

Tehniline spetsifikatsioon

Objekt

Energiapartner 12 DEC 2016

Atmosfäärirõhk

101325

Pa

Õhu tihedus

1.200

kg/m³

Müratase kanalis, mõõdetud vastavalt ISO 5136

Seksiooni mürasummutus kaasaarvatud

Müratase ruumi, mõõdetud vastavalt ISO 3741

Komponendid organiseeritud õhusuuna järgi

SV1

GOLD RX

Swegoni toodetud.

Seadme suurus

14

Sissepuhke hulk

1.500

m³/s

Staatiline rõhukadu

Välisõhu kanal

Pa

Sissepuhke kanal

270

Pa

Väljatõmbeõhu hulk

1.300

m³/s

Staatiline rõhukadu

Väljatõmbekanal

270

Pa

Väljapuhkekanal

Pa

Välistemperatuur, suvel

27.0

°C

Madalaim mõõdetud välistemperatuur

-22.0

°C

Sissepuhkeõhu temp. suvel

27.8

°C

Sissepuhkeõhu temperatuur talvel

21.0

°C

Erivõimsus ventilaatoritele SFPv (puhta filtriga)

1.54

kW/(m³/s)

Eurovent energiatõhususe klass A+ 2016

Kontroll vastavalt Komisjoni määrusele (EU) No 1253/2014



Ventilatsiooniseade vastab 2016 aasta nõuetele

Ventilatsiooniseade vastab 2018 aasta nõuetele

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

Arvutipõhine juhtimis- ja reguleerimissüsteem IQlogic

52 mm paneel, isolatsioon mineraalvill

Elektriühendus

3-faasiline, 5-soont, 400 V-10/+15%, 50Hz, 10A

Elektriühendus, elektrikalorifeer

3*400V+N+PE, 28.9A

Sissepuhe**1 Mootoriga klapp, TBSA-4-100-040-1-1**

Mootor

Tihedusklass 3 vastavalt EN 1751

Staatiline rõhukadu

3 Pa

1 Ventilatsiooniseade GOLD, GOLD14ERX**Lisaseadmed****1 Juhtseade GOLD vers E ilma WLAN-ta****1 Filter**

Filtriklass F7

2x(592x592x520-10)mm

Õhu liikumiskiirus filtriseksioonis

1.88 m/s

Arvutuslik rõhukadu

110 Pa

Algne rõhukadu

64 Pa

Lõplik rõhulang

156 Pa

1 Rootor soojusvaheti

Rootorsoojusvaheti RECOsorpctic

Sorptsioon töödeldud

Pöörlemiskiirus reguleeritud

Rõhukadu, sissepuhe

178 Pa

Rõhukadu, väljatõmbeõhk

145 Pa

Lisarõhukadu väljatõmbepoolele (klapile) õige

õhuvoolu suuna tagamiseks rootoris

0 Pa

Puhtakspuhumise hulk koos lekkega

0.106 m³/s

Temp. kasutegur sissepuhkele (83.0% võrdsetel õhuhulkadel)

77.0 %

Aastane energiatõhususe suhtarv, kuiv õhk

93.3 %

Niiskus, sissepuhe, talvel

75.0 %

Sissepuhkeõhu entalpia kasutegur, talvel

76.5 %

Sissepuhe, talvel

Sisse

Välja

Õhu temperatuur

-22.0

11.1

°C

Suhteline niiskus

90

30

%

Võimsus

68.70

kW

Väljatõmme, talvel

Sisse

Välja

Õhu temperatuur

21.0

-17.2

°C

Suhteline niiskus

20

99

%

1 Ventilaatori sektsioon

Ventilaator, GOLD Wing+

Otseühendusega, pöörlemise regulatoriga EC mootoriga

Standard ühendused, sisekeere

Kummipuksid

Sissepuhke hulk

1.500

m³/s

ProUnit

2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Kanali staatiline rõhukadu	270	Pa
Ventilaatori kesutegur arvestab ülekandekadudega		
Staatiline rõhutõus (Kuivad tingimused) (Puhas filter: 524 Pa)	570	Pa
Temperatuuri tõus ventilaatoris	0.8	°C
Kiirus (Min 300, Max 2250, Puhas filter 2101 p/min)	2141	p/min
Elektrimootori tarbitav võimsus (Puhas filter: 1.28 kW)	1.38	kW
Nimivõimsus	1.60	kW
Mootori valikud	1	
Mootori kood	DOMEL 748.3.292	
Ventilaatorite/mootorite hulk ühele õhusuunale.	1	
Kasutegur koos sagedusmuunduriga	62.0	%
Maksimaalne mootori kasutegur (sis. mootori juhtmist 92%)	94	%
FMEG, Ventilaatori tõhusus: sis. mootori juhtimist	74	%
Määrus (EU)No 327/2011 koguefektiivsus	67	%
Ventilaatori erivõimsus	0.86	kW/(m³/s)
Müratase		
Sagedusala	Hz	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Kõik
Sissepuhkekanalisse	86	82 79 79 80 78 74 71 dB 85
Välisõhu kanalisse	80	77 70 69 58 56 50 49 dB 69
Keskkonda	75	68 56 58 47 45 40 40 dB 59
Keskkonda, sis. VT müra	78	71 59 61 50 48 43 43 dB 61

1

Isoleeritud kesta küttekalorifeer, TCLE-1-20

Versioon	3	
Staatiline rõhukadu	9	Pa
Õhu liikumiskiirus	3.6	m/s
Õhu temperatuur	11.8	21.0 °C
Suhteline niiskus	28	16 %
Soovitud kalorifeeri võimsus	16.60	kW
Valitud kalorifeeri võimsus	20.00	kW
Elektriühendus	3*400V+N+PE, 28.9A	

Väljatõmme

(Ventilatsiooniseade GOLD)

1

Filter

Filtriklass M5		
2x(592x592x520-10)mm		
Ventilatsiooniseade tarnitakse F7 klassi filtritega		
Õhu liikumiskiirus filtrisektsioonis	1.63	m/s
Arvutuslik rõhukadu	69	Pa
Algne rõhukadu	27	Pa
Lõplik rõhulang	111	Pa

(Rootor soojusvaheti)

Lisaseadmed ja tehnilised andmed vaata sissep. poolelt

1

Ventilaatori sektsioon

Ventilaator, GOLD Wing+
Otseühendusega, pöörlemise regulatoriga EC mootoriga
Standard ühendused, sisekeere
Kummipuksid

ProUnit

2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Väljatõmbeõhu hulk	1.300	m³/s									
Kanali staatiline rõhukadu	270	Pa									
Ventilaatori kesutegur arvestab ülekandekadudega											
Staatiline rõhutõus (Kuivad tingimused)	(Puhas filter: 445 Pa)	487 Pa									
Temperatuuri tõus ventilaatoris	0.7	°C									
Kiirus	(Min 300, Max 2250, Puhas filter 1953 p/min)	1992 p/min									
Elektrimootori tarbitav võimsus	(Puhas filter: 1.02 kW)	1.11 kW									
Nimivõimsus	1.60	kW									
Mootori valikud	1										
Mootori kood	DOMEL 748.3.292										
Ventilaatorite/mootorite hulk ühele õhusuunale.	1										
Kasutegur koos sagedusmuunduriga	62.0	%									
Maksimaalne mootori kasutegur	(sis. mootori juhtmist 92%)	94 %									
FMEG, Ventilaatori tõhusus: sis. mootori juhtmist	74	%									
Määrus (EU)No 327/2011 koguefektiivsus	67	%									
Ventilaatori erivõimsus	0.79	kW/(m³/s)									
Müratase											
Sagedusala	Hz	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Kõik								
Väljatõmbekanalisse	79	77	72	74	66	68	67	66	dB	76	dB(A)
Väljapuhke kanalisse	85	81	78	78	79	77	73	70	dB	83	dB(A)
Keskkonda	74	67	55	57	46	44	39	39	dB	57	dB(A)

