

Ventilatsiooni seade

# Envistar<sup>®</sup>

Hooldus-ja kasutusjuhend Envistar Top



Tellimuse nr: .....

Projekt : .....



Air handling with the focus on LC



## Sisukord

<b>1 Üldine</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Ühendused ja kaitseseadmed</b>	
2.1 Ventilatsiooni seade, (kood ATER).....	5
<b>3 Hooldusjuhend</b>	
3.1 Hooldustabel .....	6
3.2 Filtrid (kood ATEF).....	7
3.3 Rootorsoojusvaheti .....	9
3.4 Küttekalorifeer .....	12
3.5 El.kalorifeer .....	13
3.6 Jahutuskalorifeer külmale veele .....	14
3.7 Ventilaatorid.....	15
3.8 Õhuklapp (kood ETET-UM, ETET-TR) .....	18

# 1 Üldine

## 1.1 Rakendusala

Envistar Top on mõeldud hoone õhuvahetuse tagamiseks.

## 1.2 Ohutusnõuded

Seadmel olevatel kleepsudel on kasutatud sümboleid, et teavitada järgmisest:

### Turvalüliti



**HOIATUS!**

Pöörlev ventilaatori tiivik. Kehavigastuste oht. Enne tööde teostamist/ seadme hooldust lülitage seade juhtpuldil abil välja, seejärel pöörake turvalüliti 0-asendisse.

**NB!**

Turvalüliti ei ole mõeldud seadme sisse/väljalülitamiseks. Seadme käivitamiseks ja väljalülitamiseks tuleb kasutada juhtimisreedet.

### Teenindusluugid



**HOIATUS!**

Ülerõhk seadme sees. Kehavistuste oht. Alandage rõhku enne teenindusluukide avamist.



**HOIATUS!**

Pöörlev ventilaatori tiivik. Kehavigastuste oht. Lülitage ventilatsiooniseade välja ja oodake vähemalt 3 minutit enne teenindusluukide avamist.

**NB!**

Uksed peavad olema üldjuhul lukustatud. Puuduvad kaitseseaded. Avage ukse võtmega enne tööde teostamist.

### Elektriühendused



**HOIATUS!**

Pöörlev ventilaatori tiivik, kehavigastuste oht. Ärge lülitage aedat sisse enne, kui õhukanalid ei ole ühendatud.

**NB!**

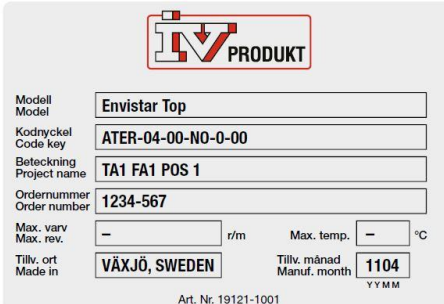
Elektriühendusi tohivad teha ainult kvalifitseeritud elektrikud või IV Produkti poolt koolitatud personal.

### 1.3 Tootja

IV Produkt AB  
Sjöddevägen 7  
S-350 43 VÄXJÖ, Sweden

### 1.4 Tähised

Envistar Top on komplektne ventilatsiooniseade koos integreeritud jahutussüsteemiga Eco-Cooler jahutuse utiliseerimisega rootoris. Ventilatsiooniseade on varustatud infosildiga. Vt joonis.



IV PRODUKT

Modell Model	Envistar Top		
Kodryckel Code key	ATER-04-00-NO-0-00		
Beteckning Project name	TA1 FA1 POS 1		
Ordernummer Order number	1234-567		
Max. varv Max. rev.	-	r/m	Max. temp. - °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad Manuf. month	1104 YYMM

Art. Nr. 19121-1001

### 1.5 CE-vastavusmärgis ja EL vastavusdeklaratsioon

Ventilatsiooniseadmed ja jahutusadmed varustatud CE märgiga, mis tähendab, et need vastavad kehtivatele EL Machinery Directive 2006/42 / EC sätetele ja teistele kohalikele ventilatsiooniseadmete direktiividele. EL vastavusdeklaratsioon on saadaval [www.ivprodukt.se](http://www.ivprodukt.se)



CE märgis ventilatsiooniseadmetele



IV PRODUKT **Kylaggregat**

Ordernummer			
Kodryckel			
Modell			
Anläggningsbeteckning			
Tillverkningsdatum			
PS Max tillåtet tryck		bar (e)	
PT Provtryck		bar (e)	
TS Temperaturområde		°C	
Avsättning LT-sidan		bar (e)	
Avsättning HT-sidan		bar (e)	
Nominell kylteffekt		kW	
Köldmedietyyp, Fluidgrupp			
	Kod		
Köldmedie- mängd	Krets 1	kg	0409
	Krets 2	kg	
	Krets 3	kg	

Innehåller sådana fluorerade växtgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.

IV Produkt AB  
VÄXJÖ, SWEDEN

Art. Nr. 19121-0001\_04

## 1.6 Hooldus

Hoone omaniku kohustus on tagada seadme(te) regulaarne hooldus, mida saab teostada hooldusfirma või isik.

## 1.7 Külmaagens

Järgmine informatsioon puudutab jahutusseadmete külmaagensi.  
Vt täpsemalt EL F-gaasi määrus (EC) No 842/2006 ja Swedish Refrigerant Regulations (KMF, SFS 2009:1605). Määruse eesmärk on keskkonnale kahjuliku mõju vähendamine vastavalt Kyoto protokollile.

### Operaatori vastutus

- Lekke vähendamine ja vältimine
- Peab rakendama vajalikke meetmeid lekke tekkimisel
- Peab veenduma, et jahutussüsteemi hooldus ja remondi teostaks ainult kvalifitseeritud personal
- Peab veenduma, et seadmes on kasutatud keskkonnamõbralik ja kohalikule seadustele vastav külmaagens.

Operaatori all mõistetakse: füüsiline või juriidiline isik, kes vastutab seadmete hoolduse ja süsteemide korrektse töö eest.

### Lekke kontroll ja registreerimine

Süsteemides, mis sisaldavad rohkem kui 3kg külmaagensi ühes kontuuris:

- Kvalifitseeritud personal peab teostama lekke kontrolli:
  - Paigaldamisel/käivatamisel
  - Vähemalt kord aastas
  - Ühe kuu jooksul peale töö teostamist (näiteks lekke kõrvaldamine, komponendi asendamine)
- Operaator peab registreerima tegevused, lisatava külmaagensi mahu ja tüübi, teostatud töö tulemused, isiku või firma, kes tegeleb seadme hooldusega.

