

Pure competence in air.

VMA / VMB MONTAGE OG VEDLIGEHOLDELSE

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group



DANSK

918027-0

NoVa varmeventilatorer type VMA og VMB

Montage og vedligeholdelse

1. Generelt

- 1.1 Omfang af leverance
- 1.2 Montagepositioner

2. Montage

- 2.1 Samling og montage
- 2.2 Opbygning af rørkredsløb
- 2.3 Tilslutning af vandvarme
- 2.4 Regulering og frostbeskyttelse
- 2.5 El-tilslutning

3. Vedligeholdelse

- 3.1 Inspektion
- 3.2 Rengøring
- 3.3 Rotor
- 3.4 Motor
- 3.5 Varmeflade
- 3.6 Spjæld
- 3.7 Filter
- 3.8 Andre komponenter

4. El-tekniske data

- 4.1 Motorer
- 4.2 Regulatorer
- 4.3 Forbindelsesdiagrammer

5. Lyd

6. Fejlfinding

7. Inspektion og test

8. Sikkerhed

9. Reservedele

10. Patenter og varemærker

11. Kvalitet og miljø

12. Garanti

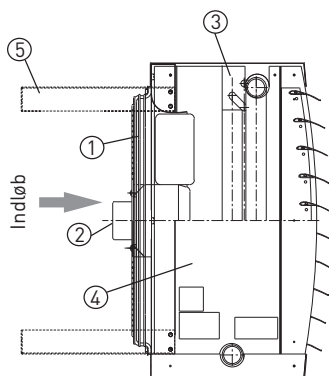
13. Overensstemmelseserklæring

- A. Termostater RDG100T og NV515
- B. RDG100T – 5-trin regulatorer
- C. RDG100T – trinløs regulator 2,5 A
- D. RDG100T – trinløs regulator 5 A
- E. NV515 – 5-trin regulatorer
- F. NV515 – trinløs regulator 2,5 A
- G. NV515 – trinløs regulator 5 A

1. Generelt

Varmeventilatoren består af en grundenhed med vandvarmeplade, som kan bestykes med forskelligt tilbehør for luftfordeling på udløbssiden.

1. Ventilatorophæng og beskyttelsesnet
2. Motor og ventilator
3. Varmeflade
4. Kabinet
5. Montagebeslag

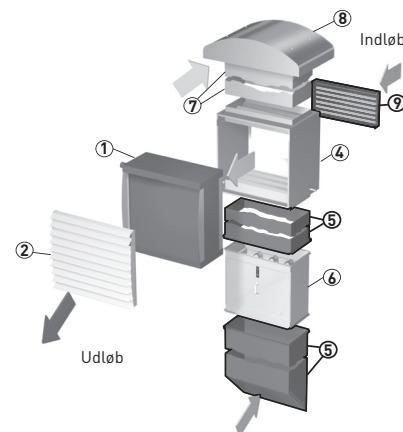


Figur 1. Grundenhed

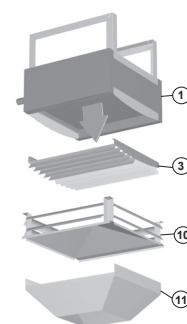
Figur 2. og 3.

1. Grundenhed med ventilator og varmeplade i fælles kabinet
2. Frontjalousi J1 - med individuelt stilbare lameller
3. Frontjalousi J2 - med individuelt stilbare lameller i to modsatte retninger
4. Blandekasser i tre udførelser
 - B3, uden spjæld, alene for tilslutning af returluft
 - B13, med indbyrdes koblede spjæld i top og bund for frisk- og returluft
 - B23, med indbyrdes koblede spjæld i bagside og bund for frisk- og returluft
5. Returluftkanal (3. parts leverance)
6. Filter sektion F

7. Friskluftkanal - for indtag af udeluft gennem tag
8. Frisklufthætte H
9. Murrisk M - for indtag af friskluft direkte i blandekasse (3. parts leverance)
10. Luftfordeler J4 - for vandret luftfordeling i fire retninger med lodret indblæsning
11. Indblæsningskonus K - for stråleformet lodret indblæsning i høje lokaler



Figur 2. Vandret position



Figur 3. Lodret position

På indløbssiden kan bestykes tilbehør for recirkulation og blanding af frisk- og returluft. Grundenheden består af et pladekabinet med indbygget vandvarmeplade og aksialventilator. Ventilatormotoren er monteret på indløbssiden. Studse for varmt vand er ført ud gennem siden på

kabinettet.

Ventilormotoren er forsynet med 1,5 m kabel.

VMA er for vand fra kedler eller varmepumper med afkøling på 10 til 20 °C.

VMB er for fjernvarmevand med afkøling på 40 °C.

Se også den tekniske beregning.

1.1 Omfang af leverance

Grundenheden med tilbehør leveres i kasser. Kanaler er ikke omfattet af leverancen.

Inkluderet med grundenheden

- To montagebeslag for installationer uden tilbehør på indløbssiden
- En boreskabelon til murhuller for montagebeslag
- Pladeskruer for montage af tilbehør på udløbssiden

Med blandekasser følger to montagevinkler der er påskruet den åbne ende af kassen ifm. forsendelse. Med frisklufthætte H følger fire bærebælske med fastgørelsesbolte til hætte og kanal.

Typer	Vægte [kg]
VMA/B 42-43	20
VMA/B 52-53	30
VMA/B 62-63	40
VMA/B 72-73	50
VMA/B 82-84	67

Tabel 1. Maks. vægte

1.2 Montagepositioner

Enhederne er for vægmontage (vandret indblæsning) eller loftmontage (lodret indblæsning) med valgfri placering af tilslutningsstudse for vand på de lodrette sider af ventilatoren.

2. Montage

Vigtigt: Læs hele beskrivelsen for den valgte montageform før installationen påbegyndes.

2.1 Samling og montage

Før montage påskrues luftfordelingstilbehøret på udløbssiden af grundenheden med

de medleverede skruer.

Egensvingningstallet for bygningsdele, hvorpå ventilatoren monteres, skal være 20% højere end ventilatoromdrejningerne.

