

# WÖHLER

Gebruiksaanwijzing  
Dichtheidsmeter

## Wöhler DP 600



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Algemene Informatie.....</b>	<b>4</b>
1.1	Toelichting gebruiks-aanwijzing.....	4
1.2	Opmerkingen.....	4
1.3	Gebruik volgens de voorschriften.....	4
1.4	Omvang van de levering.....	5
1.5	Transport.....	5
1.6	Afvalverwijdering.....	5
1.7	Fabrikant.....	5
<b>2</b>	<b>Technische gegevens.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Constructie en werking.....</b>	<b>8</b>
3.1	Functies van het apparaat.....	8
3.2	Adapter.....	9
3.3	Constructie van het display.....	10
3.4	Benodigde accessoires.....	12
3.4.1	Afdichtset voor de meting op schoorstenen type N.....	12
3.4.2	Afdichtset voor meting bij afvoergasleidingen type P + H.....	12
3.5	Functie.....	14
3.5.1	Meetprincipe.....	17
<b>4</b>	<b>Menunavigatie.....</b>	<b>18</b>
4.1	Hoofdmenu.....	18
4.2	Overzicht submenu's.....	19
<b>5</b>	<b>Dichtheidsmeting van afvoergasvoorzieningen.....</b>	<b>22</b>
5.1	Plaatsen van het apparaat.....	22
5.2	Vorbereiding voor de meting bij afvoergasvoorzieningen van de typen P + H23	
5.3	Vorbereiding op de meting bij afvoergasvoorzieningen type N.....	25
5.3.1	Montage van de sonde type N.....	25
5.3.2	Inbouw van de sonde in de afvoergasvoorziening (schoorsteen).....	28
5.4	Inschakelen van het meetapparaat.....	28

5.5	Verrichten van de dichtheidsmeting in de normale modus .....	29
5.6	Handmatige modus.....	33
5.7	Variabele modus.....	34
<b>6</b>	<b>Drukverschilmeting .....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>4 Pa-test.....</b>	<b>36</b>
7.1	Vorbereiding tot de 4 Pa-test .....	36
7.2	Doorvoering van de 4 Pa-test .....	40
<b>8</b>	<b>Ovendichtheid.....</b>	<b>42</b>
8.1	Verloop van de meting.....	42
<b>9</b>	<b>Setup .....</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>Databeheer .....</b>	<b>45</b>
10.1	Beveiliging van klantendata .....	45
10.2	Aanmaken van een nieuwe klant .....	46
10.3	Menu-item „Databeheer“ .....	47
<b>11</b>	<b>Datenuitwisseling met PC of notebook .....</b>	<b>48</b>
<b>12</b>	<b>Kalibrering.....</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>Info.....</b>	<b>48</b>
<b>14</b>	<b>Storingsmeldingen .....</b>	<b>49</b>
<b>15</b>	<b>Waarschuwing .....</b>	<b>49</b>
15.1	Onderhoudslijstje .....	50
<b>16</b>	<b>Garantie en dienst na verkoop.....</b>	<b>51</b>
16.1	Garantie.....	51
16.2	Service na verkoop .....	51
<b>17</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>52</b>
<b>18</b>	<b>Conformiteitsverklaring .....</b>	<b>53</b>
<b>19</b>	<b>Korte handleiding dichtheidsmeting</b>	<b>54</b>
	<b>Points of sale and service .....</b>	<b>55</b>

## 1 Algemene Informatie

### 1.1 Toelichting gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing laat u toe veilig met de Wöhler DP 600 te werken. Bewaar deze handleiding zodat u ze op elk gewenst ogenblik kunt raadplegen.

De Wöhler DP 600 mag enkel door geschoolde gebruikt worden en enkel voor de toepassingen waarvoor hij gemaakt is.

Bij schade veroorzaakt door het niet volgen van deze handleiding vervalt elke aansprakelijkheid.

### 1.2 Opmerkingen



#### **WAARSCHUWING!**

Het niet volgen van deze waarschuwing kan tot letsel of de dood leiden.



#### **AANDACHT!**

Het niet volgen van dit voorschrift kan blijvende schade aan het meetinstrument veroorzaken.



#### **OPGELET!**

*Nuttige informatie*

### 1.3 Gebruik volgens de voorschriften

De meter wordt gebruikt voor het meten van de dichtheid van alle gasafvoerinstallaties die in de EN 1443 zijn genoemd. Tot dit doel wordt de luchtvolumestroom gemeten, die voor de instandhouding van een proefdruk nodig is (dichtheidsmeting).

Daarnaast is het apparaat geschikt voor het verrichten van de 4 Pa-test ter controle van de onderdruk-grenswaarde in de eenvoudige en in de uitvoerige procedure volgens het DVGW arbeidsblad G 625 (2009). Hiervoor is geen extra meetapparaat nodig.

De meter kan gebruikt worden voor de bepaling van de dichtheid van stookplaatsen. De grondslag van de meting vormen de toelatingsprincipes voor stookplaatsen die onafhankelijk zijn van kamerlucht, uitgegeven door het Duitse instituut voor bouwtechniek in juli 2002.

Ieder ander gebruik geldt als in strijd met de voorschriften.

#### 1.4 Omvang van de levering

Apparaat	Omvang van de levering
Wöhler DP 600	dichtheidsmeter
	voedingskabel
	adapter 0,3 adapter 3,0

#### 1.5 Transport



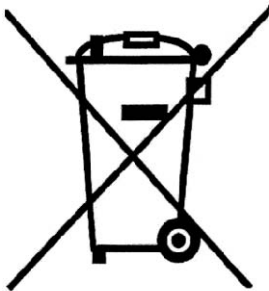
#### **PAS OP!**

Door ondeskundig transport kan het apparaat beschadigd worden!

Om transportschade te voorkomen, dient het apparaat altijd in de daarvoor bestemde koffer te worden getransporteerd.

De koffer kan met het apparaat in de set of apart worden gekocht.

#### 1.6 Afvalverwijdering



Elektronische apparaten mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd, maar moeten worden afgevoerd volgens de geldende milieuvoorschriften.

Beschadigde accu's gelden als speciaal afval en moeten voor verwijdering in de daarvoor bestemde verzameldepots worden afgegeven



#### 1.7 Fabrikant

#### **Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Schützenstr. 41

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 7396-250

E-Mail: mgkg@woehler.de

## 2 Technische gegevens



### WENK!

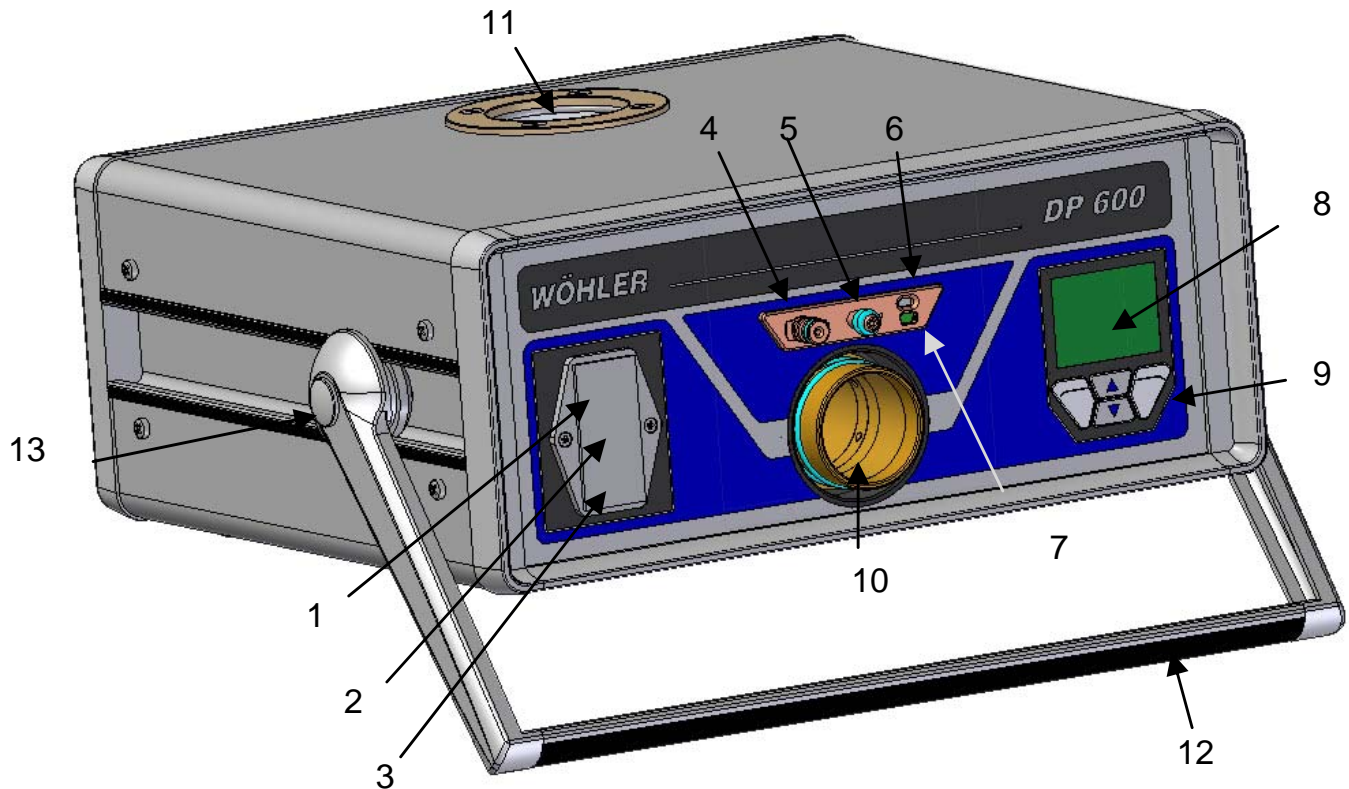
Alle volumestroomopgaven gelden voor een voedingsspanning van 230V. Bij lagere voedingsspanning daalt de maximale volumestroom.

Drukmeting	
Meetbereik	0 tot 7000 Pa
Resolutie	0,1 Pa van 0,0 tot 900,0 Pa 1 Pa vanaf 900 Pa
Nauwkeurigheid	± 0,5 Pa, ± 2,5 % v.M.
Volumestroom zonder adapter	
Meetbereik	0,0 tot 200,0 Nm <sup>3</sup> /h
Resolutie	0,1 Nm <sup>3</sup> /h
Nauwkeurigheid	± 2,5 Nm <sup>3</sup> /h, ± 5 % v.M.
Volumestroom adapter 3,0	
Meetbereik	0,00 tot 10,00 Nm <sup>3</sup> /h
Resolutie	0,01 Nm <sup>3</sup> /h
Nauwkeurigheid	± 0,05 Nm <sup>3</sup> /h, ± 5 % v.M.
Volumestroom adapter 0,3	
Meetbereik	0,10 tot 18,00 NL/min (0,006 tot 1,080 m <sup>3</sup> /h)
Resolutie	0,01 NL/min
Nauwkeurigheid	± 0,05 NL/min, ± 5 % v.M.

