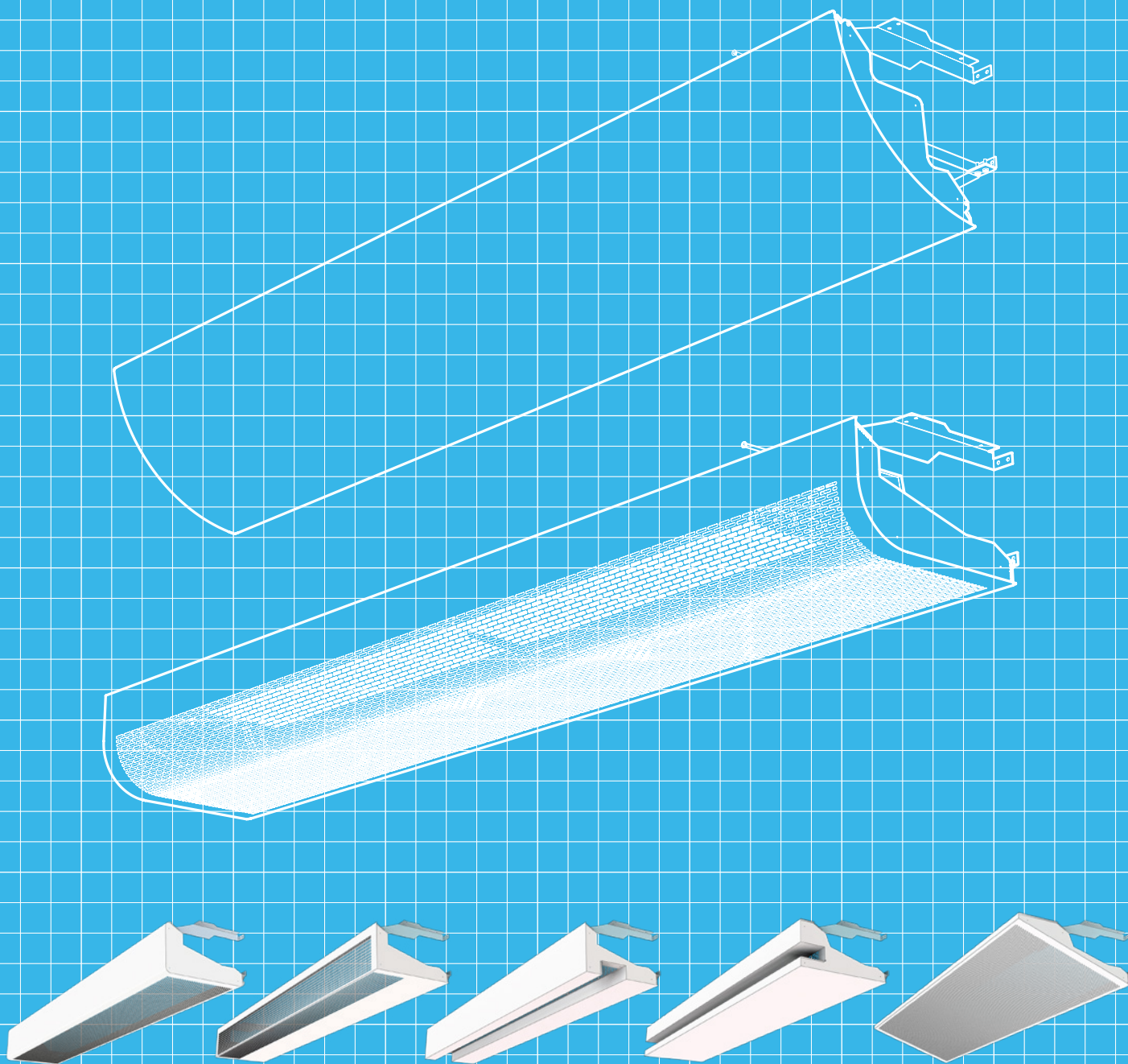




Lindab **Plafond XD**

Tillufts baffel

Monteringsanvisning



Monteringsanvisning

Plafond XD

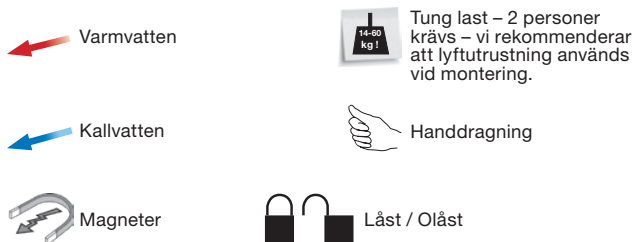
1. Innehåll och symboler	2
1.1 Innehåll	2
1.2 Symboler	3
2. Kontroll av leveransen	3
2.1 Innan du sätter igång	3
2.2 Säker hantering	3
2.3 Godsmottagning	3
2.4 Lossning av gods	3
2.5 Hantera/bära produkterna	3
2.6 Verktyg	4
2.7 Installation	4
2.8 Ytterligare instruktioner och teknisk dokumentation	4
2.9 Rengöring efter montering / innan driftsättning	4
2.10 Riktlinjer för packning och uppackning	5
2.11 Produktmärkning	6
2.12 Beställningskod	7
2.12.1 Plafond XD teknikdel beställningskod	7
2.12.2 Plafond XD Designhölje beställningskod	7
2.12.3 Plafond XD designgavel beställningskod	7
2.12.4 Plafond XD Toppskydd beställningskod	7
2.13 Exempel på beställningskoder	8
2.14 Etikett	8
2.15 Beställningens innehåll	9
2.16 Plusfunktioner	9
2.16.1 Frontplattor, tilluft	9
2.16.2 Frånrmre frånluftsgaller	9
2.16.3 Integrerade ventiler	9
2.16.4 Integrerade ställdon	9
2.16.5 Integrerade Regula-komponenter	9
2.16.6 AirGuides	9
2.16.7 Värme	9
2.17 Tillbehör	9
2.17.1 Gångstängssats (pendlar)	9
2.17.2 Flexibla slangar	9
2.17.3 Transformator	9
2.17.4 Push fit-kopplingar	9
2.17.5 Designhöljen och sidokåpor för Plafond XD modeller	9
3. Produktspecifikation	10
3.1 Produktbeskrivning	10
3.2 Dimensioner	10
3.2.1 Mått och dimensioner	10
3.2.2 Mått designhöljen	11
3.3 Allmän konstruktion	12
3.4 Materialdata	12
3.5 Miljövarudeklaration	13
3.6 Tyckklass	13
3.7 Vattenkvalitet	13
3.8 Luftkvalitet	13
3.9 Kapacitetstest	13
4. Anslutningar	14
4.1 Vattenanslutningar	14
4.1.1 Före installationen	14
4.1.2 Push on-ventil	15
4.1.3 Kompressionskopplingar	15
4.1.4 Flexibla slangar	15
4.1.5 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla eller värme (2-pipe, standard)	16
4.1.6 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla och värme (4-pipe, standard)	17
4.1.7 Vattenrörets mått och placering	18
4.2 Luftanslutningar	19
4.2.1 Installation av luftanslutningen	19
4.2.2 Möjliga anslutningar för tilluft	19
4.2.3 Möjliga anslutningar frånluft	19

4.3 Möjliga kombinationer av anslutningar (standard)	19
4.4 Elektriska anslutningar (plusfunktioner)	20
4.4.1 Regula-komponenter på baffeln	20
4.4.2 Exempel 1: Kopplingsschema för Regula Connect Multi	21
4.4.3 Exempel 2: Kopplingsschema för Regula Connect Basic	21
4.4.4 Regula Connect på baffeln	22
4.4.5 Regula Secura på baffeln	22
4.4.6 Ventiler och ställdon på baffeln	22
4.4.7 Regula Combi på/med baffeln	22
4.4.8 Ställdon	22
5. Installera produkten	23
5.1 Hantera produkten	23
5.2 Anpassning till taksystem	23
5.3 Allmänna installationsprinciper	23
5.3.1 Montering på vägg, dikt tak (FC)	23
5.3.2 Montering på vägg, med avstånd till tak (FW)	23
5.4 Förbereda produkten för installation	24
5.5 Grundläggande steg för installation av produkten	25
5.5.1 Dimensioner på teknikdelens upphängningsfästen	25
5.5.2 Installation teknikdel	25
5.5.2.1 Teknikdel monteras på vägg, dikt tak (FC)	26
5.5.2.2 Teknikdel monteras på vägg, med avstånd till tak (FW)	26
5.5.3 Montera designhöljet	27
5.5.3.1 Montage rekommendationer	27
5.5.3.2 Fästen för designhöljet Badge	27
5.5.3.3 Universalfästen för alla andra höljen	28
5.5.4 Installation av sidokåpor	29
5.5.4.1 Rekommendationer montering höljen och kåpor	29
6. Injustering och driftsättning	30
6.1 Luftflöde och tryck	30
6.1.1 Reglage för JetCone	30
6.1.2 Hitta inställda värden för JetCone-reglage	30
6.1.3 Justera luftflöde och tryck med JetCone-reglagen	31
6.2 Spridningsbild	31
6.3 Mäta lufttrycket och beräkna luftflödet	32
6.3.1 Mäta dysans statiska tryck och lufttrycket	32
6.3.2 Beräkna det faktiska luftflödet	32
6.3.2.1 Med JetConesystemet	32
6.3.2.2 Utan JetConesystemet	33
6.3.3 Ändra det faktiska luftflödet	33
6.3.3.1 Med JetConesystemet	33
6.3.3.2 Utan JetConesystemet	34
6.3.4 Ändra spridningsbilden	34
6.3.5 Plafond XD tryck / flödesdiagram	34
6.4 Vattenflöde	34
6.4.1 Förinställning av ventiler	34
6.4.2 Strategi för balansering	34
7. Underhåll	35
7.1 Ta bort det främre tilluftsgallret	35
7.2 Öppna underplattan	35
7.3 Öppna inspektionsluckan	35
7.4 Sänka ned batteriet	35
7.5 Vändbart batteri	36
8. Tillbehör	37

Monteringsanvisning

Plafond XD

1.2 Symboler



2. Kontroll av leveransen

2.1 Innan du sätter igång

Läs hela installationsanvisningen innan installationen påbörjas för att bilda dig en uppfattning om vilka moment som ska utföras och i vilken ordning.

Lindab levererar kompletta vattenprodukter, men erbjuder dessutom ett brett sortiment tillbehör som är särskilt utvalda för att passa våra vattenprodukter och göra installationen så enkel som möjligt. Bland tillbehören finns olika typer av infästningar, push-kopplingar, avstängningsventiler, termostatventiler och ställdon, flexibla slangar, anpassade regleringskomponenter, anpassat kablage med mera. Se även det separata dokumentet "[Tillbehör](#)".

Lindab erbjuder kompletta ventilationssystem och har ett stort utbud av Lindab Safe-komponenter. Se även "Kanal-system".

2.2 Säker hantering

Se upp för vassa kanter, framför allt på batterierna. Använd alltid handskar och skyddskläder.

Alla gällande säkerhetsbestämmelser måste iakttas vid arbete med Lindabs vattenprodukter. Kontrollera att bafflarna eller panelerna har en vikt som överensstämmer med installationsinstruktionen innan de lyfts upp.

2.3 Godsmottagning

Börja med att kontrollera att leveransen är komplett enligt beställningen och att allt som finns med på fraktsedeln också har levererats. Undersök sedan produkterna och kontrollera att inget har kommit till skada under transporten. Om du upptäcker transportskador måste du anmäla detta omgående.

Lindab levererar enligt gällande leveransavtal som anges på ordererkännande.

2.4 Lossning av gods

Bafflar och paneler levereras vanligen på träpallar. Lyft försiktigt upp pallarna med en gaffeltruck och placera dem på ett torrt och plant underlag. Om bafflarna levereras i separata lådor bör träreglar läggas ut med en meters mellanrum på marken (alternativt kan en pall användas) innan lådorna ställs upp för förvaring. Lindabs vattenprodukter måste förvaras på plant underlag på en torr och välventilerad plats, företrädesvis inomhus. Om produkterna måste förvaras utomhus ska de skyddas med ett vattentätt överdrag och placeras under någon form av regnskydd, ett tak eller liknande, fram till dess montering sker.

2.5 Hantera/bära produkterna

Baffeln eller panelen måste hanteras varsamt. Transport, förberedelser och installation får inte leda till att den blir repig eller böjd.

Bär alltid in en baffel/panel i taget i byggnaden. Låt produkten vara kvar i emballaget så länge som möjligt.

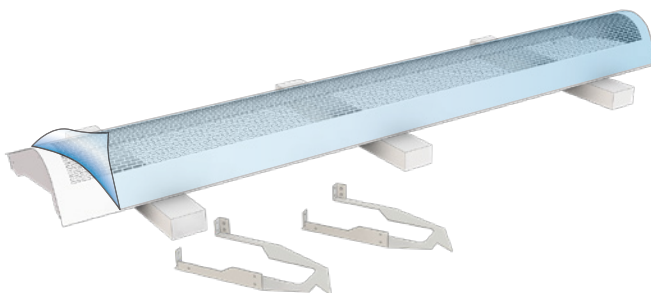
Bär aldrig produkten i rökopplingar eller kanter, vare sig under uppackning eller när den ska bäras till byggsplatsen.



Placera inte produkten direkt på golvet. Ställ produkten på skyddshörnen eller andra rena delar från emballaget innan installationen påbörjas.

Iaktta försiktighet om en lång produkt måste bäras horisontalt: Om produkten böjs på längden kan profilerna bli deformerade och rören kan lossna från produkten. Var försiktig så att inte produkten skadas om du använder kniv för att öppna emballage.

Baffeln är täckt av en skyddsfilm för att undvika skador under transporten och på byggsplatsen. Filmen måste tas bort innan produkten tas i drift.



Monteringsanvisning

Plafond XD

2.6 Verktyg

För att installera baffeln, panelen eller fasadenheten behövs följande verktyg.



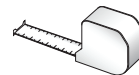
Kniv



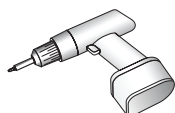
Handskar



Skor med mjuka sulor



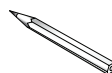
Måttband



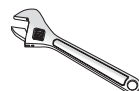
Borrmaskin



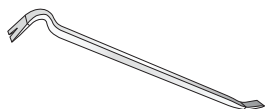
Slagbormaskin



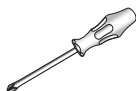
Penna



Skiftnyckel



Kofot



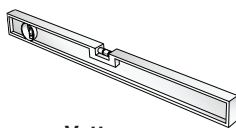
Skruvmejsel



Dammsugare



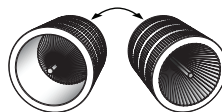
Dammvippa



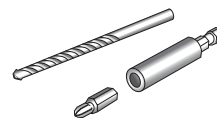
Vattenpass



Lindab PC410
(Beställningsnr: 103344)



Avgrädningsverktyg



Bits och borrar

2.7 Installation

Det är viktigt att använda rätt upphängningsanordningar i rätt antal för alla installationer. Olika installationsvarianter visas i installationsanvisningen och upphängningsanordningar från Lindab ska användas för att säkerställa att de är lämpliga för ändamålet och säkra att använda.

Använd plastfilm eller liknande för att hela tiden skydda produkten på arbetsplatsen så att produkterna hålls i bästa skick och inte repas.

2.8 Ytterligare instruktioner och teknisk dokumentation

I de kommande avsnitten hänvisar vi till ytterligare tekniska dokument och/eller instruktioner i form av nyckelord som samtidigt är länkade.

Du hittar även relevanta dokument med hjälp av Lindabs snabbvalsverktyg:

1. Besök www.lindQST.com
2. Välj "Dokumentation"
3. Välj produkt
4. Du hittar relevanta dokument under "Relaterade dokument".

