



Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

NOVENCO® NOVA™
VARMEVENTILATORER VMA-VMB
Standard



Produktfakta

Produkt

Novenco NoVa™ varmeventilatorer med vandvarmeblader og aksialventilatorer er enheder sammenbygget i kabinetter.

- VMA for 10 til 20 °C køling af varmemediumet, typisk kedelvand eller varmepumper
- VMB for 30 til 40 °C køling af varmemediumet, typisk fjernvarmevand

Anvendelse

Varmeventilatorerne VMA-VMB til rumopvarmning er designet for brug i industri- og værkstedsbygninger, haller, lagerbygninger m.m.

Tilbehørsprogrammet tilbydes for alle varianter og omfatter luftfordelere med forskellige indblæsningsmønstre.

Varmeventilatorerne kan installeres for enten horisontal eller vertikal indblæsning.

Sortiment

Serien består af fem byggestørrelser med luftmængder fra 0,2 til 2,2 m³/s og varmeydelser fra 3 til 104 kW.

Materialer

Ventilatorvinger: Vinger af aluminium, stål eller plastik

Motorer: Aluminium og stål

Varmeblader: Kobberrør med aluminiumslameller

Kabinetter: Sendzimir galvaniseret stålplade med udvendig mørkegrå pulverlakering og indvendig grundmaling

Klassifikationer

Korrosionsstandard: Drift i uopvarmede lav-korrosive miljøer i henhold til DS/EN ISO 12944-2

Korrosionskategori: C3

Data

Varmebladerne er beregnet for 10 bar arbejdstryk og 20 bar prøvetryk.

Max. arbejdstemperatur er 110 °C.

Luftmængder er angivet som volumenstrømme (q_v) i m³/s med en massefylde (ρ) på 1,20 kg/m³.

Varmeydelser er angivet i kW.

Rør er 5/4" med gevindtilslutning.

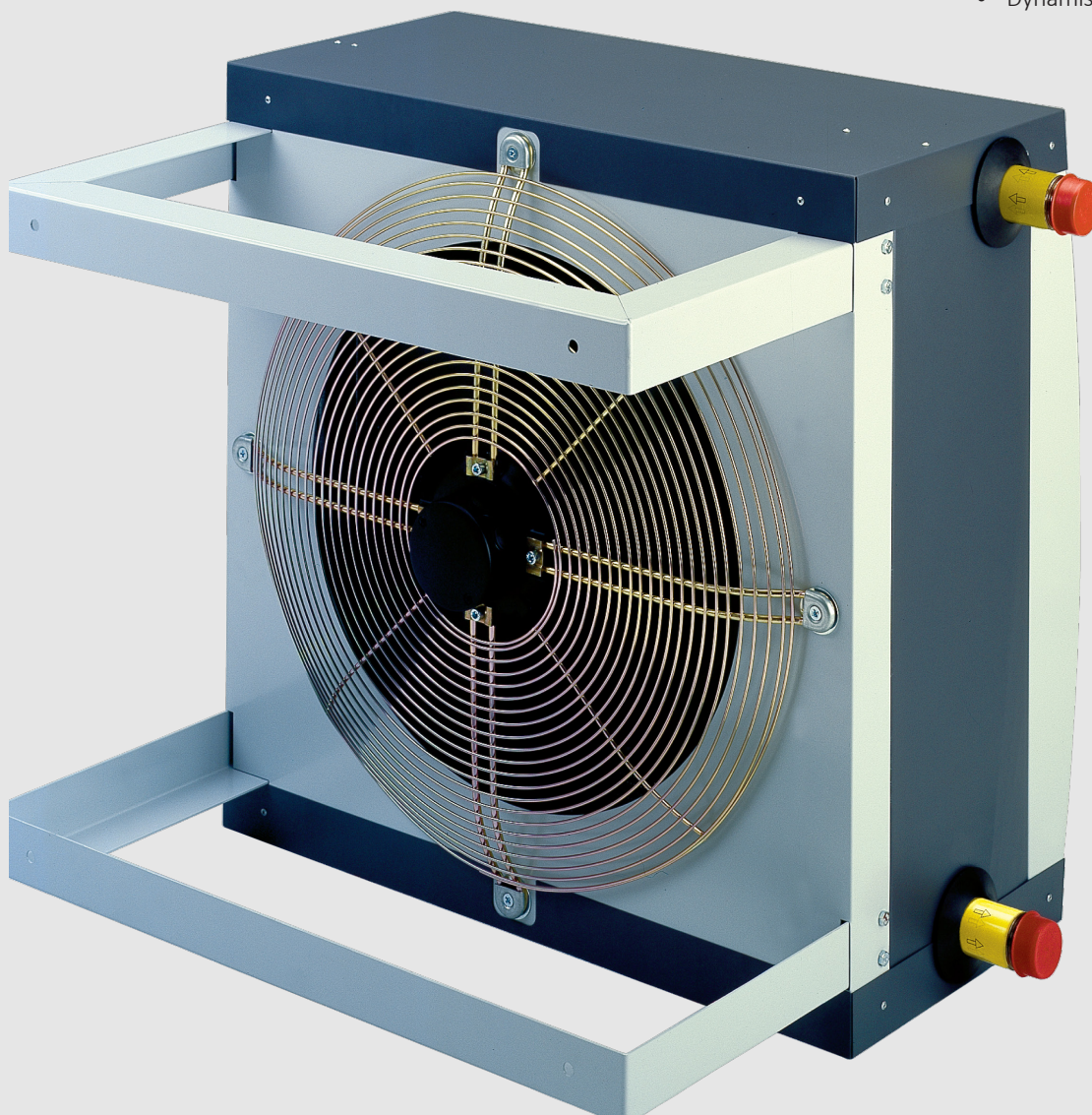
Leveringsform

Alle dele leveres i separate kasser.

Grundenheden inkluderer montagebeslag, borelære, instruktioner og montageskruer til luftfordelingstilbehør.

Reguleringstilbehør

- Flertrins-omskiftere
- Trinløse regulatorer
- Termostater
- Dynamiske ventiler



Varmebehov i bygninger

Bygninger opvarmes på forskellig måde afhængig af varmebehov og udformning. Novenco's serie af varmeventilatorer er designet for opvarmning af storrum såsom haller, værksteder og sale.

Grundlag for beregninger

Beregning af varmebehovet i bygninger omfatter transmissions- og ventilationstabene.

Transmissionstabet (Φ_T) afhænger af forskellen mellem inde- og udetemperaturerne, typer af bygningsdele, isoleringsgraden og en række andre faktorer. Beregningen af transmissionen omfatter endvidere varme fra maskiner, belysning og personer.

Ventilationstabet (Φ_V) afhænger direkte af forskellen mellem ude- og indetemperaturene samt den mekanisk tilførte mængde udeluft.

$$\Phi_V = q \times \rho \times c \times (t_r - t_u) \text{ [W]}$$

$$t_r = \text{Rumtemperatur [}^\circ\text{C]}$$

$$t_u = \text{Udetemperatur [}^\circ\text{C]}$$

$$q = \text{Luftstrømningshastighed [m}^3\text{/s]}$$

$$r = \text{Lufttæthed [1.20 kg/m}^3\text{]}$$

$$c = \text{Luftens varmekapacitet [kJ/kg]}$$

I installationer uden ventilation er fremløbstemperaturen (t_1) for varmegiveren lig med rumtemperaturen (t_r).

I installationer med ventilation beregnes fremløbstemperaturen med følgende formel.

$$t_1 = \frac{(t_u \times q_v) + (t_r \times q_r)}{q}$$

$$t_u = \text{Udetemperatur [}^\circ\text{C]}$$

$$q_v = \text{Luftmængde, tilført udeluft [m}^3\text{/s]}$$

$$t_r = \text{Rumtemperatur [}^\circ\text{C]}$$

$$q_r = \text{Luftmængde, cirkulerende rumluft [m}^3\text{/s]}$$

$$q = \text{Samlet luftmængde gennem varmegiver [m}^3\text{/s]}$$

Varmegiverne dimensioneres ud fra de givne forhold og de angivne data over ydeevner for varmegiverne.

Erfaringsværdier og overslag

En nøjagtig varmetabsberegning er grundlaget for korrekt dimensionering af varmegiverne.

Erfaringsværdierne i skemaet kan bruges til estimering af varmebehovet i bygninger med forskellige grader af isolering.

De udtrykker varmebehovet i forhold til luftmængden.

Den dimensionerende udetemperatur er -12°C .

Luftmængder

For at sikre en passende fordeling af varmen vil, det normalt kræve en cirkulerende luftmængde på min. 3 gange i timen i de rumafsnit varmegiveren betjener.



Bygningstyper	Varmebehov [W/m ³]
Bygninger ifølge Dansk Bygningsreglement BR10 - BR15	10
Bygninger med middel isolering eller som er efterisoleret	15 - 20
Bygninger med begrænset isolering	25 - 30

Erfaringsværdier for varmebehov

Princippet i varmeventilatorer

Varmeventilatorer er sammenbyggede enheder bestående af varmeblæser og ventilatorer. Hovedanvendelse er til opvarmning af større rum ved indblæsning af varm luft.

