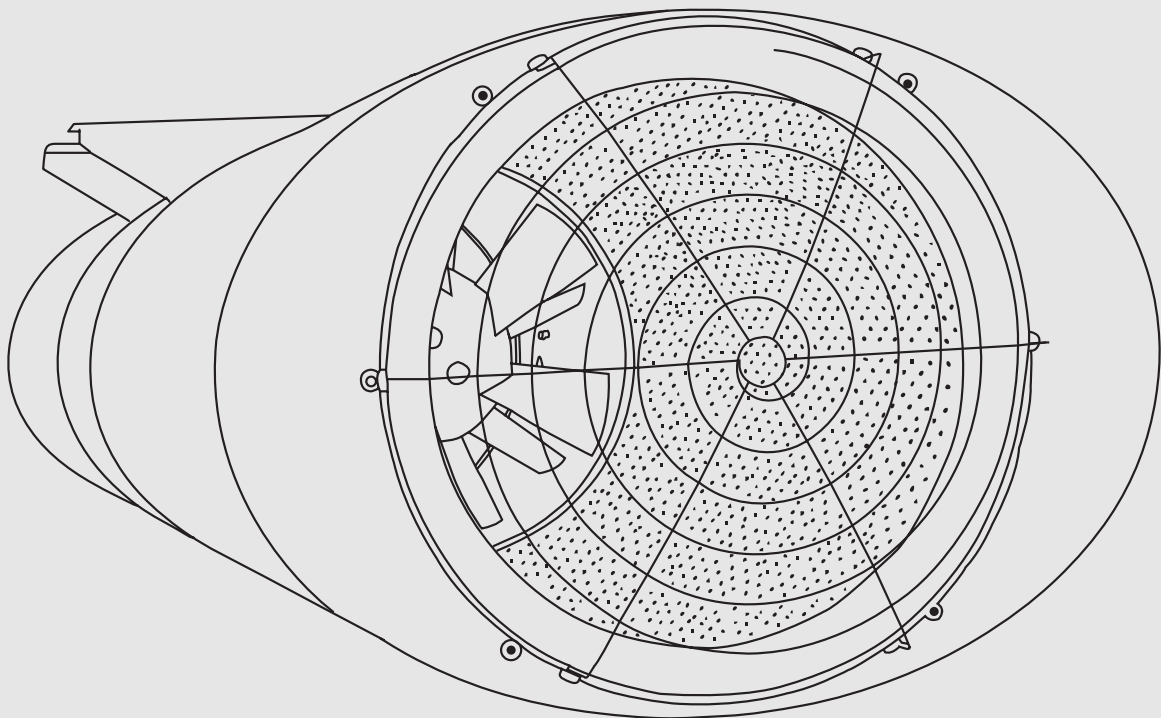


Nederlands

Building & Industry

**NOVENCO**

SCHAKO Group



# NOVENCO® Straalventilatoren type AUO-ARO-AUZ-AUT-ART Installatie en onderhoud

# Novenco® straalventilator types AUO/ARO - ARP/AUZ - AUT/ART - AZT

## Installatie en onderhoud

### Inhoudsopgave

1. Toepassing
  - 1.1 Leeswijzer
2. Behandeling
  - 2.1 Markering
  - 2.2 Gewichten
  - 2.3 Ontwerpcondities
  - 2.4 Transport en hijsen
3. Opslag
4. Installatie
  - 4.1 Voorbereidingen
  - 4.2 Installatie
  - 4.3 Elektrische aansluiting
  - 4.4 Goedkeuring voor gebruik
5. Inbedrijfstelling
  - 5.1 Vóór het opstarten
  - 5.2 Opstartprocedure
6. Onderhoud
  - 6.1 Vóór onderhoud
  - 6.2 Controlelijst en onderhoudsbeurten
  - 6.3 Reiniging
  - 6.4 Trillingen
  - 6.5 Motoren
  - 6.6 Verwijdering van motor
  - 6.7 Montage van motor
  - 6.8 Aanpassing van bladhellings
7. Probleemoplossing
8. Inspectie en test
9. Geluid
10. Veiligheid
11. Referentiedocumenten
12. Verwijdering
13. Patenten en handelsmerken
14. Kwaliteitsbeheer
15. Garantie
16. Reservedelen
17. Classificaties
18. Levensduur van het product
19. Conformiteitsverklaring
 

**Bijlagen**

  - A. Hoofdonderdelen
  - B. Demonteren en opnieuw monteren van motor
  - C. Bedrading

### 1. Toepassing

Deze Novencostraalventilatoren zijn standaard ventilatoren voor wagenparken die geschikt zijn voor conventionele ventilatie en rookbeheer-

sing in het geval van brand in wagenparken.

| Type     | Temperaturen                    |
|----------|---------------------------------|
| Lucht    | -20 tot 55 °C                   |
| Omgeving | -20 tot 55 °C                   |
| Brand    | F200 200 °C voor 120 min.       |
|          | F300 300 °C voor 60 min.        |
|          | F400 400 °C voor 120 min.       |
|          | Zie specificaties op motorplaat |

**Tabel 1.** Temperatuurbereik

#### 1.1 Leeswijzer

Lees deze volledige gids, alvorens te beginnen met de installatie of het onderhoud.

| Pictogra                                                                           | Beschrijving                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|   | Risico op schade aan apparatuur |
|  | Risico op letsel of overlijden  |

**Tabel 2.** Pictogrammen in gids

### 2. Behandeling

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Vermijd blootstelling van ventilatoren en motoronderdelen aan schokken. Deze kunnen leiden tot onevenwichtigheid en vervormingen. Motorlagers en ventilatoronderdelen zijn gevoelige onderdelen. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2.1 Markering

De Novenco AUO/ARO-ARP/AUZ-AUT/ART-AZTstraalventilatoren hebben naamplaatjes en motornaamplaatjes op de behuizing.

#### Informatie naamplaatje ventilator

- Informatie fabrikant
- Producttype, bijv. AUO 380/160-4
- Serienummer
- Ventilatorsnelheid
- Bouwjaar
- Gewicht
- CE-markering
- Ook voor rookventilatoren
  - Luchtvermogen
  - Maximale temperatuur
  - Werkperiode
  - Categorie of klasse

#### Informatie motornaamplaatje

- Informatie fabrikant
- Stroomverbruik en efficiëntie
- Voltages
- Toerentallen
- Gewicht
- Aansluitklemmen
- Smering en onderhoudsinformatie

Documentatie en instructies van de fabrikant van de motor zijn inbegrepen met de ventilatoren. Raadpleeg deze wanneer u onderhoud uitvoert aan de ventilatoren.

