

# Tehniline dokumentatsioon

## ComfoAir XL 800–6000

Uusima põlvkonna soojustagastusega ventilatsiooniseadmed

**zehnder**


Küte

Jahutus

Ventilatsioon

Filtreerimine





## Teenindus ja soovitused

Zehnderi uusim soojustagastusega ventilatsiooniseadmete seeria kannab nimetust ComfoAir XL. See tootevalik tagab tervisliku ja meeldiva sisekliima ning on mõeldud kasutamiseks eelkõige ärihoonetes ja korterelamutes.

Saadaval on palju valikuvõimalusi seoses erinevate versioonide, juhtsüsteemide tehnoloogia, lisaseadmete ja -tarvikutega. Samuti võite koostada oma seadme kombinatsioonid ise. Aitame teid meeeldi, et saavutaksite optimaalse ventilatsioonisüsteemi.

Meil on hea meel olla teile abiks alljärgnevaga:

- Üksikasjalikud soovitused, mis põhinevad konkreetsetel talitluspunktil / koos hindadega
- Toetamine projekti teostamisel (koostamine ja rakendamine)
- Ventilatsioonisüsteemide juhised
- Abi telefoni teel / personaalselt

Inimesed suurepärasel sisekliimas: meeldivama elu- ja tööruumi ning parema elukeskkonna tagamiseks. Me anname teile oma sõna. **Zehnder 'always around you'**.

## Kõik õigused on kaitstud.

Kuigi käesolev dokument on koostatud suurima hoolikuse ja tähelepanuga, et vastuta väljaandja kahjude eest, mis võivad tekkida siinses dokumendis puuduva teabe või siinses dokumendis ebatäpselt esitatud teabe tõttu. Vaidluste korral on prioriteetne teksti saksakeelne versioon.

## Sisukord

<b>1</b>	<b>Üldine</b> .....	<b>4</b>
1.1	Tähtsad omadused .....	4
1.2	Passiivmaja sertifikaat .....	4
1.3	ComfoAir XL seeria ja lisaseadmed .....	4
1.4	Plokkskeem .....	5
<b>2</b>	<b>Ehitus</b> .....	<b>6</b>
2.1	Õhukindel korpus .....	6
2.2	Ventilaatorid .....	7
2.3	Suure jõudlusega plaatsoojusvaheti .....	7
2.4	Sifoon .....	7
2.5	Möödaviik .....	7
2.6	Filter .....	7
2.7	Patareid .....	8
2.8	Klapid .....	8
2.9	Näidis .....	9
<b>3</b>	<b>Juhtseade</b> .....	<b>10</b>
3.1	Kontroller .....	10
3.2	Elektrivarustus .....	10
<b>4</b>	<b>Kiirvalik</b> .....	<b>11</b>
4.1	Kodeerimine .....	11
4.2	Valiku skeem .....	11
4.3	Valiku tabel .....	12
<b>5</b>	<b>Mõõtmed ja kaal</b> .....	<b>14</b>
5.1	Sisepaigaldus .....	14
5.2	Välispaigaldus .....	15
<b>6</b>	<b>Tehnilised andmed</b> .....	<b>16</b>
6.1	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 800 .....	16
6.2	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 1500 .....	18
6.3	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 2200 .....	20
6.4	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 3300 .....	22
6.5	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 4400 .....	24
6.6	Tehnilised andmed, ComfoAir XL 6000 .....	26
<b>7</b>	<b>Lisaseadmed</b> .....	<b>28</b>

# 1 Üldine

ComfoAir XL seeriasse kuuluvad uue põlvkonna soojustagastusega ventilatsiooniseadmed, mis sobivad kasutamiseks ärihoonetes ja korterelamutes. ComfoAir XL seeria mudelid hõlmavad 6 erinevat jõudlust vahemikus 800–6000 m<sup>3</sup>/h.

## 1.1 Tähtsad omadused

- Soojustagastuse efektiivsus on ligikaudu kuni 90%
- Jõudlus kuni 6000 m<sup>3</sup>/h
- Varustatud 100% möödaviiguga
- Passiivmaja sertifikaat
- Uudne kontrolleri (ModBus ühendus)
- Võimalik on püsival vooluhulgal ja rõhul põhinev juhtimine
- Ainulaadne hermeetiline korpus
- Uudne filtri kontseptsioon
- Filtri seire rõhuanduritega
- Lihtsasti juurdepääsetav ühenduse trükkplaat
- Seade on hõlpsasti konfigureeritav konkreetse talitluspunktis
- Membraansifoon kuulub standardvarustusse

## 1.2 Passiivmaja sertifikaat



ComfoAir XL seadmed on konstrueeritud koostöös passiivmajainstituudiga (PHI) ja kooskõlas nende direktiividega. Seadmetele on väljastatud passiivmaja sertifikaat. See tähendab, et need vastavad passiivmajainst. .... rangeimatele nõuetele, kusjuures kõnealune tooteseeria saavutab suuremad energiasäästus (25%) eelmise põlvkonna seadmetega võrreldes. SFP väärtus (ventilaatori erivõimsus) on väiksem kui 0,34 W/(m<sup>3</sup>/h).

## 1.3 ComfoAir XL seeria ja lisaseadmed

ComfoAir XL seeria on saadaval erinevate versioonidena ja paljude valikuliste lisaseadmetega. Seadmete väljatöötamise ajal koondati tähelepanu väikseimatele võimalikele mõõtmetele.

### Versioonid:

- ComfoAir XL 800
- ComfoAir XL 1500
- ComfoAir XL 2200
- ComfoAir XL 3300
- ComfoAir XL 4400
- ComfoAir XL 6000

### Paigaldamine:

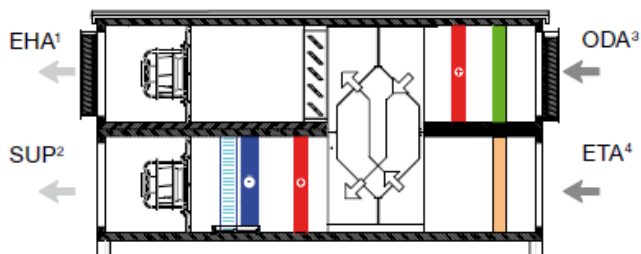
- Paigaldamine sisekeskkonda (I)
- Paigaldamine väliskeskkonda (A)

### Õhu suund:

- Vasakpoolne (L)
- Parempoolne (R)

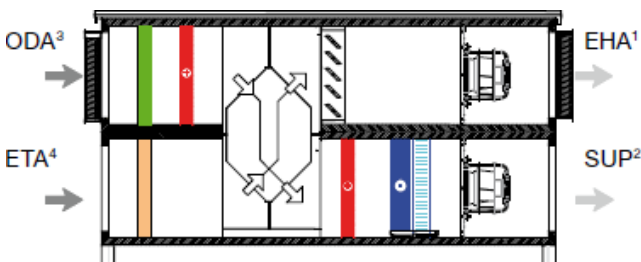
### Õhu suund vasakpoolse versiooni puhul

Välisõhu sisselaskeava asub paremal pool üleval ja kasutatud õhu väljalaskeava asub vasakul pool üleval. Väljatõmbeõhu väljalaskeava asub paremal pool all ja sissepuhkeõhu sisselaskeava asub vasakul pool all.



### Õhu suund parempoolse versiooni puhul

Välisõhu sisselaskeava asub vasakul pool üleval ja kasutatud õhu väljalaskeava asub paremal pool üleval. Väljatõmbeõhu väljalaskeava asub vasakul pool all ja sissepuhkeõhu sisselaskeava asub paremal pool all.



### Filter:

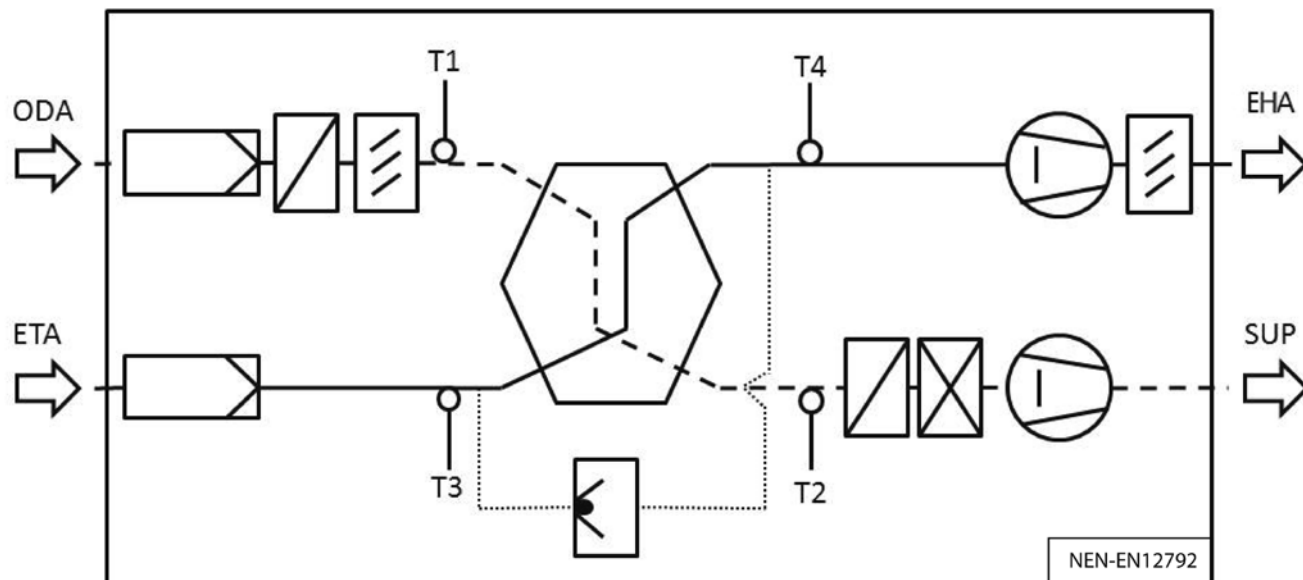
- Poorne filter F7/G4 (PF)
- Kottfilter F7/G4 (BF)

