



**GEOVENT**

## INSTRUKTIONSMANUAL



# HIGH VACUUM UNIT

HVU -3, -5, -7, -11 og -15

## Indholdsfortegnelse

1.0 Generelle sikkerhedsforskrifter	2
1.1 Fare	2
1.2 Anvendelsesområde	2
1.3 Tekniske data	2
1.4 Konstruktion - måltabel	3
2.0 Installation	3
2.1 Ekstraudstyr	4
2.2 Testkørsel – finjustering	4
3.0 Brugerinstruktion – anvendelse	5
4.0 Vedligeholdelse	5
4.1 Udskiftning af filtermedie	5
4.2 Problemløsning	5
5.0 Ansvar	5
5.1 Rørsystem og fittings	6
6.0 Overensstemmelseserklæring	7

### 1.0 Generelle sikkerhedsforskrifter

VIGTIGT - Læs hele vejledningen igennem før montering og ibrugtagning.

Opbevar denne betjeningsvejledning og giv alle brugere instruktion i, hvordan produktet fungerer og betjenes.

Udskiftning af filter/ vedligeholdelse, bør kun ske efter nøje gennemlæsning af afsnit 4.

Undlad at demontere fabriksmonterede dele, da dette besværliggør ibrugtagningen af anlægget.

Alle EL installationer bør kun foretages af en autoriseret elektriker.

#### 1.1 Fare

**Eksplorative medier** – HVU'en er ikke egnet til udsugning af aluminiums-, mel-, tekstil- og træstøv samt andre medier som er forbundet med eksplosionsfare uden specifikt tilsagn fra Geovent A/S. Vær derfor særligt opmærksom på ikke at udsuge et af de nævnte medier, da der er tale om **livsfare ved eksplosion**.

Det er forbundet med **livsfare** at begynde at demontere dele på HVU'en mens denne er i gang.

Ved montage eller service af HVU'en, skal strømmen altid afbrydes.

#### 1.2 Anvendelsesområde

Geovent højvakuumbesugningsunit HVU (over 20 kPa) anvendes bl.a. til støvsugning ved klargøring af biler, til slibestøvs udsugning f.eks. ved slibning af karosseri eller i forbindelse med energi-arme. Unitten er forsynet med en to-trins filtercyklon med et automatisk og en filtreringsgrad på 99,9%.

Unitten kan f.eks. anvendes til udsugning af slibestøv fra håndholdte rotorslibere, faste båndpudserne og bænkslibere, bremsestøv fra person- og lastbiler samt almindelig arbejdspladsrengøring m.v.

Unitten er ikke egnet til udsugning af aluminiums-, mel-, tekstil- og træstøv samt andre medier som er forbundet med eksplosionsfare uden specifikt tilsagn fra Geovent A/S.

#### 1.3 Tekniske data

Model	Effekt [kW]	Strømforbrug 100% belastning	Maksimal luftmængde [m <sup>3</sup> /h]
HVU-3	3	6,8A*	350
HVU-5	5,5	11,6A*	550
HVU-7	7,5	15A*	680
HVU-11	11	22A*	1.180
HVU-15	15	31A*	1.180

\* Startstrøm ganges med 7

Model	Max. Vakuumbesugning [kPa]	Filterareal [m <sup>2</sup> ]	Filtreringsgrad iht. BIA-test
HVU-3	23	15	99,9%
HVU-5	21	15	99,9%
HVU-7	33	15	99,9%
HVU-11	22	15	99,9%
HVU-15	35	15	99,9%

Model	Lydtrykniveau iht. ISO-3746-1979	Trykluff-tank m/1" tilslutn.	Opsamlings-spand
HVU-3	72 dBA	4 Liter	25 Liter
HVU-5	74 dBA	4 Liter	25 Liter
HVU-7	78 dBA	4 Liter	25 Liter
HVU-11	78 dBA	4 Liter	25 Liter
HVU-15	78 dBA	4 Liter	25 Liter