## 1.8 Lisagarantii

Seadmega on kaasas dokument "IV Produkt Service and Warranty Manual". Et saada jahutusseadmete laiendatud garantiid 5 aastat (vastavalt ABM-07, lisandiga ABM-V 07, vastavalt NL 01, lisandiga VU03) peab olema koostatud "IV Produkt Service and Warranty Manual".

## 1.9 Varuosad

Varuosad ja lisaseadmeid antud seadmele saab tellida kohalikus müügiesindusest. Tellimise korral tooge välja toote kood. Koode võib leida iga töötava osa küljes olevalt infolipikult.

## 2 Ühendused ja kaitseseadmed

### 2.1 Ventilatsiooni seade (kood ATER) s.h. koos automaatikaga

Envistar Top rootorsoojusvahetiga (kood ATER) komplektne ventilatsiooni seade.

Käivitamiseks tuleb teostada:

1. Seadme toide ühendamine kaitselüliti kaudu.

---

NB!

Elektriühendusi tohivad teha ainult kvalifitseeritud elektrikud või IV Produkti poolt koolitatud personal.

---

2. Soojuskandjate (küte/jahutus) ühendamine.
3. Õhukanalide ühendamine.



**HOIATUS!**








Pöörlev ventilaatori tiivik. Ärge lülitage seadet sisse enne, kui õhukanalid ei ole ühendatud.

---

## 3 Hooldusjuhend

### 3.1 Hooldustabel

Antud tabel koosneb seadme komponentide hooldusteenustest.

Hooldus a 20 ..... - ..... Seade nr. ....				Hooldus teostatud * (kuupäev/allkiri)			
Komponent	Kood	Soovitav tegevus	Lk	3000 h / 6 kuud	6000 h / 12 kuud	9000 h / 18 kuud	12000 h / 24 kuud
 SP ja VT filtrid	ATEF	Rõhulange kontroll. Vajadusel filtri vahetamine.	7				
 Rootor soojusvaheti	–	Visuaalne kontroll. Kontroll: rõhk, rõhkude vahe. Vajadusel puhastamine.	3				
 Veekalorifeer H <sub>2</sub> O	ATEV, ATTV	Visuaalne kontroll. Vajadusel puhastamine. Funktsiooni kontroll.	12				
 El.kalorifeer	ATEE	Visuaalne kontroll. Vajadusel puhastamine. Funktsiooni kontroll.	13				
 Jahutus- kalorifeer H <sub>2</sub> O	–	Visuaalne kontroll. Drenaaži kontroll. Vajadusel puhastamine. Funktsiooni kontroll.	14				
 Ventilaator	–	Vajadusel puhastamine. Õhuhulgakontroll. Visuaalne kontroll.	15				
 Õhuklapp	ETET- UM, ETET-TR	Visuaalne kontroll. Vajadusel puhastamine. Tiheduse kontroll.	18				

\* Iga 3000h või iga 6 kuud, olenevalt sellest, et kumb tähtaeg jõuab esimesena. Mõnedel juhtudel tuleb teostada hooldust sagedamini.

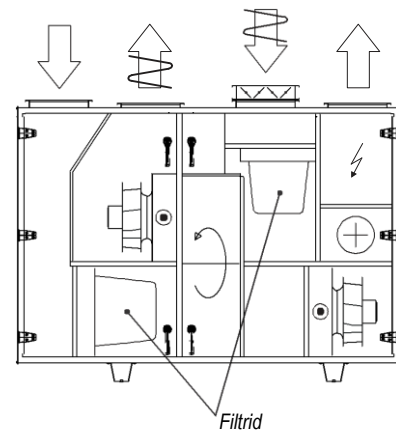


## 3.2 Filtrid (kood ATEF)

Filtri ülesandeks on takistada tolmu ja väikeste osakeste tungimist hoonesse. See peab kaitsma ka seadme tundlikke osasid, nagu kalorifeerid ja soojustagastuse süsteem, saastumise vastu.

Eri filtritüüpide vahel võib filtratsiooniefekt väga palju varieeruda. Seepärast on tähtis, et filtri vahetuse korral veendutaks, et vahetusfilter on sama mahtuvuse ja kvaliteediga.

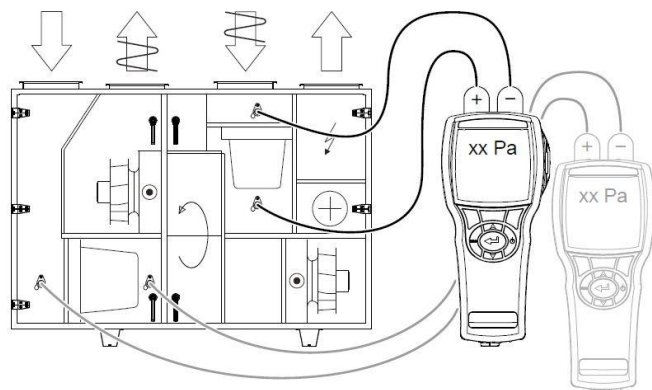
Filtrite standardsed klassid:  
F5 ja F7 peenfiltrid



Filter on ette nähtud ühekordseks kasutamiseks. Kui filter on saastunud, siis seadme tootlikkus langeb. Seepärast tuleb filter kohe vahetada, kui filtri kontrollindikaator ületab soovitatava taseme (vt lk all Filterdata). On tähtis, et seade lülitataks filtri vahetamise ajaks välja, vältimaks lahtise tolmu sattumist seadmesse.

### Kontroll

Kontrollige filtri rõhu langust. Seda mõõdetakse vooliku külge ühendatud U-toru manomeetriga. Voolikud on ühendatud kummalegi poole filtrit. Kui on saavutatud max soovitatav rõhulang, tuleb filter vahetada (vt lk all Filtri andmed).



Kui rõhulang on saavutatud teatud piirini, tuleb filter vahetada.  
Seadme esimesel käivitamisel tuleb märkida sildile filtri algne ja lõplik rõhulangu väärtus.

### Filtri andmed

Suurus	Filtritüüp	Fil. arv	Möödud (mm)		Fil. klass	Ristlõike pindala (m <sup>2</sup> )
			Raam	Pikkus		
04	Kottfilter F5-F7	1	650×287	320	F5 F7	1.7 2.2
06	Kottfilter F5-F7	1	790×287	370	F5 F7	2.5 3.1
10	Kottfilter F5-F7	1	892×380	520	F5 F7	5.3 6.4
16	Kottfilter F5-F7	2	592×400	520	F5 F7	6.6 9.0
21	Kottfilter F5-F7	1 2	592×320 592×400	520	F5 F7	8.4 11.1

### Filtri vahetus

1. Lülitage seade juhtpuldil abil välja, seejärel keerake turvalüliti 0-asendisse.

---

**NB!**

Turvalüliti ei ole mõeldud seadme sisse/väljalülitamiseks. Seadme käivitamiseks ja väljalülitamiseks tuleb kasutada juhtimisasetet.

