



Techniek voor vacuümsystemen

VACUÛMMEETAPPARAAT

DVR 2pro



Gebruiksaanwijzing



**Originele gebruiksaanwijzing
Bewaren voor toekomstig gebruik!**

Het document mag alleen compleet en ongewijzigd gebruikt en doorgegeven worden. De gebruiker heeft de verantwoordelijkheid te controleren of dit document geldig is voor zijn product.

Fabrikant:
VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
DUITSLAND

Tel.:

- Centrale +49 9342 808-0
- Verkoop +49 9342 808-5550
- Service +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: info@vacuubrand.com

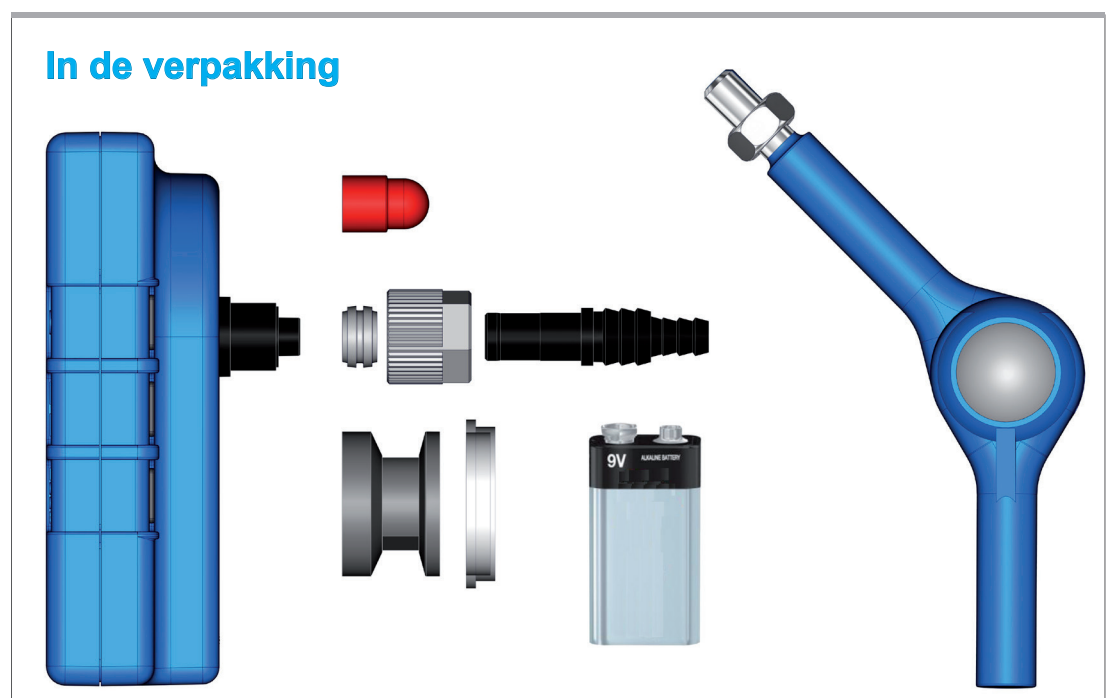
Web: www.vacuubrand.com

*Wij danken u voor het vertrouwen dat u met de koop van dit product van **VACUUBRAND GMBH + CO KG** in ons stelt. U hebt gekozen voor een modern, hoogwaardig product.*

INHOUDSOPGAVE

In de verpakking	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanwijzingen voor de gebruiker	5
1.2 Over deze gebruiksaanwijzing	6
1.2.1 Weergaveconventies	6
1.2.2 Symbolen en pictogrammen	7
1.2.3 Handelingsinstructies (bedieningsstappen)	8
1.2.4 Afkortingen	9
1.2.5 Verklaring van de begrippen	9
2 Veiligheidsaanwijzingen	10
2.1 Gebruik	10
2.1.1 Beoogd gebruik	10
2.1.2 Onjuist gebruik	10
2.1.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik	11
2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen	12
2.2.1 Maatregelen voor de veiligheid	12
2.2.2 Personeel	12
2.3 Correcte omgang met batterijen	13
2.4 Verwijdering	13
3 Productbeschrijving	14
3.1 Meetapparaat DVR 2pro	15
3.1.1 Verschillende aanzichten	15
3.1.2 Statiefstang	17
3.2 Gebruiksvoorbeeld	18
4 Montage en aansluiting	19
4.1 Opstelvoorwaarden	19
4.2 Batterij plaatsen (vervangen)	20
4.3 Statiefstang bevestigen	21
4.4 Vacuümaansluiting	22
5 Bediening	25
5.1 Bedienings- en weergave-elementen	25
5.1.1 Bedieningselementen	25
5.1.2 Toetsencombinaties	26
5.1.3 Auto-terugspringtijden	26
5.1.4 Weergave-elementen	27
5.1.5 Weergavesymbolen	28

5.2	Bediening DVR 2pro	29
5.2.1	Drukeenheid selecteren	29
5.2.2	Inschakelduur en meetcyclus instellen	30
5.2.3	Druk meten	32
6	Reiniging en afstelling	33
6.1	Reiniging	33
6.1.1	Behuizingsoppervlak	33
6.1.2	Sensor	33
6.2	Sensorafstelling, algemeen	34
6.2.1	Afstelling bij atmosferische druk	34
6.2.2	Afstelling op referentiedruk	36
6.2.3	Afstelling onder vacuüm	38
7	Verhelpen van fouten	40
7.1	Foutweergave	40
7.2	Fouten – oorzaak – verhelpen	41
8	Appendix	42
8.1	Technische informatie	42
8.1.1	Technische gegevens	42
8.1.2	Met media in aanraking komende materialen	43
8.1.3	Apparaatgegevens	44
8.2	Bestelgegevens	45
8.3	Service	46
8.4	Trefwoordenregister	47
8.5	EU-conformiteitsverklaring	48



1 Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het door u gekochte product.

1.1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Veiligheid

Gebruiksaanwijzing
en veiligheid

- Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het product gaat gebruiken.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats waar deze altijd toegankelijk en binnen handbereik is.
- Voor een veilige werking is het absoluut noodzakelijk dat het product correct wordt gebruikt. Neem met name alle veiligheidsaanwijzingen in acht.
- Neem naast de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing de geldende nationale voorschriften voor ongevallenpreventie en de arboregels in acht.

Algemeen

Algemene
aanwijzingen

- Voor een betere leesbaarheid wordt voor **DVR 2pro** in de teksten meestal de algemene aanduiding **meetapparaat** gebruikt.
- Alle afbeeldingen en tekeningen zijn voorbeelden en dienen slechts voor een beter begrip.
- Technische wijzigingen zijn in het kader van voortdurende productverbetering voorbehouden.

Contact

Neem contact
met ons op

- Als de gebruiksaanwijzing niet compleet is, kunt u een nieuwe bestellen. U kunt ook naar ons downloadportaal gaan: www.vacuubrand.com
- Bel of schrijf ons als u vragen over het product hebt, meer informatie wilt of als u ons feedback op het product wilt geven.
- Houd bij contact met onze servicedienst het serienummer en producttype bij de hand. → zie hoofdstuk 8.1.3 **Apparaatgegevens op pagina 44**

Copyright

Copyright © en
auteursrecht



De inhoud van deze gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd. Kopieën voor interne doeleinden zijn toegestaan, bijv. voor scholing. © **VACUUBRAND GMBH + CO KG**

1.2 Over deze gebruiksaanwijzing

1.2.1 Weergaveconventies

Gevarenaanduiding

Gevaren-
aanduidingen

	WAARSCHUWING
	<p>Waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie.</p> <p>Bij niet in acht nemen bestaat levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel.</p> <p>⇒ Aanwijzing ter vermijding in acht nemen!</p>
	VOORZICHTIG
	<p>Kenmerkt een mogelijk gevaarlijke situatie.</p> <p>Bij niet in acht nemen bestaat gevaar voor lichte verwondingen of materiële schade.</p> <p>⇒ Aanwijzing ter vermijding in acht nemen!</p>
AANWIJZING	
<p>Verwijst naar een mogelijk schadelijke situatie.</p> <p>Bij niet in acht nemen kan materiële schade ontstaan.</p>	

Aanvullende aanwijzingen

BELANGRIJK!

- ⇒ Beschrijving die u bij handelingen in acht moet nemen.
- ⇒ Belangrijke informatie voor een perfecte werking van uw product.



- ⇒ Tips + trucs
- ⇒ Nuttige informatie

1.2.2 Symbolen en pictogrammen

In deze gebruiksaanwijzing worden symbolen en pictogrammen gebruikt. Veiligheidssymbolen wijzen op bijzondere gevaren bij de omgang met het product. Symbolen en pictogrammen zijn bedoeld om beschrijvingen makkelijker te doorzien.

Veiligheidssymbolen



Algemeen gevarenteken.



Waarschuwing voor elektrische spanning.



Algemeen verbodsteken.



Algemeen gebodsteken.

Overige symbolen en pictogrammen

Aanwijzingen



Positief voorbeeld – **Zo!**
Resultaat – **ok**



Negatief voorbeeld –
Zo niet!



Verwijst naar inhoud in deze gebruiksaanwijzing.



Verwijst naar inhoud in aanvullende documenten.



Elektrische en elektronische apparatuur en batterijen mogen aan het eind van hun levensduur niet met het huisvuil worden weggegooid.

Handeling of actie



Toets **indrukken**.



Toets **ingedrukt houden**.

Signalen



Ononderbroken signaal



Knippersignaal



⇒ Uitvoerige beschrijvingen van de weergavesymbolen op het display vindt u in hoofdstuk **Weergavesymbolen op pagina 28**.

