

# testo 400: Overzicht van de meetmenu's

## Meetmenu

## Functie

### 1. Standaard menu

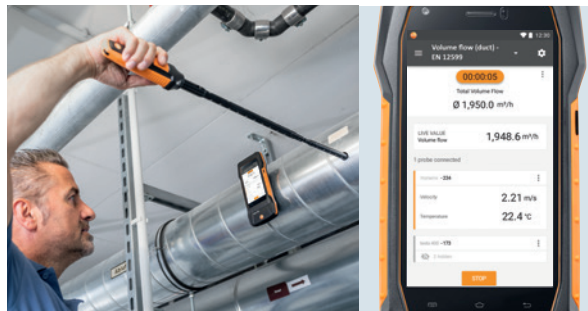
Aparte weergave van de meetwaarden van elke sonde.



- Voor alle sondes
- Activering van de logger-functie
- Puntsgewijze of duurmeting
- Weergave van de meetwaarden als losse waarden, tabel of verloop

### 2. Debiet – kanaal

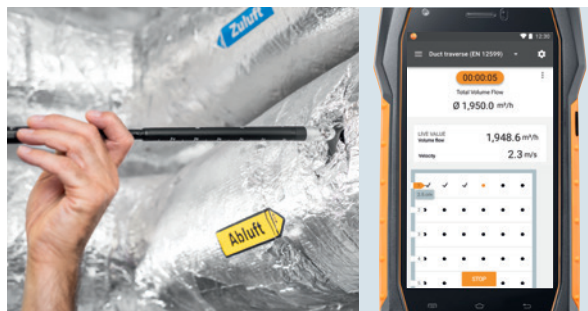
Bepalen van het debiet in het kanaal.



- Voor alle stromingssondes (hittedraad, vleugelrad)
- Invoer van de kanaalgeometrie vereist
- Puntsgewijze of duurmeting
- Import van de meetpunten-informatie vanuit klantenbeheer

### 3. Debiet – kanaal (EN 12599)

Bepalen van het debiet in het kanaal door netwerkmeting volgens EN ISO 12599.



- Voor alle stromingssondes (hittedraad, vleugelrad) en pitotbuizen
- Invoer van kanaalgeometrie en kanaalboringen vereist
- Puntsgewijze of duurmeting
- Berekening van de meetonzekerheid volgens EN 12599
- Automatische weergave van de insteekdieptes voor het traverseren van het kanaal
- Kanaalindeling bij rechthoekige kanalen volgens de triviaalmethode en bij ronde kanalen volgens de zwaartelijnmethode

### 4. Debiet – kanaal (ASHRAE 111)

Bepalen van het debiet in het kanaal door netwerkmeting volgens ASHRAE 111.



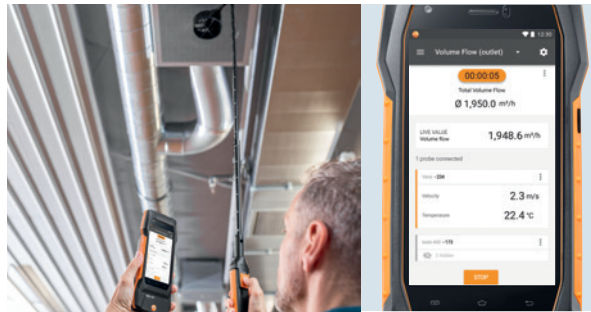
- Voor alle stromingssondes (hittedraad, vleugelrad) en pitotbuizen
- Invoer van kanaalgeometrie en kanaalboringen vereist
- Puntsgewijze of duurmeting
- Automatische weergave van de insteekdieptes voor het traverseren van het kanaal
- Kanaalindeling bij rechthoekige kanalen volgens de Log-Tchebycheff-methode en bij ronde kanalen volgens de Log-Lineair-methode

## Meetmenu

## Functie

### 5. Debiet – luchtrooster

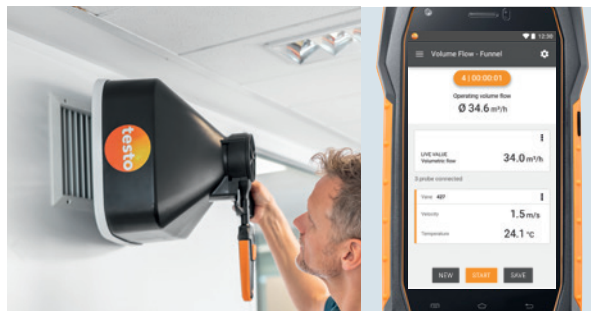
Bepalen van het debiet bij het luchtrooster.



