

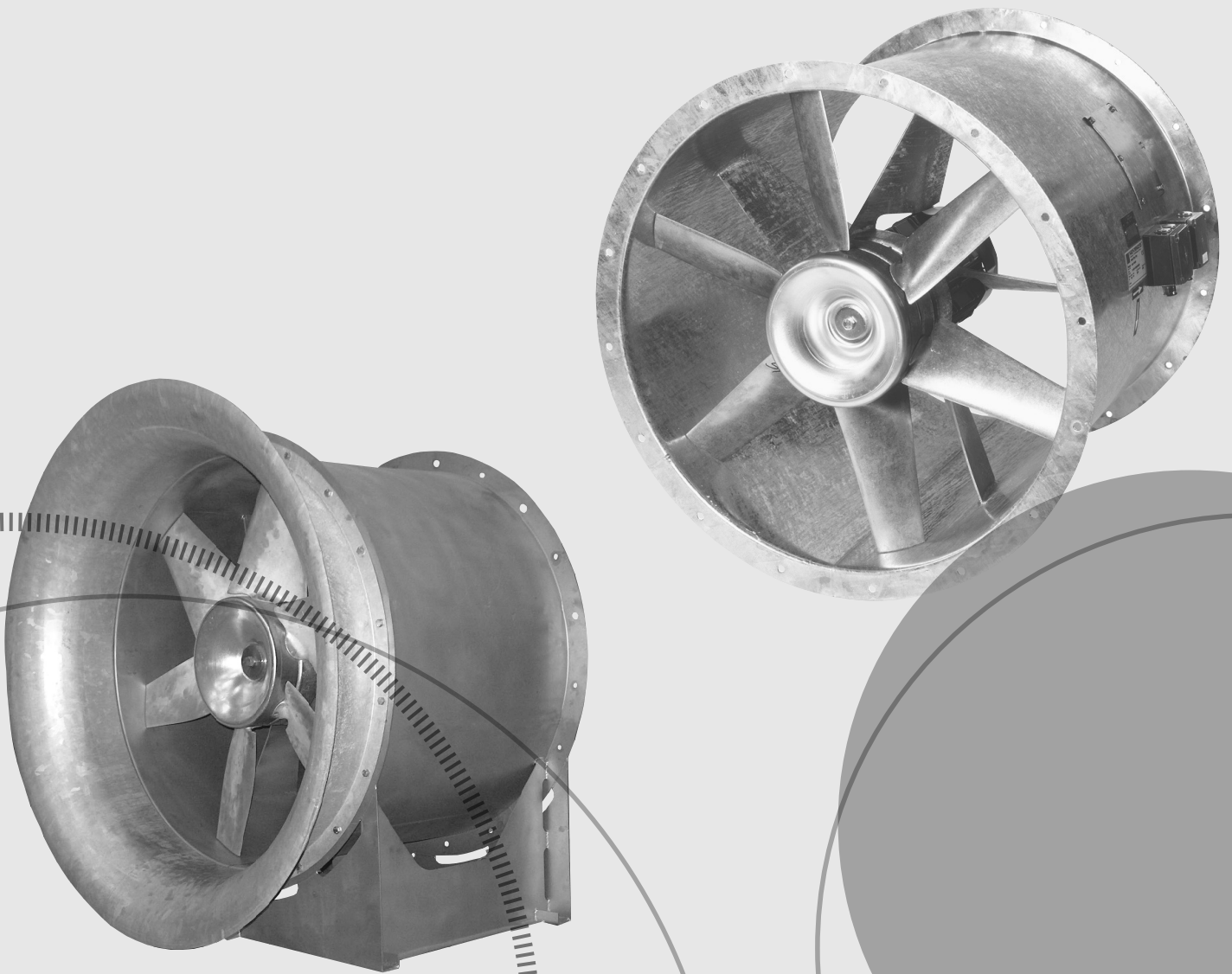
Pure competence in air.