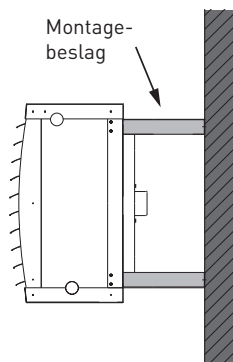
Typer	Frekvens [Hz]	Omdr./Min.
VMA/B 42-43	50 / 60	1350 / 1490
VMA/B 52-53	50 / -	1300 / -
VMA/B 62-63		1320 / 1450
VMA/B 72-73	50 / 60	910 / 980
VMA/B 82-84		920 / 1080

Tabel 2. Ventilatoromdrejninger

Intet tilbehør på indløbsside – væg- eller loftmontage

1. Skru montagebeslagene på grundenheden.

Otte skruer til montage i hjørnerne af enheden på indløbssiden er inkluderet. Positionen af beslagene er den samme hvad enten der monteres på væg eller mod loft.

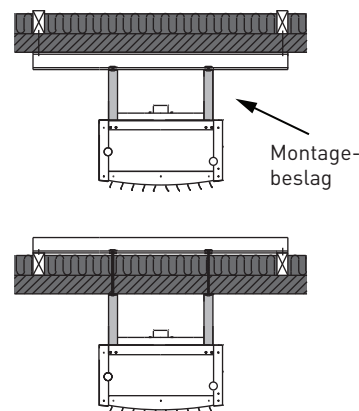


Figur 4. Vægmontage

2. Afmærk huller for montagen på væggen eller loftet ved hjælp af den medfølgende skabelon.

Note: Undersiden af væghængte ventilatorer skal være mindst 2,2 m over gulvet.

3. Bor huller for M8 størrelse bolte.



Figur 5. Loftmontage

4. Løft enheden i position og understøt den.
5. Spænd fastgørelsesbolte og -skruer stramt til.

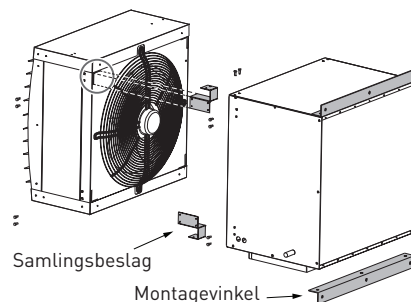
Ved ikke-bærende loftsbeklædninger kan M8 gevindjern med skiver og møtrikker anvendes til ophæng i profiljern fastgjort til bærende bygningsdele.

Grundenhed med blandekasse og tilbehør på indløbssiden - vægmontage

1. Afmærk huller for montagen af den nederste montagevinkel på væggen ved hjælp af den medfølgende skabelon.

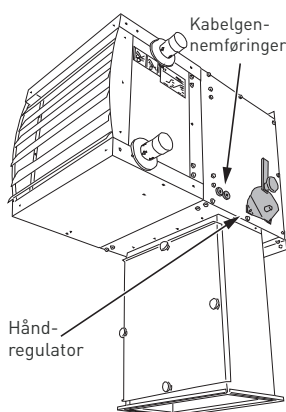
Note: Undersiden af væghængte ventilatorer skal være mindst 2,2 m over gulvet.

2. Bor huller for M8 størrelse bolte.
3. Montér den nederste af de to medleverede montagevinkler på væggen som understøtning.



Figur 6. Montagevinkler for væg

4. Påskru den anden montagevinkel på oversiden af blandekassen med de tre skruer.
5. Demontér de tilsvarende skruer i bunden af blandekassen.
6. Afmærk de tre øverste montagehuller på væggen ved hjælp af blandekassen.
7. Bor huller for M8 størrelse bolte for den anden montagevinkel.
8. Montér de fire medfølgende samlingsbeslag på blandekassen.
9. Saml grundenhed og blandekasse ved hjælp af de medfølgende skruer.
10. Før motorkablet ud gennem en af kabelgennemføringerne i betjeningsiden. Se figur 6.
11. Montér den samlede enhed på væggen i den øverste montagevinkel.
12. Genindsæt skruerne i bundpladen på blandekassen gennem den nederste montagevinkel.
13. Skub de tilsluttende kanaler indover kanalstudsene på blandekassen.
14. Fastgør kanalerne med selvskærende skruer. Returluftkanalen bør støttes til væggen.
15. Montér regulatorer på spjældakslen fra blandekassen.



Figur 7. Vægmonteret enhed

Håndregulatorer for manuel betjening monteres direkte på spjældakslen.

Motordrevne regulatorer for automatisk regulering monteres på spjældakslerne ifølge motorleverandørens anvisninger.

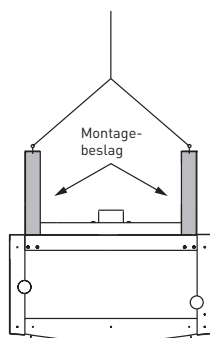
En rille i enden af spjældakslen markerer stillingen af spjældpladen. Se figur 6.

16. Montér filtersektionen i retur- eller friskluftkanalen ved hjælp af samleskinner.

Note: Pilen på filterfronten angiver luftretningen.

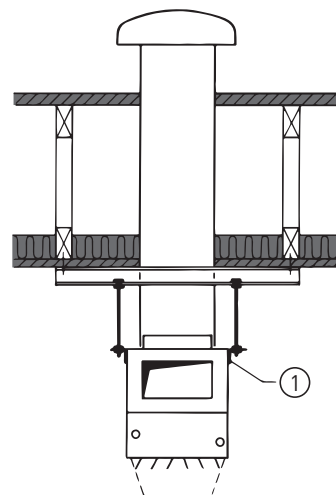
Grundenhed med blandekasse og tilbehør på indløbssiden - loftmontage

1. Saml ventilator, blandekasse og montagevinkler på gulvet.
2. Hejs det samlede arrangement i position. Løfteøjer størrelse M8 anvendes i montagebeslagene.



