

Pure competence in air.

CNA-CNB CENTRIFUGALFLÄKTAR MONTERING OCH UNDERHÅLL

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group



SVENSKA

916505-0

Radialfläktar typ CNA, CNB, CNA-M och CNB-M

Montage och underhåll

1. Användningsområde

2. Hantering

- 2.1 Märkning
- 2.2 Vikt
- 2.3 Transport

3. Förvaring

4. Montage

- 4.1 Montering
- 4.2 Före kanalanslutning
- 4.3 Kanalanslutning
- 4.4 El-anslutning

5. Igångsättning

- 5.1 Före igångsättning
- 5.2 Uppstart

6. Underhåll

- 6.1 Stopp vid inspektion och underhåll
- 6.2 Fläkthus
- 6.3 Fläkthjul
- 6.4 Motor
- 6.5 Remdrift
- 6.6 Remskivor
- 6.7 Lager
- 6.8 Demontering av motor CNA, CNB, CNB/D, CNA-M och CNB/D-M
- 6.9 Felsökning

7. Ljud

8. Bekräftelse av likformighet

1. Användningsområde

Radialfläktar av typ CNA, CNB, CNA-M och CNB-M är lätta, kompakta lågtrycksfläktar, konstruerade för universellt montage i lätta industrianläggningar.

2. Hantering

2.1 Märkning

På fläktarna är en standard typskylt med Novenco's namn och adress monterad. Vidare anges produkttyp, t.ex CNA 630 LG och ordernummer.

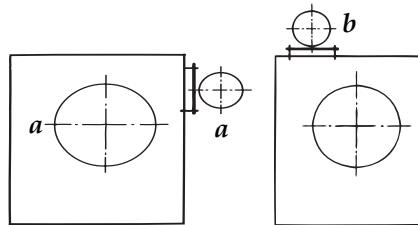
Fläkt typ	Fläkt Storlek								
	250	315	400	500	630	710	800	900	1000
CNA	42	75	93	159	216	378	444	540	677
CNB	-	-	95	168	231	402	474	575	725

Tabell 1. Total vikt inkl. motor [kg]

Dessutom är motorn försedd med typskylt.

2.2 Vikt

I tabell 1 visas gällande totalvikt för CNA, CNB, CNA-M och CNB-M, inkl. vikt för den största motor, som kan monteras ovanpå fläkthuset (se fig. 1)..



Figur 1.

a: Motor på sidan (lodrät motorplåt)
b: Motor ovanpå (vågrät motorplåt)

2.3 Transport

Fläktar i str. 250 och 315 levereras i pappkartong. Vid transport placeras pappkartongen på en pall eller motsvarande. Storlek 400-1000 levereras på pall som tillåter transport med gaffeltruck.

3. Förvaring

Fläktar i str. 250 och 315 tål inte lagring utomhus i originalemballage. Storlek 400-1000 kan tåla lagring utomhus i 1 månad, om transportemballaget är in-takt.

Om lagring sker under välventilerade förhållanden och utan risk för kondens kan lagringstiden utsträckas till 6 månader.

Vid längre lagring än 3 månader bör eventuellt remdriften lossas och fläkthjulet med jämna mellanrum dras runt för hand. Uppställningsplatsen får inte utsättas för vibrationer, då dessa kan skada lagren.

4. Montage

4.1 Montering

Fläkten kan monteras på vilken som helst av fläkthuset fyra sidor, man ska dock vara uppmärksam på att fläkt med påmonterad motor inte får monteras med större motor än vad som angetts i tabell 2.

Fläkt storlek	Max. motor			
	Motor på sidan	Motor ovanpå		
	Motor storlek	Vikt [kg]	Motor storlek	Vikt [kg]
250	90	20	90	20
315	112	40	112	40
400	112	40	112	40
500	132	70	132	70
630	132	70	132	70
710	132	70	160	140
800	132	70	160	140
900	132	70	180	190
1000	132	70	180	190

Tabell 2. Motor storlek och vikt

Större motor monteras på spännlinjaler vid sidan av fläkten eller på balkram. Vid montage av motor på spännlinjaler vid sidan av fläkten, ska motoraxel och fläktaxel samt remskivor riktas upp i förhållande till varandra, så att remmarna löper rätt i remskivornas spår.