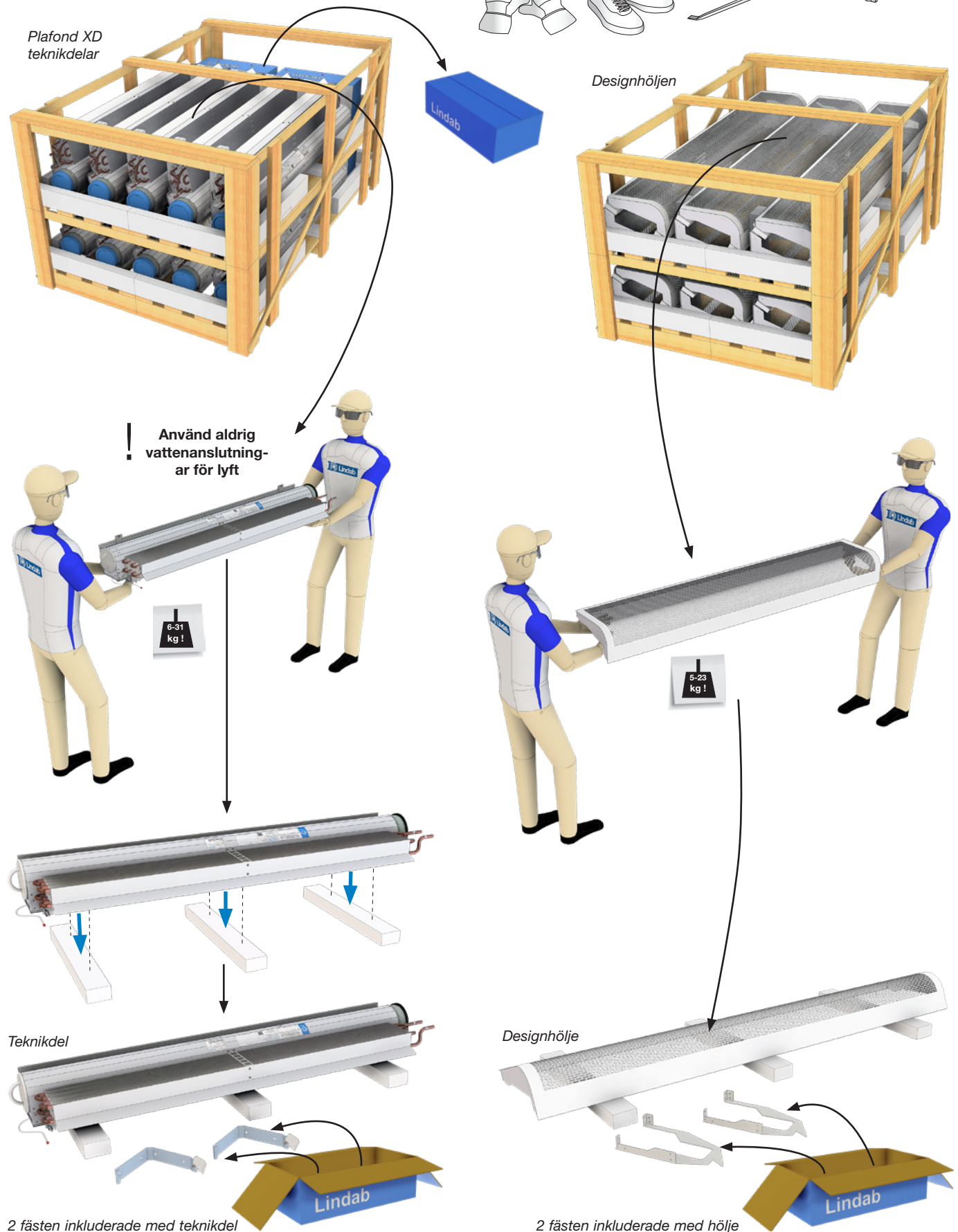
2.9 Rengöring efter montering/innan driftsättning

Kom ihåg att ta bort plastfilmen och annat skyddande material före driftsättning och rengör produkten före överlämning.

Monteringsanvisning

Plafond XD

2.10 Riktlinjer för packning och uppackning

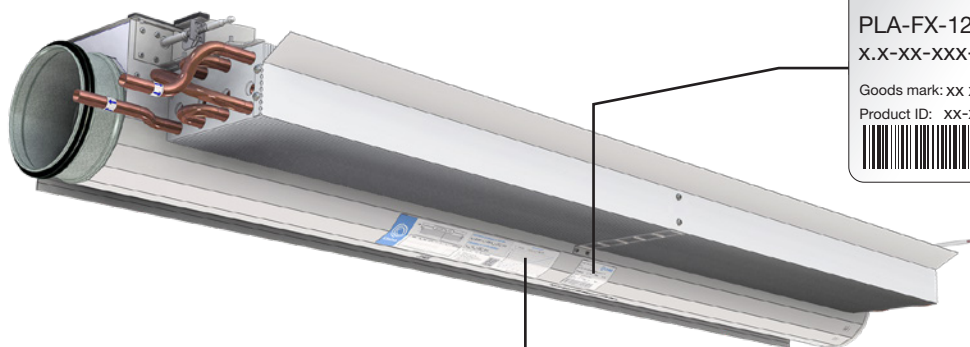


Monteringsanvisning

Plafond XD

2.11 Produktmärkning

Teknikdel



Order: XX-XXXXXXX
Batch: XX-XXXXXX

PLA-FX-12-1x125-AxX-xxx-
X.X-XX-XXX-XX

Goods mark: XX XXXXXX XX
Product ID: XX-XXXXXX-X Sign: _____

Date	Δp_{stat} [Pa]	q_a [l/s]	1	2	k_{max}	Signature
22-03-05	60	20	5	5	4,028	<i>Mikael Lindab</i>

Rev.Plafond-XD-JetCone-20211213

Calculation of primary airflow rate
 $q_a = (0.089 \times J_{cp} + 0.2) \times k_{max} \times \sqrt{\Delta p_{stat}}$ [l/s]

Calculation of JetCone position
 $q_{a,max} = k_{max} \times \sqrt{\Delta p_{stat}}$ [l/s]

$f_{jcp} = q_a / q_{a,max}$ $J_{cp} = \text{Read diagram}$

q_a = Primary airflow rate [l/s]
 Δp_{stat} = Static nozzle pressure loss [Pa]
 $q_{a,max}$ = Max. airflow at JetCone position 9 [l/s]
 k_{max} = K-factor at JetCone position 9
 f_{jcp} = JetCone position factor
 J_{cp} = Average JetCone position

Adjustment diagram
 $J_{cp} = (q_a / q_{a,max}) \times 11.25 - 2.25$

Etikett när Plafond XD är beställt med JetCone-system.

Date	Δp_{stat} [Pa]	q_a [l/s]	n_{open} [pcs]	n_{plug} [pcs]	Nozzle size	Signature
22-03-05	60	20	91		6	<i>Mikael Lindab</i>

Rev.Plafond-XD-Nozzle-20220331

Calculation of primary airflow rate
 $q_a = n_{open} \times k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{stat}}$ [l/s]

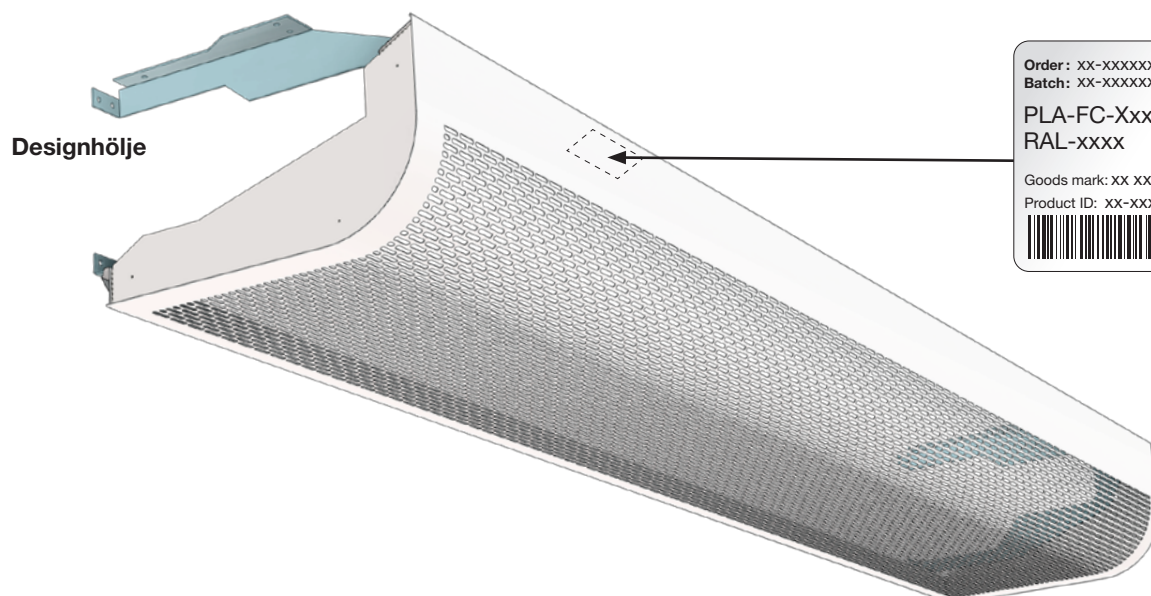
Calculate no. of open nozzles needed
 $n_{open} = q_a / (k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{stat}})$ [l/s]

q_a = Primary airflow rate [l/s]
 Δp_{stat} = Static nozzle pressure loss [Pa]
 n_{open} = Number of open nozzles [pcs]
 n_{plug} = Number of plugs [pcs]
 $k_{a/n}$ = k-factor one nozzle

Nozzle size	$k_{a/n}$
4	0.01318
6	0.02929
8	0.05974

Etikett när Plafond XD är beställt utan JetCone-system.

Produkten är förinställd på fabriken enligt kundens önskemål om primärt luftflöde och inställningar för statiskt tryckfall.
Etiketten både dokumenterar och garanterar inställningarna med personlig signatur från ansvarig Lindab-medarbetare.



Designhölje

Order: XX-XXXXXXX
Batch: XX-XXXXXX

PLA-FC-Xxxxx-xxxx-XXX-
RAL-xxxx

Goods mark: XX XXXXXX XX
Product ID: XX-XXXXXX-X Sign: _____

Monteringsanvisning

Plafond XD

2.12 Beställningskod

2.12.1 Plafond XD Teknikdel beställningskod

Order: XX-XXXXXXX
Batch: XX-XXXXXX

PLA-FX-12-1x125-AxX-xxx-
X.X-XX-XXX-XX

Goods mark: xx xxxxxx xx
Product ID: XX-XXXXXX-X Sign: _____



PLA	XX	12	1x125	XXX	XXXX	X.X	XX	XX	XX
	Typ	Vatten-anslutning	Luft-anslutning	Anslutnings-konfiguration	Batterityp	Nominell produktlängd	Statiskt dystryck	Primärt luftflöde	JetCone position
	FC FW*	Ø12 mm	1x125 mm	A1L A3L A1R A3R	0800, 804 0800: Kyla eller värme 2-rör. 0804: kyla och värme 4-rör.	0,8 m - 3,2 m I steg på 0,1 m.	30-120 Pa	1-90 l/s	P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 or NR

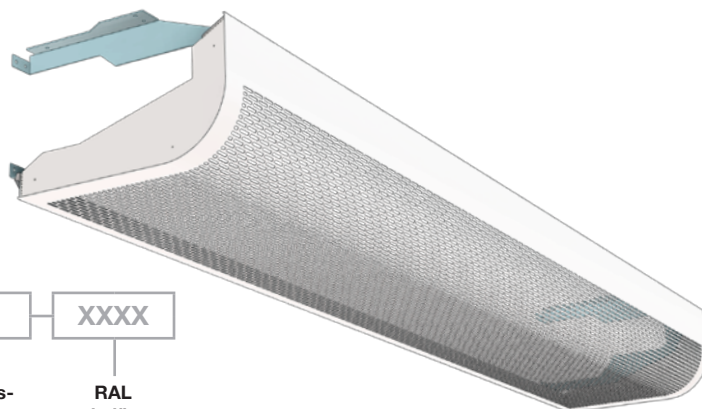
* inkl. Toppskydd PLA-TC

2.12.2 Plafond XD Designhölje och sidokåpor beställningskod

Order: XX-XXXXXXX
Batch: XX-XXXXXX

PLA-FC-Xxxxx-xxxx-X.X-XX-
RAL-xxxx

Goods mark: xx xxxxxx xx
Product ID: XX-XXXXXX-X Sign: _____



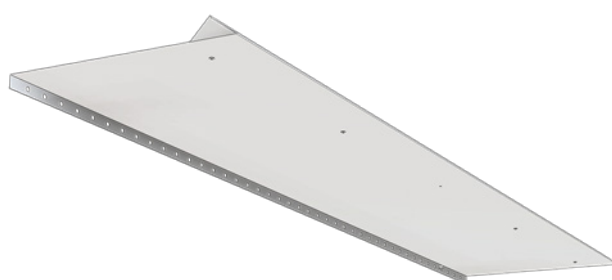
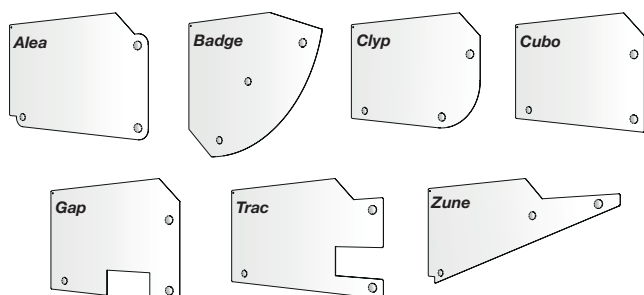
PLA-FC	Xxxxx	XXXX	XXX	XXXX
Design	Höljets längd	Perforerings- typ	RAL kulör	
Alea, Badge, Clyp, Cubo, Gap, Trac, Zune	200 mm - 3600 mm I steg om 1 mm	NON, SLO, DOX M6F, SQU	9003 Andra kulörer på förfrågan.	

2.12.3 Plafond XD designgavlar beställningskod

PLA-DG	Xxxxx	9003
Design	RAL kulör	
Alea, Badge, Clyp, Cubo, Gap, Trac, Zune	9003 Andra kulörer på förfrågan	

2.12.4 Plafond XD toppskydd (TC) beställningskod**

PLA-TC	X.X
	Teknikdelens nominella längd [m]
	**Är inkluderad när teknikdel PLA-FW är beställd!



Monteringsanvisning

Plafond XD

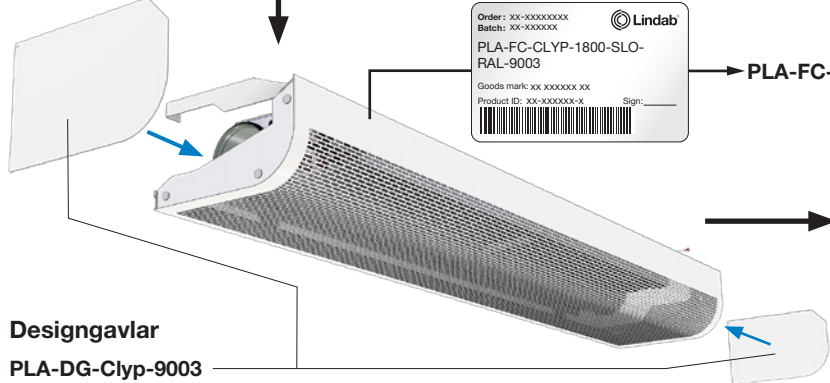
2.13 Exempel på beställningskoder

Teknikdel



PLA-FC-12-1x125-A1R-0800-1,4-80-17-P5

Designhölje



PLA-FC-CLYP-1800-SLO-9003

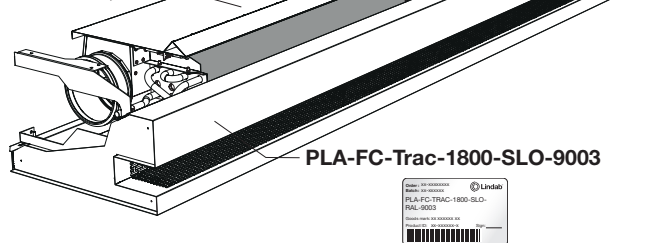
Designavlar

PLA-DG-CLYP-9003

PLA-FW-12-1x125-A1R-0800-1,4-80-17-P5

Toppskydd

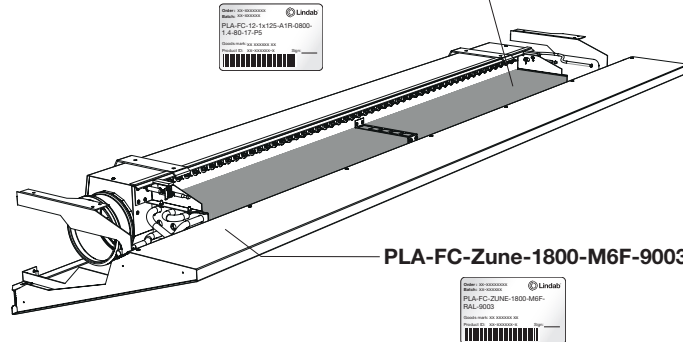
PLA-TC-1,4



PLA-FC-Trac-1800-SLO-9003



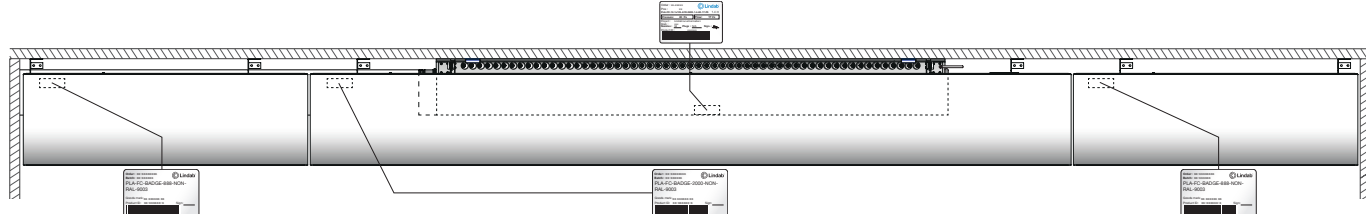
PLA-FC-12-1x125-A1R-0800-1,4-80-17-P5



PLA-FC-Zune-1800-M6F-9003



PLA-FC-12-1x125-A1R-0800-1,4-80-17-P5



PLA-FC-Badge-888-NON-9003

PLA-FC-Badge-2000-NON-9003

PLA-FC-Badge-888-NON-9003

2.14 Etikett

På etiketten finns:

- Order : ID-nummer för order.
- Batch : Batch-nummer.
- Product : Produktkonfiguration.
- Goods mark : Markering antecknad på ordern.
- Product ID : Produktnummer.
- Sign : Undertecknas efter kontroll och idrifttagning på plats.



Monteringsanvisning

Plafond XD

2.15 Beställningens innehåll

En vanlig leverans/beställning innehåller följande:

- Baffel (Bodies, designhölje, designgavlar and Toppskydd i separata förpackningar)
- Plusfunktioner (förinstallerade på fabriken)
- 4 stödhylsor per baffel (levereras separat i mindre låda)
- Tillbehör (levereras separat i mindre låda)

2.16 Plusfunktioner

Plusfunktionerna omfattar ett brett utbud av kombinationer med förinstallerade tillbehör som integreras i produkten i samband med produktionen. Detta minskar installationstiden på plats.