- Voor alle stromingssondes (hittedraad, vleugelrad)
- Invoer van het oppervlak van het rooster vereist
- Automatische differentiatie tussen luchttoevoer en luchtafvoer bij gebruik van de 100 mm vleugelrad-sonde
- Puntsgewijze of duurmeting
- Import van de meetpunten-informatie vanuit klantenbeheer

### 6. Debiet – trechter

Vereenvoudigde debietmeting bij luchtroosters met Testo-meettrechter.



- Trechter passend voor roosters tot 200 x 200 mm resp. 330 x 330 mm
- Automatische trechterherkenning
- Automatische differentiatie tussen luchttoevoer en luchtafvoer bij gebruik van de 100 mm vleugelrad-sonde

### 7. Debiet – pitotbuis

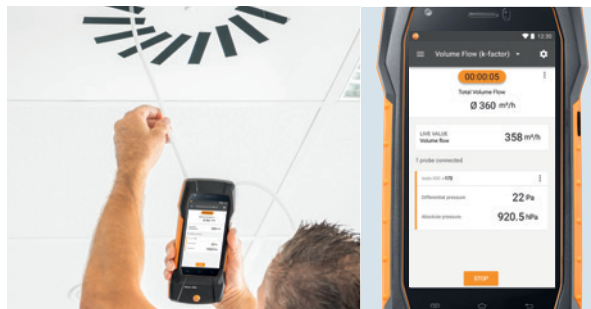
Bepalen van het debiet in het kanaal met pitotbuis.



- Bepalen van de dynamische druk in het kanaal met pitotbuis
- Aanbevolen bij stromingssnelheden > 3 m/s (590 ft/min) en/of sterk verontreinigde stroming
- Invoer van de specifieke pitotbuisfactor van de fabrikant vereist
- Invoer van omgevingstemperatuur en omgevingsdruk voor dichtheidscompensatie vereist

### 8. Debiet – k-factor

Bepalen van het debiet aan afzonderlijke componenten via meting van de referentiedruk en invoeren van de specifieke factor van de fabrikant.



- Invoer van de specifieke factor van de fabrikant vereist (k-factor of c-factor)
- Meting op de door de fabrikant aangegeven positie
- De specifieke factoren staan opgesomd in de productdocumentatie van de fabrikant
- Berekenen van het debiet op basis van deze formule:  $k \cdot \sqrt{\Delta P}$

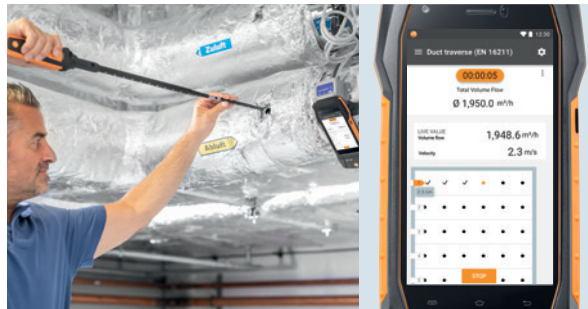
\* Deze meetmenu's zijn pas in latere versies van de testo 400 beschikbaar.

**Meetmenu**

**Functie**

**9. Debiet – kanaal (EN 16211)**

Bepalen van het debiet in het kanaal door netwerkmeter volgens EN 16211.\*



- Voor alle stromingssondes (hittedraad, vleugelrad) en pitotbuizen
- Invoer van kanaalgeometrie en kanaalboringen vereist
- Puntsgewijze of duurmeting
- Automatische weergave van de insteekdieptes voor het traverseren van het kanaal
- Differentiatie tussen rechthoekige en ronde kanalen

**10. Behaaglijkheid – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55)**

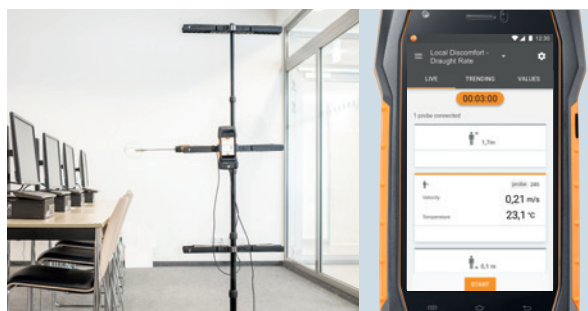
Bepalen van de behaaglijkheidsparameters PMV en PPD.



