

INHOUD:

BESB-boxventilatoren



www.exhausto.nl



BESB-boxventilatoren

| | Capaciteit m ³ /h | |
|---------------|------------------------------|-------|
| | Min. | Max. |
| BESB250-4-1 | 300 | 1840 |
| BESB250-4-1EC | 350 | 2260 |
| BESB315-4-1EC | 570 | 3590 |
| BESB400-4-1EC | 950 | 6000 |
| BESB500-4-1EC | 1180 | 7300 |
| BESB500-4-3 | 2600 | 7900 |
| BESB500-4-3EC | 1330 | 10800 |

BESB-boxventilator

Constructie



BESB-boxventilatoren zijn van Aluzink AZ185, klasse C4, volgens EN/ISO12944-2 en hebben een 50 mm dikke geluids- en condensisolatie van mineraalwol.

De BESB is standaard bestendig tegen mediumtemperaturen tot 80°C, maar kan worden besteld in een speciale uitvoering voor temperaturen tot 200°C.

Bij toepassing als rookventilator is de BESB standaard bestendig tegen 300°C gedurende 60 min.

Waaier



De waaier is een B-waaier van gegoten aluminium.

Hij heeft naar achteren gebogen schoepen, wat voor een laag energieverbruik zorgt en tevens als voordeel heeft dat vuil zich minder snel afzet en de effectiviteit van de waaier vermindert.

Aansluitingen



De aansluitingen zijn bij de BESB voorzien van rubberafdichtingen en het verloopstuk aan de afblaaszijde is speciaal ontwikkeld voor minimaal drukverlies.

Trillingsdemper



Om lawaai en trillingen tot een minimum te beperken is de boxventilator standaard voorzien van trillingsdempers die op de draagprofielen gemonteerd zijn.

Scharnieren met dwarsspie



De boxventilator BESB heeft scharnieren met een dwarsspie waardoor de deur bij installatie en service ook te demonteren is op plaatsen met weinig ruimte of tijdens transport op moeilijk toegankelijke plaatsen.

Condensafvoer



De boxventilator is geconstrueerd voor het verplaatsen van lucht met een relatieve vochtigheid van minder dan 80% RH.

De BESB is verkrijgbaar in een speciale uitvoering met condensafvoer voor lucht met een vochtigheid van meer dan 80% RH.

SPLIT-uitvoering (in delen)



Als het niet mogelijk is om de BESB-boxventilator in één stuk te vervoeren, kan hij worden besteld in een SPLIT-uitvoering

- De boxventilator moet worden geassembleerd door een monteur die door EXHAUSTO is goedgekeurd
- De boxventilator moet voor ingebruikneming worden getest door de monteur die de ventilator aflevert.

BESB-boxventilator

De BESB-boxventilator is een zuinige ventilator, waarbij het ventilatorhuis, de centrifugaalwaaier en de motor één technologisch hoogwaardige eenheid vormen.

Alle BESB-boxventilatoren voldoen aan de toekomstige eisen voor 2015 volgens de Ecodesign-richtlijn EC327/2011.

BESB staat op de lijst van Deense elektriciteitsbedrijven over spaarventilatoren® - d.w.z. ventilatoren, die voldoen aan de eisen betreffende hoge energie-effectiviteit.



BESB-boxventilator

Alle BESB-boxventilatoren hebben motoren die direct aan de waaier gekoppeld zijn.

De BESB-boxventilator is beschikbaar met drie verschillende motoruitvoeringen:

- EC-motor
- 1-fasemotor
- 3-fase-normmotor

De motoren zijn uitgevoerd volgens beschermingsklasse IP54 en alle materialen zijn minimaal van klasse F (155°C). Alle motortypen hebben een ingebouwde overstrombeveiliging.

EC-motor:

De EC-motor voor de BESB is een permanente-magneetmotor, klasse IE3, voorzien van een motorregelaar voor 1 x 230 V- of 3 x 400 V-aansluiting. De motorregeling en de motor zijn tegen overbelasting, blokkering, onder- en overspanning en te hoge temperatuur beveiligd.

De motorregeling is bij EXHAUSTO kant-en-klaar geprogrammeerd voor een optimale werking van de ventilator en vereist alleen een netaansluiting en regelsignaal van EXHAUSTO's automatische regelsysteem EFC1P of MAC12, of een 0-10 V-signaal.

De motorregelaars hebben bovendien een modbus-interface, met de mogelijkheid tot het regelen van de ventilator, het aflezen van alarmen, enz.

1-fase- en 3-fasemotor:

De 1-fasemotoren zijn geschikt voor BESB250. Alle motoren zijn 4-polig met 1400 tpm en de spanning kan rechtstreeks geregeld worden met behulp van EXHAUSTO's automatische regelsysteem EFC15, EFC35 en MAC12 (met MPR4/MPR8-module).

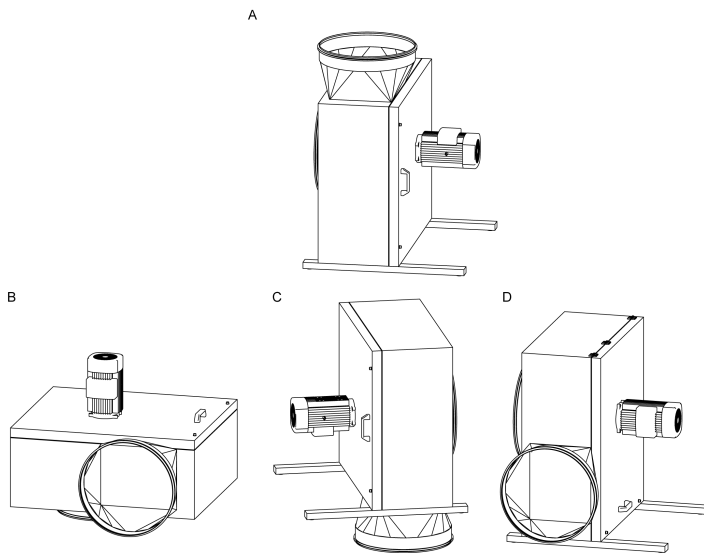
De 3-fasemotoren zijn geschikt voor BESB500. De motor is berekend op een vast toerental van 1400 tpm of op frequentieregeling (max. 50 Hz) met externe frequentieomvormer. Voor 3-fasemotoren moet een externe motorbeveiliging worden gebruikt of ze kunnen geregeld worden via een externe frequentieomvormer (met ingebouwde motorbeveiliging) met max. 50 Hz.

BESB-boxventilator

De boxventilator kan in verschillende standen gemonteerd worden. De ventilator mag echter niet worden gemonteerd met de motor omlaag gericht.

Standaardinstallatie: A

Andere installatieopties B/C/D:



Bij de montage moet er rekening mee worden gehouden dat de deur voor servicewerkzaamheden geopend moet kunnen worden en dat de schroeven in de deur toegankelijk zijn (zie de afmetingentabel op pagina 7 en 15 in de handleiding van het product, waarin de openingsradius R vermeld wordt). Er moet ook rekening worden gehouden met ruimte om de kanalen te kunnen isoleren.

Bij installatie-optie B of D, met de deur omhoog gericht, moeten speciale bevestigingen worden gebruikt om de deur in positie te houden (toebehoren).

De boxventilator mag niet aan de ondergrond worden vastgespannen. De ondergrond moet altijd vrij zijn van trillingen en stabiel zodat deze niet kan gaan trillen of doorbuigt. Voor installatie van het buitenshuismodel kunnen optie A en B gebruikt worden.

