



916609-0  
Svenska

# AUC-ARC

Tunnelfläktar  
Montering och underhåll



# Tunnelfläkt typ AUC och ARC 630-800

## Montering och underhåll

### 1. Huvudkomponenter

### 2. Användningsområde

### 3. Hantering

- 3.1 Märkning
- 3.2 Vikt
- 3.3 Transport

### 4. Förvaring

### 5. Montage

- 5.1 Före montering
- 5.2 Montering
- 5.3 Elanslutning

### 6. Igångsättning

- 6.1 Före igångsättning
- 6.2 Uppstart

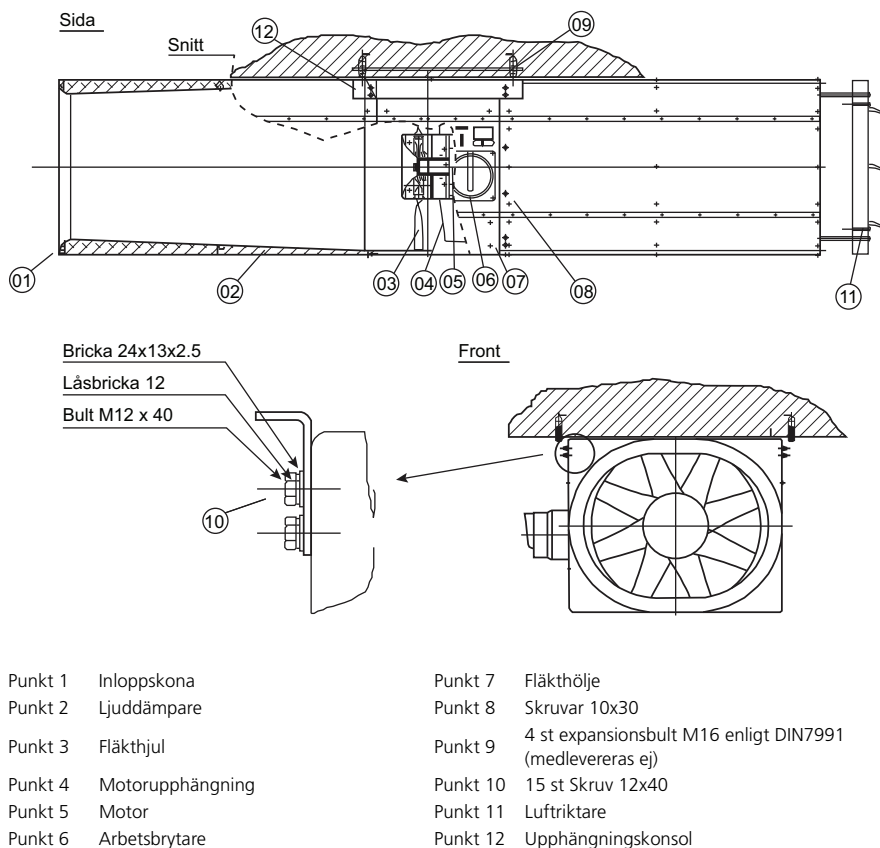
### 7. Underhåll

- 7.1 Stopp vid inspektion och underhåll
- 7.2 Fläkthus/ljuddämpare
- 7.3 Fläkthjul
- 7.4 Motor
- 7.5 Demontering av motor
- 7.6 Montering av motor
- 7.7 Justering av skovelvinkel
- 7.8 Felsökning

### 8. Periodisk inspektion

### 9. Försäkran om överensstämmelse

### 1. Huvudkomponenter



Figur 1. Huvudkomponenter för tunnelfläkt typ AUC/ARC

### 2. Användningsområde

Tunnelfläkt typ AUC/ARC är en kompakt och robust standardfläkt, användbar vid konventionell installation av tunnelventilation. Tunnelfläkt typ AUC/ARC får inte användas i explosiv miljö.

Luft	-20° C till 40° C
Omgivning	-20° C till 40° C
Brand	Se motorns specifikation

Tabell 1. Temperaturområde

### 3. Hantering

#### 3.1 Märkning

Tunnelfläkten är försedd med en standard märkplåt med Novenco's namn och adress. Där nämns också produktens typ t.ex. AUC-710/280-8, serie nr, vikt och CE-märkning. Fläktens sidoplåt är också försedd med en motorplåt med relevanta data. Vikt Totalvikt för impulsfläkt typ:

#### 3.2 Vikt

Fläktstorlek, ØD, [mm]	Vikt [kg]
630	520
710	600
800	650

Tabell 2. Max. totalvikt med största möjliga motorstorlek

### 3.3 Transport

Tunnelfläkt AUC/ARC levereras på pall, som kan transporteras med gaffeltruck.

