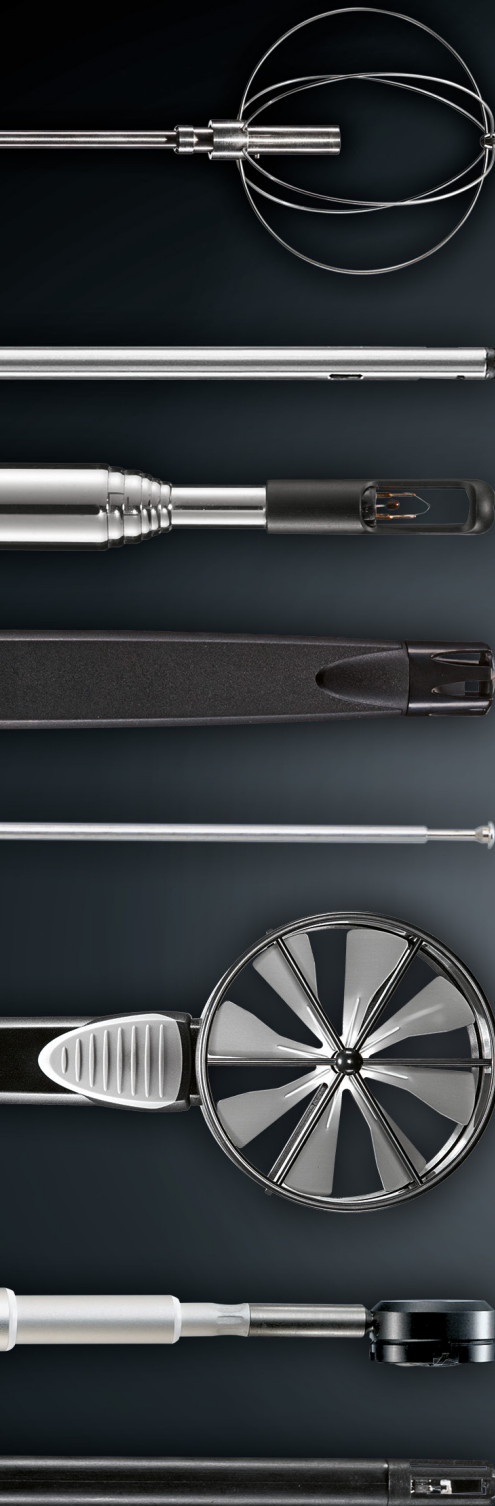


We measure it.



One for all.

Het multifunctioneel meetinstrument testo 480 met intelligente handleiding voor normconforme metingen.

De meetoplossing die elke meetuitdaging aan kan en **conform de standaardnorm** uitvoert

Als professional in de VAC-markt wordt van u verwacht dat u de meest uiteenlopende metingen kunt uitvoeren. Of het nu gaat om de controle van het binnenklimaat in een kantoorgebouw, een woning of een industrieel gebouw. De testo 480 is hierbij uw partner. Dit intelligente en multifunctionele meetinstrument kan samen met u iedere meetuitdaging aan. Dankzij de uitgebreide range sensoren zijn alle belangrijke klimaatparameters zeer nauwkeurig te meten. Voorbeelden

zijn de luchttemperatuur, de luchtvochtigheid, de luchtdruk, de lichtintensiteit, de stralingswarmte, de turbulentiegraad en de CO₂-waarde. Een ander belangrijk pluspunt van de testo 480 zijn de geïntegreerde meetprogramma's die u van A tot Z begeleiden bij de perfecte uitvoering van grid- en comfortmetingen. Zo voert u uw werkzaamheden zo efficiënt mogelijk uit en zijn alle meetresultaten gegarandeerd conform de standaardnorm. Kortom, de testo 480 is het allround meetinstrument voor onder meer auditoren, VAC-professionals, VAC-systeemconstructeurs en facility managers.