BESB-boxventilatoren

FLF Flexibele verbinding



De FLF is gemaakt van gewapend glasvezel met gemonteerde spanbanden.

De flexibele verbindingen worden direct op EXHAUSTO's boxventilator gemonteerd als verbinding van de ventilatiekanalen. Ze voorkomen dat trillingen worden overgebracht op het kanaalsysteem.

BFL Brandflex



De BFL is gemaakt van met staal gewapend glasvezel, keramisch materiaal en silica-weefsel.

BFL Brandflex voldoet aan de brandtechnische eisen voor een gebouwdeel met materiaalklasse A2-s1,d0 volgens EN13501-1.

Dakkappen THA/THAV



De dakkappen THA en THAV zijn berekend voor de afvoer van lucht in combinatie met EXHAUSTO's boxventilatoren BESB en BESF.

De THA is geïsoleerd tegen condens en heeft een horizontale afblaasvoorziening, terwijl de THAV een geluids- en condensisolatie heeft evenals een verticale afblaasvoorziening.

Meer informatie over dakkappen.



Technische gegevens, BESB250-4-1 en BESB250-4-1EC

BESB250-4-1 en BESB250-4-1EC

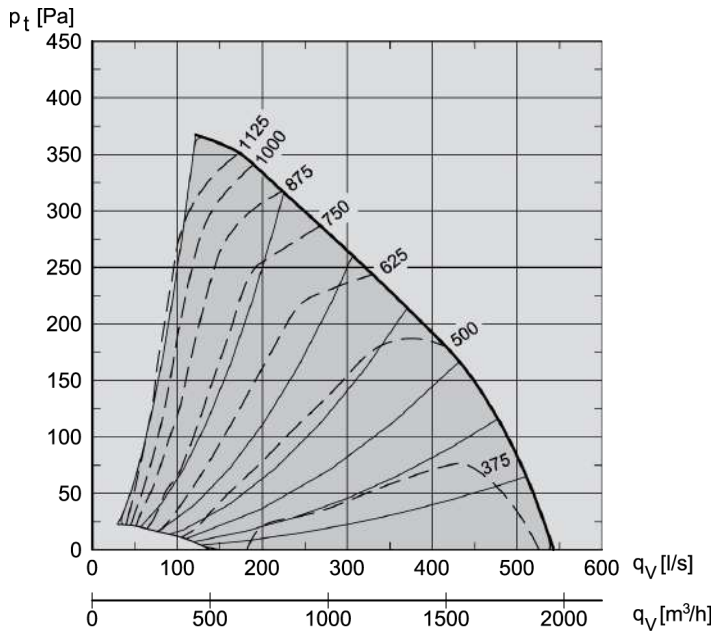
| MODEL | BESB250-4-1 | BESB250-4-1EC |
|--|--|-------------------------------|
| Ventilatorgegevens | | |
| Max. totaalrendement | 51,6 | 68,4% |
| ECO Meetopstelling (A-D) | D | D |
| Rendementseisen | 64, N(2015) | 64, N(2015) |
| ECO Mate van rendement in het optimale werkingpunt | 69,5 | 96,8 |
| Motor | | |
| Motor | 1-fasemotor | EC-motor met ingebouwde VSD |
| <u>Optimaal werkingpunt:</u> Opgenomen vermogen | 198 W | 164 W |
| Luchtdebiet | 1355 m ³ /u | 1354 m ³ /u |
| Totaaldruk | 272 Pa | 298 Pa |
| Toerental | 1379 tpm | 1443 tpm |
| Nominaal toerental (N) | 1400 tpm | |
| Elektrische voeding (U) | 1x230 V ~ 50 Hz | |
| Overbelastingsbeveiliging | Ingebouwde thermische zekering (TP211) in het stroomcircuit van de motor | Ingebouwd in de motorregeling |
| Max. opgenomen stroom* (I) | 0,98 A | 1,2 A |
| Max. opgenomen vermogen (P ₁)** | 0,22 kW | 0,17 kW |
| Motorvermogen (P ₂)** | 0,10 kW | 0,18 kW |
| Andere gegevens | | |
| Gewicht | 50 kg | 52 kg |

Uitgangspunten:

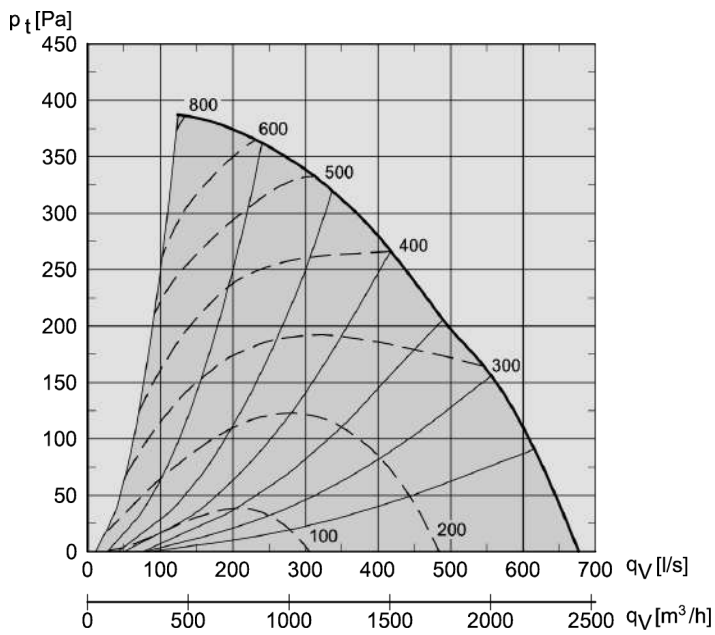
- * I is de maximaal opgenomen stroom in het gehele regelgebied, of de vollaststroom als deze het grootst is
- ** P₁ is het maximaal opgenomen vermogen van het elektriciteitsnet, waarbij P₂ het vermogen is dat op het typeplaatje van de motor staat.
- Vermelde gegevens bij t = 20°C
- Densiteit = 1,2 kg/m³
- Mediumtemperatuur: min. -12°C, max. +80°C
- Omgevingstemperatuur: max. +40°C
- Drukverhouding: < 1,11
- Overige punten volgens EC327/2011 - zie de handleiding van het product

BESB250-4-1 en BESB250-4-1EC

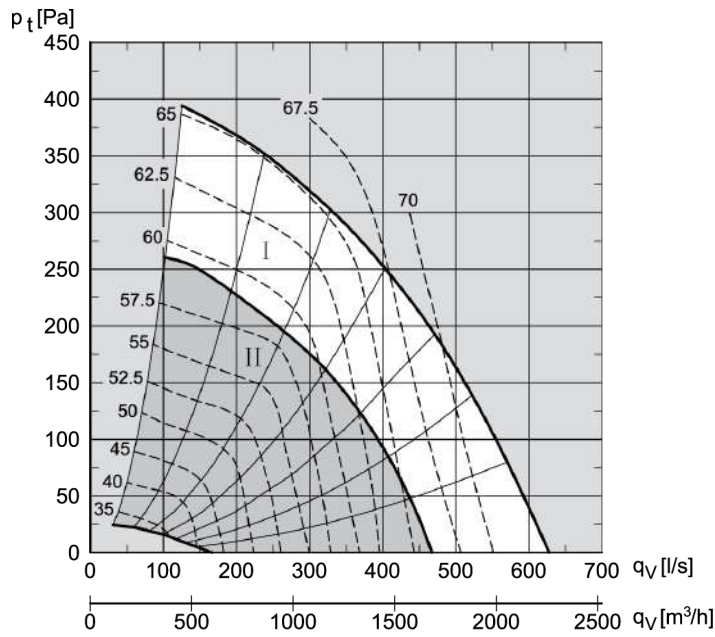
BESB250-4-1:



