**Udbudsbeskrivelse**

Rationel AURA 3-lags vinduer og døre i træ

Vinduer og døre skal være som Rationel AURA 3-lags, fabrikat Rationel, Dalgas Allé 7, 7400 Herning, telefon 72 21 11 00.

**1. Vinduer og døre generelt**

Vinduer og døre skal være DVV-mærkede med 5 års garanti. Producenten skal producere i henhold til kravene i DS/ISO 9001. Produkterne skal leve op til De Tekniske Bestemmelser for DVV, seneste udgave. Endvidere skal producenten være tilsluttet Dansk Indeklima Mærkning.

Herudover skal vindues- og dørproducenten have tegnet en produktansvarsforsikring, der dækker skader forvoldt af leverede elementer, hvis det kan dokumenteres, at skaden skyldes en fejl begået af producenten. Forsikringen skal dække tingskader op til 10 millioner DKK. Forsikringen skal ikke dække driftstab, avancetab eller andet indirekte tab.

**Træ**

Træ skal stamme fra FSC-certificerede, nordeuropæiske nåletræer fra udvalgte savværker med bæredygtigt skovbrug. Kvaliteten skal betegnes som værende almindelig, god handelsvare. Kernetræsandelen skal være minimum 90% på udvendige false og overflader. Knaster og vindridser bortskæres, og træet fingersamles. Der tillades dog mindre knaster. Alle nåletræsprofiler skal være laminerede og have afrundede kanter.

**Overfladbehandling træ**

Overfladebehandling skal være System 2 Øko bestående af:

1. Imprægnering i flowcoatanlæg

2. Grunder i flowcoatanlæg

3. Topcoat, vandbaseret maling, glans 20, til lagtykkelse på min. 80 my i tør tilstand

**Glaslister**

Glaslister skal være i indfarvet aluminium, glans 30, på alle 4 sider, skåret i gering i hjørnerne og med inotet glasbånd og leveret i samme farve som elementet. Aluminiumslegeringen skal være EN AW-6060 eller EN AW-6063 i henhold til EN 755-2.

**Overfladebehandling aluminium**

Glaslister i aluminium skal være polyester pulverlakeret til en lagtykkelse på 60-120 my. Standard glans 30.

**Tætningslister**

Vinduer og døre skal være konstrueret med 2 tætningsplan. Tætningslister skal være udført i grå EPDM. Tætningslister skal være monteret i not i ramme i samme plan - og være aftagelige.

**Glasisætningsbånd**

Skal være udført i grå termoplastisk, PVC-frit materiale, som ikke smitter af ved afvaskning. Båndet skal være monteret i not i rammen og være aftagelig.

**Sprosser**

Skal i vinduer og døre være 31 mm påklæbede energisprosser. I isoleringsruden skal være indlagt afstandsprofil mellem de to eller tre glasskiver i ruden.

Alternativt skal sprosser i døre og gående rammer være 68 mm glasdelende sprosser.

Udvendigt skal sprosser være fremstillet af pulverlakeret aluminium glans 30, indvendigt af nåletræ.

**2. Vinduer**

**Karme og rammer**

Karme skal være af dimensionen 50 x 115 mm med 7° skrå udadvendte false, således at karmkanterne har samme dimension hele vejen rundt om vinduet. (Alternativ karmdimensioner 50 x 140 mm)

Karm-/rammeprofil skal samlet have en højde på 94 mm.

**Poste**

Lodrette og vandrette poste skal være af dimensionen 68 x 115 mm.

**Beslag**

Vinduer med åbnefunktion skal være forsynet med paskvil med 3 lukkepunkter og med ventilations-stilling i slutblik, hertil mat forkromet greb. Desuden skal der i hængselside være monteret ekstra sikringssbeslag.

Hængsler og beslagdele herunder slutblik, der er en del af vinduernes indbrudssikring, skal være forsynet med skråtstillede skruer for øget styrke og sikkerhed.

Primære beslag skal være konstrueret med dobbeltsikring mod rammenedfald.

Rammer i vinduer skal kunne afmonteres med simple håndværktøjer og uden at afmontere skruer i karm/ramme.

**Glas**

Elementer med 3-lags ruder skal være udført med 52 mm isoleringsruder, af anerkendt fabrikat omfattet af glasleverandørens normale 10 års garanti.

Samtlige ruder skal være sikkerhedslimet.

**Friskluftventiler**

Det skal særskilt oplyses om vinduerne skal have ventiler, skal være udstyret med planforsænket friskluftsventil med skjult 40 cm2 ventilationsåbning mellem karm og ramme.

**Fastkarmsvinduer**

Vinduer med fast karm består kun af karm, ingen ramme, og er derfor smallere end de gående elementer.

**Fastskruet ramme**

Fastkarmsvinduer med ramme har samme udtryk som oplukkelige elementer.

**Topstyrede vinduer**

Skal være med skjult, udadgående justerbart beslag med justerbar friktionsbremse. I åben position skal der over rammen være en ventilationsspalte på ca. 200 mm.

**Topvendevinduer**

Den udadgående ramme skal kunne vende horisontalt med henblik på vinduespudsning indefra. Rammen skal kunne vende inden for egen geometri og kunne fastholdes af pudsesikring, når rammen er vendt. Vinduet skal være forsynet med åbningsbegrænser. Vendebeslag skal være skjulte.