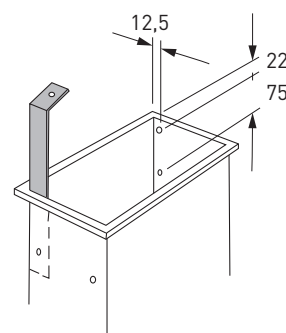
Figur 8. Ophejsning af varmeventilator

3. Fastgør enheden til loftet.



Figur 9. Loftmontage

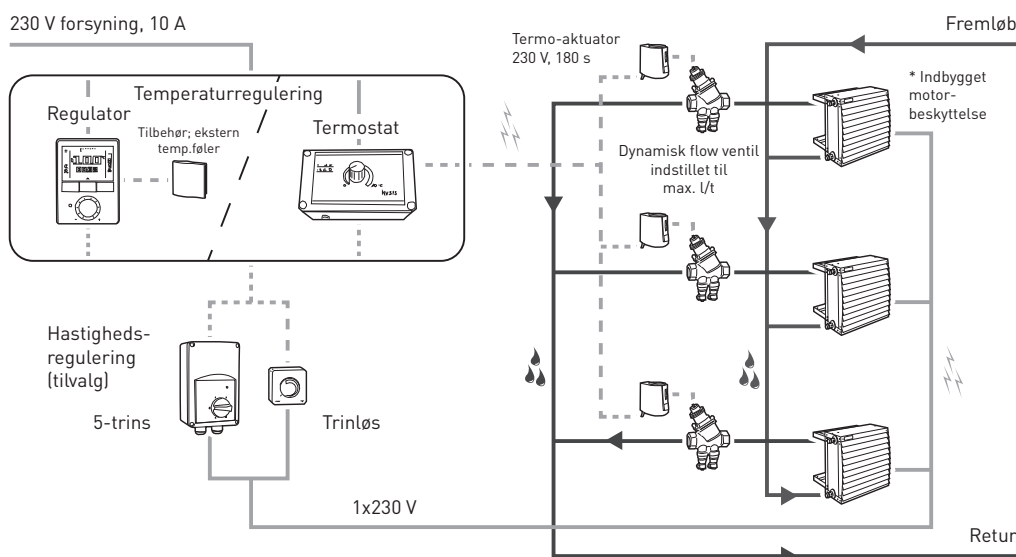
4. Montér frisklufthætten ovenpå friskluftkanalen ved hjælp af de medleverede bærebleslag og rustfri skruer.



Figur 10. Montage af frisklufthætte

Hætten er forsynet med montagehuller. Huller i kanal bores ved montage.

2.2 Opbygning af rørkredsløb



Figur 11. Grundlæggende opbygning af system – rørkredsløb og el-teknisk diagram

Gennemse den grundlæggende opbygning af systemet i figur 11. Den viser princippet som det færdige system bør følge.

Det anbefales at lave en plan over rørkredsløbet såvel som for de elektriske tilslutninger.

Fremgangsmåde for opbygning

1. Forbind varmeventilatorerne med gennemstrømningsventilerne til vandvarme som beskrevet i afsnit "2.3 Tilslutning af vandvarme".
2. Forbind reguleringen og frostbeskyttelsen. Se afsnit "2.4 Regulering og frostbeskyttelse".
3. Lav de elektriske tilslutninger som beskrevet i afsnit "2.5 El-tilslutning".
4. Afprøv systemet.

2.3 Tilslutning af vandvarme

Varmeventilatorerne er beregnet for varmt vand som varmemedium.

Kilder til vandvarme

- Kedler – type VMA
- Varmepumper – type VMA
- Fjernvarme – type VMB

Rørtilslutninger benytter 5/4" gevind. Omløbsretningen er

indikeret på rørtilslutningerne. Check orienteringen af gennemstrømningsventilerne og indstil den maksimale gennemstrømningshastighed. Hastigheden kan beregnes ud fra nedenstående formel.

$$Q_{\text{vand}} = \frac{P}{\frac{\Delta_{\text{tab}}}{10^{\circ\text{C}}} \times 42} \times 3600$$

Eksempel

Varmebehov: 50 kW
Varmetab: 20 °C
Antal varmeventilatorer: 3

$$Q_{\text{vand}} = \frac{50}{\frac{20}{10}} \times 3600$$

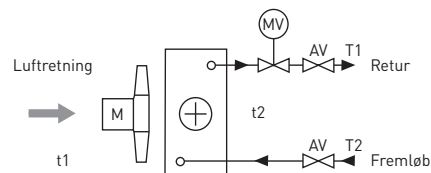
$$Q_{\text{vand}} = 714 \text{ l/h}$$

Se den til ventilatorerne medfølgende dokumentation for hvordan strømningshastigheden indstilles.

Vigtigt: Rørkredsløbet skal udføres iht. gældende lovgivning og af autoriseret personale.

2.4 Regulering og frostbeskyttelse

Regulering af varmekapaciteten gøres ved at ændre ventilatorhastigheden. Se afsnit "2.5 El-tilslutning". Herudover bør vandgennemstrømningen i varmebladen være konstant for at tillade regulering af varmforsyningen gennem tilpasning af vandtemperaturen.



- M = Motor
- MV = Dynamisk motorventil
- AV = Afspærringsventil
- t1 = Indløbslufttemperatur
- t2 = Udløbslufttemperatur
- T1 = Returvandtemperatur
- T2 = Fremløbsvandtemperatur

Figur 12. Konstant gennemstrømning i varmeblade

Ventilatorer med indløb af udeluft skal sikres mod frostsprængninger. Med vand som varmemedium bør der installeres et automatisk styringsanlæg med frostvagt. Den anbefalede metode er med dykrørsføler på returvandet. Ved

lave temperaturer udløses stop af ventilatormotor, lukning af spjæld mod udeluft og fuld gennemstrømning i den automatiske reguleringsventil.

2.5 El-tilslutning

Vigtigt: De elektriske tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med gældende lovgivning og af autoriseret personale.

Forbind motorerne til forsyningsspændingen. Ventilatorerne kan tilsluttes forskellige typer hastighedsregulatorer. Se forbindelsesdiagrammerne på side 8 til 11.

Når motorerne er forbundet kontrolleres omløbsretningen set fra indløbssiden af ventilatorerne.

Omløbsretninger

- VM-4 og -5: Mod uret
- VM-6, -7 og -8: Med uret

Adgang til motorer på ventilatorer med blandekasser sker ved at demontere sidepladen modsat spjældakslen.

Spjældmotorer har klemkasser for direkte kabeltilslutning.

3. Vedligeholdelse

Varmeventilatorerne er designet til lang og pålidelig drift og til at have et lille servicebehov.

Vigtigt: Når der udføres service, skal det elektriske system afbrydes og aflåses for at undgå utilsigtede starter af varmeventilatorerne.