#### 2.2 Gewichten

| Typen en afmetingen | Gewichten [kg] |
|---------------------|----------------|
| AUO/ARO 290         | 80             |
| AUO/ARO 380         | 110            |
| AUO/ARO 500         | 160            |
| ARP 340             | 100            |
| AUZ 340             | 78             |
| AUT/ART 400         | 63             |
| AZT 280             | 35             |
| AZT 355             | 42             |
| AZT 450             | 70             |

**Tabel 3.** Gewicht per eenheid

#### 2.3 Ontwerpcondities

De AUO/ARO-ARP/AUZ-AUT/ART-AZTventilatoren zijn ontworpen voor gebruik bij standaard temperaturen van -20 tot +50 °C. Straalventilatoren voor verwijdering van hete rook zijn gecertificeerd volgens de EN 12101 deel 3 in de klassen F200/F300/F400.

#### 2.4 Transport en hijsen

De ventilatoren worden geleverd op paletten of lagers die vervoer met de heftruck mogelijk maken.

Het transport en hijsen moet met zorg worden uitgevoerd, aangezien de ventilatoren gevoelig zijn voor trillingen en schokken. Dit kan leiden tot onevenwichtigheid en vervormingen.

Raadpleeg de gewichten in de transportdocumenten, op de naamplaatjes van de motor en ventilatorbehuizing en in sectie "2.2 Gewichten".

|                                                                                       |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Het transport of hijsen van de ventilatoren moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de huidige richtlijnen, verorde- |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ningen en richtsnoeren met betrekking tot veiligheid. Let op de beperkingen en richting voor gebruik van hijsapparatuur.



Controleer de speling tussen de ventilatoren en het blad na ontvangst. Informeer de vervoerder en Novenco onmiddellijk in geval van schade.

## Transport

- **Straalventilatoren op paletten**  
Transporteer en bewaar deze op de paletten.
- **Straalventilatoren vastgeschroefd met transportbeugels**  
Transporteer en bewaar deze bij ontvangst, d.w.z. op de paletten en vastgeschroefd met de transportbeugels.

## Hijzen

- **Plaats hijsogen in de ophangbeugels**  
Plaats bij voorkeur vier hijsogen in een vierkanten configuratie in de ophangbeugels bovenop de ventilatorbehuizing.  
**AZT:** Verwijder de grondplaat bovenop de ventilatorbehuizing, indien dit is gemonteerd, om toegang te krijgen tot de montageplaat. Plaats een riem door de twee grote openingen in de plaat. Deze bevinden zich in het centrum van de zwaartekracht van de ventilator.

## 3. Opslag

De correcte opslagomstandigheden zijn belangrijk voor de functie en duurzaamheid van de ventilatoren.



Schade als gevolg van incorrecte opslag doet het recht op garantie vervallen.

| Conditie                 | Specificaties    | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buitenshuis              | Een maand        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De verpakking moet intact zijn</li> <li>• Voor onbeschermde ventilatoren zonder of met beschadigde verpakking</li> <li>• Verluchte locatie</li> <li>• Geen condensatie</li> </ul> |
| Binnenshuis of beschermt | Max. zes maanden |                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabel 4.** Opslagaanbevelingen

| Conditie     | Specificaties  | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlengd     | Max. twee jaar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binnenshuis</li> <li>• Verpakking verwijderen</li> <li>• Verluchte locatie</li> <li>• Geen condensatie</li> <li>• Draai de rotor 20 keer halfjaarlijks</li> <li>• Breng een extra corrosiewerende laag aan op de motoras</li> <li>• Vervang de kogellagers van de motor na twee jaar opslag</li> </ul> |
| Trillingen   | Nee            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De locatie moet trillingsvrij zijn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temperaturen | 5 tot 40 °C    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante temperatuur, bij voorkeur 20 °C</li> <li>• Verlucht</li> <li>• Geen condensatie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| Vochtigheid  | Onder 50%      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermijd condensatie</li> <li>• Overschrijding vereist een luchtdichte verpakking van de volledige ventilator en gebruik van een vochtabsorberend middel zoals een silicagel.</li> </ul>                                                                                                                |

**Tabel 4.** Opslagaanbevelingen (Cont.)

## 4. Installatie

### 4.1 Voorbereidingen

Voltooi de onderstaande controlelijst om een veilige werkomgeving en werking van de ventilator te garanderen.

#### Controlelijst voorafgaand aan de installatie

- Pak de ventilator zorgvuldig uit.
- Controleer dat de rotor vrij kan draaien in de ventilatorbehuizing en dat er een gelijke afstand is tussen het bladpunt en de behuizing rond de omtrek.
- Aard de ventilator vóór de installatie om statische elektriciteit te vermijden. Door bijvoorbeeld te monteren op niet geleidende matten.
- Maak de locatie voor de installatie van de ventilator vrij om een vrije en ongehinderde luchtstroom tussen de inlaat en uitlaat te garanderen. Een optimale luchtstroom van beide zijden verwijdert het risico op vertraging, zorgt voor een optimale prestatie en houdt het geluidsniveau laag.
- Beveilig de installatie tot minstens IP20, d.w.z. om personen en de omgeving te beschermen tegen vaste voorwerpen tot 12 mm.

Installeer ook draadbescherming op ventilatoren waar er rechtstreekse toegang is tot de rotor. Draadbescherming van Novenco kan tot wel 120 mm worden geïnstalleerd voor en na de rotor.

- **AZT:** Maak de ventilator klaar voor de installatie door de schroeven te verwijderen die de ventilator bevestigen aan de transportbeugels. Bewaar de schroeven en plaats ze opnieuw in de overeenstemmende gaten in de behuizing na de installatie.



Het trillingsniveau van de installatie hangt af van hoe de ventilatoren zijn geïnstalleerd, de operationele omstandigheden en de natuurlijke frequentie van de fundering en ondersteuning. Volg de onderstaande richtlijnen om resonantie te vermijden.

- **Zachte vering:** De ventilator wordt bevestigd door middel van veren of dempers. De natuurlijke frequentie [Hz] van het systeem moet op zijn minst 20% onder de ventilatorsnelheid zijn. Zachte veringen zijn beschikbaar van Novenco.
- **Stijve vering:** De ventilator wordt bevestigd aan een leiding of hard oppervlak. De natuurlijke frequentie van dit systeem moet op zijn minst 20% boven de ventilatorsnelheid zijn.
- **Elastische structuur:** De ventilator wordt bevestigd aan een elastische structuur. De natuurlijke systeemfrequentie moet op zijn minst 20% hoger of lager dan de ventilatorsnelheid zijn.

