

## Werkplan en uitvoeringsvoorwaarden luchtdichtheidsmetingen in koel- en vriesruimten

### Inleiding

Een luchtdichtheidsmeting, ook wel blowerdoortest genoemd, is een non-destructieve beproeving van de luchtdichtheid van een ruimte. Met behulp van een ventilator wordt de ruimte als één geheel op onderdruk en ook op overdruk gezet waarbij wordt bepaald hoeveel lucht er per tijdseenheid nodig is om een ruimte op constante druk te houden. Aan de hand van de meetresultaten bij verschillende luchtdrukken wordt er berekend of er wordt voldaan aan de vereiste luchtdichtingskwaliteit. Hoe dit proces en de berekening precies in zijn werk gaat is vastgelegd in normbladen NEN-EN ISO 9972 en NEN 2686.



Voorbeeldopstelling van de meetapparatuur

### Wanneer is een koel- of vriesruimte beproefbaar

Koel- en vriesruimten dienen een zeer hoge luchtdichtheid te hebben. De kleinste gaatjes of naden kunnen per saldo voor een groot lek zorgen. Let dus op veel voorkomende restpunten zoals het dichtzetten van leidingdoorvoeringen, open leidingen en afstelling van deuren en luiken. Lege procesleidingen die door de buitenomhulling van de ruimte worden geleid kunnen lekkages veroorzaken als deze niet zijn afgedicht of gevuld. Ook dienen alle sifons van putten en condensbakken met water te zijn gevuld en dienen alle ramen en deuren in de gevels en dakluiken te worden gesloten (op slot gedraaid). Tot slot dient er op gelet te worden dat eventuele procesinstallaties die lucht of gassen in- en uit de ruimte pompen ook afgeschakeld dienen te zijn.

Om onze meetapparatuur te kunnen opstellen maken wij gebruik van een normaal formaat loopdeur, grenzend aan een ruimte waar de temperatuur boven het vriespunt ligt. Als er geen normale loopdeur beschikbaar is dient er een andere oplossing gezocht te worden (iets wat ruim vooraf georganiseerd dient te worden).

### Planning meetdag

Tijdens de meting mag er niemand de ruimte in- of uitlopen. De deuren van de ruimte moeten daarvoor allemaal op slot worden gedraaid omdat de meting mislukt en moet worden geannuleerd zodra iemand onverwachts een deur opent.

Onze werkzaamheden vangen aan tussen 07.00 en 08.00 uur. Er kan worden gekozen voor een latere aanvang waarbij de feitelijke meting uiterlijk om 16.00 uur start. Aan die verschoven meetdag zijn extra kosten verbonden variërend van € 300,- tot € 600,-.

Het werkplan voor de uitvoering van een luchtdichtheidsmeting ziet er in grote lijnen als volgt uit:

1. Rondgang door het gebouw om vast te stellen of e.e.a. meetvaardig is
2. Controle op de door de opdrachtgever uitgevoerde afdichting van installaties
3. Opstellen van de meetventilator in een normale loopdeur
4. Op hoofdlijnen opsporen en fotograferen van eventuele lekkages bij 50 Pa onderdruk
5. Uitvoeren van de luchtdichtheidsmeting bij onderdruk, daarna bij overdruk
6. Afbreken apparatuur en herstellen van de ruimte
7. Opstellen schriftelijke rapportage (op kantoor)

N.b. Indien het hard waait (> 4 Bft) kan de meting worden geannuleerd.

### Vorbereiding door de opdrachtgever

De opdrachtgever (meestal de bouwkundig aannemer) dient de ruimte al ruim vóór de opbouw van onze meetapparatuur geheel meetvaardig te hebben. Dat geldt ook voor het luchtdicht afsluiten van alle technische installaties. Op het laatste moment nog 'even voorbereiden' gaat bijna altijd mis.

Wat dient te worden afgesloten/afgeplakt voor een zuiver meetresultaat:

- *Eventuele luchtverplaatsende installaties (liefst ter hoogte van de schildoorvoering)*
- *Open procesleidingen die door de luchtdichtingsvlakken naar omliggende ruimten lopen*
- *Overdrukventielen*
- *Sifons van putten en condensbakken vullen met water of afplakken*

Wat mag beslist NIET worden afgeplakt:

- *Sluitnaden van draaiende delen en schuifdeuren*
- *Definitief afgewerkte doorvoeringen van kabels en leidingen*
- *Luiken*
- *Doorvoeringen van palletbanen*