Den bedste komfort og optimale ydeevne sikres ved altid at holde varmeventilatorerne rene. Inspicer og rengør enhederne efter behov. Enheder installeret i støvfylde omgivelser kræver oftere vedligehold.

De følgende afsnit er med henvisning til figur 1. Grundenhed.

3.1 Inspektion

Varmeventilatorer uden tilbehør på indløbssiden kan inspiceres direkte.

Ventilatorer med blandekasser inspiceres fra indløbssiden ved at afmontere den lodrette sideplade på blandekassen modsat spjældakslen.

3.2 Rengøring

Støv samles i det indre af ventilatorkabinettet og reducerer ydeevnen hvis ikke det fjernes.

Belægninger på ventilatorophæng, beskyttelsesnet, varmeplader og spjæld kan fjernes ved støvsugning. Rengøring af indløbssiden på varmepladen kan foretages efter demontering af ventilatorenheden med ophæng. Se afsnit "3.4 Motor".

På udløbssiden kan frontjalousiet demonteres.

Murrist for friskluft og net for returluftkanaler skal friholdes for støv og fremmedlegemer.

3.3 Rotor

Ventilatorenheden er omhyggeligt afbalanceret forud for levering. Opstår der rystelser under driften, skyldes dette som regel støvbelægninger på ventilatorskovlene. Er der efter rengøring stadig rystelser, skal sagkyndig assistance straks tilkaldes. Vedvarende drift kan skade motorlejerne.

3.4 Motor

Motor og rotor udgør en samlet enhed. Motorlejerne er smurte til en levetid på ca. 30.000 driftstimer og kan ikke eftersmøres. Når levetiden på lejerne er udløbet, bør de udskiftes. Lejeskift bør ske på et elektromekanisk værksted. Ved lejeskift demonteres den samlede enhed bestående af ventilatorophæng og ventilator. Derefter demonteres ophænget fra ventilatoren. Ved genmontage skal rotoren centreret omhyggeligt med lige stort skovlspillerum overalt til ventilatorkarmen.

3.5 Varmeplade

Varmepladen er udført med kobberør og aluminiumslameller og er følsom over for frostsprængninger. Udover etableret frostautomatik ved frisklufttilførsel kan det i tilfælde af utilsigtet frostfare omkring ventilatoren være nødvendigt at tømme varmepladen for vand. I udsatte installationer anbefales det at tilføre anlægget frostvæske.

3.6 Spjæld

Funktionen af spjældet bør kontrolleres med mellemrum.

3.7 Filter

Filtermaterialet er af kunststof, som skal rengøres med mellemrum af hensyn til ventilatorydelsen.

Rengøringen kan ske ved støvsugning fra den snavsede side af filtermåtten, ved spuling fra den rene side eller ved vask i lunkent sæbevand på max. 40 °C.

Filtermåtten tåler ca. fire gange vask, hvorefter den skal skiftes.

Ved rengøring eller filterskift udtrækkes filterkassetten, og en ny indsættes efter rengøring af mätteholderne. Filterkassetten er forsynet med et håndtag. Holderne er af Velcro og genanvendelige. Ved bestilling af nye filtermætter opgives ventilatortype og -størrelse, f.eks. VMA-62.

Tilstanden, dvs. sværtningen, af filtret skal kontrolleres 2 uger efter idriftsætning af ventilatoren og derefter en gang om måneden. Den anbefalede stigning af differenstræk over filtermåtten er 100 Pa.

3.8 Andre komponenter

Komponenter for regulering, udluftning, vandudledning og andet tilbehør med afgørende betydning for korrekt funktion af ventilatorerne, skal regelmæssigt kontrolleres og vedligeholdes forskriftsmæssigt.

4. El-tekniske data

4.1 Motorer

Alle motorer er 1x230 V.

Str.	Frekvens [Hz]	Omdr./Min.	Effekt [W]	Strøm [A]
4-	50 / 60	1350 / 1490	110 / 148	0,52 / 0,66
5-	50 / -	1300 / -	190 / -	0,66 / -
6-		1320 / 1450	410 / 570	1,90 / 2,50
7-	50 / 60	910 / 980	390 / 580	1,80 / 2,60
8-		920 / 1080	470 / 730	2,30 / 3,20

Str.	Startstrøm [A]	Omgivelses-temp.områder [°C]	Vægte [kg]	Kapsling
4-	1,20 / 1,18	-20 to 45	3,5	IP44
5-	-	-	-	
6-	4,40 / -	-15 to 60	9,2	
7-	-	-	-	IP54
8-	5,50 / -	-15 to 45	12,8	

Tabel 3. Motorspecifikationer ¹

1. Motorerne er i overensstemmelse med EU's ErP 2015 direktiv.

4.2 Regulatorer

Typen	Reguleringsform	Spænding [V]	Max. strøm [A]	Kapsling
RDG100T	Termostat	1x230	4	IP30
NV515			6	IP34
5-trin	Hastighed	1x230	1,5	IP54
			3,5	
			5	
			10	
Trinløs			2,5	
			5	

Typen	Max. strøm [A]	h [mm]	w [mm]	d [mm]	Vægte [kg]
RDG100T	4	128	93	30,8	0,3
NV515	6	-	-	-	-
	1,5	205	115	100	2,1
	3,5	255	170	140	5,0
5-trin	5	255	170	140	5,4
	10	325	300	185	13,2
Trinløs	2,5	82	82	65	0,24
	5	160	83	81	0,59

Tabel 4. Regulatorspecifikationer

Typer				
Strøm [A]	RDG100T [max. 4 A]	NV515 [max. 5 A]	5-trin 1,5 A	5-trin 3,5 A
4-	0,52 / 0,66	7 / 5	9 / 7	2 / 2 4 / 3
5-	0,66 / -	6 / -	7 / -	2 / - 3 / -
6-	1,90 / 2,50	2 / 1	2 / 2	- / - 1 / 1
7-	1,80 / 2,60	2 / 1	2 / 1	- / - 1 / -
8-	2,30 / 3,20	1 / 1	2 / 1	- / - 1 / -

Typer				
Strøm [A]	5-trin 5 A	5-trin 10 A ¹	Trinløs 2,5 A	Trinløs 5 A
4-	0,52 / 0,66	9 / 7	15 / 13	4 / 3 9 / 7
5-	0,66 / -	7 / -	15 / -	3 / - 7 / -
6-	1,90 / 2,50	2 / 2	4 / 3	1 / 1 2 / 2
7-	1,80 / 2,60	2 / 1	4 / 3	1 / - 2 / 1
8-	2,30 / 3,20	2 / 1	4 / 3	1 / - 2 / 1

Tabel 5. Max. antal motorer per regulator ved 50 / 60 Hz

1. Denne regulator kan ikke benyttes med RDG100T.

4.3 Forbindelsesdiagrammer

Motorerne tilsluttes gennem en spændingsregulator. Se forbindelsesdiagrammerne i appendikset af hvordan termostaterne tilsluttes og hvordan termostaterne forbindes med de forskellige regulatorer.