**Sidehængte vinduer**

Skal være med justerbare, synlige sidehængte hængsler udført med grå zinkstøvsoverfladebehandling.

Rammerne skal have grebsbetjent friktionsbremse, der tillader åbning til ca. 90 grader. Rammer med en bredde på over 600 mm eller højde over 720 mm skal være forsynet med en rammeløfter.

**Sidestyrede vinduer**

Skal være udadgående rammer, der kan åbnes til ca. 85 grader. Ved fuld åbning skal der i lukkeside være en åbning på ca. 14 cm, der muliggør vinduespudsning indefra. Beslag skal være skjulte. Rammer med en bredde på over 600 mm eller højde over 720 mm skal være forsynet med en rammeløfter.

**Sidevendevinduer**

Skal være udadgående rammer med mulighed for at vende rammen (op til 160 grader afhængig af rammebredde) med henblik på vinduespudsning indefra. Beslag skal være skjulte. Vinduerne skal være forsynet pudsesikring der fastholder rammen ved vinduespudsning. Rammer med en bredde på over 600 mm eller højde over 720 mm skal være forsynet med en rammeløfter.

**Brystningspartier**

Brystninger udføres som ventilerede fyldninger. Bagpladen med integreret dampspærre og tætningsliste skal kunne installeres uden synlige beslag/skruer.

**Ydeevne og dokumentation**

Vinduer skal være CE-mærkede og være testet for modstandsevne over for vindlast, vind- og vandtæthed, og være levetidstestet (åbne/lukke).

Reference vindue med 52 mm, 3-lags standard rude må maksimalt have en Uw- værdi på 0,77 W/m²K. Eref må ikke være mindre end +7,5 kWh/m² pr. år.

3-lags referencevinduer skal have en dokumenteret lydreduktion på minimum Rw = 34 dB.

Vindueskonstruktionen skal være testet for indbrudssikkerhed.

**3. Døre**

**Terrassedøre med vinduesprofil**

* Karme og rammer  
  Karm-/ramme for vinduesdøre skal samlet have dimensioner svarende til karm-/ramme på vinduerne.

Bundstykker skal være udført som 18 x 115 mm tilgængelighedsvenligt, kuldebrosisoleret kompositbundstykke med grå overfladebehandling.

Døre skal være med noter for aftagelige tætningslister.

* Beslag

Hængsler skal være udført med grå zinkstøvsoverfladebehandling. Hvert hængsel skal have en gennemgående skrue og islåningsmøtrik på karmbagsiden. Hængsler og beslagdele herunder slutblik, der er en del af vinduesdørens indbrudssikring, skal være forsynet med skråtstillede skruer for øget styrke og sikkerhed. Hængsler skal være justerbare.

Paskvil skal være med minimum tre lukkepunkter herunder fikseringspunkter i hvert hjørne. Den gående ramme monteres med grebsbetjent friktionsbremse med maksimalt opluk på ca. 90 grader.

Døre skal være forsynet med rammeløfter.

**Terrasse-, ramme- og pladedøre**

* Karme og rammer

Karme på døre skal være af dimensionen 50 x 115 mm. (Alternativt 50 x 140 mm)

Bundstykker på udadgående døre skal være udført som 18 x 115 mm tilgængelighedsvenligt, kuldebrosisoleret kompositbundstykke med grå overfladebehandling.

Bundstykker på indadgående døre skal være udført som 22,5 x 123 mm tilgængelighedsvenligt, kuldebrosisoleret kompositbundstykke med grå overfladebehandling, med udvendig drænskinne udført i anodiseret aluminium.

Dørbladet på pladedøre skal have en tykkelse på 80 mm.

Tætningslister skal inotes og være aftagelige.

* Beslag

Hængsler skal være udført med grå zinkstøvsoverfladebehandling. Hvert hængsel skal have en gennemgående skrue og islåningsmøtrik på karmbagsiden. Hængsler og beslagdele herunder slutblik, der er en del af dørens indbrudssikring, skal være forsynet med skråtstillede skruer for øget styrke og sikkerhed. Hængsler skal være justerbare.

Døre skal være forsynet med paskvil med tre lukkepunkter og med rammeløfter.

Udadgående terrassedøre skal være forsynet med grebsbetjent friktionsbremse med maksimalt opluk på ca. 90 grader.

**Ydeevne og dokumentation**

* Rammedøre og terrassedøre

Referenceelementer med 3-lags ruder skal have energimæssige egenskaber tilsvarende en U-værdi på maksimalt 0,82. 3-lags ruder skal have en samlet rudetykkelse på 52 mm og have en center Ug-værdi på maksimum 0,52 W/m²K.

* Pladedøre

Referenceelementer skal have energimæssige egenskaber tilsvarende en U-værdi på maksimalt 0,61 W/m²K.

01.21 © 2021 DOVISTA A/S ® Rationel, Rationel AURA, Rationel AURAPLUS, Rationel FORMA og Rationel FORMAPLUS er varemærker brugt under

licens af DOVISTA A/S, CVR-nr. 21147583. Der tages forbehold for trykfejl. Ret til tekniske ændringer og ændringer i sortimentet forbeholdes.