1.2.3 Handelingsinstructies (bedieningsstappen)

Weergave
bedieningsstappen

Handelingsinstructie (enkelvoudig)

⇒ U wordt verzocht een handeling uit te voeren.

Resultaat van de handeling

Handelingsinstructie (meerdere stappen)

1. eerste handelingsstap

2. volgende handelingsstap

Resultaat van de handeling

Voer handelingsinstructies waarvoor meerdere stappen nodig zijn in de beschreven volgorde uit.

1.2.4 Afkortingen

Gebruikte
afkortingen

abs.	Absoluut
ATM	Atmosferische druk
d_i (di)	Inwendige diameter
DAkKS	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
DN	Nominale wijdte (Diameter Nominal)
GF	Glasvezel, glasvezelversterkt
GK	Glaskogels, glasparels
Gr.	Grootte
hPa	Drukeenheid, hectopascal (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
KF	Kleinflens
max.	Maximumwaarde
mbar	Drukeenheid, millibar (1 mbar = 1 hPa = 0,75 Torr)
min.	Minimumwaarde
PA	Polyamide
PBT	Polybutyleentereftalaat
PP	Polypropyleen
PPS	Polyfenyleensulfide
PTFE	Polytetrafluorethyleen
RMA-nr.	Retourneringsnummer
Sec.	Seconde
Torr	Drukeenheid (1 Torr = 1,33 mbar = 1,33 hPa)

1.2.5 Verklaring van de begrippen

Productspecifieke
begrippen

DVR 2pro	Volledig elektronisch vacuümmeetapparaat voor de meting tussen atmosferische druk en 1 mbar, met digitale en analoge drukweergave
DVR 3pro	Functie als DVR 2pro, met ATEX-goedkeuring
Grof vacuüm	Drukmeetbereik in de vacuümtechniek, van: atmosferische druk–1 mbar (atmospheric pressure–0,75 Torr)

2 Veiligheidsaanwijzingen

De informatie in dit hoofdstuk dient door iedereen die met het hier beschreven apparaat werkt, in acht te worden genomen. De veiligheidsaanwijzingen gelden voor alle levensfasen van het product.

2.1 Gebruik

Het product mag alleen in technisch perfecte staat worden gebruikt.

2.1.1 Beoogd gebruik

Beoogd gebruik

Het meetapparaat **DVR 2pro** is een laboratoriuminstrument voor het meten van absolute druk in een bereik van grof tot fijn vacuüm en is bedoeld om te worden aangesloten op vacuümapparatuur. Het meetapparaat mag uitsluitend in een niet-explosieve omgeving aangebracht en gebruikt worden. Het apparaat is gebouwd voor continubedrijf.

Een ander of verdergaand gebruik geldt als niet-beoogd gebruik.

Tot het beoogd gebruik behoort ook:



- de aanwijzingen in het document **Veiligheidsaanwijzingen voor vacuümapparatuur** in acht nemen,
- deze gebruiksaanwijzing met de bijbehorende veiligheidsaanwijzingen in acht nemen.

2.1.2 Onjuist gebruik

Bij niet-beoogd gebruik alsmede elk gebruik dat niet met de technische gegevens overeenkomt, kan er persoonlijk letsel of materiele schade ontstaan.

Als onjuist gebruik geldt:

Onjuist gebruik

- Gebruik van het product in strijd met het beoogd gebruik.
- Gebruik van het apparaat terwijl er duidelijk sprake is van een storing, beschadiging of defect.

Onjuist gebruik

- Gebruik van het apparaat bij ontoelaatbare bedrijfs- en omgevingscondities.
- Niet toegestane veranderingen, reparaties door de klant, aangebouwde of omgebouwde onderdelen.

BELANGRIJK!

Binnendringing van vreemde deeltjes, hete gassen en vlammen moet van de kant van de gebruiker uitgesloten kunnen worden.

2.1.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Voorzienbaar
verkeerd gebruik



- Meting van media die heet, instabiel of explosief zijn,
- opstelling en bedrijf in een explosiegevaarlijke omgeving,
- het meetapparaat in-/uitschakelen met gereedschap,
- bij het vervangen van de batterij gereedschap gebruiken dat kortsluiting kan veroorzaken,
- het meetapparaat volledig aan vacuüm blootstellen,
- bediening met voorwerpen met scherpe randen,
- het meetapparaat dompelen in vloeistoffen, blootstellen aan spatwater of stoomstralen.

2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

2.2.1 Maatregelen voor de veiligheid

Veiligheidsmaatregelen

- ⇒ Gebruik het apparaat alleen als u de gebruiksaanwijzing en de werkwijze begrepen hebt.
- ⇒ Denk eraan dat van aanhechtende procesmedia gevaren voor mens en milieu kunnen uitgaan.
- ⇒ Volg bij de omgang met verontreinigde onderdelen de desbetreffende voorschriften en veiligheidsmaatregelen.
- ⇒ Laat reparaties alleen door de servicedienst van de fabrikant of door de erkende vakhandel uitvoeren.

BELANGRIJK!

Voor alle servicediensten moeten gevaarlijke stoffen uitgesloten kunnen worden.

- ⇒ Vul het formulier [Verklaring van geen bedenkingen](#) in en bevestig het met uw handtekening.

2.2.2 Personeel

BELANGRIJK!

De verantwoordelijkheid voor het gebruik van het apparaat en het personeel dat ermee werkt ligt bij de exploitant.

- ⇒ Werk altijd veiligheidsbewust.
- ⇒ Neem de gebruiksinstructies van de exploitant en de nationale bepalingen met betrekking tot ongevallenpreventie, veiligheid en arbo in acht.

2.3 Correcte omgang met batterijen

Omgang met
batterijen



VOORZICHTIG

Bij een verkeerde omgang met batterijen is er kans op letsel of materiële schade.

- ⇒ Sluit de batterij niet kort en raak de twee polen niet tegelijkertijd aan.
- ⇒ Laad de batterij niet op.
- ⇒ Gebruik geen beschadigde batterij.
- ⇒ Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen.
- ⇒ Na contact met uitgelopen batterijvloeistof dient u de getroffen plaatsen direct met overvloedig water te spoelen en onmiddellijk een arts te raadplegen!

2.4 Verwijdering

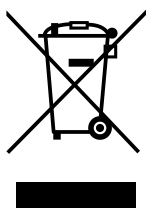
AANWIJZING

Elektronische componenten en batterijen mogen aan het eind van hun levensduur niet met het huisvuil worden weggegooid.

Oude elektronische apparaten en batterijen bevatten schadelijke stoffen, die het milieu of de gezondheid schade kunnen toebrengen. Bovendien bevatten afgeschreven elektrische apparaten waardevolle grondstoffen, die bij vakkundige verwerking in het recyclingproces kunnen worden teruggewonnen.

Eindgebruikers zijn wettelijk verplicht om oude elektrische en elektronische apparaten naar een erkend inzamelpunt te brengen en ook batterijen in te leveren.

- ⇒ Het is uw eigen verantwoordelijkheid om eventuele gegevens op te slaan of te wissen voordat u uw elektronische apparaat weggooit.
- ⇒ As er batterijen aanwezig zijn: Verwijder oude batterijen voor het weggooien. Zorg voor een vakkundige verwijdering van elektrisch schroot en elektronische componenten aan het eind van hun levensduur.
- ⇒ Neem de nationale voorschriften met betrekking tot verwijdering en milieubescherming in acht.



3 Productbeschrijving

Goederenontvangst

Goederenontvangst Controleer de levering direct na ontvangst op mogelijke transportschade en compleetheid.
 ⇒ Meld transportschade direct en schriftelijk aan de leverancier.

AANWIJZING

Door condensaat kan het meetapparaat beschadigd raken.

Een groot temperatuurverschil tussen de plaats van opslag en de plaats van opstelling kan tot condensaatvorming leiden.

⇒ Laat het meetapparaat na ontvangst of opslag ten minste 3-4 uur acclimatiseren voordat u het in gebruik neemt.

Leveromvang

Leveromvang

Meetapparaat	
DVR 2pro	20682906
Statiefstang	20682839
PA-kartelmoer M14x1 (wartelmoer)	20637657
Slangkoppeling D 6/10	20636635
PA-klemring D10 (afdichtring)	20637658
Kleinflens KF 16 PP	20635110
Beschermkap DN 10/16	
O-ring	
9 V blokbatteerij, meegeleverd	20612891
Gebruiksaanwijzing	20901504
Veiligheidsaanwijzingen voor vacuümapparatuur	20999254
Originele verpakking (veiligheidsverpakking)	-----

3.1 Meetapparaat DVR 2pro

Apparaatbeschrijving

De **DVR 2pro** is een volledig elektronisch, op batterijen werkend vacuümmeetapparaat voor de meting¹ tussen atmosferische druk en 1 mbar.

De **DVR 2pro** beschikt over een geïntegreerde vacuümsensor van aluminiumoxide-keramiek met een uitstekende chemische bestendigheid en een grote stabiliteit ook op lange termijn.