<b>Algemene gegevens</b>	
Stroomvoorziening	110 tot 230 V, 50 tot 60 Hz
Maten	33 x 36 x 15 cm
Gewicht	9,2 kg

### 3 Constructie en werking

#### 3.1 Functies van het apparaat

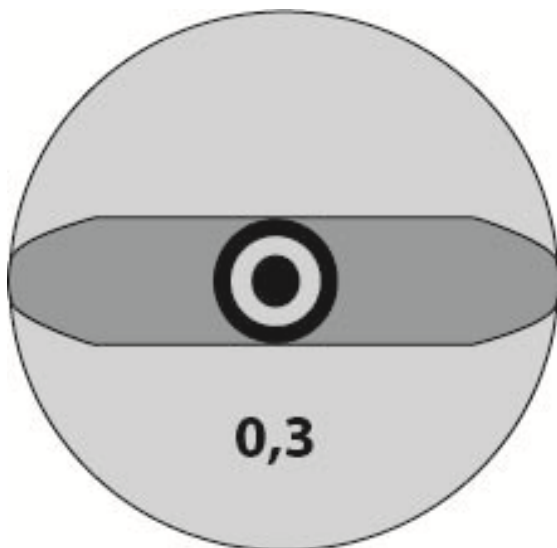


Afb. 1: Onderdelen van het apparaat

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Aan-/uitschakelaar   | 7  | USB aansluiting   |
| 2 | Netaansluiting   | 8  | Kleurendisplay  |
| 3 | Zekeringsschakelaar<br>(fijnzekering T10, 250 V)           | 9  | Folietoetsenbord  |
| 4 | Testdruk aansluiting<br>(overdruk) met<br>inplugkoppeling  | 10 | Luchtaansluiting – overdruk zonder<br>toepassing adapter            |
| 5 | Differentiedruk-aansluiting<br>(onderdruk) met slangnippel | 11 | Luchtaansluiting – onderdruk  |
| 6 | Infraroodinterface voor ther-<br>moprinter Wöhler TD 100   | 12 | Draaibare draaggreep  |
|   |  | 13 | Drukpunt voor het instellen van de<br>draaggreep (aan beide kanten) |



### 3.2 Adapter



Afb. 2: Adapter 0,3

De Wöhler DP 600 beschikt over een zeer groot meetbereik voor de volumestroom. Voor de inachtneming van de in de specificatie aangegeven nauwkeurigheid van de volumestroommeting zijn er twee adapters nodig.

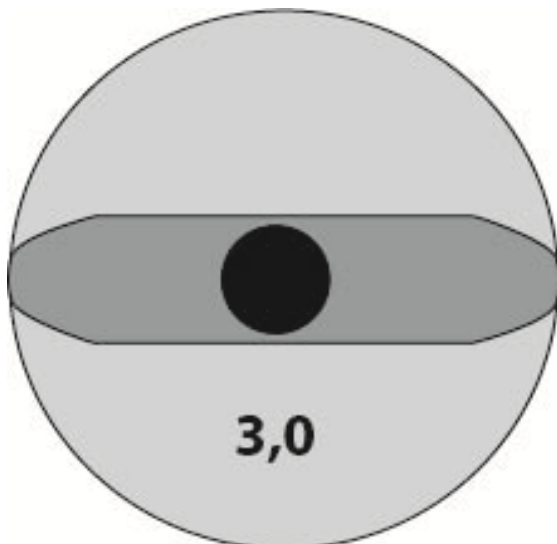


**WENK!**

*De meter registreert niet automatisch of er een adapter is geplaatst of niet.*

Voor metingen met kleine volumestromen bijv. bij afvoergasinstallaties van het type P + H dient de adapter 0,3 in de luchtaansluiting overdruk te worden geplaatst (afb. 1, onderdeel 10).

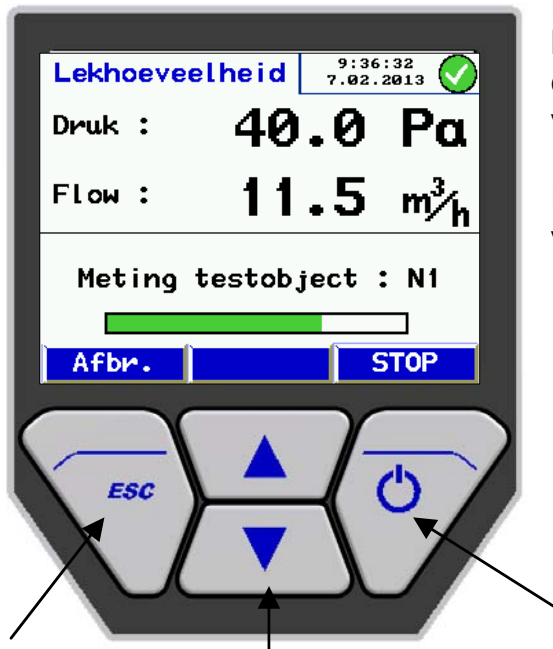
Voor metingen in het volumestroombereik van 0,00 tot 10,00 Nm<sup>3</sup>/h bijv. bij de ovendichtheidsmeting dient de adapter 3,0 in de luchtaansluiting overdruk te worden gezet (afb. 1, onderdeel 10).



Afb. 3: Adapter 3,0

Voor metingen van het type N in het volumestroombereik van 0 tot 200 m<sup>3</sup>/h wordt geen adapter gebruikt.

### 3.3 Constructie van het display



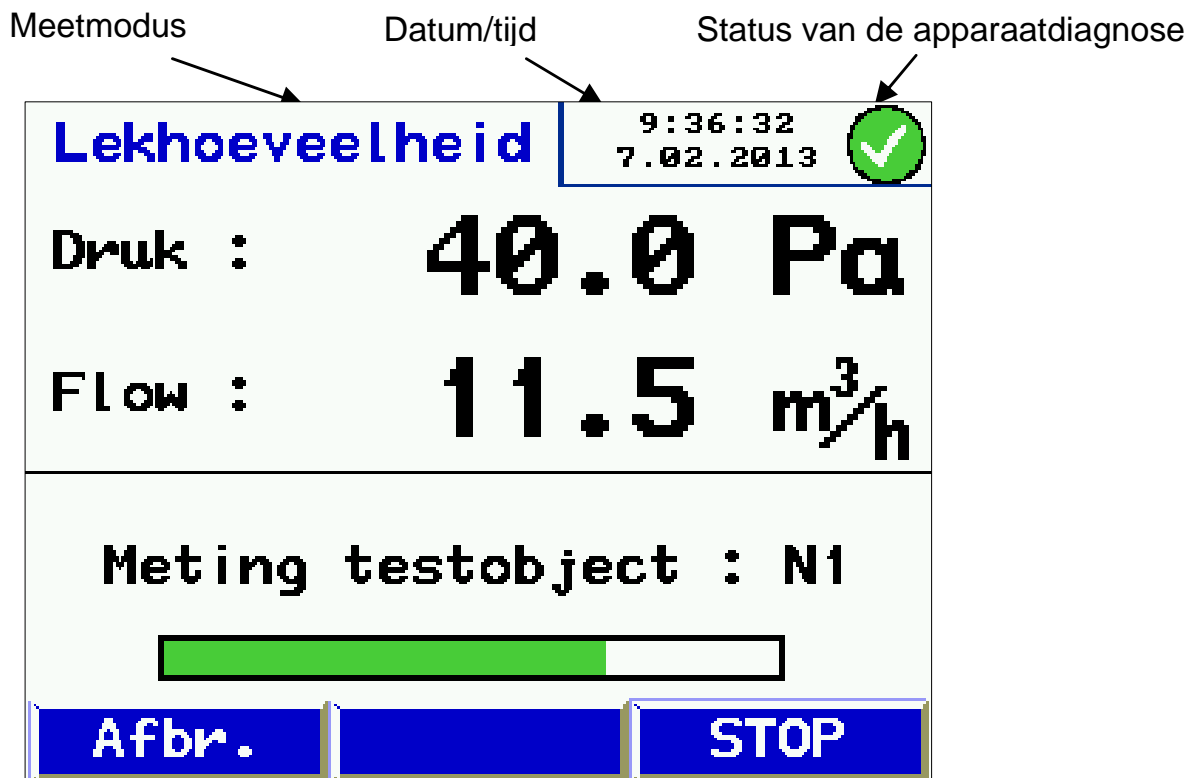
ESC/  
Afbreken

Scroll/waarden  
veranderen

OK /  
VERDER  
/ STOP

De Wöhler DP 600 beschikt over een kleurendisplay met een diagonaal van 6 cm. Door de OLED-technologie is het display onafhankelijk van de zichthoek goed leesbaar en helder verlicht.

De bediening van de Wöhler DP 600 gebeurt via vier toetsen met meerdere functies.



De weergaven op het display zijn ingedeeld in een kopregel, een menubalk en een meldingenbereik. Links in de kopregel wordt de actuele meetmodus resp. het geselecteerde menu-item aangegeven. In het rechter gebied van de kopregel bevindt zich het statusvenster. Het bevat tijd en datum en tevens de status van de apparaatdiagnose. Het meldingenbereik bevat de meetgegevens. De menubalk bevindt zich in het onderste segment van het display. Hij bestaat uit drie contextgevoelige velden.

### 3.4 Benodigde accessoires

Sondes, slangen, afdichtbalgen en afdichtelementen zijn niet bij de levering inbegrepen, maar als accessoires verkrijgbaar. Op grond van de vele verschillende afvoergasinstallaties die er op de markt zijn, kan het in bepaalde gevallen nodig zijn om afdichtelementen ter plaatse aan te passen.

#### 3.4.1 Afdichtset voor de meting op schoorstenen type N



Afb. 5: Afdichtset type N

Voor metingen op schoorstenen van type N is de afdichtset type N nodig. De set bestaat uit de sonde type N (1), een verlengingsbuis (2), een rechte mof, een mof die een hoek maakt, een luchtslang 4 m (3), een drukslang 4 m (4) en verschillende afdichtelementen.

De afdichtelementen zijn verkrijgbaar in veel verschillende vormen en grootten. Het kan echter in bepaalde gevallen nodig zijn een afdichtelement aan de afvoergasinstallatie of het te keuren onderdeel aan te passen. Daarvoor kan een pas te snijden afdichtelement (zie accessoires) worden gebruikt.

#### 3.4.2 Afdichtset voor meting bij afvoergasleidingen type P + H



Afb. 6: Afdichtset type P + H

Voor metingen aan afvoergasinstallaties type P en H zijn twee slangen, altijd een afdichtbalg met en zonder dubbele gasdurchführung alsmede een balpomp voor het oppompen van de afdichtbalgen nodig.



**WENK!**

*De afzonderlijke onderdelen zijn in de set verkrijgbaar, zie accessoires.*

In de regel zijn afvoergasinstallaties van type P en H uitgevoerd als ronde buizen van edelstaal. Het gebruik van de afdichtbalgen is bij ronde afvoergasleidingen heel eenvoudig en veilig. Er staan verschillende afdichtbalgen tot een doorsnede van 600 mm ter beschikking.

Afvoergasinstallaties kunnen echter in principe veel verschillende vormen vertonen, zodat het in bepaalde gevallen nodig kan zijn, een ter plaatse op het te testen object afgestemde afdichtvoorziening te vervaardigen.

