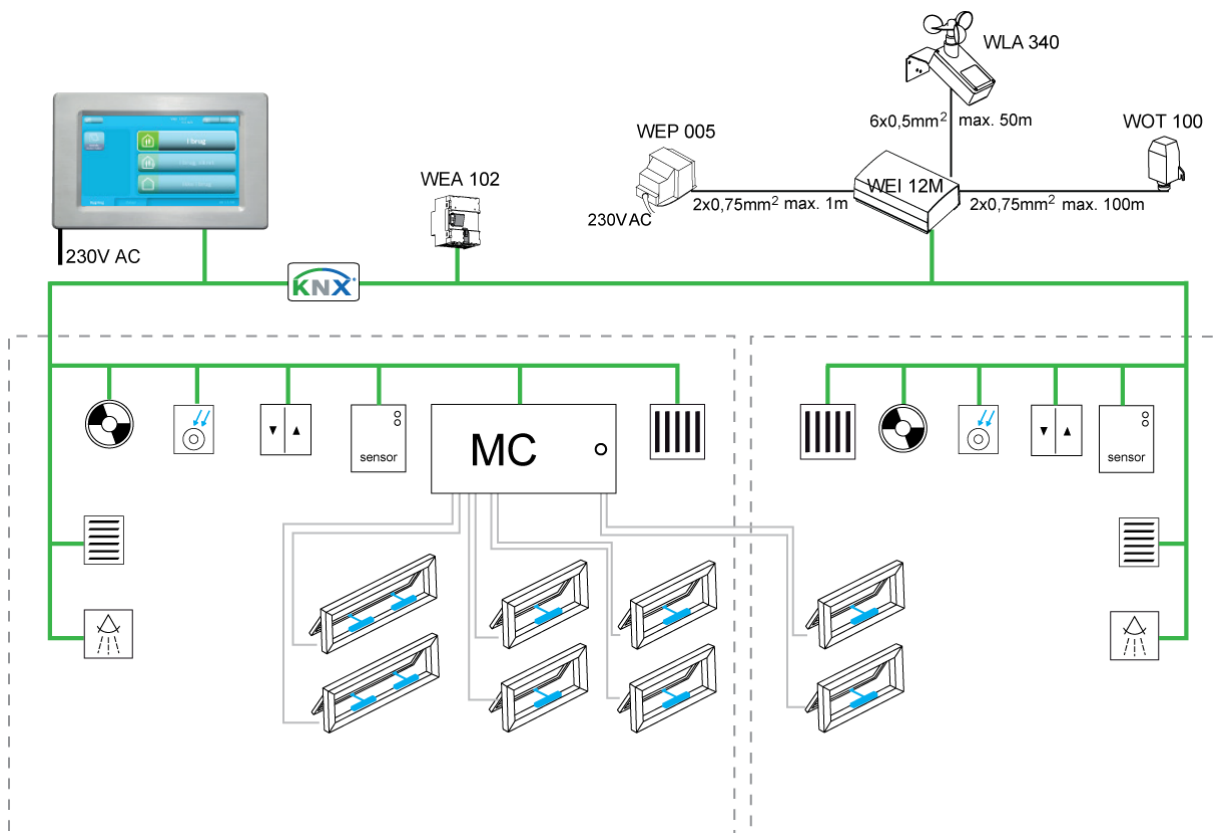


# NV Comfort™

## Installationsvejledning

Til version fra 2.1.0.17



Gem denne vejledning til slutbrugeren.

Noter eventuelle parameterændringer i tabellerne i kapitel 12.

## Indhold

<b>1</b>	<b>NV Comfort™ version</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Den første ibrugtagen af NV Comfort™</b> .....	<b>5</b>
2.1	Generelle Indstillinger .....	5
2.1.1	Sprogindstilling .....	5
2.1.2	Generelle Indstillinger .....	6
2.1.3	Dato og Tidsindstilling.....	6
2.1.4	Rumaktivering.....	7
2.2	Bygning.....	8
2.2.1	Bygningsniveau .....	8
2.2.2	Rumniveau – oversigt .....	9
2.2.3	Rumniveau – oversigt - symbolforklaring .....	10
2.2.4	Rumniveau – detaljeret.....	11
2.2.5	Overstyring .....	12
2.2.6	PIN-kode.....	15
<b>3</b>	<b>NV Comfort™ – Driftstilstande</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbeskrivelse Naturlig Ventilation</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Ventilation</b> .....	<b>18</b>
5.1	Indstilling af setpunkter .....	18
5.1.1	Indstilling af setpunkter (sommer) .....	18
5.1.2	Indstilling af setpunkter (vinter) .....	18
5.1.3	Behovsstyret Pulsventilation .....	19
5.1.4	Udluftning på fastlagte tidspunkter.....	19
5.1.5	Indstilling af temperatursetpunkt – skift mellem sommer og vinter .....	20
5.1.6	Indstilling temperatursetpunkt til natkøling .....	20
5.1.7	Indstilling af tidsrummet for natkøling.....	20
5.1.8	Indstilling af Setpunkter.....	20
<b>6</b>	<b>Yderligere indstillinger for Naturlig Ventilation</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Varmestyring</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Mekanisk ventilation / Hybridventilation</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Solafskærmning</b> .....	<b>26</b>
9.1	Indstilling af sikkerhedssetpunkter .....	27
9.2	Indstilling af strategi og setpunktet.....	28
9.2.1	Lys-strategi .....	28
9.2.2	Energi-strategi .....	29
9.2.3	Energi inkl. lameller-strategi.....	29
<b>10</b>	<b>Lys</b> .....	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Parametereksempler til naturlig ventilation</b> .....	<b>32</b>

11.1	Eksempel #1 Ventilation om sommeren .....	32
11.2	Eksempel #2 Ventilation hele året.....	33
11.3	Eksempel #3 Ventilation hele året inkl. varme- og ventilatorstyring (hybridventilation) .....	35
11.4	Eksempel #4 Ventilation hele året inkl. varme- og ventilatorstyring (hybridventilation) ved brug af ZoneVent™ .....	37
11.5	Eksempel #5 ventilation samt anvendelse af solafskærmning.....	38
11.5.1	Generelle indstillinger ved brug af solafskærmning .....	38
11.5.2	Eksempel #5-1 solafskærmning – lys strategi .....	40
11.5.3	Eksempel #5-2 solafskærmning – energi strategi.....	40
11.5.4	Eksempel #5-3 solafskærmning – energi inkl. lameller strategi .....	41
<b>12</b>	<b>Fabriksindstillinger – parametre og setpunkter.....</b>	<b>42</b>
12.1	Fabriksindstillinger – Grundindstillinger (grønne sider).....	42
12.1.1	Generelle indstillinger .....	42
12.1.2	Rumindstillinger .....	43
12.2	Fabriksindstillinger – Slutbrugerniveau (blå sider).....	48
<b>13</b>	<b>Vedligeholdelse .....</b>	<b>49</b>
13.1	NVC KNX A00, trykfølsom skærm .....	49
13.2	WMX xxx-n, programmerbare kædemotorer .....	49
13.3	WEC xxM, MotorController .....	49
13.4	WEW 02M KNX, komplet vejrstation.....	50
13.5	WET 112, temperatur/CO <sub>2</sub> /fugtsensor.....	50
13.6	WEL 100, luxsensor (udendørs) .....	50
13.7	WEO 1x0, PIRdetektor.....	50
13.8	WEK 1x0, Betjeningstryk .....	50

# 1 NV Comfort™ version

NV Comfort™ findes i to versioner: NV Comfort™ Standard og NV Comfort™ Plus. Denne vejledning er gældende for begge versioner. I begyndelsen af et kapitel vil det være noteret, hvis funktionen kun anvendes i NV Comfort™ Plus.

Funktionerne i NV Comfort™ kan implementeres og aktiveres uafhængigt af hinanden og efter behov således, at systemet til enhver tid kan tilpasses det enkelte projekt.

Afhængig af softwarekort kan NV Comfort™ styre op til 4 eller op til 8 zoner.

En eksisterende NV Comfort™ kan til enhver tid opgraderes til flere zoner og/eller funktionaliteter. Det er således muligt at ændre fra 4 zoner til 8 zoner eller at opgradere fra en Standard-version til en Plus-version. Se nedenstående figur for valg af løsning.

Funktionerne kan implementeres og aktiveres uafhængigt af hinanden og efter behov, således at systemet til enhver tid kan tilpasses det enkelte projekt	Funktionalitet				
	Naturlig Ventilation	Varmestyring	Mekanisk ventilation (Hybrid)	Solafskærmning	Lysstyring
<b>Standard 4 zoner:</b> NV Comfort™ trykfølsom skærm med adaptor NV Comfort™ softwarekort, 4 rum/zoner, Standard NV Comfort™ basispakke (KNX-strømforsyning + vejrstation)	✓	✓			
<b>Standard 8 zoner:</b> NV Comfort™ trykfølsom skærm med adaptor NV Comfort™ softwarekort, 8 rum/zoner, Standard NV Comfort™ basispakke (KNX-strømforsyning + vejrstation)	✓	✓			
<b>Plus 4 zoner:</b> NV Comfort™ trykfølsom skærm med adaptor NV Comfort™ softwarekort, 4 rum/zoner, Plus NV Comfort™ basispakke (KNX-strømforsyning + vejrstation)	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Plus 8 zoner:</b> NV Comfort™ trykfølsom skærm med adaptor NV Comfort™ softwarekort, 8 rum/zoner, Plus NV Comfort™ basispakke (KNX-strømforsyning + vejrstation)	✓	✓	✓	✓	✓

## 2 Den første ibrugtagen af NV Comfort™

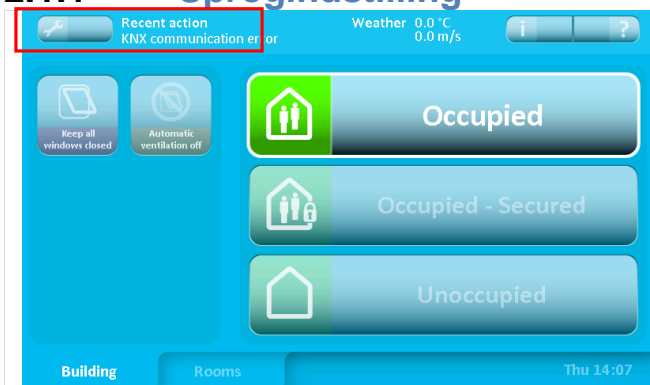
NV Comfort™ leveres med fabriksindstillinger dvs. engelske tekster, klokken er ikke indstillet og der er endnu ikke defineret nogen zoner. Grundindstillingerne skal derfor tilpasses den aktuelle bygning og situation.

Når NV Comfort™ startes, vises de skærbilleder, som slut-brugeren anvender (blå sider). På disse skærbilleder kan de generelle indstillinger ændres.

Superbrugeren har mulighed for at gå dybere ind i NV Comfort™ på de grønne skærbilleder og kan derfor ændre grundindstillinger, parametre samt setpunkter (grønne sider).

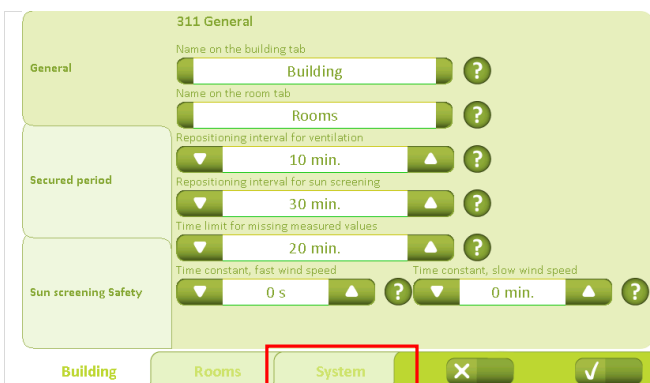
### 2.1 Generelle Indstillinger

#### 2.1.1 Sprogindstilling



For at komme til menuerne med grundindstillingerne (grønne sider) trykkes på værktøjet øverst til venstre.

Adgang til grundindstillingerne kan være beskyttet med en PIN-kode, se afsnit 2.2.6.

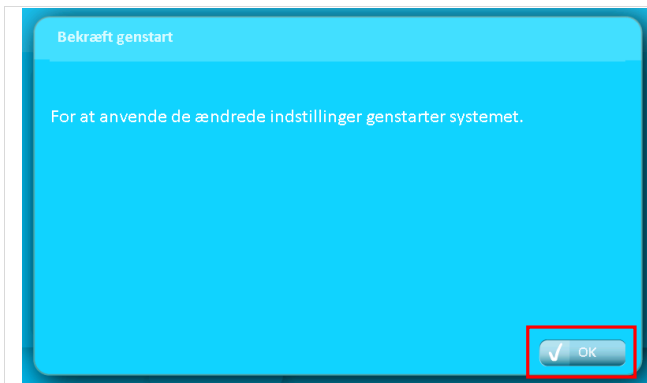


På fanebladet "System" kan der vælges mellem flere forskellige faneblade for indstilling af parametre.



På fanebladet "General" indstilles: sprog, baggrundsbelysning, tiden hvorefter baggrundsbelysningen skal gå i dvalemode, bib-lyd når der tages samt PIN-kode for superbruger hhv. slut-bruger. Endvidere er det muligt at kalibrere skærbilledet.