ACN / ACW / ARN MONTERING OCH UNDERHÅLL

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group



SVENSKA

916330-0

NovAx axialfläktar typ ACN, ACW och ARN

Montage och underhåll

1. Användningsområde

2. Hantering

- 2.1 Märkning
- 2.2 Vikt
- 2.3 Transport

3. Förvaring

4. Montage

- 4.1 Innan montering
- 4.2 Montering
- 4.3 Konsol
- 4.4 Kanalanslutning
- 4.5 El-anslutning

5. Igångsättning

- 5.1 Före igångsättning
- 5.2 Motorer med Y/Δ start
- 5.3 Uppstart

6. Underhåll

- 6.1 Stopp vid inspektion och underhåll
- 6.2 Fläkthus
- 6.3 Fläkthjul
- 6.4 Motor
- 6.5 Demontering av motor i typ ACN
- 6.6 Demontering av motor i typ ACW
- 6.7 Montering av motor i typ ACN
- 6.8 Montering av motor i typ ACW
- 6.9 Justering av skovlar
- 6.10 Felsökning

7. Ljud

8. Säkerhet

9. Reservdelar

10. Patent, varumärken och copyright

11. Kvalitet

12. Garanti

13. Försäkran om överensstämmelse

1. Användningsområde

Axialfläktar typ ACN/ACW/ARN är kompakta och robusta standardfläktar. De kan användas i installationer för marin- och industriventilation.

2. Hantering

2.1 Märkning

På ACN/ACW/ARN fläktarna är en standard typskylt med Novenco's namn och adress monterad. Vidare anges produkttyp, t.ex ACN 1000/380, och serienummer eller ordernummer samt

varvtal. Dessutom är en motorskylt med relevanta motordata monterad.

2.2 Vikt

I figur 1, 2 och 3 visas gällande totalvikt för axialfläktar typ ACN/ACW.

Totalvikten bestäms utifrån typ/storlek av fläkt samt vilken motor som används. Vikten anges i kg.

Motordata gäller för 4-poliga motorer (fig. 4).

2.3 Transport

Axialfläktar typ ACN/ACW/ARN levereras på pall, som kan transporteras med gaffeltruck.

	Fläktstorlek	Motorstorlek													
		-71	-80	-90	-100	-112	-132	-160	-180	-200	-225	-250	-280		
Navdiameter 160, 230, 280, 330 och 380	ACN 250	17,3 / 23				1									
	ACN 315	20 / 24		23,5 / 29											
	ACN 400	33,5 / 40		37 / 43		43 / 48		50,5 / 62							
	ACN 500	48,5 / 52		52 / 58		58 / 63		65,5 / 77							
	ACN 560	61,5	65	71	78,5	82	103	142							
	ACN 630	66,5	70	76	83,5	87	108	147	205						
	ACN 710	79,5	83	89	96,5	100	121	160	218						
	ACN 800	88,5	92	98	105,5	109	130	169	227						
	ACN 900	104,5	108	114	121,5	125	146	185	243						
	ACN 1000			150		157,5		161		182		221		279	
Navdiameter 403 och 578	ACN 900					165		240		298					
	ACN 1000					205		244		337		382			
	ACN 1120					154		215		262		354		410 489	
	ACN 1250					175		240		278		375		432 510 574	
	ACN 1400							251		356		414		470 549 623 864	
	ACN 1600									496		621		660 901	

1. Vikter av fläktar med gnistsäker mässing foder är till höger.

Fig. 1. Max. totalvikt typ ACN (inkl. motor, utan tillbehör)

	Fläktstorlek	Motorstorlek													
		-71	-80	-90	-100	-112	-132	-160	-180	-200	-225	-250	-280		
Navdiameter 160, 230, 280, 330 och 380	ACW 250	29,5													
	ACW 315	38,5	42												
	ACW 400	54,5	58	64	71,5										
	ACW 500	67,5	71	77	84,5	88	109								
	ACW 560	96,5	100	106	113,5	117	138	177							
	ACW 630	105,5	109	115	122,5	126	147	186	244						
	ACW 710	127,5	131	137	144,5	148	169	208	266						
	ACW 800	144,5	148	154	161,5	165	186	225	283						
	ACW 900	172,5	176	182	189,5	193	214	253	311						
	ACW 1000			206		213,5		217		238		277		335	
Navdiameter 403 och 578	ACW 900					230		304		362					
	ACW 1000					291		330		388		430			
	ACW 1120					287		347		387		445		487 566	
	ACW 1250					333		397		437		495		537 616 655	
	ACW 1400							398		512		570		612 690 730 959	
	ACW 1600									684		763		802 1032	

Fig. 2. Max. totalvikt typ ACW med 6 mm fläkthus (inkl. motor, utan tillbehör)

