CO <sub>2</sub> + 2% val. mes.) 0 ... +5,000 ppm CO <sub>2</sub> ± (100 ppm CO <sub>2</sub> + 3% val. mes.) 5,001 ... +10,000 ppm CO <sub>2</sub> ± 3 hPa	<b>0632 1543</b>
Sonde de turbulence <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.5 °C ± (0.03 m/s + 4% val. mes.)	<b>0628 0143</b>
Sonde boule noire, Ø 150mm		0 ... +120 °C	Thermocouple Type K, Classe 1	<b>0602 0743</b>
Sonde pour mesure d'intensité lumineuse		0 ... 100,000 Lux	Classe C selon DIN 5032-7 f1 = 6% V-Lambda f2 = 5% cos	<b>0635 0543</b>
Sonde fil chaud Ø 7,5 mm, télescopique (max 790 mm) avec câble		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s + 5% v.m.) ±0.5 °C	<b>0635 1024</b>
Sonde boule chaude Ø 3 mm télescopique (max 860 mm) avec câble pour les mesures de vitesses omnidirectionnelles		0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s + 5% v.m.) ±0.5 °C	<b>0635 1050</b>
Sonde fil chaud Ø 10 mm télescopique (max 730 mm) avec câble pour des mesures de vitesse d'air dans les Sorbonnes conforme à la norme EN 14175-3 /-4		0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.02 m/s + 5% v.m.) ±0.5 °C	<b>0635 1048</b>
Sonde Pt100 d'immersion/ pénétration de haute précision <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>	 200 mm Ø 3 mm	-100 ... +400 °C	±0.15 °C + 0.2% v.m. (-100 ... -0.01 °C) ±0.15 °C + 0.05% v.m. (0 ... 100 °C) ±0.15 °C + 0.2% v.m. (100.01 ... 350 °C) ±0.5 °C + 0.5% v.m. (350.01 ... 400 °C)	<b>0614 0073</b>
Set pour la mesure de l'indice WBGT pour les évaluations basé sur la norme ISO 7243/ DIN 334303-3 avec une sonde boule noire, une sonde d'ambiance et une sonde pour la température humide, câbles, support et mallette		0 ... +120 °C +10 ... +60 °C +5 ... +40 °C	Classe 1 ±(0.25 °C + 0.3% v.m.) ±(0.25 °C + 0.3% v.m.)	<b>0635 8888</b>  ID-Nr. <b>0699 6920/1</b>
<b>Divers</b>				
Boitier Multi-Box de connection pour 9 sondes				ID-Nr. <b>0699 6940/1</b>
<b>Tubes de Pitot</b>				
Longueur 360 mm				<b>0635 2043</b>
Longueur 500 mm				<b>0636 2143</b>
Longueur 1000 mm				<b>0636 2243</b>

# Manomètres

Appareils	testo 510	testo 511	testo 521-1	testo 526-1
Description	Manomètre de poche pour la pression différentielle et vitesse d'air	Appareil de mesure de pression absolue en format de poche	Appareil de mesure de pression différentielle	Appareil de mesure de pression multifonctions
				
Etendue de mesure	0...100 hPa	300 ... 1200 hPa	0 ... 100 hPa	0 ... 2000 hPa
Précision	±0.03 hPa (0...0.30hPa) ±0.05 hPa (0.31...1.00hPa) ±(0.1 hPa + 1.5%v.m.) (1.01...100 hPa)	±3.0 hPa	±0.2% val. finale	±0.1% val. finale
Résolution	0.01 hPa	0.1 hPa	0.01 hPa	0.1 hPa
Types de capteur	Capteur de pression différentielle	Pression absolue	Capteur de pression piezorésistif	
Nombre de canaux	2	1	3	
Alimentation	2 piles mignon AAA		Pile / Accu 9 V	
Dimensions	119 x 46 x 25mm		219 x 68 x 50 mm	
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité d'affichage en Pascal sur toute l'étendue de mesure</li> <li>Fixation magnétique</li> <li>Mesure de débit via tube de Pitot (non inclus avec l'appareil)</li> <li>Compensation de densité atmosphérique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixation magnétique</li> <li>Unités au choix: hPa, mbar, Pa mmH2O, mmHg, inH2O, inHg, psi,m/s, fpm</li> <li>Ecran rétro-éclairé</li> <li>Compensation de densité atmosphérique et température</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le menu texte abrégé facilite énormément la navigation</li> <li>Le grand affichage LCD à deux lignes affiche deux canaux de mesure</li> <li>Capteur pression différentielle intégré</li> </ul>	
Configuration	Livré avec avec capot protection, étui ceinture, dragonne et protocole d'étalonnage		Livré avec pile et protocole d'étalonnage	Livré avec raccords rapides, pile et protocole d'étalonnage
Référence	0560 0510	0560 0511	0560 5210	0560 5280
Prix € H.T.	136,00	157,00	813,00	758,00

Sondes de pression différentielle	Illustration	Etendue	Précision	Connexion	Réf.	EUR	
Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1347	739,00	
Sonde de pression, 10 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1447	597,00	
Sonde de pression, 100 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		0 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1547	537,00	
Sonde de pression différentielle 1000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +1000 hPa	±1 hPa (0 ... 200 hPa) ±0.5% v.m. (200 ... 1000 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1647	534,00	
Sonde de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision	Connexion	Réf.	EUR	
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1847	531,00	
Sondes de pression relative	Illustration	Surcharge	Etendue	Précision	Connexion	Réf.	EUR
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar	 pas de vis 7/16" UNF	25 bar	-1 ... +10 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1741	474,00
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à 30 bar	 pas de vis 7/16" UNF	120 bar	-1 ... +30 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1841	474,00

# Manomètres




Appareils	testo 512-1	testo 512-2	testo 512-3	testo 512-4
Description	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre de pression différentielle
				
Etendue de mesure	0 ...+2 hPa +2 ...+17.5 m/s	0 ...+20 hPa +5 ...+55 m/s	0 ...+200 hPa +10 ...+100 m/s	0 ...+2000 hPa
Précision	0.5% valeur finale (échelle)			
Résolution	0.001 hPa / 0.1 m/s	0.01 hPa / 0.1 m/s	0.1 hPa / 0.1 m/s	1 hPa
Types de capteur	Capteur de pression piezorésistif			
Nombre de canaux	1 : Pression avec calcul de la vitesse d'air et du débit			
Alimentation	Pile 9V, 6F22			
Dimensions	202 x 57x 42 mm			
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 unités de pression commutables: kPa, hPa, Pa, mm H<sub>2</sub>O, mmHg, psi, inch H<sub>2</sub>O, inch Hg</li> <li>• 2 unités de vitesse d'air commutables : m/s, fpm</li> </ul>			
Configuration	0...2 hPa/mbar Livré avec pile et protocole d'étalonnage	0...20 hPa/mbar Livré avec pile et protocole d'étalonnage	0...200 hPa/mbar Livré avec pile et protocole d'étalonnage	0...2000 hPa/mbar Sans vitesse d'air Livré avec pile et protocole d'étalonnage
Référence	0560 5126	0560 5127	0560 5128	0560 5129
Prix € H.T.	440,00	440,00	440,00	440,00

Accessoires testo 512	Réf	EUR
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
Set tirage/pression, avec tuyau silicone et canne métallique	0554 3150	65,25
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221	29,50
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75

Mesure avec tube de Pitot	Réf	EUR
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	0635 2145	140,00
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz	0635 2045	165,00
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440	43,50

Certificats d'étalonnage sur demande !

## pHmètres / testeur d'huile de friture

Appareils	testo 206-pH1	testo 206-pH2	testo 270
	pHmètre compact pour liquides	pHmètre compact pour produits semi-liquides	Testeur d'huile de friture
			
Etendue de mesure	0 ... 14 pH / 0 ... 60 °C (court terme : +80 °C max. 5 min)		0.5 à 40 % TPM +40 à +200 °C
Précision	±0.02 pH ±0.4 °C		±2.0 % TPM (+40 à +190 °C) ±1.5 °C
Résolution	0.01 pH / 0.1 °C		0.5 % TPM / 0.5 °C
Types de capteur	Electrode pH/CTN		Capteur capacitif testo (% TPM) PTC (°C)
Nombre de canaux	2 : pH + °C		2 : TPM + °C
Alimentation	1x CR 2032		2 x Micro (Type AAA)
Dimensions	197 x 33 x 20 mm		350 x 50 x 30 mm (avec TopSafe)
Garantie	Appareil : 2 ans Electrode : 1 an		2 ans
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrolyte gélifiée sans entretien</li> <li>• Sonde de température intégrée</li> <li>• Possibilité d'étalonnage 1, 2 ou 3 points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaissance de valeur finale automatique</li> <li>• Electrolyte gélifiée sans entretien</li> <li>• Sonde de température intégrée</li> <li>• Possibilité d'étalonnage 1, 2 ou 3 points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure directe dans la friteuse</li> <li>• Capteur "blindé" revêtu d'une couche de protection anti-grattage</li> <li>• Affichage rapide des valeurs de mesure en % TPM</li> <li>• Arrêt automatique de la mesure lorsqu'elle est stable</li> </ul>
Configuration	Livré avec capot de stockage avec gel, TopSafe, clip de fixation à la ceinture ou murale	Livré avec sonde, gel, capot de protection, TopSafe et fixation avec clip	Livré avec mallette de transport aluminium, TopSafe, dragonne, huile de référence, pile et protocole d'étalonnage
Référence	0563 2061 0563 2065 - Set* avec mallette alu	0563 2062 0563 2066 - Set* avec mallette alu	0563 2700
Prix € H.T.	132,00 220,00 - Set* avec mallette alu	236,00 327,00 - Set* avec mallette alu	499,00





\* Livré avec solutions tampons (pH 4 et 7)

Accessoires testo 206	Réf	EUR
Solution tampon pH 4.01 en flacon doseur (250 ml)	0554 2061	15,75
Solution tampon pH 7,00 en flacon doseur (250 ml)	0554 2063	15,75
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75
Pile lithium bouton type CR 2032	200515 0028	3,00
Capot de remplacement pour testo 205, rempli de gel	0554 2051	12,50
Capot de protection pour testo 206, rempli de gel	0554 2067	12,50

Accessoires testo 270	Réf	EUR
Certificat d'étalonnage raccordé, pts d'étalonnage 3% et 24% TPM à 50°C	0520 0028	157,00
Huile de référence pour testo 270 (1x100ml)	0554 2650	12,50
Huile de référence pour testo 270 (3x100ml)	0554 2651	39,75






# Tachymètres

Appareils	testo 460	testo 465	testo 470	testo 477
Description	Tachymètre optique de poche économique	Tachymètre optique professionnel	Tachymètre optique et mécanique	Stroboscope professionnel
				
Etendue de mesure	+100 ... +30000 tr/min	1.00 à 99.999 tr/mn	Opt. avec rayon modulé : +1 ...+99999 tr/mn	30 à 300.000 tr/mn
Précision	±(0,02% v.m. + 1digit)	± 0,02% de la valeur de mesure	±0.02% v.m.	±0,02% v.m.
Résolution	0,1 tr/min (+100 ... +999,9 tr/min) 1 tr/min (+1000 ... +30000 tr/min)	–	0.01 tr/mn (+1 ...+99.99 tr/mn) 0.1 tr/mn (+100 ...+999.9 tr/mn) 1 tr/mn (+1000 ...+99999 tr/mn)	±0.1 (30 ... 999 fpm) ±1 (1000 ... 300.000 fpm)
Types de capteur	Optique		Optique et mécanique	Optoélectronique
Nombre de canaux	1		2 : optique et mécanique	–
Alimentation	–	Piles 2x AAA (alcaline)	–	Accu NiMH
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (avec capot)	175 x 60 x 28 mm		191 x 82 x 60 mm
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction min, max</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Livré avec protocole d'étalonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure simple et rapide sans contact (à distance) de la vitesse de rotation</li> <li>• Fonctions Min/Max</li> <li>• Mesure de rotation jusqu'à 100 000 tr/mn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tachymètre multifonctions par contact mécanique ou à distance par infrarouge</li> <li>• Vitesse de rotation/vitesse et longueurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etendue de mesure particulièrement élevée: jusqu'à 300 000 flashes par minute (f/mn)</li> <li>• Très forte luminosité allant jusqu'à 1500 Lux</li> <li>• Durée d'utilisation importante grâce à la longue tenue des batteries jusqu'à 5h</li> </ul>
Configuration	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	Livré avec une mallette de transport et 5 bandes réfléchissantes	Livré avec une mallette de transport, embouts pour contact, bandes réfléchissantes	Livré avec avec mallette de transport, prise de déclenchement, pile et protocole d'étalonnage
Référence	0560 0460	0563 0465	0563 0470	0563 4770
Prix € H.T.	136,00	214,00	293,00	891,00


Accessoires	Réf	EUR
Bandes réfléchissantes, autocollantes (5 pièces, longueur 150 mm) (testo 460)	0554 0493	21,50
Roulette de mesure 6" (testo 470)	0554 4754	40,00
Roulette de mesure 12" (testo 470)	0554 4755	114,00

Certificats d'étalonnage	Réf	EUR
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, pts d'étalonnage au choix de 1 0...99 000 tr/min	0520 0114	sur demande
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, appareil de mesure optique de la vitesse de rotation; pts d'étalon. 10; 100; 1000; 10000; 99500 tr/min	0520 0022	sur demande
Certificat d'étalonnage DAkkS en tachymétrie, sonde optique de la vitesse de rotation, 3 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil (1...99.999 tr/min)	0520 0422	sur demande
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie capteur mécanique ou optique; pts: 500; 1000; 3000 tr/min	0520 0012	sur demande