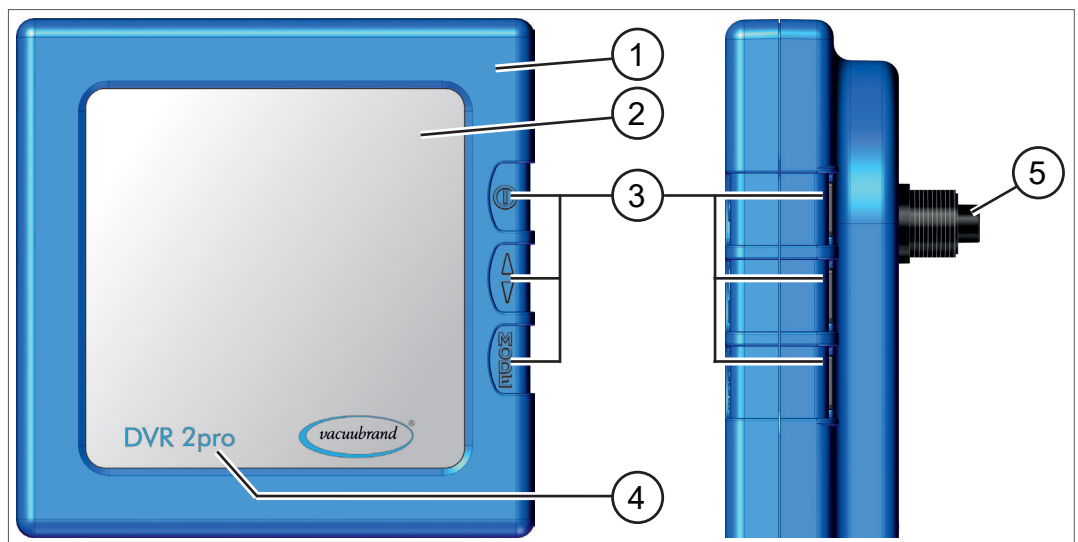
Het vacuümmeetapparaat heeft een groot LCD-display met analoge druk- en digitale meetwaardeweergave. De eenheden zijn omschakelbaar naar mbar, hPa of Torr.

De bediening van de **DVR 2pro** vindt plaats via druktoetsen aan de achterzijde.

3.1.1 Verschillende aanzichten

Voor- en zijaanzicht

Voor- en zijaanzicht



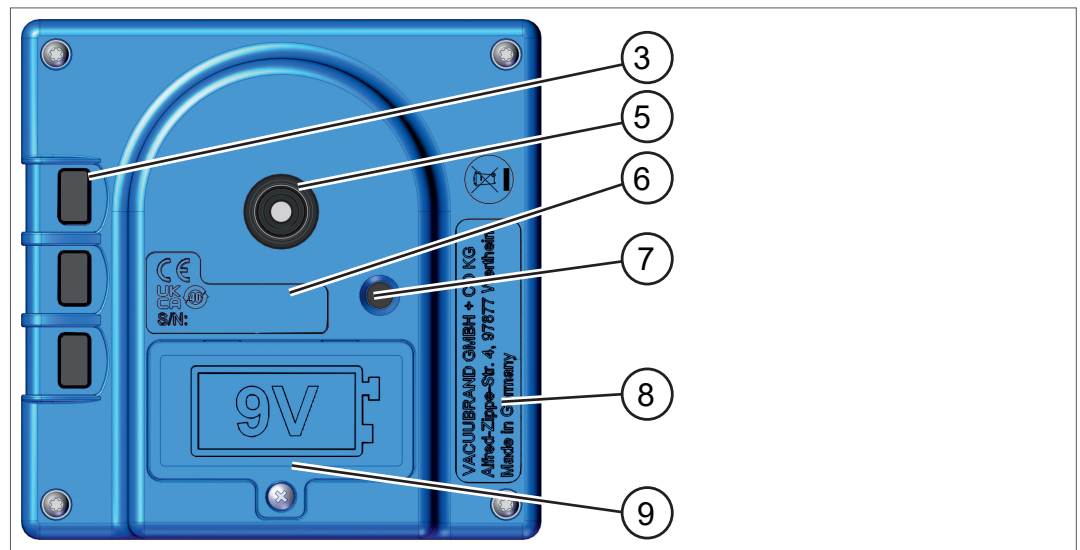
Betekenis

- | | |
|---|--|
| 1 | Chemisch bestendige kunststof behuizing |
| 2 | Display (LCD) |
| 3 | Bedieningstoetsen |
| 4 | Apparaatnaam |
| 5 | Vacuüm-schroefaansluiting |

¹ Meting van absolute druk

Achterzijde

Achteraanzicht



Betekenis

3 Bedieningstoetsen

5 Vacuüm-schroefaansluiting, aansluiting voor

- ▶ Slangkoppeling met afdichtring en wartelmoer
of
- ▶ Slang direct erop gestoken met afdichtring en wartelmoer
of
- ▶ Kleinflens KF 16 vooraf gemonteerd

6 Serienummer + CE-markering

7 Blind gat met schroefdraad M8 voor statiefstang

8 Fabrikant + adres (typeplaatje)

9 Batterijvakdeksel met schroefbevestiging (anti-verlies)

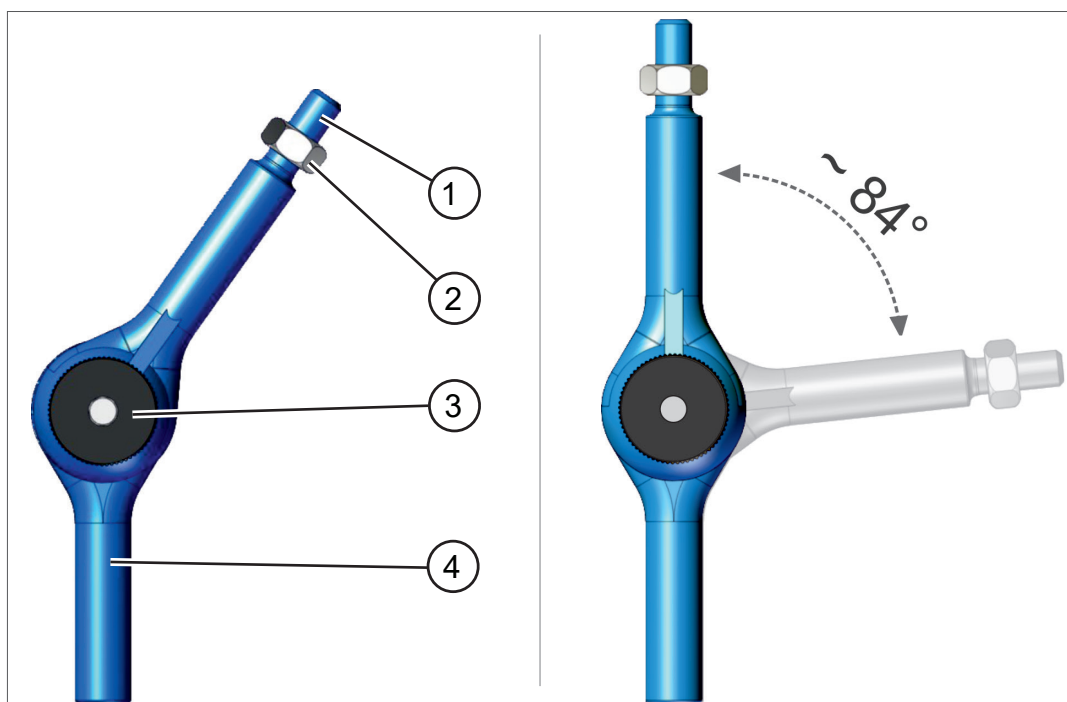
- ▶ Blokbatterij 9 V

3.1.2 Statiefstang

Voor de montage op een statief is een statiefstang met de **DVR 2pro** meegeleverd. Met de kartelmoer kan het meetapparaat in de juiste stand op de statiefstang worden gepositioneerd.

Zijaanzicht

Zijaanzicht

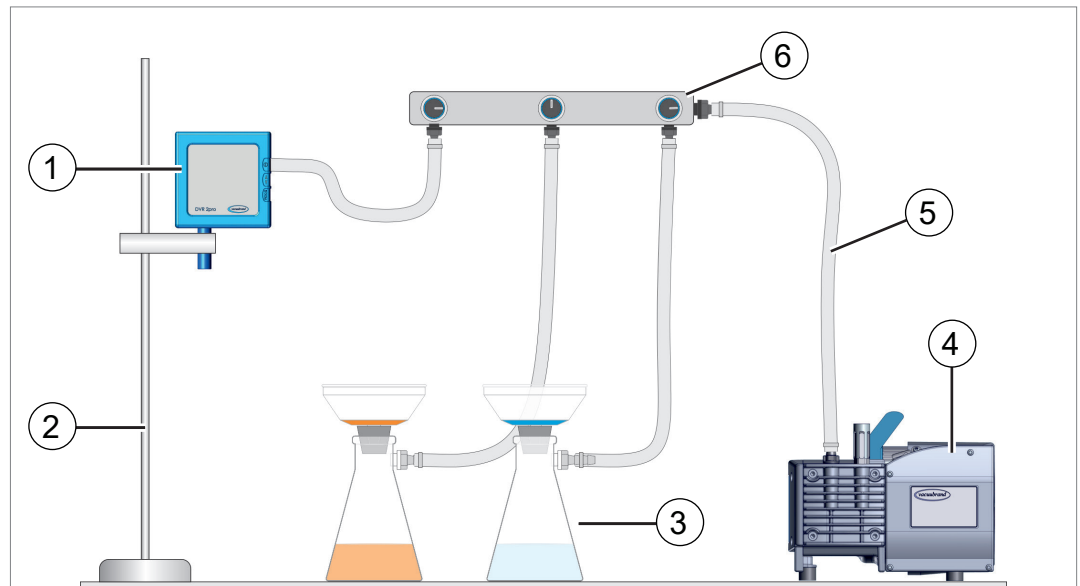


Betekenis

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Schroefdraadstuk |
| 2 | Contramoor |
| 3 | Kartelmoer |
| 4 | Statiefstang |

3.2 Gebruiksvoorbeeld

→ Voorbeeld
DVR 2pro en filtratie



Betekenis

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | DVR 2pro met statiefstang |
| 2 | Statief |
| 3 | Toepassingen |
| 4 | Membraanpomp, vacuümpomp |
| 5 | Vacuümslang |
| 6 | Verdeler, bijv. VACUU·LAN® |



U krijgt een optimaal meetresultaat als u de volgende punten in acht neemt:

- ⇒ Sluit het meetapparaat zo dicht mogelijk bij de toepassing aan, niet bij de vacuümpomp.
- ⇒ Gebruik indien mogelijk de kleinflens als aansluiting.
- ⇒ Sluit de vacuümleiding zo kort mogelijk en met de maximaal mogelijke diameter aan.