Flere ventilatormotorer kan forbindes i parallel til samme regulator. Se tabel 5. "Max. antal motorer per regulator ved 50 / 60 Hz".

5. Lyd

Str.	Omdr./Min.	Lydeffektniveau total [dB]	Lydeffektniveau [dB(A)] ¹
4-	1350	59	45
5-	1300	-	-
6-	1400	74	60
7-	910	71	57
8-	950	76	62

Tabel 6. Lyddata for VMA og VMB uden tilbehør

1. Lydtrykniveau i 5 m afstand, 1500 m³ rum, normal refleksion (R = 120) og retningsfaktor Q = 2

6. Fejlfinding

Ved nedbrud bør tjeklisten nedenfor gennemgås, inden service tilkaldes.

Manglende ydeevne

- Spjæld lukket
- Kanaler tilstoppede
- Indblæsningsventilator standset
- Motor defekt
- Motor frakoblet
- Rotationsretning er forkert

Støj og vibrationer

- Lejer i motor defekte
- Rotor ude af balance
- Rotor slidt eller beskadiget
- Bolte eller komponenter løse

Drift af ventilatorer i overbelastningsområdet kan medføre nedbrud.

7. Inspektion og test

Det anbefales at teste og inspicere varmeventilatorerne jævnlige mht. funktionalitet og driftsforhold.

Omfang af inspektionen

- Måling af strømforbrug
- Kontrollér tilspænding af fastgørelsesbolt og efterspænd om nødvendigt
- Rengøring
- Visuel inspektion af kabinet, rør og el-tilslutning

Notér alle værdier og observationer i en logbog.

8. Sikkerhed

Varmeventilatorerne skal monteres i overensstemmelse med Novenco Building & Industry A/S's anvisninger, de gældende love og lokale sikkerhedsforskrifter. Som minimum omfatter disse EN 13850. Det anbefales at gennemgå og revidere sikkerhedsprocedurerne jævnlige.

Sikkerhedskontrol

- Kontrollér sikkerhedsprocedurerne og at installationen virker korrekt.
- Check om sikkerhedsforskrifterne er ændret og om installationen skal ændres.
- Overvej yderligere foranstaltninger for at forbedre sikkerheden af installationen.

9. Reservedele

Kontakt Novenco Building & Industry A/S for oplysninger om og bestilling af reservedele.

10. Patenter og varemærker

Novenco[®], ZerAx[®], 诺文科, 诺万科 og 诺克 er registrerede varemærker tilhørende Novenco A/S eller Novenco Marine & Offshore A/S. AirBox[™] og NovAx[™] er varemærker hos Novenco Building & Industry A/S. Andre varemærker der forekommer i dette dokument tilhører deres respektive ejere.

Copyright (c) 2003 - 2019,
 Novenco Building & Industry A/S.
 Alle rettigheder forbeholdes.

11. Kvalitet og miljø

Novenco Building & Industry A/S er ISO 9001 og 14001 certificeret. Alle varmeventilatorer underkastes inspektion og test, før de afsendes fra fabrikken.

12. Garanti

Novenco Building & Industry A/S yder den lovpligtige 12 måneders basisgaranti fra produktet forlader

fabrikken. Garantien dækker defekter i materiale og fremstilling. Sliddele er ikke omfattet. Udvidet garanti kan aftales.

13. Overensstemmelseserklæring

Maskindirektivet 2006/42/EU, bilag 2, A.

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

erklærer hermed, at varmeventilatorer type VMA og VMB er fremstillet i overensstemmelse med og opfylder rådets direktiver 2006/42/EU om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner (Maskindirektivet).

EU direktiver

- Maskindirektivet 2006/42/EU
- ECO design 2009/125/EU
- ECO energimærkning 2010/30/EU
- EMC direktivet 2014/30/EU
- LVD 2014/35/EU

Anvendte standarder og regulativer

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

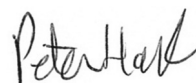
EN 61800-3, class C2:

Adjustable speed electrical power

drive systems, EMC requirements and specific test methods

Det er en betingelse for gyldigheden af garantien, at Novenco Building & Industry A/S's anvisninger for montage og vedligeholdelse er fulgt.