BESB250-4-1-EC:

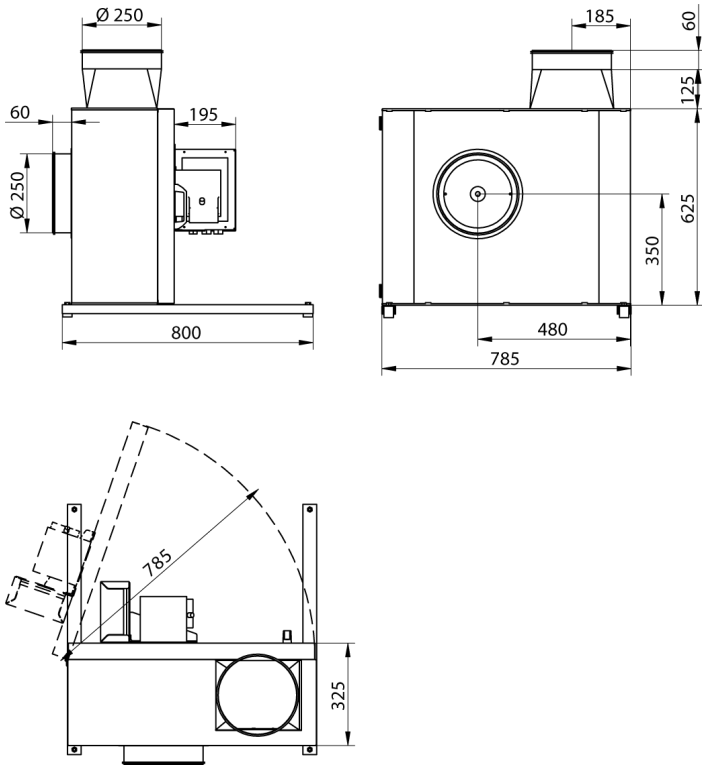


BESB250, geluidsgegevens voor alle modellen

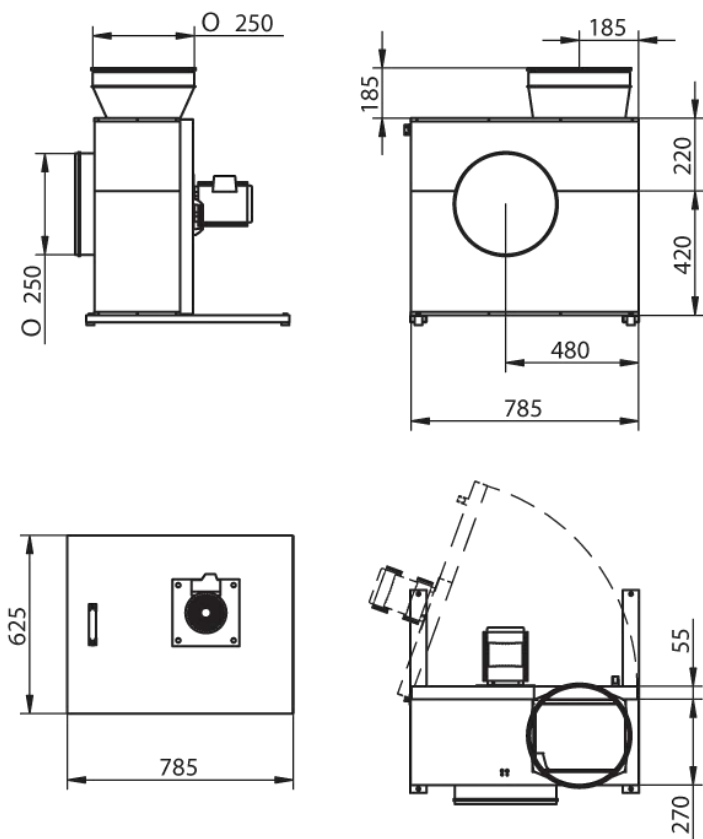


| Hz | $K_{dB(A)}$ | | $K_w(dB)$ | | | | | | | | |
|-----------|-------------|----------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | K_{wA} | K_{Pa} | 125 | | 250 | | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| | | | I | II | I | II | | | | | |
| L_{w1} | | | 8 | 11 | 6 | 3 | -3 | -11 | -14 | -22 | -32 |
| L_{w2} | 2 | | 5 | 10 | 8 | 5 | -1 | -5 | -11 | -19 | -32 |
| L_{w3} | -12 | | -10 | -4 | -12 | -16 | -13 | -19 | -20 | -26 | -33 |
| L_{Pa3} | | -20 | | | | | | | | | |

BESB250



BESB250 Split-afmetingen

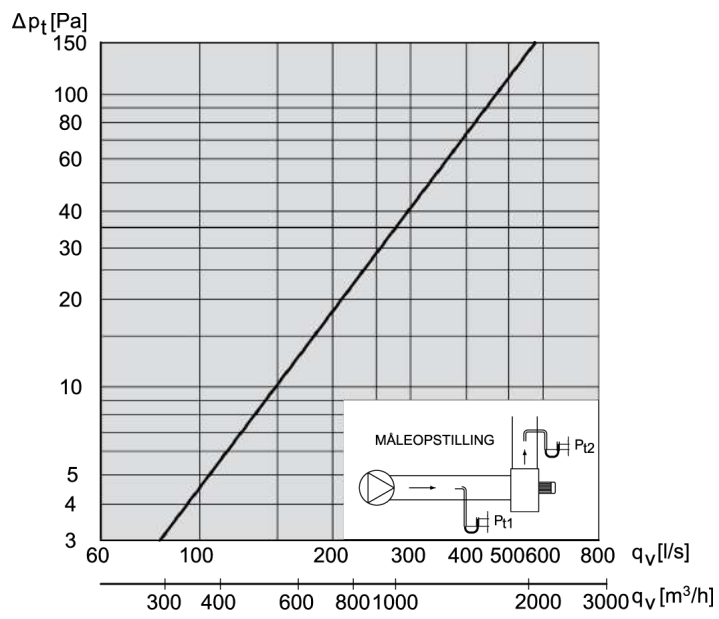


BESB250

Brand

De BESB is bij normaal gebruik bestand tegen temperaturen van max. 80 °C en bij brand tegen max. 300 °C gedurende 60 min.