Fläkten ska monteras på ett solitt och plant underlag, så att inte fläkthuset deformeras. Underlagets egensvängnings-tal skall vara minst 20% högre än fläktens varvtal.

Fläktar upp till storlek 630 kan vid vissa tillfällen monteras på vägg eller under tak; man bör då försäkra sig om att flänsar, bultar etc. kan ta upp den aktuella belastningen.

Vid montage på vägg, och speciellt om fläkten monteras med vågrätt sidoplat, skall fläkten förses med ett stativ eller pendlas med lagom avstånd från vägg. För att förhindra att vibrationer från fläkten fortplantas till omgivningen, kan man montera vibrationsdämpare mellan fläkt och fundament.

Vid de tillfällen då motorn placeras vid sidan av fläkten, skall fläkt och motor monteras på gemensam balkram, och vibrationsdämpare monteras mellan balkram och fundament.

4.2 Före kanalanslutning

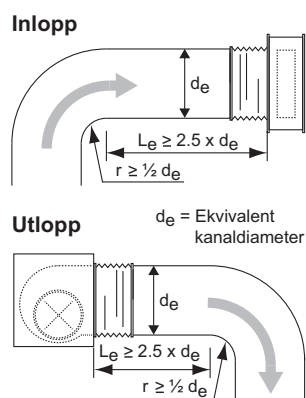
Före kanalanslutning kontrolleras, att alla rörliga delar kan röra sig fritt, samt att avståndet mellan fläkthjul och inloppskona, om möjligt är lika stort längs hela omkretsen. Fläkt och anslutande kanaler skall vara fria från damm och smuts.

4.3 Kanalanslutning

För att hindra vibrationer från fläkten att fortplanta sig till omgivningen, kan dukstosar monteras mellan fläkt och anslutande kanal.

Dukstosarna skall vara löst sträckta, och kanalanslutningarna väl centrerade till fläktens in- och utloppsöppningar, samt upphängda så att de inte hänger i dukstosarna. Även kanaler som monteras utan dukstos skall hängas upp så att de inte belastar fläkthuset.

Kanaler skall utföras så, att luftströmmen blir jämn, t.ex bör en skarp kanalbøj direkt före fläktens inloppsöppning undvikas, då den kan ge nedsatt kapacitet och förhöjd ljudnivå.



Figur 2. Exempel på optimal installation

Fläktar, där inlopp- eller utloppsöppningar inte är kanalanslutna, skall förses med skyddsnät enligt gällande föreskrifter, så att beröring av fläkthjulet inte kan ske.

4.4 El-anslutning

Anslutning till elnätet skall ske av behörig personal. Fläkten skall förses med säkerhetsbrytare, så att elförsörjningen kan brytas vid ingrepp i fläkten.

5. Igångsättning

5.1 Före igångsättning

Checklista före igångsättning

- El-anslutningen uppfyller gällande föreskrifter.
- Alla beröringsskydd är monterad, t.ex inspektionslucka, skyddsnät vid fria in- och utloppsöppningar samt remskydd.
- Remspänningen är ok. och att remmen spårar rätt (se punkt 6.5).
- Fläktar monterade på vibrationsdämpare kan röra sig utan att belasta dukstosar eller elkablar.
- Fläktens rotationsriktning är korrekt enligt pilskytt, detta kontrolleras med en kort uppstart.

Fläktar med ledskenereglering

Före igångsättning kontrolleras, att spjällmotorers ändläge inte överskrider ledskenespjällets ändläge.