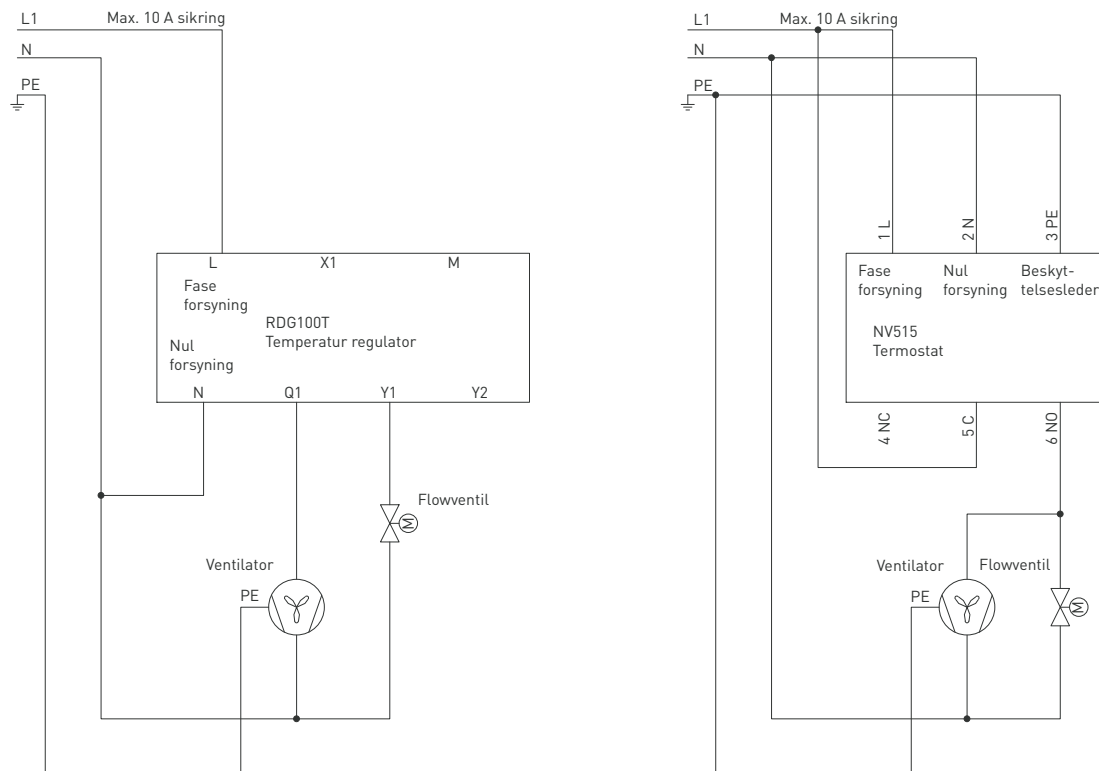
Næstved, 01.01.2019



Peter Holt
 Technical director
 Novenco Building & Industry A/S

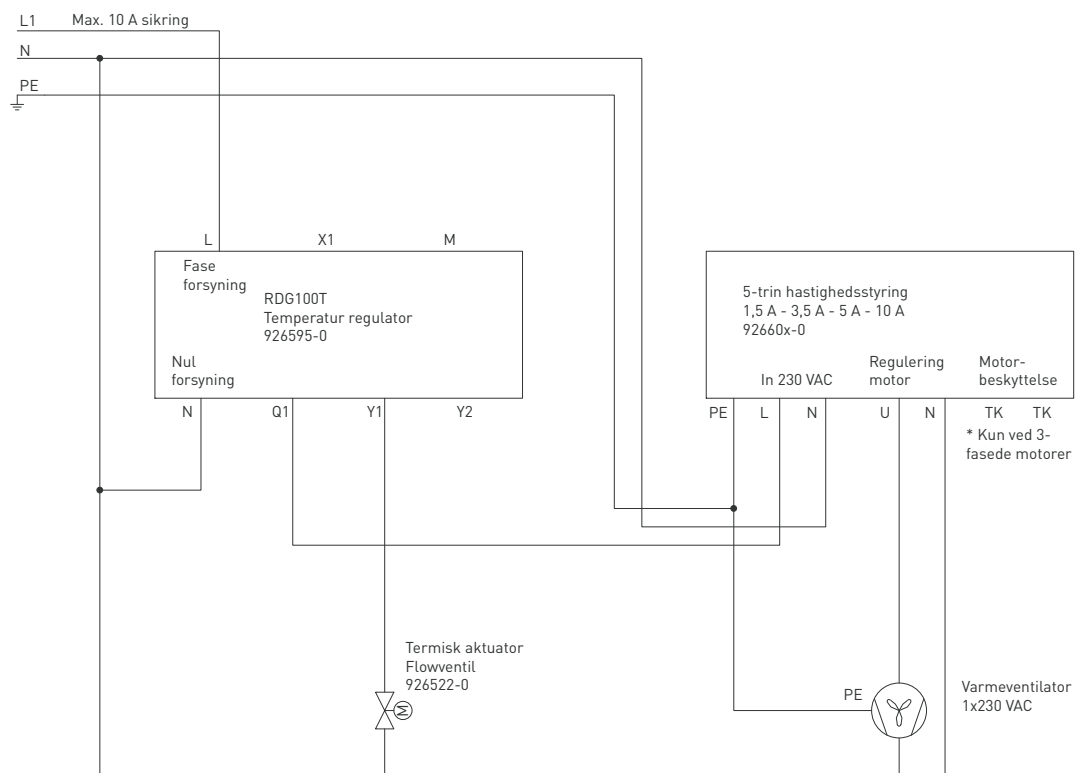
Appendiks – forbindelsesdiagrammer

A. Termostater RDG100T og NV515



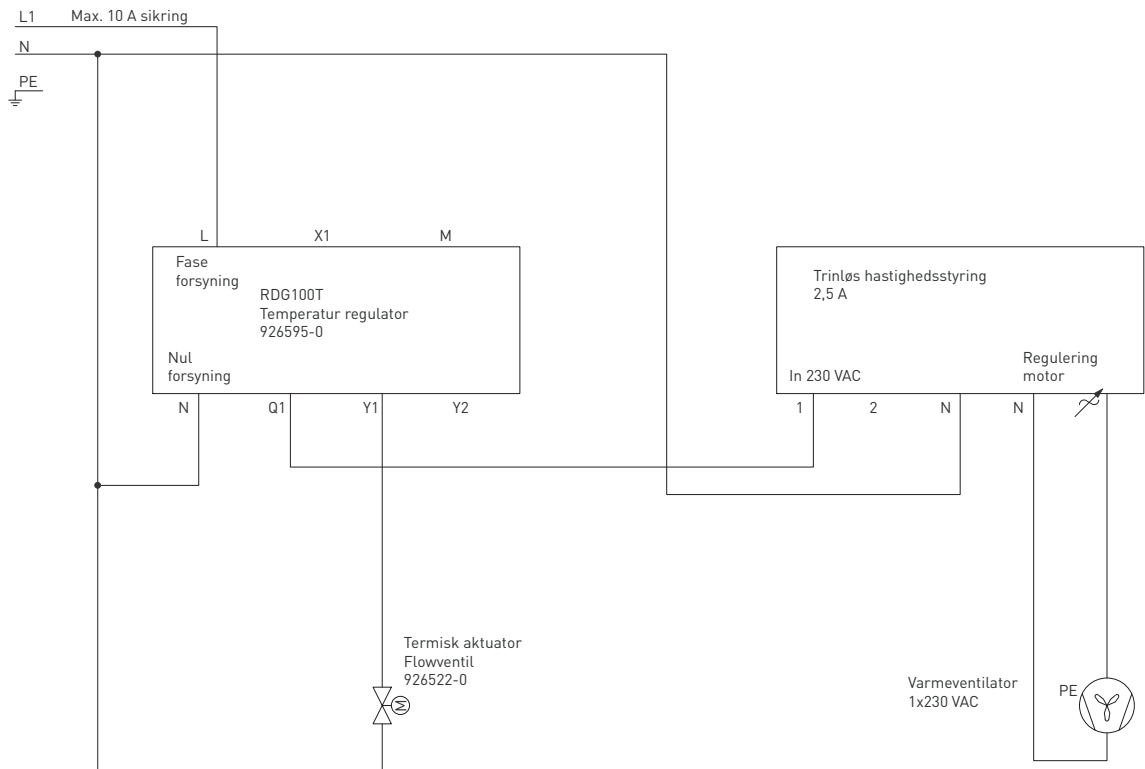
Figur 13. Forbindelsesdiagram for RDG100T og NV515 termostater