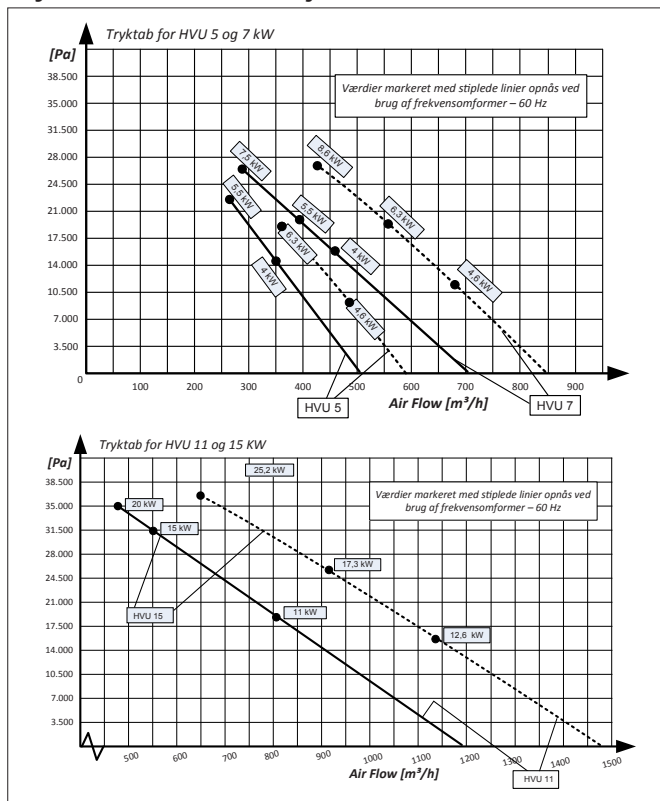
Model	Kabinet + cyklon ø700 mm	Korrosionsklasse	Vægt
HVU-3	Lakeret	II	205 kg
HVU-5	Lakeret	II	232 kg
HVU-7	Lakeret	II	261 kg
HVU-11	Lakeret	II	307 kg
HVU-15	Lakeret	II	328 kg

Temperatur udsugede luft	Max 150°C
Temperatur omgivelser	Max -10°C - +50°C

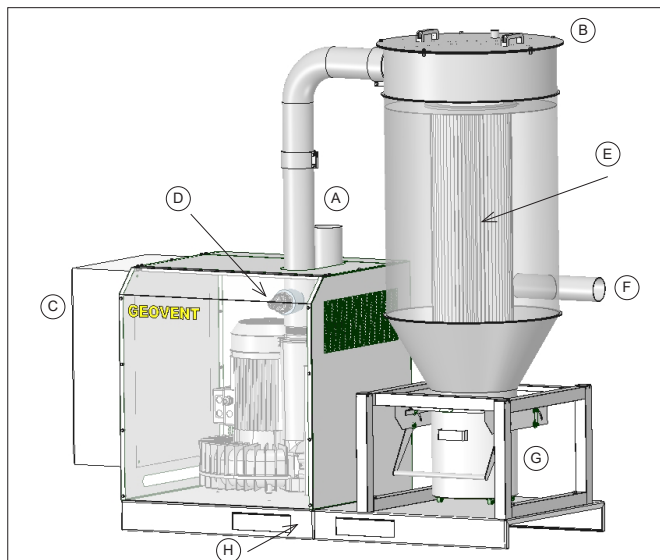
Relativ luftfugtighed skal være	<90%
---------------------------------	------

Lydniveauet afhænger af flere faktorer. F.eks. højvakuumnittens placering (indendørs/ udendørs), størrelsen af rummet, temperaturen i omgivelserne, rumklang og tilslutningen (slange < rør) af unitten har også betydning for lydniveauet.