	Fläktstorlek	Motorstorlek															
		-71	-80	-90	-100	-112	-132	-160	-180	-200	-225	-250	-280				
Navndiameter 160, 230, 280, 330 och 380	ACW 250																
	ACW 315	50,5	54														
	ACW 400	74,5	78	84	91,5												
	ACW 500	102,5	106	112	119,5	123	144										
	ACW 560	129,5	133	139	146,5	150	171	210									
	ACW 630	143,5	147	153	160,5	164	185	224	282								
	ACW 710	178,5	182	188	195,5	199	220	259	317								
	ACW 800	201,5	205	211	218,5	222	243	282	340								
	ACW 900	245,5	249	255	262,5	266	287	326	384								
	ACW 1000			294	301,5	305	326	365	423								
Navndiameter 403 och 578	ACW 900					304	378	436									
	ACW 1000					341	417	475	518								
	ACW 1120				392	453	492	550	592	671							
	ACW 1250			464	528	568	626	668	747	786							
	ACW 1400				553	667	725	767	846	885	1114						
	ACW 1600							861	940	980	1209						

Fig. 3. Totalvikt typ ACW med 10 mm plättjocklek i fläkthus (inkl. motor)

Motor typ	-71	-80	-90	-100	-112	-132	-160	-180	-200	-225	-250	-280
Motor vikt [kg]	6,5	10	16	23,5	27	48	87	145	190	270	305	535

Fig. 4. Motordata för 4-poliga motorer

Lyft och transport måste göras med omsorg eftersom fläktarna är känsliga för vibrationer och slag, vilket kan leda till obalans och deformation. Kontrollera fläkten och skovelns frigång innan monteringen fortsätter. Vidare transport av fläkten görs med rotn neråt.

3. Förvaring

Axialfläktar typ ACN/ACW/ARN tål lagring utomhus i 1 månad, om emballage är oskadat. Utan emballage skall fläkten ställas under tak. Om lagring sker under välventilerade förhållanden och utan risk för att kondens uppstår kan lagringstiden utsträckas till 6 månader. Uppställningsplatsen får inte utsättas för vibrationer, vilka kan skada motorns lager. Vid längre lagring än 3 månader bör fläkthjulet med jämna mellanrum dras runt för hand.

4. Montage

4.1 Innan montering

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

4.2 Montering

Fläkten är försedd med en pil, som anger luftens riktning genom fläkthuset. Fläkten monteras bäst på konsol (tillbehör), men kan också hängas i fläkthusets flänsar eller i speciella upphängningsjärn. Upphängningsjärnen får inte hindra luftströmmen in eller ut från fläkten. Efter montering av fläkten skall man kontrollera, att fläkthjulet kan rotera fritt i fläkthuset. Om motorn är försedd med dräneringshål för kondensvatten, skall fläkten monteras så att dräneringshålen är nedåt (lägsta punkt). Det har mycket stor betydelse för axialfläktens kapacitet och ljudnivå, att lufttillförseln sker obehindrat och utan turbulens.

4.3 Konsol

Konsol för typ ACN/ACW/ARN består av 2 st plåtar (fig. 5 pos. 01). Mellan dessa monteras 2 st stråvor (pos. 02) med montage detaljer (pos. 03). Stråvor finns endast från och med storlek 630.

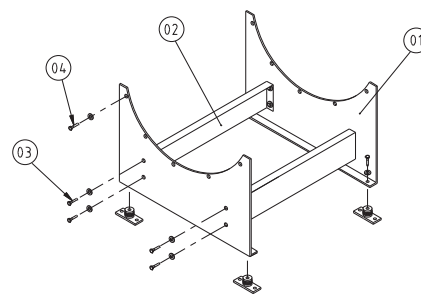


Fig. 5. Konsol för typ ACN

För att förhindra vibrationer från fläkten att fortlöpande sig till omgivningen, kan vibrationsdämpare monteras mellan fläkt och underlag samt dukstosar monteras mellan fläkt och kanal (finns som tillbehör).

Vibrationsdämpare (fig. 6 pos. 06) bultas till konsolens fötter (pos. 05).

Fotplattor (pos. 07) för montage i fundament/golv monteras mot gummidämparnas undersida.

Underlagets svängningstal skall ligga minst 20% från fläktens varvtal.

Vibrationsdämparna skall motverka att systemets egensvängning inte överstiger 10 Hz, och att dämpningen är minst 80% vid 1500 rpm.