B. RDG100T – 5-trin regulatorer



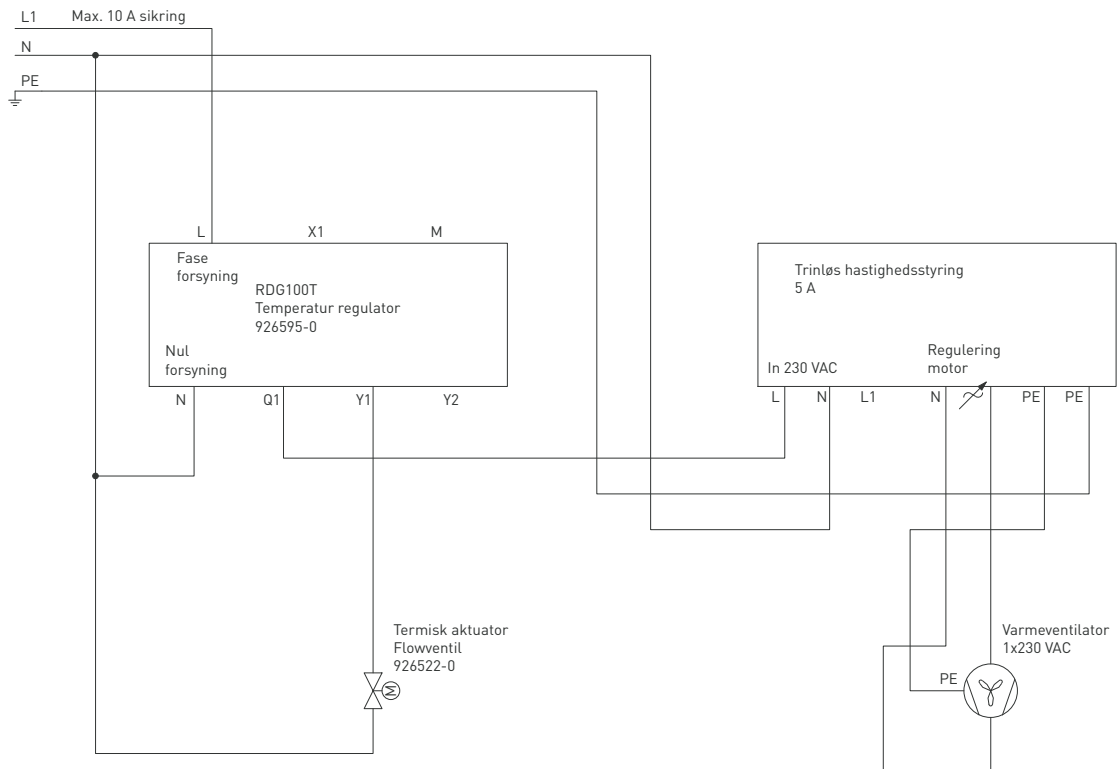
Figur 14. Forbindelsesdiagram for RDG100T og 5-trin regulatorer 1,5 A, 3,5 A, 5 A og 10 A

C. RDG100T – trinløs regulator 2,5 A



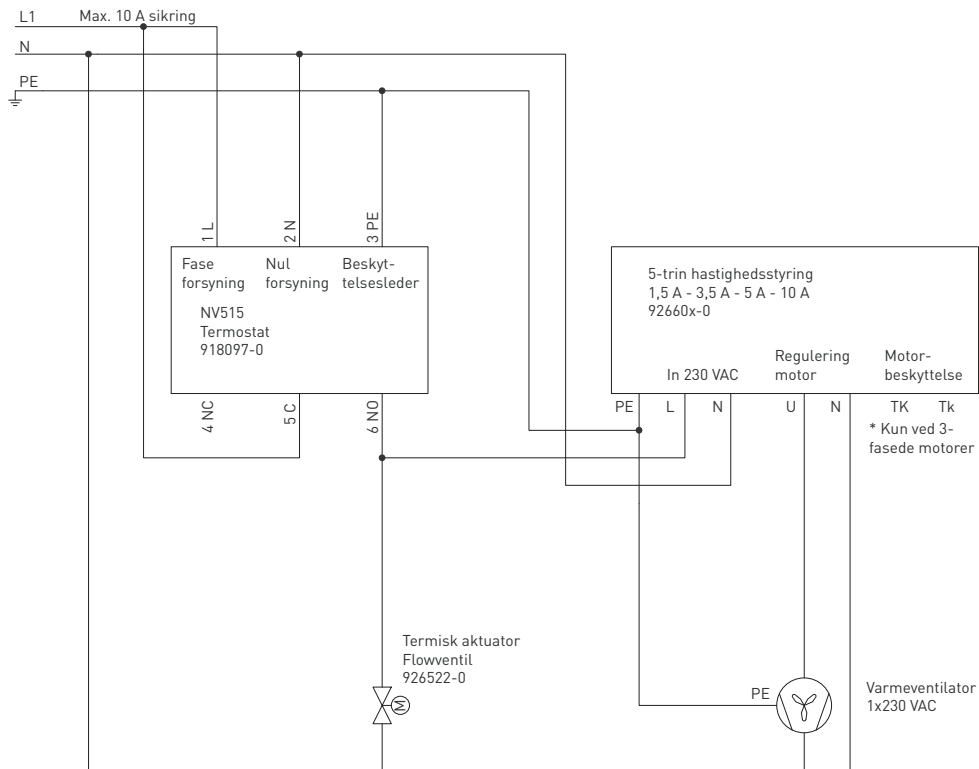
Figur 15. Forbindelsesdiagram for RDG100T og trinløs regulator 2,5 A