Motorer med Y/Δ -start

Före igångsättning kontrolleras, att reläet är inställt på beräknad starttid

5.2 Uppstart

- Starta fläkten.
- Kontrollera, att det inte förekommer något onormalt ljud eller pulsationer.
- Kontrollera, att vibrationsnivån är normal. Detta är mycket viktigt, om motor och remdrift inte är fabriksmonterade. I dessa fall skall den effektiva vibrationshastigheten mätas, den får inte överskrida 7,1 mm/s, RMS, mätt på lagerhuset.

Efter 30 minuters drift kontrolleras, att fläkten fungerar normalt, och att remdriften fortfarande har den rätta spänningen.

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.

6.3 Fläkthjul

Fläkthjulet är balanserat från fabrik, för att få en vibrationsfri gång. Om det uppstår skakningar under drift, är orsaken oftast avlagringar av damm och smuts på fläkthjulet och detta bör då rengöras. Skakar fläkten fortfarande efter rengöringen bör sakkunnig tekniker konsulteras, då vibrationerna förkortar lagrens livstid.

6.4 Motor

Motorn kräver normalt endast smörjning av lager, vilket bör ske efter motorleverantörens anvisningar.

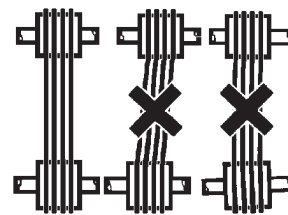
6.5 Remdrift

Remspänningen bör kontrolleras min. 2 gånger per år.

Rembyte och justering

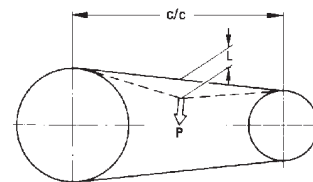
Vid rembyte sänks/lossas motorplåten med motor så mycket, att de gamla remmarna lätt kan krängas av och de nya krängas på remskivorna.

Ingår flera remmar, ska alla remmar bytas samtidigt. Kontrollera, att de nya remmarna har samma fabriksstolerans (står på remmarna). Remdriften spänns genom att göra avståndet mellan motorskiva och fläktskiva längre, detta görs genom att spänna upp motorplåten igen eller förskjuta motorn. Kontrollera sedan spårning och parallellitet på remskivorna (se fig. 3).



Figur 3. Spårning och parallellitet

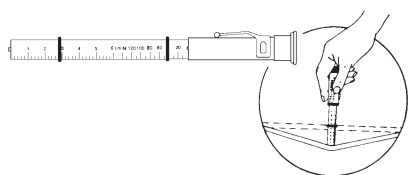
Korrekt spänning av Novenco's standardremmar framgår av tabell 3, definierad som tryckbetingad nedböjning av remmarna, axelavståndet mellan skivorna och minsta skivans diameter. (se fig. 4).



Figur 4. Remspänning

Rem profil	Minsta skivans diameter [mm]	Tryckkraft, P, per rem [N]	Nedböjning per 100 mm axelavstånd [mm]
XPZ	>71 ≤ 90	25	1,95
	>90 ≤ 125		1,80
	>125		1,70
SPA	>100 ≤ 140	50	2,75
	>140 ≤ 200		2,55
	>200		2,45
SPB	>160 ≤ 224	75	2,55
	>224 ≤ 355		2,22
	>355		2,15
XPB	>160 ≤ 224	75	2,20
	>224 ≤ 355		1,85
	>355		1,75
SPC	>250 ≤ 355	125	2,55
	>355 ≤ 560		2,20
	>560		2,00

Tabell 3. Spänning av standard remmar
Som mätinstrument föreslår vi en tensiometer, se fig.5.



Figur 5. Tension meter

Efter uppspänning dras motorn fast. Därefter startas fläkten som beskrivits i punkt 5. igångsättning.