4 Montage en aansluiting

Het meetapparaat is bedoeld voor directe aansluiting op de toepassing of de zuigleiding.

- ⇒ Let er bij opstelling, aansluiting en installatie op dat u zich aan de voorschriften volgens de Technische gegevens houdt → zie hoofdstuk *Technische informatie op pagina 42*.
- ⇒ Neem bij het aansluiten de gegevens op het typeplaatje in acht.
- ⇒ Vergelijk de grenswaarden in deze gebruiksaanwijzing met die van uw gebruikssituatie voor wat betreft bedrijfsmedium, drukwaarden, krachten, momenten, temperaturen en spanningen.

AANWIJZING

Door permanente vibraties en trillingen, die door de apparatuur op het meetapparaat worden overgedragen, kunnen schroefverbindingen losraken.

- ⇒ Monteer het meetapparaat aan apparatuur waar zo weinig mogelijk vibraties en trillingen van uitgaan.
- ⇒ Gebruik bufferelementen als permanente vibraties niet te vermijden zijn.

4.1 Opstelvoorwaarden

Houd rekening met de opstelvoorwaarden

- Het meetapparaat is geacclimatiseerd.
- De omgevingscondities zijn nageleefd en liggen binnen de gebruiksgrenzen.

Gebruiksgrenzen

Gebruiksgrenzen		(US)
Omgevingstemperatuur	10–40 °C	50–104°F
Opstelhoogte, maximaal	3000 m boven NAP	9840 ft above sea level
Luchtvochtigheid	30–85 %, niet-condenserend	
Beschermingsklasse	IP 40	
Condensaat of vervuiling door stof en vloeistoffen vermijden.		

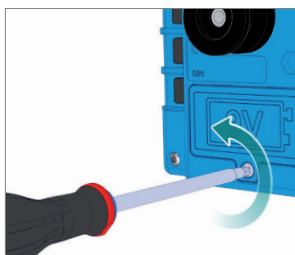
4.2 Batterij plaatsen (vervangen)

Batterij plaatsen

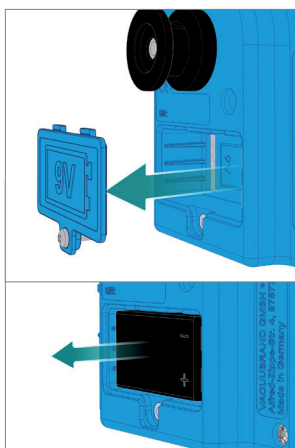
De batterij wordt met het meetapparaat meegeleverd en moet voor de montage in het meetapparaat worden geplaatst.

Batterij plaatsen¹ (vervangen)

Benodigd gereedschap: Kruiskopschroevendraaier gr. 1.

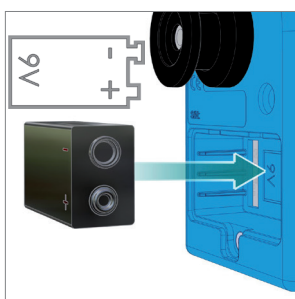


1. Draai met de kruiskopschroevendraaier de schroef van het batterijvakdeksel los.

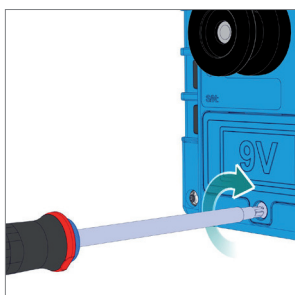


2. Verwijder het batterijvakdeksel inclusief schroef. Haal bij het vervangen van batterijen de lege batterij uit het batterijvak.

BELANGRIJK! Hulpmiddelen voor het verwijderen van de batterij mogen geen kortsluiting veroorzaken.



3. Plaats de nieuwe batterij met de polen in de juiste positie in het batterijvak (vergelijk met de afbeelding in de behuizing).



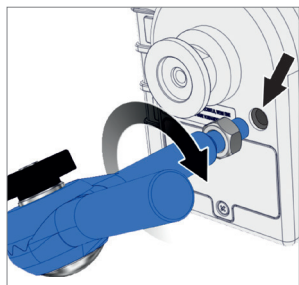
4. Zet het batterijvakdeksel met de schroef in de juiste positie op het meetapparaat en draai de schroef er handvast in. Neem bij het vastdraaien het maximale koppel van 0,4 Nm in acht.

¹ toegestane batterijen → zie hoofdstuk **8.2 Bestelgegevens op pagina 45**

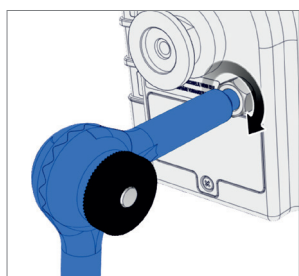
4.3 Statiefstang bevestigen

De statiefstang is bedoeld als extra mogelijkheid om het meetapparaat te bevestigen.

Statiefstang bevestigen en monteren



1. Draai de statiefstang in de schroefdraad aan de achterzijde van het meetapparaat.



2. Richt het meetapparaat op een passende manier uit en draai de contramoer op de statiefstang handvast aan.



3. Monteer het meetapparaat met de statiefstang, bijv. aan een statiefsysteem in uw laboratorium.

4.4 Vacuümaansluiting



WAARSCHUWING

Gevaar voor barsten

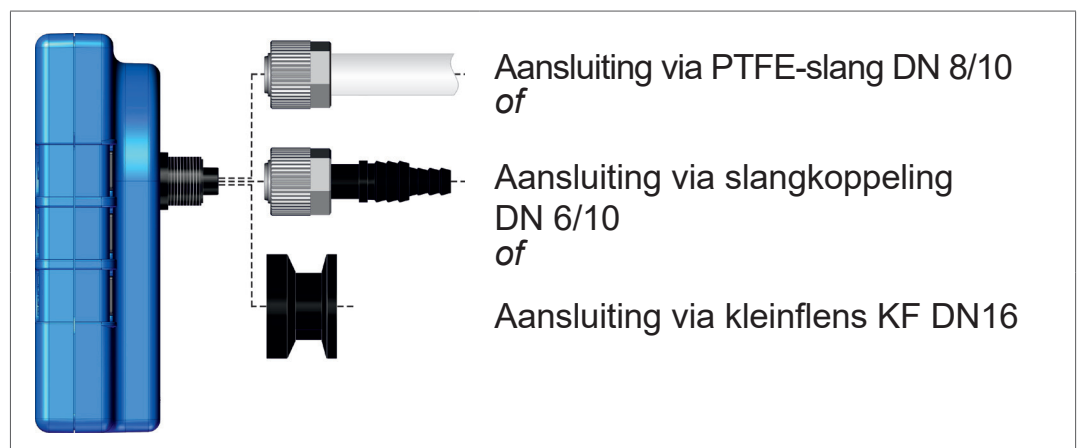
⇒ Voorkom ongecontroleerde overdruk, bijv. bij verbinding met een afgesloten of geblokkeerd leidingsysteem.

BELANGRIJK!

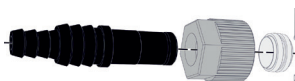
⇒ Maximaal toegestane druk aan de druksensor:
1,5 bar/1126 Torr (abs.).

⇒ Vuil en beschadigingen, met name aan de flens, kunnen de meting nadelig beïnvloeden.

Aansluitmogelijkheden



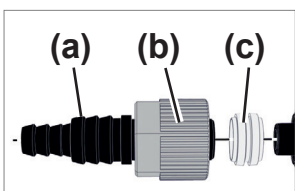
Aansluiting via slangkoppeling



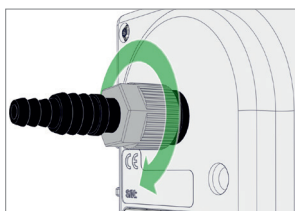
Benodigd aansluitmateriaal: slangkoppeling DN 6/10 mm, wartelmoer M14x1, afdichtring; optioneel: vacuümslang en passende slangklem (gereedschap: steeksleutel SW17).



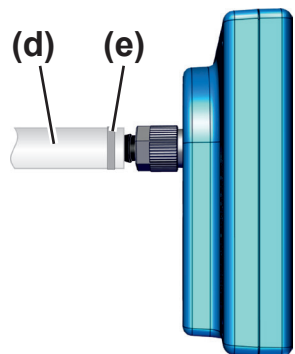
1. Draai de kleinflens, indien gemonteerd, uit de vacuümaansluiting van het meetapparaat.



2. Verbind de slangkoppeling (a), de wartelmoer (b) en de afdichtring (c) zoals afgebeeld.



3. Schuif de slangkoppeling met de wartelmoer in de vacuüm-aansluiting van het meetapparaat en draai de wartelmoer handvast aan.

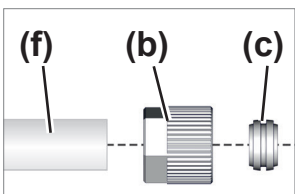


4. Schuif de vacuümslang (d) van de apparatuur op de slangkoppeling en zet de vacuümslang vast, bijv. met een slangklem (e).

