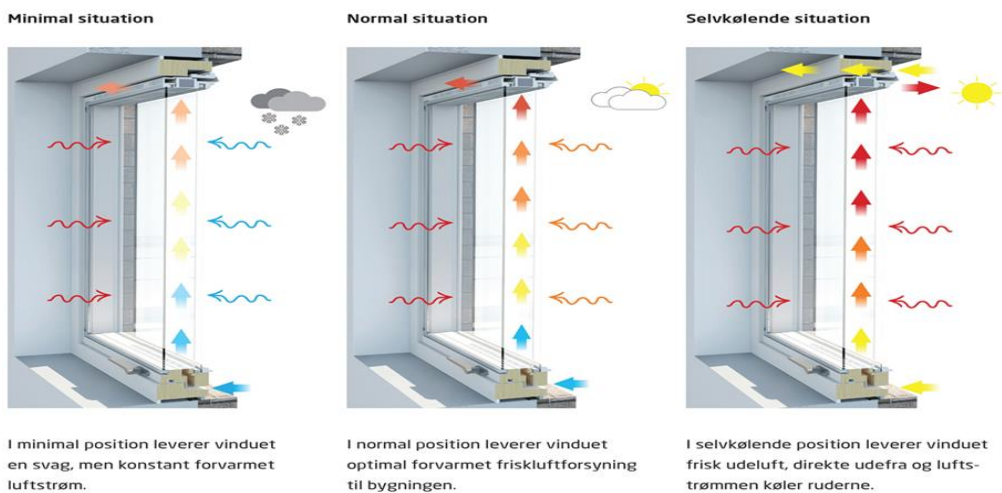


## Funktionsbeskrivelse og vedligeholdelsesanvisning:

Ventilationsvinduet er en dobbelt vindueskonstruktion med en 2-lags termorude udvendigt og en 6 mm rude indvendigt. Indbyggede luftkanaler i karm og ramme tillader at frisk udeluft ledes ind mellem ruderne, hvor luften forvarmes. De termiske kræfter gør at luften stiger op i mellemrummet og Horn's Termostatiske Ventiler (Pat.) styrer luften ind i bygningen så luftsiftet og energiforbruget optimeres. Varmetabet fra det opvarmede rum på den inderste rude, kombineret med eventuelt sollys udefra medvirker til at den friske luft forvarmes med ca. 10-12 grader (Målt på et vindue i CEN-reference mål 1230x1480 mm) ved højre vinduer forøges effekten, navnlig ved direkte solskin.

### Funktion:



Minimal position: Udetemperaturer under 0 grader.

Normal position: Udetemperaturer over 0 grader.

Selvkølede position: Udetemperaturer over 23 grader.

De termostatiske ventiler (Pat.) er monteret i vinduets øverst karm eller ramme og fungerer automatisk ved udsving i udetemperaturer og temperaturen mellem ruderne. Ventilationsvinduet kræver ikke løbende justering eller vedligehold. Hvis der mod forventning opstår behov kan ventilsystemet nemt skiftes. Øverst på indvendig side er vinduet forsynet med åbne/lukke-ventiler, som kortvarigt kan benyttes i tilfælde af f.eks. brand, storm eller lign. **Husk at åbne dem igen efter brug!**

Med Ventilationsvinduet bruger man naturens egne kræfter til at lufte ud i boligen. Vinduesarealet udnyttes til at forvarme den friske luft og udluftning sker automatisk selvom vinduerne ikke åbnes. Det giver et behageligt og sundt indeklima med en stabil fugtbalance i bygningen der kan eliminere fugt, råd og lignende.

Funktionen er afhængig af at bygningen har vertikale aftrækskanaler i loftet med eller uden mekaniske udsugning. Lufttilførselen gennem Ventilationsvinduet er variabel og øges, hvis der i bygningen er behovsstyret udsugning i f.eks. køkken og bad. De termostatiske ventiler er dimensioneret til at et Ventilationsvindue kan tilføre tilstrækkeligt med luft til et rum, som kan opfylde lovkrav til luftsifte. Ved montering af mekaniske udsug kan luftmængden gennem vinduerne flerdobles.

