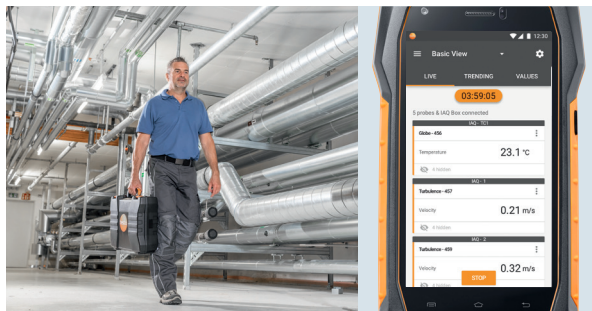


# testo 400: Prezentare generală a meniurilor de măsurare

## Meniu de măsurare

### 1. Afișaj de bază

Afișarea individuală a valorilor măsurate de fiecare sondă.

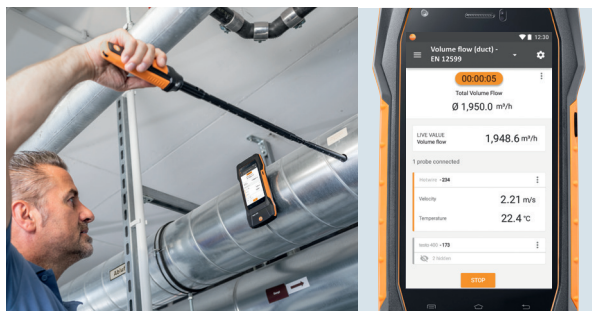


## Funcție

- Pentru toate sondele
- Activarea funcției de înregistrator
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Prezentarea valorilor măsurate ca valori individuale, sub formă tabelară sau grafică

### 2. Debit volumic - conducte

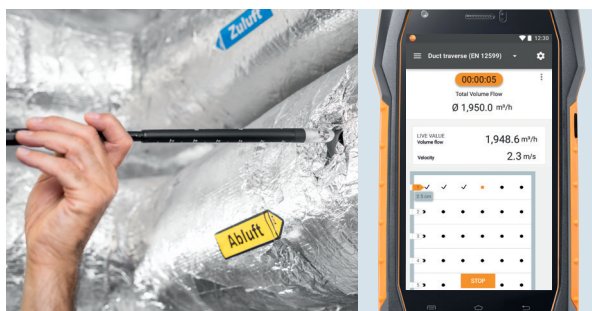
Determinarea debitului volumic în conducte.



- Pentru toate sondele de măsurare a vitezei de curgere (cu fir cald, elice)
- Este necesar să se introducă geometria conductei
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Importarea informațiilor despre locul măsurării din sistemul de management al clientului

### 3. Debit volumic - conducte (EN 12599)

Determinarea debitului volumic în conducte prin măsurarea de tip grilă în conformitate cu EN 12599.



- Pentru toate sondele de măsurare a vitezei de curgere (cu fir cald, elice) și tuburi Pitot
- Este necesar să se introducă geometria conductei și deschiderile acesteia
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Calculul incertitudinii de măsurare conform EN 12599
- Afișarea automată a adâncimilor de inserție pentru conducta transversală
- Distribuția conductelor pentru conductele dreptunghiulare conform metodei triviale și pentru conducte circulare conform metodei axei centroidale.

### 4. Debit volumic - conducte (ASHRAE 111)

Determinarea debitului volumic în conducte prin măsurarea de tip grilă în conformitate cu ASHRAE 111.

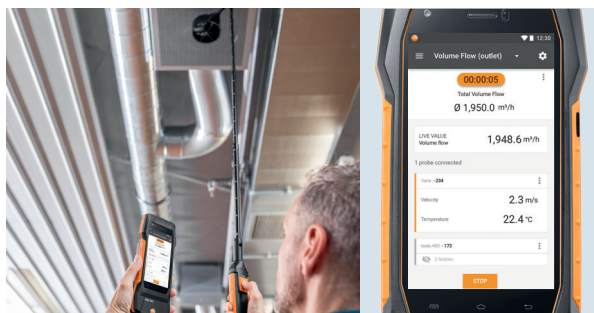


- Pentru toate sondele de măsurare a vitezei de curgere (cu fir cald, elice) și tuburi Pitot
- Este necesar să se introducă geometria conductei și deschiderile acesteia
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Afișarea automată a adâncimilor de inserție pentru conducta transversală
- Distribuția conductelor pentru conductele dreptunghiulare conform metodei Tchebycheff și pentru conducte circulare conform metodei liniare.