1 Mootoriga klapp, TBSA-4-100-040-1-1

Mootor

Tihedusklass 3 vastavalt EN 1751

Staatiline rõhukadu 2 Pa

Ventilaatori töögraafik

Objekt

Energiapartner 12 DEC 2016

Atmosfäärirõhk

101325

Pa

Õhu tihedus

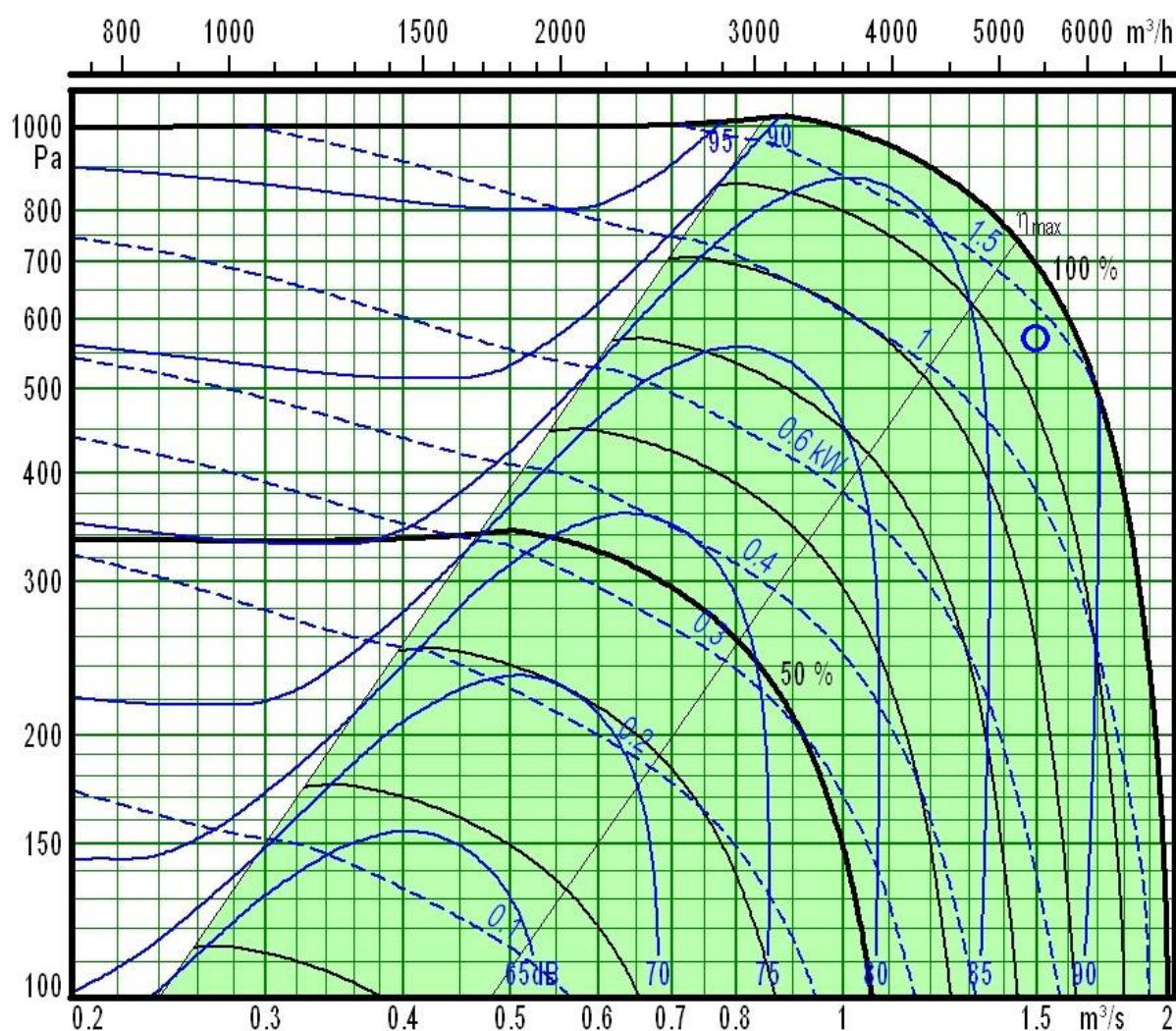
1.200

kg/m³**SV1**

GOLD RX

Seadme suurus

14

Sissepuhe

The chart shows the static pressure rise of the fan in Pa relative air flow in m³/s and in m³/h at different relative speeds (minimum speed = 0% and maximum speed = 100 %). One can also read electrical power from mains in kW and sound power level at fan outlet in dB.

Ventilaator, GOLD Wing+

Otseühendusega, pöörlemise regulatoriga EC mootoriga

Kiirus

Min 300

Max 2250

p/min

Nimivõimsus

1.60

kW

Ventilaatori töögraafik

Objekt

Energiapartner 12 DEC 2016

Atmosfäärirõhk

101325

Pa

Õhu tihedus

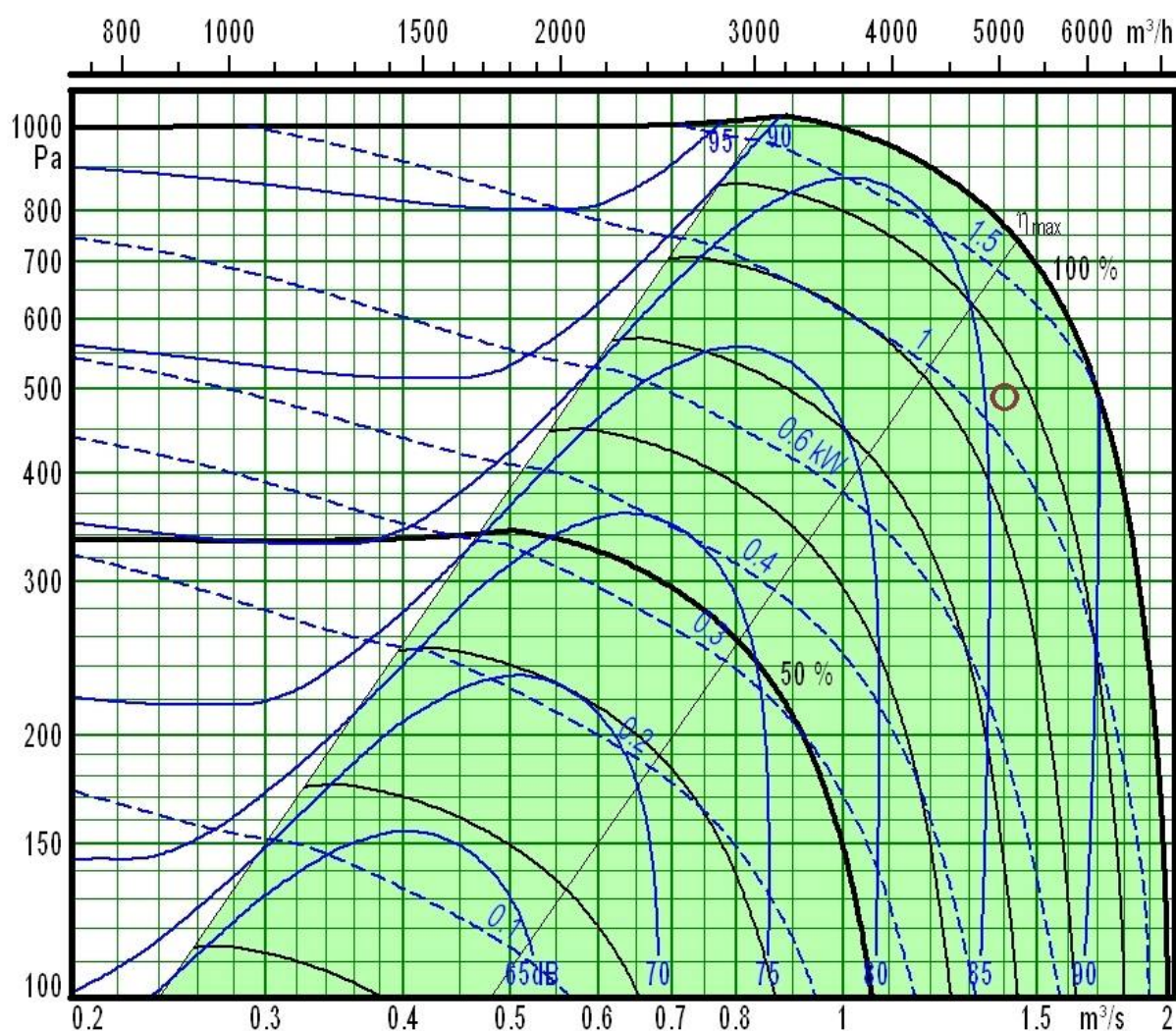
1.200

kg/m³**SV1**

GOLD RX

Seadme suurus

14

Väljatõmme

The chart shows the static pressure rise of the fan in Pa relative air flow in m³/s and in m³/h at different relative speeds (minimum speed = 0% and maximum speed = 100 %). One can also read electrical power from mains in kW and sound power level at fan outlet in dB.