Ved normal funktion og med normalt fungerende aftræk dugger Ventilationsvinduet ikke til, og der dannes ikke fugt på karm og rammer.

Den selvkølende effekt medvirker til, at holde varmen ude på varme sommerdage. Suppleres vinduet med persiener i mellemrummet opnås en meget effektiv solafskærmning.

## Vedligehold ventilationsfunktion:

Ventilationsvinduer skal vedligeholdes som alle andre vinduer. Overflader kan aftørres med en fugtig klud og tåler almindelige rengøringsmidler.

Den indvendige ramme er hængslet i siden og kan nemt åbnes (eller afmonteres), så der er adgang til at rengøre mellem de to vinduer.

Til åbning af rammen anvendes den vedlagte nøgle. (Se foto).



Luftkanalerne i top og bund af vinduet er dækket af en rist, som holdes på plads af magneter. I det daglige kan de støvsuges og aftørres. Risten i bunden kan løftes for adgang til et insektfilter, som kan tages ud og skylles i sæbevand inden det sættes i igen.



Risten i toppen af vinduet skjuler de termostatiske ventiler. De kræver ingen vedligehold eller justeringer, blot støvsugning og let aftørring 3-4 gange årligt.

Ventilerne monteret øverst på indvendig side af vinduet kan åbnes og lukkes. De skal **ALTID STÅ ÅBNE** for ikke at spærre for lufttilførslen.



Dog kan de lukkes kortvarigt i tilfælde af brand eller i tilfælde af meget kraft vindpres på facaden. **HUSK: At kontrollere ventilerne åbnes igen efter brug.**

## Generelle råd om vedligehold:

### 1. Vask af træoverflader

Vinduernes træoverflader skal vaskes mindst to gange årligt med rent vand tilsat et rensmiddel (for eksempel TEKNOCLEAN) for at fjerne støv, insekter og anden forurening, som kan danne grundlag for svampe og alger.

### 2. Reparation af småskader

Fundne overfladeskader skal repareres på følgende måde: slib det beskadigede sted med fint sandpapir. Rens det slebne sted for at fjerne støv og tør det grundigt. Mal det i den relevante farve ved brug af en syntetisk pensel beregnet til vandbaseret akrylmaling. Giv samme sted yderligere et lag fire timer senere.

### 3. Yderligere kontrol

- Efterse vinduesrammernes hjørnesammenføjninger på ydersiden (hvis der er revner, slibes overfladen og fyldes med fugemiddel, som er af neutral farve og egnet til udendørs træoverflader).
- Vanddræn skal være frie og rene
- Efterse fugerne imellem vinduer og vægge.
- Fjern eventuel snavs/mug fra produktets overflader.

#### 4. Harpiksknopper

Idet træ er et levende materiale må det forventes, selv med den bedste overfladebehandling, at der kan dannes harpiksknopper under malingen, dog i særlig grad på og omkring knaster. Hvis overflademalingen fremstår med minimale misfarvninger og/eller små harpiksperler kan disse fjernes med sprit eller terpentiner.

Hvis harpiksen sidder som knopper under malingen, bør der gå 2-3 år inden malingen genoprettes. Harpiksen kan da skræbes og slibes bort, inden ny malerbehandling.

#### 5. Behandling med vedligeholdelsesprodukter

Alle reparationsarbejder bør kun finde sted, når lufttemperaturen er mindst 8°C og luftfugtigheden under 85%. Reparationsarbejdet bør ikke finde sted i direkte sollys. Drag venligst omsorg for, at rammernes tætningslister ikke dækkes med maling under reparationsarbejdet (tætningslisterne kan eventuelt tages ud af deres riller og sættes tilbage, når malingen er tør).

Det er af afgørende betydning, at småskader repareres hurtigt. Små beskadigede områder kan hurtigt vokse sig store, og det kan være vanskeligt at reparere dem senere.

#### 6. Rammetætninger

Alle oplukkelige rammer er monteret med modstandsdygtige og vejrfaste tætningslister som skal rengøres efter behov (tætningslisterne er monteret i den rille, der løber rundt i kanten af rammeprofilet).

