

HomeVent® comfort FR (201, 251, 301)

Unitate de ventilație cu confort sport



România




Hoval SRL
Voluntari
Jud. Ilfov
Șos. Pipera-Tunari, nr. 4E-F,
077190
Telefon +40 410.30.00
Fax +40 410.30.44

Export

Hoval Aktiengesellschaft
Austrasse 70
LI-9490 Vaduz
Principatul Liechtenstein
Telefon +423 399 24 00
Fax +423 399 24 11







1.	Explicarea simbolurilor folosite	3
2.	Măsuri de siguranță	3
3.	Informații importante	
3.1	Limitele garanției	3
3.2	Răspundere.....	3
3.3	Garanție	4
4.	Date tehnice	
4.1	Descriere.....	4
4.2	Utilizare	5
4.3	Limite de utilizare	6
5.	Componente	
5.1	Aparatul de ventilație	6
5.2	Panoul de comandă	6
6.	Prima punere în funcțiune	
6.1	Inspecție la instalare	6
6.2	Pornirea	7
7.	Întreținerea	
7.1	Filtru de alimentare cu aer și extracție a aerului.....	7
7.1.1	Filtru murdar.....	7
7.1.2	Procedura de înlocuire a filtrului	7
7.2	Prefiltrul	8
7.2.1	Interval de curățare.....	8
7.2.2	Procedura.....	8
7.3	Înlocuirea siguranțelor	9
7.4	Piese de schimb	9
8.	Registre	
8.1	Registrele instalației.....	10
8.2	Registru de întreținere a filtrului.....	11

1 Explicarea simbolurilor

	Notificare: Informații importante
	Măsuri de siguranță Indică un pericol iminent pentru persoane.
	Fraze de atenționare: Indică un pericol pentru utilaje și instalații.

2 Măsuri de siguranță

Persoanele care desfășoară lucrări asupra unităților de ventilație cu confort sporit[®] trebuie să fi citit și înțeles instrucțiunile de operare înainte de începerea lucrărilor. Unitatea nu trebuie pusă în funcțiune până când nu au fost conectate conductele de aer. Punerea în funcțiune inițială a unui sistem nou instalat poate fi efectuată doar de un instalator calificat. Inspecția la instalare trebuie efectuată de un tehnician calificat, instruit de Hoval.

	În caz de pericol Opriti unitatea și întrerupeți alimentarea.
	Dacă aerul proaspăt este contaminat cu substanțe periculoase: Opriti unitatea atât timp cât pericolul persista, deconectați sursa de alimentare și efectuați curățarea dacă este necesar.
	În caz de incendiu: Opriti unitatea și întrerupeți alimentarea.
	Nu efectuați modificări asupra unității! În caz contrar, toate revendicările legale vor fi invalidate.
	Deschiderea capacului filtrului/prefiltrului: Opriti mai întâi unitatea și întrerupeți alimentarea.
	Deschiderea capacului unității: Unitatea trebuie deschisă doar de către un tehnician calificat instruit de Hoval.

3 Informații importante

3.1 Limitele garanției

- Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent[®] trebuie operată doar conform limitelor de utilizare definite.
- Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent[®] trebuie utilizată doar pentru gestionarea aerului introdus și extras din încăperi încălzite.
- Trebuie respectate legile, reglementările și ghidurile aplicabile în timpul instalării și operării, în timpul efectuării lucrărilor de întreținere și service și la eliminarea unității.

- Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent[®] trebuie operată doar în încăperi; în spațiile cu șemineuri, în conformitate cu legile, reglementările și ghidurile naționale aplicabile. Gazele arse provenite de la șemineuri trebuie să aibă o conductă de evacuare separată.
- Nu găuriți carcasa unității de ventilație cu confort sporit HomeVent[®]

Unitatea de ventilație cu confort sporit trebuie utilizată doar pentru scopul pentru care a fost concepută și care a fost aprobată de Hoval. Orice altă utilizare este interzisă.