De eigenaar is verantwoordelijk voor overeenstemming met de bovenstaande vereisten. De niet-naleving ervan heeft invloed op de productgarantie.

### 4.2 Installatie



De straalventilatoren moeten binnen rookreservoirs alleen worden bevestigd aan niet-ontvlambare materialen, die moeten voldoen aan de huidige nationale vereisten. Doorgaans moeten de straalventilatoren zo worden gemonteerd

dat ze niet kunnen omvallen in geval van brand.



De straalventilatoren moeten worden bevestigd aan een horizontaal vlak met een natuurlijke frequentie van minstens 20% van de ventilatorsnelheid.

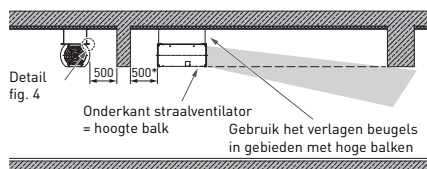
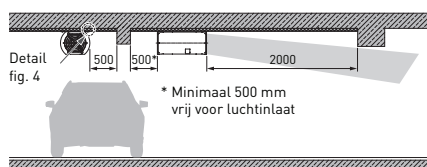
## Installatie van ventilatoren

- Controleer de installatielocatie en afstanden tot de nabijgelegen obstructies.
  - Aan de inlaatzijde vereisen de straalventilatoren een vrij veld van minstens 0,5 m.
  - Aan de uitlaatzijde vereisen de unidirectionele straalventilatoren een vrij veld van minstens 2 m.
  - Voor omkeerbare ventilatoren moet er een vrij veld zijn van 2 m aan beide zijden.

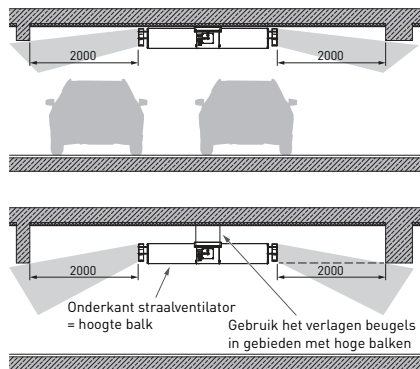
**Opmerking:** De pijlen op de ventilatoren geven de richting van de luchtstroom en omwenteling van de rotor aan.



Het is belangrijk voor de prestaties en geluidsniveaus dat de luchtstromen ongehinderd en vrij van wervelingen zijn.



**Figuur 1.** Minimale afstandsvereisten voor unidirectionele straalventilatoren

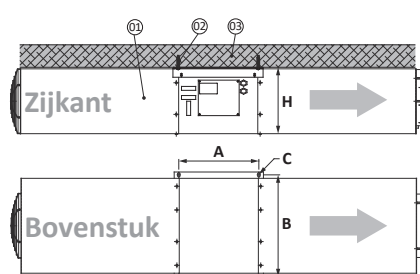


**Figuur 2.** Minimale afstandsvereisten voor omkeerbare straalventilatoren

- Boor gaten in het plafond overeenkomstig de montagespecificaties. Zie figuur 3 en tabel 5.



Als er niet-goedgekeurde expansiebouten voor hoge temperaturen worden gebruikt, moeten deze worden gemaakt van staal, en moeten ze minstens van het formaat M8 zijn en moeten ze twee keer zo diep als aanbevolen worden gemonteerd – minstens 60 mm diep. De statische belasting mag geen trekkracht hebben van meer dan 500 N.



- Item 01 Straalventilator  
Item 02 Expansiebout  
Item 03 Plafond

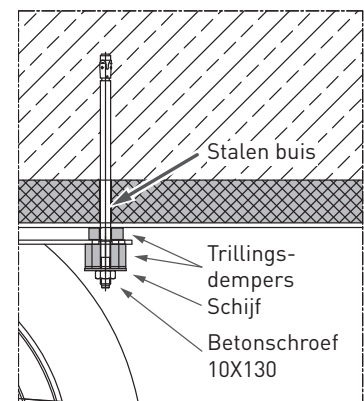
**Figuur 3.** Installatieprincipe

| Typen en afmetingen | Afmetingen [mm] |     |     |         | Bouten |
|---------------------|-----------------|-----|-----|---------|--------|
|                     | H               | A   | B   | C       |        |
| AUO/ARO 290         | 320             | 506 | 560 | 4 x Ø14 | M12    |
| AUO/ARO 380         | 420             | 506 | 720 | 4 x Ø14 | M12    |
| AUO/ARO 500         | 540             | 600 | 830 | 4 x Ø14 | M12    |
| ARP 340             | 422             | 283 | 520 | 4 x Ø14 | M12    |
| AUZ 340             | 422             | 283 | 520 | 4 x Ø14 | M12    |
| AUT/ART 400         | 423             | 779 | 470 | 4 x Ø14 | M12    |
| AZT 280             | 343             | 340 | 140 | 4 x Ø11 | M10    |
| AZT 355             | 437             | 428 | 205 | 4 x Ø11 | M10    |
| AZT 450             | 530             | 540 | 260 | 4 x Ø11 | M10    |

**Tabel 5.** Montagespecificaties

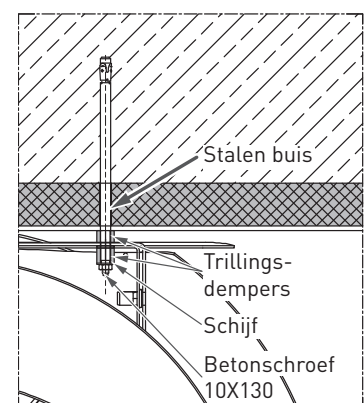
- Optioneel:** Installeer verlagingsbeugels in het plafond, indien van toepassing.
- Plaats de ventilator op een platform dat kan worden verhoogd, bijvoorbeeld een schaarlift.
- AUO/ARO-ARP/AUZ-AUT/ART:** Bevestig de ventilator in de ophangpunten aan het plafond of, indien van toepassing, aan de verlagingsbeugels.

**Opmerking:** Het is aanbevolen om trillingsdempers te installeren. Deze zijn optioneel en niet standaard inbegrepen.



**Figuur 4.** Voorbeeld van plafondinstallatie met trillingsdempers

- AZT:** Bevestig de grondplaat aan het plafond of, indien van toepassing, aan de verlagingsbeugels en installeer de trillingsdempers.



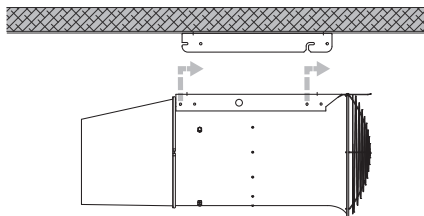
**Figuur 5.** AZT: Voorbeeld van plafondinstallatie



De expansiebouten gecertificeerd voor brandomstandigheden moeten worden

gebruikt en geladen volgens wat is toegestaan.