### Valikulised lisaseadmed:

- Möödaviik:
  - Möödaviik avatud/suletud (B)
  - Möödaviigu moduleerimine (BM)
- Eelsoojendi (PRH)
- Järelsoojendi (POH)
- Jahuti (CL)
- Välisõhu klapp (DMP-ODA)
- Heitõhu klapp (DMP-EHA)

- 1 EHA = Heitõhk
- 2 SUP = Sissepuhkeõhk
- 3 ODA = Välisõhk
- 4 ETA = Väljatõmbeõhk

## 1.4 Plokkskeem



- Filter



- Soojendi



- Jahuti



- Soojusvaheti



- Ventilator



- Temperatuuriandur



- Mõõdaviik



- Klapp

ODA - Välisõhk

EHA - Heitõhk

ETA - Väljatõmbeõhk

SUP - Sissepuhkeõhk

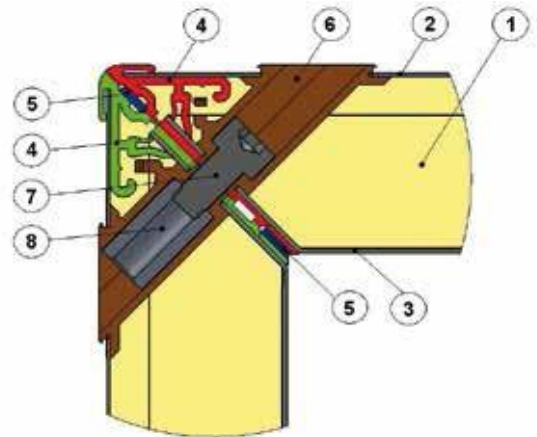
## 2 Ehitus

### 2.1 Õhukindel korpus

ComfoAir XL seeria seadmete korpus on ainulaadse kvaliteediga. Paneelide topelttihendid tagavad korpuse laitmatu õhutiheduse. Korpus on vabaltseisva konstruktsiooniga ning see on valmistatud 44 mm paksuse siseisolatsiooniga kahekihilistest paneelidest. Paneelid on valmistatud tsingitud terasplekist, mille välispind on kaetud ilmastikukindla kattega Plasticsol (Goosewing Grey – RAL 7044). Sisepind on kaetud spetsiaalse polüesterkattega (RAL 7035). Paneelidel ei esine külmasildasid ning need tagavad korpuse suurepärase isolatsiooni. Projekt keskendub vastavuse tagamisele passiivmaja direktiiviga (sisemised ja välimised lekked on alla 3%). Tehniliste nõuete ja tingimuste ülevaade on antud allpool.

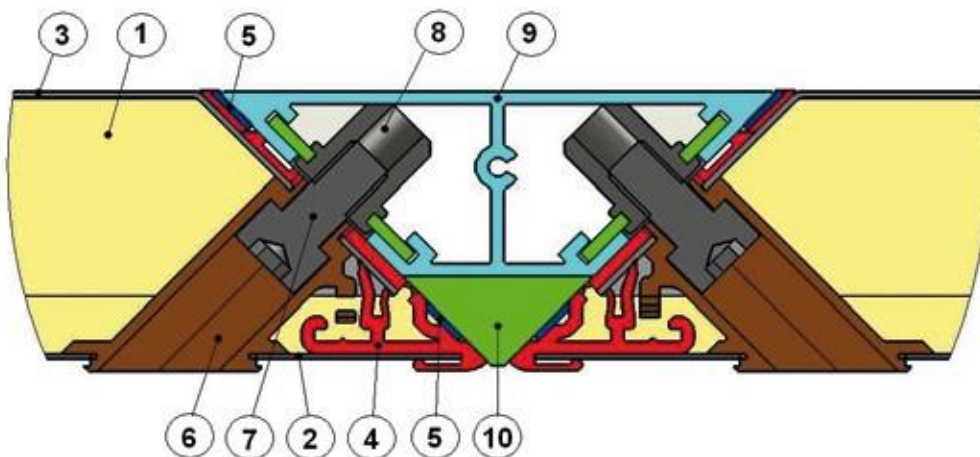
Omadus	Klass
Mehaaniline tugevus	2A
Siseleke (rõhul 400 Pa)	< 3% nimivooluhulgast
Välisleke (rõhul 400 Pa)	< 3% nimivooluhulgast
Soojusisolatsioon	T2 (0,51 Wm <sup>2</sup> /K)
Külmasillategur	TB1
Tulepüsivus	B

### Nurkprofiil



1. Vaht
2. 0,7 mm paksune tsingitud terasplekk, mis on kaetud Plasticsol pinnakattega RAL 7044
3. 1,0 mm paksune terasplekk, mis on kaetud pulberpinnakattega RAL 7035
4. Kummitihendiga plastprofiil
5. Kummitihend
6. Plasttorud
7. M8 kruvi
8. M8 mutter

### Vaheprofiil



1. Polüuretaanvaht. Isolatsiooni paksus 40 kg/m<sup>3</sup>
2. Väliskiht: 0,7 mm eelpinnatud Plasticsol-pinnakattega tsingitud teras
3. Sisepinnakate: 1,0 mm eelpinnatud tsingitud teras RAL 7035
4. Kummist tihendihuulega plastprofiil
5. Kahepoolne kummist tihendusteip
6. Plastist ühendustoru
7. M8 kruvi
8. M8 mutter
9. Alumiiniumist tihendusprofiil
10. Polüetüleenist soojusisolatsioonivaht

## 2.2 Ventilaatorid

ComfoAir XL seeria seadmed on varustatud otseülekanedega energiasäästlike tagasikallutatud labadega EC ventilaatoritega. Sellised ventilaatorid saavutavad enam kui 25% suurema energiasäästu tavapärase AC ventilaatoritega võrreldes. Ventilaatorid paigaldatakse paigalduskonsoolile vibratsioonikindlalt. Seetõttu pole vaja kasutada elastseid hülseid õhukanalite vibratsioonivaba ühenduse tagamiseks.

### Veateated

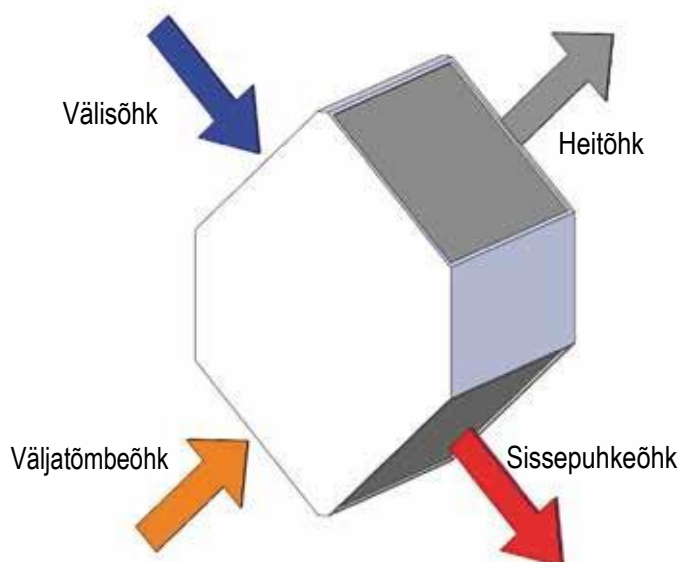
Alarm on juhtpaneeli standardfunktsioon. Alarmifunktsioon aktiveeritakse ventilaatori tõrke korral. Veateate saab soovi korral aktiveerida ka rõhuerinevuse mõõtmisega sissepuhkeõhu filtri kaudu.

## 2.3 Suure jõudlusega plaatsoojusvaheti

HR risti-vastuvoolu-soojusvaheti (HR plaatsoojusvaheti) on valmistatud kõrgekvaliteedilisest alumiiniumist ning selle soojuslik kasutegur on ligikaudu 90% olenevalt välistemperatuurist ja õhuniiskusest ruumides. Soojusvaheti on korrosioonivaba ja mereveekindel ning see on täielikult ringlussevõetav.

Suure jõudlusega plaatsoojusvaheti eelised:

- Kulumiskindel
- Lihtne hooldada
- 100% eraldi õhuvoolud
- Väike saastumisoht



### Külmumiskaitse

Teatud tingimustes võib kondensaat külmuda. Selle vältimiseks on seadmel külmumiskaitsefunktsioon. Külmumisohu korral lülitatakse sissepuhkeventilaator välja ning deaktiveeritakse lühiajaliselt.

## 2.4 Sifoon

Sifoon paigaldatakse plaatsoojusvahetis tekkiva kondensaadi eemaldamiseks. Jahutil tekkiva kondensaadi eemaldamiseks tuleb ühendada väline membraansifoon. Sifooni kaitsmiseks külmumise eest kasutatakse isoleeritud lintkütteelementi. Elektroite- ja juhtimiskontakti saab seadistada tarkvaras.

## 2.5 Möödaviik

ComfoAir XL on varustatud 100% möödaviiguga. ComfoAir XL seeria juhtseade viib möödaviiguklapi automaatselt suletud ja avatud asendisse. Möödaviik paikneb soojusvaheti lähedal ning seda juhitakse vastassuunas pöörleva möödaviiguklapi abil, mida käitab automaatselt servomootor. Kui möödaviiguklapp avaneb, voolab väljatõmbeõhk ümber suure jõudlusega plaatsoojusvaheti ning soojusülekanne ei toimu. Filtri süsteem jätkab siiski töötamist. Sellisel viisil on võimalik kasutada niinimetatud "vabajahutust" või öörežiimi öhtul ja öösel.