Este interzisă utilizarea în următoarele zone:

- Operarea în timpul fazei de construcție, din cauza expunerii la o cantitate mare de praf.
- Utilizarea unității pentru uscarea pereților clădirilor sau a clădirilor noi.
- Ventilația mai multor unități rezidențiale.
- Ventilația camerelor cu niveluri foarte ridicate de umiditate a aerului, de ex., saune, piscine interioare.
- Ventilația camerelor cu aer de extracție foarte contaminat (gaze arse, clor, aer care conține cantități mari de unsoare, aer de extracție explozibil), de ex., camere în industria cateringului, bazine de înot, camere în care sunt depozitate substanțe chimice.
- Circulația aerului contaminat cu vapori agresivi și substanțe abrazive.
- Extracția gazelor arse din șemineuri

3.2 Răspundere

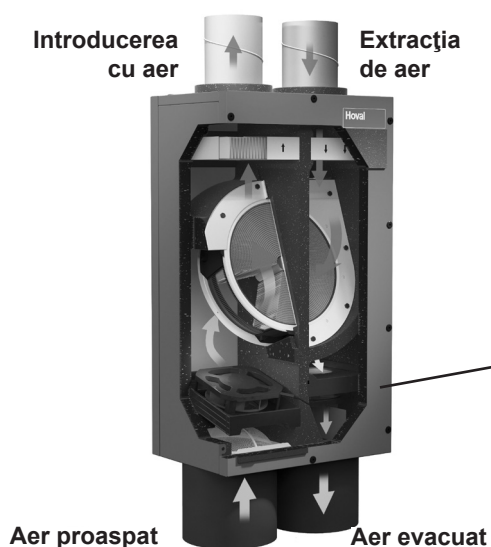
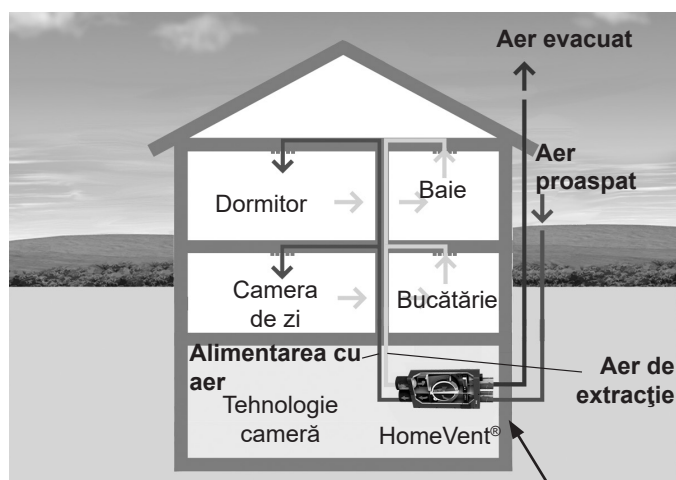
- Limitele de utilizare sunt precizate mai jos. Orice altă utilizare este considerată incorectă și poate cauza accidente sau avarierea unității de ventilație cu confort sporit. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru astfel de daune.
- Producătorul nu își asumă răspunderea pentru daunele rezultate din:
 - Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță, operare și întreținere din aceste instrucțiuni de operare.
 - Efectuarea asupra unității a unor lucrări care nu sunt descrise în prezentele instrucțiuni de operare și nu sunt aprobate în mod expres de producător.
 - Instalarea unor piese de schimb (inclusiv filtre) care nu sunt furnizate de producător.
 - Uzura normală.
- Se aplică termenii și condițiile generale de afaceri Hoval. Accesați: www.hoval.com
- Pentru detalii referitoare la contractele de service, vă rugăm să contactați departamentul de service clienți Hoval. Veți găsi adresele pe ultima pagină a acestui manual.

