

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

NOVENCO[®] centrifugalventilatorer CND-CNF Standard, ATEX og EX



Produktfakta

Produkt

NOVENCO® centrifugalventilatorer af typen CND og CNF er lette, kompakte lavtryks- og mellemtryksventilatorer med høj effektivitet, lavt lydniveau og god driftsøkonomi, der er designet til universel installation.

Anvendelse

CND og CNF er på grund af materialevalg og finish velegnede til ventilation i aggressive miljøer. Der findes også CNF-versioner til installation i ATEX- og EX-zoner.

Sortiment

CNF-ventilatorerne er lavet til 10 til 25% højere omdrejningstal end CND, afhængigt af ventilatorstørrelsen. CNF-hjulene er helsvejsede sammenlignet med det lettere punktsvejsede hjul på CND.

Konstruktion

Ventilatorhusene har rektangulære sidepaneler til universel installation. CND og CNF fås med direkte kobling. Ventilatorhjulet har bagudkrummede vinger.

Specifikationer for ventilatorer

Alle værdier er ved 20 °C.

Husets tykkelse: 3 mm sideplader og 2 mm ruller

Ventilatorhjulenes diameter: Ø315 til Ø710 mm for både CND- og CNF-ventilatorer

Luftmængder: • CND: 0,2 til 10 m³/s

• CNF: 0,2 til 11 m³/s

Trykstigninger: • CND: Op til 2000 Pa

• CNF: Op til 4000 Pa

Motorvirkningsgrade: Mellem 84 og 93%

Samlet effektivitet: Op til 84% afhængigt af ventilatorstørrelse

Motorer

Asynkrone motorer er standard.
Direkte koblet: Strukturel form B5 (stor flange)

Dimensionsstandard: IEC-72

Effektivitetsklasser: IE1- IE3

Elektrisk standard: IEC-34

Isolering: Klasse F

Størrelser på motorinstallationer

Ventilatorhjulenes diameter [mm]	Motorstørrelser
315	80- 112
400	80- 132
450	80- 132
500	80- 132
560	100- 160
630	100- 160
710	112- 180

Materialer

Hus: Varmvalset stålplade, Domex 240, varmgalvaniseret eller rustfrit stål

Hjul: Domex 500, varmgalvaniseret eller rustfrit stål

Klassifikationer

ATEX og marine EX: CNF ATEX opfylder direktiv 2014/34/EU for kategori 2G/D; CNF EX opfylder retningslinje IACS F29/2005

Korrosionskategorier: C3 som standard og C5-I (meget høj) som mulighed.

Kategorierne er i overensstemmelse med EN 12944-2

Flangestandard: Eurovent 1/2 for indløb

Lyd: ANSI/AMCA 300-14

Teknisk kapacitet: ISO 21940-11:2016; ISO 21940-14:2012; EN 5801:2017

Temperaturområde, standard:

-20 til +70 °C

Tilbehør Installation

- Svingningsdæmpere
- Bundplade
- Kontraflanger
- Kanalstudser
- Fleksible forbindelser

Beskyttelse

- Indløbstragte af messing eller kobber
- Beskyttelsesnet til indløb og udløb

Service

- Afløb
- Inspektionsdør



CND-CNF med indløbstragt af messing (tilbehør)

Beskrivelse

Centrifugalventilatorerne af typen CND og CNF er lette, kompakte lavtryks- og mellemtryksventilatorer, der er designet til universel installation i kompostanlæg og drivhuse samt lette industrianlæg i aggressive miljøer.

Installationsstørrelser

Type CND produceres i syv størrelser med ventilatorhjulsdiametre fra 315-710 mm, luftmængder fra 0,2-10 m³/s og totaltryk op til ca. 2000 Pa.

Type CNF produceres i syv størrelser med ventilatorhjulsdiametre fra 315-710 mm, luftmængder fra 0,2-11 m³/s og totaltryk op til ca. 4000 Pa.

Konstruktion

Centrifugalventilatorer af typen CND og CNF består af følgende hovedkomponenter.

Ventilatorhus, konstrueret af to rektangulære sideplader og et helsvejset spiralhus.

Indløbstragt, monteret i ventilatorens forreste sidepanel med en studs til kanaltilslutning og designet, så luften ledes med så lidt tab som muligt.

Ventilatorhjul med otte bagudkrummede vinger designet og produceret med samme geometri og materiale til både CND og CNF. Men hvor CND er punktsvejset, er CNF fuldsvejset og dermed designet til højere driftsomdrejninger.

Lejedel med to støv- og vandtætte sporkuglelejer monteret i flangelejhuse. Lejerne har livstidssmøring.

Overfladebehandling

Alle ventilatordele er beskyttet og behandlet med min. 60 µm varmgalvanisering.

Motorer

Disse er i overensstemmelse med kundens specifikationer. Direkte koblede motorer har B5-flanger, dvs. store flanger til alle motorstørrelser.

Miljøer

Alle CND- og CNF-ventilatorer er designet til temperaturområdet -20 til +70 °C.

Valg af materialer og efterbehandling er i overensstemmelse med EN 12944-2, der som standard dækker korrosionskategori C3 (middel) og eventuelt C5-I (meget høj). C5-I-varianterne har en levetid på 8-10 år med varmgalvanisering og en belægnings-tykkelse på 60-80 µm.

Tilbehør

Kanalstuds – indløb, løse kanalstuds er fås til tilslutning af kanaler med fleksible forbindelser.

Fleksible forbindelser fås til både cirkulære (indløb) og rektangulære (udløb) tilslutninger.

Kontraflanger er til montering på ventilatorudløb, består af svejsede stålrammer og er færdigbehandlet med min. 60 µm varmgalvanisering.

Inspektionslemme, CND- og CNF-ventilatorer fås med inspektionslemme placeret i spiralhuset. Inspektionslemmene fås i to størrelser, afhængigt af ventilatorstørrelsen. Angiv placeringen af lemme i forhold til udløbsretningen.

Afløb leder kondenseret vand ud. Angiv placeringen af drænstuds i ventilatorhusets sideplader – placeringen er i forhold til udløbsretningen.

Beskyttelsesnet til henholdsvis indløb (cirkulært) og udløb (rektangulært).

Svingningsdæmpere, Placering og valg af svingningsdæmpere er vist i installationsvejledningen. De fås til både CND og CNF.

Indløbstragte af messing eller kobber fås til både CND- og CNF-ventilatorer til brug i miljøer med øget sikkerhed.

Klassifikationer

CND- og CNF-ventilatorerne opfylder kravene til drift i korrosionskategori C3 som standard og som tilvalg kategori C5-I.