Bevestig de ventilator en zorg ervoor dat u de bouten correct plaatst. De bouten moeten in de sleuven van de grondplaat binnengaan en naar achteren schuiven.



**Figuur 6.** AZT: Schuif de bouten in de sleuven

- Controleer of de rotor vrij kan bewegen in de ventilatorbehuizing.
- AUO/ARO-ARP/AUZ:** Verwijder de transportbeugels aan de onderzijde van de ventilatorbehuizing. Plaats de schroeven van de beugels terug in de behuizing.  
**AZT:** Plaats de schroeven van de transportbeugels terug in de behuizing.

### 4.3 Elektrische aansluiting



De installatie en aansluiting op het voedingsnet moet worden uitgevoerd door bevoegd personeel en in overeenstemming met de van kracht zijnde plaatselijke wetgeving, d.w.z. de EU-norm voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

#### Elektrische aansluiting

- Controleer of de huidige wetgeving de installatie van een noodstop voorziet en of deze is inbegrepen in de installatie.
- Verwijder het deksel van de externe klemmenkast.
- Verbind de motor via een thermisch relais op basis van de nominale stroom van de motor. Raadpleeg de volgende informatie.

#### Aansluitingsreferenties

- Motornaamplaatje
- Specificatie van order
- Bijlage "C. Bedrading" op pagina 11

Maak de aansluitingen rechtstreeks in de externe klemmenkast.

- Plaats het deksel opnieuw op de klemmenkast.

### 4.4 Goedkeuring voor gebruik

De installatie moet worden goedgekeurd met betrekking tot de bediening en interactie. De voor de bediening van het systeem verantwoordelijke persoon moet deze goedkeuringstest uitvoeren. De test moet worden bevestigd.

De voor de bediening van het systeem verantwoordelijke persoon moet de documenten met betrekking tot de goedkeuringstest bewaren. Voor straalventilatoren die zijn goedgekeurd voor rookbeheersing, moeten de documenten worden voorgelegd op verzoek van de autoriteiten.

## 5. Inbedrijfstelling

Voer de onderstaande stappen telkens opnieuw uit wanneer de ventilatoren zijn stilgelegd.

### 5.1 Vóór het opstarten

Controleer de ventilatoren en installatielocatie in overeenstemming met de onderstaande controlelijst en corrigeer en verbeter indien nodig.

#### Controlelijst

- Veilige bediening**  
Zorg ervoor dat de draadbeschermers aan de zuigzijde, maar ook de richtvinnen aan de drukzijden correct zijn gemonteerd.
- Maak de ventilatoren schoon**  
De ventilatoren moeten schoon en vrij zijn van gereedschap en voorwerpen die de luchtstroom kunnen beïnvloeden.
- Elektrische aansluitingen**  
De elektrische aansluitingen moeten correct worden uitgevoerd en in overeenstemming met de voorgeschreven vereisten. Schakel de ventilator even in en zet hem daarna weer uit om de draairichting van de rotor te controleren. Raadpleeg de pijltjes op de ventilatorbehuizingen.

### 5.2 Opstartprocedure

#### Opstartprocedure

- Zet de ventilator aan.
- Controleer dat er geen abnormale geluiden aanwezig zijn.

- Controleer dat de trillingsniveaus aanvaardbaar zijn.  
Zie sectie "6.3 Trillingsniveaus".
- Controleer dat de ventilator normaal functioneert na 30 minuten gebruik.

Tijdens de eerste 30 minuten gebruiken de motoren meer vermogen dan aangegeven op het motorplaatje. Dit is de inlooperperiode. De stroomsterkte is onder andere afhankelijk van de temperatuur.



De ventilatoren zijn ontworpen voor een continue werking. De onderstaande soorten gebruik kunnen defecten veroorzaken in de rotoren en een gevaar vormen voor personen.

- Gebruik in kleine ruimtes, d.w.z. met tegendruk die pulseert - genaamd pompmodus
- Gebruik met ononderbroken en herhaalde starts en stops
- Ongelijke stroomsnelheid door de ventilatoren

Indien u twijfelt, vraag het dan Novenco

## 6. Onderhoud

Houd de ventilatoren in goede en operationele staat om de werking, levensduur en garantieduur van de ventilator te verzekeren.

### 6.1 Vóór onderhoud



Ontkoppel de ventilatoren van het elektrisch systeem vóór u onderhoud aan de ventilatoren uitvoert. Zorg ervoor dat de ventilatoren niet per ongeluk kunnen opstarten. Ventilatoren die automatisch worden bestuurd kunnen plotseling opstarten, tenzij ze ontkoppeld zijn. Ventilatoren met externe veiligheidschakelaars moeten worden ontkoppeld en de schakelaars moeten worden beveiligd, d.w.z. met sloten. Dit gebeurt in de zekeringkast of andere centraal geplaatste schakelaar.

#### Schakel de voeding naar de ventilatoren uit

- Lokaliseer de centrale voeding van de ventilatoren.
- Schakel de voeding naar de ventilatoren uit.
- Ontkoppel de voeding.

4. Vergrendel de stroomschakelaars.  
U kunt ook de toegang tot de stroomschakelaars vergrendelen.

U kunt nu onderhoud uitvoeren aan de ventilatoren.

## 6.2 Controlelijst en onderhoudsbeurten

De veilige en goede werking van de ventilatoren vereist regelmatig onderhoud. Gebrek aan onderhoud van de ventilatoren gedekt door de garantie maakt de garantie ongeldig.

Het onderhoud van de ventilatoren moet het volgende bevatten:

### Controlelijst voor onderhoud

- Inspectie van elke ventilator
- Herstelling en onderhoud van ventilatoren
- Functionaliteitstest

| Typen ventilatoren           | Onderhoudsbeurten  |
|------------------------------|--------------------|
| CO-ventilatoren              | Jaarlijks          |
| Rookventilatoren             | Halfjaarlijks      |
| Rookventilatoren, ongebruikt | Om de drie maanden |

**Tabel 6.** Onderhoudsbeurten

Het wordt aanbevolen om procedures uit te voeren in overeenstemming met de bovenstaande vereisten.

## 6.3 Reiniging

Maak de ventilatoren en dempers schoon wanneer dit nodig is met perslucht of met een stofzuiger.



Gebruik geen water onder hoge druk voor het reinigen van de ventilatoren of dempers.

## 6.4 Trillingen

In de productie worden de ventilatoren uitgebalanceerd om zonder trillingen te draaien.