Rookgasweerstand



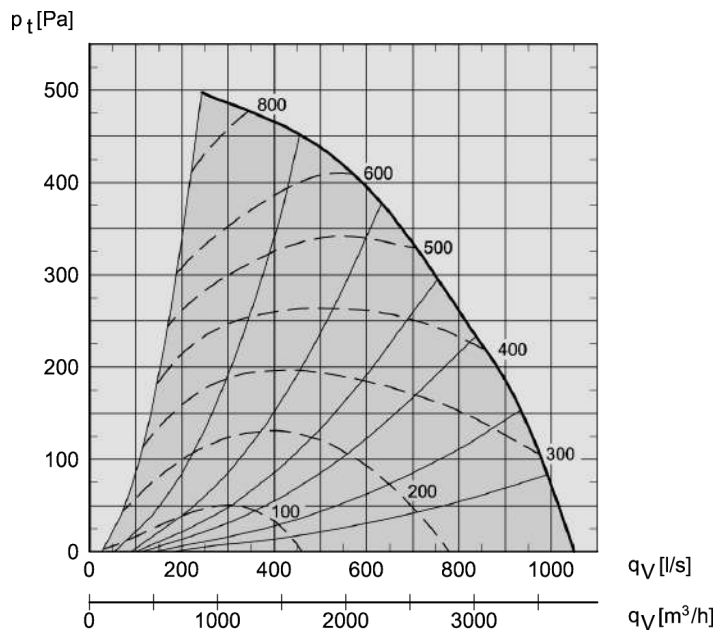
BESB315-4-1EC

| MODEL | BESB315-4-1EC |
|---|-------------------------------|
| Ventilatorgegevens | |
| Max. totaalrendement | 69,0% |
| ECO Meetopstelling (A-D) | D |
| Rendementseisen | 64, N(2015) |
| ECO Mate van rendement in het optimale werkpunt | 92,8 |
| Motor | |
| Motor | EC-motor met ingebouwde VSD |
| <u>Optimaal werkpunt:</u> | |
| Opgenomen vermogen | 335 W |
| Luchtdebiet | 2173 m ³ /u |
| Totaaldruk | 383 Pa |
| Toerental | 1417 tpm |
| Nominaal toerental (N) | 1400 tpm |
| Elektrische voeding (U) | 1x230 V ~ 50 Hz |
| Overbelastingsbeveiliging | Ingebouwd in de motorregeling |
| Max. opgenomen stroom* (I) | 2,2 A |
| Max. opgenomen vermogen (P ₁)** | 0,35 kW |
| Motorvermogen (P ₂)** | 0,37 kW |
| Andere gegevens | |
| Gewicht | 57 kg |

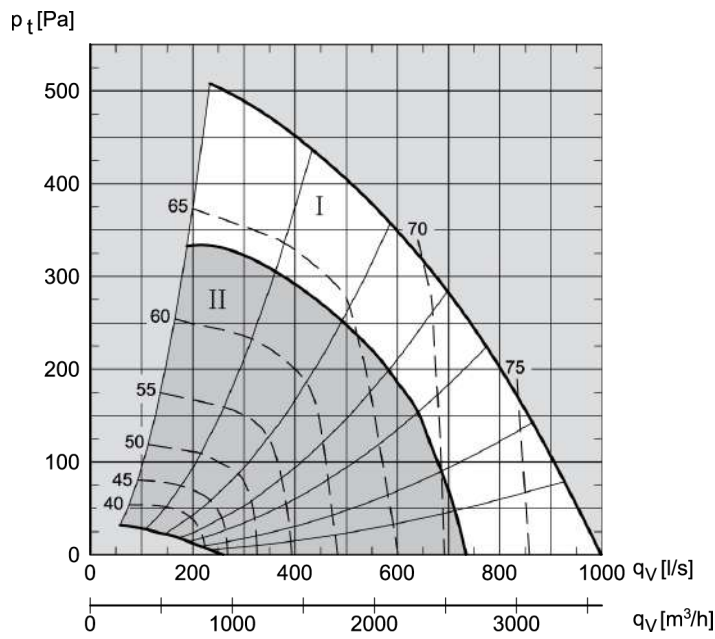
Uitgangspunten:

- * I is de maximaal opgenomen stroom in het gehele regelgebied, of de vollaststroom als deze het grootst is
- ** P₁ is het maximaal opgenomen vermogen van het elektriciteitsnet, waarbij P₂ het vermogen is dat op het typeplaatje van de motor staat.
- Vermelde gegevens bij t = 20°C
- Densiteit = 1,2 kg/m³
- Mediumtemperatuur: min. -12°C, max. +80°C
- Omgevingstemperatuur: max. +40°C
- Drukverhouding: < 1,11
- Overige punten volgens EC327/2011 - zie de handleiding van het product

BESB315-4-1EC

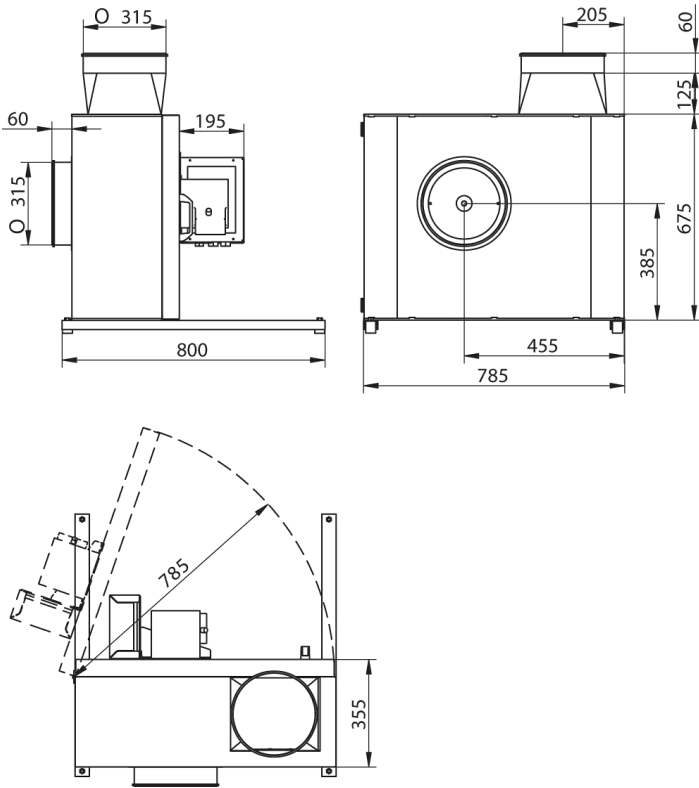


BESB315

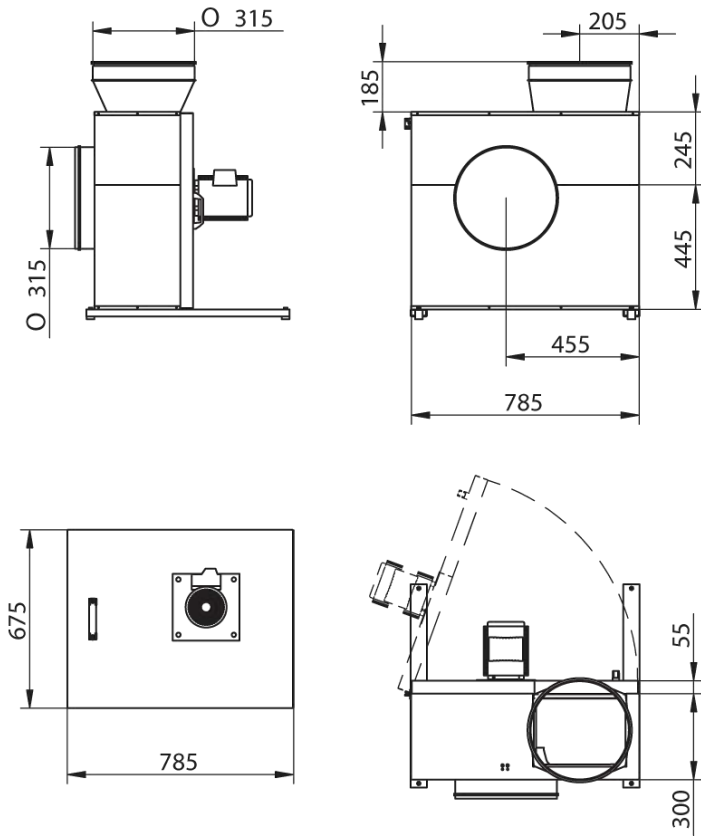


| | $K_{[dB(A)]}$ | | $K_w[dB]$ | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | K_{WA} | K_{Pa} | 125 | | 250 | | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| | | | I | II | I | II | Hz | Hz | Hz | Hz | Hz |
| L_{w1} | | | 0 | 6 | 5 | 1 | -3 | -5 | -10 | -17 | -25 |
| L_{w2} | 4 | | 1 | 7 | 8 | 4 | -3 | 2 | -7 | -15 | -25 |
| L_{w3} | -15 | | -10 | -4 | -11 | -15 | -19 | -22 | -23 | -29 | -34 |
| L_{Pa3} | | -23 | | | | | | | | | |