Fordelene ved opvarmning med varmeventilatorer kan inddeles i tre kategorier; pladsmæssige, driftsmæssige og økonomiske.

- Varmeventilatorer er nemme at installere på vægge eller under lofter, optager lidt plads og kan placeres hensigtsmæssigt i forhold til indretningen af bygningerne.
- Den indblæste varmluft opblandes hurtigt med rumluften og skaber en cirkulerende luftstrøm der fordeler varmen til alle dele af rummet.
- I lokaler der kræver tvungen luftfornyelse, kan varmeventilatorerne forsynes med tilbehør for indtag af udeluft. De kan således indgå som et kombineret varme- og ventilationsanlæg, eventuelt i samdrift med tagventilatorer for tilsvarende udsugning.

- Anvendelsen af varmeventilatorer repræsenterer et særdeles fleksibelt varme- og ventilationsssystem, der kan ændres og udbygges i takt med bygningsændringer.
- Systemet giver desuden mulighed for individuel drift ved skiftende varme- og ventilationsbehov.

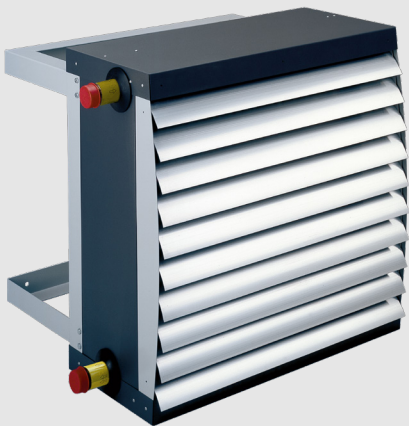
Varmeventilatorer udgør et ideelt varmesystem til industrier og værksteder, lagerbygninger og steder med store loftshøjder.

Novenco varmeventilatorer

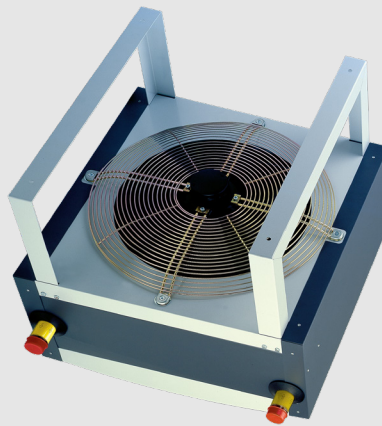
Programmet omfatter to typer.

- VMA for 10 til 20 °C køling af varmemediet, typisk kedelvand eller varmepumper
- VMB for 30 til 40 °C køling af varmemediet, typisk fjernvarmevand

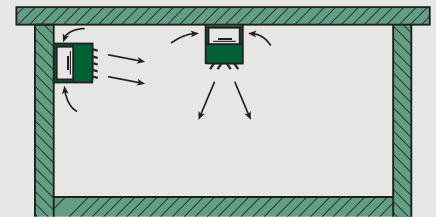
Typerne er beskrevet i detaljer med tilbehør og tekniske data på de følgende sider.



Horisontalt monteret



Vertikalt monteret



Opvarmning ved recirkulation

Produkter er vist med tilbehør.

NoVa systemet

NoVa-serien består af varmeventilatorer for både horisontal og vertikal montage.

Typerne VMA og VMB fremstilles i fem byggestørrelser med luftmængder fra 0,2 til 2,2 m³/s og varmeydelser fra 3 til 104 kW.

Grundenheden består af en aksialventilator sammenbygget med en lamelvarmeblæser. Udløbssiden på enheden kan forsynes med tilbehør i forskellig udformning til luftfordeling.

Type VMA

Denne type bruges typisk til kedelvand eller varmepumper. Der er en 10 til 20 °C afkøling af varmemediet.

VMA kan monteres horisontalt eller vertikalt.

Type VMB

Denne type bruges typisk til fjernvarmevand. Der er en 30 til 40 °C afkøling af varmemediet. VMB kan monteres horisontalt eller vertikalt med valgfri sideplacering af rørstudse.

Konstruktion

Motor og aksialventilator er en sammenbygget enhed.

Ventilatorophæng og beskyttelsesnet er udført i galvaniseret stål.

Type	Størrelser				
VMA	42	52	62	72	82
	43	53	63	73	83
					84
VMB	43	53	63	73	83

NoVa-serien

Varmefluden består af kobberør med aluminiumslameller.
Antal rørrækker afhænger af den ønskede varmeydelse.

Ventilatorenheden og varmekladden er sammebygget i et kabinet af stålplade.

Samlerøret til varmekladden er forsynet med til- og afgangsstudse, der er ført ud gennem siden af kabinettet. For bedst mulig varmeudnyttelse er tilgangstudsene nærmest fronten af enheden.

Overfladebehandling

Kabinettet er sendzimir galvaniseret. Indersiden er grundmalet og ydersiden er pulverlakeret.

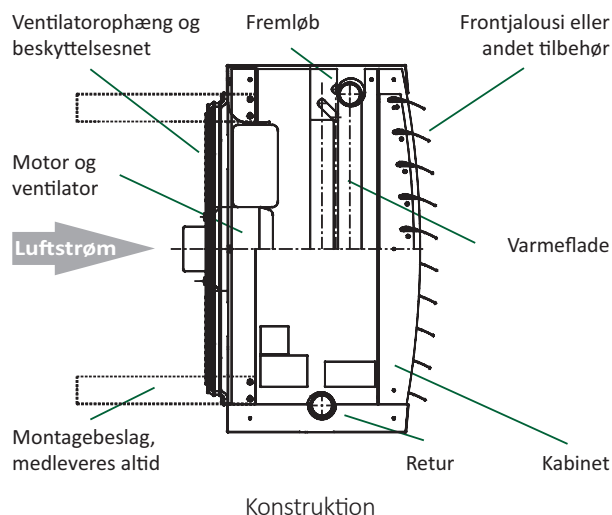
Ventilatorarm og montagebeslag er pulverlakeret.

Tilbehør

Dele for luftfordeling, indblæsningskonus såvel som monteringsbeslag er pulverlakeret.

De indstillelige lameller er af aluminium.

Frontjalousi er fremstillet i aluminium.



Byggesystemet

Standard komponenter

1. Grundenhed VMA/VMB

- ventilator og varmekladden i et kabinet

Tilbehør

2. Frontjalousi J1

- med separat justerbare lameller

3. Frontjalousi J2

- med separat justerbare lameller i to retninger

4. Luftfordeler J4

- for horisontal luftfordeling ved vertikal indblæsning.
Luftfordeling i fire retninger og med justerbare lameller.

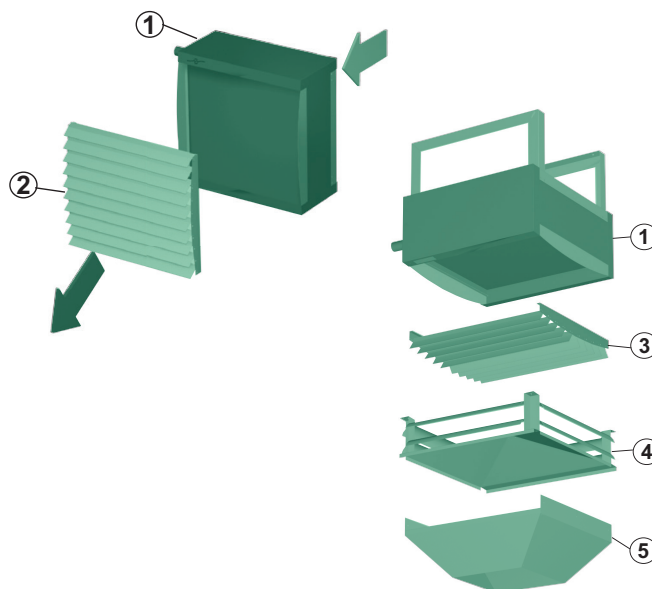
5. Indblæsningskonus K

- for stråleformet vertikal indblæsning i højloftede lokaler

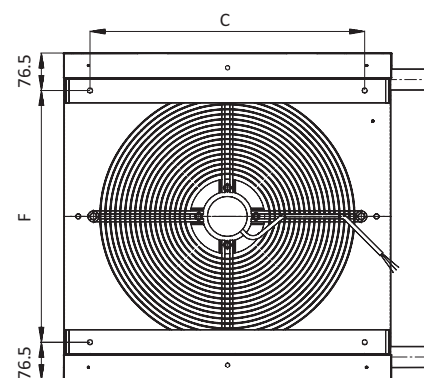
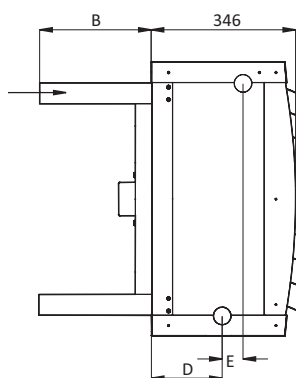
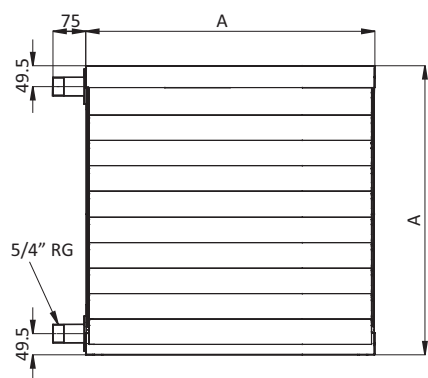
Andet tilbehør

Montagevinkler for montering af varmeventilatoren i loft eller på væg er inkluderet med grundenheden.