5. Bevestig het meetapparaat aan uw apparatuur, bijv. met de statiefstang.

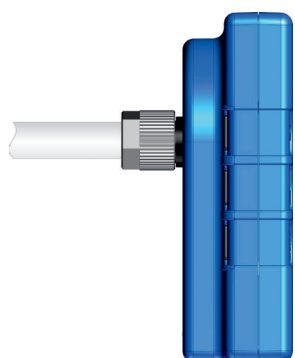
Aansluiting via PTFE-slang

Benodigd aansluitmateriaal: wartelmoer M14x1, afdichtring; optioneel: PTFE-slang DN 8/10.



1. Draai de kleinflens, indien gemonteerd, uit de vacuümaansluiting van het meetapparaat.

2. Verbind de afdichtring (b), de wartelmoer (c) en de PTFE-slang (f) zoals afgebeeld.



3. Schuif de PTFE-slang met de wartelmoer in de vacuümaansluiting van het meetapparaat en draai de wartelmoer handvast aan.

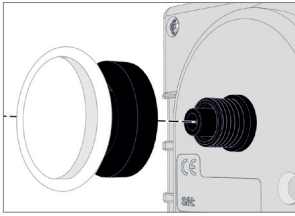
PTFE-slang bevestigd.

BELANGRIJK!

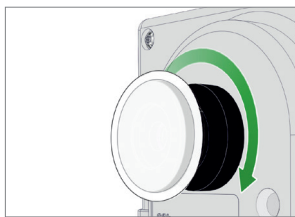
- ⇒ Gebruik een vacuümslang die geschikt is voor het betreffende vacuümbereik.
- ⇒ Houd de slangleidingen naar het meetapparaat zo kort mogelijk.

Aansluiting via kleinflens

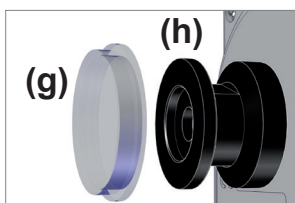
Benodigd aansluitmateriaal: spanring met universele centreerring of inwendige centreerring voor KF DN16 (gereedschap: steeksleutel SW17).



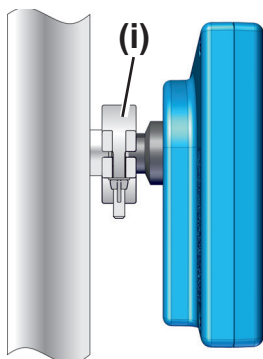
1. Zet de kleinflens KF DN16 op de vacuümaansluiting van het meetapparaat.



2. Draai de kleinflens KF DN16 handvast aan.



3. Haal de stofbeschermkap (g) van de kleinflens KF DN16 (h) af.



4. Zet het meetapparaat met de centreerring op de aansluiting van de apparatuur → kleinflens KF DN16.
5. Zet het meetapparaat vast met de spanring (i).

5 Bediening

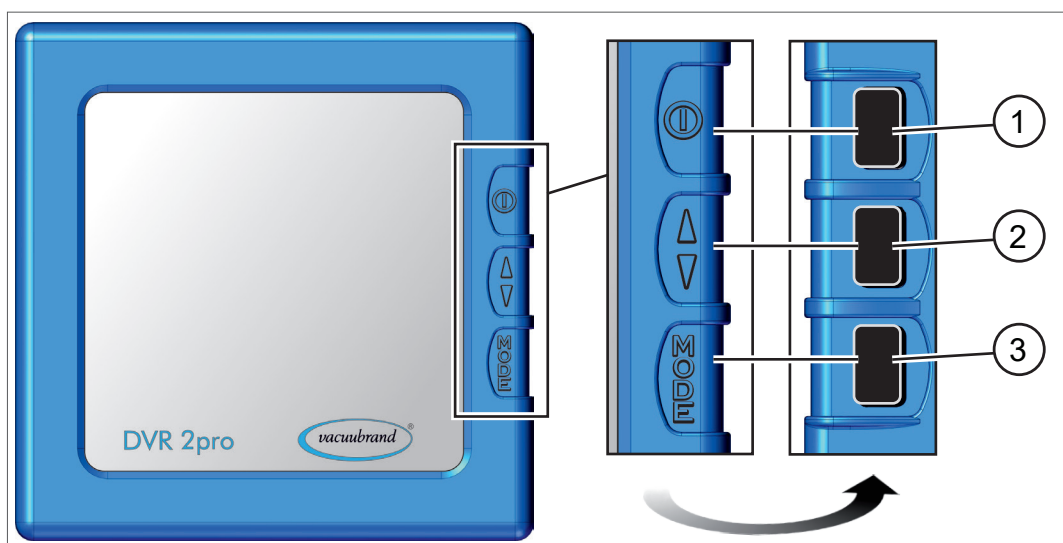
5.1 Bedienings- en weergave-elementen

5.1.1 Bedieningselementen




De druktoetsen bevinden zich aan de achterzijde van het meetapparaat, ter hoogte van de betreffende symbolen aan de voorzijde.

Aanzicht bedieningselementen

Bedieningselementen DVR 2pro



Toetsfunctie

Nr	Toets	Betekenis
1		AAN/UIT <ul style="list-style-type: none"> ▶ Meetapparaat inschakelen/uitschakelen ▶ Drukeenheid bevestigen ▶ Modus beëindigen
2		OMHOOG/OMLAAG <ul style="list-style-type: none"> ▶ In stelrichting van de wijzer: links = waarde verkleinen, rechts = waarde vergroten ▶ Drukeenheid selecteren ▶ Inschakelduur display instellen
3		MODE <ul style="list-style-type: none"> ▶ Instelling inschakelduur oproepen ▶ Meetfrequentie instellen ▶ Stelrichting van de wijzer wijzigen
1-3	alle	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alleen bij weergave van de klok: automatisch uitschakelen resetten

5.1.2 Toetsencombinaties





Bepaalde functies, zoals drukeenheid selecteren en afstelmodus oproepen, kunnen alleen via toetsencombinaties worden oproepen. Het meetapparaat moet daarbij uitgeschakeld zijn.

AANWIJZING

Verkeerde toetsencombinaties leiden tot onjuist ingevoerde gegevens.

⇒ Druk eerst op de toets die ingedrukt moet worden gehouden en houd deze ingedrukt, en druk daarna pas kort op de combinatie-toets.

Toetsencombinatie

Combinatie	Betekenis
 + 	<i>MODE</i> ingedrukt houden + <i>AAN/UIT</i> indrukken = ▶ weergave van de ingestelde drukeenheid .
 + 	<i>OMHOOG/OMLAAG</i> ingedrukt houden + <i>AAN/UIT</i> indrukken = ▶ afstelmodus oproepen

5.1.3 Auto-terugspringtijden

Zonder actie springt de weergave van een menu automatisch terug naar de drukweergave – waarden worden niet overgenomen.

Terugspringtijden

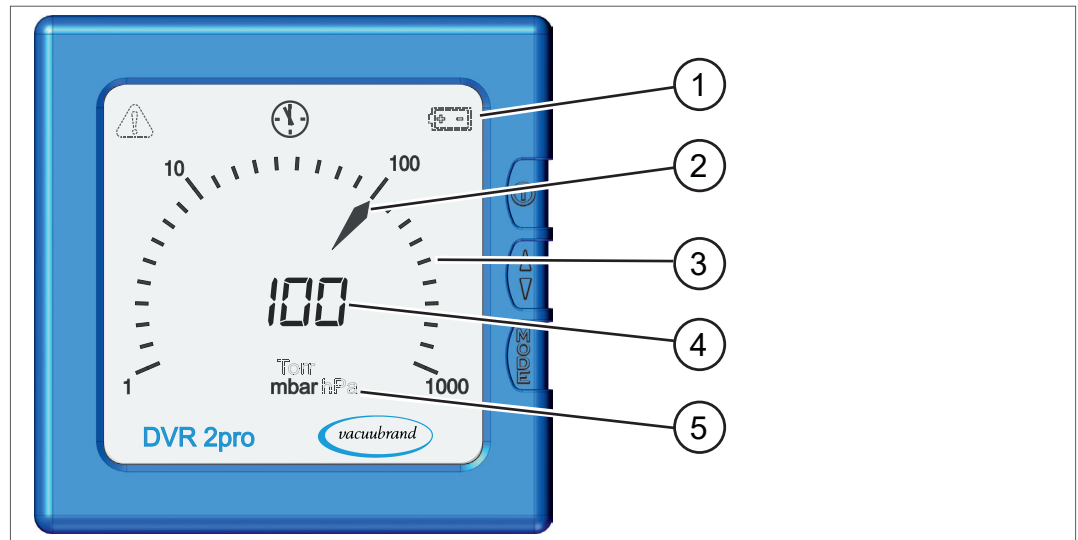
van menu	terugspringtijd (sec.)
Inschakelduur	20
Meetcyclus	20
Eenheid (drukeenheid)	20
Afstelmodus	20

5.1.4 Weergave-elementen

Na het inschakelen verschijnt de gemeten druk direct op het display.

Display met drukweergave en weergave-elementen

Weergave-
elementen DVR 2pro







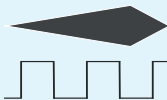
- 1 Weergavesymbolen
- 2 Wijzer (zwaardwijzer)
- 3 Analoge drukweergave, weergaveschaal actuele druk
- 4 Digitale drukweergave, actuele druk als getallenwaarde
- 5 Drukeenheid volgens voorinstelling (mbar, Torr, hPa)

5.1.5 Weergavesymbolen

Als het meetapparaat is ingeschakeld, zijn afhankelijk van de toestand waarin het meetapparaat verkeert aanvullende weergavesymbolen op het display te zien.