BESB315



BESB315 SPLIT-uitvoering

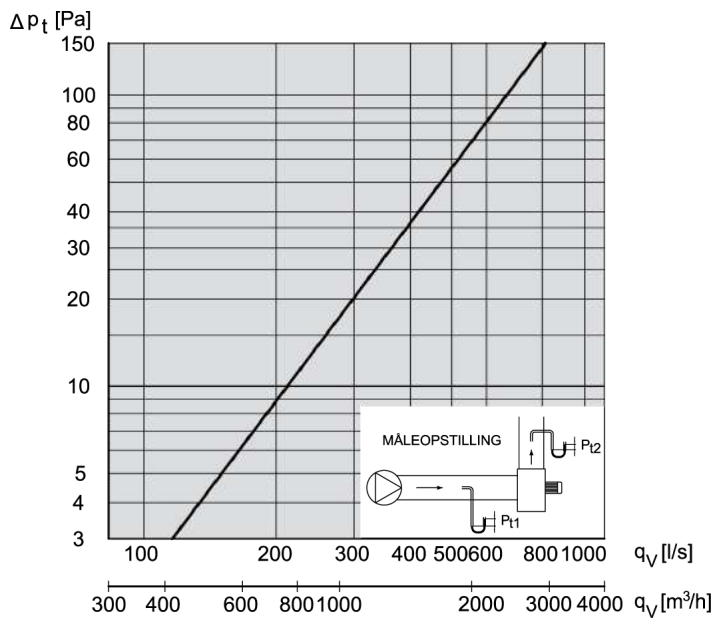


BESB315

Brand

De BESB is bij normaal gebruik bestand tegen temperaturen van max. 80 °C en bij brand tegen max. 300 °C gedurende 60 min.

Rookgasweerstand





Technische gegevens

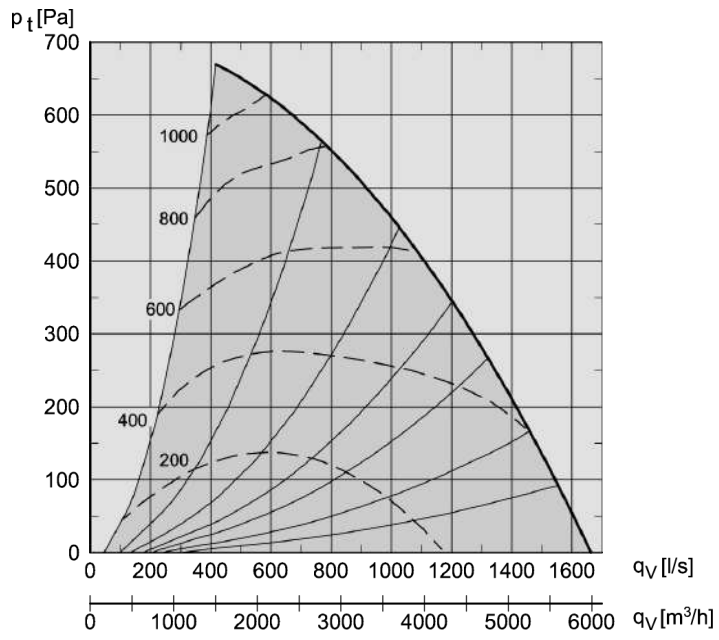
BESB400

| MODEL | BESB400-4-1EC |
|--|-------------------------------|
| Ventilatorgegevens | |
| Max. totaalrendement | 71,6% |
| ECO Meetopstelling (A-D) | D |
| Rendementseisen | 64, N(2015) |
| ECO Mate van rendement in het optimale werkingpunt | 95,0 |
| Motor | |
| Motor | EC-motor met ingebouwde VSD |
| <u>Optimaal werkingpunt:</u> | |
| Opgenomen vermogen | 375 W |
| Luchtdebiet | 2868 m ³ /u |
| Totaaldruk | 337 Pa |
| Toerental | 1195 tpm |
| Nominaal toerental (N) | 1435 tpm |
| Elektrische voeding (U) | 1x230 V ~ 50 Hz |
| Overbelastingsbeveiliging | Ingebouwd in de motorregeling |
| Max. opgenomen stroom* (I) | 4,5 A |
| Max. opgenomen vermogen (P ₁)** | 0,67 kW |
| Motorvermogen (P ₂)** | 0,75 kW |
| Andere gegevens | |
| Gewicht | 73 kg |

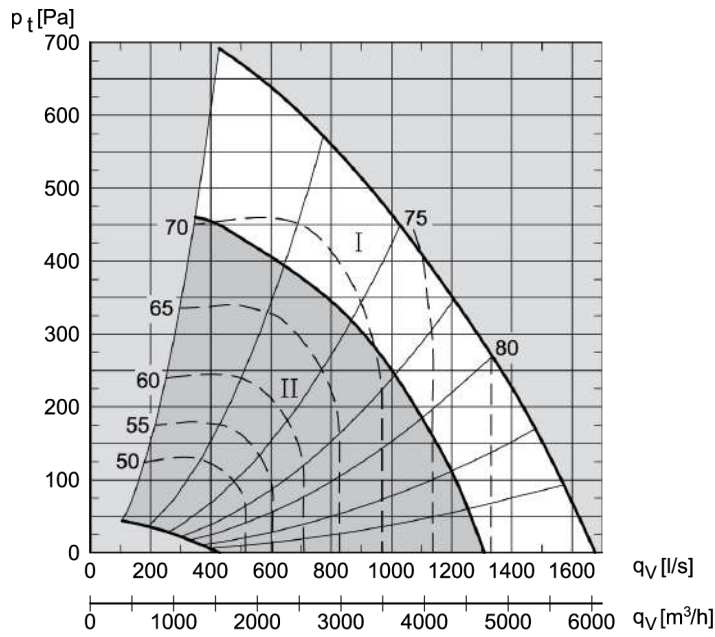
Uitgangspunten:

- * I is de maximaal opgenomen stroom in het gehele regelgebied, of de vollaststroom als deze het grootst is
- ** P₁ is het maximaal opgenomen vermogen van het elektriciteitsnet, waarbij P₂ het vermogen is dat op het typeplaatje van de motor staat.
- Vermelde gegevens bij t = 20°C
- Densiteit = 1,2 kg/m³
- Mediumtemperatuur: min. -12°C, max. +80°C
- Omgevingstemperatuur: max. +40°C
- Drukverhouding: < 1,11
- Overige punten volgens EC327/2011 - zie de handleiding van het product

