

Vinduer og døre i alu/alu - indadgående.

## Generelt

Indadgående vinduer og terrassedøre med udvendig karm/ramme dimension på 53 mm

Producenten skal være tilsluttet Vinduesindustrien, Energimærkningsordningen og DVV.

Vinduer og døre skal være danskproducerede, DVV-mærkede.

Produktserien skal være udformet i samme udseende i lukket og åbne funktioner. Produktet skal kunne monteres og fuges som et traditionelt vindues/dørsystem med samme fremtrukne fuge placering.

Elementets samlede udvendige profildimension skal være 53 mm, og være ens med samme dimension på producentens udadgående produkt.

Elementer skal kunne projekteres med valgfrie multifunktioner såsom:

- Dreje
- Dreje/kip
- Kip/dreje
- Dreje med funktionsbetjent bremse
- Dreje/kip med funktionsbetjent bremse
- Kip
- Fast

Producentens kvalitetsstyringssystem skal være certificeret iht. DS/EN ISO 9001.

Producentens miljøledelsessystem skal være certificeret iht. DS/EN ISO 14001.

Producentens arbejdsmiljøledelsessystem skal være certificeret iht. DS/EN ISO 45001.

**Vinduer med 2-lags ruder** skal minimum have en  $E_{ref}$  på  $-5,7 \text{ kWh/m}^2/\text{år}$

**Vinduer med 3-lags ruder** skal minimum have en  $E_{ref}$  fra  $+30,0 \text{ kWh/m}^2/\text{år}$ .

## Udformning

- Vinduer og terrassedøre skal fremstå med et ensartet udvendigt synligt rammedesign uden synlig karm.
- Elementerne udføres uden synlig forskel på oplukkelige og faste elementer.
- Udvendig fuge skal ved elementets side-, bund- og topkarm placeres 8 mm bag den udvendige alu-beklædning.
- Alle karmfuge skal i "våd zone" være udført med indbygget kuldebrosisolering i et uorganisk materiale.
- Vinduet skal have gennemgået dokumenteret test hos Teknologisk Institut og skal som minimum opnå klasse: 4/E1800/C4 i lufttæthed/vandtæthed/modstand mod vindlast.

## Energireference for produktsystemet (referencestørrelse 1230 x 1480 mm.)

### Vinduer med 2-lags ruder:

$E_{ref}$  på  $-5,7 \text{ kWh/m}^2/\text{år}$ , og en indvendig overfladetemperatur  $T_{oi}$  på minimum  $13,7 \text{ °C}$ .

### Vinduer med 3-lags ruder:

$E_{ref}$  på  $+30,0 \text{ kWh/m}^2/\text{år}$  og en indvendig overfladetemperatur  $T_{oi}$  på minimum  $15,0 \text{ °C}$ .

Vinduer med 3-lags ruder skal som et alternativ kunne tilbydes med gg-værdi på 0,53 og en  $U_w$  – værdi på  $0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Overfladetemperaturerne skal være beregnet iht. DS/EN ISO 10077-2 under forudsætning af en rumtemperatur på  $20 \text{ °C}$  og en udetemperatur på  $0 \text{ °C}$ .

## Aluminium:

Legeringssammensætning i henhold til DS EN 573-3:2005. Legering EN AW-6060 T6 (AlMgSi0,5).

## Ramme:

Rammer skal være udført 43 x 94 mm. Indvendig ramme afsluttes med færdigmalet overflade i standard mat farve. Mellem udvendig og indvendig ramme er indbygget massivt højisolerende materiale. Elementet skal synsmæssigt være ens udvendig ved brug af 2- og 3-lags ruder.

## Karme:

Karme skal udføres i 53 x 149 / 175 mm. Mellem udvendig og indvendig karmdel er indbygget massivt højisolerende materiale.

## Overfladebehandling:

Alu-rammer/ karme skal være polyester pulverlakerede efter kromfri forbehandling. Lagtykkelse 50-120µm. Indvendig alu i mat glans. Udvendig alu valgfri mat/højglans.

## Beslag:

Alle beslag skal være udført af naturanodiseret aluminium, plast, stål med en varmforzinkning eller elektroforzinkning med en efterfølgende kromatpassivering i farveløs/blå overflade. Beslag kan ligeledes være fremstillet af metallegeringer som zamak (zinklegering) eller rustfrit stål.

## Greb:

Vinduer og terrassedøre skal være forsynet med producentens designgreb samt rullepaskvil med justerbare kravetapper i overflade metal.

Terrassedøre og sidehængte vinduer kan leveres med grebsaktiveret bremse.

Grebet skal være af en metallegering i mat krom.

## Glas i 2-lagsruder:

Der skal anvendes dobbeltforseglede isoleringsruder, der er certificerede iht. DS/EN 1279. Ruderne leveres i såvel oplukkelige som faste karme med 28 mm. 2-lags glas, standard opbygget som 4-20-4 mm., med varm kant profil. Ruderne skal som standard have en Ug-værdi på 1,21 W/m<sup>2</sup>K.

## Glas i 3-lags ruder:

Der skal anvendes dobbeltforseglede isoleringsruder, der er certificerede iht. DS/EN 1279. Ruderne leveres i såvel oplukkelige som faste karme med 48 mm. 3-lags glas, standard opbygget som 4-18-4-18-4 mm., med varm kant profil. Ruderne skal som standard have en Ug-værdi på 0,57 W/m<sup>2</sup>K.

## Fugning:

Fugning skal ske som 1-trins eller 2-trinsfuge i.h.t. FSO's fugehåndbog.

## Funktioner

### Dreje og dreje/kip

I drejefunktionen skal rammen dreje indad og giver fuld åbning. Ved vinduer kan drejefunktionen primært være til brug ved vinduespudsning. Drejefunktionen skal kunne suppleres med grebsbetjent bremse ved >18° åbning.

Med kipfunktionen skal rammen kippes ca. 14 cm. Indad i ventilationsstilling.

Vinduer/døre skal være forsynet med 3 ubrudte tætningsplaner i farven sort. Den primære tætning skal være omkring løbende/hjørneklippet.

### Kip og kip/dreje

Med kipfunktionen skal rammen kunne kippes ca. 14 cm. Indad i ventilationsstilling.

I drejefunktionen skal rammen dreje indad og giver fuld åbning. Ved vinduer kan drejefunktionen primært være til brug ved vinduespudsning.

Der skal kunne tilvælges nøglegreb med sikring, så drejefunktionen kan låses, men kipfunktionen stadig kan aktiveres.

Vinduer/døre skal være forsynet med 3 ubrudte tætningsplaner i farven sort. Den primær tætning skal være omkring løbende/hjørneklippet.

Døre leveres med 25 mm. lavt kompositbundstykke.

**Faste vinduer** med glas monteret i ramme, således at faste rammer har samme udseende som oplukkelige.

Vinduet skal som standard kunne leveres med klikventil og udvendig placeret ventilrist.

**Kip vinduer** skal være med justerbare hængsler og lukkebeslag. Vinduets kip-funktion åbner indadgående i ventilationsstilling.

Vinduer skal være med justerbare hængsler og lukkebeslag. Vinduets kip-funktion åbner indadgående i ventilationsstilling, Vinduets drejefunktion åbner sidehængt indadgående primært til brug ved vinduespudsning.

**Kip-dreje døre** skal være med justerbare hængsler og lukkebeslag. Dørens kip-funktion åbner indadgående i ventilationsstilling, drejefunktionen anvendes for fuld åbning af døren. Døren leveres med 25 mm lavt komposit bundstykke.