6.6 Remskivor

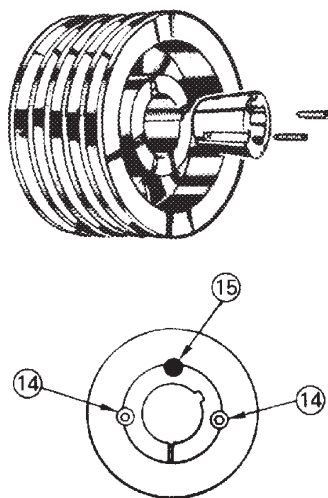
Vid byte till annan storlek av remskivor - d.v.s ändra varvtalet på fläkten - måste man kontrollera att, varvtalet inte överskrider maximalt tillåtet varvtal, som anges på fläktens typskylt, samt att motoreffekten är tillräcklig för den nya driftpunkten.

Remdriften skall dimensioneras med hänsyn till den minsta tillåtna remskivediametern enligt leverantörens anvisningar.

Samtliga fabriksmonterade remskivor är försedda med bussning av typ TAPER-LOCK.

Av- och påmontering av remskivor (fig. 6)

Hammare eller annat slagverktyg får inte användas vid av- eller påmontering av remskivor, då även lätta slag eller stötar kan förosaka skador på lager med lagerljud och snabb nedslitning som följd.



Figur 6. Remskivans delar

Avmontering

- 1 Skruvarna (14) lossas och fuktas lätt med olja, och en av dessa skruvas i bussningens gängade hål (15).
- 2 Dra åt skruven, till bussningen lossnar från skivans nav, och enheten lossar från axeln.
- 3 Dra remskiva och bussning av axeltappen som en enhet.

Påmontering

- 1 Gör ren skivans hål och bussningens inner- och yttersida från rostskyddsmedel och se efter att ytorna är helt rena.
- 2 Smörj skruvarna med lite olja och skruva in dem löst i hålen (14).
- 3 Rengör axeln och enheten av skiva och bussning trycks på axeln.
- 4 Dra åt skruvarna växelvis tills de är hårt åtdragna.
- 5 Montage och justering remmar: Se avsett "Rembyte och justering".

6.7 Lager

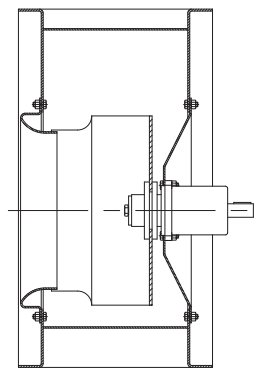
De remdrivna fläktarna är försedda med ett lagerhus. Lagerhusets uppbyggnad varierar beroende av fläktstorlek och typ, så vid lagerbyte skall ett av nedanstående tillvägagångssätt användas beroende på fläktens storlek och typ. Efter att nya lager är monterade skall fläkthjulet centreras i förhållande till inloppskonan.

CNA & CNA-M, 250-500/R och CNB & CNB-M, 400/R (Se fig. 7)

Lagerhuset består av lagerrör, kullager och axel, som är monterat på ett koniskt lock på fläktens bakre plåt. Lagren är smuts och vattentätt kapslade och de kan

inte eftersmörjas. Vid speciella tillfällen kan lagerhusen ändras, så att eftersmörjning kan göras.

När lagren är nedslitna byts hela lagerhuset. Först demonteras remskyddet, kilremmar och fläktskiva, därefter demonteras det koniska locket med lagerhus och fläkthjul.

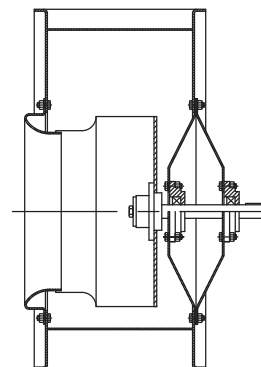


Figur 7. CNA 250-500/R och CNB 400/R

CNA & CNA-M, 630-1000/R (Se fig. 8)

Lagerhuset består av två enkla flänslager (FY) och axel, där varje flänslager är monterat på ett koniskt lock, som är monterat på fläktens bakre plåt. Lagren är smuts och vattentätt kapslade och de kan inte eftersmörjas. I vissa fall kan lagerhuset förses med smörjnipplar, så att eftersmörjning kan ske.