---

2. Oodake, kuni ventilaatorid on peatunud.

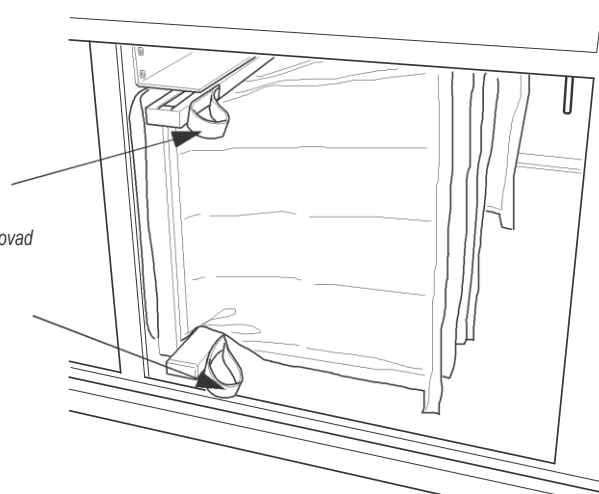
**HOIATUS!**

Ülerõhk seadmes võib põhjustada tõsise kehavigastuse. Enne luukide avamist oodake, kuni rõhk langeb.

---

3. Avage seadme teenindusluugid ja vabastage filtrilukustushoovad.
4. Eemaldage vanad filtrid enda poole tõmmates.
5. Puhastage filtri sektsioon.
6. Paigaldage uus filter ja kinnitage filtrilukustushoovad. Sulgege teenindusluuk korralikult.
7. Kui on olemas statsionaarne filtrimonitor (U-toru tüüpi) jälgige, et vedelikku oleks piisavalt ja skaala oleks nullitud.
8. Käivitage seade.

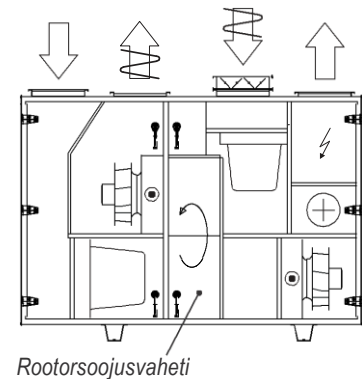
Filtrilukustushoovad



### 3.3 Rotorsoojusvaheti

Soojusvaheti otstarbeks on tagastada soojust/jahutust väljatõmbe õhust sissepuhke õhule, sellega vähendatakse energiatarvet.

Soojusvaheti halb töö väikese utiliseerimise astme kaudu tähendab suurendatud energiatarbimist, samuti ka seda, et madala välistemperatuuri korral ei saavutata projekteeritud sissepuhkeõhu temperatuuri.



Utiliseerimise aste võib väheneda ka näiteks väljatõmbeõhu filtri saastumise puhul.

#### Kontroll

1. Lülitage seade juhtpuldil abil välja, seejärel keerake turvalüliti 0-asendisse
2. Oodake, kuni ventilaatorid on peatunud. Avage teenindusluuk.

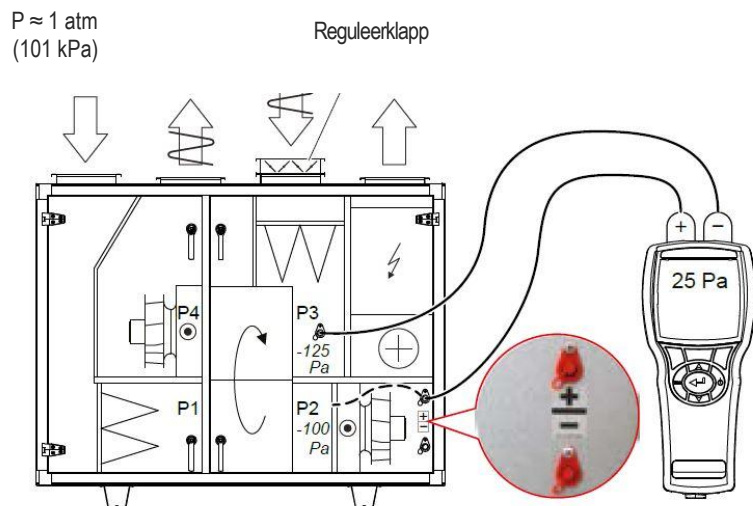


#### HOIATUS!

Ülerõhk seadmes võib põhjustada tõsise kehavigastuse.  
Enne luukide avamist oodake, kuni rõhk langeb.

3. Kontrollige, et rootor pöörleks kergesti. Kui rootor pöörleb raskelt, siis võib selle põhjuseks olla rootorist väljaspool asuvate harjaste tugev hõõrdumine.
4. Kontrolli, et rootoriharjased asetuksid korralikult vastu külgsilindri ja ei oleks ära vajunud. Harjasteriba on võimalik nihutada külgsilindritele lähemale, kui selleks on vajadus.
5. Kontrollige, et rihmajam on pingutatud ega libise. Kui rihma lõtvust ei saa vähendada, tuleb rihma lühendada. Pöörlete arv ei tohiks olla väiksem, kui 8 p/min maksimaalsel energia tagastamisel.
6. Kontrollige, et rihmajam oleks puhas ja kahjustamata.
7. Kontrollige, et rootori otsapindadel ei oleks kogunenud tolmu ega mustust.  
NB! Väldige rootori otsapindade puutumist käte- või tööriistadega.

8. Rõhu tasakaalustamine. Selleks et soojusvaheti läbipuhkesektor töötaks õigesti, peab alarõhk P3 olema 25 Pa suurem, kui alarõhk P2. Kui vahe on väiksem, kui 25 Pa, siis tuleb kasutada reguleerklappi ETET-TR väljatõmbeõhu poolel.