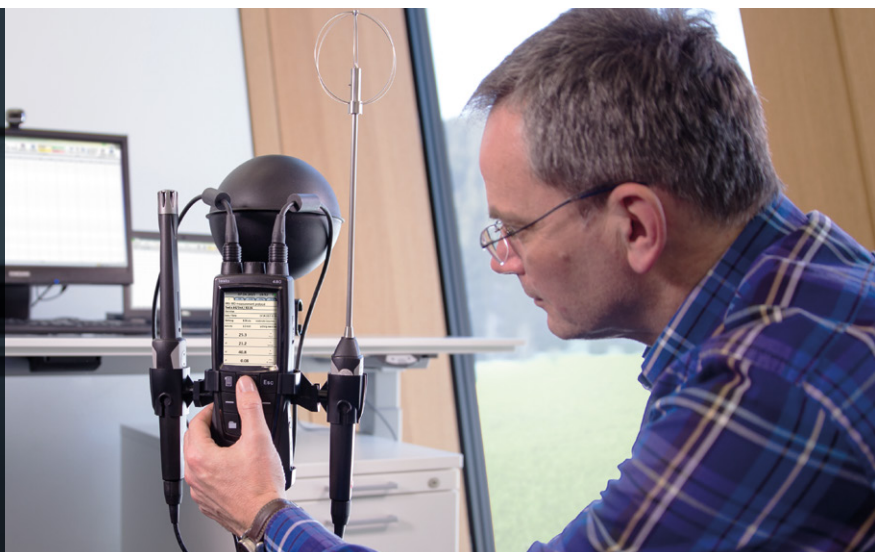
VAC-gridmetingen.

Een niet goed afgesteld systeem schaadt de luchtkwaliteit. Iets dat de gezondheid van medewerkers of de kwaliteit van de productie in gevaar kan brengen. De testo 480 begeleidt u stap voor stap tijdens de meting en zorgt er zo voor dat u het VAC-systeem conform de norm bijstelt.

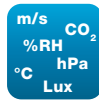


Comfortmetingen.

Comfort op de werkvloer speelt een belangrijke rol in het welbevinden van medewerkers. Met de testo 480 berekent u in een handomdraai de PMV/PPD-index en de turbulentiegraad. Ook de luchtkwaliteit is eenvoudig in kaart te brengen. Tijdens de metingen wordt u begeleid, van A tot Z. Zo rolt er altijd een meetresultaat uit conform de standaardnorm. Of het nu gaat om spotmetingen in ventilatiekanalen of continue metingen voor de lange termijn.



De testo 480: een echte allrounder.



Alles-in-één meetinstrument: luchtstroomsnelheid, temperatuur, luchtvochtigheid, druk, lichtintensiteit, turbulentiegraad en CO₂-waarde.



Normconforme meetprogramma's: voor zowel VAC grid- als comfortmetingen (PMV/PPD-index, turbulentiegraad, NET, WBGT).



Compleet arsenaal sensoren: klaar voor alle belangrijke VAC- en industriële toepassingen.



Professioneel rapport: gebruik de software EasyClimate om meetresultaten te analyseren, te beheren en te archiveren.



Intelligent kalibratieconcept: de sensor heeft een intern geheugen en 'vertelt' het instrument wanneer kalibratie is vereist. Bijkomend voordeel daarbij is dat de digitale sensoren zelfs onafhankelijk van het meetinstrument kunnen worden gekalibreerd.



Duidelijke grafische weergave: overzicht van alle parameters en meetresultaten.



Foutloos: meetafwijkingen worden automatisch geëlimineerd dankzij de intelligente, digitale sensoren.



Praktische menunavigatie: navigeer door het meetmenu in slechts enkele stappen.

Technische gegevens universeel meetinstrument testo 480.