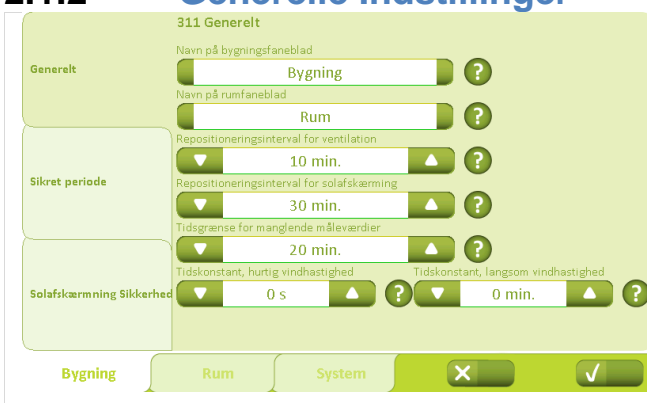
Når indstillingerne er valgt trykkes på "Accepter" (checkmark nederst til højre) for at gemme indstillingerne.



Når/hvis sproget ændres, skal systemet genstartes, før ændringen gennemføres. Tryk "OK".

Alle andre indstillinger gemmes og gennemføres uden systemet skal genstartes.

## 2.1.2 Generelle Indstillinger



Under fanebladet "Bygning" - "Generelt" kan selve bygningsfanebladet omdøbes og tidsintervallet for den naturlige ventilation fastlægges.

Sensorerne sender med regelmæssige tidsintervaller måleværdier for CO<sub>2</sub>, temperaturer, RF samt måleværdier fra vejstationen.

Er ændringerne i måleværdierne mindre end de angivne grænseværdier, foretager NV Comfort™ kun ny beregninger og reguleringer med det her angivne tidsinterval.

Er ændringerne derimod større end de angivne grænseværdier, regulerer NV Comfort™ momentant.

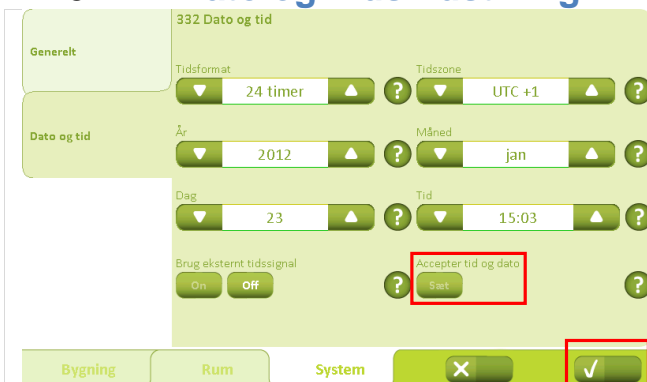


Under fanebladet "Bygning" - "Sikret periode" kan sikre perioder defineres via ugedage og tidspunkter.

Indstilles denne funktion, vil NV Comfort™ automatisk skifte mellem de forskellige driftstilstande på de ønskede tidspunkter.

Med mindre "Håndhæv sikker periode" aktiveres, kan slut-brugerne overstyre driftstilstanden på de blå skærbilleder - se afsnit 2.2.1.

## 2.1.3 Dato og Tidsindstilling

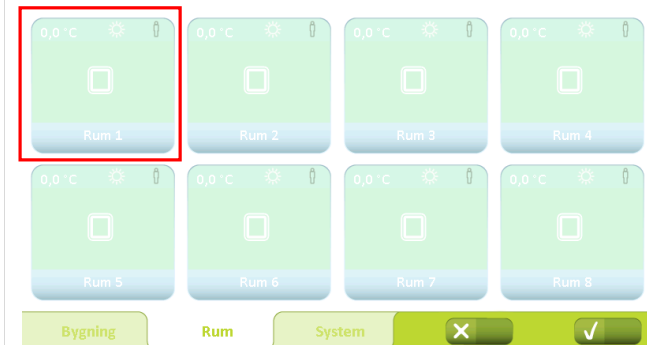


Under fanebladet "System" – "Dato og tid" indstilles tidsformat, tidszone, årstal, måned, dato og tid.

Når ændringerne er valgt trykkes "Sæt" og dernæst "Accepter".

Eksternt tidssignal fra WEA 11M kan tilsluttes og benyttes. Anvendes eksternt tidssignal skal dette aktiveres ved at trykke "On".

## 2.1.4 Rumaktivering



Før de enkelte parametre for de forskellige rum kan indstilles, skal rummene aktiveres.

Når der trykkes på fanebladet "Rum", bliver de tilgængelige rum synlige. For aktivering af et rum, trykkes på det aktuelle rum.



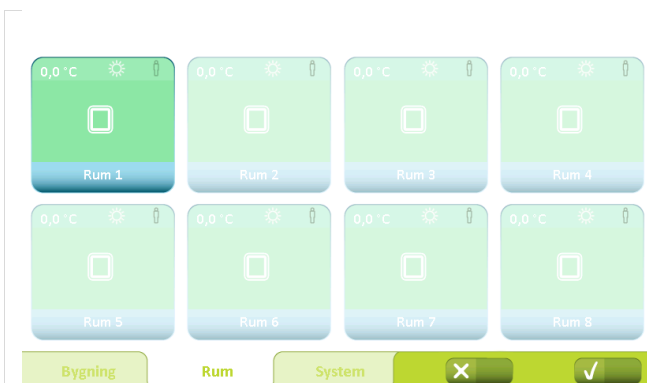
I Rummenuen under fanebladet "Udseende" trykkes „On“. Rummet bliver derved aktiveret.

På denne side kan rummets udseende (farve) og navn tilpasses.

Ligeledes kan navnene på de forskellige vindues- og/eller solafskærmningsgrupper tilpasses under "Navne".

Ydermere skal de anvendte/tilkoblede sensorer samt de relevante stylinger aktiveres, dette gøres ved at trykke "On" ud for de respektive sensorer og stylinger.

Aktiveringen bekræftes ved at trykke "Accepter". For valg af sensorer og stylinger - se respektive kapitler.



Ovenstående forløb gentages for samtlige tilkoblede rum.

På fanebladet "Rum" vises de aktiverede rum nu tydeligere.

## 2.2 Bygning

### 2.2.1 Bygningsniveau

På dette skærmbillede findes funktioner, der er fælles for alle zoner/rum



#### 1 Bygningstilstand

- **I brug:** Bygningen er i normal brug.
- **I brug, sikret:** Bygningen er i brug, men særlige begrænsninger på vinduesåbning i det enkelte rum kan være aktiv (afhænger af parameter-indstillingerne).
- **Ikke i brug:** Der er ingen personer i bygningen. Særlige begrænsninger på vinduesåbningen i det enkelte rum kan være aktiv. I sommerperioden kræver en effektiv natkøling, at vinduer kan være åbne, selv om bygningen er ubemandet.

Omskiftning mellem bygningstilstande kan enten ske ved tryk på skærmen eller anlægsspecificeret ved tilkobling af tyverialarm. Parametre kan indstilles således, at "I brug" kun kan være aktiv uden for et givent tidsrum.

#### 2 Hold vinduer lukket

Aktiveres denne funktion, vil vinduerne blive lukket og holdt lukket. Funktionen forbliver aktiv indtil den deaktiveres.

#### 3 Afbryd automatik

Aktiveres denne funktion vil den automatiske styring af vinduer blive sat ud af kraft. Sikkerhedsfunktionerne ved regn og hård blæst vil dog fortsat være aktive. Funktionen forbliver aktiv indtil den deaktiveres.

#### 4 Seneste hændelse

Her gives oplysning om den seneste væsentlige hændelse:

- **KNX kommunikationsfejl** Problemer med at kommunikere på KNX bussen.
- **Mangler alle data** NV Comfort™ har ikke modtaget alle nødvendige data fra sensorerne (rumsensorer og vejrstation).
- **Mangler vejrdata** NV Comfort™ har ikke modtaget alle vejrdata.
- **Mangler rumdata** NV Comfort™ har ikke modtaget data fra de tilsluttede rumsensorer.
- **Sikker periode påbegyndt** Se pkt.1.
- **Sikker periode afsluttet** Se pkt.1.
- **Lukket, dårligt vejr** Vinduerne er lukket og kan ikke åbnes pga. dårligt vejr.
- **Lukket, lav indetemperatur** Vinduerne er lukket og kan ikke åbnes pga. lav rumtemperatur.
- **Alt OK** For at informere om, at alt er OK.

Optræder en af disse hændelser gentagne gange, anbefales det at kontrollere installationen - kontakt om nødvendigt installatøren.

#### 5 Vejr-information

Her vises aktuel vindhastighed og udetemperatur sammen med ikon for enten regn, blæst, koldt, varmt eller ukendt (intet ikon).

#### 6 Aktiverer menu for indstilling af parametre.

#### 7 Aktiverer menu for information om:

- Vejrdata
- Om (NV Comfort™ software version og copyright)
- Sidste hændelse
- Andet (NV Comfort™ hukommelsesstatus)
- Fjernlog

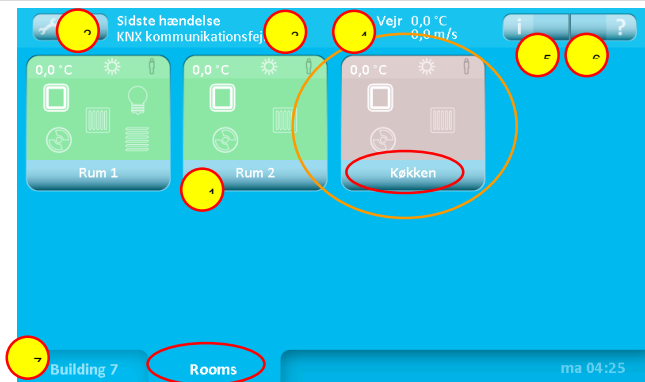
#### 8 Forklarer funktionerne på dette skærmbillede.

#### 9 Skifter til oversigtsbilledet med alle de tilsluttede rum.



## 2.2.2 Rumniveau – oversigt

Dette skærm billede viser alle de rum, der er tilsluttet NV Comfort™.



Farven på rumbilledet kan ændres i parameteropsætningen se afsnit 2.1.4

Navnene kan ændres i parameteropsætningen.

- 1 **Billeder af de tilsluttede rum**  
Oversigtsbillede for hvert rum.  
For symbolforklaring – se afsnit 2.2.3.

Ved at trykke på et bestemt rum, aktiveres den detaljerede menu for dette rum - se afsnit 2.2.4

- 2 **Parameterindstilling**  
Aktiverer menu for parameterindstilling.  
Denne adgang kan være låst med PIN-kode.

- 3 **Sidste hændelse**  
Se afsnit 2.2.1.

- 4 **Vejrinformation**  
Se afsnit 2.2.1.

- 5 **Information**  
Aktiverer menu for information om:
  - Rummenes status
  - Sidste hændelse i rummene
  - Solafskærmningsstatus



- 1 Her skiftes mellem fanebladene
- 2 Retur til oversigtsbilledet med alle rummene

- 6 **Forklaring**  
Forklaring om funktionerne på dette skærm billede.

- 7 **Vis bygning**  
Skifter til oversigtsbilledet af bygningen.

## 2.2.3 Rumniveau – oversigt - symbolforklaring

Visning af det enkelte rum – hvor mange informationer der vises afhænger af hvilke sensorer der er tilsluttet



### 1 Rumtemperatur

Aktuel rumtemperatur

### 2 Sommer/vintermode

Omskiftningen mellem sommer- og vinter-mode fortages automatisk baseret på behovet for varme i rummet eller på baggrund af udetemperaturen.



Sommer



Vinter

### 3 Tilstedeværelse

Hvilket ikon der vises, afhænger af om der er tilsluttet en CO<sub>2</sub>-sensor, en PIR- detektor eller om begge typer er tilsluttet samtidig.



- lavt CO<sub>2</sub>-niveau (CO<sub>2</sub>-sensor).
- ingen personer i rummet (PIR- detektor).



- middel CO<sub>2</sub>-niveau (CO<sub>2</sub>-sensor).
- personer i rummet (PIR- detektor).



- højt CO<sub>2</sub>-niveau (CO<sub>2</sub>-sensor).
- mange personer i rummet (PIR- detektor sammen med CO<sub>2</sub>-sensor)

### 4 Vindue-status

Vises kun, hvis der er tilsluttet vinduer i rummet.



Vindue åbent



Vindue lukket



Vindue i 'sikret'-tilstand

### 5 Mekanisk ventilation (NV Comfort™ Plus)

Vises kun, hvis der er tilsluttet mekanisk ventilation i rummet.



Tændt



Slukket

### 6 Varme

Vises kun, hvis der er tilsluttet varmestyring i rummet.



Tændt



Slukket

### 7 Lys (NV Comfort™ Plus)

Vises kun, hvis der er tilsluttet en PIR- detektor i rummet.



Tændt



Slukket

### 8 Solafskærmning (NV Comfort™ Plus)

Vises kun, hvis der er tilsluttet en solafskærmningscontroller i rummet.