Hele sortimentet af CNF-ventilatorer fås også i ATEX- eller EX-versioner. ATEX-versionerne overholder ATEX-direktivet 2014/34/EU for kategori 2 G/D-ventilatorer.

EX-versionerne er til marinebrug og har indløbstragte af messing i overensstemmelse med retningslinje IACS F29/2005 for gnistfri ventilatorer.

AirBox-beregningsprogram

AirBox-programmet er NOVENCOs beregnings- og konfigurationsværktøj til ventilatorer. Input til programmet er krav til luftstrøm og tryk samt specifikke egenskaber ved driftsmiljøet. Yderligere krav til ventilator, motor og tilbehør angives også og danner grundlag for beregning af mulige løsninger.

NOVENCO AirBox er tilgængelig på www.novenco-building.com

Softwaren kræver registrering, søger automatisk efter opdateringer og er gratis.



Ydeevnekurver

CND 315 ¹

Maks. = 4618 omdr./min.

I_{pt} = 0,0951 kg x m²

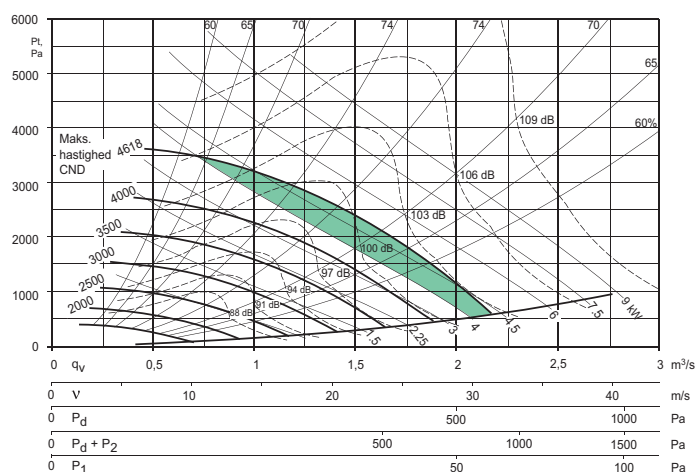
CNF 315 ²

Max. = 5874 omdr./min.

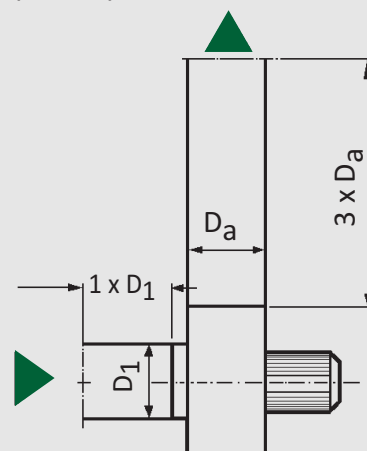
I_{pt} = 0,0951 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)

- 1. Det skraverede område for CND-ventilatorer repræsenterer et arbejdsområde, hvor det er tvivlsomt, om der er egnede motorer til rådighed.
- 2. Motorer til CNF-ventilatorer i arbejdsområdet over CND'ens maks. hastighed er ikke tilgængelige.



Grundlag for diagram (Arr. D)



Symboler

- p_t = samlet tryk
- p_d = dynamisk tryk, udløb
- p_1 = tilslutningstab, indløb
- p_2 = tilslutningstab, udløb
- v = lufthastighed, udløb
- q_v = volumenstrøm
- n = omdrejningstal (RPM)
- η = effektivitet i %
- kW = effektbehov, ventilatorhjul
- dB = lydeffektniveau, udgang

CND 400

Max. = 3426 omdr./min.

I_{pt} = 0,2440 kg x m²

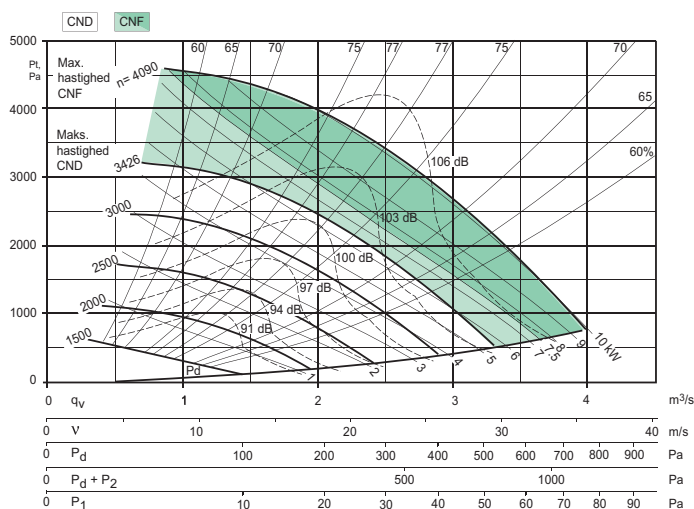
CNF 400¹

Max. = 4090 omdr./min.

I_{pt} = 0,2440 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)

- 1. Det skraverede område for CNF-ventilatorer repræsenterer et arbejdsområde, hvor det er tvivlsomt, om der er egnede motorer til rådighed.



CND 450

Max. = 2957 omdr./min.

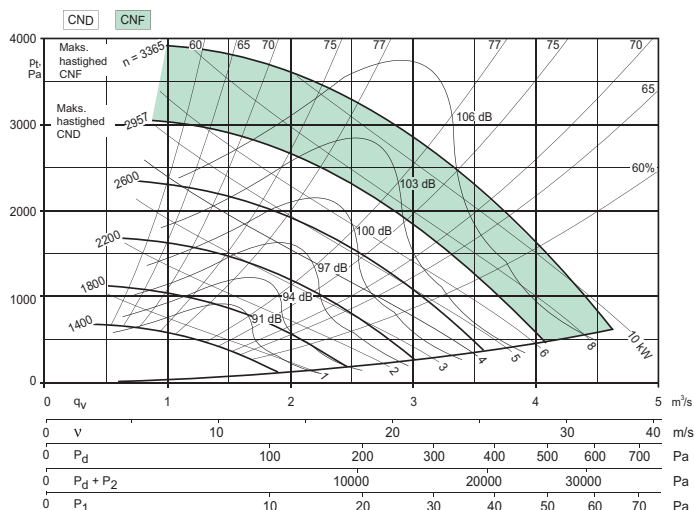
I_{pt} = 0,4218 kg x m²

CNF 450

Max. = 3365 omdr./min.