3.3 Garanție

Odată cu achiziția unei unități Hoval, obțineți și o garanție complexă, conform termenilor de garanție Hoval. Această garanție depinde însă de respectarea instrucțiunilor de operare și a prevederilor legale aplicabile. Nerespectarea acestora va duce la anularea garanției și a dreptului de solicitare a unor despăgubiri din partea Hoval.

4 Date tehnice

4.1 Descriere



Recuperarea energiei

Unitatea încorporată de recuperare prin entalpie extrage energia din aerul de extracție și o transferă către aerul de introducere. Acest lucru permite transferul energiei inteligente (temperatură) și latente (umiditate). Performanțele de transfer sunt reglate între 0 și 100% în funcție de temperatura exterioară.

Avantajele unității de recuperare prin entalpie sunt:

- Grad de recuperare căldură de până la 90%
- Grad de recuperare a umidității de până la 95%
- Performanțele de transfer pot fi reglate în mod continuu.
- Nu este necesară preîncălzirea aerului (până la -20°C)
- Fără condens
- Nu este necesar by-pass

Filtrarea aerului

Aerul proaspăt trece prin etapele de curățare, asigurând cel mai înalt standard. Un prefiltru cu sită deasă (lavabil) la intrarea unității previne pătrunderea insectelor, frunzelor etc. în unitate. Înainte ca aerul proaspăt să iasă din unitate, trece printr-un filtru de polen fin de mare capacitate (F7). În plus, un filtru de carbon activat poate fi instalat pe partea cu aer de introducere (opțional). Operatorul primește un mesaj când trebuie să înlocuiască filtrul.

Distribuția aerului

Două ventilatoare centrifuge curbate posterior cu motoare EC cu curent continuu distribuie aerul. Discul rotativ realizat din material compozit de ultimă generație este turnat dintr-o singură bucată, cu mecanică a fluidelor optimizată, și asigură funcționarea silențioasă a unității. Componentele electronice încorporate în motor permit reglajul fin al volumelor de aer.

Compatibilitatea cu anotimpul rece

Datorită unității de recuperare prin entalpie încorporate, nu se formează condens în unitate. Nu este posibilă formarea gheții. Nu este necesară preîncălzirea (rezistență electrică) pentru temperaturi exterioare de până la -20°C. Raportul volumului de aer dintre aerul de introducere și cel de extracție nu se modifică

Funcționarea în perioada verii

Recuperarea energiei poate fi redusă la 0% de la o temperatură exterioară specificată de utilizator. Acest lucru permite răcirea pe durata nopții (răcire liberă) vara, precum și la schimbarea anotimpurilor. Nu este necesară realizarea unei căi ocolitoare (by-pass) cu ajutorul amortizoarelor și o unitate de acționare. În plus, opțiunea CoolVent poate recupera activ aerul rece în clădirile cu instalații de aer condiționat. Aerul proaspăt cald este răcit și, dacă este necesar, uscat cu aerul de extracție climatizat.

Instalarea

Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® este caracterizată de un design compact. Unitatea poate fi accesată de pe ambele părți în vederea servisării. În unitate nu se formează condens, ceea ce înseamnă că ea poate fi instalată în orice poziție imaginabilă. Vă recomandăm trusele de instalare corespunzătoare cu decuplarea în vederea reducerii zgomotului structural pentru diverse poziții de instalare.

Terminal standard pentru operator BG02 E

Terminalul pentru operator este potrivit pentru montarea pe perete. Volumul de aer țintă și umiditatea maximă a aerului pot fi setate cu două butoane rotative. Cu ajutorul butonului Party, volumul de aer poate fi mărit pentru o perioadă limitată. Conectarea la unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® prin intermediul conexiunii cu mufă RJ45. Unitatea poate fi instalată și într-o cameră secundară.