Under transport måste fläkten hanteras så att inte fläktens hölje skadas.

### 4. Förvaring

Uppställningsplatsen får inte utsättas för vibrationer då dessa kan skada motorns lager.

Vid längre lagring än 3 månader bör fläkthjulet med jämna mellanrum dras runt för hand. Montering

### 5. Montage

#### 5.1 Före montering

Före montering kontrolleras, att fläkthjulet kan rotera fritt i fläkthuset, om möjligt med lika stort avstånd mellan vingpets och fläkthus runt hela omkretsen.

#### 5.2 Montering

Fläktens upphängning skall monteras mot ett horisontellt, stabilt plan med ett egensvängningstal minst 20% från fläktens varvtal. Fläkten är försedd med en pil som anger luftens riktning genom fläkthuset.

Efter montering av fläkten skall man kontrollera, att fläkthjulet kan rotera fritt i fläkthuset.

Det har mycket stor betydelse för fläktens kapacitet och ljudnivå, att lufttillförseln sker obehindrat och utan turbulens.

#### 5.3 Elanslutning

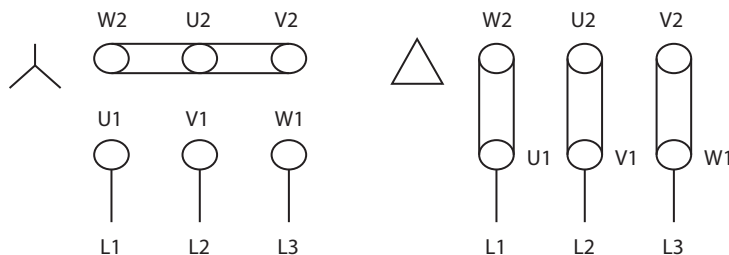
Anslutningen skall utföras enligt gällande föreskrifter och av auktoriserad personal.

Fläkten ansluts till en motorskydds brytare med data utifrån motorns märkström. Anslutning utförs direkt i motorns kopplingslåda som är monterad utvändigt på fläkten.

För  $\wedge$  /  $\triangle$  koppling se montageanvisning figur 2.

För reverserbara tunnelfläktar typ ARC skall en fördröjning anordnas, så att fläkthjulet hinna stanna innan rotationsriktningen ändras. Navet kan annars skadas.

Fläkten kan som extrautrustning förses med termistor för att övervaka temperaturen i motorns lindningar.



Figur 2. Anslutning av motor

### 6. Igångsättning

#### 6.1 Före igångsättning

Före igångsättning kontrolleras, att fläkten är ren, fri från verktyg och främmande föremål.

Likaså kontrolleras, att elanslutningen uppfyller gällande föreskrifter, och att luftriktaren på fläktens trycksida är korrekt monterad.

Fläktens rotationsriktning kontrolleras med en kortvarig start. Den måste överensstämma med pilen på fläkthuset.

#### 6.2 Uppstart

- Starta fläkten.
- Kontrollera, att det inte förekommer något onormalt ljud.
- Efter en halvtimmes drift kontrolleras, att fläkten fungerar normalt.

### 7. Underhåll

#### 7.1 Stopp vid inspektion och underhåll

När fläkten står still på grund av inspektion eller reparation/underhåll, skall det elektriska systemet slås ifrån och säkras, så att inte fläkten kan startas av obehöriga.

#### 7.2 Fläkthus/ljuddämpare

Fläkthus och ljuddämpare behöver normalt inget annat underhåll än vanlig rengöring.

### 7.3 Fläkthjul

Fläkthjulet är från fabrik levererat med skovlarna inställda i den vinkel, som svarar mot önskad driftpunkt (dragkraft och luftmängd) vid fläktens aktuella varvtal. För att nå en vibrationsfri drift är fläkthjulet balanserat med denna inställning.

Om det uppstår skakningar under drift, är orsaken oftast avlagringar av damm och smuts på skovlarna, och dessa bör då rengöras. Skakar fläkten fortfarande efter rengöring bör sakkunnig tekniker konsulteras, då vibrationerna förkortar såväl skovlarnas som motorlagrens livstid.