# Sonomètres

Appareils	testo 815	testo 816	testo 816-1
	Sonomètre professionnel Classe 2	Sonomètre professionnel avec sortie courant/tension Classe 2	Sonomètre professionnel
			
Etendue de mesure	+32 ... +130 dB	+30 ... +130 dB 3,5 ... 8 kHz	30 ... 130 dB 20 Hz ... 8 kHz
Précision	Classe 2	Classe 2	±1.4 dB (dans les conditions de référence : 94 dB, 1 kHz)
Résolution	0.1 dB	0.1 dB	0.1 dB
Nombre de canaux	1		
Alimentation	Pile 9V		4 piles Mignon de type AA
Dimensions	255 x 55 x 43 mm	309 x 68 x 50 mm	272 x 83 x 42 mm
Garantie	2 ans		
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microphone déporté permettant d'éviter les erreurs de mesures</li> <li>• Mesure exacte par son système antiparasite digital</li> <li>• Etalonnage à l'aide du clavier</li> <li>• Calibrateur à quartz très précis (option)</li> </ul>	<b>En plus du testo 815 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction sur bloc secteur (option)</li> <li>• Sorties alarmes</li> </ul>	<b>En plus du testo 816 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mémoire de données intégrée jusqu'à 31000 valeurs de mesure</li> <li>• Logiciel pour la gestion des données et des mesures à long terme</li> <li>• Affichage barre-graphe</li> <li>• Sorties AC-/DC pour raccordement de différents appareils</li> </ul>
Configuration	Livré avec micro, capuchon de protection, et pile	Livré avec capuchon de protection, et pile	Livré avec microphone, capuchon de protection, logiciel PC, câble de connexion, piles et mallette de transport
Référence	0563 8155	0563 8165	0563 8170
Prix € H.T.	264,00	441,00	554,00



Option	<b>Calibrateur classe 2 pour testo 815-816/816-1</b>
	
Référence	0554 0452
Prix € H.T.	406,00

## Confort CO<sub>2</sub> ambiant, luxmètres

Appareils	testo 535	testo 540	testo 545
	Mesure du CO <sub>2</sub> ambiant avec mémoire	Luxmètre de poche économique	Luxmètre avec mémoire
			
Etendue de mesure	0 ...+9999 ppm CO <sub>2</sub>	0 ... +99999 Lux	0 ... +100000 Lux
Précision	±(50 ppm CO <sub>2</sub> ±2% v.m.) 0 ...+5000 ppm CO <sub>2</sub> ±(100 ppm CO <sub>2</sub> ±3% v.m.) +5001 ...+9999 ppm CO <sub>2</sub>	±3%	Précision selon DIN 5032, partie 6 : f1 = 8% = adaptation V (Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos
Résolution	1 ppm CO <sub>2</sub>	1 Lux (0 ... +19999 Lux) 10 Lux (+20,000 ... +99999 Lux)	1 Lux (0 ... +32000 Lux) 10 Lux (0 ... +100000 Lux)
Nombre de canaux	–	–	–
Alimentation	Pile 9V	Piles 2x AAA (alcaline)	Pile 9V
Dimensions	190 x 57 x 42 mm	133 x 46 x 25 mm (avec capot)	220 x 68 x 50 mm
Garantie	2 ans		
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de ré-étalonnage répétitif</li> <li>• Indicateur CO<sub>2</sub> précis et stable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction hold, min, max</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Livré avec protocole d'étalonnage</li> <li>• Livré avec étui ceinture et dragonne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 99 lieux de mesure au choix</li> <li>• Fonction d'enregistrement (3000 valeurs de mesure)</li> <li>• Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle</li> </ul>
Configuration	Livré avec sonde fixe, piles et protocole d'étalonnage	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	Livré avec sonde, pile et protocole d'étalonnage
Référence	0560 5350	0560 0540	0560 0545
Prix € H.T.	604,00	122,00	407,00

Accessoires testo 545	Réf	EUR
Mallette de transport (PVC) pour appareil, sondes et accessoires	0516 0445	101,00
Etui de transport pour sécuriser le stockage de l'appareil de mesure	0516 0191	41,25
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus	0554 0610	58,25

Accessoires testo 545	Réf	EUR
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830	302,00
Liaison RS 232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178	54,75

Certificats d'étalonnage sur demande !

# Caméra thermique

## testo 870

- La caméra thermique idéale pour les artisans
- Petite, légère (500 g) et robuste
- Manipulation aisée
- Rentabilisée après quelques utilisations
- Avec appareil photo numérique pour la documentation (testo 870-2 uniquement)

La caméra thermique testo 870 a été développée avec des chauffagistes, des artisans, des techniciens de maintenance et des exploitants, spécialement pour répondre à vos besoins. Grâce à son grand écran, à son détecteur de qualité et à son champ visuel large, il convient parfaitement pour localiser les fuites à l'intérieur ou mettre en évidence les ponts thermiques dans les bâtiments.

### testo 870-1

Caméra thermique testo 870-1, avec logiciel professionnel, câble USB, bloc d'alimentation et batterie au lithium-ion



Réf. 0560 8701

EUR 1850,00

### testo 870-2

Caméra thermique testo 870-2 avec appareil photo numérique intégré ; dans une mallette résistante ; avec logiciel professionnel, câble USB, bloc d'alimentation et batterie au lithium-ion

Réf. 0560 8702

EUR 2599,00

Résolution infrarouge	160 x 120 pixels
Objectif	34°x 26°, 3,68 mrad
Sensibilité thermique (NETD)	< 100 mK à + 30 °C
Plage de température	-20 ... +280 °C
Résolution de l'appareil photo numérique (testo 870-2 uniquement)	3.1 MP
Mise au point	Mise au point fixe
Ecran	3,5"
Mémoire	Interne

 <p><b>NETD</b> &lt; 100 mK</p>	 <p>34°</p>	 <p><b>160 X 120</b></p>	 <p><b>SUPER RESOLUTION</b></p>
Sensibilité thermique (testo 870)	Champ de vision (testo 870)	Détecteur	Fonction haute résolution

Accessoires	Réf.	EUR
Sac de transport pour testo 870 et accu de recharge. En nylon robuste, avec bandoulière amovible et patte de fixation pour ceinture.	0554 7808	55,00
Mallette de transport de grande qualité	0516 8700	169,00
Accu supplémentaire. Accu Lithium-Ion supplémentaire pour une plus grande autonomie.	0515 0100	53,50

# Caméra thermique

## testo 875i

- Caméra thermique pour l'analyse complète des bâtiments
- Objectifs interchangeable
- Mode de mesure pour la détection des zones à risques de moisissures
- Sonde d'humidité radio (en option)
- Marqueur laser

La caméra thermique testo 875i détecte, rapidement et de façon sûre, les anomalies et points faibles des matériaux et éléments de construction. Avec une résolution thermique de 50 mK et des objectifs interchangeables, elle est également parfaitement adaptée à l'analyse de façades entières.

Résolution infrarouge	160 x 120 pixels
Objectif	Standard : 32°x 23°, 3.3 mrad Téléobjectif (en option) : 9° x 7°, 1.0 mrad
Sensibilité thermique (NETD)	< 50 mK à + 30 °C
Plage de température	-20 ... +350 °C
Résolution de l'appareil photo numérique	0.3 MP
Mise au point	Mise au point manuelle
Ecran	3.5"
Mémoire	Carte SD amovible

### testo 875-1i

Caméra thermique testo 875-1i fournie dans une mallette robuste ; avec logiciel professionnel, Soft-Case, sangle de transport, carte SD, câble USB, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion et adaptateur pour montage sur un trépied  
Réf. 0563 0875 70



EUR 2900,00

### testo 875-2i

Caméra thermique testo 875-2i fournie dans une mallette robuste ; avec logiciel professionnel, Soft-Case, sangle de transport, carte SD, câble USB, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion et adaptateur pour montage sur un trépied

Réf. 0563 0875 71

EUR 3793,00



### Kit testo 875-2i

Caméra thermique testo 875-2i fournie dans une mallette robuste ; avec logiciel professionnel, Soft-Case, sangle de transport, carte SD, câble USB, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, adaptateur pour montage sur un trépied, téléobjectif 9° x 7°, lentille de protection, accu supplémentaire et station de charge rapide  
Réf. 0563 0875 72



EUR 4878,00



Sensibilité thermique



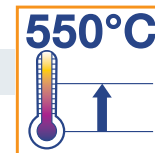
Détecteur



Champ de vision



Fonction haute résolution



Haute température

Accessoires	Code1) (équipements de base de la testo 875i)	Réf. (ajout ultérieur)	EUR
testo SuperResolution : Quatre fois plus de valeurs de mesure pour des images thermiques encore plus détaillées		0554 7806	342,00
Station de charge rapide pour deux accus, optimisant la durée de chargement		0554 8801	220,00
Accu supplémentaire. Accu Lithium-Ion supplémentaire pour une plus grande autonomie		0554 8802	137,00
Lentille de protection. Verre de protection spécial en germanium pour une protection optimale de l'objectif contre la poussière et les griffures		0554 8805	281,00
Trépied pour fixation de la caméra		200000 TRI100	75,50
Téléobjectif (uniquement pour testo 875-2i)	A1	<sup>2)</sup>	2063,00
Mesure des températures élevées jusqu'à 550 °C (uniquement pour testo 875-2i)	G1	<sup>2)</sup>	651,00
Mesure de l'humidité avec sonde d'humidité radio* (uniquement pour testo 875-2i)	B1	<sup>2)</sup> <sup>3)</sup>	297,00

<sup>1)</sup> En cas de commande dans les équipements de base, cet accessoire est fourni directement dans la mallette. Exemple : testo 875-1i avec lentille de protection et accu supplémentaire : réf. 0563 0875 V1 C1 D1

<sup>2)</sup> Veuillez vous adresser à notre service.

<sup>3)</sup> Hors montage.

Caméra "spéciale" sur demande (humidité-B1, haute température-G1 et téléobjectif- A1) !



## Caméra thermique testo 882

- Taille du détecteur : 320 x 240 pixels
- Technologie SuperResolution jusqu'à 640 x 480 pixels
- Sensibilité thermique < 50 mK
- Appareil photo numérique intégré avec LED puissante
- Mode de mesure spécial pour la détection des zones à risques de moisissures
- Haute température jusqu'à 550 °C

La caméra thermique testo 882 est un outil ergonomique permettant de réaliser des thermogrammes de grande qualité avec une résolution exceptionnelle.

Vous pouvez ainsi reconnaître avec précision la moindre trace d'anomalie sur, par exemple, des composants, des bâtiments et cela même à des distances importantes. Cela signifie pour vous, plus de précision lors de vos thermographies et cela en toute sécurité.



Attestation délivrée selon un essai unique  
Disponible sur [www.cnpp.com](http://www.cnpp.com)  
N° 2011.0003

<b>320 X 240</b>	<b>NETD &lt; 50 mK</b>	<b>SUPER RESOLUTION</b>	<b>550°C</b>	<b>32°</b>
Détecteur	Sensibilité thermique	Fonction haute résolution	Haute température	Champ de vision

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

## Caméras thermiques testo 885 / testo 890

- Caméras thermiques pour les exigences les plus élevées
- Objectifs interchangeables
- Laser avec correction d'erreur de parallaxe
- Assistant pour images panoramiques pour clichés de grandes dimensions
- Ecran rotatif et rabattable pour une ergonomie parfaite

Les caméras thermiques testo 885 et testo 890 sont des instruments de mesure professionnel permettant de découvrir les anomalies et points faibles des matériaux et composants, avec précision et sans aucun contact. Le système de mesure infrarouge de qualité permet également de visualiser les plus petites pertes d'énergie et ponts thermiques. Ces caméras peuvent être commandées de manière intuitive et sont dotées d'une poignée rotative, d'un écran pivotant et de nombreuses fonctions, telles qu'un assistant pour images panoramiques ou une mise au point automatique. Elles permettent ainsi de procéder à des contrôles rapides sur site, mais aussi à des analyses détaillées accompagnées de rapports professionnels.



testo 885

<b>320 X 240</b>	<b>NETD &lt; 30 mK</b>	<b>30°</b>
Détecteur	Sensibilité thermique	Champ de vision



Attestation délivrée selon un essai unique  
Disponible sur [www.cnpp.com](http://www.cnpp.com)  
N° 2011-0017



testo 890

<b>640 X 480</b>	<b>NETD &lt; 40 mK</b>	<b>42°</b>
Détecteur	Sensibilité thermique	Champ de vision

Caractéristiques communes  
testo 885 / testo 890

<b>SUPER RESOLUTION</b>	<b>ROTATABLE HANDLE</b>	<b>HYBRID OPERATION</b>	<b>AutoFocus</b>	<b>PANORAMA</b>	<b>1200°C</b>	<b>SITE RECOGNITION</b>	<b>FULLY RADIOMETRIC VIDEO</b>
Fonction haute résolution	Ergonomie idéale	Manipulation intuitive	Autofocus	Assistant image panoramique	Option : haute température	Assistant image panoramique	Fonction vidéo