Ventilaator, GOLD Wing+

Otseühendusega, pöörlemise regulatoriga EC mootoriga

Kiirus

Min 300

Max 2250

p/min

Nimivõimsus

1.60

kW

ProUnit

2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Elukaare maksumus vastavalt ENEU 2000

Mõõdetav tööolukord

Objekt Energiapartner 12 DEC 2016
Seade GOLD RX - 14 SV1
NB! All olev tulemus puudutab ühte seadet.

Energia hinnad

Energiahind	Elekter	Küte	
	0.540	0.480	SEK/kWh
Aasta energiatarbimisel järgi arvestatud kulud	7.339	6.523	SEK/kWh
Arvestuslik reaalne aastane hinnatõus	2	2	%

Lähteandmed

	(1)	(2)	(3)	Kõik	
Tegeliku intressimäära arvutus				6	%
Eluiga				20	aasta

Töö aeg

Aastane tööaeg	8760	h
Tööaeg aastas, osa aastast.	1.0000	%

Temperatuuri andmed

SP õhu temperatuur, v.a. ventilaatori soojus	17.2	°C
Sisepuhketemp.	18.0	°C
Väljatõmbetemperatuur	22.0	°C
Aasta keskmine temperatuur	5.1	°C

Kasutusandmed

SP ventilaator	Pärast	Soojusvaheti
Õhuhulk sis. lekkehulka	1.500	m³/s
Elektrivõimsus	0.86	kW/(m³/s)
Rõhulang ühenduskanalites	270	Pa
Overall static efficiency drive	61.0	%
Elukaare energia maksumus	82600	SEK
VT ventilaator	Pärast	Soojusvaheti
Õhuhulk sis. lekkehulka	1.300	m³/s
Elektrivõimsus	0.79	kW/(m³/s)
Rõhulang ühenduskanalites	270	Pa
Overall static efficiency drive	61.0	%
Elukaare energia maksumus	65800	SEK
Soojusvaheti	Pöörlev	
Temp. kasutegur sisepuhkele	77.0	%
Juhusliku soojuskoormuse kraadtunnid	4475	°Ch
Sisepuhke temp. korrigeerimine	1119	°Ch
Jäätumise parandus	0	°Ch
Parandatud kraadtunnid	5594	°Ch

Kokkuvõte

Elukaare energiakulud, elekter	148000	SEK
Elukaare energiakulud, küte	65700	SEK
Hind	214000	SEK

ProUnit

2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Energiaarvutus

Objekt Energiapartner 12 DEC 2016
Seade GOLD RX - 14
NB! All olev tulemus puudutab ühte seadet.

Mõõdetav tööolukord

SV1

Energia hinnad

	Elekter	Küte	Jahutus	
Energia hind	0.540	0.480	0.540	SEK/kWh
Arvestuslik reaalne aastane hinnatõus	2	2	2	%

Lähteandmed

	(1)	(2)	(3)	Kõik	
Tegeliku intressimäära arvutus				6	%
Eluiga				20	aasta

Töö aeg

7 päeva/nädalas, 24 hours

Temperatuuri andmed

	(1)	(2)	(3)	Kõik	
Sissepuhkeõhu temperatuur talvel				18.0	°C
Sissepuhkeõhu temp. suvel				18.0	°C
VT temperatuur, talv	21.0				°C
VT temperatuur, suvel	24.0				°C
Niiskusülekande suurenemine sissepuhkelt väljatõmbele				0.000	g/kg
VT temperatuur enne soojusvahetit, talv	21.0				°C
Välistemperatuur, suvel				27.0	°C
Madalaim välistemperatuur (MVT)				-22.0	°C
Max välistemp. koos järelküttega				15.0	°C

Kestusdiagramm

Tallinn, Estonia

Kasutusandmed

SP ventilaator	Pärast	Soojusvaheti
Õhuhulk	1.500	m³/s
Rõhutõus	570	Pa
Ventilaatori el. võimsus	1.38	kW
Temp. tõus vent.	0.8	°C
VT ventilaator	Pärast	Soojusvaheti
Õhuhulk	1.300	m³/s
Rõhutõus	487	Pa
Ventilaatori el. võimsus	1.11	kW
Temp. tõus vent.	0.7	°C
Soojusvaheti	Pöörlev	
Kuiv temp. kasutegur sissepuhkele	77.0	%
Madalaim välistemp ilma jäätumiseta	-22.0	°C
SP temp. peale soojusvahetit MVT juures	11.1	°C
Jahutuse utiliseerimine	Ei	

Elektrienergia

Ventilaatori mootorid	21.8	MWh/a
Vent. mootorite võrdlus ilma soojusvahetita	14.6	MWh/a

Järelkütteenergia

Soojusvahetiga	12.9	MWh/a
Soojusvahetita	194.0	MWh/a

ProUnit

2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Jahutusenergia

Koos soojusvahetiga, ilmne energia	0.0	MWh/a
Koos soojusvahetiga, varjatud energia	0.0	MWh/a
Koos soojusvahetiga, koguenergia	0.0	MWh/a

Kulud

Elektrienergia, vent.	11800	SEK/aasta
Järelküttemaksumus	6980	SEK/aasta
<i>Kulud energiale kokku</i>	18800	SEK/aasta

Hinna võrdlus ilma soojusvahetita

Elektrienergia, vent.	7890	SEK/aasta
Järelküttemaksumus	105000	SEK/aasta
<i>Energia maksumus kokku, ilma soojusvahetita</i>	113000	SEK/aasta

Kulud energiale kokku, ilma soojusvahetita

Võrdlus ilma soojusvahetita		
Elukaare energiakulud, elekter	107000	SEK
Elukaare energiakulud, küte	1420000	SEK
Elukaare maksumus, jahutus	0	SEK
<i>Summaarne</i>	1530000	SEK

Elukaare energiakulud, elekter	160000	SEK
Elukaare energiakulud, küte	94800	SEK
<i>Hind</i>	255000	SEK