### 7.4 Motor

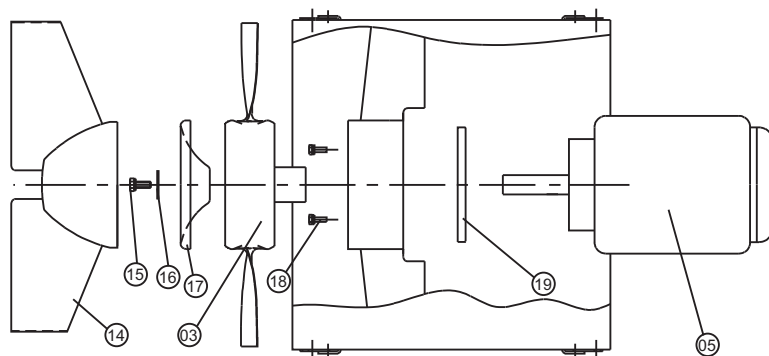
Motorn är försedd med livstidssmorda lager. Lagren byts enligt motorfabrikantens anvisningar.

### 7.5 Demontering av motor

Innan arbetet påbörjas, följs proceduren i avsnitt 7.1.

#### Arbetsgång för demontering

- 1 Demontera motorkabeln i arbetsbrytaren.
- 2 8 st bultar figur 1, pos. 10 lossas och tunnelfläkten kan tas ned från taket.
- 3 Skruvar 1, pos. 08 lossas, och ljuddämparna pos. 02 demonteras.
- 4 För typ AUC: Ta bort navkapsel figur 3, pos. 17.



Figur 3. Demontering/montering av motor

ARC: Lossa skruvarna till ledskenan pos. 14 och ta bort den.

- 5 Fläkthjulets centrumskruv figur 3, pos. 15 tas bort.
- 6 Centrumskiva figur 3, pos. 16 och för AUC navkapsel pos. 17 demonteras.
- 7 Fläkthjulet figur 1, pos. 3 demonteras med hjälp av en avdragare, som sätts fast i navets två gängade hål.
- 8 4 st skruv figur 3, pos. 18 lossas.
- 9 Motor figur 3, pos. 05 samt motorfläns figur 3, pos. 19 demonteras.  
Observera motorns placering innan demontering.

Vid demontering och delning av fläkten skall de enskilda delarna hanteras, så att de inte utsätts för stötar och annat våld, som kan skada motorlager och andra fläktdelar.

## 7.6 Montering av motor

### Arbetsgång för montering

- 1 Efter utförd service monteras motorn figur 3, pos. 05 igen, se till att motorflänsen pos. 19 placeras korrekt, och att motoraxeln placeras koncentriskt i fläktens rör, innan skruvarna pos. 18 dras åt.
- 2 Fläkthjulet figur 1, pos. 03 monteras på motoraxeln med hjälp av en pådragare som sätts fast i motoraxelns gängade hål. Fläkthjulets nav spänns upp till anslag mot motoraxelns bröst. Kontrollera, att spelrummet mellan fläkthjulets skovlar och fläkthus är lika stort runt hela omkretsen. Är så inte fallet, skall motorns placering justeras i upphängningen.
- 3 Montera centrumskraven figur 3, pos. 15, centrumskiva pos. 16, samt för AUC navkapsel pos. 17.
- 4 Typ ARC: Montera ledskenan figur 3, pos. 14.
- 5 Ljuddämpare figur 1, pos. 02 monteras mot fläkthuset genom att använda skruvar pos. 08. Åtdragningsmoment för bultar pos. 08, M10: 30 Nm +- 10%.
- 6 Fläkten monteras i upphängningen genom att använda de 8 bultarna i figur 1, pos. 10. Åtdragningsmoment för bultar pos. 10, M12: 50 Nm +- 10%.
- 7 Slutligen monteras motorkabeln i arbetsbrytaren figur 1, pos. 06.

Vid start av fläkten följs proceduren i

avsnitt 6.

## 7.7 Justering av skovelvinkel

Skovelvinkeln är inställd från fabrik med specialverktyg (fixtur) till den för kunden/ordern önskad kapacitet vid leverans. Skovelvinkeln kan inte ändras.

## 7.8 Felsökning

Nedanstående omfattar möjliga orsaker till driftstörningar,

### Inget eller dåligt luftflöde

- Lufttillförseln på fläktens inloppssida är blockerad.
- Motorn defekt
- Motorn har löst ut
- Fläkthjulet har fel rotationsriktning

### Ljud/Vibrationer

- Defekta lager i motorn
- Fläkthjulet är i obalans
- Skada på fläkthjulet
- Lösa bultar / komponenter
- Skovelvinkeln är inte lika på alla skovlar
- Fläktens driftpunkt ligger inom stallningsområdet, Detta kan medföra haveri. Rätta till felet, se under "Inget eller dåligt luftflöde".