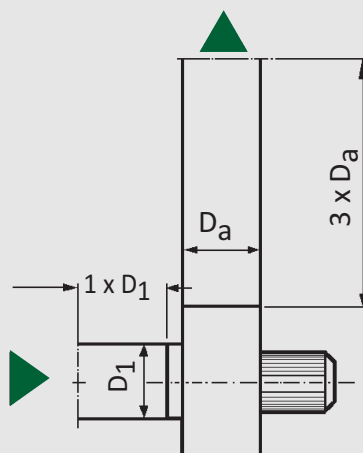
I_{pt} = 0,4218 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)



Grundlag for diagram

(Arr. D)



Symboler

- p_t = samlet tryk
- p_d = dynamisk tryk, udløb
- p_1 = tilslutningstab, indløb
- p_2 = tilslutningstab, udløb
- v = lufthastighed, udløb
- q_v = volumenstrøm
- n = omdrejningstal (RPM)
- η = effektivitet i %
- kW = effektbehov, ventilatorhjul
- dB = lydeffektniveau, udgang

CND 500

Maks. = 2592 omdr./min.

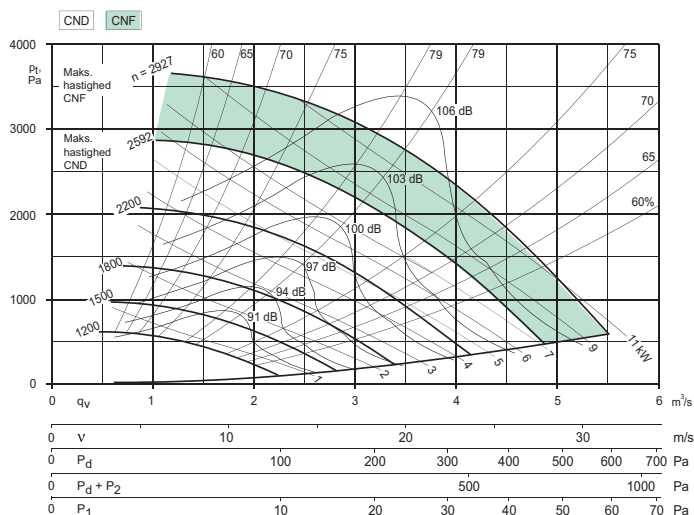
I_{pt} = 0,6430 kg x m²

CNF 500

Maks. = 2927 omdr./min.

I_{pt} = 0,6430 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)



CND 560

Maks. = 2249 omdr./min.

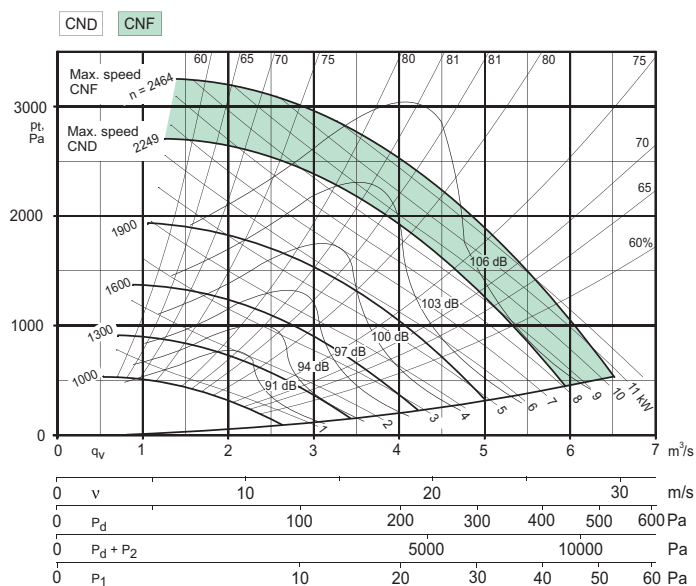
I_{pt} = 1,0212 kg x m²

CNF 560

Maks. = 2464 omdr./min.

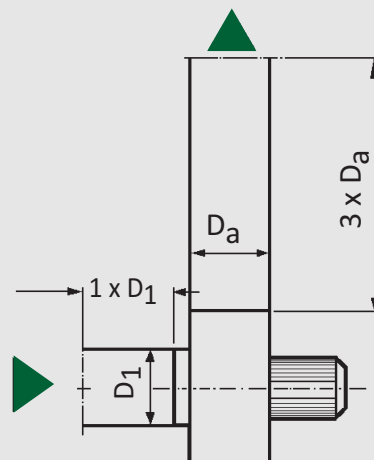
I_{pt} = 1,0212 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)



Grundlag for diagram

(Arr. D)



Symboler

- p_t = samlet tryk
- p_d = dynamisk tryk, udløb
- p_1 = tilslutningstab, indløb
- p_2 = tilslutningstab, udløb
- v = lufthastighed, udløb
- q_v = volumenstrøm
- n = omdrejningstal (RPM)
- η = effektivitet i %
- kW = effektbehov, ventilatorhjul
- dB = lydeffektniveau, udgang

CND 630

Maks. = 2086 omdr./min.

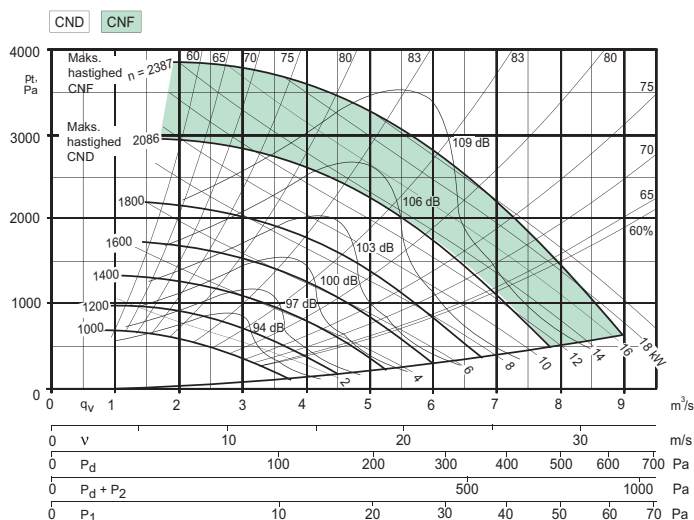
I_{pt} = 2,2571 kg x m²

CNF 630

Maks. = 2387 omdr./min.

I_{pt} = 2,2571 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)



CND 710

Maks. = 1797 omdr./min.

