Econox overstroomrooster met geluidsreductie

Beschrijving en functie

Overstroomunits spelen een belangrijke rol in het optimaliseren van het binnencomfort door de luchtbeweging tussen aangrenzende ruimtes mogelijk te maken, zoals woon-, hotel- of kantoorruimtes, met behoud van een goede systeembalans, lage weerstand en lage geluidsniveaus. Het Econox overstroomrooster is een optimale oplossing die op deze behoeften inspeelt. De nadruk van het Econox rooster op esthetiek, functionaliteit, geluidsreductie en gemakkelijke installatie zorgt voor een effectieve integratie in uiteenlopende ventilatiesystemen, wat het een waardevol onderdeel maakt voor het realiseren van een optimaal binnenklimaat.

Het Econox overstroomrooster wordt standaard geleverd met twee identieke geperste frontplaten in een ronde vormgeving, met geluidsabsorberende isolatie in elke plaat. De diffusers zijn ontworpen met een slank profiel, waardoor elke set naadloos opgaat in uiteenlopende architectonische omgevingen. Standaard geleverd met bajonetmontageframes, waarbij elke diffuser aan beide zijden van een scheidingswand tussen twee ruimtes wordt bevestigd, tegenover elkaar geplaatst net boven de deuren, zodat lucht vrij door de opening in de wand en tussen de ruimtes kan bewegen.

Standaardmaten

Ø100, 125, 160, 160 XL

Luchtdebietbereik

86 - 162 m³/h (24-45 l/s), drukval: 15 Pa

Materialen en afwerking

De frontplaat en het bajonetframe zijn gemaakt van gegalvaniseerd staal, verkrijgbaar in de kleur RAL 9003. Reinigbare oppervlaktegecoate isolatie van 100% gerecycled, hypoallergeen, hydrofoob PET-materiaal.



Belangrijkste kenmerken

- Overstroomunit met ronde vormgeving
- Optimale geluidsreducerende eigenschappen
- Esthetische uitstraling
- Eenvoudig te monteren

T.1. Snelselectie

Maat [mm]	Luchtdebiet [l/s] [m³/h] bij verschillende drukken			Geluids-demping** Rw [dB]
	10 Pa	15 Pa*	20 Pa	
100	20 [72]	24 [86]	28 [101]	47
125	25 [90]	31 [112]	35 [126]	45
160	38 [137]	45 [162]	53 [191]	39
160-XL	38 [137]	45 [162]	53 [191]	42

*Aanbevolen max. drukval.

**Geldt voor een referentieoppervlak van 10 m².

Econox | Parkforum 1047 | 5657 Hj Eindhoven | www.econox.nl | info@econox.nl | +31 (0) 40 249 19 49

Econox overstroomrooster met geluidsreductie

Installatie en inbedrijfstelling

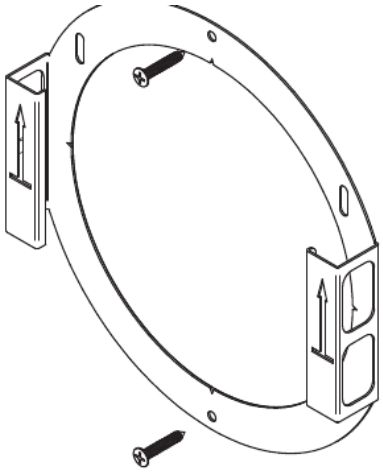
Lees de instructies zorgvuldig door vóór installatie. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de onderdelen die zijn gemarkeerd met bovenstaand symbool.

Toepassing

Het product is ontworpen voor luchtoverstroming tussen ruimtes en wordt daarom paarsgewijs geleverd, inclusief montageframes.