Betekenis van de weergavesymbolen

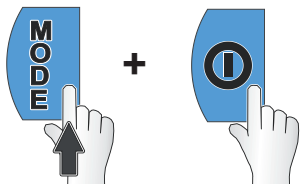
Weergavesymbolen
DVR 2pro

Symbool	Betekenis
	Waarschuwingsdriehoek <ul style="list-style-type: none"> ▶ Waarschuwing ▶ Afstelmodus actief
	Klok <ul style="list-style-type: none"> ▶ Automatisch uitschakelen geactiveerd ▶ Als dit symbool wordt weergegeven, schakelt het meetapparaat na circa 30 seconden uit ⇒ resetten door kort op een willekeurige toets te drukken
	Batterij <ul style="list-style-type: none"> ▶ Batterij bijna leeg ▶ Batterij moet worden vervangen
	Wijzer <ul style="list-style-type: none"> ▶ Meetwaarde weergegeven ▶ Stelrichting weergegeven (links/rechts) ▶ [R] = automatische aanpassing van de meetcyclus; vaker meten bij grote drukverandering
	Wijzer – meetcyclus instellen <ul style="list-style-type: none"> ▶ [1] = 1x meting per 3 seconden = knippertempo 3 sec. ▶ [2] = 1x meting per 1 seconde = knippertempo 1 sec. ▶ [3] = 3x meting per 1 seconde = knippertempo 0,3 sec.

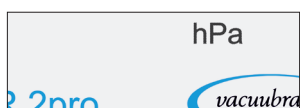
5.2 Bediening DVR 2pro

5.2.1 Drukeenheid selecteren

Drukeenheid instellen



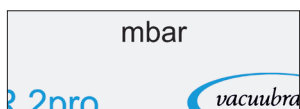
1. Houd op het uitgeschakelde meetapparaat de toets **MODE** ingedrukt en druk vervolgens op de toets **AAN/UIT**.



- Weergave van de ingestelde drukeenheid, bijv. hPa.



2. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** tot de gewenste drukeenheid wordt weergegeven.
 - Keuze uit mbar, Torr, hPa



- Weergave van de geselecteerde drukeenheid, bijv. mbar.



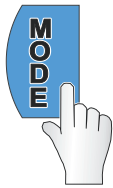
3. Druk op de toets **AAN/UIT** om uw keuze te bevestigen.



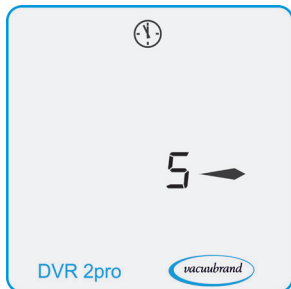
- Wissel naar drukweergave.
- Drukeenheid ingesteld op **mbar**.

5.2.2 Inschakelduur en meetcyclus instellen

Inschakelduur instellen





1. Schakel het apparaat in en druk op de toets **MODE**.



- Weergave van het display: inschakelduur instellen.
- Weergave van de vooraf ingestelde inschakelduur, bijv. 5 minuten (= leveringstoestand).



2. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** of houd de toets ingedrukt, tot de gewenste inschakelduur wordt weergegeven, bijv. 20 minuten.

- Instelduur min. 1 – 600 minuten; **On** = permanent AAN
- Wijzigen van de pijlrichting met toets **MODE**
 = waarde verkleinen /  = waarde vergroten



- Weergave van de nieuw ingestelde inschakelduur.
- Met deze instelling schakelt het apparaat na 20 minuten automatisch uit.



3. Druk op de toets **AAN/UIT** om de instelling te bevestigen.



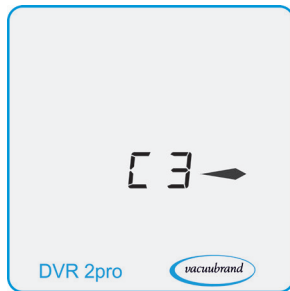
- Weergave van het display: meetcyclus selecteren.

Meetcyclus instellen



4. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** tot de gewenste meetcyclus (Cycle) wordt weergegeven, bijv. **C 3**.

- Selectie **C 1 – C 3; C A** (C A = leveringstoestand)



- Weergave van de nieuw ingestelde meetcyclus.
- 3x meting per 1 seconde = pijl in knippertempo 0,3 sec.



5. Druk op de toets **AAN/UIT** om de instelling te bevestigen.



- Wissel naar drukweergave.

5.2.3 Druk meten

Drukmeting inschakelen



1. Druk op het uitgeschakelde meetapparaat op de toets **AAN/UIT**.



- Weergave van de actuele druk.

Drukmeting uitschakelen



1. Druk op het ingeschakelde meetapparaat ca. 1–2 seconden lang op de toets **AAN/UIT**.



- Korte weergave van de laadtoestand van de batterij. Het aantal pijlen geeft de batterijstatus aan,
- en weergave van systeemgegevens voor service.



- Display uitgeschakeld.

6 Reiniging en afstelling

6.1 Reiniging

Storingen die aan vervuiling van de sensor kunnen worden toegeschreven, moeten worden verholpen door de sensor te reinigen. Ook voor een afstelling verdient het aanbeveling de sensor te reinigen.

BELANGRIJK!

Dit hoofdstuk geeft geen beschrijving voor de decontaminatie van het product. Hier worden alleen eenvoudige reinigings- en verzorgingswerkzaamheden beschreven.

6.1.1 Behuizingsoppervlak

Oppervlak reinigen

Oppervlak reinigen



⇒ Reinig vuile oppervlakken met een schone, iets vochtig gemaakte doek. Voor het bevochtigen van de doek adviseren wij water of een milde zeepoplossing.

6.1.2 Sensor

Sensor reinigen

Sensor reinigen

1. Doe een kleine hoeveelheid oplosmiddel, bijv. wasbenzine, via de kleinflens in het meetapparaat.
2. Laat het oplosmiddel een paar minuten inwerken.
3. Giet het oplosmiddel er weer uit.
 - Opgeloste stoffen in het oplosmiddel of verkleuringen mogelijk.
4. Herhaal deze procedure tot er geen vervuilende stoffen meer in het oplosmiddel zitten.
5. Laat het meetapparaat zo lang aan de lucht of onder vacuüm staan tot de binnenruimte helemaal gedroogd is.
6. Stel de sensor opnieuw af.

6.2 Sensorafstelling, algemeen

Het meetapparaat is gebouwd voor continubedrijf en af fabriek afgesteld.

Afstellen behoort niet tot de dagelijkse bediening. Een afstelling moet alleen worden uitgevoerd als de meetwaarden van een standaard afwijken, als er onregelmatigheden in de drukweergave optreden of na het reinigen van de sensor.

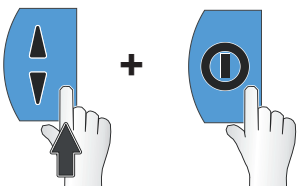
Vaak is een afstelling onder vacuüm voldoende
→ zie **6.2.3 Afstelling onder vacuüm op pagina 38**

6.2.1 Afstelling bij atmosferische druk

Voor de afstelling is de precieze atmosferische druk op uw locatie van belang. Exacte gegevens worden bijvoorbeeld verstrekt door het KNMI of door een luchthaven bij u in de buurt. Een nauwkeurige contrabarometer, indien beschikbaar, geeft eveneens de actuele atmosferische druk aan.

Sensor afstellen bij atmosferische druk

1. Verwijder het meetapparaat van de vacuümaansluiting en zorg ervoor dat het apparaat onder atmosferische druk staat.
2. Houd op het uitgeschakelde meetapparaat de toets **OMHOOG/OMLAAG** ingedrukt en druk vervolgens op de toets **AAN/UIT**.



- Weergave afstelmodus – slechts circa 20 seconden actief, zolang er niet op een andere toets wordt gedrukt.



3. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** of houd de toets ingedrukt, tot de actuele atmosferische druk wordt weergegeven, bijv. 1005 mbar.

- Instelbereik 700–1060 mbar (525–795 Torr)
- Wijzigen van de pijlrichting met toets **MODE**

◀ = waarde verkleinen / ▶ = waarde vergroten

Waarde komt overeen met actuele atmosferische druk.



4. Druk op de toets **AAN/UIT** om de waarde te bevestigen.

- Wissel naar drukweergave.
- Weergave atmosferische druk.
- Sensor afgesteld op atmosferische druk.



6.2.2 Afstelling op referentiedruk

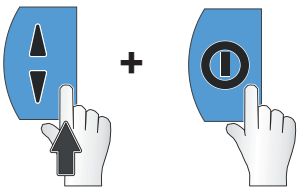
BELANGRIJK!

Voor de afstelling moet het meetapparaat tot een nauwkeurig bekende referentiedruk worden geëvacueerd.

- ⇒ Controleer indien mogelijk de nauwkeurigheid van het eindvacuüm met een gekalibreerd referentiemeetapparaat voor vacuüm.
- ⇒ Fouten bij de referentiedrukmeting worden direct overgedragen op het meetapparaat.

Sensor op referentiedruk afstellen

1. Sluit het meetapparaat aan op een vacuümpomp die tot een exact eindvacuüm van bijv. 2 mbar afpompt.



2. Houd op het uitgeschakelde meetapparaat de toets **OMHOOG/OMLAAG** ingedrukt en druk vervolgens op de toets **AAN/UIT**.



- Weergave afstelmodus – slechts circa 20 seconden actief.
Weergave alleen bij vacuüm kleiner dan < 20 mbar (15 Torr).



3. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** tot de actuele referentiedruk wordt weergegeven, bijv. 2 mbar.