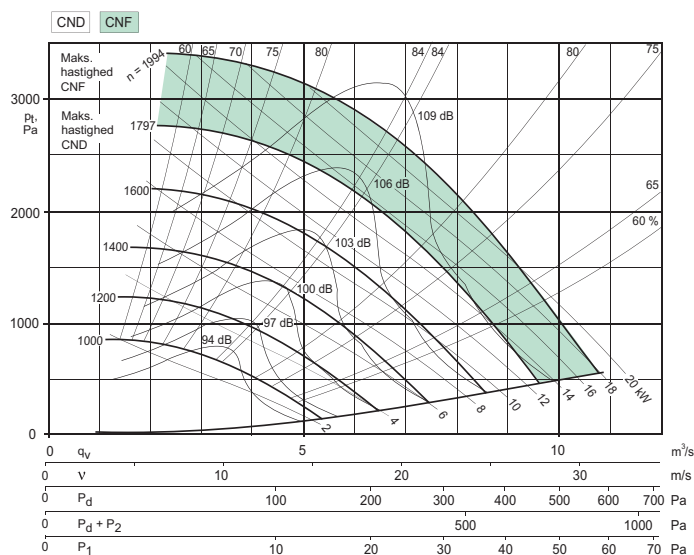
I_{pt} = 3.6479 kg x m²

CNF 710

Maks. = 1994 omdr./min.

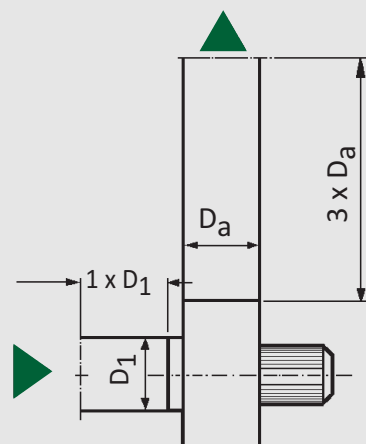
I_{pt} = 3,6479 kg x m²

δ = 1,20 kg/m³ (at 20° C)



Basis for chart

(Arr. D)

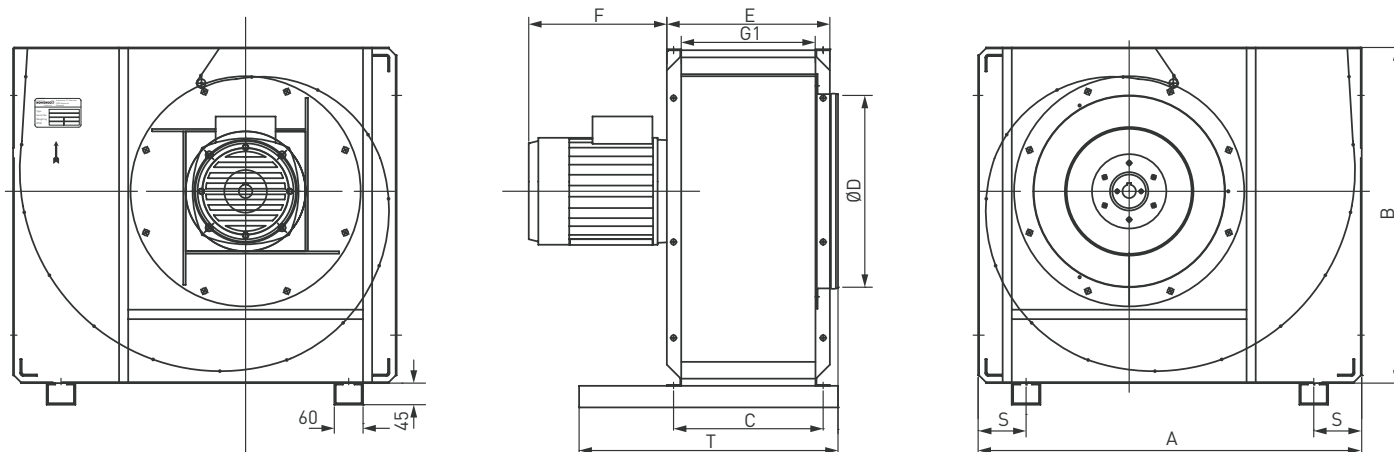


Symbols

- p_t = total pressure
- p_d = dynamic pressure, outlet
- p_1 = connection loss, inlet
- p_2 = connection loss, outlet
- v = air speed, outlet
- q_v = volume flow
- n = RPM
- η = efficiency in %
- kW = power demand, impeller
- dB = sound power level, outlet

Dimensioner

CND- og CNF-ventilatorer



Størrelser	Dimensioner [mm]															
	A	A1	B	B1	C	ØD = K2	E	F ¹	G	G1	H	ØJ	K	L	S	T
315	690	410	595	345	252	315	280	24	297	220	525	11.5	345	1040	100	475
400	800	485	700	400	312	400	340	24	357	280	585	11.5	430	1120	100	540
450	891	543	760	445	347	450	375	23.5	392	315	655	14	480	1175	125	610
500	1000	600	850	500	392	500	420	28.5	443	350	690	14	535	1255	125	670
560	1121	673	953	560	437	560	465	28	488	395	795	14	595	1440	125	780
630	1246	760	1063	622	482	630	510	24	533	440	840	14	665	1525	125	825
710	1405	869	1135	672	537	710	577	31	595	497	910	14	750	1620	125	940

1. Denne værdi skal trækkes fra motorlængden for at finde ud af, hvor meget motoren stikker ud af ventilatorhuset. Se motorkataloget.

Ventilatorvægte uden motorer

Størrelser	Direkte koblet [kg]
315	40
400	59
450	77
500	84
560	113
630	153
710	187

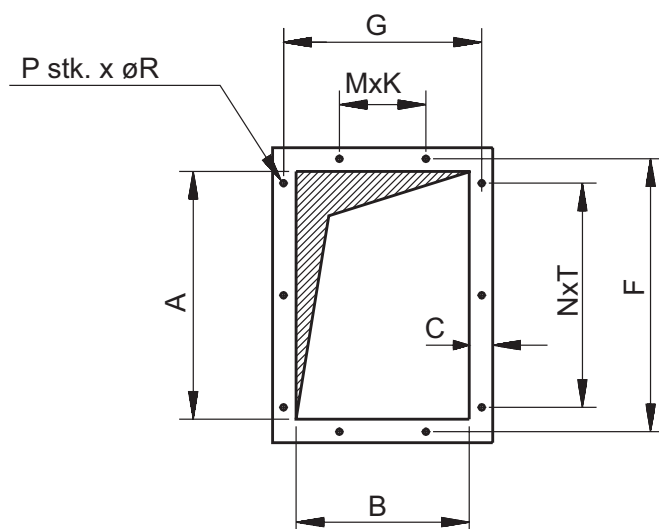
Pladetykkelser

Størrelser	Sideplader [mm]	Volutter [mm]
315	2,5	2
400	2,5	2
450	2,5	2
500	2,5	2
560	3	2
630	3	2
710	3	2