Trillingen die optreden wanneer de ventilatoren in bedrijf zijn, zijn gewoonlijk een indicatie van opeenhoping van stof en vuil of vreemde voorwerpen op het rotorsysteem. Als een normale reiniging het probleem niet verhelpt, mogen de ventilatoren niet in bedrijf worden gesteld en moet er een expert worden ingeschakeld. Als de ventilator verder wordt gebruikt, kan dit leiden tot schade aan de motorlagers en rotoren.

## 6.5 Motoren

De ventilatormotoren zijn belangrijke onderdelen die regulier onderhoud vereisen om de veiligheid, prestatie en garantieduur te garanderen.



Voer onderhoud uit aan de ventilatormotoren in overeenstemming met de onderhoudsinstructies van de fabrikant van de motor.

De motorlagers zijn voor de ganse levensduur gesmeerd en moeten worden vervangen in overeenstemming met de instructies van de fabrikant van de motor.

## 6.6 Verwijdering van motor

Alvorens werk uit te voeren aan de motoren, moet u de procedures in sectie "6.1 Vóór onderhoud" uitvoeren. De verwijzingen naar onderstaande items zijn naar figuur 8 op pagina 11, tenzij anders vermeld.

### Demonteren van motoren

1. Ontkoppel de voedingskabel van de klemmenkast (figuur 7, item 06).
2. **AUO/ARO-ARP/AUZ-AUT/ART:** Ondersteun de ventilator, verwijder de moeren van de vier expansiebouten item 01 en laat de ventilator neer.  
**AZT:** Ondersteun de ventilator en verwijder de sluitingen item 01 en laat de ventilator neer.
3. **AUO/ARO:** Verwijder de stelschroeven item 02 en demonteer de dempers item 03. Markeer de dempers met tape zodat ze niet in de war geraten.  
**ARP/AUZ:** Verwijder de stelschroeven item 02 en demonteer de dempers en ophangbeugels. Markeer de posities van de beugels en dempers met tape zodat ze niet in de war geraten.  
**AUT/ART:** Maak de draadbescherming los en verwijder ze aan beide zijden (figuur 7, item 11).  
**AZT:** Maak de twee paar moeren en bouten los die de slangklem vasthouden. Verwijder de klem en uitlaatkegel. Verwijder ook de draadbescherming aan de inlaat.
4. Ontkoppel de kabel van de klemmenkast naar de motor.
5. **AUO-AUT/ART-AUZ-AZT:** Verwijder de wiel dop item 06 door de schroeven item 04 te verwijderen

en gecentreerde schijf item 05. Verwijder voor AUZ en AZT ook de spijlschroef item 13.

**ARO-ARP:** Verwijder de klinknagels in de constructie met richtvinnen item 11 om de constructie te verwijderen.

6. Demonteer rotor item 07 via een trekker die is bevestigd in twee gaten met schroefdraad van hub boss (M8 × 16 met afstand 50 mm).
7. **AUO/ARO-ARP-AUT/ART:** Verwijder de vier stelschroeven item 08.  
**AUZ en AZT:** Verwijder de moeren en bouten, items 14 en 15.
8. Markeer de motorpositie en draairichting om later opnieuw te monteren.
9. Demonteer motor, item 10.  
**AUO/ARO-ARP-AUT/ART:** Verwijder de montageflens van de motor item 09.  
**AZT:** Verwijder de vier schotten item 16 die de motor vasthouden.

Voer onderhoud aan de motor uit in overeenstemming met de instructies van de fabrikant. Deze zijn inbegrepen bij de ventilator.

## 6.7 Montage van motor

Monteer de ventilator na onderhoud aan de motor.



Smeer alle bouten en schroeven vóór de montage.

De verwijzingen naar onderstaande items zijn naar figuur 8 tenzij anders vermeld.

### Montage van motor

1. Monteer motor, item 10.  
**AUO/ARO-ARP-AUT/ART:** Monteer de motor opnieuw met de stelschroeven, item 08.  
**AUZ en AZT:** Monteer de motor opnieuw met bouten en sluitringen, items 14 en 15. Monteer voor AZT ook de schotten, items 16.
2. **AUO/ARO-ARP-AUT/ART:** Controleer dat de montageflens item 09 correct is geplaatst en dat de motoras is gecentreerd in de ventilatorbehuizing voordat u de stelschroeven item 08 vastdraait.  
**AUZ en AZT:** Controleer dat de motoras is gecentreerd in de ventila-

torbehuizing voordat u de bouten item 14 vastdraait.

| Afmetingen | Aanhaalmomenten [Nm]                   |                                        |
|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|            | Vastdraaien van motor (items 08 en 14) | Vastdraaien van rotor (items 04 en 13) |
| M6         | 9.4                                    | 6                                      |
| M8         | 23                                     | 12                                     |
| M10        | 45                                     | 20                                     |
| M12        | 78                                     | 20                                     |
| M16        | 190                                    | 25                                     |
| M20        | 370                                    | 25                                     |

**Tabel 7.** Aanhaalmomenten voor vastdraaien van motor en rotor

3. Monteer de rotor item 07 op de motoras met behulp van een krik die wordt vastgemaakt in het schroefgat van de motoras. Druk de rotornaaf zodat deze in contact komt met de kraag van de motoras.



Gebruik geen hamers of dergelijke, aangezien de motorlagers onderhevig zijn aan schokken.

Controleer dat de speling tussen het bladpunt hetzelfde is voor de hele omtrek. Pas indien nodig de motorpositie aan in de veringconstructie.

4. Verbind de kabel tussen de motor en de klemmenkast. Gebruik dezelfde routing als in de fabriek.
5. **AUO-AUT/ART:** Monteer wioldop item 06, gecentreerde schroef item 04 en gecentreerde schijf item 05 en draai vast.  
**AUZ en AZT:** Monteer de gecentreerde schijf item 05, spilschroef item 13, wioldop item 06 en schroeven items 04 en draai vast.
6. **ARO-ARP:** Monteer de constructie met richtvinnen item 11 met behulp van tien popnagels  $\varnothing 3.2 \times 10$  (monel metaal).  
**ARO 500:** Gebruik tien popnagels  $\varnothing 4 \times 10$  (monel metaal).
7. **AUO/ARO:** Monteer dempers items 03 aan de ventilatorbehuizing met behulp van stelschroeven item 02.  
**ARP/AUZ:** Monteer dempers items 03 samen met de ophangbeugels aan de ventilatorbehuizing met behulp van stelschroeven item 02.  
**AUT/ART:** Monteer de draadbescherming (figuur 7, item 11).  
**AZT:** Monteer de uitlaatkegel, bevestig de slangklem en draai de twee paar bouten en moeren vast om

te kegel vast te houden. Monteer de draadbescherming op de inlaat.