**WENK!**

*Aan ter plaatse afgestemde afdichtvoorzieningen worden allerlei eisen gesteld. Wendt u zich bij vragen s.v.p. tot de producent (vgl. adres van de producent hfst. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).*

Bij afvoergasinstallaties van type H wordt gemeten met een proefdruk van 5000 Pa. Het is dus beslist noodzakelijk om de afdichtbalgen tegen verschuiven of uitblazen te beveiligen. Daarvoor kunnen gewapend plakband of Ladungsbeveiligingsnetten worden gebruikt, die de afdichtbalg bij de ingang resp. aan het einde van het testobject vastzetten.

Een betrouwbaar meetresultaat kan alleen worden bereikt, als de positie van de afdichtbalg tijdens de meting niet veranderd is.

- Markeer de positie van de afdichtbalg voor de meting met een stift.

### 3.5 Functie

Met de Wöhler DP 600 dichtheidsmeter worden afvoergasleidingen en schoorstenen op bedrijfsdichtheid gecontroleerd. Via een menu kunnen de verschillende installatietypen worden uitgekozen. De Wöhler DP 600 regelt zelfstandig de proefdrukken die nodig zijn voor de afvoergasinstallaties van de types P, H en N en berekent automatisch de lekhoeveelheid.

Installatiebeschrijving	Type	Testdruk	Toelaatbare lekhoeveelheid per m <sup>2</sup> binnenoppervlak
Afvoergasinstallatie in onderdrukmodus (schoorsteen)	N1	40 Pa	7,20 m <sup>3</sup> /h
	N2	20 Pa	10,80 m <sup>3</sup> /h
Afvoergasinstallatie in overdrukmodus (afvoergasleiding)	P1	200 Pa	0,36 l/min (0,022 m <sup>3</sup> /h)
	P2	200 Pa	7,20 l/min (0,432 m <sup>3</sup> /h)
Afvoergasinstallaties in hogedrukmodus (blokwarmtekrachtcentrale)	H1	5000 Pa	0,36 l/min (0,022 m <sup>3</sup> /h)
	H2	5000 Pa	7,20 l/min (0,432 m <sup>3</sup> /h)

Tabel van de afvoergasinstallatietypes volgens EN 1443 (DIN 18160)

De Wöhler DP 600 kan worden gebruikt voor de bepaling van de ovendichtheid. Volgens de toelatingsprincipes voor het testen en beoordelen van kamerluchtonafhankelijke stookplaatsen gelden de volgende eisen aan de dichtheid van de stookplaats met inbegrip van de benodigde aansluitleidingen voor de verbrandingslucht en voor het verbindingstuk:

Installatiebeschrijving		Testdruk	Toelaatbare lekhoeveelheid	
Stookplaatsen voor vaste brandstoffen		10 Pa	2,0 m <sup>3</sup> /h	
Oliehaarden	stookplaats met verbindingen	volkomen luchtomspoeld	50 Pa	5,0 m <sup>3</sup> /h
		gedeeltelijk luchtomspoeld	50 Pa	1,0 m <sup>3</sup> /h
	alleen stookplaats	volkomen luchtomspoeld	50 Pa	3,0 m <sup>3</sup> /h
		gedeeltelijk	50 Pa	0,6 m <sup>3</sup> /h

		luchtomspoeld		
--	--	---------------	--	--

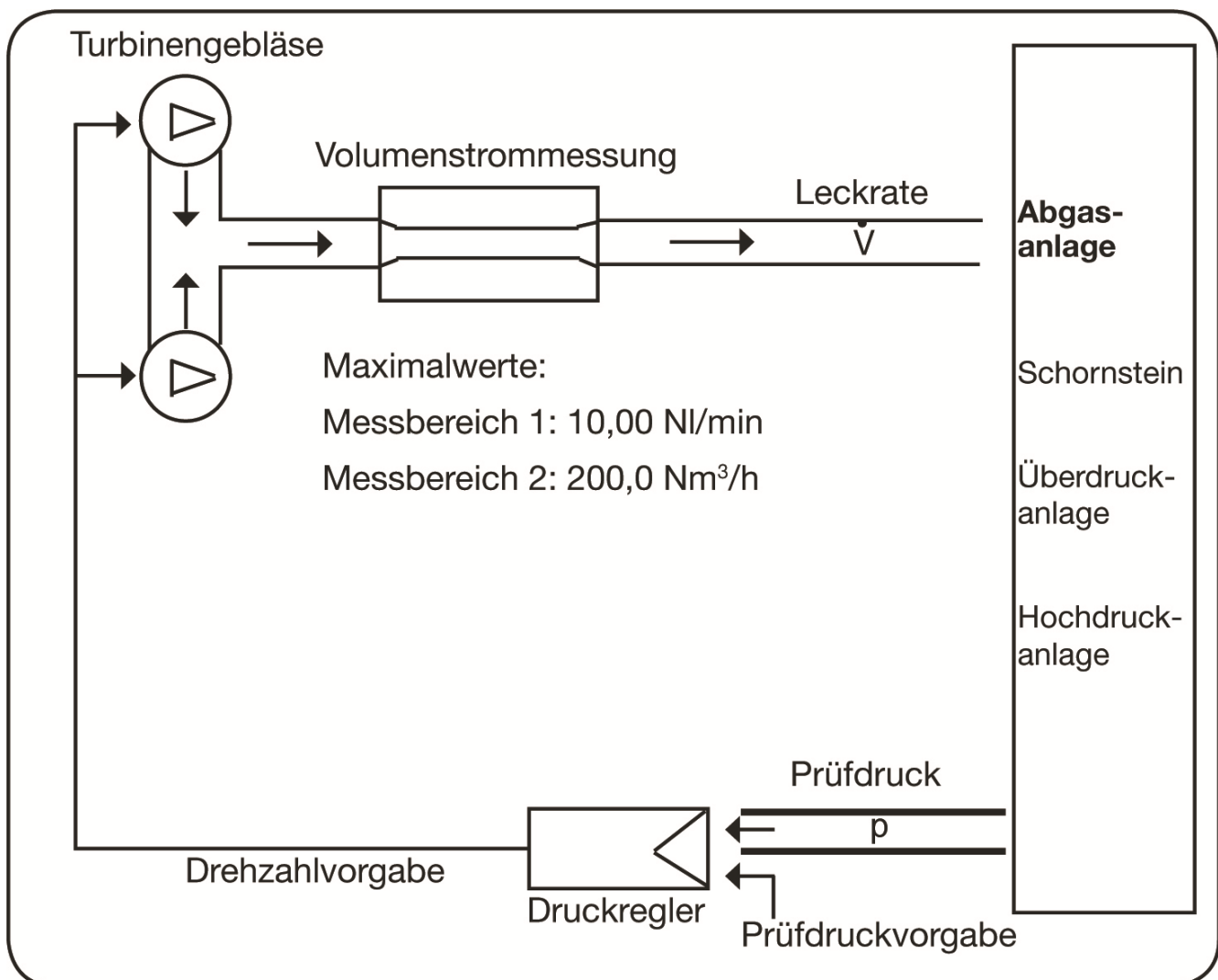
Met de Wöhler DP 600 dichtheidsmeter kan zonder extra meetapparaat de 4-Pa-test ten bewijze van voldoende verbrandingslucht volgens de TRGI/DVGW-instructie G 625 plaatsvinden. Deze test berekent het drukverschil tussen vertrek en buitenlucht bij het gebouw bij gebruik van de stookplaats (eenvoudige procedure) of bij het ontnemen van de theoretisch benodigde hoeveelheid verbrandingslucht (uitvoerige procedure).



### 3.5.1 Meetprincipe

Bij de test op dichtheid wordt het testobject onder een constante overdruk gezet. De voor instandhouding van de overdruk benodigde volumestroom komt overeen met de lekhoeveelheid van het testobject.

Het volgende diagram geeft de principiële meetopstelling bij de dichtheidsmeting van een afvoergasinstallatie weer. De via twee turbinecompressors opgewekte volumestroom wordt met behulp van een slang in de afgedichte afvoergasinstallatie gebracht. Als gevolg van de instromende lucht stijgt de druk in de afvoergasinstallatie. Deze druk wordt via een tweede slang naar het meetapparaat teruggeleid en gemeten. Door vergelijking van de nominale proefdruk met de feitelijke proefdruk in de afvoergasinstallatie worden de turbinecompressors geregeld.



Afb. 7: Meetprincipe Wöhler DP 600

## 4 Menunavigatie

### 4.1 Hoofdmenu

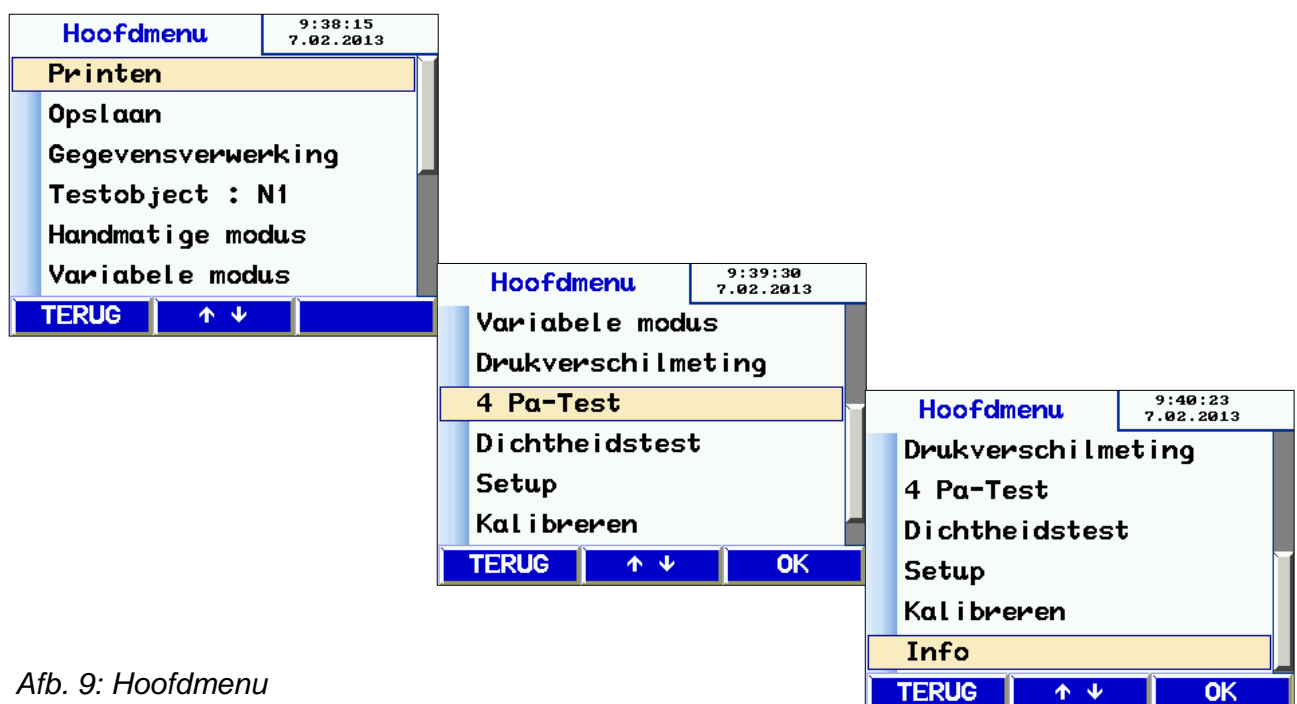


Afb. 8: Startscherm

Na het inschakelen van het apparaat verschijnt er een versiemelding en daarna de startweergave (zie nevenstaande afbeelding).

