



## testo 316-3 · Lekdetector voor koelmiddel

Gebruiksaanwijzing



---

# 1 Inhoud

<b>1</b>	<b>Inhoud</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheid en milieu</b> .....	<b>4</b>
	2.1. Bij dit document .....	4
	2.2. Veiligheid garanderen.....	4
	2.3. Milieu beschermen .....	5
<b>3</b>	<b>Functionele beschrijving</b> .....	<b>5</b>
	3.1. Toepassing.....	5
	3.2. Technische gegevens.....	5
<b>4</b>	<b>Produktbeschrijving</b> .....	<b>7</b>
	4.1. Overzicht .....	7
<b>5</b>	<b>Eerste stappen</b> .....	<b>8</b>
	5.1. Ingebruikname.....	8
<b>6</b>	<b>Product gebruiken</b> .....	<b>9</b>
	6.1. Instellingen uitvoeren.....	9
	6.2. Lekdetectie uitvoeren .....	10
<b>7</b>	<b>Product onderhouden</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Tips en hulp</b> .....	<b>12</b>
	8.1. Vragen en antwoorden .....	12
	8.2. Accessoires en vervangende onderdelen.....	13

## 2 Veiligheid en milieu



### 2.1. Bij dit document

#### Toepassing

- > Lees deze documentatie aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent voordat u het gaat gebruiken. Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen om letsel en materiële schade te voorkomen.
- > Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- > Geef deze documentatie altijd door aan eventuele latere gebruikers van het product.

#### Waarschuwingen

Houd altijd rekening met informatie die gemarkeerd is met een van de volgende waarschuwingspictogrammen. Tref altijd de aangegeven veiligheidsvoorzieningen!

Element	Verklaring
 <b>WAARSCHUWING</b>	wijst op mogelijk ernstig letsel
 <b>VOORZICHTIG</b>	wijst op mogelijke lichte verwondingen
<b>LET OP</b>	wijst op omstandigheden die tot schade aan het product kunnen leiden

### 2.2. Veiligheid garanderen

- > Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is en alleen onder de omstandigheden zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens. Behandel het product altijd voorzichtig.
- > Ook van de te meten installaties resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan: Neem bij de uitvoering van metingen de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.
- > Voer nooit contactmetingen uit aan niet geïsoleerde onderdelen die onder spanning staan.
- > Bewaar het product nooit samen met oplosmiddelen. Gebruik geen droogmiddelen.

- > Houdt u zich aan de onderhouds- en instandhoudingsvoorschriften voor dit apparaat zoals die in de documentatie beschreven zijn. Houdt u zich daarbij aan de procedures. Gebruik uitsluitend de originele vervangende onderdelen van Testo.
- > Temperatuurindicaties op sondes/voelers hebben uitsluitend betrekking op het meetbereik van de sensoren. Stel de handgrepen en aanvoerleidingen niet bloot aan temperaturen hoger dan 70 °C (158 °F) wanneer die niet nadrukkelijk zijn toegestaan.

## 2.3. Milieu beschermen

- > Voer defecte accu's / lege batterijen af conform de plaatselijke wet en regelgeving.
- > Voer dit product na het einde van zijn levensduur op de juiste wijze af naar de afvalscheiding van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften) of lever het in bij Testo voor verantwoorde verwerking.
- > Voer defecte accu's / lege batterijen af conform de plaatselijke wet en regelgeving.

# 3 Functionele beschrijving

## 3.1. Toepassing

De testo 316-3 is een lekdetector om lekken aan koelinstallaties en warmtepompen snel en betrouwbaar op te sporen. Gasconcentraties worden optisch en akoestisch aangegeven.

---

**i** De testo 316-3 is geen veiligheidsinrichting! Gebruik de testo 316-3 niet als monitorsysteem voor de persoonlijke veiligheid.

---

## 3.2. Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Sensor	Elektrochemische sensor met verwarmde diode

<b>Eigenschap</b>	<b>Waarden</b>
Detecteerbare koelmiddelen	Alle FCKW, HFKW en FKW bijv. FX80, I12A, R11, R114, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R124, R125, R12a, R13, R134a, R13B1, R14, R142b, R161, R22, R227, R23, R236fa, R245fa, R32, R401A, R401B, R401C, R402B, R403B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R448A, R449A, R452A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R1233zd, R450A, R455A, R513A, R407H, R444B, R452B, R453a, R454A, R454B, R454C, R458A, SP22
Reactiedrempel	<4 g/a / <0,15 oz/a
Levensduur sensor	80-100h (komt overeen met ca. 1 jaar bij normaal gebruik)
Opwarmtijd (instrument inschakelen – klaar om te meten)	Ca. 20s
Stroomtoevoer	Batterijen (2xD)
Levensduur batterijen	16 h
Opslag-/transport-voorwaarden	0...50°C / 32...122°F
Operationele voorwaarden	-18...50°C / -0...122°F 20% - 80%RV niet condenserend
Minimale respons / detectietijd	< 1 seconde
Hersteltijd bij blootstelling van g / J	12 seconden
Kalibratiefrequentie	Controleer jaarlijks met gekalibreerde leknorm.