8. Breng de ventilator terug in positie.  
**AUO/ARO-ARP/AUZ-AUT/ART:** Monteer vier expansiebouten item 01, bouten en draai vast.  
**AZT:** Monteer de sluitingen via de bovenplaat van de ventilator en de aan het plafond gemonteerde grondplaat. Pas de uitlaatkegel aan voor een correcte directionele stuwkracht. Draai de bouten en moeren op de slangklem aan om de kegel te bevestigen.
9. Verbind de voedingskabel aan de klemmen (figuur 7, item 06).

Om de ventilator op te starten, moet u de in sectie 6 beschreven procedure volgen.

## 6.8 Aanpassing van bladhellings

De bladhellings werd aangepast in de fabriek met een bevestigingsschacht om de vereiste prestatie te leveren. Wijzig de bladhellings niet zonder voorafgaande toestemming van Novenco.

## 7. Probleemoplossing

In geval van defecten, moet u de volgende controlelijst uitvoeren, alvorens hulp in te roepen.

### Gebrekkige prestatie

- Geblokteerde inlaat of uitlaat
- Hulpventilatoren zijn gestopt
- Defecte motor
- Ontkoppelde motor
- Defecte elektrische aansluiting
- Verkeerde draairichting

### Geluid en trillingen

- Defecte motorlagers
- Onevenwichtige rotor
- Versleten of beschadigde rotor
- Loszittende onderdelen
- Rotorbladen met verschillende hoeken (loszittende bladen).
- Ventilator wordt gebruikt in kleine ruimte en dit kan leiden tot defecten. Corrigeer de fouten – zie "Gebrekkige prestatie".

## 8. Inspectie en test

### Omvang van inspectie

- Meet stroomverbruik op volledige en halve snelheid
- Meting van trillingen op ventilatorbehuizing (buiten de motor)

- Controle van ventilatorvering
- Visuele inspectie van rotor, behuizing, dempers en elektrische aansluiting
- Reiniging
  - Intern met perslucht of stofzuiger
  - Extern met een uitgewrongen doek. Er mag geen water in de elektrische systemen of de akoestische isolatie komen.

Houd een dagboek bij van alle gemeten waarden en observaties voor elke ventilator.

## 9. Geluid

De geluidsemissie van de ventilator is afhankelijk van de installatie en bedrijfsomstandigheden en daarom kan er geen algemene informatie worden gegeven.

Raadpleeg de productcatalogus en de technische specificaties van de ventilator.

## 10. Veiligheid

De straalventilatoren moeten worden geïnstalleerd volgens Novenco's en de huidige veiligheidsvoorschriften. Deze omvatten op zijn minst EN 13850.

Het is aanbevolen om de veiligheidsprocedures regelmatig te beoordelen.

### Veiligheidscontrole

- Controleer of de veiligheidsprocedures en de installatie correct werken.
- Controleer of de veiligheidsvoorschriften zijn gewijzigd en of de installatie moet worden aangepast.
- Overweeg extra maatregelen om de veiligheid van de installatie te verbeteren. Door bijvoorbeeld draadbescherming aan de inlaat en uitlaat te monteren.

## 11. Referentiedocumenten

Raadpleeg de onderstaande documenten op de Novenco website voor meer informatie over de ventilatoren.

- Catalogus  
Straalventilator voor wagenpark, standaard en hete rook
- Informatiebladen, tekeningen, certificaten en prestatieverklaringen voor  
AUZ-ARP 340  
AUT-ART 400  
AUO-ARO 290-380-500  
AZT 280-355-450
- Technische specificaties

## 12. Verwijdering

Verwijder ventilatoren geschikt voor sloop op milieuvriendelijke wijzen en in overeenstemming met de van kracht zijnde verordeningen.

De ventilatoren en vooral de elektrische motoren bevatten een brede waaier aan materialen die allemaal kunnen worden gerecycled. Zorg ervoor dat versleten motoren en ventilatoronderdelen worden gedemonteerd en gerecycled ten gunste van het milieu.

## 13. Patenten en handelsmerken

Novenco®, 诺文科, 诺万科 zijn 诺克 geregistreerde handelsmerken van Novenco Marine & Offshore A/S. ZerAx® is een geregistreerd handelsmerk van Novenco Building & Industry A/S.

AirBox™ en NovAx™ zijn handelsmerken van Novenco Building & Industry A/S.

De Novenco ZerAx fabricageprocessen, technologieën en ontwerpen zijn gepatenteerd door Novenco A/S of Novenco Building & Industry A/S. Aangevraagde patenten omvatten Brazilië nr. BR-11-2012-008607-3, BR-11-2012-008543-3, BR-11-2012-008545-0, BR-11-2014-002282-8 en BR-11-2014-002426-0; India nr. 4140/CHENP/2012, 4077/CHENP/2012, 821/CHENP/2014 en 825/CHENP/2014; PCT nr. EP2012/064908 en EP2012/064928.

Verleende patenten omvatten Canada nr. 2.777.140, 2.777.141, 2.777.144, 2.832.131 en 2.843.132; China nr.

ZL2010800458842, ZL2010800460965, ZL2010800464275 en ZL2012800387210; EU nr. 2488759, 2488760, 2488761, 2739860 en 2739861; India nr. 312464; Zuid-Korea nr. 10-1907239, 10-1933724, 10-1980600, 10-2011515 en 10-2127529; VS nr. 8.967.983, 9.200.641, 9.273.696 B2, 9.683.577 en 9.926.943 B2.

Verleende patenten omvatten Brazilië nr. BR-30-2012-003932-0; Canada nr. 146333; China nr. 1514732, 1517779, 1515003, 1555664 en 2312963; EU nr. 001622945-0001 tot 001622945-0009 en 001985391 - 0001; India nr. 246293; Zuid-Korea nr. 30-0735804; VS nr. D665895S, D683840S, D692119S, D704323S, D712023S, D743018S, D755363S, D756500S, D821560S en D823452S.

De Novenco NovAx Basic straalventilatoren, fabricageprocessen, technologieën en ontwerpen zijn gepatenteerd door Novenco A/S of Novenco Building

& Industry A/S.

Verleende patenten omvatten EU nr. 001069884-0003, 001069884-0008, 001069884-0010, 001069884-0013, 001069884-0017, 001069884-0019, 001069884-0022, 001069884-0026 en 001069884-0028; Verenigde Arabische Emiraten nr. D223/2009.

Andere handelsmerken in dit document zijn het eigendom van hun respectieve eigenaars.