Palun vaadake täpsemat teavet möödaviigu funktsioneerimise kohta ka 1. peatüki 4. osas toodud plokk skeemilt.

### Avatud/suletud või moduleeriv möödaviik

ComfoAir XL seeria saab varustada avatud/suletud või moduleeriva möödaviiguga. Servomootor reguleerib moduleerivat möödaviiku ja tagab sissepuhkeõhu temperatuuri püsimise konstantsena. See on eriti tähtis siis, kui seadmel on jahutuspatari.

## 2.6 Filter

Sissepuhkeõhu ja heitõhu filtreerimiseks saab kasutada kahte tüüpi filtreid: poorne filter ja kottfilter. Sissepuhkeõhuvool varustatakse F7 filtriga, mis kuulub standardvarustusse, ning heitõhuvool varustatakse G4 filtriga. Tänu äsja väljatöötatud filtriklambritele saab filtrid paigaldada filtriraami külge, mis minimeerib lekkeid. Seadmete standardvarustusse kuulub ka filtri seirefunktsioon. Selleks kasutatakse rõhuandureid, mis mõõdavad filtri kaudu takistust, et väljastada filtri määrdumise teade.

## 2.7 Patareid

ComfoAir XL seeria saab valikuliselt varustada eelsoojendi ja järelsoojendiga või jahutiga. Patarei ühendused tehakse väljaspool seadet. Patareide juhtseade seatakse varustamiseks mitme võimsusreleega (230 V) ja 0–10-voldiste väljunditega seadme ühenduse trükkplaadi kaudu. Ühenduse trükkplaat väljastab 0–10 V signaali kahekäigulisele ventiilile. Võimsusreleed (230 V) kasutatakse ringluspumba varustamiseks toitega. Patareid tuleb ühendada välise külma ja/või kuumaa vee varustusega. Kõik patareid tuleb valida projektipõhiselt.

### Eelsoojendi

Eelsoojendi paigaldatakse külma välisõhu eelsoojendamiseks talvel. Selline küttepatarei paigaldatakse soojusvaheti ette ning seda võib kasutada külmumiskaitse süsteemina. Eelsoojendi kalkuleeritakse vee/glükooli segu baasil, et vältida patarei külmumist.



### Järelsoojendi

Järelsoojendi tõstab sissepuhkeõhu temperatuuri. Selle korral puhutakse õhk sisse kõrgemal, mugaval temperatuuril. Järelsoojendi paigaldatakse soojusvaheti taha õhuvoolu suunas.



### Jahutuspatarei

Jahutuspatareid kasutatakse sissepuhkeõhu jahutamiseks. Selline patarei paikneb soojusvaheti taga nagu järelsoojendi. Jahutuspatarei paigaldatakse kondensaadi kogumise äravooluvannile. Polüpropüleenist tilgapüüdur, mis ulatub äravooluvannini, paikneb jahutuspatarei taga õhuvoolu suunas.



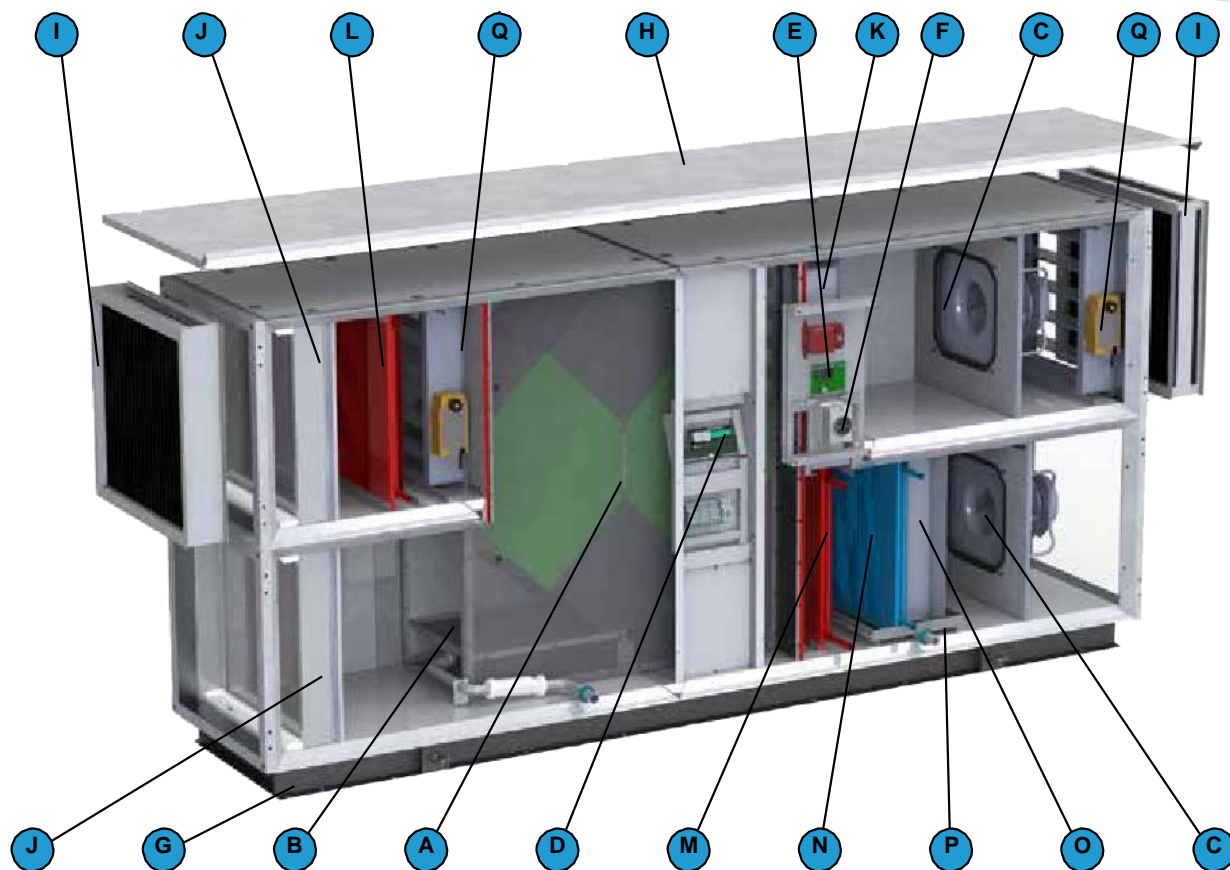
## 2.8 Klappid

Klappe kasutatakse seadme kaitsmiseks välimõjude eest sel ajal, kui seade ei tööta. Sisselaskeava võib varustada lukustatava klappiga kas välisõhu või heitõhu puhul.





## 2.9 Näidis



ComfoAir XL seeria standardvarustusse kuuluvad järgmised komponendid:

- A: Suure jõudlusega soojustagastusega plaatsoojusvaheti
- B: Plaatsoojusvaheti all paiknev äravooluvann koos sifooniga
- C: Kaks tagasikallutatud labadega EC ventilaatorit
- D: Juhtpaneel
- E: Ühenduse trükkplaat
- F: Talitluslülit

ComfoAir XL seeria standardvarustusse kuuluvad järgmised komponendid paigaldamiseks sisekeskkonda:

- G: Metallist tugiraam

ComfoAir XL standardvarustusse kuuluvad järgmised komponendid paigaldamiseks väliskeskkonda:

- G: Tsingitud metallist tugiraam
- H: Pinnatud metallkate
- I: Kaks tilgapüüdurit

Valikulised lisaseadmed:

- J: Paneel- või kottfilter, filtri klass 7 välisõhu jaoks ja G4 väljatõmbeõhu jaoks
- K: Möödaviiguklapp, mis on avatud/suletud või varustatud moduleeriva servomootoriga
- L: Eelsoojendi kontrollitava ventilatsiooni tagamiseks
- M: Järelsoojendi mugavuse suurendamiseks
- N: Jahuti sissepuhkeõhu kuivatamiseks ja jahutamiseks
  - O: Jahuti taga paiknev tilgapüüdur niiskuse kogumiseks
  - P: Jahuti all paiknev kondensaadi äravooluga kondensaadivann
- Q: Servomootoriga klapp

## 3 Juhtseade

### 3.1 Kontroller

ComfoAir XL on varustatud universaalse kontrolleriga. Juhtseade sisaldab kahte erinevat trükkplaati. Juhtpaneel, millega saab ühendada kõik sisemised komponendid, paikneb seadme sees. Kõik välisfunktsioonid saab koondada ühenduse trükkplaadile. See paikneb seadistaja esipaneeli taga ning on hõlpsasti juurdepääsetav arvukate ühenduste teostamiseks. Seadmetel on automaatne külmumiskaitse.

#### Põhilised omadused:

- Ühendus hoone tehnoloogiaga ModBus side kaudu
- Püsiv õhuvooluhulk: fikseeritud mahtude seadmiseks
- Filtri seire: rõhuandurid mõõdavad taksitust filtri kaudu
- Seadme tarkvara standardvarustusse kuulub aegrelee
- Juhtimine välise anduri kaudu: CO<sub>2</sub> rõhk, suhteline õhuniiskus
- Erinevad ühendused: 230 V, võimsusrelee
- Suvise öise jahutuse genereerimine digitaalse sisendi kaudu
- Ühildub tulekahju häiresüsteemiga digitaalse sisendi kaudu
- Suvine öine jahutus: aktiveerimine välissignaali kaudu
- Suure jõudlusega plaatsoojusvaheti külmumiskaitse: külmumisohu esinemise korral lülitatakse sissepuhkeventilaator välja

ComfoAir XL seeria mudelid saab hõlpsasti ümber lülitada püsival õhuvooluhulgal põhinevalt juhtimiselt rõhul põhinevale juhtimisele. Sellist tüüpi juhtimine nõuab rõhuandurit, et mõõta rõhku sissepuhkeõhu- või väljatõmbeõhukanalis.