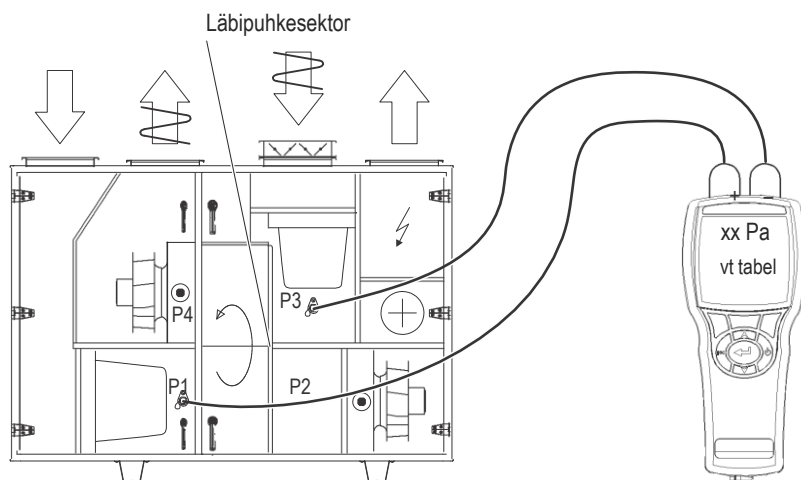
Näidis:

P2 : sisepuhke ventilaator SP tekitab alarõhu (võrreldes õhurõhuga) - 100Pa.

P3: väljatõmbe ventilaator VT tekitab alarõhu -125Pa

9. Kontrollige rõhulangu rootoris. Läbipuhkesektor tarnitakse maksimaalselt avatud asendis. Reguleerige läbipuhkesektor vastavalt seadme rõhuparameetritele (vt tabel), et rootori kasutegur oleks suurim.

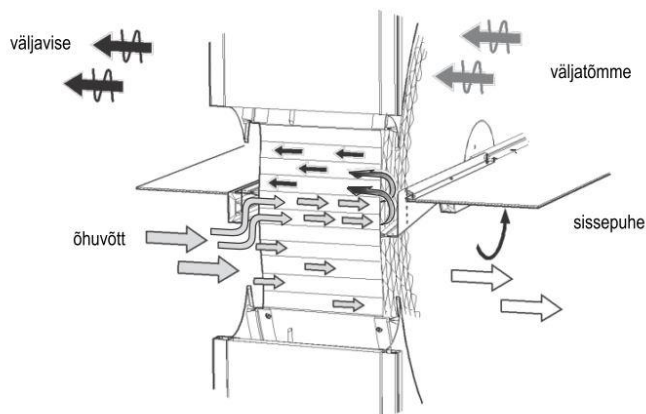
- Mõõtke rõhulang P1 (välisõhk) ja P3 (väljatõmme) vahel.



	Rotoritüüp	Läbipuhkesektori asend				
		5 open*	4	3	2	1 suletud
Rõhulang P1 ja P3(Pa)	Normal	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–

*\*Max avatud läbipuhkesektor, algne asend*

- Korrigeerige asendit vastavalt tabeli positsioonile 1 kuni 5. Pildil on kujutatud max avatud läbipuhkesektor.



## Puhastus

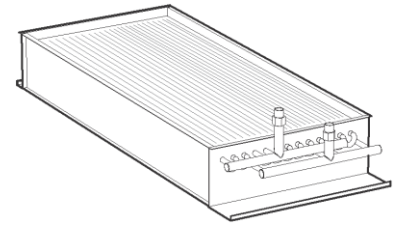
Puhastage tolmuimejaga kasutades pehme harja. Tõsise saastumise puhul võib rootorit pritsida vee ja pesuvahendi seguga, mis ei korodeeri alumiiniumi. Vajaduse korral puhuge rootor surveõhuga läbi. Õhusurve 6 atm korral ei tohi otsikut hoida rootorile lähemal kui 5-10 mm.

## Õlitamine

Laagrid ja mootor on püsivalt määritud ega vaja täiendavat õlitust.

### 3.4 Veekalorifeer (kood ATEV) ja Thermoguard (kood ATTV)

Veekalorifeer koosneb mitmest pressitud ribidega torust – tavaliselt vasktorud alumiiniumlamellidega. Torude efektiivsus väheneb, kui nende pinnale koguneb tolm. Peale soojusülekanne halvenemise kasvab ka rõhulang õhupoolel. Isegi kui seade on varustatud kvaliteetse filtriga, koguneb tolm aja jooksul lamellide esipinnale (sisendi pool).



Veekalorifeer (kood ATEV)

Et saada parimat kalorifeeri kasutamise efekti, peab see olema hästi õhutatud. Õhutamine toimub läbi õhutusventiilide või õhueraldajate.

#### Kontroll

1. Kontrollige, kas lamellid ei oleks deformeerunud.
2. Kontrollige, et kalorifeer ei lekiks

#### Puhastus

Kui kalorifeeri lamellid on määrdunud, siis tuleb need tolmuimejaga puhastada sisendõhu poolsest küljest. Neid võib ka väljundõhu poolsest küljest ettevaatlikult läbi puhuda. Erandjuhul võib kasutada vee ja pesuvahendi segu, mis ei korrodeeri alumiiniumi.

#### Õhutamine

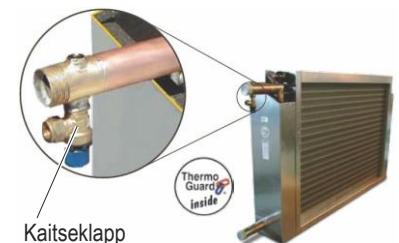
Vajaduse korral puhuge kalorifeeri torud õhuga läbi. Õhutus asetsevad kalorifeeri ülemises osas.

#### Tegevus

Kontrollige, et küttesirkulatsioon töötab. Seda saab teha temperatuuri seadistuse ajutise muutmisega (üle seadistatud väärtuse).

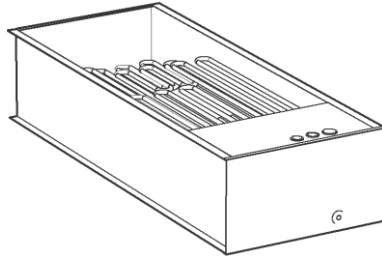
#### Täiendav hooldus Thermoguard (kood ATTV)

1. Kontrollige (vähemalt kord aastas), et kaitseklapp korralikult töötab. Kui klapp lekib, siis tõenäoliselt klapisse satub vett või muda torustikust. Tavaliselt piisab keerata klapi käepidet isepuhastamiseks. Kui leke jätkub, siis tuleb klapp asendada sama tüüpi uuega.
2. Kui on külmumise oht, siis peale-ja tagasivoolu sulgventiilid peavad olema avatud..
3. Kui kalorifeer (Thermoguard) on ära jäätunud, laske tal sulada enne taaskäivitamist. Selleks kasutatakse välist kütteallikat. Kui soojusvaheti asub enne kalorifeeri, võib ka selle lülitada sisse, et kiirendada protsessi.