Als er in de startweergave op de linker knop „Menu“ wordt gedrukt, komt men in het hoofdmenu, van waaruit alle verdere taken en instellingsmodi zijn op te roepen. De volgende menu-items staan ter beschikking:

- Printen
- Opslaan
- Gegevensverwerking
- Testobject
- Handmatige modus
- Variabele modus
- Drukverschilmeting
- 4-Pa-test
- Dichtheidstest
- Setup
- Kalibreren
- Info



Afb. 9: Hoofdmenu

## 4.2 Overzicht submenu's

Menu	Submenu-items	Inhouden en opmerkingen
Printen		Doorzenden van de data via infrarood-interface naar de thermoprinter
Opslaan	Nieuwe klant> Klanten aanmaken	Aanwezige meetgegevens aan een bestaande of nieuwe klant toekennen en opslaan.
Gegevensverwerking	Protocol printen	Opgeslagen meting achteraf uitprinten
	Strang wissen	Afzonderlijke strang wissen
	Klant wissen	Afzonderlijke klant wissen
	Alle klanten wissen	
Type installatie	N1: 40PA	Selectie van alle types installaties (De gebruikelijkste types N1, P1 en H1 kunnen direct tijdens de dichtheidsmeting geselecteerd worden).
	P1: 200 Pa	
	H1: 5000 Pa	
	N2: 20 Pa	
	P2: 200 Pa	
	H2: 5000 Pa	

## Menunavigatie

Handmatige modus	Hoe verloopt dichtheidsmeting?	Gebruiker kiest adapter en stuurt volumestroom. Alleen aanbevolen voor ervaren gebruikers
Variabele modus	Hoe verloopt dichtheidsmeting?	Gebruiker kiest adapter en geeft proefdruk en grenswaarde in. Alleen aanbevolen voor ervaren gebruikers
Weergave drukverschil	Printen	Grafische weergave van het verloop van de laatste 4 minuten
	(Opslaan niet mogelijk)	
4 PA-test	Standaardprocedure	Bewijs van voldoende verbrandingslucht
	Uitgebreide procedure	
Ovendichtheid	als dichtheidsmeting type N	Bepaling van de lekhoeveelheid van het testobject In principe met adapter type 3,0

<b>Setup</b>	<b>Datum</b>	
	Tijd	Tijd
	Helderheid	Displayverlichting
	Meeteenheden	Pa, hPa, mbar, mm/H <sub>2</sub> O, in/Wc
	Automatische meting	Keuze van normale modus of laatst geconfigureerde modus voor dichtheidsmeting
	Regelparameter	Normaliter niet door de gebruiker in te stellen
	Fabrieksinstellingen	Terugzetten van de instellingen
	Printerlogo	Invoer van het firmalogo
<b>Kalibrering</b>		Met wachtwoord beveiligd kalibreermenu Alleen door erkende servicediensten te gebruiken
<b>Info</b>	Aantal doorgevoerde metingen	
	Looptijd	
	Productiedatum	
	Fabriekskalibreerdatum	
	Softwareversie	

## 5 Dichtheidsmeting van afvoergasvoorzieningen



### **WAARSCHUWING!**

Schakel de verwarmingsinstallatie voor de meting uit!

### 5.1 Plaatsen van het apparaat



- Plaats de Wöhler DP 600 op een droog, effen oppervlak, zodat hij veilig staat.
- Breng daarvoor de draaibare draaggreep in de stand die voor u het gunstigst is. Druk op de beide drukpunten (afb. 1, punt 13), om de stand te kunnen veranderen.

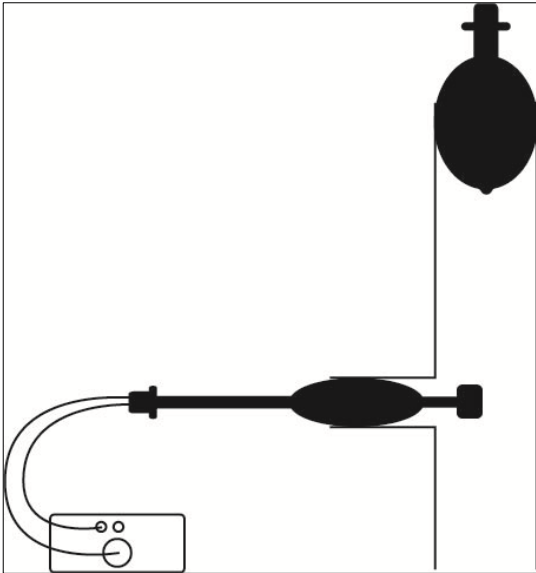
Er zijn vier standen van de draaggreep mogelijk.

Afb. 10: Drukpunt van de draaggreep

- Sluit daarna de voor uw meting benodigde sonden en slangen aan en dicht het te testen testobject af, zoals in de volgende paragrafen wordt beschreven.

## 5.2 Voorbereiding voor de meting bij afvoergasvoorzieningen van de typen P + H

U heeft een afdichtset type P + H nodig, vgl. hoofdstuk 3.4.2



Afb. 11: Schematische tekening afvoergasleiding edelstaal

- Dicht de afvoergasleiding bovenaan met een afdichtbalg af. Deze moet zonder gasleiding zijn en een diameter hebben die overeenstemt met de nominale breedte van de afvoergasvoorziening.
- Duw de afdichtbalg met dubbele gasleiding in de afvoergasvoorziening. Steek de balpomp op de kleinste aansluiting en blaas de afdichtbalg op, totdat ze vast in het aansluitstuk zit. Trek de balpomp er weer af.



### WENK!

*In afvoergasvoorzieningen kunnen zich aanzienlijke hoeveelheden condens bevinden. Zorg dat de afdichtbalg niet rechtstreeks in de condens is geplaatst. Dit kan leiden tot beschadigingen van het apparaat.*



Afb. 12: Aansluiting van druk- en luchtslang op de Wöhler DP 600

- Sluit de slangenset als volgt aan op de Wöhler DP 600:
- Schroef de adapter 0,3 in de luchtaansluiting overdruk (afb.1, onderdeel 10).
- Schuif de luchtslang op de aansluiting van de adapter.
- Steek de vrije uiteinden van de slang op de aansluiting van de afdichtbalg die met de pijl in de richting van de afvoergasvoorziening is aangeduid.
- Steek de drukslang op de met „+“ aangeduide proefdrukaansluiting (afb.1, onderdeel 4).
- Steek het vrije uiteinde van de drukslang op de aansluiting van de afdichtbalg, die met de pijl van de afvoergasvoorziening af wijzend is aangeduid.



Afb. 13: Aansluiting van balpomp luchtslang en drukslang



### WENK!

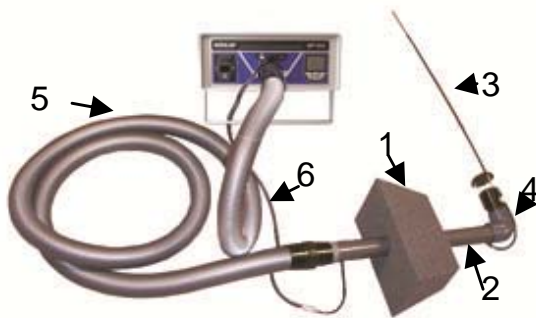
Bij metingen van het type P bij grotere afvoergasvoorzieningen (diameter > 150 mm) en alle metingen van type H dient erop te worden gelet, dat de afdichtbalgen gedurende de meting tegen wegglijden zijn beveiligd. Een correct meetresultaat kan alleen worden bereikt, wanneer de positie van de afdichtbalg gedurende de meting niet verandert. Voor een simpele controle dient de plek van de afdichtbalg in de afvoergasleiding voor de meting met een stift te worden gemarkeerd.



### 5.3 Voorbereiding op de meting bij afvoergasvoorzieningen type N

U heeft een afdichtset type N nodig, vgl. hoofdstuk 3.4.1.

#### 5.3.1 Montage van de sonde type N



- Steek een afdichtelement met gat (1) op de verlengingsbuis (2).
- Verbind de sonde (3) met het hoekstuk (4).
- Verbind het hoekstuk via de verlengingsbuis (2) met de kunststofslang (5).



**WENK!**

Steek daarbij de zuigslang op het uiteinde met de brede O-ringen en het hoekstuk op het uiteinde met de smallere O-ringen.

Afb. 14: Aansluiting van de sonde type N



Afb. 15: Uiteinde verlengingsbuis met brede O-ringen - slangaansluiting



Afb. 16: Uiteinde verlengingsbuis met smalle O-ringen - sondeaansluiting



- Steek het vrije uiteinde van de kunststofslang (5) op de luchtaansluiting overdruk afb.1, onderdeel 10.



**WENK!**

*Voor metingen bij voorzieningen type N mag er geen adapter in de luchtaansluiting zijn ingebouwd.*

*Afb. 17: Aansluitingen op het meetapparaat voor dichtheidsmeting, type N: voedingskabel, drukaansluitslang en kunststofslang*



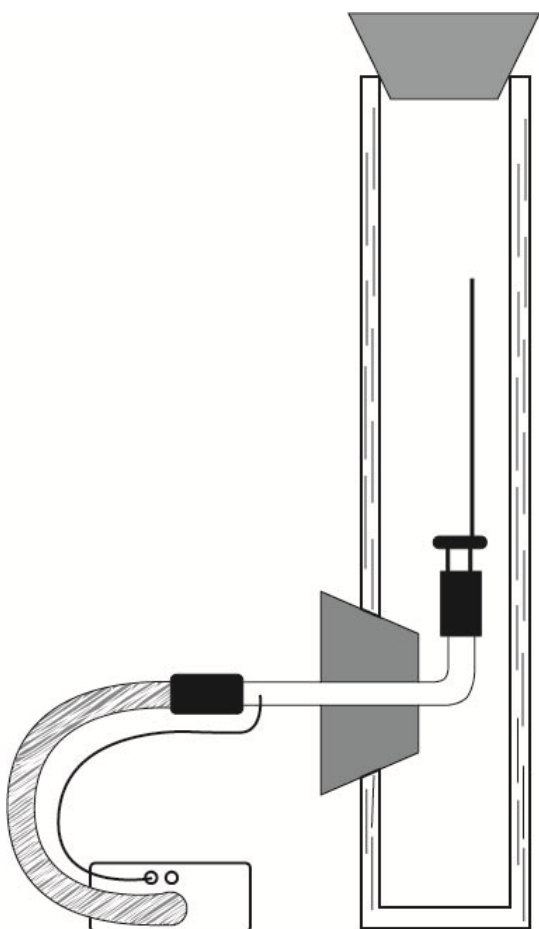
- Steek de bovenste aan de verlengingsbuis bevestigde slang met de stekker in de bus van de sonde, zie nevenstaande foto.
- Steek de onderste aan de verlengingsbuis bevestigde slang op de drukaansluitingsslang, die naar het meetapparaat gaat (art. 21011).
- Verbind de drukaansluitingsslang (6) met de met een + gemarkeerde positieve proefdrukaansluiting (afb.1, onderdeel 4).