2.16.1 Frontplattor, tilluft / 2.16.2 Främre frånluftsgaller

Ej relevant för Plafond XD.

2.16.3 Integrerade ventiler



LinFlow-S, rak ventil



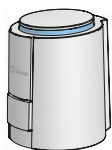
LinFlow-A, vinklad ventil

Mer information finns i [LinFlow-A](#) och [LinFlow-S](#).

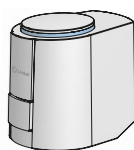
Eftersom produkten är kompakt kommer ventilerna att vara förberedda för "push-on" på vattenutloppsroret (medföljande ventilerna). Färdig utrustad med adapterring, ställdon, ansluten till Regula Connect kortet om så beställts och placerad med tejp nära vattenutloppsroret.

2.16.4 Integrerade ställdon

A-40405
Ställdon



APR-40405
Ställdon



VA-64
Adapterring



Ställdonen kan förinstalleras på de integrerade ventilerna och anslutas till det integrerade Regula Connect-kortet/Regula Secura (plusfunktion). Gå till [Ställdon](#) för mer information. Se även [Adapterring](#).

2.16.5 Integrerade Regula-komponenter

Kondensgivare och Regula Secura



Regula Multi anslutningskort



Gå till [Regula](#) för mer information.

2.16.6 AirGuides

Ej relevant för Plafond XD.

2.16.7 Värme

Ingår som standard för Plafond XD. Kyla och värme, fyra anslutningsrör, batteri typ 0804.

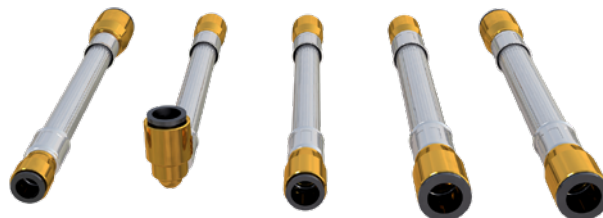
2.17 Tillbehör

Här är några vanliga tillbehör. För att ta del av hela sortimentet och tillhörande beställningsnummer, se [Tillbehör](#). Komponenterna under 2.16.3 till 2.16.5 finns även som tillbehör. Gå till "8. Tillbehör" i detta dokument för att hitta tillbehörens beställningsnummer.

2.17.1 Gångstångssats (pendlar)

Ej relevant för Plafond XD.

2.17.2 Flexibla slangar



Beställningsnr: Se [Tillbehör](#)

2.17.3 Transformator



Beställningsnr: Se [Transformatorer](#)

2.17.4 Push fit-kopplingar



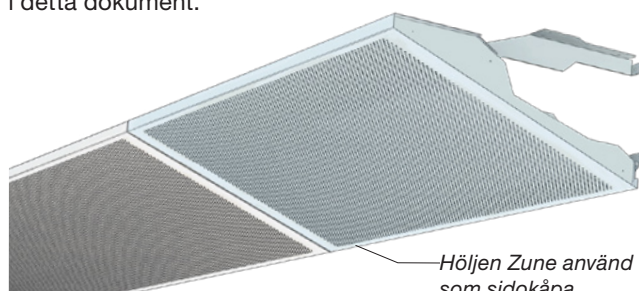
Beställningsnr: 647690, 884050 och 642623 (12 mm).

Se [Tillbehör](#)

2.17.5 Designhöljen sidokåpor för Plafond XD modeller

Det finns inga speciella sidokåpor tillgängliga då man kan använda Plafond XDs höljen.

För detaljer gå till punkt 2.12.2 - 2.13 och 5.5.3 - 5.5.4.1 i detta dokument.



Monteringsanvisning

Plafond XD

3. Produktspezifikation

3.1 Produktbeskrivning

Plafond XD är en synlig 1-vägs aktiv kylbaffel, som beställs antingen för ventilation och kyla eller värme (2-rörs anslutning) eller kyla och värme (4-rörs anslutning).

Plafond XD består av en teknikdel och designhölje i sju olika utföranden.

3.2 Dimensioner

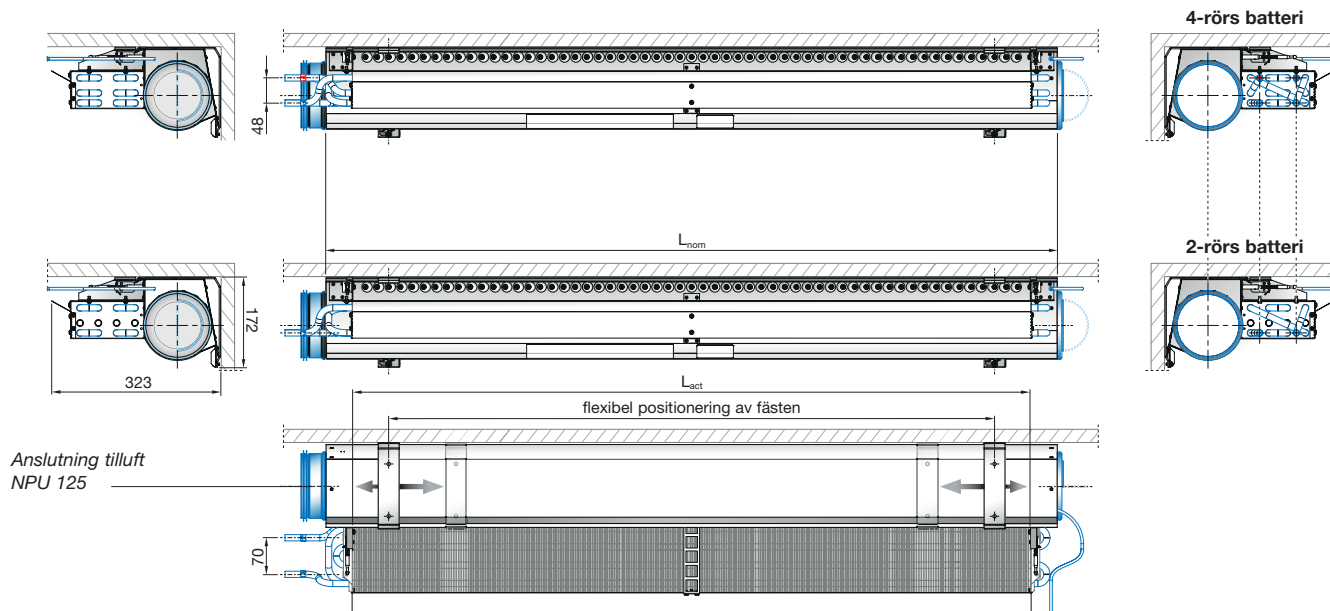
3.2.1 Mått och dimensioner

L_{nom} = nominell längd (beställningslängd) = 800 till 3.200 mm

$$L_{act} = \text{batteriets aktiva längd}$$

$$L_{act} = L_{nom} - 100 \text{ mm}$$

A1R



Dimensioner gäller för alla Plafond XD teknikdelar. Anslutningars placering och dimensioner, se 4.1.7.

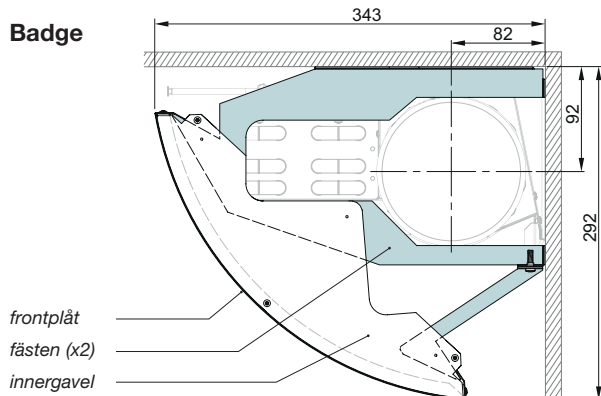
Monteringsanvisning

Plafond XD

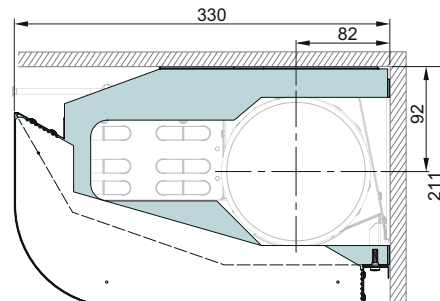
3.2.2 Mått designhöljen

Designgavlar för designhöljen Alla gavlar är lika för höger och vänster sida (dubbelsidiga).

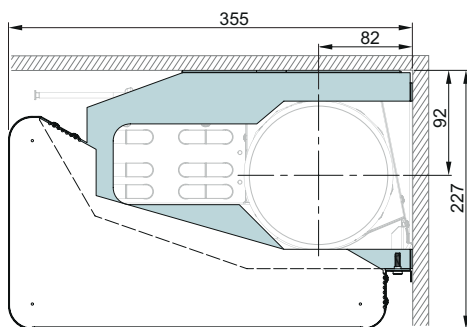
Badge



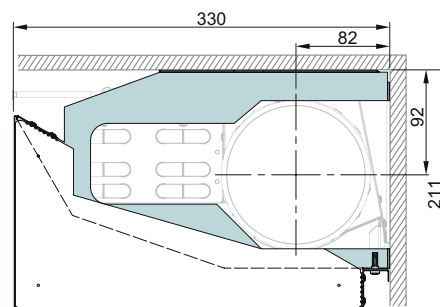
Clyp



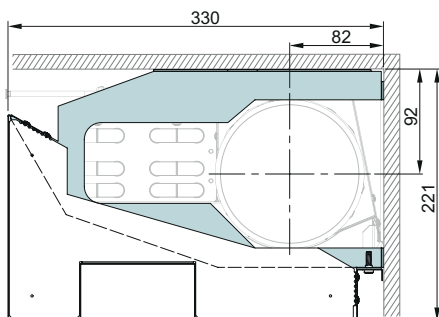
Alea



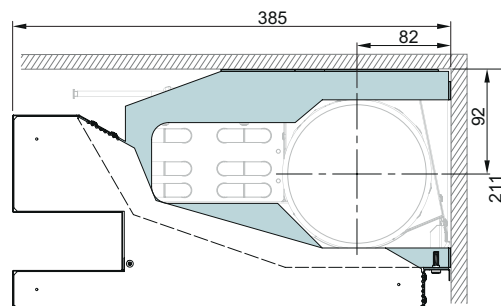
Cubo



Gap



Trac



Längder L_{cov} :

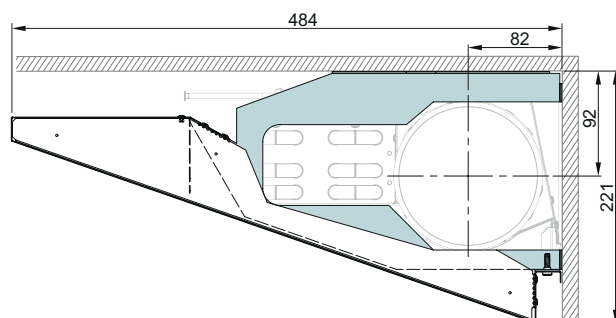
Designhöljen: $1.200 \text{ mm} \leq L_{cov} \leq 3.600 \text{ mm}$.

Sidokåpor:

(beställs separat) $200 \leq L_{cov} \leq 3.600 \text{ mm}$

Alla höljen kommer med två fästen inkluderade för enkel installation oberoende av Plafond XD:s teknikdel. Gå till 5.5 och 5.5.3 - 5.5.4 för installationsdetaljer.

Zune

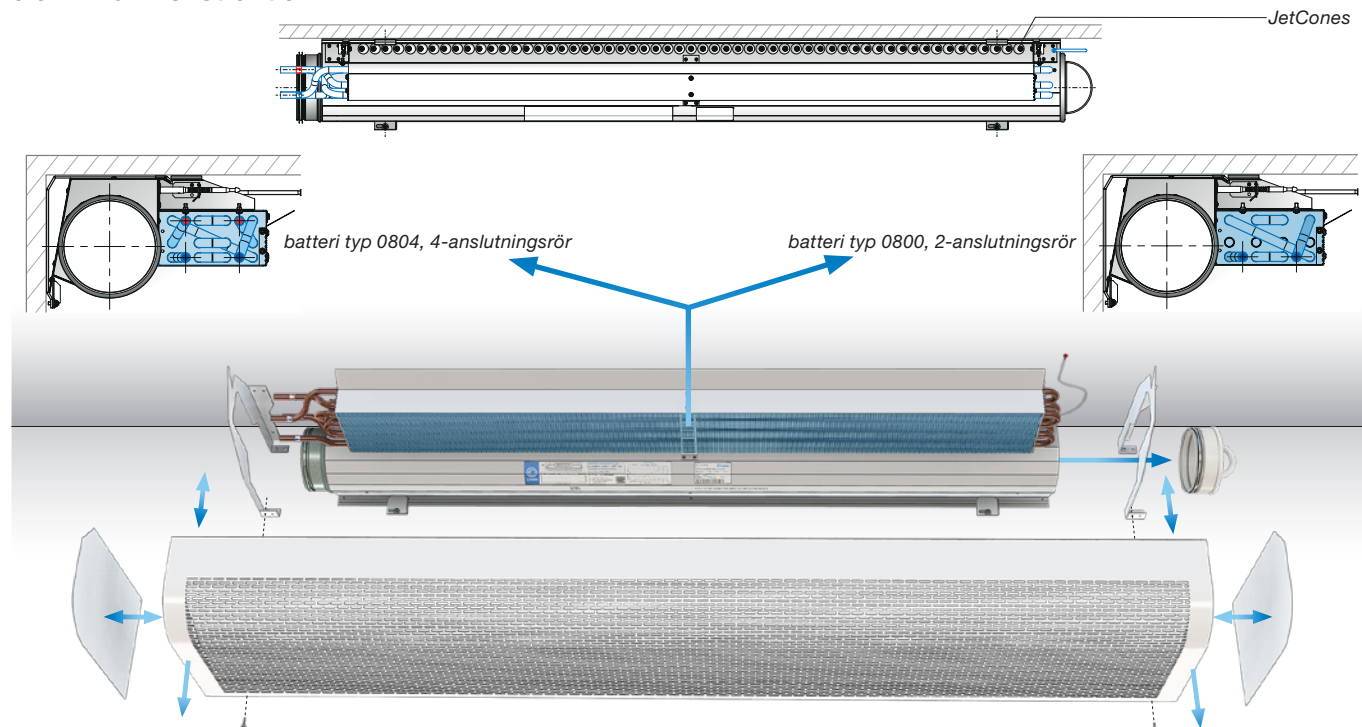


Det valda designtypen kommer att avgöra yttermått på din Plafond XD.

Monteringsanvisning

Plafond XD

3.3 Allmän konstruktion



3.4 Materialdata

Typ	Plafond XD
Kopparrör, kvalitet	EN-12735-2 CU-DHP
Tryckklass	PN10

Tabell 1. Materialdata.

Prestandavärde	Funktion	Battery typ CC HH	PLA-FC Torrsvikt [kg/m]	PLA-FW Torrsvikt [kg/m]	Vatteninnehåll kyla [l/m]	Vatteninnehåll värme [l/m]	Vatteninnehåll total [l/m]
Kyla eller värme	2-pipe	08 00	8,0	9,5	1,0		1,0
Kyla och värme	4-pipe	08 04	9,5	11,0	1,0	0,5	1,5

Tabell 2. Specifika värden för vattenkretsen.

Möjliga batteri konfigurationer för Plafond XD teknikdel:

4-rör: 0804
2-rör: 0800

Designhölje	Designhölje vikt [kg/m]	Designgavlar* vikt (2 pcs.) [kg]	Höjlfästen** vikt (2 st.) [kg]
PLA-FC-Alea	5,4	0,7	1,0
PLA-FC-Badge	5,2	0,7	
PLA-FC-Clyp	4,6	0,7	
PLA-FC-Cubo	4,8	0,7	
PLA-FC-Gap	5,4	0,7	
PLA-FC-Trac	6,4	0,7	
PLA-FC-Zune	5,8	0,7	

* Designgavlarna beställs separat och måste matcha designen på höljet (se datablad "Specifikationer" sida 35). Huruvida du behöver en eller två designgavlar beror på din valda montagesätt (se datablad sida 19).

** Två fästen är alltid inkluderade vid beställning av Plafond XD hölje.

Tabell 3. Plafond XD höljen, designgavlar och fästen, vikt för alla typer.

Monteringsanvisning

Plafond XD

3.5 Miljövarudeklaration

Följ länkarna nedan:

- [Byggvarudeklaration](#)
- [Försäkran om överensstämmelse.](#)
- [Eurovent-certifikat](#)

3.6 Tryckklass

Lindabs vattenburna produkter, aktiva kylbafflar (batteriprodukter), passiva kylbafflar (batteri- och stripsprodukter), fasadenheter (batteri) och strålningspaneler (strips och paneler) tillverkas enligt tryckklass PN 10 i enlighet med SS-EN 1333: 2006.

Detta innebär att det maximala arbetstrycket för produkterna vid en vattentemperatur på 20°C inte får överstiga 10 bar.

3.7 Vattenkvalitet

Lindab rekommenderar att vattenbehandling och vattenkvalitet uppfyller kraven enligt:

VDI 2035-2: 2009 "Förebyggande av skador i vattenvärme-system - Vattensidig korrosion"

och

VDI/BTGA 6044: 2023 Förebyggande av skador i kalla och kyllda vattenkretsar".