Eigenschap	Waarden
Gewicht	Ca. 400g (incl. batterijen)
Afmetingen (L x B x H)	Huis: ca. 270 x 65 x 65mm Lengte flexibele sensorbuis inclusief sensorbuis: ca. 285mm
EG-richtlijnen	2014/108/EU
Normen	EN14624:2012

## 4 Produktbeschrijving

### 4.1. Overzicht



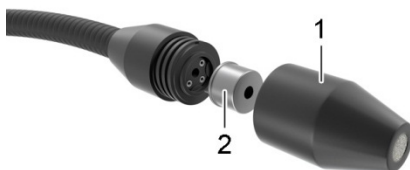
- 1 Flexibele sondebuis met sondekop
- 2 Handgreep met batterijvak
- 3 Batterijindicatie **PWR** (groene LED)
- 4 Toets Aan/Uit, gevoeligheid
- 5 Indicatie gevoeligheid **HI** (hoog) / **LO** (laag)
- 6 Indicatie gasconcentratie (gele LEDs)

## 5 Eerste stappen

### 5.1. Ingebruikname

#### Installatie van de sensor

1. Beschermkap (1) van de sensorkop afschroeven (tegen de klok in).
2. Sensor (2) uit beschermende folieverpakking nemen.
3. De drie draden van de sensor voorzichtig in de steekbussen in de sensorkop schuiven, tot ze niet meer zichtbaar zijn.



#### OPGELET

#### Verkeerde werking door beschadigde sensordraden!

> Sensordraden niet beschadigen.

4. Beschermkap op de sensor zetten en met de klok mee vastdraaien.

#### Batterijen erin leggen

1. Met een schroevendraaier de vergrendelingsclip aan de bovenkant van de handgreep naar beneden duwen.



2. Bovenste deel van de handgreep naar beneden schuiven.
3. Twee batterijen van het type Mono D erin leggen. Let op de juiste polariteit!





4. Bovenste deel van de handgreep weer omhoog schuiven.

### Inschakelen

#### **⚠ WAARSCHUWING**

##### **Explosiegevaar!**

- > Het instrument mag niet worden ingezet in omgevingen waar brandbare gassen aanwezig zijn.

- > [ ① ] kort indrukken.
- **PWR**-LED brandt en alle gele gasconcentratieindicatie-LEDs beginnen na elkaar te knipperen.
- De sensor wordt opgewarmd.
- Het instrument is operationeel, zodra de gasconcentratie-indicatie-LEDs weer gedoofd zijn en er één pieptoon per seconde te horen is.

### Uitschakelen

- > [ ① ] lang indrukken.

## 6 Product gebruiken

### 6.1. Instellingen uitvoeren

#### **Gevoeligheid instellen**

Er zijn twee gevoeligheidsniveaus: **HI** (hoog, voorinsteld) en **LO** (laag).

Het niveau **LO** is 8x minder gevoelig dan de instelling **HI**. Bij hoge concentratie van het koelgas de gevoeligheid op **LO** zetten.

- > Kort [ ① ] indrukken om de gevoeligheid op **LO** te zetten.
- > Opnieuw [ ① ] indrukken om terug te keren naar het niveau **HI**.

## 6.2. Lekdetectie uitvoeren

### OPGELET

**Vernietiging van de sensor door desorberende stoffen (bijv. olies)!**

> Instrument niet inzetten in vervuilde omgeving.

1. De lekdetector naar de plaats brengen waar het lek vermoed wordt.



Een correcte lekdetectie kan alleen plaatsvinden als de sonde direct boven het lek wordt geleid.

2. Sondekop met maximaal 6 mm afstand en een snelheid van 2,5 tot 5 cm per seconde boven het te controleren oppervlak leiden.
  - Als het instrument een lek vindt, lichten de gele gas-concentratie-indicatie-LEDs op en begint het instrument snel te piepen. Hoe groter het lek, des te meer segmenten er branden.
3. Instrument kort van het lek verwijderen.
  - > Bij hoge koelmiddelconcentratie: alvorens terug te keren naar het lek de gevoeligheid op **LO** zetten.
4. Sondekop weer naar het lek leiden om de plaats precies te lokaliseren.
  - > Gevoeligheidsinstelling weer op **HI** zetten, zodra het lek precies werd gelokaliseerd.