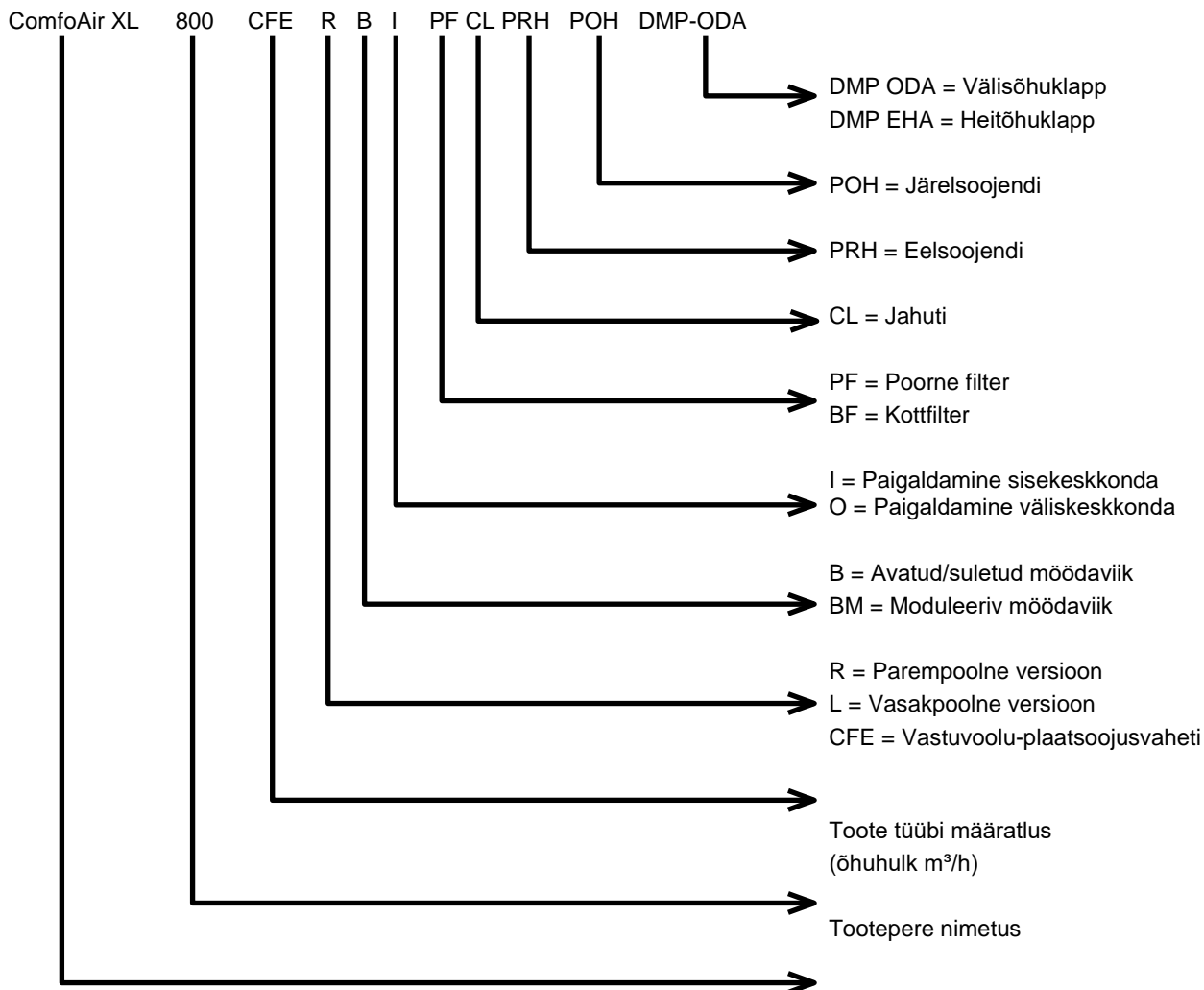
### 3.2 Elektrivarustus

Integreeritud talitluslülitid paikneb ComfoAir XL seadme juhtseadmete küljel.

Ühendusklemmid ja ühenduspaneel paiknevad seadistaja esipaneeli taga. Paneeli standardvarustusse kuulub näidik, mida saab hõlpsasti kasutada soovitud talitluspunkti seadistamiseks. Toide on ühendatud talitluslülitiga. Kõik versioonid, välja arvatud ComfoAir XL 6000, ühendatakse 230 V / 50 Hz / 1 ~ elektrivarustusüsteemiga. ComfoAir XL 6000 tuleb ühendada 400 V / 50 Hz / 3~ elektrivarustusüsteemiga.

## 4 Kiirvalik

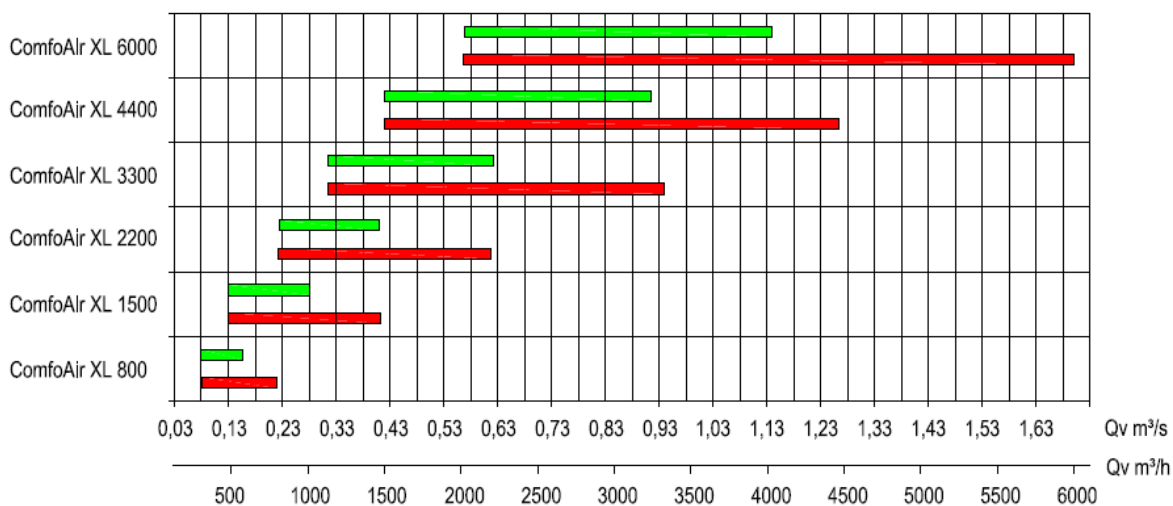
### 4.1 Kodeerimine



### 4.2 Valiku skeem

Õhuhulkade ülevaade

Tüüp



■ : vooluhulk vastavalt passiivmaja direktiivile  
■ : koguvooluhulk rõhul vähemalt 200 Pa.

## 4.3 Valiku tabel

	<b>Tüüp</b>
Õhuhulk m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Õhuhulk m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
Väline staatiline rõhk (koos jahuti, eelsoojendi ja järelsoojendiga)	Pa
Max tarbimisvõimsus (välja arvatud jahuti, eelsoojendi ja järelsoojendi)	kW
Pinge	VAC
Max tarbimisvõimsus (välja arvatud jahuti, eelsoojendi ja järelsoojendi)	A
Sagedus	Hz
Cos π	-
Kaitsesüsteem	Sulavkaitse
<b>SOOJUSTAGASTUS</b>	
- Välisõhu tingimused	°C/RH
- Väljatõmbeõhu tingimused	°C/RH
- Kogu soojustagastuse efektiivsus:	%
- Kogu soojustagastuse efektiivsus vastavalt standardile NEN 5138:2004	%
<b>KÜLMATAGASTUS</b>	
- Välisõhu tingimused	°C/RH
- Väljatõmbeõhu tingimused	°C/RH
- Temperatuuri efektiivsus (tajutav toime)	%
<b>EELSOOJENDI</b>	
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /s
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /s
- Temperatuuri jaotus, vesi/glükool	°C/°C
- Temperatuuri jaotus, õhk	°C/°C
- Küttevõimsus	kW
- Rõhukadu vee poolel	kPa
- Vee poole ühendus	DN
<b>JÄREL SOOJENDI</b>	
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /s
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /s
- Temperatuuri jaotus, vesi	°C/°C
- Sissepuhkeõhu temperatuur	°C/°C
- Küttevõimsus	kW
- Rõhukadu vee poolel	kPa
- Vee poole ühendus	DN
<b>JAHUTI</b>	
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /h
Õhuhulk	m <sup>3</sup> /s
- Temperatuuri jaotus, vesi	°C/°C
- Sissepuhkeõhu temperatuur	°C
- Jahutusvõimsus	kW
- Rõhukadu vee poolel	kPa
- Vee poole ühendus	DN

ComfoAir XL 800	ComfoAir XL 1500	ComfoAir XL 2200	ComfoAir XL 3300	ComfoAir XL 4400	ComfoAir XL 6000
0,22	0,42	0,56	0,92	1,22	1,67
800	1500	2200	3300	4400	6000
430	650	340	450	350	230
0,9	1,7	1,6	2,7	2,8	4,1
1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	3~ 400
5,4	6,9	6,8	11,5	12,2	6,4
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
0,67	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00
C (10 A)	C (10 A)	C (10 A)	C (16 A)	C (16 A)	C (10 A)

-10°/90%	-10°/90%	-10°/90%	-10°/90%	-10°/90%	-10°/90%
21°/55%	21°/55%	21°/55%	21°/55%	21°/55%	21°/55%
90,0	90,2	89,9	89,8	89,9	89,8
79,8	80,1	79,8	79,6	79,8	79,6