Vid lagerbyte demonteras först remskydd, kilremmar och fläktskiva. Därefter demonteras det koniska locket med lagerhus och fläkthjul. Hjulet dras av axeln, varefter sexkantskruvarna som är monterade i lagerhuset lossas, så att lager och lock kan dras av axeln. Nu kan lagren demonteras från locket. Både lager och lagerhus byts ut.



Figur 8. CNA 630-1000/R

CNB 500-1000/R & CNB-M 500-1000/R (Se fig. 9)

Lagerhuset består av lagerrör, ett kullager, ett rullager och axel, som är inbyggt mellan två koniska lock i fläktens bakre plåt, och är försett med smörjnippl. La-

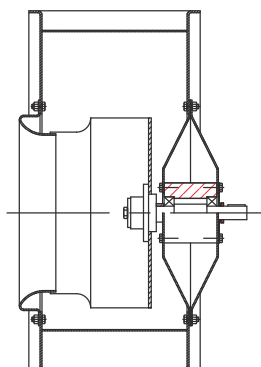
gerhuset skall efter varje 2000 driftstimmar eftersmörjas med lithiumfett av hög kvalitet, penetrationsklass 2 (t.ex SKF Alfabub LGMT-2).

Om tätningsseringen vid lagerrörets yttre ände (bakom remskivan) trycks ut vid smörjning, trycks den på plats igen mot lagret och överblivet fett tas bort.

Vid lagerbyte demonteras först remskydd, kilremmar och fläktskiva.

Därefter demonteras de koniska locken med lagerhus och fläkthjul, hjulet dras av axeln och locken skruvas av lagerröret. Till slut dras axel och lager av lagerröret från den ände, där kullagret sitter,

och lagren demonteras.



Figur 9. CNB 500-1000/R

6.8 Demontering av motor för CNA & CNA-M och CNB/D & CNB/D-M

Vid byte till motor med annat poltal, skall man kontrollera att motorens varvtal inte överskrider det maximalt tillåtna, som är angivet på fläktens typskylt. Dessutom måste man kontrollera, att motoreffekten är tillräcklig för den nya driftspunkten. Om motorn styrs av en frekvensomformare skall samma saker kontrolleras som vid byte av motor. Vid montage av motor skall fläkthjulet centreras i förhållande till inloppskonan.

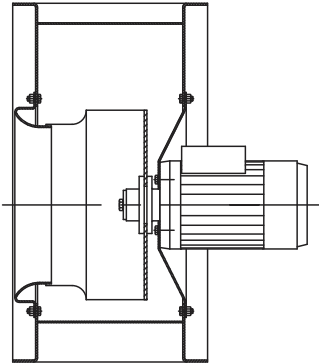
CNA & CNA-M, 250-400/D och CNB & CNB-M, 400/D (Se fig. 10)

Motorn monteras direkt på fläkthusets bakre plåt. Motorn skall vara en normmotor med B-14 fläns (fläns med gängade hål). Fläkthuset är tänkt för universellt montage, vilket vill säga i positionerna 0, 90, 180 och 270.

Demontering sker genom att lossa motorn. Därefter dras fläkthjulet av motoraxeln, varefter motorn demonteras från fästplattan.

