

Beregningsrapport

Econordic WH4

Versjon 2020.2.0.32925
17.03.2020

NO

Prosjekt

Prosjektnavn
Prosjekt-ID
Land
Sted
Kunde
Beregnet av
Informasjon

Forutsetninger

Energitilskudd i energidekningsgraden:
personbelastning, teknisk utstyr og Vindu (20% av
fasadareal, G-verdi 50%, Solbestråling 50%).
Værdata fra Meteonorm år 2000 till 2009
Luftrykk 101325 Pa
Lufttetthet 1.2 kg/m³
Lyd i kanal i henhold til ISO 5136
Omgivelseslyd i henhold til ISO 9614-2

Enhetsspesifikasjon

Beskrivelse / Plassering
Informasjon

Vekt	233 kg
Sikringsstørrelse	400V 16A
Generelt	
Dim. utetemperatur vinter (DUTv)	-12.6 °C
Innetemperatur	21 °C
Ønsket tillufttemperatur	18 °C
CO ₂ -utslipp	0
Oppvarmet del av bruksareal (BRA)	215 m ²
Romoppvarming	
Varmetapstall bygn. (Eksl. Inf. og Vent)	0.72 W/m ² /K
Lekkasjetall n50 (oms/h)	0.6
Oppvarmet luftvolum	516 m ³
Tilluft	
Luftmengde	284 m ³ /h
Trykkfall	117 Pa
Avtrekk	
Luftmengde	284 m ³ /h
Trykkfall	83 Pa
Ytelse	
Avstrålt lyd ventilasjon + varmepumpe (Lw)	55 dB(A)
Avstrålt lyd ventilasjon + varmepumpe med romsdemping (Lp)	51 dB(A)
Beregnet romdemping i oppstillingsrom	4 dB(A)
Komponentvirkningsgrad (EN308)	80 %
SFP-sum vinter	1.5 kW/(m ³ /s)



Tekniske spesifikasjoner

Filter, tilluft

Filterklasse	ePM1 55%
Dimensjoner	269x242x95
Antall filtre	1 stk.
Vinter	
Dimensjonering av trykkfall	52 Pa
Starttrykkfall	43 Pa
Stopptrykkfall	250 Pa

Filter, avtrekksluft

Filterklasse	ePM1 55%
Dimensjoner	269x242x95
Antall filtre	1 stk.
Vinter	
Dimensjonering av trykkfall	52 Pa

Starttrykkfall	43 Pa
Stopptrykkfall	250 Pa

Varmegjenvinning

Type	HM1-1.5-150-Ø400
Vinter	
Temperatur uteluft	-12.6 °C
Relativ fuktighet uteluft	80 %
Temperatur tilluft	14.4 °C
Relativ fuktighet tilluft	41 %
Trykkfall tilluft	85 Pa
Komponentvirkningsgrad, tilluft (EN308)	80.3 %
Gjennvinningsgrad luftfuktighet tilluft	87 %
Temperatur avtrekksluft	21 °C
Relativ fuktighet avtrekksluft	30 %
Temperatur avkastluft	-6 °C
Relativ fuktighet avkastluft	66 %
Trykkfall avkastluft	85 Pa
Gjennvinningsgrad luftfuktighet Avkast	87 %

Vifte, tilluft

Vinter	
Vifteinstilling	82 %
Effekt	59 W
Strøm	0.43 A
Effektfaktor	0.602
SFP	0.8 kW/(m ³ /s)
RPM	3081 rpm

Vifte, avtrekksluft

Vinter	
Vifteinstilling	82 %
Effekt	57 W
Strøm	0.41 A
Effektfaktor	0.604
SFP	0.7 kW/(m ³ /s)
RPM	3050 rpm

Ettervarmer, elektrisk

Maks. effekt	0.9 kW
Vinter	
Effekt	0.35 kW
Temperatur før	14.4 °C
Temperatur etter	18 °C

Resultat EcoNordic

Generelt	
SFP-sum vinter	1.5 kW/(m ³ /s)
Gjennvinningsgrad vent + vp	93.3 %
Maks. effektbehov (DUTv)	5.32 kW
Effektbehov eksternt spisslast	0 kW
Installert effekt	4.4 kW / 6.4 kW
Gradtimer ventilasjon	83505.6 °Ch
Gradtimer romoppvarming	109101.4 °Ch
Effektdekning ved (-25 °C)	41 %
Effektdekning VP(DUTv)	65.8 %
Effektdekning VP og internt elbatteri (DUTv)	122.3 %
Energidekning VP romoppvarming	99.6 %
Energidekning VP varmt vann	100 %
Energidekning VP romoppvarming og varmt vann	99.8 %

Energiunderlag for beregning

Ventilasjon	
Effektbehov ettervarmer ventilasjon (DUTv)	0.34 kW
Energibehov	7905 kWh/år
Brukt energi tilluftsvifte	519 kWh/år
Brukt energi avtrekksvifte	500 kWh/år