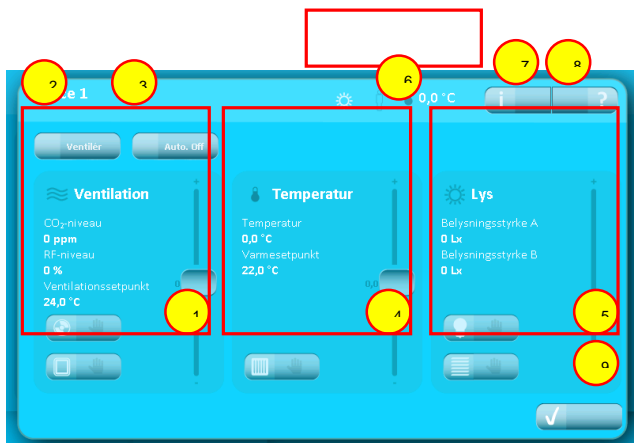
Åben




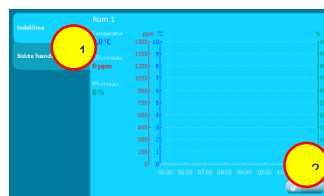
Lukket

## 2.2.4 Rumniveau – detaljeret

På dette skærbillede kan rummets funktioner styres/overstyres og der vises detaljer for rummet



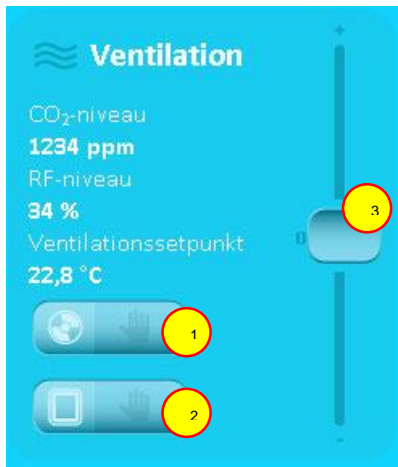
- 1 Ventilation**  
Se afsnit 2.2.5 for yderligere information.
- 2 Udluftning**  
Denne knap aktiverer én udluftning.  
Længden af udluftningen er fastlagt i parametervalget, afsnit 5.1.4
- 3 Auto. Off**  
Denne knap slukker for den automatiske styring af ventilation og lysstyringen i rummet.
- 4 Temperatur**  
Se afsnit 2.2.5 for yderligere information.
- 5 Lys (NV Comfort™ Plus)**  
Se afsnit 2.2.5 for yderligere oplysning.
- 6 Rumstatus**  
Viser rummets status.  
Se afsnit 2.2.3 pkt. 1 + 2 + 3 for yderligere information.  
 rummets temperatur.
- 7 Information**  
Aktiverer menu for information om:
  - Indeklima
  - Sidste hændelse
- 8 Forklaring**  
Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.
- 9** Retur til oversigtsbilledet med alle de tilsluttede rum.



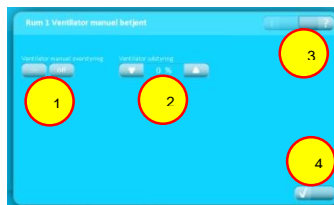
- 1 Her skiftes mellem fanebladene.
- 2 Retur til oversigtsbilledet af rummet.

## 2.2.5 Overstyring

Manuel overstyring af den mekaniske ventilation (Plus-versionen)

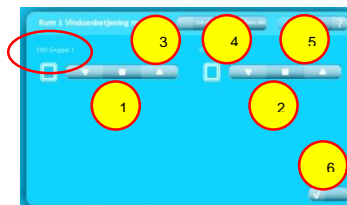


- 1 **Ventilator - manuel betjent**  
Aktiverer menu for manuel overstyring af ventilatoren



- 1 Ventilator manuel overstyring. Skal systemet vendes tilbage til automatisk drift, skal der trykkes på OFF.
- 2 Ventilatorudstyring.
- 3 Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.
- 4 Retur til oversigtsbilledet af rummet .

- 2 **Vinduesbetjening - manuel**  
Aktiverer menu for manuel overstyring af vindue.

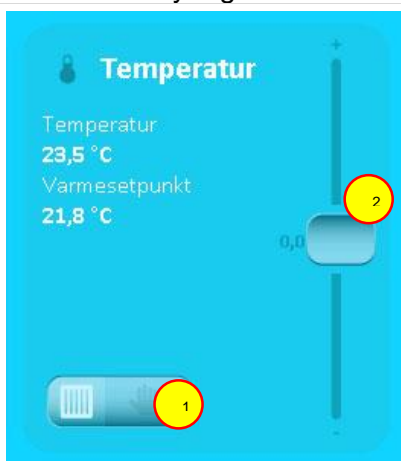


- 1 Gruppe 1
- 2 Gruppe 2
- 3 Luk alle.
- 4 Åben alle.
- 5 Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.
- 6 Retur til oversigtsbilledet af rummet.

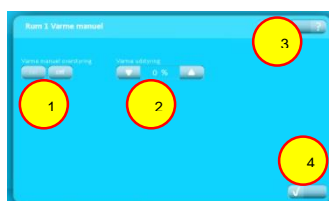
Navnene kan ændres i parameteropsætningen.

- 3 **Ventilationssetpunkt**  
Flyt skyderen opad for mere ventilation.  
Flyt skyderen nedad for mindre ventilation.

## Manuel overstyring af den automatiske temperaturregulering (Standard- og Plus-versionen)



- 1 **Varme - manuel styring**  
Aktiverer menu for manuel overstyring af varmereguleringen.



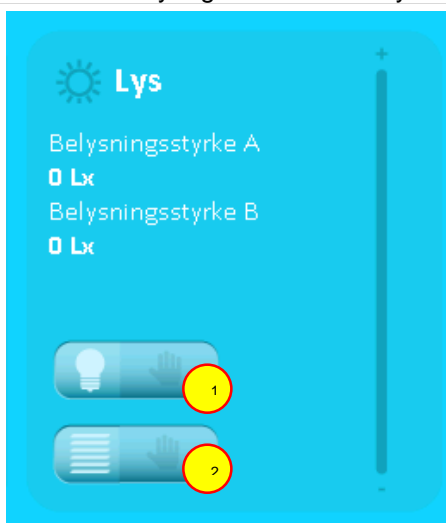
- 1 Varme manuel overstyring. Skal systemet vendes tilbage til automatisk drift, skal der trykkes på OFF.
- 2 Varmedstyring.
- 3 Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.
- 4 Retur til oversigtsbilledet af rummet.

- 2 **Temperatursetpunkt**  
Flyt skyderen opad for at øge setpunktet for temperaturreguleringen. Flyt skyderen nedad for at sænke setpunktet for temperaturreguleringen.

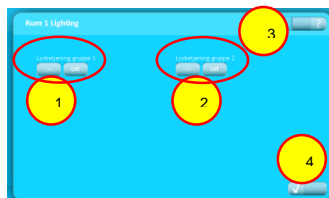
Om sommeren vil en sænkning af setpunktet medføre mere ventilation, for at nå den lavere temperatur.

I opvarmningsperioden vil en øgning af temperaturen medføre et øget energiforbrug.

## Manuel overstyring af automatisk lysregulering og solafskærmning (Plus-versionen)



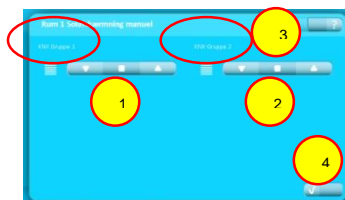
- 1 **Lys**  
Aktiverer menu for manuel overstyring af lysreguleringen.



- 1 Gruppe 1  
2 Gruppe 2  
3 Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.  
4 Retur til oversigtsbilledet af rummet.

Navnene kan ændres i parameteropsætningen.

- 2 **Solafskærmning**  
Aktiverer menu for manuel overstyring af solafskærmningen.



- 1 Gruppe 1  
2 Gruppe 2  
3 Forklaring om funktionerne på dette skærbillede.  
4 Retur til oversigtsbilledet af rummet.

Navnene kan ændres i parameteropsætningen.

## 2.2.6 PIN-kode

### Indtastning af PIN-kode



Systemet kan beskyttes med PIN-kode i 2 niveauer:

1. For adgang til opsætning af systemet
2. For adgang til al betjening

Hvis systemet er PIN-kodebeskyttet, vil ovenstående billede fremkomme, når der forsøges at komme ind på et sikret niveau. For adgang til niveauet - indtast PIN-koden og afslut med "OK".

Systemet vender automatisk tilbage til beskyttet mode efter den fastsatte tidsperiode.

PIN-kode i niveau 1 og 2 samt tidsperioden fastsættes i parameter-indstillingen.

### 3 NV Comfort™ – Driftstilstande



NV Comfort™ råder over 3 driftstilstande, hvorved systemet kan indstilles til de aktuelle forhold, se afsnit 2.2.1.

Under de forskellige driftstilstande kan der defineres og fastlægges forskellige vinduesåbninger.

De forskellige driftstilstande kan enten aktiveres på skærmen, via et tidsprogram eller via KNX bus.



Under fanebladet "Vinduer" fastlægges vinduets max. åbning for de enkelte rum og driftstilstande.

For hver rum kan der defineres 2 vinduesgrupper.

Der bør anvendes 2 vinduesgrupper, når vinduerne vender mod forskellige verdenshjørner eller når tag- og facadevinduer kombineres i en zone.



## 4 Funktionsbeskrivelse Naturlig Ventilation

NV Comfort™ anvender den naturlige ventilation til at sikre den individuelle regulering af indeklimaet i de enkelte rum. Dette gøres ved, at alle de tilsluttede vinduer i både tag og facade automatisk og med millimeter præcision åbnes og lukkes, afhængig af det valgte/indstillede ventilationsønske.

NV Comfort™ skelner mellem sommer- og vinterdrift og anvender nedenstående forløb til regulering af indeklimaet: NV Comfort™ skifter automatisk mellem sommer- og vinterdrift.

### Sommer

Luftskifte for at afkøle og/eller vedligeholde et godt indeklima

- Temperaturstyret drift
- Rummets CO<sub>2</sub>- og RF-niveau har indflydelse på temperaturindstilling

### Vinter

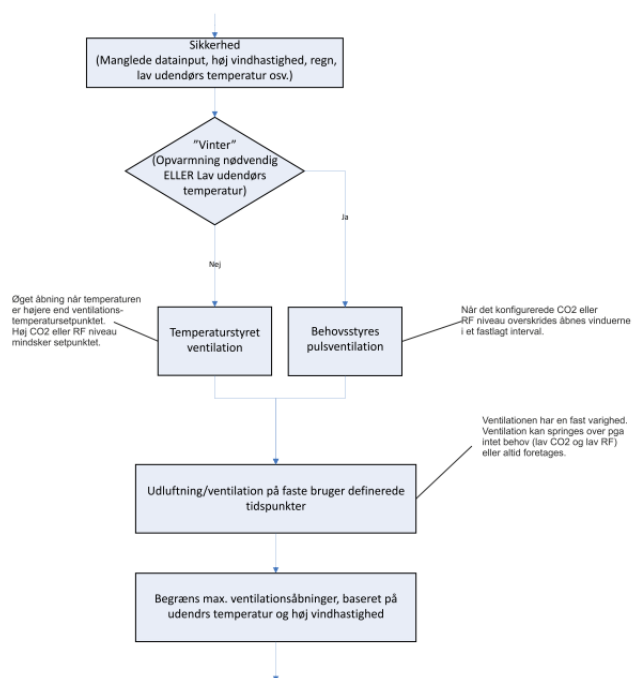
Luftudskifte er behovsstyret eller fastlagt for at vedligeholde et godt indeklima

- Behovsstyret pulsventilation - åbning, varighed, frekvens er behovsstyret baseret på CO<sub>2</sub>- og RF-niveauet
- Udluftningsfunktion der sikrer tilførsel af frisk luft på op til otte fastlagte tidspunkter i løbet af dagen.

NV Comfort™ anvender rummets temperatur for styring af den naturlige ventilation med mulighed for også at styre i forhold til rummets CO<sub>2</sub> niveau og luftfugtighed. På baggrund af de indstillede setpunkter beregner NV Comfort™ et setpunkt indeholdende alle tre variabler.

Ud fra sammenligninger mellem de beregnede setpunkter samt vejrdata og de egentlige rumdata, beregner NV Comfort™ det aktuelle behov for den naturlige ventilation.

### NV Comfort™ Ventilationstrategi



## 5 Ventilation

For at kunne anvende den naturlige ventilation optimalt, kan der ændres på de fabriksindstillede setpunkter. Setpunkterne/grænseværdierne skal sættes individuelt for hvert af de tilsluttede rum og kan dermed tilpasses individuelt.

### 5.1 Indstilling af setpunkter

På de følgende sider beskrives forskellige setpunkter og deres indflydelse på systemet. Enkelte setpunkter overlapper hinanden i funktion. Alle punkter bør gennemgås og setpunkterne tilpasses efter behov eller som anbefalet.

Sidst i denne vejledning findes eksempler på setpunktsindstillinger for forskellige scenarier - se afsnit 11.

#### 5.1.1 Indstilling af setpunkter (sommer)



Under fanebladet "Setpunkter" og overskriften "Kølingsperiode", angives setpunkterne for sommerdriften.

Ud fra de indstillede værdier beregner systemet med hensynstagen til de aktuelle data det nødvendige setpunkt.

Det aktuelle beregnede setpunkt vises altid på den aktuelle rumoversigt (blå sider).



Under fanebladet "Naturlig ventilation" fastlægges om ventilationen skal temperaturstyres, samt CO<sub>2</sub> indholdets og den relative luftfugtigheds indflydelse på det ønskede setpunkt, der skal beregnes. Overskrides de tidligere indstillede grænseværdier, sænker systemet temperatursetpunktet i overensstemmelse med indstillingerne.