- Instelbereik 0-20 mbar (0-15 Torr)
- Wijzigen van de pijlrichting met toets **MODE**
 = waarde verkleinen / = waarde vergroten



- Waarde komt overeen met de actueel gemeten referentiedruk.



4. Druk op de toets **AAN/UIT** om de waarde te bevestigen.



- Wissel naar drukweergave.
- Weergave actuele druk.
- Sensor afgesteld op referentiedruk.



De afstelling op een referentiedruk is een alternatieve methode voor het geval dat met de beschikbare vacuümpompen geen diep eindvacuüm < 1 mbar kan worden bereikt.

6.2.3 Afstelling onder vacuüm

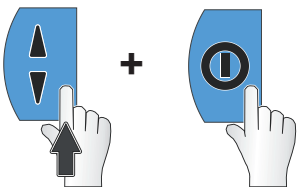
AANWIJZING

De afstelling onder vacuüm vindt in principe plaats op de meetbereikeindwaarde 0 mbar.

- ⇒ Pomp tot een zo diep mogelijk eindvacuüm.
- ⇒ Controleer indien mogelijk de nauwkeurigheid van het eindvacuüm met een gekalibreerd referentiemeetapparaat voor vacuüm.

Sensor afstellen onder vacuüm

1. Sluit het meetapparaat aan op een vacuümpomp die tot een eindvacuüm kleiner < 0,5 mbar afpompt, bijv. op een schuif-schoepenpomp.



2. Houd op het uitgeschakelde meetapparaat de toets **OMHOOG/OMLAAG** ingedrukt en druk vervolgens op de toets **AAN/UIT**.

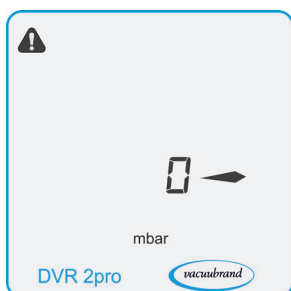


- Weergave afstelmodus – slechts circa 20 seconden actief.
Weergave alleen bij vacuüm kleiner dan < 20 mbar (15 Torr).



3. Druk zo vaak op de toets **OMHOOG/OMLAAG** tot 0 mbar wordt weergegeven.

- Wijzigen van de pijlrichting met toets **MODE**
 = waarde verkleinen / = waarde vergroten



- Waarde voor vacuüm < 0,5 mbar.



4. Druk op de toets **AAN/UIT** om de waarde te bevestigen.



- Wissel naar drukweergave.
- Weergave actuele druk.
- Sensor afgesteld onder vacuüm.

7 Verhelpen van fouten

	VOORZICHTIG
	<p>Storing als gevolg van een reparatie door de klant. Het meetapparaat is niet bedoeld om door de klant zelf te worden gerepareerd.</p> <p>⇒ Het meetapparaat mag, behalve voor het vervangen van de batterij, niet worden geopend.</p> <p>⇒ Stuur het meetapparaat bij een defect naar onze servicedienst of naar uw vakhandel!</p>

Technische hulp

Technische hulp ⇒ Maak voor het opsporen en verhelpen van fouten gebruik van de tabel *Fouten – oorzaak – verhelpen*.

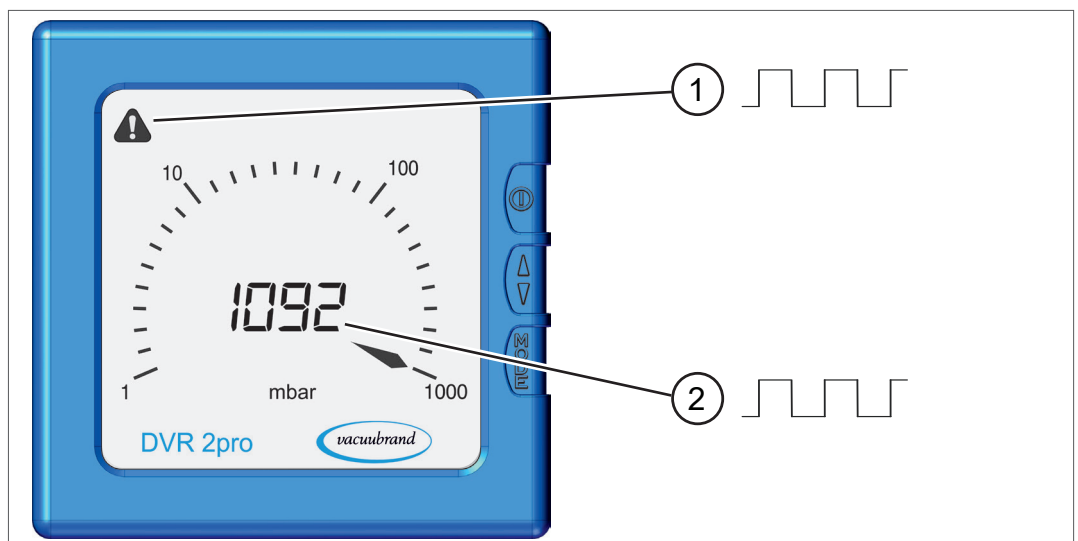
Neem voor technische hulp of bij storingen contact op met onze [servicedienst](#)¹.

7.1 Foutweergave

In geval van een fout verschijnt er een knipperende waarschuwingsdriehoek op het display.

Voorbeeld foutweergave

→ Voorbeeld Foutweergave



- 1 Waarschuwingsdriehoek knippert
- 2 Meetwaardeweergave knippert
 ▶ hier: overdruk

¹ -> Tel: +49 9342 808-5660, fax: +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

7.2 Fouten – oorzaak – verhelpen

fout	▶ mogelijke oorzaak	✓ verhelpen
Overdruk <i>Meetwaarde en waarschuwingsdriehoek knipperen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Druk te hoog. ▶ Meetbereik overschreden. <p>⚠ WAARSCHUWING! Gevaar voor barsten. ⇒ Ontlast het systeem direct door te <i>beluchten</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Installatie, apparatuur beluchten. ✓ Druk verminderen. ✓ Sensorafstelling uitvoeren.
Onderdruk <i>Meetwaarde en waarschuwingsdriehoek knipperen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Meetbereik onderschreden. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Drukweergave tot 0 mbar (0 Torr). ✓ Sensorafstelling uitvoeren.
Frontglas defect	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verkeerd reinigingsmiddel gebruikt. ▶ Mechanisch beschadigd. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Meetapparaat opsturen.
Verkeerde meetwaarden weergegeven	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor meet niet meer goed. ▶ Sensor vervuild. ▶ Sensor defect. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensor reinigen. ✓ Sensorafstelling uitvoeren. ✓ Meetapparaat opsturen.
Batterijsymbool en/of display knippert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batterij bijna leeg. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Batterij vervangen.
Display uit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apparaat uitgeschakeld ▶ Inschakelduur afgelopen. ▶ Geen spanning, batterij leeg of defect of niet correct geplaatst. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apparaat inschakelen ✓ Inschakelduur verlengen. ✓ Batterijbevestiging controleren. ✓ Batterij vervangen.
Afstelmodus kan niet worden opgeroepen <i>Knipperende waarschuwingsdriehoek, meetwaarde = - - -</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Er is een voor de sensorafstelling niet toegestane druk aanwezig (in het drukbereik 21 – 699 mbar is geen afstelling mogelijk). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afstelling bij atmosfeer ten minste bij > 700 mbar of onder vacuüm < 20 mbar uitvoeren. ✓ Voor het afstellen een vacuumpomp met exact vacuüm aansluiten en afpompen tot het betreffende mogelijke drukbereik.
Weergave van alle LCD-segmenten of geen weergave ondanks dat batterij is vervangen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor defect. ▶ Meetelektronica defect. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Meetapparaat opsturen.

8 Appendix

8.1 Technische informatie

Uitvoering

Meetapparaat voor absolute druk – *grof vacuüm* **DVR 2pro**

8.1.1 Technische gegevens

Technische
gegevens

Vacuümgegevens		
DVR 2pro		(US)
Meetbereik, absoluut	1060–1 mbar	795–1 Torr
Maximaal toegestane druk, absoluut	1,5 bar	1125 Torr
Temperatuurdrift	< ±0,15 mbar (hPa)/K	< ±0,11 Torr/K
Sensor (drukopnemer)	intern	internal
Resolutie	1 mbar	1 Torr
Meetnauwkeurigheid	< ±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit (na afstelling, constante temperatuur)	
Meetprincipe	keramisch membraan (aluminiumoxide) goud gecoat, capacitief, gassoortonafhankelijk, absolute druk	
Meetcyclus	leveringstoestand: ⓐ automatisch; meetcyclus selecteerbaar: ⓐ = 1x per 3s, ⓑ = 1x per 1s, ⓒ = 3x per 1s, ⓓ	
Maximaal toegestane mediatemperatuur (gas) niet explosieve atmosferen:		
korte tijd (< 5 minuten)	80 °C	176°F
continubedrijf	40 °C	104°F
Omgevingscondities		(US)
Bedrijfstemperatuur	10–40 °C	50–104°F
Opslag- en transporttemperatuur	-10-60 °C	14-140°F
Opstelhoogte, maximaal	3000 m boven NAP	9840 ft above sea level
Luchtvochtigheid	30–85 %, niet-condenserend	
Vervuilingsgraad	2	
Temperatuurcompensatie	---	---

Technische
gegevens

Aansluitingen	
Vacuümaansluiting	kleinflens KF DN 16 slangkoppeling DN 6/10

Elektrische gegevens meetapparaat	
Stroomvoorziening batterij alkaline	9 VDC
Batterij levensduur bij meetcyclus □ , ca.	4000 h
Beschermingsklasse / kineti- sche botsenergie	IP 40 / 5 J

Display	
Type	LC-display (LCD)
Drukweergave	omschakelbaar: mbar, Torr, hPa
Automatisch uitschakelen	leveringstoestand: 5 minuten; inschakelduur selecteerbaar 1–600 minuten of On = continubedrijf

Gewichten en afmetingen		(US)
Gewicht, circa	400 g	0,88 lb
Afmeting met kleinflens KF	115 mm x 115 mm x 56 mm 5 in. x 5 in. x 2,2 in.	
Meetkamer inwendig volume (zonder slangkoppeling)	4,23 cm ³	0,26 in ³

8.1.2 Met media in aanraking komende materialen

Met media in
aanraking komende
materialen

Component	Met media in aanraking komende materialen
Vacuüm-sensor	aluminiumoxidekeramiek, goud gecoat
Sensorbehuizing	PBT GK 30
Afdichtingen	chemisch bestendig fluorelastomeer
Aansluitflens KF	PP GF 30
Slangkoppeling	PP

8.1.3 Apparaatgegevens



- ⇒ Noteer in geval van een fout het producttype en het serienummer op het typeplaatje.
- ⇒ Geef bij contact met onze servicedienst het producttype en het serienummer op het typeplaatje aan. Zo kunnen wij u gerichte ondersteuning en advies voor uw product bieden.