Modul de comandă în cameră TopTronic® E confort plus

Modulul de comandă în cameră® TopTronic® E confort plus este disponibil fie negru, fie alb. Poate fi operat cu ajutorul ecranului tactil (4,3 inch). Conexiunea la unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® este realizată cu ajutorul conexiunii cu mufă RJ45 sau al terminalelor cu mufă (max. 0,75 mm²). Unitatea poate fi instalată pe perete cu o ramă de perete sau cu ajutorul unui suport de montare și al unor casete încastate. Modulul de comandă în cameră TopTronic® E îndeplinește următoarele funcții:

- Funcționarea tuturor unităților Hoval conectate la magistrală.
- Gestionarea autorizațiilor de funcționare.
- Control eficient al sistemului de ventilație cu ajutorul unor programe de zi.
- Este posibilă selectarea între ecrane de pornire diferite în timpul punerii în funcțiune.
- Ecran configurabil specific clientului pentru afișarea următoarelor elemente: data, ora, volumul de aer țintă în %, umiditatea țintă maximă în %, program de zi sau săptămână activ, afișarea calității curente a aerului din interiorul și exteriorul clădirii pe baza unui marcaj colorat (doar în combinație cu senzorii de calitate a aerului VOC), afișarea condițiilor meteo curente sau a prognozei meteo (posibil doar în combinație cu TopTronic® online), fazele lunii.

Calitatea aerului

Opțional, puteți instala unul sau doi senzori de calitate a aerului VOC în unitate în timpul punerii în funcțiune. În plus, un filtru de carbon activat poate fi instalat opțional pe partea de introducere cu aer. Senzorul (senzorii) de calitate a aerului VOC monitorizează în permanență componentele organice volatile din aer și reglează volumul de aer introdus sau extras reglând viteza ventilatoarelor. Astfel rezultă o calitate optimă a aerului din clădire, cu un consum minim de energie.

Senzorul de calitate a aerului VOC pe partea cu aer de extracție: Aerul de extracție este monitorizat continuu cu privire la mirosuri, fum de țigară, agenți de curățare etc. În cazul în care concentrația aerului de extracție depășește o anumită valoare, volumul de aer este mărit în mod corespunzător.

Senzorul de calitate a aerului VOC pe partea cu aer proaspăt și de extracție: Aerul proaspăt și de extracție este monitorizat continuu cu privire la mirosuri, fum de țigară, agenți de curățare etc.

Dacă concentrația aerului de extracție depășește o anumită valoare, volumul de aer este mărit corespunzător. Dacă concentrația aerului proaspăt depășește o anumită valoare, volumul de aer este redus în mod corespunzător. Senzorul care înregistrează valoarea mai mare are prioritate. Sensibilitatea poate fi setată la una dintre cele 3 trepte de sensibilitate. Pe modulul de comandă din cameră TopTronic® E confort plus, calitatea aerului este indicată de o bară pentru aerul de extracție și o bară pentru aer proaspăt, care va fi verde (aer bun), portocalie (aer ușor contaminat) sau roșie (aer viciat)

Filtrul de carbon activat poate fi montat în locul filtrului de aer furnizat standard. Acesta este un filtru de mare capacitate (F7) cu eficiență sporită împotriva particulelor (polen, praf fin etc.) și împotriva agenților de poluare gazoși și a mirosurilor (agricultură, trafic etc.).

Răcirea

Aerul proaspăt cald poate fi răcit cu ajutorul opțiunii CoolVent®. Totuși, este necesară prezența unui sistem de aer condiționat pentru a asigura răcirea necesară a camerei. Sistemul de recuperare prin entalpie extrage căldura din aerul proaspăt cald și o transmite către aerul de extracție rece. Așadar, consumul necesar al instalației de aer condiționat este redus. Eficiența acestui proces este de 85%. Funcția CoolVent este o opțiune care trebuie activată în timpul punerii în funcțiune.