F.eks.: aktuelt CO<sub>2</sub> indhold 1200ppm og den relative luftfugtighed på 80%.

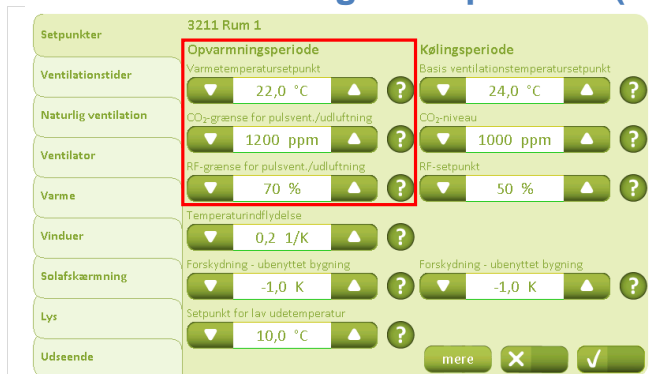
$$\text{CO}_2: (1200\text{ppm} - 1000\text{ppm}) \times 0,0050\text{K/ppm} = \underline{1\text{K}}$$

$$\text{RF: } (80\% - 50\%) \times 0,02\text{K/\%} = \underline{0,6\text{K}}$$

→ Temperatursetpunktet reduceres med 1,6K.

Yderligere defineres her den nederste grænse for det af systemet beregnede temperatursetpunkt. Et lavere setpunkt vil ikke blive tilladt!

#### 5.1.2 Indstilling af setpunkter (vinter)



På fanebladet "Setpunkter" – "Opvarmingsperiode" angives setpunkterne for vinterdriften.

"Varmetemperatursetpunktet" definerer ikke kun vinterdriftens begyndelse, men er også setpunktet for en evt. varmestyring.

(Vinterdrift anvendes når rumtemperaturen kommer under "Varmetemperatursetpunktet" eller udetemperaturen kommer under "Setpunkt for lav udetemperatur")

Den behovsstyrede pulsventilation finder kun sted, når det indstillede setpunkt overskrides.

Under værdien "Temperaturindflydelse" fastlægges, om der om vinteren også skal foretages pulsventilation, når temperatursetpunktet, det relative luftfugtighedssetpunkt eller CO<sub>2</sub> setpunktet overskrides.

### 5.1.3 Behovsstyret Pulsventilation

På fanebladet "Naturlig Ventilation" fastlægges, om der om vinteren skal foretages behovsstyret pulsventilation

Ydermere fastlægges her varigheden på og intervallet mellem pulsventilationerne.

### 5.1.4 Udluftning på fastlagte tidspunkter

På fanebladet "Ventilationstider" fastlægges tiden/længden af udluftningen/ventilationen samt de tidspunkter, hvor der skal ventileres.

Der kan vælges hvorvidt denne udluftning "altid" skal finde sted eller kun "efter behov" når grænseværdierne overskrides.

Ydermere kan det fastlægges på hvilke ugedage udluftningen skal finde sted og dens varighed.

Angiv om denne udluftning finder sted sommer eller vinter.

Den her indstillede varighed, er også varigheden på den af brugeren aktiverede engangsudluftning afsnit 2.2.4.

Ved at trykke "Mere" vises yderligere tidspunkter.

## 5.1.5 Indstilling af temperatursetpunkt – skift mellem sommer og vinter

På fanebladet "Setpunkter" fastlægges "Setpunkt for lav udetemperatur" der angiver ved hvilken temperatur, systemet skal skifte mellem sommer- og vinterdrift.

(Vinterdrift anvendes når rumtemperaturen kommer under "Varmtemperatursetpunktet" eller udetemperaturen kommer under "Setpunkt for lav udetemperatur")

## 5.1.6 Indstilling temperatursetpunkt til natkøling

NV Comfort™ giver mulighed for sænkning af temperatursetpunktet enten for at foretage en natkøling om sommeren eller en varmebesparelse om vinteren. Til dette kan felterne for temperaturforskydning "ubenyttet bygning" anvendes under fanebladet "Setpunkter".

Ændring af driftstilstanden kan enten ske på skærmen, via tidsprogrammet eller via KNX bussen - venligst se de respektive afsnit.

## 5.1.7 Indstilling af tidsrummet for natkøling

Under fanebladet "Bygning - "Sikret periode" indstilles tidsrummet for det automatiske skift mellem driftsformerne.

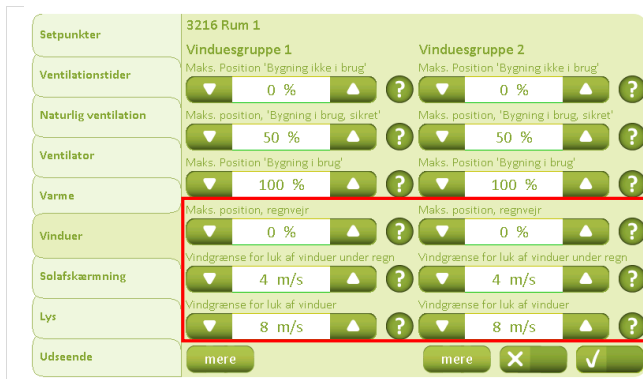
Udover ugedag og tidsrum kan også den ønskede driftsform, hvortil der skal skiftes, indstilles.

Der kan defineres forskellige tidsrum for hverdage og weekender.

Vælges der at skifte til „ikke i brug“ sænkes setpunktet i dette tidsrum i overensstemmelse med den forrige indstilling.

## 5.1.8 Indstilling af Setpunkter

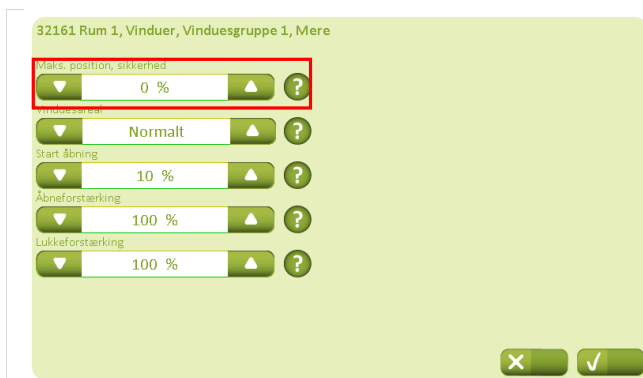
Ved naturlig ventilation er optimal indstilling af setpunkterne afgørende. Herunder hører også minimal rumtemperatur samt vinduets åbning ved regn og vind. Disse setpunkter indstilles individuelt og er yderst vigtige for at systems funktion kan garanteres.



På fanebladet "Vinduer" indstilles vinduets maksimale åbning i tilfælde af regn.

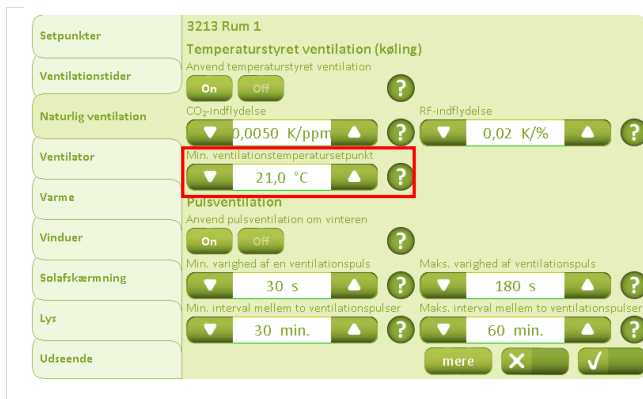
Yderligere defineres setpunktet for vind med eller uden regn. Ved overskridelse af disse grænser begrænses åbningen til "Maks position sikkerhed".

Ved at trykke "Mere" fremkommer understående skærbillede for hhv. vinduesgruppe 1 eller 2.



Med værdierne for "maks. position, sikkerhed" angives den maksimale tilladte vinduesåbning, i tilfælde af problemer:

- Ingen vejrdata
- Ingen kommunikation via KNX
- Dårligt vejr
- Overskridelse af vindgrænseværdien
- Overskridelse af vind og regn grænseværdien osv.

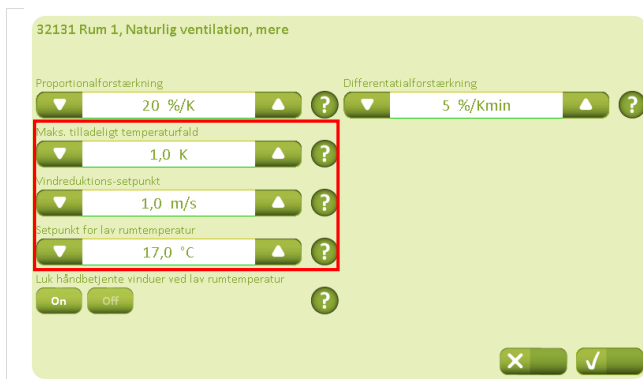


Under fanebladet "Naturlig Ventilation" beskriver "Min. ventilationstemperatursetpunkt" det mindste ventilationssetpunkt systemet må anvende.

Overskrides setpunktet pga. f.eks. CO<sub>2</sub> og RF påvirkning, begrænses setpunktet af den her indtastede værdi.

Det anbefales, at holde det minimum 2K under det indstillede setpunkt, som beskrives i afsnit 5.1.1.

Ved at trykke "Mere" fremkommer understående skærbillede.



Det maximale temperaturfald i forhold til temperatursetpunktet afgør, hvornår vinduerne skal lukkes. Dette er i særdeleshed vigtigt ved ventilation med faste tidspunkter.

"Vindreduktionssetpunkt" angiver hvornår systemet begynder, at reducere på åbningssteppene på vinduesåbningen i tilfælde af høj vindhastighed.

"Setpunkt for lav rumtemperatur" er en sikkerhed for at vinduerne lukkes, hvis rumtemperaturen er for lav.

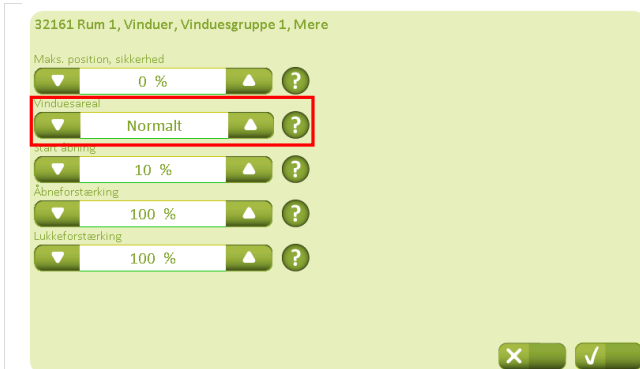
## 6 Yderligere indstillinger for Naturlig Ventilation



På fanebladet "Udsende" skal "Temperatursensor", "CO<sub>2</sub>-sensor" og "RF-sensor" sættes til "On" i samtlige rum, hvis der ønskes styring af den naturlige ventilation.

Under "Navne" kan navnene på vinduesgrupperne tilpasses.

Ved at trykke "Mere" fremkommer understående skærmbillede.



For at den naturlige ventilation kan fungere, er det nødvendigt med et tilstrækkeligt antal motoriserede vinduer i bygningen. For at NV Comfort™ kan indstilles til optimalt at skifte mellem ventilation og komfort, er det vigtigt, at de anvendte vinduer i en zone sammensættes rigtigt i forhold til hinanden.

Hvis antallet af vinduer er forskelligt i de to vinduesgrupper, kan forholdet mellem de to defineres under fanebladet "Vinduer" - "Mere".

Forholdet mellem gruppe 1 og gruppe 2 defineres her mht. vinduesantal eller vinduesstørrelse.

De angivne forskelle mellem grupperne tages med i beregningerne for styringen.

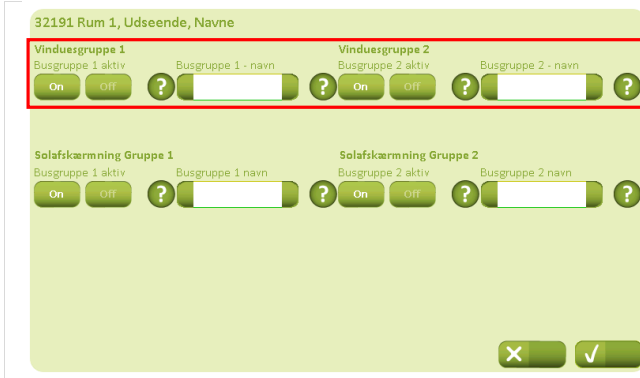


Med værdien "Start åbning" defineres vinduets åbning, som skal udføres ved den første ventilering efter vinduerne har været helt lukket, bl.a. for frigørelse af vinduets pakninger fra karmen.



Med forstærkningerne er det muligt, i forbindelse med ventilation, at tildele enkelte grupper en større betydning.

Øges værdien, korrigeres det udregnede vinduesåbningsstep med den indstillede værdi.



Navnene på vinduesgrupperne kan tilpasses.

## 7 Varmestyring

Tilkobles varmestyring til NV Comfort™ bør proportionalforstærkningen og integrationsforstærkningen tilpasses i de enkelte rum.



På fanebladet "Udseende" skal "Varmestyring" sættes til "On" i samtlige rum, hvori der ønskes varmestyring.



På fanebladet "Varme" anbefales det ikke at sætte proportionalforstærkningen for højt f.eks. 50%/K, da dette kan medfører ustabilitet/pendling.

