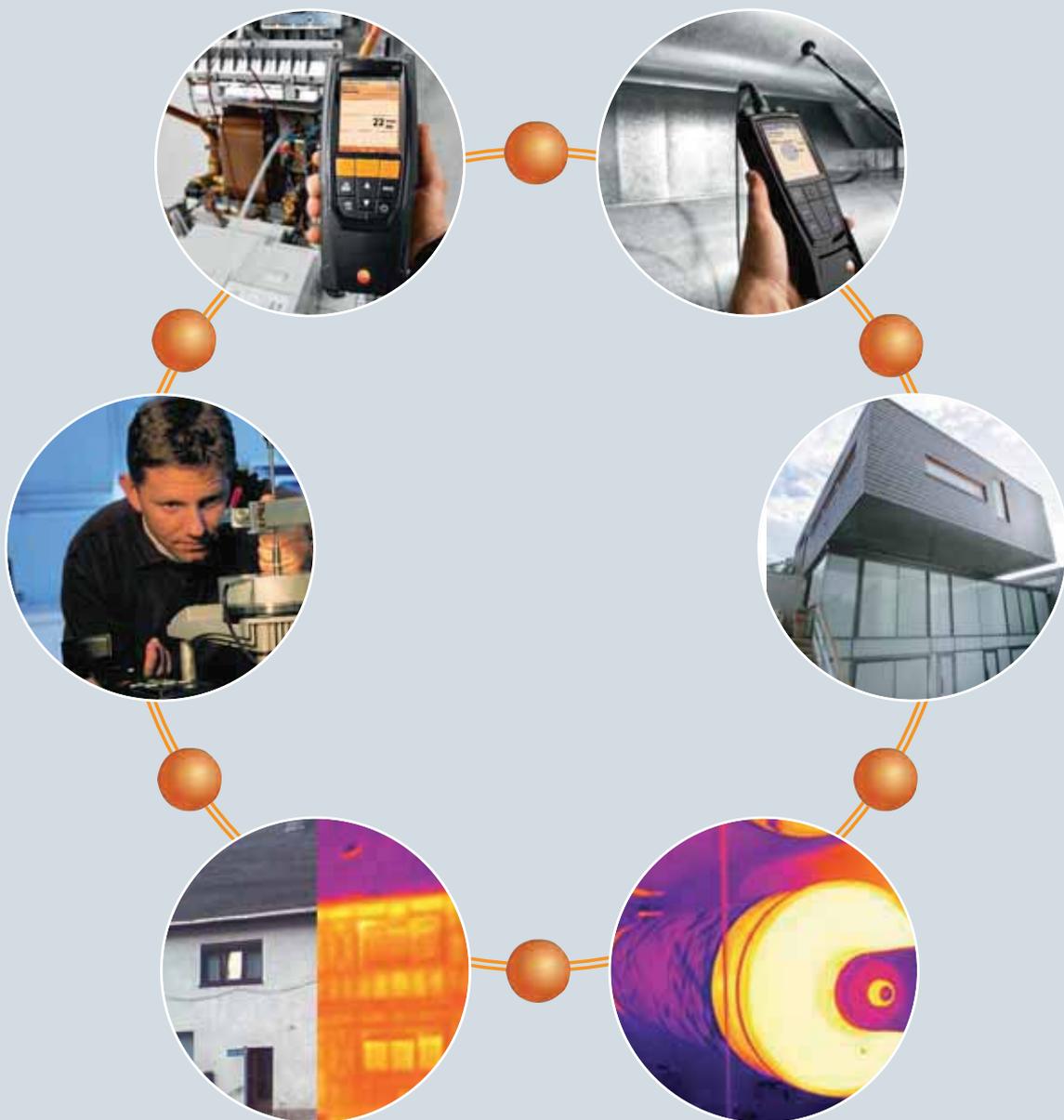




## Les formations **testo** ● académie



- 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

testo 174T	16
testo 175 T1/T2/T3	16
testo 176 T1/T2/T3/T4	16

## Humidité

### Enregistreurs

testo 174 H / testo 175 H1	16
testo 176 H1/H2 / testo 176 P1	17

### Hygromètres

testo 605-H1 / testo 606-1/-2 / testo 610	24
testo 616 / testo 625 / testo 622 / testo 623	25
testo 635	26-27

## Centrale d'acquisition

testo SAVERIS	19-21
Solution fixe ou mobile	22
Solution via internet	23

## Vitesse d'air / Multifonctions

### Anémomètres

testo 405 / testo 410-1/-2 / testo 416 / testo 417 / testo 425	29
--	----

### Multifonctions

testo 435	30-31
testo 480	32-33

## Pression

### Manomètres

testo 510 / testo 511 / testo 521 / testo 526	34
testo 512-1/-2/-3/-4	35

## pH

testo 205 / testo 206-pH1/-pH2	36
--------------------------------	----

## Testeur d'huile

testo 270	36
-----------	----

## Vitesse de rotation / Endoscopie

<b>Tachymètres</b> : testo 460 / 465 / 470	37
<b>Stroboscope</b> : testo 477	37
<b>Ballomètre</b> : Ballomètre 8380	39

## Intensité lumineuse / Confort / Lux

<b>Sonomètres</b> : testo 815 / testo 816	38
<b>Mesure du CO2 ambiant</b> : testo 535	38
<b>Luxmètres</b> : testo 540 / testo 545	39

## Thermographie

testo 870 / testo 875 / testo 875i	40
testo 882 / testo 885 / testo 890	41-42-43

## Combustion

### Analyseurs de combustion

testo 310 / testo 320	48-49
testo 330-1 LL / 330-2 LL	50-55
testo 380	57-58
testo 340	59-60
testo 350	61-62

### Opacimètre / pompe à suie

testo 308 / Pompe à suie	56
--------------------------	----

## Gaz

### Contrôleur d'installation gaz et eau

testo 324	63
-----------	----

### Détecteurs / CH4 / Fluides frigorigènes

testo 317-2 / 316-1 / 316-2 / 316-3 / 316-4	64
---	----

### Détecteurs / CO ambiant / Multi-gaz

testo 317-3 / testo 317-4 / testo CO XT / testo CLIPCO / testo multigaz 4/5 / testo SF 450	65
--	----

### Manomètres / Multimètre

testo 510 / testo 312-2 / testo 312-3 / testo 382	66
---	----

## Froid

### Analyseurs froid

testo 550 / 557 / 570	67
-----------------------	----

### Vacuomètre

testo 552	67
-----------	----

### Détecteurs de fluides frigorigènes

testo 316-3 / testo 316-4	64
---------------------------	----

## Capteurs

### Capteurs d'humidité

testo 6621 / 6651 / 6681	68
--------------------------	----

### Capteurs de pression différentielle

testo 6321 / 6351 / 6381 / 6383	69
---------------------------------	----

### Capteurs dédiés air comprimé

testo 6441 / 6642 / 6643 / 6644 / 6446 / 6447 / 6448	70
--	----

### Capteurs point de rosée

testo 6721 / 6740 / 6681	71
--------------------------	----

Sous réserve de modifications sans préavis.

Prix HT valables du 01.10.13 jusqu'au 30.09.14.

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

## 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 DIN IEC 584.

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

#### Capteur à résistance de platine (Pt100)

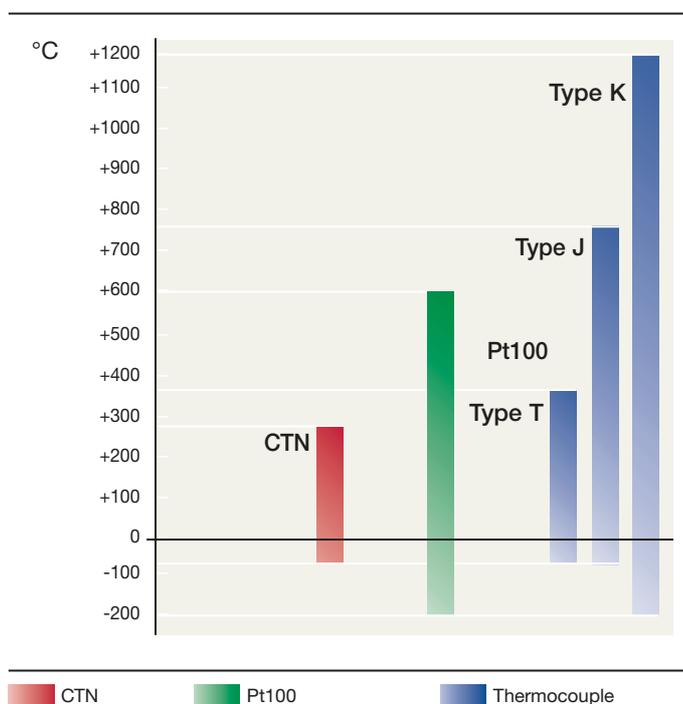
Pour la mesure de température à l'aide de résistance, on utilise la sensibilité thermique du platine.

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 DIN IEC 751 (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 • ltl
Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +1000 °C	2	±2.5 °C	±0.0075 • ltl
	-40 ... +350 °C	3	±2.5 °C (-167 ... +40 °C)	±0.015 • ltl (-200 ... -167,1 °C)
Type T	-40 ... +750 °C	1	±0.5 °C	±0.001 • ltl
Type J	-100 ... +200 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • ltl
Pt100	-200 ... +600 °C	B	± (0.3 + 0.005 • ltl)	
		A	± (0.15 + 0.002 • ltl)	
CTN (standard)	-50 ... -25.1 °C	-	±0.4 °C	±0,5 % de la mesure
	-25 ... +74.9 °C		±0.2 °C	
	+75 ... +150 °C		±0,5 % de la mesure	
CTN (temp. élevée.)	-30 ... -20.1 °C	-	±1 °C	±0,5 % ±0,5 % de la mesure
	-20 ... 0 °C		±0.6 °C	
	+0.1 ... +75 °C		±0.5 °C	
	+75.1 ... +275 °C		±0,5 % ±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

Appareil	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. (étend. rest.)	± 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	1 sonde fixe	1 sonde fixe repliable	
Alimentation	Pile LR 44	Piles 2x AAA	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x lithium (CR2032)	Piles mignon AAA
Dimensions	Long. 120 mm	-	230 x 37 x 36 mm	189 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>• Étanche 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>• Étanche 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.	42,00	62,75	70,50 testo 905-T1 96,00 testo 905-T2	70,00	110,00

### Thermomètres rubans



> Thermomètres rubans sur rouleau, par ex pour étiqueteuse

Prix € H.T. 28,75

+37 ... +65 °C	Réf. 0646 0108
+71 ... +110 °C	Réf. 0646 0916
+116 ... +154 °C	Réf. 0646 1724
+161 ... +204 °C	Réf. 0646 2532
+204 ... +260 °C	Réf. 0646 3341
+249 ... +280 °C	Réf. 0646 0005

### Thermomètres pastilles



> 5000 pastilles de mesure par set (100 sets de 50 pièces, délai de livraison 6 semaines)

Prix € H.T. 34,00

+40 ... +54 °C	Réf. 0646 0071
+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

Appareil	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 inter-changeables 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.	119,00	55,00 70,50 (avec TopSafe)	123,00 172,00	120,00

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	261,00
testo105 avec pointe de sonde pour aliments congelés, support pour ceinture et mural et pile	0563 1054	155,00
Mallette alu pour thermomètre testo 105 et accessoires	0554 1051	62,00
Tête de sonde standard, long. 100 mm	0613 1051	26,50
Pointe de sonde pour aliments congelés, long. 90 mm	0613 1052	76,75
Tête de sonde, long. 200 mm	0613 1053	35,50

*Nota : une large palette de sondes est disponible pour testo 110 et testo 720. Nous consulter !*

Accessoires pour testo 110 / 720	Réf.	EUR
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	264,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0221	30,25
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	31,75
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	44,00
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	19,50
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	11,75

## Thermomètres

Appareil	testo 925	testo 922	testo 110	testo 720
Description	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 °C (étendue restante) ±0,2%v.m. (+200...+800 °C)
Résolution	0,1 °C (-50 ...+199,9 °C) 1 °C (+200...+1000°C)		0,1 °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.	108,00	164,00	121,00	223,00

Accessoires testo 922 / 925	Réf.	EUR	Accessoires testo 922 / 925	Réf.	EUR
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	19,50	TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 922) (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0222	30,25
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	11,75	TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 925)	0516 0221	30,25
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	264,00	Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	31,75
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50	Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	44,00
Rallonge 5 m, pour thermocouple type K	200554 0592	56,00	<i>Nota : une large palette de sondes est disponible pour testo 925 / 922 et 926. Nous consulter !</i>		

## 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 350,00



### 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 469,00



#### Accessoires et mallettes de transport

Réf. EUR

Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	264,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH	0554 0610	56,50
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447	19,25
Logiciel ajustage	0554 0823	458,00
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	93,25
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0735	190,00

#### Données techniques générales

Temp. d'utilisation	-20 ... +50 °C	Dimensions	220 x 74 x 46 mm
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C	Poids	428 g
Type de pile	Alcaline manganèse, type AA	Matériaux du boîtier	ABS/TPE/métal
Indice de protection	IP65	Garantie	2 ans

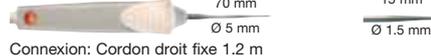
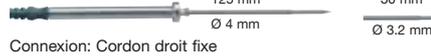
Capteur	Etendue	Précision ±1 Digit	Résolution	Autonomie
Pt100 avec sonde 0614 0235	-40 ... +300 °C	c.f. caractéristiques sondes	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (étendue restante)	env. 60 h
Pt100	-200 ... +800 °C	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% v.m. (étendue restante)	0.05 °C	env. 250 h
Type K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C	env. 200 h
Type T (Cu-CuNi)	-200 ... +400 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C	env. 200 h
Type J (Fe-CuNi)	-200 ... +1000 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C	env. 300 h
Type S (Pt10Rh-Pt)	0 ... +1760 °C	±(1 °C + 0.1% v.m.) (0 ... +1760 °C)	1 °C	env. 300 h

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

### Sondes Pt100

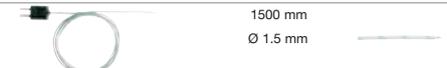
Sonde de laboratoire	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR	
Sonde pour laboratoire, chemisée verre pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable		-50 ... +400°C	Classe A	45 sec.	0609 7072	134,00	
Tube de protection en verre de rechange pour sonde d'immersion/pénétration					12 sec.* sans verre de protection	0554 7072	39,25
<b>Sonde de contact</b>							
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100		-50 ... +400°C	Classe B	40 sec.	0609 1973	121,00	
<b>Sondes d'immersion/pénétration</b>							
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche		-50 ... +400°C	Classe A	12 sec.	0609 1273	92,25	
Sonde d'immersion/pénétration très précise avec certificat de vérification (uniquement testo 735)		-40 ... +300°C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05% v.m.) (étendue restante)	60 sec.	0614 0235	499,00	
<b>Sonde d'ambiance</b>							
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100		-50 ... +400°C	Classe A	70 sec.	0609 1773	103,00	
<b>Sondes alimentaires</b>							
Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)		-50 ... +400°C	Classe A	10 sec.	0609 2272	171,00	
Sonde de pénétration Pt100 avec cordon plat, longueur de câble 2m, IP54		-50 ... +180°C	Classe A	10 sec.	0572 7001	163,00	

### Sondes thermocouples type T

Sonde d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance robuste à prix attractif (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	25 sec.	0603 1793	76,00
Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m						
<b>Sonde de contact</b>						
Sonde de contact étanche à l'eau avec pointe élargie pour surfaces planes (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	30 sec.	0603 1993	76,00
Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m						
<b>Sonde d'immersion/pénétration</b>						
Sonde d'immersion/pénétration standard étanche (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 1293	55,00
Connexion: Cordon droit fixe						
<b>Sondes alimentaires</b>						
◆ Sonde de pénétration pour l'alimentaire, robuste avec poignée spéciale, IP 65, cordon renforcé (PUR) (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	6 sec.	0603 2492	128,00
Connexion: Cordon droit fixe						
◆ Sonde tire-bouchon pour produits surgelés ne nécessitant aucun pré-perçage (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	8 sec.	0603 3292	170,00
Connexion: Cordon enfichable						
Sonde d'immersion/pénétration étanche et précise pour mesures sans perçage visible (TC type T)		-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)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 3392	144,00
Connexion: Cordon droit fixe						
◆ Sonde aiguille étanche et ultra rapide pour mesure sans trace visible. Idéal pour hamburgers (TC type T)		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0027	139,00
Connexion: Cordon droit fixe						
◆ Sonde aiguille super rapide pour contrôle de la cuisson dans des fours, (TC type T)		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0030	125,00
Connexion: Cordon droit fixe						
Sonde flexible, idéale pour des mesures rapides de température à réception des marchandises (TC type T)		-50 ... +350 °C	Classe 1	5 sec.	0628 0023	64,75
◆ Sonde pour l'alimentaire (IP67), en acier avec câble PUR (TC type T)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 2192	102,00
Connexion: Cordon droit fixe						
Sonde flexible pour four de cuisson, Tmax pour cordon +250°C		-50 ... +250 °C	Classe 1	15 sec.	0603 0646	50,00