D. RDG100T – trinløs regulator 5 A



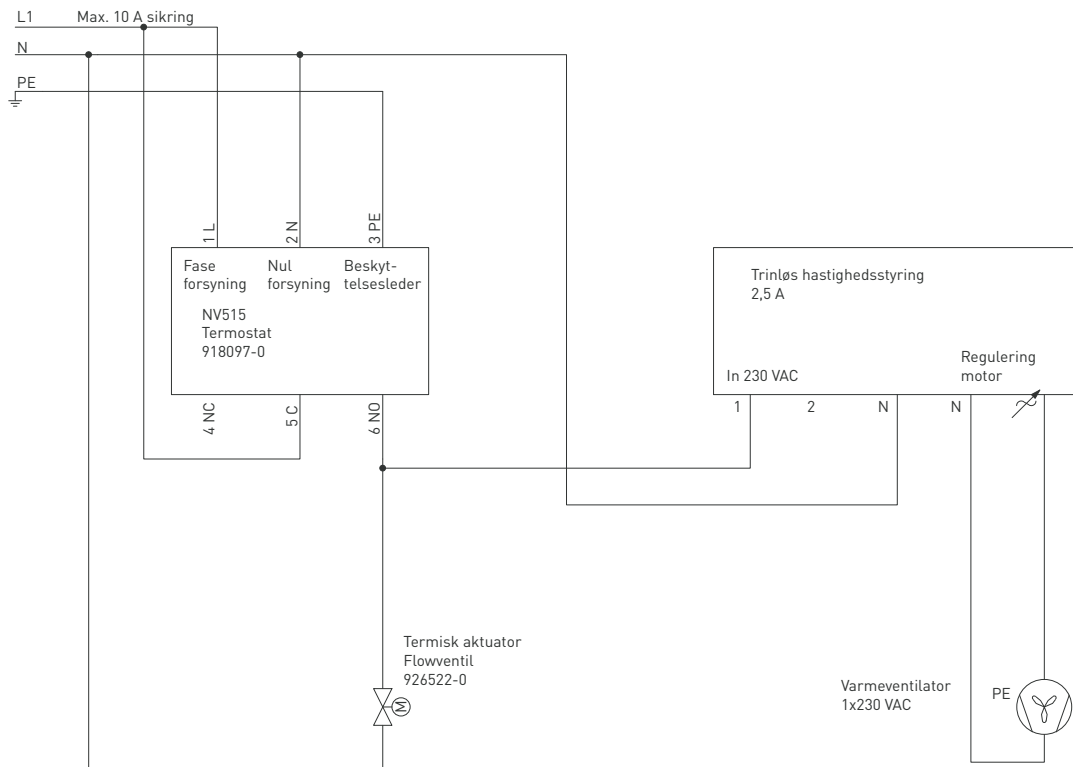
Figur 16. Forbindelsesdiagram for RDG100T og trinløs regulator 5 A

E. NV515 – 5-trin regulatorer



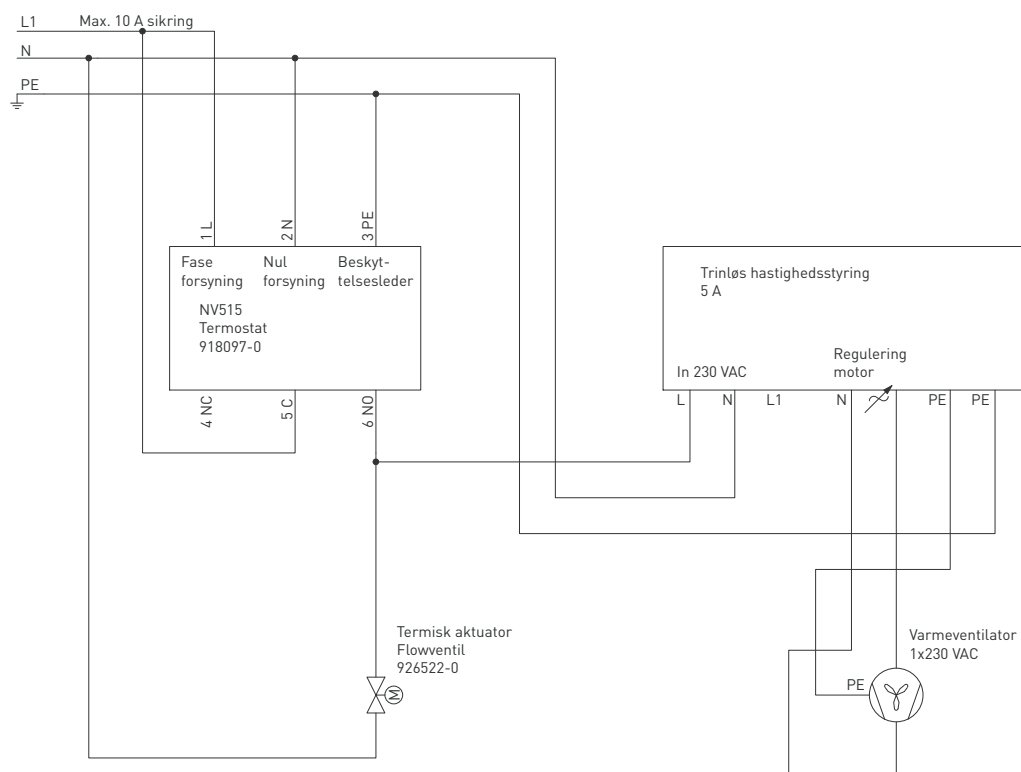
Figur 17. Forbindelsesdiagram for NV515 og 5-trin regulatorer 1,5 A, 3,5 A, 5 A og 10 A

F. NV515 – trinløs regulator 2,5 A



Figur 18. Forbindelsesdiagram for NV515 og trinløs regulator 2,5 A

G. NV515 – trinløs regulator 5 A



Figur 19. Forbindelsesdiagram for NV515 og trinløs regulator 5 A

Pure competence in air.

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

WWW.NOVENCO-BUILDING.COM