Installatie

- Wees voorzichtig tijdens het uitpakken en monteren; gebruik geen gereedschap dat het productoppervlak kan bekrassen of beschadigen.
- Het product wordt paarsgewijs gemonteerd met behulp van de montageframes.
- Montageframes worden aan beide zijden van de wand bevestigd, op de wandopeningen (de binnendiameter van het montageframe is voor alle maten gelijk. De diameter van de wandopening moet gelijk zijn aan de nominale diameter van het product - ØD).
- Elk frameonderdeel is gemarkeerd met een pijlsymbool. De pijl wijst naar het plafond voor een correcte wandmontage (zie: figuur 01).
- De middellijn van het frame (horizontale positie) is gemarkeerd met twee ">"-vormige tekens, zodat je eenvoudiger kunt markeren tijdens het gatenmaken en boren (zie: figuur 01-a).
- Het frameonderdeel wordt bevestigd met schroeven (niet inbegrepen) via de voorgeboorde gaten (zie: figuur 01-d). Gebruik voor een stevige bevestiging bevestigingsmateriaal dat geschikt is voor het type wand.
- Plaats na het installeren van het montageframe de haken van de Econox rooster-overstroomunit in de sleuven van het frame en druk deze naar beneden totdat je een klik hoort.



Figuur 01 - Het frame moet met bevestigingsschroeven door de gaten in het frame aan de wand worden gemonteerd

Projectplanning

Om optimale prestaties van het product te behalen, houd je bij het ontwerp rekening met het volgende:

- De weergegeven productgegevens zijn gebaseerd op montage in een geïsoleerde wand. Voor optimale productprestaties wordt aangeraden de unit in een geïsoleerde wand te monteren.
- Plaats luchtdiffusers, ongeacht het type wand, altijd volledig tussen de stijlen. Plaatsing over stijlen heen veroorzaakt ongewenste interferentie met de wandconstructie en moet worden vermeden, aangezien dit zowel de doorstroomcapaciteit van het product vermindert als de installatie bemoeilijkt.
- Het ontbreken van enige vorm van bescherming tegen vezelmigratie vanuit geïsoleerde wanden leidt doorgaans tot een opmerking met vereiste actie bij de eindinspectie van het ventilatiesysteem.

Econox | Parkforum 1047 | 5657 HJ Eindhoven | www.econox.nl | info@econox.nl | +31 (0) 40 249 19 49

Econox overstroomrooster met geluidsreductie

Dimensionering

- Houd rekening met de vermindering van de geluidsisolatie-index van een wand wanneer een bovenliggende diffuser wordt geplaatst.
- Bij producten die zijn gemonteerd in wanden zonder geluidsabsorberende eigenschappen (beton, bakstenen wanden of kanalen in wanden) wordt de isolatie-index RW met ongeveer 6 dB verminderd.
- De reductiefactor van de diffuser wordt weergegeven voor referentieoppervlakken van 1 m², 2 m² en 10 m² (zie: tabel 03).
- Als R-waarden nodig zijn voor andere oppervlakken (X m²), gebruik je de volgende formule: R1-nieuw = R1 + 10 x log (X m² / referentieoppervlak van de diffuser in m²)
- Zie de sectie Berekening van de geluidsisolatiefactor voor verdere instructies en rekenhulp.
- De luchtdebietcapaciteit wordt weergegeven voor referentiedrukvallen van 10, 15 en 20 Pa (zie: tabel 04).
- De metingen zijn uitgevoerd volgens EN ISO 10140-2:1010.

T.2. Geluidsdemping

Maat	1 m²	2 m²	10 m²
100	37	40	47
125	35	38	45
160	29	32	39
160-XL	32	35	42

Tol. ±3 dB

T.3. Luchtdebietcapaciteit

Maat	10 Pa	15 Pa	20 Pa
100	20 [72]	24 [86]	28 [101]
125	25 [90]	31 [112]	35 [126]
160	38 [137]	45 [162]	53 [191]
160-XL	38 [137]	45 [162]	53 [191]

*Aanbevolen max. drukval.

T.4. Correctie KOK [dB]

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
100, 125, 160	+4	+2	0	-3	-12	-20

Tol. ±3 dB

Berekening van de geluidsisolatiefactor

Volg de onderstaande richtlijn om de geluidsisolatiefactor van een wand te berekenen wanneer een ventilatie-element wordt geplaatst.