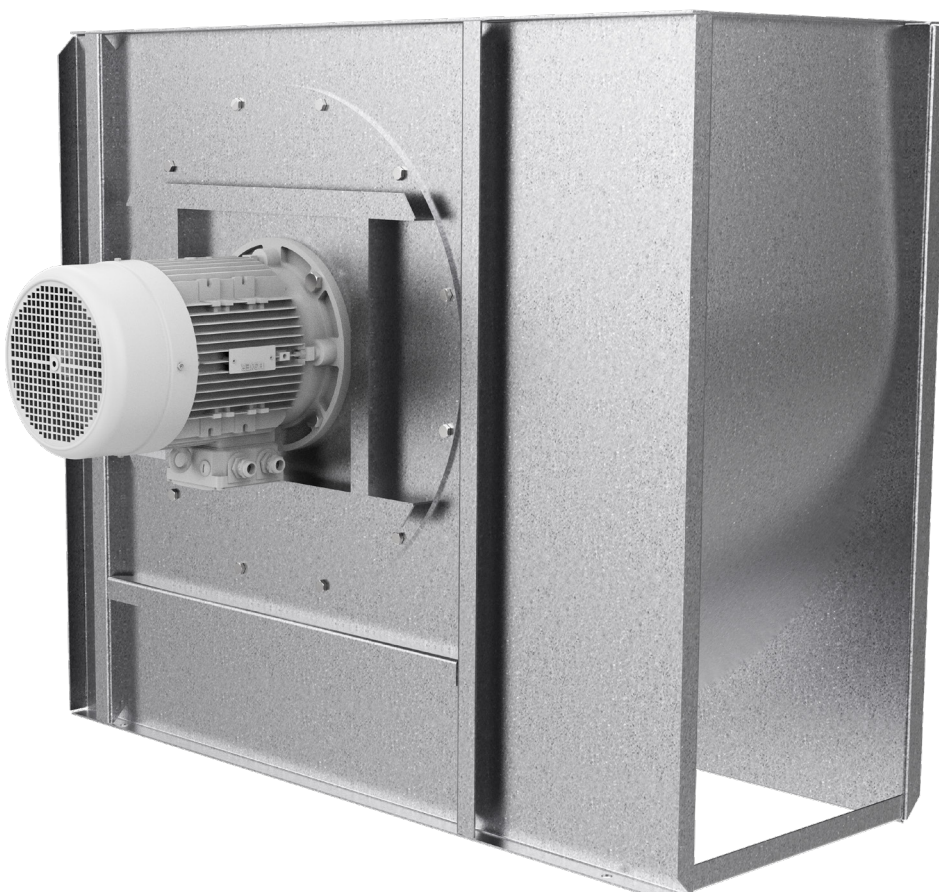
Udløbsflanger

Kontraflanger med de samme bolthuller som udløbsflangerne fås som tilbehør.

Forbindelseskanalerne er lavet med samme indvendige mål som ventilatorens udløbsåbning (A x B).

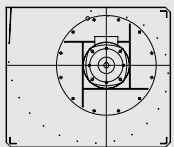


Størrelser	Dimensioner [mm]										
	A	B	C	F	G	K	M	N	T	P	R
315	315	220	30	347	252	110	1	2	142,5	10	7
400	400	280	30	432	312	140	1	2	185	10	7
450	450	315	30	482	347	125	2	2	185	12	7
500	500	350	35	536	386	125	2	3	155	14	7
560	560	395	35	596	431	125	2	3	155	14	7
630	630	440	35	666	476	170	2	3	200	14	7
710	710	497	40	750	537	150	3	4	170	18	10

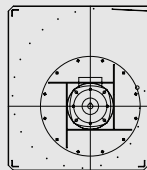


Positionsangivelser

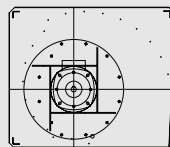
RD 0



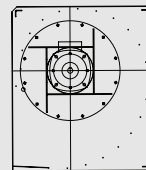
RD 90



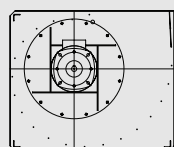
RD 180



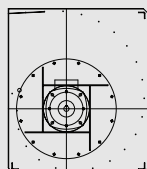
RD 270



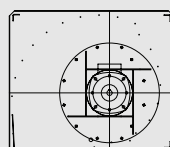
LG 0



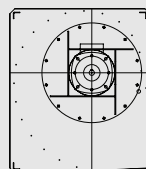
LG 90



LG 180

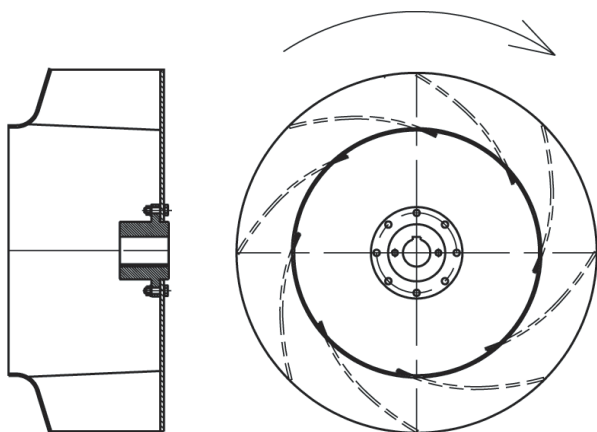


LG 270

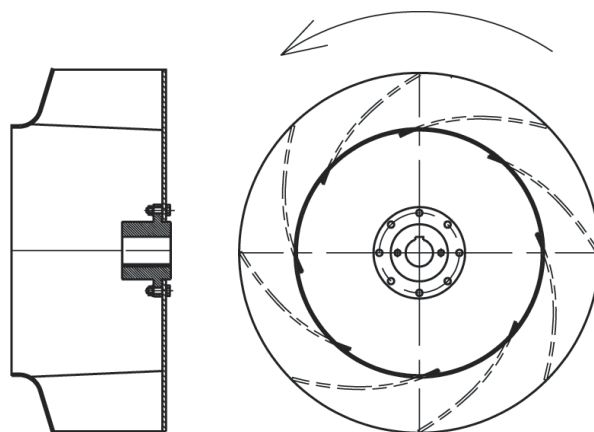


Positionerne er i overensstemmelse med Eurovent set fra motorsiden.

Positioner for ventilatorhjul



Pos. LG



Pos. RD

Motorer

Motorinstallationsstørrelser og -vægt

Tabellerne viser den maksimale motorstørrelse, der kan installeres direkte på ventilatoren. Direkte koblede ventilatorer har flange-monterede motorer. Motorens samlede vægt skal koordineres med ventilatorens motordæksel.

Ventilatorstørrelser	Motorstørrelser
315	80-112
400	80-132
450	80-132
500	80-132
560	100-160
630	100-160
710	112-180

Maks. omdrejningstal for CND/CNF

Ventilator typerne CND og CNF er designet og produceret med samme geometri. Ventilatorhjulet i CND er punktsvejset, og CNF er fuldsvejset og dermed designet til højere driftsomdrejninger.