- Vattensystem måste utformas som korrosionsförseglade installationer. Planeringsdata måste dock dokumenteras i en systemloggbok (t.ex. enligt **VDI 2035 del 2**, bilaga C).
- Vattenberedning och underhåll av vattensystemet måste hanteras av en specialist.
- För att förhindra korrosion måste vattensystemet vara lufttätt, och ett konstant tillflöde av syre måste undvikas. Dessutom är schemalagt underhåll och, vid behov, reparationer viktiga korrosionsskyddsåtgärder (allt ska dokumenteras i systemloggboken).
- Innan driftsättning måste vattensysteminstallationerna spol-
as grundligt (det har visat sig vara nödvändigt att beakta spolningen av systemet redan i planeringsprocessen) med fyllnings- eller tillsatsvatten (se **EN 14336**) för att avlägsna partiklar av främmande ämnen från cirkulerande vatten (t.ex. korrosionsprodukter, smuts, mikroorganismer, svets-/lödrest, ämnen som kommit in under verktygsskador eller andra). Detaljerad information om detta finns formulerad i **BTGA Regel 3.002**.
- Vattensystemet måste fyllas (och fyllas på) med rent dricksvatten som uppfyller kraven i "**EG-direktiv 98/83/EG**".
Lämpliga åtgärder måste vidtas och rapporteras (systemloggbok) för att säkerställa att riktvärdena hålls enligt:

VDI 2035 Part 2: 2009, för vattenvärmesystem

Parameter	Enhet	Låg-salinitet	Salinitet
Elektrisk konduktivitet vid 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		fri från sedimentära ämnen	
pH-value vid 25 °C		8,2 - 10,0	
Syre	mg/l	< 0,1	< 0,02

Tabell 4. Riktvärden för värmevatten.

och **VDI/BTGA 6044 Del 4: 2023, för kylvattensystem.**

Parameter	Enhet	Värde
Elektrisk konduktivitet	µS/cm	10.....1500
Utseende		Klar, fri från sedimentära ämnen
pH-värde		8,2 - 10,0
Total hårdhet	mol/m³	< 1,5
Järn	g/m³	< 0,5
Koppar, zink, aluminium	g/m³	< 0,2
TOC (totalt organiskt kol) i obehandlat vatten	g/m³	< 25
Syre	mg/l	< 0,1

Tabell 5. Referensvärden för fyllnings-, tillsats- och cirkulerande kylvatten.

- Vattnet i systemet måste alltid vara syrefritt, vilket innebär att syrehalten i alla delar av ett vattensystem inte får överstiga 0,1 mg/l (**VDI 6044**) för att förhindra korrosion.
- pH-värdet på vattnet måste vara mellan cirka 8,2 och 10,0 vid 25 °C.
- Vattenhastigheterna i vattensystemet bör inte överstiga 1 m/s för att undvika korrosion och bör hållas så nära det nominella flödet som möjligt för att minimera buller och optimera energiproduktionen.
- Lindab rekommenderar att använda in-line silar och filter (t.ex. enligt tabell 3 **VDI/BTGA 6044 Del 4: 2023**) i känsliga delar av vattensystemet för att avlägsna smutspartiklar från vattnet. Detta kan särskilt rekommenderas vid renovering av befintliga vattensystem.
- Det kan vidare rekommenderas (**VDI/BTGA 6044 Del 4: 2023**) att installera en sensorstödd kontinuerlig övervakning av cirkulationsvattnet och/eller systemet för vattenbehandling eller rening i bypassflödet
- Om vattnet innehåller något tillsats som hämmar, måste det vara lämpligt att använda med koppar och lödning samt alla andra involverade material. Vid tveksamheter, tveka inte att kontakta Lindab för råd.

Lindab förbehåller sig rätten att inte acceptera några anspråk relaterade till läckage eller korrosion i våra produkter om systemvattnets kvalitet och de förändrade förhållandena under hela driftperioden inte har registrerats i en systemloggbok eller liknande dokument, och/eller om någon av ovanstående rekommendationer inte har följts korrekt.

3.8 Luftkvalitet

Primärluften måste vara ren, torr och filtrerad innan den når baffeln.

3.9 Kapacitetstest

Lindabs aktiva kylbafflar är Eurovent-certifierade och testade enligt SS-EN 15116.



Sök efter Plafond XD på www.lindQST.com och välj det relaterade dokumentet [Eurovent](#) för mer information.

Monteringsanvisning

Plafond XD

4. Anslutningar

4.1. Vattenanslutningar

Flödesriktningspilar visas på inlopps- och returledningarna för att underlätta för installatören.

Om reglerventilerna har beställts separat måste flödesriktningen upprätthållas för att säkerställa att flödet genom reglerventilen är korrekt. Observera flödesriktningsvisaren på ventilen så att installationen blir korrekt för det önskade flödet.

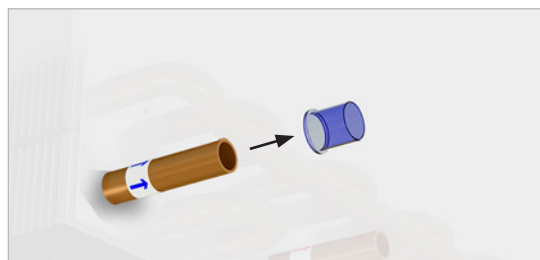
När en panel eller baffel ansluts till rörsystemet ska en push on- eller kompressionskoppling användas. Lindab har testat och rekommenderar John Guest push on-kopplingar samt push on-kopplingar från Tectite (finns som tillbehör, se [Tillbehör](#)).

För att undvika att ljud färdas via baffeln rekommenderar vi att flexibla slangar används mellan rören och baffelanslutningarna. Se [Tillbehör](#).

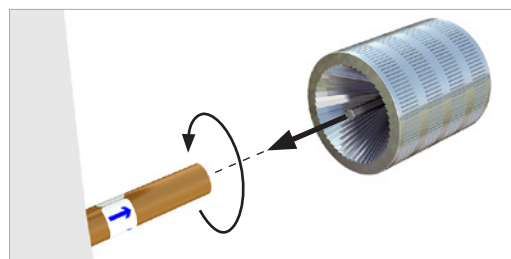
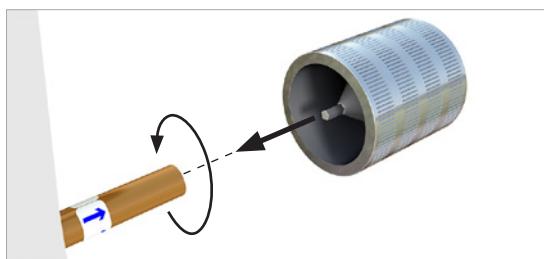
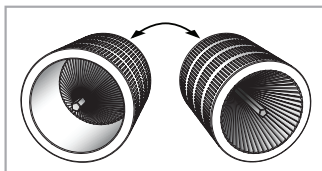
OBS! Reglerventilen kan avge ljud vid installation direkt på vatteninloppet eller vattenutloppet (eller i rörledningen nära produktens in- eller utlopp). För att undvika oönskad ljudalstring rekommenderar vi användning av Lindabs reglerventiler av typen [LinFlow-A](#) (vinklad) eller [LinFlow-S](#) (rak), samt att beräkning av baffel och ventil görs i produktkalkylatorn för vattenburna lösningar [LindQST](#).

4.1.1 Före installationen

- **OBS!** Anslutningsrören är mjuksvetsade internt och det är därför inte tillåtet att löda fast baffeln på rören. Vad gäller andra kopplingar och ventiler än sådana från Lindab, se installationsanvisningarna för den specifika kopplingen för mer information om korrekt installation.
- Både inlopps- och returrören är täckta av ett skydd i plast eller gummi. Ta bort detta före installationen.



- När skyddet har tagits bort, kontrollera att röret är helt och oskadat, i synnerhet i röränden, eftersom även mindre bucklor och repor kan innebära en risk för att läckor uppstår i systemet.
- Avgrada till sist rörändarna in- och utvändigt med ett avgradningsverktyg före installationen.



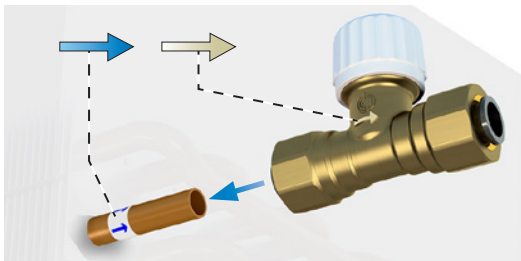
- Kom ihåg att alltid göra ett trycktest efter montering av rörsystemet.

Monteringsanvisning

Plafond XD

4.1.2 Push on-ventil

- Montera en push on-ventil på röret. Se till att ventilen har rätt flödesriktning (se pilen på ventilen) och att rätt anslutning används när en integrerad ventil har valts. Stödhylsa behövs inte!
- Se montage anvisning för ventil.

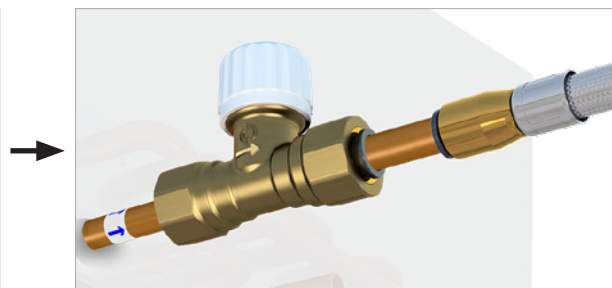
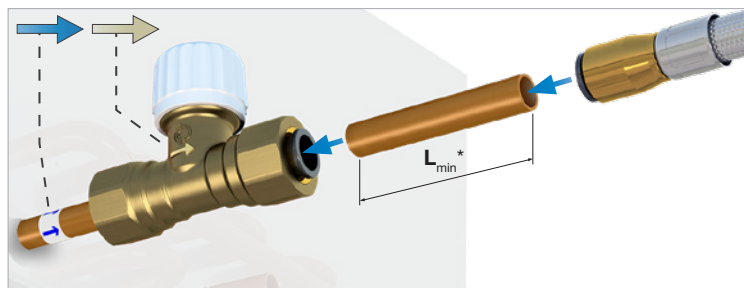
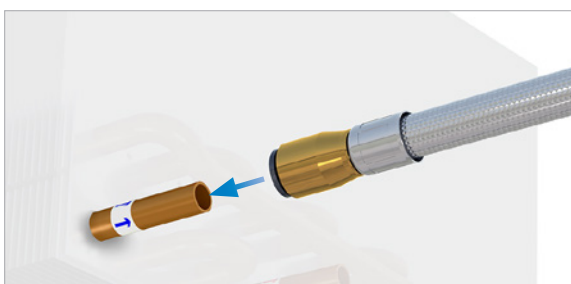


4.1.3 Kompressionskopplingar

- Vid montering av en kompressionskoppling utsätts röret för stora krafter som utgör en risk för att röret trycks ihop. För att undvika att röret trycks ihop vid montering av en kompressionskoppling ska ett stödhylsa sättas i röret (medföljer alltid i leveransen).
- Stödhylsa ska placeras inuti röret på baffeln. Staga alltid upp kopparröret när stödhylsa sätts i.
- Montera en kompressionskoppling och/eller ventil på röret. Dra inte åt muttern alltför hårt eftersom det kan göra att röret deformeras.
- Se bruksanvisningen för kompressionskoppling.

4.1.4 Flexibla slangar

- Våra flexibla slangar kan användas både med push on- och kompressionskopplingar.
- Vi rekommenderar att du använder våra flexibla slangar med push on-kopplingar för ett enklare och snabbare montage.
- Vid anslutning till en sluten ventil med integrerad push on-koppling kan en flexibel slang med rak ände (hane) användas, alternativt push on-koppling (hona) och ett kort kopparrör.
- Se montage anvisning för flexibla slangar.



* $L_{min} = 70 \text{ mm}$ (säkerställer korrekt insättningsdjup samt möjlighet att demontera anslutning vid behov).
Lindab flexibla slangar fins även med slät, rak ände för att ansluta direkt till Push-fit anslutning.

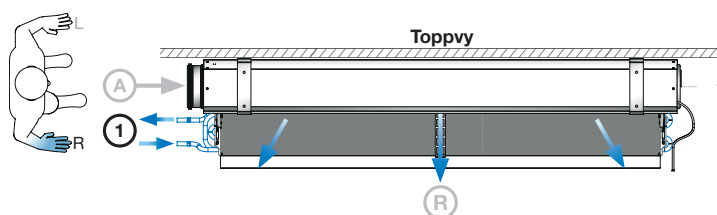
Monteringsanvisning

Plafond XD

4.1.5 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla eller värme (två anslutningsrör, standard)

Plafond XD kan fås med en singel vattenkrets (2-rörssystem, kyla eller värme) eller två vattenkretsar (4-rörssystem, kyla och värme). Alla dimensioner för anslutningar är 12 mm för både 2-rör och 4-rörs anslutningar. Anslutningarna är som standard endast horisontella.

Plafond XD teknikdel med singel vattenkrets, 2-rörssystem, kyla eller värme.



Beskrivning av anslutningar för luft och vatten.

Stå framför luftanslutningssidan på Plafond XD teknikdel så att du tittar in i luftanslutningen (A) och identifiera utblåsnings riktningen från baffeln in i rummet om denna är till vänster (L) eller höger (R) om luftanslutningen.

A = Horisontell luftanslutning.

1 = Vattenanslutning är på samma sida som luftanslutningen.

3 = Vattenanslutningen på motsatta sidan av luftanslutningen.

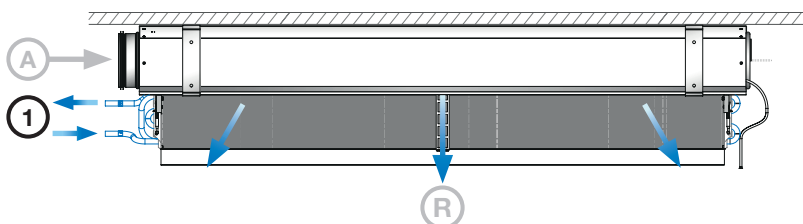
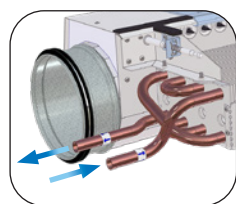
L = Lufttillförseln är till vänster.

R = Lufttillförseln är till höger.

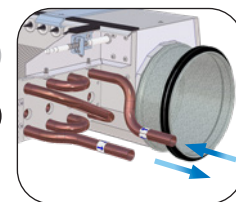
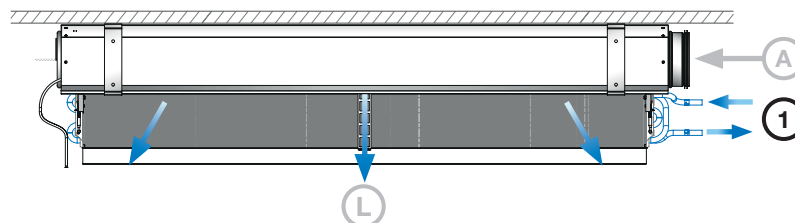
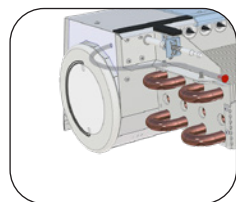
Standard anslutningstyper:

A1L, A1R, A3L, A3R

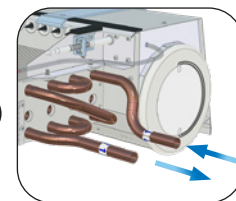
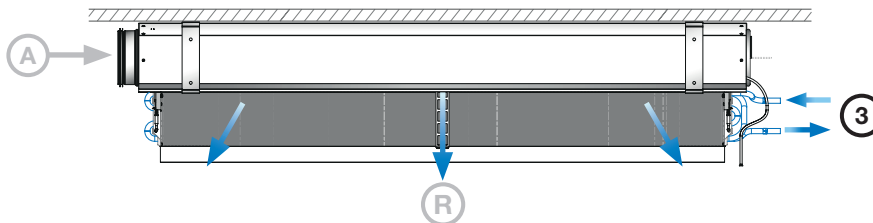
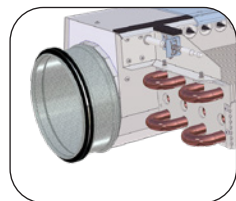
A1R



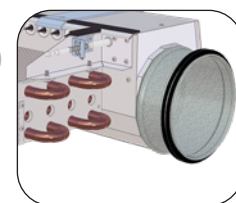
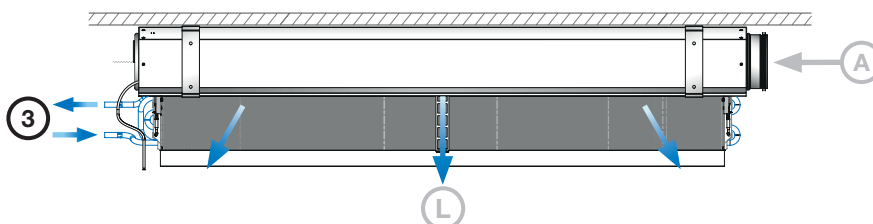
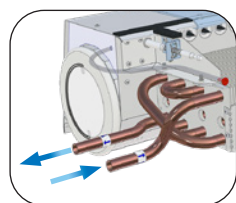
A1L



A3R



A3L



Monteringsanvisning

Plafond XD

4.1.6 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla och värme (fyra anslutningsrör, standard)

Plafond XD med dubbla vattenkretsar (4-rörssystem, kyla och värme). Dimensioner för anslutningar är 12 mm för både 2-rör och 4-rörs anslutningar. Anslutningarna är som standard endast horisontella.

Plafond XD teknikdel med dubbla vattenkretsar, 4-rörssystem, , kyla och värme.

Beskrivning av anslutningar för luft och vatten.

Stå framför luftanslutningssidan på Plafond XD teknikdel så att du tittar in i luftanslutningen (A) och identifiera utblåsnings riktningen från baffeln in i rummet om denna är till vänster (L) eller höger (R) om luftanslutningen.