Integrationsforstærkningen tilpasses varmekilden f.eks. anbefales det, at den er lavere ved gulvvarme end ved radiatorer.

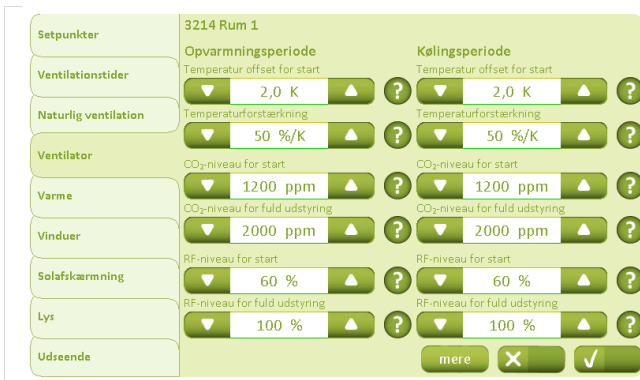


## 8 Mekanisk ventilation / Hybridventilation

Med NV Comfort™ Plus er det muligt, at tilkoble mekaniske ventilatorer til systemet. Ved at sammenkoble den naturlige ventilation med den mekaniske ventilation opnås hybridventilation. Den mekaniske ventilation kan bl.a. være en ZoneVent™ (med eller uden varmegenvinding).



På fanebladet "Udseende" skal "Ventilatorstyring" sættes til "On" i samtlige rum, hvori der ønskes styring af ventilatorer.



På fanebladet "Ventilator" angives ventilatorsetpunkterne for henholdsvis opvarmnings- og kølingsperioden. Setpunktet for "Temperatur offset for start" tager udgangspunkt i ventilationstemperatursetpunktet, der fastlægges under "Setpunkter" afsnit 5.1.1.



På fanebladet "Ventilator" "Mere" vælges om der anvendes ZoneVent™ eller anden hjælpeventilator. Der kan ikke anvendes både ventilator og ZoneVent™!

For at undgå at ventilatoren pendler, fastlægges her ventilatorens "Udstyringsgrænse for tænd".

Anvendes en ZoneVent™ tilpasses "indblæsningstemperaturforstærkningen" samt "minimum indblæsningstemperatur".

## 9 Solafskærmning

Med NV Comfort™ Plus muliggøres styring af solafskærmningsprodukter med eller uden lameller. Styringen af solafskærmningsprodukterne kan foregå efter 3 forskellige strategier.

- "Lys-strategi" - styringen af f.eks. persiennerne baseres kun på lysmålinger
- "Energi-strategi" - styringen af f.eks. persiennerne baseres på udnyttelse af solenergi om vinteren og forhindring af overophedning om sommeren.
- "Energi inkl. lameller-strategi" - styringen af f.eks. persiennerne baseres på udnyttelse af solenergi om vinteren og forhindring af overophedning om sommeren, samt styring af lamellerne for yderligere optimering af solenergien.

Ydermere er det muligt uafhængig af valgt strategi, at indstille solafskærmningsprodukterne således, at de afskærmer om natten. Nat defineres enten ved tidspunkt eller ved lysniveau.

Præcis som ved styring af vinduesmotorer til ventilation, kan solafskærmningsprodukterne også inddeles i grupper f.eks. forskellige verdenshjørner eller etager.



På fanebladet "Udsende" skal "Solafskærmning" sættes til "On" i samtlige rum, hvori der ønskes styring af solafskærmning.

Under "Navne" kan navnene på solafskærmningsgrupperne tilpasses.



Navnene på solafskærmningsgrupperne kan tilpasses.

## 9.1 Indstilling af sikkerhedssetpunkter

Tilkobles solafskærmningsprodukter til NV Comfort™ Plus, anbefales det, at der indstilles sikkerhedsfunktioner for solafskærmningsproduktet.

Sikkerhedsfunktionerne kan indstilles enten generelt for bygningen eller for de enkelte vinduesgrupper.

Sikkerhedsindstillingerne for bygningen underkender sikkerhedsindstillingerne for rummene, der kan betragtes som et varsel om, at de udendørs forhold (vindhastighed og lav temperatur) er tæt på at kunne beskadige solafskærmningen.

Overskrides de for rummene fastsatte grænseværdier for høj vindhastighed eller lav udetemperatur, er det stadig muligt for brugeren vha. håndbetjening, at overstyre solafskærmningen.

Overskrides de for bygningen fastsatte grænseværdier for høj vindhastighed eller lav udetemperatur derimod, er det ikke muligt for brugeren vha. håndbetjening at underkende opkøringen af solafskærmningen.



På fanebladet "Solafskærmning Sikkerhed" under "Bygning" indstilles sikkerhedssetpunkterne generelt for bygningen.

### Vigtig!

Indstillinger påvirker udelukkende "Bygning\_SolafskærmningSikkerhed\_ud" (KNX objekt nr. 249).



På fanebladet "Solafskærmning" - "Rum" kan sikkerhedssetpunkterne indstilles forskelligt for grupperne.

## 9.2 Indstilling af strategi og setpunktet

Uanset hvilken strategi der vælges til styring af solafskærmningsprodukterne, kræver det for optimal udnyttelse en stillingstagen til en række setpunkter.



På fanebladet "Solafskærmning" under "Rum" vælges den ønskede styringsstrategi.

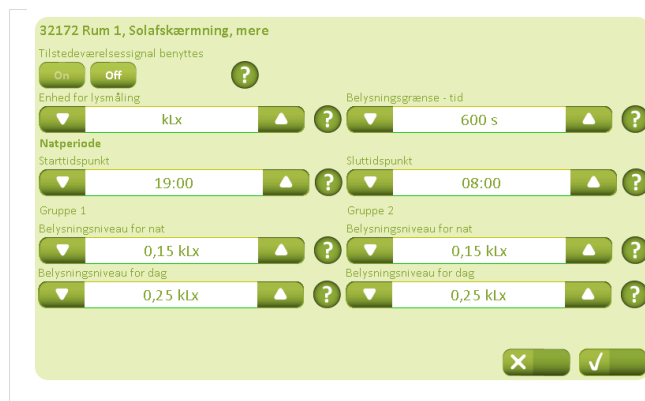
### 9.2.1 Lys-strategi

Vælges den simple styring af solafskærmning, hvor styringen af solafskærmningen kun foretages ud fra lysniveau, skal følgende parametre indstilles:



På fanebladet "Solafskærmning" angives, hvordan solafskærmningen i de forskellige driftsformer skal styres.

Vælges "Afskærm for natten" skal "Natperiode" defineres (se næste billede).



På fanebladet "Solafskærmning" - "Mere" defineres "Natperiode" enten ved faste tidspunkter eller ved angivelse af belysningsniveauer. Aktiveres "afskærm for natten" køres solafskærmningen ned i den definerede natperiode.

Tidsangivelsen underkender "Belysningsniveauet". Sættes "Belysningsniveauerne" til 0, inaktiveres denne funktion og "Natperiode" er kun defineret ved et tidsrum.

Ved definerings af lysniveau indstilles måleenhed til samme enhed lysmåleren anvender.

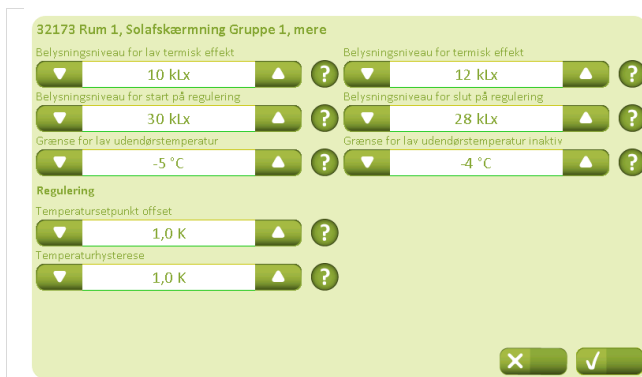


På fanebladet "Solafskærmning" – "Mere" angives lysværdier for, hvornår solafskærmningen skal køre op/ned.

For at undgå pendling af solafskærmningen, bør de to niveauer ikke ligge for tæt på hinanden.

## 9.2.2 Energi-strategi

Vælges det, at styre solafskærmningen efter "energi"-strategien, skal der udover de parametre, hvis indstilling der er beskrevet i afsnit 9.2.1, indstilles parametre i forhold til hvordan solenergien påvirker bygningen.



På fanebladet "Solafskærmning" – "Mere" fastlægges temperatur- og belysningssetpunkter ud fra, hvornår belysningsniveau og udetemperatur bidrager positivt eller negativt til bygningens rumtemperatur.

"Grænse for lav udendørstemperatur" bør ikke sættes lavere end "Sikkerhedsgænsen for lav udetemperatur", da den da underkendes (afsnit 9.1).

## 9.2.3 Energi inkl. lameller-strategi

Vælges det, at styre solafskærmningen efter "energi inkl. Lameller"-strategien skal der udover de parametre, hvis indstilling der er beskrevet i afsnit 9.2.2, indstilles parametre i forhold til hvordan solenergien påvirker bygningen samt lamellernes position.



Under fanebladet "Solafskærmning" – "Mere" fastlægges lamelpositionen (vandret eller lodret) når lamellerne er kørt ned i de forskellige driftsformer.

0% = lodretstående lameller  
50% = vandretliggende lameller

Her fastlægges hvornår temperatur- og belysningssetpunkter bidrager positivt eller negativt til bygningens rumtemperatur. For at undgå pendling anbefales det, at setpunkterne ikke lægger for tæt på hinanden.

"Grænse for lave udendørstemperatur" bør ikke sættes lavere end "Sikkerhedsgænsen for lav udetemperatur", da den da underkendes (afsnit 9.1).



Under fanebladet "Solafskærmning" – "Mere" – "Mere" fastlægges tiltningen af lamellerne. Tiltningen er baseret på temperaturmålinger i rummet.

For at undgå pendling af lamellerne anbefales, det ikke at sætte for lave setpunkter for hhv. "Temperatursetpunkt offset" og "Proportionalforstærkning".

## 10 Lys

Det er muligt at tilkoble lysstyring til NV Comfort™ Plus. Anvendelsen af lysstyring vælges ud fra en energimæssig betragtning, da den primære årsag til valg af lysstyring, er ønsket om energibesparelse. Det er kun muligt at indstille slukning af lyset, når rummet forlades. Skal lyset tændes kræver det en bevisst handling hos brugeren. Funktionen kræver, at der tilkobles en PIR-sensor til systemet.



På fanebladet "Udseende" skal "Lysstyring" og "PIR-sensor" sættes til "On" i samtlige rum, hvor der ønskes lysstyring.



På fanebladet "Lysstyring" sættes "Send sluk signal" til "On" i samtlige rum, hvor der ønskes lysstyring.

"Tilstedeværelsestiden" kan indstilles efter behov.

# 11 Parametereksempler til naturlig ventilation

NV Comfort™ leveres med standardparametre. Afhængig hvor og hvortil NV Comfort™ skal anvendes, kan det være nødvendigt at foretage parameterændringer for at opnå optimal udnyttelse af systemet.

Dette kapitel beskriver forskellige eksempler med forklaring af, hvilke parametre kan/skal ændres.

## 11.1 Eksempel #1 Ventilation om sommeren

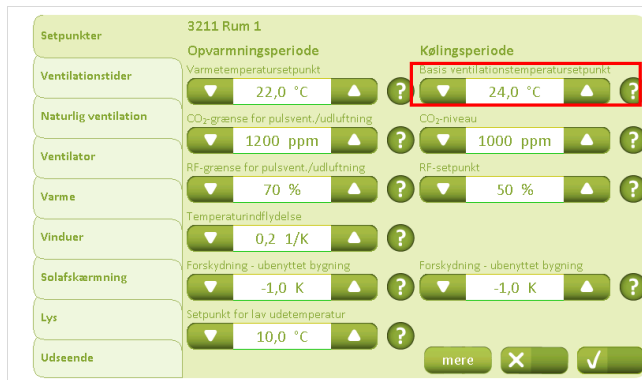
NV Comfort™ er installeret for at forbedre indeklimaet om sommeren.

- Om sommeren: temperaturstyring uden natkøling
- Om vinteren: manuel ventilering
- Ventilationsmæssigt er der ingen forskel mellem dag og nat
- Sikkerhedsfunktionerne vind og regn er aktive (afsnit 5.1.8)
- Indeklimaet styres efter rumtemperatur og udetemperatur

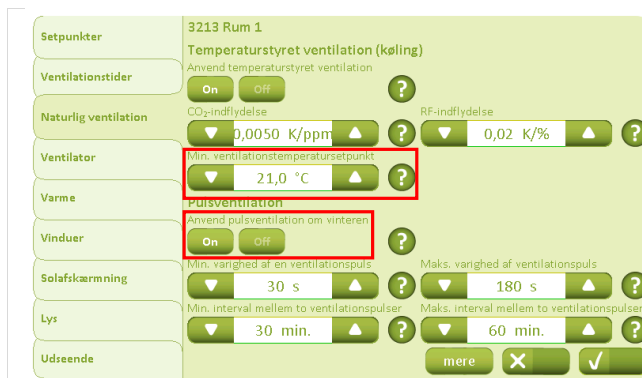
Følgende parametre skal ændres:



Under driftsformer, skal "Ugedage" ændres fra "alle" til "ingen". Dvs. der er intet tidspunkt, hvor der ikke ventileres, hvis dette er nødvendigt i henhold til temperaturen.