BESB400-4-1EC

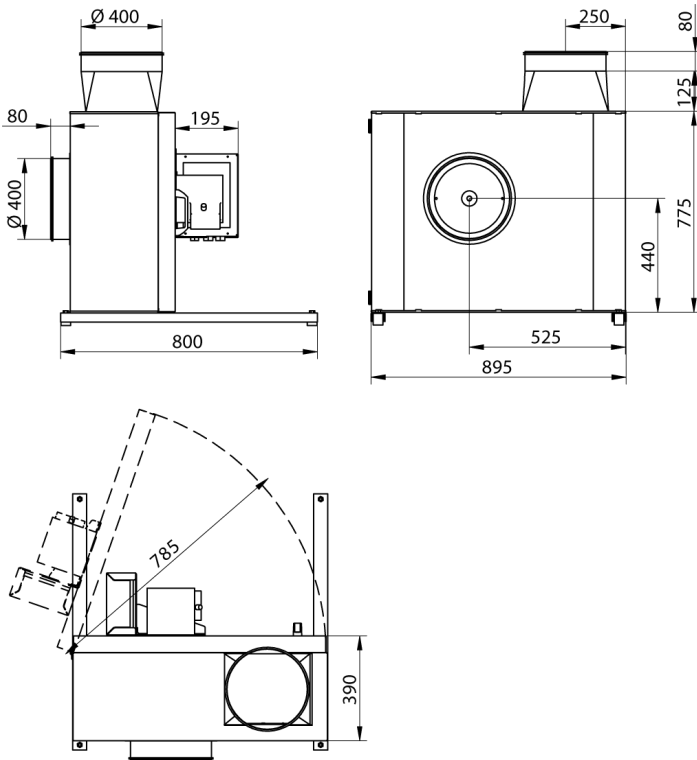


BESB400

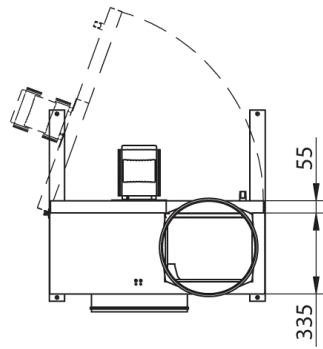
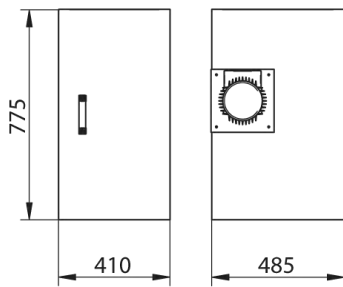
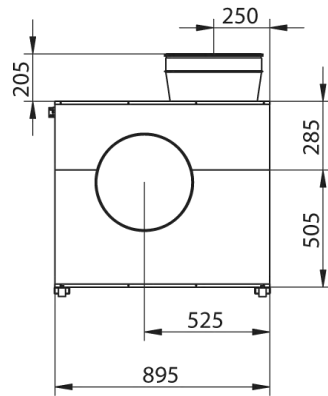
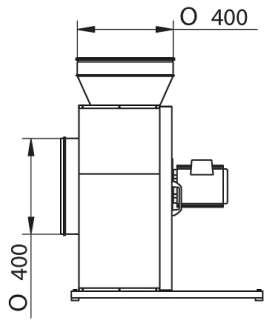


| | $K_{[dB(A)]}$ | | $K_w[dB]$ | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | K_{WA} | K_{Pa} | 125 | | 250 | | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
| | | | I | II | I | II | Hz | Hz | Hz | Hz | Hz |
| L_{w1} | | | 0 | 6 | 4 | 0 | -4 | -4 | -11 | -17 | -28 |
| L_{w2} | 4 | | 0 | 6 | 6 | 2 | -3 | 2 | -10 | -18 | -30 |
| L_{w3} | -17 | | -13 | -7 | -14 | -18 | -21 | -24 | -28 | -31 | -37 |
| L_{Pa3} | | -25 | | | | | | | | | |

BESB400



BESB400 SPLIT-uitvoering

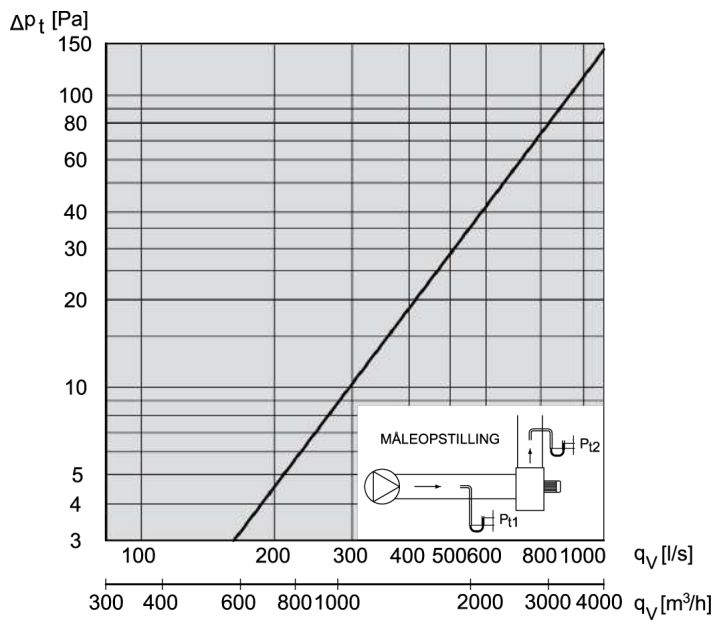


BESB400

Brand

De BESB is bij normaal gebruik bestand tegen temperaturen van max. 80 °C en bij brand tegen max. 300 °C gedurende 60 min.

Rookgasweerstand





Technische gegevens, BESB500-4-1EC en BESB500-4-3EC

BESB500-4-1EC en BESB500-4-3EC

| MODEL | BESB500-4-1EC | BESB500-4-3EC |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Ventilatorgegevens | | |
| Max. totaalrendement | 71,5% | 74,6% |
| ECO Meetopstelling (A-D) | D | D |
| Rendementseisen | 64, N(2015) | 64, N(2015) |
| ECO Mate van rendement in het optimale werkpunt | 89,6 | 89,0 |
| Motor | | |
| Motor | EC-motor met ingebouwde VSD | EC-motor met ingebouwde VSD |
| <u>Optimaal werkpunt:</u> | | |
| Opgenomen vermogen | 824 W | 1472 W |
| Luchtdebiet | 4252 m ³ /u | 5199 m ³ /u |
| Totaaldruk | 499 Pa | 760 Pa |
| Toerental | 1261 tpm | 1551 tpm |
| Nominaal toerental (N) | 1420 tpm | 1757 tpm |
| Elektrische voeding (U) | 1x230 V ~ 50 Hz | 3 x 400 V |
| Overbelastingsbeveiliging | Ingebouwd in de motorregeling | Ingebouwd in de motorregeling |
| Max. opgenomen stroom* (I) | 8,5 A | 3,8 A |
| Max. opgenomen vermogen (P ₁)** | 1,23 kW | 2,19 kW |
| Motorvermogen (P ₂)** | 1,1 kW | 2,2 kW |
| Andere gegevens | | |
| Gewicht | 88 kg | 91 kg |

Uitgangspunten:

- * I is de maximaal opgenomen stroom in het gehele regelgebied, of de vollaststroom als deze het grootst is
- ** P₁ is het maximaal opgenomen vermogen van het elektriciteitsnet, waarbij P₂ het vermogen is dat op het typeplaatje van de motor staat.
- Vermelde gegevens bij t = 20°C
- Densiteit = 1,2 kg/m³
- Mediumtemperatuur: min. -12°C, max. +80°C
- Omgevingstemperatuur: max. +40°C
- Drukverhouding: < 1,11
- Overige punten volgens EC327/2011 - zie de handleiding van het product