## Meniu de măsurare

### 5. Debit volumic - difuzoare

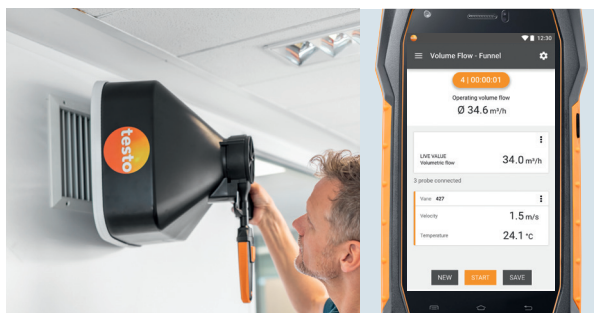
Determinarea debitului volumic la un difuzor.



- Pentru toate sondele de măsurare a vitezei de curgere (cu fir cald, elice)
- Este necesar să se introducă suprafața difuzorului
- Diferențiere automată între aerul de intrare și aerul de ieșire dacă se utilizează sonda cu elice de 100 mm
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Importarea informațiilor despre locul măsurării din sistemul de management al clientului

### 6. Debit volumic - pâlnie

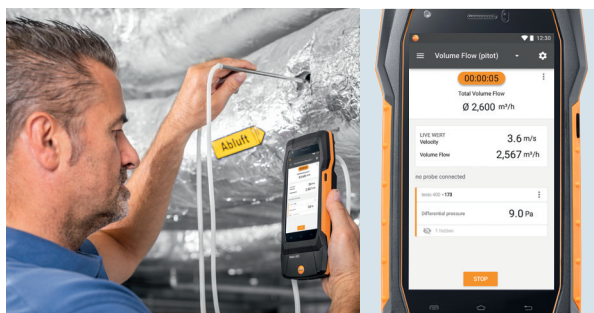
Măsurarea simplificată a debitului volumic la un difuzor cu pâlnia de măsurare testo.



- Pâlnii adecvate pentru difuzoarele de până la 200 x 200 mm sau 330 x 330 mm
- Recunoașterea automată a pâlniei
- Diferențiere automată între aerul de intrare și aerul de ieșire dacă se utilizează sonda cu elice de 100 mm

### 7. Debit volumic - Tub Pitot

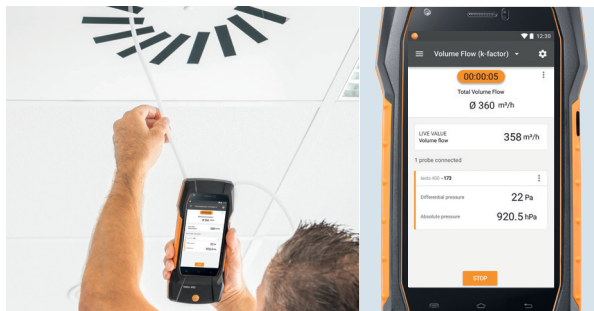
Determinarea debitului volumic în conducte cu ajutorul unui tub Pitot.



- Determinarea presiunii dinamice în conducte cu ajutorul unui tub Pitot
- Recomandat pentru viteze de curgere > 3 m/s (590 ft/min) și/sau fluxuri de aer foarte contaminate
- Este necesar să se introducă factorul tubului Pitot specific producătorului
- Pentru compensarea densității este necesar să se introducă temperatura ambientală și presiunea ambientală

### 8. Debit volumic - Factor K

Determinarea debitului volumic pe componente individuale prin măsurarea presiunii de referință și introducerea factorului specificat de producător.

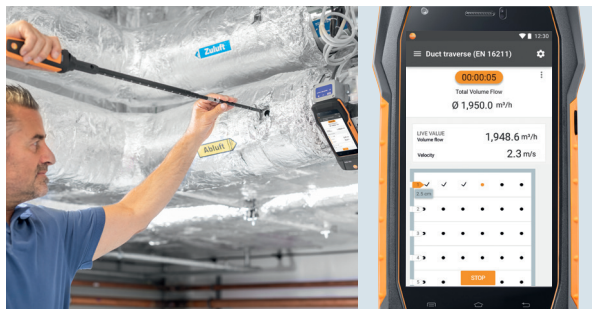


- Este necesar să se introducă factorul specificat de producător (factorul k sau factorul c)
- Măsurare în poziția specificată de producător
- Factorii specifici sunt precizați în documentația producătorului
- Calculul debitului volumic pe baza formulei:  $k \cdot \sqrt{\Delta P}$

## Meniu de măsurare

### 9. Debit volumic - conducte (EN 16211)

Determinarea debitului volumic în conducte prin măsurarea de tip grilă în conformitate cu EN 16211.\*



- Pentru toate sondele de măsurare a vitezei de curgere (cu fir cald, elice) și tuburi Pitot
- Este necesar să se introducă geometria conductei și deschiderile acesteia
- Măsurare într-un singur punct sau temporizată
- Afișarea automată a adâncimilor de inserție pentru conducta transversală
- Distincția dintre conducte dreptunghiulare și conducte circulare

### 10. Confort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55)

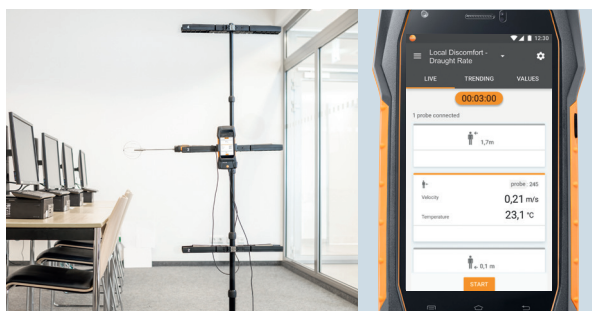
Determinarea parametrilor de confort PMV și PPD.