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

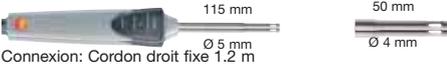
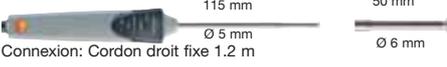
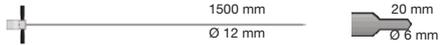
Sondes de température (testo 925, 735, enregistreurs, Saveris™)

Sondes thermocouples type K							
Sonde d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>gg</sub>	Réf.	EUR	
◆ Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	 115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793	65,00	
<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	135,00	
	 Ø 12 mm				0554 0189	109,00	Variante sonde radio
					0602 0394*	73,00	
◆ 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	65,00	
	 Ø 6 mm						
◆ 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	161,00	
	 Ø 12 mm						
◆ 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	123,00	
	 Ø 4 mm						
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	77,00	
	Connexion : Cordon fixe droit						
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	144,00	
	 40 mm Ø 7 mm						
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	229,00	
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.	200628 0020	39,25	
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	172,00	
<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	105,00	
◆ 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	129,00	
	 14 mm Ø 1.5 mm						
Sonde d'immersion flexible (TC type K)	 Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792	37,00	
		-200 ... +40 °C	Classe 3	5 sec.	0602 5793	40,00	
◆ 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	54,00	
◆ 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	70,00	
	 30 mm Ø 3.6 mm						
◆ Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	 114 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293	46,00	
	 50 mm Ø 3.7 mm				0554 0189	109,00	Variante sonde radio
					0602 0293*	57,00	
<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	24,00	
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	41,00	
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	41,00	
<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	110,00	
	 30 mm Ø 3.2 mm						
Sonde de pénétration robuste pour l'alimentaire avec poignée spéciale, IP65, câble renforcé (PUR) (TC type K)	 115 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 1	6 sec.	0602 2492	129,00	
	 30 mm Ø 3.5 mm						
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	102,00	

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

\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 43,75

## 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	53,75
● Sonde d'ambiance robuste et précise	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	50 mm Ø 4 mm	-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 80,00
Sondes de contact						
● Sonde de contact étanche pour surfaces planes (CTN)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	50 mm Ø 6 mm	-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 89,00
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 110,00
● 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* 99,75
Sonde pour mesure de surface	 40 mm Connexion: Cordon droit fixe 2 m	8 x 8 mm	-50... +80 °C	±0,2 °C (0...+70 °C) ±0,5 °C v.m. (étendue restante)	150 sec	0628 7516* 109,00
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 82,75
Sondes d'immersion/pénétration						
● Sonde immersion/pénétration étanche (CTN)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe	50 mm Ø 4 mm	-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 77,00 0613 1001** 114,00 <i>Variante sonde radio</i>
● 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* 64,75
● Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 6 m, IP 67	 40 mm Ø 3 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* 117,00
● Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 1.5 m, IP 67	 40 mm Ø 3 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 89,00
Sonde industrielle robuste de pénétration pour le compost, les silos et les mesures dans le sol	 1500 mm Ø 12 mm	20 mm Ø 6 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	30 mm Ø 3,6 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 110,00
● Sonde de laboratoire, chemisée-verre, pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable	 200 mm Ø 6 mm Connexion : Cordon droit fixe	30 mm Ø 5 mm	-50...+150 °C <sup>2)</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 115,00
Sondes alimentaires						
● Sonde alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR	 125 mm Ø 4 mm Connexion: Cordon droit fixe	15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</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 132,00
● 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	15 mm Ø 3 mm	-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 160,00
● Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)	 115 mm Ø 5 mm Connexion: Cordon droit fixe	30 mm Ø 3,5 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0,5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0,2 °C (-25 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411 130,00
● Sonde tire-bouchon pour produits surgelés sans pré-perçage	 110 mm Ø 8 mm Connexion: Cordon enfichable	30 mm Ø 4 mm	-50 ... +140 °C <sup>2)</sup>	±0,5% v.m. (+100 ... +140 °C) ±0,2 °C (-25 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (étendue restante)	20 sec.	0613 3211 200,00

\*\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 43,75

● 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)

## Techniques de mesure par infrarouge

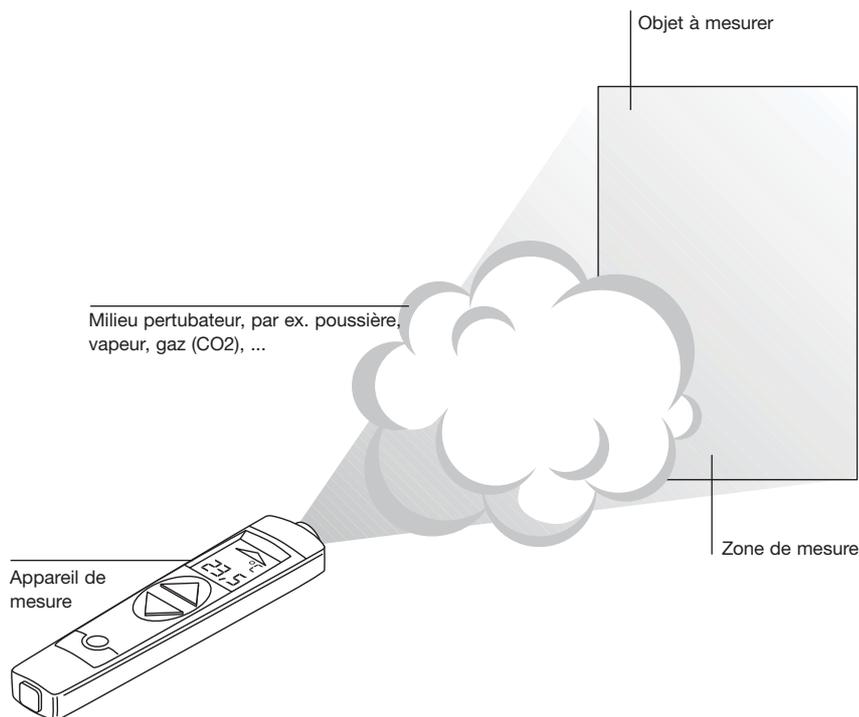


Tableau du degré d'émissivité de matériaux importants

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.

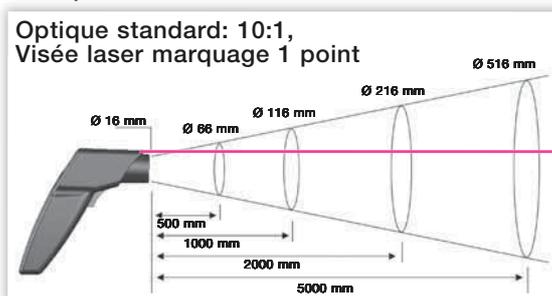
Si l'appareil n'est pas dans une ambiance stable en température, cela peut entraîner des erreurs de mesure considérables.

- > 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).

### Exemple de ration 10 : 1



### 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.

## Thermomètres infrarouges

Appareil	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) 0,1°C
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	-	148 x 34,4 x 19mm	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 6m, 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.	68,00 80,25 (avec TopSafe)	109,00	146,00	175,00 222,00 Set

## Thermomètres infrarouges

Appareil	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 6m, 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 0560 8312	testo 830-T1 testo 830-T2
Prix € H.T.	205,00	160,00	113,00 140,00	testo 830-T1 testo 830-T2
			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 testo 830-T4 livré avec un étui de protection en cuir, une sonde contact à lamelles, pile et protocole d'étalonnage
			0563 8312	0563 8314
			261,00	318,00

## Thermomètres infrarouges

Appareil	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			2 ans		
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	testo 835-T1	0560 8353	0563 8450	0563 8451
	0560 8352	testo 835-T2			
Prix € H.T.	366,00	testo 835-T1	552,00	831,00	1041,00
	510,00	testo 835-T2			

Sonde pour testo 835/845	Illustrations	Etend. de mes.	Précisions	t <sub>99</sub>	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)	 115 mm Ø 5mm	-60...+300°C	Classe 2	3sec.	Cordon droit fixe 1.2m	0602 0393	135,00
	 Ø 12mm						
Accessoires testo 845	Réf.	EUR	Accessoires testo 845	Réf.	EUR		
Module d'humidité pour rajout ultérieur testo 845 (pour 0563 8450)	0636 9784	228,00	Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/ 75,3 %HR avec adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660	305,00		
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0549	264,00	Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,93, température jusqu'à + 300°C	0554 0051	112,00		
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50	Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004	11,75		

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

*Certificats d'étalonnage sur demande !*

## Gamme complète d'enregistreurs de température, humidité

Appareil	testo 174 T	testo 174 H	testo 175 T1	testo 175 T2	testo 175 T3
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.	64,50	103,00	133,00	185,00	205,00
Appareil	testo 175 H1	testo 176 T1	testo 176 T2	testo 176 T3	testo 176 T4
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>td</sub>	-35 ... +70 °C	-50 ... +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.	314,00	418,00	424,00	457,00	431,00

\* 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 -40 ... +70 °C <sub>td</sub> 0 ... +100 %HR		-20 ... +70 °C -40 ... +70 °C <sub>td</sub> 0 ... +100 %HR 600mbar... 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.	554,00	618,00	698,00



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	165,00
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	205,00
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	367,00
testo 174D	Interface USB pour configuration et relecture des enregistreurs testo 174T et testo 174H	0572 0500	102,00
Câble USB	Câble pour le raccordement des enregistreurs de données testo 175 et testo 176 au PC, mini-USB sur USB	0449 0047	24,25
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	16,00
Lecteur carte SD	Lecteur carte mémoire externe avec connecteur USB	2000 1700	32,00
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	2,10
Pile pour testo 175	1 pile alcaline AAA LR03 (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	200515 0009	1,60
Pile pour testo 175	1 pile Energizer L92 AAA LR03 ; plage d'utilisation jusqu'à -10 °C (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	0515 0042	7,75
Pile pour testo 176	1 pile mignon TLH-5903 AA	0515 1760	26,50
Logiciels			
ComSoft Basic 5	CD ComSoft Basic 5 (dans la mesure où le téléchargement gratuit n'est pas souhaité)	0572 0580	12,75
ComSoft Professionnel 4	Logiciel pour exploitation des données avec fonction archivage	0554 1704	379,00
ComSoft 21 CFR Part 11	Logiciel répondant aux exigences de la norme 21 CFR Part. 11	0554 1705	1698,00
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	107,00
Certificat d'étalonnage DAkS pour la température ; sonde de température ; à -18 °C, 0°C, +60 °C ; par canal/appareil		0520 0261	331,00
Certificat d'étalonnage racoordé pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3 %HR et 75,3 %HR ; à +25 °C par canal/appareil		0520 0076	128,00
Certificat d'étalonnage DAkS pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3 %HR et 75,3 %HR ; à +25 °C par canal/appareil		0520 0246	340,00

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

Sondes CTN	Illustration	Etendue	Précision	t99	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	53,75
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP 65		-30 ... +90 °C	± 0,2 °C (0 ... +70 °C) ± 0,5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 7503*	64,75
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*	132,00
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*	89,00
 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	77,00
<b>Sondes thermocouples</b>						
Sonde encastrable avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2 ****	20 sec.	0628 7533	68,00
Sonde velcro pour tuyau, 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	200628 0020	39,25
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	172,00
Sonde magnétique haute température pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2****		0602 4892	229,00
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, longueur : 1500 mm, TC type K		-50 +400 °C	Classe 2****	5 sec.	0602 0645	41,00
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 2 sec. (étendue restante)****		0628 0030	125,00
<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*	171,00
 Sonde d'immersion / pénétration Pt100 étanche et robuste		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273*	92,25
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*	134,00
<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	406,00

 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)

Logiciel Comsoft Basic 5 en téléchargement gratuit sur [www.testo.fr](http://www.testo.fr)



# 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

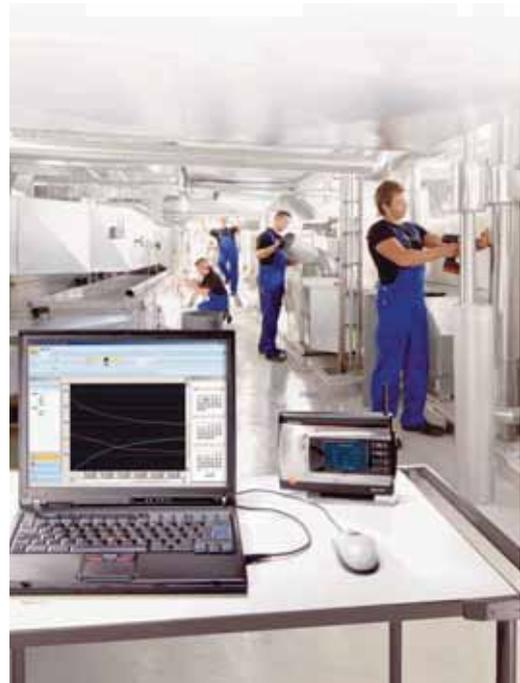
### Les points qui font la différence :

#### La base : le cœur 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) - Option	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <2W (puissance) - Option
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) - option
Alimentation (secours)	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
Implantation	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
Routeur Saveris	Réf.
Routeur Saveris, 868 MHz, radio*	0572 0219
Convertisseur Saveris	Réf.
Convertisseur Saveris, 868 MHz, convertisseur radio vers Ethernet*	0572 0218

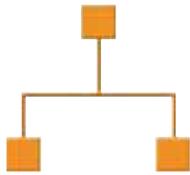
\* Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation ou les antennes à socles magnétiques.