*Afb. 18: Verbinding van sonde en verlengingsbuis*



*Afb. 19: Verbinding van verlengingsbuis en drukaansluitingsslang*

### 5.3.2 Inbouw van de sonde in de afvoergasvoorziening (schoorsteen)



- Voer de sonde voorzichtig door de reinigingsopening (haarddeur) in de schoorsteen, zie schematische tekening.
- Let erop dat het afdichtelement, dat om de verlengingsbuis heen is aangebracht, de reinigingsopening goed afdicht.
- Dicht de afvoergasvoorziening bovenaan af met een geschikt afdichtelement zonder gat.

Afb. 20: Schematische tekening gemetselde schoorsteen

### 5.4 Inschakelen van het meetapparaat

- Sluit de Wöhler DP 600 pas op het stroomnet aan nadat hij correct met alle accessoires is verbonden, via de bijgeleverde voedingskabel.



#### **WAARSCHUWING!**

#### **Levensgevaar door elektrische stroom!**

Het apparaat wordt gevoed met een spanning van 230 VAC. Aanraken van spanningvoerende delen kan dodelijk zijn.

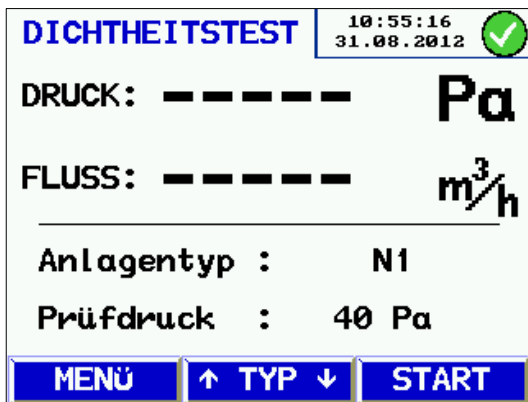
Netstekker nooit met natte handen vastpakken!

Stekker niet aan de kabel uit de contactdoos trekken, hij zou kunnen breken!

Apparaat alleen gebruiken als de elektrische spanning die op het typeplaatje staat aangegeven overeenkomt met die van de contactdoos!

- Schakel de Wöhler DP 600 in met de aan-/uitschakelaar.

## 5.5 Verrichten van de dichtheidsmeting in de normale modus



Afb. 21: Dichtheidsmeting bij voorziening type N1

Na het inschakelen verschijnt eerst ongeveer 5 seconden een versiemelding.

Daarna verschijnt het display voor de dichtheidsmeting.



Afb. 22: Dichtheidsmeting bij voorziening type P1

- Druk op de pijltjestoetsen, om tussen de verschillende typen installaties te kiezen. In deze modus kunnen de het vaakst te verrichten metingen bij de installatietypen N1, P1, H1 uitgekozen worden.



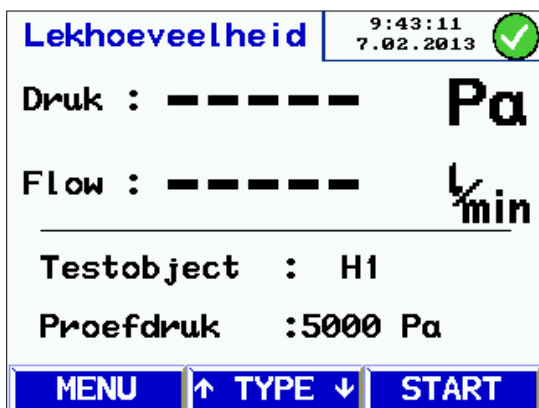
**WENK!**

Alle andere installatietypen zijn onder het menu-item „installatietype“ uit te kiezen.



**WENK!**

In de normale modus wordt altijd het laatst gebruikte installatietype aangegeven..



Afb. 23 Dichtheidsmeting bij voorziening type H1

Naar gelang het gekozen installatietype wordt de benodigde proefdruk volgens EN 1443 aangegeven:

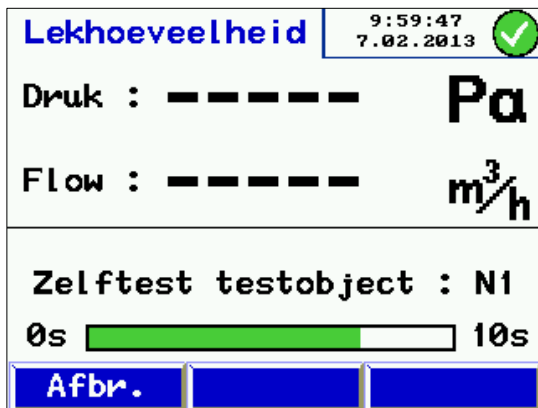
Bovendien wisselt de weergave van de volumestroom automatisch in de desbetreffende eenheid.



**WENK!**

Er dient voor te worden gezorgd, dat de adapter die voor de meting bestemd is in het apparaat ingebouwd is (vgl. hst. 3.2). Het apparaat registreert niet automatisch, of er een adapter is gebruikt.

Zelftest

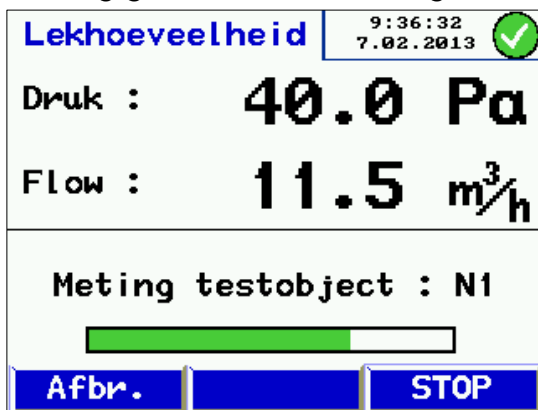


- Druk op „Start“, om de geselecteerde meting te starten.

De Wöhler DP 600 voert eerst 10 seconden lang een zelftest uit, waarbij de interne sensoren van het apparaat worden gecontroleerd. Bovendien wordt getest, of de afvoergasvoorziening drukloos is er en geen sprake is van drukschommelingen. Daarna wordt automatisch de meting verricht.

Afb. 24: Zelftest

Melding gedurende de meting



Daarna bouwt het apparaat de proefdruk op. Als deze is bereikt, start de meting automatisch. Gedurende de meting wordt de op dat moment gemeten volumestroom aangegeven. Zodra de meetwaarden stabiel worden aangegeven, wordt de meting automatisch verricht en beëindigd.

Afb. 25: Lopende meting

**! PAS OP!**

Bij metingen van installaties type P en H verschijnt nu de aanwijzing **Meting beëindigd. luchtlang eraf trekken**. Trek de luchtlang eraf, om te voorkomen dat er na de meting condenswater uit de afvoergasvoorziening het meetapparaat in gedrukt wordt.



Het meetresultaat wordt daarna in het display aangegeven.

**WENK!**

Het meetresultaat komt overeen met de lekhoeveelheid van de afvoergasinstallatie.

Afb. 26: weergave van het resultaat

Analyse

<b>Lekhoeveelheid</b>	10:03:47 7.02.2013
Doorsnede :	1
Vorm :	Rond
<b>Lengte :</b>	<b>5.12 m</b>
Diameter :	100 mm
<b>Analyse starten</b>	
Inw.oppervlak:	1.61 m <sup>2</sup>
<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="↑ ↓"/> <input type="button" value="→"/>	

Afb. 27: Invoer van de buismaten

<b>Lekhoeveelheid</b>	10:04:43 7.02.2013	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Analyse meetresultaten</b>		
Gemeten :	<b>11.4 m<sup>3</sup>/h</b>	
Accoord :	<b>11.6 m<sup>3</sup>/h</b>	
<hr/>		
<b>Testobject OK !</b>		
<input type="button" value="MENU"/> <input type="button" value="DRUK"/> <input type="button" value="NIEUW"/>		

Afb. 28: Analyse van de meting (type N)

- Druk op **Nieuw**, om in het meetmenu terug te keren en eventueel een verdere meting te verrichten of
- Druk op **Verder**, om naar analyse te gaan.
- Voer de maten van de buizen in. Ga daarvoor als volgt te werk:  
Kies met de pijltjes op/neer de parameters die gewijzigd moeten worden, bevestig de keuze met het pijltje naar rechts en kies de waarde met de pijltjes op/neer.

De invoer van vorm, lengte en diameter resp. omvang kan voor in totaal drie segmenten worden ingevoerd. Het oppervlak wordt altijd automatisch door het apparaat berekend.

- Om de evaluatie te starten, kiest u **Analyse starten** (zie nevenstaande afbeelding) en bevestigt u de keuze met **OK**.

De gemeten lekhoeveelheid, de volgens EN 1443 toelaatbare lekhoeveelheid en een beoordeling („OK“ of „niet OK“) worden aangegeven.



Afb. 29: Analyse van de meting (type P of H)

Voor metingen van installaties van het type P en H geldt het volgende:

Als de gemeten lekhoeveelheid groter mocht zijn dan de toegestane, kan een extra meting in de uitgebreide procedure worden uitgevoerd.

- Druk daarvoor op **Uitv.**

Het apparaat zal nu een luchtstroom met de toegestane lekhoeveelheid in de afvoergasvoorziening inbrengen en de druk meten die zich daarop voordoet. Het resultaat van deze meting wordt in het display weergegeven. U hebt nu de volgende mogelijkheden:



Afb. 30: Analyse van de meting, installatie OK

- Druk op **Menu**, om in het meetmenu terug te komen.
- Druk op **Nieuw**, om een nieuwe meting te starten.
- Druk op **Druk**, om het meetresultaat op de Wöhler TD 100 thermoprinter uit te printen.
- Kies Menu > opslaan, om de meting op te slaan (vgl. hfst.10).



Afb. 31: Hoofdmenu na uitgevoerde dichtheidsmeting

- Na de meting verschijnt in het hoofdmenu naast de subitems „Printen“ en „Opslaan“ een DT (dichtheidsmeting). Zo wordt duidelijk dat de dichtheidsmeting reeds is doorgevoerd.



## 5.6 Handmatige modus

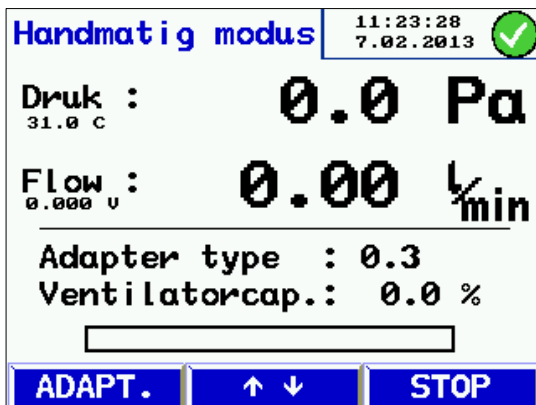
De handmatige meetmodus maakt het mogelijk om metingen te verrichten zonder automatische regeling van de proefdruk. De volumestroom wordt door de gebruiker gestuurd. De adapter kan vrij worden gekozen.



**WENK!**

*Deze modus kan beter alleen door ervaren gebruikers worden gebruikt.*

- Druk in de normale meetmodus op **Menu**, om het hoofdmenu op te roepen.
- Kies **Handmatige modus** en bevestig met de rechter knop.
- Het apparaat voert een zelftest uit en is daarna in de handmatige meetmodus..