### Tryktabskurver over Højvakuuminitt



### 1.4 Konstruktion



- A Ø127 mm afkast
- B Aftageligt låg
- C Styretavle med automatisk start/stop og filterrensning
- D Sikkerhedsventil
- E Filterpatron - Alu-coated polyestervæv - antistatisk
- F Ø127 mm indløb
- G Opsamlingsspand 25 liter
- H Ramme med spor til gaffeltruck

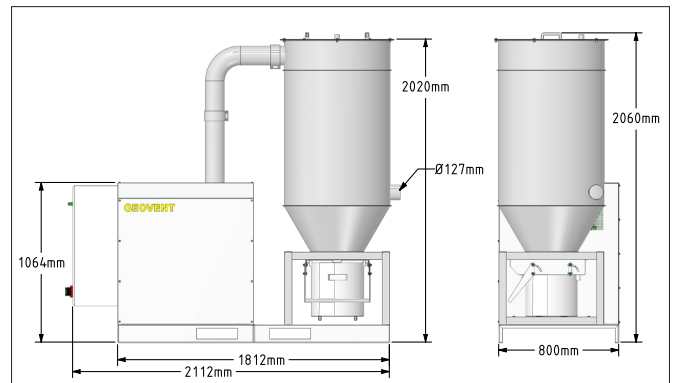
**Afskærmning:** Epoxy lakeret stålplade.

**Filtermedie:** gnistsikker aluminium coated polyesterfilter AluTex® med 99,9% filtreringsgrad. Forventet levetid ved normal brug: 4000-8000 timer.

**Motor/vakuumpumpe:** IP-54 normmotor med sidekanalblæser i støbt aluminium. Forventet levetid ved normalt brug: 20.000 timer

**Automatik:** Styretavle i ABS-plast IP-55

### Måltabel



### Måltabel for HVU

Type	HVU-3	HVU-5	HVU-7	HVU-11	HVU-15
øD	100	100	100	125	125
Vægt	205 kg	232 kg	261 kg	307 kg	328 kg

### 2.0 Installation

Hvu'en bør installeres indendørs i f.eks. teknikrum med god ventilation for fejlfri drift. Ved udendørs installation skal der altid som minimum anvendes et halvtæg. OVERFLADEBEHANDLINGEN PÅ HVU'EN ER IKKE EGNET TIL UDENDØRS PLACERING, DA RISIKOEN FOR VAND I CYKLONEN ØGES, SAMT AT ELEKTRONIK-KOMPONENTERNE IKKE FUNGERE I FROSTVEJR.

HVU'en leveres komplet/samlet og for-programmeret, klar til tilslutning af rørføring til EL-nettet.

Inden montering, overvej da først det optimale installationsområde. Skal den placeres indenfor eller udenfor? Er der plads til at der kan udføres tilfredsstillende installation/ service af HVU'en? Er der optimale tilslutningsmuligheder for rørføring og automatik? Undgå for så vidt muligt bøjninger umiddelbart før indsug og efter afkastet, idet dette ellers vil nedsætte HVU'ens ydeevne. Ved udendørs montering skal der tages højde for evt. støjgener hos naboer, fejl grundet frost og for at motoren undgår slagregn. Derfor bør der opbygges skur omkring HVU'en der skærmer mod støj, vejr og vind.

Følgende installation bør kun ske af uddannet montør.

### Fremgangsmåde:

1. HVU'en placeres på et solidt fundament (f.eks. cement gulv), hvor der ikke er mulighed for at vibrationer overføres. Der skal desuden tages højde for om man kan foretage filterskift (dvs. at der minimum er 800 mm frihøjde.)
2. Rørføringen tilsluttes HVU'en. På indløbssiden kan røret f.eks. fastgøres ved hjælp af et snap låsesystem. Husk at tætnes samlingen med fugemasse og/eller tape!
3. For at sikre fri opblanding, bør afkastet føres to meter over tagryg mod atmosfæren med en afkast hastighed på minimum 8 m/s.
4. Hele anlægget/rørføringen bør altid efterses grundigt for utætheder. Utætheder tættes. Anlægget må ikke anvendes i de efterfølgende 24 timer.

### Tilslutning af ventilator til EI-nettet:

5. Tilslutningen af HVU'ens elektriske komponenter bør kun udføres af autoriseret EL-installatør. Der skal tages højde for startstrømmen, når sikring vælges.