## 8. Periodisk inspektion

För att försäkra sig om tillfredsställande funktion och lång livstid för fläkten, bör den inspekteras en gång årligen.

### Inspektionen skall bestå av följande

- Mätning av strömförbrukningen
- Vibrationsmätning av fläkthuset
- Kontroll av åtdragningsmomentet för fästbultar och - om nödvändigt - korrigerigering av detta.
- Visuell inspektion av fläkthjul, fläkthus, ljuddämpare och elanslutning.
- Rengöring:
  - Invändigt med dammsugare
  - Utvändigt med vatten max. 100 bar spolavstånd min. 0,2 m.

Vi rekommenderar att föra loggbok över alla värden och observationer.

## 9. Försäkran om överensstämmelse

Novenco A/S  
Industrivej 22  
DK-4700 Naestved

Förklarar härmed att tunnelfläktar typ AUC och ARC 630-800 har tillverkats i enlighet med och uppfyller Europeiska rådets direktiv 2006/42/EC gällande gemensam tillnärmning av maskinlagarna (Maskindirektivet) för medlemsstaterna.

### Direktiv

- EG Maskindirektiv 2006/42/EG
- EMC Direktiv 2004/108/EG
- LVD 2006/95/EG

### Tillämpade standarder

EN ISO 12100:

Safety of machinery

EN ISO 12100-3:

Smoke and heat control systems - Part 3, class 1

EN ISO 13857:

Safety of machinery - Safety distances

EN 60204-1:

Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements

Detta under förutsättning, att Novenco's montageanvisningar följs.

## Ekodesignkrav

Axialfläktar av typen AUC-ARC 630-800 följer EU:s krav på energieffektivitet. Se EU-förordning nr 327/2011 och nedanstående punkter för specifika upplysningar.

### 1. – 6.

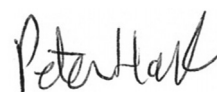
Dessa framgår av skyltarna på fläktarna.

- 1 Verkningsgrad,  $\eta$
- 2 Måluppsättning som används vid bestämmande av verkningsgraden
- 3 Typ av fläktverkningsgrad (statisk eller total)
- 4 Verkningsgrad, N, vid den optimala driftpunkten
- 5 Om verkningsgraden beror på en frekvensomformare, och om denna i så fall är inbyggd i fläkten eller ska monteras tillsammans med denna.
- 6 Produktionsår
7. Producent och verksamhetens driftställe  
Se skyltarna på fläktarna eller början av avsnitt "9. Försäkran om överensstämmelse".
8. Modelltyp och -storlek  
Se skyltarna på fläktarna.
9. Ingångseffekt på motor, massa- och volymström samt tryck vid den optimala driftpunkten  
Se effekter på motorskyltarna och övriga data i fläktarnas tekniska specifikationer.
10. Varv per minut vid den optimala driftpunkten  
Se fläktarnas tekniska specifikationer.
11. Tryckförhållande mellan in- och utlopp  
Se fläktarnas tekniska specifikationer.
12. Relevanta upplysningar gällande demontering, återvinning eller bortskaffande  
Demontering av fläktarna beskrivs på annan plats i denna manual. Delar av ren metall eller plast kan lämnas till återvinning. Motorer som innehåller olja och tungmetaller samt paneler med isolering ska behandlas som miljöfarligt avfall.
13. Relevanta upplysningar gällande minimering av miljöpåverkan samt försäkran om lång livslängd  
Största möjliga utbyte av fläktarna och lång livslängd säkras genom att följa föreskriven service och föreskrivet underhåll.

14. Beskrivning av ytterligare komponenter som används vid bestämmande av fläktenergieffektiviteten, som inte beskrivs i måluppsättningen för fläktarna och inte levereras med fläktarna.

Ingen extrautrustning, såsom ljuddämpare, diffusorer, inloppskona etc. tas i beaktning vid mätning och beräkning.

Naestved, 01.05.2014



Peter Holt  
Technology director  
Novenco A/S



Novenco utvecklar och tillverkar ventilationssystem som marknadsförs över hela världen via filialer och återförsäljare.

Företaget grundades i Danmark 1947 och har blivit en av de ledande leverantörerna i världen.

Novenco symboliserar kvalitet och miljövänliga produkter. Företaget är certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001.

Novencos huvudkontor ligger i Naestved, Danmark.

Novenco och ZerAx är registrerade varumärken för Novenco.

Läs mer om Novenco på internet.