BESB500-4-3

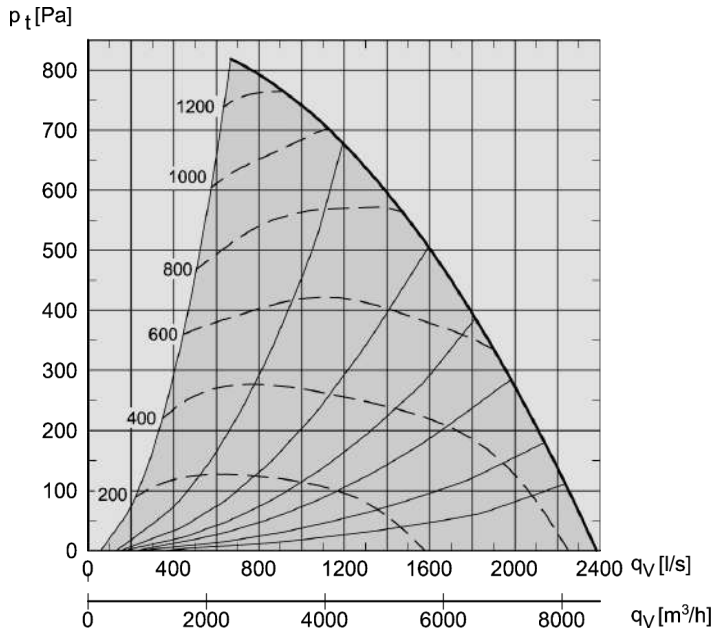
| MODEL | BESB500-4-3 |
|---|---|
| Ventilatorgegevens | |
| Max. totaalrendement | 66,9% |
| ECO Meetopstelling (A-D) | D |
| Rendementseisen | 64 N(2015) |
| ECO Mate van rendement in het optimale werkpunt | 76,1 |
| Motor | |
| Motor | 3-fasemotor berekend voor 1400 tpm of voor externe frequentieomvormer (max. 50 Hz). |
| <u>Optimaal werkpunt:</u> Opgenomen vermogen Luchtdebiet Totaaldruk Toerental | 1331 W 4822 m ³ /u 664 Pa 1459 tpm |
| Nominaal toerental | 1400 tpm |
| Elektrische voeding (U) | 3 x 400 V ~ 50 Hz |
| Overbelastingsbeveiliging | Moet worden beveiligd tegen overbelasting in overeenstemming met de toepasselijke regelgeving |
| Max. opgenomen stroom* (I) | 6,8 A |
| Max. opgenomen vermogen (P ₁)** | 1,47 kW |
| Motorvermogen (P ₂)** | 1,1 kW |
| Toevoerleiding | |
| Toevoerleiding (stroomkabel) | Geen |
| Toevoerleiding (regelkabel) | - |
| Lengte | - |
| Andere gegevens | |
| Gewicht | 95 kg |

Uitgangspunten:

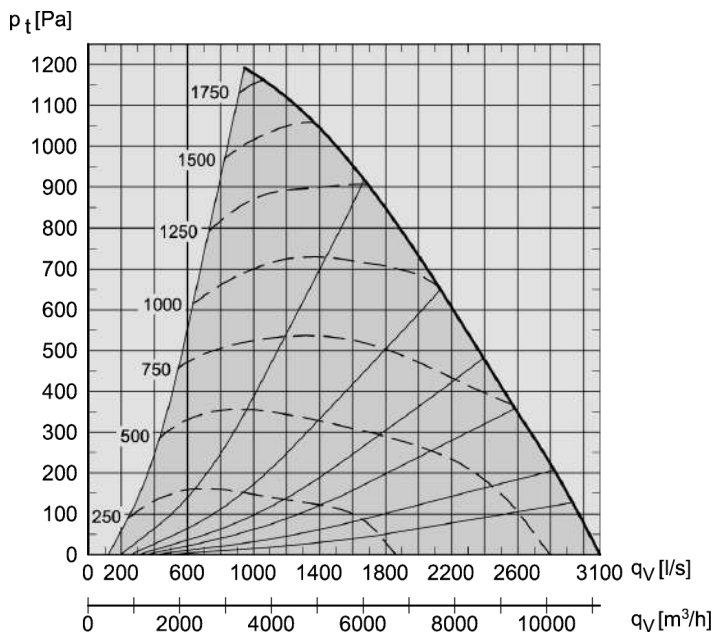
- * I is de maximaal opgenomen stroom in het gehele regelgebied, of de vollaststroom als deze het grootst is
- ** P₁ is het maximaal opgenomen vermogen van het elektriciteitsnet, waarbij P₂ het vermogen is dat op het typeplaatje van de motor staat.
- Vermelde gegevens bij t = 20°C
- Densiteit = 1,2 kg/m³
- Mediumtemperatuur: min. -12°C, max. +80°C
- Omgevingstemperatuur: max. +40°C
- Drukverhouding: < 1,11
- Overige punten volgens EC327/2011 - zie de handleiding van het product