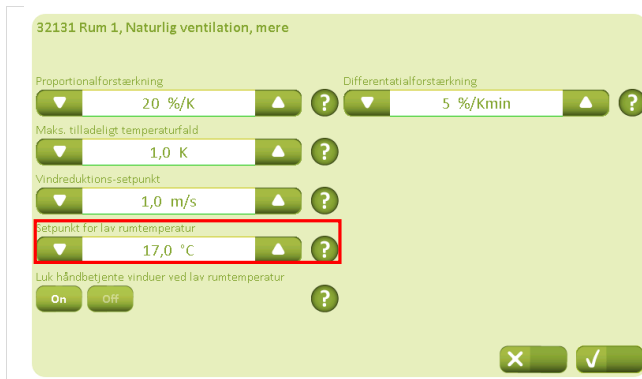
I "Kølingsperioden" kan "Basis ventilationstemperatursetpunkt" for de enkelte rum indstilles efter behov.



Det "Minimale ventilationstemperatur setpunkt" kan indstilles efter behov. Vær opmærksom på, at det skal være minimum 2K højere end "Setpunkt for lav rumtemperatur" (skærmbillede under "Mere"), da dette ellers kan forårsage pendling.

"Pulsventilationen" skal sættes på Off. Det skal ikke være muligt at have pulsventilation om vinteren, da det kun ønskes at have temperaturstyring om sommeren.





”Setpunkt for lav rumtemperatur” skal være minimum 2K lavere end det netop fastlagte ”Minimale ventilationstemperatur setpunkt”.



Da kun en temperaturafhængig ventilation ønskes, skal ”CO<sub>2</sub>-sensor”, ”RF-sensor”, ”PIR-sensor”, ”ventilationsstyring” og ”varmestyring” sættes på ”Off”.

## 11.2 Eksempel #2 Ventilation hele året

NV Comfort™ er installeret for at forbedre indeklimaet hele året.

- Om vinteren: Pulsventilation
- Om sommeren: Temperaturstyring med natkøling
- Sikkerhedsfunktionerne vind og regn er aktive (afsnit 5.1.8)
- Indeklimaet styres efter: rumtemperatur, udetemperatur, relativ luftfugtighed, CO<sub>2</sub>-indhold, regn og vind.

Følgende parametre skal ændres:



Her indstilles tidspunkter for de forskellige driftsformer. F.eks. kan der indstilles to forskellige tider: én for arbejdsdage og én for weekender.

Bygningstilstanden ved periode start skal ændres fra „I brug, sikret” til „Ikke i brug”.

Setpunkter	3211 Rum 1	
	Opvarmingsperiode	Kølingsperiode
Ventilationstider	Varmetemperatursetpunkt ▼ 22,0 °C ▲ ?	bas. ventilationstemperatursetpunkt ▼ 24,0 °C ▲ ?
Naturlig ventilation	CO <sub>2</sub> -grænse for pulsvent./udluftning ▼ 1200 ppm ▲ ?	CO <sub>2</sub> -niveau ▼ 1000 ppm ▲ ?
Ventilator	RF-grænse for pulsvent./udluftning ▼ 70 % ▲ ?	RF-setpunkt ▼ 50 % ▲ ?
Varme	Temperaturindfyldelse	
Vinduer	▼ 0,2 1/K ▲ ?	
Solafskærmning	Forskydning - ubenyttet bygning ▼ -1,0 K ▲ ?	Forskydning - ubenyttet bygning ▼ -1,0 K ▲ ?
Lys	setpunkt for lav udetemperatur ▼ 10,0 °C ▲ ?	
Udseende	mere ✕ ✓	

Under "Opvarmingsperiode" kan setpunktet for vinterdriften indstilles.

Under "Setpunktet for lav udedørstemperatur" indstilles setpunktet for hvornår der skal skiftes mellem sommer- og vinterdrift indstilles.

Under "Kølingsperiode" kan setpunkterne for sommerdriften indstilles mht. ventilationstemperatur, CO<sub>2</sub>-niveau og den relative luftfugtighed.

"Forskydningen – ubenyttet bygning" tilpasse så den ønskede temperatursænkning ved "ubenyttet bygning" opnås, f.eks. for at opnå en natkøling.

Setpunkter	3216 Rum 1	
	Vinduesgruppe 1	Vinduesgruppe 2
Ventilationstider	Maks. Position 'Bygning ikke i brug' ▼ 0 % ▲ ?	Maks. Position 'Bygning ikke i brug' ▼ 0 % ▲ ?
Naturlig ventilation	Maks. position, 'Bygning i brug, sikret' ▼ 50 % ▲ ?	Maks. position, 'Bygning i brug, sikret' ▼ 50 % ▲ ?
Ventilator	Maks. Position 'Bygning i brug' ▼ 100 % ▲ ?	Maks. Position 'Bygning i brug' ▼ 100 % ▲ ?
Varme	Maks. position, regnvejr ▼ 0 % ▲ ?	Maks. position, regnvejr ▼ 0 % ▲ ?
Vinduer	Vindgrænse for luk af vinduer under regn ▼ 4 m/s ▲ ?	Vindgrænse for luk af vinduer under regn ▼ 4 m/s ▲ ?
Solafskærmning	Vindgrænse for luk af vinduer ▼ 8 m/s ▲ ?	Vindgrænse for luk af vinduer ▼ 8 m/s ▲ ?
Lys	mere ✕ ✓	

Her kan vinduesparametrene for de forskellige rum tilpasses.

Er f.eks. "Vinduesgruppe 1" i stueetagen og "Vinduesgruppe 2" på 1. sal, kan den maximale vinduesåbning ændres således, at der ventileres med "Vinduesgruppe 2" (de højt placerede vinduer), også når bygningen ikke er i brug.

Setpunkter	3219 Rum 1	
	Rum aktivt <span>On</span> <span>Off</span> ?	
Ventilationstider	99,9 °C	
Naturlig ventilation	Rum 1	
Ventilator	Farve	
Varme	temperatursensor	PIR-detector
Vinduer	On Off ?	On Off ?
Solafskærmning	CO <sub>2</sub> -sensor	Ventilatorstyring
Lys	On Off ?	On Off ?
Udseende	RF-sensor	Varmestyring
	On Off ?	On Off ?
	Vinduesstyring	Solafskærmning
	On Off ?	On Off ?
	Lys	Lys
	On Off ?	On Off ?
	Navne mere ✕ ✓	

Da ventilationen skal foretages iht. temperatur, CO<sub>2</sub> og luftfugtighed, sættes disse sensorer på "On", hvorimod "PIR-sensor", "Ventilationsstyring", "Varmestyring", "Solafskærmning, og "Lysstyring" sættes på "Off".

## 11.3 Eksempel #3 Ventilation hele året inkl. varme- og ventilatorstyring (hybridventilation)

NV Comfort™ er installeret for at forbedre indeklimaet hele året.

- Om sommeren: Temperaturstyring med natkøling
- Om vinteren: Pulsventilation samt varme- og ventilationsstyring
- Sikkerhedsfunktionerne vind og regn er aktive (afsnit 5.1.8)
- Indeklimaet styres efter: rumtemperatur, udetemperatur, relativ luftfugtighed CO<sub>2</sub>-indhold, regn og vind.

Følgende parametre skal ændres.

Her indstilles tidspunkter for de forskellige driftsformer. F.eks. kan der indstilles to forskellige tider en for arbejdsdage og en for weekender.

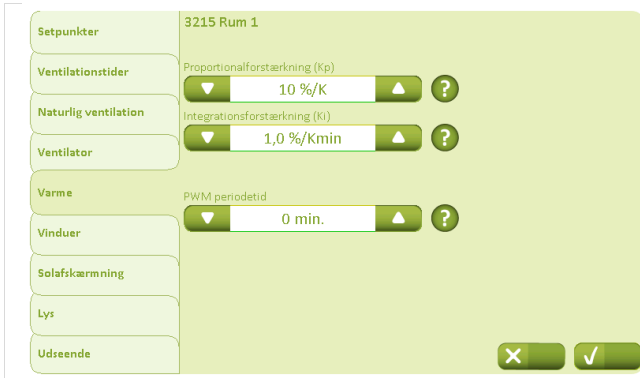
Bygningstilstanden ved periode start skal ændres fra „I brug, sikret“ til „Ikke i brug“.

Under "Opvarmingsperiode" kan setpunktet for vinterdriften indstilles.

Under "Setpunktet for lav udendørstemperatur" indstilles setpunktet for hvornår der skal skiftes mellem sommer- og vinterdrift indstilles.

Under "Kølingsperiode" kan setpunkterne for sommerdriften indstilles mht. ventilationstemperatur, CO<sub>2</sub>-niveau og den relative luftfugtighed. "Forskydningen – ubenyttet bygning" tilpasse så den ønskede temperatursænkning ved "ubenyttet bygning" opnås, f.eks. for at opnå en natkøling.

Parameter for temperatur-, CO<sub>2</sub>- og RF-indflydelse på ventilatoren kan indstilles efter behov.



Parameter for varmestyring kan indstilles efter behov.



Vinduesparametrene for de forskellige rum kan tilpasses.  
 Er f.eks. "Vinduesgruppe 1" i stueetagen og "Vinduesgruppe 2" på 1. sal, kan den maximale vinduesåbning ændres således, at der ventileres med "Vinduesgruppe 2" (de højt placerede vinduer) også når bygningen ikke er i brug.



Da ventilationen skal foretages i henhold til temperatur, CO<sub>2</sub> og luftfugtighed, skal PIR-sensoren, Solafskærmning og Lysstyring sættes på Off.

## 11.4 Eksempel #4 Ventilation hele året inkl. varme- og ventilatorstyring (hybridventilation) ved brug af ZoneVent™

NV Comfort™ er installeret som en del af en hybridventilationsløsning (inkl. mekaniske ventilatorer) for at forbedre indeklimaet hele året.

- om sommeren: Temperaturstyring med natkøling.
- om vinteren: Pulsventilation samt varme- og ventilationsstyring
- Anvendelse af ZoneVent™ (mekaniske ventilatorer)
- Sikkerhedsfunktionerne vind og regn er aktive (afsnit 5.1.8)
- Indeklimaet styres efter: Rumtemperatur, udetemperatur, relativ luftfugtighed, CO<sub>2</sub>, regn og vind.

For at opnå den i eksempel 4 beskrevne situation, skal der foretages parameterændringerne, som beskrevet i eksempel 11.3. Dog skal anvendelse af ZoneVent™ aktiveres og der skal tages stilling til, om der skal anvendes tilstedeværelsessignal.

Setpunkter	3214 Rum 1
Ventilationstider	Opvarmingsperiode: Temperatur offset for start: 2,0 K; Kølingsperiode: Temperatur offset for start: 2,0 K
Naturlig ventilation	Opvarmingsperiode: Temperaturforstærkning: 50 %/K; Kølingsperiode: Temperaturforstærkning: 50 %/K
Ventilator	Opvarmingsperiode: CO <sub>2</sub> -niveau for start: 1200 ppm; Kølingsperiode: CO <sub>2</sub> -niveau for start: 1200 ppm
Varme	Opvarmingsperiode: CO <sub>2</sub> -niveau for fuld udstyring: 2000 ppm; Kølingsperiode: CO <sub>2</sub> -niveau for fuld udstyring: 2000 ppm
Vinduer	Opvarmingsperiode: RF-niveau for start: 60 %; Kølingsperiode: RF-niveau for start: 60 %
Solafskærmning	Opvarmingsperiode: RF-niveau for fuld udstyring: 100 %; Kølingsperiode: RF-niveau for fuld udstyring: 100 %
Lys	
Udseende	mere

Ventilatorsetpunkterne for henholdsvis opvarmnings- og kølingsperioden angives. Setpunktet for "Temperatur offset for start" tager udgangspunkt i ventilationstemperatursetpunktet, der fastlægges under "Setpunkter" (se afsnit 5).

For aktivering af ZoneVent™ klikkes på "mere".

32141 Rum 1, Ventilator, mere

Tillad brug af ventilator om vinteren: On / Off

Tillad brug af ventilator, når bygningen er ubenyttet: On / Off

Tillad brug af ventilator, når rummet er ubenyttet: On / Off

Brug kun ventilator ved varme udendørsbetingelser: On / Off

Indstillinger afhængigt af mekanisk ventilations type

ventilatorstype: Hjælpeventilator

Udstyringsgrænse for tænd: 0 %

Indblæsningstemperaturforstærkning: -2,0

Minimum indblæsningstemperatur: 18,0 °C

Under ventilatortype vælges "ZoneVent™"

"Indblæsningstemperaturforstærkningen" og "minimum indblæsningstemperatur" tilpasses.

NV Comfort™ kan ikke styre ventilator og ZoneVent™ i samme rum.

## 11.5 Eksempel #5 ventilation samt anvendelse af solafskærmning

NV Comfort™ er installeret for at forbedre indeklimaet hele året og styre solafskærmning.

- om sommeren: Temperaturstyring med natkøling
- om vinteren: Pulsventilation samt varme- og ventilationsstyring
- Anvendelse af solafskæmningsprodukt
- Sikkerhedsfunktionerne vind og regn er aktive (afsnit 5.1.8)
- Indeklimaet styres efter: rumtemperatur, udetemperatur, relativ luftfugtighed, CO<sub>2</sub>-indhold, regn, vind og lux

For at opnå den i eksempel 5 beskrevne situation, skal der uafhængig af den valgte solafskæmningsstrategi, foretages parameterændringerne, som beskrevet i eksempel 11.3. Dog skal solafskærmning aktiveres og der skal tages stilling til om der skal anvendes tilstedeværelsessignal.