Oluline! Enne kalorifeeri taaskäivitamist veenduge, et vesi süsteemis ringleb.

### 3.5 Elektrikalorifeer (kood ATEE)



Elektrikalorifeer (kood ATEE)

Küttespiraal koosneb paljastest elektriküttevarrastest ehk elementidest.

Nende pinnad peavad olema puhtad. Suure koguse mustuse kogunemine põhjustab küttekehade liiga kõrge temperatuuri. See omakorda põhjustab küttekehade eluea vähenemise. Samuti põhjustab see põlenud tolmu kõrbehaisu ja halvemal juhul tuleohtu.

#### Kontroll

Kontrollige, kas elemendid asuvad õiges asendis ega ole deformeerunud.

#### Puhastus

Eemaldage tolmuimejaga igasugune mustus kalorifeeri küttekehadelt.

#### Tegevus

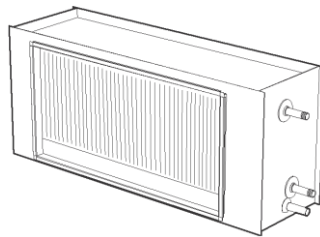
1. Vähendada küttevajadust, vähendades temperatuuri kontrollpaneelil (allapoole vajalikku väärtust), nii et elektrikontaktid oleksid välja lülitatud.
2. Suurendage oluliselt temperatuuri seadistust ja kontrollige, kas iga kontaktor käivitub.
3. Seadistage uuesti temperatuur.
4. Lülitage seade puldi abil ajutiselt välja (NB! ärge kasutage turvalülitit). Kõik kontaktorid peavad välja lülituma. Seadme seiskumine võib viibida (ligikaudu 2-5 min) selleks, et kütteelemendid jahtuks maha.

Elektrikalorifeer on varustatud kahe temperatuurikaitsmega. Üks, mis tagastub automaatselt, on seadistatud 90°C juurde. Käsitsi juhitud ülekuumenemiskaitse lülitab kalorifeeri välja temperatuuri 120°C ja asetseb kaanel mähise juures.

Enne kaitsme ennistamist tuleb ülekuumenemise põhjus välja selgitada ja kõrvaldada.

Pidage silmas, et ülekuumenemise risk kasvab koos vähenenud õhuhulgaga. Õhuvoolu kiirus ei tohiks olla väiksem, kui 1.5 m/s.

### 3.6 Jahutuskalorifeer külmale veele



*Jahutuskalorifeer*

Jahutuskalorifeer koosneb paljudest pressitud alumiiniumlamellidega vasktorudest. Efektiivsus langeb, kui lamellide pinnale koguneb tolm. Isegi siis, kui seade on varustatud kvaliteetse filtriga, koguneb tolm aja jooksul lammeide välispinnale (sisendi poolel)

#### Kontroll

1. Kontrollige, kas lamellid ei oleks deformeerunud.
2. Kontrollige, et kalorifeer ei lekiks.
3. Kontrollige, et jahutusenergia oleks ühtlaselt jaotunud kalorifeeri pinnal.
4. Kontrollige kondensaadi vanni ja äravoolusüsteemi (vajadusel puhastada).
5. Kontrollige vesilukku (ilma tagasilöögiklapita), et see oleks veega täidetud.

#### Puhastus

Kui jahutuskalorifeeri lamellid on määrdunud, tuleb neid sisendi poolt küljest tolmuimejaga puhastada. Neid võib ka ettevaatlikult väljundi poolt õhuga läbi puhuda. Erandkorras võib kasutada sooja vee ja pesemisvahendi segu, mis ei korrodeeri alumiiniumi.

#### Tühjendamine

Tühjendada veekalorifeer vajaduse korral.

#### Tegevus

Kontrollige jahutuspatarei väljastuvat jahutusenergia muutumist. Seda saab teha vähendades ajutiselt temperatuuri sättepunkti.



### 3.7 Ventilaatorid

Ventilaatori ülesandeks on transportida õhku läbi süsteemi, st. et ventilaator peab ületama õhujagajate, kanaliosade ja seadme sisemise takistuse.

Ventilaatori pöörete arv on reguleeritud selliselt, et toota vajalikku õhukogust..

- Kui ventilaator toodab väiksema koguse õhku, halveneb süsteemi normaalne töö.
- Kui sissepuhke õhu kogus on liiga madal, kaob süsteemis tasakaal, mis põhjustab probleeme õhu liikumisel. Ventilatsiooniefekt on liiga nõrk, mis põhjustab ruumides ebamugava sisekliima.



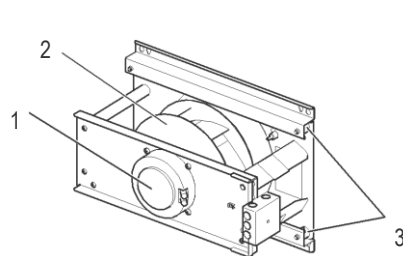
**HOIATUS!**

Pöörlev ventilaatori tiivik. Kehavigastuste oht. Enne tööde teostamist/sedme hooldust lülitage seade juhtimisseade kaudu välja, seejärel pöörake turvalüliti 0-asendisse.



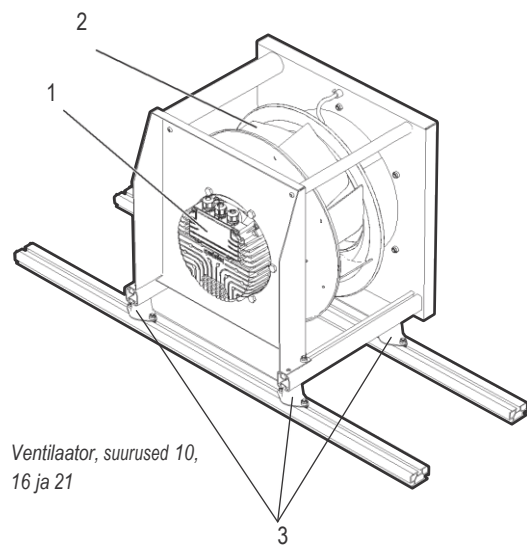
**HOIATUS!**

Pöörlev ventilaatori tiivik. Kehavigastuste oht. Lülitage ventilatsiooniseade välja ja oodake vähemalt 3 minutit enne teenindusluukide avamist.