4.2 Utilizare**Setări pe tabloul de comandă**

Tabloul de comandă vă permite să vă reglați sistemul de ventilație® cu confort sporit HomeVent® în funcție de nevoi. Cu ajutorul terminalului operatorului sau al modulului este posibilă setarea debitului de bază la care unitatea de ventilație să fie operată întotdeauna la minimum. În plus, poate fi selectată valoarea țintă a umidității. Dacă aceasta este depășită în cameră, debitul unității de ventilație crește. Vă rugăm să rețineți că, în special în perioada schimbării anotimpurilor, setarea unei valori țintă joase pentru umiditate poate cauza un curent volumetric ridicat și zgomot.

Verificare funcțională

Funcționarea fiabilă și sigură a unității de ventilație cu confort sporit HomeVent® și eficiența optimă pot fi garantate doar dacă unitatea este supusă unor operații de service regulate. De asemenea, vă rugăm să verificați la intervale regulate și celelalte componente ale sistemului dumneavoastră de ventilație cu confort sporit, cum ar fi porturile de admisie a aerului proaspăt, de alimentare și de extracție și grila de aerisire, orificiile de alimentare cu aer și de extracție și grila de aerisire

Deschiderea ferestrelor

În general, nu va fi necesară încălzirea pe perioada verii și, prin urmare, nici recuperarea căldurii cu ajutorul unității de ventilație cu confort sporit HomeVent®. Puteți deschide ușile și ferestrele după cum doriți. Totuși, rețineți faptul că, prin ușile și ferestrele deschise, pot pătrunde în casă polen, insecte și praf.

Dacă deschideți ferestrele iarna sau în timpul sezonului de încălzire, pierdeți beneficiile sistemului dumneavoastră de ventilație HomeVent®. Prin ferestre se pierde energie valoroasă. Conținutul de umiditate din aerul care circulă spre exterior nu poate fi recuperat, ceea ce înseamnă că aerul din cameră devine mai uscat. Sistemul dumneavoastră de ventilație cu confort sporit asigură în permanență aer proaspăt în spațiul dumneavoastră de locuit. Unitatea dumneavoastră de ventilație cu confort sporit recuperează atât căldura, cât și umiditatea din aer.

Absența

Dacă plecați o perioadă prelungită, setați ventilația de confort la o capacitate de 15% și țineți ușile și ferestrele exterioare închise - în special iarna, pentru a nu pierde căldură. Nu opriți niciodată complet sistemul dumneavoastră de ventilație iarna.

4.3 Limite de utilizare

Limite de aplicare pentru instalarea unității, la interperii (EN 60721-3-3)

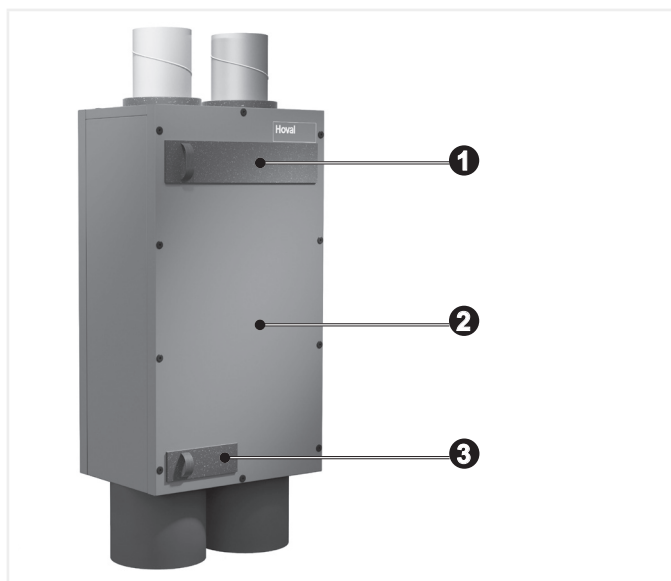
3K5 conform EN 50090-2-2

- Temperatură ambientală -16...45 °C
- Umiditatea ambientală max. 12 g/kg
- Temp. punct de rouă în camera instalării < 15 °C condiții climatice
- (Climat exterior moderat EN 60721-2-1)
- Temperatură admisie aer proaspăt -20...40 °C
- Umiditate admisie aer proaspăt 5...95 % r.F.
- Temperatura aerului de extracție 5...35 °C
- Umiditate aerului de extracție 5...80 % r.F.
- Umiditate aerului de extracție max. 12 g/kg