Se afsnit "Motorer og regulatorer" på side <?> for beskrivelse af udstyr til regulering af varme og ventilation.

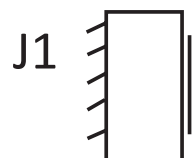


Målskitser - Vægte - Arrangementer



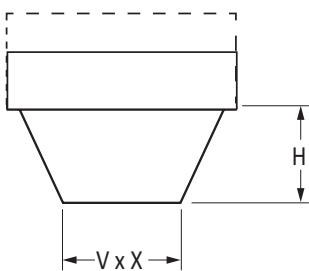
Sizes	A	B	C	D	E	F	Vægte [kg]
VMA-42					57		18
VMA-43 / VMB-43	460	200	352.5	164	50	307	20
VMA-52					57		27
VMA-53 / VMB-53	560	225	452.5	164	50	407	30
VMA-62					57		36
VMA-63 / VMB-63	660	250	552.5	170	50	507	40
VMA-72					57		45
VMA-73 / VMB-73	760	275	652.5	180	50	607	50
VMA-82				164	57		54
VMA-83 / VMB-83	860	300	752.5	164	50	707	60
VMA-84				150	107		67

Betegnelser	
J1	Frontjalousi, envejs
J2	Frontjalousi, tovejs
J4	Luftfordeler
K	Indblæsningskonus

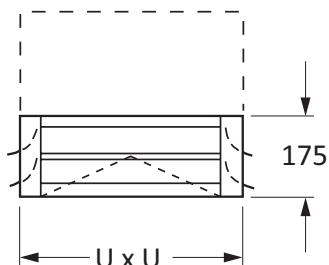


J2
(J4)
(K)

Tilbehør



Indblæsningskonus K



Luftfordeler J4

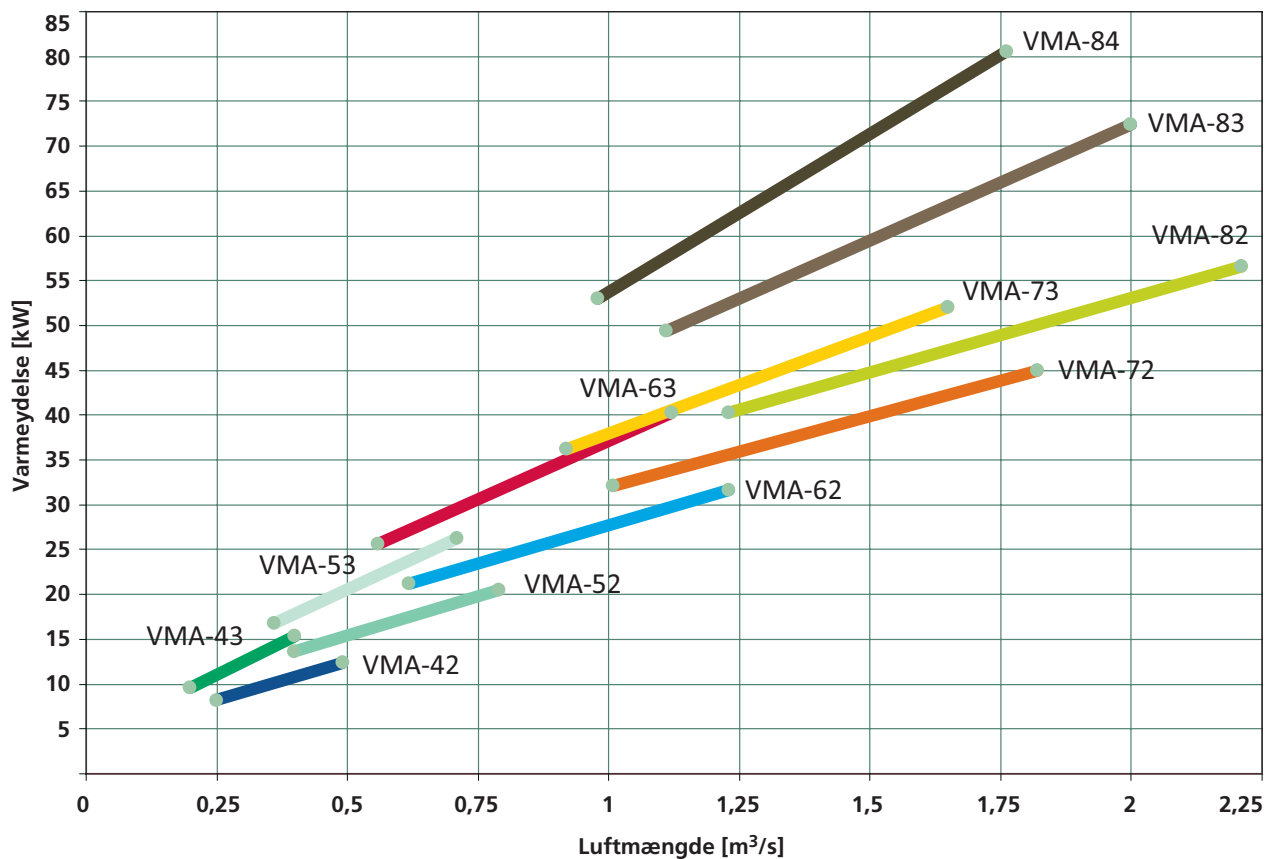
	Byggestørrelser [mm]				
	4-	5-	6-	7-	8-
U	458	558	658	758	858
V	222	298	332	397	449
X	205	278	329	407	474

Mål

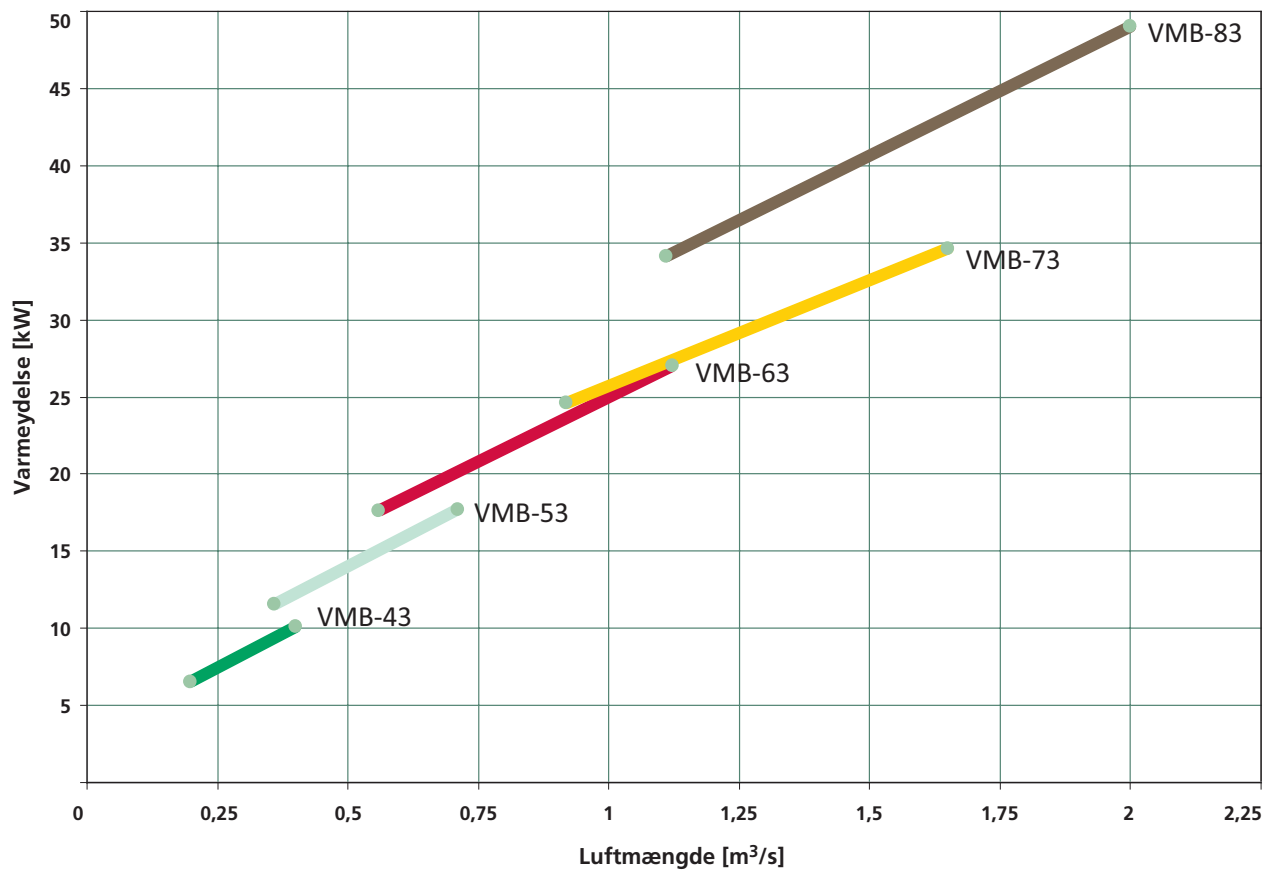
	Byggestørrelser [kg]				
	4-	5-	6-	7-	8-
J1 ²	1.5	2.4	3.6	5.0	6.6
J2 ²	1.5	2.4	3.6	5.0	6.6
J4	3.7	4.9	6.2	7.6	9.3
K	1.6	2.5	3.5	4.8	6.2