28°/60%	28°/60%	28°/60%	28°/60%	28°/60%	28°/60%
24°/55%	24°/55%	24°/55%	24°/55%	24°/55%	24°/55%
79,3	79,6	79,2	79,2	78,9	79,2

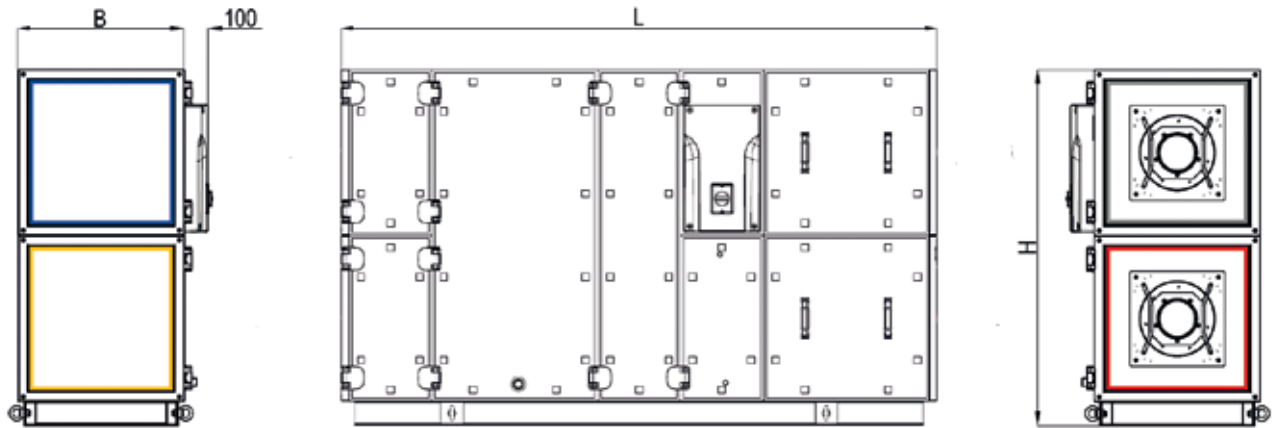
0,22	0,42	0,56	0,92	1,22	1,67
800	1500	2200	3300	4400	6000
60/40	60/40	60/40	60/40	60/40	60/40
-20/0	-20/0	-20/0	-20/0	-20/0	-20/0
5,39	10,1	13,46	22,22	29,62	40,39
4,7	10,4	19,3	14,7	16,2	18,4
25	25	25	25	25	25

0,22	0,42	0,56	0,92	1,22	1,67
800	1500	2200	3300	4400	6000
60/40	60/40	60/40	60/40	60/40	60/40
22	22	22	22	22	22
1,4	2,57	3,5	5,78	7,7	10,5
2,0	9,2	15,9	8,1	6,2	6,1
15	15	15	25	25	25

0,22	0,42	0,56	0,92	1,22	1,67
800	1500	2200	3300	4400	6000
6/12	6/12	6/12	6/12	6/12	6/12
16	16	16	16	16	16
4,8	9,1	12,1	20,5	26,6	36,3
13,8	13,2	19	23,8	23,3	23
25	25	25	25	32	40

## 5 Mõõtmed ja kaal

### 5.1 Sisepaigaldus



Mõõtmed viitavad eespool nimetatud standardsele seadmele, poorse filtriga (PF) versioonile. Nende mõõtmete puhul saab järelsoojendit (POH) kasutada standardina.

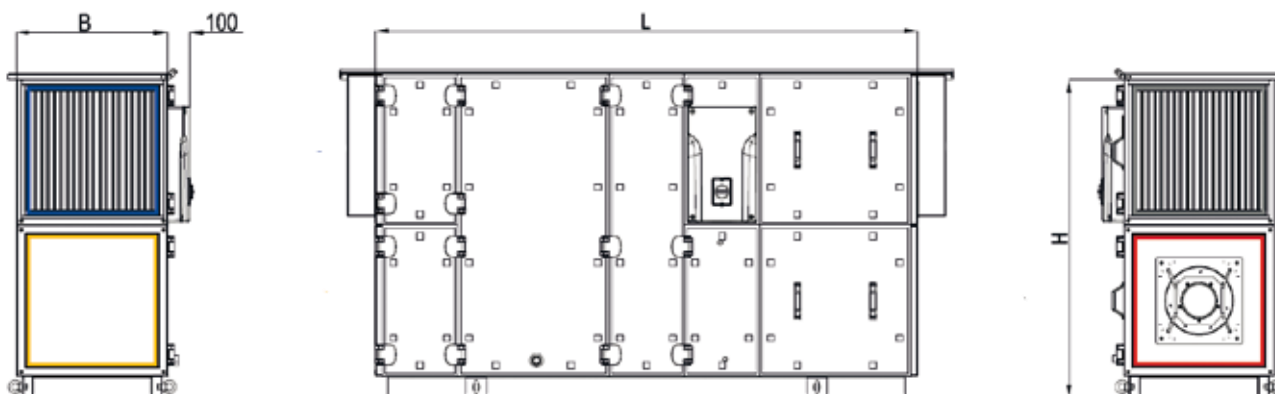
Tüüp	L [mm]	B [mm]	H [mm]	Ohuühendus [mm]	Kaal [kg]
ComfoAir XL 800	1750	700	1168	525 × 395	235–275
ComfoAir XL 1500	1750	1050	1168	875 × 395	310–340
ComfoAir XL 2200	2514	700	1500	612 × 612	450–600
ComfoAir XL 3300	2514	1050	1500	962 × 612	600–750
ComfoAir XL 4400	2514	1400	1500	1312 × 612	750–900
ComfoAir XL 6000	2514	1750	1500	1662 × 612	900–1050

Alljärgnevad mõõtmed viitavad valikuliste lisakomponentide lisapikkusele.

Valikuline lisakomponent	Lisapikkus [mm]
Kottfilter (BF) või eelsoojendi (PRH)* või tühi sektsi	350
Jahuti (CL) või tühi sektsioon	350

\* ComfoAir XL 800 ja ComfoAir XL 1500 ei nõua lisapikkust; eelsoojendi kuulub siia standardina.

## 5.2 Välispaigaldus



Mõõtmed viitavad eespool nimetatud standardsele seadmele, poorse filtriga (PF) versioonile.

Nende mõõtmete puhul saab järelsoojendit (POH) kasutada standardina.

Tüüp	L [mm]	B [mm]	H [mm]	Õhuühendus [mm]	Kaal [kg]
ComfoAir XL 800	1750	700	1168	525 × 395	335–385
ComfoAir XL 1500	1750	1050	1168	875 × 395	420–460
ComfoAir XL 2200	2514	700	1500	612 × 612	560–750
ComfoAir XL 3300	2514	1050	1500	962 × 612	730–920
ComfoAir XL 4400	2514	1400	1500	1312 × 612	900–1090
ComfoAir XL 6000	2514	1750	1500	1662 × 612	1070–1280

Alljärgnevad mõõtmed viitavad valikuliste lisakomponentide lisapikkusele.

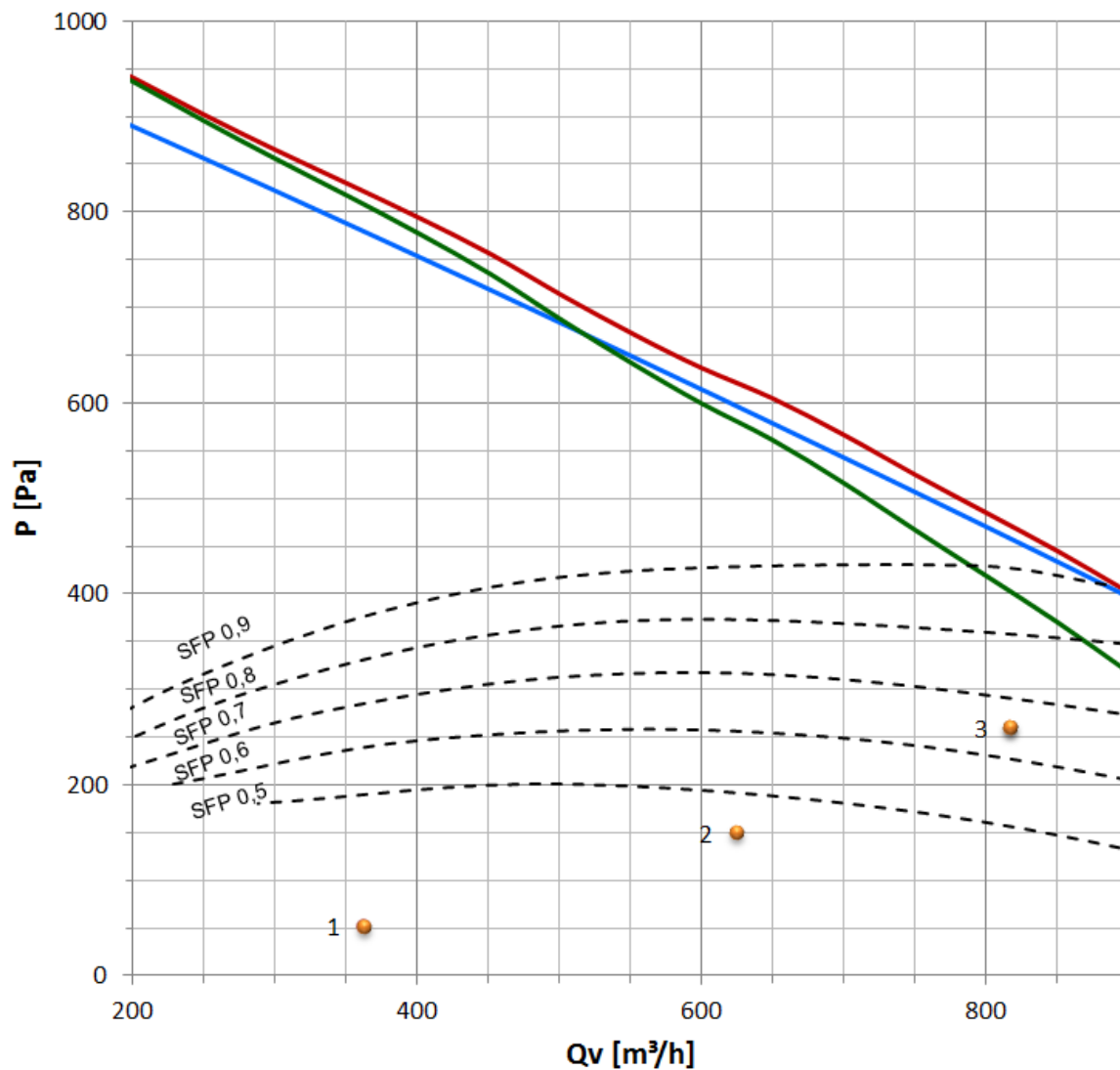
Valikuline lisakomponent	Lisapikkus [mm]
Kottfilter (BF) või eelsoojendi (PRH)* või tühi sektsioon	350
Jahuti (CL) või tühi sektsioon	350

\* ComfoAir XL 800 ja ComfoAir XL 1500 ei nõua lisapikkust PRH jaoks, eelsoojendi (PRH) kuulub siia standardina.