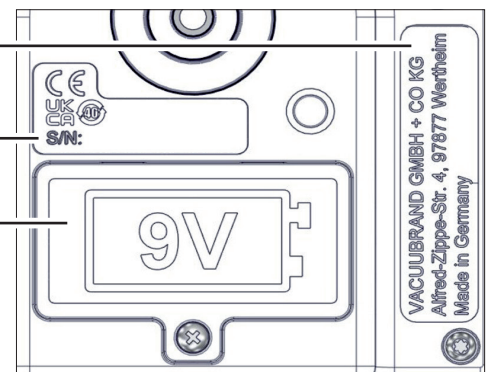
Apparaatgegevens aan achterzijde meetapparaat

Typeplaatje
gegevens

Fabrikant + adres

Serienummer

Voedingsspanning



8.2 Bestelgegevens

Vacuümmeetapparaat	Bestel-nr.
DVR 2pro	20682906

Bestelgegevens
accessoires

Accessoires	Bestel-nr.
PTFE-slang KF DN 16 (l = 1000 mm)	20686031
Vacuümslang gummi DN 6 mm	20686000
Spanring KF DN 16	20660000
Centreerring KF DN 16	20660124
DAkKS eerste kalibratie	20900214
DAkKS nakalibratie	20900215

Bestelgegevens
reserveonderdelen

Reserveonderdelen	Bestel-nr.
Statiefstang	20682839
Kleinflens KF 16 PP	20635110
Beschermkap DN 10/16	
O-ring	
PA-kartelmoer M14x1 (wartelmoer)	20637657
Slangkoppeling DN 6/10	20636635
PA-klemring D10 (afdichtring)	20637658
9 V blokbatterij, meegeleverd	20612891
<i>aanbevolen typen: alkaline of lithium</i>	
Gebruiksaanwijzing	20901504
Veiligheidsaanwijzingen voor vacuümapparatuur	20999254

Verkoopadressen

Internationale
vertegenwoordiging
en vakhandel

Koop originele accessoires en originele reserveonderdelen via een vestiging van **VACUUBRAND GMBH + CO KG** of via uw vakhandel.



- ⇒ Informatie over ons complete productaanbod vindt u in onze actuele [productcatalogus](#).
- ⇒ Voor bestellingen, vragen over vacuümregeling en optimale accessoires staat uw vakhandel of uw [verkoopkantoor](#) van **VACUUBRAND GMBH + CO KG** graag tot uw beschikking.

8.3 Service

Serviceaanbod en servicediensten

Maak gebruik van de uitgebreide servicediensten van **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.



Service­diensten in detail

- productadvies en praktijkoplossingen,
- snelle levering van reserveonderdelen en accessoires,
- vakkundig onderhoud,
- directe afhandeling van reparaties,
- service op locatie (op aanvraag),
- [kalibratie](#) (DAkkS geaccrediteerd),
- retournering, verwijdering.

⇒ Meer informatie vindt u ook op onze homepage:
www.vacuubrand.com.

Verloop serviceafwikkeling

Afhandeling serviceaanvragen

1. Neem contact op met uw vakhandel of met onze service­dienst.
2. Laat u zich voor uw order een RMA-nr. geven.
3. Verwijder de batterij, reinig het product grondig en decontamineer het indien nodig op vakkundige wijze.
4. Vul het formulier [Verklaring van geen bedenkingen](#) helemaal in.
5. Stuur ons uw product toe, samen met:
 - RMA-nr.,
 - reparatie- of serviceorder,
 - formulier Verklaring van geen bedenkingen,
 - korte beschrijving van het probleem.

Retournering



- ⇒ Verminder uitvaltijden, versnel de afwikkeling. Houd als u contact met onze servicedienst opneemt de benodigde gegevens en documenten bij de hand.
- ▶ Uw order kan snel en eenvoudig worden toegewezen.
 - ▶ Gevaren kunnen uitgesloten worden.
 - ▶ Een korte beschrijving en/of foto's helpen bij het inkaderen van de fout.

8.4 Trefwoordenregister

Trefwoordenregister

A		O	
Aansluitmogelijkheden	22	Omgang met batterijen	13
Aanwijzingen voor de gebruiker	5	Onjuist gebruik	10, 11
Accessoires	45	Oppervlak reinigen	33
Achteraanzicht	16	Opstelvoorwaarden	19
Anti-verlies	16	P	
Apparaatbeschrijving	15	Personeel	12
Apparaatgegevens	44	Pictogrammen	7
Apparaatnaam	15	R	
Atmosferische druk	35	Reiniging	33
B		Reserveonderdelen	45
Batterij plaatsen	20	Retournering	46
Batterij vervangen	20	S	
Bedieningselementen	25	Sensor	42
Bedieningselementen DVR 2pro	25	Sensor reinigen	33
Beoogd gebruik	10	Serviceafwikkeling	46
Bestelgegevens	45	Servicediensten	46
Blokbatteij (batterijlijst)	45	Signalen	7
C		Symbolen	7
Contact	5	T	
Copyright ©	6	Technische gegevens	42, 43
D		Technische hulp	40
Drukopnemer	42	Technische informatie	42
E		Terugspringtijden	26
EU-conformiteitsverklaring	48	Toetsencombinatie	26
F		Toetsfunctie	25
Fouten – oorzaak – verhelpen	41	Typeplaatje	44
Foutweergave	40	Typeplaatje gegevens	44
G		V	
Gebodsteken	7	Vacuümaansluiting	22
Gebruiksgrenzen	19	Vakhandel	45
Gebruiksvoorbeeld	18	Veiligheid	5
Gevarenaanduidingen	6	Veiligheidsaanwijzingen	10
Gevarenteken	7	Veiligheidsaanwijzingen voor vacuüm- apparatuur	10
Goederenontvangst	14	Veiligheidsmaatregelen	12
H		Verbodsteken	7
Handelingsinstructie	8	Verhelpen van fouten	40
Handelingsstap	8	Verklaring van geen bedenkingen	46
I		Verkoopadressen	45
Installatie	19	Verwijdering	13
L		Voor- en achterzijde	15
Laadtoestand batterij weergeven	32	Voorzienbaar verkeerd gebruik	11
Leveringstoestand auto-uitschakelen	30	W	
Leveromvang	14	Weergave bedieningsstappen	8
M		Weergave-elementen DVR 2pro	27
Meetcyclus	28	Weergavesymbolen DVR 2pro	28
Meetcyclus (Cycle)	31	Z	
Met media in aanraking komende ma- terialen	43	Zijaanzicht	15

8.5 EU-Conformiteitsverklaring

EU-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
EU-Conformiteitsverklaring



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Produkt konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Hiermee verklaart de fabrikant dat het apparaat conform is met de bepalingen van de richtlijnen:

2014/30/EU (EMV-RL), 2011/65/EU, 2015/863 (RoHS-RL)

Vakuummessgerät / Vacuum gauge / Vacuümmeetapparaat

Typ / Type / Type: **DVR 2pro**

Artikelnummer / Order number / Item nummer: **20682906**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Zie typeplaatje

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Toegepaste geharmoniseerde normen:

DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 61326-1:2013; DIN EN 61010-1:2020, IEC 61010-1:2010 (Ed. 3); DIN EN IEC 63000:2019

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Bevoegde persoon voor het samenstellen van de technische documentatie:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / plaats, datum: Wertheim, 07.09.2021

(Dr. Constantin Schöler)

*Geschäftsführer / Managing Director /
Bedrijfsleider*

ppa.

(J. Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /
Technisch manager*

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

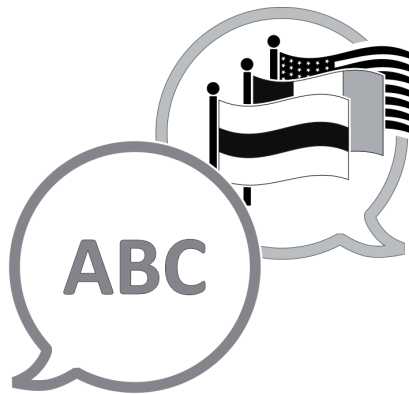
Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com



www.vacuubrand.com/certificates



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Fabrikant :

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
ALLEMAGNE

Tel. :

- Centrale: +49 9342 808-0
- Verkoop: +49 9342 808-5550
- Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com