Energibehov internt ettervarmebatteri	236 kWh/år
Spart/Gjenbrukt energi	7669 kWh/år
Varmt vann	
Profil tappevann	XL
Energibehov	6407 kWh/år
Energi leverert VP	6407 kWh/år
Energi brukt	1996 kWh/år
Energi spart	4411 kWh/år
Romoppvarming	
Varmekrets profil	35/30
Energibehov	10223 kWh/år
Energi leverert VP	10187 kWh/år
Energi brukt	3911 kWh/år
Energi spart	6275 kWh/år
Totalt	
Total årsvarmefaktor	3.41
Energibehov	24535 kWh/år
Energi leverert VP og ventilasjon	24263 kWh/år
Energi leverert intern elbatteri	272 kWh/år
Energi brukt	7199 kWh/år
Energi spart totalt aggregat	17336 kWh/år
Energibehov eksternt elbatteri	0 kWh/år

Lyddata, tilluft

Frekvensbånd	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw(A)	Total Lw(A)
Tilluftskanal, vinter		45	54	60	61	55	59	52	46	dB(A)	66 dB(A)

Lyddata, avtrekk

Frekvensbånd	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw(A)	Total Lw(A)
Avtrekkskanal, vinter		44	49	50	53	44	42	33	30	dB(A)	56 dB(A)

Lyddata varmepumpe uteluftskanal

Frekvensbånd	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw(A)	Total Lw(A)
Uteluft varmepump		49	60	63	55	55	53	48	43	dB(A)	66 dB(A)

Lyddata varmepumpe avkast

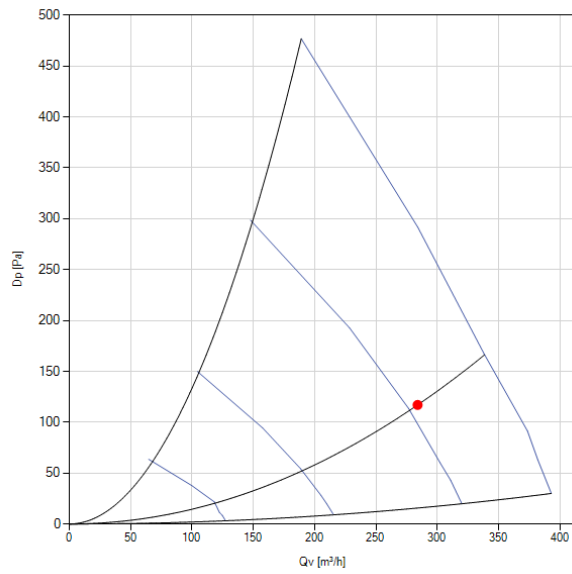
Frekvensbånd	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw(A)	Total Lw(A)
Avkastkanal, vinter		56	66	70	68	66	68	51	49	dB(A)	75 dB(A)

Lyddata ventilasjon + varmepumpe

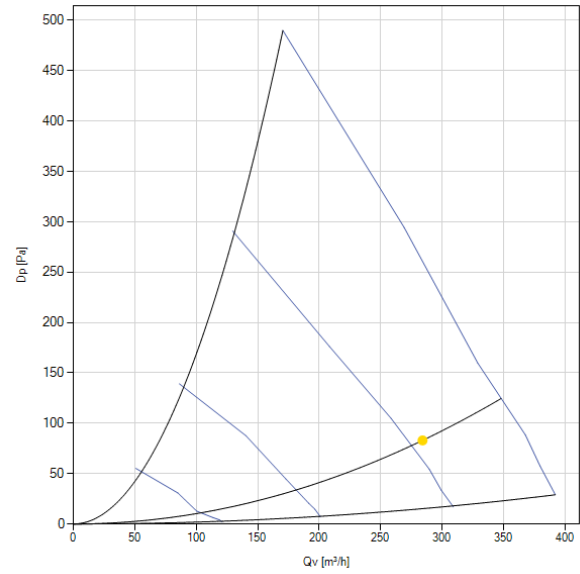
Frekvensbånd	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lw(A)	Total Lw(A)
Avstrålt lyd ventilasjon + varmepumpe (Lw)		10	31	44	49	50	48	42	31	dB(A)	55 dB(A)
Avstrålt lyd ventilasjon + varmepumpe (Lp) med romsdemping 4dB(A)											51 dB(A)