Stålkvalitet: Domex 500

Overfladebehandling: Varmgalvanisering, ca. 60 µm zink

Størrelser	Maks. omdrejningstal	
	CND	CNF
315	4618	5874
400	3426	4090
450	2957	3365
500	2592	2927
560	2249	2464
630	2086	2387
710	1797	1994

Lavt monteret motorkonsol til store motorer

Store motorer er monteret på lave motorbeslag, der er boltet fast på ventilatorhuset. Det lave tyngdepunkt og de store afstande mellem installationspunkterne stabiliserer installationen.

Nødvendig motorposition og ventilatorposition



Tilbehør

Kanalstudser

Studserne fås enkeltvis og bruges til tilslutning af kanaler med fleksible forbindelser. De er standard på både CND og CNF.

Materiale: Stål

Overfladebehandling: Varmgalvaniseret, ca. 60 µm



Kanalstudser

Fleksible forbindelser

Tilslutningerne fås til kanalstudser og udløbsflanger.

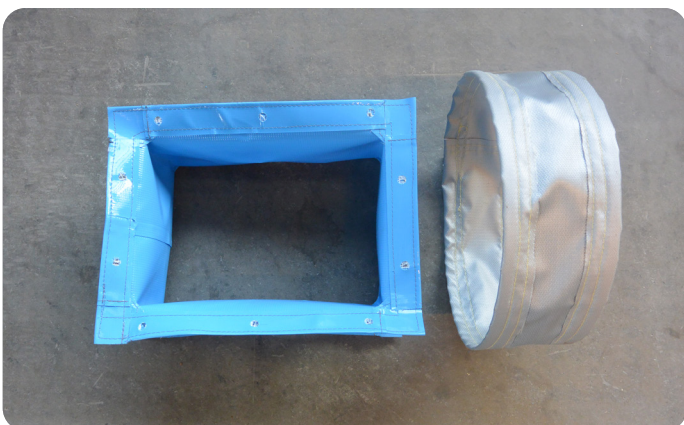
Der findes versioner i forskellige materialer til både brandsikre fleksible forbindelser og ikke-brændbare fleksible forbindelser.

Materialekvalitet: Perl E 6

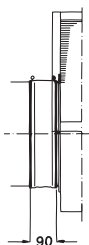
Temperaturområde: -30 to +80 °C

Materialekvalitet: Alpha Maritex

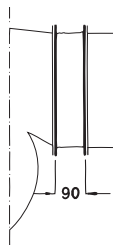
Temperaturområde: -36 to +260 °C



Fleksible forbindelser



Indløb



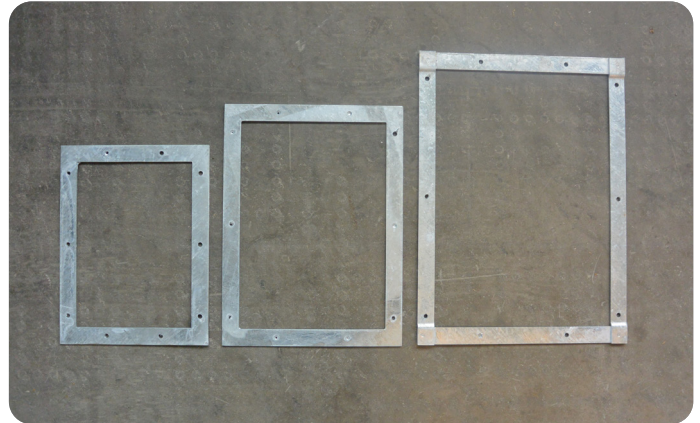
Udløb

Kontraflanger

Flangerne er til montering på ventilatorudløbene. Konstruktionerne er svejsede stålrammer.

Materiale: Domex 240-stål

Overfladebehandling: Varmgalvaniseret, ca. 60 µm



Kontraflanger

Beskyttelsesnet

Nettene er til henholdsvis indløbet (cirkulært) og udløbet (firkantet).

Materiale: Ståltråd

Overfladebehandling: Elektrogalvaniseret, ca. 20 µm

Efterbehandling: Passiveret



Beskyttelsesnet til indløb og udløb

Svingningsdæmpere

CND og CNF fås med svingningsdæmpere.

Se installationsvejledningen for placering og valg af svingningsdæmpere.



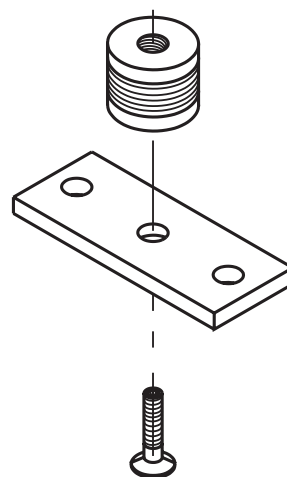
Svingningsdæmpere

Bundplade til svingningsdæmpere

CND og CNF fås med bundplader til fastgørelse af svingningsdæmpere på fundamentet.

Materiale: Domex 240

Overfladebehandling: Varmgalvaniseret, ca. 60 µm



Bundplade til svingningsdæmpere



CND-CNF er kompakt
konstrueret for effektivitet og
håndterer korrosive miljøer
med robust ydeevne ved lavt
og mellemhøjt tryk

Inspektionslemme

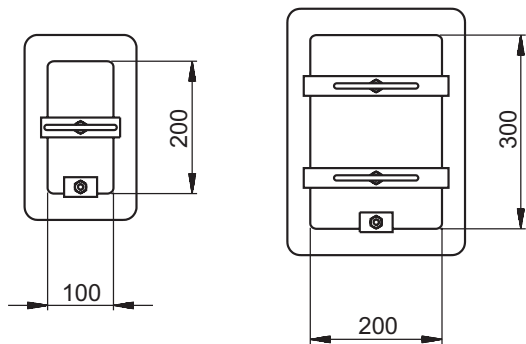
CND og CNF fås med inspektionslemme placeret i spiralhuset.

Inspektionslemme fås i 2 størrelser og afhænger af ventilatorstørrelsen.