5 Componente

5.1 Unitatea de ventilație

Unitate de ventilație cu confort sporit



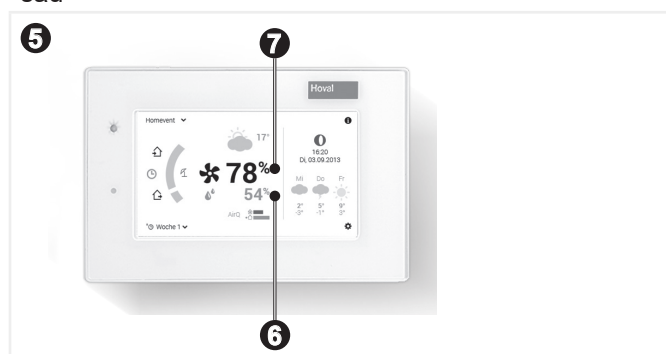
1	Filtru de alimentare cu aer și extracție a aerului
2	Tabloul de acces
3	Capac prefiltru

5.2 Panoul de comandă

Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® este operată cu ajutorul unui terminal pentru operator. Puteți selecta între două terminale pentru operator.



sau



4	Terminal pentru operator BG02E
5	Modul de comandă în cameră TopTronic® E comfort plus
6	Valoare țintă max. umiditate aer
7	Cantitate aer în %

6 Prima punere în funcțiune

6.1 Inspecție la instalare

Vă rugăm să verificați următoarele puncte:

- Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® trebuie montată în siguranță și fără vibrații pe perete sau pe suportul original Hoval.



La instalarea în plafon

Aveți grijă la piesele care ar putea cădea.

- Trebuie montat un amortizor zgomot pentru admisia și extracția aerului. De asemenea, ar putea fi necesar un filtru cu amortizor zgomot și în conducta de aer proaspăt și uzat, în funcție de poziționarea orificiilor de ieșire.
- Unitatea de ventilație cu confort sporit trebuie conectată în conformitate cu regulile tehnice de ventilație.
- Conductele de aer proaspăt și de evacuare trebuie izolate termic pentru a preveni difuziunea vaporilor.

- Dacă unitatea de ventilație cu confort sporit este instalată într-o încăpere neîncălzită, conducta de introducere cu aer și cea de extracție trebuie izolate termic.
- Conductele trebuie să fie etanșe.
- Verificați dacă orificiile de alimentare cu aer prezintă depuneri de murdărie și curățați-le, dacă este necesar.
- Punctele de extracție a aerului trebuie să fie libere și curate.
- Grila de admisie a aerului proaspăt trebuie să fie curată și neobstrucționată.
- Filtrele trebuie să fie curate.
- Unitatea de ventilație cu confort sporit HomeVent® trebuie conectată la priză.
- Racordurile electrice trebuie să fie intacte.
- Unitatea de ventilație cu confort sporit trebuie inspectată și supusă unor operații de service la intervale regulate. Intervalele de curățare și întreținere depind într-o mare măsură de timpul de funcționare și de gradul de contaminare a aerului ambiant (de ex., praf, trafic etc.).
- Terminalul operatorului HomeVent® trebuie să fie conectat la unitatea de ventilație cu confort sporit.

6.2 Pornirea



- Conectați fișa cablului unității de ventilație cu confort sporit HomeVent® la dispozitiv și la priză.
- Setează terminalul operatorului la modul de operare dorit.

7 Întreținerea

Unitatea de ventilație cu confort sporit trebuie inspectată și supusă unor operații de service la intervale regulate. Intervalele de curățare și întreținere depind într-o mare măsură de timpul de funcționare și de gradul de contaminare a aerului ambiant (de ex., praf, trafic etc.).