Afb. 32: Handmatige modus



**WENK!**

*Om te voldoen aan de specificatie van de volumestroom moet de daarvoor geschikte adapter gebruikt zijn.*

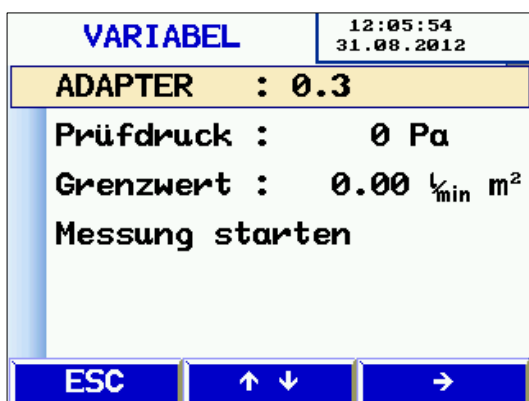
## 5.7 Variabele modus

De variabele modus maakt het de gebruiker mogelijk om de proefdruk en de grenswaarde zelf te bepalen.



**WENK!**

*Deze modus kan beter alleen door ervaren gebruikers worden gebruikt.*



Afb. 33: Variabele modus

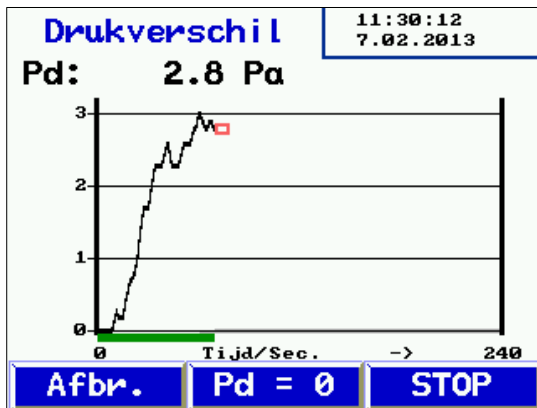
- Druk in de normale meetmodus op **Menu**, om het hoofdmenu op te roepen en kies **Variabele modus**.
- Kies met het pijltje naar rechts de adapter.
- Ga met het pijltje neer naar de parameter **proefdruk** en voer met het pijltje naar rechts en de pijltjes op/neer de proefdruk in.
- Ga met het pijltje neer naar de parameter **Grenswaarde** en definieer met het pijltje rechts en de pijltjes op/neer de grenswaarde.
- Druk op „Meting starten“, om de meting te starten.

Daarna begint er een dichtheidsmeting volgens hoofdstuk 5.5.

## 6 Drukverschilmeting

De Wöhler DP 600 maakt het de gebruiker mogelijk een zeer nauwkeurige drukverschilmeting te verrichten. Daarvoor wordt in het menu het item „drukverschilweergave“ gekozen.

Dan verschijnt de nevenstaande weergave, waarin een grafisch verloop van het drukverschil van de laatste 4 minuten wordt getoond. Deze weergave kan gestopt en uitgeprint worden.



Afb. 34: Drukverschilmeting



**WENK!**

Opslag van de drukverschilmeting is niet mogelijk.

## 7 4 Pa-test

Met de Wöhler DP 600 dichtheidsmeter kan de 4 Pa-test ten bewijze van voldoende verbrandingslucht volgens de DVGW-instructie G 625 plaatsvinden. Deze procedure stelt het drukverschil vast tussen vertrek en buitenlucht bij het gebouw bij onttrekking van de theoretisch benodigde verbrandingsluchthoeveelheid. Hiervoor wordt de DP 600 gebruikt als geregeld afzuigsysteem en dus voor simulatie van de stookplaats gebruikt. Gelijktijdig meet de Wöhler DP 600 het drukverschil, zodat een extra meetapparaat niet nodig is.

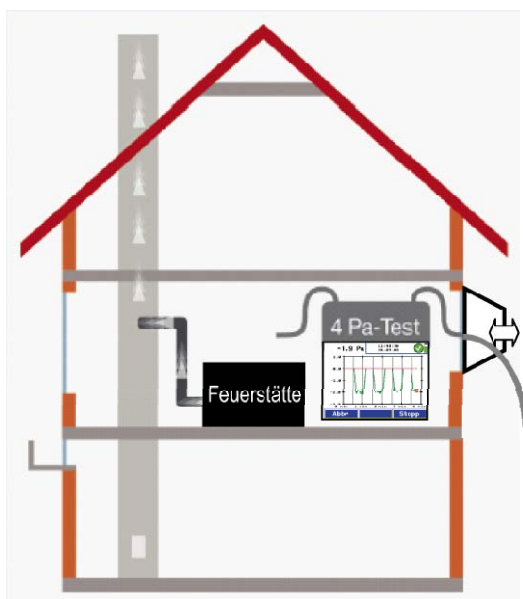


### WAARSCHUWING!

Schakel de stookplaats uit.

### 7.1 Voorbereiding tot de 4 Pa-test

- 4-Pa-meting“ in het hoofdmenu starten.
- Kies uit, of de uitvoerige of de standaardprocedure verricht dient te worden.



Afb. 35: Schema standaardprocedure

Als de 4 Pa-test in de standaardprocedure verricht gaat worden, blijft de stookplaats verbonden met de afvoergasinstallatie.

<b>4 Pa-Test</b>	11:31:20 7.02.2013
<b>Procedure</b>	<b>: Standaard</b>
Vermogen	: 0.0 kW
Buitentemp.	: < 0°C
<b>Meting starten</b>	
Volumestroom	: 0.0 m <sup>3</sup> /h
<b>TERUG</b>	↑ ↓ →

Afb. 36: Display, standaardprocedure

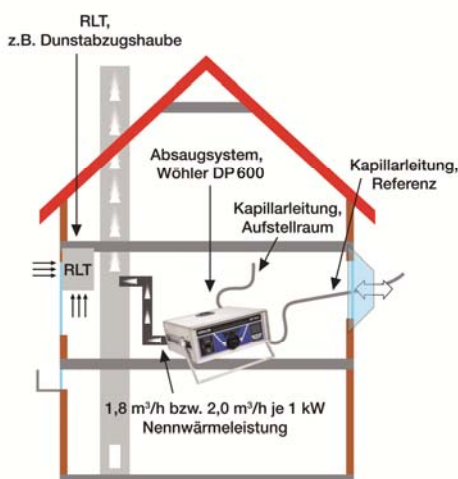
Er kan direct met de voorbereidingen voor de meting worden begonnen.

<b>4 Pa-Test</b>	11:34:46 7.02.2013
<b>Procedure</b>	<b>: Uitvoerig</b>
Vermogen	: 7.0 kW
Buitentemp.	: < 0°C
<b>Meting starten</b>	
Volumestroom	: 14.0 m <sup>3</sup> /h
<b>TERUG</b>	↑ ↓ →

Afb. 37: Display, uitvoerige procedure

- Als de uitvoerige procedure gekozen wordt, dient de gebruiker voor de start van de meting de nominale capaciteit van de installatie en de buitentemperatuur in te voeren.

## 4 Pa-test



Afb. 38: Schema uitvoerige procedure

- „In de uitvoerige procedure wordt de Wöhler DP 600 in plaats van de stookplaats aangesloten op de afvoergasinstallatie.
- Verwijder daarvoor het aansluitstuk van de stookplaats en sluit de kunststofslang voor metingen type N met een geschikt afdichtelement aan op de afvoergasinstallatie.



### WAARSCHUWING!

Controleer of er geen adapter in het apparaat is ingebouwd.

- Steek het andere uiteinde van de kunststofslang aan op de luchtaansluiting overdruk van het meetapparaat (afb. 1, onderdeel 10).

In het verdere verloop van de 4 Pa-test zal het meetapparaat een constante hoeveelheid lucht onttrekken aan de ruimte waar het is opgesteld.



### WENK!

*Bij de uitvoerige procedure is het openen en sluiten van het venster door de gebruiker even noodzakelijk als bij de vereenvoudigde procedure.*



Afb. 39: Wöhler DP 600 met aangesloten capillaire leidingen tijdens de 4PA meting

Zowel bij de standaardprocedure als bij de uitvoerige procedure gaat u als volgt te werk:

- Capillaire leiding (zie accessoires), die als referentieplaats moet dienen (trappenhuis of buitenlucht), verbinden met de negatieve drukaansluitingsmof (afb. 1, onderdeel 5).



### WENK!

*Trek daarvoor eerst de koppelingsstekker van het einde van de zwarte siliconenslang van de capillaire leiding af, zodat u de slang op de slangnippel van de negatieve drukaansluitmof (afb. 1, onderdeel 5) kunt steken.*

- Tweede capillaire slang met koppelingsstekker op de positieve drukaansluiting (afb. 1, onderdeel 4) steken. Deze slang blijft in de ruimte van opstellen en dient voor opname van het drukverloop.

Een onderdruk in de ruimte van opstellen ten

opzichte van de druk in de referentieruimte leidt dus logischerwijze tot een negatief voorteken bij het drukverschil.

## 7.2 Doorvoering van de 4 Pa-test

Daarna als volgt de meting doorvoeren:

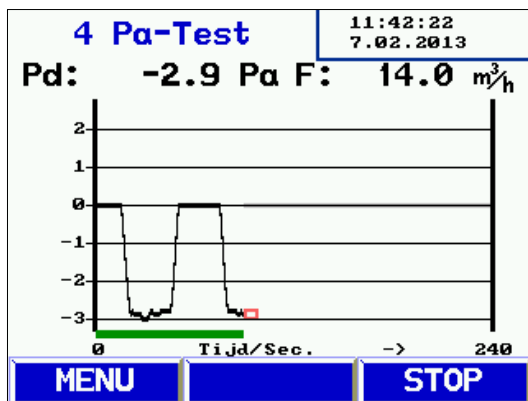
- stook- en afvoerluchtinstallatie inschakelen en maximale capaciteit instellen.
- Vensters naar buiten resp. verbindingsdeur naar de referentieruimte openen en een goede afvoer van de afvoergassen controleren.
- Referentiecapillaire slang aanleggen. Daarvoor slang óf door vensterdichting heen naar buiten of door deursponning resp. sleutelgat het trappenhuis in leiden.



**WENK!**

*In het bijzonder op stormachtige dagen betekent het trappenhuis een stabiele referentieplek.*

*Als het trappenhuis als referentie wordt gebruikt, moet worden gezorgd dat alle vensters, deuren, kelderdeuren en vloerluiken zijn gesloten.*



Afb. 40: Drukverloop tijdens van de 4-Pa-meting

De tweede capillaire slang blijft onverkort in de ruimte van de opstelling.

- Druksensor met functie „ $P_D = 0$ “ nullen (eenvoudige procedure), resp. in de uitvoerige procedure de data van de stookplaats en de omgevingstemperatuur invoeren.
- Om met de meting te beginnen, op menuveld „Start“ klikken. Het apparaat tekent nu 4 minuten lang het drukverloop op.
- Ca. 30 seconden bij geopende deur/geopend venster wachten, om de nullijn te registreren.
- Vensters/deur sluiten, ca. 30 seconden wachten, onderdruk controleren.
- Vensters/deur openen, ca. 30 seconden wachten, nullijn dient weer bereikt te worden.
- Vensters/deur sluiten, ca. 30 seconden wachten, onderdruk controleren.
- Vensters/deur openen, ca. 30 seconden wachten, nullijn dient weer bereikt te worden.