Algemene technische gegevens	
Beschermingsglas:	IP30
Sensoraansluiting:	2 x TC type K, 1 x verschildruk (geïntegreerd), 3 x digital
EU/EG-richtlijnen:	2004/108/EC
Garantie:	2 jaar
Batterijduur:	Circa 17 uur (alleen handheld zonder sensoren en schermhelderheid op 50 procent)
Displayfuncties:	Grafisch, fullcolour
Stroomvoorziening:	Accu, aansluiting voor netadapter voor langdurige metingen en het laden van de accu
Data-overdracht:	USB of SD-kaart
Geheugen:	60.000.000 lezingen
Opslagtemperatuur:	-20 tot +60 °C
Bedrijfstemperatuur:	0 tot +40 °C
Gewicht:	435 g

Temperatuur - Pt100	
Meetbereik:	-100 tot +400 °C
Resolutie:	0.01 °C / 0.001 °C
Temperatuur - TC Type K (NiCr-Ni)	
Meetbereik:	-200 tot +1370 °C
Nauwkeurigheid:	±(0.3 °C tot 0.1 % v. Mw.)
Resolutie:	0.1 °C
Capacitieve vochtsensor	
Meetbereik:	0 tot 100 %RV
Resolutie:	0.1 % RV
Vleugelradsensor (Ø 16 mm)	
Meetbereik:	0.6 tot +50 m/s
Resolutie:	0.1 m/s
Vleugelradsensor (Ø 100 mm)	
Meetbereik:	0.1 tot +15 m/s
Resolutie:	0.01 m/s
Hittedraadsensor	
Meetbereik:	0 tot +20 m/s
Resolutie:	0.01 m/s

Verschuldrukmeting (geïntegreerde sensor)	
Meetbereik:	-100 tot +100 hPa
Nauwkeurigheid:	± (0.3 Pa ± 1 % v. Mw.) (0 to +25 hPa) ± (0.1 hPa + 1.5 % v. Mw.) (+25.001 to +100 hPa)
Resolutie:	0.001 hPa
Absolute druk	
Meetbereik:	700 tot 1100 hPa
Nauwkeurigheid:	± 3 hPa
Resolutie:	0.1 hPa
CO ₂ -waarde binnenlucht	
Meetbereik:	0 tot 10000 ppm CO ₂
Resolutie:	1 ppm CO ₂
Comfortmeting	
Meetbereik:	0 tot +5 m/s
Resolutie:	0.01 m/s
Lichtintensiteit	
Meetbereik:	0 tot 100000 Lux
Resolutie:	1 Lux

VAC gridmeting volgens EN 12599.

De testo 480 helpt u bij het bijstellen van het VAC-systeem. Volgens de geldende standaardnormen. Het geïntegreerd meetprogramma begeleidt u stap voor stap tijdens de meting en verzekert u zo van reproduceerbare meetgegevens. Het professionele meetrapport kan worden afgedrukt, worden gearchiveerd en/of worden gedocumenteerd.

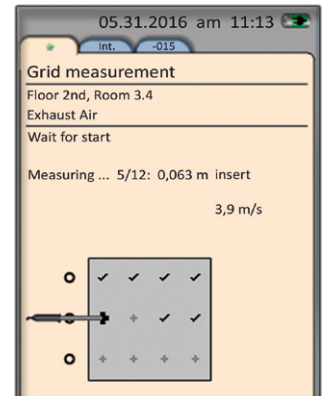
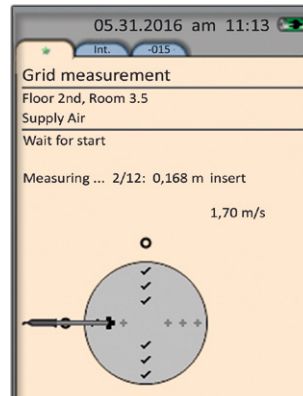
Hoe werkt het? Voor de meting start moeten alle belangrijke gegevens zijn ingevoerd in het instrument:

- Type meting (getimed, multipoint of getimed/multipoint)
- Aantal meetpunten
- Positie van de meetpunten
- Randafstand en onzekerheden