### Tilslutning af trykluft:

1. Tilslut ren og tør trykluft. Der skal monteres en trykregulator. Vi anbefaler at man monterer en vandudskiller lige før HVU'en.

## 2.1 Montering af tilbehør

### Montering af frekvensomformer

Vi har mulighed for at levere med frekvensomformer og / eller trykstyring. Se eksternt manual for trykstyring.

For indstillingsmuligheder for eksternt frekvens-omformer se separat medfølgende manual.

### Automatisk start/stop

Eksternt start/stop (f.eks. micro switch ved lynkobling/udtag eller on/off-knap på energiarm)  
Der er en timer på manuel drift som gør at HVU'en slukker automatisk efter 30 minutter.

## 2.2 Testkørsel - finjustering

Efter endt installation tjek da, om der er rystelser eller lydgener ved HVU'en.

Tjek at hele anlægget er fuldstændigt tæt. Ved pibelyde, bør utætheden lokaliseres og tættes med fugemasse.

Det kan anbefales at tjekke om HVU'en leverer den luftmængde som anlægget er dimensioneret til. Mål derfor luftmængden og sørg for at den ikke overstiger motorens ampere-tal.

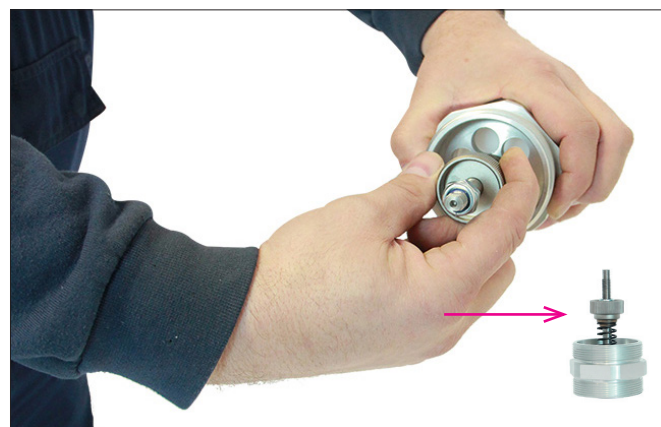
### Vacuum sikring

Ventilen er grov justeret fra fabrikken.  
Ventilen skal efterjusteres ved montering.



### Justering af Vacuum sikring

Justeres således at ventilen ikke åbner ved normal drift, men åbner ved blokering.



1. Juster for at løsne eller stramme fjederen.



2. Derefter spænder man låsemøtrikken for at fæstne fjeder positionen.

### 3.0 Anvendelse - Brugerinstruktion

HVU'en må ikke køre i længere perioder (mere end 45 min) uden åbne udtag i kanalsystemet, da pumpen ellers vil overophede og gå i stykker. Anvend evt. den indbyggede start/stop funktion.

#### Brug af anlæg

Efter endt brug, hold da klappen åben i 1-5 sekunder, således at partikler suges bort fra det lodrette stykke, således at det ikke falder ned i hovedet på operatøren, næste gang systemet tages i brug.

### 4.0 Vedligeholdelse

Hele punktudsugningsanlægget bør mindst 1 gang årligt efterses af kvalificeret service-montør.

Periodisk vedligeholdelse:

- Årligt bør alle elektriske dele tjekkes.
- Vakuumpumpen/motoren er i princippet vedligeholdelsesfri grundet de fra fabrik hellukkede specialkuglelejer, som ikke kræver nogen vedligeholdelse. Udskiftning af nedslidte lejer bør kun foretages af elektro firma.

#### 4.1 Udskiftning af filtermedie

Tømning af opsamlingspanden bør ske når denne er ca. 2/3 fyldt, da det ellers kan belaste filtermediet yderligere. Filtermediet bør udskiftes efter ca. 4000-8000 timers drift eller max. 4 år. Dette afhænger til dels af belastningen af filteret. Afhænger f.eks. af om det er anvendt i forbindelse med svejsning eller slibning, m.v.