Typ / Storlek	Lager	Lagerhus, Varu nr.	Lager		Axel		Eftersmörjning Fettmängd [g]
			Lager typ-1	Lager typ-2	Ritning nr.	Lager diameter [mm]	
CNA 250	Fläns-dobb. lager	388812-0	6305-RS1	6305-RS1	489663-0	25	11
CNA 315	Fläns-dobb. lager	388812-0	6305-RS1	6305-RS1	489663-0	25	11
CNA 400	Fläns-dobb. lager	388812-0	6305-RS1	6305-RS1	489663-0	25	11
CNA 500	Fläns-dobb. lager	388811-0	6306-RS1	6306-RS1	388810-0	30	14
CNA 630	FY 35 TF	FY 507 M	YAR 207 2F	<-----	451390-0	35	-
CNA 710	FY 35 TF	FY 507 M	YAR 207 2F	<-----	423164-0	35	-
CNA 800	FY 40 TF	FY 508 M	YAR 208 2F	<-----	423165-0	40	-
CNA 900	FY 40 TF	FY 508 M	YAR 208 2F	<-----	423166-0	40	-
CNA 1000	FY 55 TF	FY 511 M	YAR 211 2F	<-----	423167-0	55	-
CNB 400	Fläns-dobb. lager	388811-0	6306-RS1	6306-RS1	388810-0	30	14
CNB 500	Fläns lager	326872-0	6308-RS1	NU-308	326878-0	40	20
CNB 630	Fläns lager	326871-0	6310-RS1	NU-310	326877-0	50	30
CNB 710	Fläns lager	341042-0	6311-RS1	NU-311	326876-0	55	35
CNB 800	Fläns lager	341044-0	6311-RS1	NU-311	326875-0	55	35
CNB 900	Fläns lager	341046-0	6312-RS1	NU-312	326874-0	60	40
CNB 1000	Fläns lager	341048-0	6312-RS1	NU-312	326873-0	60	40

Tabell 4. Lagertyper och mängd fett

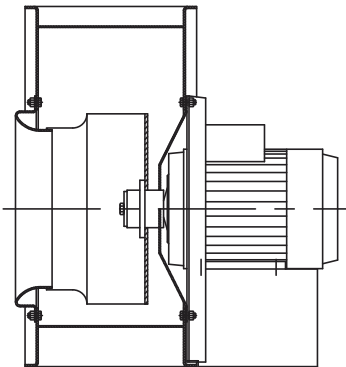


Figur 10. CNA 250-400/D och CNB 400/D

CNA & CNA-M, 500, -630/D och
CNB & CNB-M, 500, -630/D (Se fig. 11)
Motorn är monterad på en motorkonsol,
som i sin tur är monterad på fläktens bak-
re plåt.

Demontering sker genom att lossa kon-
solen från fläkthuset.

Därefter dras fläkthjulet av motoraxeln
och motorn lossas från motorkonsolen.



Figur 11. CNA 500 & 630/D &
CNB 500 & 630/D

6.9 Felsökning

Dålig kapacitet

- Spjäll stängt
- Stopp i kanal
- Anslutning som stör inloppet till fläkthjulet
- Fläkthjulet går åt fel håll
- Motorn defekt

Vibrationer

- Defekta lager i motor eller lagerhus
- Fläkthjulet är i obalans
- Skada på fläkthjulet
- Lösa bultar/komponenter
- Fläkthjulet går åt fel håll

7. Ljud

Fläktens ljudnivå beror av installation och driftförhållanden, vilket medför att ljudnivån inte kan anges generellt. Vi hänvisar till vårt katalogmaterial eller PC-program för beräkning av den specifika ljudnivån.

8. Bekræftelse av likformighet

EU-bekræftelse av likformighet

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

Förklarar härmed, att radialfläktar typ CNA, CNB, CNA-M och CNB-M uppfyller nedanstående direktivs huvudkrav under förutsättning, att produkterna är installerade i enlighet med de medleverade montageanvisningarna. Ändras produkterna, är denna försäkran inte längre gällande.

Direktiv

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

Använd standard

EU 327/2011:

Fans driven by motors with electric power between 125 W and 500 kW

EN ISO 12100:2011

Safety of machinery

- General principles for design
- Risk assessment and risk reduction

EN ISO 13857:

Safety of machinery - Safety distances

EN 60204-1:

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

EN 61000-6-2:

EMC - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3:

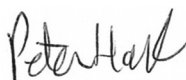
EMC - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

EN 61800-3, class C2:

Adjustable speed electrical power drive systems, EMC requirements and specific test methods

Detta under förutsättning att Novenco's montageinstruktioner följs.

Naestved, 01.02.2018



Peter Holt

Technical director

Novenco Building & Industry A/S

Pure competence in air.

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

WWW.NOVENCO-BUILDING.COM