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

		°C / °F			
Radio					
		<b>CTN</b> interne	<b>CTN</b> interne	<b>CTN</b> externe	<b>TC</b> externe
		<b>Saveris T1 / T1D</b> Sonde radio avec CTN interne	<b>Saveris T2 / T2D</b> Sonde radio avec connexion de sonde externe, CTN interne et contact de porte	<b>Saveris T3 / T3D</b> Sonde radio 2 canaux avec 2 connexions de sonde TC externes (courbe caract. TC au choix)	<b>Saveris Pt / PtD</b> Sonde radio avec une connexion de sonde externe Pt100
		Réf. 0572 1210 sans afficheur Réf. 0572 1220 avec afficheur	Réf. 0572 1211 sans afficheur Réf. 0572 1221 avec afficheur	Réf. 0572 9212 sans afficheur Réf. 0572 9222 avec afficheur	Réf. 0572 7211 sans afficheur Réf. 0572 7221 avec afficheur
		<b>capteur interne</b>	<b>capteur interne</b>	<b>capteur externe</b>	<b>capteur externe</b>
	<b>Capteur</b>	CTN	CTN	TC	Pt100
	<b>Etendue</b>	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C		
	<b>Précision</b>	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) / ±0.8 °C (ét. rest.)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) / ±0.8 °C (ét. rest.)		
	<b>Résolution</b>	0.1 °C	0.1 °C		
	<b>sonde externe</b>				
	<b>Capteur</b>		CTN	TC type K	Pt100
	<b>Etendue (appareil)</b>		-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C
	<b>Précision (appareil)</b>		±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	±0.5 °C ou 0.5% v.m.	±0.5 °C
	<b>Résolution (appareil)</b>		0.1 °C	0.1 °C / TC type S 1 °C	0.01 °C
	<b>Connexion</b>		CTN via mini DIN / Câble de raccord, contact O/F compris dans la livraison (1,80 m)	2xTC via mini fiche TC, différence de potentiel maximale 2 V	1x Pt100 via mini fiche DIN
	<b>Dim. (boîtier) / Poids</b>	80 x 85 x 38 mm / env. 240 g			
	<b>Autonomie pile</b>	Autonomie à +25 °C env. 3 ans en ambiance froide; 3 ans avec pile Energizer et pile Lithium L91			
	<b>Indice de protection</b>	IP68		IP54	
	<b>Cadence de mesure</b>	Standard 15 min, 1 min ... 24 h au choix			
	<b>Norme de conformité</b>	EN 12830			
	<b>Temp. utilisation</b>	-35 ... +50 °C		-20 ... +50 °C	
	<b>Affichage (option)</b>	LCD 2 lignes; 7 symboles			
Radio					
		<b>%HRCTN</b> externe	<b>%HRCTN</b> interne	<b>%HRCTN</b> externe	<b>mA V</b> interne
		<b>Saveris H2D</b> Sonde radio d'humidité	<b>Saveris H3 / H3D</b> Sonde radio d'humidité	<b>Saveris H4D</b> Sonde radio d'humidité avec une connexion de sonde externe	<b>Saveris U1</b> Sonde radio avec une entrée courant/tension
		Réf. 0572 6222 avec afficheur	Réf. 0572 6210 sans afficheur Réf. 0572 6220 avec afficheur	Réf. 0572 6224 avec afficheur	Réf. 0572 3210 sans afficheur
		<b>capteur interne</b>	<b>capteur interne</b>	<b>capteur externe</b>	<b>capteur externe</b>
	<b>Capteur</b>	CTN	CTN	CTN	Capteur d'humidité
	<b>Etendue</b>		-20 ... +50 °C	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR
	<b>Précision</b>		±0.5 °C	±0.2 °C	±3 %HR
	<b>Résolution</b>		0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °C td
	<b>sonde externe</b>				
	<b>Capteur</b>	CTN	Capteur d'humidité	CTN	Capteur d'humidité
	<b>Etendue (appareil)</b>	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR*	-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR*
	<b>Précision (appareil)</b>	±0.5 °C	jusqu'à 90 %HR: ±2 %HR > 90 %HR: ±3 %HR	±0.2 °C	cf sondes
	<b>Résolution (appareil)</b>	0.1 °C	0,1% / 0,1 °C td	0.1 °C	0,1% / 0,1 °C td
	<b>Connexion</b>	Sonde fixe non interchangeable		1 x sonde d'humidité externe avec fiche mini DIN	1x2 ou 4 fils - courant/tension Interface mini DIN pour ajustage env. 85x100x38 mm / env. 240 g
	<b>Dim. (boîtier) / Poids</b>	85 x 100 x 38 mm / env. 256 g	80 x 85 x 38 mm / env. 245 g		
	<b>Autonomie pile (Type: 4 Mignon AA)</b>	Autonomie à +25 °C env. 3 ans en ambiance froide; 3 ans avec pile Energizer et pile Lithium L91			
	<b>Indice de protection</b>	IP54	IP42	IP54	
	<b>Cadence de mesure</b>	Standard 15 min, 1 min ... 24 h au choix			
	<b>Temp. d'utilisation</b>	-20 ... +50 °C			+5 ... +45 °C
	<b>Affichage (option)</b>	LCD 2 lignes; 7 symboles			(pas d'affichage)

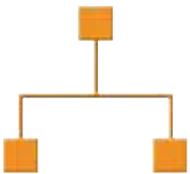
\*pas pour application en continu en humidité élevée

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



## Ethernet

°C						
	CTN externe		TC externe		Pt 100 externe	
	<b>Saveris T1E</b> Sonde Ethernet avec une connexion de sonde externe CTN Réf. 0572 1191 avec afficheur		<b>Saveris T4E</b> 4 canaux sonde Ethernet avec 4 connexions de sonde TC externe Réf. 0572 9194 avec afficheur		<b>Saveris PtE</b> Sonde Ethernet avec connexion de sonde externe Pt100 Réf. 0572 7191 avec afficheur	
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 type S 1 °C		0.01 °C	
Connexion	1x CTN via fiche DIN		4x TC mini-fiche TC, différence de potentiel max. 50 V		1x Pt100 via mini fiche DIN	
Interface SAV en mini DIN externe pour ajustage						
Dim. (boîtier)/Poids/IP	Env. 85 x 100 x 38 mm / Env. 220 g / Plastique / IP54					
Alimentation / Accu	Bloc secteur 6,3 V DC; via bornier à vis 24 V AC/DC / Li-Ion					
Cadence de mesure	2 sec. ... 24 h					
Temp. d'utilisation	+5 ... +45 °C					
Affichage (option)	LCD 2 lignes; 7 symboles					



## Ethernet

°C / °F et %HR							mA et V	
	%HRCTN externe		%HRCTN externe		%HRCTN externe		mA interne	V 
	<b>Saveris H1E</b> Sonde Ethernet d'humidité 1% Réf. 0572 6191 avec afficheur		<b>Saveris H2E</b> Sonde Ethernet d'humidité 2% Réf. 0572 6192 avec afficheur		<b>Saveris H4E</b> Sonde Ethernet d'humidité avec connexion de sonde externe Réf. 0572 6194 avec afficheur		<b>Saveris U1E</b> Sonde Ethernet avec entrée courant/ tension Réf. 0572 3190 sans afficheur	
capteur interne	Capteur					1 canal : entrée courant/tension		
	Etendue					2 fils: 4 ... 20 mA, 4 fils: 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/5/10V, charge: max. 160 Ω à 24 V DC		
	Précision					Courant ±0,03 mA / 0,75 µA Tension 0 ... 1 V ±1,5 mV / 39 µV Tension 0 ... 5 V ±7,5 mV / 0,17 mV Tension 0 ... 10 V ±15 mV / Dérive de 0,34 mV ±0,02% v.m./K à partir de la température de 22 °C		
sonde externe	Capteur	CTN	Capteur d'humidité	CTN	Capteur d'humidité	CTN	Capteur d'humidité	
	Etendue (appareil)	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR*	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR*	-20 ... +70 °C	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 °C td	0.1 °C	0.1% / 0.1 °C td	0.1 °C	0.1% / 0.1 °C td	
Connexion					1 x sonde d'humidité externe avec fiche mini-DIN		1 x 2 ou 4 fils courant/tension	
Interface SAV en mini DIN externe pour ajustage								
Dimensions (boîtier) /IP	Env. 85 x 100 x 38 mm / Plastique / IP54						env. 85 x 100 x 38 mm	
Poids	Env. 230 g			Env. 254 g		Env. 240 g		
Alimentation / Accu tampon	POE bloc secteur 6,3 V DC; via bornier à vis 24 V AC/DC / Li-Ion						Bloc secteur 6,3 V DC, 2 ... 30 V DC max. 25 V AC	
Cadence de mesure	2 sec. ... 24 h							
Temp. d'utilisation	+5 ... +45 °C							
Affichage (option)	LCD 2 lignes; 7 symboles						Pas d'affichage	

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™

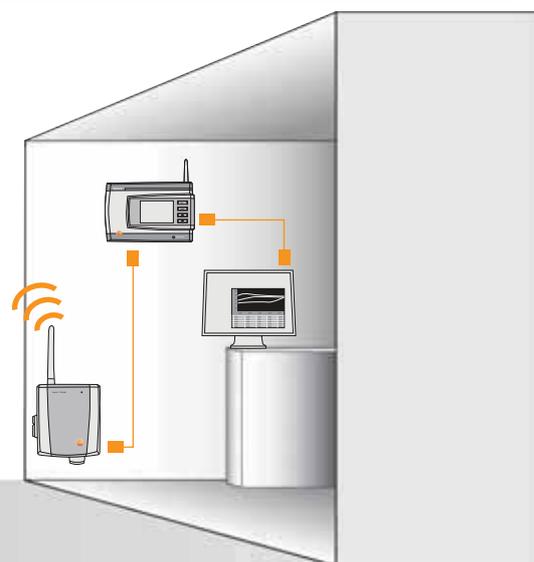
L'afficheur cabine renseigne au conducteur toutes les informations nécessaires pendant le transport. Si un dépassement de seuil s'enclenche, le conducteur en est informé automatiquement. A la livraison de la marchandise et afin de garantir la chaîne du froid durant le transport, il est possible d'imprimer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

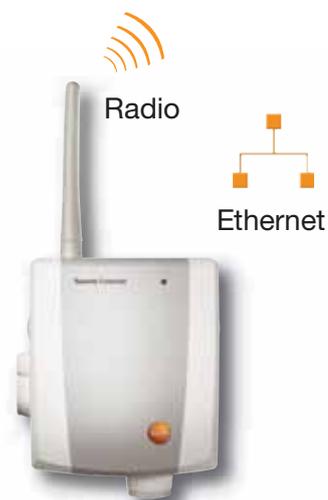
#### Les points qui font la différence :

- 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

**NOUVEAU!**

### testo SAVERIS Web@ccess

La solution testo Saveris Web@ccess permet la traçabilité de vos données par internet avec hébergement dans le Cloud et accès au logiciel avec consultation sur PC, tablette et/ou smartphone.

**La solution est composée de :**

- Sonde radio et/ou Ethernet testo Saveris
- Une testo Saveris Web@ccess Box
- Un accès au logiciel testo Saveris Web@ccess



### Box

#### testo SAVERIS Web@ccess

La box testo Saveris Web@ccess est équipée d'un convertisseur testo Saveris pour la récupération des données mémorisées par les sondes radio testo Saveris.

Elle permet également d'établir une communication internet via le réseau 3G. Ainsi, toutes les données de mesure sont accessibles partout et à toute heure! Les alarmes via SMS et/ou email peuvent également être envoyées aux utilisateurs.

### Logiciel

#### testo SAVERIS Web@ccess

Le logiciel testo Saveris Web@ccess est d'un fonctionnement très simple. Il permet la consultation des données à tout moment et à toute heure au simple moyen d'une connexion internet. Un login, associé à un mot de passe, permet la consultation des données en temps réel sous forme de tableau de valeurs ou de graphique. Afin d'augmenter encore plus la flexibilité du système, une application sous Android est disponible pour accéder aux données à partir d'un Smartphone.



Suivi de température lors du stockage des poches de sang



Contrôle de température de médicaments



Surveillance des températures d'ECS sur des départ-retour



Contrôle des conditions d'ambiance



Suivi du respect de la chaîne du froid

## Hygromètres

Appareil	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 capacitif testo : 0 ... +95 %HR	Electrode : 0 ...+50%	Electrode : 0...+50% CTN : -10 ...+50 °C Capteur capacitif testo : 0 ...100 %HR	CTN : -10 ...+50 °C Capteur capacitif testo : 0 ...100 %HR
Précision	CTN : ±0,5 °C Capteur capacitif testo : ±3 %HR	±1%	Electrode : ±1% / CTN : ±0.5 °C Capteur capacitif testo : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)	CTN : ±0.5 °C Capteur capacitif testo : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)
Résolution	CTN : 0,1 °C Capteur capacitif testo : 0,1 %HR	Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur capacitif testo : 0,1 %HR Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur capacitif testo : 0,1 %HR
Types de capteur	CTN + 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.	106,00	131,00	198,00	163,00

# Hygromètres

Appareil	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 capacitif testo : 0 ...+100 %HR	-10...60 °C 0...100 %HR / 300...1200 hPa	-10 ... +60 °C 0 ... 100 %HR
Précision	-	CTN : ±0,5 °C Capteur capacitif testo : ±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 capacitif testo : 0,1 %HR	0.1°C / 0.1%HR / 0.1hPa	0.1 °C / 0.1 %HR
Types de capteur	Mesure capacitif	CTN + Capteur capacitif testo	CTN + Capteur capacitif testo + 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 protocole d'étalonnage et pile	Livré avec pile, système de fixation et protocole d'étalonnage
Référence	0560 6160	0563 6251	0560 6220	0560 6230
Prix € H.T.	397,00	278,00	317,00	277,00

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	51,25
Étui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	31,75
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221	30,25
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	44,00

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	305,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	11,75
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	19,50
Pile bouton lithium type CR 2032	200515 0028	2,10

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 348,00



### 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 491,00

#### Données techniques générales

Temp. d'utilisation	-20 ... +50 °C
Temp. de stockage	-30 ... +70 °C
Type de pile	Alcaline manganèse, type AA
Autonomie	200 h

Dimensions	220 x 74 x 46 mm
Poids	428 g
Matériaux du boîtier	ABS/TPE/métal
Garantie	2 ans

#### Capteurs

	Type K (NiCr-Ni)	CTN (sonde d'humidité)	Capteur capacitif testo	Sonde de pression absolue
Etendue	-200 ... +1370 °C	-40 ... +150 °C	0 ... +100 %HR	0 ... 2000 hPa
Précision ±1 Digit	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa

Autres accessoires appareil/sondes	Réf.	EUR
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne)	0554 0447	19,25
Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/75,3 %HR avec adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660	305,00
Capot en téflon, Ø 12 mm, pour milieux agressifs	0554 0756	49,75
Capot en acier fritté, Ø 12 mm, pour visser sur sonde d'humidité	0554 0641	72,00
Adaptateur pour mes. de l'humidité en surface, pour sonde d'humidité Ø 12 mm	0628 0012	54,00
Capuchon pour trou de perçage, pour sonde d'humidité Ø 12 mm, pour mesure de l'humidité dans les trous de perçage	0554 2140	48,50

Imprimante et accessoires	Réf.	EUR
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0549	264,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50
Transport et protection		
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	93,25
Mallette de transport pour appareil de mesure, sondes et accessoires	0516 0735	190,00

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	349,00
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	763,00
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	454,00
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	362,00
Sondes de point de rosée sous pression				t <sub>99</sub>	
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 878,00
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 1178,00
Sonde de pression absolue					
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835	400,00
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 65,00
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 135,00
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 237,00
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					
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours			Fréquence radio	Réf.	EUR
			869.85 MHz FSK	0554 0188	43,75
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 <sub>99</sub>	
Poignées radio avec tête de sonde TC pour mesure de surface	 120 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 5 (-50 ... +199.9 °C)sec. 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	109,00
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)				0602 0394*	73,00
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	109,00
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio				0636 9736*	213,00
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	109,00

\* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 43,75

## Techniques de mesure pour la vitesse d'air

### Généralités

#### Choix de sondes

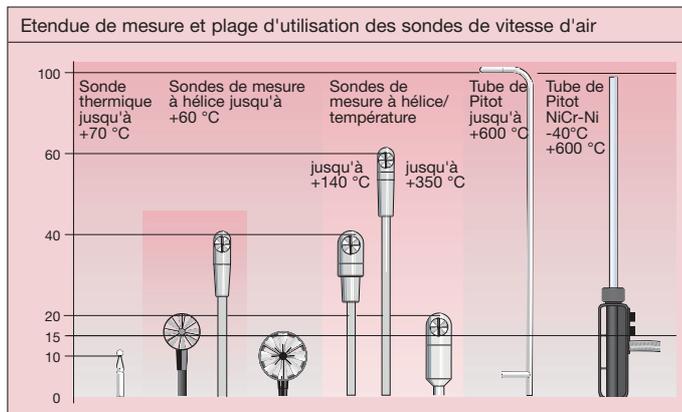
L'étendue de mesure de la vitesse d'air 0...100 m/s peut être décomposée en 3 plages:

- 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.

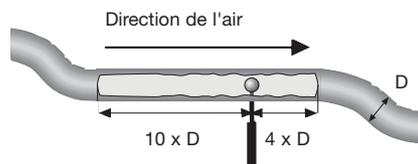
La sonde à hélice donne des résultats optimaux dans la plage de 5 à 40 m/s. Pour des valeurs se situant dans le haut de la plage, le tube de Pitot permet d'avoir des mesures optimales. L'autre critère de choix pour votre sonde est la température.

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.