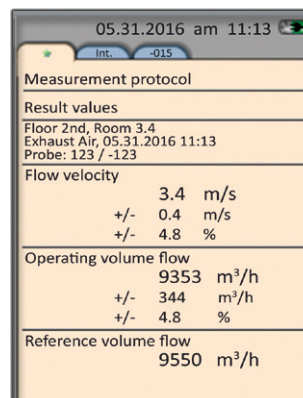


De testo 480 leidt u vervolgens door de meting:

- Praktische presentatie van de meetlocatie en -positie, waarin de sensor moet worden geplaatst
- Bij iedere meetlocatie de juiste informatie over hoe ver de sensor in het kanaal moet worden gestoken
- Weergave van de procedure voor de getimede en multipoint metingen
- Markering van meetpunten die al zijn gemeten



Na de meting berekent de testo 480 volgens EN 12599-norm de afwijkingen.



Uitgebreid gamma sensoren voor de VAC-gridmeting.

Het uitgebreide gamma sensoren van de testo 480 biedt voor iedere meting de juiste oplossing. Zo zijn er sensoren beschikbaar voor lage-, middelhoge- en hoge luchtstroomsnelheden en voor zeer verontreinigde luchtstromen. Bovendien zijn er speciale sensoren beschikbaar voor luchtstromen met een extreem hoge temperatuur.



Sensoren voor lage luchtstroomsnelheden		Meetbereik	Nauwkeurigheid
Hete draadsensor (Ø 10 mm), buigzaam (90°, 200 mm) met telescoop (reikwijdte max. 1100 mm) en geïntegreerde meetknop op het handvat. Bestelnr. 0635 1543 *		0 tot +20 m/s -20 tot +70 °C 0 tot 100 %RV +700 tot +1100 hPa	±(0.03 m/s +4% v. Mw.) ± 0.5 °C ±(1.8 %RV + 0.7% v. Mw.) ± 3 hPa
Hete draadsensor (Ø 7,5 mm), telescoop (reikwijdte max. 790 mm) en vaste kabel. Bestelnr. 0635 1024		0 tot +20 m/s -20 tot +70 °C	±(0.03 m/s +5% v. Mw.) ± 0.5 °C
Hete kogelsensor (Ø 3mm), telescoop (maximale reikwijdte 860 mm) en vast aangesloten aansluitkabel, voor richtingsonafhankelijke luchtsnelheidsmetingen Bestelnr. 0635 1050		0 tot +10 m/s -20 tot +70 °C	±(0.03 m/s +5% v. Mw.) ± 0.5 °C
Sensoren voor middelhoge luchtstroomsnelheden		Meetbereik	Nauwkeurigheid
Vleugelradsensor voor middelhoge luchtstroomsnelheden en luchttemperatuur (Ø 16 mm) met telescoop en geïntegreerde knop voor de meting Bestelnr. 0635 9542 *		0.6 tot 50 m/s -10 tot +70 °C	±(0.2 m/s +1 % v. Mw.) (0.6 tot 40 m/s) ±(0.2 m/s +2 % v. Mw.) (40.1 tot 50 m/s) ± 1.8 °C
Vleugelradsensor (Ø 16 mm) voor hoge luchtstroomsnelheden en luchttemperatuur met telescoop en geïntegreerde knop voor de meting Bestelnr. 0635 9552 *		0.6 tot 50 m/s -30 tot +140 °C	±(0.2 m/s +1 % v. Mw.) (0.6 tot 40 m/s) ±(0.2 m/s +2 % v. Mw.) (40.1 tot 50 m/s) ±(2.5 °C +0.8 % v. Mw.)
Pitotbuis voor hoge luchtstroomsnelheden		Technische gegevens	
Roestvrijstalen pitotbuis voor het meten van de hoge luchtstroomsnelheden en voor zwaar vervuilde luchtstromen Bestelnr. 0635 2145 (350 mm), 0635 2045 (500 mm), 0635 2345 (1000 mm)		lengte: 350/500/1000 mm Diameter: 7 mm Meetbereik: 1 tot 100 m/s Bedrijfstemperatuur: 0 tot +600 °C Pitotbuis (factor): 1.0	
Rechte pitotbuis met geïntegreerde temperatuursensor, inclusief aansluitslang Bestelnr. (350 mm), 0635 2143 (500 mm), 0635 2243 (1000 mm)		Lengte: 350/500/1000 mm Meetbereik: 1 tot 30 m/s Bedrijfstemperatuur: 0 tot +600 °C Pitotbuis (factor): 0.67 Minimale dompeldiepte: 150 mm	