Vægte

Udvælgelseskurver



NoVa type VMA 80-60 °C / 18 °C



NoVa type VMB 70-40 °C / 18 °C

Ydeevner ved 60 / 30 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på fjernvarme-
vand som varmekilde. T1/T2 = 60/30 °C

Typer	Luftmængder		t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vand- mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand- mængde	Vand, P _{tab}
	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]
VMA-42	0.47	1700	19.0	8.4	242	0.6	21.3	6.6	190	0.4
VMA-43	0.42	1500	26.3	11.3	323	0.8	27.5	9.1	261	0.6
VMB-43	0.42	1500	29.1	12.8	366	4.0	30.6	10.7	307	2.9
VMA-52	0.81	2900	19.1	14.4	414	0.8	21.5	11.5	331	0.5
VMA-53	0.71	2550	23.8	17.0	486	0.4	24.8	13.0	374	0.2
VMB-53	0.81	2900	28.2	23.7	681	8.0	29.9	20.0	574	5.9
VMA-62	1.19	4300	19.6	22.1	633	1.0	22.0	17.9	512	0.7
VMA-63	1.14	4100	25.0	28.9	829	0.9	26.5	23.4	670	0.6
VMB-63	1.14	4100	28.4	33.9	972	6.8	30.1	28.5	818	5.0
VMA-72	1.67	6000	19.0	29.6	850	0.8	21.4	23.7	679	0.6
VMA-73	1.5	5400	23.1	34.4	987	0.5	23.9	26.0	746	0.3
VMB-73	1.5	5400	28.1	44.0	1261	3.7	29.7	36.8	1055	2.7
VMA-82	2.17	7800	19.0	38.5	1104	0.9	21.4	30.7	880	0.6
VMA-83	1.89	6800	24.8	47.5	1361	0.8	26.0	37.7	1080	0.5
VMB-83	1.89	6800	28.8	57.2	1639	4.6	30.4	48.0	1377	3.4
VMA-84	1.67	6000	29.5	52.0	1490	0.8	29.6	40.7	1167	0.5

Typer	Vandmængder		t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vand- mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand- mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand- mængde	Vand, P _{loss}
	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]
VMA-42	0.47	1700	22.8	4.5	129	0.2								
VMA-43	0.42	1500	28.3	6.8	195	0.3	27.9	5.0	143	0.1	27.8	3.9	112	0.1
VMB-43	0.42	1500	31.9	8.6	247	2.0	32.6	7.3	210	1.5	32.9	6.4	184	1.2
VMA-52	0.81	2900	23.5	8.4	240	0.3	23.9	5.8	165	0.1				
VMA-53	0.71	2550	24.8	8.4	242	0.1								
VMB-53	0.81	2900	31.5	16.2	465	4.0	32.3	13.9	399	3.1	32.8	12.3	353	2.5
VMA-62	1.19	4300	24.2	13.4	384	0.4	25.2	10.4	298	0.3	25.3	7.6	219	0.1
VMA-63	1.14	4100	27.5	17.4	500	0.4	27.5	13.1	375	0.2	27.5	10.2	293	0.1
VMB-63	1.14	4100	31.6	23.1	663	3.4	32.4	19.8	567	2.6	32.8	17.5	502	2.1
VMA-72	1.67	6000	23.5	17.3	495	0.3	24.0	12.2	349	0.1	25.2	10.5	300	0.1
VMA-73	1.5	5400	24.6	17.7	507	0.1								
VMB-73	1.5	5400	31.1	29.5	847	1.8	31.8	25.1	718	1.3	32.2	21.9	629	1.1
VMA-82	2.17	7800	23.4	22.2	637	0.3	23.8	15.2	436	0.1	25.4	13.9	399	0.1
VMA-83	1.89	6800	26.3	26.1	748	0.2	26.7	19.9	570	0.1				
VMB-83	1.89	6800	31.8	38.7	1111	2.3	32.5	33.0	947	1.7	32.9	29.1	834	1.4
VMA-84	1.67	6000	27.7	25.9	742	0.2	30.4	25.0	716	0.2				

Ydeevner ved 70 / 40 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på fjernvarme-
vand som varmekilde. T1/T2 = 70/40 °C

			t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]								
VMA-42	0.47	1700	24.9	12.0	343	1.1	27.5	10.3	295	0.8
VMA-43	0.42	1500	34.1	15.4	442	1.4	35.8	13.4	383	1.1
VMB-43	0.42	1500	36.6	16.7	479	6.5	38.3	14.7	421	5.1
VMA-52	0.81	2900	24.8	20.2	580	1.4	27.4	17.5	500	1.1
VMA-53	0.71	2550	32.0	24.3	697	0.8	33.7	20.9	599	0.6
VMB-53	0.81	2900	35.2	30.9	884	12.7	37.1	27.2	778	10.0
VMA-62	1.19	4300	25.1	30.5	873	1.8	27.7	26.4	756	1.4
VMA-63	1.14	4100	32.5	39.7	1138	1.5	34.3	34.4	986	1.2
VMB-63	1.14	4100	35.5	44.1	1262	10.8	37.3	38.8	1110	8.5
VMA-72	1.67	6000	24.6	41.5	1187	1.5	27.2	35.8	1025	1.1
VMA-73	1.5	5400	31.2	50.0	1431	0.9	32.9	42.8	1226	0.7
VMB-73	1.5	5400	35.3	57.7	1653	5.9	37.1	50.7	1451	4.6
VMA-82	2.17	7800	24.6	54.0	1547	1.6	27.3	46.6	1334	1.2
VMA-83	1.89	6800	32.7	66.5	1903	1.5	34.4	57.4	1644	1.1
VMB-83	1.89	6800	36.1	74.6	2138	7.3	37.9	65.6	1879	5.7
VMA-84	1.67	6000	39.4	72.9	2086	1.4	40.3	63.0	1803	1.1

			t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]												
VMA-42	0.47	1700	29.9	8.6	247	0.6	31.3	7.6	218	0.5	32.2	6.9	198	0.4
VMA-43	0.42	1500	37.3	11.4	325	0.8	38.1	10.1	290	0.7	38.6	9.3	266	0.6
VMB-43	0.42	1500	39.9	12.7	363	3.9	40.8	11.5	328	3.2	41.4	10.7	305	2.8
VMA-52	0.81	2900	29.9	14.7	421	0.8	31.4	13.0	373	0.6	32.3	11.9	340	0.5
VMA-53	0.71	2550	35.2	17.4	500	0.4	35.9	15.3	439	0.3	36.4	13.9	397	0.3
VMB-53	0.81	2900	38.9	23.5	673	7.7	39.9	21.3	610	6.4	40.6	19.8	568	5.7
VMA-62	1.19	4300	30.3	22.3	640	1.0	31.8	19.9	569	0.8	32.7	18.2	522	0.7
VMA-63	1.14	4100	36.0	29.2	836	0.9	36.9	26.0	745	0.7	37.5	23.9	683	0.6
VMB-63	1.14	4100	39.1	33.5	960	6.5	40.1	30.4	870	5.5	40.7	28.3	810	4.8
VMA-72	1.67	6000	29.8	30.1	862	0.8	31.3	26.7	765	0.7	32.2	24.4	698	0.6
VMA-73	1.5	5400	34.4	35.6	1020	0.5	35.2	31.1	892	0.4	35.6	28.1	804	0.3
VMB-73	1.5	5400	38.8	43.6	1250	3.5	39.8	39.4	1130	2.9	40.4	36.6	1050	2.6
VMA-82	2.17	7800	29.8	39.2	1122	0.9	31.3	34.7	994	0.7	32.2	31.7	907	0.6
VMA-83	1.89	6800	35.9	48.3	1384	0.8	36.8	42.8	1226	0.6	37.3	39.0	1118	0.5
VMB-83	1.89	6800	39.5	56.6	1622	4.4	40.5	51.3	1468	3.7	41.1	47.7	1366	3.2
VMA-84	1.67	6000	41.0	53.0	1517	0.8	41.3	46.9	1342	0.6	41.4	42.7	1223	0.5

Ydeevner ved 80 / 60 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på kedelvand som varmekilde. T1/T2 = 80/60 °C