- PMV/PPD: Pentru spații închise (ex. locuri de muncă, clădiri publice)
- Parametri necesari: Temperatura globului, temperatura și umiditatea ambientale, viteza de curgere a aerului
- Valoare PMV: Indice care estimează percepția termică medie a unui grup mare de persoane.
- Indice PPD: Predicția cantitativă a numărului de persoane nemulțumite de un anumit climat ambiental.

### 11. Disconfort – rata tirajului

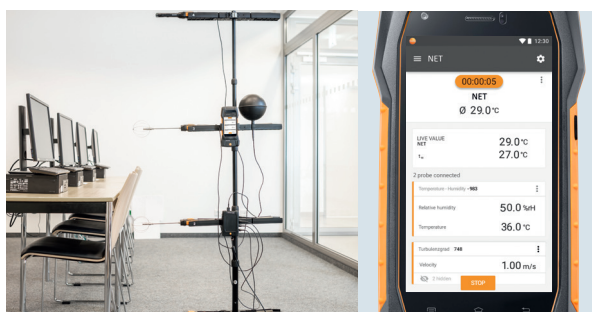
Determinarea parametrilor de confort tiraj și grad de turbulență.



- Rata tirajului: Procentul de persoane care simt disconfort din pricina curenților de aer
- Gradul de turbulență: Exprimă fluctuațiile vitezei aerului și intensității fluxului de aer
- Pentru măsurători simultane în până la 3 locații
- Este posibil să se facă distincția între locuri de muncă în picioare și în șezut

### 12. Confort – NET

Determinarea temperaturii efective normale (NET) în locurile de muncă cu temperatură ridicată.\*



- Temperatura efectivă normală: Valabilă pentru persoane îmbrăcate în condiții ambientale fără radiație de căldură adițională
- Este necesar să se măsoare temperatura aerului, umiditatea aerului și viteza de curgere a aerului
- Opțional, pentru măsurarea temperaturii efective corectate (CET) se poate conecta o sondă de tip glob

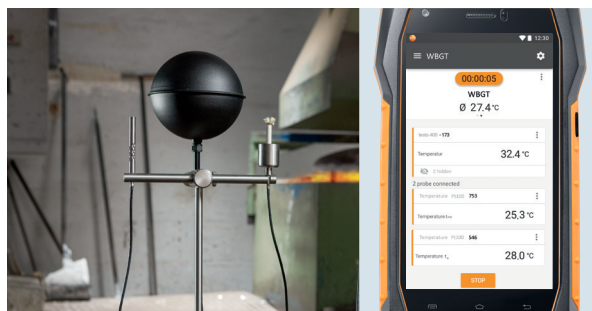
\* Aceste meniuri de măsurare vor fi disponibile doar în versiunile mai recente ale testo 400.



## Meniu de măsurare

### 13. Confort – WBGT

Determinarea sarcinii termice asupra unei persoane într-un climat ambiental cald pe baza indicelui WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) [temperatura bulbului umed] .\*



## Funcție

- Pentru a determina valoarea WBGT, trebuie să se măsoare temperaturile unui termometru ventilat natural ( $t_{nw}$ ), temperatura aerului ( $t_a$ ) și temperatura bulbului ( $t_g$ )
- Indicele WBGT se exprimă, de regulă în °C
- WBGT se aplică pentru interior și exterior fără radiație solară WBGTs se aplică pentru exterior cu radiație solară
- Indicii se calculează pe baza următoarelor formule:

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

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

### 14. Temperatură diferențială - $\Delta T$

Măsurarea temperaturilor diferențiale cu două sonde de temperatură.



- Este nevoie de două sonde de temperatură
- Este posibil să se introducă un factor de corecție a temperaturii superficiale

### 15. Presiune diferențială - $\Delta P$

Măsurarea diferenței dintre două presiuni.



- Utilizarea conexiunilor de presiune integrate ale testo 400
- Adecvat pentru monitorizarea presiunilor filtrelor
- Cea mai înaltă precizie în domeniul de măsurare inferior pentru aplicații în camere curate (ex. măsurarea presiunilor diferențiale dintre camere)

\* Aceste meniuri de măsurare vor fi disponibile doar în versiunile mai recente ale testo 400.