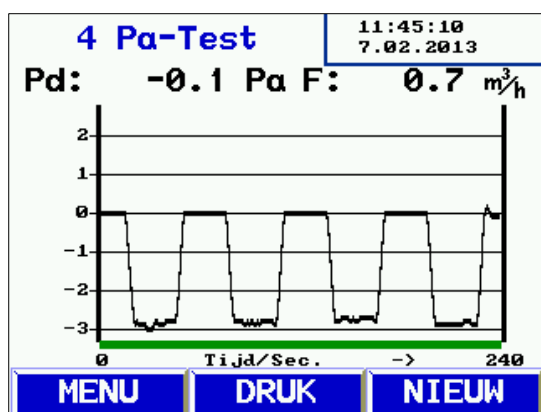
- Venster/deur sluiten, ca. 30 seconden wachten, onderdruk controleren.

Ter oriëntering is in het diagram om de 30 seconden een hulplijn aangegeven. Na maximaal 4 minuten stopt de meting automatisch.



**WENK!**

Om de meting voortijdig te beëindigen, op menuveld „Stop“ klikken.



Afb. 41: Diagram 4-Pa-test

Typischerend is het ontstaan van een diagram zoals in de nevenstaande afbeelding. Drukpieken zijn bij de interpretatie van de registratie niet relevant, omdat ze ontstaan door de snelle beweging van het venster resp. de deur naar de opstellingsruimte.

In de nevenstaande afbeelding bedraagt de drukdaling ca. 2,0 Pa.

De bedrijfszekerheid geldt als voldoende, als de drukdaling door openen en sluiten van het venster niet meer dan 4 Pa (bij van kamerlucht onafhankelijke stookplaatsen met vaste stoffen 8 Pa) bedraagt.

Na een volledige 4-Pa-meting verschijnt in het hoofdmenu naast de items „Opslaan“ en „Printen“ het teken „4PA“. Het resultaat kan in het submenu „Printen“ van het hoofdmenu worden uitgeprint en in het submenu „Opslaan“ van het hoofdmenu worden opgeslagen.

## 8 Ovendichtheid

De Wöhler DP 600 kan worden gebruikt voor de bepaling van de ovendichtheid. Volgens de toelatingsprincipes voor het testen en beoordelen van van kamerlucht onafhankelijke stookplaatsen gelden eisen aan de dichtheid van de stookplaats inclusief de vereiste aansluitleidingen voor de verbrandingslucht en voor het verbindingsstuk.

Voor het testen van de dichtheid van een stookplaats wordt analoog aan de dichtheidsmeting bij afvoergasinstallaties van type N te werk gegaan. Voor zover mogelijk moet de afdichtset type N worden gebruikt, die net als bij de dichtheidsmeting moet worden aangesloten (vgl. hst. 5.3). De afdichtelementen zijn in veel verschillende vormen en grootten verkrijgbaar. Het kan echter in bepaalde gevallen nodig zijn om een afdichtelement pas te maken voor het testobject. Daarvoor kan een groter afdichtelement pas worden gesneden.

Bij de meting van de ovendichtheid moet in principe altijd de adapter 3,0 worden gebruikt.

### 8.1 Verloop van de meting • Kies in het menu het item „ovendichtheid“ uit.

<b>Dichtheidstest</b>	11:47:16 7.02.2013
Adapter : 3.0	
Proefdruk : 10 Pa	
Grenswaarde : 2.00 m3/h	
<b>Meting starten</b>	
Standaard	
TERUG	↑ ↓
	OK

Afb. 42: Instellingen ovendichtheid

Met behulp van de volgende melding kunt u de meting configureren. De vooraf ingestelde data zijn in de nevenstaande afbeelding te zien.



#### **WAARSCHUWING!**

Controleer of de adapter 3.0 in het apparaat is geplaatst.

Verbind nu de grote luchtslang en de kleine drukslang met het testobject en start de meting.

Het verloop van de meting komt overeen met dat van de dichtheidsmeting. Het apparaat bepaalt automatisch de lekhoeveelheid van het testobject.

## 9 Setup



Afb. 43: Setupmenu, bovenste aanzicht

- Roep in het hoofdmenu het menu-item „Setup“ op.

In het setupmenu kunnen de instellingen worden ingevoerd die hierna worden vermeld. Ga daarvoor te werk als volgt:

- Met de pijltjestoetsen het sub-item uitkiezen en wijzigen.  
De te wijzigen instelling heeft altijd een rode achtergrond.
- Met de **Terug**-toets het sub-item verlaten, zonder de wijziging op te slaan of met de neer-toets de nieuwe instelling bevestigen en naar de volgende parameter gaan.

Datum

Hier kan de datum in het format 01.01.2012 worden ingesteld.

Tijd

Hier kan de tijd in het format 00:00:00 worden ingesteld.

Helderheid

Er bestaat de mogelijkheid om de helderheid van het display tussen 0 % en 100 % in te stellen.

Meeteenheden

Hier kunnen de volgende eenheden worden gekozen.

Druk:

Pa, hPa, mbar, mm/H<sub>2</sub>O, in/WC

Volumestroom voor alle adapters instelbaar:

m<sup>3</sup>/h, CFM, l/sm<sup>2</sup>, l/h, l/min, l/s

Automatische meting

Hier kan het apparaat zo worden ingesteld, dat het na het inschakelen een volledige meting doorvoert, zonder dat de gebruiker iets hoeft in te voeren.

De volgende instellingen zijn mogelijk:

- ,uit‘ apparaat werkt in de normale modus
- ,Std‘ apparaat voert een automatische meting in de laatst ingestelde standaardprocedure door.
- ,Var‘ apparaat voert een meting door in de

laatst geconfigureerde variabele modus.

Regelparameters

Het apparaat werkt met een zogenaamde PI-regelaar. De parameters van de regelaar hoeven in de regel niet door de gebruiker te worden aangepast. Als er echter sprake is van een bijzonder grote of kleine afvoergasinstallatie, kan de regelaar dienovereenkomstig worden aangepast.

De Nachstelltijd TN kan in het bereik tussen 0,1 en 300 s worden ingegeven.

De versterking KP kan in het bereik van 0 – 20.000 worden ingegeven.

Fabrieksinstelling

Hiermee kunnen alle instellingen behalve de kalibrering, naar de in de fabriek vooraf ingestelde waarden worden teruggezet.

Printerlogo

Hiermee kan in 6 regels een eigen firma-opdruk worden ingegeven, die dan op iedere uitprint verschijnt.

## 10 Databeheer

De Wöhler DP 600 maakt de opslag en het beheer mogelijk van de klantspecifieke data, die aan verschillende leidingsstrangen worden toegekend. Er kunnen klantenordners worden aangelegd en de klanten in totaal 100 leidingsstrangen worden toegekend.

### 10.1 Beveiliging van klantendata

<b>Opslaan</b>		11:52:55 7.02.2013
Naam	:	Kunde 3
Nummer	:	3
<b>Nieuwe strang</b>		
STRANG 1	D.T. 4Pa	6.11.2012
TERUG	↑ ↓	OK

Afb. 44: Strangkeuze

Als er aan een installatie meerdere metingen zijn verricht, kunnen deze als volgt aan een klant worden toegekend:

- Submenu „Opslaan“ in het hoofdmenu kiezen.
- Door de klantenselectie bladeren met de pijltjestoetsen. Als de gewenste klant nog niet aanwezig is in de Wöhler DP 600, kan hij onder het menu-item „Nieuwe klant“ worden aangemaakt, vgl. hst. 0.



**WENK!**

*Blijven drukken op de pijltjestoetsen versnelt het bladeren.*

- Keuze met **OK** bevestigen.

De strangkeuze verschijnt. Ook hier kan met „Nieuwe strang“ een verdere leidingsstrang aan deze klant worden toegekend.

- De gekozen leidingsstrang met **OK** bevestigen.



**WENK!**

*Bij het opslaan worden de eventueel onder deze leidingsstrang reeds opgeslagen metingen overschreven.*

## 10.2 Aanmaken van een nieuwe klant

The screenshot shows a menu titled 'Nieuwe klant' with a timestamp of 11:54:10 on 7.02.2013. The menu items are: 'Naam : Klant 7', 'Nummer : 7', and 'Strang : Strang 1'. The option 'Klant aanmaken' is highlighted in yellow. At the bottom, there are three buttons: 'TERUG', a directional pad (up and down arrows), and 'OK'.

Afb. 45: Klant nieuw aanmaken

The screenshot shows the same 'Nieuwe klant' menu, but now with data entry. The 'Naam' field contains 'Klant 7', the 'Nummer' field contains '7', and the 'Strang' field contains 'Strang 1'. A vertical cursor is positioned over the 'Nummer' field. The 'Klant aanmaken' option is still visible. At the bottom, there are three buttons: a left arrow, a directional pad (up and down arrows), and a right arrow.

Afb. 46: Invoer van nieuwe klantgegevens

Bij het opslaan kunnen nieuwe klanten resp. leidingsstrangen worden aangemaakt.

- Roep in het hoofdmenu het menu-item „Opslaan“ op.

Alle reeds aangemaakte klanten en het item **Nieuwe klant** verschijnen.

- Kies **Nieuwe klant**.
- Kies **Klant aanmaken**.
- Voer met de pijltjestasten de naam van de klant, een klantnummer en een strangnaam in.

Daarvoor dient de nieuwe klant handmatig door invoer van een naam, een klantnummer en een strangnaam te worden gedefinieerd.



**WENK!**

*In totaal kunnen er 100 leidingsstrangen in het apparaat worden opgeslagen en aan de klanten toegekend, waarbij het aantal opgeslagen strangen per klant naar believen is.*

### 10.3 Menu-item „Databeheer“



Afb. 47: Menu-item Databeheer

Onder het menu-item „Databeheer“ kan in het submenu **Protocol printen** achteraf iedere in het meetapparaat opgeslagen meting uitgeprint worden.

**Strang wissen** wist één enkele leidingsstrang.



**WENK!**

*Als de gewiste strang de enige is die een bepaalde klant is toegekend, wordt de klant eveneens gewist.*

**Klant wissen** wist de complete klant inclusief alle bijbehorende leidingsstrangen.

**Alle klanten wissen** wist het gehele klantengeheugen..

## 11 Datenuitwisseling met PC of notebook

De data van de Wöhler DP 600 kunnen via een USB-kabel naar de PC of de notebook worden gestuurd. Daarvoor hebt u de PC-software Wöhler DC 4xx/DP 600 nodig.

- Steek daarvoor de USB-kabel in de USB-bus van de Wöhler DP 600, vgl. afb. 1, onderdeel 7) en in de USB aansluiting van de PC.

## 12 Kalibrering



### PAS OP!

Instellingen in dit menu dienen alleen door erkende servicediensten te worden uitgevoerd! De verkeerde veranderingen aan deze instellingen kunnen leiden tot foutieve meetresultaten.

Dit menu-item is voor de gebruiker beveiligd door een wachtwoord.