ProUnit
2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Energia diagramm

Objekt Energiapartner 12 DEC 2016

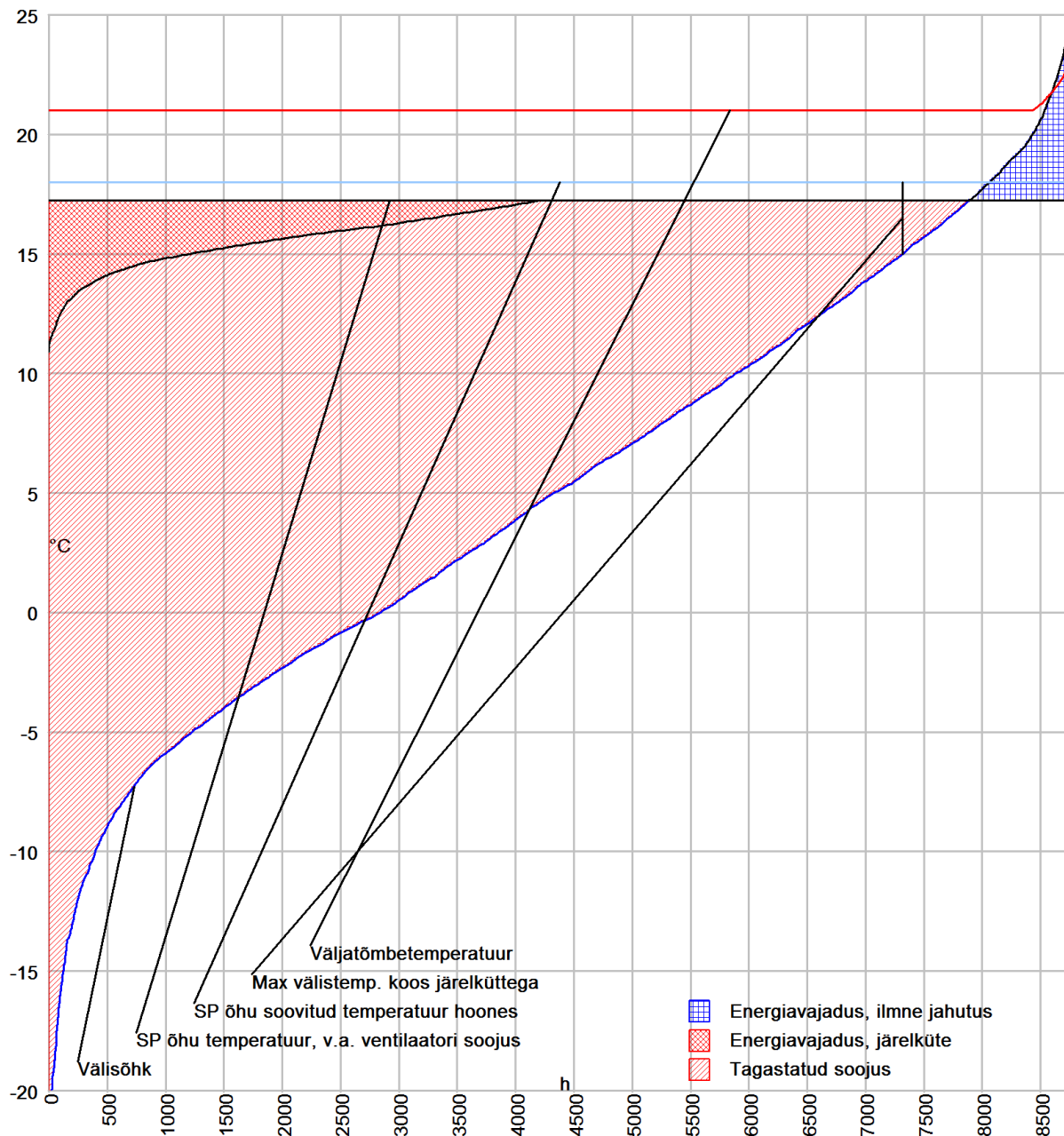
Seade GOLD RX - 14

KLIIMA ANDMED Tallinn, Estonia

Diagramm näitab tegelikku tööaega, mis on ühtlaselt hajutatud 8760 tunni peale.

Mõõdetav tööolukord

SV1



ErP spetsifikatsioon

Objekt

Energiapartner 12 DEC 2016

Süsteemi tähis	SV1	
GOLD RX		
Seadme suurus	14	
Sissepuhke hulk	1.500	m³/s
Väljatõmbeõhu hulk	1.300	m³/s

Kontroll vastavalt Komisjoni määrusele (EU) No 1253/2014



Ventilatsiooniseade vastab 2016 aasta nõuetele

Ventilatsiooniseade vastab 2018 aasta nõuetele

Mitte-eluruumide ventilatsiooniseade (erand: korterelamud)

Seadme tüüp: kahe-suunaline ventilatsiooniseade; BVU

Soojusvaheti tüüp (rootorsoojusvaheti)		
Soojusvaheti kuiv temp.kasutegur (2016: 67%, 2018: 73%)	83.0	%
Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
Sissepuhe:		
Õhukiirus ristlõikes	1.88	m/s
Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	1654	kWh/aastas
Algne rõhukadu, F7	64	Pa
Soojusvaheti	178	Pa
Õhuvõtt	0	Pa
Väljapuhe	0	Pa
Ventilaatori süsteemi kadu	0	Pa
(Ventilaatori efektiivsus sisaldub ventilaatori jõudluses)		
Ventilaatori üldine staatiline efektiivsus hetke tööpunktis	62.0	%
Väljatõmme:		
Õhukiirus ristlõikes	1.63	m/s
Filtri klass (M5 või parem)	M5	
Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	689	Pa
Algne rõhukadu, M5	27	Pa
Soojusvaheti	145	Pa
Õhuvõtt	0	Pa
Väljapuhe	0	Pa
Ventilaatori süsteemi kadu	0	Pa
(Ventilaatori efektiivsus sisaldub ventilaatori jõudluses)		
Ventilaatori üldine staatiline efektiivsus hetke tööpunktis	62.0	%
Effektiivsuse boonus E 2016	479	W/(m³/s)
Effektiivsuse boonus E 2018	299	W/(m³/s)
Filtri parandus F2016	0	W/(m³/s)
Filtri parandus F2018	0	W/(m³/s)
Sisemine ventilaatori erivõimsus, SFPint	669	W/(m³/s)
Sisemine ventilaatori erivõimsus, 2016 nõue, SFPint_limit	1469	W/(m³/s)
Sisemine ventilaatori erivõimsus, 2018 nõue, SFPint_limit	1189	W/(m³/s)
Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	1.590	m³/s

ProUnit
2017-01-17Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016

1.600

m³/s

Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Hoolduskülg

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

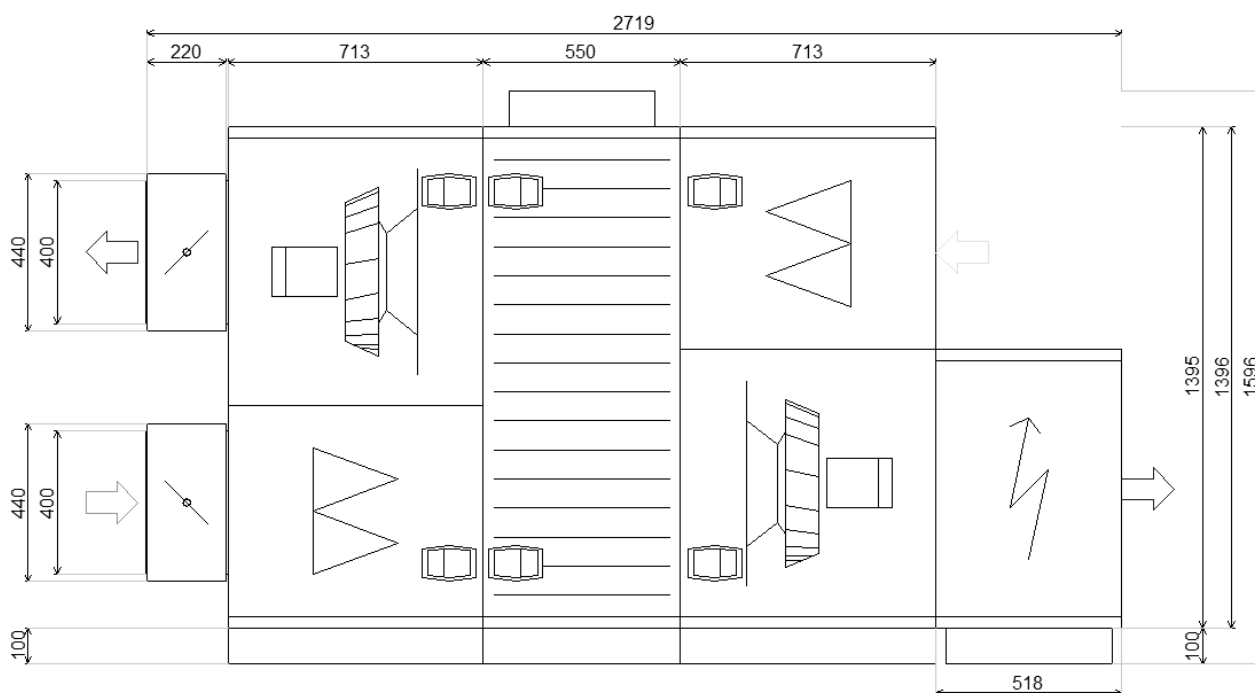
Nimilaius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Tausta külg