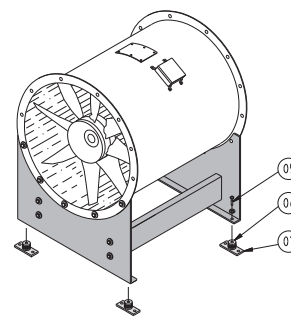


Fig. 6. ACN med konsol och vibrationsdämpare

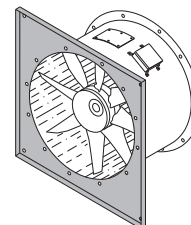


Fig. 6b. ACN med platta för vertikal montering

4.4 Kanalanslutning

För att uppnå den på dimensioneringskurvorna uppgivna kapaciteten skall fläkten förses med kanal som anges i fig. 6 och fig. 7.

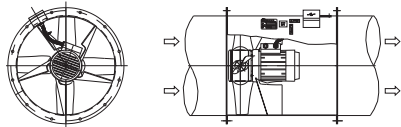


Fig. 7. Montage i kanal system

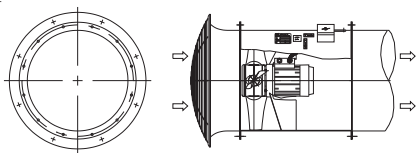
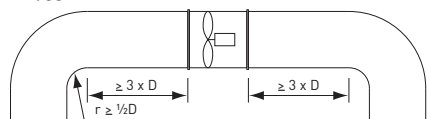


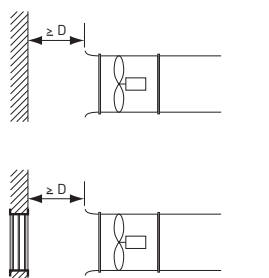
Fig. 8. Inloppskona för anslutning till kanal

Kanal eller inloppskona på fläktens inloppssida skall utföras så att lufttillströmningen blir jämn och oförstörd, t.ex får inte skarpa kanalböjar placeras omedelbart före inloppöppningen, och dukstosor skall placeras min. 0,5 gånger fläkt-diametern framför fläkthjulets framkant.

Inbyggt i kanal

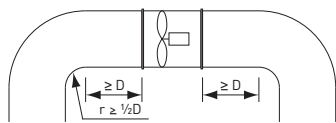


Frit inlopp

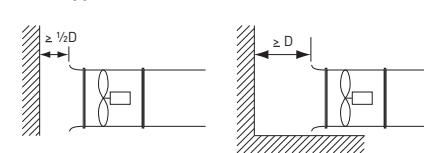


Figur 9. Optimal installation

Inbyggt i kanal



Frit inlopp



Figur 10. Minimum installation

ACN, ACW och ARN fläktarna är förberedda för rund kanalanslutning både på tryck- och sug sida.

Standardflänsar överensstämmer med EUROVENT 1/2.

Flänsnorm för typ ACW är som standard enligt DIN 24154 serie 4.

I anläggningar med högre vibrationsnivå eller belastning, skall en dukstos monterats mellan fläkt och kanal och kanalerna får inte belasta fläkten.

Det är viktigt att det finns ordentligt med plats runt fläkten, så att monterings-, demonteringsarbeten samt vanligt underhållsarbete inte försvåras.

4.5 El-anslutning

Anslutning till elnätet utförs direkt i motorns kopplingslåda som är monterad utvändigt på fläktröret.

För 3-fasmotorer ansluts kablarna efter kopplingsschemat i kopplingslådans lock.

För 1-fasmotorer hänvisar vi till kopplingsschemat för 1-fas, reglerbara motorer.

När motorn är kopplad, kontrollera att fläkthjulets rotationsriktning överensstämmer med pilskylden, som är monterad utanpå fläkten.

För reversibla fläktar (skiftande rotationsriktning) måste en fördröjning anordnas, så att fläkthjulet hinner stanna innan en ny uppstart sker.

5. Igångsättning

5.1 Före igångsättning

Före igångsättning kontrolleras, att fläkt och kanalanslutningar är rena och fria från verktyg och liknande.

Likaså kontrolleras, att elanslutningen uppfyller gällande föreskrifter, att eventuella nät på fläktens sug- och trycksida

är riktigt monterade, och att fläktens rotationsriktning är korrekt (kontrolleras med kortvarig start).

5.2 Motorer med Y/ Δ start

Reläet skall vara inställt på den beräknade tiden.

5.3 Uppstart

Starta fläkten.

Den maximalt tillåtna fläkthastighet beror bland annat på driftstemperatur och platsen framför och bakom fläkten. Se AirBox beräkningsprogram och de tekniska fläktspecifikationer.