	Curățarea amănunțită a HomeVent® Unitatea de ventilație cu confort sporit trebuie curățată de Departamentul de service clienți Hoval sau de un instalator instruit de Hoval.
	Încheiați un contract de prestări servicii cu Hoval, iar unitatea dvs. de ventilație cu confort sporit HomeVent® va fi servisată periodic de Departamentul de service clienți Hoval.

7.1 Filtru de alimentare cu aer și extracție a aerului

	Atenție: Nu operați unitatea de ventilație cu confort sporit dacă filtrele nu sunt montate!
	Înlocuiți filtrele după sezonul polenului dacă aveți alergii la polen.

7.1.1 Filtru murdar

Filtrele de introducere cu aer și extracție sunt monitorizate pe o durată determinată. Sfârșitul timpului de funcționare setat este afișat pe terminalul operatorului. Intervalul de înlocuire a filtrului poate fi adaptat la condițiile locale.

- Terminalul pentru operator BG02 E
LED-ul indicator pentru modul de operare luminează portocaliu.
- Modulul de control TopTronic E® pentru confort sporit: LED-ul indicator pentru modul de operare luminează portocaliu și este însoțit de un triunghi roșu pe afișaj.

7.1.2 Procedura de înlocuire a filtrului

1. Deconectați unitatea de ventilație cu confort sport HomeVent® de la priză.



2. Scoateți capacul filtrului.



3. Scoateți suportul filtrului (dacă este cazul) răsucindu-l la 90°



4. Scoateți filtrele murdare. Scoateți suportul filtrului.



Aruncați filtrele murdare imediat după înlocuire.

5. Curățați camera filtrului manual sau cu un aspirator.
6. Nu este nevoie să reintroduceți suportul filtrului.



Atenție:

Respectați direcția corectă a fluxului de aer când introduceți filtrele (săgețile de pe filtru)!

7. Instalați capacul și împingeți-l ferm.



8. Conectați unitatea de ventilație cu confort sport HomeVent® la priză.



- Filtrele nu sunt reutilizabile (lavabile).
- Filtrele sunt 100 % incinerabile (deșeuri reziduale).



Notați data la care ați înlocuit filtrele pe fișa de înregistrări.



Comandați filtre noi după ce le-ați înlocuit pe cele vechi pentru a vă asigura că puteți înlocui imediat filtrele data viitoare când acest lucru devine necesar.

7.2 Prefiltru

Prefiltrul se afla în interiorul unității, pe gura de admisie a aerului proaspăt.

7.2.1 Interval de curățare

Prefiltrul trebuie curățat regulat din motive de igienă.



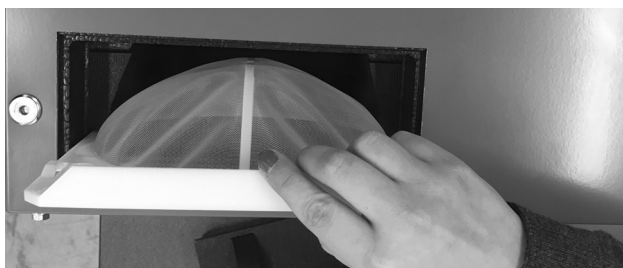
Notați data la care ați curățat filtrele pe fișa de înregistrări.

7.2.2 Procedură

1. Scoateți capacul prefiltrului.

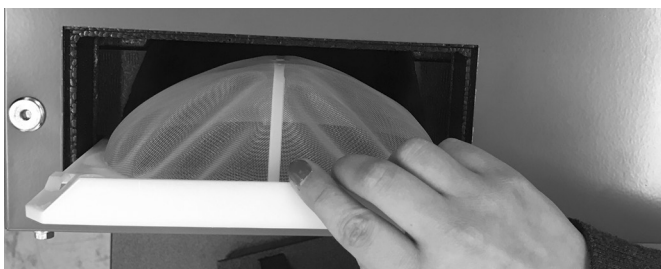


- Scoateți prefiltrul murdar, spălați-l și uscați-l.