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

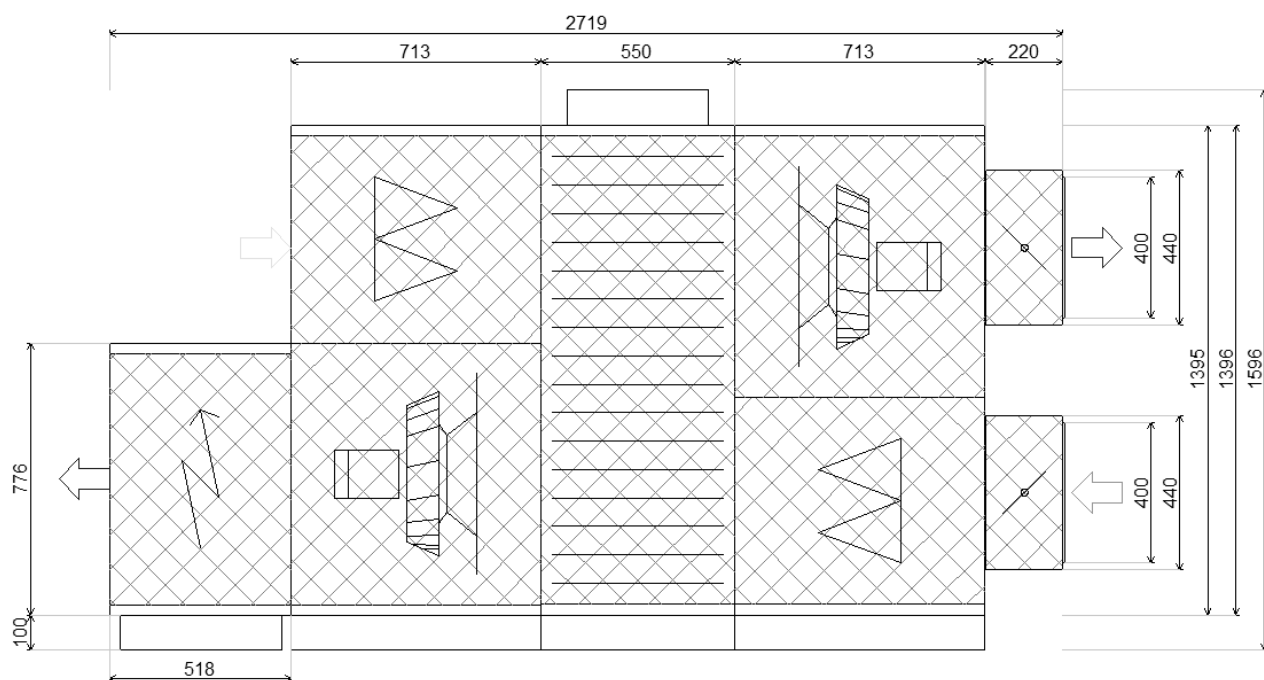
Nimiläius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Vasakult

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

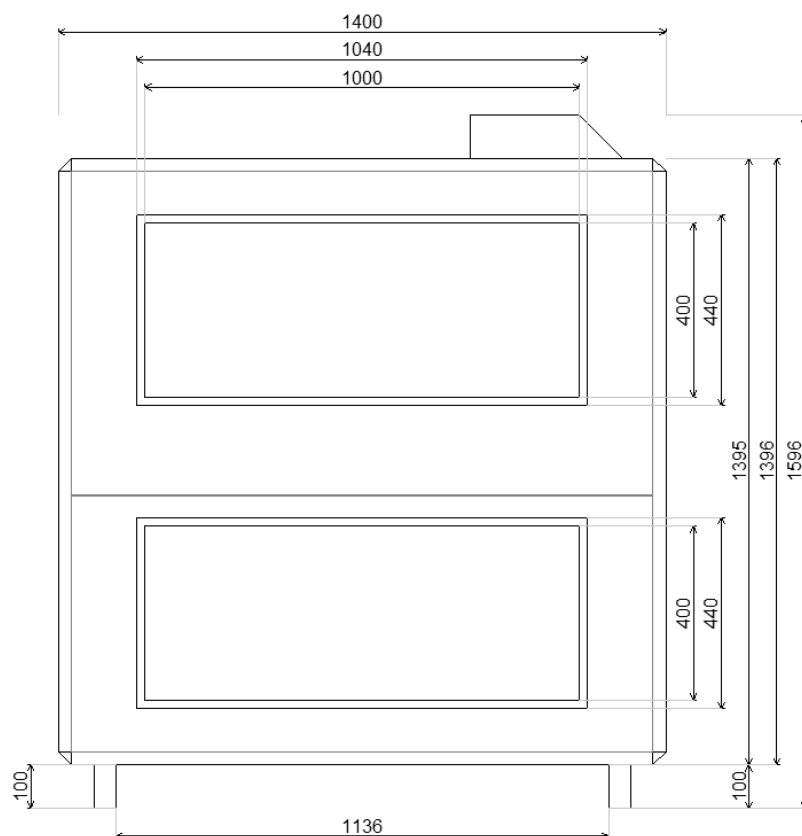
Nimilaius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Paremalt

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

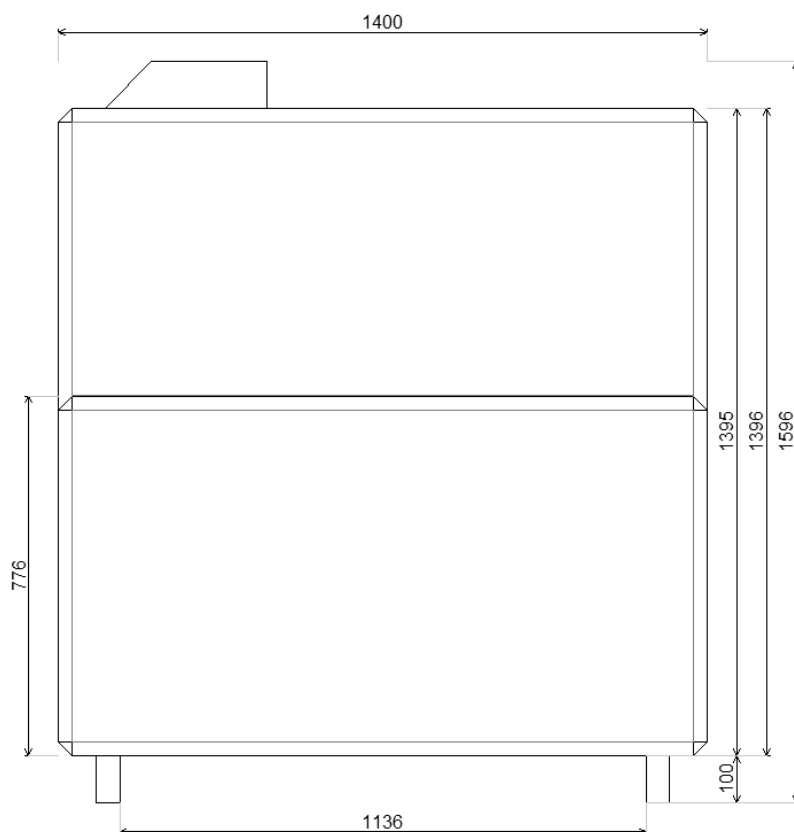
Nimilaius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Ülalt