* Kabel vereist (bestelnr. 0430 0100)

Meer bestelsuggesties vindt u op pagina 8

Klimaatmeting op de werkplek.

Klachten over de klimatologische omstandigheden op de werkplek zijn van alle dag. Het is in zo'n geval belangrijk dat de thermische perceptie van de medewerkers objectief wordt beoordeeld. De testo 480 helpt u hierbij. Het innovatieve meetinstrument berekent de PMV/PPD-index, de turbulentiegraad en de kwaliteit van de lucht binnenshuis aan de hand van tal van klimaatparameters. Alles volgens de norm en met als doel een eenduidige uitspraak te kunnen doen over het thermische comfortniveau op de werkplek.

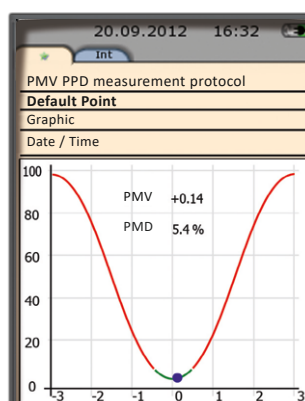
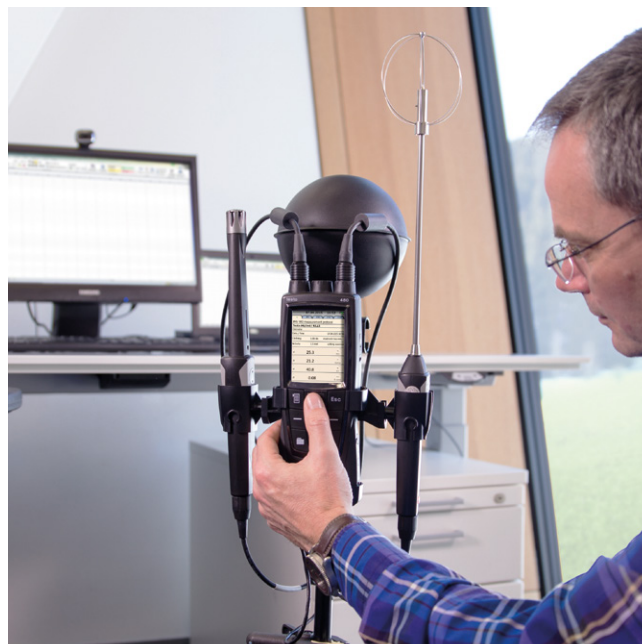
PMV/PPD-index volgens ISO 7730-norm.

De testo 480 berekent de PMV- en PPD-index aan de hand van een aantal belangrijke klimaatparameters, zoals de relatieve luchtvochtigheid, de stralingstemperatuur, de snelheid van de luchtstroom, de activiteiten en de kleding.

Voordat u met de meting start moeten alle belangrijke kerngegevens worden ingevoerd in het meetinstrument:

- Kleding (isolatiewaarden van individuele kledingstukken kunnen worden overgenomen uit de ISO 7730-norm)
- Activiteit (waarden van de verschillende activiteiten kunnen worden overgenomen uit de ISO 7730-norm)
- Meetduur
- Meetsnelheid

Het meetinstrument leidt u stap voor stap door de meting. De meetgegevens worden vervolgens als tabel en/of grafiek weergegeven.