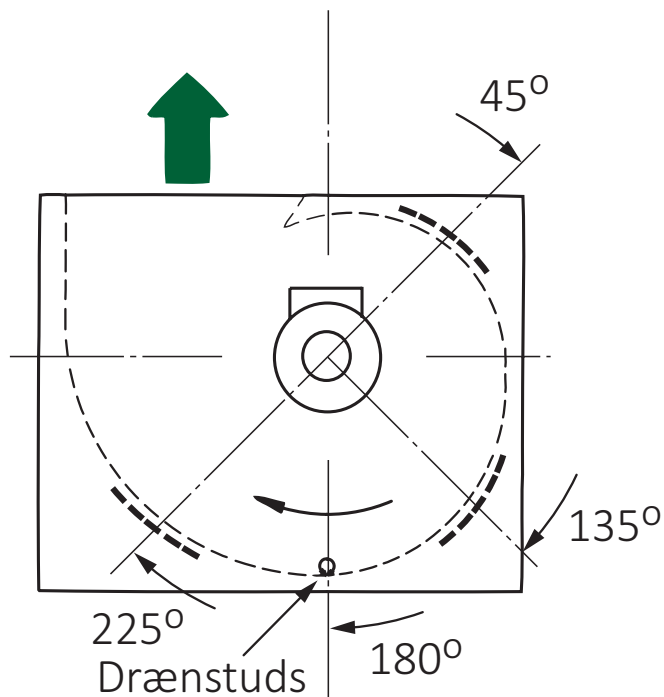
Angiv placeringen af inspektionslemmen i forhold til udløbsretningen ved bestilling.

Materiale: Domex 240

Overfladebehandling: Varmgalvaniseret, ca. 60 µm



Inspektions- og renslemme



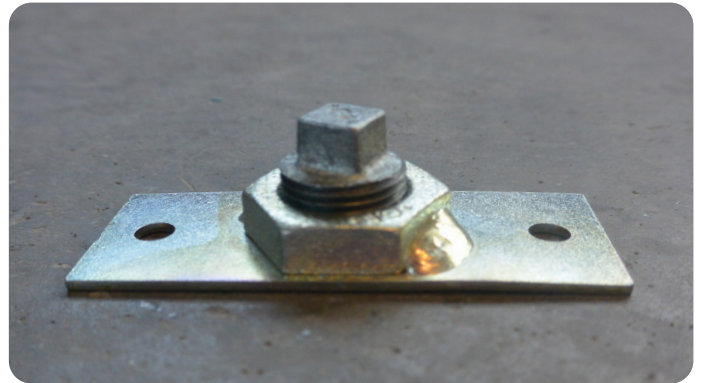
Mulige inspektionslemspositioner

Drænstuds

Placeringen af drænstuds i ventilatorhusets sideplader skal oplyses ved bestilling. Positionen er i forhold til udløbsretningen.

Materiale: Fittings i henholdsvis rustfrit stål og varmgalvaniseret

Forbindelse: 3/4" RG



Drænstuds

Indløbstragte af messing eller kobber

Indløbstragte af messing eller kobber til brug i miljøer med øget sikkerhed fås til CND og CNF.

Materiale: Halvhård messing eller kobber



Brass inlet cones

Lydforhold

Ventilatorer i drift genererer lyd. Det er dels elektriske og dels mekaniske lyde fra motor, lejer og andre mekaniske dele. Lyden fra luftstrømmene gennem ventilatoren bidrager også til lydbilledet.

Lydgenereringen er minimeret ved hjælp af omhyggeligt design og produktion af ventilatordele. Det er især indløbsstragten og ventilatorhjulet, som i høj grad bidrager til den samlede lydgenerering.

Dårlige installationsforhold, fx en skarp kanalbøjning umiddelbart før indløbsåbningen, kan øge lydgenereringen betydeligt.

Elektrisk og mekanisk genererede lyd og den del af lyden fra luftgennemstrømningen, der går ud gennem ventilatorhuset, kan kun dæmpes ved at omgive ventilatoren med et hus eller vægge af vibrationssvage materialer.

Den lyd, der genereres i ventilatorhjulet, spredes gennem ind- og udløbsåbningerne til kanalsystemet og videre til de ventilerede rum. Beregning af lydforholdene i kanalsystemet og de ventilerede rum, herunder dimensionering af eventuelle lyddæmpere i systemet, er kun mulig på grundlag af lydeffektniveauet i ventilatorens ind- og udløbsåbninger. Der skal skelnes skarpt mellem begreberne lydeffektniveau og lydtrykniveau.

Lydeffektniveauet er et udtryk for den lydenergi, der udsendes gennem ventilatorens ind- og udløbsåbninger, og danner grundlag for enhver beregning af lydforholdene i de tilsluttede kanalsystemer og i de rum, der betjenes af ventilatoren.

Lydtrykniveauet er et mål for det lydindtryk, som øret opfatter på et givet sted i omgivelserne. Det måles ved hjælp af en lydmåler med en mikrofon, der er monteret på et bestemt sted.

Lydtrykniveauet afhænger af ventilatorens lydeffektniveau, afstanden til ventilatoren og omgivelsernes lyddæmpende egenskaber. Når ventilatorens lydegenskaber karakteriseres ved at angive et lydtrykniveau, er det nødvendigt også at give en præcis beskrivelse af de forhold, hvorunder det angivne lydniveau opstår. Når man sammenligner lydegenskaberne for to ventilatorer, skal man sørge for ikke at sammenligne lydeffektniveauet med

lydtrykniveauet. Sammenlign kun lydtrykniveauer med samme afstand til ventilatoren og med samme lyddæmpning i omgivelserne.

For en korrekt konstrueret ventilator afhænger lydeffektniveauet hovedsageligt af den tilførte luftmængde og det samlede ventilatortryk. Det kan aflæses på graferne for de enkelte ventilatorer i afsnittet "Dimensioneringsdiagrammer", der begynder på side 4.

Lydeffektniveauet er angivet i dB med en referenceværdi på 10^{-12} W og gælder inden for ventilatorens normale arbejdsområde. Tolerancen er ± 5 dB. Hvis lydeffektniveauet skal opdeles i oktavværdier, bestemmes lydeffektniveauet i de forskellige oktavbånd ved at trække korrektionsværdierne i tabellen fra det samlede registrerede lydeffektniveau.

Korrektionsværdierne afhænger af vingefrekvensen.

$$z \times \frac{n}{60}, \text{ hvor}$$

z = antal vinger

n = ventilatorhastighed i omdr./min.

CND og CNF har otte vinger hver.

Eksempel

En centrifugalventilator af typen CND-500 har en ydelse på $3 \text{ m}^3/\text{s}$ ved 1600 Pa og 2323 omdr./min.

Vingefrekvens

$$8 \times \frac{2323}{60} = 310 \text{ Hz}$$

I diagrammet på side 6 er det samlede lydeffektniveau 100 dB. Korrektionsværdien for 250 Hz er 4 dB. Lydeffektniveauet for dette oktavbånd er således $100 \text{ dB} - 4 \text{ dB} = 96 \text{ dB}$.

Den fulde oktavanalyse er vist i nedenstående tabel.