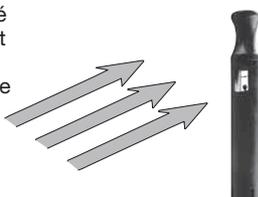
### Sonde thermique

#### 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.

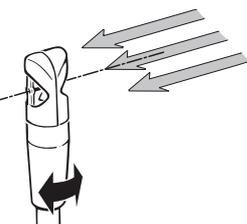
Les petits diamètres sont surtout adaptés aux mesures dans les canalisations, dont la section doit être environ 100 fois plus grande que celle de la sonde. La sonde (Ø 16 mm) peut être utilisée pour toutes les applications. Elle est assez grande pour avoir de bonnes caractéristiques de démarrage et assez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

Appareil	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	Anémomètre pour V.M.C.	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	33x46x25mm (avec capot)	-	277 x 105 x 45 mm	-
Garantie			2 ans		Appareil: 2 ans Sonde: 1 an
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tête pivotante</li> <li>• Sonde télescopique (30cm)</li> <li>• Écran rétro-éclairé</li> <li>• Calcul direct du débit m<sup>3</sup>/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 (m<sup>3</sup>/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 (16mm), piles et protocole d'étalonnage	Livré avec clip de fixation et pile	Appareil livré avec: - étui de transport réf. 0516 0210 31,75 € - pile et mode d'emploi
Référence	0560 4053	0560 4101 testo 410-1 0560 4102 testo 410-2	0560 4160	0560 4170	200000 425
Prix € H.T.	132,00	121,00 testo 410-1 187,00 testo 410-2	558,00	414,00	538,00

Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf.	EUR	Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf.	EUR
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	19,00	Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	31,75
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	11,75	Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	44,00
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (uniquement pour testo 416)	0516 0221	30,25	Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm) pour sur- et dépression (testo 417)	0563 4170	194,00

## Anémomètre multifonctions

### testo 435

Tout en un ! Appareil destiné aux mesures de vitesse d'air, débit, température, humidité, CO<sub>2</sub> ambiant, pression absolue et différentielle.

#### Les points qui font la différence :

- Appareil très robuste doté d'un revêtement anti-salissure et d'un indice de protection IP 65
- Large palette de sondes :
  - Sonde IAQ pour la qualité de l'air ambiant, CO<sub>2</sub>, humidité relative, température et pression absolue
  - Sondes thermiques avec capteur de température intégré et mesure d'humidité de l'air
  - Sondes à hélice, sondes fil chaud
  - Sondes radio pour la température et l'humidité
- Très simple d'utilisation
- Mesure de la pression différentielle intégrée (435-3/-4)
- Pour mesure de vitesse en gaine avec tube de Pitot
- Pour un contrôle de filtre
  
- Fonctions étendues (435-2/-4)
- Liaison PC avec cordon USB
- Sondes d'humidité radio ou avec cordon
- Possibilité de raccorder une sonde Lux, de paramètre de confort



### 4 LOTS SPECIFIQUES EN FONCTION DE VOTRE APPLICATION

LOT	LOT	LOT	LOT
testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
testo 435-1, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air	testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec mémoire et liaison PC	testo 435-3, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec capteur de pression différentielle intégré	testo 435-4, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec mémoire, liaison PC et capteur de pression différentielle intégré
Sonde 3 fonctions (%HR, °C, m/s) Sonde à hélice 60 mm Mallette de transport Certificat d'étalonnage ISO	Sonde fil chaud 7,5 mm Sonde à hélice 60 mm Sonde d'humidité/temp. Logiciel + cordon USB Mallette de transport Certificat d'étalonnage ISO	Sonde 3 fonctions (%HR, °C, m/s) Sonde à hélice 60 mm Tube de Pitot 350 mm Tuyau silicone 5 m Mallette de transport Certificat d'étalonnage ISO	Sonde fil chaud 7,5 mm Sonde à hélice 60 mm Sonde d'humidité/temp. Tube de Pitot 350 mm Tuyau silicone 5 m Logiciel + cordon USB Mallette de transport Certificat d'étalonnage ISO
Réf. 200000 4351 EUR 1785,00	Réf. 200000 4352 EUR 2010,00	Réf. 200000 4353 EUR 2310,00	Réf. 200000 4354 EUR 2495,00

#### Caractéristiques techniques

435-1/-2/-3/-4								435-3/-4	435-2/-4
Capteur	CTN (sondes d'ambiance, humidité, multifonctions)	Type K (NiCr-Ni)	Capteur capacitif testo	Hélice	Fil chaud	CO <sub>2</sub> (sonde IAQ)	Sonde de pression absolue	Capteurs de pression différentielle interne	Lux
Etendue	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub>	0 ... +2000 hPa	0 ... +25 hPa	0 ... +100000 Lux
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)	suivant caractéristiques des sondes	suivant caractéristiques des sondes	suivant caractéristiques des sondes	suivant caractéristiques des sondes	suivant caractéristiques des sondes	±0.02 hPa (0 ... +2 hPa) 1% v.m. (étendue restante)	
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.01 m/s (sonde à hélice 016) 0.1 m/s (sonde à hélice 016)	0.01 m/s	1 ppm CO <sub>2</sub>	0.1 hPa	0.01 hPa	1 Lux
Temp. utilisation	-20 ... +50 °C				Autonomie		200 h (mes. types avec sonde à hélice)		
Temp. de stockage	-30 ... +70 °C				Dimensions		225 x 74 x 46 mm		

## Sondes et accessoires pour testo 435

Sondes IAQ	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	EUR
Sonde IAQ pour le traitement de l'air, CO <sub>2</sub> , %HR, °C et pression absolue avec support de table		0 ... +50 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub> +600 ... +1150 hPa	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(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 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±3 hPa	0632 1535	817,00
Sonde thermo-anémométrique avec capteur de température et humidité intégré, 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.)	0635 1535	543,00
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)	0632 1235	454,00
<b>Sondes de vitesse d'air</b>					
Sonde à hélice, diam. 16 mm, avec manche télescopique 890 mm, par ex. pour des mesures dans des conduits, de 0 ... +60 °C		Temp. utilisation 0 ... +60 °C +0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)	0635 9535	480,00
Sonde à hélice, diam. 60 mm, avec manche télescopique 910 mm, par ex. pour des mesures dans des conduits, de 0 ... +60 °C		Temp. utilisation 0 ... +60 °C +0.25 ... +20 m/s	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	0635 9335	484,00
Sonde fil chaud pour m/s et °C, diam. 7,5mm avec manche télescopique 820mm		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5% v.m.) ±0.3 °C (-20 ... +70 °C)	0635 1025	299,00
<b>Mesure avec cône</b>					
Sonde à hélice, diamètre 100 mm, pour des mesures avec le set cônes de mesure 0563 4170		+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	±(0.1 m/s +1.5% v.m.) ±0.5 °C	0635 9435	360,00
Set composé du cône de débit pour VMC (200 x 200 mm) et cône pour ventilation (330 x 330 mm)				0563 4170	194,00
<b>Sonde d'ambiance</b>					
<b>t<sub>99</sub></b>					
Sonde d'ambiance robuste et précise		115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm -50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 0613 1712 sec. 0613 1001* Variante sonde radio	80,00 114,00
<b>Sonde 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 Ø 12 mm -60 ... +300 °C	Classe 2	3 0602 0393 sec. 0554 0189 Variante sonde radio 0602 0394* +	135,00 109,00 73,00
<b>Sonde d'immersion/pénétration</b>					
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm -60 ... +400 °C	Classe 2	7 0602 1293 sec. 0554 0189 Variante sonde radio 0602 0293* +	46,00 109,00 57,00
<b>Sonde d'humidité (pour testo 435-2/-4)</b>					
Sonde d'humidité/température		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR Ø 12 mm	±0.3 °C ±2,5 %HR (+5 ... +95 %HR)	0636 9735 0554 0189 Variante sonde radio 0636 9736*	349,00 109,00 213,00
<b>Sonde de turbulence (pour testo 435-2/-4)</b>					
Sonde de paramètre de confort pour la mesure du degré de turbulence avec manche télescopique (max. 820 mm) et support, selon EN13779		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s max. 820mm	± 0.3 °C ± (0.03 m/s + 4% v.m.)	0628 0109	877,00
<b>Sonde Lux (pour testo 435-2/-4)</b>					
Sonde pour la mesure de l'intensité lumineuse (Lux)			Précision selon DIN 5032 partie 6 f1 = 6% = adaptation V (Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos	7 0635 0545 sec.	405,00
* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188					43,75
<b>Appareils seuls</b>				<b>Réf.</b>	<b>EUR</b>
testo 435-1, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...				0560 4351	502,00
testo 435-2, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...				0563 4352	629,00
testo 435-3, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...				0560 4353	793,00
testo 435-4, indicateur seul pour mesure de T°, %HR, m/s, ...				0563 4354	907,00
<b>Accessoires</b>				<b>Réf.</b>	<b>EUR</b>
Mallette de transport pour indicateur, sondes et accessoires				0516 0435	147,00
Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/330 x 330 mm avec étui de transport				0554 0410	360,00
Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/190 x 190 mm avec étui de transport				0554 0415	315,00
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)				0635 2145	140,00
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne)				0554 0447	19,25
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles, pour impression des données sur site				0554 0549	264,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans				0554 0568	26,50

## 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 types 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
Cordon pour sonde pour raccordement des sondes intelligentes à l'appareil	0430 0100
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.
Solutions salines, seuils 11.3 et 75.3 %HR y compris adaptateur pour sonde	0554 0660
Tuyau de raccordement, tuyau silicone, 5 mètres jusqu'à 700 hPa	0554 0440
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

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

## Sondes et accessoires

### Sondes

Types de sondes	Illustration	Etendue	Précision ( $\pm 1$ 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	$\pm (0.2 \text{ m/s} + 1\% \text{ val. mes.})$ 0.6 - 40 m/s $\pm (0.2 \text{ m/s} + 2\% \text{ val. mes.})$ 40 - 50 m/s $\pm 1.8 \text{ °C}$	<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	$\pm (0.03 \text{ m/s} + 4\% \text{ val. mes.})$ $\pm 0.5 \text{ °C}$ $\pm (1.8 \text{ \%HR} + 0.7\% \text{ val. mes.})$ $\pm 3 \text{ hPa}$	<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	$\pm (0.1 \text{ m/s} + 1.5\% \text{ val. mes.})$ $\pm 0.5 \text{ °C}$	<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	$\pm (1.0 \text{ \%HR} + 0.7\% \text{ v. m.})$ 0 ... 90 %HR $\pm (1.4 \text{ \%HR} + 0.7\% \text{ v. m.})$ 90 ... 100 %HR $\pm 0.5 \text{ °C}$	<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	$\pm 0.5 \text{ °C}$ $\pm (1.8 \text{ \%HR} + 0.7\% \text{ val. mes.})$ $\pm (50 \text{ ppm CO}_2 + 2\% \text{ val. mes.})$ 0 ... +5,000 ppm CO <sub>2</sub> $\pm (100 \text{ ppm CO}_2 + 3\% \text{ val. mes.})$ 5,001 ... +10,000 ppm CO <sub>2</sub> $\pm 3 \text{ hPa}$	<b>0632 1543</b>
Sonde de turbulence <i>Commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100</i>		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	$\pm 0.5 \text{ °C}$ $\pm (0.03 \text{ m/s} + 4 \text{ val. mes.})$	<b>0628 0143</b>
Sonde boule noire, Ø 150mm		0 ... +120 °C	Thermocouple Type K, Classe 1	<b>0602 0743</b>
Sonde pour mesure de lux		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	$\pm (0.03 \text{ m/s} + 5\% \text{ v.m.})$ $\pm 0.5 \text{ °C}$	<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	$\pm (0.03 \text{ m/s} + 5\% \text{ v.m.})$ $\pm 0.5 \text{ °C}$	<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	$\pm (0.02 \text{ m/s} + 5\% \text{ v.m.})$ $\pm 0.5 \text{ °C}$	<b>0635 1048</b>
Sonde Pt100 d'immersion/ pénétration de haute précision, (connexion : commandez cordon de raccordement réf. 0430 0100)	 200 mm Ø 3 mm	-100 ... +400 °C	$\pm 0.15 \text{ °C} + 0.2\% \text{ v.m.} (-100 \dots -0.01 \text{ °C})$ $\pm 0.15 \text{ °C} + 0.05\% \text{ v.m.} (0 \dots 100 \text{ °C})$ $\pm 0.15 \text{ °C} + 0.2\% \text{ v.m.} (100.01 \dots 350 \text{ °C})$ $\pm 0.5 \text{ °C} + 0.5\% \text{ v.m.} (350.01 \dots 400 \text{ °C})$	<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 $\pm (0.25 \text{ °C} + 0.3\% \text{ v.m.})$ $\pm (0.25 \text{ °C} + 0.3\% \text{ v.m.})$	<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>Autre sonde</b>				
Sonde de température type K et tube de Pitot		Voir sur <a href="http://www.testo.fr">www.testo.fr</a>		

## Manomètres

Appareil	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, PammH2O, 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.	153,00	187,00	865,00	Sur demande

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	717,00	
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	579,00	
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	521,00	
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	518,00	
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	515,00	
Sondes de pression relative (milieu compatible)	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	500,00
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	498,00

## Manomètres

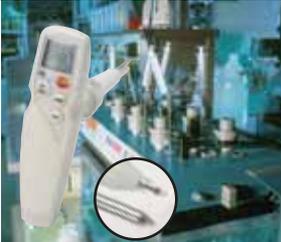
Appareil	testo 512-1	testo 512-2	testo 512-3	testo 512-4
Description	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre avec fonction m/s	Manomètre de pression différentielle
				
Etendue de mesure	0 ...+2 hPa +2 ...+17.5 m/s	0 ...+20 hPa +5 ...+55 m/s	0 ...+200 hPa +10 ...+100 m/s	0 ...+2000 hPa
Précision			0.5% val.fin.	
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 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.	485,00	464,00	448,00	459,00

Accessoires testo 512	Réf.	EUR
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	19,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	11,50
Set pression, avec tuyau silicone et adaptateur	0554 0315	46,00
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0549	256,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221	30,25
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	31,75
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	44,00

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	42,25

*Certificats d'étalonnage sur demande !*

## pHmètres / testeur d'huile de friture

Appareil	testo 205	testo 206-pH1	testo 206-pH2	testo 270
Description	pHmètre professionnel	pHmètre compact pour liquides	pHmètre compact pour produits semi-liquides	Testeur d'huile de friture
				
Etendue de mesure	0 ...14 pH	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	4 x piles bouton lithium LR44	1x CR 2032		2 x Micro (Type AAA)
Dimensions	197 x 33 x 20 mm	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>• Embout de pénétration combiné avec sonde de température</li> <li>• Gel pour électrode sans entretien</li> <li>• Activation de touche avec signal sonore</li> <li>• Possibilité d'étalonnage 1, 2 ou 3 points</li> </ul>	<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 sonde de pénétration, gel, capot de stockage et fixation avec clip	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 avec mallette de transport aluminium, TopSafe, dragonne, huile de référence, pile et protocole d'étalonnage
Référence	0563 2051 - Set basic 0563 2052 - Set* avec mallette alu	0563 2061 0563 2065 - Set* avec mallette alu	0563 2062 0563 2066 - Set* avec mallette alu	0563 2700
Prix € H.T.	313,00 - Set basic 400,00 - Set* avec mallette alu	151,00 250,00 - Set* avec mallette alu	267,00 372,00 - Set* avec mallette alu	499,00

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

Accessoires testo 205/206	Réf.	EUR
Solution tampon pH 4.01 en flacon doseur (250 ml) avec certificat d'étalonnage DAkkS*	0554 2061	17,25
Solution tampon pH 7.00 en flacon doseur (250 ml) avec certificat d'étalonnage DAkkS*	0554 2063	17,25
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	44,00
Pile lithium bouton type CR 2032	200515 0028	2,10
Capot de remplacement pour testo 205, rempli de gel	0554 2051	14,00
Capot de protection pour testo 206, rempli de gel	0554 2067	16,00

Accessoires testo 270	Réf.	EUR
Certificat d'étalonnage raccordé, pts d'étalonnage 3% et 24% TPM à 50°C	0520 0028	155,00
Huile de référence pour testo 270 (1x100ml)	0554 2650	14,00
Huile de référence pour testo 270 (3x100ml)	0554 2651	38,50

## Tachymètres

Appareil	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. + 1 digit)	± 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.	159,00	246,00	333,00	987,00

Accessoires	Réf.	EUR
Bandes réfléchissantes, autocollantes (5 pièces, longueur 150 mm) (testo 460)	0554 0493	22,75
Roulette de mesure 6" (testo 470)	0554 4754	38,75
Roulette de mesure 12" (testo 470)	0554 4755	110,00

Certificats d'étalonnage	Réf.	EUR
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie pts d'étalonnage au choix de 10...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, confort CO<sub>2</sub> ambiant,