- PMV/PPD: voor in ruimtes (bijv. werkplekken, openbare gebouwen)
- Noodzakelijke parameters: globe-temperatuur, omgevingstemperatuur en -vochtigheid, luchtsnelheid
- PMV-waarde: index die de gemiddelde waarde van de klimaatbeoordeling van een grote groep personen voorspelt
- PPD-index: kwantitatieve voorspelling van het aantal personen dat ontevreden is met een bepaald binnenklimaat

**11. Onbehaaglijkheid – DR-index**

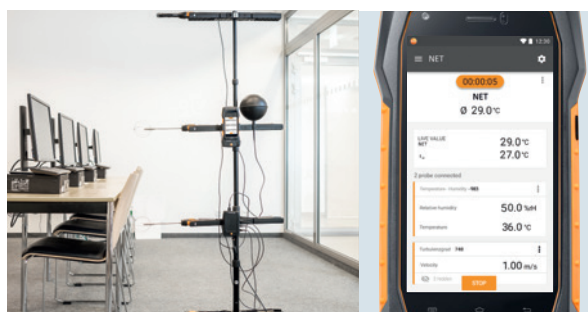
Bepalen van de behaaglijkheidsparameters tocht en turbulentiegraad.



- DR-index: percentage personen dat luchtstromingen als onbehaaglijk ervaart
- Turbulentiegraad: drukt schommeling van de luchtsnelheid en intensiteit van de luchtstroming uit
- Voor meting op maximaal 3 posities tegelijk
- Differentiatie tussen staande en zittende werkplekken mogelijk

**12. Behaaglijkheid – NET**

Bepalen van de normale effectieve temperatuur (NET) op werkplekken met hittestress.\*



- Normale effectieve temperatuur: kan worden gebruikt voor geklede mensen en bij omgevingscondities zonder extra warmtestraling
- Meting van luchttemperatuur, luchtvochtigheid en luchtsnelheid vereist
- Optioneel kan via de aansluiting van een globe-thermometer de gecorrigeerde effectieve temperatuur (CET) worden berekend

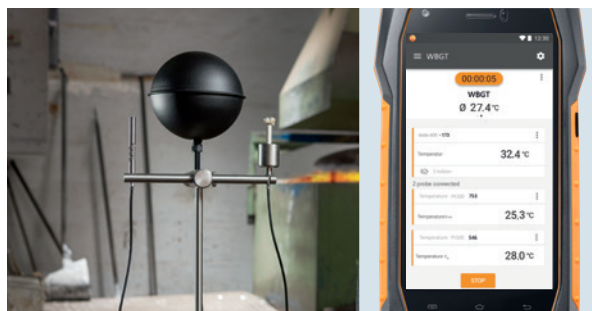
\* Deze meetmenu's zijn pas in latere versies van de testo 400 beschikbaar.



## Meetmenu

### 13. Behaaglijkheid – WBGT

Bepalen van de warmtebelasting van een mens in een warm binnenklimaat op basis van de WBGT-index (Wet Bulb Globe Temperature).\*



## Functie

- Om de WBGT-waarde te bepalen moeten temperaturen van een natuurlijk geventileerde thermometer ( $t_{nw}$ ), luchttemperatuur ( $t_a$ ) en globetemperatuur ( $t_g$ ) worden gemeten
- De WBGT-index wordt meestal aangegeven in °C
- WBGT geldt binnen en buiten gebouwen zonder zonninstraling. WBGTS geldt buiten gebouwen met zonninstraling
- De indices worden berekend aan de hand van de volgende formules:

$$WBGT = 0,7 t_{nw} + 0,3 t_g$$

$$WBGTS = 0,7 t_{nw} + 0,2 t_g + 0,1 t_a$$

### 14. Verschiltemperatuur – $\Delta T$

Meting van verschiltemperaturen met twee temperatuursondes.



- Twee temperatuursondes vereist
- Invoer van een oppervlaktetemperatuur-correctiefactor mogelijk

### 15. Verschildruk – $\Delta P$

Meting van het verschil tussen twee drukken.



- Gebruik van de geïntegreerde drukaansluitingen van de testo 400
- Geschikt voor de bewaking van filterdrukken
- Maximale nauwkeurigheid in het onderste meetbereik voor cleanroomtoepassingen (bijv. meting van verschildrukken tussen ruimtes)

\* Deze meetmenu's zijn pas in latere versies van de testo 400 beschikbaar.