## Caractéristiques techniques des caméras

Equipements					CNPP	CNPP	CNPP	CNPP	CNPP	CNPP
	testo 870-1	testo 870-2	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 882	testo 885-1	testo 885-2	testo 890-1	testo 890-2
Taille du détecteur (en pixels)	160 x 120				320 x 240			640 x 480		
Technologie SuperResolution	(à 320 x 240)				(à 640 x 480)			(à 1280 x 960)		
Sensibilité thermique (NETD)	< 100 mK	< 80 mK	< 50 mK		< 50 mK	< 30 mK		< 40 mK		
Echelle de température	-20 ... +280 °C			-20 ... +350 °C		-20 ... +350 °C				
Fréquence d'acquisition d'images	9 Hz			33 Hz*		33 Hz*				
Objectif standard : FOV IFOV <sub>geo</sub> / IFOV <sub>geo-SR</sub>	34° x 26° 3,68 / 2,3 mrad		32° x 23° 3,3 / 2,1 mrad			32° x 23° 1,7/1,1 mrad	30° x 23° 1,7 / 1,06 mrad		42° x 32° 1,13 / 0,71 mrad	
Téléobjectif interchangeable : FOV IFOV <sub>geo</sub> / IFOV <sub>geo-SR</sub>	-	-	-	-	(9° x 7°) (1,0 / 0,6 mrad)	-	-	(11° x 9°) (0,6/0,38 mrad)	-	(15° x 11°) (0,42/0,26 mrad)
Mise au point	Focus fixe			Manuelle		Manuelle / motorisée	Manuelle / automatique			
Ecran orientable	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Poignée rotative	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Ecran tactile	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Mesure de températures élevées	-	-	-	-	(Jusqu'à 550 °C)	(Jusqu'à 550 °C)	-	(Jusqu'à 1200 °C)	-	(Jusqu'à 1200 °C)
Détection automatique des points chauds/froids	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calcul des Min./Max. sur zone	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fonction isotherme	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fonction "Limite d'alarme"	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Affichage de la répartition de l'humidité en surface (au moyen de saisies manuelles)	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓
Mesure d'humidité avec capteur d'humidité radio** (transfert automatique des valeurs en temps réel)	-	-	-	-	( ✓ )	( ✓ )	-	( ✓ )	-	( ✓ )
Mode "Solaire"	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enregistreur vocal	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓
Enregistrement JPEG	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Appareil photo numérique intégré	-	3.1 MP	-	640x480 pixels	640x480 pixels	640x480 pixels	3.1 MP	3.1 MP	3.1 MP	3.1 MP
LED puissantes intégrées	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Assistant pour images panoramiques	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Technologie Site Recognition	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓
Mesure vidéo avec jusqu'à 3 points de mesure (via USB)	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Acquisition vidéo totalement radiométrique avec fonction "Logger" (via USB)	-	-	-	-	-	-	-	( ✓ )	-	( ✓ )
Laser***	-	-	-	Pointeur laser		Pointeur laser	Pointeur laser			

( ✓ ) En option    ✓ Standard    - Indisponible

\* Au sein de l'Union Européenne, en dehors de 9 Hz

\*\* Capteur d'humidité radio uniquement disponible au sein de l'UE, en Norvège, en Suisse, aux USA, au Canada, en Colombie, en Turquie, au Brésil, au Chili, au Mexique, en Nouvelle-Zélande et en Indonésie

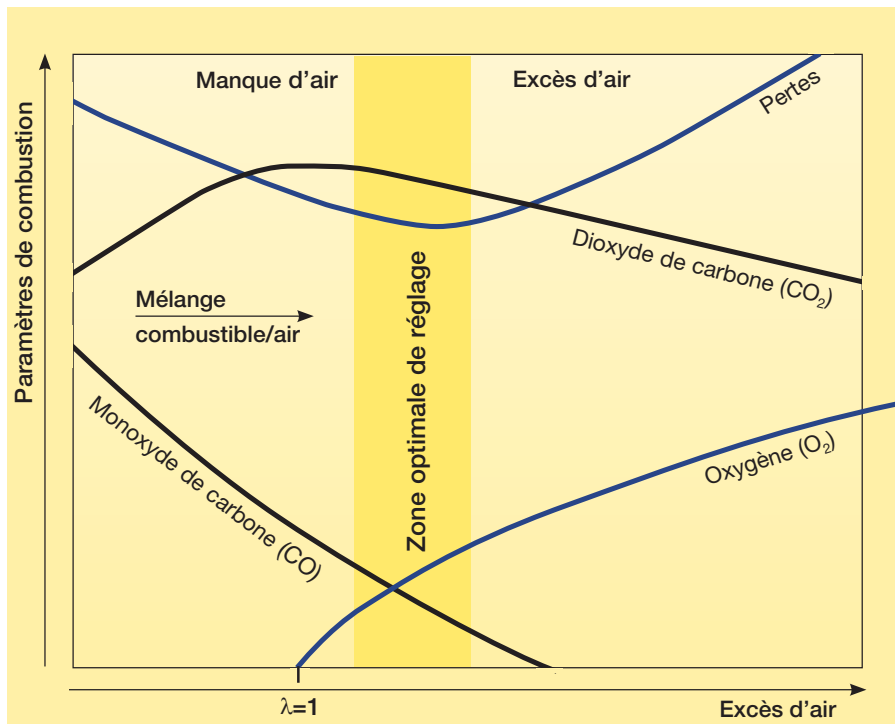
\*\*\* A l'exception des USA, de la Chine et du Japon

## Techniques de mesure des gaz de combustion

Travailler dans la plage optimale des installations de chauffage

La base d'un bon réglage de combustion réside dans une utilisation rationnelle et adaptée de l'installation de chauffage. Les tableaux et graphiques apparaissant sur cette page, aident à comprendre l'analyse de combustion. Ils sont mémorisés au niveau des analyseurs testo, permettant ainsi des calculs automatiques.

Diagramme de combustion: zone optimale de réglage de combustion



### Rendement de combustion

( $\eta$ )

Le rendement de combustion est exprimé par les pertes. Pour retrouver le rendement, il suffit d'appliquer la formule ci-dessous.

#### Nota :

Sur les installations à condensation, des rendements supérieurs à 100% sont possibles grâce à l'énergie récupérée par la condensation. Selon les appareils, vous retrouverez au minimum le rendement sur PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur). Certains appareils peuvent aussi vous calculer le rendement sur PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur).

### Pertes (qA)

Les pertes sont une grandeur calculée, qui pour chaque combustible est déterminée à partir de deux formules.

Dans chaque formule, les températures d'air comburant et des fumées sont prises en compte.

La température des fumées est mesurée dans le flux principal des fumées, où elle est la plus élevée.

La température d'air comburant est mesurée, soit à l'ambiance soit dans la gaine d'arrivée d'air au brûleur suivant l'installation.

### Calcul des pertes pour combustibles solides

Lorsque les facteurs A2 et B sont égaux à 0.

$$qA = f \times \frac{TF - TA}{CO_2}$$

### Tableau des facteurs spécifiques des combustibles

Combustible	A2	B	f	CO <sub>2max</sub>
Fuel domestique	0,68	0,007	-	15,5
Gaz nat.	0,65	0,009	-	11,9
Gaz liq.	0,63	0,008	-	13,9
Bois/Coke	0	0	0,74	20,0
Brique	0	0	0,75	19,3
Lignite	0	0	0,90	19,2
Houille	0	0	0,60	18,5
Gaz de coke	0,6	0,011	-	-
Gaz de ville	0,63	0,011	-	11,6
Gaz étalon	0	0	-	13,0

### Calcul des pertes

$$qA = (TF - TA) \times \left[ \frac{A2}{(21 - O_2)} \right] + B$$

- TF: Température des Fumées
- TA: Température Ambiante
- A2/B: Facteurs spécifiques au combustible (voir tableau)
- 21: Teneur en CO<sub>2</sub> de l'air comburant
- O<sub>2</sub>: Teneur en O<sub>2</sub> des gaz de combustion
- CO<sub>2</sub>: Dioxyde de carbone, calculé sur le CO<sub>2max</sub> et le O<sub>2</sub>

### Excès d'air $\lambda$

Pour réaliser une combustion complète, sans présence d'imbrûlés, il est nécessaire d'apporter une quantité d'air supérieure à la quantité théorique. Le rapport entre l'air apporté et l'air théorique nécessaire est appelé excès d'air  $\lambda$ , et est calculé de la manière suivante.

### Rendement d'une installation

$$\eta = 100 \% - qA \quad qA = \text{pertes (\%)}$$

### Calcul du CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = \frac{CO_{2max} \times (21 - O_2)}{21}$$

### Excès d'air

$$\lambda = \frac{\text{air apporté}}{\text{air théorique}} = \frac{CO_{2max}}{CO_2}$$

## Rendement

Le rendement maximal est obtenu lorsque les pertes qA sont minimales.

Installation au fioul	CO <sub>2</sub> le plus élevé possible, indice de suie entre 0 et 1
Installation au gaz	CO <sub>2</sub> le plus élevé possible CO < 500 ppm dans les gaz non-dilués

## Mesures des NO<sub>x</sub>

NO<sub>x</sub> est la somme de NO et NO<sub>2</sub>. Sur les installations domestiques, la part de NO<sub>2</sub> dans le NO<sub>x</sub> est inférieure à 3%. Cette mesure devient de plus en plus importante sur les brûleurs modernes à bas NO<sub>x</sub>. Les fabricants exigent un réglage et une réduction de leur émission, pour répondre à leurs arguments de vente "bas NO<sub>x</sub>".

## Les cellules de mesure

Les cellules qui équipent les appareils Testo sont utilisées dans le monde entier et répondent aux dernières avancées technologiques. Des contraintes importantes sont imposées à la recherche et au développement, pour une utilisation adaptée de ces cellules.

Cela nécessite une optimisation du parcours des gaz, une correction au plus juste des parasitages ainsi que la possibilité pour l'utilisateur de changer les cellules lui-même.

35 ans d'expérience dans le développement des analyseurs de combustion, ainsi qu'une collaboration étroite avec les instituts de recherche qui ont testé les appareils, ont apporté à Testo un formidable savoir-faire.

## Analyseurs portables de gaz de combustion testo

Depuis plus de 25 ans, Testo propose des analyseurs portables de gaz de combustion pour le secteur industriel.

Ces appareils satisfont aux exigences sévères de l'industrie, par exemple:

- Haute précision (comparable avec la technique infrarouge ou la technique chimiluminescente).
- Mesures longues durées (quasi-stationnaires) de plusieurs heures à plusieurs jours.
- Programme flexible de sondes de prélèvement pour les points de prélèvement les plus divers.
- Plages de mesure élevées à extrêmes pour l'utilisation dans le gaz brut ou dans les atmosphères spéciales de fours.
- Maintenance par l'utilisateur lui-même pour la réduction des coûts et temps d'immobilisation.
- Insensible aux gaz poussiéreux et aux rudes conditions ambiantes (température élevée, vibrations, ...).

## Les principes de mesure

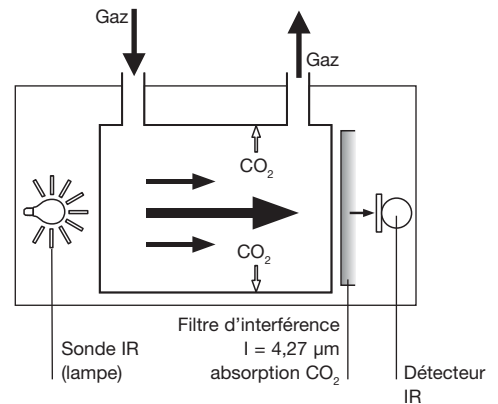
Pour les grandeurs de mesure O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>, Testo utilise des cellules de mesure électrochimiques.

Ces capteurs présentent d'importants avantages pour l'utilisation mobile:

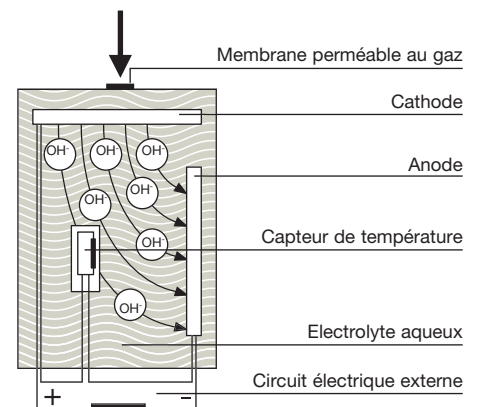
- Insensibles aux secousses et variations de température.
- Faibles dimensions et faible poids.
- Remplacement simple sans gaz étalon.
- Plages de mesure élevées et faible dérive du point zéro pour les faibles concentrations.
- Linéarité extrême sur toute la plage de mesure.

Pour le CO<sub>2</sub> mesuré, un capteur NDIR est utilisé.