##### Fremgangsmåde:

1. Strømmen afbrydes på reparations-afbryderen. Det bør sikres at afbryderen ikke kan blive aktiveret under service.
2. Tryklufttilslutningen afbrydes/demonteres.
3. Inden det støvede filter demonteres er det vigtigt at serviceteknikeren er iført de nødvendige personlige sikkerheds-foranstaltninger, som åndedrætsværn, handsker, der lever op til Arbejdstilsynets regler for arbejde med forurenede støv.
4. Herefter demonteres opsamlingspanden vha. de fastgjorte snaplåse. Spanden kan herefter forsigtigt trækkes ud. Indholdet i spanden destrueres herefter på forsvarlig vis efter de gældende regler.
5. Spanden sættes tilbage og fastgøres igen under cyklonen.
6. Toppen/låget på cyklonen afmonteres ved at afkoble snaplåsen, hvorefter låget med tryklufttanken fjernes.

Vær her opmærksom på først at demontere trykluft- og strømtilførsel og på ikke at beskadige tryklufttanken når denne lægges til side.

7. Dernæst fjernes de 3 stk. M10 bolte, med en 17 mm. Topnøgle, der fastgør filtermediet til unitten.
8. Det forurenede filtermedie løftes forsigtigt op, og placeres i en stor affaldssæk, som derefter forsegles ordentligt.
9. Det nye filtermedie isættes og fastgøres til unitten med 3 stk. 10 mm bolte.
10. Toppen/låget føres forsigtigt op på plads, og fastgøres med snaplås (Husk at tilslutte strøm og trykluft!).
11. Det forurenede filtermedie sendes derefter til destruktion hos den nærmeste affaldscentral.

#### 4.2 Problemløsning

I tilfælde af at der opstår problemer med nedsat tryk eller luftmængde, kan følgende punkter gennemgås ved at tjekke om:

##### Luftmængde eller tryk er under det oplyste.

- Forkert kørselsretning af ventilator hjulet. Kan skyldes forkert EL installation. Dobbelt tjek omløbsretning. Ombyt evt. 2 faser.
- Utæt kanal system.
- Dårlig ind-/udløbs muligheder tæt på vakuumpumpen kan nedsætte ydeevnen (f.eks. 90° bøjning før indløbet)
- Beskadiget hjul.
- Omdrejningshastigheden er sat lavere
- Hvis temperaturen afviger væsentligt fra laboratoriemålingerne, hvor temperaturen var 20°C med et atmosfærisk tryk på 101,4 kPa.
- Spjældene er ikke justeret ordentligt.
- Kanalen eller unitten er blokeret af f.eks. en skrue-trækker

##### Vibrationer og støj.

- Fundamentet er ikke plant/stabilt.
- Udefra kommende elementer som er kommet ind i unitten/ kanalsystemet
- Beskadiget hjul eller motor.
- Hjulet sidder løst
- Hjulet løber i den forkerte retning
- Løse bolte eller skruer.

##### Motoren er overbelastet.

- Motoren er kablet forkert.
- Defekt motor – kontakt forhandler!

## 5.0 Ansvar

### Garanti

Geovent A/S vil yde garanti på produkter der er behæftet med fejl eller mangler der beviseligt skyldes dårlig forarbejdning eller materiale hos Geovent. Garantien omfatter udbedring af skaden (reparation eller ombytning) indtil 1 år efter afsendelsesdatoen. Der kan ikke rejses krav mod Geovent A/S for tabt arbejdsfortjeneste eller driftstab som følge af fejl ved Geovents produkter.