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

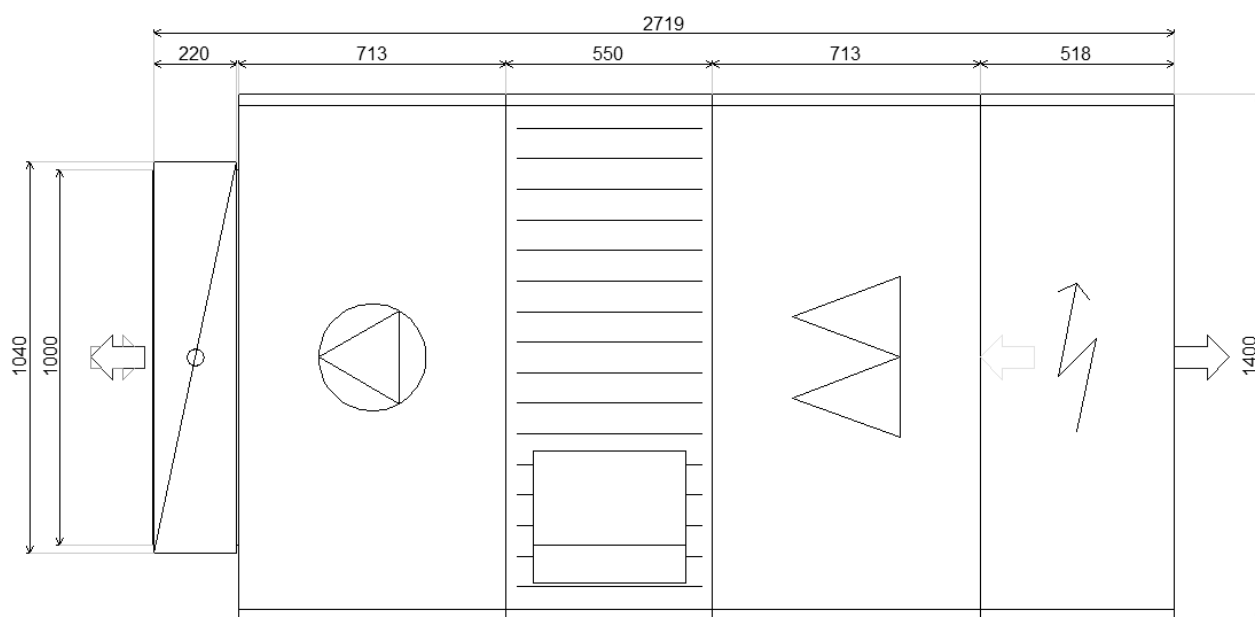
Nimiläius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



ProUnit
2017-01-17

Version: 39 / 2017.1.17
Energiapartner 12 DEC 2016 , EE806573a

Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Peal vasakul pool

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

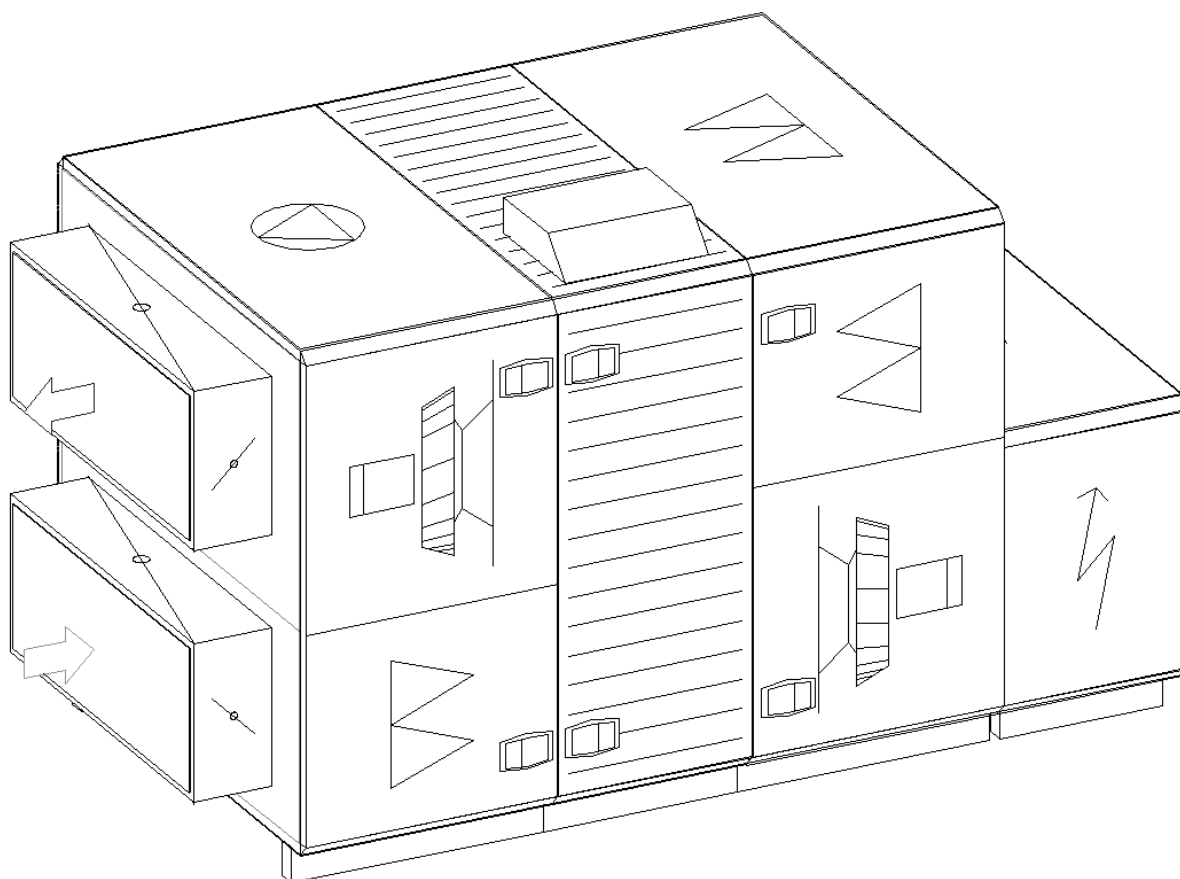
Nimiläius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016