Dacă prefiltrul este deteriorat, vă rugăm să comandați un filtru nou.

- Curățați camera filtrului manual sau cu un aspirator.
- Introduceți filtrele curățate prin glisare.



- Montați capacul prefiltrului.



7.3 Înlocuirea siguranțelor

- Scoateți fișa.



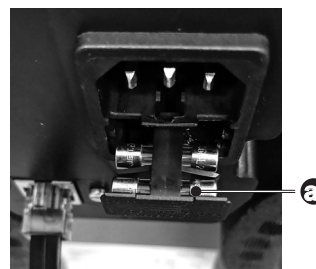
Atenție, înaltă tensiune!



- Utilizați șurubelnița pentru a scoate elementul de legătură



- Înlocuiți siguranța (o siguranță de rezervă (a) este disponibilă în unitate).



- Glisați inserția
- Intruceți siguranța

7.4 Piese de schimb



Utilizați doar accesoriile originale Hoval. Veți găsi adresele de comandă pe ultima pagină a prezentului manual.

Denumire	Clasa filtrului	Nr. art.
Filtru de alimentare cu aer filtru de polen fin cu casete	F7	5038 283
Filtru de carbon activ de alimentare cu aer filtru alternativ SA ACF de mare capacitate la filtrul de alimentare cu aer ZF-200	F7	5039 587
Filtru de extracție aer AF filtru grosier cu casete	G4	5038 284



Comandați alte piese de schimb direct de la www.hoval.com

8 Registre

8.1 Registreele instalației

Instalatorul

.....
.....
.....
.....
.....

Electrician

.....
.....
.....
.....
.....

Serviciul de Asistență Clienți Hoval
(a se vedea ultima pagina a acestui manual)

.....

8.2 Registru de întreținere a filtrului

Vă rugăm să notați operațiile efectuate în registrul de mai jos! De ex. Când inspectați filtrul de introducere aer, încercuți „I” în coloana pentru filtrul de introducere aer și introduceți data la care a fost efectuată inspectia. Dacă sunt efectuate operații de service de persoane diferite, persoana care a efectuat operația trebuie să-și introducă numele în ultima coloană în cazul în care apar întrebări ulterior.

I = Inspecție

R = Înlocuire

C = Curațare

Nr.	Filtrul de introducere cu aer	Filtrul de extracție de aer	Prefiltru	Comentariu	Data	Efectuat de
1	I / R	I / R	I / C	acumulare puternică de murdărie	24.10.2011	K. Müller
2	I / R	I / R	I / C			
3	I / R	I / R	I / C			
4	I / R	I / R	I / C			
5	I / R	I / R	I / C			
6	I / R	I / R	I / C			
7	I / R	I / R	I / C			
8	I / R	I / R	I / C			
9	I / R	I / R	I / C			
10	I / R	I / R	I / C			
11	I / R	I / R	I / C			
12	I / R	I / R	I / C			
13	I / R	I / R	I / C			
14	I / R	I / R	I / C			
15	I / R	I / R	I / C			
16	I / R	I / R	I / C			
17	I / R	I / R	I / C			
18	I / R	I / R	I / C			
19	I / R	I / R	I / C			
20	I / R	I / R	I / C			
21	I / R	I / R	I / C			
22	I / R	I / R	I / C			
23	I / R	I / R	I / C			
24	I / R	I / R	I / C			
25	I / R	I / R	I / C			

România

Hoval SRL

Voluntari

Jud. Ilfov

Șos. Pipera-Tunari, nr. 4E-F, 077190

Telefon +40 410.30.00

Fax +40 410.30.44

www.hoval.ro

Principatul Liechtenstein

Hoval Aktiengesellschaft

Austrasse 70

LI-9490 Vaduz

Phone +423 399 24 00

Fax +423 399 24 11

www.hoval.com