A = Horisontell luftanslutning.

1 = Vattenanslutning är på samma sida som luftanslutningen.

3 = Vattenanslutningen på motsatta sidan av luftanslutningen.

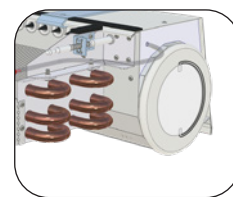
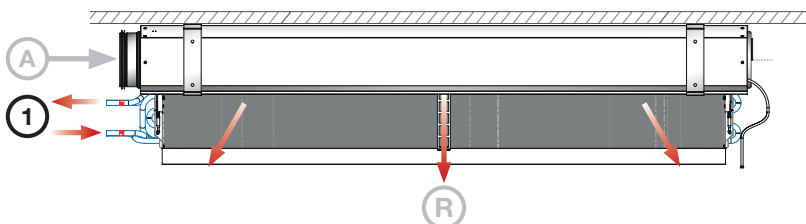
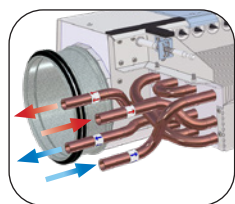
L = Lufttillförseln är till vänster.

R = Lufttillförseln är till höger.

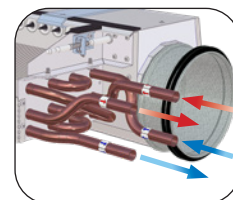
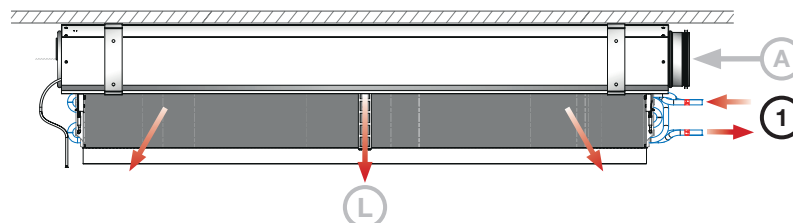
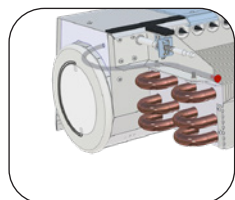
Standard anslutningstyper:

A1L, A1R, A3L, A3R

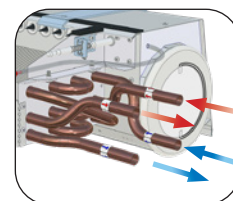
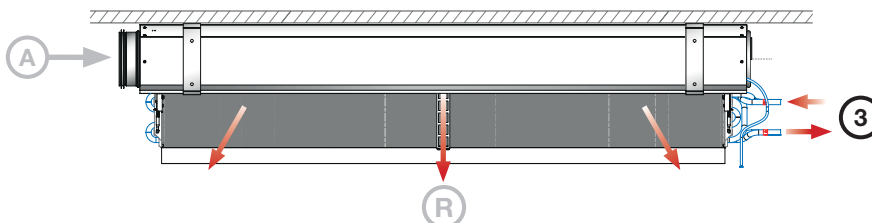
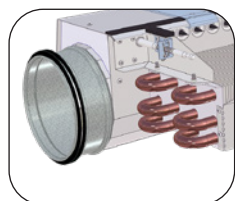
A1R



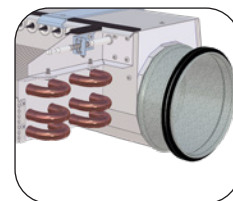
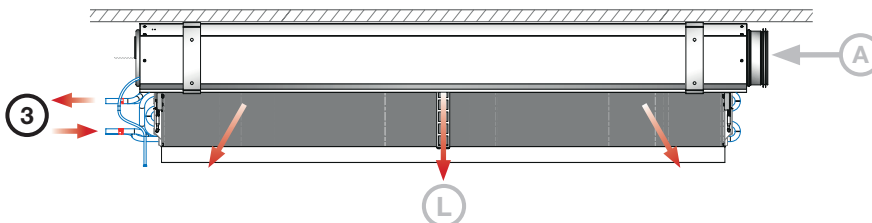
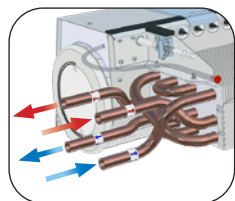
A1L



A3R



A3L

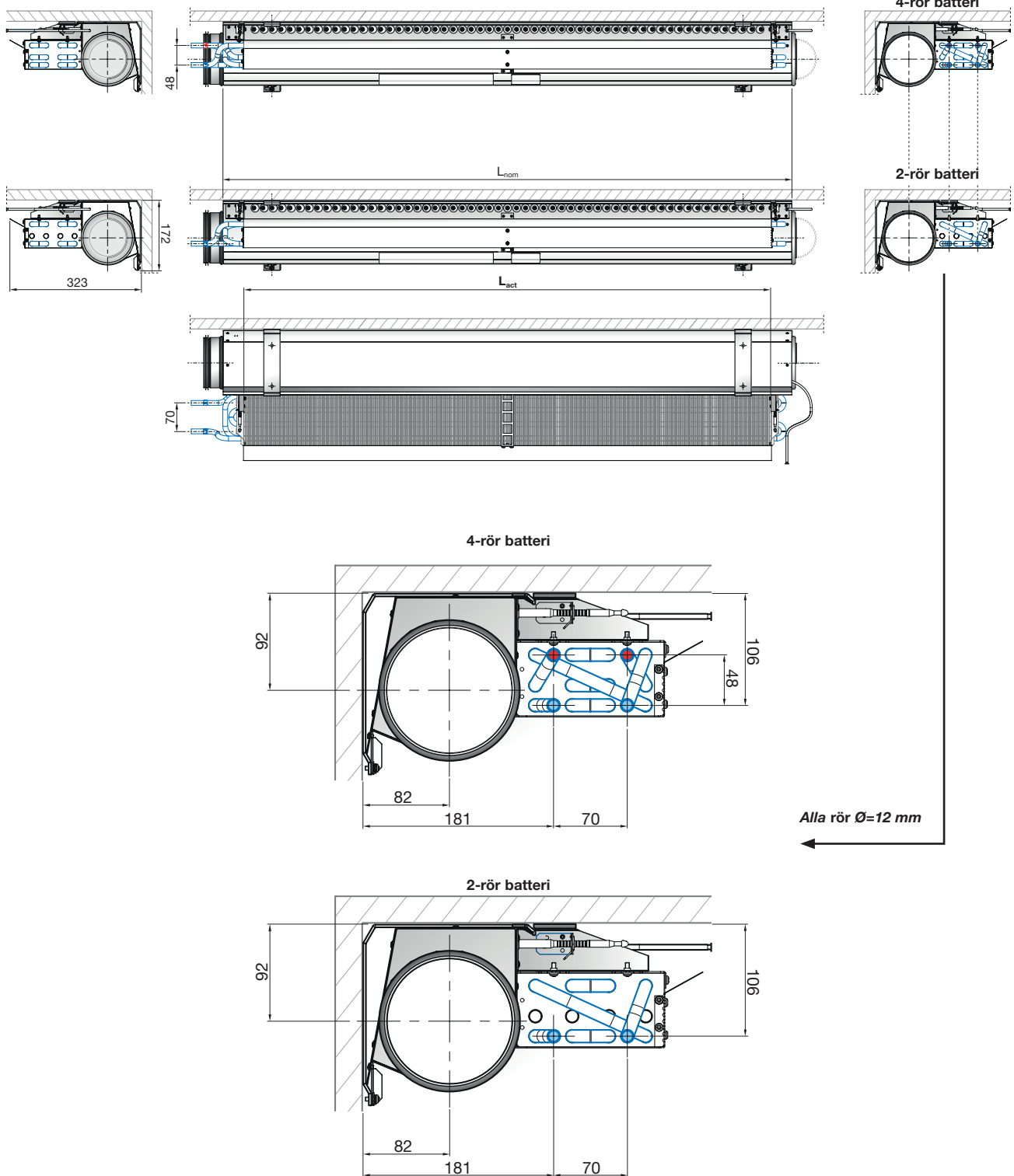


Monteringsanvisning

Plafond XD

4.1.7 Vattenrörets mått och placering.

A1R



Mått för Plafond XD teknikdel.

Monteringsanvisning

Plafond XD

4.2 Luftanslutningar

4.2.1 Installation av luftanslutningen

Primärluftanslutningen måste kopplas in enligt anvisningar från en ventilationsspecialist. Lindabs kylbafflar kan med fördel användas tillsammans med Lindabs kanalsystem Safe®.

Vi rekommenderar en flexibel kanalanslutning som Lindab DRATMFU-100 för att kompensera för olika installationsnivåer eller olika riktningar på anslutning och kanal samt för att förhindra att buller sprids från rörsystem till tak.

4.2.2 Möjliga anslutningar för tilluft

De horisontella (A) tilluftsanslutningarna är utrustade med NPU-125 med Lindab SafeClick® som standard.

NPU-125 kan ersättas av en BKU-125-90 för luftanslutning genom tak (vertikalt) eller vägg (sida).



Identifiera kopplingar och anslutningar för luft och vatten.

Stå framför luftanslutningssidan på Plafond XD teknikdel så att du tittar in i luftanslutningen (A) och identifiera utblåsningsriktningen från baffeln in i rummet om denna är till vänster (L) eller höger (R) om luftanslutningen.

A = Horisontell luftanslutning.

1 = Vattenanslutning på samma sida som luftanslutning.

3 = Vattenanslutning på motsatt sida av luftanslutningen.

L = Lufttillförseln är till vänster.

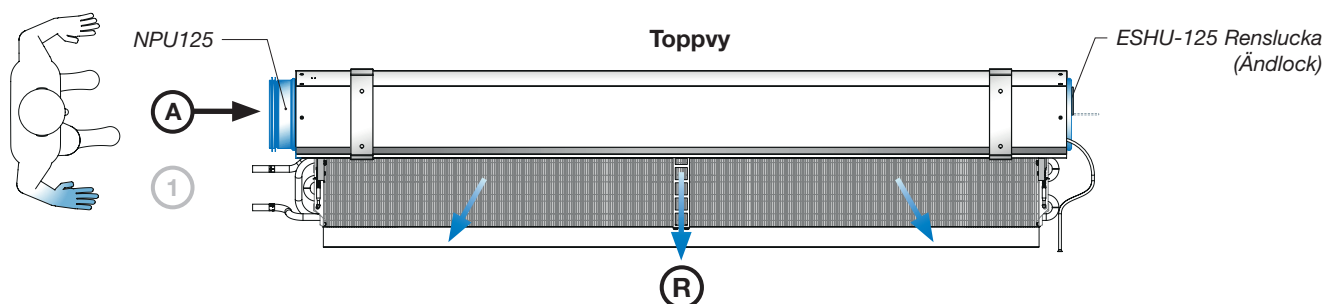
R = Lufttillförseln är till höger.

Standard anslutningstyper:

A1L, A1R, A3L, A3R

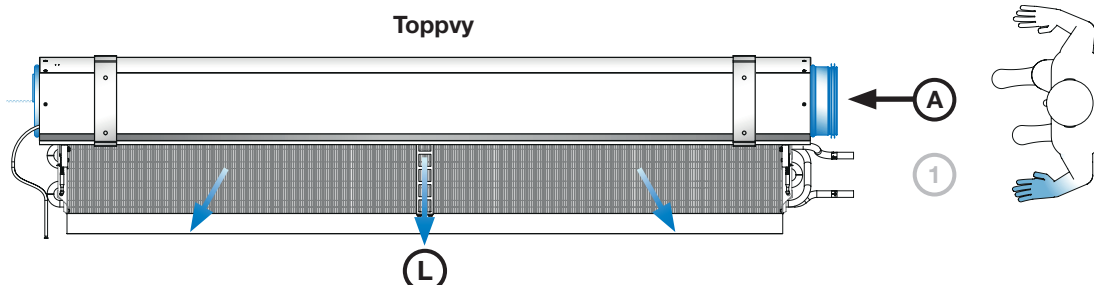
A1R

Konfiguration A1R: Tilluften tillförs rummet i riktning höger.



A1L

Konfiguration A1L: Tilluften tillförs rummet i riktning vänster.



4.2.3 Möjliga anslutningar frånluft (plusfunktion, endast XP-60 modeller).

Inte relevant.

4.3 Möjliga kombinationer av anslutningar (standard).

Möjliga Plafond XD-anslutningar,
Tilluft (A) och vatten (1, 3).

A1L, A1R, A3L, A3R

Monteringsanvisning

Plafond XD

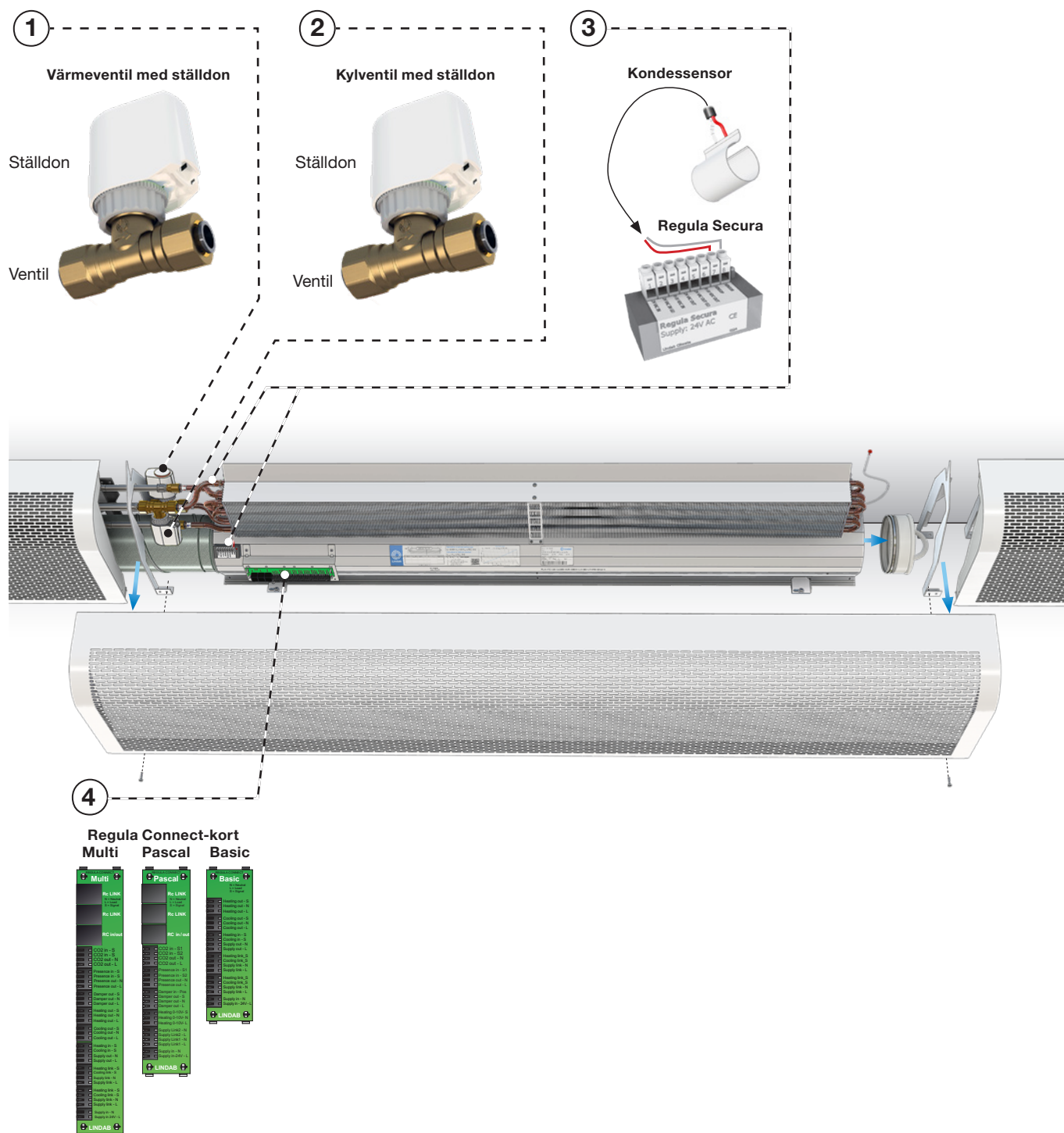
4.4 Anslutna regler-komponenter (plusfunktioner)

Integrerade plusfunktioner är anslutna från fabrik det innebär att enheten är Plug and Play och du behöver endast ansluta matningsspänning (24V). Komponenterna är normalt installera på samma sida som vattenanslutningarna.

För att kunna koppla vidare styrsignaler från en baffel till en annan kan något av våra Regula Connect kort användas.

För mer information, se [Regula](#).