Typer	Luftmængder		t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vandmængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vandmængde	Vand, P _{tab}
			[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]
VMA-42	0.47	1700	34.6	17.8	761	4.7	37.3	16.1	690	3.9
VMA-43	0.42	1500	46.4	21.9	941	5.5	48.4	19.9	854	4.6
VMA-52	0.81	2900	34.1	29.8	1277	5.7	36.9	27.0	1157	4.8
VMA-53	0.71	2550	44.8	35.8	1535	3.1	46.7	32.4	1390	2.6
VMA-62	1.19	4300	34.2	44.3	1901	7.4	37.0	40.2	1724	6.2
VMA-63	1.14	4100	44.3	56.9	2439	6.1	46.4	51.6	2213	5.1
VMA-72	1.67	6000	33.8	60.9	2614	6.3	36.6	55.3	2370	5.2
VMA-73	1.5	5400	43.9	74.2	3181	4.0	45.9	67.1	2879	3.3
VMA-82	2.17	7800	33.9	79.5	3410	6.6	36.7	72.1	3092	5.5
VMA-83	1.89	6800	45.1	96.3	4128	6.1	47.1	87.3	3744	5.0
VMA-84	1.67	6000	54.0	103.7	4449	5.7	55.3	94.1	4035	4.7

Typer	Luftmængder		t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vandmængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vandmængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vandmængde	Vand, P _{tab}
			[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]
VMA-42	0.47	1700	40.0	14.4	620	3.2	41.6	13.5	578	2.8	42.7	12.8	550	2.6
VMA-43	0.42	1500	50.2	17.9	769	3.8	51.3	16.7	718	3.3	52.0	16.0	685	3.0
VMA-52	0.81	2900	39.6	24.3	1040	3.9	41.3	22.6	971	3.5	42.4	21.6	925	3.2
VMA-53	0.71	2550	48.6	29.1	1249	2.1	49.8	27.2	1165	1.9	50.5	25.9	1109	1.7
VMA-62	1.19	4300	39.8	36.2	1551	5.1	41.4	33.8	1448	4.5	42.5	32.2	1380	4.1
VMA-63	1.14	4100	48.4	46.4	1991	4.2	49.5	43.4	1859	3.7	50.3	41.3	1773	3.4
VMA-72	1.67	6000	39.4	49.7	2130	4.3	41.0	46.3	1988	3.8	42.1	44.1	1893	3.5
VMA-73	1.5	5400	47.9	60.2	2584	2.7	49.0	56.2	2409	2.4	49.8	53.5	2294	2.2
VMA-82	2.17	7800	39.5	64.8	2778	4.5	41.1	60.4	2592	4.0	42.2	57.6	2470	3.6
VMA-83	1.89	6800	49.0	78.4	3364	4.1	50.1	73.2	3140	3.6	50.8	69.8	2992	3.3
VMA-84	1.67	6000	56.6	84.6	3630	3.9	57.3	79.0	3390	3.4	57.8	75.4	3232	3.1

Ydeevner ved 70 / 50 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på kedelvand som varmekilde. T1/T2 = 70/50 °C

Typer	Luftmængder		t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}
			[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]
VMA-42	0.47	1700	29.3	14.6	627	3.3	32.0	13.0	556	2.7
VMA-43	0.42	1500	39.4	18.2	782	3.9	41.2	16.2	696	3.2
VMA-52	0.81	2900	29.0	24.5	1053	4.1	31.7	21.8	936	3.3
VMA-53	0.71	2550	37.8	29.5	1267	2.2	39.7	26.2	1125	1.8
VMA-62	1.19	4300	29.1	36.6	1572	5.3	31.9	32.6	1399	4.3
VMA-63	1.14	4100	37.6	47.1	2024	4.4	39.5	41.9	1802	3.5
VMA-72	1.67	6000	28.7	50.2	2157	4.5	31.5	44.6	1916	3.6
VMA-73	1.5	5400	37.0	61.0	2620	2.8	38.9	54.1	2324	2.3
VMA-82	2.17	7800	28.8	65.5	2813	4.7	31.5	58.2	2498	3.8
VMA-83	1.89	6800	38.1	79.6	3418	4.3	40.0	70.7	3038	3.5
VMA-84	1.67	6000	45.7	86.1	3699	4.0	46.9	76.6	3292	3.2

Typer	Luftmængder		t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
			t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}
			[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]
VMA-42	0.47	1700	34.6	11.3	487	2.1	36.2	10.4	446	1.8	37.2	9.7	418	1.6
VMA-43	0.42	1500	43.0	14.3	612	2.5	44.0	13.1	562	2.2	44.7	12.3	529	1.9
VMA-52	0.81	2900	34.4	19.1	820	2.6	36.0	17.5	751	2.2	37.0	16.4	705	2.0
VMA-53	0.71	2550	41.5	22.9	984	1.4	42.5	21.0	901	1.2	43.2	19.7	846	1.1
VMA-62	1.19	4300	34.6	28.6	1227	3.4	36.2	26.2	1125	2.9	37.2	24.6	1058	2.6
VMA-63	1.14	4100	41.5	36.8	1583	2.8	42.6	33.8	1453	2.4	43.3	31.8	1367	2.1
VMA-72	1.67	6000	34.2	39.1	1678	2.8	35.8	35.8	1538	2.4	36.9	33.6	1445	2.1
VMA-73	1.5	5400	40.8	47.3	2031	1.8	41.9	43.2	1858	1.5	42.6	40.6	1743	1.3
VMA-82	2.17	7800	34.2	50.9	2188	3.0	35.8	46.7	2004	2.5	36.9	43.8	1883	2.2
VMA-83	1.89	6800	41.9	62.0	2665	2.7	42.9	56.9	2443	2.3	43.6	53.4	2296	2.1
VMA-84	1.67	6000	48.0	67.3	2889	2.5	48.7	61.7	2652	2.2	49.1	58.1	2494	1.9

Ydeevner ved 60 / 40 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på kedelvand som varmekilde. T1/T2 = 60/40 °C

			t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]								
VMA-42	0.47	1700	24.0	11.4	489	2.2	26.6	9.7	419,0	1.6
VMA-43	0.42	1500	32.2	14.4	619	2.6	33.9	12.4	534,0	2.0
VMA-52	0.81	2900	23.7	19.2	825	2.7	26.4	16.5	708,0	2.0
VMA-53	0.71	2550	30.6	23.0	991	1.5	32.3	19.7	848,0	1.1
VMA-62	1.19	4300	23.9	28.7	1236	3.5	26.6	24.7	1064,0	2.7
VMA-63	1.14	4100	30.7	37.2	1599	2.9	32.6	32.1	1379,0	2.2
VMA-72	1.67	6000	23.5	39.3	1689	2.9	26.2	33.7	1450,0	2.2
VMA-73	1.5	5400	29.9	47.5	2042	1.8	31.7	40.6	1745,0	1.4
VMA-82	2.17	7800	23.6	51.2	2201	3.0	26.3	43.9	1890,0	2.3
VMA-83	1.89	6800	31.0	62.5	2688	2.8	32.8	53.7	2311,0	2.1
VMA-84	1.67	6000	37.1	68.0	2923	2.6	38.2	58.5	2515,0	2.0

			t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand- mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]												
VMA-42	0.47	1700	29.1	8.1	350	1.2	30.6	7.2	308	0.9	31.5	6.5	280	0.8
VMA-43	0.42	1500	35.6	10.5	450	1.5	36.5	9.3	400	1.2	37.1	8.5	366	1.0
VMA-52	0.81	2900	29.0	13.8	592	1.5	30.5	12.2	523	1.2	31.5	11.1	477	1.0
VMA-53	0.71	2550	34.0	16.4	707	0.8	34.9	14.4	621	0.6	35.5	13.1	564	0.5
VMA-62	1.19	4300	29.2	20.8	894	1.9	30.8	18.4	792	1.6	31.8	16.8	724	1.3
VMA-63	1.14	4100	34.4	27.0	1160	1.6	35.4	23.9	1029	1.3	36.1	21.9	942	1.1
VMA-72	1.67	6000	28.9	28.2	1214	1.6	30.4	24.9	1072	1.3	31.4	22.7	978	1.1
VMA-73	1.5	5400	33.4	33.7	1450	1.0	34.3	29.6	1272	0.8	34.9	26.8	1152	0.6
VMA-82	2.17	7800	28.9	36.8	1581	1.7	30.4	32.4	1395	1.3	31.4	29.6	1272	1.1
VMA-83	1.89	6800	34.5	45.0	1935	1.5	35.4	39.8	1711	1.2	36.0	36.3	1560	1.0
VMA-84	1.67	6000	39.1	49.1	2110	1.4	39.6	43.4	1866	1.1	39.8	39.5	1701	1.0