Dit document wordt in zijn huidige staat verstrekt. Novenco Building & Industry A/S behoudt zich het recht voor om zonder nadere kennisgeving wijzigingen aan te brengen als gevolg van voortdurende productontwikkeling.

Auteursrecht © 1985 - 2021, Novenco Building & Industry A/S. Alle rechten voorbehouden.

## 14. Kwaliteitsbeheer

Novenco is ISO 9001 en 14001 gecertificeerd. Alle ventilatoren worden gekeurd en getest vóór ze de fabriek verlaten.

## 15. Garantie

Novenco verstrekt volgens de wetgeving een standaardgarantie van 12 maanden nadat het product de fabriek verlaat. Deze garantie dekt materialen en fabricagefouten. Slijtageonderdelen worden niet gedekt.

Verlengde garantie kan worden overeengekomen.

## 16. Reservedelen

Contacteer Novenco voor informatie over en het bestellen van reservedelen.

## 17. Classificaties

### Omgeving

- Voldoen aan de eisen voor gebruik in onverwarmde, weinig corrosieve omgevingen volgens DS/EN ISO 12944-2

### Corrosieklasse

- C3

### Temperatuurbereik

- **Standaard:** -20 tot 40 °C
- **Standaard, AZT:** -20 tot 55 °C
- **Max.:** -40 tot 120 °C

## Temperatuurgoedkeuringen, ventilatoren voor hete rook

- Gecertificeerd als ventilatoren van klasse F200, F300 of F400 volgens EN 12101-3 en gedurende twee uur getest op 300 of 400 °C.

## In evenwicht brengen van rotor

- Volgens VDI 2060, DS/ISO 21940-11:2016 klasse Q 6.3

## Aerodynamische prestatie van de ventilator

- Volgens DS/EN ISO 13350:2015

## Geluidsprestaties

- Volgens ANSI/AMCA 300-14

## 18. Levensduur van het product

De ventilatoren hebben een levensduur van 20 jaar. Opslag, installatie en onderhoud dienen te geschieden volgens de instructies van Novenco waartoe ook deze installatie- en onderhoudshandleiding behoort.

## 19. Conformiteitsverklaring

Novenco Building & Industry A/S Industrivej 22  
4700 Naestved  
Denemarken

verklaart hierbij dat de Novenco straalventilatoren van het type AUO/ARO - ARP/AUZ - AUT/ART - AZT vervaardigd zijn overeenkomstig de onderstaande richtlijnen van de Europese Raad en dat zij voldoen aan de onderstaande normen en voorschriften.

### EU-richtlijnen

- Machines 2006/42/EG
- Ecologisch ontwerp 2009/125/EU en energie-etiketteringsverordening 2017/1369/EU
- EMC 2014/30/EU
- LVD 2014/35/EU

### Britse regelgeving

- Levering van machines (veiligheid) 2008
- Ecologisch ontwerp voor ErP 2010 en Energy Information 2011
- EMC 2016
- Elektrische apparatuur (Veiligheid) 2016

### Toegepaste normen en voorschriften

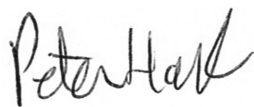
- ANSI/AMCA 300-14
- EU-verordening 327/2011

- BS/DS/EN ISO 1461:2009
- BS/DS/EN 1886:2007
- BS/DS/EN ISO 5801:2017
- BS/DS/EN ISO 9001:2015
- BS/DS/EN ISO 12100:2010
- BS/DS/EN 12101-3:2015
- BS/DS/EN ISO 12499:2008
- BS/DS/EN ISO 12944-2:2017
- BS/DS/ISO 13347-1:2004
- ISO 13348:2007, klasse AN3
- BS/DS/EN ISO 13350:2015
- BS/DS/EN ISO 13857:2019
- BS/DS/EN ISO 14001:2015
- BS/DS/EN ISO 14118:2018
- DS/ISO/TR 14121-2:2012
- BS/ISO 14694:2003 + A1:2010
- BS/DS/EN 16798-3:2017
- BS/DS/EN ISO 20607:2019
- BS/DS/ISO 21940-11:2016
- BS/DS/ISO 21940-14:2012
- BS/DS/EN 60204-1:2018
- BS/DS/EN IEC 61000-6-1:2019
- BS/DS/EN IEC 61000-6-2:2019
- BS/DS/EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
- BS/DS/EN IEC 61000-6-4:2019
- BS/DS/EN 61800-3:2018

Deze verklaring is geldig op voorwaarde dat de instructies voor de installatie en het onderhoud worden gevolgd.

Wijzigingen aan het product zonder voorafgaand overleg met Novenco-Building & Industry A/S maken de verklaring en garantie ongeldig.