Ud over de sensorer/funktioner, der allerede er aktiveret i forbindelse med ventilation og varmestyring, skal "Solafskærmning" sættes på "On".

Hvis det ønskes at anvende tilstedeværelsessignal til styring af solafskærmning sættes "PIR-sensor" til "On".

### 11.5.1 Generelle indstillinger ved brug af solafskærmning

Ved anvendelse af solafskærmning, er der både generelle parameterindstillinger der skal indstilles såvel som strategifæhængige parameterindstillinger. De strategifæhængige indstillinger forklares i de respektive uddybende eksempler.

#### Valg af styringsstrategi og generelle solafskæmningsindstillinger



Strategi for styring af solafskærmningen vælges. Se afsnit 9.2 for forklaring af strategi.

Uanset hvilken styringsstrategi der er valgt, skal sikkerhedsindstillingerne tilpasses.

Styringsformerne i de forskellige driftstilstande vælges.

Ønskes det, at solafskærmningen kører ned om natten sættes "Afskærm for natten" på "On" i de ønskede grupper.

Er "Afskærm for natten" eller "PIR-sensor" aktiveret, skal dette specificeres yderligere ved at klikke på "Mere".

Anvendes PIR-sensor sættes "Tilstedeværelsessignal benyttes" til "On".

Ønskes afskærmning for natten, defineres natten enten vha. lysniveau eller tidsintervaller.

"Enheden for lysmåling" sættes til samme enhed, som lysmåleren anvender.

Det anbefales ikke at stille "Belysningsgrænse – tid" for lavt f.eks. 600 sekunder, da dette kan forårsage pendling af solafskærmningen.

For indstilling af strategifhængige parametre klikkes på "Mere".

For forklaring af de strategifhængige parametre - gå til det respektive uddybende eksempel.

## Indstilling af sikkerhedsparametre

Sikkerhedsindstillingerne forbliver som specificeret, og ændres ikke, selv hvis der efterfølgende ændres styringsstrategi.



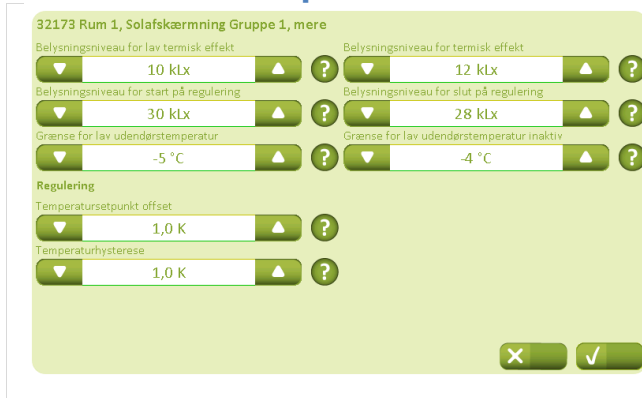
Til beskyttelse af solafskærmningen anbefales det, at solafskærmningen både køres op ved høj vindhastighed og ved lav udetemperatur.

### 11.5.2 Eksempel #5-1 solafskærmning – lys strategi



Lysniveauet for hhv. op- og nedkørsel af solafskærmning indstilles. For at undgå pendling af solafskærmningen anbefales det, at værdierne ikke ligger for tæt på hinanden.

### 11.5.3 Eksempel #5-2 solafskærmning – energi strategi



Temperatur- og belysningssetpunkter fastlægges ud fra, hvornår de bidrager positivt eller negativt til bygningens rumtemperatur.

Bemærk at "Grænse for lav udendørstemperatur" ikke bør ligge under "Sikkerhedsgrænse for lav udendørstemperatur", da den derved underkendes (se afsnit 9.1).

For at undgå pendling af solafskærmningen anbefales det ikke at sætte for lave setpunkter for hhv. "Temperatursetpunkt offset" og "Temperaturhysterese".



## 11.5.4 Eksempel #5-3 solafskærmning – energi inkl. lameller strategi

32173 Rum 1, Solafskærmning Gruppe 1, mere

Lamelposition, nede, 'I brug, sikret'	Lamelposition, nede, 'Ikke i brug'
0 %	0 %
Lamelposition, nede, 'I brug'	
50 %	
Belysningsniveau for lav termisk effekt	Belysningsniveau for termisk effekt
10 klx	12 klx
Belysningsniveau for start på regulering	Belysningsniveau for slut på regulering
30 klx	28 klx
Grænse for lav udendørstemperatur	Grænse for lav udendørstemperatur inaktiv
-5 °C	-4 °C

mere

Lamelpositionen i de forskellige driftsformer fastsættes.

0% = lodretstående lameller  
50% = vandretliggende lameller

Temperatur- og belysningssetpunkter fastlægges ud fra hvornår de bidrager positivt eller negativt til bygningens rumtemperatur.

Bemærk at "Grænse for lav udendørstemperatur" ikke bør ligge under "Sikkerhedsgrænse for lav udendørstemperatur", da den derved underkendes (se afsnit 9.1).

32174 Rum 1, Solafskærmning, Lamelregulering

Gruppe 1	Gruppe 2
Temperatursetpunkt offset	Temperatursetpunkt offset
1,0 K	1,0 K
Offset (kb)	Offset (kb)
50 %	50 %
Proportionalforstærkning (Kp)	Proportionalforstærkning (Kp)
0,25 1/K	0,25 1/K
Integrationsforstærkning (Ki)	Integrationsforstærkning (Ki)
0,005 Kmin	0,005 Kmin
Min. lamelposition	Min. lamelposition
0 %	0 %
Max. lamelposition	Max. lamelposition
50 %	50 %
Reversér lamelposition på KNX	Reversér lamelposition på KNX
On Off	On Off

Tiltningen af lamellerne fastlægges. Tiltningen er baseret på temperaturmålinger rummet.

## 12 Fabriksindstillinger – parametre og setpunkter

Nedenstående tabeller viser NV Comfort™ fabriksindstillinger. I tabellerne er det muligt at notere nye indstillinger. Værdierne vises kun, såfremt mindst ét rum er aktiveret.

### 12.1 Fabriksindstillinger – Grundindstillinger (grønne sider)

#### 12.1.1 Generelle indstillinger

Skærm billede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
<b>Generelt 311 – Bygning</b>			
	Navn på bygningsfaneblad	Bygning	
	Navn på rumfaneblad	Rum	
	Repositioningsinterval for ventilation	10 min.	
	Repositioningsinterval for solafskærmning	30 min.	
	Tidsgrænse for manglende måleværdier	20 min.	
	Tidskonstant, hurtig vindhastighed	0 s	
	Tidskonstant, langsom vindhastighed	0 min	
<b>Sikret periode 312 – Bygning</b>			
	Ugedage	Alle	
	Starttidspunkt	16:00	
	Sluttidspunkt	08:00	
	Ugedage	Ingen	
	Starttidspunkt	16:00	
	Sluttidspunkt	08:00	
	Skift til, når perioden starter	I brug, sikret	
	Skift til, når perioden slutter	Intet	
	Håndhæv sikker periode	Off	
<b>Solafskærmning Sikkerhed 313 – Bygning</b>			
	Kør op ved høj vindhastighed	Off	
	Sikkerhedsgrænse for høj vindhastighed	12,0 m/s	
	Overvåg vindhastighed	On	
	Kør op ved lav udetemperatur	Off	
	Sikkerhedsgrænse for lav udetemperatur	3 °C	
	Overvåg udetemperatur	On	
<b>Generelt 331 – System</b>			
	Sprog (efter ændret til dansk)	Dansk	
	Baggrundsbelysningsniveau	80 %	
	Time-out for skift standby	5 min.	
	Lydsignal	On	
	Sluk baggrundsbelysning helt ved standby	Off	
	PIN kode for opsætning		
	PIN kode for daglig betjening		
<b>Generelt 3311 – System – Ændre – Netværksindstillinger</b>			
	Anvende DHCP	On	
	Ip adresse		
	Undernetmaske		
	Standard gateway		
	Primær DNS		
	Sekundær DNS		

Skærbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Dato og tid 332 - System			
	Tidsformat	24 timer	
	Tidszone	UTC +1	
	År	Ss	
	Måned	Ss	
	Dag	Ss	
	Tid	Xx	
	Brug eksternt tidssignal	Off	

## 12.1.2 Rumindstillinger

Skærbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Setpunkter 3211 – Rum 1 – Opvarmningsperiode			
	Varmetemperatursetpunkt	22,0 °C	
	CO <sub>2</sub> -grænse for pulsvent./udluftning	1200 ppm	
	RF-grænse for pulsvent./udluftning	70%	
	Temperaturindflydelse	0,2 1/K	
	Forskydning – ubenyttet bygning	-1,0 K	
	Setpunkt for lav udetemperatur	10,0 °C	
Setpunkter 3211 – Rum 1 – Kølingsperiode			
	Basis ventilationstemperatursetpunkt	24,0 °C	
	CO <sub>2</sub> -niveau	1000 ppm	
	RF-setpunkt	50 %	
	Forskydning – ubenyttet bygning	-1,0 K	
Setpunkter 32111 – Rum 1 – Mere			
	Min. dødbånd mellem varme og ventilation	1,0 K	
	Temperaturforskydningsområde	2 K	
	Ventilationseffektområde	200	
	Betingelse for varme udendørs betingelse	Ingen	
	Driftsform ved "Varme udendørs betingelse"	Lukket	
	Grænseværdig for høj følt udetemperatur	30,0 °C	
	Grænseværdig for høj udetemperatur	35,0 °C	
	Temperaturforskel	2,0 K	
	Luk håndbetjente vinduer når driftsformen skifter	Off	
Ventilationstider 3212 – Rum 1			
	Ugedage	Ingen	
	Tidspunkt	07:00, 08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00	
	Type	Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen	
	Varighed	5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5	
	Sæsoner		
Ventilationstider 32121 – Rum 1 – Mere			
	Tidspunkt	16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00	
	Type	Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen, Ingen	
	Varighed	5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5	
	Sæsoner		

	Varighed af manuel udluftning	5 min	
<a href="#">Skærbillede</a>	<a href="#">Parameter</a>	<a href="#">Fabriksindstilling</a>	<a href="#">Ny indstilling</a>
Naturlig ventilation 3213 – Rum 1			
	Anvend temperaturstyret ventilation	On	
	CO <sub>2</sub> -indflydelse	0,0050 K/ppm	
	Min. ventilationstemperatursetpunkt	21,0 °C	
	RF-indflydelse	0,02 K/%	
	Anvend pulsventilation om vinteren	On	
	Min. varighed af en ventilationspuls	30 s	
	Min. interval mellem to ventilationspulser	30 min.	
	Maks. Varighed af ventilationspuls	180 s	
	Maks. Interval mellem to ventilationspulser	60 min.	
Naturlig ventilation 32131 – Rum 1 – Mere			
	Proportionalforstærkning	20 %/K	
	Maks. tilladeligt temperaturfald	1,0 K	
	Vindreduktions-setpunkt	1,0 m/s	
	Setpunkt for lav rumtemperatur	17,0 °C	
	Luk håndbetjente vinduer ved lav rumtemperatur	On	
	Differentialforstærkning	5 %/Ks	
Ventilator 3214 – Rum 1 – Opvarmingsperiode			
	Temperatur offset for start	2,0 K	
	Temperturforstærkning	50 %/K	
	CO <sub>2</sub> -niveau for start	1200 ppm	
	CO <sub>2</sub> -niveau for fuld udstyring	2000 ppm	
	RF-niveau for start	60 %	
	RF-niveau for fuld udstyring	100 %	
Ventilator 3214 – Rum 1 – Kølingsperiode			
	Temperatur offset for start	2,0 K	
	Temperturforstærkning	50 %/K	
	CO <sub>2</sub> -niveau for start	1200 ppm	
	CO <sub>2</sub> -niveau for fuld udstyring	2000 ppm	
	RF-niveau for start	60 %	
	RF-niveau for fuld udstyring	100 %	
Ventilator 32141 – Rum 1 – Mere			
	Tillad brug af ventilator om vinteren	On	
	Tillad brug af ventilator, når rummet er ubenyttet	On	
	Tillad brug af ventilator, når bygningen er ubenyttet	On	
	Brug kun ventilator ved varme udendørsbetingelser	Off	
	Ventilatorstype	Hjælpeventilator	
	Indblæsningstemperaturforstærkning	-2,0	
	Udstyringsgrænse for tænd	0 %	
	Minimum indblæsningstemperatur	18,0 °C	
Varme 3215 – Rum 1			
	Proportionalforstærkning (Kp)	10 %/K	
	Integrationsforstærkning (Ki)	1,0 %/Ks	
	PWM periodetid	0 min.	
Vinduer 3216 – Rum 1 – Vinduesgruppe 1			
	Maks. Position "Bygning ikke i brug"	0 %	
	Maks. Position "Bygning i brug, sikret"	50 %	
	Maks. Position "Bygning i brug"	100 %	
	Maks. Position, regnvej	0 %	
	Vindgrænse for luk af vinduer under regn	4 m/s	