4.4.1 Regula-komponenter på baffeln

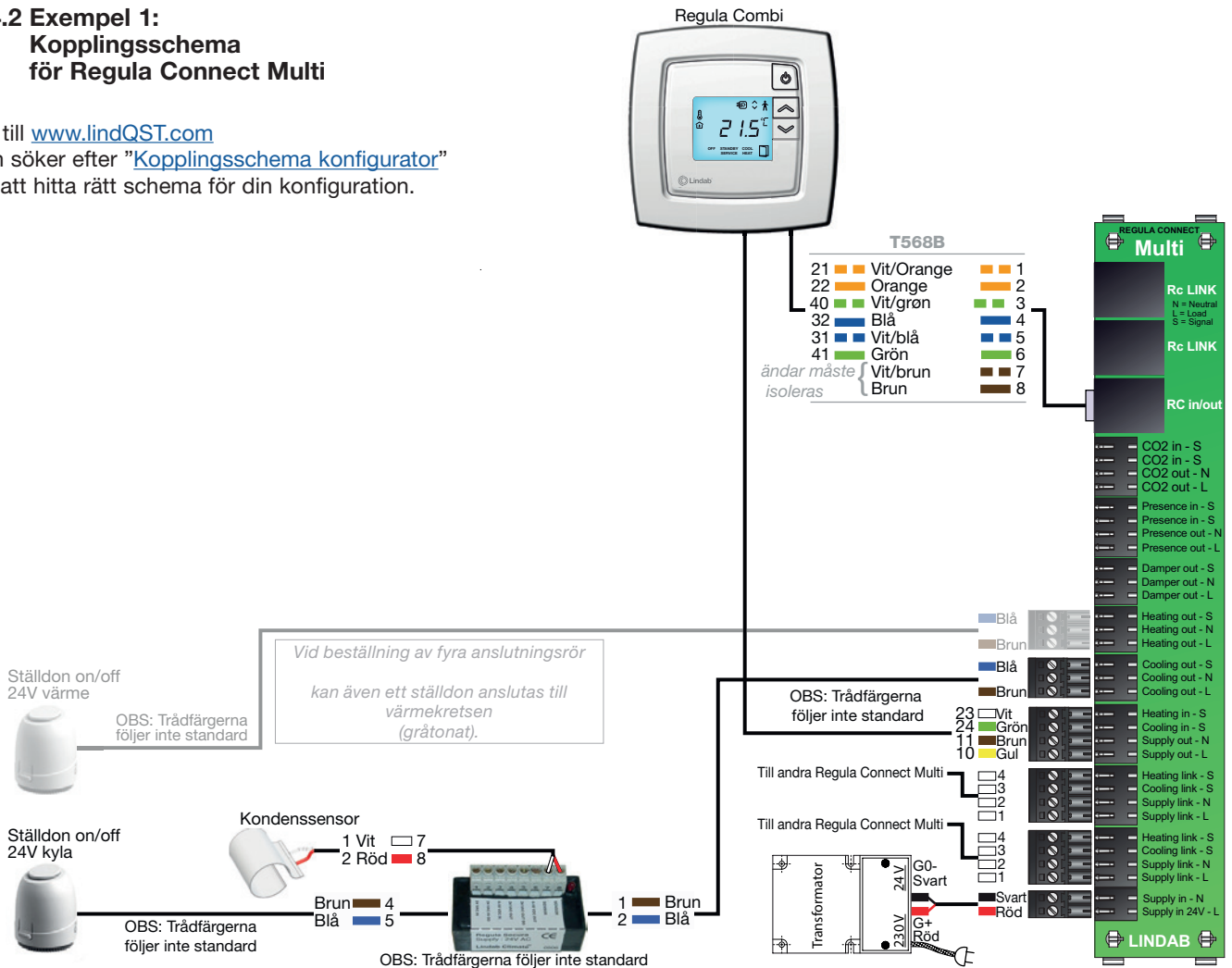


Monteringsanvisning

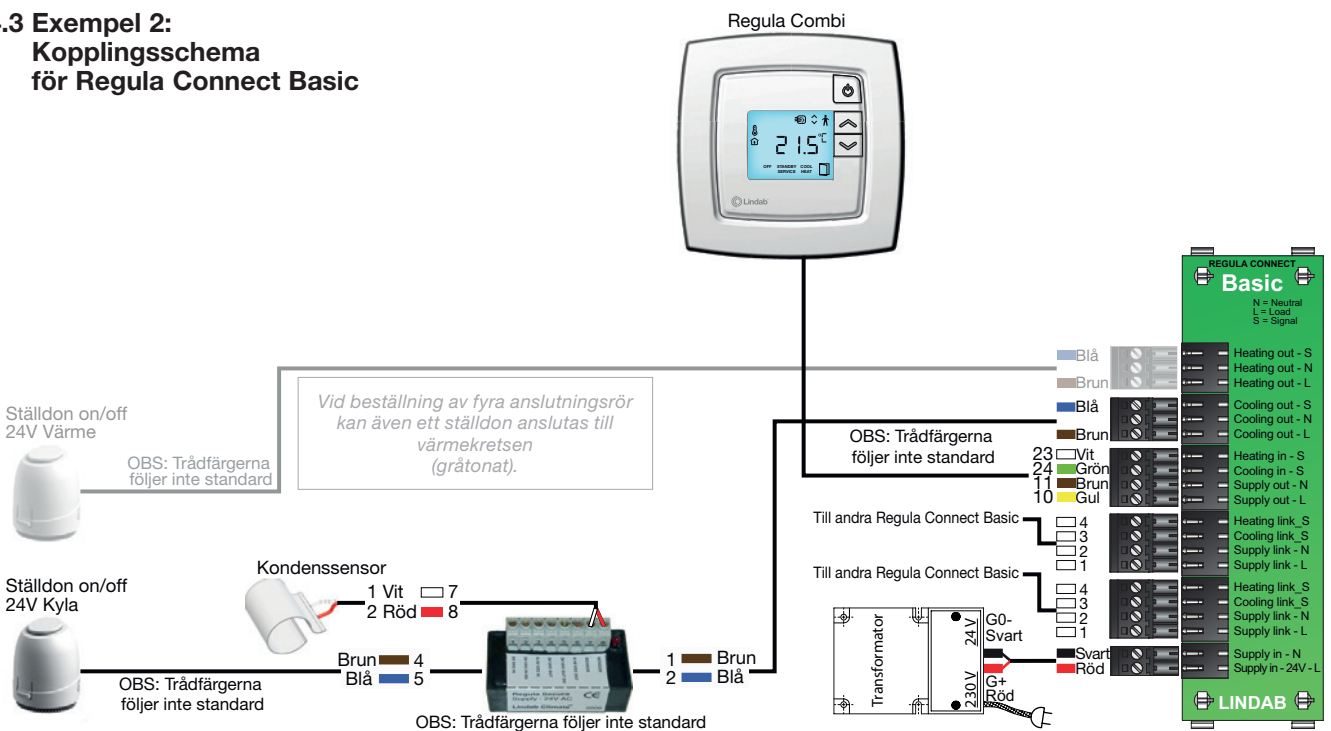
Plafond XD

4.4.2 Exempel 1: Kopplingsschema för Regula Connect Multi

Gå till www.lindqst.com
och söker efter "Kopplingsschema konfigurator"
för att hitta rätt schema för din configuration.



4.4.3 Exempel 2: Kopplingsschema för Regula Connect Basic



Monteringsanvisning

Plafond XD

4.4.4 Regula Connect på baffeln

Anslutningskort förinstalleras när baffeln beställs med plusfunktioner. Se [Regula Connect](#) för mer information.

Regula Connect Basic



Regula Connect Pascal



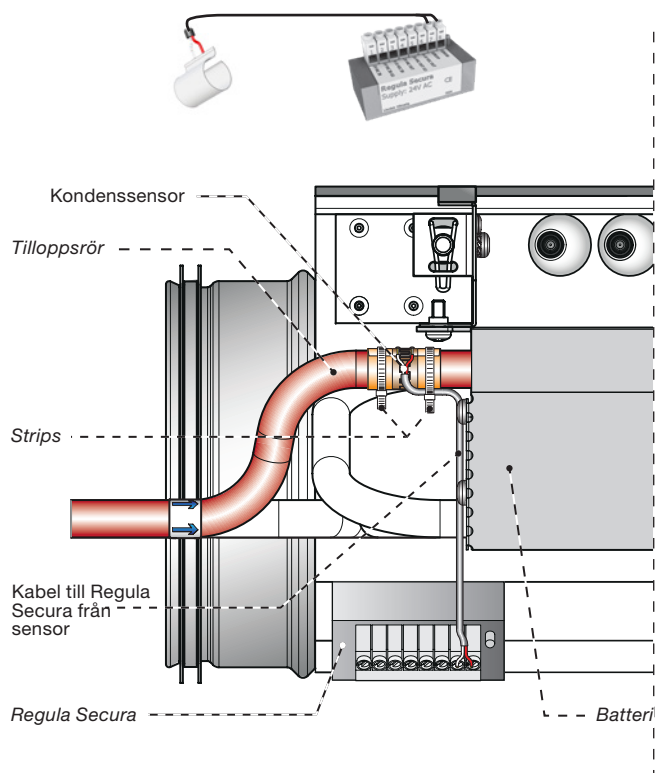
Regula Connect Multi



4.4.5 Regula Secura på baffeln

Regula Secura förinstalleras när baffeln beställs med plusfunktioner. För mer information, se [Regula Secura](#).

Kondenssensor och Regula Secura



4.4.6 Ventiler och ställdon på baffeln

För beskrivning, se 2.16.

4.4.7 Regula Combi på/med baffeln

Ej relevant för Plafond XD.

4.4.8 Ställdon

För beskrivning, se 2.16.

Monteringsanvisning

Plafond XD

5. Installera produkten

5.1 Hantera produkten

För hantering av produkten, se 2.5.

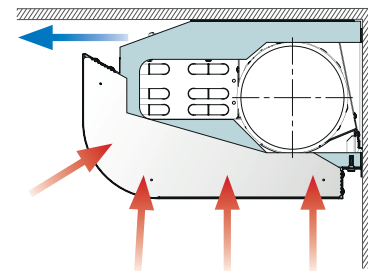
5.2 Anpassning till taksystem

Ej relevant för Plafond XD.

5.3 Allmänna installationsprinciper

5.3.1 Montering på vägg, dikt tak (FC)

Plafond-XD-FC (Fixed to Ceiling)-teknikdel monteras på väggen, dikt taket utan behov av ett toppskydd (TC, Top Cover). Rumsluften kommer in genom höljets perforering och kyles eller värms innan den fördelas horisontellt längs taket med hjälp av Coanda effekten.



Plafond XD-FC montering på vägg, dikt tak (FC).

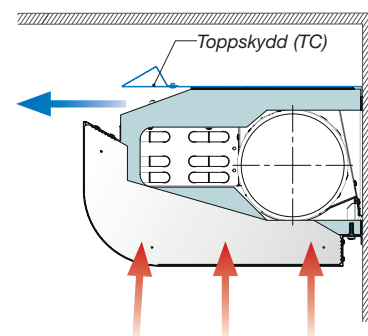
För nedanstående Installationsprincip med synliga ändgavlar skall designgavlar som täcker dessa beställas separat.



Plafond XD-FC monterad på vägg, dikt taket (FC) utan behov av toppskydd (TC).

5.3.2 Montering på vägg, med avstånd till tak (FW)

Plafond-XD-FW (Fixed to Wall). När teknikdelen monteras på väggen med avstånd till tak (10 mm från tak) ska ett toppskydd användas (TC), som ingår i leverans. Luftfördelningen är horisontell.



Plafond XD monterad på vägg med distans till tak (FW).

Monteringsanvisning

Plafond XD

5.4 Förbereda produkten för installation

Teknikdelen måste alltid monteras innan designhöljet. Alla nödvändiga fästen ingår i din beställning.

Plafond XD-teknikdelen måste alltid täckas med ett designhölje för att erhålla rätt funktion. Skarvar mellan två höljen eller sidokåpor får inte ske över teknikdelen. Om avståndet till väggen inte kan täckas av max längden på höljet, måste ett ytterligare sidokåpa beställas (se 2.12.2).

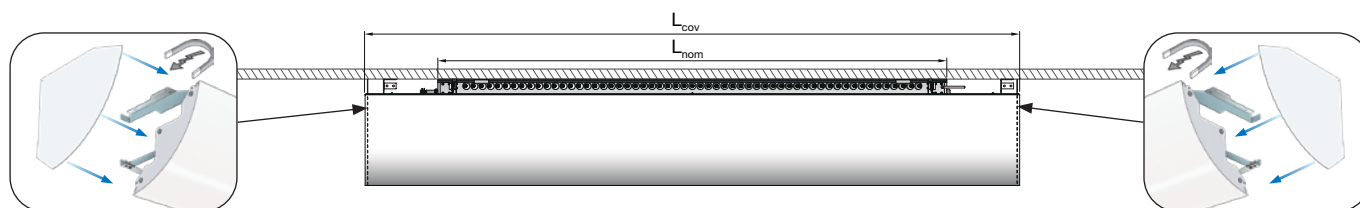
Att tänka på när du dimensionerar dina designhöljen. Se tabell som visar min. och maxlängd på de olika Plafond XD-komponenterna.

Längd på Plafond XD-hölje:

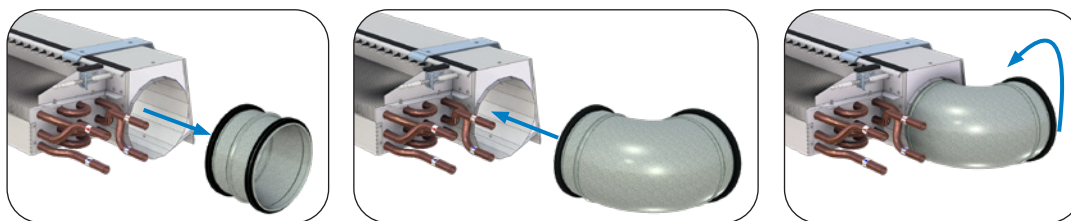
$$L_{cov} = 1.200-3.600 \text{ mm. Min mått} = L_{nom} + 400 \text{ mm}$$

Längder		Min. [mm]	Max. [mm]
Teknikdel	L_{nom}	800	3.200
Designhölje	L_{cov}	1.200	3.600
Sidokåpor	L_{cov}	200	3.600

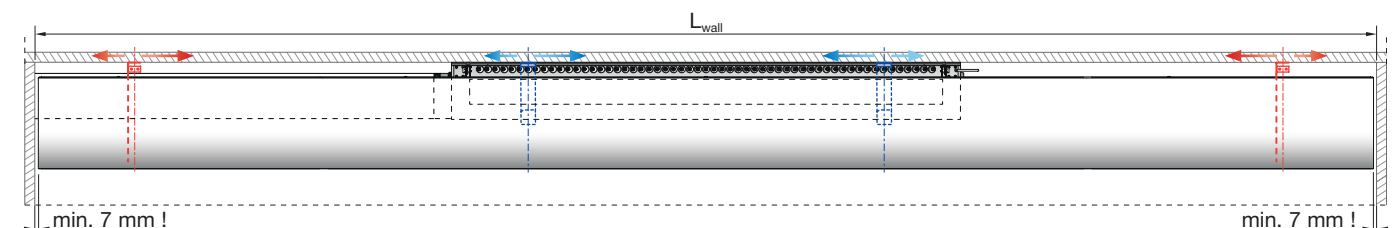
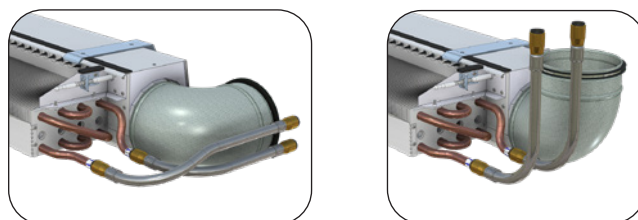
Tabell 6. Min. och max. längder på teknikdel och höljet.



Installationsprincip "friliggande baffel". Denna typ av installation kommer att behöva två designgavlar som visas ovan. Beställs separat! Denna typ av installation kräver också luftanslutning som leder direkt in i bakväggen eller taket. Byt ut teknikdelens NPU mot bøj-BKU, beställs separat!



Lindab rekommenderar flexibla slangar och kopplingar med PushFit för vattenanslutningarna.



Installationsprincip "vägg till vägg". Denna typ av installation behöver inga designgavlar. Du måste dock som ett minimum dra ifrån 14 mm på totallängden mellan väggarna. Här kan det vara möjligt att behålla NPU beroende på din projekterande kanal och rörledning.

OBS! Observera att teknikdelens fästen (i blått) och täckfästena (i rött) alltid ingår och kan placeras fritt. Höljets fästen skall ligga utanför teknikdelen.

Exempel 1: Beräkna längden för ett enstaka hölje

$$L_{wall} = 3.400 \text{ mm}$$

Val av längd på: Teknikdel $L_{nom} = 1.600 \text{ mm}$

$$L_{cov} \text{ vägg till vägg} = ?? \Rightarrow \text{Beräkna } L_{cov} = 3.400 \text{ mm} - 14 \text{ mm} = L_{cov} = 3.386 \text{ mm}$$

Att beställa:

$$\text{Teknikdel } L_{nom} = 1.600 \text{ mm}$$

$$\text{Designhölje } L_{cov} = 3.386 \text{ mm}$$

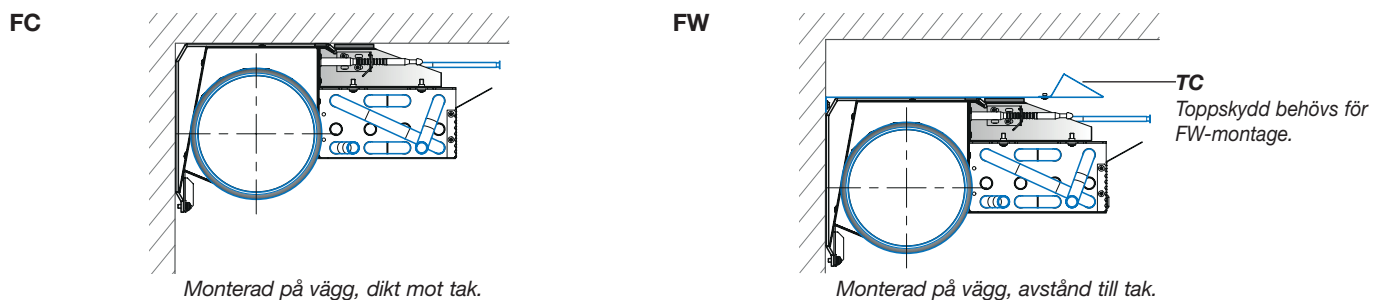
(Alla fästen ingår).