Kontrollera, att det inte förekommer något onormalt ljud.

Kontrollera, att vibrationsnivån är normal. Vibrationsnivån vid fläktens driftvarvtal får inte överstiga 7 mm/sek. rms, mätt radiellt i 2 punkter med 90 gr. förskjutning samt på motorns fria ände. Om dessa värden är högre skall fläkten balanseras.

Drift med högre vibrationsnivå än 11 mm/s, rms*, är ej tillåtet vid fast fläkthemontage.

Drift med högre vibrationsnivå än 18 mm/s, rms*, är ej tillåtet vid fritt montage eller med monterade vibrationsdämpare.

Efter en halvtimmes drift kontrolleras, att fläkten fungerar normalt.

* ISO 2954, Requirements for instruments for measuring vibration severity.

6. Underhåll

6.1 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 obehörig.

6.2 Fläkthus

Fläkthuset kräver normalt inget annat underhåll än vanlig rengöring.

Om fläkthuset är målat, skall den målade ytan ses över och bättras efter behov.

6.3 Fläkthjul

Fläkthjulet (rotorenheten) är från fabrik levererad med skovlarna inställda i den vinkel, som svarar mot önskad driftpunkt (tryck och luftmängd) vid fläktens aktuella varvtal. För att nå en vibrations-

fri 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 rengöringen bör sakkunnig tekniker konsulteras, då vibrationerna förkortar såväl skovlarnas som motorlagrens livstid.

6.4 Motor

Motorn kräver normalt endast det underhåll av lager som anges i motortillverkarens anvisningar.

6.5 Demontering av motor i typ ACN/ACW/ARN (se fig. 11)

Innan arbetet påbörjas, bryts strömmen, och motorkabeln demonteras. Därefter demonteras eventuella kanaler på fläktens till- och avluftsida. Fläkthjulets centrumskruv (pos. 01) skruvas bort; centrumskiva (pos. 02) och navkapsel (pos. 03) avmonteras.

Fläkthjulet demonteras med hjälp av en avdragare, som sätts fast i navets 2 gängade hål (pos. 05).

Motorn demonteras genom att lossa skruvarna i motorskålen (pos. 06). Därefter kan motorn (pos. 11) samt motorflänsen (pos. 10) avmonteras.

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

6.6 Montering av motor i typ ACN/ACW/ARN (se fig. 11)

Låsbrickor och låsmuttrar bör bytas, när fläkten monteras ihop. Efter utförd service monteras motorn igen. Se till att motorflänsen (pos. 10) placeras rätt, och att motoraxeln placeras centriskt i fläkthuset, innan bultarna (pos. 06) dras åt.

Fläkthjulet (pos. 04) monteras på motoraxeln med hjälp av en pådragare, som sätts fast i motoraxelns gängade hål.

Fläkthjulets nav spänns upp tills det slår emot motoraxelns bröst. Kontrollera, att spelrummet mellan skovlar och fläkthus är lika stort runt hela omkretsen. Är det inte det, skall motorns placering justeras i upphängningen.

Därefter monteras centrumskraven (pos. 01), centrumskivan (pos. 02) och navkapseln (pos. 03). Slutligen monteras

motorkabeln (pos. 13) i plintlådan (pos. 12). Till slut monteras eventuella kanaler. Vid start av fläkten följs instruktioner under avsnitt 5 (Igångsättning).

6.7 Justering av skovlar

Skovelvinkeln är injusterad från fabrik med specialverktyg (fixtur) till den för kunden/ordern önskade kapaciteten. Vid eventuella behov av ändring i fläktens kapacitet kan skovelvinkeln ändras. Detta kräver, att motorbelastningen är känd, samt den maximalt tillåtna skovelvinkeln i förhållande till motorns påstämplade effekt (vid uppjustering av skovelvinkeln).

Kontakta Novenco före eventuell justering av skovelvinkeln. Novenco kan leverera speciella skovelvinkelverktyg samt utföra balansering av fläkthjul. Rekvirera broschyren "Beskrivning och bruksanvisning av verktyg för justering av skovelvinkel".

6.8 Felsökning

Nedanstående omfattar möjliga orsaker till driftstörningar.

Inget eller dåligt luftflöde:

Lufttillförseln på fläktens inloppsida blockerad:

- spjäll stängt
- stopp i kanal
- evt. hjälpfläkt är stoppad
- motorn defekt
- motorn löst ut
- Fläkthjulet har fel rot.riktning.