Appareil	testo 815	testo 816	testo 535
Description	Sonomètre professionnel Classe 2	Sonomètre professionnel avec sortie courant/tension Classe 2	Mesure du CO <sub>2</sub> ambiant avec mémoire
			
Etendue de mesure	+32 ... +130 dB	+30 ... +130 dB 3,5 ... 8 kHz	0 ...+9999 ppm CO <sub>2</sub>
Précision	0.1 dB	0.1 dB	±(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>
Résolution	-	-	1 ppm CO <sub>2</sub>
Nombre de canaux		1	-
Alimentation		Pile 9V	
Dimensions	255 x 55 x 43 mm	309 x 68 x 50 mm	190 x 57 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>	En plus du testo 815 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction sur bloc secteur (option)</li> <li>• Sorties alarmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de ré-étalonnage répétitif</li> <li>• Indicateur CO<sub>2</sub> précis et stable.</li> </ul>
Configuration	Livré avec micro, capuchon de protection, et pile	Livré avec capuchon de protection, et pile	Livré avec sonde fixe, piles et protocole d'étalonnage
Référence	0563 8155	0563 8165	0560 5350
Prix € H.T.	287,00	588,00	683,00

Option	<p>Calibrateur classe 2 pour testo 815-816</p> 
Référence	0554 0452
Prix € H.T.	440,00

## Ballomètres, luxmètres

Appareil	Ballomètre loFlo	Ballomètre 8380	testo 540	testo 545
Description	Ballomètre économique pour mesure de débit d'air	Ballomètre pour mesure de débit d'air	Luxmètre de poche économique	Luxmètre avec mémoire
				
Etendue de mesure	17 à 850 m³/h (4,7 à 236 l/s)	-50 à 3500 m³/h 42 à 4250 m³/h	0 ... +99999 Lux	0 ... +100000 Lux
Précision	± (3% + 8,5 m³/h, 2,4 l/s)	± 3 % de la lecture	±3%	Précision selon DIN 5032, partie 6 : f1 = 8% = adaptation V(Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos
Résolution	0.1 l/s (de 4.7 à 9.9 l/s) 1 l/s (10 à 236 l/s)	1 m³/h	1 Lux (0 ... +19999 Lux) 10 Lux (+20,000 ... +99999 Lux)	1 Lux (0 ... +32000 Lux) 10 Lux (0 ... +100000 Lux)
Types de capteur	Capteur de pression différentielle	Capteur de pression différentielle 16 points	-	-
Alimentation	4 piles LR14- 1.5V	-	Piles 2x AAA (alcaline)	Pile 9V
Dimensions	-	-	133 x 46 x 25 mm (avec capot)	220 x 68 x 50 mm
Garantie		1 an		2 ans
AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : 3 kg avec la hotte 610x610 mm.</li> <li>Possibilité de l'utiliser sans hotte pour les petits diffuseurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de débit d'air avec affichage possible en normo m³/h</li> <li>Affichage rétro-éclairé</li> <li>Sacoche de transport.</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 base et hotte 610 x 610 mm  (autres dimensions sur demande)	Livré avec mallette de transport et hotte 610 x 610 mm  (autres dimensions sur demande)	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	Livré avec sonde, pile et protocole d'étalonnage
Référence	2000 6200D	2000 8380	0560 0540	0560 0545
Prix € H.T.	sur demande	sur demande	135,00	498,00

Accessoires testo 545	Réf.	EUR
Mallette de transport (PVC) pour appareil, sondes et accessoires	0516 0445	97,25
Etui de transport pour sécuriser le stockage de l'appareil de mesure	0516 0191	40,00
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	264,00
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus	0554 0610	56,50

Accessoires testo 545	Réf.	EUR
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	26,50
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830	352,00
Liaison RS 232 cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178	53,25

*Certificats d'étalonnage sur demande !*

## Caméras professionnelles

testo 870



**NOUVEAU!**

testo 875i



Uniquement 875-2i



Attestation délivrée selon un essai unique  
Disponible sur [www.cnpp.com](http://www.cnpp.com)  
N° 2012-0011



Sensibilité thermique (testo 870)



Champ de vision (testo 870)



Détecteur



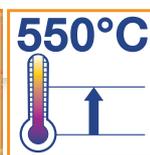
Fonction haute résolution



Sensibilité thermique (testo 875i)



Champ de vision (testo 875i)



Haute température (testo 875i)

## Références

Caméras thermiques testo 870	Référence	Caméras thermiques testo 875 et 875i	Référence
<p>Caméra thermique testo 870-1 Matrice de 160x120 avec autofocus, NETD &lt;100mK. Distance de focalisation minimum de 0,5m. Plage de mesure de -20 à +280°C. Mémoire interne jusqu'à + de 2000 thermogrammes. Possibilité d'enregistrement direct des images en JPEG. Livrée en emballage de luxe avec logiciel, cordon de liaison USB, bloc secteur et mode d'emploi.</p>	0560 8701	<p>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</p>	0563 0875 V1
<p>Caméra thermique testo 870-2 Matrice de 160x120 avec autofocus, NETD &lt;100mK. Distance de focalisation minimum de 0,5m. Plage de mesure de -20 à +280°C. Avec appareil photo numérique intégré pour prise de vue réelle en même temps que le thermogramme. Mémoire interne jusqu'à + de 2000 thermogrammes. Possibilité d'enregistrement direct des images en JPEG. Livrée en mallette avec logiciel, cordon de liaison USB, bloc secteur et mode d'emploi.</p>	0560 8702	<p>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</p>	0563 0875 V2
		<p>Caméra thermique testo 875-2i (kit) 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</p>	0563 0875 V3
		<p>Ce kit testo 875-2i comprend également les équipements suivants pour la caméra thermique testo 875-2i :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Téléobjectif 9° x 7°</li> <li>· Lentille de protection</li> <li>· Accu supplémentaire</li> <li>· Station de charge rapide</li> </ul>	

Sets économiques

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

# Caméra professionnelle

testo 882



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



Appareil photo numérique intégré, doté de LED puissantes



Enregistreur vocal avec micro et casque



Manipulation intuitive

<p>320 X 240</p>	<p>NETD &lt; 60 mK</p>	<p>SUPER RESOLUTION</p>	<p>550°C</p>	<p>32°</p>
Détecteur	Sensibilité thermique	Fonction haute résolution	Haute température	Champ de vision

## Référence

### Caméra thermique testo 882

Caméra thermique testo 882 fournie dans une mallette robuste, avec logiciel professionnel, Soft-Case, sangle de transport, carte SD, câble USB, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, adaptateur pour montage sur un trépied, chiffon pour lentille, casque et micro

### Référence

0560 0882

Consultez-nous, offre de prix sur demande !



Fonction du logiciel PC : superposition d'images TwinPix



## Caméras de l'expert

testo 885

testo 890



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

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

### Références

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

Caméra thermique testo 885	Référence	Caméra thermique testo 890	Référence
Caméra thermique testo 885-1 fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation et accumulateur Lithium-Ion	0563 0885 V1	Caméra thermique testo 890-1 fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation et accumulateur Lithium-Ion	0563 0890 V1
Caméra thermique testo 885-2 fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, micro et casque	0563 0885 V2	Caméra thermique testo 890-2 fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, micro et casque	0563 0890 V2
Caméra thermique testo 885-2 (kit) fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, objectif interchangeable, lentille de protection, accumulateur supplémentaire, station de charge rapide, micro et casque	0563 0885 V3	Caméra thermique testo 890-2 (kit) fournie dans une mallette robuste avec logiciel professionnel, carte SD, câble USB, sangle de transport, chiffon pour lentille, bloc d'alimentation, accumulateur Lithium-Ion, objectif interchangeable, lentille de protection, accumulateur supplémentaire, station de charge rapide, micro et casque	0563 0890 V3

Set économique testo 885-2	Set économique testo 890-2
<p>Ce kit testo 885-2 comprend également les équipements suivants pour la caméra thermique testo 885-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Téléobjectif</li> <li>· Pochette pour objectif</li> <li>· Lentille de protection</li> <li>· Accu supplémentaire</li> <li>· Station de charge rapide</li> </ul>	<p>Ce kit testo 890-2 comprend également les équipements suivants pour la caméra thermique testo 890-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Téléobjectif</li> <li>· Pochette pour objectif</li> <li>· Lentille de protection</li> <li>· Accu supplémentaire</li> <li>· Station de charge rapide</li> </ul>

Sets économiques

### Caractéristiques communes

<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>
Fonction haute résolution	Ergonomie idéale	Manipulation intuitive	Autofocus	Assistant image panoramique	Option : haute température	Reconnaissance automatique site

## Caractéristiques techniques des caméras

**Nouveau**

Equipements	testo 870-1	testo 870-2	testo 875-1	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 876	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 (en pixels)	(à 320 x 240)					(à 640 x 480)			(à 1280 x 960)		
Sensibilité thermique (NETD)	< 100 mK	< 80 mK	< 50 mK	< 80 mK	< 50 mK	< 30 mK	< 40 mK				
Echelle de température	-20 ... +280 °C		-20 ... +350 °C		-20 ... +280 °C	-20 ... +350 °C					
Fréquence d'acquisition d'images	9 Hz		33 Hz*			9 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° 1,7/1,1mrad	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 1.200 °C)	-	(Jusqu'à 1.200 °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 de mesure en temps réel)	-	-	-	-	( )	-	( )	-	( )	-	( )
Mode "Solaire"	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enregistreur vocal	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
Enregistrement JPEG	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Appareil photo numérique intégré	-	3.1 MP	-	640x480 Pixel	640x480 Pixel	640x480 Pixel	640x480 Pixel	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

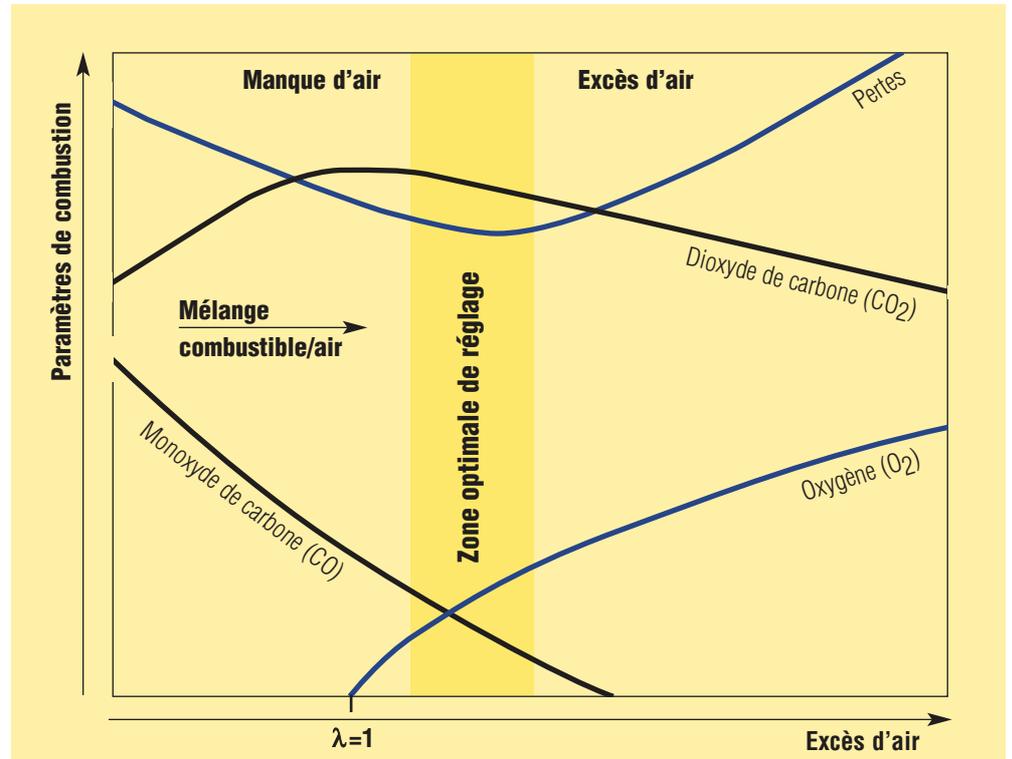
\*\* Capteur d'humidité radio uniquement disponible au sein de l'UE, en Norvège, en Suisse, aux USA, au Canada, en Colombie, en Turquie, au Brésil, au Chili, au Mexique, en Nouvelle-Zélande et en Indonésie

## 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 ( $\eta$ ) Pertes ( $qA$ )

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).

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.

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

#### 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>

#### 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

#### 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 humides ou aux rudes conditions ambiantes (température élevée, vibrations, ...).

## Les principes de mesure

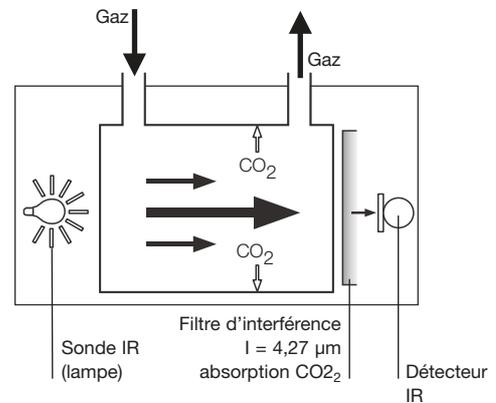
Pour les grandeurs de mesure O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>, Testo utilise des cellules de mesure électrochimiques.

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

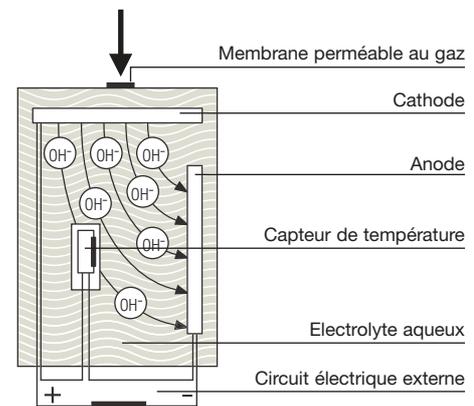
- InsensibleS aux secousses et variations de température.
- Faibles dimensions et faible poids.
- Remplacement simple sans gaz étalon.
- Plages de mesure élevées et faible dérive du point zéro pour les faibles concentrations.
- Linéarité extrême sur toute la plage de mesure.

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

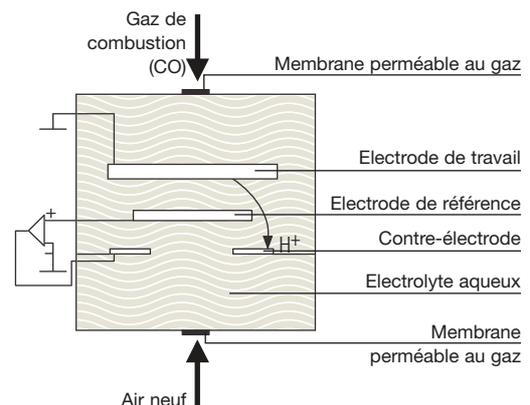
## Capteur CO<sub>2</sub> IR



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



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



## Choisissez aisément votre analyseur de combustion testo...

	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> </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> </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 <sub>2</sub> + CO + CO <sub>low</sub> + NO <sub>x</sub>	O <sub>2</sub> + CO + CO <sub>low</sub> + NO <sub>x</sub> + NO <sub>low</sub> + SO <sub>2</sub> + NO <sub>2</sub> (4 max)	O <sub>2</sub> + CO + CO <sub>low</sub> + NO <sub>x</sub> + NO <sub>low</sub> + SO <sub>2</sub> + NO <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub> IR + H <sub>2</sub> S (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 <sub>2</sub> : 18 mois. Autres cellules: 12 mois	Electronique: 24 mois. Cellules O <sub>2</sub> : 18 mois. Autres cellules: 12 mois
EN 50379	EN 50379	EN 50379



## Analyseur de combustion dédié aux installateurs

### testo 310

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.

#### 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



#### 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 735,00



#### 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 920,00



\*sauf thermocouples, accus, filtres

#### Contrat d'entretien

comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans

EUR

195,00/an

#### Accessoires

	Réf.	EUR
Bloc secteur, y compris cordon USB	0554 1105	42,25
Imprimante infrarouge	0554 3100	180,00
Imprimante IRDA	0554 0549	264,00
Papier thermique (6 rouleaux)	0554 0568	26,50
Filtres de remplacement (x10)	0554 0040	23,75

#### Cellules de remplacement

	Réf.	EUR
Cellule O <sub>2</sub>	0390 0085	73,00
Cellule CO	0390 0119	113,00

## Analyseur de combustion dédié aux sociétés de maintenance

### testo 320

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.