T.5. Rekenhulp

Notatie	Omschrijving	Berekening/ Formule
A0	Totale wandoppervlakte [m²]	
A1	Referentieafmeting van het ventilatie-element [m²]	
Aq	Referentieafmeting van het ventilatie-element [m²]	Aq = A0 / A1
R0	De geluidsisolatiefactor van de wand in een specifieke octaafband [dB] (alternatieve RW-waarde)	
R1	De geluidsisolatiefactor van het ventilatie-element in een specifieke octaafband [dB] (alternatieve RW-waarde)	
Rdif	Het verschil tussen de geluidsisolatiefactoren van de wand en het element [dB]	Rdif = R0 - R1
Rred	Afname van de geluidsisolatiefactor van de wand [dB]	
R	De geluidsisolatiefactor van de wand bij plaatsing van een ventilatie-element [dB]	R = R0 - Rred

Econox | Parkforum 1047 | 5657 HJ Eindhoven | www.econox.nl | info@econox.nl | +31 (0) 40 249 19 49

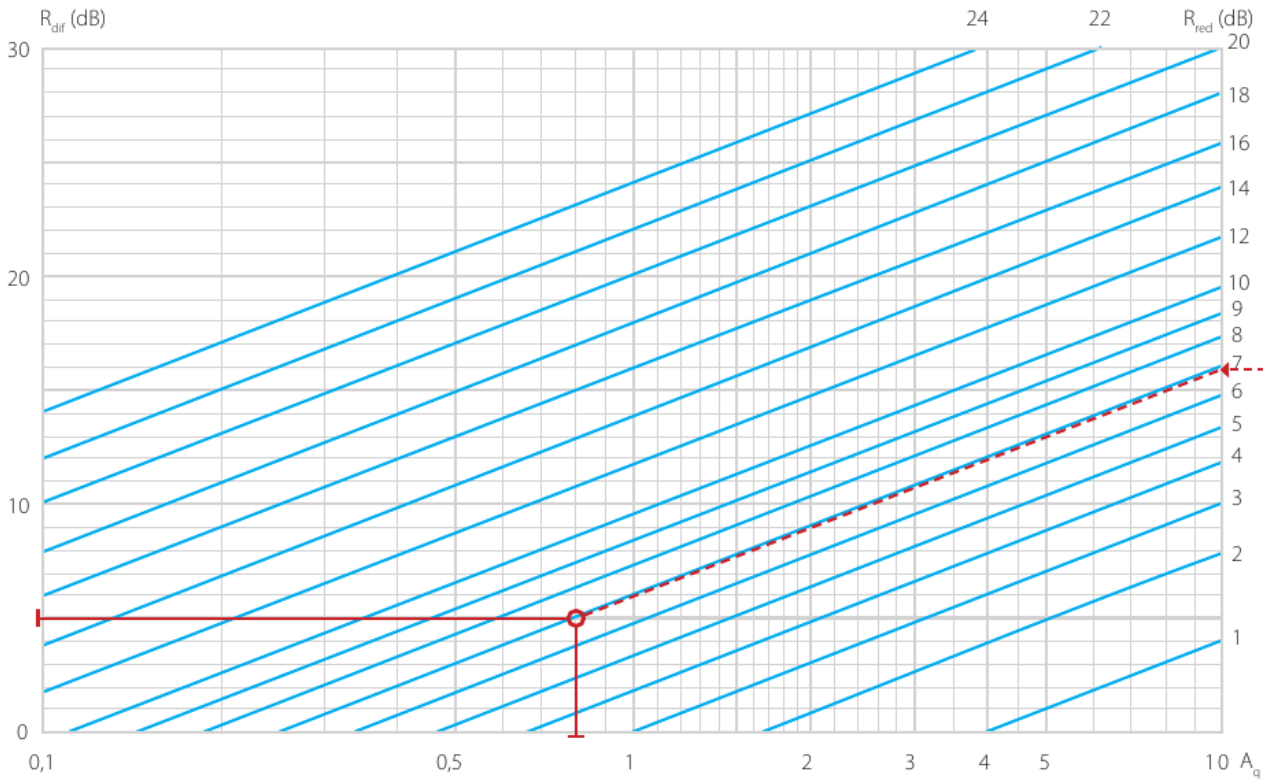
Econox overstroomrooster met geluidsreductie

Uitgangspunten

- De berekening is gebaseerd op een totale wandoppervlakte (A0) van 8 m².
- De geluidsisolatiefactor van de wand (R0) is 50 dB. De maat van het ventilatie-element is Ø125.