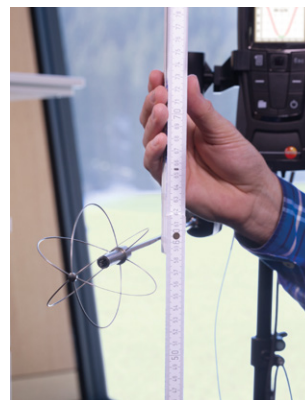
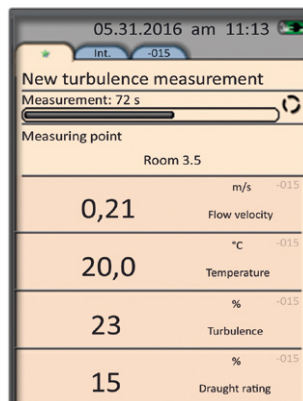
PMV PPD measurement protocol	
Floor 2nd/Room 3.5	
Overview	
Date / Time	05.31.2016 am 11:13
Clothing	1,20 clo light business att...
Activity	1,1 met sitting exercise
1	Int
Ø	19,0 °C TC1
2	Ø10 °C temp.
Ø	21,0 °C
1	Ø10 % RH
Ø	47,5 %
1	Ø08 m/s fl.veloc
Ø	0,4

Passende sensoren voor de meting van de PMV/PPD-index		Meetbereik	Nauwkeurigheid
IAQ-sensor voor de beoordeling van de kwaliteit van de lucht binnenshuis; het meet de CO ₂ -waarde, de relatieve luchtvochtigheid, de temperatuur en de absolute druk en wordt geleverd inclusief desktopstatief Bestelnr. 0632 1543 *		0 tot +50 °C 0 tot 100 %RH 0 tot +10000 ppm CO ₂ +700 tot +1100 hPa	± 0.5 °C ±(1.8 %RH + 0.7%) ±(75 ppm CO ₂ + 3 % v. Mw.) 0 to +5000 ppm CO ₂ ±(150 ppm CO ₂ + 5 % v. Mw.) 5001 tot +10000 ppm CO ₂ ± 3 hPa
Comfortsensor voor de meting van turbulentie conform EN 13779-norm Bestelnr. 0628 0143 *		0 tot +50 °C 0 tot +5 m/s +700 tot +1100 hPa	± 0.5 °C ±(0.03 m/s + 4% v. Mw.) ± 3 hPa
Globe thermometer (Ø 150 mm), TC type K, voor het meten van stralingswarmte Bestelnr. 0602 0743		0 tot +120 °C	Klasse 1
Statief met beugels voor handheld en sensor, inclusief telescoop Bestelnr. 0554 0743			

* Kabel vereist (ordernummer 0430 0100)

De berekeningen van de turbulentiegraad is conform EN 13799-norm en de tochtindex, ook wel draught-rate, die wordt gemeten met de testo 480 is conform ISO 7730-norm.

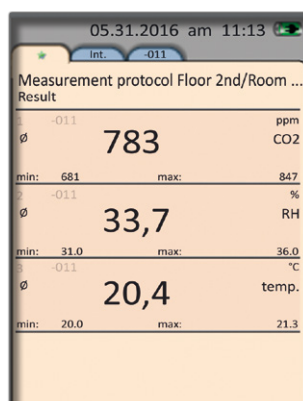
In het geval dat er klachten zijn over tocht, kan met de testo 480 met comfortsensor de turbulentiegraad worden berekend. Ook is het mogelijk om de tochtindex, ook wel 'draught-rate', in kaart te brengen. Na de normconforme meting toont de testo 480 de resultaten; de gemiddelde lichtsnelheid, de gemiddelde temperatuur alsook de turbulentiegraad. Op basis van al die waarden wordt de draught-rate berekend.



Sensor voor meting turbulentiegraad		Meetbereik	Nauwkeurigheid
Comfortsensor voor de meting van de turbulentiegraad conform EN 13779-norm. Bestelnr. 0628 0143, kabel vereist (bestelnummer 0430 0100).		0 tot +50 °C 0 tot +5 m/s +700 tot +1100 hPa	± 0.5 °C ±(0.03 m/s +4% van m.v.) ± 3 hPa

Meting van de kwaliteit van de lucht binnenshuis

Een meting van de kwaliteit van de lucht binnenshuis helpt bij het maken van een eerste inschatting van de klimatologische omstandigheden. Met de testo 480 en de passende luchtkwaliteitssensor kunnen de CO₂-waarde, de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid tegelijkertijd worden gemeten.