Vingefrekvens [Hz]	Oktavbånd [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
90-180	7	4	7	12	17	22	27	32
180-360	11	7	4	7	12	17	22	27
360-710	13	11	7	4	7	12	17	22
710-1400	15	13	10	6	4	7	12	18
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Eksempel	89	93	96	93	88	83	78	73

Lydeffektniveauer

Regulering af luftmængde

Ventilatorkapaciteten kan reguleres på flere måder, afhængigt af driftskravene.

Metoder til regulering

- Ved at skifte poler mellem to faste omdrejningstal i forholdet 3:2 (motor med to separate viklinger) eller 2:1 (Dahlander-motor)
- Ved frekvensregulering
- Ved en kombination af ovenstående



Frekvensomformer fra Danfoss



WEG W22 motor

Skiftende poler

I forbindelse med tidsrelaterede variationer i behovet for luftmængde (fx nat- og dagdrift) anbefales det, at ventilatoren udstyres med en polskiftende motor. Når ventilatoren skifter til et andet omdrejningstal, forbliver ventilatorens effektivitet uændret.

Ændringen kan styres med en timer. Hvis der er behov for andre driftspunkter end dem, der kan opnås ved at skifte poler, skal der anvendes andre reguleringsmetoder.

Frekvensregulering

Ventilatorens effektivitet forbliver stort set uændret i hele reguleringsområdet, og der genereres ingen lyde som følge af reguleringen.

Kvalitet og service



Ingen grund til bekymring

NOVENCOs CND-CNF-centrifugalventilatorer er produceret i overensstemmelse med NOVENCOs velkendte kvalitetsstandarder. NOVENCO er ISO-certificeret, og alle ventilatorer bliver inspiceret og testet, før de forlader produktionen.

Ventilatorerne udbydes med mulighed for teknisk vejledning i forbindelse med installation, funktionstest og uddannelse af personale.

Garanti

NOVENCO yder i henhold til lovgivningen en standardgaranti på 12 måneder, fra produktet sendes fra fabrikken. Garantien dækker materiale- og produktionsfejl. Sliddele er ikke dækket.

Udvidet garanti kan aftales.

Vigtigt

Dette dokument leveres "som det er". NOVENCO Building & Industry A/S forbeholder sig ret til at foretage ændringer uden forudgående varsel grundet løbende produktudvikling.

Billeder i kataloget kan vise produkter med monteret tilbehør.

Ventilatorerne er beregnet til kontinuerlig drift. Følgende former for betjening kan medføre træthedsskade i ventilatorhullet og fare for personskade.

- Drift i stallingområde
- Drift med pulserende modtryk – kaldet pumpetilstand
- Daglig drift med gentagne start og stop

I tilfælde af tvivl bør NOVENCO kontaktes for at vurdere ventilatorernes egnethed.

Copyright © 2009- 2026,
NOVENCO Building & Industry A/S,
Alle rettigheder forbeholdes.

Patenter og varemærker

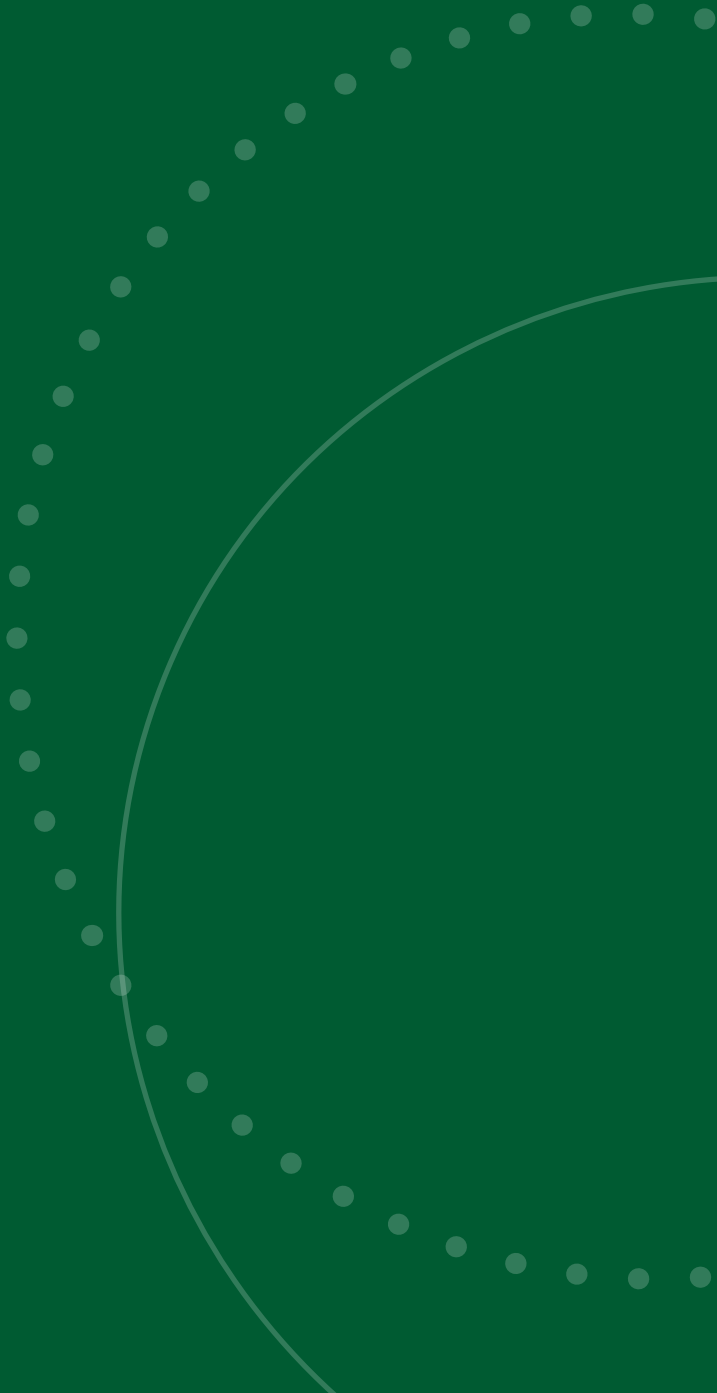
NOVENCO®, 诺文科, 诺万科 og 诺文 are registrerede varemærker tilhørende NOVENCO Marine & Offshore A/S. ZerAx® er et registreret varemærke tilhørende NOVENCO Building & Industry A/S. AirBox™, NoVa™ og NovAx™ er varemærker tilhørende NOVENCO Building & Industry A/S.

Andre varemærker, der forekommer i dette dokument, tilhører deres respektive ejere.

Kvalitet og miljø

NOVENCO Building & Industry A/S er certificeret iht. ISO 9001 og 14001. Alle NOVENCO Building & Industrys produkter er designet, udviklet og produceret i Danmark.





info@novenco-building.com

+45 70 77 88 99

novenco-building.com