Til rengøringen bruges almindeligt vinduesrensemiddel – anvend IKKE benzin eller opløsningsmiddel. Undgå at male tætningslisterne og at dække dem med træbeskyttelsesmiddel/maling.

#### 7. Hængsler

Metaldele (styreskinner, hængsler, begrænsere og tilsvarende) skal være rene og fri for fysiske hindringer. Dæk ikke metaldelene med maling!

To gange årligt bør alle bevægelige dele i hængsler, håndtag og låse smøres. Det er særlig vigtigt, at bevægelige dele, der holdes sammen med nitter, for eksempel drejebeslag, bliver rensede og smurt mindst en gang årligt. Bemærk venligst, at i tilfælde af belastende omgivelser (for eksempel med meget støv i luften), kan der være behov for hyppigere rensning og smøring. Forbindelser med metal mod metal smøres med neutral, frostsikker olie, som ikke samler støv (for eksempel teflonolie) ved brug af en oliedunk, injektionssprøjte eller en spraydåse med et tyndt rør. Overfladerne renses før smøring.

#### 8. SIDESTYRET VINDUE

Smør det sidestyrede vindues omdrejningspunkter, styreskinnernes inderflade, aluminium-styreskinnens glideflade og lukke-/låsebeslagets bevægelige dele. Smør ikke selve glidebremsen.

Friktionsstyrken kan justeres ved at løsne eller spænde skruen indeni glidebremsen ved at dreje den med en sekskantnøgle.

#### 9. TOPSTYRET VINDUE

Smør omdrejningspunkterne og styreskinnernes inderflade. Smør bevægelige dele af lukke-/låsebeslaget.

Friktionsstyrken kan justeres ved med en sekskantnøgle at løsne eller spænde skruen indeni glidebremsen, som befinder sig i styreskinnen. Skruerne er præcist justeret, når vinduets stilling frit kan ændres, og vinduet forbliver i den ønskede stilling. Tilspændningen skal være ens i begge sider for at undgå skævvridning og skader på beslaget.

#### 10. TOPHÆNGT VINDUE

Smør det tophængslede vindues omdrejningspunkter (hængsler) og sikkerhedsbegrænsere.

Smør de bevægelige dele af et evt lukke-/låsebeslaget.

#### *DØRE*

For døre gælder samme vedligeholdelsesvejledning vedr. tætningsbånd, hængsler, paskviler og andre bevægelige dele.

## GLAS

### Vask af ruder

Vinduets ruder vaskes med lunkent/varmt vand tilsat almindeligt opvaskemiddel. Vask ikke i stærk sol. Siliconerester kan evt. pudses væk med mikrofiberklud fugtet med vand tilsat lidt eddikesyre (max 5%). Vær særlig opmærksom på ikke at beskadige malede flader. Det er muligt at anvende en glasskraber beregnet til keramiske kogeplader, men kun på rengjorte ruder, da der ellers vil kunne opstå ridser i glasset.

### Energi hard ruder

Hvis metal anvendes på lavenergisiden (belægningssiden) af Energi hard ruder, kan der opstå mørke striber, disse kan poleres væk med et polermiddel beregnet til keramisk kogeplade.

### Temperaturspændinger

Hurtig stigning af glassets temperatur eller store temperatur variationer i glasset kan skabe temperaturspændinger, som kan få glasset til at revne. For at undgå temperaturspændinger:

- Anbring ikke mørke genstande direkte imod glas;
- Ret ikke varmluftsstrømme eller varmestraler mod glas.

## Gode råd om vinduespudsning:

Det er kun nødvendigt at bruge rent vand til pudsning af Ventilationsvinduerne. Den ene af de 2 vedlagte mikrofiberklude gøres våd og vrides ikke for hårdt op. Den våde klud bruges til at vaske vinduet med, hvorefter vinduet aftørres med den tørre mikrofiberklud. Ved efterfølgende maskinvask af mikrofiberkludene bør der ikke anvendes skyllemiddel eller tørring i tørretumbler.

### **Horn-Group Aps.**

Ventilationsvinduet  
Sortebjergvej 2  
DK6640 Lunderskov  
T. +45 81 81 81 10  
[www.ventilationsvinduet.dk](http://www.ventilationsvinduet.dk)