	Vindgrænse for luk vinduer	8 m/s	
Skærmbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Vinduer 3216 – Rum 1 – Vinduesgruppe 2			
	Maks. Position "Bygning ikke i brug"	0 %	
	Maks. Position "Bygning i brug, sikret"	50 %	
	Maks. Position "Bygning i brug"	100 %	
	Maks. Position, regnvej	0 %	
	Vindgrænse for luk af vinduer under regn	4 m/s	
	Vindgrænse for luk vinduer	8 m/s	
Vinduer 32161 – Rum 1 – Vinduesgruppe 1 – Mere			
	Maks. Position, sikkerhed	0 %	
	Vinduesareal	Normalt	
	Start åbning	10 %	
	Åbneforstærkning	100 %	
	Lukkeforstærkning	100 %	
Vinduer 32161 – Rum 1 – Vinduesgruppe 2 – Mere			
	Maks. Position, sikkerhed	0 %	
	Vinduesareal	Normalt	
	Start åbning	10 %	
	Åbneforstærkning	100 %	
	Lukkeforstærkning	100 %	
Solafskærmning 3217 – Rum 1			
	Styringsstrategi	Lys	
Solafskærmning 32171 – Rum 1 – Sikkerhed – Gruppe 1			
	Kør op ved høj vindhastighed	Off	
	Sikkerhedsgrænse for høj vindhastighed	12 m/s	
	Overvåg vindhastighed	On	
	Kør op ved lav udetemperatur	Off	
	Sikkerhedsgrænse for lav udetemperatur	-6 °C	
	Overvåg udetemperatur	On	
Solafskærmning 32171 – Rum 1 – Sikkerhed – Gruppe 2			
	Kør op ved høj vindhastighed	Off	
	Sikkerhedsgrænse for høj vindhastighed	12 m/s	
	Overvåg vindhastighed	On	
	Kør op ved lav udetemperatur	Off	
	Sikkerhedsgrænse for lav udetemperatur	-6 °C	
	Overvåg udetemperatur	On	
Solafskærmning 32172 – Rum 1 – Mere			
	Tilstedeværelsessignal benyttes	Off	
	Enhed for lysmåling	kLx	
	Belysningsgrænse – tid	600 s	
	Starttidspunkt	19:00	
	Sluttidspunkt	08:00	
Solafskærmning 32172 – Rum 1 – Mere – Gruppe 1			
	Belysningsniveau for nat	0,15 kLx	
	Belysningsniveau for dag	0,25 kLx	
Solafskærmning 32172 – Rum 1 – Mere – Gruppe 2			
	Belysningsniveau for nat	0,15 kLx	
	Belysningsniveau for dag	0,25 kLx	
Solafskærmning 3217 – Rum 1 – Gruppe 1			
	Styringsform når bygningen er "I brug"	Automatisk	
	Styring – bygning "I brug, sikret"	Ned, så håndbetjening	
	Styring – bygning "Ikke i brug"	Automatisk	
	Afskærm for natten	On	

Skærm billede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Solafskærmning 3217 – Rum 1 – Gruppe 2			
	Styringsform når bygningen er "I brug"	Automatisk	
	Styring – bygning "I brug, sikret"	Ned, så håndbetjening	
	Styring – bygning "Ikke i brug"	Automatisk	
	Afskærm for natten	On	
Solafskærmning 3217 – Rum 1 – Gruppe 1 – Mere (lysstrategi)			
	Niveau for at køre NED	30 kLx	
	Niveau for at køre OP	10 kLx	
Solafskærmning 3217 – Rum 1 – Gruppe 2 – Mere (lysstrategi)			
	Niveau for at køre NED	30 kLx	
	Niveau for at køre OP	10 kLx	
Solafskærmning 32173 – Rum 1 – Gruppe 1 – Mere (Energistrategi)			
	Belysningsniveau for lav termisk effekt	10 kLx	
	Belysningsniveau for start på regulering	30 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur	-5 °C	
	Belysningsniveau for termisk effekt	12 Lx	
	Belysningsniveau for slut på regulering	28 Lx	
	Grænse for lav udendørstemperatur inaktiv	-4 °C	
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Temperaturhysterese	1,0 K	
Solafskærmning 32173 – Rum 1 – Gruppe 2 – Mere (Energistrategi)			
	Belysningsniveau for lav termisk effekt	10 kLx	
	Belysningsniveau for start på regulering	30 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur	-5 °C	
	Belysningsniveau for termisk effekt	12 kLx	
	Belysningsniveau for slut på regulering	28 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur inaktiv	-4 °C	
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Temperaturhysterese	1,0 K	
Solafskærmning 32173 – Rum 1 – Gruppe 1 – Mere (Energi inkl. lameller strategi)			
	Lamelposition, nede, "I brug, sikret"	0 %	
	Lamelposition, nede, "I brug"	50 %	
	Lamelposition, nede, "Ikke i brug"	0 %	
	Belysningsniveau for lav termisk effekt	10 kLx	
	Belysningsniveau for termisk effekt	12 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur	-5 °C	
	Belysningsniveau for start på regulering	30 kLx	
	Belysningsniveau for slut på regulering	28 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur inaktiv	-4 °C	
Solafskærmning 32174 – Rum 1 – Gruppe 1 – Mere – Mere – Gruppe 1 (Energi inkl. lameller strategi)			
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Offset (Kb)	50 %	
	Proportionalforstærkning (Kp)	0,25 1/K	
	Integrationsforstærkning (Ki)	0,005 Kmin	
	Min. lamelposition	0 %	
	Max. lamelposition	50 %	
	Reversér lamelposition på KNX	On	

Skærbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Solafskærmning 32174 – Rum 1 – Gruppe 1 – Mere – Mere – Gruppe 2 (Energi inkl. lameller strategi)			
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Offset (Kb)	50 %	
	Proportionalforstærkning (Kp)	0,25 1/K	
	Integrationsforstærkning (Ki)	0,005 Kmin	
	Min. lamelposition	0 %	
	Max. lamelposition	50 %	
	Reversér lamelposition på KNX	On	
Solafskærmning 32173 – Rum 1 – Gruppe 2 – Mere (Energi inkl. lameller strategi)			
	Lamelposition, nede, "I brug, sikret"	0 %	
	Lamelposition, nede, "I brug"	50 %	
	Lamelposition, nede, "Ikke i brug"	0 %	
	Belysningsniveau for lav termisk effekt	10 kLx	
	Belysningsniveau for termisk effekt	12 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur	-5 °C	
	Belysningsniveau for start på regulering	30 kLx	
	Belysningsniveau for slut på regulering	28 kLx	
	Grænse for lav udendørstemperatur inaktiv	-4 °C	
Solafskærmning 32174 – Rum 1 – Gruppe 2 – Mere – Mere – Gruppe 1 (Energi inkl. lameller strategi)			
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Offset (Kb)	50 %	
	Proportionalforstærkning (Kp)	0,25 1/K	
	Integrationsforstærkning (Ki)	0,005 Kmin	
	Min. lamelposition	0 %	
	Max. lamelposition	50 %	
	Reversér lamelposition på KNX	On	
Solafskærmning 32174 – Rum 1 – Gruppe 2 – Mere – Mere – Gruppe 2 (Energi inkl. lameller strategi)			
	Temperatursetpunkt offset	1,0 K	
	Offset (Kb)	50 %	
	Proportionalforstærkning (Kp)	0,25 1/K	
	Integrationsforstærkning (Ki)	0,005 Kmin	
	Min. lamelposition	0 %	
	Max. lamelposition	50 %	
	Reversér lamelposition på KNX	On	
Lysstyring 3218 – Rum 1			
	Send sluk signal	On	
	Tilstedeværelsestid	10 min.	
Udseende 3219 – Rum 1			
	Rum aktivt	Off	
	Temperatursensor	On	
	CO <sub>2</sub> -sensor	On	
	RF-sensor	On	
	PIR-sensor	Off	
	Ventilatorstyring	On	
	Varmestyring	On	
	Vinduesstyring	On	
	Solafskærmning	Off	
	Lys	Off	

Skærbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Udseende 32191 – Rum 1 – Navne			
	Vinduesgruppe 1 – Busgruppe 1 aktiv	On	
	Vinduesgruppe 1 – Busgruppe 1 – navn		
	Vinduesgruppe 2 – Busgruppe 2 aktiv	On	
	Vinduesgruppe 2 – Busgruppe 2 – navn		
	Solafskærmningsgruppe 1 – Busgruppe 1 – aktiv	On	
	Solafskærmningsgruppe 1 – Busgruppe 1 – navn		
	Solafskærmningsgruppe 2 – Busgruppe 2 – aktiv	On	
	Solafskærmningsgruppe 2 – Busgruppe 2 – navn		
Udseende 32192 – Rum 1 – Mere			
	Belysningsstyrkesensor A tilsluttet	On	
	Fjern auto. Off når rummet er ubenyttet	Off	
	Vinduer betjent manuelt – auto off-periode	30 min.	
	Solafskærmning betjent manuelt – auto off-periode	120 min.	
	Belysningsstyrkesensor B tilsluttet	On	

## 12.2 Fabriksindstillinger – Slutbrugerniveau (blå sider)

Skærbillede	Parameter	Fabriksindstilling	Ny indstilling
Rum – Rum 1 – ventilation – ventilator manuel betjent			
	Ventilator manuel overstyring	Off	
	Ventilatorudstyring	0 %	
Rum – Rum 1 – ventilation – vinduesbetjening manuel			
	KNX gruppe 1	Lukket	
	KNX gruppe 2	Lukket	
Rum – Rum 1 – Temperatur – varme manuel			
	Varme manuel overstyring	Off	
	Varmeudstyring	0 %	



## 13 Vedligeholdelse

De forskellige komponenter, der udgør et NV Comfort™ system, kræver forskellige former for vedligeholdelse, se nedenstående oversigt.

Såfremt der konstateres unormale forhold eller funktioner, er det meget vigtigt at dette udbedres hurtigst muligt, da det vil have indflydelse på styringen af den Naturlige Ventilation i bygningerne.

### 13.1 NVC KNX A00, trykfølsom skærm

Skærmen er i princippet vedligeholdelsesfri, men da den er et centralt element i styringen, skal følgende kontrolleres:

- Visuelt eftersyn
- Kalibrering af skærmen
- Skærme rengøres med en blød klud opvredet i vand tilsat en smule rengøringsmiddel

Interval mellem eftersyn: Visuel gennemgang udføres 1 gang årligt. Kalibrering og rengøring udføres efter behov.

### 13.2 WMX xxx-n, programmerbare kædemotorer

Selve motoren kræver minimal vedligeholdelse, men for at sikre en optimal funktion af vindue og motor, skal følgende kontrolleres:

- Kontroller om vinduet åbner problemfrit indenfor hele kædens slaglængde
- Smør evt. vinduets hængsler. Se vindueleverandørens vedligeholdelsesvejledning
- Kontroller om kæden kører problemfrit indenfor hele kædens slaglængde
- Kontroller kæden for slid
- Rengør om nødvendigt
- Smør om nødvendigt kæden med "Polylub GLY 791"
- Kontroller om motorbeslag/motor sidder korrekt fast
- Kontroller om monteringsbolte og -skruer er fastgjort

Interval mellem eftersyn: Overnævnte punkter kontrolleres minimum 1 gang om året.

### 13.3 WEC xxM, MotorController

MotorControllerne er i princippet vedligeholdelsesfri, men for at sikre en optimal funktion af styringen skal følgende kontrolleres:

- Visuel gennemgang af MotorControllern

Interval mellem eftersyn: Overnævnte punkt kontrolleres minimum 1 gang om året.

## 13.4 WEW 02M KNX, komplet vejrstation

Vejrstationen består af følgende komponenter:

- WEI 12M, KNX interface
- WEP 005, strømforsyning, 230VAC/24VDC 0,5A
- WLA 340, vind- og regnsensor
- WOT 100, udendørs temperaturføler

Følgende punkter skal efterses/kontrolleres, da vejrstationen er et centralt element i et Naturligt Ventilationssystem

- Regnsensoren WLA 340 rengøres med en blød klud opvredet i vand tilsat en smule rengøringsmiddel
- Vind- og regnsensorens funktion kontrolleres

Interval mellem eftersyn: Overnævnte punkter kontrolleres minimum 4 gange om året.

## 13.5 WET 112, temperatur/CO<sub>2</sub>/fugtsensor

Temperatursensoren er i princippet vedligeholdelsesfri, men da den er et centralt element i styringen, skal følgende kontrolleres:

- Visuelt eftersyn

Interval mellem eftersyn: Visuel gennemgang udføres 1 gang årligt.

## 13.6 WEL 100, luxsensor (udendørs)

Luxsensoren er i princippet vedligeholdelsesfri, men da den er et centralt element i styringen, skal følgende kontrolleres:

- Luxsensoren rengøres med en blød klud opvredet i vand tilsat en smule rengøringsmiddel

Interval mellem eftersyn: rengøringen udføres minimum 4 gange om året.

## 13.7 WEO 1x0, PIRdetektor

PIRdetektorerne er i princippet vedligeholdelsesfri, men da den er et centralt element i styringen, skal følgende kontrolleres:

- Visuelt eftersyn

Interval mellem eftersyn: Visuel gennemgang udføres 1 gang årligt.

## 13.8 WEK 1x0, Betjeningstryk

Betjeningstrykne er i princippet vedligeholdelsesfri, men da den er et centralt element i styringen, skal følgende kontrolleres:

- Betjeningstrykne rengøres med en blød klud opvredet i vand tilsat en smule rengøringsmiddel

Interval mellem eftersyn: Rengøringen udføres efter behov.