## 7 Product onderhouden

### Apparaat reinigen:

> Reinig de behuizing van het apparaat met een vochtige doek. Gebruik geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen! Gebruik een zachte huishoudreiniger of zachte zeep.

### Sensor vervangen

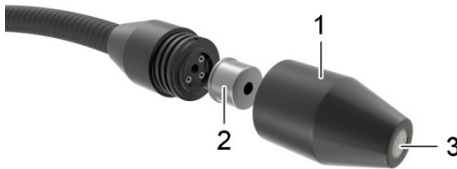
De elektrochemische sensor heeft een standtijd van ongeveer 100 bedrijfsuren. Na deze tijd, of indien u vermoedt dat sommige lekken niet gedetecteerd werden, moet de sensor vervangen worden.

### **⚠️ VOORZICHTIG**

#### **Verbrandingsgevaar door hete sensorkop!**

> Alvorens de beschermkap eraf te nemen: instrument uitschakelen en sensorkop laten afkoelen.

1. Beschermkap (1) van de sensorkop afschroeven (tegen de klok in).
2. Defecte sensor wegnemen.
3. Nieuwe sensor (2) uit beschermende folieverpakking nemen.
4. De drie draden van de sensor voorzichtig in de steekbussen in de sensorkop schuiven, tot ze niet meer zichtbaar zijn.



### **OPGELET**

#### **Verkeerde werking door beschadigde sensordraden!**

> Sensordraden niet beschadigen.

5. Beschermkap op de sensorkop zetten en met de klok mee vastdraaien.

#### **Filter vervangen**

Het filter moet worden vervangen als het door water of olie verstopt is of als het vuil lijkt.

### **⚠️ VOORZICHTIG**

#### **Verbrandingsgevaar door hete sensorkop!**

> Alvorens de beschermkap eraf te nemen: instrument uitschakelen en sensorkop laten afkoelen.

1. Beschermkap (1) van de sensorkop afschroeven (tegen de klok in).
2. Verbruikt filter (3) met behulp van een paperclip of iets dergelijks uit de beschermkap drukken.
3. Nieuw filter in de beschermkap zetten.
4. Beschermkap op de sensorkop zetten en met de klok mee vastdraaien.

## Batterijen vervangen

---

**i** Zodra **PWR** begint te knippen heeft de batterij nog energie voor ca. één uur.

---

1. Met een schroevendraaier de vergrendelingsclip aan de bovenkant van de handgreep naar beneden duwen.



2. Bovenste deel van de handgreep naar beneden schuiven.
3. Verbruikte batterijen wegnemen.
4. Twee batterijen van het type Mono D erin leggen. Let op de juiste polariteit!



5. Bovenste deel van de handgreep weer omhoog schuiven.

# 8 Tips en hulp

## 8.1. Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossing
Alle gasconcentratie-indicatiesegmenten branden, akoestisch signaal is uit	Sensor ontbreekt of werkt niet meer helemaal	> Sensor vervangen.

Vraag	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossing
Instrument signaleert al bij kleinere bewegingen een lek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensordraden geknikt.</li> <li>• Sensor was te lang blootgesteld aan hoge luchtvochtigheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sensor losnemen en draden onderzoeken. Indien nodig: Draden met een pincet recht buigen.</li> <li>&gt; Instrument inschakelen en wachten tot het alarm uitschakelt (duur: tot 20 minuten).</li> </ul>
Instrument is niet zeer gevoelig, lijkt lekken niet te zien of herkent sommige typen koelmiddel niet.	Sensor heeft het einde van zijn levensduur bereikt.	> Sensor vervangen.
Instrument kan niet worden ingeschakeld.	Batterijen zijn leeg.	> Batterijen vervangen.

Indien wij uw vraag niet konden beantwoorden: Gelieve u te wenden tot uw dealer of de Testo klantendienst. Contactgegevens vindt u op het internet onder: [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)

## 8.2. Accessoires en vervangende onderdelen

Beschrijving	Artikel-nr.
Vervangingsensor	0554 2610
Vervangingsfilter	0554 2611

Verder toebehoren en vervangingsonderdelen vindt u in de productcatalogi en -brochures of op het internet onder: [www.testo.com](http://www.testo.com)