**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 interchangeables : 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



#### Lot de base testo 320

testo 320 livré avec	0632 3220
Bloc secteur 5V 1A avec câble USB	0554 1105
Sacoche de transport	0516 0002
Imprimante testo IRDA	0554 0549
Sonde de fumée, 180 mm, Ø 6 mm	0600 9740

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**



#### Lot Bluetooth testo 320

Analyseur de combustion testo 320 avec Bluetooth 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 73 **EUR 1595,00**

\* sauf thermocouples, accus, filtres, capteur NO

Contrat d'entretien	EUR
comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans	195,00/an

Accessoires	Réf.	EUR
Accu de remplacement testo 320	0515 0046	39,25
Filtres de rechange pour sonde modulaire (x10) - Filtres en disque	0554 3385	23,75
Filtres de rechange pour sonde compacte (x10) - Filtres coniques	0554 0040	23,75

Sondes	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	317,00
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	309,00
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	317,00

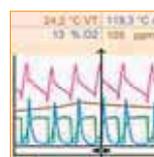
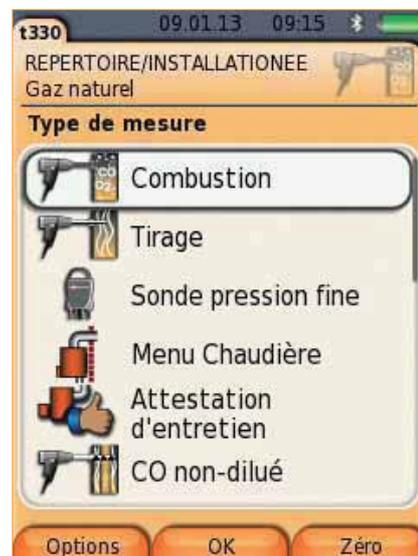
## Analyseur de combustion dimensionné pour durer

### testo 330-1 LL

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.

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

- NOUVEAU** · 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 O<sub>2</sub> 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



### 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

### Contrats d'entretiens

	EUR
comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans - version O <sub>2</sub> /CO	130,00/an
comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans - version O <sub>2</sub> /CO/NO	195,00/an



Changement capteur



Liste des mesures



Matrice combustion

## 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

**NOUVEAU** · 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 !
- Pompe de dilution de CO. Affichage des valeurs élevées sans dommage pour le capteur.

**NOUVEAU** · 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 !



Kit bois



#### 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

Set de mise en pression \*\*  
Réf. 0554 1213 EUR 110,00

Set pression gaz  
Réf. 0554 1203 EUR 50,00



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

#### Contrats d'entretiens

	EUR
comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans - version O <sub>2</sub> /CO	130,00/an
comprenant la maintenance et les pièces de rechange avec 4 retours/5 ans - version O <sub>2</sub> /CO/NO	195,00/an

## Gestion et impression des attestations d'entretien intégrées

testo 330-1 LL / 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
informatrice:
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 évitez 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.



## L'analyseur de combustion conçu pour vous !

testo 330-1 LL / 330-2 LL



**Accessoire nécessaire:**

- Kit pression gaz, réf. 0554 1203

### Combustion

L'analyse de combustion est le point primordial dans le réglage d'une chaudière. Avec l'O<sub>2</sub>, le CO et les autres paramètres, vous serez capable de définir si votre chaudière est correctement réglée, et si elle fonctionne d'une manière optimale.



Personnalisez l'affichage de votre analyseur en sélectionnant 4 à 8 paramètres, 4 paramètres sous forme de courbe ou encore la matrice de combustion.

### Tirage/dépression

La mesure de tirage démarre directement dès sélection du menu adéquat. Après la mise à zéro, une interprétation est réalisée par l'analyseur par rapport à la différence de pression atmosphérique et celle du conduit.



### Pression différentielle

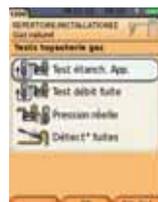
La pression différentielle est affichée directement en fonction de l'évolution des valeurs.

Vous serez capable de visualiser à l'écran, sur une durée que vous aurez définie, les différentes données.



### Détection de fuites de gaz et test d'étanchéité réseau

Grâce à une sonde déportée, détectez les fuites de gaz les plus faibles. Ces dernières seront signalées par un signal sonore et visuel.



L'analyseur de combustion vous indiquera directement la concentration en ppm. Vous serez capable de tester l'étanchéité de l'installation avant la mise en gaz.

### CO ambiant

L'analyseur détermine la quantité de CO présent dans l'air ambiant. Les données sont affichées très simplement sur un graphique qui indique sur une zone verte que la teneur mesurée se situe sous le seuil légal, et que l'alarme n'est pas dépassée. La zone rouge indique que la valeur mesurée se situe au-delà de la limite fixée et n'est pas tolérable.



### Température différentielle

A l'aide de deux sondes, vous serez capable de mesurer les températures départ/retour d'une installation, et d'équilibrer un radiateur ou un plancher chauffant afin de garantir un fonctionnement optimal et efficace.



### Accessoires nécessaires :

- Sonde de détection de fuites, réf. 0632 3330
- Kit d'étanchéité, réf. 0554 1213

### Option :

- Sonde déportée pour mesure en parallèle du CO ambiant et de la combustion, réf. 0632 3331

### Accessoire nécessaire :

- Lot de sondes de température différentielle, réf. 0554 1208



## Sondes et accessoires

### testo 330-1 LL / 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	199,00
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	317,00
Sonde flexible, livrée avec cône de fixation; 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 9764	424,00
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 9764	288,00
Rallonge tuyauterie 2.80 m (utilisation de 2 au maximum)	0554 1202	216,00
Autres sondes		
	Réf.	EUR
Sonde étanchéité conduit ventouse	0632 1260	176,00
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	308,00
Sonde CO; 0 ... 500 ppm pour l'ambiance	0632 3331	510,00
Sonde CO <sub>2</sub> ambiant	0632 1240	636,00
Set combustible solide avec canne et adaptateur	0600 9765	459,00
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	541,00
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	132,00
Accessoires		
	Réf.	EUR
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1096	51,00
Accus Li-ions 2600 mA	0515 0107	45,75
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	264,00
Set imprimante BLUETOOTH®, imprimante avec interface sans fil avec 1 rouleau papier thermique, accu et bloc secteur	0554 0553	469,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568	26,50
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	110,00
Kit de mesure delta T° livré avec deux sondes tuyaux et adaptateur pour testo 330-1/-2 LL	0554 1208	125,00
Filtres de rechange (x10) - Filtres en disque	0554 3385	23,75
Filtres de rechange pour sonde compacte (x10) (pour sonde 0600 9740) - Filtres coniques	0554 0040	23,75
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	239,00
Cordon USB entre appareil et PC, pour testo 330-1/-2 LL / testo 335	0449 0047	24,25
Certificat d'étalonnage raccordé en combustion	200520 0003	87,50
Mallette de transport à double fond, pour analyseur et accessoires	0516 3331	161,00

Plus d'infos sur [www.testo.fr/330](http://www.testo.fr/330)

## Caractéristiques techniques

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

	Etendue de mesure	Précision $\pm 1$ Digit	Résolution	Tps de réponse $t_{90}$
<b>Température</b>	-40 ... +1200 °C	$\pm 0,5$ °C (0,0 ... +100,0 °C) $\pm 0,5\%$ v. m. (étendue restante)	0,1 °C (-40 ... +999,9 °C) 1 °C (étendue restante)	
<b>Mesure de tirage</b>	-9,99 ... +40 hPa	$\pm 0,02$ hPa o. $\pm 5\%$ v. m. (-0,50 ... +0,60 hPa) $\pm 0,03$ hPa (+0,61 ... +3,00 hPa) $\pm 1,5\%$ v. m. (+3,01 ... +40,00 hPa) (tenir compte de la valeur la + élevée)	0,01 hPa	
<b>Mesure de pression gaz</b>	0 ... 300 hPa	$\pm 0,5$ hPa (0,0 ... 50,0 hPa) $\pm 1\%$ v. m. (50,1 ... 100,0 hPa) $\pm 1,5\%$ v. m. (étendue restante)	0,1 hPa	
<b>Mesure d'O<sub>2</sub></b>	0 ... 21 Vol. %	$\pm 0,2$ Vol. %	0,1 Vol. %	< 20 sec
<b>Mesure de CO</b>	0 ... 4000 ppm	$\pm 20$ ppm (0 ... 400 ppm) $\pm 5\%$ v. m. (401 ... 2000 ppm) $\pm 10\%$ v. m. (2001 ... 4000 ppm)	1 ppm	< 60 sec
<b>Mesure CO (H<sub>2</sub> compensé)</b>	à partir de 8000 ppm, dilution automatique avec affichage de tendances jusqu'à 30 000 ppm	$\pm 10$ ppm ou $\pm 10\%$ v. m. (0 ... 200 ppm) $\pm 20$ ppm ou $\pm 5\%$ v. m. (201 ... 2000 ppm) $\pm 10\%$ v. m. (2001 ... 8000 ppm)	1 ppm	< 60 sec
<b>Uniquement testo 330-2 LL : mesure CO sur combustible solide</b>	0 ... 30.000 ppm	$\pm 100$ ppm (0 ... 1000 ppm) $\pm 10\%$ v. m. (1001 ... 30.000 ppm)	1 ppm	
<b>Calcul du rendement (Eta)</b>		0 ... 120%	0,1%	
<b>Pertes</b>		0 ... 99,9%	0,1%	
<b>Calcul du CO<sub>2</sub></b> à partir d'O <sub>2</sub>	Etendue 0 ... CO <sub>2</sub> max	$\pm 0,2$ Vol. %	0,1 Vol. %	< 40 sec
<b>Option CO<sub>low</sub></b>	0 ... 500 ppm	$\pm 5$ ppm (0 ... 100 ppm) $\pm 5\%$ v. m. (101 ... 2000 ppm) $\pm 10\%$ v. m. (2001 ... 3000 ppm)	0,1 ppm	< 30 sec
<b>Option NO</b>	0 ... 3000 ppm	$\pm 5$ ppm (0 ... 100 ppm) $\pm 5\%$ v. m. (101 ... 2000 ppm) $\pm 10\%$ v. m. (2001 ... 3000 ppm)	1 ppm	< 30 sec
<b>Mesure de CO ambiant (avec sonde séparée)</b>	0 ... 500 ppm	$\pm 5$ ppm (0 ... 100 ppm) $\pm 5\%$ v. m. (>100 ppm)	1 ppm	ca. 35 sec
<b>Mesure de détection de fuites de gaz combustibles (avec sonde séparée)</b>	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.
<b>Mesure de CO<sub>2</sub> (avec sonde séparée)</b>	0 ... 1 Vol. % 0 ... 10.000 ppm	$\pm (50 \text{ ppm} \pm 2\% \text{ v. m.})$ (0 ... 5000 ppm)		env. 35 sec
<b>NO<sub>low</sub></b>	0 ... 300 ppm	$\pm 2$ ppm (0 ... 39,9 ppm) $\pm 5\%$ v. m. (40 ... 300 ppm)	0,1 ppm	< 30 sec

#### Autres données

Temp. de stockage	-20 ... +50 °C	Affichage	Ecran couleur 240 x 320 Pixels
Temp. d'utilisation	-5 ... +45 °C	Poids	600 g (sans accus)
Alimentation	Accus 3.7 V / 2.6 Ah Bloc secteur 6 V / 1.2 A	Dimensions	270 x 90 x 65 mm
Mémoire	500 000 valeurs	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

## Opacimètre électronique

### testo 308

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

#### Les points qui font la différence :

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



### testo 308

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

Réf. 0632 0308

EUR 521,00

### testo 308/ BLUETOOTH®

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

Réf. 0632 0309

EUR 614,00

### Set testo 308

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

Réf. 0563 3080

EUR 601,00

### Set testo 308/ BLUETOOTH®

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

Réf. 0563 3090

EUR 682,00

Données techniques		Données techniques générales	
<b>Capteur</b>	<b>Photodiode</b>	Temp. d'utilisation	0 ... +40 °C
Etendue	0...6RZ	Temp. de stockage	-20 ... +50 °C
Précision ±1Digit	± 0.2RZ	Indice de protection	IP40
Résolution	0.1RZ	Liaison	IR/IRDA, BLUETOOTH® (option)
		Sonde prélèvement	Acier 220 mm et tuyau PVC de 100 mm
		Garantie	2 ans

## Pompe à suie

Pompe 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 fuel
- Protection de l'analyseur de combustion

### Pompe à suie

Appareil livré avec échelle, papier filtre et lubrifiant

Réf. 0554 0307 EUR 156,00



Maniement aisé

## Analyseur de particules maniable et intuitif

### testo 380

Des mesures professionnelles des particules en toute simplicité. Nombreuses sont les personnes qui se tournent vers des installations de chauffage au bois, avec pour conséquence une augmentation des émissions de particules et une pollution de l'air néfaste pour le climat et la santé. Les conséquences d'une concentration en particules accrue dans l'air pour l'organisme humain ne sont pas négligeables : les particules de poussière pénètrent dans le corps humain en passant par les poumons et y causent différentes affections des voies respiratoires, mais aussi des maladies cardio-vasculaires. Selon des études de l'Organisation Mondiale de la Santé, jusqu'à 300 000 personnes meurent chaque année prématurément des suites de la pollution de l'air par des particules fines, et ce, rien qu'au sein de l'UE ; celles-ci ont donc été classées "polluant atmosphérique n° 1" par les principales autorités en charge de l'environnement (comme l'EPA aux USA). Il est également connu que la suie est, après le CO<sub>2</sub>, la principale cause des changements climatiques.

#### Les avantages :

- Associé au testo 330-2-LL, une solution complète novatrice pour les installations utilisant des combustibles solides, du fioul ou du gaz
- Mesure parallèle des particules, de l'O<sub>2</sub> et du CO en temps réel
- Représentation graphique de toutes les valeurs de mesure requises – pour un aperçu optimal
- Manipulation et transport aisés
- La haute technologie au format "Mallette" : mesure de toutes les valeurs importantes au moyen d'une seule sonde

**NOUVEAU!**



### 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 EUR 5790,00

### 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 330-2LL 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, 190 mm

Réf. 0632 3801 EUR 7290,00

#### Accessoires pour testo 380

	Réf.	EUR
Appareil de mesure testo 606-2 pour l'humidité du bois avec mesure intégrée de la température et de l'humidité ambiante	0560 6062	198,00
Sonde de température pour l'air de combustion, profondeur de pénétration de 190 mm	0600 9787	132,00
Moniteur de CO testo 317-3	0632 3173	194,00
Imprimante rapide Testo avec interface infrarouge (IrDA)	0554 0549	264,00
Imprimante Bluetooth	0554 0553	469,00
Recharges de papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568	26,50
Logiciel d'évaluation PC easyHeat	0554 3332	239,00
Câble USB	0449 0047	24,25

Autres accessoires disponibles dans les pages des testo 330-1/-2 LL

## Appareil, sondes et accessoires pour testo 380

### Le capteur de particules

Le capteur de particules mesure la masse de particules contenue dans le gaz de mesure. A cette fin, le gaz de mesure est dévié par une buse sur le capteur de particules en vibration. La fréquence des vibrations change en fonction de la masse de particules s'y déposant, ce qui permet de déterminer la masse de particules. Ce calcul pouvant être réalisé sur une courte période de temps grâce à une technologie brevetée par Testo, il est possible de suivre les valeurs de mesure sur l'écran du testo 330-2 LL en temps réel pendant toute la durée de la mesure. Aucune émission de fumée n'est donc perdue et toute modification sur la chaudière, ainsi que ses effets sont directement visibles, permettant de régler l'installation particulièrement rapidement et avec une grande efficacité.



### Le dilueur rotatif

Pour garantir des analyses particulièrement fiables des particules, le gaz brut traverse un dilueur rotatif en céramique haute performance. La concentration en particules est ici diluée au moyen d'une quantité définie d'air frais de sorte que l'encrassement soit réduit au minimum, tout en garantissant une analyse précise des particules. Le système travaille ainsi sans être soumis à aucune usure ; son nettoyage est également aisé, au moyen de simples cotons-tiges disponibles dans le commerce.