Diagrammer

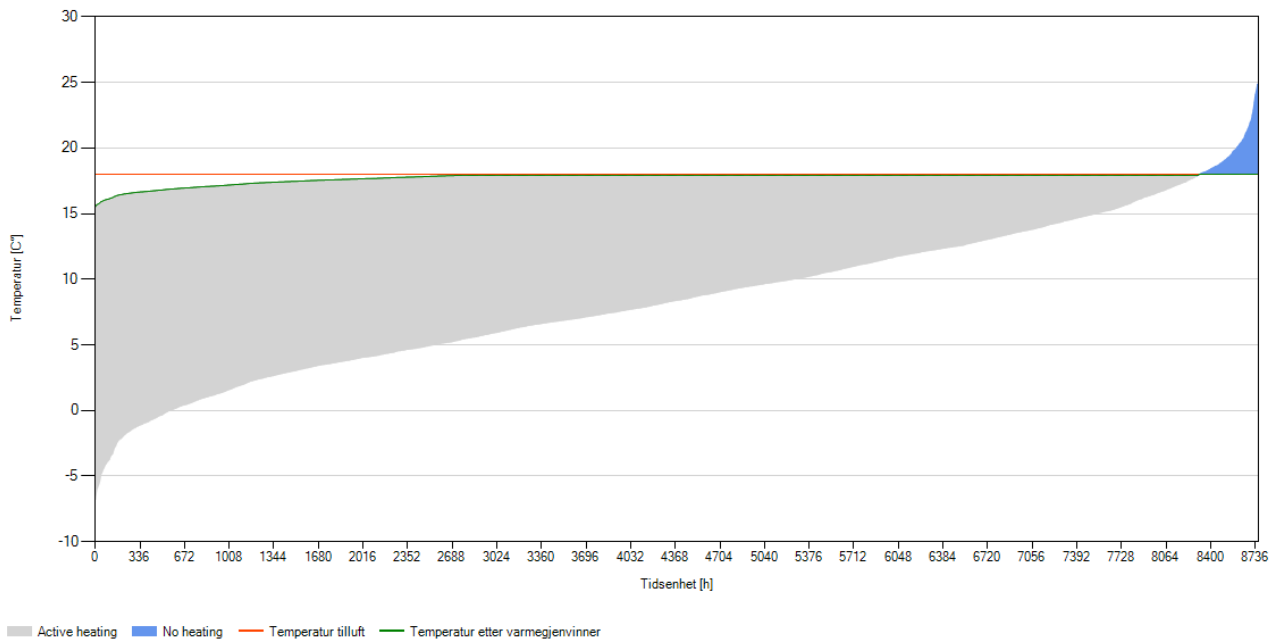
Tilluft



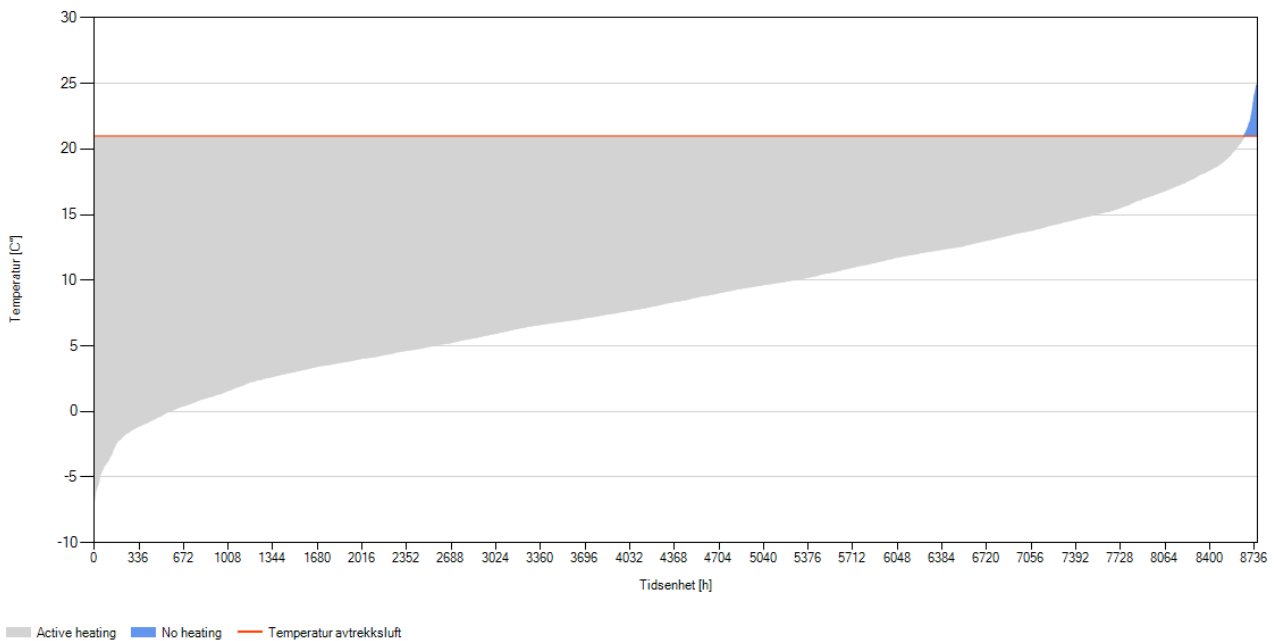
Avtrekk



Varighetsdiagram ventilasjon



Varighetsdiagram Oppvarming



Energidekkingsgrad