OBS! Skall sidokåpor användas i tillägg se 5.5.4.1 .

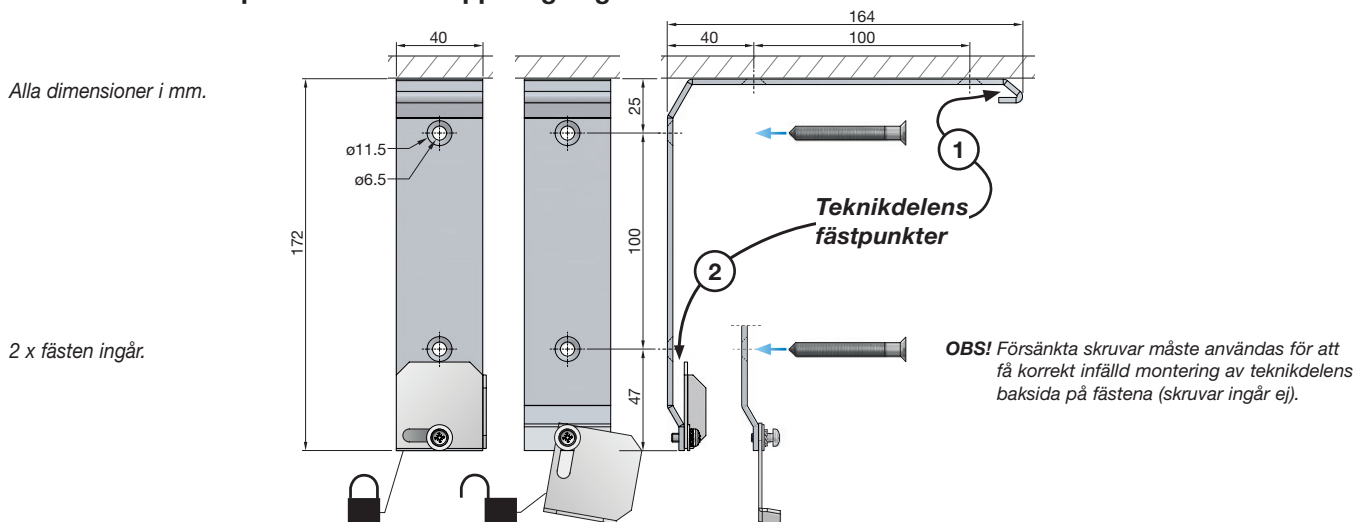
Monteringsanvisning

Plafond XD

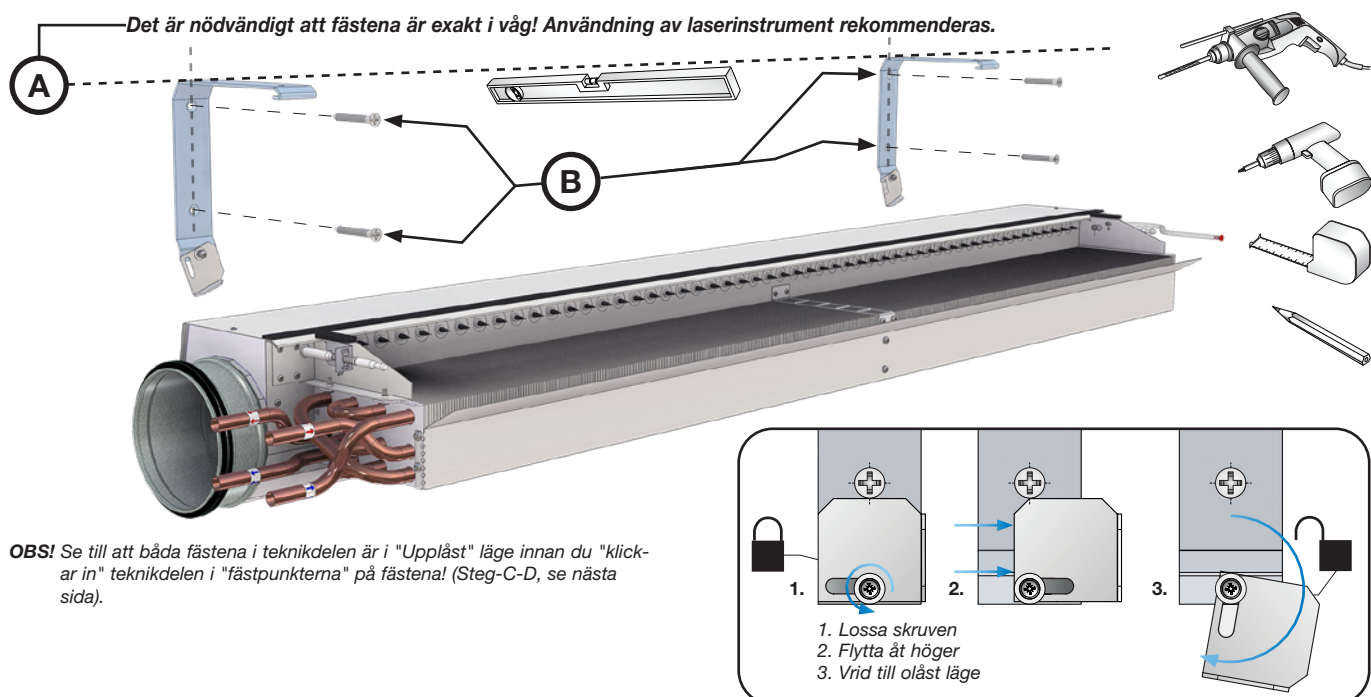
5.5. Grundläggande steg för installation av produkten



5.5.1 Dimensioner på teknikdelens upphängningsfästen



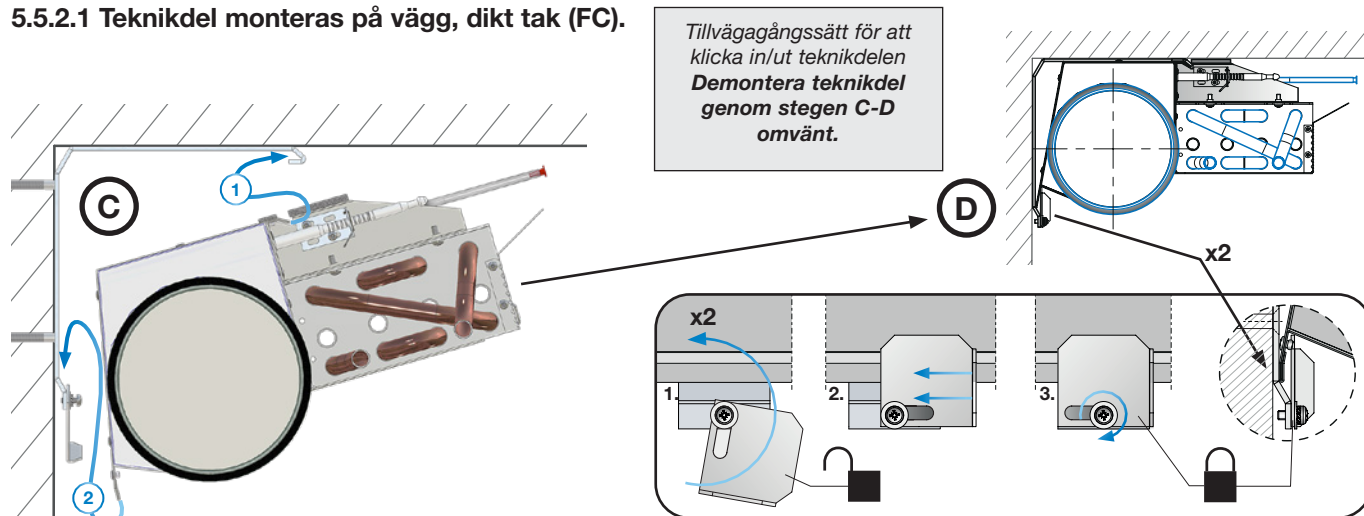
5.5.2 Installation teknikdel



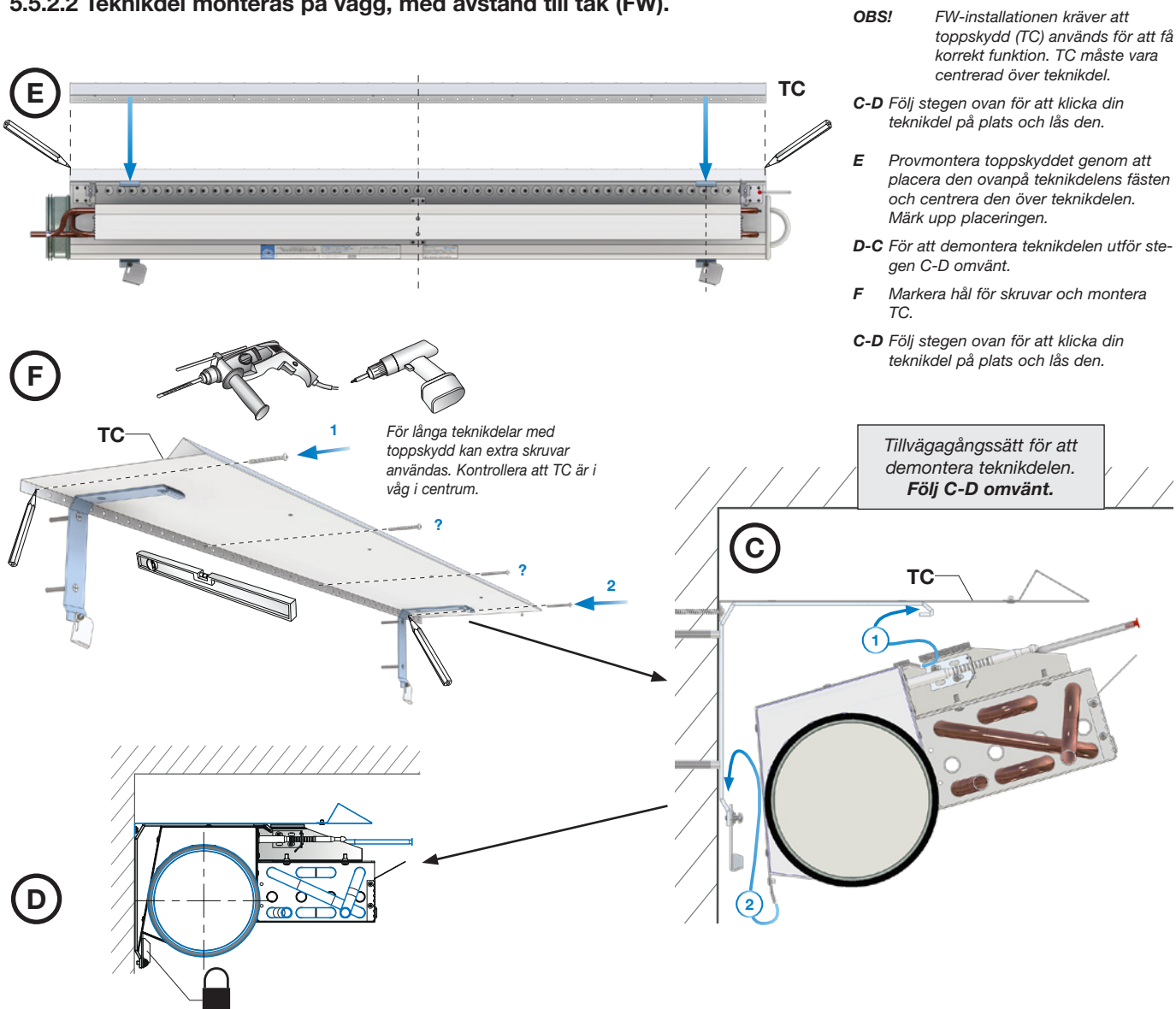
Monteringsanvisning

Plafond XD

5.5.2.1 Teknikdel monteras på vägg, dikt tak (FC).



5.5.2.2 Teknikdel monteras på vägg, med avstånd till tak (FW).



Monteringsanvisning

Plafond XD

5.5.3 Montera designhöljet

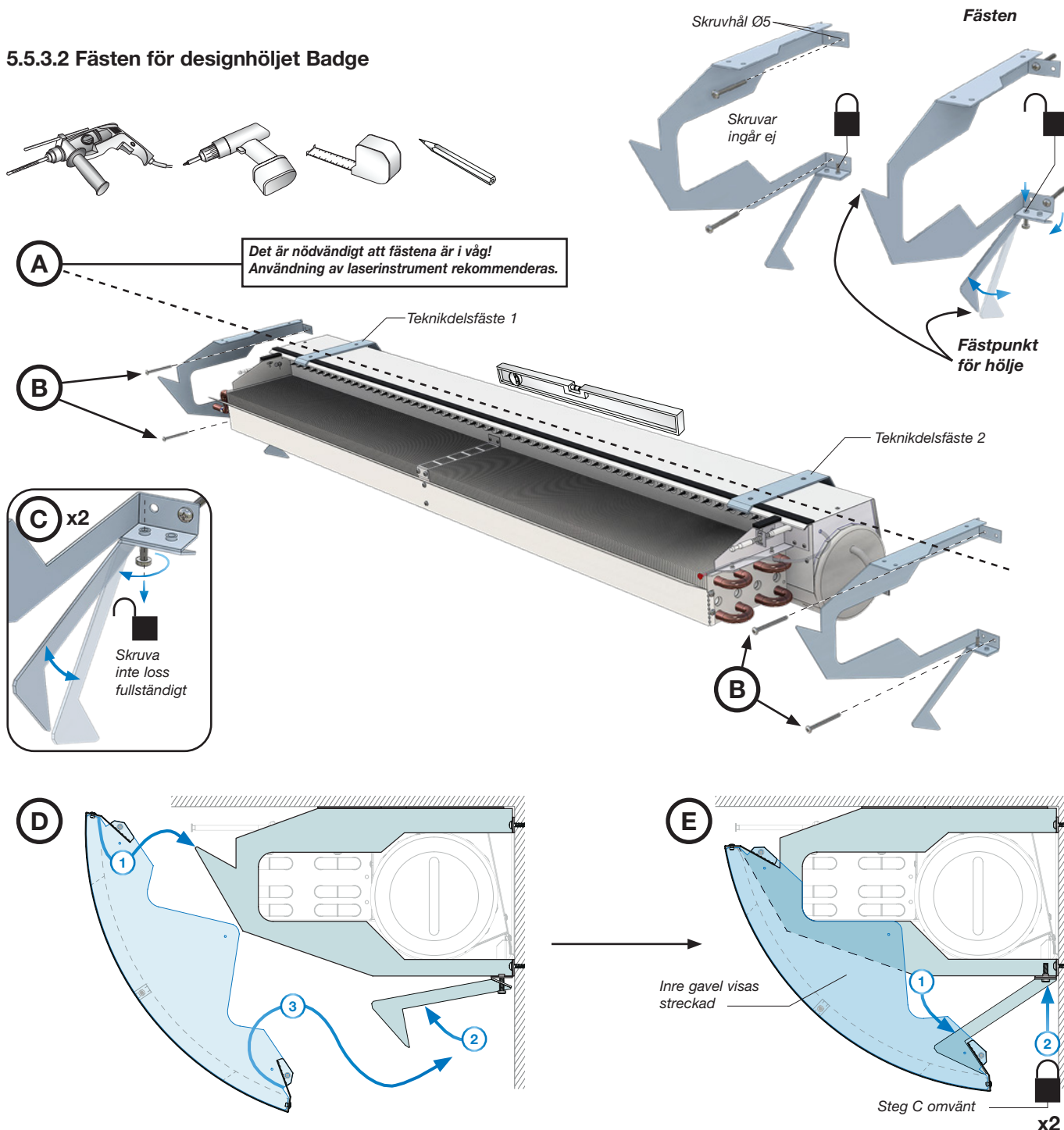
Alla 7 designhöljen levereras med 2 två fästen vardera som standard. Se 3.2.2 för en översikt över de olika Plafond XD höljen. Alla fästen för toppskyddet måste vara i linje med fästena för teknikdelen!

5.5.3.1 Montage rekommendationer

Se även 5.4 för grundläggande regler och riktlinjer.

- Designhöljet ska vara minst 400 mm längre än teknikdelen L_{nom} (för att möjliggöra alla anslutningsmöjligheter inkl. A3L- och A3R-anslutningar).
- Alla höljen har två egna fästen (ingår).
- Fästena till höljet skall sitta minimum 100 mm från teknikdelens gavel.
- Min. 7mm avstånd mellan hölje och vägg.