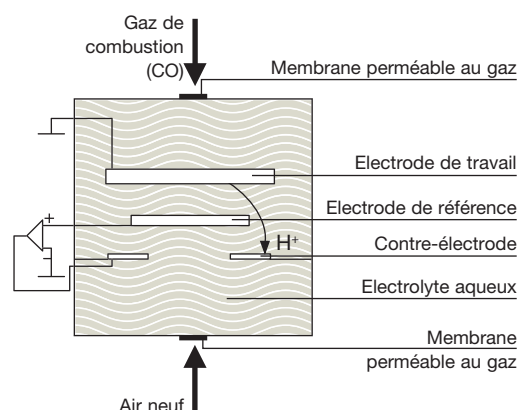
## Capteur CO<sub>2</sub> IR



## Cellule de mesure O<sub>2</sub>



## Cellule de mesure, p. ex. pour gaz toxiques



	testo 310	testo 320	testo 330-1 LL
Applications	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 100 entretiens par an lorsque 90% de chaudières gaz.</li> <li>Adapté aux chaudières à condensation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 100 entretiens par an pour chaudières tous combustibles.</li> <li>Adapté aux chaudières à condensation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 100 entretiens par an pour chaudières tous combustibles</li> <li>Adapté aux chaudières à condensation</li> <li>Recommandé pour le bois</li> </ul>
Type d'écran	Monochrome	Couleur	Couleur
Type de cellules disponibles	O <sub>2</sub> + CO	O <sub>2</sub> + CO	O <sub>2</sub> + CO + CO <sub>low</sub> + NO <sub>x</sub>
Evolutif NO <sub>x</sub> sans retour SAV	–	–	✓
Protection cellule CO	✓	✓	✓
Menus dédiés et conformes aux nouveaux arrêtés	✓	✓	✓
Impression de l'attestation d'entretien pour installations de 4 à 400 kW depuis l'analyseur	–	✓ Option	✓
Mesures sur chaudières > 400 kW ou installations industrielles	–	–	–
Matrice de combustion couleur qui indique les bons réglages suivant le type de chaudière	–	–	✓
Autodiagnostic = plus de pannes intempestives	–	✓	✓
Sécheur Peltier	–	–	–
Liaison sans fil entre unité de contrôle et coffret d'analyse	–	–	–
Cellules, accus remplaçables par l'utilisateur sans retour SAV	–	✓	✓
Type de liaison	IR	IRDA ou Bluetooth (option)	IRDA ou Bluetooth (option)
Alimentation	Accus Li-Ions + secteur	Accus Li-Ions + secteur	Accus Li-Ions + secteur
Mémoire et liaison PC	–	✓	✓
Garantie	2 ans sans souscription à un contrat d'entretien y compris pour cellules	2 ans sans souscription à un contrat d'entretien y compris pour cellules	5 ans sans souscription à un contrat d'entretien y compris pour cellules sauf accus, thermocouple, filtres
Certifié	–	EN 50379	EN 50379



testo 330-2 LL	testo 340	testo 350
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 100 entretiens par an pour chaudières tous combustibles</li> <li>Adapté aux chaudières à condensation</li> <li>Recommandé pour le bois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapté aux chaudières de plus de 400 kW et installations industrielles (moteurs, turbines, fours)</li> </ul> <p>Documentation détaillée sur demande !</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapté aux chaudières de plus de 400 kW et installations industrielles (moteurs, turbines, fours)</li> </ul> <p>Documentation détaillée sur demande !</p>
Couleur	Monochrome	Couleur
$O_2 + CO + CO_{low} + NO_x$	$O_2 + CO + CO_{low} + NO_x + NO_{low} + SO_2 + NO_2$ (4 max)	$O_2 + CO + CO_{low} + NO_x + NO_{low} + SO_2 + NO_2 + CO_2 IR + H_2S$ (6 max)
✓	✓ Y compris pour les autres capteurs	✓ Y compris pour les autres capteurs
✓ Par vanne de dilution permettant de continuer à lire des tendances de CO sans risque pour le capteur	✓ Par vanne de dilution permettant de continuer à lire des tendances de CO sans risque pour le capteur. En option, dilution de toutes les cellules	✓ Coupure par seconde pompe (CO) ou en option dilution pour l'ensemble des capteurs
✓	✓	✓
✓	–	–
–	✓	✓
✓	–	–
✓	✓	✓
–	–	Option
–	–	Option
✓	✓	✓
IRDA ou Bluetooth (option)	IRDA ou Bluetooth (option)	Bluetooth (option)
Accus Li-Ions + secteur	Accus Li-Ions + secteur	Accus NiMH + secteur
✓	✓	✓
5 ans sans souscription à un contrat d'entretien y compris pour cellules sauf accus, thermocouple, filtres	Electronique: 24 mois. Cellules $O_2$ : 18 mois. Autres cellules: 12 mois	Electronique: 24 mois. Cellules $O_2$ : 18 mois. Autres cellules: 12 mois
EN 50379	EN 50379	EN 50379



# Analyseur de combustion dédié aux installateurs testo 310

**Les points qui font la différence :**

- Robuste : Boîtier compact et léger protégé des chocs et de la suie
- Ecran rétro-éclairé : Affichage grand format permettant une lecture aisée en toute circonstance
- Très vite opérationnel : En 30 secondes, l'analyseur est prêt à mesurer
- Accus Li-Ions : Pas de phénomène de mémoire, très fiable et jusqu'à 10 heures d'autonomie ! Rechargeable sur fiche USB
- Protection : Le filtre est placé en amont de la tuyauterie et toujours visible
- Fixation : Utilisation très ergonomique grâce à des aimants de fixation
- Pot de condensation : Intégré donc protégé des chocs
- Imprimante : Impression des données par liaison infrarouge
- Pression gaz : c'est un véritable manomètre gaz intégré

Le testo 310 est l'analyseur d'entrée de gamme qui répond parfaitement à l'arrêté sur le contrôle obligatoire des installations de chaudières de 4 à 400 kW. Il est destiné plus particulièrement aux installateurs qui réalisent en moyenne jusqu'à 100 contrôles par an.



**Impression des données**

A chacune de vos interventions, vous serez capable d'éditer un ticket qui prouvera que les mesures obligatoires ont bien été réalisées. Toutes ces valeurs sont horodatées.



**Lot de base testo 310**

Analyseur de combustion livré avec accus, protocole d'étalonnage, sonde de fumée 180 mm avec cône, tuyau silicone, bloc secteur, filtres et mallette de transport

Réf. 0563 3100  
EUR 621,00



**Lot complet testo 310**

Analyseur de combustion livré avec accus, protocole d'étalonnage, imprimante infrarouge, sonde de fumée 180 mm avec cône, tuyau silicone, bloc secteur, filtres et mallette de transport

Réf. 0563 3110  
EUR 777,00



\*sauf thermocouples, accus, filtres

Assurance tranquillité 5 ans	EUR
Assurez votre analyseur contre les risques de panne	399,00

Accessoires	Réf.	EUR
Bloc secteur, y compris cordon USB	0554 1105	43,50
Imprimante infrarouge pour testo 310	0554 3100	186,00
Imprimante IRDA, compatible avec tous les analyseurs testo	0554 0549	272,00
Papier thermique (6 rouleaux)	0554 0568	27,25
Filtres de remplacement (x10)	0554 0040	24,50

Cellules de remplacement	Réf.	EUR
Cellule O <sub>2</sub>	0390 0085	75,25
Cellule CO	0390 0119	117,00

# Analyseur de combustion dédié aux sociétés de maintenance **testo 320**

Les points qui font la différence : en plus du testo 310

- Ecran couleur et graphique haute résolution: Les différents menus sont affichés très clairement et en détail
- Mémoire : L'équipement dispose d'une mémoire de 500 protocoles de mesure qui peuvent être consultés à n'importe quel moment
- Autodiagnostic des capteurs : Affichage d'une manière visuelle de l'état des cellules
- Raccord rapide : Branchement simple et rapide de la sonde
- Preuve de qualité : Le testo 320 est certifié EN 50379 (partie 1-3)
- Capteurs interchangeableables : Capteurs O<sub>2</sub> et CO remplaçables par l'utilisateur sans retour S.A.V. et garantis 2 ans
- Mise à zéro : L'analyseur est opérationnel en 30 secondes après démarrage
- Flexibilité maximale : Différentes longueurs, diamètres de cannes sont disponibles, ce qui permet de répondre à toutes vos configurations de conduit

Le testo 320 est un équipement professionnel qui répond parfaitement à l'arrêté sur le contrôle obligatoire des installations de chaudières de 4 à 400 kW. Il est destiné plus particulièrement aux sociétés de maintenance qui utilisent, au quotidien, leur équipement d'une manière soutenue sur des installations fuel/gaz ou bois.



## Lot de base testo 320

testo 320 livré avec  
Bloc secteur 5V 1A avec câble USB  
Sacoche de transport  
Imprimante testo IRDA  
Sonde de fumée, 180 mm, Ø 6 mm

Réf. 0563 3220 71      **EUR 1385,00**

## Lot complet testo 320

Analyseur de combustion testo 320 livré avec  
Bloc secteur 5V 1A avec câble USB  
Mallette de transport  
Kit pression gaz  
Imprimante testo IRDA  
Sonde de fumée, 180 mm, Ø 6 mm  
Filtre de sonde (x10)



Réf. 0563 3220 70      **EUR 1495,00**



\*sauf thermocouples, accus, filtres

## Lot de renouvellement testo 320

Conservez votre ancienne imprimante\*\* et remplacez uniquement l'analyseur et ses accessoires

\*\*Vérifiez la compatibilité de l'imprimante en votre possession

Réf. 0563 3220 74      **EUR 1190,00**

<b>Assurance tranquillité 5 ans</b>		EUR
Assurez votre analyseur contre les risques de panne		399,00
<b>Accessoires</b>		Réf.      EUR
Accu de remplacement testo 320		0515 0046      40,50
Filtres de rechange pour sonde modulaire (x10) - Filtres (disques)		0554 3385      24,50
Filtres de rechange pour sonde compacte (x10) - Filtres (coniques)		0554 0040      24,50
<b>Sondes</b>		Réf.      EUR
Sonde de fumée modulaire, livrée avec cône de fixation; Thermocouple NiCr-Ni; tuyauterie 2,2 m; filtre; Long. 300 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500°C; agréé TÜV		0600 9761      327,00
Sonde de fumée modulaire, livrée avec cône de fixation; Thermocouple NiCr-Ni; tuyauterie 2,2 m; filtre; Long. 180 mm; Ø 6 mm; Tmax. 500°C		0600 9762      319,00
Sonde de fumée modulaire, livrée avec cône de fixation; Thermocouple NiCr-Ni; tuyauterie 2,2 m; filtre; Long. 300 mm; Ø 6 mm; Tmax. 500°C		0600 9763      327,00

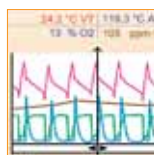
# Analyseur de combustion dimensionné pour durer testo 330-1 LL

Les points qui font la différence : en plus du testo 320

- Attestation d'entretien intégrée (mesures, évaluations automatisées, conseils et recommandations)
- Ecran couleur haute résolution 240 x 320 pixels
- Fonction autodiagnostic avec symboles affichant clairement l'état de charge des accus, le niveau du pot de condensation, ...
- Nouveaux menus dédiés : test de la conduite gaz
- Mesure de pression jusqu'à 300 mbar
- Frais de maintenance réduits grâce aux capteurs garantis 5 ans
- Vous économisez, au minimum, un jeu de capteurs sur la durée de 60 mois
- Accus Li-Ion avec autonomie importante sans effet mémoire
- Capteurs O2 et CO remplaçables par l'utilisateur sans retour S.A.V. (garantie : 5 ans)
- Mémoire de 500 000 valeurs
- Liaison IRDA/Bluetooth (option) pour un transfert rapide sur PDA, imprimante ou PC
- Liaison USB pour un transfert des données sur un PC



Le testo 330 LL est un équipement professionnel qui répond parfaitement à l'arrêté sur le contrôle obligatoire des installations de chaudières de 4 à 400 kW : **La gestion des attestations d'entretien est directement intégrée à l'appareil.** Il est destiné plus particulièrement aux sociétés de maintenance qui utilisent au quotidien leur équipement d'une manière soutenue sur des installations fuel/gaz ou bois.



GARANTIE 5 ANS\*

### Lot de base testo 330-1 LL

Analyseur de combustion testo 330-1 LL, livré avec accus\* hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant\*  
Sonde de prélèvement basique 180 mm\*  
Bloc secteur  
Imprimante infrarouge avec liaison IRDA  
Paquet de 10 filtres  
Mallette de transport PVC

Réf. 0563 3371 73      EUR 1995,00

### Lot complet testo 330-1 LL

Analyseur de combustion testo 330-1 LL, livré avec accus\* hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant\*  
Sonde de prélèvement modulable 300 mm\*  
Bloc secteur  
Kit pression gaz  
Imprimante infrarouge avec liaison IRDA  
Paquet de 10 filtres  
Mallette de transport PVC

Réf. 0563 3371 71      EUR 2265,00

### Lot de renouvellement testo 330-1 LL

Conservez votre ancienne imprimante\*\* et remplacez uniquement l'analyseur et ses accessoires

\*\*Vérifiez la compatibilité de l'imprimante en votre possession

Réf. 0563 3371 74      EUR 1775,00



Changement capteur



Matrice combustion

<b>Assurance tranquillité 5 ans</b>	EUR
Assurez votre analyseur contre les risques de panne	399,00



# 6 ans ? Durée de vie de nos capteurs O<sub>2</sub> et CO !

## testo 330-2 LL

Les points qui font la différence : en plus du testo 330-1 LL

- Attestation d'entretien intégrée (mesures, évaluations automatisées, conseils et recommandations)
- Zéro des capteurs et du tirage avec la sonde dans le conduit : Vous n'avez plus à vous soucier du positionnement de votre sonde.  
Même en phase de calibrage des cellules ou du capteur de tirage, la sonde peut être placée en position de mesure. C'est un gain de temps et une source d'erreur éliminée !



- **Kit bois**, composé d'un préfiltre en bout de canne, d'un filtre supplémentaire entre la tuyauterie et l'appareil. Il active un menu spécifique (avec dilution CO jusqu'à 14 fois !) pour affronter les mesures parmi les plus exigeantes qui soit: celles d'une chaudière bois ! Votre testo 330-2LL sera ainsi paré pour lui résister dans la durée !



### Lot de base testo 330-2 LL (avec dilution CO)

Analyseur de combustion testo 330-2 LL (O<sub>2</sub>, CO), livré avec accus\* hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant \*  
Sonde de prélèvement modulable 180 mm\*  
Bloc secteur  
Imprimante infrarouge avec liaison IRDA;  
Paquet de 10 filtres  
Mallette de transport PVC

Réf. 0563 3372 74 EUR 2295,00

### Lot complet testo 330-2 LL (avec dilution CO)

Analyseur de combustion testo 330-2 LL (O<sub>2</sub>, CO H<sub>2</sub>), livré avec accus\* hautes performances, protocole d'étalonnage, sonde d'air ambiant\*  
Sonde de prélèvement modulable 300 mm\*  
Bloc secteur  
Kit pression gaz  
Imprimante infrarouge avec liaison IRDA  
Paquet de 10 filtres  
Mallette de transport aluminium

Réf. 0563 3372 71 EUR 2695,00

\* sauf thermocouples, accus, filtres, capteur NO

### Lot de renouvellement testo 330-2 LL

Conservez votre ancienne imprimante\*\* et remplacez uniquement l'analyseur et ses accessoires

\*\*Vérifiez la compatibilité de l'imprimante en votre possession

Réf. 0563 3372 75 EUR 2045,00

### Set de mise en pression \*\*\*

Réf. 0554 1213 EUR 114,00

### Set pression gaz

Réf. 0554 1203 EUR 50,00



\*\*\* L'emploi du connecteur réf. 0554 1203 est nécessaire.