Ventilaator, suurused 04 ja 06

1. EC mootor
2. Ventilaatori tööratas
3. Puksid

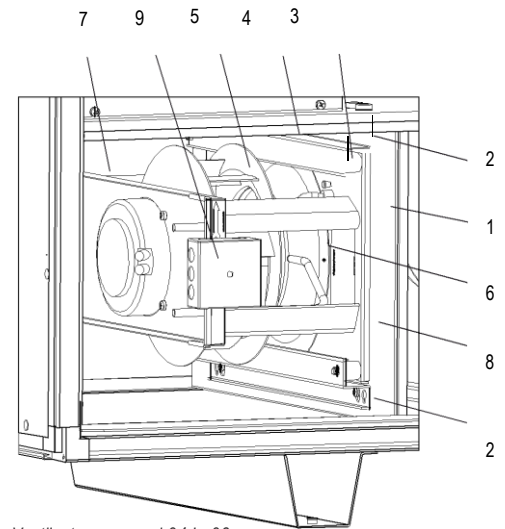


Ventilaator, suurused 10,  
16 ja 21

## Ventilatsiooni seksioon, suurused 04 ja 06

### Kontroll

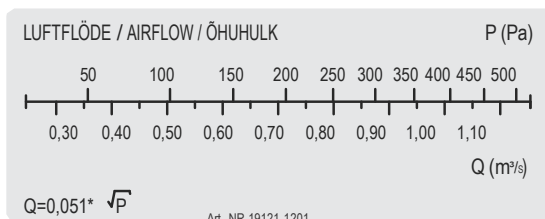
1. Keerake lahti alumisel pukside küljel olev maandusrihmi kinnitus. Keerake lahti pukside tugiraami (3) kinnitused (2) ja tõstage pukside alumine konsoolplaat koos ventilatoriseksiooniga üles.
2. Kontrollige, et tööratas (5) pöörleks kergelt, oleks tasakaalus ja ei vibreeriks. Kontrollige, et ventilatori tööratas oleks puhas ja ei oleks deformeeritud.
3. Kui mootor on heas seisukorras, siis ta töötab vaikselt. Tugeva müra puhul kontrollida, et laagrid pole liigselt kulunud.
4. Kontrollige, kas ventilatori tööratas juhtseadmega (5) on korralikult kinnitatud ülemise konsoolplaadile (7) ja ei oleks ära nihkunud sisendkoonusest(6). Sisendkoonus peaks samuti olema korralikult kinnitatud.
5. Ventilator on kinnitatud puksidega (3) konsoolplaadile, tugiraami (4) ja alumise konsoolplaadi (8) vahel. Kontrollige, et puksid oleksid tugevad ja kahjustamata..
6. Kontrollige, kas paneeli (1) tihendid on korralikult kinnitatud ja mitte deformeeritud.
7. Kontrollige, et mõõtevoolikud oleksid kindlalt ühendatud mõõteniplitega.
8. Kontrollige, kas ülemise konsoolplaadi (7) otsakaitse on korralikult kinnitatud ja kaitseb ühenduskarpi (9) minevaid kaableid.
9. Paigaldage ventilator pukside tugiraami (4) ja paneeli (1) külge tagasi.



Ventilaator, suurused 04 ja 06

1. Paneel
2. Kinnitused
3. Puksid
4. Pukside tugiraam
5. Ventilatori tööratas, juhtseadmega
6. Sisendkoonus
7. Konsoolplaat, ülemine
8. Konsoolplaat, alumine
9. Ühenduskarp

10. Kontrollige õhuhulgad mõõtes  $\Delta p$  niplitel. Kasutage õhuhulga tabelit, et määrata õhuhulka vastavalt mõõdetud  $\Delta p$ .



Õhuhulga tabel



Niplid mõõtmiseks

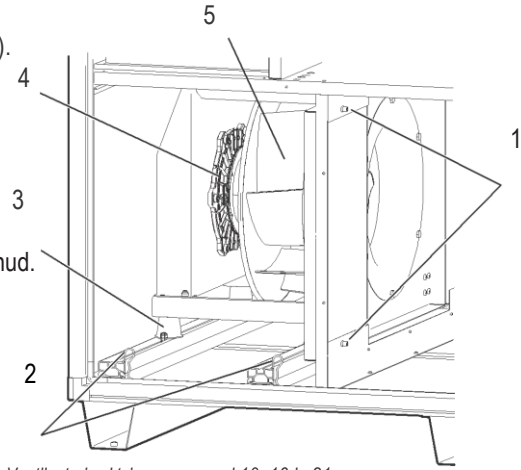
### Puhastamine

1. Järgige punkti 1 *Kontroll*.
2. Puhastage ventilatori labad. Kasutage keskkonnasõbralikke rasvaärastusvahendeid.
3. Puhastage kuiva lapiga. Raskemal juhul kasutage keskkonnasõbralikke rasvaärastusvahendeid. Mootor võib üle kuumeneda, kui liigne mustusekiht takistab staatori korpuse jahutamist.
4. Puhastage ventilatsiooni seade tolmuimejaga, et lahtised osakesed ei satuks süsteemi.
5. Puhastage ventilatori seksioon ja teised ventilatori osad.
6. Järgige punkti 9 *Kontroll*.

## Ventilatsiooni sektsioon, suurused 10, 16 ja 21

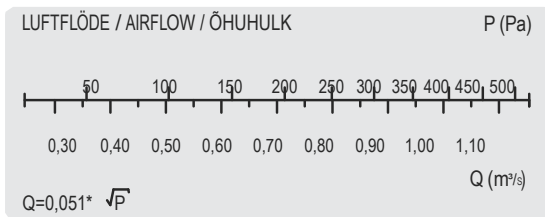
### Kontroll

1. Keerake lahti kinnitused (1) ja fiksaatorid (2). Tõmmake ventilator välja (ventilator mootoriga on kinnitatud liikuvale raamile).
2. Kontrollige, et tööratas pöörleks kergelt, oleks tasakaalus ja ei vibreeriks. Kontrollige, et ventilatori tööratas oleks puhas ja ei ole deformeeritud.
3. Kui mootor on heas seisukorras, siis ta töötab vaikselt. Tugeva müra puhul kontrollida, et laagrid pole liigselt kulunud.
4. Ventilatori tööratas ja mootor on kinnitatud puksidele. Kontrollige, et puksid oleksid tugevad ja kahjustamata.
5. Kontrollige raami kinnituskruvid ja raamikinnitused.
6. Kontrollige, kas paneeli tihendid on korralikult kinnitatud ja mitte deformeeritud.
7. Kontrollige, et mõõtevoolikud oleksid kindlalt ühendatud mõõteniplitega.
8. Paigaldage ventilator tagasi.
9. Kontrollige õhuhulgad mõõtes  $\Delta p$  niplitel. Kasutage õhuhulga tabelit, et määrata õhuhulka vastavalt mõõdetud  $\Delta p$ .