BESB500

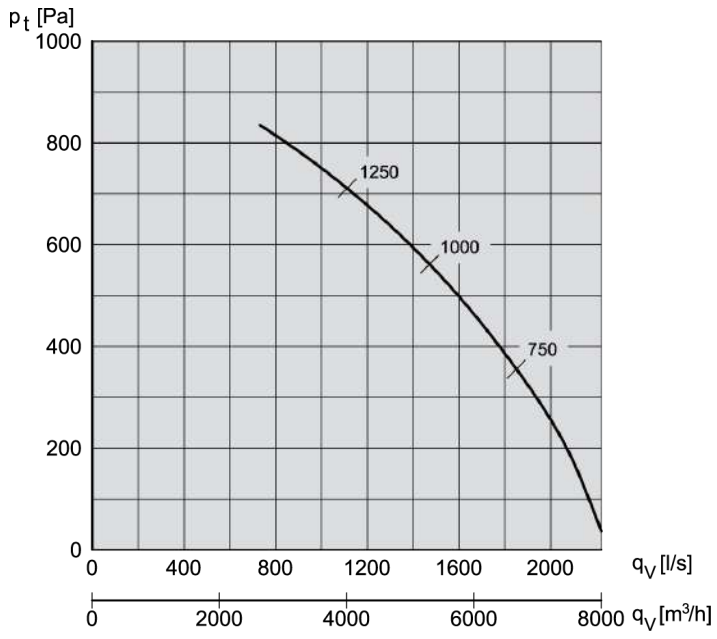
BESB500-4-1EC



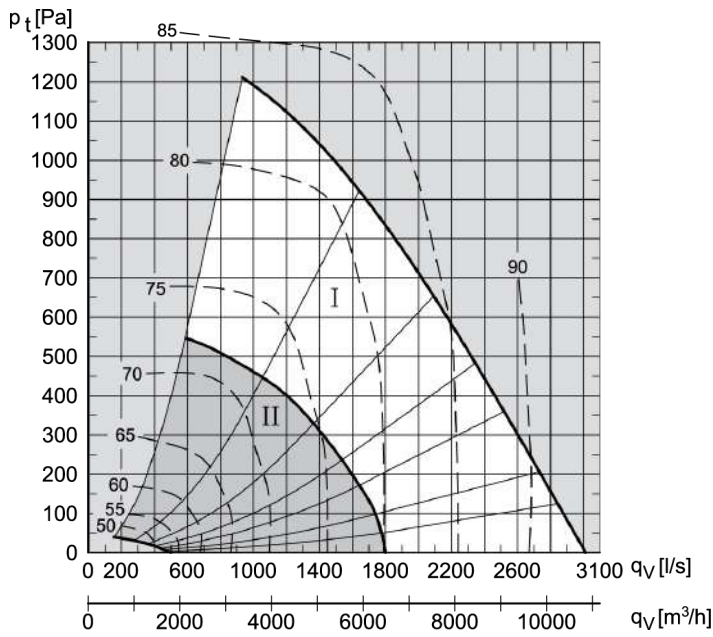
BESB500-4-3EC



BESB500-4-3

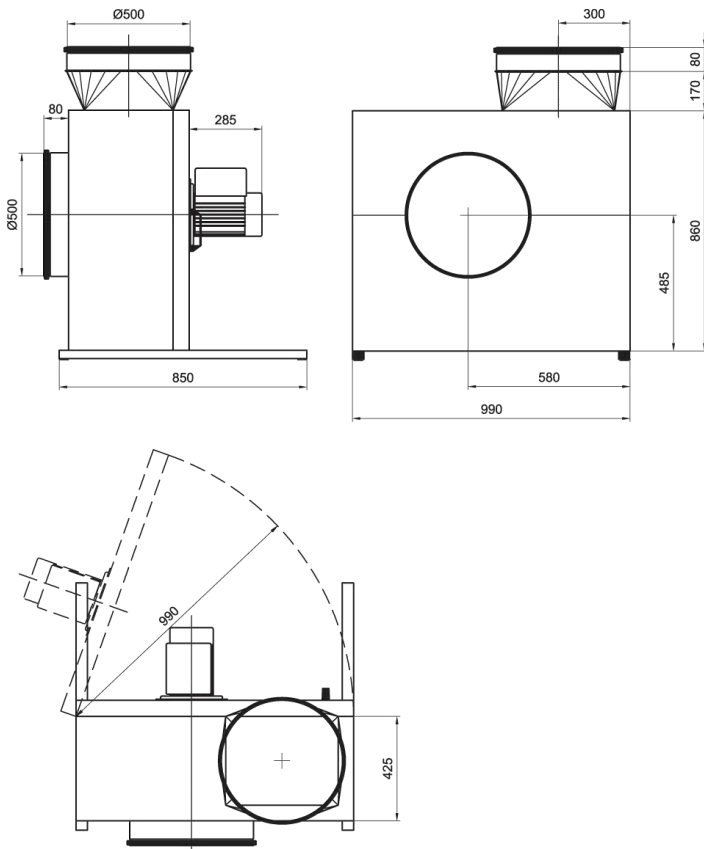


BESB500

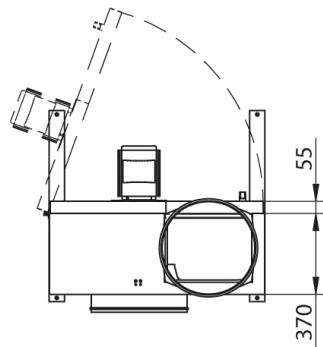
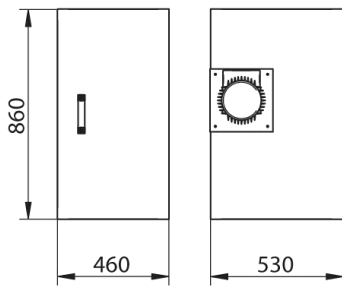
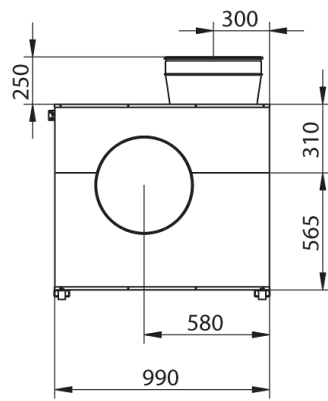
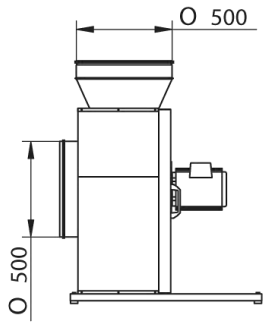


| | $K_{[dB(A)]}$ | | $K_w[dB]$ | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | K_{WA} | K_{Pa} | 125 | | 250 | | 500 | 1 k | 2 k | 4 k | 8 k |
| | | | I | II | I | II | Hz | Hz | Hz | Hz | Hz |
| L_{w1} | | | 1 | 7 | 4 | 0 | -3 | -4 | -12 | -15 | -24 |
| L_{w2} | 6 | | 1 | 7 | 8 | 4 | -1 | 4 | -11 | -16 | -28 |
| L_{w3} | -15 | | -13 | -7 | -11 | -15 | -18 | -21 | -25 | -27 | -33 |
| L_{Pa3} | | -25 | | | | | | | | | |

BESB500



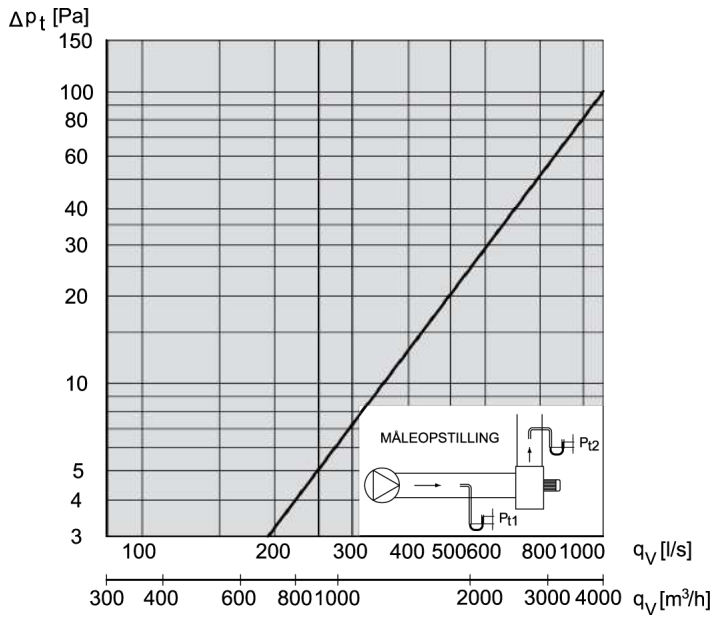
BESB500 SPLIT-uitvoering



BESB500

Brand

De BESB is bij normaal gebruik bestand tegen temperaturen van max. 80 °C en bij brand tegen max. 300 °C gedurende 60 min.



Innovatieve en energiezuinige ventilatieoplossingen

Wij bieden onze klanten innovatieve energiezuinige oplossingen, die een goed binnenklimaat waarborgen in zowel nieuwe als bestaande gebouwen.

Het doel is om een van de toonaangevende bedrijven in de sector te zijn, met speciale aandacht voor hoge productkwaliteit, hoge rendementen en een energieverbruik dat nieuwe normen voor de bedrijfstak zet.

Wij zijn actief in de Noord- en Midden-Europese markten, waar we producten en systemen bieden die geschikt zijn voor een breed scala aan gebouwen, zoals bedrijfspanden, scholen, instellingen, ziekenhuizen en woonhuizen.

EXHAUSTO is eigendom van het Deense private equity-fonds Axcel in partnerschap met de V&R Holding Group.



www.exhausto.nl

Inatherm BV
Tielstraat 17
5145 RC Waalwijk

Tel.: +31 0416 317 830
inatherm@hcgroep.com
www.inatherm.nl
www.exhausto.nl



EXHAUSTO