### Assurance tranquillité 5 ans

Assurez votre analyseur contre les risques de panne

EUR

399,00



# Gestion et impression des attestations d'entretien intégrées **testo 330-1 LL / testo 330-2 LL**

```

-----
      testo 330-2LL F
V1.13          01870944/F
-----
11.12.2012    09:09:57
-----
Installat° :
MAISON
Type installation
      Chaudière étanche
GILBERT
Patrick Scholl
RIOUX
57730 MACHEREN
-----
ATTESTATION D'ENTRETIEN
-----
Equipement de chauffage
Fabricant
      Atlantic Guillot
Combustible Gaz naturel
Mise en service
      01.01.2009
Puissance    23.0 kW
Type        Basse température
Mode d'évacuation
      air soufflé
-----
      Brûleur
Fabricant
-----
Mesures relevées sur la
      chaudière
-----
11.12.2012    09:08:24

      110 °C   T fumées
      9.52 %   CO2
      0 ppm    CO
      4.2 %    Oxygène
-0.099 mbar  Tirage
      --- ppm  CO ambiant
-----
Mesure CO ambiant non
effectuée
-----
Evaluation rendement
Rendement      89.5 %
Rendement réf: 92.4 %
-----
      Evaluation NOx:
      Sélectionner chaudière
      GAZ
      300 mg/kWh à 0% d' O2

      Valeur de référence
      informative:
      35 mg/kWh à 0% d' O2
-----

```



Le testo 330 LL intègre l'attestation d'entretien et l'ensemble de ses données contractuelles (lieu, conseils d'optimisation, rendements et NO<sub>x</sub> théoriques,...). A tout moment, vous serez capable de l'imprimer chez votre client à l'aide de l'imprimante infrarouge livrée dans le lot ou de consulter les données enregistrées. Vous réaliserez des économies d'investissement : avec un tel outil, plus de discussion au sujet d'un éventuel capteur NO<sub>x</sub> supplémentaire pour l'analyseur de combustion et donc plus de frais de maintenance associé.

En parallèle, nous disposons de partenariat avec des éditeurs de logiciel. Ainsi, à travers la liaison USB ou Bluetooth® (option), vous pourrez transmettre les valeurs réglementaires de l'analyseur vers un support informatique (tablette PC, ...). Vous éviterez les doubles saisies : les mesures réglementaires sont rapatriées automatiquement par liaison Bluetooth® (option) vers la solution informatique pour être archivées sur l'attestation d'entretien.

Photo non-contractuelle :  
Les valeurs sont données à titre d'exemple.



# Sondes et accessoires

## testo 330-1 LL / testo 330-2 LL

Sondes	Réf.	EUR
<b>Sondes de fumée modulables, disponibles en 2 longueurs, avec cône de fixation, thermocouple NiCr-Ni, tuyauterie et filtre 2.2 m</b> 		
Sonde de fumée modulaire, livrée avec cône de fixation; Thermocouple NiCr-Ni; Tuyauterie 2,2 m; Filtre de protection; Long. 180 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500 °C; agréé TÜV	0600 9760	205,00
Sonde de fumée modulaire, livrée avec cône de fixation; Thermocouple NiCr-Ni; Tuyauterie 2,2 m; Filtre de protection; Long. 300 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500 °C; agréé TÜV	0600 9761	327,00
Sonde flexible; Thermocouple NiCr-Ni; tuyau 2,2 m; Filtre de protection; Longueur 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 9770	356,00
Accessoires de sondes	Réf.	EUR
Canne de prélèvement; Long. 180 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500 °C (nécessite de posséder une poignée+tuyauterie)	0554 9760	145,00
Canne de prélèvement flexible; Long. 330 mm; Ø 10 mm; Tmax. 180 °C (nécessite de posséder une poignée+tuyauterie)	0554 9770	210,00
Rallonge tuyauterie 2.80 m (utilisation de 2 au maximum)	0554 1202	216,00
Autres sondes	Réf.	EUR
Sonde étanchéité conduit ventouse	0632 1260	182,00
Sonde fuites de gaz pour testo 330-1/-2 LL / testo 350-S/-XL; 0 ... 10000 ppm CH <sub>4</sub> /C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0632 3330	318,00
Sonde CO; 0 ... 500 ppm pour l'ambiance	0632 3331	526,00
Sonde CO <sub>2</sub> ambiant	0632 1240	656,00
Set combustible solide avec canne et adaptateur	0600 9765	473,00
Rajouts de capteurs	Réf.	EUR
Rajout ultérieur module NO; étendue 0 ... 3000 ppm; résolution 1 ppm, pour testo 330-1 LL/-2 LL	0554 2151	558,00
Rajout ultérieur CO <sub>low</sub> ; étendue 0 ... 500 ppm, résolution 0,1 ppm, pour testo 330-1 LL/-2 LL	0554 2103	sur demande
Sonde air comburant	Réf.	EUR
Sonde air comburant 60 mm (pour ventouse)	0600 9797	136,00
Accessoires	Réf.	EUR
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1096	52,50
Accus Li-ions 2600 mA	0515 0107	47,00
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Set imprimante* BLUETOOTH® / IRDA, imprimante avec interface sans fil avec 1 rouleau papier thermique et accu	0554 0620	415,00
Bloc secteur pour imprimante BLUETOOTH® / IRDA (0554 0620)	0554 1105	43,50
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568	27,25
Kit pression gaz pour testo 330-1/-2 LL	0554 1203	50,00
Set de mise en pression testo 330-1/-2 LL Version 2010 (nécessite aussi : 0554 1203)	0554 1213	114,00
Kit de mesure delta T° livré avec deux sondes tuyaux et adaptateur pour testo 330-1/-2 LL	0554 1208	129,00
Filtres de rechange (x10) - Filtres en disque	0554 3385	24,50
Filtres de rechange pour sonde compacte (x10) (pour sonde 0600 9740) - Filtres coniques	0554 0040	24,50
Logiciel d'exploitation, pour représentation du déroulement des mesures sous forme de diagramme, tableaux et gestion des données. Commandez le câble USB 0449 0047 en option.	0554 3332	240,00
Cordon USB entre appareil et PC, pour testo 330-1/-2 LL / testo 335	0449 0047	19,00
Certificat d'étalonnage raccordé en combustion	200520 0003	85,00
Mallette de transport à double fond, pour analyseur et accessoires	0516 3301	155,00

\* Utilisez le bloc secteur 0554 1105 pour la recharge de l'imprimante 0554 0620

# Caractéristiques techniques

## testo 330-1 LL / testo 330-2 LL

	Etendue de mesure	Précision ±1 Digit	Résolution	Tps de réponse t <sub>90</sub>
Température	-40 ... +1200 °C	±0,5 °C (0,0 ... +100,0 °C) ±0,5% v. m. (étendue restante)	0,1 °C (-40 ... +999,9 °C) 1 °C (étendue restante)	
Mesure de tirage	-9,99 ... +40 hPa	±0,02 hPa o. ±5% v. m. (-0,50 ... +0,60 hPa) ±0,03 hPa (+0,61 ... +3,00 hPa) ±1,5% v. m. (+3,01 ... +40,00 hPa) (tenir compte de la valeur la + élevée)	0,01 hPa	
Mesure de pression gaz	0 ... 300 hPa	±0,5 hPa (0,0 ... 50,0 hPa) ±1% v. m. (50,1 ... 100,0 hPa) ±1,5% v. m. (étendue restante)	0,1 hPa	
Mesure d'O <sub>2</sub>	0 ... 21 Vol. %	±0,2 Vol. %	0,1 Vol. %	< 20 sec
Mesure de CO	0 ... 4000 ppm	±20 ppm (0 ... 400 ppm) ±5% v. m. (401 ... 2000 ppm) ±10% v. m. (2001 ... 4000 ppm)	1 ppm	< 60 sec
Mesure CO (H <sub>2</sub> compensé)	à partir de 8000 ppm, dilution automatique avec affichage de tendances jusqu'à 30 000 ppm	±10 ppm ou ±10% v. m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm ou ±5% v. m. (201 ... 2000 ppm) ±10% v. m. (2001 ... 8000 ppm)	1 ppm	< 60 sec
Uniquement testo 330-2 LL : mesure CO sur combustible solide	0 ... 30.000 ppm	±100 ppm (0 ... 1000 ppm) ±10% v. m. (1001 ... 30.000 ppm)	1 ppm	
Calcul du rendement (Eta)		0 ... 120%	0,1%	
Pertes		0 ... 99,9%	0,1%	
Calcul du CO <sub>2</sub> à partir d'O <sub>2</sub>	Etendue 0 ... CO <sub>2</sub> max	±0,2 Vol. %	0,1 Vol. %	< 40 sec
Option CO <sub>low</sub>	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% v. m. (101 ... 2000 ppm) ±10% v. m. (2001 ... 3000 ppm)	0,1 ppm	< 30 sec
Option NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% v. m. (101 ... 2000 ppm) ±10% v. m. (2001 ... 3000 ppm)	1 ppm	< 30 sec
Mesure de CO ambiant (avec sonde séparée)	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% v. m. (>100 ppm)	1 ppm	env. 35 sec
Mesure de détection de fuites de gaz combustibles (avec sonde séparée)	Etendue 0 ... 10.000 ppm CH <sub>4</sub> /C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Alarmes Signal d'affichage optique (LED) < 2 sec.		
Mesure de CO <sub>2</sub> (avec sonde séparée)	0 ... 1 Vol. % 0 ... 10.000 ppm	±(50 ppm ±2% v. m.) (0 ... 5000 ppm)		env. 35 sec
NO <sub>low</sub>	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% v. m. (40 ... 300 ppm)	0,1 ppm	< 30 sec

### Autres données

Temp. de stockage	-20 ... +50 °C
Temp. d'utilisation	-5 ... +45 °C
Alimentation	Accus 3.7 V / 2.6 Ah Bloc secteur 6 V / 1.2 A
Mémoire	500 000 valeurs

Affichage	Ecran couleur 240 x 320 Pixels
Poids	600 g (sans accus)
Dimensions	270 x 90 x 65 mm
Garantie	Appareil/Capteurs(O <sub>2</sub> , CO) 5 ans* Capteurs NO, CO <sub>low</sub> 2 ans Thermocouple et accus 1 an

\* sauf thermocouples, accus, filtres, capteur NO

## Pompe à suie pour vérification de l'indice de noircissement

### Avantages :

- Réaction très rapide
- Protège l'analyseur avant la mesure
- Principe éprouvé et normalisé
- Fiabilité de la mesure
- Maniement aisé
- Equipement très robuste

### Applications :

- Mesure de l'indice de noircissement sur chaudières fioul
- Protection de l'analyseur de combustion
- Exigée pour l'entretien des chaudières fioul conformément à l'arrêté du 15.09.2009

Maniement aisé



### Pompe à suie

Appareil livré avec échelle, papier filtre et lubrifiant  
Réf. 0554 0307 EUR 139,00

# Analyseur 4 cellules dédié installations > 400 kW

## testo 340

Les points qui font la différence

- 1 Une dilution automatique va permettre de réaliser des mesures même à des concentrations très élevées sans risque de destruction pour les capteurs.



Les avantages :

- Vous augmentez automatiquement l'échelle standard des capteurs CO, CO<sub>low</sub>, NO, NO<sub>low</sub>, ou SO<sub>2</sub> présents dans l'analyseur d'un facteur 5, ce qui permet de les protéger en permanence des fortes concentrations.
- Vous serez capable de réaliser des mesures jusqu'à 5% de CO soit 50 000 ppm, 15 000 ppm de NO, ou encore 25 000 ppm de SO<sub>2</sub> sans danger de destruction ou saturation des capteurs !

- 2 Un large choix de capteurs est disponible pour pouvoir répondre à toutes les réglementations ou applications. De série, l'analyseur testo 340 est équipé d'une cellule d'O<sub>2</sub>. Vous disposez de 3 emplacements complémentaires librement définissables.

Les avantages :

- Le testo 340 est équipé en série d'une cellule O<sub>2</sub>. Les trois autres capteurs sont librement définissables. Vous sélectionnerez entre CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, ou nos innovants modules CO<sub>low</sub> ou NO<sub>low</sub> de très haute précision.