## 6 Tehnilised andmed

### 6.1 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 800

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



- Sissepuhkeõhu max joon
- Väljatõmbeõhu max joon
- Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi
- Müratase



Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	$L_{wA}^*$ dB(A)
1	363	52	72,6	66,7	58,3	58,9	59,2	50,3	65
2	625	150	73,5	72,1	63,4	63,1	63,6	55,9	70
3	818	260	74,4	78,3	69,2	67,9	68,6	62,3	75

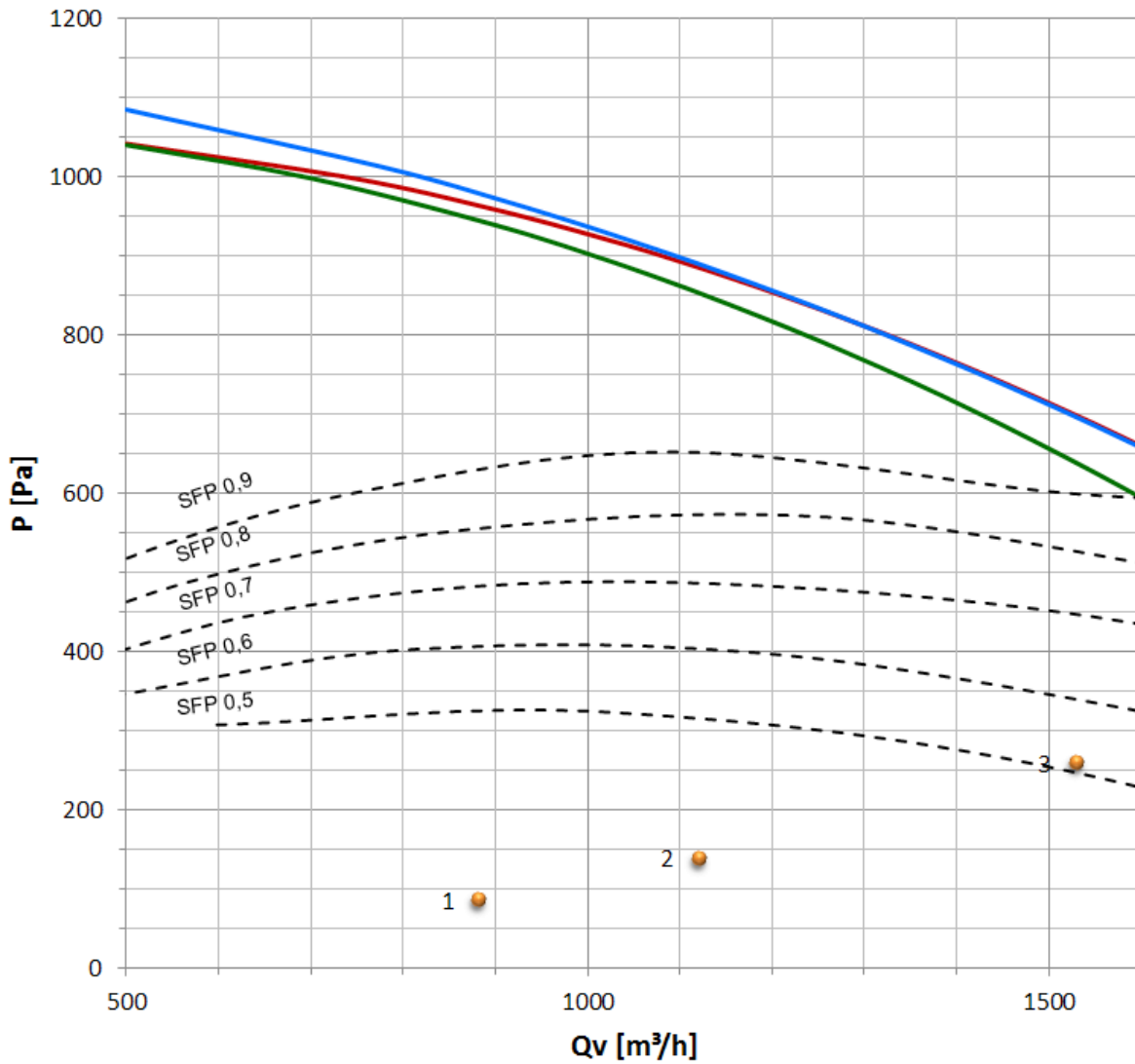
Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	$L_{wA}^*$ dB(A)
1	363	52	56,8	46,2	37,5	38,0	31,8	22,4	45
2	625	150	60,6	52,4	43,0	42,6	36,1	27,8	49
3	818	260	64,9	59,3	49,2	47,9	40,9	33,9	55

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	$L_{wA}^*$ dB(A)
1	363	52	46,0	50,3	41,3	39,6	44,3	18,8	48
2	625	150	46,8	55,7	46,5	43,8	48,7	24,4	53
3	818	260	47,8	61,8	52,3	48,6	53,7	30,8	58

\* etalon  $L_{w,0} = 10-12$  W; 0 m kaugusel

## 6.2 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 1500

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



■ Sissepuhkeõhu max joon

■ Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi

■ Väljatõmbeõhu max joon

● Müratase

Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
	Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> * dB(A)
1	881	86	68,4	76,5	66,3	64,9	66,1	60,7	73
2	1119	139	69,3	76,9	68,7	67,0	68,1	63,0	74
3	1528	260	71,3	77,7	74,0	71,8	72,7	68,2	78

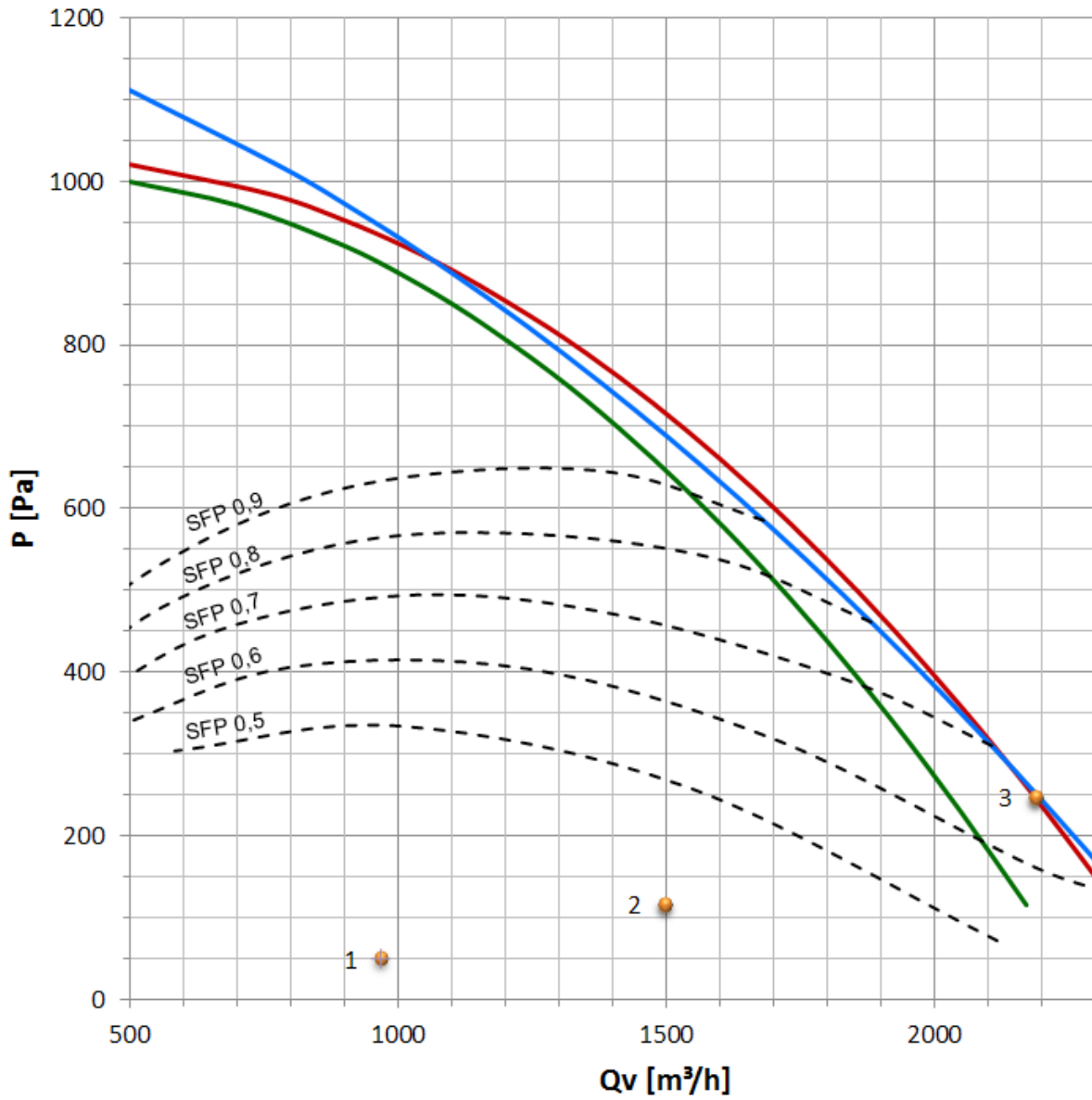
Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
	Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> * dB(A)
1	881	86	61,0	59,5	55,2	49,6	45,9	37,6	57
2	1119	139	61,8	61,7	57,4	51,5	47,6	39,6	59
3	1528	260	63,7	66,6	62,3	55,8	51,4	44,2	63