### La sonde à particules

Elle prélève le gaz brut directement dans les fumées et le dirige vers le testo 330-2 LL pour l'analyse de la combustion. Simultanément, le gaz brut est mélangé à de l'air frais dans le dilueur rotatif, générant ainsi le gaz de mesure nécessaire pour l'analyse des particules.

Pour que les fumées ne condensent pas pendant la mesure, la sonde est dotée d'un élément chauffant, garantissant une température constante de 120°C.

**NOUVEAU!**

Données techniques	
Plage de mesure	0...300 mg/m <sup>3</sup>
Précision	Selon VDI 4206-2
Résolution	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Mémoire	500000 valeurs de mesure

Autres informations sur l'appareil	
Temp. de stockage et de transport	-20...+50°C
Température de service	+5...+40°C
Classe de protection	IP40
Poids	testo 380 : 7,9 kg, testo 330-2-LL : 0,65 kg
Dimensions	475 x 360 x 190 mm
Matériau du boîtier	ABS
Alimentation électrique	au moyen du bloc d'alimentation interne : 100 V AC/0,45 A -240 V AC/ 0,2 A (50-60 Hz)
Puissance consommée	max. 100 W
Garantie	Analyseur de combustion : 2 ans (sauf pièces d'usure) Capteur de particules : 12 mois

Informations relatives à la sonde à particules	
Longueur de la sonde	270 mm
Diamètre du tube de sonde	12 mm
Matériau du tube de sonde	Acier inoxydable 1.4301
Longueur du câble de la sonde	2,2 m
Éléments intégrés	Mesure du tirage, prélèvement d'échantillons, mesure de la température, chauffage de la sonde, dilueur rotatif
Température de combustion	max. 500°C
Chauffage du tube de sonde	jusqu'à 120°C
Dilueur rotatif	Chauffe jusqu'à 80°C
Affichage de l'état	LED, indiquant la phase de préchauffage et la disponibilité

## Analyseur 4 cellules dédié installations > 400kW

### 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.



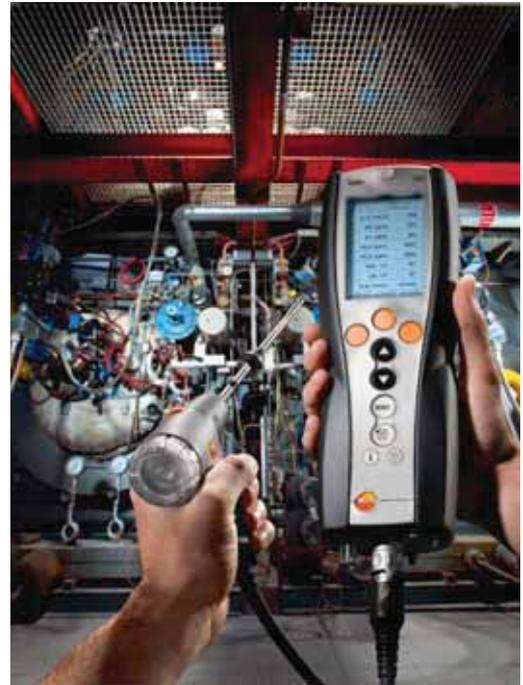
#### Les avantages :

- 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 sélectionnez 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



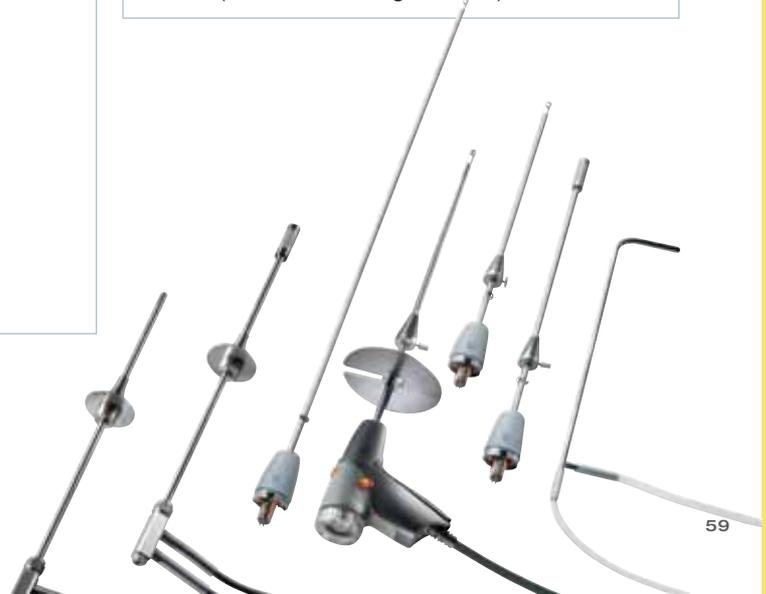
#### Testé TÜV / Norme EN

- 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 pour 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
<b>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.</b>	
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®, imprimante avec interface sans fil avec 1 rouleau papier thermique, accus et bloc secteur	0554 0553
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

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

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

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	Réf.
Adaptateur non-chauffé	0600 7911
Tube de prolongation +600°C, matériau acier inox 1.4571	0600 7802
Tube de prolongation +1200°C, matériau inconel 625	0600 7804
Canne de prélèvement +600°C, matériau inox 1.4571	0600 7801
Canne de prélèvement +1200°C, matériau inconel 625	0600 7803
Canne de prélèvement +1800°C, matériau alumine	0600 7805
Préfiltre en céramique pour les gaz poussiéreux Le préfiltre ne peut être monté que sur un tube prolongateur 0600 7802 ou 0600 7804.	0554 0710
Tuyauterie spéciale NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> avec pot de condensation intégré, long. 2,2 m	0554 3352
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1200 °C, Inconel 625, long. 1,2 m	0430 0065
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1000 °C, Inconel 625, long. 2,2 m	0430 0066
Filtres de remplacement pour pot de condensation (x10)	0554 3371

Sondes de température	Réf.
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
<b> Tubes de Pitot</b>	
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. 350 mm pour des mesures de vitesse d'air et débit avec température, pour sondes de pression	0635 2041
Tube de Pitot, inox, long. 750 mm pour mesure de vitesse d'air avec température, pour sondes de pression 0638 1345/ ..1445/..1545	0635 2042
<b>Accessoire complémentaire pour sondes</b>	
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440

Certificats d'étalonnage	Réf.
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

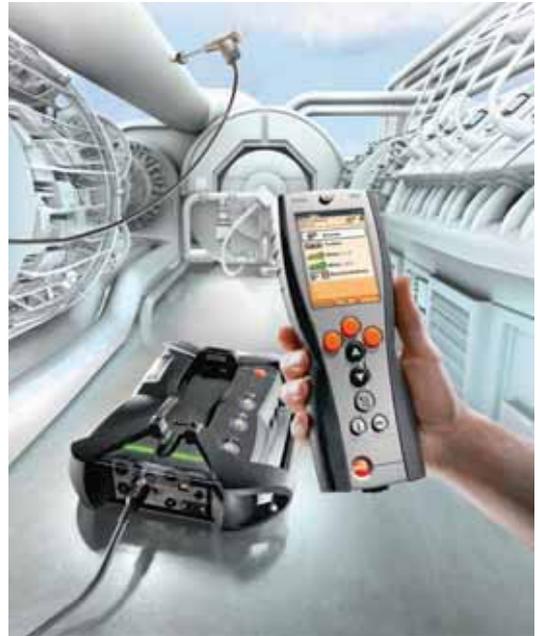
## Adapté aux mises en service d'installations > 400 kW

### Analyseur de gaz testo 350

#### Les points qui font la différence :

#### Une référence pour les mesures à l'émission ! :

- 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



8 Sortie bouche de ventilation

Pompe de prélèvement des fumées



9 Entrée bouche de ventilation

#### 5 Chambre de mesure

#### 6 Jusqu'à 6 capteurs

#### 7 Pot de condensation

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	Temps 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)*  * à une température ambiante de 20°C. Rajouter 0.25% à la val.mes./K.	0.1 ppm	t <sub>90</sub> <40 sec.
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 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	Accu 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) Accu: 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

### Caractéristiques techniques testo 350

Dimensions:	330 x 128 x 438 mm (coffret)	Humidité maximale:	+70 °C de point de rosée à l'entrée des gaz sur l'analyseur
Poids:	4800 g (coffret)	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
Temp. de stockage:	-20 ... +50 °C	Garantie*:	Appareil 2 ans (hors pièces d'usure et capteurs de gaz)
Temp. d'utilisation:	-5 ... +45 °C	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
Matériau boîtier:	ABS	Capteurs O <sub>2</sub> :	18 mois
Mémoire:	250 000 val. de mesure	Module CO <sub>2</sub> IR:	2 ans
Alimentation:	Par bloc secteur intégré (90V à 260V, 47 à 65 Hz) ou accu)	Accu	1 an
Entrée courant continu:	11V ... 40V	Classe de protection:	IP 40
Poussière max:	20 g/m <sup>3</sup> dans le gaz analysé	Autonomie des accus:	2.5 h à pleine charge
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)		

\*La garantie est valable pour des concentrations moyennes.

## Testeur d'étanchéité réseau gaz et eau

### Débitmètre de fuites testo 324

Pour toutes les mesures de pression et de détermination de débit de fuites sur les installations gaz et eau.

Toute installation en eau ou gaz peut, durant son utilisation, ne plus être étanche. Pour des raisons évidentes de sécurité ou de réglementation, il est nécessaire de procéder à des contrôles réguliers sur le réseau composé de conduites, de raccords, de vannes pour en tester le bon fonctionnement et l'étanchéité, également sur les installations neuves ou lors d'une rénovation.

#### Les points qui font la différence :

- Test d'étanchéité à partir de la chaudière en service
- Equipé pour tous les contrôles
- Etanchéité des installations gaz
- Résistance en charge
- Etanchéité des installations au gaz liquéfié
- Mise en évidence d'erreur sur un réducteur de pression
- Réseau d'eau potable
- Réseau d'eau grise ou usée



#### Dispositif d'injection sécurisé

Le testo 324 est ainsi programmé, qu'il permet grâce à sa pompe interne et son dispositif d'injection de déterminer semi-automatiquement et indépendamment d'une alimentation en gaz le débit des fuites. Un remplissage manuel n'est ainsi plus nécessaire, et les variations de pression sont éliminées. Grâce à l'injection de gaz dans le système, il ne peut y avoir de mélange dangereux et explosif air-gaz. La sécurité ainsi que la fonctionnalité de l'installation et du brûleur sont ainsi garanties.

#### Ses caractéristiques les plus importantes :

- Temps de mise en œuvre très rapide
- Utilisation simplifiée
- Résultats de mesure de très grande précision
- Documentation et exploitation automatiques

### Set de base testo 324

Débitmètre de fuites 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 1875,00

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

Autres accessoires sur demande



- 1** Pompe intégrée pour la mise en pression automatique
- 2** Accus Li-Ion pour des mesures jusqu'à 5 heures
- 3** Capteur de débit haute précision
- 4** Capteur de pression 1 bar
- 5+8** Connecteur pour sondes externes de haute pression 25 bars ou de température (en option)
- 6** Raccord pression pour dispositif d'injection
- 7** Raccord pression pour mise en charge, étanchéité ou test de validation

## 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	10.000 ppm CH <sub>4</sub> 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 barre graphe pour indiquer l'importance 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, H2), 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.	189,00	306,00	430,00	304,00	605,50

Lot complet testo 316-4 livré avec capteur ammoniacque, mallette de transport, kit oreillette

0563 3165

594,00

Accessoire 316-1	Réf.	EUR
Etui de protection antichocs et anti-salissures	05160189	49,75

Accessoires testo 316-3/-4	Réf.	EUR
Capteur de remplacement pour testo 316-3	0554 2610	50,50
Capteur de remplacement tous fluides pour testo 316-4	0554 3180	149,00
Capteur de remplacement ammoniacque pour testo 316-4	0554 3181	192,00

Certificats d'étalonnage sur demande !

## Détecteurs / CO ambiant / Multi-gaz

testo 317-3	testo 317-4	testo CO XT	testo CLIPCO	testo multigaz 4	testo multigaz 5
Indicateur alarme CO ambiant	Indicateur alarme CO ambiant avec accus	Indicateur alarme CO ambiant avec accus jetable	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 : 20 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> </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>2</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, accus et prise allume-cigare pour recharge dans véhicule	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 3174 + 0554 1092	20 COXT 1025	20CLIP CO3050	200000 CLIP42	200000 CLIP55
194,00	217,25	Sur demande	Sur demande	422,00 (2 gaz) Sur demande (3 gaz) Sur demande (4 gaz)	1804,00 (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 / Multimètre

Appareil	testo 510	testo 312-2	testo 312-3	testo 382
Description	Manomètre économique pour pression gaz et tirage cheminée	Testeur d'étanchéité réseau gaz	Manomètre basse pression et 300 mbar	Multimètre électrique
				
Etendue de mesure	0 ... +100 hPa	± 40 hPa et ± 200 hPa	-300 ...+300 hPa -6000 ...+6000 hPa	-
Précision ±1 Digit	±0,03 hPa (0 ... +0,30 hPa) ±0,05 hPa (+0,31 ... +1,00 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% v.m.) (+1,01 ... 100hPa)	±0,03 hPa (0 ... +0,30 hPa) ± 1,5 % v.m. (3 hPa ...40 hPa)	±0,5 hPa (0 ...+50 hPa) ±1,5 hPa (+50 ...+300hPa)	-
Résolution	0,01 hPa	0,01 hPa	0.1 hPa 1 hPa	-
Types de capteur	-	-	-	-
Nombre de canaux	-	-	-	-
Alimentation	2 piles AAA (alcaline)		Pile 9 V	-
Dimensions	119x46x25mm (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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier très compact.</li> <li>L'appareil est protégé par une coque en caoutchouc.</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	livré avec 2 cordons de mesure
Référence	0560 0510	0632 0313	0632 0314	0590 0382
Prix € H.T.	153,00	370,00	534,00	109,00

Accessoires pour testo 510	Réf.	EUR
Kit tirage/pression composé d'une canne métallique et tuyaux silicone	0554 3150	63,25
Tuyau silicone, long. 2 m	0554 0448	20,50

Accessoires pour testo 312-3	Réf.	EUR
TopSafe (étui de protection)	0516 0443	56,25
Accu 9V pour appareil	200515 0025	19,50
Chargeur pour accu 9V	0554 0025	11,75
Imprimante	0554 0549	264,00
Set tuyauterie pression gaz	0554 0315	47,50

## Analyseurs froid et pompes à chaleur / Vacuomètre

Appareil	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 température		- 50 ... + 150°C		-
Précision température (à +22 °C)		±0.5K (±1 Digit)		-
Résolution		0.1°C		0.01hPa
Etendue BP/HP		-1 à 50 bar		<b>Surcharge</b>
Surcharge HP/BP	60/60 bar		52/52 bar	absolue : 6 bar / 87 psi relative : 5 bar / 72 psi
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. 2000h (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>	En plus du testo 550: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure précise du vide (vacuomètre intégré) lors de la vidange de l'installation</li> <li>Bloc 4 voies évitant de démonter les flexibles lors de la mise en fluide de l'installation</li> </ul>	En plus du testo 557: <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 précision d'huile raccordables</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 avec capteur sans entretien, pour un tirage au vide efficace
Référence	① 0563 5505 ② 0563 5506	0563 5572	0563 5702	0560 5520
Prix € H.T.	① 297,00 ② 383,00	576,00	951,00	190,00

Sonde pour testo 570	Illustrations	Etendue de mesure	Précisions	Réf.	EUR
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	56,00

Accessoires testo 570	Réf.	EUR	Accessoires testo 570	Réf.	EUR
Pince ampèremétrique qui permet de contrôler le fonctionnement du compresseur	0554 5607	199,00	Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047	24,25
Sonde de pression d'huile pour mesurer la quantité d'huile présente dans le compresseur	0638 1742	291,00	Logiciel "EasyKool" y compris cordon USB	0554 5604	299,00
Bloc secteur, 5VDC 500mA avec prise européenne, 100-250 VAC, -250-60 Hz	0554 0447	19,25	Imprimante infrarouge avec liaison IRDA livré avec 1 rouleau de papier et 4 piles	0554 0549	264,00