Naestved, 01.04.2021

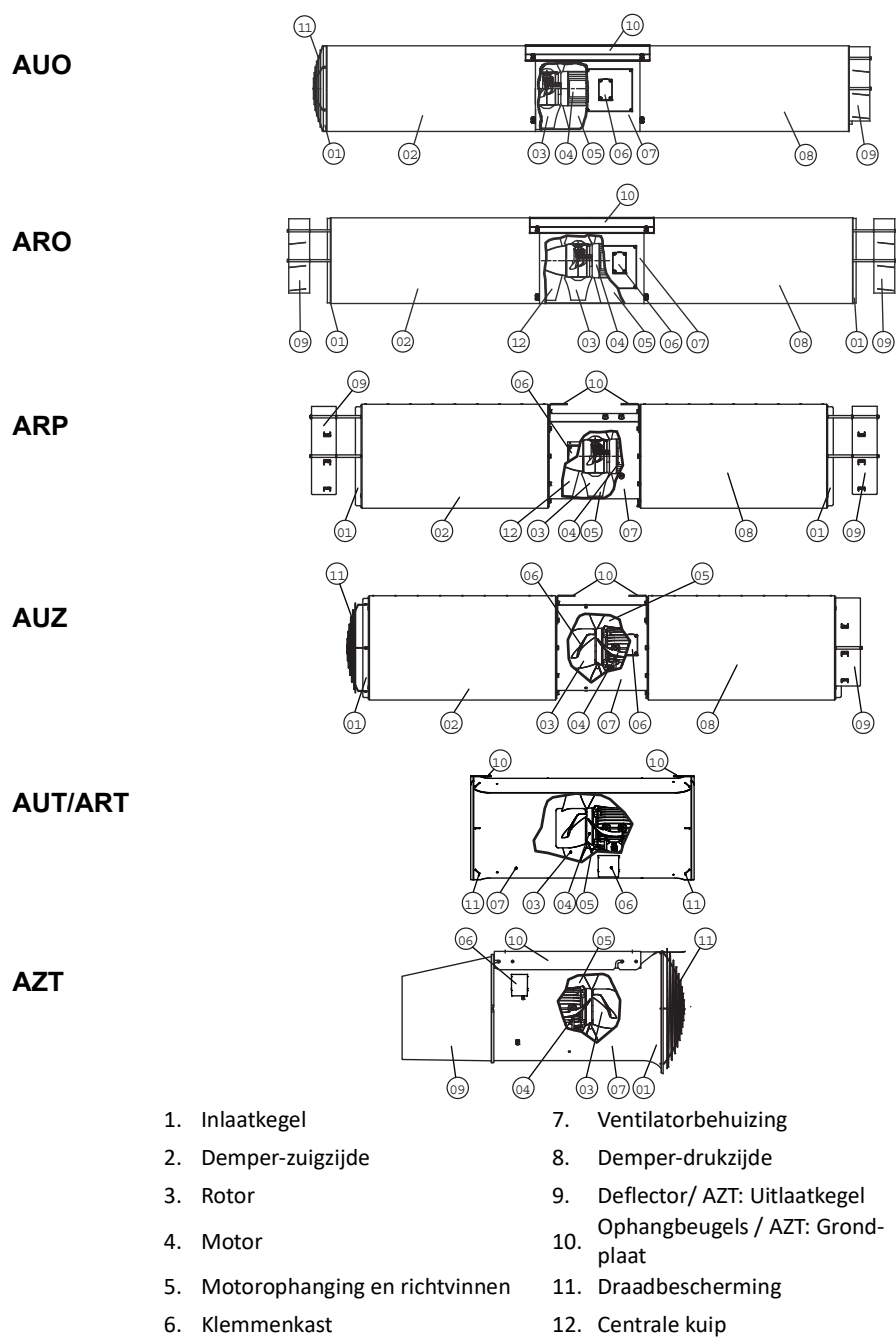


Peter Holt  
 Technisch directeur  
 Novenco Building & Industry A/S



## Bijlagen

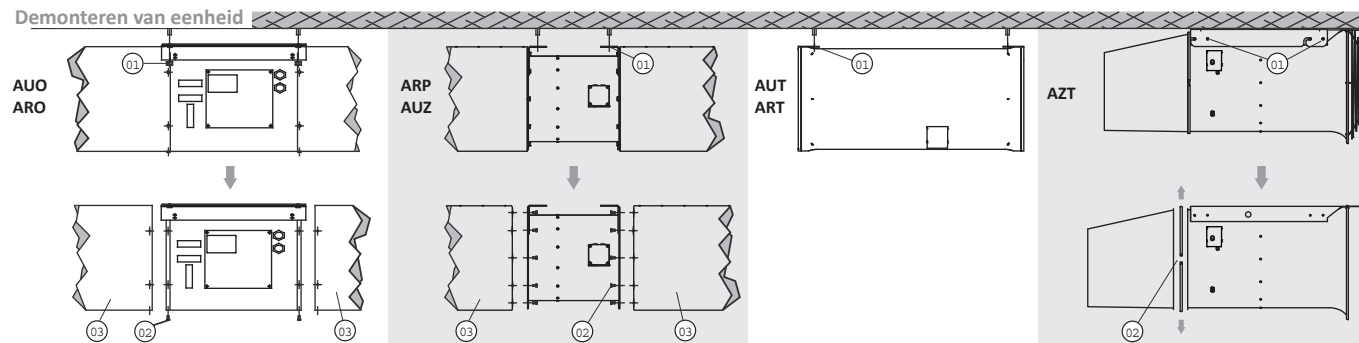
### A. Hoofdonderdelen



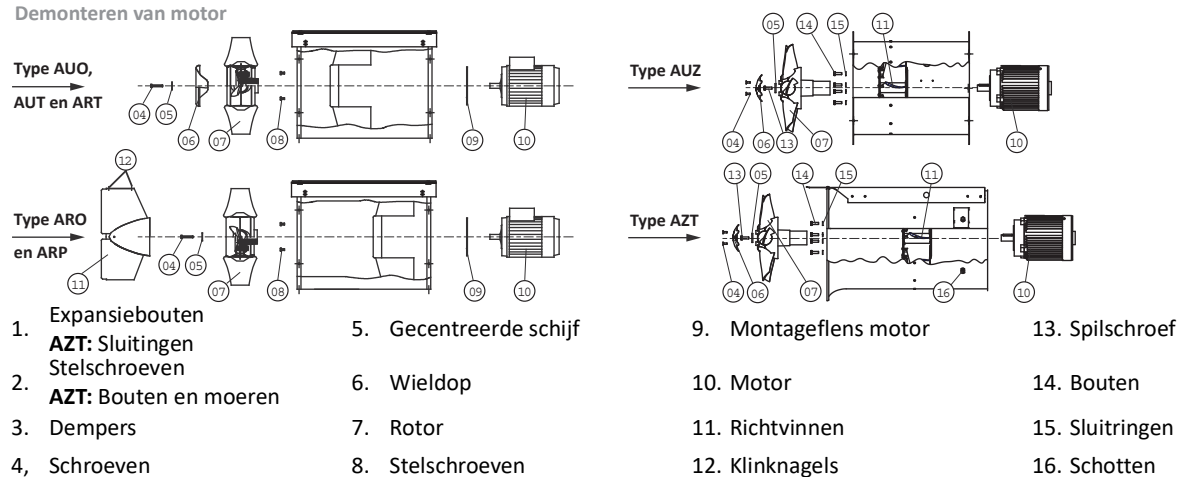
**Figuur 7.** Hoofdonderdelen

## B. Demonteren en opnieuw monteren van motor

### Demonteren van eenheid

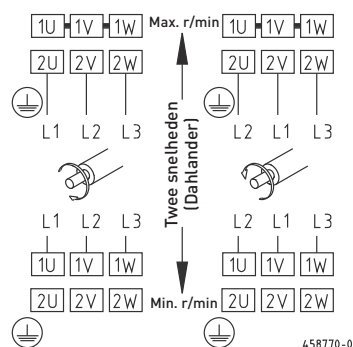
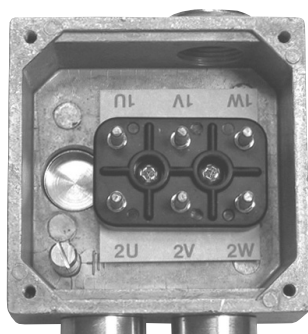


### Demonteren van motor



Figuur 8. Hoofdonderdelen

## C. Bedrading



Figuur 9. Externe klemmenkast en aansluitdiagram op ARP/AUZ/AUT/ART/AZT



info@novenco-building.com  
+45 70 77 88 99  
novenco-building.com