Procedure (rode markering in het diagram)

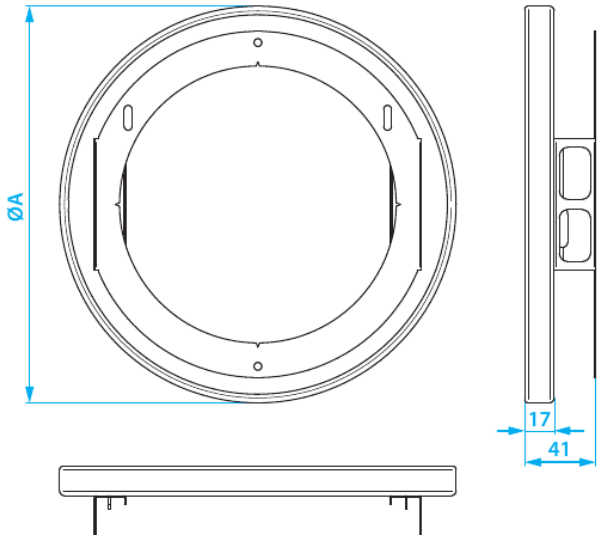
- Bereken de oppervlakteverhouding tussen de wand en het element (Aq): Aq = A0 / A1 > 8 / 10 = 0,8
- Lees de geluidsisolatiefactor van het element af (R1) (Ø125 = 45 dB). Bereken het verschil tussen de geluidsisolatiefactoren van de wand en het element (Rdif): Rdif = R0 - R1 > 50 - 45 = 5
- Lees het snijpunt (Rred) van Rdif en Aq af op diagram 01: Geluidsdemping en referentiemaat, de rode markering ≈ 6,9 dB. Bereken de geluidsisolatiefactor van de wand na plaatsing van het ventilatie-element: R = R0 - Rred > 50 - 6,9 ≈ 43,1



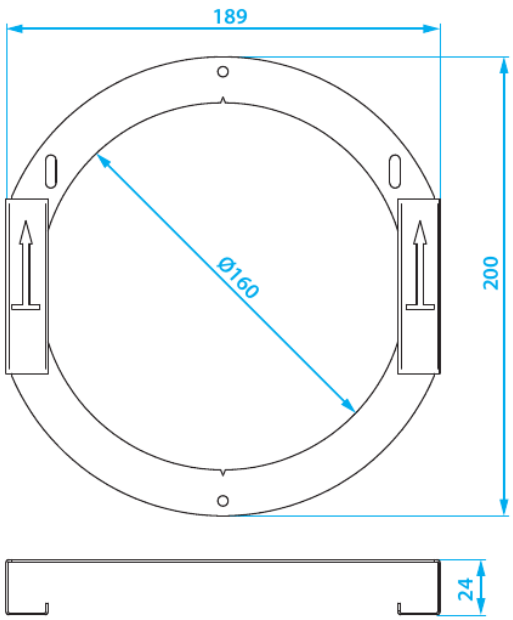
D.1. Geluidsdemping en referentiemaat

Econox | Parkforum 1047 | 5657 HJ Eindhoven | www.econox.nl | info@econox.nl | +31 (0) 40 249 19 49

Econox overstroomrooster met geluidsreductie



Figuur 2. Afmetingen, Econox rooster typisch voorbeeld weergegeven samen met bevestigingsframe



Figuur 3. Bevestigingsframe RAM-Econox rooster

T.6. Econox rooster afmetingen en gewicht

Type	ØD* Afmetingen [mm] ØA	Gewicht** [kg]
Econox rooster-100/125/160	230	1,0
Econox rooster-160XL	283	1,3

Econox | Parkforum 1047 | 5657 HJ Eindhoven | www.econox.nl | info@econox.nl | +31 (0) 40 249 19 49