Ülalt paremalt

Seade: SV1

Suurus: 14

Summaarne kaal: 686 kg

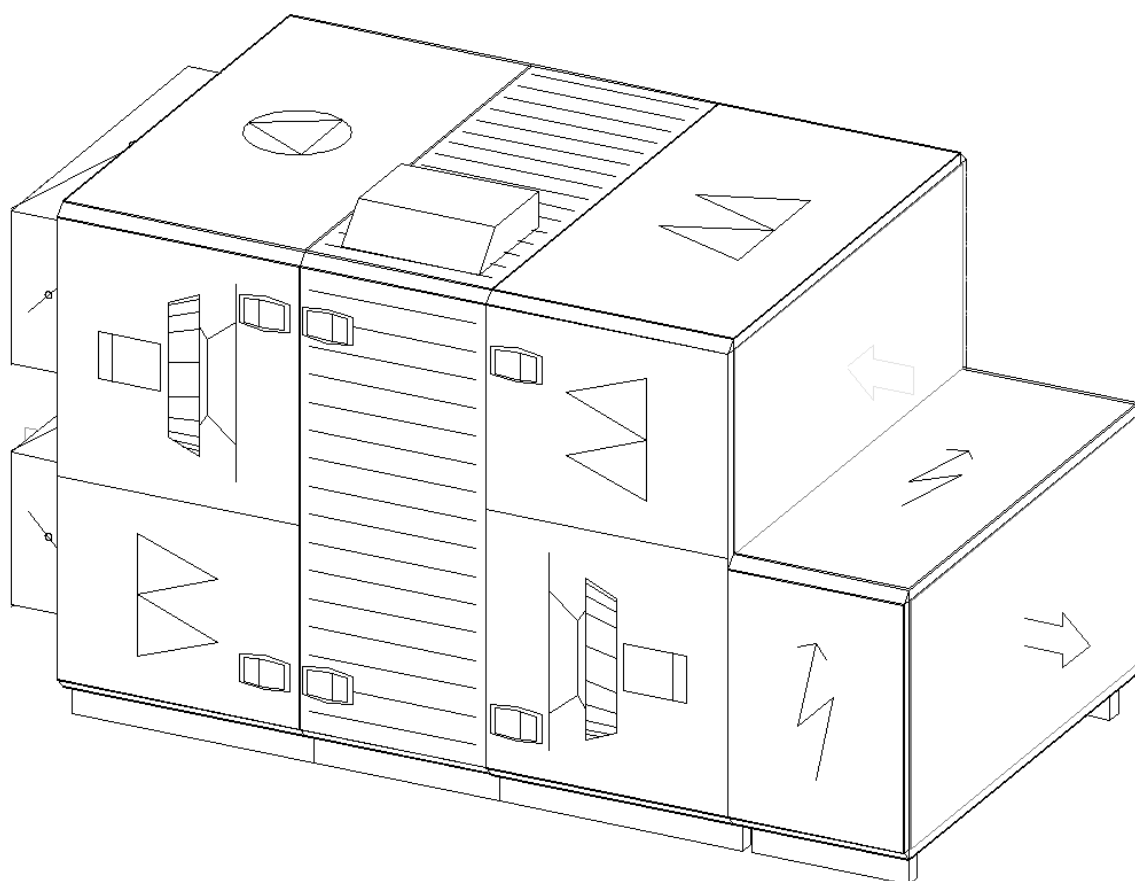
Nimiläius: 1400 mm

Max: 1400 mm

Ühenduse mõõdud: Diameeter (mm)

Mootoriga klapp 1000 400

Mootoriga klapp 1000 400



**Objekt: Energipartner 12 DEC 2016
GOLD SV1****Ülevaade funktsioonidest**

Ventilatsiooniseade GOLD RX rootorsoojusvahetiga RECOsorptic, sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatorid Wing, integreeritud juhtimisautomaatika IQlogic. Andmed sisestatakse juhtpuldilt, kus on võimalik näha ka hetkel kehtivaid suursusi.

Juhtimine

Lülituskell suur-väike hulk

Sujuv käivitus

Ajamiga klapp välisõhukanalis, vedrutagastusega

Ajamiga klapp väljapuhkekanalis, vedrutagastusega

Konstantse SP hulga reguleerimine

Ruumi õhukvaliteediandur

Konstantse VT hulga reguleerimine

Tiheduskoefitsiendiga korrigeeritud õhuhulk

Väljatõmbe temperatuuri järgi sissepuhke temp. reguleerimine (VSS-reguleerimine)

Küttefunktsioonide järjekord

- Rotorsoojusvaheti

- Küttekalorifeer

Elektrikalorifeer

Ülekuumenemistermostaat

Küttekalorifeeri jahutamine

Funktsioonid

Külma utiliseerimine rootorsoojusvahetiga

Puhtakspuhumise funktsioon

Rotorsoojusvaheti kiiruse reguleerimine.

Nullpunkti kalibreerimine

Alarmi monitooring

Filtri monitooring

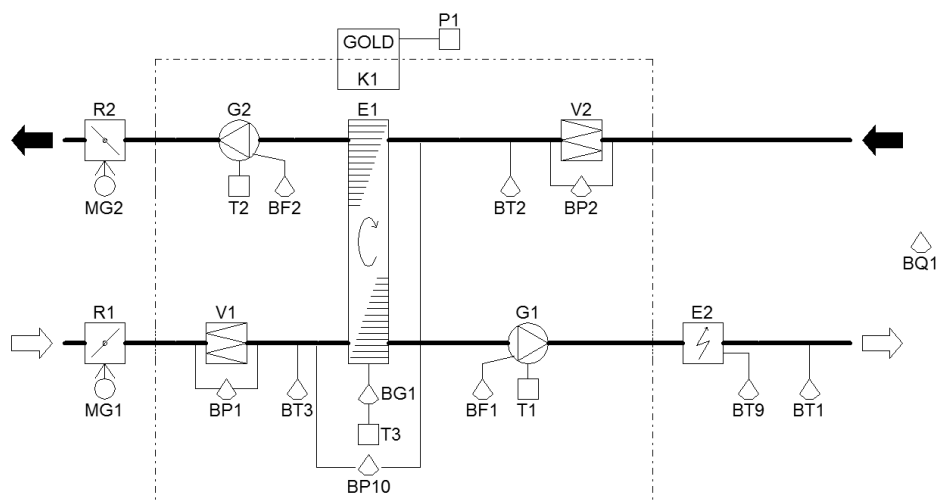
Rotorsoojusvaheti pöörlemisandur

Temperatuuri monitooring

Hooldusperiood

Logi funktsioon

Wifi ühendus



GOLD	Ventilatsioonisüsteem
G1	Sissepuhkeventilaator WING
G2	Väljatõmbeventilaator WING
V1	Sissepuhke filter
V2	VT filter
E1	Rootorsoojusvaheti RECOsorptic
P1	Juhtpult
T1	Mootori juhtimisseade
T2	Mootori juhtimisseade
T3	Soojusvaheti juhtimine
BT1	Kanali temperatuuriandur
BT2	Kanali temperatuuriandur
BT3	Kanali temperatuuriandur
BF1	Hulga rõhuandur
BF2	Hulga rõhuandur
BP1	Filtri rõhuandur
BP2	Filtri rõhuandur
BP10	Hulga kalibreerimisandur
BG1	Pöörlemisandur
R1	Välisõhuklapp
R2	Väljapuhkeklapp
MG1	Klapimootor, vedrutagastus
MG2	Klapimootor, vedrutagastus
BQ1	Õhu kvaliteediandur
E2	Elektrikalorifeer
BT9	Ülekuumenemiskaitse
K1	Juhtimisseade IQlogic

Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016 GOLD SV1

Funktsiooni kirjeldus

Juhtimine

GOLDi juhitakse puutetundliku 7" ekraaniga käsiterminalist. Juhtimisseadme ekraanil kuvatakse parameetrid graafiliselt ja kasutaja leiab sealt kogu informatsiooni ja juhised seadme töö kohta. GOLDi seaded ja lugemid kuvatakse käsiterminali vooluhulga skeemil.

Sisestused ja lugemid on reaalsete suurustena: temp. °C, õhuhulk m³/s, m³/h või l/s ja rõhk Pa.

GOLD töötab režiimil väike-suur hulk, vastavalt ajakanalil sisestatud aegadele.

GOLDi käivitamisel käivituvad esmalt väljatõmbeventilaator G2 ja seejärel soojusvaheti E1 täisvõimsusel.

Seejärel, peale ettantud viivitust, käivitub sissepuhkeventilaator G1.

Sissepuhke ventilaator G1 ja väljatõmbe ventilaator G2 töötavad koos

Klapimootor MG1 sulgeb välisõhuklapi R1 kui GOLD seiskub või on elektrikatkestus

Klapimootor MG2 sulgeb väljapuhke klapi R2 kui GOLD seiskub või on elektrikatkestus

Konstantse SP hulga reguleerimine

Hulga rõhuandur BF1 hoiab konstantset sissepuhkeõhu hulka mootori kontrolleri T1 abil.

Soovitud väike- ja suur SP hulk sisestatakse juhtpuldil P1.

Õhukvaliteedianduri BQ1 järgi hoitakse õhu kvaliteeti ettantud piires õhuhulga suurendamise ja vähendamisega.

Konstantse VT hulga reguleerimine

Hulga rõhuandur BF2 hoiab konstantset väljatõmbeõhu hulka mootori kontrolleri T2 abil.

Väike- ja suur VT hulk sisestatakse juhtpuldil P1 .

Õhuhulka parandatakse automaatselt tiheduskoefitsiendiga kui õhu tihedus sõltuvalt välistemperatuurist muutub.