Ventilaatori sektsioon, suurused 10, 16 ja 21

1. Kinnitused
2. Fiksaatorid
3. Puksid
4. Mootor
5. Ventilatori tööratas



Õhuhulga tabel

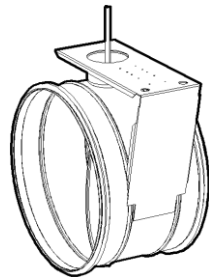


Niplid mõõtmiseks

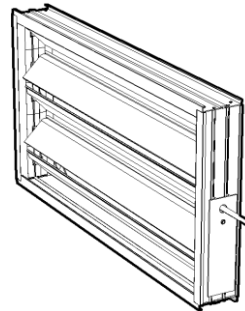
### Puhastamine

1. Järgige punkti 1-7 *Kontroll*.
2. Puhastage ventilatori labad. Kasutage keskkonnasõbralikke rasvaärastusvahendeid.
3. Mootor tuleb väljastpoolt tolmust, mustusest ja õlist puhas hoida. Puhastage kuiva lapiga. Raskemal juhul võib kasutada rasvaärastusvahendeid. Mootor võib seestpoolt üle kuumeneda, kui liigne mustusekiht takistab staatori korpuse jahutamist.
4. Puhastage ventilatsiooni seade tolmuimejaga, et lahtised osakesed ei satuks süsteemi.
5. Puhastage ventilatori sektsioon ja teised ventilatori osad.
6. Paigaldage ventilator tagasi.

### 3.8 Õhuklapp (kood ETET-UM, ETET-TR)

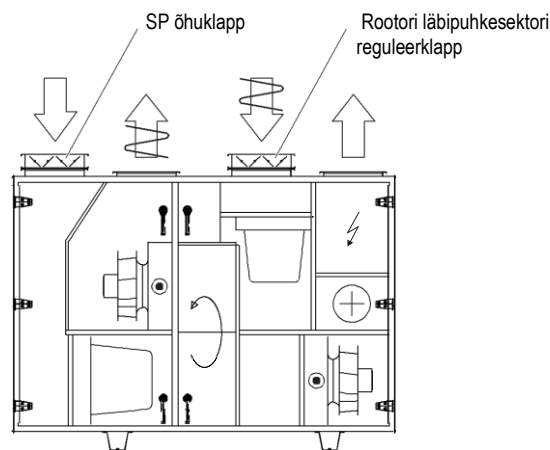


Suurus 04



Suurused 06-21

Klapi ülesandeks on reguleerida või sulgeda õhu liikumist. Defektselt töötamine võib viia purunemiseni, mis võib põhjustada seadmes tõsiseid tagajärgi.



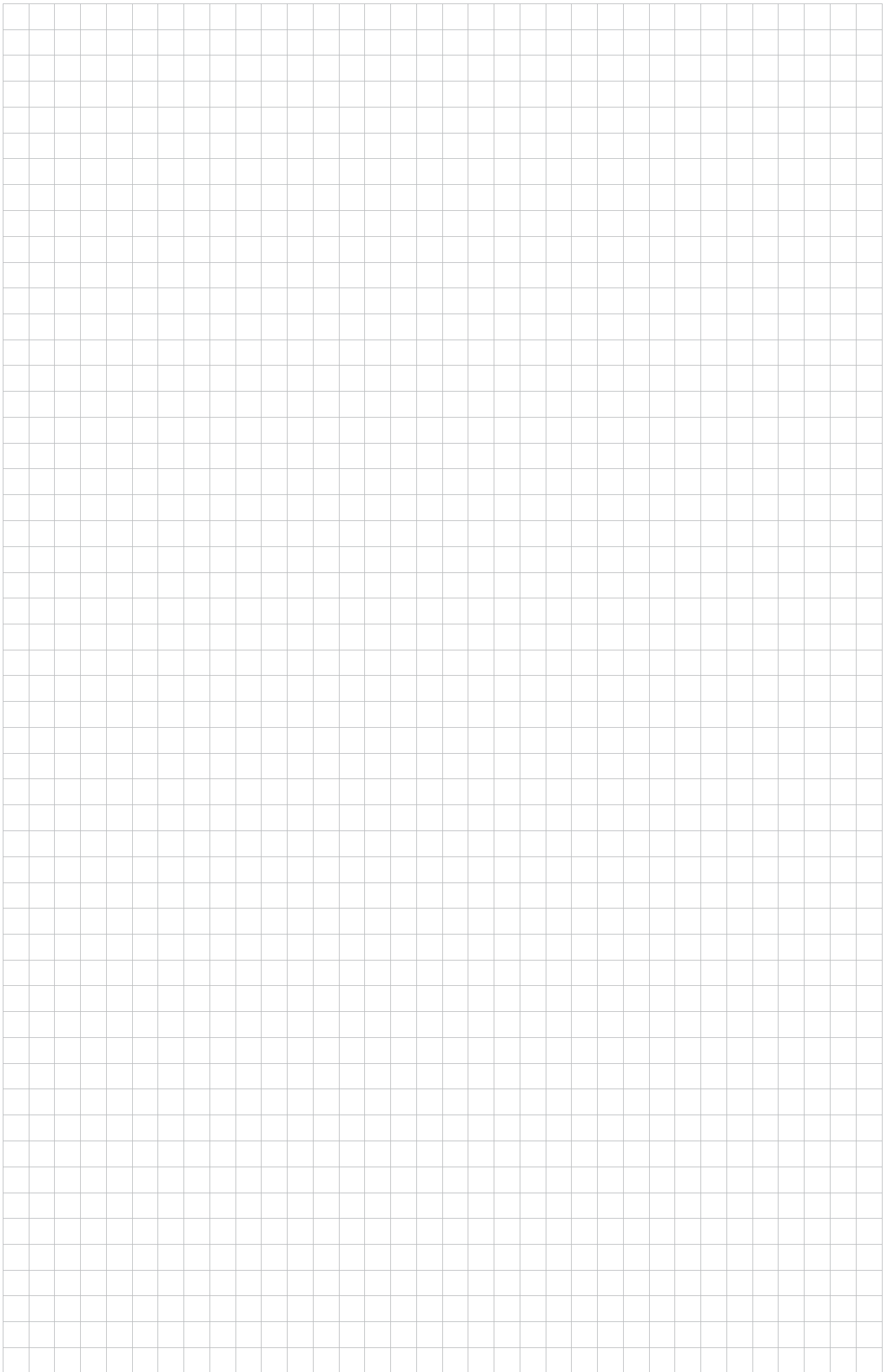
Kui välisõhuklapp ei sulgu seadme seiskumise korral täielikult, võib veekalorifeer külmuda.  
Kui klapp lekib, siis viib see suurenenud energiatarbimiseni, kuna leke põhjustab soojuskadu.  
Kui välisõhuklapp ei avane täielikult, siis õhuvool väheneb.