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
	Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> * dB(A)
1	881	86	53,5	62,0	49,3	45,2	52,3	30,1	57
2	1119	139	54,3	62,3	51,6	47,3	54,3	32,3	59
3	1528	260	56,3	63,2	57,0	52,0	58,8	37,5	62

\* etalon L<sub>w,0</sub> = 10–12 W; 0 m kaugusel

### 6.3 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 2200

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



- Sissepuhkeõhu max joon  
■ Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi
- Väljatõmbeõhu max joon  
● Müratase

Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]		P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L wA* dB(A)
1	986	50	69,3	72,5	59,2	62,6	63,0	56,0	69
2	1498	116	72,0	76,8	69,8	71,0	71,0	65,2	77
3	2187	247	75,7	82,6	84,2	82,3	81,7	77,6	88

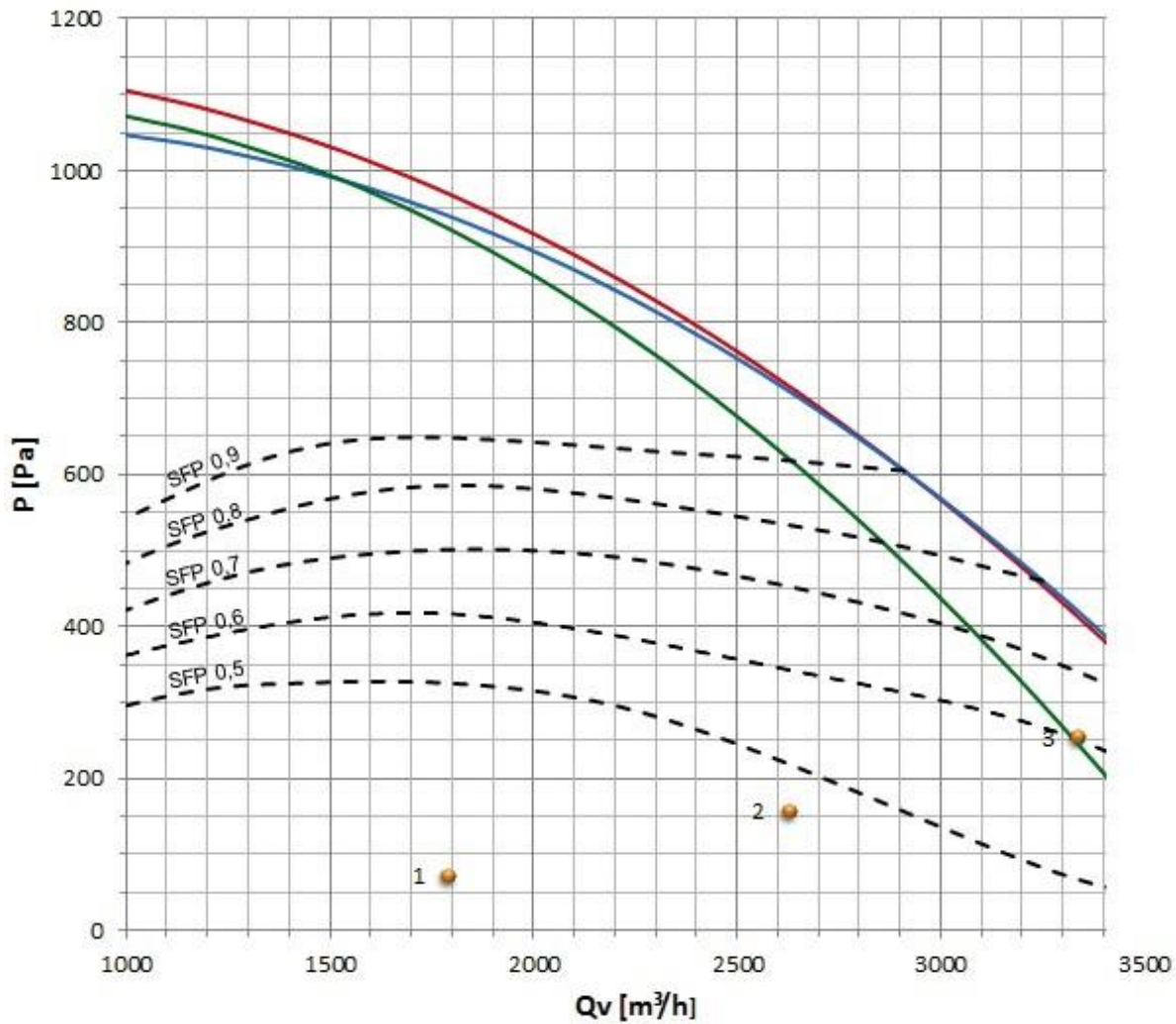
Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]		P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L wA* dB(A)
1	986	50	60,1	63,6	49,5	49,3	41,4	33,8	57
2	1498	116	65,3	66,0	59,7	58,0	49,4	42,2	63
3	2187	247	72,4	69,3	73,4	69,6	60,2	53,6	74

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
Q <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]		P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L wA* dB(A)
1	986	50	54,6	63,4	47,3	46,3	50,7	29,1	57
2	1498	116	57,3	67,7	57,9	54,7	58,6	38,3	64
3	2187	247	60,9	73,5	72,3	66,0	69,3	50,8	74

\* etalon<sub>w,0</sub> L<sub>w,0</sub> = 10–12 W; 0 m kaugusel

## 6.4 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 3300

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



■ Sissepuhkeõhu max joon

■ Väljatõmbeõhu max joon

■ Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi

● Müratase

Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	1788	73	72,6	82,1	72,0	74,0	72,7	67,6	79
2	2623	158	77,0	87,5	79,1	81,0	79,5	74,7	86
3	3334	255	80,7	92,2	85,1	86,9	85,2	80,8	92

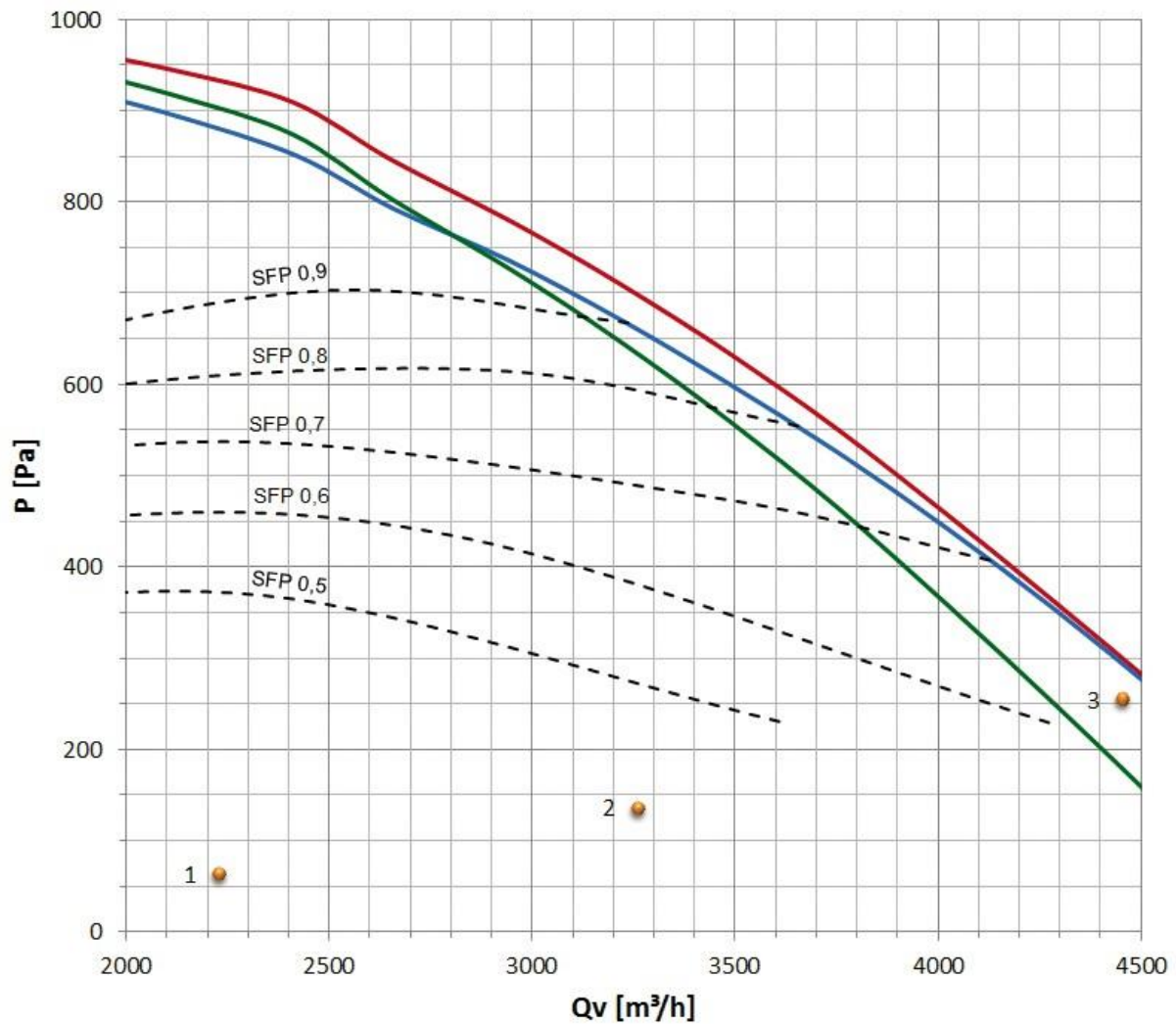
Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	1788	73	64,5	64,6	59,3	49,2	46,6	38,3	60
2	2623	158	66,4	72,4	67,4	56,5	53,0	45,4	68
3	3334	255	68,0	79,1	74,4	62,7	58,4	51,4	74