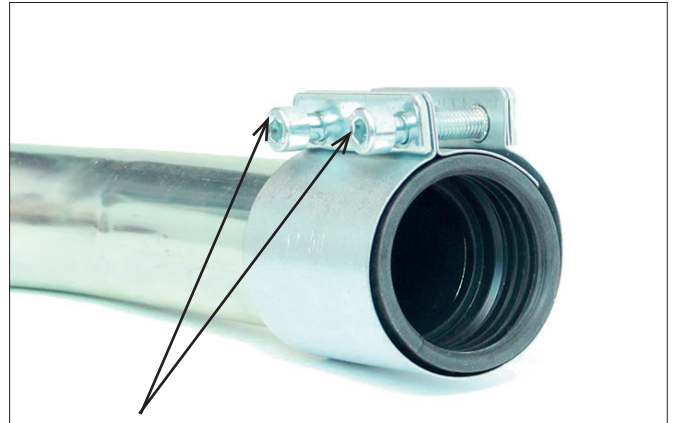
Slidtage dele som f.eks. ventilatorhjul er ikke omfattet af garantien.

### Bruger ansvar.

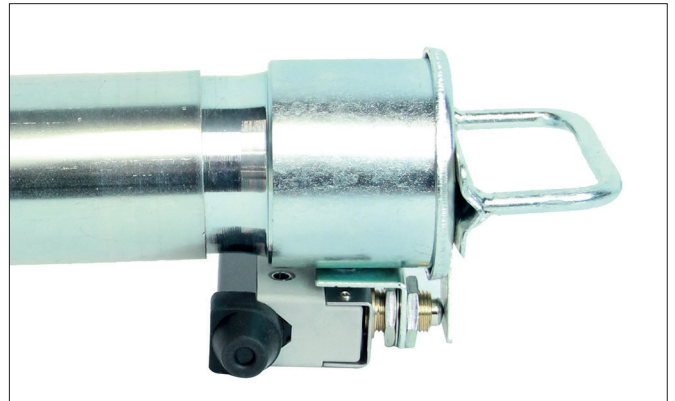
For at Geovents skal kunne yde den erklærede garanti skal bruger/installatør have fulgt denne instruktionsmanual i alle henseender.

Produkterne må på ingen måde ændres, uden forudgående skriftlig aftale med Geovent A/S.

## 5.1 Rørsystem og fittings



Start med at løsne de 2 bolte, så du bedre kan samle rørene. Du må under INGEN omstændigheder smøre rørene eller gummiet med nogen former for olie eller fedt.



Metal klapventilen fx. type  $\varnothing 50$  -  $\varnothing 50$  fastgøres ved at skubbe den ind i røret og derefter slås den fast. Som vist på billedet her under.

Vi anbefaler at man fastgøre ventilen med en lille skrue igennem røret og ventilen.



Som udgangspunkt er klapventilen kun beregnet til at montage i rør. Det er i mange tilfælde muligt, at montere den i bøjninger og grenrør ved at file røret til indvendigt. Således at klapventilen kan bankes i. Vi garanterer ikke at det altid er muligt.

## 6.0 Overensstemmelseserklæring



HOVEDGADEN 86 • DK-8831 LØGSTRUP  
(+45) 8664 2211 • salg@geovent.dk

Erklærer som producent hermed at:

Produkt: Højvakuumunit  
Model: HVU-3, HVU-5, HVU-7, HVU-11 og HVU-15

er i overensstemmelse med følgende direktiv og standarder:

Europa-Parlamentets og rådets Direktiv 2006/42/EF af 17. maj 2006 om maskiner og om ændringer af direktiv 95/16/EF

EN ISO 14121-1:2007 Risikovurdering – Del 1

EN ISO 12100-1:2005 Grundlæggende begreber og generelle principper for projektering

EN ISO 12100-1:2009 konstruktion og udformning Del 1: Grundlæggende terminologi og metodik

EN ISO 12100-2:2005 Grundlæggende begreber og generelle principper for projektering

EN ISO 12100-2:2009 konstruktion og udformning Del 2: Tekniske principper

Bemyndiget til at samle det tekniske dossier:

Ole Madsen

Dato: 30/01-17

Stilling: Direktør  
Navn: Thomas Molsen

Underskrift :

CE



***GEOVENT***

HOVEDGADEN 86 • DK-8831 LØGSTRUP  
(+45) 8664 2211 • salg@geovent.dk