Ydeevner ved 50 / 40 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på varme-pumper som varmekilde. T1/T2 = 50/40 °C

			t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand-mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand-mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]								
VMA-42	0.47	1700	23.1	10.9	935	7.2	25.7	9.3	797	5.4
VMA-43	0.42	1500	30.3	13.4	1153	8.4	32.1	11.5	987	6.3
VMA-52	0.81	2900	22.8	18.2	1569	8.8	25.5	15.6	1339	6.6
VMA-53	0.71	2550	29.2	21.8	1879	4.8	31.1	18.6	1603	3.6
VMA-62	1.19	4300	22.9	27.2	2338	11.5	25.6	23.2	1998	8.6
VMA-63	1.14	4100	29.0	34.7	2990	9.3	30.9	29.7	2559	7.0
VMA-72	1.67	6000	22.6	37.3	3212	9.6	25.3	31.9	2743	7.2
VMA-73	1.5	5400	28.7	45.2	3892	6.1	30.6	38.5	3315	4.5
VMA-82	2.17	7800	22.7	48.7	4191	10.2	25.4	41.6	3577	7.6
VMA-83	1.89	6800	29.5	58.7	5056	9.2	31.3	50.2	4320	6.9
VMA-84	1.67	6000	34.8	63.1	5432	8.5	36.0	53.9	4645	6.4

			t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand-mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand-mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]	t ₂ [°C]	Effekt, Q [kW]	Vand-mængde [l/h]	Vand, P _{tab} [kPa]
	[m ³ /s]	[m ³ /h]												
VMA-42	0.47	1700	28.3	7.7	662	3.8	29.9	6.8	582	3.0	30.9	6.1	528	2.5
VMA-43	0.42	1500	33.8	9.6	824	4.5	34.8	8.5	728	3.6	35.5	7.7	664	3.0
VMA-52	0.81	2900	28.1	12.9	1114	4.7	29.7	11.4	980	3.7	30.7	10.3	891	3.1
VMA-53	0.71	2550	32.9	15.5	1330	2.5	33.9	13.6	1169	2.0	34.5	12.3	1062	1.7
VMA-62	1.19	4300	28.3	19.3	1665	6.1	29.8	17.0	1468	4.9	30.9	15.5	1336	4.1
VMA-63	1.14	4100	32.8	24.8	2134	5.0	33.9	21.9	1883	4.0	34.6	19.9	1717	3.4
VMA-72	1.67	6000	28.0	26.5	2281	5.1	29.6	23.3	2006	4.1	30.6	21.2	1825	3.4
VMA-73	1.5	5400	32.4	31.9	2749	3.2	33.5	28.0	2414	2.5	34.2	25.4	2190	2.1
VMA-82	2.17	7800	28.1	34.5	2974	5.4	29.6	30.4	2616	4.3	30.7	27.6	2379	3.6
VMA-83	1.89	6800	33.1	41.8	3596	4.9	34.1	36.8	3168	3.9	34.8	33.5	2884	3.2
VMA-84	1.67	6000	37.1	45.0	3874	4.5	37.4	39.7	3416	3.6	38.1	36.2	3113	3.0

Ydeevner ved 45 / 35 °C

Ydeevnerne er beregnet for systemer der baseres på varme-pumper som varmekilde. T1/T2 = 45/35 °C

			t ₁ = 5 °C				t ₁ = 10 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}
	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]
VMA-42	0.47	1700	20.5	9.3	800	5.5	23.1	7.7	663	3.9
VMA-43	0.42	1500	26.8	11.5	993	6.4	28.5	9.6	828	4.6
VMA-52	0.81	2900	20.2	15.6	1344	6.7	22.9	13.0	1116	4.8
VMA-53	0.71	2550	25.8	18.7	1608	3.6	27.5	15.5	1334	2.6
VMA-62	1.19	4300	20.3	23.3	2006	8.7	23.0	19.4	1670	6.3
VMA-63	1.14	4100	25.6	29.9	2573	7.2	27.5	24.9	2144	5.1
VMA-72	1.67	6000	20.1	32.0	2752	7.3	22.8	26.5	2286	5.2
VMA-73	1.5	5400	25.3	38.6	3327	4.6	27.1	32.0	2754	3.2
VMA-82	2.17	7800	20.1	41.7	3589	7.7	22.8	34.6	2980	5.5
VMA-83	1.89	6800	26.0	50.4	4342	7.0	27.8	41.9	3609	5.0
VMA-84	1.67	6000	30.6	54.3	4675	6.5	31.8	45.2	3894	4.6

			t ₁ = 15 °C				t ₁ = 18 °C				t ₁ = 20 °C			
Typer	Luftmængder		t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}	t ₂	Effekt, Q	Vand-mængde	Vand, P _{tab}
	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]
VMA-42	0.47	1700	25.6	6.1	528	2.6	27.1	5.2	447	1.9	28.1	4.6	393	1.5
VMA-43	0.42	1500	30.2	7.7	666	3.1	31.1	6.6	569	2.3	31.8	5.9	505	1.9
VMA-52	0.81	2900	25.5	10.3	891	3.2	27.0	8.8	757	2.4	28.0	7.8	668	1.9
VMA-53	0.71	2550	29.2	12.3	1061	1.7	30.2	10.4	899	1.3	30.8	9.2	789	1.0
VMA-62	1.19	4300	25.6	15.5	1338	4.2	27.2	13.2	1140	3.1	28.2	11.7	1009	2.5
VMA-63	1.14	4100	29.4	3.4	1722	3.4	30.4	17.1	1470	2.6	31.1	15.1	1303	2.1
VMA-72	1.67	6000	25.4	21.2	1825	3.5	27.0	18.0	1551	2.6	28.0	15.9	1368	2.1
VMA-73	1.5	5400	28.9	25.4	2187	2.1	29.8	21.4	1847	1.6	30.5	18.8	1618	1.2
VMA-82	2.17	7800	25.4	27.6	2379	3.6	27.0	23.5	2020	2.7	28.0	20.7	1781	2.1
VMA-83	1.89	6800	29.5	33.5	2887	3.3	30.5	28.5	2456	2.4	31.1	25.2	2168	1.9
VMA-84	1.67	6000	32.8	36.2	3121	3.0	33.3	30.9	2658	2.3	33.7	27.3	2348	1.8

Korrektionsfaktorer og kastelængder

Ydeevner – Korrektionsfaktorer

Anvendelse af tilbehør reducerer luftmængder såvel som varmeydelser.

Tabellen nedenfor viser de omtrentlige procentdele af ydeevner, med forskelligt tilbehør påmonteret.

Luftfordelingseksempel

Varmeydelse: $100 \times 0,95 = 95\%$

Luftmængde: $100 \times 0,90 = 90\%$

Betegnelser	Varmeydelser	Luftmængder
Frontjalousi J1 og J2	100%	100%
Luftfordeler J4	95%	90%
Indblæsningskonus K	93%	85%

Korrektionsfaktorer for tilbehør

Størrelser	Vertikal, indblæsningskonus K			Horizontal, frontjalousi J1		
	Luftmængde [m ³ /s]	10 °C	30 °C	50 °C	Luftmængde [m ³ /s]	10 °C
-42	0.40	9.0	5.0	4.0	0.47	14.0
-43	0.36	7.4	4.2	3.3	0.42	12.5
-52	0.69	11.3	6.5	5.0	0.81	19.1
-53	0.60	10.1	5.8	4.5	0.71	16.7
-62	1.01	13.0	7.6	5.7	1.19	23.1
-63	0.97	11.1	6.5	4.9	1.14	22.2
-72	1.42	14.5	8.0	6.0	1.67	27.6
-73	1.28	13.0	7.3	5.5	1.5	24.8
-82	1.84	14.5	8.2	6.3	2.17	31.3
-83	1.61	13.0	7.0	5.5	1.89	27.3
-84	1.42	10.5	6.0	4.7	1.67	24.1

Kastelængder [m] ved forskellige temperaturforskelle ($t_2 - t_r$)¹

1. t_2 = Indblæsningstemperatur, luft; t_r = Rumtemperatur

Lydforhold

Lyden varmeventilatorer i drift frembringer benævnes lydeffektniveauet. Det er et mål for den lydenergi ventilatoren udsender og afhænger hovedsageligt af ventilatorydelsen.

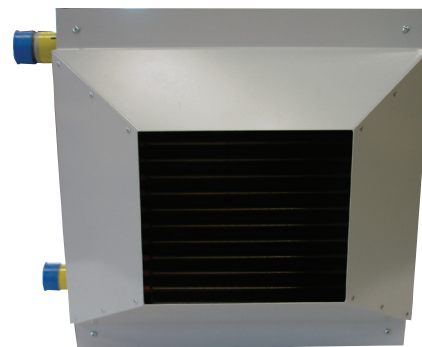
Lydeffektniveauet indgår i alle beregninger af lydforhold i de rum, som varmeventilatorerne betjener. Det udtrykkes i dB med referenceværdi på 10^{-12} W.

Lydtrykniveauet er et mål for det opfattede lydindtryk et givet sted i omgivelserne. Niveauet afhænger af lydeffektniveauet, afstanden fra ventilatorerne, retningsfaktoren og de lyddæmpende egenskaber som omgivelserne har. Lydtrykniveauet udtrykkes i dB(A) med referenceværdi på 2×10^{-5} Pa.

Kastelængder – for konus og frontjalousi

Tabellen viser sammenhængen mellem indblæsningstemperatur, rumtemperatur og kastelængder af afgangsluften.

Kastelængden bestemmer opvarmningen af kolde rum til normal rumtemperatur. Opvarmning sker hurtigere i opholdszonen, når indblæsningstemperaturen øges gradvis, idet kastelængden forlænges som følge af den mindre temperaturforskel mellem indblæsnings- og rumluften.