- 3 Un équipement adapté aux mises en services, réglages d'installations de moyennes et grosses puissances et un analyseur de référence pour les mesures à l'émission :

- En s'assurant que les limites fixées par la réglementation ne sont pas dépassées
- En répondant à l'arrêté sur les chaudières > 400 kW
- En optimisant les process de production
- En étant adapté aux turbines et moteurs gaz



Testé TÜV / Norme EN

- Certifié EN 50379-2 pour O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>low</sub>, °C, hPa
- Remplacement certifié des cellules (calibration sans gaz étalon)

Avec le testo 340 :

Sélectionnez simplement votre gaz, remplacez et faites évoluer votre équipement en sélectionnant parmi 7 capteurs différents :





# Appareil, sondes et accessoires

## testo 340

Appareil / Options	Réf.
Analyseur testo 340 équipé d'accus, d'une cellule O <sub>2</sub> d'un module débit/vitesse et livré avec protocole d'étalonnage	0632 3340
Le testo 340 est équipé d'origine d'une cellule O <sub>2</sub> . Il est possible de rajouter jusqu'à 3 capteurs supplémentaires pour être adapté à chaque application.	
Module CO (H <sub>2</sub> compensé) (option), 0 ... 10.000 ppm	0393 1100
Module CO <sub>low</sub> (H <sub>2</sub> compensé) (option), 0 ... 500 ppm	0393 1102
Module NO (option), 0 ... 3.000 ppm	0393 1150
Module NO <sub>low</sub> (option), 0 ... 300 ppm	0393 1152
Module NO <sub>2</sub> (option), 0 ... 500 ppm	0393 1200
Module SO <sub>2</sub> (option), 0 ... 5.000 ppm	0393 1250
Module BLUETOOTH® (option)	0440 0784
Option dilution de tous les capteurs	0440 3350

Accessoires	Réf.
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires	0516 3400
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1096
Logiciel «Easy Emission» avec cordon USB pour PC	0554 3334
Licence multiple pour logiciel «Easy Emission»	0554 3338
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549
Set imprimante* BLUETOOTH® / IRDA, imprimante avec interface sans fil avec 1 rouleau papier thermique et accu	0554 0620
Bloc secteur pour imprimante 0554 0620	0554 1105
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568
Station de charge	0554 1103
Produit nettoyant (100ml)	0554 1207
Filtre NO	0554 4150
Filtre CO	0554 4100
Cert. d'étalonnage raccordé en combustion, pts d'étalonnage O <sub>2</sub> 1,5 %; CO 100 et 1000 ppm; NO 500 ppm; NO <sub>2</sub> 80 ppm; SO <sub>2</sub> 100 ppm et 150°C	200520 0013

Sondes standards de prélèvement	Réf.
Sonde de fumée modulable, disponible en 2 longueurs, avec cône de fixation, thermocouple NiCr-Ni, tuyauterie et filtre 2.2 m	
Sonde de fumée 335 mm, T° max 500°C, tuyauterie 2.20 m	0600 9766
Sonde de fumée 700 mm, T° max 500°C, tuyauterie 2.20 m	0600 9767
Sonde de fumée 335 mm, T° max 1000°C, tuyauterie 2.20 m	0600 8764
Sonde de fumée 700 mm, T° max 1000°C, tuyauterie 2.20 m	0600 8765



Sonde de fumée 335 mm, T° max 1000°C, avec préfiltre, tuyauterie 2.20 m	0600 8766
Sonde de fumée 700 mm, T° max 1000°C, avec préfiltre, tuyauterie 2.20 m	0600 8767

Accessoires des sondes standards	Réf.
Rallonge tuyauterie 2.80 m (utilisation de 2 au maximum)	0554 1202
Canne de prélèvement 335 mm, Ø 8 mm, T° max 1000°C, avec préfiltre	0554 8766
Canne de prélèvement 700 mm, Ø 8 mm, T° max 1000°C, avec préfiltre	0554 8767
Préfiltres de rechange (x 2)	0554 3372
Filtres de rechange (x10)	0554 3385
Canne de prélèvement 700 mm, Ø 8 mm, T° max 500 °C	0554 9767
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

\* Utilisez le bloc secteur 0554 1105 pour la recharge de l'imprimante 0554 0620

Sondes	Réf.
Sondes pour les moteurs	



Sonde de gaz d'échappement pour moteurs industriels, pénétration jusqu'à 335 mm y compris cône, piège à condensat intégré et écran de protection thermique, Tmax 1000 °C, tuyau spécial pour mesures NO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub>, long. 2,2 m

0600 7560

Sonde de gaz d'échappement pour moteurs industriels avec préfiltre sur tube de sonde, pénétration jusqu'à 335 mm y compris cône, piège à condensat intégré et écran de protection thermique, Tmax 1000 °C, tuyau spécial pour mesures NO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub>, long. 2,2 m

0600 7561

Thermocouple pour la mesure de la temp. des gaz (NiCr-Ni, long. 400 mm, Tmax. +1000 °C), long. câble de raccordement 2,4 m. Cordon et protection thermique supplémentaire

0600 8894

Filtres de remplacement pour pot de condensation (x10)

0554 3371

Tube et préfiltre de rechange

0554 7455

### Sondes pour l'industrie

Set de sonde industrielle 1200°C

0600 7610

Set de sonde industrielle 1800°C

0600 7620

Set de sonde industrielle chauffée Tmax 600°C

0600 7630

Thermocouple Tmax 1200°C

0600 7615

Préfiltre Tmax 1000°C

0600 7616

Tube prolongateur 1200°C

0600 7617

Etui de transport

0516 7600

### Sondes de température

Fiche pour mesure séparée de la température ambiante, Tmax +80°C

0600 3692

Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre

0600 4593

Mini-sonde de température de l'air comburant pour ventouse, longueur 60 mm Tmax 100°C, avec cône et clip magnétique

0600 9797

### Tubes de Pitot

Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'air

0635 2145

Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'air

0635 2345

Tube de Pitot, inox, long. 750 mm pour mesure de vitesse d'air avec température

0635 2042

### Accessoire complémentaire pour sondes

Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)

0554 0440

### Certificats d'étalonnage

Certificat d'étalonnage raccordé en gaz; 3% d'O<sub>2</sub>, 50 ppm et 900 ppm de CO, 150 °C

200520 0013

Certificat d'étalonnage raccordé en gaz; 1 point supplémentaire (NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>)

200520 0023

Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)

0520 0004

Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s

0520 0034

Références et prix du testo 350, uniquement après étude précise de vos besoins !



# Analyseur de gaz adapté aux mises en service d'installations > 400 kW

## testo 350

Une référence pour les mesures à l'émission !

Les points qui font la différence :

- Intuitif : Des menus dédiés aux différentes applications avec des configurations prédéfinies
- Grand écran graphique et en couleur
- Très robuste : le coffret d'analyse est protégé des chocs et des poussières
- Coûts de maintenance maîtrisés : vous accédez directement à tous les consommables pour un remplacement éventuel sans retour usine.

Consultez-nous, documentation détaillée et offre de prix sur demande !



3

### Coffret d'analyse

Très robuste avec renforts latéraux pour protéger l'ensemble des composants : capteurs, électroniques et pompes

Une indication lumineuse indique d'une manière très lisible le bon état de fonctionnement de l'analyseur

2

### Affichage couleur et graphique

Accès au menu dédié pour une utilisation très intuitive

L'usure des filtres est visible en permanence, ceux-ci sont accessibles pour un remplacement aisé



1

### Unité de contrôle avec liaison sans fil (option)

Pilote le coffret d'analyse et affiche les valeurs

## Le nouvel analyseur testo 350 vous "ouvre ses portes" pour une maintenance très aisée...

Accus Li-Ion, pour une utilisation autonome sur plusieurs heures

4 Couvercle d'accès

5 Chambre de mesure

8 Sortie bouche de ventilation

6 Jusqu'à 6 capteurs

7 Pot de condensation

Pompe de prélèvement des fumées

8 Entrée bouche de ventilation

La pompe de dilution et d'air neuf protège en permanence les capteurs

La pompe à condensat protège des risques liés à l'humidité des fumées

# Caractéristiques techniques

## testo 340 / testo 350

### Caractéristiques techniques communes testo 340 / 350

	Etendue	Précision	Résolution	Tps de réponse
Mesure O <sub>2</sub>	0 ... 25 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.01 Vol. %	t <sub>90</sub> <20 sec.
Mesure CO (compensé H <sub>2</sub> )	0 ... 10.000 ppm	±10 ppm ou ±10% v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm ou ±5% v.m. (201 ... 2.000 ppm) ±10% v.m. (2.001 ... 10.000 ppm)	1 ppm	t <sub>90</sub> <40 sec.
Mesure CO <sub>low</sub> (compensé H <sub>2</sub> )	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% v.m. (étendue restante)*	0.1 ppm	t <sub>90</sub> <40 sec.
		* à une température ambiante de 20°C. Rajouter 0.25% à la val.mes./K.		
Mesure NO	0 ... 3.000 ppm	±5 ppm (0 ... 99 ppm) ±5% v.m. (100 ... 1.999 ppm) ±10% v.m. (2.000 ... 3.000 ppm)	1 ppm	t <sub>90</sub> <30 sec.
Mesure NO <sub>low</sub>	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% v.m. (étendue restante)	0.1 ppm	t <sub>90</sub> <30 sec.
Mesure NO <sub>2</sub> *	0 ... 500 ppm	±10 ppm (0 ... 199 ppm) ±5% v.m. (étendue restante)	0.1 ppm	t <sub>90</sub> <40 sec.
Mesure SO <sub>2</sub> *	0 ... 5.000 ppm	±10 ppm (0 ... 99 ppm) ±10% v.m. (étendue restante)	1 ppm	t <sub>90</sub> <40 sec.
Mes. de la température Capteur Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +1.200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % v.m. (étendue restante)	0.1 °C	
Mesure de tirage	-40 ... +40 hPa	±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa) ±1.5 % v.m. (étendue restante)	0.01 hPa	
Mesure de la pression différentielle	-200 ... 200 hPa	±0.5 hPa (-49.9 ... 49.9 hPa) ±1.5 % v.m. (étendue restante)	0.1 hPa	
Mesure de la pression absolue	600 ... +1.150 hPa	±10 hPa	1 hPa	
Paramètres calculés				
Rendement	0 ... 120 %		0.1 %	
Pertes	0 ... 99.9 %		0.1 %	
Pt de rosée des fumées	0 ... 99.9 °C		0.1 °C	
Détermination CO <sub>2</sub> (calculé à partir de l'O <sub>2</sub> )	0 ... CO <sub>2</sub> max.	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	Tps de réglage t <sub>90</sub> = à 40 sec.

\*Ne pas dépasser deux heures de mesures en continu afin d'éviter les phénomènes d'absorption.

### Caractéristiques techniques testo 350

Dimensions:	330 x 128 x 438 mm (coffret)
Poids:	4800 g (coffret)
Temp. de stockage:	-20 ... +50 °C
Temp. d'utilisation:	-5 ... +45 °C
Matériau boîtier:	ABS
Mémoire:	250 000 val. de mesure
Alimentation:	Par bloc secteur intégré (90V à 260V, 47 à 65 Hz) ou accus)
Entrée courant continu:	11V ... 40V
Poussière max:	20 g/m <sup>3</sup> dans le gaz analysé
Calcul du point de rosée:	0 ... 99 °C td
Surpression max du gaz de combustion:	max. +50 mbar
Dépression max du gaz de combustion:	min. -300 mbar
Débit de la pompe:	1 l/min. avec contrôle de débit
Longueur tuyauterie:	max 16.2 m (correspond à 5 prolongateurs)

### Caractéristiques techniques suppl. du coffret d'analyse testo 350

	Mesure CO <sub>2</sub> (IR)	Mesure H <sub>2</sub> S
Etendue de mesure	0 ... +50 Vol. % CO <sub>2</sub>	0 ... +300 ppm H <sub>2</sub> S
Précision ±1 Digit	±0.3 Vol. % CO <sub>2</sub> + 1% v. m. (0 ... 25 Vol. % CO <sub>2</sub> ) ±0.5 Vol. % CO <sub>2</sub> + 1.5% v. m. (>25 ... 50 Vol. % CO <sub>2</sub> )	±5% v.m. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39.9 ppm)
Résolution	0.01 Vol. % CO <sub>2</sub> (0 ... 25 Vol. % CO <sub>2</sub> ) 0.1 Vol. % CO <sub>2</sub> (>25 Vol. % CO <sub>2</sub> )	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)
Temps de réponse	10 sec	35 sec
Type de réponse	t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>

### Caractéristiques techniques testo 340

Mémoire	Maximum 100 sites Par site max. 10 lieux Par lieu max. 200 blocs de mesure Le nombre max. de blocs est conditionné directement en fonction du nombre de sites et lieux
Pompe auto-régulée	Débit 0,6 l/min (régulé) Long. de tuyauterie max. 7,8 m (avec deux rallonges - option) Surpression +50 mbar Dépression -200 mbar
Combustibles librement définissables	10 y compris gaz étalon
Poids	960 g
Dimensions	283 x 103 x 65 mm
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Temp. utilis.	-5 ... +50 °C
Affichage	Ecran graphique 160 x 240 pixel
Alimentation	Accus 3.7 V / 2.4 Ah bloc secteur 6.3 V / 2 A
Matériaux du boîtier	TPE PC
Indice de protect°	IP40
Garantie	Appareil: 2 ans (sauf consommables par ex. cellules) Accus: 1 an Cellules: CO, NO, CO <sub>low</sub> , NO <sub>low</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> : 1 an O <sub>2</sub> : 18 mois

Humidité maximale:	+70 °C de point de rosée à l'entrée des gaz sur l'analyseur
Entrée Trigger:	Tension 5 ... 12 Volt (front montant ou descendant) Durée d'impulsion > 1 sec Charge: 5 V/max, 5 mA, 12 V/max. 40 mA
Garantie*:	Appareil 2 ans (hors pièces d'usure et capteurs de gaz)
Capteurs de gaz:	CO/NO/NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S/C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> : 1 an
Capteurs O <sub>2</sub> :	18 mois
Module CO <sub>2</sub> IR:	2 ans
Accu	1 an
Classe de protection:	IP 40
Autonomie des accus:	2.5 h à pleine charge

\*La garantie est valable pour des concentrations moyennes.