Sensor voor meting luchtkwaliteit binnenshuis		Meetbereik	Nauwkeurigheid
IAQ-sensor voor de meting van de kwaliteit van de lucht binnenshuis. De sensor meet de CO ₂ -waarde, de relatieve luchtvochtigheid, de temperatuur en de absolute druk. De sensor wordt geleverd inclusief desktopstatief. Bestelnr. 0632 1543, kabel vereist (bestelnummers 0430 0100).		0 tot +50 °C 0 tot 100 %RV 0 tot +10000 ppm CO ₂ +700 tot +1100 hPa	± 0.5 °C ±(1.8 %RV + 0.7% v. Mw.) ±(75 ppm CO ₂ +3 % v. Mw.) 0 to +5000 ppm CO ₂ ±(150 ppm CO ₂ +5 % v. Mw.) 5001 tot +10000 ppm CO ₂ ± 3 hPa

Meer bestelsuggesties vindt u op pagina 8

Onze bestelsuggesties.

VAC set



Onze bestelsuggestie	Bestelnr.
Universeel meetinstrument testo 480	0563 4800
Vleugelradsensor (Ø 16 mm) met telescoop	0635 9542
Thermische sensor, (Ø 10 mm), buigzaam	0635 1543
Vochtigheid- en temperatuursensor (Ø 12 mm)	0636 9743
Vleugelradsensor (Ø 100 mm)	0635 9343
Kabel voor digitale sensor	0430 0100
Systeemkoffer voor het meetinstrument en de sensoren	0516 4800

Comfort set



Onze bestelsuggestie	Bestelnr.
Universeel meetinstrument testo 480	0563 4800
Comfortsensor	0628 0143
Globe thermometer	0602 0743
IAQ-sensor	0632 1543
Lux-sensor	0635 0543
Kabel voor digitale sensoren (twee keer)	0430 0100
Statief met telescoop en bevestigingsbeugels	0554 0743
Systeemkoffer voor het meetinstrument en de sensoren	0516 4801

Sensoren voor diverse uiteenlopende metingen met de testo 480.

Omschrijving	Illustratie	Bestelnr.
Hittedraadsonde Ø 10 mm voor luchtsnelheidsmetingen aan afzuigkapen in labo's; meetbereik 0 tot +5 m/s		0635 1048
Lux sensor voor lichtmeting; meetbereik 0 tot +100000 Lux		0635 0543
Vocht/temperatuur sensor (Ø 12 mm) voor hoog nauwkeurige vochtmeting met 1% nauwkeurigheid*		0636 9743
Robuuste digitale vocht/temperatuur sensor*		0636 9753
Flexibele digitale precisie steeksensor, PTFE kabel hittebestendig tot +300 °C; meetbereik -100 tot +265 °C*		0614 0071

Omschrijving	Illustratie	Bestelnr.
Digitale precisiesensor voor de meting van de luchttemperatuur. Meetbereik: -100°C tot +400°C *		0614 0072
Temperatuursensor (oppervlakte penetratie) met extreem snelle responstijd en meetkop die gekruist metingen uitvoert. Meetbereik: -20°C tot +300°C *		0614 0195
Digitale precisie temperatuur-sensor voor vloeistofmetingen en metingen van semi-vaste stoffen. Meetbereik: -80 °C tot +300°C *		0614 0275
Luchttemperatuursensor (TC type K) Meetbereik: -60°C tot +400°C		0602 1793

* Kabel vereist (ordernummer 0430 0100)

Meer informatie over de testo 480, geschikte sensoren en kalibratiemogelijkheden zijn te vinden op www.testo.nl