## 13 Info

<b>Info</b>	11:58:45 7.02.2013
<b>Metingen</b>	<b>: 290</b>
<b>Bedr. uren</b>	<b>: 21:35</b>
<b>Prod. datum</b>	<b>: 30.04.2012</b>
<b>Kal. datum</b>	<b>: 2.07.2012</b>
<b>Software</b>	<b>: V1.05</b>
	<b>(28.01.2013)</b>
<b>TERUG</b>	↑ ↓

Roep in het hoofdmenu het menu-item „Info“ op.

In het display krijgt nu het aantal verrichte metingen, de looptijd, de productiedatum, de fabriekskalibreerdatum alsmede de softwareversie van het apparaat te zien.

Afb. 48: Informatieweergave



## 14 Storingsmeldingen

Storingsindicatie	Mogelijke oorzaak	Verhelpen
Zelftestfout druk	druk op leiding/storm	apparaat uitschakelen, opnieuw meten
	druksensor defect	apparaat opsturen naar de service
Zelftestfout doorstroming	druk op leiding	apparaat uitschakelen, opnieuw meten
	doorstromingssensor defect	apparaat opsturen naar de service
Overheat	oververhitting	adapter verwijderen en apparaat op kamertemperatuur laten afkoelen

## 15 Waarschuwing

In het binnenste van de Wöhler DP 600 bevinden zich geen onderdelen die onderhoud nodig hebben. Daarom mag het apparaat nooit door de gebruiker worden geopend.



### **WAARSCHUWING!**

Het apparaat mag alleen door het servicepersoneel van de firma Wöhler worden geopend.

Pas op: levensgevaar

230V 50 Hz

## 15.1 Onderhoudslijstje

Intervall	Onderhoudsarbeid
Afhankelijk van het gebruik, echter ten minste 1 x per jaar	Alle ronde dichtringen aan de druk- en luchtaansluiting en aan de adapter voor 200 en 5000 Pa metingen licht invetten.
Bij vervuiling	Vervangen van de filterpads in de luchtaansluiting – onderdruk (afb. 1, onderdeel 11)
Indien nodig	Verwisselen van de primaire zekering: - voedingsstekker eruit trekken - zekeringhouder aan de bovenste rand eruit trekken.



### **PAS OP!**

Zekeringen alleen vervangen door een andere van hetzelfde type.

1 x per jaar	controleren en kalibreren van het meetapparaat in de fabriek of een erkende controledienst.
--------------	---



### **PAS OP!**

Het kalibreren van het meetapparaat is alleen in de fabriek mogelijk.

## **16 Garantie en dienst na verkoop**

### **16.1 Garantie**

Elk Wöhler DP 600 meetinstrument voor lekhoeveelheden wordt op al zijn functies getest en verlaat de fabriek enkel na een uitgebreide kwaliteitscontrole. De eindcontrole wordt gedetailleerd in een testrapport geregistreerd en meegeleverd met elk toestel.

Bij deskundig gebruik bedraagt de garantieperiode op het Wöhler meetapparaat voor lekhoeveelheden DP 600 twaalf maanden vanaf de verkoopdatum. Uitgezonderd van deze garantie zijn accu's en schade aan de druksensor, die door overbelasting worden veroorzaakt.

De kosten voor het transport en de verpakking van het apparaat in geval van reparatie worden door deze garantie niet gedekt.

Deze garantie vervalt als er reparaties en modificaties aan het apparaat zijn verricht door een derde, niet gemachtigde dienst.

### **16.2 Service na verkoop**

Wöhler vindt Service na verkoop heel belangrijk. Daarom kunt u ook nog bij Wöhler terecht wanneer de garantieperiode al verlopen is.

- U kunt de Wöhler DP 600 naar ons terugsturen. Wij repareren DP 600 binnen een paar dagen en sturen hem naar u terug.
- Per telefoon staan onze technici voor vragen en hulp graag ter beschikking.

## 17 Accessoires

### Drukker

Wöhler TD 100 thermoprinter Best.-nr. 4160

### Transportkoffer

Universele box op wielen Best.-nr. 50784

Kunststofkoffer DP 600 Best.-nr. 2634

### Afdichtsets

Afdichtset type P+H, Wöhler DP 600, voor 200 en 5.000 Pa metingen Best.-nr. 2601

Afdichtset rond met gat 110-150 mm Best.-nr. 3843

Verlengings slang 3,75 m, voor 50 mm Ø Best.-nr. 50676

Afdichtset type „N“ Wöhler DP 600 voor 20 + 40 Pa-metingen Best.-nr. 2602

### Afdichtbalg met dubbele gasgeleiding

Ø 50 – 150 mm Best.-nr. 7973

Ø 150 – 350 mm Best.-nr. 7974

Ø 350 – 600 mm Best.-nr. 7966

### Afdichtbalg zonder Gasgeleiding

Ø 50 – 150 mm Best.-nr. 7970

Ø 150 – 350 mm Best.-nr. 7971

Ø 350 – 600 mm Best.-nr. 7981

### Afdichtelementen

Afdichtelementen hoekig in de set Best.-nr. 8220

Afdichtelementen rond in de set Best.-nr. 8050

Afdichtelement, variabel pas te snijden Best.-nr. 50783

### 4-Pa test

Slangcapillaire Wöhler DP 600, 6 m Best.-nr. 2604

### Software

PC-software CD Wöhler DC 4xx / DP 600 Best.-nr. 997

## 18 Conformiteitsverklaring

De producent:

WÖHLER Messgeräte Kehrgeräte GmbH  
Schützenstr. 41, D-33181 Bad Wünnenberg

verklaart, dat het product:

productnaam: dichtheidsmeter  
modelnummer: Wöhler DP 600

voldoet aan de belangrijke veiligheidseisen die in de richtlijnen van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG en de laagspanning 2006/95/EG zijn vastgelegd.

Voor de beoordeling van het product inzake de elektromagnetische compatibiliteit worden de volgende normen gehanteerd:

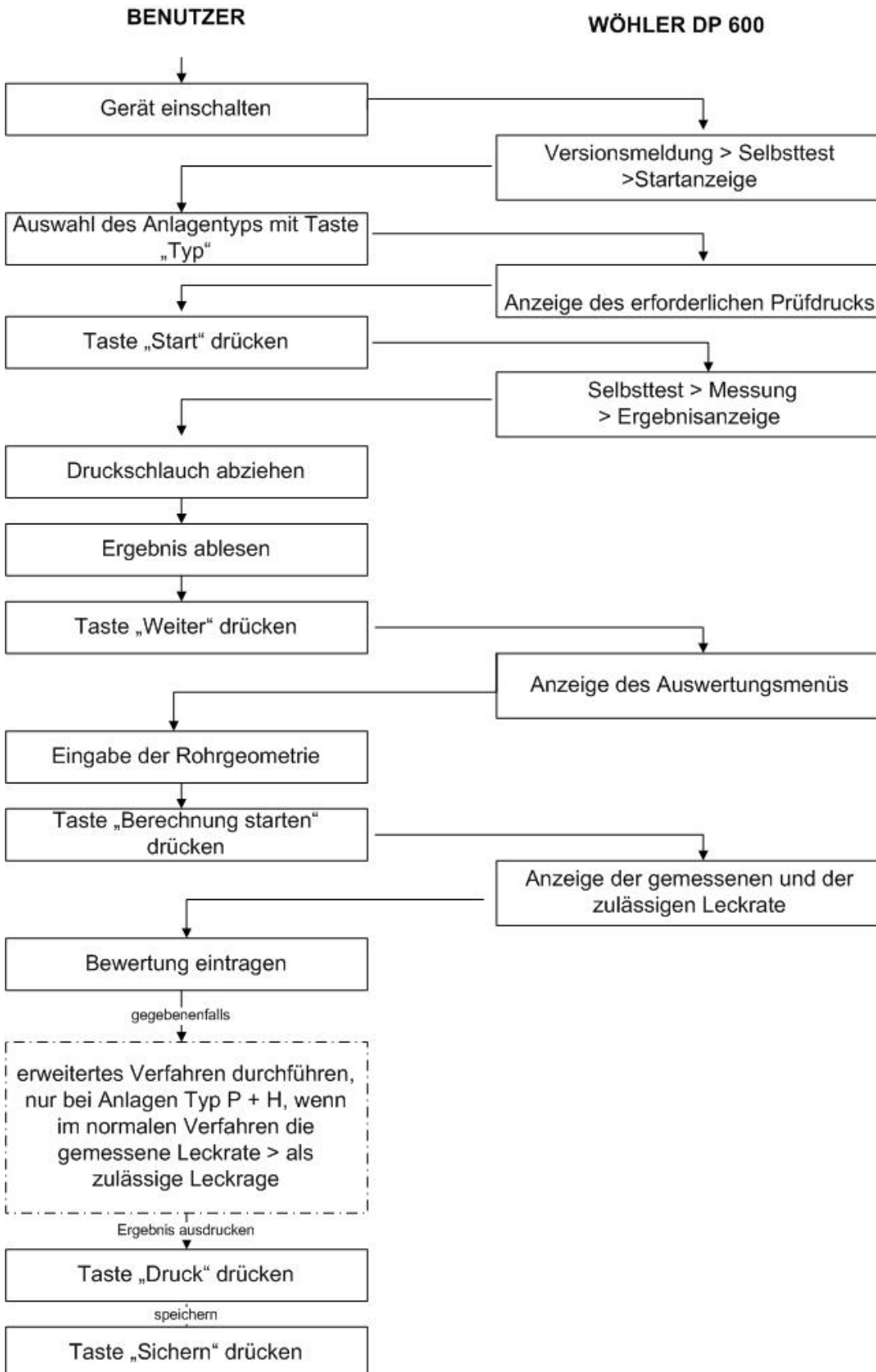
EN 61000 (elektromagnetische compatibiliteit EMV)

EN 55011, klasse B, EN 55014, EN 55016, EN 55022 (radiostoringen)

Bad Wünnenberg, 11-07-2012

Dr. Stephan Ester, directeur  
WÖHLER Messgeräte Kehrgeräte GmbH

## 19 Korte handleiding dichtheidsmeting



## Points of sale and service

### Germany

#### **Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Schützenstr. 41  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
info@woehler.de  
www.woehler.de

#### **Wöhler West**

Castroper Str. 105  
44791 Bochum  
Tel.: +49 234 516993-0  
Fax: +49 234 516993-99  
west@woehler.de

#### **Wöhler Süd**

Gneisenastr.12  
80992 München  
Tel.: +49 89 1589223-0  
Fax: +49 89 1589223-99  
sued@woehler.de

### International

#### **USA**

Wöhler USA Inc.  
5 Hudchinson Drive (rear)  
Danvers, MA 01923  
Tel.: +1 978 750 9876  
Fax.: +1 978 750 9799  
www.woehlerusa.com

#### **Czech Republic**

Wöhler Bohemia s.r.o.  
Za Naspem 1993  
393 01 Pelhrimov  
Tel.: +420 5653 49019  
Fax: +420 5653 23078  
info@woehler.cz

#### **Italy**

Wöhler Italia srl  
Corso Libertà 9  
39100 Bolzano  
Tel.: +390471402422  
Fax: +39 0471  
www.woehler.it

#### **France**

Wöhler France SARL  
16 Chemin de Fondreyre  
31200 Toulouse  
Tel. : 05 61 52 40 39  
Fax : 05 62 27 11 31  
info@woehler.fr  
www.woehler.fr

**Your contact:**