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 ställningsområdet. Detta kan medföra haveri. - Rätta till felet, se under "Inget eller dåligt luftflöde".

7. Ljud

Fläktens ljudnivå beror av installation och driftförhållanden, vilket medför att ljudnivån inte kan anges generellt. Se produktkatalogen, AirBox programmet och de tekniska specifikationer.

8. Säkerhet

NovAx axialfläktar måste installeras i enlighet med Novenco's, aktuella föreskrifter och lokala säkerhetsföreskrifter. Som minst innefattar de EN 13850. Vi rekommenderar att säkerhetsrutinerna ses över och revideras regelbundet.

Säkerhetskontroll

- Kontrollera att säkerhetsrutinerna och installationen fungerar korrekt.
- Kontrollera om säkerhetsföreskrifterna har ändrats och om installationen behöver revideras.
- Överväg att vidta ytterligare åtgärder för att förbättra installationens säkerhet. Exempelvis genom att montera skyddsgaller på fläktens in- och utlopp.

9. Reservdelar

Kontakta Novenco för information beträffande beställning av reservdelar.

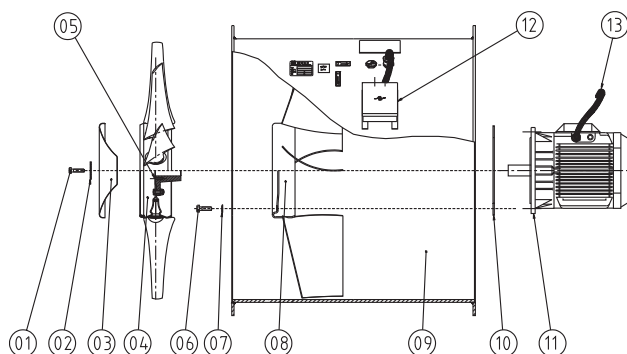


Fig. 11. Demontering och montering av axial fläkt ACN/ACW/ARN

10. Patent, varumärken och copyright

Novenco®, 诺文科 och 诺克 är registrerade varumärken hos Novenco A/S. Andra varumärken som förekommer i detta dokument tillhör respektive ägare.

Copyright (c) 1985 - 2016,
Novenco Building & Industry A/S
Alla rättigheter förbehålls.

11. Kvalitet

Novenco är certifierad enligt ISO 9001. Detta innebär att alla fläktar inspekteras och testas innan de lämnar produktionen.

12. Garanti

Novenco ger enligt lag en vanlig 12 månaders garanti från produkten skickas från fabriken. Garantin omfattar material och tillverkningsfel. Slitdelar omfattas inte. Förlängd garanti kan avtalas.

13. Försäkran om överensstämmelse

Maskin-direktivet 2006/42/EC,
Bilag II, A

Novenco A/S
Industrivej 22
DK - 4700 Naestved

Förklarar härmed, att axialfläktar typ ACN-, ACW- och ARN 250-1600 är tillverkade i enlighet med rådets direktiv 2006/42/EC om inbördes närmande av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner (maskin-direktivet).

Direktiv

- Machinery Directive 2006/42/EU
- ECO design 2009/125/EU
- ECO energy labelling 2010/30/EU
- EMC directive 2014/30/EU
- LVD 2014/35/EU

Tillämpade standarder

EU 327/2011:

Motordrivna fläktar med elkraft mellan 125 W och 500 kW

EN ISO 12100: 2011

Maskinsäkerhet

- Allmänna konstruktionsprinciper
- Riskbedömning och riskreducering

EN ISO 13857:

Maskinsäkerhet - Säkerhetsavstånd

EN 60204-1:

Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning Del 1: Allmänna fordringar

EN 61000-6-2:

EMC - Del 6-2: Generella fordringar - Immunitet för industriella miljöer

EN 61000-6-3:

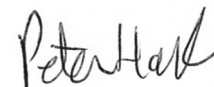
EMC - Del 6-3: Generella fordringar - Emission från utrustning i bostäder, kommersiella och lätta industrimiljöer

EN 61800-3, klass C2:

Varvtalsstyrda elektriska drivsystem, EMC-fordringar och speciella provningsmetoder

Detta under förutsättning att Novenco's montageinstruktioner följs.

Naestved, 01.01.2016



Peter Holt
Technology director
Novenco Building & Industry A/S

Pure competence in air.

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

WWW.NOVENCO-BUILDING.COM