Skemaet viser lydeffekt- og lydtrykniveauer ved forskellige omløbstal. Værdierne afhænger af monteret tilbehør.

Str.	Omdr./Min.	Lydeffektniveau totalt [dB]	Lydtrykniveau [dB(A)] ¹
4-	1350	59	45
5-	1300	67	53
6-	1400	74	60
7-	910	71	57
8-	950	76	62

Lyddata for VMA og VMB uden tilbehør

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

Varmeregulering

Varmeafgivelse fra ventilatorerne kan reguleres på flere måder.

- Manuel start og stop af ventilatoren
- Halv- eller fuldautomatisk regulering af luftmængden med en regulator

I installationer hvor tilgangstemperaturen på luften kan være under 0 °C, er frostbeskyttelse af varmepladerne nødvendig.

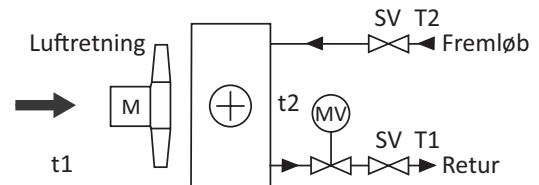
Optimal rumkomfort og driftsøkonomi sikres bl.a. ved regulering af varmeafgivelsen. Det anbefales at installere et automatisk reguleringssystem, der kan regulere tilstrømning af varmemediet og vandtemperaturen i varmepladen.

Frostsikring af anlægget sker ved af montere en frosttermostat ved varmepladen. I forbindelse med varmeventilatorer gøres dette bedst i form af en dykrørsføler i returvandet fra varmepladen.

Frosttermostaten indstilles i reglen til aktivering ved en værdi under +6 °C. Ventilatoren stopper, der åbnes for fuld gennemstrømning af varmemediet og spjæld mod udeluft lukkes.

Ved temperaturstigning genindkobles anlægget automatisk af frosttermostaten.

Ved større installationer kan flere varmeventilatorer indgå i samme regulerings- og styringsgruppe. Driften af tilknyttede udsugningsventilatorer kan også indgå i styringsgruppen.



- M = Motor
- MV = Dynamisk strømningsventil
- SV = Afspærringsventil
- t1 = Tilgangstemperatur
- t2 = Indblæsningstemperatur
- T1 = Returvandstemperatur
- T2 = Fremløbstemperatur

Eksempel på reguleringskredsløb

Motorer og regulatorer

Motorer ¹

Str.	Frekvens [Hz]	Omdr./Min.	Effekt [W]	Strøm [A]	Startstrøm [A]	Omgiv. temp. [°C]	Vægte [kg]	Kapsling
4-	50 / 60	1350 / 1490	110 / 148	0.52 / 0.66	1.20 / 1.18	-20 to 45	3.5	IP44
5-	50 / -	1300 / -	190 / -	0.66 / -	-	-	-	
6-		1320 / 1450	410 / 570	1.90 / 2.50	4.40 / -	-15 to 60	9.2	
7-	50 / 60	910 / 980	390 / 580	1.80 / 2.60	-	-	-	IP54
8-		920 / 1080	470 / 730	2.30 / 3.20	5.50 / -	-15 to 45	12.8	

Specifikationer for 1 x 230 V motorer

1. Motorerne opfylder EU's ErP 2015 direktiv.

Temperaturregulator RDG100T

Regulatoren viser temperaturen fra en rumføler, har indbygget ugeur og kan programmeres.

Enheden har tre programmer for drift; komfort, økonomi og frostbeskyttelse. Panelet er et baggrundsbelyst LCD. Forsyningsspænding er 1x230 V, max. strøm 4 A og kapsling ifølge IP30.



Temperaturregulator RDG100T

Termostat NV515

Denne rumtemperaturregulator er egnet for 5-trins omformere og trinløse TRIAC regulatorer.

Den indstillede temperatur sammenholdes med omgivelserne. Et styresignal tænder og slukker varmeventilatoren.



Termostat NV515

Regulatoren har 5 °C natsænkning og et reguleringsområde fra 0 - 40 °C.

5-trin hastighedsregulatorer

Med regulatorerne kan ventilatorhastigheden styres gennem 5 forudindstillede positioner foruden slukket-positionen. Enhederne er i et holdbart design med indikatorlamper, lave støjniveauer og kabelforskrutninger. Forsyningsspænding er 1x230 V, max. strømme tilgængelige er 1,5 A, 3,5 A, 5 A og 10 A. Kapsling er ifølge IP54.



5-trin hastighedsregulatorer

Strømsikringer er indbygget. Manuel reset efter overophedning gøres ved at dreje omskifteren i slukket-position.

Trinløse regulatorer

De trinløse hastighedsregulatorer er TRIAC regulatorer for industrielt brug. Ventilatorhastigheden indstilles med en drejeknap. Udgaver for 2,5 og 5 A er tilgængelige.

Regulatorer

Types	Reguleringsform	Spænding [V]	Max. strøm [A]	Kapsling	h [mm]	w [mm]	d [mm]	Vægte [kg]
RDG100T	Termostat	1x230	4	IP30	128	93	30.8	0.3
NV515			5	IP34	-	-	-	-
5-step	Hastighed		1.5	IP54	205	115	100	2.1
			3.5		255	170	140	5.0
			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

Regulatorer til enfasede-motorer

Udgaven til 2,5 A er egnet for indbygning såvel som for vægmontering, mens 5 A udgaven udelukkende er for vægmontering.

5 A-udgaven er udstyret med en separat slukket-position og har mulighed for indstilling af en minimum tilladt hastighed. Der er to driftsmåder. En kaldet Kickstart, hvor motoren starter på max. hastighed og kører i 8 - 10 sekunder hvorefter den følger drejknappositionen. Den anden driftsmåde er Normal og er uden opstartsforsinkelse.

Begge udgaver kræver forsyningspænding på 1x230 V og max. strøm på henholdsvis 2,5 A eller 5 A. Kapsling er IP54.

Ved drift udsender de trinløse 2,5 og 5 A regulatorer hørbar støj.

Dynamiske strømningsventiler

Ventilerne er fremstillet i rustfri stål og har integrerede tilslutninger for måleudstyr. Reguleringsområderne



Trinløse hastighedsregulatorer

er fra 65 - 3609 l/time. Det maksimale differenstryk er 400 kPa og med et temperaturområde på 0 - 120 °C.

Termostyremotor

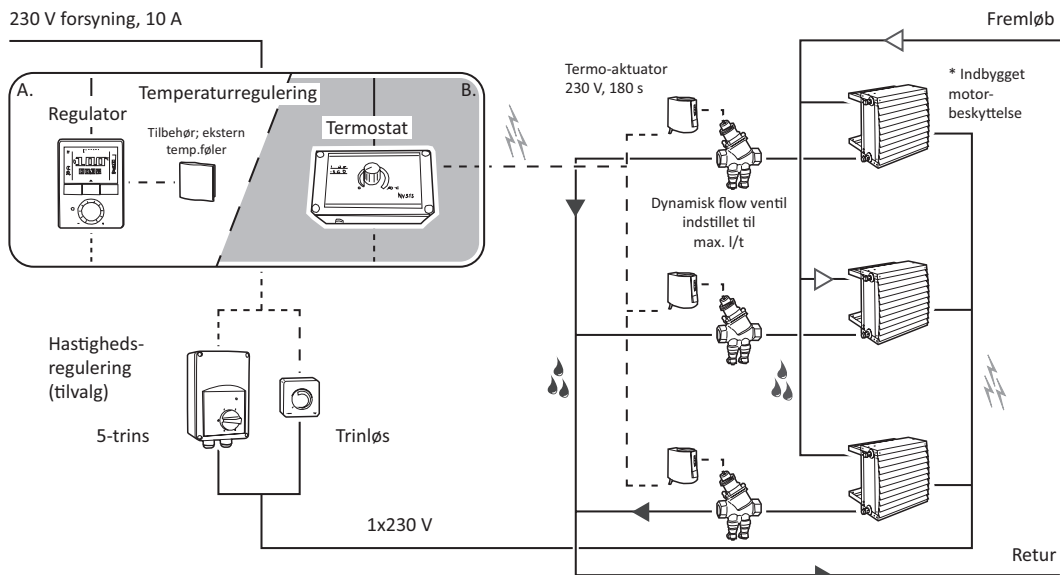
Motoren har et moment på 100 Nm, en slaglængde på 5,0 - 5,5 mm og 180 s reguleringstid. Kapsling er ifølge IP54.