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	1788	73	55,3	57,9	50,2	52,7	49,6	34,5	57
2	2623	158	59,7	63,3	57,2	59,6	56,3	41,6	63
3	3334	255	63,4	68,0	63,2	65,6	62,0	47,6	69

\* etalon<sub>w,0</sub> L<sub>w,0</sub> = 10–12 W; 0 m kaugusel

## 6.5 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 4400

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



- Sissepuhkeõhu max joon
- Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi
- Väljatõmbeõhu max joon
- Müratase



Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	2228	64	79,9	61,2	62,1	64,6	60,5	51,6	69
2	3261	137	82,3	87,0	81,5	83,5	80,4	74,8	87
3	4453	256	79,6	91,8	85,5	86,9	84,6	79,7	91

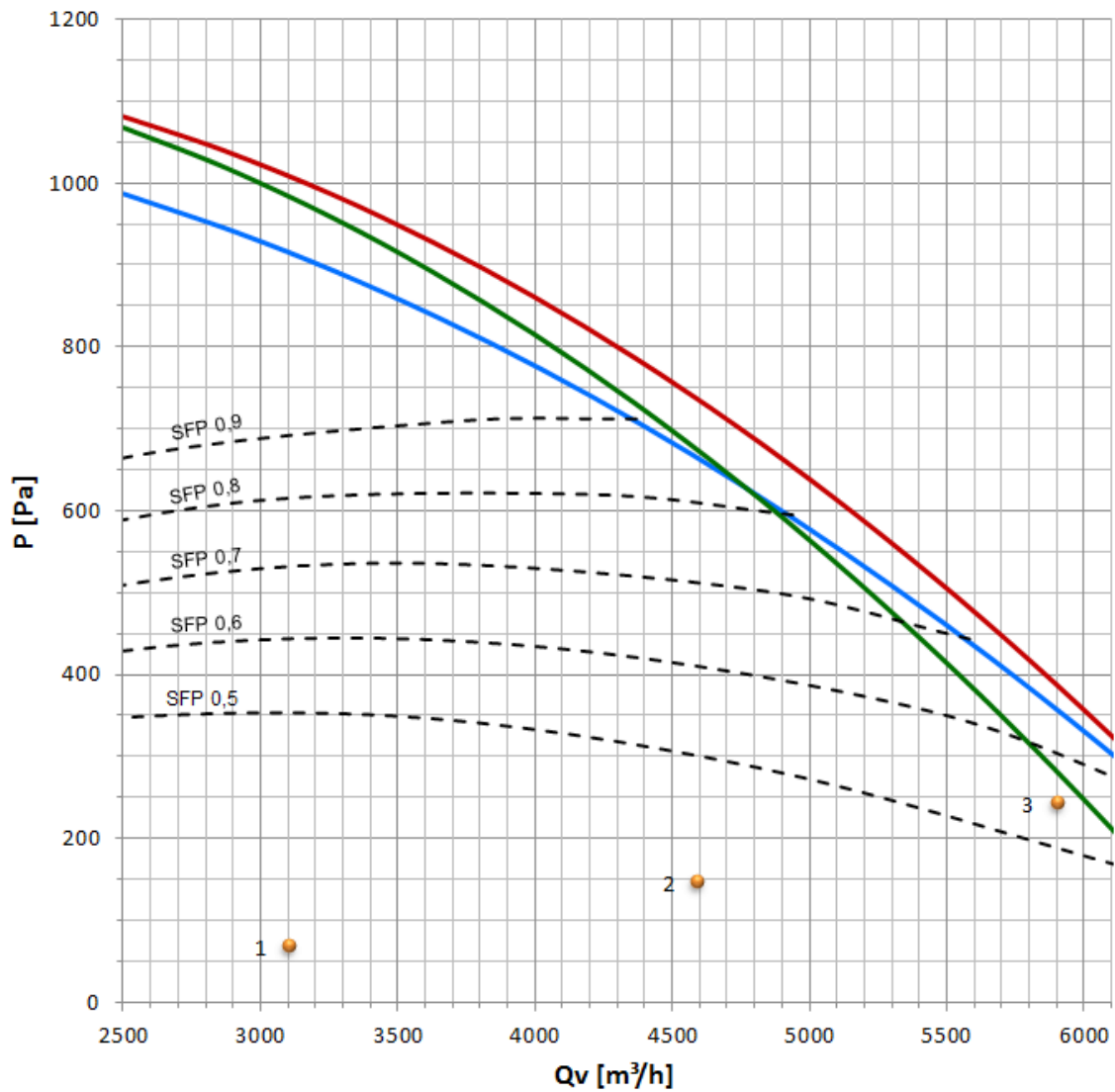
Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	2228	64	65,4	59,1	53,4	49,9	47,3	37,2	57
2	3261	137	74,2	77,7	67,8	64,8	63,1	55,9	73
3	4453	256	75,3	83,7	72,6	69,9	69,1	63,2	78

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	2228	64	72,6	47,5	45,5	46,8	44,8	20,4	57
2	3261	137	74,9	73,3	64,9	65,7	64,7	43,6	71
3	4453	256	72,3	78,1	68,8	69,1	68,8	48,5	75

\* etalon<sub>w,0</sub> L<sub>w,0</sub> = 10–12 W; 0 m kaugusel

## 6.6 Tehnilised andmed, ComfoAir XL 6000

Ventilaatori erivõimsus, rõhukadu ja müratase



- Sissepuhkeõhu max joon
  - Jahuti sissepuhkeõhk, eelsoojendi ja järelsoojendi
- Väljatõmbeõhu max joon
  - Müratase

Talituspunkt		Müratase, sissepuhkeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	3105	67	83,4	75,0	70,8	72,4	68,3	61,7	76
2	4592	146	83,8	85,1	79,3	80,8	76,4	70,5	85
3	5899	242	83,6	94,1	87,0	88,4	83,7	78,3	92

Talituspunkt		Müratase, väljatõmbeõhk							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	3105	67	70,6	72,0	60,4	56,6	52,5	42,2	66
2	4592	146	75,4	78,8	68,2	65,1	61,2	51,9	73
3	5899	242	79,6	85,4	75,1	72,8	69,2	60,9	80

Talituspunkt		Korpuse kiirgus							
	$Q_v$ [m <sup>3</sup> /h]	P [Pa]	125 Hz [dB]	250 Hz [dB]	500 Hz [dB]	1000 Hz [dB]	2000 Hz [dB]	4000 Hz [dB]	L <sub>wA</sub> <sup>+</sup> dB(A)
1	3105	67	78,1	65,5	57,5	57,6	56,7	30,4	65
2	4592	146	78,5	75,6	65,9	66,0	64,8	39,2	72
3	5899	242	78,3	84,6	73,6	73,6	72,1	47,0	80

\* etalon<sub>w,0</sub> L<sub>w,0</sub> = 10–12 W; 0 m kaugusel

## 7 Lisaseadmed

### SAG 0-3 V

ComfoAir XL säilitab õhuvooluhulga konstantsena. Väljundit saab programmeerida näidiku kaudu kolme õhuvooluhulga astmena. Sellisel juhul võib SAG 0-3 CV lüliti kasutada kõrge, keskmise või madala astme valimiseks.

Lüliti korpus on valge (RAL 9010) ning see sobib ideaalselt paigaldamiseks seadme korpusesse 40 mm sügavusele. Saadaval on ka pinnale paigaldatav korpus.



### CO<sub>2</sub> andur

ComfoAir XL seeria juhtimiseks võib kasutada ka CO<sub>2</sub> andurit. CO<sub>2</sub> andur mõõdab CO<sub>2</sub> kontsentratsiooni ümbritsevas õhus anduri paigalduskohas. CO<sub>2</sub> andur valib ventileerimise astme vastavalt ventileerimise vajadusele ruumis. Kui CO<sub>2</sub> kontsentratsioon on suur, siis suurendatakse automaatselt ventileerimise astet. Kui CO<sub>2</sub> kontsentratsioon on väike, siis vähendatakse ventileerimise astet automaatselt.



### Membraansifoon

Membraansifoonil ei ole kõverust (hanekaela); selle asemel sisaldab see silikoonkummist tagasilöögiklappi, mis avaneb kohe, kui vesi pressib vastu membraani, ja sulgub uuesti seadmes oleva vaakumi tõttu. Sifooni võib nõudmise korral varustada küttekaabliga, et kaitsta seda külmumise või jää moodustumise eest.



### Sifooni sojendi

Sifoonid on tundlikud külmumise suhtes. Sifooni soojendamine vähendab külmumiskahjustuse ohtu.



### Ühendusdetail

Kõik seadmed tarnitakse neljakandiliste ühenduste ja siirdmikega. Neid võib kasutada neljakandilise äravoolukanali ühendamiseks ümmargusega.