## Analyseur de particules bois/biomasse **testo 380**

- Associé au testo 330-2 LL, une solution complète novatrice pour les installations utilisant des combustibles solides, du fioul ou du gaz
- Contrôle TÜV illimité pour les limites de niveaux 1/2 et selon la VDI 4206, fiche 2
- Mesure parallèle des poussières fines, de l'O<sub>2</sub> et du CO
- Représentation graphique de toutes les valeurs de mesure en temps réel
- Particulièrement rentable pour l'exploitation et l'entretien
- Manipulation et transport aisés
- La haute technologie au format « Mallette » : mesure de toutes les valeurs importantes au moyen d'une seule sonde

L'analyseur de poussières fines testo 380 vous permet de réaliser vos mesures sans effort et aisément directement sur site – avec un affichage graphique des valeurs de mesure. La toute nouvelle méthode de mesure développée par Testo permet aux techniciens de contrôler et de régler ces nouvelles limites. Les chauffagistes disposent ainsi d'un système de mesure les aidant idéalement à optimiser les installations de chauffage en respectant des valeurs d'émission minimales. L'intégration du testo 330-2 LL comme « centrale de commande » rend l'analyseur de particules testo 380 particulièrement universel. Avec un seul système de mesure, il est désormais possible de contrôler et d'entretenir des installations utilisant des combustibles solides, mais aussi du gaz et du fioul.

### Analyseur de particules **testo 380**

Analyseur de particules testo 380 avec sonde à particules et kit de nettoyage.

- Vous pouvez utiliser votre testo 330-2 LL dès la version 2006 grâce à une mise à jour du firmware.



Réf. 0632 3800

### Lot complet **testo 380**

Kit de contrôle pour les installations utilisant des combustibles solides, du gaz et du fioul.

- Analyseur de particules testo 380 avec sonde à particules et kit de nettoyage
- Analyseur de combustion testo 330-2 LL avec bloc d'alimentation (avec Bluetooth, cellule CO avec compensation de l'H<sub>2</sub>)
- Sonde de gaz de fumée modulaire de 300 mm
- Sonde de température pour l'air de combustion de 190 mm



Réf. 0632 3801

**Consultez-nous, offre de prix sur demande !**

Accessoires pour testo 380	Réf.	EUR
Hygromètre maniable pour bois et matériaux testo 606-2 ; avec mesure d'humidité et thermomètre CTN pour la mesure de la température de l'air, avec capuchon de protection, protocole d'étalonnage et piles	0560 6062	157,00
Sonde de température pour l'air de combustion, profondeur de pénétration de 190 mm	0600 9787	136,00
Indicateur alarme CO ambiant testo 317-3 avec étui cuir, kit oreillette et dragonne	0632 3173	173,00
Imprimante rapide testo IRDA avec interface infrarouge sans fil ; 1 rouleau de papier thermique et 4 piles Mignon	0554 0549	272,00
Imprimante* testo BLUETOOTH® / IRDA avec interface Bluetooth sans fil ; avec 1 rouleau de papier thermique et accu	0554 0620	415,00
Bloc secteur pour imprimante BLUETOOTH® et IRDA (0554 0620)	0554 1105	43,50
Papier thermique de rechange pour imprimantes	0554 0568	27,25
Logiciel d'évaluation PC easyheat pour l'affichage des tracés de mesure sous la forme de diagrammes et de tableaux, mais aussi la gestion des données des clients.	0554 3332	240,00
Câble de connexion USB Appareil-PC ; longueur de 2 m	0449 0047	19,00
Pièces de rechange pour testo 380		
Module de rechange pour capteur de particules	0394 0001	sur demande
Buse de rechange	0394 0002	sur demande
Filtres de remplacement (20 pièces)	0554 3381	sur demande
Chaîne de fixation pour sonde	0554 9356	sur demande
Brosse de nettoyage pour sonde	0554 0228	sur demande

\* Utilisez le bloc secteur 0554 1105 pour la recharge de l'imprimante 0554 0620



## Aperçu testo 380

### Mallette d'analyse des particules

Pour un transport aisé de l'analyseur de particules. Toutes les techniques de mesure sont ici logées dans une mallette maniable, d'un poids de seulement 7,9 kg.

### Sonde à particules

Transforme une partie du gaz brut en gaz de mesure. L'encrassement du système est ainsi limité à un minimum, tout en garantissant des mesures extrêmement précises. Cette technologie novatrice rend la sonde à particules compacte et simple d'utilisation.

### Analyseur de combustion testo 330-2 LL

(à partir de la version 2006)

La centrale de commande du système mesure non seulement les poussières fines, mais aussi le CO, l'O<sub>2</sub> et d'autres paramètres de combustion. Une seule poignée permet de sortir l'appareil portable de la mallette et de l'utiliser pour l'analyse de combustion sur les installations au gaz et au fioul.

### Pot de condensation et filtres

Le pot de condensation et plusieurs filtres préparent le gaz brut pour l'analyse de la combustion dans le testo 330-2 LL.

### Capteur de particules

Grâce à une technologie de capteurs aboutie, Testo est parvenu à simplifier la mesure des particules. Les valeurs enregistrées pour les poussières fines s'affichent en temps réel de manière à ce que les effets de chaque intervention sur la chaudière puissent être suivis directement.



### Imprimante

Pour la documentation sur site (disponible en option)

### Bloc d'alimentation

Pour testo 330-2 LL



Capteur de particules



Le dilueur rotatif

## Testeur d'étanchéité réseau gaz et eau. Débitmètre de fuites **testo 324**

- Toutes les mesures sur les canalisations de gaz et d'eau dans un appareil
- Navigation aisée dans les menus
- Montée en pression intégrée jusqu'à 300 mbar
- Capteurs extrêmement précis
- 2 ans de garantie

Le testo 324 est l'appareil de mesure idéal pour les contrôles de charge, d'étanchéité et de capacité de fonctionnement sur les systèmes de gaz et d'eau. Un capteur de débit, un capteur de pression absolue et deux capteurs de pression garantissent des résultats de mesure extrêmement précis. Spécialement développés pour les utilisations professionnelles quotidiennes, tous les éléments importants pour les mesures sont réunis dans une seule mallette. L'injection de gaz et non d'air dans le système empêche également la formation de mélanges gaz/air dangereux. Le testo 324 est homologué selon la norme DVGW-G-5952.

Mesure du débit de fuite	Etendue de mesure : 0 ... 10 l/h Précision : $\pm 0.2$ l/h ou $\pm 5$ % v.m.
Mesure de pression	Etendue de mesure : 0 ... 1 000 hPa Précision : $\pm 0.5$ hPa ou $\pm 3$ % v.m.
Mesure de la pression absolue	Etendue de mesure : 600 ... 1 150 hPa Précision : $\pm 3$ hPa
Surcharge	Jusqu'à 1200 hPa
Mesure de la température TC de type K (appareil uniquement)	Etendue de mesure : -40 ... +600 °C Précision : $\pm 0.5$ °C ou $\pm 0.5$ %
Mesure de la température CTN de type 5k (appareil uniquement)	Etendue de mesure : -20 ... +100 °C



### Set de base testo 324 : prêt à mesurer pour tous les contrôles légaux

Débitmètre de fuite testo 324 ; livré avec bloc secteur, mallette y compris dispositif d'injection, bloc de connexion\* et tuyauterie de raccordement, adaptateur pour raccordement sur chaudières gaz. Bouchons coniques 1/2" et 3/4"



Réf. 0563 3240 76  
EUR 1932,00

\*Appareil, pompe, raccord pour tuyauterie y compris vanne surpression et robinet d'isolement

Autres accessoires sur demande

## Manomètre de poche pour la pression différentielle et vitesse d'air **testo 510**

- Mesure de la pression différentielle de 0 ... 100 hPa
- Mesure du débit possible au moyen d'un tube de Pitot
- Compensation de la température et de la densité atmosphérique

Etendue de mesure	0 ... 100 hPa
Précision $\pm 1$ digit	$\pm 0.03$ hPa (0 ... 0.30 hPa) $\pm 0.05$ hPa (0.31 ... 1.00 hPa) $\pm (0.1$ hPa + 1.5 % v.m.) (1.01 ... 100 hPa)
Résolution	0.01 hPa
Surpression	500 mbar

### testo 510






Manomètre différentiel maniable testo 510 ; avec capuchon de protection, protocole d'étalonnage, étui pour ceinture et piles



Réf. 0560 0510  
EUR 136,00









## Détecteurs / CH<sub>4</sub> / Fluides frigorigènes

Appareil	testo 317-2	testo 316-1	testo 316-2	testo 316-3	testo 316-4
Description	Détecteur de fuites compact	Détecteur de fuites professionnel	Détecteur de fuites de précision avec pompe intégrée	Détecteur de fuites de fluides frigorigènes	Détecteur de fluides frigorigènes de précision
					
Etendue de mesure	0 ...20.000 ppm CH <sub>4</sub> 0 ...10.000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0 ...10.000 ppm CH <sub>4</sub>	10 ppm...4% Vol.CH <sub>4</sub>	-	-
Précision	-	-	-	-	-
Résolution	-	-	-	-	-
Seuils d'alarmes	100/10.000 ppm CH <sub>4</sub> 50/5000 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1. à partir de 200 ppm CH <sub>4</sub> 2. 10.000 ppm CH <sub>4</sub>		4 g/a (0.15oz/a)	< 3 g /an
Types d'alarmes	Barregraphe + sonore	Led rouge + sonore	Barregraphe + écran passe du vert au rouge + sonore	Sonore	Barregraphe + écran passe du vert au rouge + sonore
Alimentation	2 piles Micro AAA 1.5V	Pile 9V	Accus NiMh intégrés	2 x LR20	Accus NiMh intégrés
Dimensions	-	190 x 57 x 42 mm	190 x 57 x 42 mm	-	190 x 57 x 42 mm
Garantie	Appareil: 2 ans	Appareil: 2 ans	Appareil: 2 ans Capteur: 1 an	Appareil: 2 ans	Appareil: 2 ans Capteur: 2 ans
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto-test du capteur à l'allumage</li> <li>• Avertissement sonore de prêt à l'emploi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonde sur col de cygne pour passer derrière les conduites</li> <li>• Alarme sonore et visuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme sonore et visuelle</li> <li>• Affichage barregraphe pour indiquer le max de la fuite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précisions conformes aux normes EN 14624</li> <li>• Toujours précis grâce à l'autotest permanent du capteur</li> </ul>	
Configuration	livré avec étui de transport, sangle et piles	livré avec mode d'emploi et pile	livré avec kit oreillette, accus, bloc secteur	livré avec capteur pour fluides (CFC, HCFC, HFC), mallette de transport, filtre et protocole de vérification	livré avec capteur pour fluides (CFC, HCFC, HFC, H <sub>2</sub> ), mallette de transport, kit oreillette et constat de vérification
Référence	0632 3172	0632 0316	0632 3162	0563 3163	0563 3164 + 200520 1420
Prix € H.T.	173,00	266,00	345,00	283,00	525,00
					Lot complet testo 316-4 livré avec capteur spécifique ammoniacque, mallette de transport, kit oreillette
					0563 3165
					524,00


Accessoire testo 316-1	Réf.	EUR
Etui de protection antichocs et anti-salissures	0516 0189	55,25
Accessoire testo 316-3/-4	Réf.	EUR
Capteur de remplacement pour testo 316-3	0554 2610	52,00
Capteur de remplacement tous fluides pour testo 316-4	0554 3180	126,00
Capteur de remplacement ammoniacque pour testo 316-4	0554 3181	169,00

Certificats d'étalonnage sur demande !




## Détecteurs / CO ambiant / Multi-gaz

testo 317-3	testo 317-5	testo CO XT	testo CLIPCO	testo multigaz 4	testo multigaz 5
Indicateur alarme CO ambiant	Indicateur alarme CO ambiant	Indicateur alarme CO ambiant avec accus jetables	Détecteur CO ambiant, portable et jetable	testo CLIP4-2	testo CLIP5-5
					
0 ...+1999 ppm	0 ...+1999 ppm	-	-	-	-
±3 ppm (0 ...+29 ppm) ±10 % v.m. (+30 ...+1999 ppm)	±3 ppm (0 ...+29 ppm) ±10 % v.m. (+30 ...+1999 ppm)	-	-	-	-
1 ppm	1 ppm	-	-	-	-
Alarmes réglables	Alarmes réglables	Niveau 1 : 25 ppm Niveau 2 : 50 ppm	Niveau 1 : 20 ppm Niveau 2 : 50 ppm	-	-
Sonore et visuelle	Sonore et visuelle	Sonore, visuelle et vibrante	Sonore, visuelle et vibrante	Sonore, visuelle et vibrante	Sonore, visuelle et vibrante
2 piles mignon AAA	2 piles mignon AAA	Accus	-	Accus	Accus
-	-	87 x 50 x 27 mm	28 x 50 x 81 mm	28 x 50 x 81 mm	10,75 x 6 x 2,73 mm
Appareil: 2 ans Capteur CO: 3 ans	Appareil: 2 ans Capteur CO: 3 ans	Appareil: 2 ans	Appareil: 2 ans	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans phase de calibration, de suite opérationnel</li> <li>• Seuils d'alarmes réglables</li> <li>• Calibration protégée de la présence éventuelle de CO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation de toute présence de monoxyde de carbone par une alarme sonore et visuelle</li> <li>• Autonomie 2 ans sans interruption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun étalonnage requis</li> <li>• Homologué ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Très robuste avec son boîtier anti-choc</li> <li>• Sans maintenance, ni remplacement de piles</li> <li>• Homologué ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 4 gaz en simultané (option)</li> <li>• 4 seuils d'alarme (haute et basse pour tous les gaz, VME et VLE pour H<sub>2</sub>S et CO)</li> <li>• Auto-test des capteurs</li> <li>• Homologué ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 5 gaz en simultané (option)</li> <li>• Il permet, en plus, les mesures de COV (PID), SO<sub>2</sub>, PH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, HCN, C<sub>12</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub></li> <li>• Homologué ATEX</li> </ul>
livré avec étui cuir, kit oreillette et dragonne	livré avec étui cuir, dragonne et piles	livré avec mode d'emploi et piles	livré avec mode d'emploi et piles	%LIE, O <sub>2</sub> (exemple) livré avec cellule explosivité accus lithium et O <sub>2</sub>	COV, H <sub>2</sub> S/CO, O <sub>2</sub> , %LIE (exemple) livré avec cellules, accus, chargeur bloc secteur et carte mémoire
0632 3173	0632 3175	20 COXT 2550	20CLIP CO3050	200000 CLIP42	200000 CLIP55
173,00	189,00	184,00	159,00	430,00 (2 gaz) 510,00 (3 gaz) 590,00 (4 gaz)	1856,00 (suivant exemple)