Termostyremotor NV5528



Dynamisk strømningventil



Grundlæggende system layout – rørkredsløb og elektriske forbindelser

Str.	Strøm [A]	Types							
		RDG100T (max. 4 A)	NV515 (max. 5 A)	5-trin, 1.5 A	5-trin, 3.5 A	5-trin, 5 A	5-trin, 10 A ¹	Trinløs, 2.5 A	Trinløs, 5 A
4-	0.52 / 0.66	7 / 5	9 / 7	2 / 2	6 / 5	9 / 7	15 / 13	4 / 3	9 / 7
5-	0.66 / -	6 / -	7 / -	2 / -	5 / -	7 / -	15 / -	3 / -	7 / -
6-	1.90 / 2.50	2 / 1	2 / 2	- / -	1 / 1	2 / 2	5 / 4	1 / 1	2 / 2
7-	1.80 / 2.60	2 / 1	2 / 1	- / -	1 / 1	2 / 1	5 / 3	1 / -	2 / 1
8-	2.30 / 3.20	1 / 1	2 / 1	- / -	1 / 1	2 / 1	4 / 3	1 / -	2 / 1

Max. antal motorer per regulator ved 50 / 60 Hz

1. Denne regulator kan ikke benyttes med RDG100T.

Varenumre

	Spænding	Beskrivelse	Varenumre				
			4	5	6	7	8
GRUNDENHEDER							
VMA	1 x 230 V	* 2 rørrækker	630626-0	630632-0	630639-0	630645-0	630650-0
		* 3 rørrækker	630627-0	630633-0	630640-0	630646-0	630651-0
		* 4 rørrækker	-	-	-	-	630652-0
VMB		* 3 rørrækker	630628-0	630634-0	630641-0	630647-0	630653-0
TILBEHØR							
Louvres	-	J1	630669-0	630670-0	630671-0	630672-0	630673-0
	-	J2	630674-0	630675-0	630676-0	630677-0	630678-0
Konus	-	K	630679-0	630680-0	630681-0	630682-0	630683-0
Luftfordeler	-	J4	630684-0	630685-0	630686-0	630687-0	630688-0
Mellemstykke - ARG70.2		for RDG100T					926596-0
Rumføler - QAA32							
ELEKTRISKE REGULATORER							
NV515		Termostat					918097-0
RDG100T		Temperaturregulator					926595-0
Transformer 1.5 A	1 x 230 V	5-trins transformer					926603-0
Transformer 3.5 A							926604-0
Transformer 5.0 A							926605-0
Transformer 10.0 A							926606-0
Hastighed - 2.5 A		Trinløs transformer					926643-0
Hastighed - 5 A							926644-0
VENTILER							
Dynamic strømning	-	65 - 370 l/time					926519-0
	-	220 - 1330 l/time					926520-0
	-	600 - 3609 l/time					926521-0
NV5528	1 x 230 V	Termostyremotor					926522-0

NoVa varmeventilatorer og tilbehør

Kvalitet og service



Ingen grund til bekymring

Produktionen af NoVa varmeventilatorerne følger vores standarder for høj kvalitet, som omfatter inspektion og test af alle enheder.

Varmeventilatorerne leveres med mulighed for teknisk vejledning ved installation, test af funktion og uddannelse.

Garanti

Den 12 måneders lovpligtige reklamationsret gælder fra produktet forlader fabrikken medmindre andet er aftalt. Herudover yder Novenco en supplerende garanti som beskrevet i salgs- og leveringsbetingelserne der findes på vores hjemmeside. Sliddele er ikke omfattet af garantien. Særlige garantibestemmelser kan aftales.

Vigtigt

Dette dokument stilles til rådighed 'som det er og forefindes'. Novenco Building & Industry A/S forbeholder sig retten til at foretage ændringer uden forudgående varsel som følge af fortsat produktudvikling.

Nogle billeder i kataloget viser produkter med tilbehør monteret.

Ventilatorerne er designet til kontinuerlig drift. Følgende driftsformer kan medføre brud på ventilatorhjul og forårsage fare for personer.

- Drift i stall-område, dvs. med pulserende modtryk - kaldet pumpe-tilstand
- Drift med særdeles mange start og stop
- Ujævn lufthastighed gennem ventilator

I tvivlstilfælde bør Novenco kontaktes for at vurdere egnetheden af ventilatorerne.

Copyright (c) 2002 - 2025

Novenco Building & Industry A/S

Alle rettigheder forbeholdes.

Patenter og varemærker

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

ZerAx fremstillingsprocesser, teknologier og design er patenteret af Novenco A/S eller Novenco Building & Industry A/S.

Udstedte patenter omfatter Brasilien nr. BR-11-2012-008543-3; BR-11-2012-008545-0, BR-11-2012-008607-3, BR-11-2014-002282-8 og BR-11-2014-

002426-0; Canada nr. 2.777.140, 2.777.141, 2.777.144, 2.832.131 og 2.843.132; Kina nr. ZL2010800458842, ZL2010800460965, ZL2010800464275 og ZL2012800387210; EU nr. 2488759, 2488760, 2488761, 2739860 og 2739861; Indien nr. 312464, 360298, 367515, 400863 og 403692; PCT nr. EP2012/064908 og EP2012/064928; Sydkorea nr. 10-1907239, 10-1933724, 10-1980600, 10-2011515 og 10-2127529; USA nr. 8.967.983, 9.200.641, 9.273.696 B2, 9.683.577 og 9.926.943 B2.

Udstedte patenter omfatter Brasilien nr. BR-30-2012-003932-0; Canada nr. 146333; Kina nr. 1514732, 1517779, 1515003, 1555664 og 2312963; EU nr. 001622945-0001 til 001622945-0009 og 001985391-0001; Indien nr. 246293; Sydkorea nr. 30-0735804; UK nr. 001622945-0001 til 001622945-0009 og 001985391-0001; USA nr. D665895S, D683840S, D692119S, D704323S, D712023S, D743018S, D755363S, D756500S, D821560S og D823452S.

Novenco envejsspjæld fremstillingsprocesser, teknologier og design er patenteret af Novenco Building & Industry A/S.

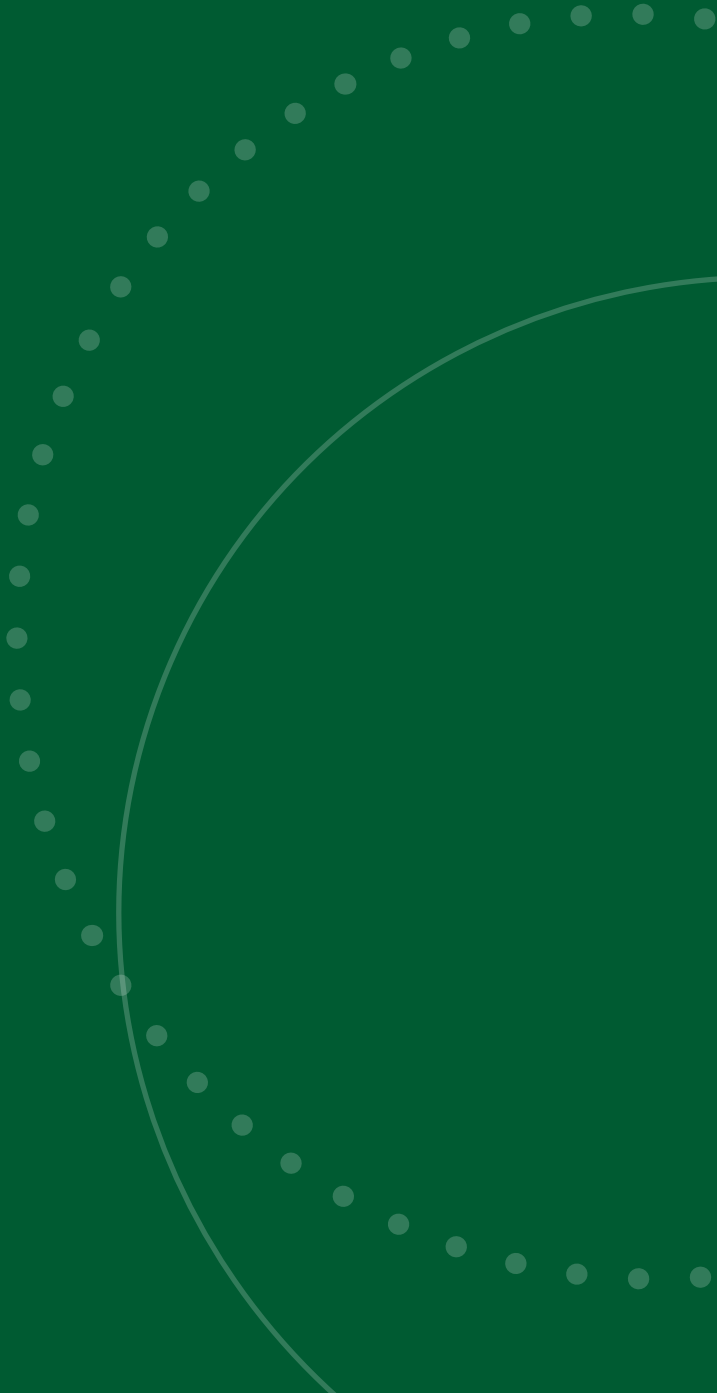
Udstedte patenter omfatter Danmark nr. 180313 og USA nr. 11.231.049 B2.

Kvalitet og miljø

Novenco Building & Industry A/S er ISO 9001 og 14001 certificeret



Produkter fra Novenco Building & Industry A/S er designet, udviklet og fremstillet i Danmark.



info@novenco-building.com

+45 70 77 88 99

novenco-building.com