## Capteurs d'humidité

Appareil	testo 6621	testo 6651	testo 6681
Description	Capteur d'humidité économique	Capteur d'humidité pour des applications en atmosphères exigeantes	Capteur d'humidité pour des applications industrielles
			
Etendue de mesure	Humidité 0 ... 100 %HR (pas pour process à forte humidité)	0 ... 100 %HR (pas pour process à forte humidité)	0...100%HR
	Température -20 ... +70 °C	-30 ... +120 °C	-40 ... +180 °C
Précision	Humidité ±2,5 % (0 à 90 %HR), ±4 % (90 à 100 %HR)	±1,7 %HR (0 ... 90%HR) ±1,9 %HR (90 ... 100 %HR)	±1,0 %HR (0 ... 90 %HR) ±1,4 %HR (90 ... 100 %HR)
	Température ±0,5 °C / 0,9 °F	Pt1000 Classe A ±0,2 °C	Pt1000 1/3 Classe B ±0,15 °C
Paramètres	°C, °F, %HR	°C/°F, %rF/%HR, °Ctd/°Ftd	°C, °F, %rF, %HR, °Ctd, g/m3, g/kg pour application H2O2: °Ctm/ °Ftm
Version	murale ou conduit	murale, conduit et sonde déportée	murale, conduit et sonde déportée
Long. câble	-	max 5 m	max 10 m
Programmation	via logiciel P2A	via logiciel P2A ou menu programmation	
Sorties analogiques		Courant/tension	
Interface de communication	-	Ethernet (option)	Ethernet ou Profibus (option)
Relais	-	oui, en option	
Garantie		2 ans	
PARTICULARITES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface externe Mini-Din pour programmation et ajustage du capteur sans démontage</li> <li>Avec ou sans afficheur</li> <li>Sortie courant ou tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais en option</li> <li>Interface externe pour programmation/ajustage</li> <li>Alarme (via afficheur et/ou relais)</li> <li>1 entrée pour sonde externe %HR + °C au choix</li> </ul>	Sondes externes spéciales pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>température jusqu'à +180 °C</li> <li>Humidité élevée testo 6614</li> <li>Autodiagnostic testo 6617</li> <li>4 relais en option</li> <li>Interface externe pour programmation/ajustage</li> <li>Alarme (via afficheur et/ou relais)</li> </ul>
OPTIONS	-	• Relais (x4) / • Afficheur / • Ethernet (6651 ou 6681)	
Configuration		Appareil livré avec protocole d'étalonnage	
Référence	0555 6621	0555 6651	0555 6681
Prix € H.T.		Consultez-nous, offre de prix sur demande !	

### Accessoires Température/humidité (testo 66xx) Réf.

Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/75,3 %HR avec adaptateur pour sonde d'humidité (variante conduit)	0554 0660
Support mural/conduit (pour un montage en conduit ou mural de la version conduit)	0554 6651
Raccord fileté étanche à la pression 1/2" (acier) avec bague téflon jusqu'à 6 bar	0554 1796

## Capteurs de pression différentielle

Appareil	testo 6321	testo 6351	testo 6381	testo 6383
Description	Capteur de pression différentielle économique	Capteur de pression différentielle et débit / vitesse d'air	Capteur de pression différentielle et débit / vitesse d'air	Capteur de pression différentielle encastrable
				
Etendue de mesure	0 ... 100 Pa jusqu'à -2000 ... 2000 hPa	0 ... 50 Pa jusqu'à -2000 ... 2000 hPa	0 ... 10 Pa jusqu'à -1000 ... 1000 hPa	0... 10 Pa jusqu'à -10 ... 10 hPa
Précision	±1,2% de la valeur finale de l'étendue de mesure ±0,3 Pa	±0,8% de la valeur finale de l'étendue de mesure ±0,3 Pa	±0,5% de la valeur finale de l'étendue de mesure ±0,3 Pa	±0,3% de la valeur finale de l'étendue de mesure ±0,3 Pa
Paramètres	Pa, hPa, bar, mmH <sub>2</sub> O, ...	Pa, hPa, mbar, bar, mmH <sub>2</sub> O, m <sup>3</sup> /h, l/min, Nm <sup>3</sup> /h	Pa, hPa, mbar, bar, mmH <sub>2</sub> O, m <sup>3</sup> /h, l/min, Nm <sup>3</sup> /h, m/s	Pa, hPa, mbar, bar, mmH <sub>2</sub> O
Type de capteur			Piézoristif	
Nombre de canaux	1	1	1 ou 3 (avec option humidité)	
Zéro automatique			Oui	
Long. câble	-			
Programmation	Mini-Din (via Logiciel P2A) sans démontage		Mini-Din (via Logiciel P2A)/Afficheur sans démontage	
Sorties analogiques			Courant/tension	
Interface de communication			Mini-Din / Ethernet	
Relais	-		oui, en option	
Garantie		2 ans		
PARTICULARITES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface externe Mini-Din pour programmation et ajustage du capteur sans démontage</li> <li>Avec ou sans afficheur</li> <li>Sortie courant ou tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais en option</li> <li>Interface externe pour programmation/ajustage</li> <li>Alarme (via afficheur et/ou relais)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais en option</li> <li>Interface externe pour programmation/ajustage</li> <li>Alarme (via afficheur et/ou relais)</li> <li>Connexion d'une sonde d'humidité en option</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>version encastrable</li> <li>4 relais en option</li> <li>Interface externe pour programmation/ajustage</li> <li>Alarme (via afficheur et/ou relais)</li> <li>Connexion d'une sonde d'humidité en option</li> </ul>
OPTIONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afficheur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afficheur</li> <li>Relais (x4)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Afficheur</li> <li>Relais (x4)</li> <li>Mesure T° et %HR ( 1 entrée externe)</li> </ul>
Configuration		Appareil livré avec protocole d'étalonnage		
Référence	0555 6321	0555 6351	0555 6381	0555 6383
Prix € H.T.		Consultez-nous, offre de prix sur demande !		

### Accessoires Pression différentielle (testo 63xx) Réf.

Tuyau silicone ID 4 transparent, par mètre 0086 0001

Tuyau Tygon ID 4.8 transparent, par mètre 0086 0031

## Capteurs dédiés air comprimé : débitmètres et point de rosée

Appareil	testo 6441-6642	testo 6443-6444	testo 6446	testo 6447
Description	Débitmètre air comprimé DN 15/25	Débitmètre air comprimé DN 40/50	Débitmètre air comprimé DN > 65	Débitmètre air comprimé Sonde démontable
				
Etendue de mesure	testo 6441 (DN 15) 0,25 ... 75 Nm <sup>3</sup> /h  testo 6442 (DN 25) 0,75 ... 225 Nm <sup>3</sup> /h	testo 6443 (DN 40) 1,3 ... 410 Nm <sup>3</sup> /h  testo 6444 (DN 50) 2,3 ... 700 Nm <sup>3</sup> /h	En fonction du DN (65 à 250) jusqu'à 27.500 Nm <sup>3</sup> /h	
Précision	(ISO 8573: particules – humidité – huile) / 1-4-1: ±3% val. mes. ±0,3% de la val. finale; / 3-4-4: ±6% de la val. mes. / ±0,6% de la val. finale			
Paramètres	Nm <sup>3</sup> /h, NI/min, Nm <sup>3</sup> , °C			
Raccordement électrique	Fiche M12x1			
Programmation	Via afficheur			
Sorties analogiques	Impulsion, commutable			
Relais	Programmable			
Garantie	2 ans			
Configuration	Appareil livré avec protocole d'étalonnage		Appareil livré avec certificat d'étalonnage	
Référence	0555 6441 / 0555 6442	0555 6443 / 0555 6444	0555 6446	0555 6447
Prix € H.T.	Consultez-nous, offre de prix sur demande !			

Appareil	testo 6448	
Description	Débitmètre air comprimé DN 40 ... DN250	
Etendue de mesure	testo 6448 0 ... 80 m/s ou 0...160 m/s	
Précision	(ISO 8573: particules – humidité – huile) / 1-4-1: ±3% val. mes. ±0,3% de la val. finale; / 3-4-4: ±6% de la val. mes. / ±0,6% de la val. finale	
Paramètres	Nm <sup>3</sup> /h, NI/min, Nm <sup>3</sup> , °C	
Raccordement électrique	Fiche M12x1	
Programmation	Via afficheur	
Sorties	Analogique, Impulsion, commutable	
Relais	Programmable	
Garantie	2 ans	
Configuration	Appareil livré avec protocole d'étalonnage	
Référence	0555 6448	
Prix € H.T.	Consultez-nous, offre de prix sur demande !	

## Capteurs point de rosée

Appareil	6721	6740	6681
Description	Contrôleur de point de rosée jusqu'à -30°Ctd	Capteur de point de rosée jusqu'à -45°Ctd	Capteur de point de rosée jusqu'à -60°Ctd
			
Etendue de mesure	Pt de rosée -30 ... +30 °Ctd Température	- 45 à +30 °Ctpd	-60 ... +30 °Ctd -40 ... +120 °C
Précision	Pt de rosée ±4K>-30°Ctd ±1K>0°Ctd Température	± 1 K à 0 °Ctd ± 4 K à -40 °Ctd	± 1 K à 0 °Ctd ± 4 K à -50 °Ctd ± 0,2 °C
Paramètres	-	°Ctd, °CtA, %HR, ppmV, mg/m3, °C, °F	°C, %HR, °Ctd, g/m3, ...
Programmation	Via logiciel P2A	Via afficheur	Via logiciel P2A et afficheur
Sorties analogiques	-	4...20mA (2 fils)	Courant ou tension (x2)
Interface de communication	Mini-Din	-	Ethernet / Mini-Din
Relais	2 x	2 x (option)	4 x (option)
Garantie		2 ans	
OPTIONS	-	• Relais (x2) • Afficheur	• Relais (x4) • Afficheur
Configuration		Appareil livré avec protocole d'étalonnage	
Référence	0555 6721	0555 6741 - sans afficheur 0555 6743 - avec afficheur	0555 6681
Prix € H.T.		Consultez-nous, offre de prix sur demande !	

### Débitmètre air comprimé (testo 64xx) Réf.

Câble de raccordement, long. 5m, avec douille M12x1 (fils nus) 0699 3393

### Accessoires Point de rosée (testo 67xx) Réf.

Chambre de mesure pour un échange d'air optimal autour du capteur (raccord de type G ½), jusqu'à 15 bar 0554 3303

Boucle de refroidissement pour des températures de process supérieures à 50°C (jusqu'à 200 °C), seulement avec chambre de mesure 0554 3304

Câble de 5m, prise spéciale pour testo 6721 (fils nu) 0554 6720

### Accessoires divers Réf.

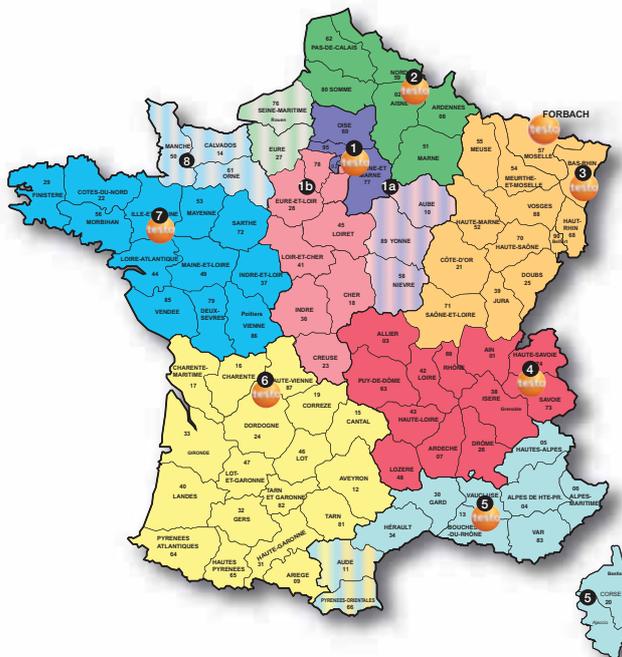
Logiciel P2A (Paramétrer, Ajuster, Analyser sur PC), avec câble USB-Mini DIN (PC à transmetteur) 0554 6020

Bloc secteur de table 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA) 0554 1748

Bloc secteur sur rails 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A) 0554 1749



## Vos correspondants sur toute la France



### Secteurs Industrie/Pharma/Agroalimentaire

- 1 Testo Paris**  
16, rue Emile Landrin  
75020 PARIS
- 1a** *Votre correspondant pour les dépts :*  
10-58-60-75-77-89-93-94  
Stéphane DROCOURT  
Tél.: 06 10 27 08 35 - sdrocourt@testo.fr
- 1b** *Votre correspondant pour les dépts :*  
18-23-28-36-41-45-78-91-92-95  
Mathieu SUPPA  
Tél.: 06 35 46 01 75 - msuppa@testo.fr

### Secteur Génie climatique

- 1 Testo Paris**  
16, rue Emile Landrin  
75020 PARIS
- 1a** *Votre correspondant pour les dépts :*  
60-75-77-92-93-95  
Philippe DESSEVRES  
Tél.: 06 16 47 71 61 - pdessevres@testo.fr
- 1b** *Votre correspondant pour les dépts :*  
10-18-23-28-36-41-45-58-78-89-91-94  
Benoît COUTARD  
Tél.: 06 10 27 07 52 - bcoutard@testo.fr

**Centre Technique à Paris (C.T.P.)** - 16, rue Emile Landrin - 75020 PARIS  
**Maintenance et étalonnage possible!**  
Tél.: 01 43 87 61 81

- 2 Testo Nord**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
02-08-51-59-62-80  
Matthieu CANDRIES  
Tél.: 06 10 27 08 20 - mcandries@testo.fr
- 3 Testo Est**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
21-25-39-52-54-55-57-67-68-70-71-88-90  
Nicolas MALLARD  
Tél.: 06 09 31 97 13 - nmallard@testo.fr

- 2 Testo Nord**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
02-08-27-51-59-62-76-80  
Jean-Michel PIHEN  
Tél.: 06 20 00 48 51 - jpihen@testo.fr
- 3 Testo Est**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
21-25-39-52-54-55-57-67-68-70-71-88-90  
Emmanuel CHLEBUS  
Tél.: 06 10 27 08 33 - echlebus@testo.fr

- 4 Testo Rhône-Alpes**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
01-03-07-26-38-42-43-48-63-69-73-74  
Fabienne LECOUTURIER  
Tél.: 06 11 73 84 75 - flecouturier@testo.fr

- 4 Testo Rhône-Alpes**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
01-03-07-26-38-42-43-48-63-69-73-74  
Patrick LECOUTURIER  
Tél.: 06 03 18 21 91 - plecouturier@testo.fr

- 5 Testo Paca**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
04-05-06-13-20-30-34-83-84  
Nicolas PONCET  
Tél.: 06 17 01 59 23 - nponcet@testo.fr

- 5 Testo Paca**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
04-05-06-11-13-20-30-34-66-83-84  
Nicolas PONCET  
Tél.: 06 17 01 59 23 - nponcet@testo.fr

- 6 Testo Sud-Ouest**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
09-11-12-15-16-17-19-24-31-32-33-40-46-47-64-65-66-81-82-87  
Jean-Yves MARTINEAU  
Tél.: 06 79 14 87 67 - jmartineau@testo.fr

- 6 Testo Sud-Ouest**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
09-12-15-16-17-19-24-31-32-33-40-46-47-64-65-81-82-87  
Bruno REYMOND  
Tél.: 06 24 33 71 20 - breymond@testo.fr

- 7 Testo Ouest**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
22-29-35-37-44-49-53-56-72-79-85-86  
Olivier SIMON  
Tél.: 06 10 27 12 64 - osimon@testo.fr

- 7 Testo Ouest**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
14-22-29-35-37-44-49-50-53-56-61-72-79-85-86  
Fabrice BERNARD  
Tél.: 06 10 84 24 56 - fbernard@testo.fr

- 8 Normandie**  
*Votre correspondant pour les dépts :*  
14-27-50-61-76  
CORAME  
Tél.: 02 35 59 62 50

### Un interlocuteur proche de vous !

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



**Directrice des Ventes**  
Sylvie MALLARD  
Tél. : 03 87 29 29 29  
E.mail: smallard@testo.fr



**Sales Unit Manager**  
Jean-Yves MARTINEAU  
Tél. : 06 79 14 87 67  
E.mail : jmartineau@testo.fr