VSS-reguleerimine 1

Sissepuhke temperatuuri reguleeritakse väljatõmbe temperatuuri järgi vastavalt valitud reguleerimisgraafikule

Juhtpuldil P1 tuleb valida järgmised parameetrid:

1. Murdepunkt
2. Temperatuuri graafik peale murdepunkti.
3. VT/SP temperatuuride vahe.

Temperatuuriandur BT1 hoiab sissepuhke õhu temperatuuri konstantsena vastavalt:

Temperatuuri seadepunkt sisestatakse juhtpuldil P1 .

küttevajaduse juhtimisastmed:

- Soojusvaheti E1 käivitab ajam T3, mis reguleerib soojusvaheti võimsust astemliselt ning lineaarselt maksimaalse kasuteguri saavutamiseni.
- Küttekalorifeeri E2 elektrivõimsust kontrollitakse

Ülekuumenemiskaitse BT9 lülitab välja elektrikalorifeeri E2 ja peatab GOLDi.

GOLDi seiskumisel jätkavad ventilaatorid tööd kolm minutit elektrikalorifeeri E2 jahutamiseks.

Külma utiliseerimine rootorsoojusvahetiga

Soojusvaheti E1 suurendab pööordeid maksimumini kui temperatuurianduri BT2 mõõdetud temp. on madalam temperatuurianduri BT3 poolt mõõdetud temperatuurist.

Puhtakspuhumise funktsioon

Soojusvaheti E1 käivitub kindla intervalli tagant rootori puhtaks puhumise eesmärgil ka siis kui

soojusvaheti ei tööta.

Kiiruse reguleerimine

Kiiruse reguleerimine

Rõhuandur BP10 mõõdab soojusvaheti lekke- ja puhtakspuhumishulga ja korrigeerib Väljatõmbeõhu ventilaatori õhuhulka vastavalt etteantud suurustele.

Nullpunkti kalibreerimine

Kõigi ühendatud andurite nullpunkti kontrollitakse. Kui tulemused ei rahulda tehakse uus kalibreerimine.

Funktsioon käivitub automaatselt iga kord, kui ventilaatorid on seisnud rohkem kui 3 minutit.

Alarmi monitooring

Alarmi teksti saab lugeda juhtpuldil P1, kus tehakse ka alarmi tagastus.

Alarmi tähtsuse A või B saab määrata kõikidele alarmidele. See kas alarm peatab GOLDi või mitte määratakse igale alarmile eraldi.

Filtri monitooring

Rõhuandur BP1 mõõdab pidevalt rõhukadu filtris V1.

Rõhuandur BP2 mõõdab pidevalt rõhukadu filtris V2.

Alarmi piire arvutatakse pidevalt ja muudetakse automaatselt vastavalt kehtivale hulgale. Kui saavutatakse etteantud alarmi piir, alarm rakendub. Alarmi piir sisestatakse igale filtrile eraldi juhtpuldil P1.

Rootorsoojusvaheti pöörlemisandur

Pöörlemisandur BG1 jälgib pidevalt soojusvahetit E1. Soojusvaheti ettenägematu peatumise korral antakse alarm ja madalate välistemperatuuride juures GOLD peatub.

Temperatuuri monitooring

Temperatuuriandurite BT1 ja BT2 poolt registreeritavaid temperatuure jälgitakse pidevalt. Kui temperatuur langeb alla etteantud piiri antakse alarm. Alarmi piir sisestatakse juhtpuldil P1.

Alarmi ajaviive on 20 minutit.

Hooldusperiood

Kui etteantud hooldusperiood on ületatud antakse alarm. Peale hoolduse teostamist sisestatakse juhtpuldil P1 uus hooldusperiood.

Lugemid

Teglikud suurused on näha juhtpuldil P1.

Temperatuurid:

- Ühendatud temperatuuriandurite lugemid.
- Etteantud ja tegelikud väärtused.

SP- ja VT ventilaator:

- Hulk/Rõhk
- Etteantud ja tegelik väärtus.
- Koormatuse tase
- Võimsus
- Vool
- SFPv

Filtrid:

- Arvutatud ja etteantud alarmi limiit.

Arvutatud rootori kasutegur.

- Arvutatud kasutegur

Reguleerimise järjekord:

- Aktiivsete ja ühendatud funktsioonide reguleerimise järjekord.
- Kõikidelt ühendatud ventiilmootoritelt saadakse tagasiside mis võrdleb ventiili asendit etteantuga ja erinevuse korral annab häire.

Sisendid ja väljundid:

- Aktiivsed sisendid ja väljundid

Tööajad:

- SP- ja VT ventilaator.
- Soojusvaheti.
- Küte.

Alarmid:

- Alarmide ajalugu koos kuupäevade ja kellaajaga 10 viimase alarmi kohta.
- Alarmid ilma viivitusega.

Kõiki seadeid on võimalik näha juhtpuldil P1.

Käsitest

Käsitestiga saab testida ja kontrollida GOLDi komponente: ventilaatoreid, soojusvahetit, sisendeid ja väljundeid, samuti ühendatud lisaseadmeid.

Salvestusfunktsioon

Juhtimissüsteem multimeediakaarti salvestab parameetrid logisse.

Eraldi päevikus saab erinevaid parameetreid graafiliselt jälgida. Parameetrid saab jälgida reaalsajas või vaadata varem salvestatud väärtused väärtuseid.

WiFi

Juhtseade K1 on varustatud WLAN tugijaamaga ja ta ühildub teiste WLAN võrkudega, nutitelefonid, süle- ja tahvelarvutid. Nendel seadmetel on sama funktsionaalsus ja visuaal mis käsiterminalil.

Kaabli tüüp

- Väline temperatuuriandur

Max pikkus 100 m. Minimaalne kaabli ristlõige 0,5 mm². Kasutades 24 V DC või bus andmesidet (A ja B) tuleb kasutada bifilaarkaablit.

**Objekt: Energiapartner 12 DEC 2016
GOLD SV1****Alltöövõtt**

VT	Ventilatsioonitööd	T	Tarne
TT	Torutööd	P	Paigaldus
AT	Automaatika	Ü	Ühendamine
ET	Elektritööd	V	Vastutab
JT	Jahutustööd	J	Järelvalve

Kirjeldus	Toode	VT	TT	AT	ET	JT	Kommentaariid
GOLD	Ventilatsioonisüsteem	TPV					Toide, elektritööd
G1	Sissepuhkeventilaator WING						Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
G2	Väljatõmbeventilaator WING						Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
V1	Sissepuhke filter	TPV					Sisse ehitatud GOLD-i
V2	VT filter	TPV					Sisse ehitatud GOLD-i
E1	Rootorsoojusvaheti RECOsorpctic	TPV					Sisse ehitatud GOLD-i
P1	Juhtpult	TÜPV					Valmis ühenduskaabel kiirpistikuga
T1	Mootori juhtimisseade	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
T2	Mootori juhtimisseade	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
T3	Soojusvaheti juhtimine	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BT1	Kanali temperatuuriandur	TÜPV					Valmis ühenduskaabel kiirpistikuga
BT2	Kanali temperatuuriandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BT3	Kanali temperatuuriandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BF1	Hulga rõhuandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BF2	Hulga rõhuandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BP1	Filtri rõhuandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BP2	Filtri rõhuandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
BG1	Pöörlemisandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i
R1	Välisõhuklapp	TPV					
R2	Väljapuhkeklapp	TPV					
MG1	Klapimootor, vedrutagastus	TPV			Ü		
MG2	Klapimootor, vedrutagastus	TPV			Ü		
BQ1	Õhu kvaliteediandur	TV			PÜ		
E2	Elektrikalorifeer	TPV			Ü		Toide, elektritööd
BT9	Ülekuumenemistemostaat	TÜPV					Valmis ühenduskaabel kiirpistikuga
BP10	Hulga kalibreerimisandur	TÜPV					Paigaldatud ja ühendatud E2-s
							Paigaldatud ja ühendatud GOLD-i