### Détecteur CO

Appareil	testo SF 450	Types d'alarmes	Sonore et visuelle	APPLICATIONS
Description	Détecteur de CO fixe			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurité optimale des personnes</li> <li>• Prévient tout refoulement de cheminées avec présence CO</li> </ul>
		Alimentation	Piles	Configuration
		Dimensions	110 x 76 x 34 mm	livré avec cheville de fixation
		AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'alarme intempestive car intègre la durée d'exposition au teneur de monoxyde</li> <li>• Pas de remplacement de pile sur les 6 ans</li> <li>• Pas de maintenance</li> <li>• Durée de vie : 6 ans</li> </ul>	Référence
				200000 SF450
				Prix € H.T.
				Quantitatif sur demande

# Manomètres

Appareils	testo 510	testo 312-2	testo 312-3
Description	Manomètre économique pour pression gaz et tirage cheminée	Testeur d'étanchéité réseau gaz	Manomètre basse pression et 300 mbar
			
Etendue de mesure	0 ... +100 hPa	± 40 hPa et ± 200 hPa	-300 ...+300 hPa -6000 ...+6000 hPa
Précision	±0,03 hPa (0 ... +0,30 hPa) ±0,05 hPa (+0,31 ... +1,00 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% v.m.) (+1,01 ... 100hPa)	±0,03 hPa (0 ... +0,30 hPa) ± 1,5 % v.m. (3 hPa ...40hPa)	±0.5 hPa (0 ...+50 hPa) ±1.5 hPa (+50 ...+300hPa)
Résolution	0,01 hPa	0,01 hPa	0.1 hPa 1 hPa
Alimentation	2 piles AAA (alcaline)	Pile 9 V	
Dimensions	119 x 46 x 25mm (avec capot)	215 x 68 x 47 mm	
Garantie	2 ans		
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage en Pascal</li> <li>• Compensation en température</li> <li>• Fixation magnétique</li> <li>• Mesure de débit via tube de Pitot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutation hPa, mbar</li> <li>• Utilisation et changement de pile très simples</li> <li>• Fonction Auto/Off</li> <li>• Possibilité d'imprimer (imprimante en option)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutation hPa, mbar</li> <li>• Utilisation et changement de pile très simples</li> <li>• Fonction Auto/Off.</li> <li>• Possibilité d'imprimer (imprimante en option)</li> <li>• Fonction alarme</li> </ul>
Configuration	livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	livré avec pile et mode d'emploi	livré avec pile et mode d'emploi
Référence	0560 0510	0632 0313	0632 0314
Prix € H.T.	136,00	382,00	551,00

Accessoires testo 510	Réf	EUR
Kit tirage/pression composé d'une canne métallique et tuyaux silicone	0554 3150	65,25
Tuyau silicone, long. 2 m	0554 0448	21,50

Accessoires testo 312-3	Réf	EUR
TopSafe (étui de protection)	0516 0443	58,00
Accu 9V pour appareil	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V	0554 0025	12,00
Imprimante	0554 0549	272,00

# Analyseurs froid et pompes à chaleur / Vacuomètre

Appareils	testo 550	testo 557	testo 570	testo 552
Description	Manomètre 3 voies tous fluides	Vacuo-manomètre professionnel 4 voies tous fluides	Analyseur froid 4 voies	Vacuomètre électronique
				
Etendue de mesure	- 50 ... + 150°C			-
Précision	±0.5K (±1 Digit)			-
Résolution	0.1°C			0.01hPa
Etendue BP/HP	-1 à 50 bar			Surcharge : absolue : 6 bar / 87 psi relative : 5 bar / 72 psi
Surcharge HP/BP	60/60 bar	52/52 bar		
Etendue vacuomètre	Indication du vide	-1 bar à 0 bar		1.100...0 mbar/ 825.080...0 micron
Précision vacuomètre	1% pleine échelle			0...1,33 hPa jusqu'à ± 10 micron 0...200 hPa ±0,6hPa 200...1.100 hPa ±3,3hPa
Fluides	CFC, HFC, N, H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub>			
Autonomie	env. 150h (sans rétro-éclairage)		env. 40h (sans rétro-éclairage)	env. 2000 h (100 jours en continu)
Garantie	2 ans			Appareil: 2 ans
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesures précises des BP/HP</li> <li>Calcul instantané des températures de surchauffe et sous-refroidissement</li> <li>Tous fluides</li> <li>Test d'étanchéité avec compensation de température</li> <li>Menu réversible</li> <li>Indication du vide</li> </ul>	<p>En plus du testo 550 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure précise du vide (vacuomètre intégré) lors du tirage au vide de l'installation</li> <li>Bloc 4 voies évitant de démonter les flexibles lors de la mise en fluide de l'installation</li> </ul>	<p>En plus du testo 557:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 72 heures d'enregistrement et d'analyse à l'aide du logiciel EasyKool</li> <li>Mise à jour des nouveaux fluides par internet</li> <li>Impression possible des valeurs sur site grâce à l'imprimante séparée (option)</li> <li>Sondes ampèremétrique et de pression d'huile en option</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très bonne précision et fiabilité de la mesure</li> <li>Capteur de pression absolue sans maintenance</li> <li>Alarme optique en cas de dépassement de l'alarme</li> <li>Robuste et résistant à l'eau et aux saletés (IP42)</li> </ul>
Configuration	1- livré avec 1 sonde de précision CTN pince 2- livré avec 2 sondes de précision CTN pinces et mallette de transport	livré avec 2 sondes de précision CTN, pinces, et mallette de transport	livré avec 2 sondes pinces, logiciel Easycool, cordon USB, bloc secteur, protocole d'étalonnage, piles et mallette de transport	livré avec capteur sans entretien, pour un tirage au vide efficace
Référence	1- 0563 5505 2- 0563 5506	0563 5572	0563 5702	0560 5520

Sonde pour testo 570	Illustrations	Etendue de mesure	Précisions	Réf.
Sonde pince pour mesure de température sur tuyaux Ø 6 mm à Ø 35 mm, CTN		-40 ... +125 °C	± 1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5505

Accessoires testo 570	Réf
Pince ampèremétrique qui permet de contrôler le fonctionnement du compresseur	0554 5607
Sonde de pression d'huile pour mesurer la quantité d'huile présente dans le compresseur	0638 1742
Bloc secteur, 5VDC 500mA avec prise européenne, 100-250 VAC, -250-60 Hz	0554 0447

Accessoires testo 570	Réf
Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047
Logiciel "EasyKool" y compris cordon USB	0554 5604
Imprimante infrarouge avec liaison IRDA livré avec 1 rouleau de papier et 4 piles	0554 0549

Consultez-nous, offre de prix sur demande !



## Capteurs pour mesures en poste fixe

Testo dispose d'une large gamme de capteurs dédiés aux applications :

- Tertiaire :  
contrôle des conditions d'ambiances, de centrale de traitement d'air, ...
- Industrielle :  
contrôle de process de température/humidité et/ou pression différentielle
- Air comprimé :  
contrôle quantitatif et qualitatif d'air comprimé
- ...

Nous disposons dans notre portefeuille des :

- Capteurs de température
- Capteurs de température/humidité
- Capteurs de pression différentielle
- Capteurs de vitesse d'air
- Capteurs de point de rosée
- Débitmètres air comprimé

Nous avons forcément la solution dont vous avez besoin !

*N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations.*





# Pour chaque application, sa solution de mesure

## Capteur d'humidité pour la climatisation

testo 6621

- **Applications:** Clim et confort
- Précision:  $\pm 2.5$  %HR
- Ajustement simple sur site
- Connexion via le logiciel P2A pour paramétrer, ajuster et analyser



%HR, °C, °F



%HR, °C/°F, °C td/°F td, g/kg, g/m<sup>3</sup>, °C/°F temp. humide

## Capteurs d'humidité haute performance

testo 6651/6681

- **Applications:** Process de séchage, salles blanches, utilisations air conditionné critiques
- Précision jusqu'à  $\pm 1$  %HR
- Grande disponibilité du système grâce à l'auto-contrôle et interchangeabilité des sondes
- Solution adaptée pour application à forte humidité ou humidité résiduelle
- Gain de temps dans les contrôles grâce au logiciel P2A

## Capteur de pression différentielle

testo 6321

- **Applications :** surveillance CTA
- Plage : 0 ... 100 Pa jusqu'à -2000 ... 2000 hPa
- Interface externe Mini-Din pour programmation et ajustage du capteur sans démontage
- Avec ou sans afficheur
- Sortie courant ou tension



$\Delta P$



$\Delta P$ , °C, %HR, m/s, m<sup>3</sup>/h

## Capteurs de pression différentielle

testo 6351/6381/6383

- **Applications:** Salles blanches, cabines de peintures, process de remplissage, centrales de traitement d'air et de ventilation
- Combinaison de différents paramètres en fonction des versions de transmetteurs
- testo 6383 pour montage mural encastré en salle blanche ou salle propre
- Ajustement automatique du point zéro
- Intégration directe des transmetteurs dans l'Intranet du client ou en jumelage direct avec le système d'acquisition de données comme testo Saveris™

## Débitmètre air comprimé

testo 644X

- **Applications:** réduire les coûts d'exploitation
- Pour la détection de fuite ou la répartition des coûts en fonction des utilisateurs
- Menu de fonction. convivial pour tous les paramétrages
- Tous les signaux nécessaires intégrés – de la sortie analogique jusqu'au totalisateur
- Sensible et robuste à la fois – le capteur de débit céramique



Nm<sup>3</sup>/h, NI/min, Nm<sup>3</sup>, °C



m/s, °C, Nm<sup>3</sup>/h, Nm<sup>3</sup>/min, Nm<sup>3</sup>

## Débitmètre air comprimé

testo 6448

- Possibilité d'installation sous pression
- Protection de recul et vanne : montage/démontage rapide de la sonde
- Utilisation en version portable (contrôle possible sur différents diamètres !)

## Capteur point de rosée

testo 6740

- Mesure du point de rosée dans l'étendue de mesure de -45 °Ctd jusqu'à +30 °Ctd
- Grande précision et stabilité à long terme du capteur capacitif
- Menu de fonction, convivial pour tous les paramétrages

%HR, °C, °Ctd, °Ftd, °Ctd, °Ftd, ppmv, mg/m<sup>3</sup>, °F



Consultez-nous, offre de prix sur demande !

## Vos correspondants secteurs Industrie/Pharma/Agroalimentaire



**Directrice des ventes**  
Sylvie MALLARD  
Tél. : 03 87 29 29 29  
smallard@testo.fr



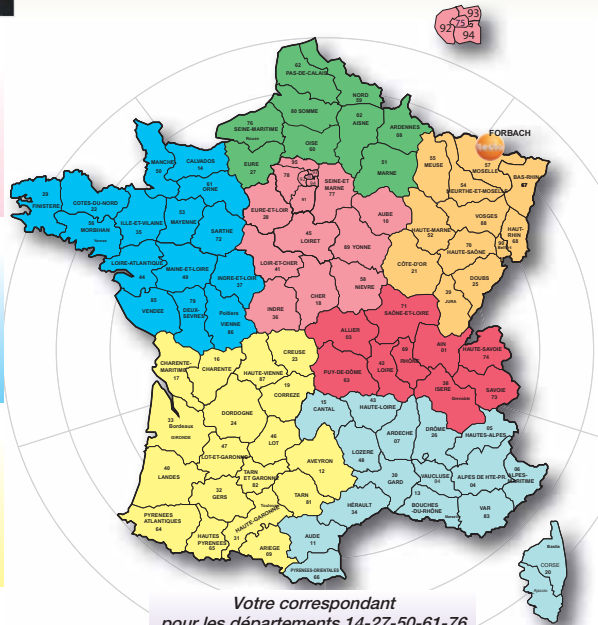
**Jérôme DELAISSEZ**  
Port. : 06 10 27 08 35  
jdelaissez@testo.fr



**Olivier SIMON**  
Port. : 06 10 27 12 64  
osimon@testo.fr



**Bruno REYMOND**  
Port. : 06 24 33 71 20  
breymond@testo.fr



*Votre correspondant  
pour les départements 14-27-50-61-76*  
**CORAME**  
02 35 59 62 50



**Matthieu CANDRIES**  
Port. : 06 10 27 08 20  
mcandries@testo.fr



**Nicolas MALLARD**  
Port. : 06 09 31 97 13  
nmallard@testo.fr



**Fabienne LECOUTURIER**  
Port. : 06 11 73 84 75  
flecouturier@testo.fr



**Nicolas PONCET**  
Port. : 06 17 01 59 23  
nponcet@testo.fr

## Vos correspondants secteur chauffage



**Sales Unit Manager**  
Christophe HEIL  
Tél. : 03 87 29 29 29  
E.mail : cheil@testo.fr



**Benoît COUTARD**  
Port. : 06 10 27 07 52  
bcoutard@testo.fr



**Bruno REYMOND**  
Port. : 06 24 33 71 20  
breymond@testo.fr



**Emmanuel CHLEBUS**  
Port. : 06 10 27 08 33  
echlebus@testo.fr



**Patrick LECOUTURIER**  
Port. : 06 03 18 21 91  
plecouturier@testo.fr

Un interlocuteur proche de vous !

Besoin d'une offre, d'un renseignement technique, d'une visite, ...  
n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur !