

# Lindab **Plexus**

Kølebaffel

Installationsvejledning



# Installationsvejledning

# Plexus

## 1. Indhold og symboler

<b>1. Indhold og symboler</b> .....	<b>2</b>	4.2.1 Lufttilslutning, installation.....	16
1.1 Indhold.....	2	4.2.2 Mulige tilslutninger for tilluft.....	16
1.2 Symboler.....	3	4.2.3 Mulige tilslutninger for fraluft.....	16
<b>2. Kontrol af leverancen</b> .....	<b>3</b>	4.3 Mulige kombinationer af tilslutninger.....	16
2.1 Før opstart.....	3	4.4 Elektriske tilslutninger.....	17
2.2 Sikker betjening.....	3	4.4.1 Regula-komponenter på kølebaflen.....	17
2.3 Modtagelse af varer.....	3	4.4.2 Eksempel 1: Tilslutningsskema med Regula Connect Multi.....	18
2.4 Lodsning af varer.....	3	4.4.3 Eksempel 1: Tilslutningsskema med Regula Connect Basic.....	18
2.5 Håndtering / løft.....	3	4.4.4 Regula Connect på kølebaflen.....	19
2.6 Værktøj.....	4	4.4.5 Regula Secura på kølebaflen.....	19
2.7 Installation.....	4	4.4.6 Ventiler og aktuatorer på kølebaflen.....	19
2.8 Hvor finder du installationsvejledninger.....	4	4.4.7 Regula Combi på/med kølebaflen.....	19
2.9 Rengøring efter montage/før commissioning.....	4	4.4.8 Aktuatorer.....	19
2.10 Retningslinjer for indpakning/udpakning.....	5	<b>5. Installation af produktet</b> .....	<b>20</b>
2.11 Produktmærkning.....	6	5.1 Håndtering af produktet.....	20
2.12 Bestillingskode.....	7	5.2 Tilpasning til loftsystemer.....	20
2.13 Eksempel på bestillingskode.....	7	5.2.1 Loftsystemer.....	20
2.14 Label.....	7	5.2.2 Tilpasning til loftsystemer.....	21
2.15 Indhold af bestillingen.....	8	5.3 Generelle installationsprincipper.....	25
2.16 Ekstraudstyr.....	8	5.3.1 Indbygget i nedhængt T-skinne loft.....	25
2.16.1 Tilluftfrontplade.....	8	5.3.2 Synlig monteret mod loft.....	25
2.16.2 Fraluftfrontriste.....	8	5.3.3 Synlig, frithængende.....	25
2.16.3 Integrerede ventiler.....	8	5.3.4 Frithængende over nedhængt perforeret loft og loft med stor friareal.....	25
2.16.4 Thermoelektriske aktuatorer.....	8	5.3.5 Indbygget i nedhængt (fast) loftsystem.....	25
2.16.5 Integrerede Regula-komponenter.....	8	5.3.6 Forsænket i ophængt (fast) loft uden dækflanger.....	25
2.16.6 Luftledere.....	8	5.4 Forberedte montage tiltag på produktet.....	26
2.16.7 Opvarmning.....	8	5.5 Grundlæggende trin i installationen af produktet.....	27
2.17 Tilbehør.....	8	<b>6. Justering og commissioning</b> .....	<b>28</b>
2.17.1 Gevindstænger.....	8	6.1 Luftmængde og tryk.....	28
2.17.2 Flexslanger.....	8	6.1.1 Jetcone justeringsbeslag.....	28
2.17.3 Transformer.....	8	6.1.2 Find værdier for JetCone-justeringsbeslag.....	29
2.17.4 Tectite fittings.....	8	6.1.3 Justering af luftstrøm og tryk med JetCone beslag.....	29
<b>3. Produktspecifikation</b> .....	<b>9</b>	6.2 Justering af indblæsningsmønster.....	30
3.1 Produktbeskrivelse.....	9	6.3 Måling af lufttryk og beregning af luftmængden.....	30
3.2 Dimensioner.....	9	6.3.1 Måling af statisk dysetryk og lufttrykket.....	30
3.3 Generel opbygning.....	10	6.3.2 Beregning af den aktuelle luftmængde.....	30
3.4 Materiale data.....	10	6.3.3 Ændring af den aktuelle luftmængde.....	30
3.5 Miljøvaredeklaration.....	10	6.3.4 Ændring af indblæsningsmønster.....	30
3.6 Trykklaser.....	10	6.3.5 Plexus tryk/ luftmængde diagram.....	31
3.7 Vandkvalitet.....	10	6.4 Vandmængde.....	32
3.8 Luftkvalitet.....	10	6.4.1 For-indstilling af ventiler.....	32
3.9 Kapacitetstest.....	10	6.4.2 Strategi for balancering af vandsystemet.....	32
<b>4. Tilslutninger</b> .....	<b>11</b>	<b>7. Vedligeholdelse</b> .....	<b>33</b>
4.1 Vand tilslutninger.....	11	7.1 Fjern indblæsningsriste.....	33
4.1.1 Før installation.....	11	7.2 Åbning af underplade.....	33
4.1.2 Push on ventil.....	12	7.3 Åben inspektionsluge.....	33
4.1.3 Klemfittings.....	12	7.4 Nedsænkning af batteri.....	34
4.1.4 Flexible slanger.....	12	7.5 Vendbart batteri.....	35
4.1.5 Mulige tilslutninger vandkøling eller opvarmning (2-rørs, standard).....	13	<b>8. Tilbehør</b> .....	<b>37</b>
4.1.6 Mulige tilslutninger vandkøling eller opvarmning (4-rørs, standard).....	14		
4.1.7 Dimensioner på vandrør og placering.....	15		
4.2. Lufttilslutninger.....	16		

# Installationsvejledning

# Plexus

## 1.2 Symboler



Varmt vand



Tung byrde – opgave til to mand – det anbefales at bruge en lift til montering.



Koldt vand



Regulering med håndkraft

## 2. Kontrol af leverancen

### 2.1 Før opstart

Læs hele installationsvejledningen igennem, før du påbegynder monteringen, så du kan få et overblik over, hvad der skal gøres, og i hvilken rækkefølge du skal gøre det.

Lindab er leverandør af komplette vandprodukter, men vi tilbyder også en bred vifte af tilbehør, der passer perfekt til vores vandprodukter og gør dit installationsarbejde nemmere; blandt andet forskellige typer ophæng, Push-on-sammenkoblinger, afspærringsventiler, termostatventiler og aktuatorer, fleksible slanger, tilpassede reguleringskomponenter, tilpasset kabelføring osv. Se også det separate dokument "[Tilbehør](#)".

Lindab leverer også et komplet ventilationssystem, med et bredt udvalg af Lindab Safe-komponenter. Se også "Kanal-systemer ADS".

### 2.2 Sikker betjening

Pas på skarpe kanter, specielt på vandbatterierne. Bær altid tynde handsker og beskyttelsesbeklædning.

Alle eksisterende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes ved arbejde med Lindabs vandprodukter. Kontrollér vægten på baflerne og panelerne i installationsvejledningen, før de løftes.

### 2.3 Modtagelse af varer

Begynd med at kontrollere, at leveringen er komplet i henhold til ordren, og at alle ting, der er anført på fragtbrevet, er blevet leveret. Gennemfør derefter en kontrol af produkterne, og sørg for, at intet er blevet beskadiget under transporten. Hvis du opdager skader, der er opstået under leveringen, skal det meddeles omgående.

Lindab er ikke ansvarlig for omkostninger i forbindelse med erstatning af produkter, der er blevet monteret på nogen anden måde end som vist i installationsvejledningen.

### 2.4 Losning af varer

Bafler og paneler leveres normalt pakket på træpaller. Løft pallerne forsigtigt med en gaffeltruck, og placer dem på et tørt og plant underlag. Hvis baflerne leveres i enkeltkasser, skal der lægges træklodser på jorden med 1 meters afstand (eller en palle), før kasserne stilles til opbevaring. Lindabs vandprodukter skal opbevares på et plant underlag og på et tørt og godt udluftet sted, helst indendørs. Hvis de skal opbevares udendørs, skal de beskyttes med en vandtæt afdækning, og de skal være beskyttet mod regn under et tag eller lignende, indtil de monteres.

### 2.5 Håndtering/løft

Baffel eller panel skal håndteres forsigtigt. Sørg for, at de ikke bliver ridsede eller bøjet under transport, klargøring og montering.

Løft dem aldrig i rørtilslutningerne eller kanterne, hverken når de udpakkes eller når de transporteres hen til indbygningsstedet.



Anbring ikke produktet direkte på gulvet. Brug beskyttelses-hjørnerne fra pakken eller anden ren emballage som underlag for produktet, før det monteres.

Vær forsigtigt, hvis du transporterer et langt panel vand-ret; hvis panelerne bøjes i længden, kan profilerne blive deforme, og rørene kan løsne sig fra panelet. Hvis du åbner kassen med en kniv, skal du være forsigtig, så du ikke beskadiger produktet.

Hver enkelt baffel er udstyret med beskyttelsesfilm for at undgå beskadigelse under transport og håndtering på byggestedet. Filmen skal fjernes, før produkterne tages i brug.

# Installationsvejledning

# Plexus

## 2.6 Værktøj

Du skal bruge følgende værktøj til at installere baffel, panel eller facadeenhed.



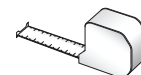
Kniv



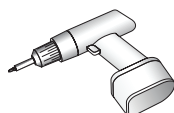
Handsker



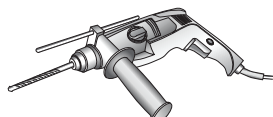
Sko med bløde såler



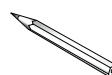
Målebånd



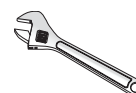
Skruemaskine



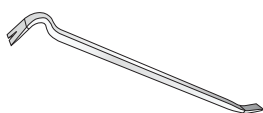
Boremaskine



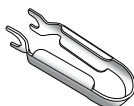
Blyant



Svensk nøgle



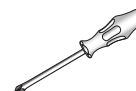
Koben



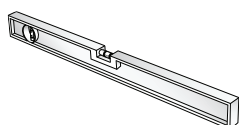
Tectite værktøj 12 mm  
Bestillingskode:: 884087



Tectite værktøj lille 12 mm  
varenummer: 646881



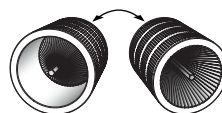
Skruetrækker



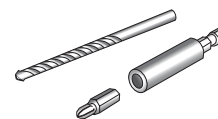
Vaterpas



Lindab PC410  
(varenummer: 103344)



Afgratningsværktøj



Bits og bor



Støvsuger



Blød børste

## 2.7 Installation

Det er vigtigt at bruge de korrekte ophæng og det anbefalede antal til alle installationer. Der er vist forskellige mulige installationsprincipper i installationsvejledningen.

Brug ophæng fra Lindab for at sikre, at de er beregnet til formålet og er sikre at bruge.

Lindabs vandprodukter kan bestilles, så de er tilpasset en bred vifte af forskellige loftsystemer. Kontrollér installationsvejledningen for at sikre bedste tilpasning.

Lindabs vandprodukter skal altid installeres selvstændigt i forhold til, det nedhængte loft. Vægten af produktet må ikke belaste loftsystemet.

Brug hele tiden plastfolie eller andet til at beskytte produktet på byggepladsen for at holde produkterne i bedst mulig tilstand og for at undgå ridser.

## 2.8 Her finder du installationsvejledninger

Monteringsvejledninger findes uden på pallen. I dette dokumentets tekst vil der være aktive links til yderligere teknisk dokumentation og /eller vejledninger.

Er der brug for yderligere installationsvejledninger eller andre relevante dokumenter relateret til dit produkt, kan du finde disse ved at anvende vores Lindab Quick selection finder:

1. Besøg [www.lindQST.com](http://www.lindQST.com)
2. Vælg "Dokumentation"
3. Vælg "[Produkt](#)"
4. Find relevante dokumenter under "Relaterede dokumenter".

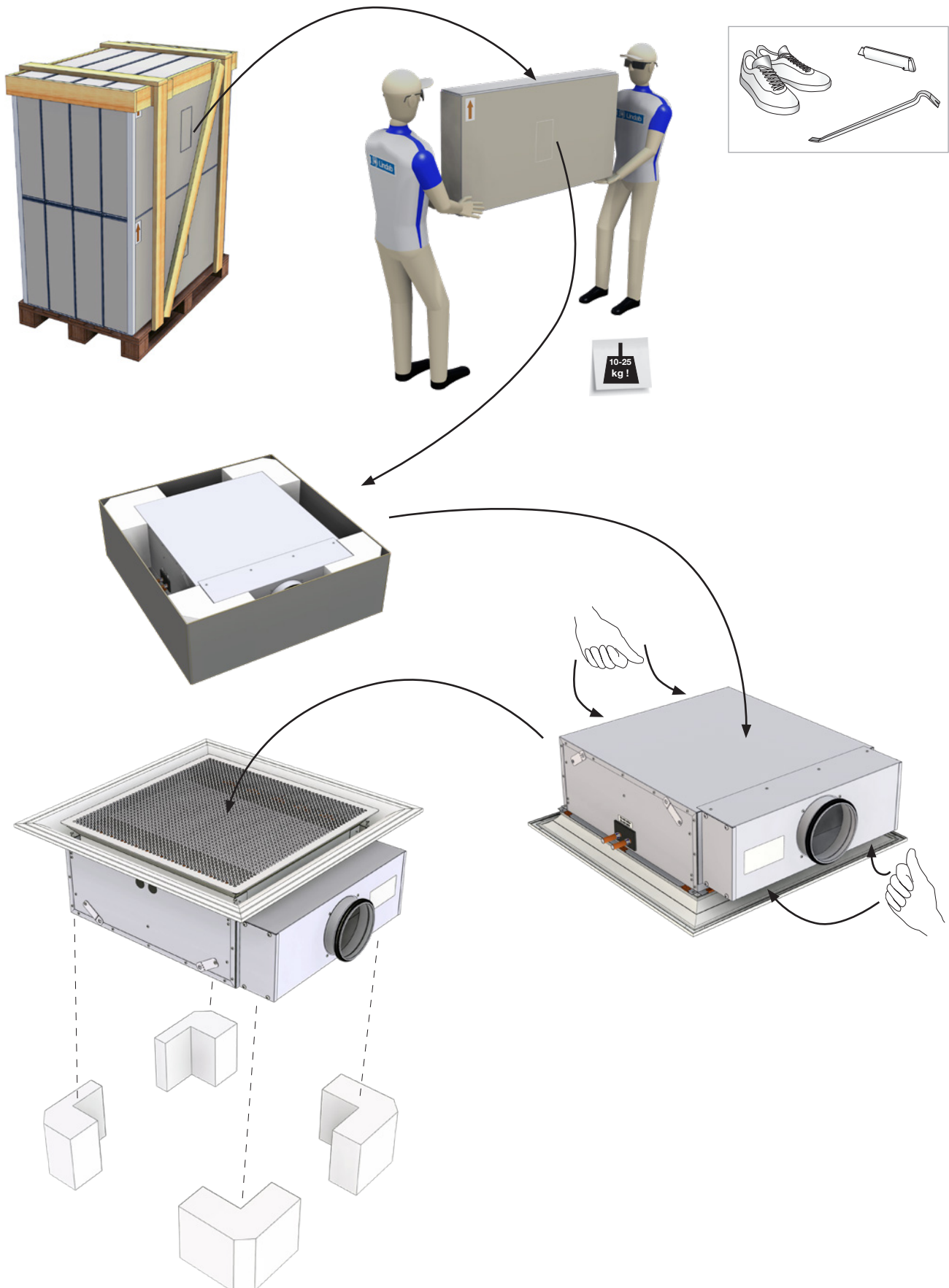
## 2.9 Rengøring efter montering/før commissioning

Husk at fjerne plastfolien og andet beskyttelsesmateriale før commissioning, og rengør produktet før overdragelse.

# Installationsvejledning

# Plexus

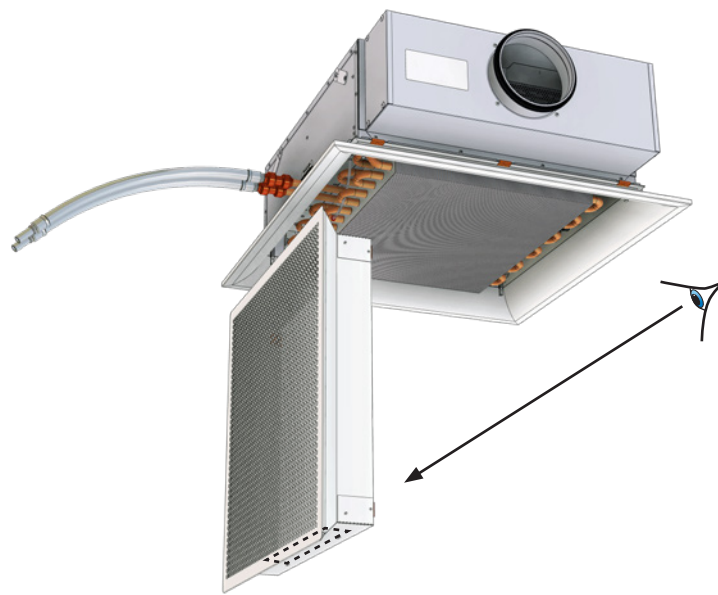
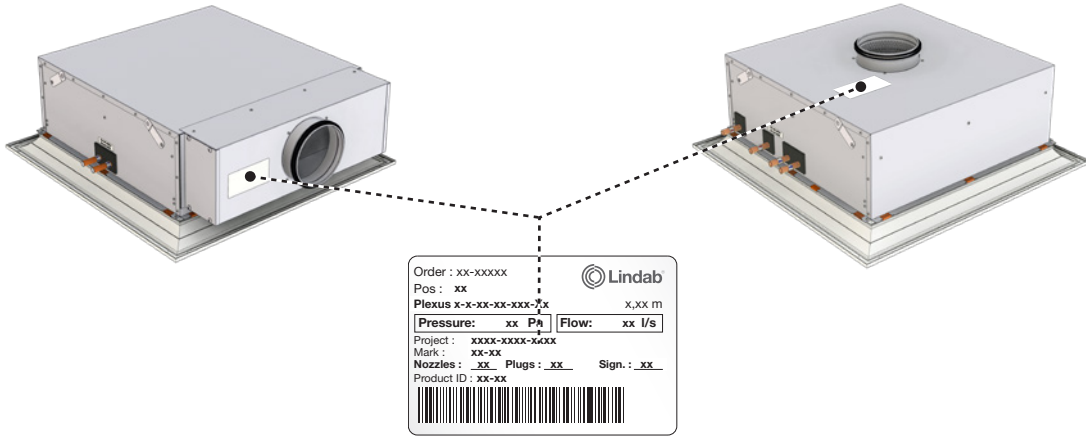
## 2.10 Retningslinjer for indpakning/udpakning



# Installationsvejledning

# Plexus

## 2.11 Produktmærkning



**JetCones**

Date	P <sub>stat</sub> [Pa]	q <sub>v</sub> [l/s]	1	2	3	4	Signature

Rev: 04-2012

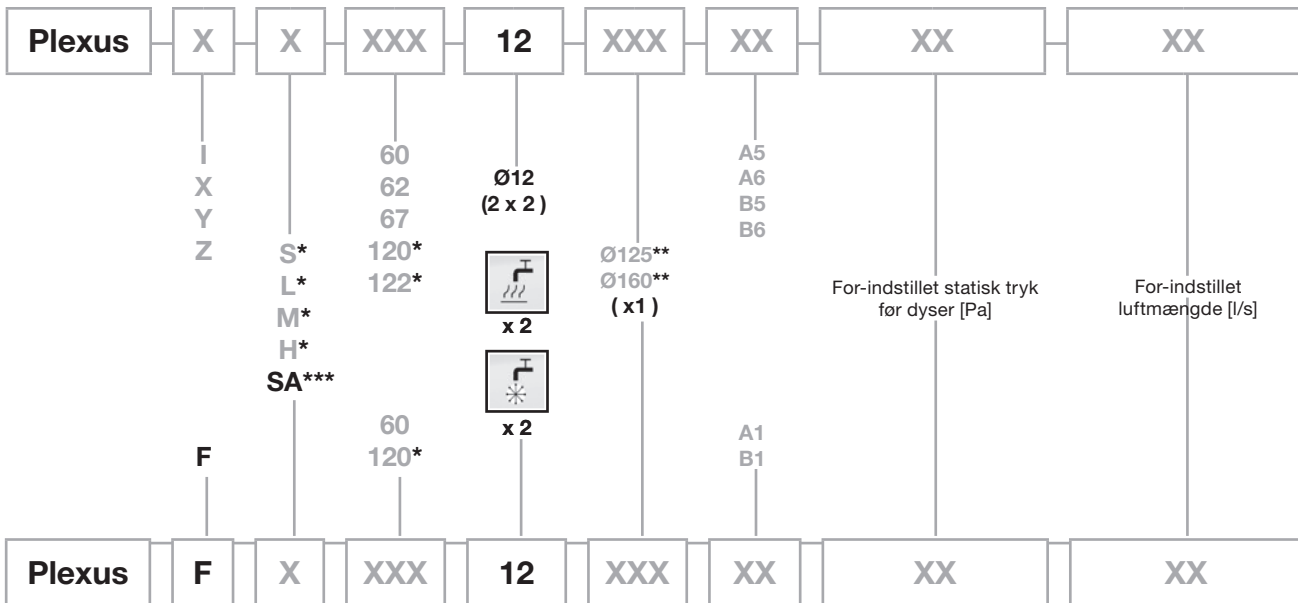
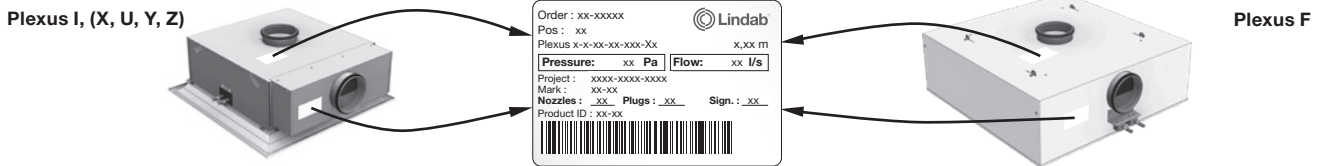
Position of JetCone adjustment pins



# Installationsvejledning

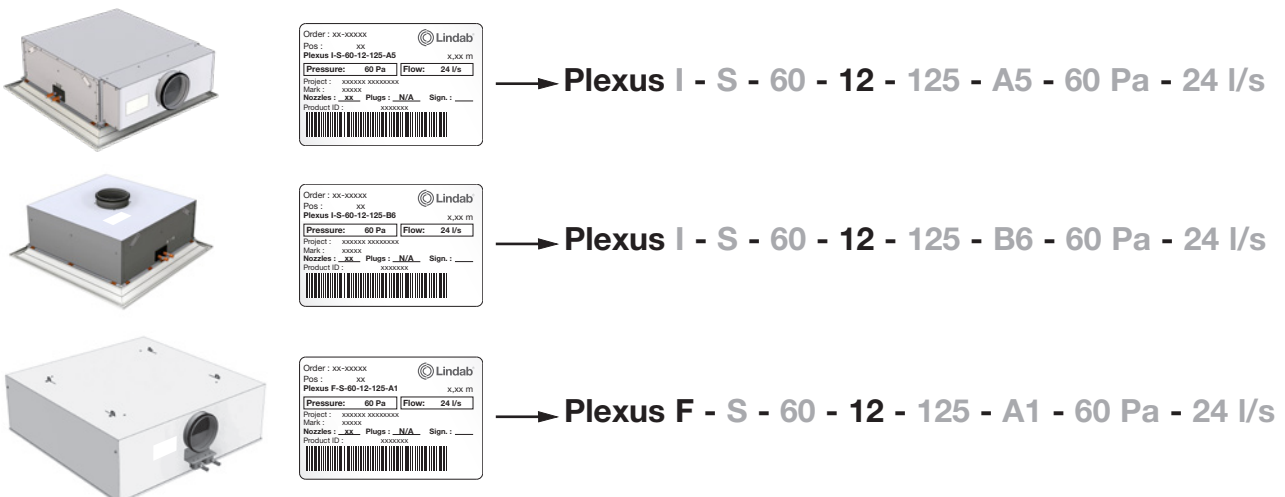
# Plexus

## 2.12 Bestillingskode



\* 120 og 122 er kun muligt hvis S-konfiguration er valgt. L, M, H konfigurationer kun mulige i 60, 62, 67 versionerne.  
 \*\* $\varnothing_H$  (Side lufttilslutning (A)) = 125 kun i denne dimension.  
 \*\*\* $\varnothing_V$  (Top lufttilslutning (B)) = 125 kun for S-konfiguration.  $\varnothing_V = 160$  kun for L, M, H konfigurationer. (Se også dimensionstabel 3.2).  
 \*\*\*Typen SA (Integreret stålramme) er kun en mulighed for version ISA-60 og 120, (for T24/T15 lay-in 600, loft type 1).

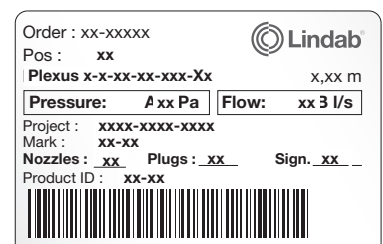
## 2.13 Eksempler på bestillingskoder



## 2.14 Mærkat

På mærkaten står:

- Bestilling: Bestillingens identifikationsnummer
- Pos.: Ordreposition
- Produkt: Produktkonfiguration og produktlængde
- Data: Forindstillet dysetryk (Pa) og primær luftmængde (l/s)
- Projekt: Projektets navn
- Mærke: Mærke, der er noteret på bestillingen
- Produkt-id: Produktnummer
- Underskrift: Skal underskrives, når produktet er kontrolleret og commissioning er foretaget



# Installationsvejledning

# Plexus

## 2.15 Indholdet af bestillingen

### Standardpakke/-ordre indeholder:

- Baffle
- Ekstraudstyr (forudinstalleret fra fabrikken)
- 4 stk. klemringe i kobber (separat i en mindre kasse)
- Tilbehør (separat i en mindre kasse)

## 2.16 Ekstraudstyr

Plus funktionerne indeholder en mængde af muligheder og kombinationer af integreret tilbehør som er for-monteret fra fabrik. Dette reducerer installationstiden på byggepladsen.

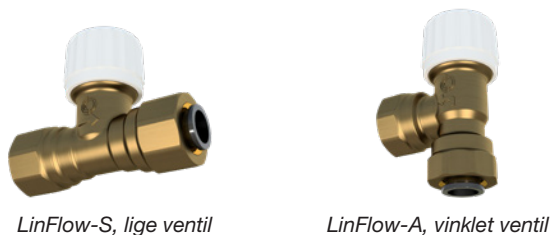
### 2.16.1 Tilluftfrontplader

Ikke relevant for Plexus

### 2.16.2 Fralufts frontriste

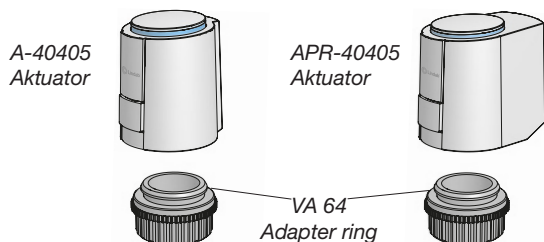
Ikke relevant for Plexus

### 2.16.3 Integreerede ventiler



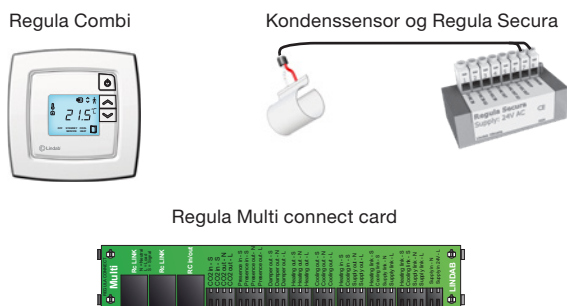
Se [LinFlow-A](#) og [LinFlow-S](#) for detaljer.

### 2.16.4 Thermoelektriske aktuatorer



Aktuatorer kan for-installeres på de integrerede/medsendte ventiler og tilsluttet til det integrerede Regula connect kort / Regula Secura (plus funktion). Gå til Aktuatorer for detaljer. Se også Adapter ring. Gå til [Aktuatorer](#) for detaljer. Se også [Adapter ring](#).

### 2.16.5 Integreerede Regula komponenter



Gå til [Regula](#) for detaljer.

### 2.16.6 Luftledere

Ikke relevant for Plexus

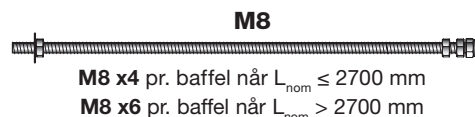
### 2.16.7 Opvarmning

Er en standard mulighed for Plexus.

### 2.17 Tilbehør

Her er nogle generelle tilbehørs muligheder. For at se alle muligheder og varenumre se separat [Tilbehør](#) dokument. Komponenterne under 2.16.3 til 2.16.5 er også tilgængeligt som tilbehør. Gå til "8. Tilbehør" i dette dokument for at finde varenumrene for dette tilbehør.

### 2.17.1 Gevindstænger (Til ophængning)



For detaljer, se afsnit 5.4 "Forberedte montageiltag på produktet". Varenummer: Se [Tilbehør](#).

### 2.17.2 Flexslanger



Varenummer: Se [Tilbehør](#)

### 2.17.3 Transformatere



Varenummer: Se [Transformere](#)

### Tectite fittings



Varenummer: 647690, 884050 og 642623 (12 mm).

Se [Tilbehør](#)



# Installationsvejledning

# Plexus

## 3. Produktspecifikation

### 3.1 Produktbeskrivelse

Plexus køleblæfen er en 360° komfort enhed, der standard er forberedt for ventilering og køling (2-rørstilslutning). Plexus kan leveres som indbygningsenhed (I 60 / I 120) og i en synlig version (F 60 / F 120).

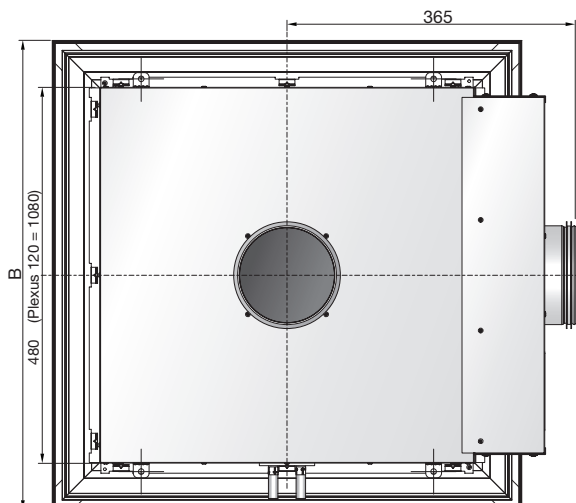
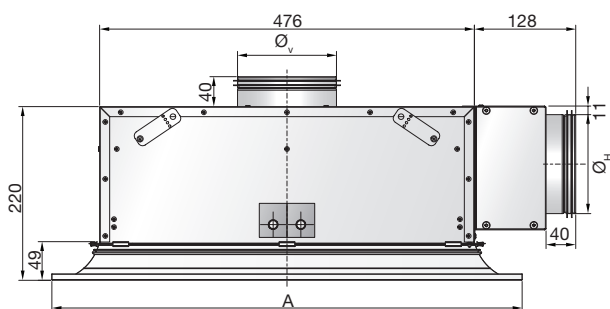
### 3.2 Dimensioner

#### Plexus I, ( X, Y, Z )

	A mm	B mm	Ø <sub>H</sub> mm	Ø <sub>V</sub> mm	
I ( S/SA, L, M, H ) 60	594	594	125	125/160	1, 2, 3, 8
X ( S, L, M, H ) 60	599	599	125	125/160	4, 5, 6, 7, 14
Y ( S, L, M, H ) 60	575	575	125	125/160	9, 11
Z ( S, L, M, H ) 60	584	584	125	125/160	10
I ( S, L, M, H ) 62	619	619	125	125/160	21
I ( S, L, M, H ) 67	669	669	125	125/160	31, 32
I S/SA 120	594	1194	125	160	1, 2, 3, 8
X S 120	599	1199	125	160	4, 5, 6, 7, 14
Y S 120	575	1174	125	160	9, 11
Z S 120	584	1183	125	160	10
I S 122	619	1244	125	160	21

<b>!</b>	<b>Plexus (I, X, Y, Z) - (S)</b> => Ø <sub>V</sub> = 125	<b>Plexus (I, X, Y, Z) - (L, M, H)</b> => Ø <sub>V</sub> = 160
----------	---	---

Tabel 1. Plexus dimensioner og loft systemer.

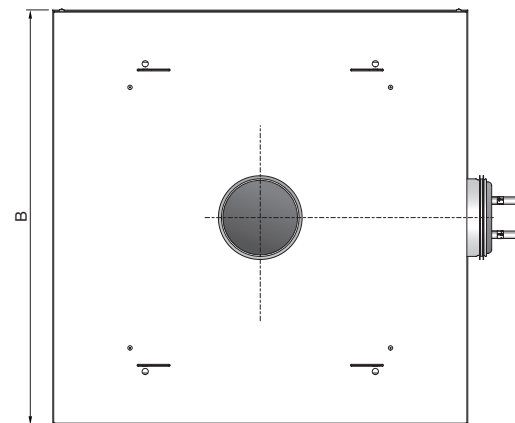
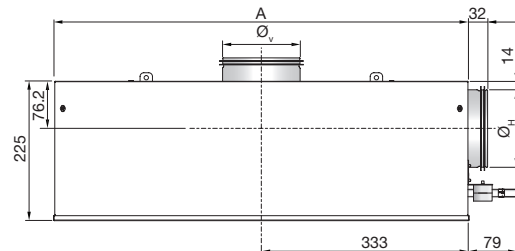


#### Plexus F

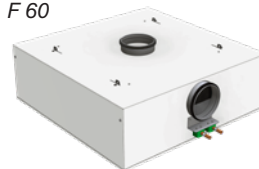
	A mm	B mm	Ø <sub>H</sub> mm	Ø <sub>V</sub> mm
F ( S, L, M, H ) 60	669	669	125	125/160
F S 120	669	1269	125	160

<b>!</b>	<b>Plexus (F) - (S)</b> => Ø <sub>V</sub> = 125	<b>Plexus (F) - (L, M, H)</b> => Ø <sub>V</sub> = 160
----------	--	--

Tabel 2. Plexus F dimensioner



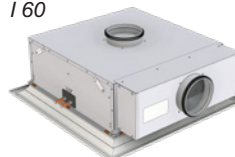
F 60



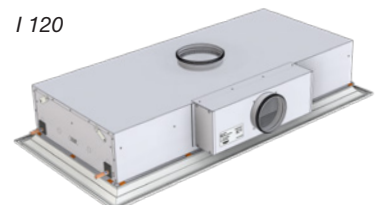
F 120



I 60



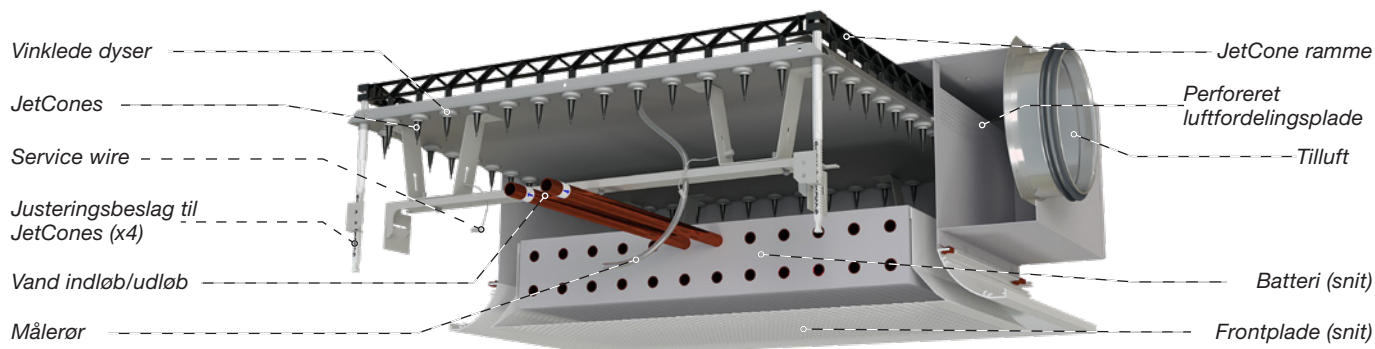
I 120



# Installationsvejledning

# Plexus

## 3.3 Generel opbygning



## 3.4 Material data

Type	Plexus I 60	Plexus I 120		Plexus F 60	Plexus F 120	
	Køling/Varme	Køling/Varme		Køling/Varme	Køling/Varme	
<b>Tør vægt, kg</b>	11,6	18,6	20	17,2	28,9	30,3
<b>Vandindhold, køling, l</b>	1,0	1,3		1,0	1,3	
<b>Vandindhold, varme l</b>	0,2	0,4		0,2	0,4	
<b>Vandindhold, kun køling, l</b>	1,2	1,3		1,2	1,3	
<b>Kobberrør, kvalitet</b>	EN-12735-2-CU-DHP					
<b>Tryk klasse</b>	PN10					

Tabel 3: Materiale data.

## 3.5 Miljøvaredeklarationer

Følg venligst links nedenfor:

- [Building product declaration](#) (Byggevaredeklaration)
- [Declaration of conformity](#) (Overensstemmelseserklæring)
- [Euroventcertification](#)

## 3.6 Trykklasser

De vandbårne produkter i Lindab, aktive kølebafler (batteri produkter), passive kølebafler (batteri og strips produkter), facade units (batteri) og radiant paneler (strips og paneler) er produceret i henhold til trykklasse PN10 i henhold til EN 1333: 2006.

De betyder at det maksimale arbejdstryk for produktene ved en vandtemperatur på 20°C ikke må være større end 10 bar.

## 3.7 Vandkvalitet

Lindab anbefaler vandbehandling og vandkvalitet i forhold til VDI 2035-2.

- Vandtilslutningen og vedligeholdelse af kølebaflens vandkreds skal udføres af en specialist.
- For at undgå korrosion skal vandkredsen være lufttæt.
- Vandsystemet skal være udstyret med udluftere for at fjerne luft i systemet.
- Vandet skal være iltfri for at forhindre korrosion.
- Vandsystemet skal være påfyldt vand der overholder kravet til "EC direktivet 98/83/EC".
- Vandets pH værdien skal være imellem 6 - 9 pH.
- Vandhastigheden bør ikke overstige 1 m/s, og skal holdes så tæt på den nominelle vandmængde som muligt, for at minimere støj og optimere energiforbruget.
- Benyt en snavssamler for at fjerne evt. urenheder i vandet.
- Hvis vandet indeholder additive inhibitorer, skal disse være godkendt til brug sammen med kobber og lodninger.

## 3.8 Luftkvalitet

Den primære luft skal være ren, tør og filtreret før den når kølebaflen.

## 3.9 Kapacitetstest

Lindabs aktive kølebafler er Eurovent-certificeret og testet i henhold til EN-15116.



Find [Plexus](#) på [www.lindQST.com](http://www.lindQST.com) og se [Eurovent](#) for flere detaljer.

# Installationsvejledning

# Plexus

## 4. Tilslutninger

### 4.1. Vand tilslutninger

Retningspile påsat vandrørene indikerer frem- og returtilslutninger for installatøren.

Hvis reguleringsventilen er blevet bestilt separat, må den specificerede flowretning overholdes, for at sikre korrekt flow igennem ventilen. Se venligst flow indikatoren på ventilen for at sikre korrekt vandmængde.

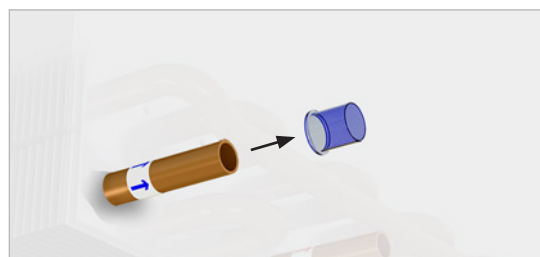
Ved tilslutning af et panel eller en kølebaffle til rørsystemet anvendes enten push-on fittings eller presfittings. Lindab har testet og anbefaler John Guest push on fittings såvel som push-on fittings fra tectite ( Disse er en del af tilbehørsprogrammet. Se [Tilbehør](#)).

For at forhindre at utilsigtet lyd føres over i kølebaflen fra vandsystemet anbefaler vi at der anvendes vores fleksible slanger imellem rørsystem og kølebafkens vandtilslutninger, Se [Tilbehør](#).

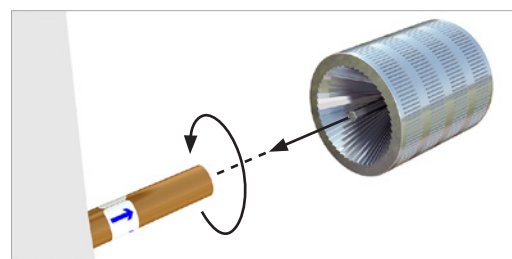
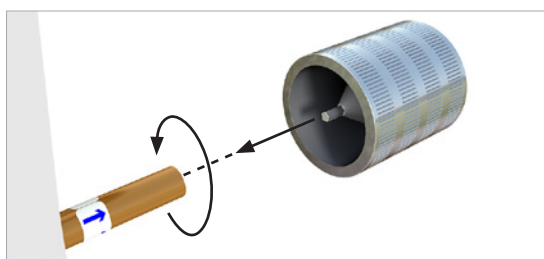
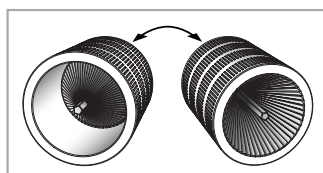
**NB!** Alle reguleringsventiler kan generere lyd når de installeres direkte på frem- og returtilslutningen (eller i rørene tæt ved kølebafkens tilslutninger). For at undgå uønsket lydgenerering anbefaler vi at anvende en Lindab reguleringsventil [LinFlow-A](#) (vinkel) eller [LinFlow-S](#) (lige) og beregne kølebaflen incl. reguleringsventil i [LindQSTwaterborne calculator](#).

#### 4.1.1 Før installation

- **NB!** Vandtilslutningerne i kølebaflen er bløddet fra fabrik og det er derfor ikke tilladt at lodde kølebaflen direkte til rørsystemet. Hvis der anvendes andre fittings eller ventiler end rekommanderet af Lindab, skal installationsforeskrifterne for de specifikke produkter anvendes.
- Både fremløb og returrør er beskyttet med en plastic eller gummi hætte, som skal fjernes før tilslutning.



- Efter fjernelse af beskyttelseshætter skal det undersøges om rør enden er intakt. Selv små revner og ridser kan potentiel være anledning til lækage i systemet.
- Afgrat evt. enden på røret på både indvendig som udvendig side, ved at anvende afgratningsværktøj som vist nedenstående.



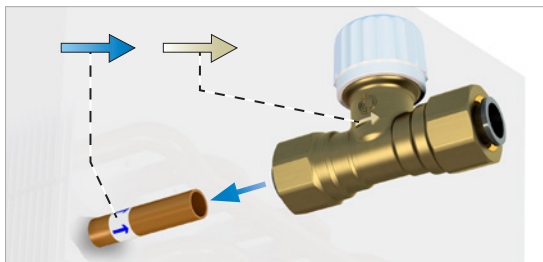
- Husk altid at gennemføre en tryktest efter at have samlet rørsystemet.

# Installationsvejledning

# Plexus

## 4.1.2 Push-on ventil

- Montering af Push-on ventil til rør. Vær opmærksom på at ventilen skal monteres med den korrekte flowretning (se indikator pil på ventilen) og at den korrekte ventil vælges hvis kølebaflen er valgt med integreret ventil (se indikation på ventilen eller følg kabeltrækket til Regula Connect kortet). Kobberindsats er ikke nødvendig!
- Vi henviser til leverandørens instruktion.

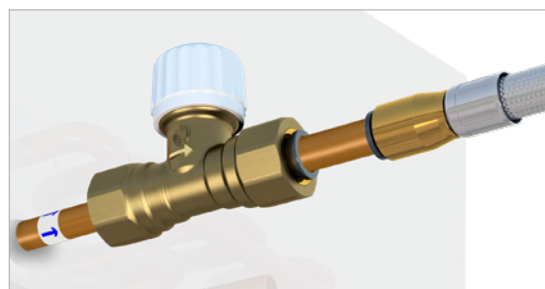
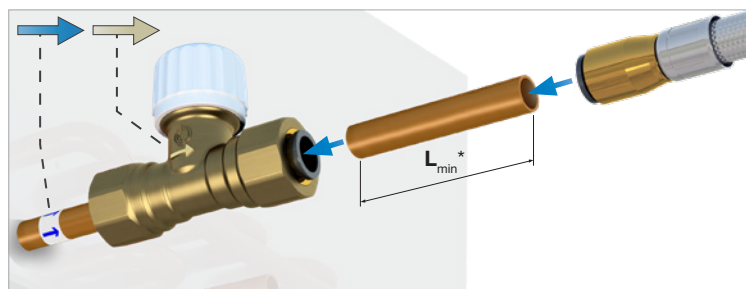
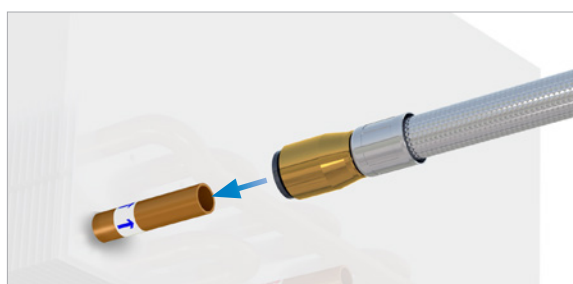


## 4.1.3 Klemfittings

- Ved anvendelse af klemfittings, vil røret blive udsat for en stor kraft, der kan ødelægge det. For at sikre at dette ikke sker, skal en kobber klemring monteres ind i røret (er altid en del af leverancen).
- Kobber klemring skal placeres indeni rørtilslutningerne på kølebaflen. Aflast røret ved isættelse af kobber klemring.
- Monter presfitting eller ventil til røret. Pres ikke møtrikken for hårdt, da det kan ødelægge røret.
- Vi henviser til leverandørens instruktion.

## 4.1.4 Flexible slanger

- Vores fleksible slanger kan bruges med både push-on og klemfittings.
- Vi anbefaler at anvende vore fleksible slanger med push-on fittings, for let og hurtig montering.
- For tilslutning af en medleveret ventil med integreret push-on tilkobling kan en fleksibel slange med lige ende (hankobling) eller med push-on (hun kobling) og et kort kobberrør anvendes.
- For nærmere beskrivelse henvises til fittings leverandørens manualer!



\*  $L_{min} = 70 \text{ mm}$  (for at sikre, at du kan åbne koblingerne igen).

Lindab fleksible slanger fås med lige ende (han) til direkte forbindelse til Lindab ventiler også.

# Installationsvejledning

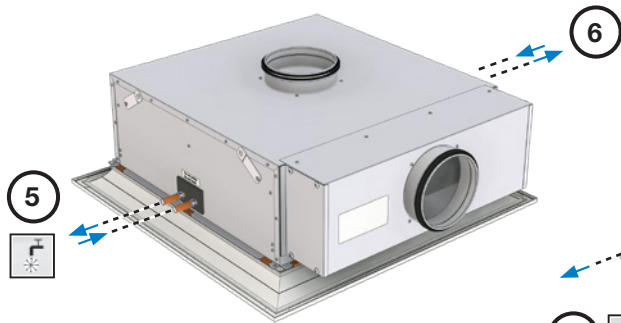
# Plexus

## 4.1.5 Mulige tilslutninger vandkøling eller opvarmning ( 2-rør, standard )

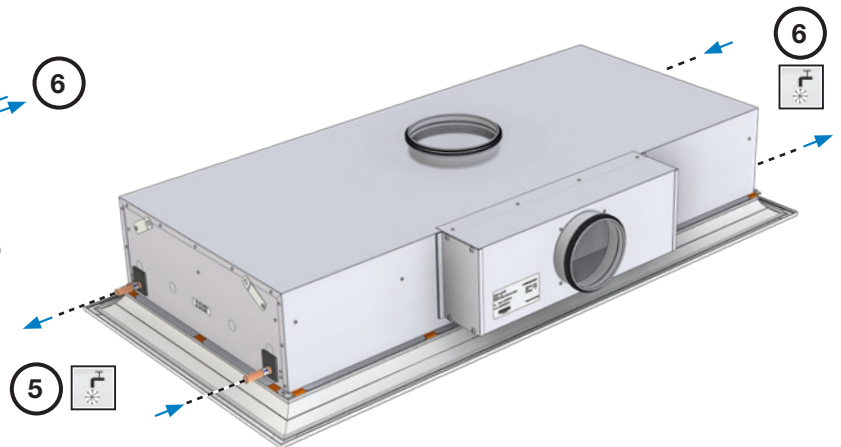
Alle Plexus aktive køleblæser er i standardversionen udstyret med en såkaldt "2-rørstilslutning" og indeholder et vandkredsløb (Køling eller opvarmning).

Alle vandtilslutninger er  $\varnothing = 12$  mm.

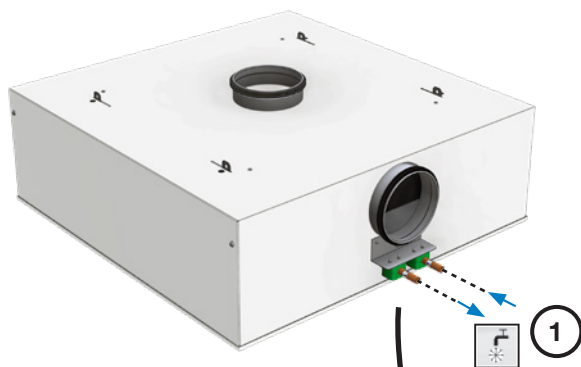
**Plexus 60: I, (X, Y, Z) køling eller varme (standard).**



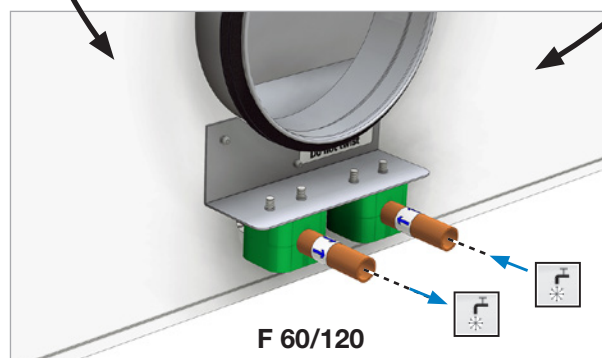
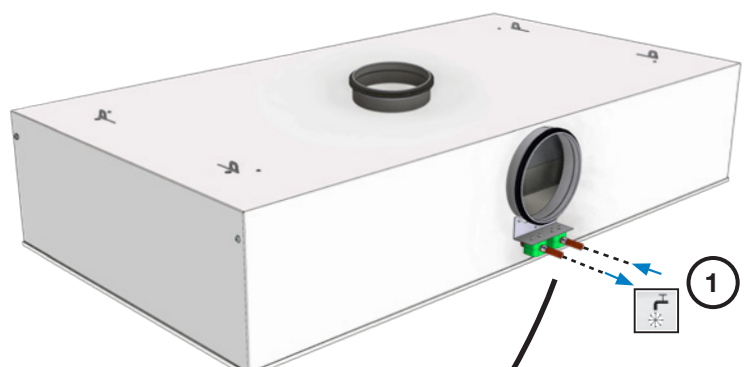
**Plexus 120: I, (X, Y, Z) køling eller varme (standard).**



**Plexus F 60: køling eller varme (standard).**



**Plexus F 120: køling eller varme (standard).**



# Installationsvejledning

# Plexus

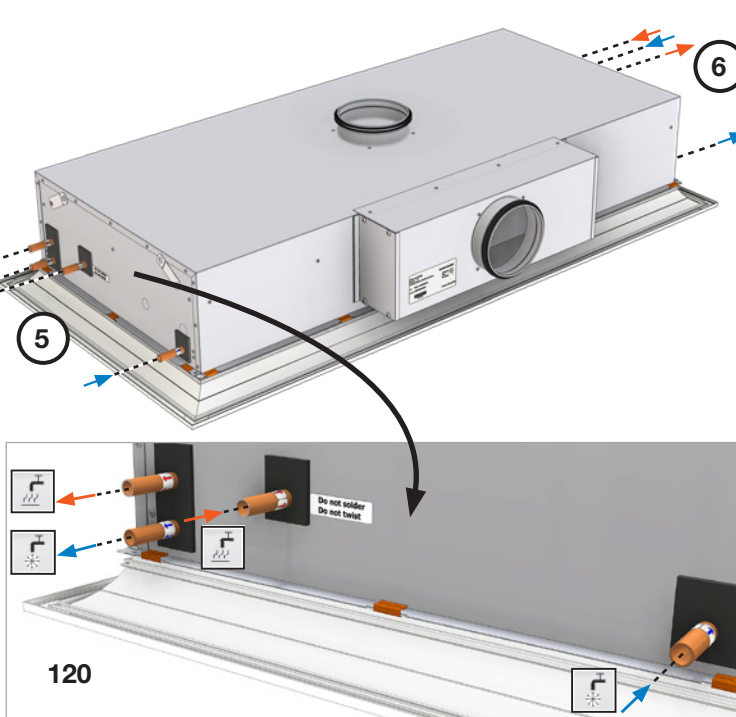
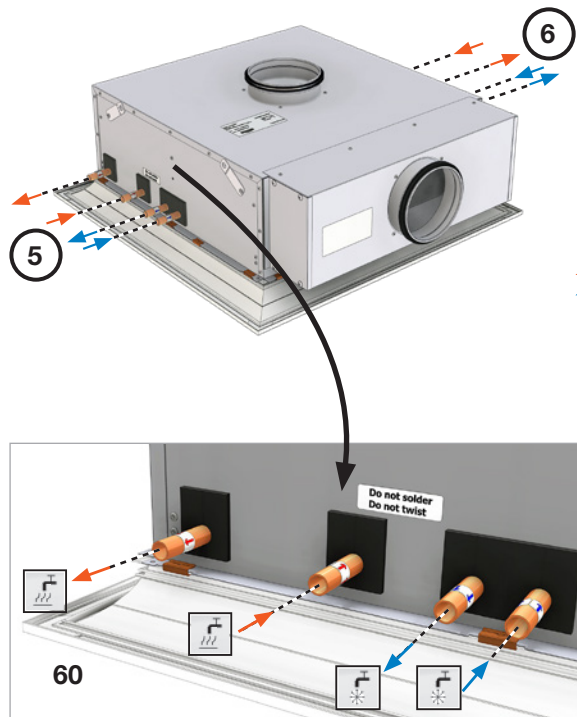
## 4.1.6 Mulige tilslutninger vandkøling eller opvarmning (4-rør, standard).

Alle Plexus kan leveres med 4-rørstilslutning ( plus feature ), som udover kølekredsen også indeholder en varmekreds.

Dimensionerne for alle vandtilslutninger er  $\varnothing = 12$  mm.

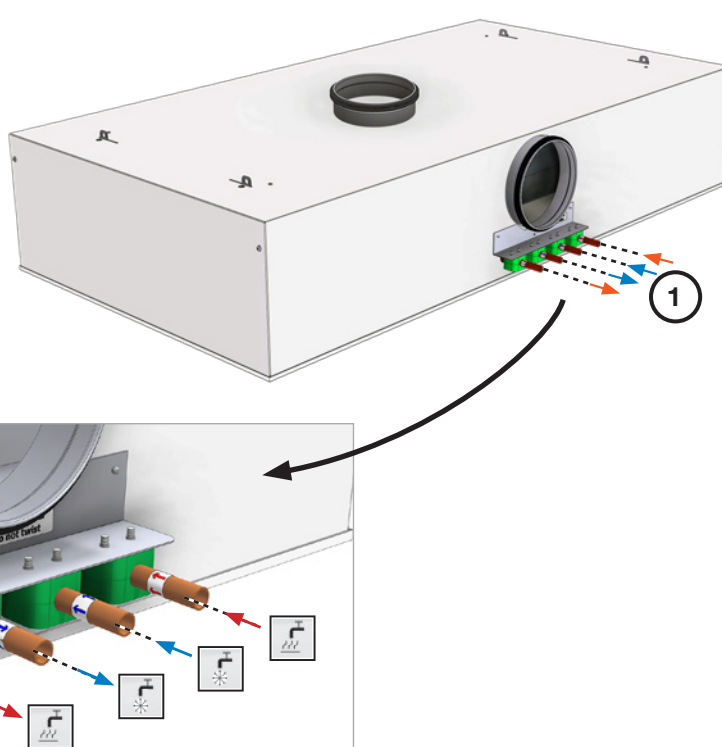
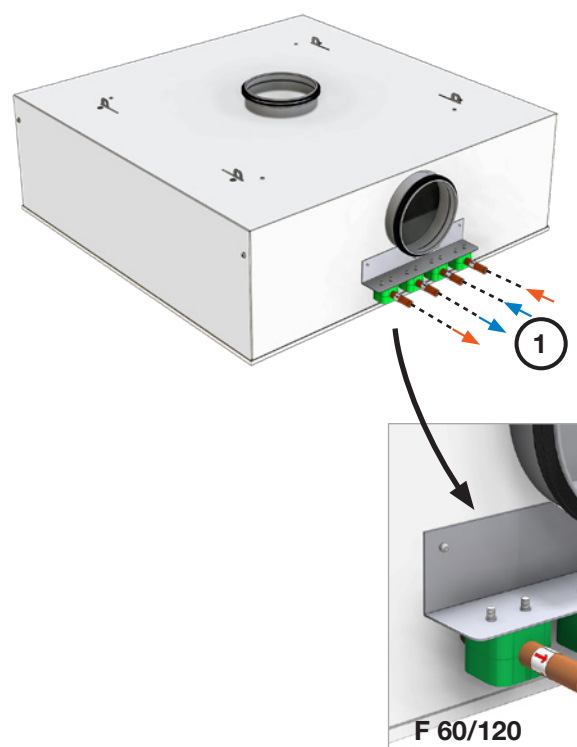
Plexus 60: I, (X, Y, Z) køling og varme.

Plexus 120: I, (X, Y, Z) køling og varme.



Plexus F 60: køling og varme.

Plexus F 120: køling og varme.

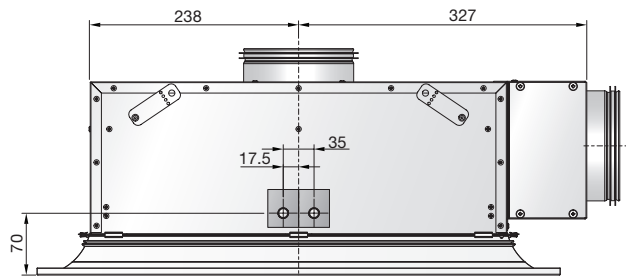


# Installationsvejledning

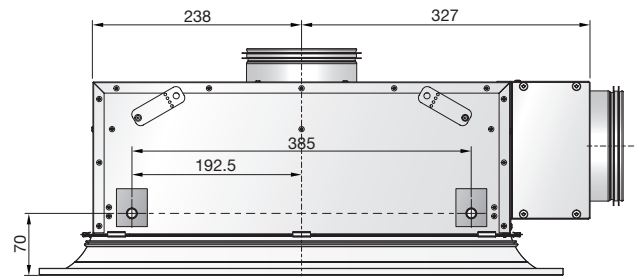
# Plexus

## 4.1.7 Dimensioner på vandrør og placering.

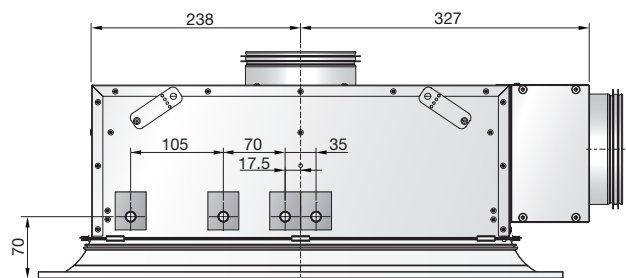
**Plexus 60: I, (X, Y, Z) køling eller varme (standard).**



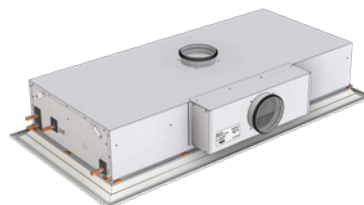
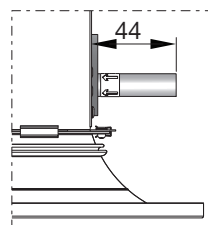
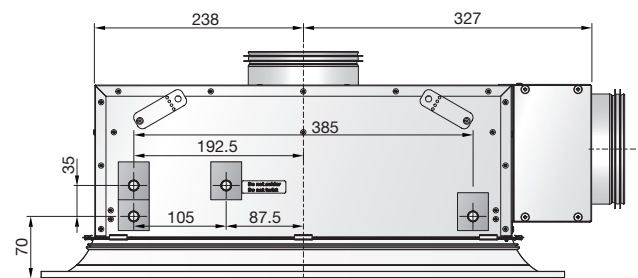
**Plexus 120: I, (X, Y, Z) køling eller varme (standard).**



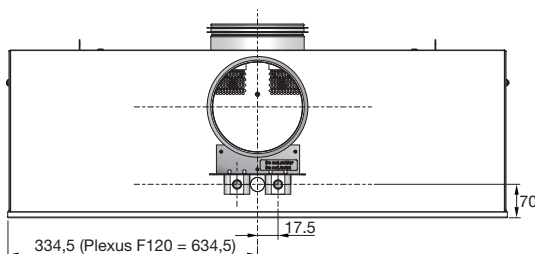
**Plexus 60: I, (X, Y, Z) køling og varme.**



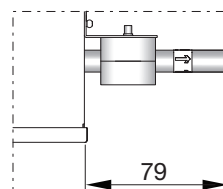
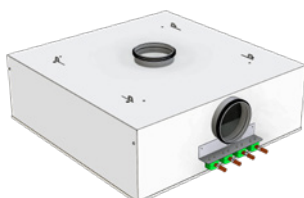
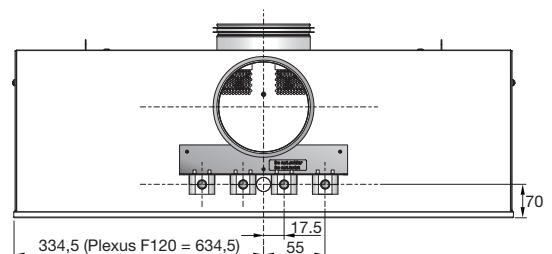
**Plexus 120: I, (X, Y, Z) køling og varme.**



**Plexus F 60/120: køling (standard).**



**Plexus F 60/120: køling og varme.**



# Installationsvejledning

# Plexus

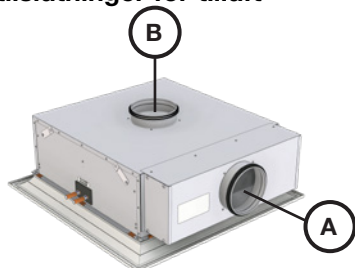
## 4.2 Lufttilslutninger

### 4.2.1 Lufttilslutninger, Installation

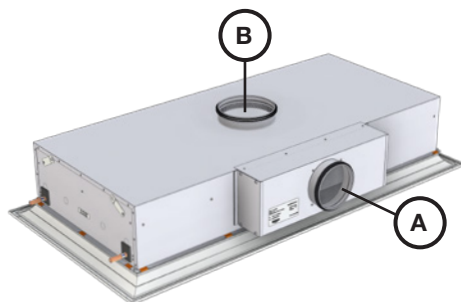
Den primære tilluft skal tilsluttes efter instruktion fra en ventilationsspecialist. Lindabs køleblæser kan med fordel bruges sammen med Lindab's Safe kanalsystemer.

Vi anbefaler at anvende fleksible kanaltilslutninger, som Lindab DRATMFU-125/160, for at undgå at lyd overføres fra kanalsystemet til loftet og for at optage niveau forskelle ved montagen.

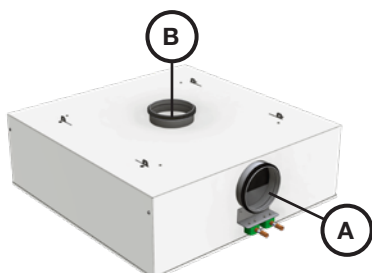
### 4.2.2 Mulige tilslutninger for tilluft



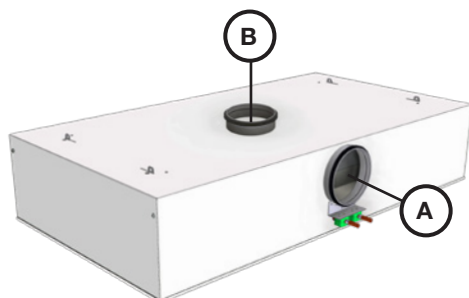
I, (X, Y, Z) 60



I, (X, Y, Z) 120



F60

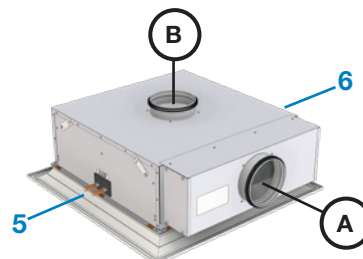


F120

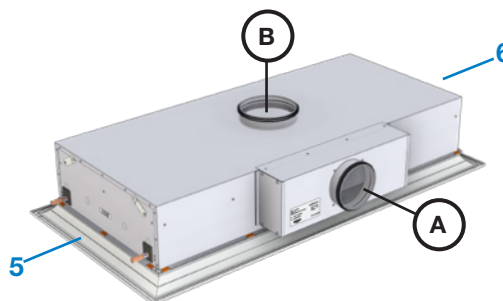
### 4.2.3 Mulige tilslutninger af fraluft

Ikke relevant for Plexus

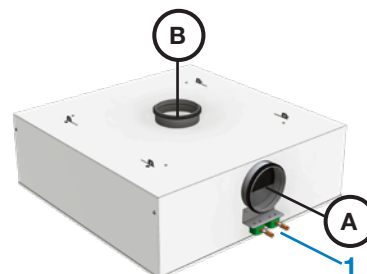
### 4.3 Mulige kombinationer af tilslutninger



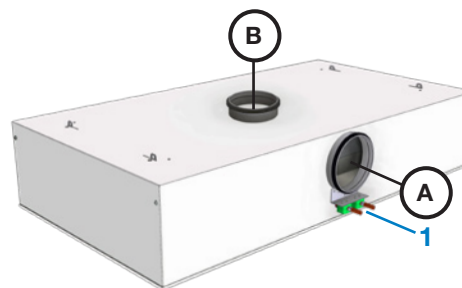
I, (X, Y, Z) 60



I, (X, Y, Z) 120



F60



F120

**Mulige Plexus I, (X, Y, Z) tilslutninger**  
Tilluft (A, B) og vand (5, 6).  
A5, A6, B5, B6

**Mulige Plexus F tilslutninger,**  
Tilluft (A, B) og vand (1).  
A1, B1



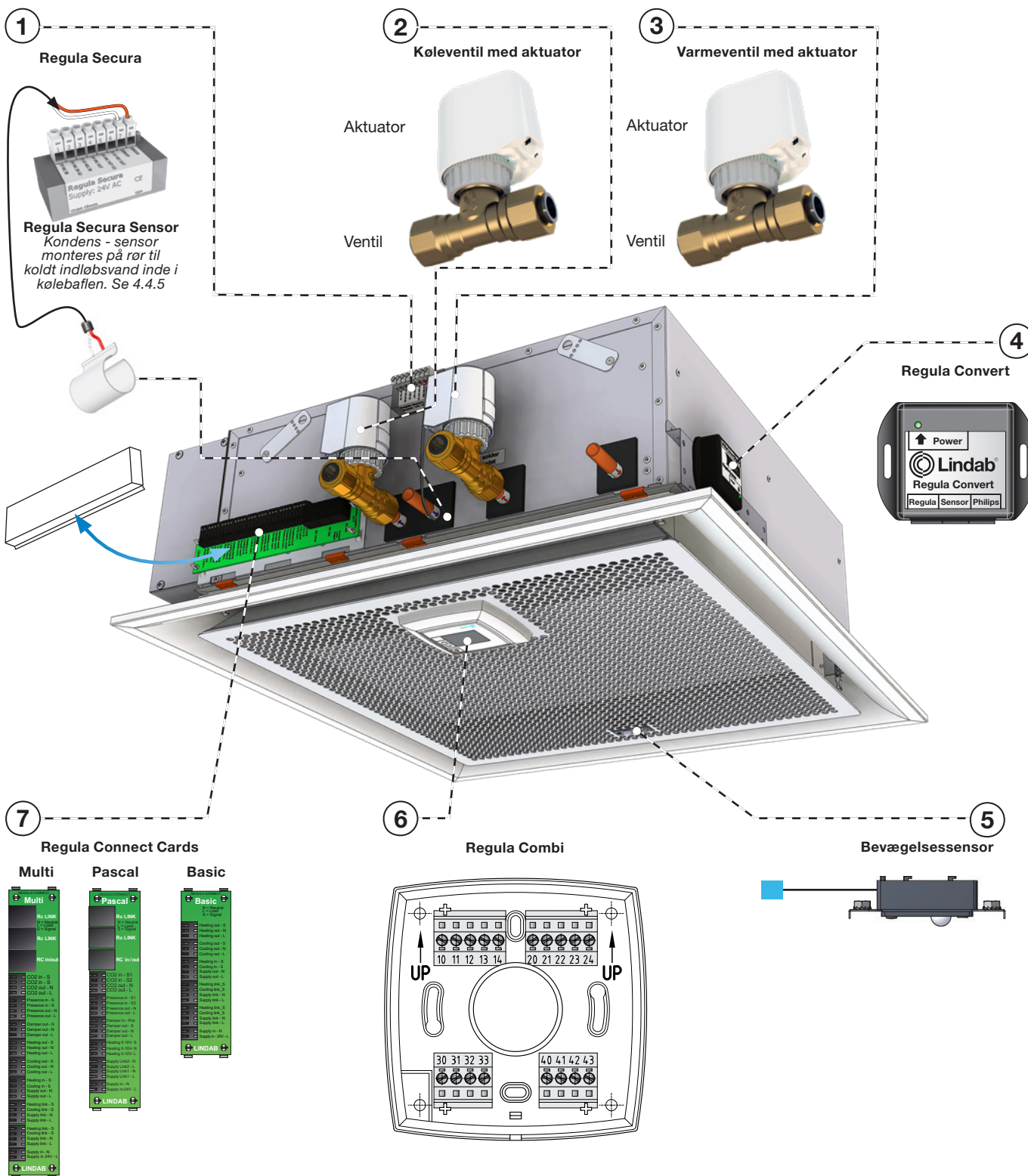
# Installationsvejledning

# Plexus

## 4.4 Elektriske tilslutninger

Elektriske tilslutninger på køleblafen er kun nødvendig når der vælges specialudstyr. Takket være præ-fabrikation er det let som "plug and play". Komponenterne installeres altid tæt på vandtilslutningen i enden af køleblafen. For yderligere information, se [Regula](#).

### 4.4.1 Regula komponenter på køleblafen



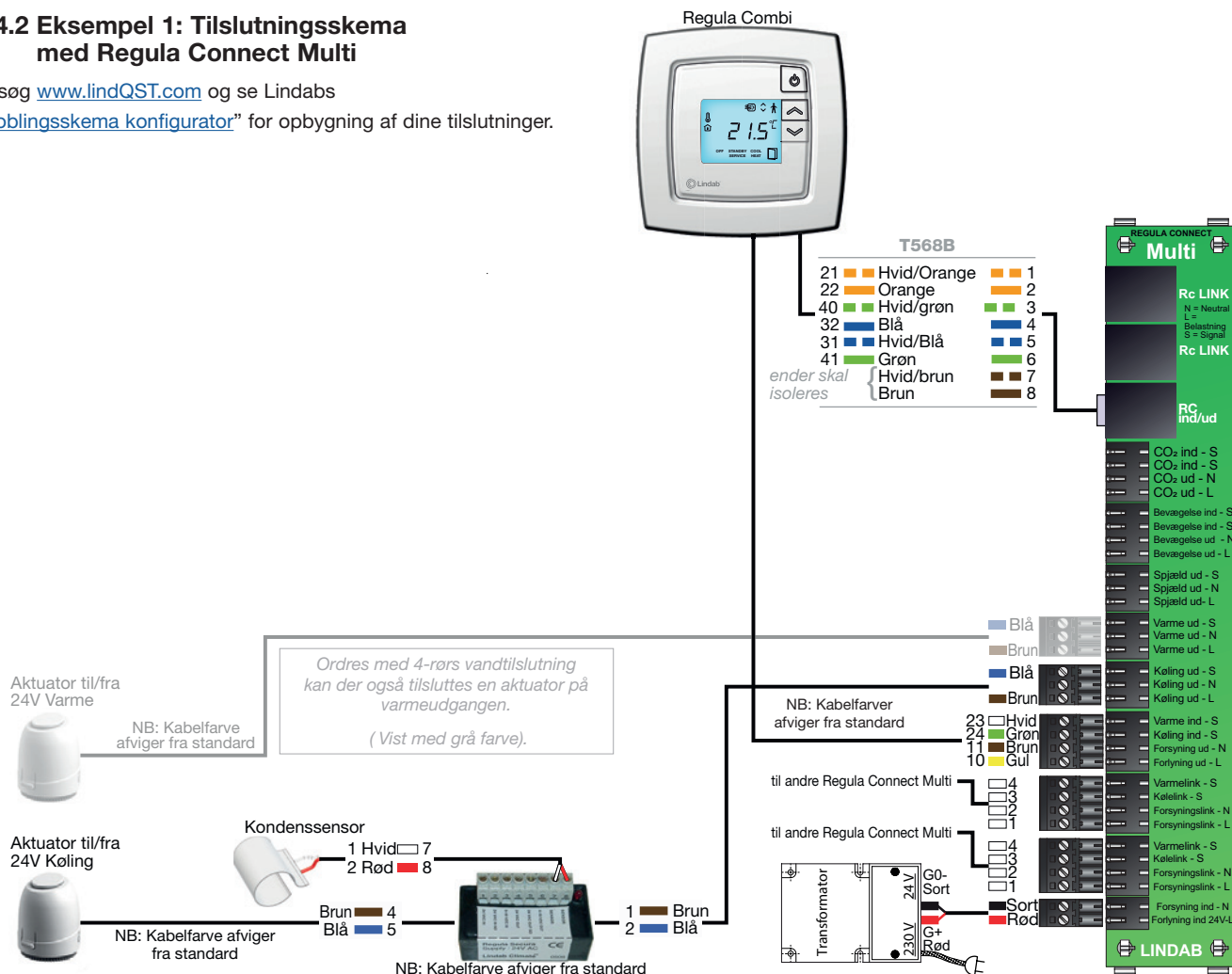
(Bedste funktion opnås med beskyttelses dæksel).

# Installationsvejledning

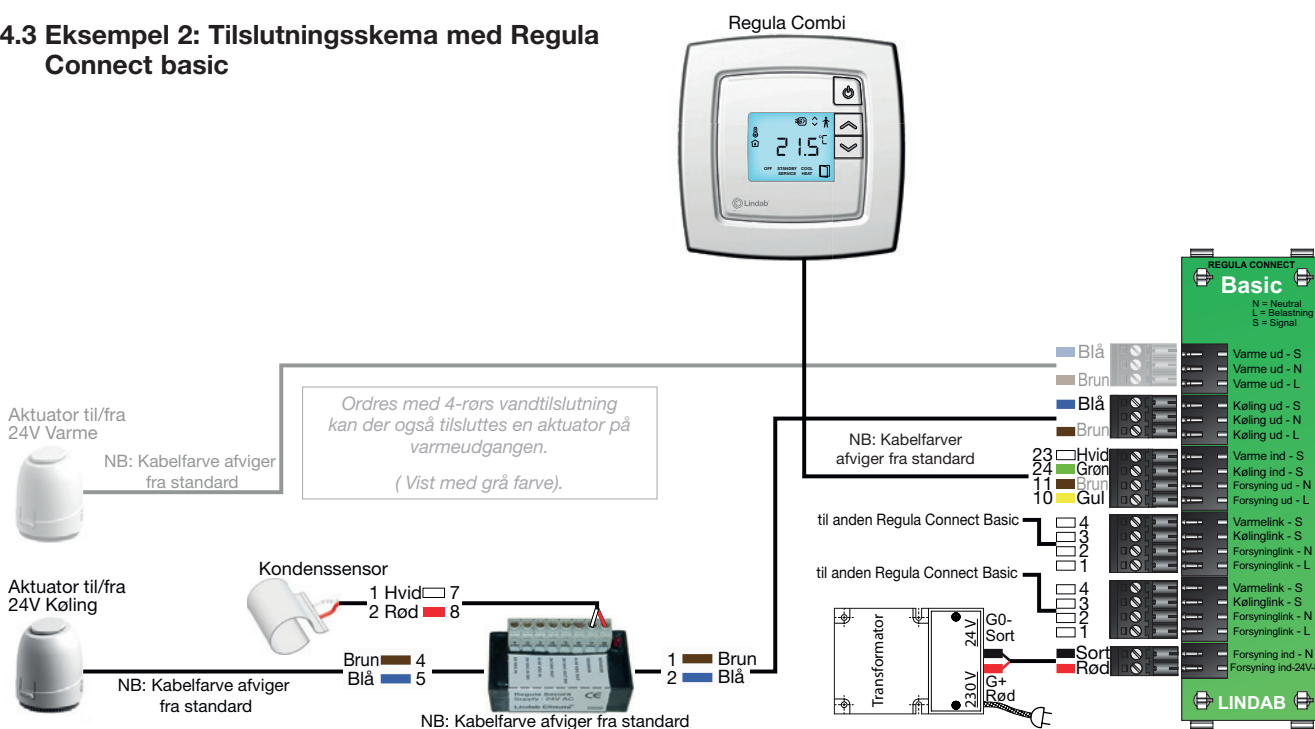
# Plexus

## 4.4.2 Eksempel 1: Tilslutningsskema med Regula Connect Multi

Besøg [www.lindqst.com](http://www.lindqst.com) og se Lindabs "Koblingsskema konfigurator" for opbygning af dine tilslutninger.



## 4.4.3 Eksempel 2: Tilslutningsskema med Regula Connect basic



# Installationsvejledning

# Plexus

## 4.4.4 Regula Connect på kølebaflen

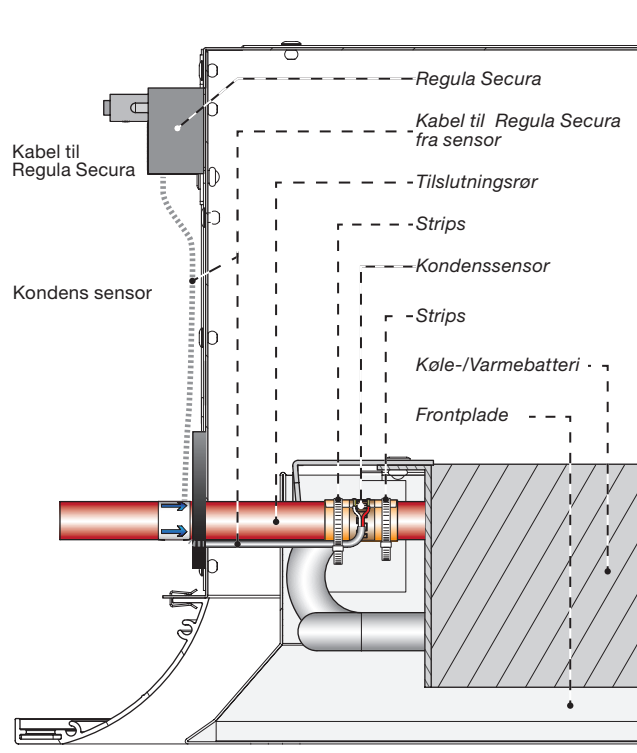
Connect cards er præ-installeret når kølebaflen ordres med plus features. Se [Regula Connect](#) for flere detaljer.



## 4.4.5 Regula Secura på kølebaflen

Regula Secura er præ-installeret hvis kølebaflen ordres med plus features. Se [Regula Secura](#) for flere detaljer.

Kondens sensor og Regula Secura



## 4.4.6 Ventiler og aktuatorer på kølebaflen

Beskrivelse, se 2.16.3 og 2.16.4.

## 4.4.7 Regula Combi på/med kølebaflen

Regula Combi kan indstilles og programmeres lokalt direkte på display, eller ved en overordnet styreenhed via EXOLINE eller MODBUS kommunikationssystem. Styrer både 24 V og 0 - 10 V enheder.



Se [Regula Combi](#) dokumentation.

## 4.4.8 Aktuatorer

Beskrivelse, se 2.16.4

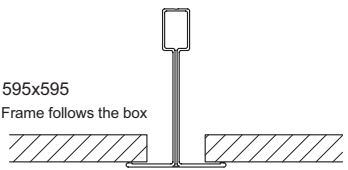
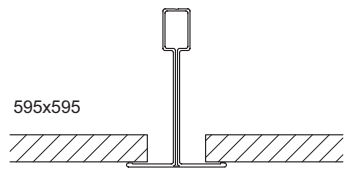
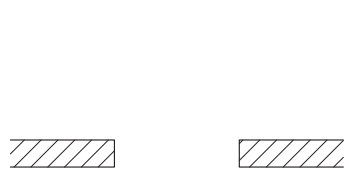
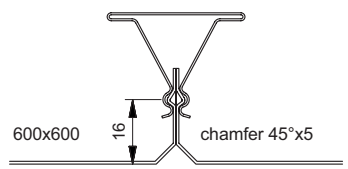
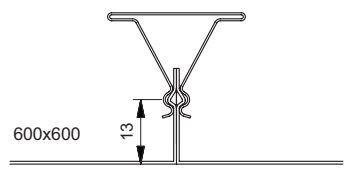
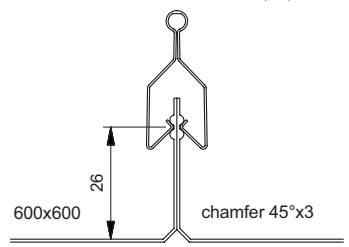
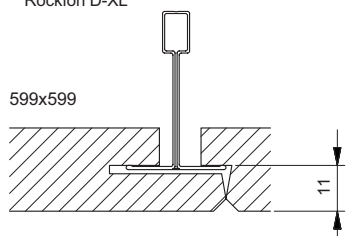
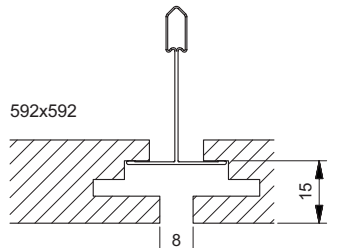
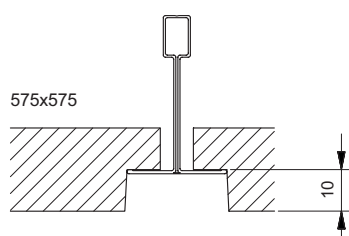
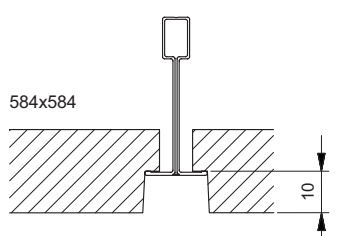
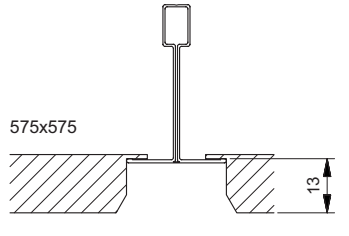
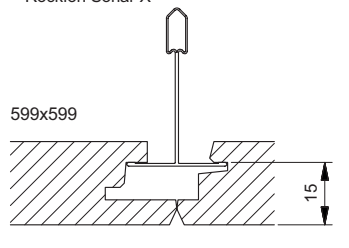
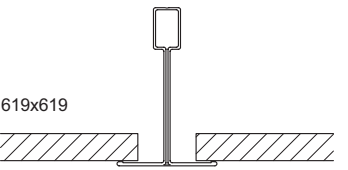
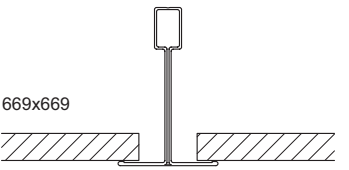
## 5. Installation af produktet

### 5.1 Håndtering af produktet

For håndtering af produktet se afsnit 2.5.

### 5.2 Tilpasning til loftsystemer

#### 5.2.1 Loftsystemer

<p>① T24/T15 Lay-in 600 ( I-60 ) Vand Danotile T24/T25 Ecophon T24 Rockfon A24</p> <p>595x595 Frame follows the box</p> 	<p>② T24/T15 Lay-in 600 ( I-60 ) Vand kan ikke rengøres</p> <p>595x595</p> 	<p>③ Fast loft ( I ) Vand</p> 
<p>④ Dampa Clip-in affaset kant ( X ) Vand</p>  <p>600x600 16 chamfer 45°x5</p>	<p>⑤ Dampa Clip-in skarp kant ( X ) Vand</p>  <p>600x600 12</p>	<p>⑥ Luxalon SQ Clip-In ( X ) Vand</p>  <p>600x600 26 chamfer 45°x3</p>
<p>⑦ Danotile Contur ( X ) Vand Ecophon D Rockfon D-XL</p> <p>599x599</p>  <p>11</p>	<p>⑧ Ecophon Focus DG ( I ) Vand</p> <p>592x592</p>  <p>8 15</p>	<p>⑨ Rockfon E10 24 ( Y ) Vand Ecophon - E / T24</p> <p>575x575</p>  <p>10</p>
<p>⑩ Rockfon E10 15 ( Z ) Vand Ecophon - E / T15</p> <p>584x584</p>  <p>10</p>	<p>⑪ Danotile Markant ( Y ) Vand</p> <p>575x575</p>  <p>13</p>	<p>⑭ Ecophon Focus DS ( X ) Vand Rockfon Sonar X</p> <p>599x599</p>  <p>15</p>
<p>⑰ T24/T15 Lay-in-625 ( I-62 ) Vand ⑱ T24/T15 Lay-in-625 ( I-62 ) Vand kan ikke rengøres</p> <p>619x619</p> 	<p>⑳ T24/T15 Lay-in-675 ( I-67 ) Vand ㉓ T24/T15 Lay-in-675 ( I-67 ) Vand kan ikke rengøres</p> <p>669x669</p> 	

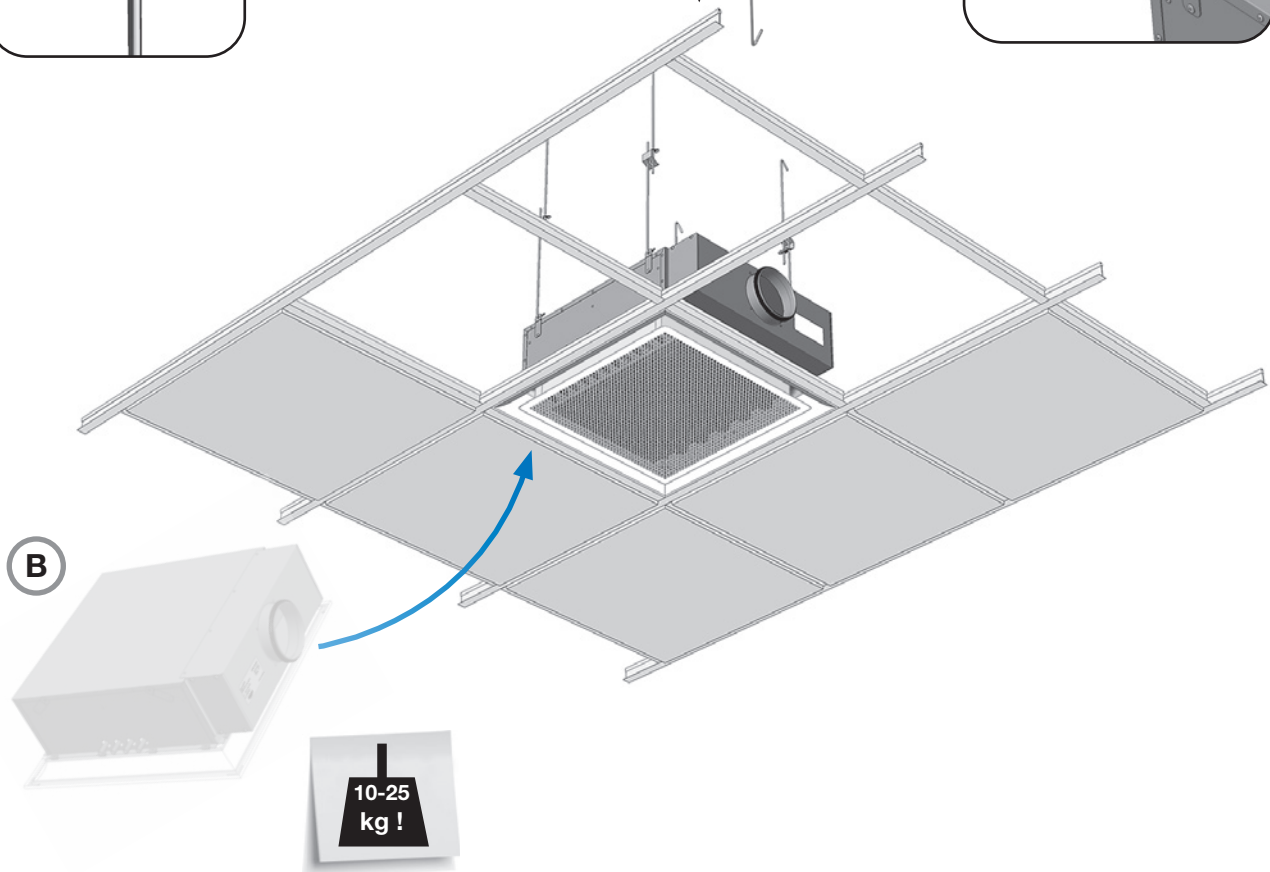
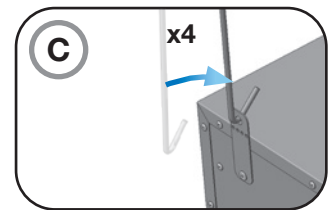
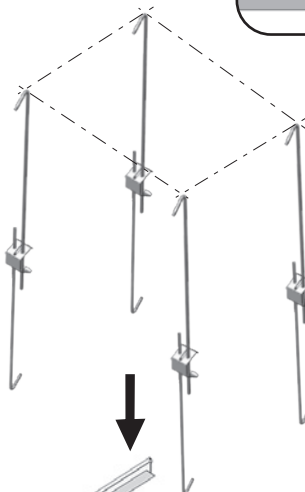
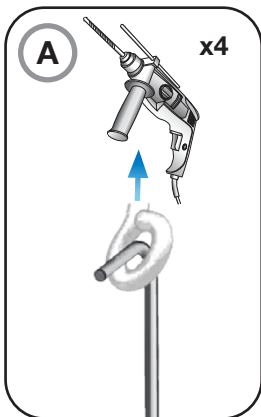
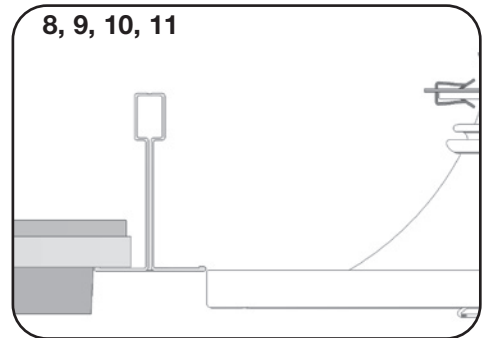
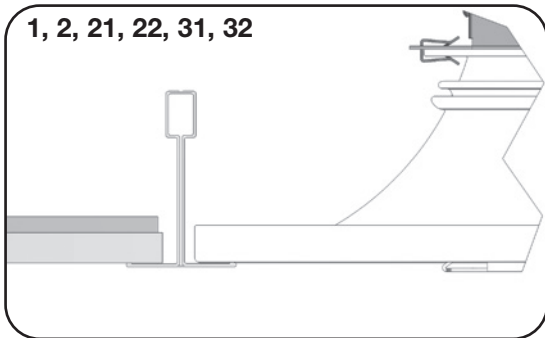
# Installationsvejledning

# Plexus

## 5.2.2 Tilpasning til loftsystemer

Lofttype 1, 2, 8, 9, 10, 11, 21, 22, 31, 32 (Plexus I, Y, Z).

Plexus S/SA-60	(1)
Plexus I-62	(21, 22)
Plexus I-67	(31, 32)
Plexus Y	(9, 11)
Plexus Z	(10)



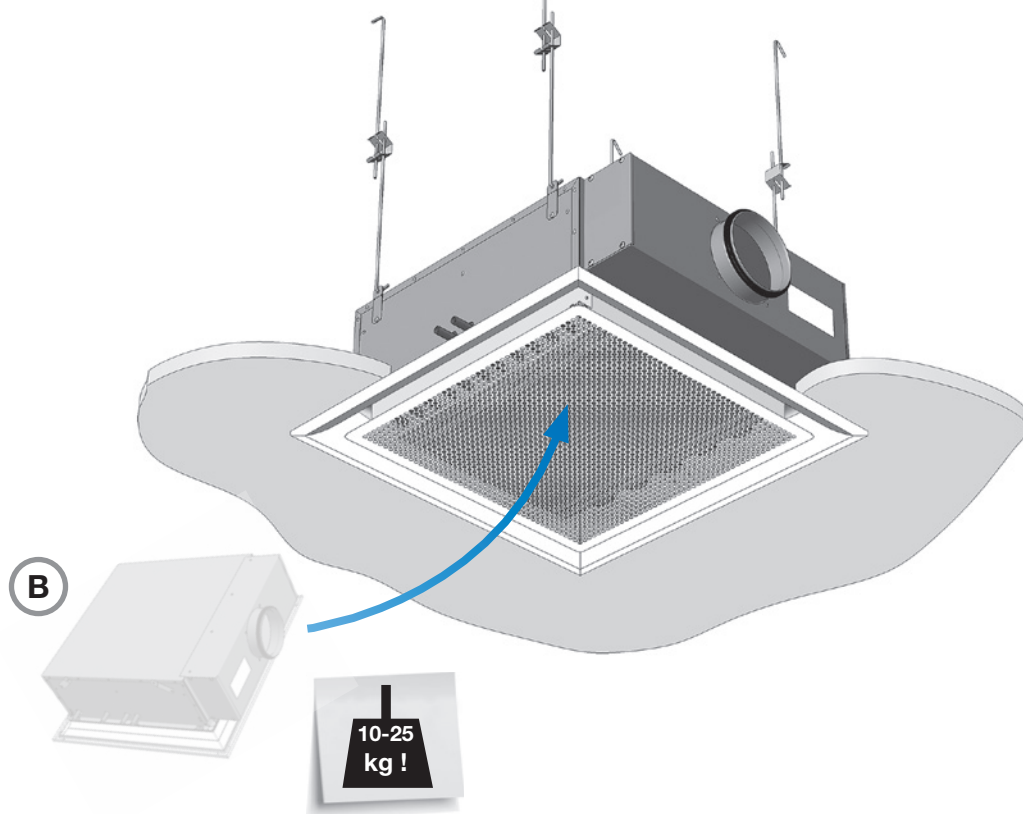
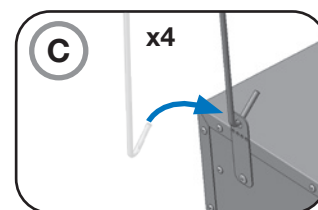
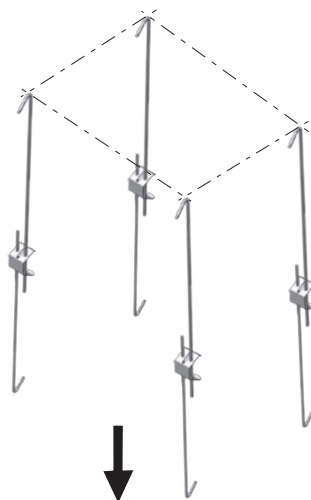
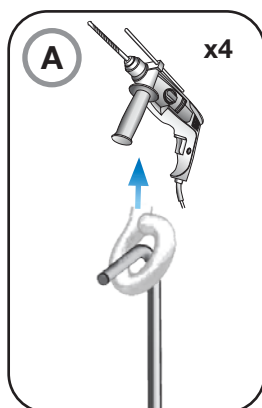
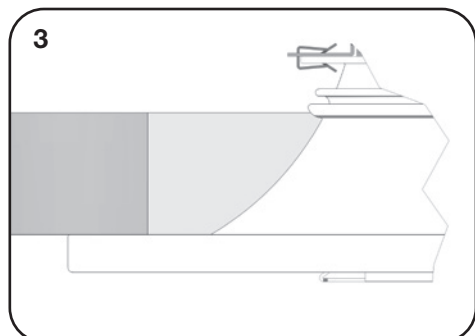
# Installationsvejledning

# Plexus

## Lofttype 3 Fast loft, (Plexus I)

### Udskæringsmål i fast loft:

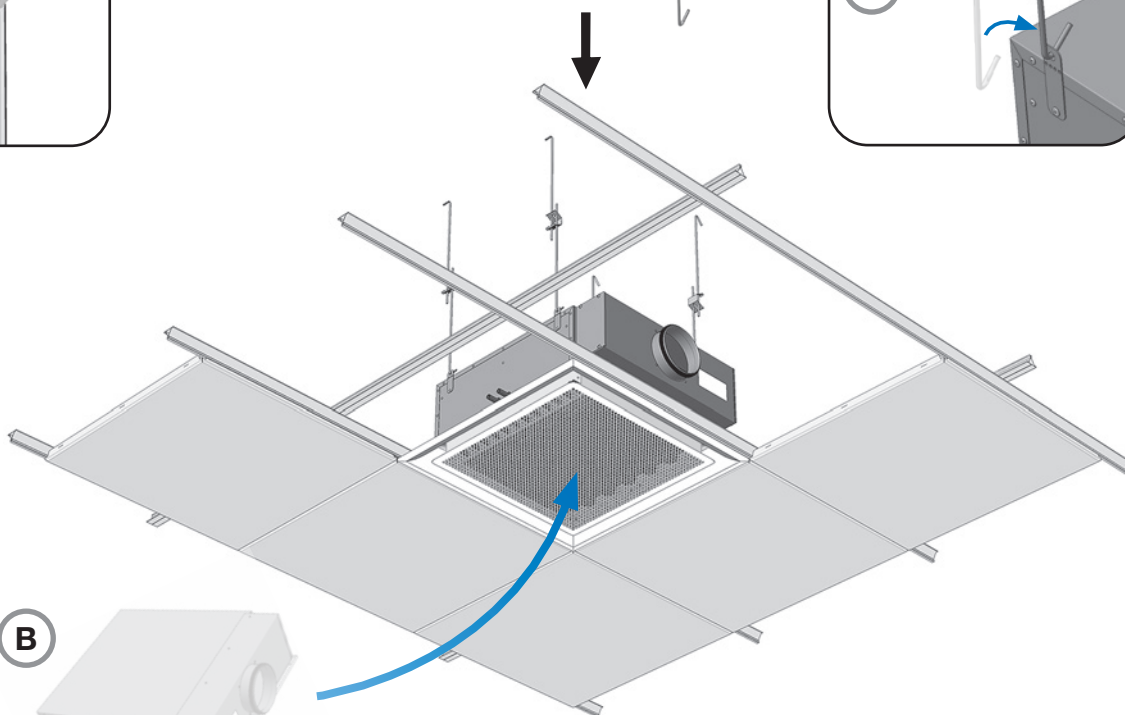
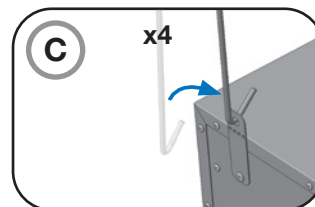
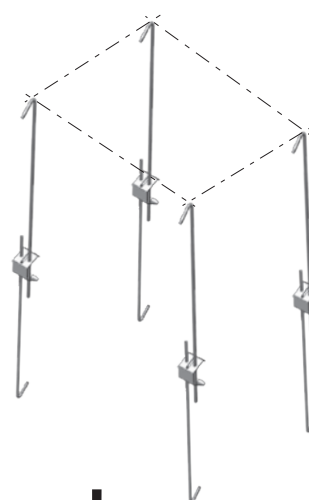
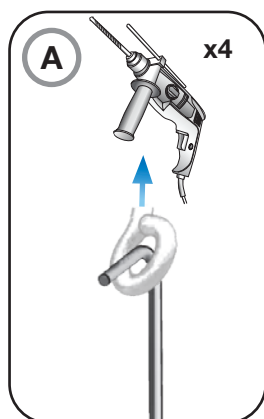
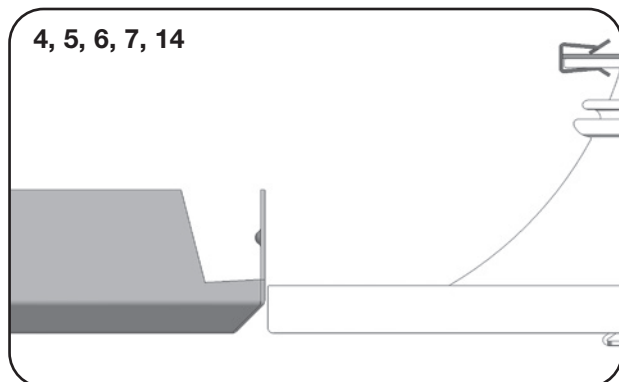
Plexus I (S/SA, L, M, H) 60 =	544 x 544 mm
Plexus I (S/SA) 120 =	544 x 1144 mm
Plexus I-62 (S, L, M, H) =	569 x 569 mm
Plexus I-67 (S, L, M, H) =	619 x 619 mm



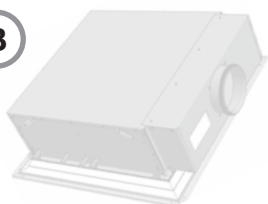
# Installationsvejledning

# Plexus

Lofttype 4, 5, 6, 7, 14 (Plexus X)



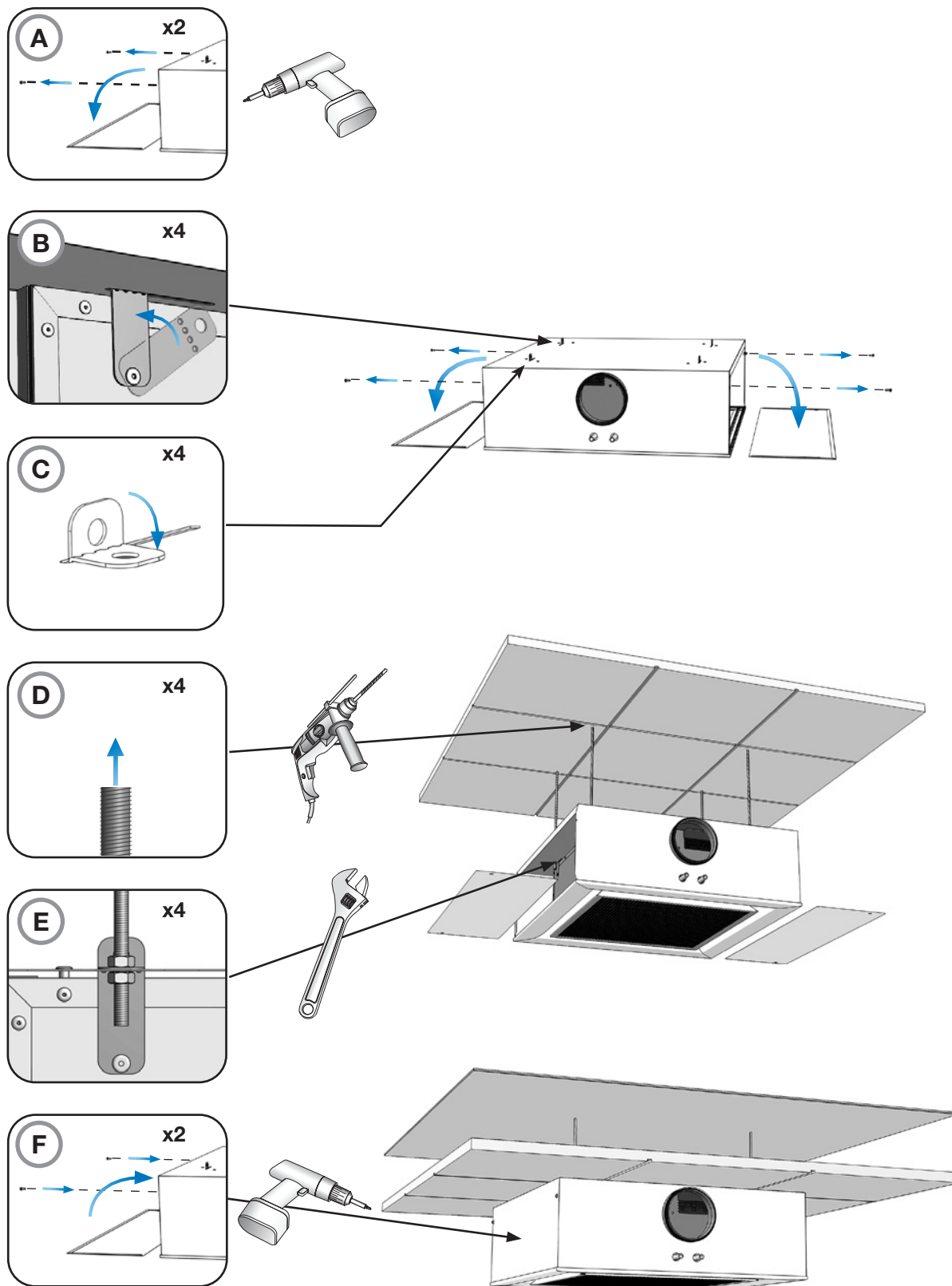
**B**



# Installationsvejledning

# Plexus

## Frithængende, synlig (Plexus F)



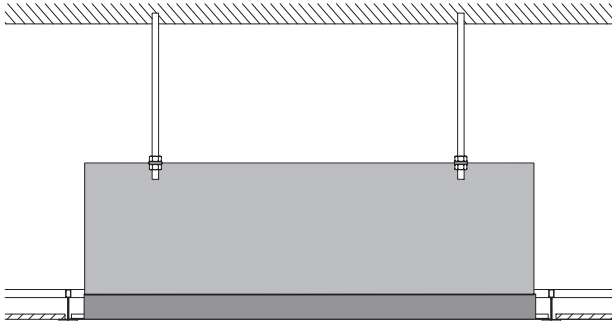


# Installationsvejledning

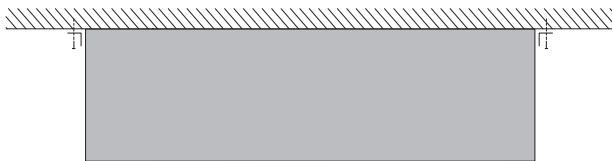
# Plexus

## 5.3 Generelle installationsprincipper

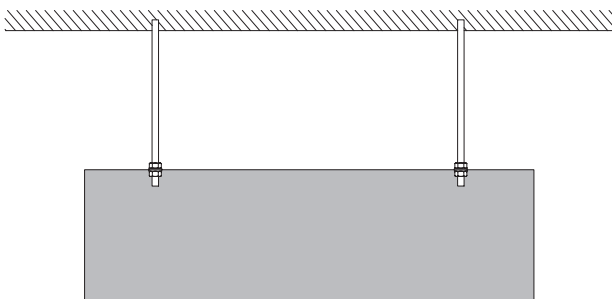
### 5.3.1 Indbygget i nedhængt T-skinne loft



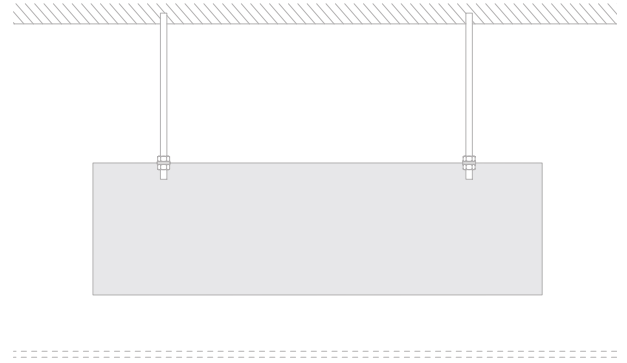
### 5.3.2 Synlig monteret mod loft



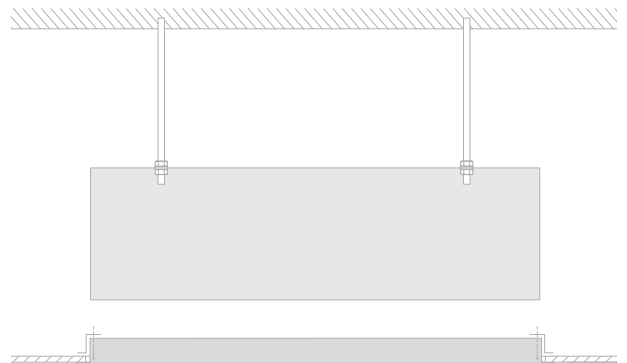
### 5.3.3 Synlig, frithængende



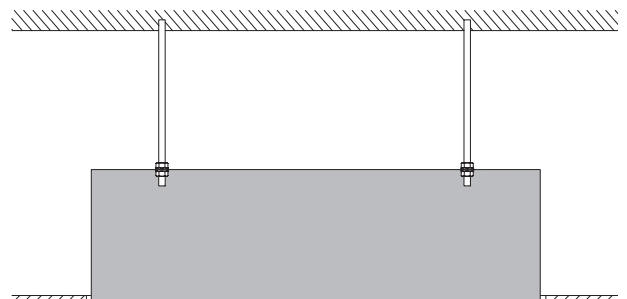
### 5.3.4 Frithængende over nedhængt perforeret loft og loft med stor friareal



### 5.3.5 Indbygget i nedhængt (fast) loftsystem



### 5.3.6 Forsænket i ophængt (fast) loft uden dækflanger.



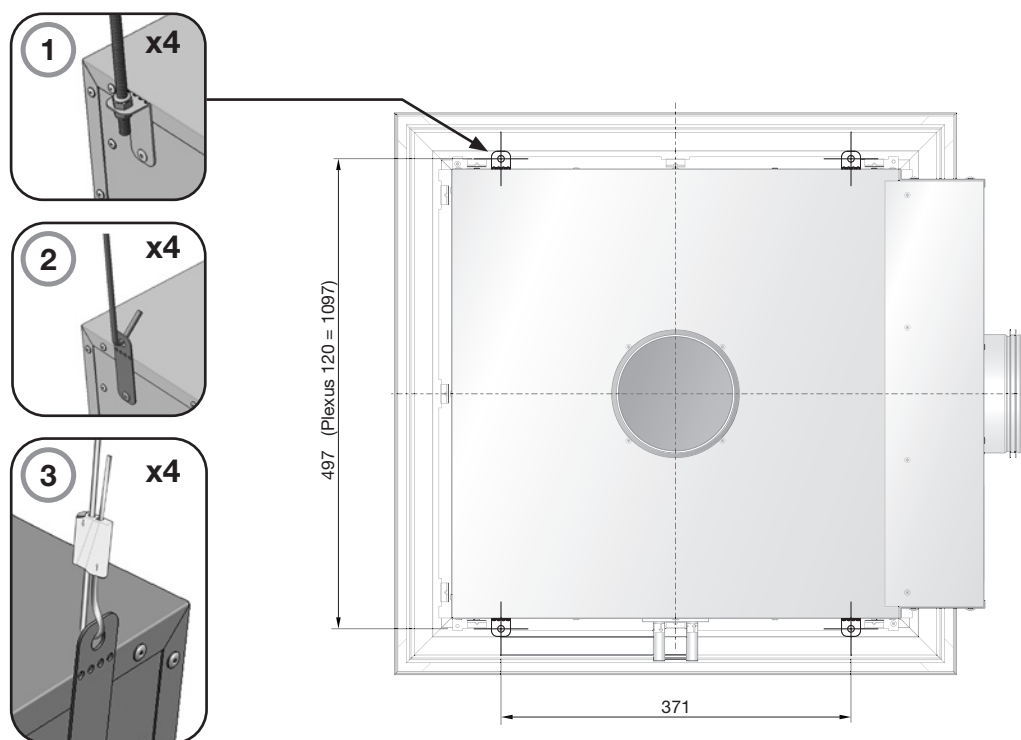
# Installationsvejledning

# Plexus

## 5.4 Forberedte montage tiltag på produktet

Køleblafen er forberedt for ophængning med stropper ( 4 x pr. kølebaffle ). Køleblafen leveres med 4 drejbare beslag der kan fingerbøjes og sikrer muligheden for at kunne anvende forskellige ophængningssystemer.

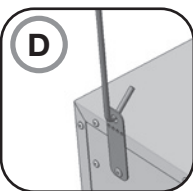
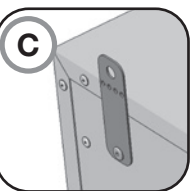
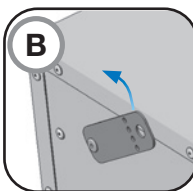
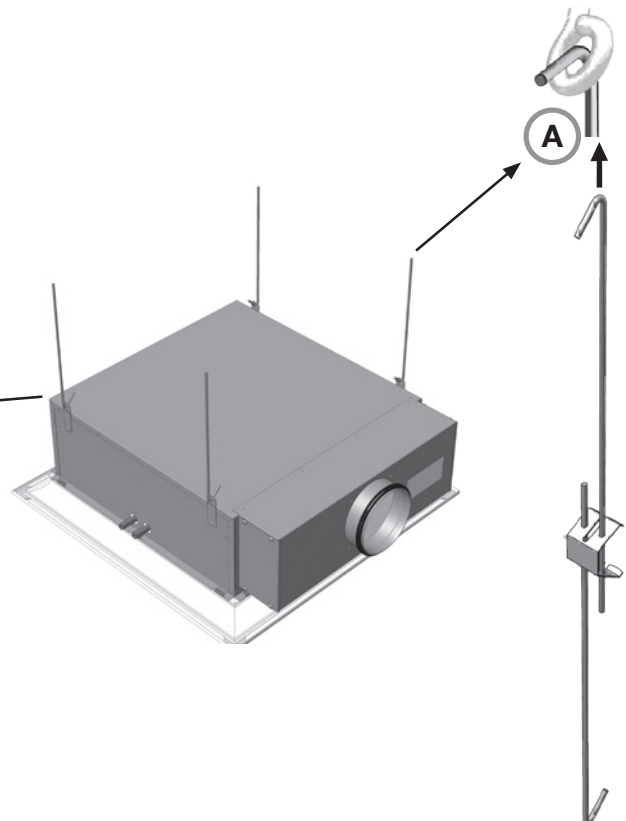
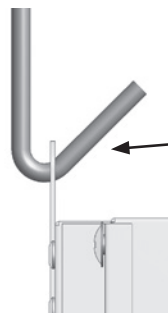
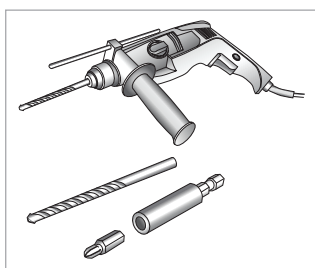
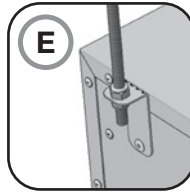
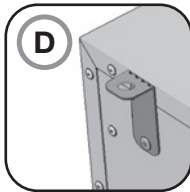
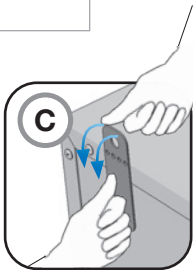
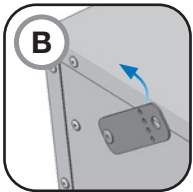
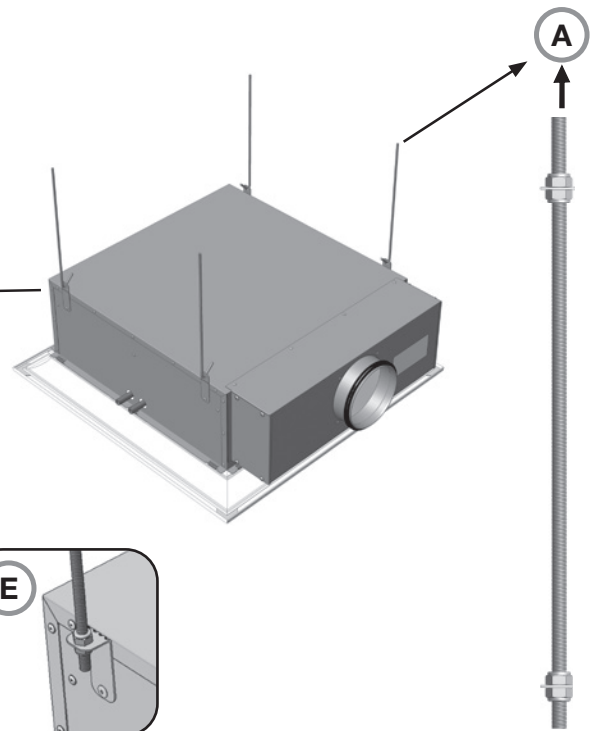
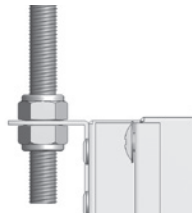
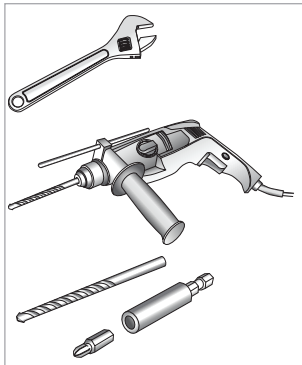
- |   |   |                                |                                  |
|---|---|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Gevindstænger M8                        | <b>Plexus 60</b> : 371 x 497mm | <b>Plexus 120</b> : 371 x 1097mm |
| 2 | Pendulophæng (i forskellige størrelser) | : 371 x 477mm                  | : 371 x 1077mm                   |
| 3 | Wire ophængningssystem                  | : 371 x 477mm                  | : 371 x 1077mm                   |



# Installationsvejledning

# Plexus

## 5.5. Grundlæggende trin i installationen af produktet



# Installationsvejledning

# Plexus

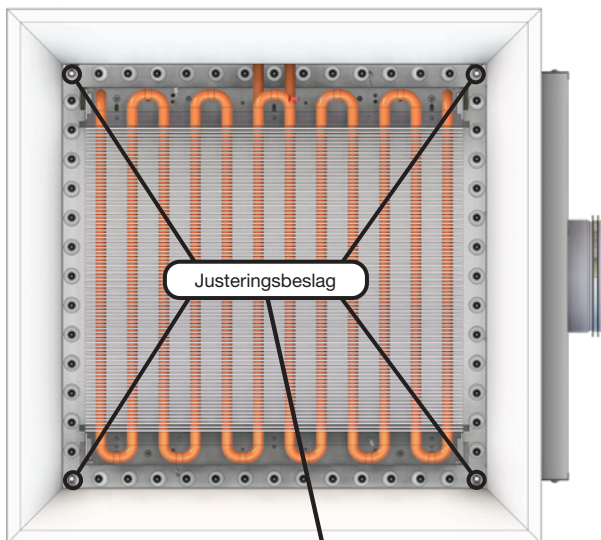
## 6. Justering og commissioning

### 6.1 Luftmængde og tryk

JetCone systemet der justeres fra fronten, sikrer en let og hurtig indregulering af både tryk og luftmængde ( Den primære luftmængde ).

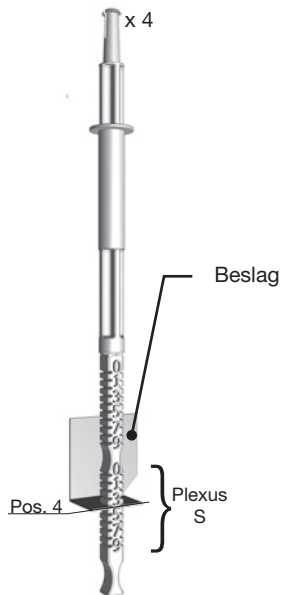
#### 6.1.1 Jetcone justeringsbeslag

Plexus S/SA set nedenfra uden frontplade.

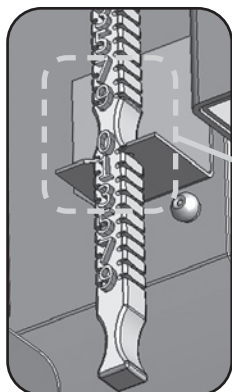


Plexus S/SA

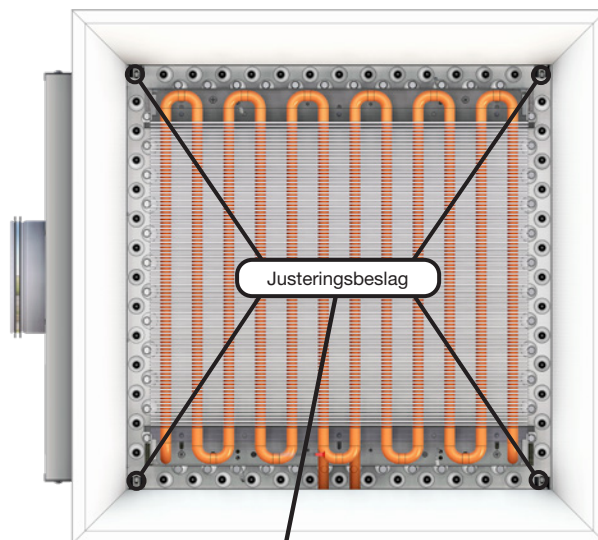
x 4



Plexus - S/SA  
pos. 0

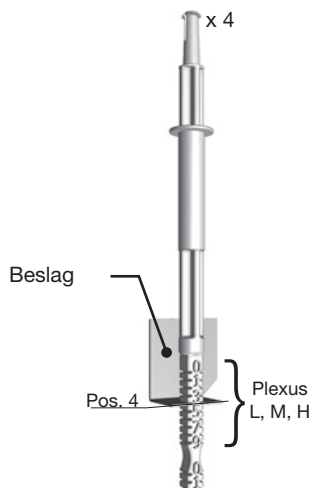


Plexus L, M, H set nedenfra uden frontplade.

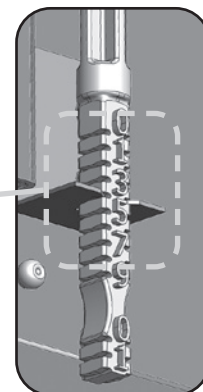


Plexus L, M, H

x 4



Plexus L - M - H  
pos. 4



# Installationsvejledning

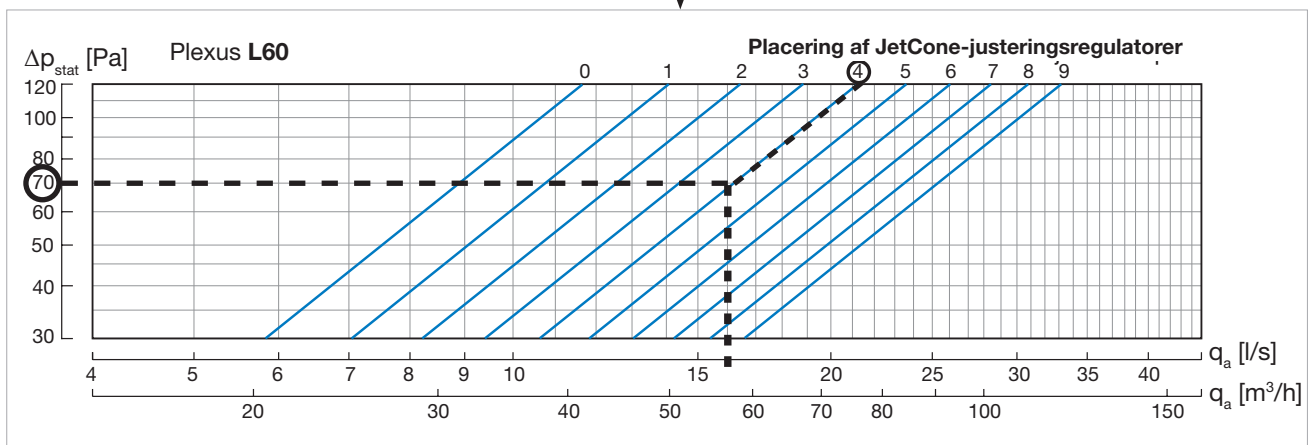
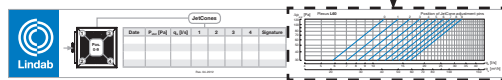
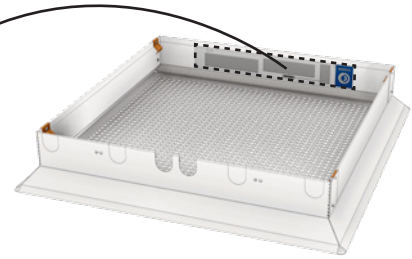
# Plexus

## 6.1.2 Find værdier for JetCone justeringsbeslag

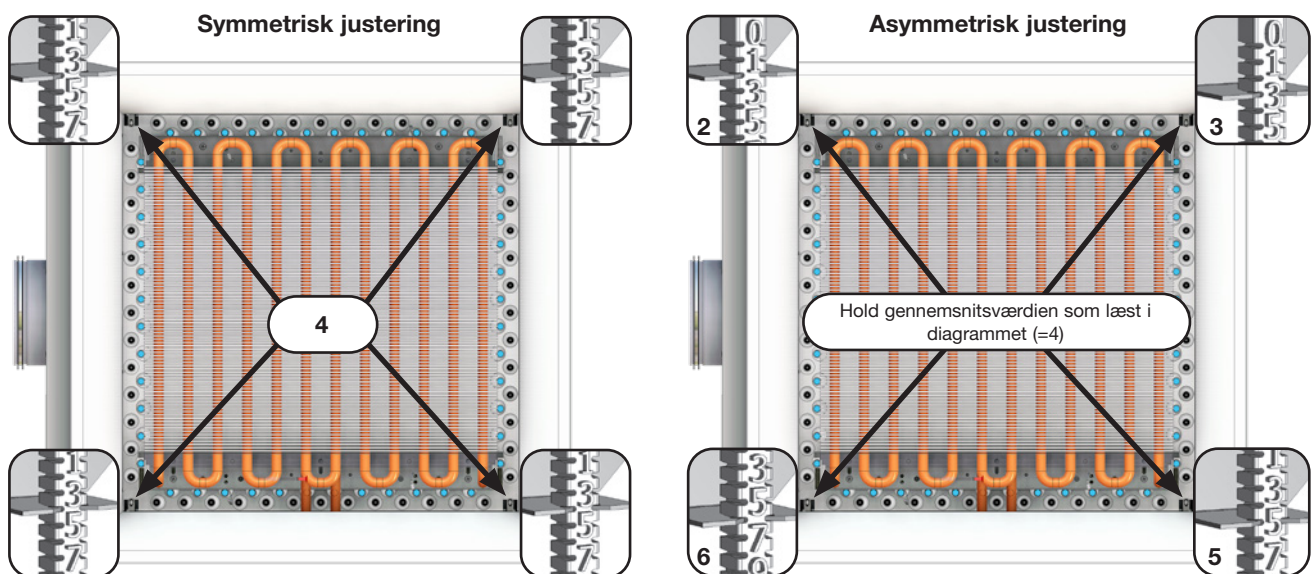
Eksempel:

**Plexus-I-L-60-12-125-A5-70-16**

$\Delta p_{stat} = 70 \text{ Pa}$  (Statisk tryk).  
 $q_a = 16 \text{ (l/s)}$  (Primær luftmængde)



## 6.1.3 Justering af luftstrøm og tryk med JetCone-beslag



# Installationsvejledning

# Plexus

## 6.2 Justering af indblæsningsmønster

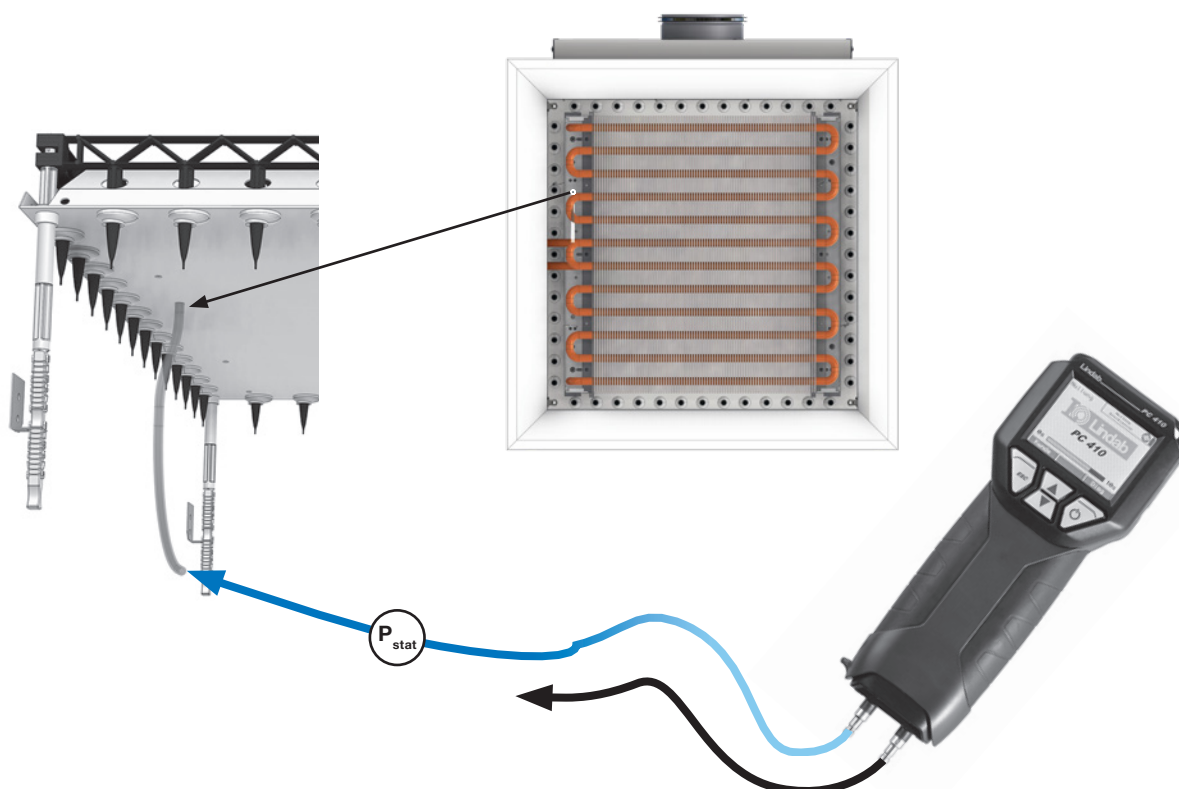
Plexus kommer som standard (S) med faste vinklede JetCone dyser, som sikrer 360° optimal luftfordeling.

## 6.3 Måling af lufttryk og beregning af luftmængden

For at dobbeltchecke den primære luftmængde, skal det statiske dysetryk måles. Det statiske dysetryk er det tryk der er tilgængelig ved dyserne.

### 6.3.1 Måling af det statiske dysetryk og lufttrykket

- For at måle lufttrykket er et manometer, (analog eller digital) nødvendig. Lindab rekommanderer PC410.
- Tilslut måleslangen til den specielle målestuds.
- Aflæs det statiske dysetryk på manometeret (PC410).



### 6.3.2 Beregning af den aktuelle luftmængde

- Efter at have målt det statiske tryk aflæses indstillingen af de 4 JetCone justeringsbeslag for at finde gennemsnitsværdien af indstillingen.
- Se diagrammet indvendig på den aftagelige perforerede bundplade, ( se eksempel næste side ), og anvend det statiske dysetryk og en gennemsnitsværdi af justeringsbeslagenes indstilling for at finde den aktuelle luftmængde.

### 6.3.3 Ændring af den aktuelle luftmængde

- Mål det statiske dysetryk.
- Se tryk/luftmængde diagrammet indvendig på den aftagelige perforerede frontplade. ( Se eksempel næste side ).
- Find gennemsnitsværdien af justeringsbeslagenes indstilling for at finde den ønskede luftmængde i diagrammet. Anvend det statiske dysetryk og den ønskede luftmængde, for at finde gennemsnitsværdien af de 4 justeringsbeslag.
- Juster de 4 beslag i Plexus, så gennemsnitsværdien af beslagene vil passe til gennemsnitsværdien fra diagrammet.
- Se eksempel i 6.1.3, asymmetrisk indstilling af justeringsbeslag:  $2 + 3 + 5 + 6 = 16/4 = 4$ . ( Hvor (4) var aflæst diagramværdi ).

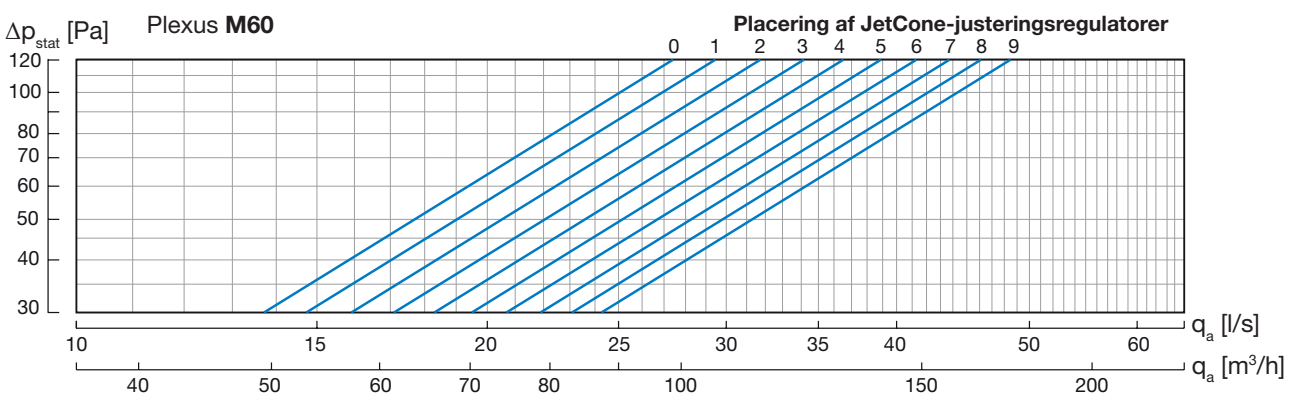
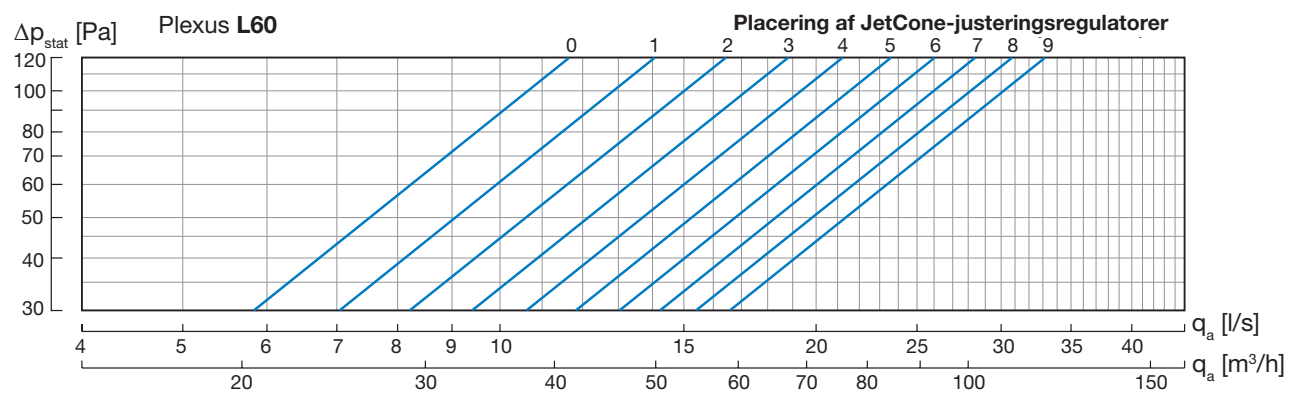
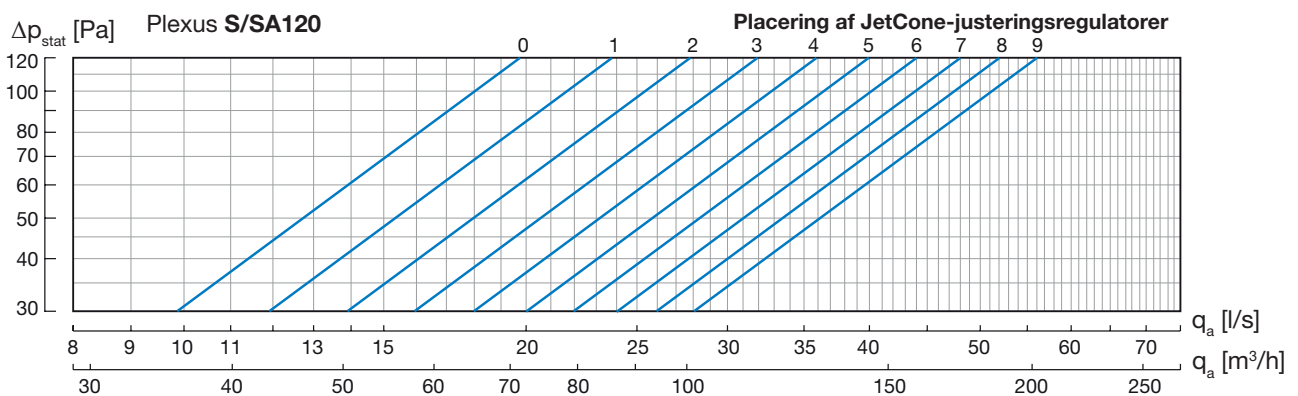
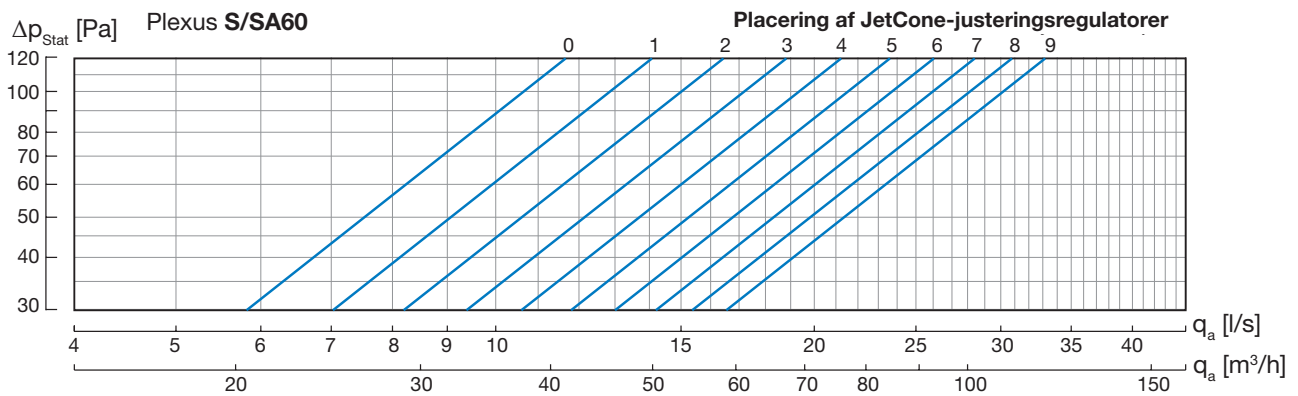
### 6.3.4 Ændring af indblæsningsmønster

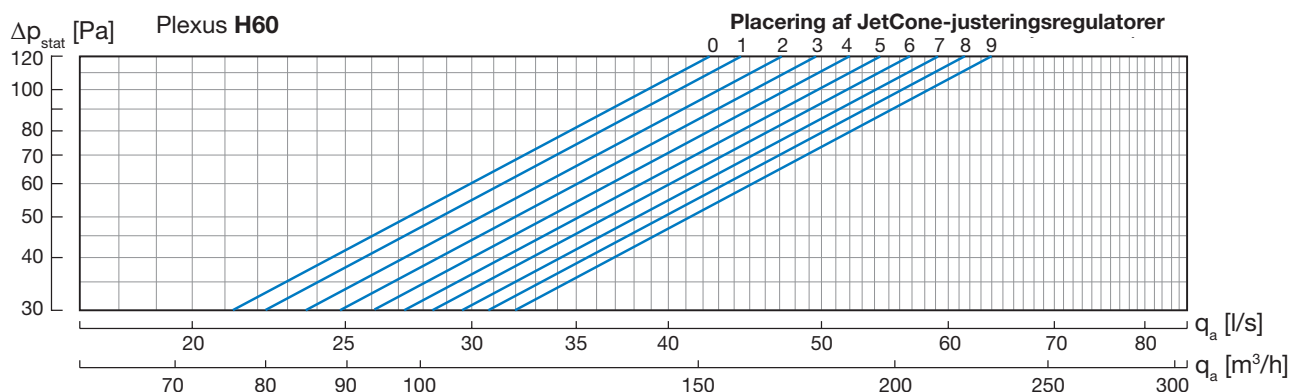
Se 6.1.3.

# Installationsvejledning

# Plexus

## 6.3.5 Plexus tryk/ luftmængde diagram





## 6.4 Vandmængde

### 6.4.1 For-indstilling af ventiler

Alle integrerede reguleringsventiler ( plus tilbehør) er ikke indreguleret fra fabrik. Indstillingen foretages på byggepladsen. For-indstilling af ventiler, se venligst [LinFlow-A](#) (Vinkel) og [LinFlow-S](#) (Lige) vand ventil dokumentation.

### 6.4.2 Strategi for balancering af vandsystemet

Lindab foreslår altid at balancere vandsystemet for at opnå termisk komfort i alle områder, for at undgå lydgenerering og for at spare energi. En hydraulisk balancering er en selvfølge for at sikre at alle kølebafler (køle/varme paneler og facadeunits) i systemet altid vil få den ønskede (planlagte) vandmængde (Beregnet med LindQST [Vandberegner](#)).

Lindab refererer til proportional metoden, hvor alle kølebafler (paneler eller facadeunits) balanceres i forhold til den samlede ønskede vandmængde.



# Installationsvejledning

# Plexus

## 7. Vedligeholdelse

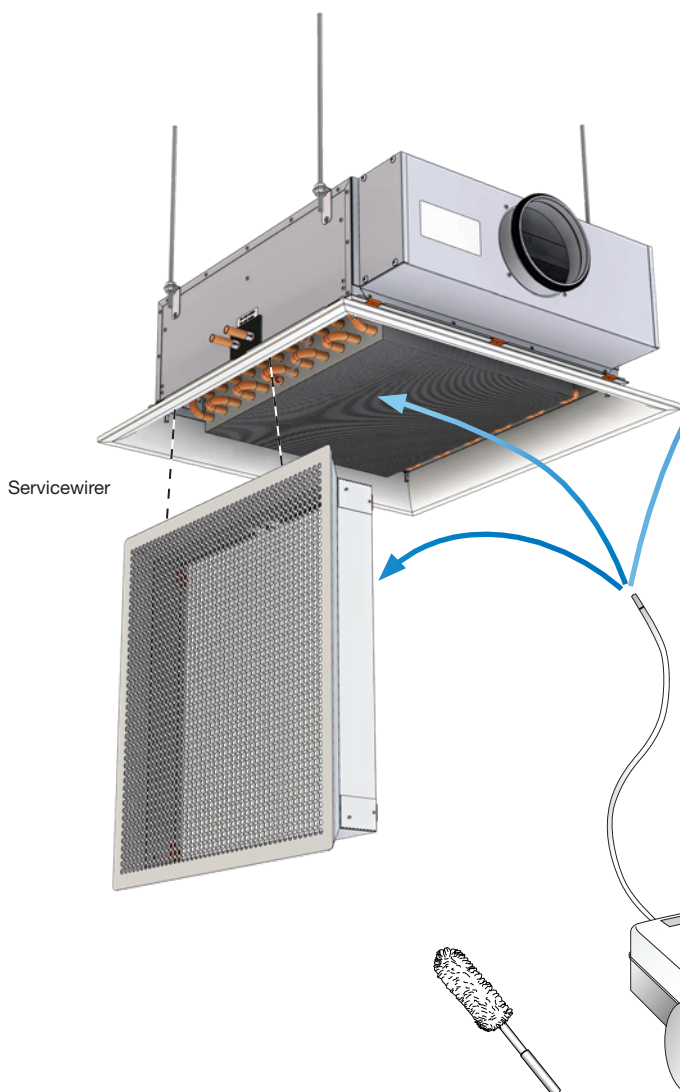
Rengøringsintervallet afhænger af indeklimaet i de rum hvor køleblæfnerne er ophængt. Under normale forhold kræver køleblæfner kun rengøring hvert 5. år.

- Underpladen åbnes uden brug af værktøj (7.2).
- Rengør kølebatteriet nedfra samt de indvendige dele og underpladen med en blød børste/støvsuger.
- Anvend kun håndvarmt vand og en mild sæbe og en opvredet klud til at rengøre underpladen.
- Åben inspektionslugen (7.3).
- Rengør luftkammeret og lufttilslutningen indvendigt med en støvsuger.
- Nedsenk batteriet hvis vandrør er tilsluttet til systemet med fleksible slanger. ( Uden fleksible slanger er dette ikke muligt, se 7.4. ).
- Rengør oversiden af kølebatteriet, dysepladerne, dyser og blandekammeret med en blød børste/støvsuger.

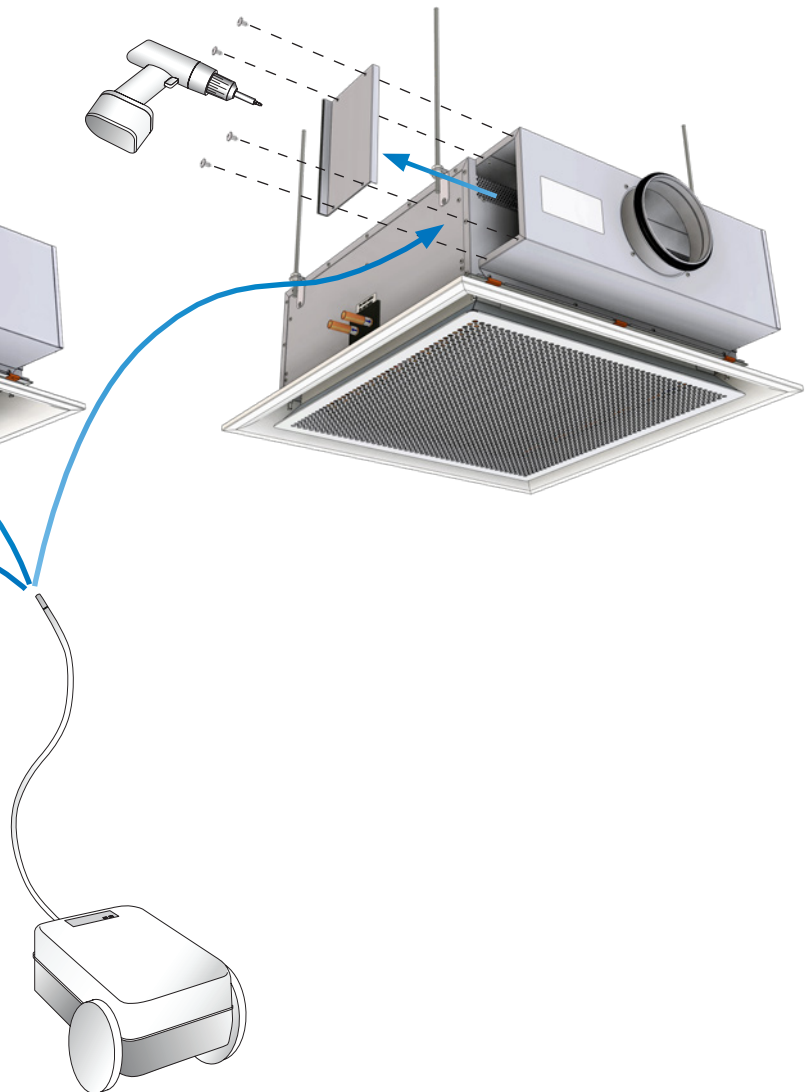
### 7.1 Fjerne indblæsningsriste

Ikke relevant for Plexus.

### 7.2 Åbning af underplade



### 7.3 Åben inspektionsluge

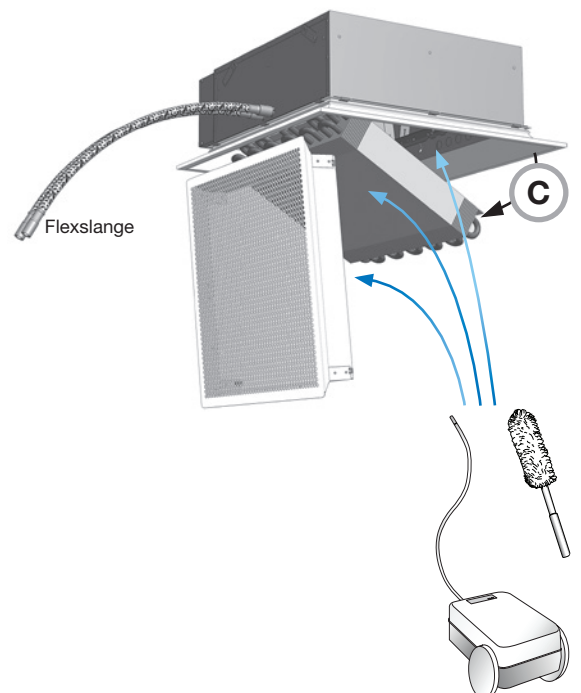
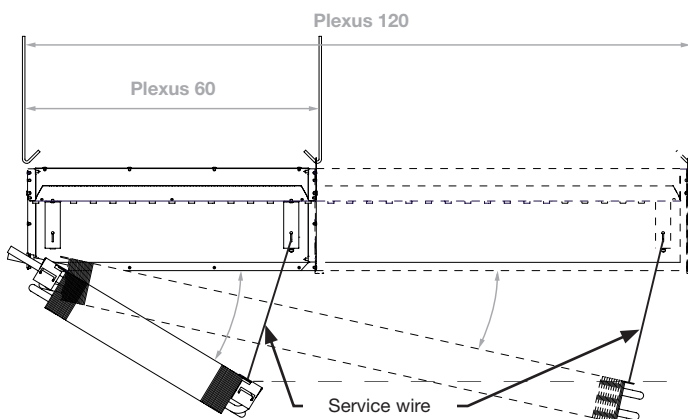
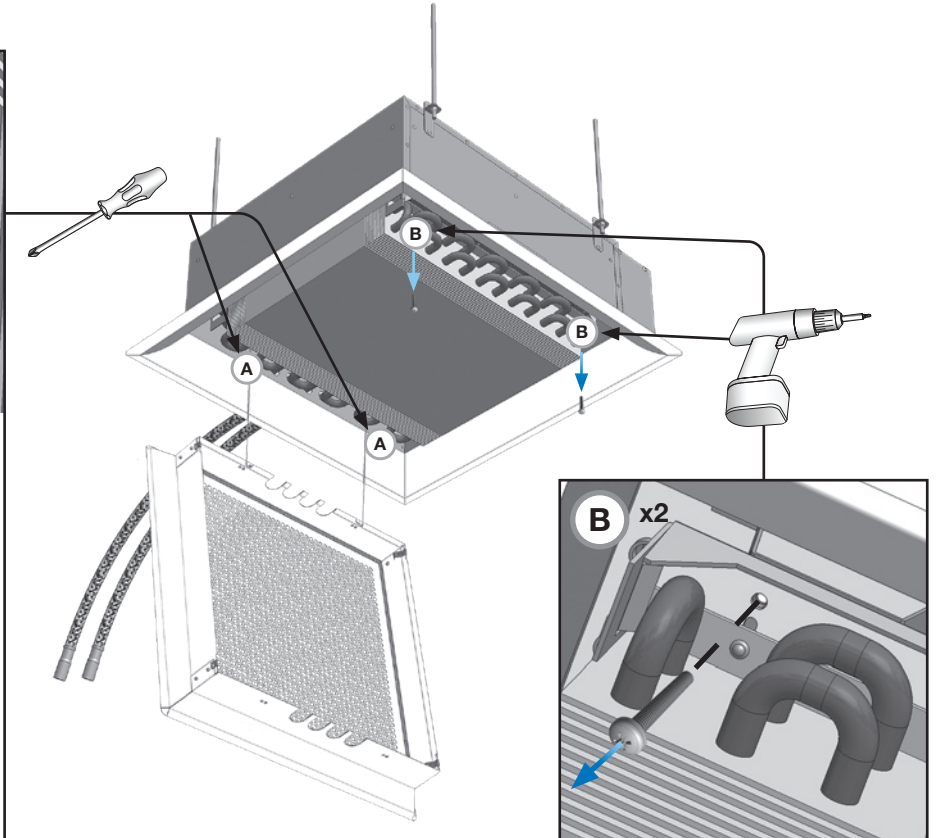
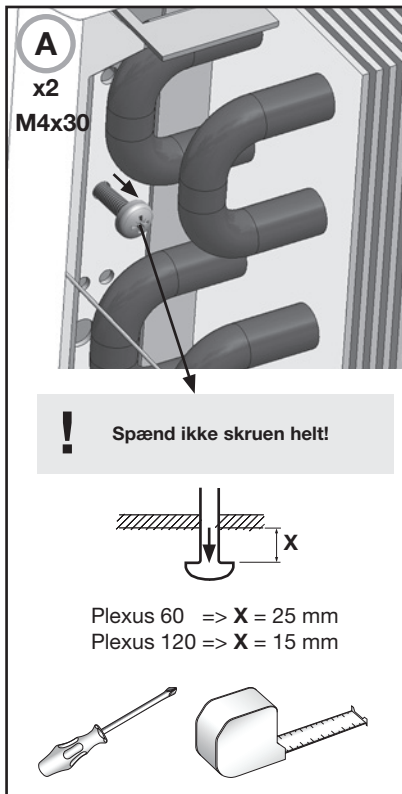


# Installationsvejledning

# Plexus

## 7.4 Nedsækning af batteri

Batteriet kan kun nedsænkes hvis plus feature "nedfældbar batteri" er valgt.



# Installationsvejledning

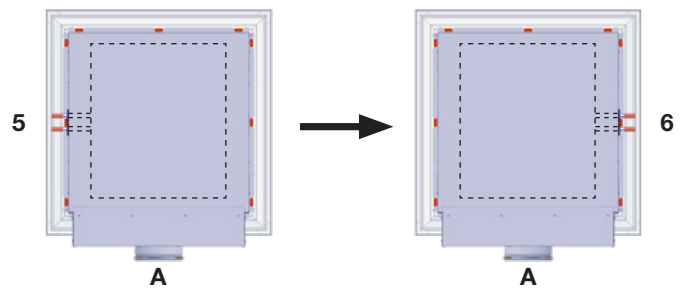
# Plexus

## 7.5 Vendbart batteri

Vandbatteriet kan let drejes på byggepladsen for f. eks. at ændre vandtilslutning (A5) til (A6). (Dette kan kun udføres på 2-rørstilslutninger og modeller uden plus-features).

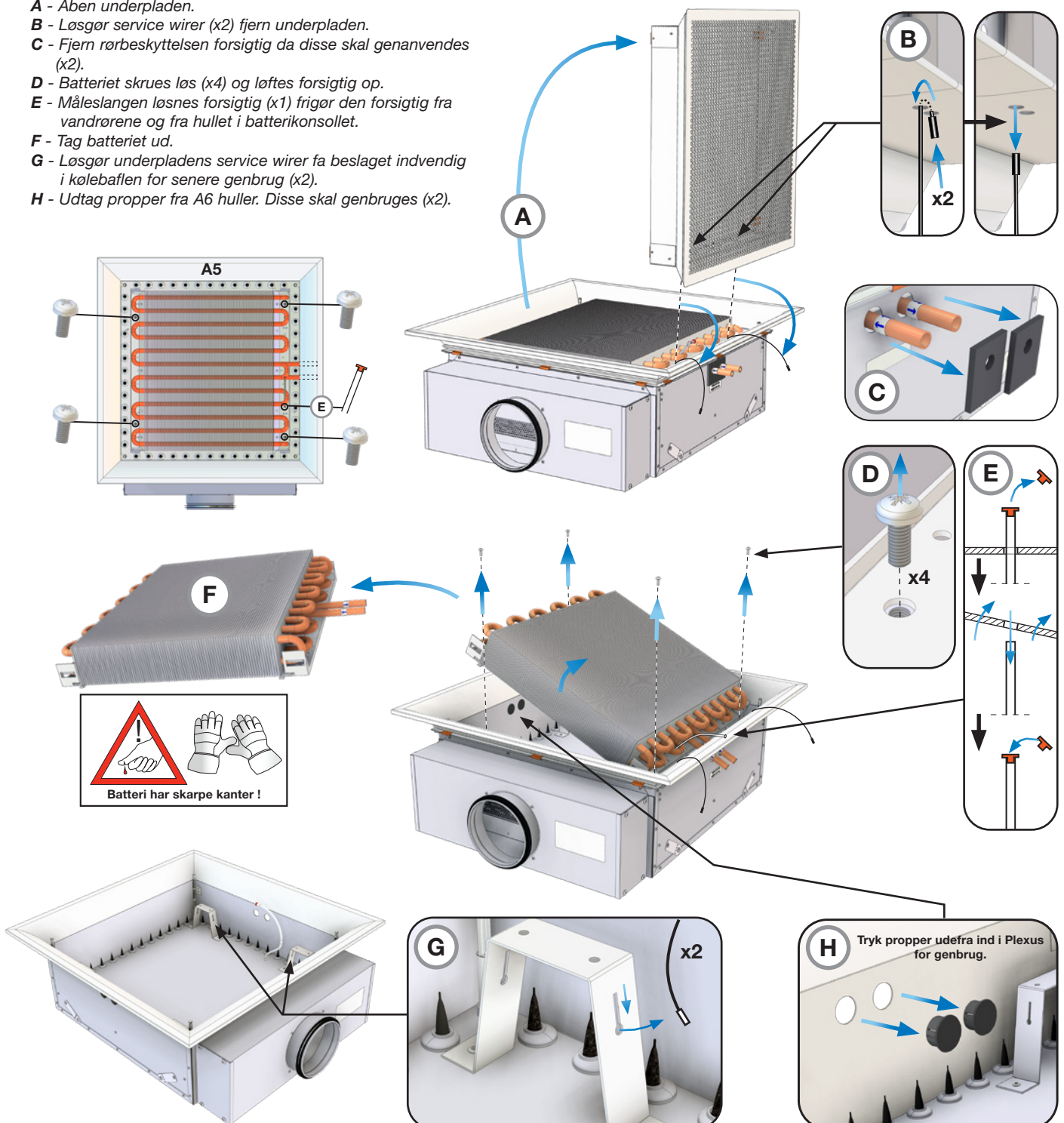
Genanvend rørbeskyttere (C) og plastpropper (H).

Lindab anbefaler at vende batteriet før montage i loftet.



### 1. Tag batteri ud af A5

- A** - Åben underpladen.
- B** - Løsgør service wirer (x2) fjern underpladen.
- C** - Fjern rørbeskyttelsen forsigtig da disse skal genanvendes (x2).
- D** - Batteriet skrues løs (x4) og løftes forsigtig op.
- E** - Måleslangen løsnes forsigtig (x1) frigør den forsigtig fra vandrørene og fra hullet i batterikonsollet.
- F** - Tag batteriet ud.
- G** - Løsgør underpladens service wirer fra beslaget indvendig i køleblæfen for senere genbrug (x2).
- H** - Udtag propper fra A6 huller. Disse skal genbruges (x2).

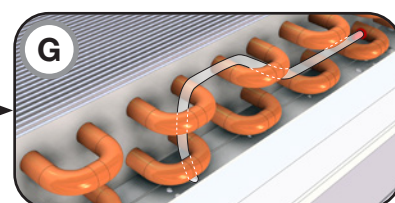
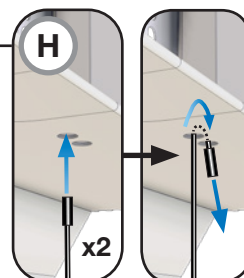
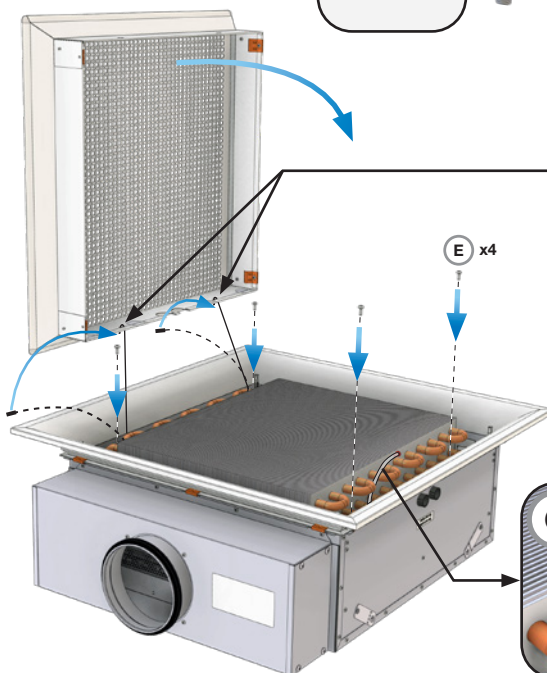
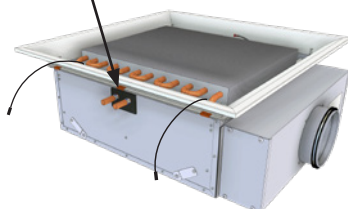
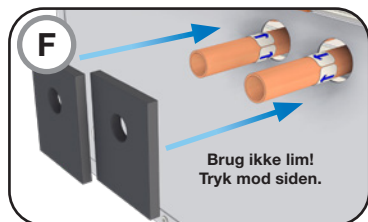
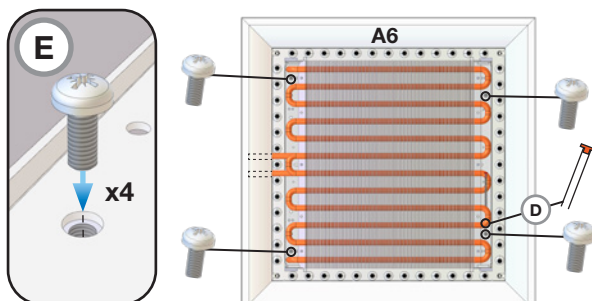
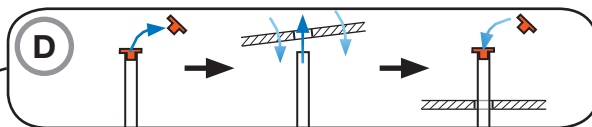
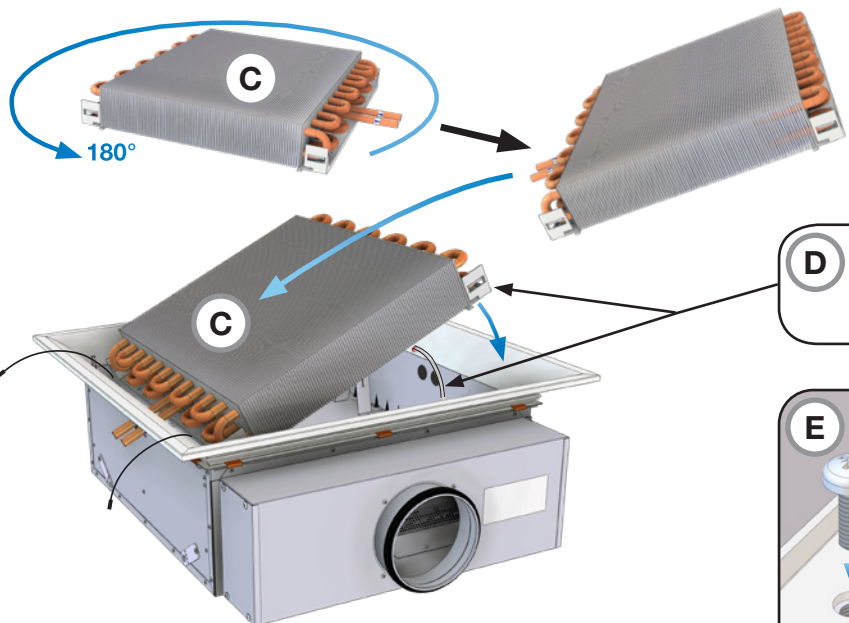
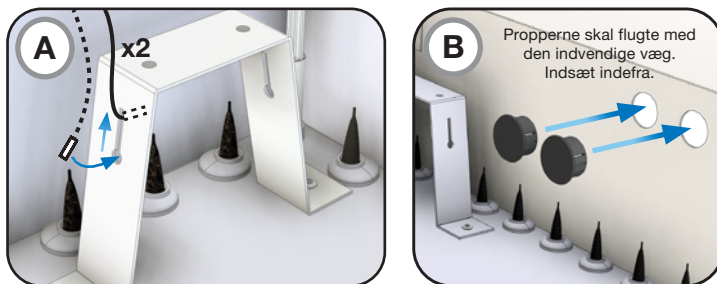


# Installationsvejledning

# Plexus

## 2. Genetabler vandbatteriet som en A6 model

- A** - Fastgør bundpladens service wirer (x2) til beslag i A6 siden indvendig i køleblæfen.
- B** - Genindsæt propper (x2) i A5 rørhullerne.
- C** - Roter batteriet 180 grader og indfør forsigtig rør enderne i til og fraløb i A6 hullerne.
- D** - Samtidig med montering og nedfældning af batteriet skalmåleslangen (x1) genmonteres igennem korrekt hul i batterikonsole.
- E** - Nedsænk batteriet og fastgør det med de 4 skruer (x4).
- F** - Genetabler rørbeskyttelsesbeslag for til/afgangsrør.
- G** - Arranger måleslangen ved rørbøjningerne så den ikke vil kunne røre bundpladen efter montage af denne.
- H** - Spejlvend underpladen (fra A5 position) så den passer til A6 konfigurationen og genetabler service wires på bundpladen. Bundpladen kan nu lukkes og fastgøres.



# Installationsvejledning

# Plexus

## 8. Tilbehør

Spørg Lindab for tilbehør som er nævnt i dette dokument. Yderligere tilbehør ( eller andre dimensioner ) på forespørgsel.\*\*

Bestillingskode	Varenummer
2-vejs Kontrol ventil LinFlow-S-12 lige - push on	686552
2-vejs Kontrol ventil LinFlow-A-12 vinkel - push on	686554
4 stk. Gevindstang M8 -100 mm + 4 stk. z-beslag + 16 stk. møtrikker	efter anmodning
4 stk. Gevindstang M8 -500 mm + 4 stk. z-beslag + 16 stk. møtrikker	efter anmodning
4 stk. Gevindstang M8 -1000 mm + 4 stk. z-beslag + 16 stk. møtrikker	efter anmodning
Aktuator A 40405 24 V on/off NC - 1 m, Halogenfri kabel	684601
Aktuator A 41405 24 V on/off NO - 1 m, Halogenfri kabel	684603
Aktuator APR 40405 0-10 V mod. NC, 1 m, Halogenfri kabel	684667
Aktuator APR 40405 0-10 V mod. NC, 1 m, kabel	684604
Adapter VA64 M28 x 1,5	686565
Aktuator 12 mm - tectite	647690
Ballofix Broen 12 mm med håndtag - lukkeventil	642663
Ballofix Broen 12 mm uden håndtag- lukkeventil	642662
Kobber klemring 12 x 1,0 mm	884022
Flexslange O2stopp_DN10 0,4 m - JG12 push - JG12 push	686566
Flexslange O2stopp_DN10 0,4 m - JG12 push - lige ende 12 mm	175984
Lindab FHS-2-1000 (incl. M8 drop-in anker)	100089
Lindab PC 410	103344
Regula Combi se: "Accessories"	**
Regula Connect Card Basic	*/**
Regula Connect Card Multi	*/**
Regula Secura	**
Tectite bøjning 12 mm	884014
Tectite lige 12 mm	884050
Tectite værktøj for demontage 12 mm	884087
Tectite værktøj for demontage 12 mm, lille	646881
Reparationslak RAL 9003 - 25 ml	174759
Reparationslak RAL 9010 - 25 ml	642531
Transformer 24V AC output	*/**

Tabel 4. Bestillingskoder og varenumre for basis Plexus

\*se: "[Regula Connect – What do I get?](#)"

\*\*se: "[Tilbehør](#)"



De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid indendørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilationsløsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

[Lindab | For et bedre klima](#)