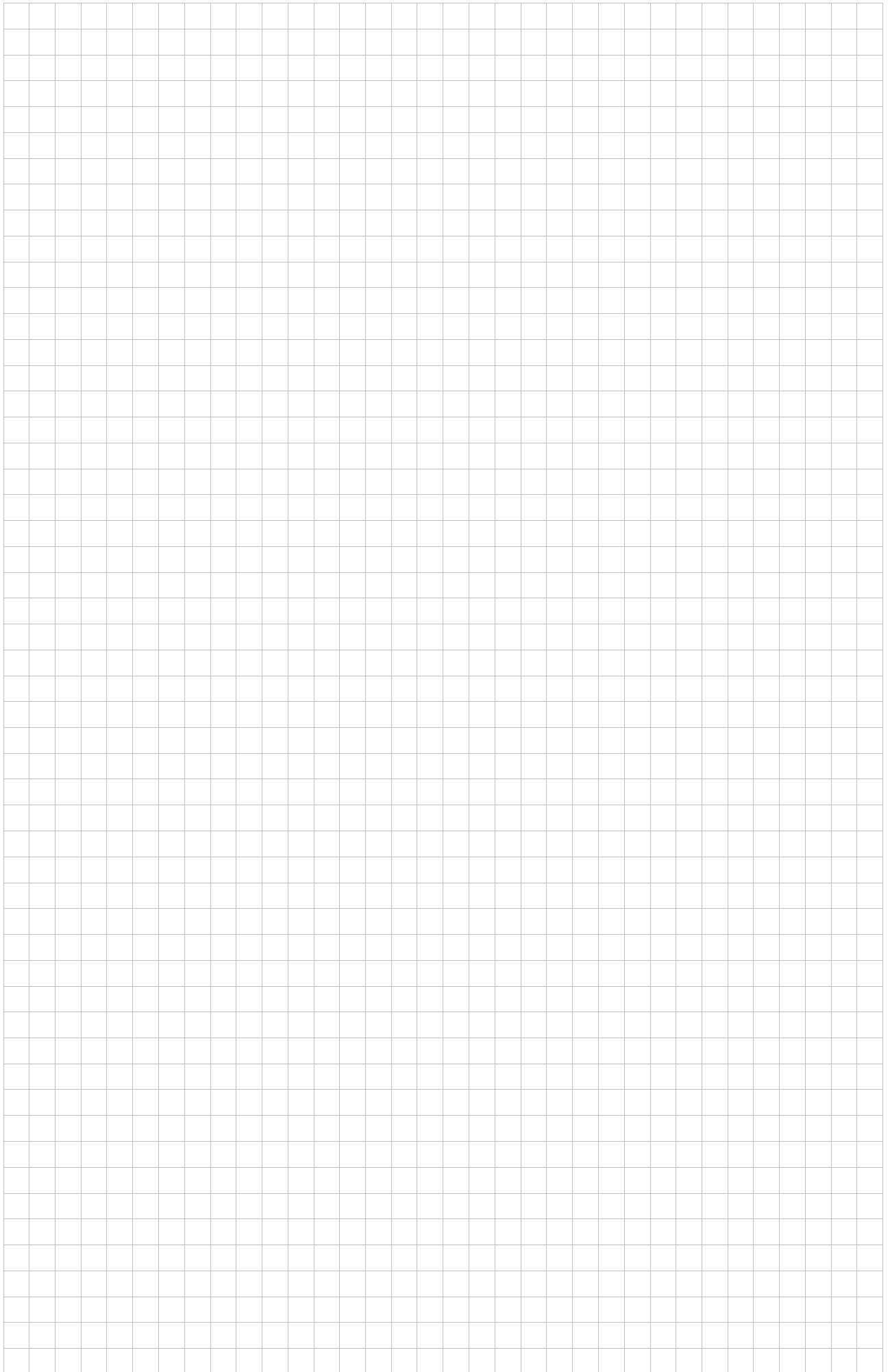
#### Kontroll

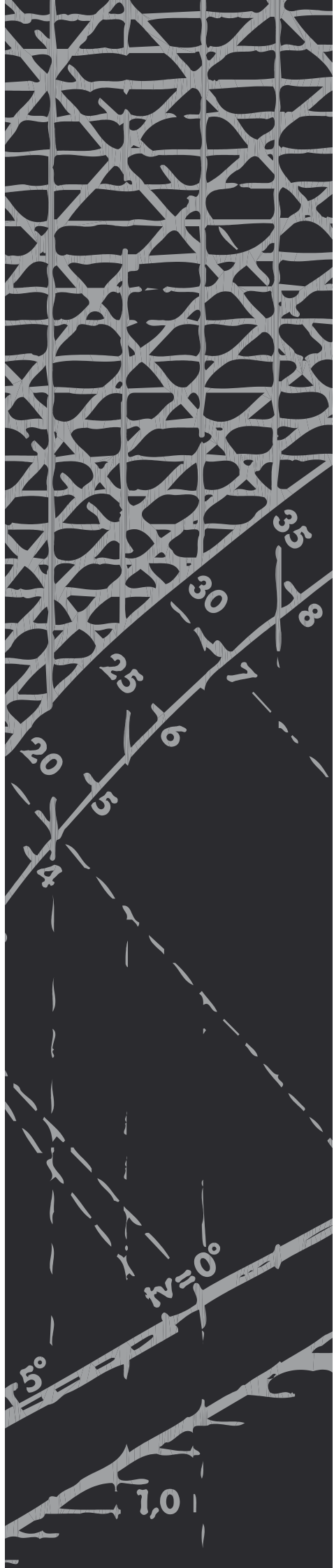
1. Kontrollige ajami töötamist (vaata kontrolli- ja reguleerimisfunktsioone operatsioonikaardil).
2. Kontrollige, et klapp oleks suletult õhutihedalt. Kui ei ole, siis reguleerige ajamit.
3. Kontrollige klapi tihendeid.
4. Kui õhuklapp ei tööta, kontrollige, et ei paistaks õhuklapis mingit tõket või takistust.

#### Puhastus

Puhastage labad ja ajamimehhanismid.









*Air handling with the focus on LCC*

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö, Sweden Phone: +46  
470-75 88 00 • Fax: +46 470-75 88 76 info@ivprodukt.se •  
www.ivprodukt.se