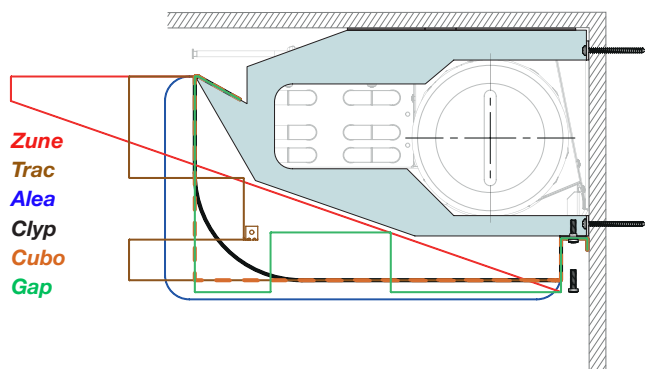
5.5.3.2 Fästen för designhöljet Badge



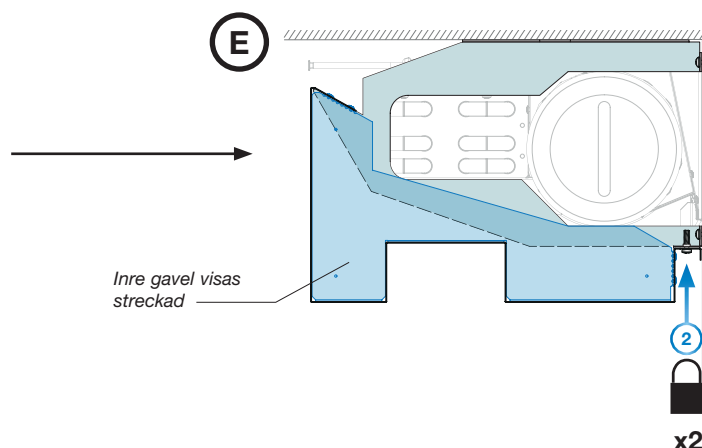
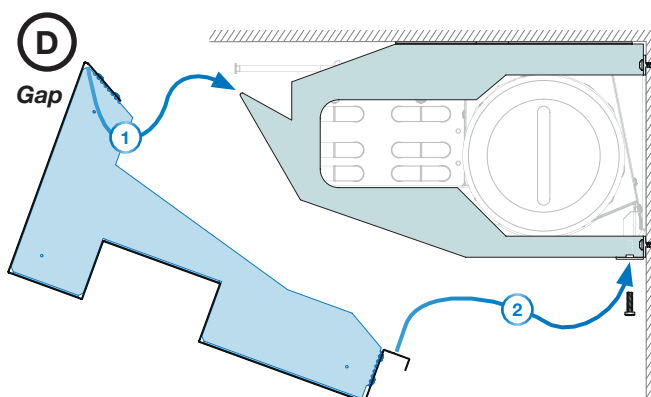
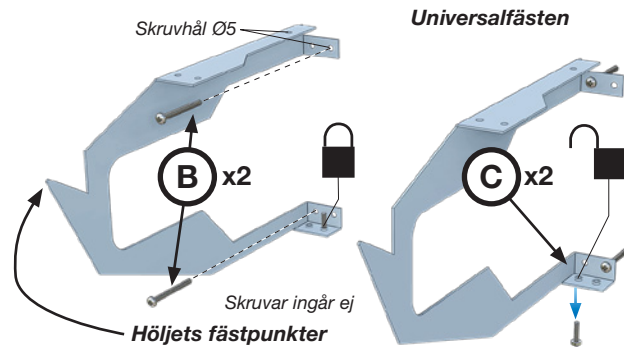
Monteringsanvisning

Plafond XD

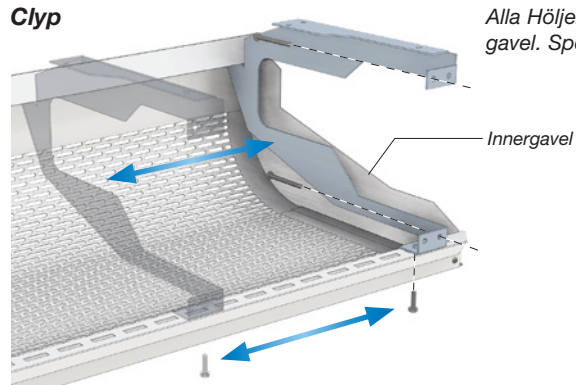
5.5.3.3 Universalfästen för alla andra höljen, Alea, Clyp, Cubo, Gap, Trac and Zune



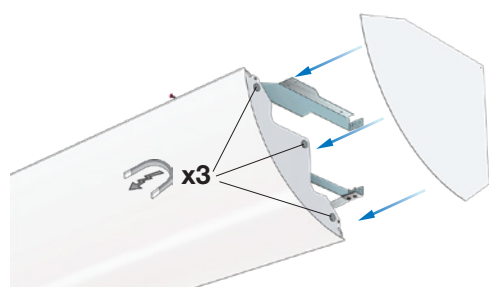
A Alla fästen ska ligga i våg! Se steg A på föregående sida.



Clyp

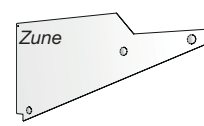
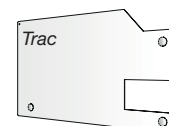
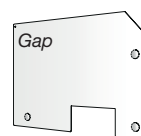
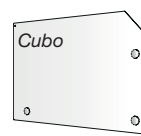
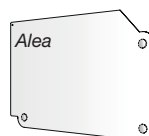
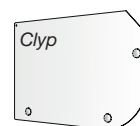
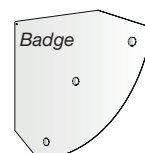


Alla Höljen kan ha fästen fritt placerade, men normalt skall de placeras nära höljets inre gavel. Speciellt när höljet har minsta längd (teknikdel + 400 mm).



Designgavlar beställs separat och fästes enkelt med tre medföljande magneter direkt mot innergaveln.

Designgavlar för designhöljen



Monteringsanvisning

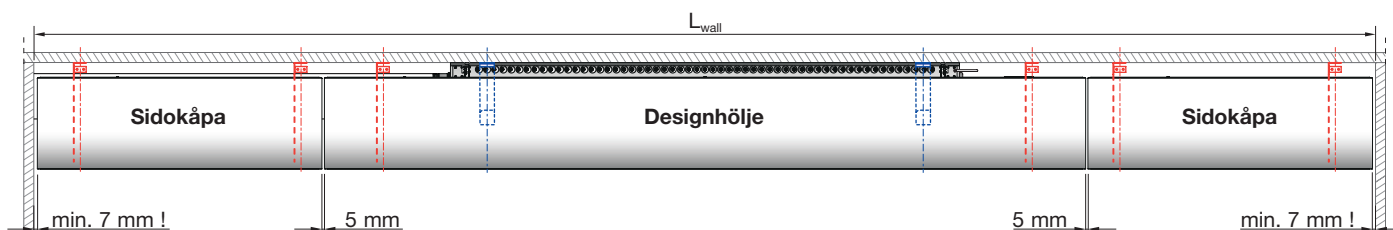
Plafond XD

5.5.4 Installation av sidokåpor

Installation av sidokåpa är samma som när man täcker teknikdelen med ett designhölje. Men när du använder sidokåpa är det ännu viktigare att vara noggrann när du dimensionerar längden på dina höljen. Se räkneexempel nedan och kontrollera 5.4 "Förberedelse för installation av produkten", följ de angivna grundläggande riktlinjerna.

5.5.4.1 Rekommendationer montering höljen och kåpor

- En teknikdel ska alltid täckas av ett designhölje.
- Teknikdelens hölje ska vara min. 400 mm längre än L_{nom} av teknikdel (för att möjliggöra alla anslutningsmöjligheter).
- Sidokåpa min. 200 mm.
- Sidokåpans fästen monteras med distans till designhöljet.
- Min. 7 mm avstånd till väggen.
- Ca. 5 mm distans mellan höljen



Teknikdelens fästen blått och höljets fästen i rött. **Alla fästen skall ligga i nivå**, s 5.5.1. Om Plafond monteras med distans till taket (typ FW) är det bäst att använda laserinstrument för få det i linje.

"5 mm avståndet" mellan höljen bör alltid hållas, detta kommer säkerställa en perfekt finish

7 mm avstånd mellan hölje och vägg rekommenderas för att dölja ojämnheter mellan vägg och designhölje. Var noga med mäta avståndet vägg till vägg (L_{wall}) då detta utgör basen för att beräkna designhöljets och sidokåporas längd.

Exempel 2: Beräkna höljets längd med ovanstående installation

$L_{wall} = 3.800 \text{ mm} \Rightarrow$ sidokåpor behövs

Val av längd på: Teknikdel $L_{nom} = 1.400 \text{ mm}$, designhölje $L_{cov} = 2.000 \text{ mm}$,
2 identiska sidokåpor med $L_{cov} = ?? \Rightarrow$ Beräkna

$L_{cov \text{ total}} = 3.800 \text{ mm} - 2.000 - 7 \text{ mm} - 5 \text{ mm} - 5 \text{ mm} - 7 \text{ mm} = 1.776 \text{ mm}$

$L_{cov} = L_{cov \text{ total}} / 2 = 888 \text{ mm}$

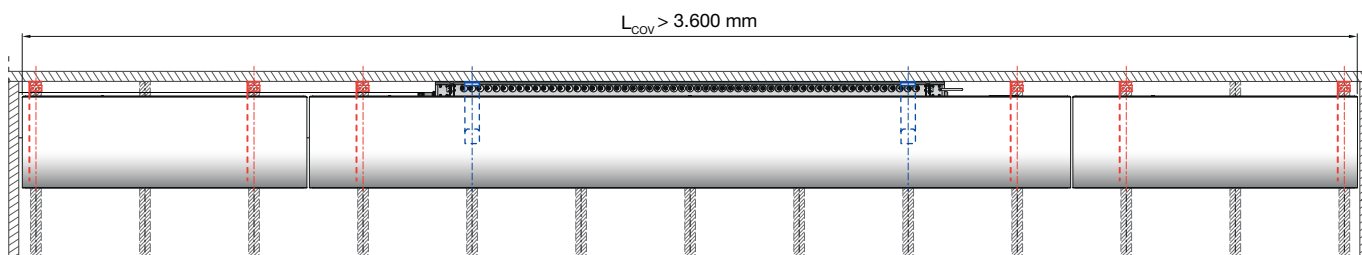
Att beställa:

1 x Teknikdel $L_{nom} = 1.400 \text{ mm}$

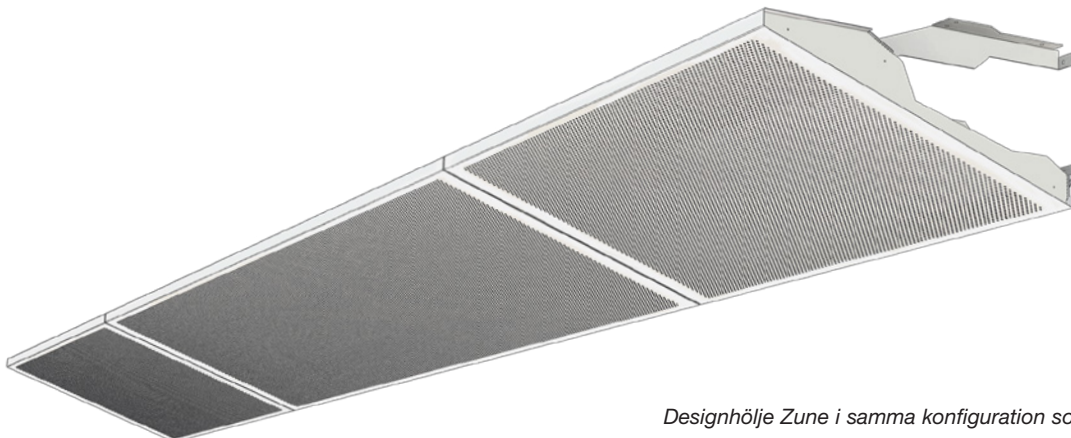
1 x Designhölje $L_{cov} = 2.000 \text{ mm}$

2 x Designhölje $L_{cov} = 888 \text{ mm}$

Alla fästen ingår.



Fästen för teknikdel och hölje på en gipsvägg. Teknikdel i blått och hölje i rött.



Designhölje Zune i samma konfiguration som exemplet ovan.

Monteringsanvisning

Plafond XD

6. Injustering och driftsättning

6.1 Luftflöde och tryck

Om baffeln är beställd med förinställt tryck och flöde så behövs normalt ingen injustering på plats. Förinställningen finns angiven på produktetiketten, såsom visas i 2.11. vi rekommenderar att du noterar alla ändringar av tryck och flöde på bafflens etikett för injustering med datum och signatur för att alltid hitta den senaste inställningsstatusen.

OBS! För att baffeln ska leverera rätt luftflöde, säkerställ att dystryck och JetCone inställning är korrekt i relation till diagrammet på etiketten.

6.1.1 Reglage för JetCone

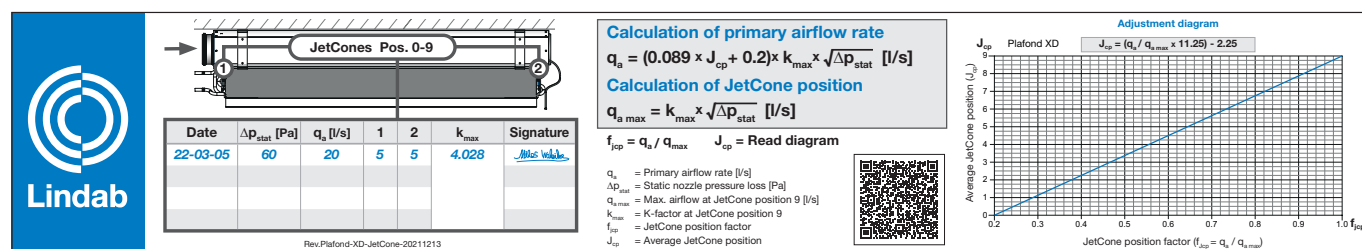
Luftflödet kan justeras genom att linjärt reglera dysornas öppning med de två JetCone reglagen. Även en asymmetrisk spridningsbild kan uppnås genom sätta reglagen i olika positioner (se 6.1.3).

OBS! Plafond utan behov av flexibilitet i luftflödesjustering kan beställas i grundutförande utan Lindabs JetCone-system. Teknikdelen tillverkas med det antal dysor som behövs för att ge önskat flöde vid givet statiskt tryck (Pa).

Tilluftsflödet kan endast ändras genom pluggning av dysor eller genom förändring av dystryck.

6.1.2 Hitta inställda värden för JetCone-reglage

Om baffeln är beställd förinställd finns värdena för tryck, flöde och JetCone inställning i tabellen på etiketten:



Example 1: Kontrollera fabriksinställningen

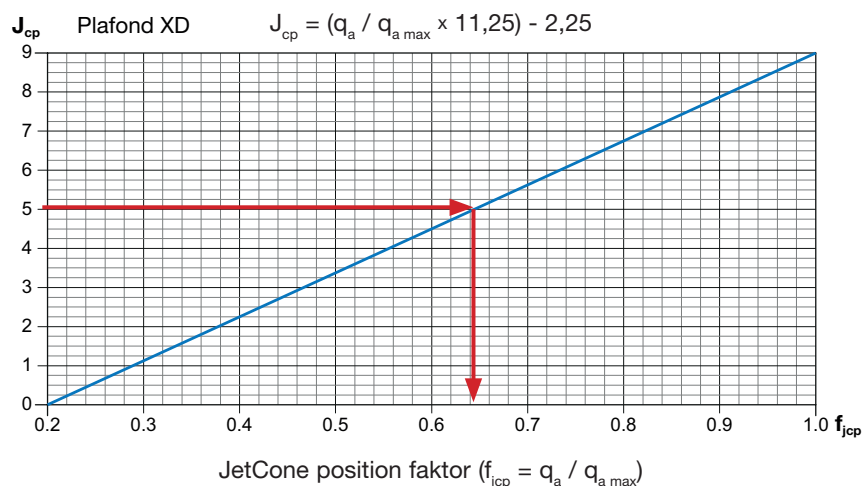
Baffel (beställningskod): PLA-FC-12-1x125-A1L-0804-2,4-60-20-P5

Statiskt dystryck: $\Delta p_{stat} = 60$ Pa (hur du mäter dystryck Δp_{stat} se 6.3.1)

Primärt luftflöde: $q_a = 20$ l/s

K-faktor vid JetCone position 9: $k_{max} = 4,028$ (K-max är specifik för varje baffel och anges på teknikdelens etikett! Se ovan och kapitel 2.11)

Injusteringsdiagram



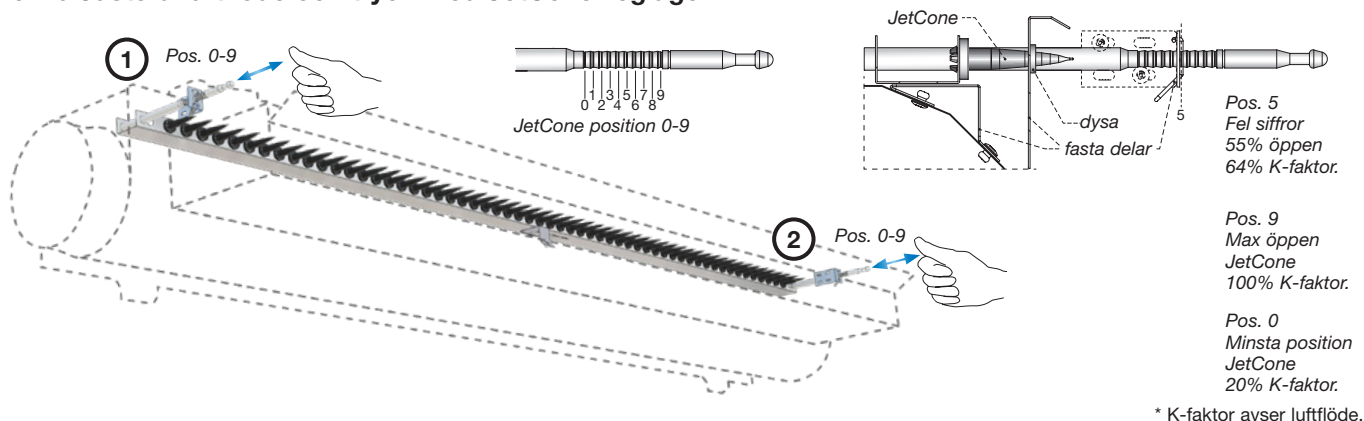
$$q_a = (0.089 \times J_{cp} + 0.2) \times k_{max} \times \sqrt{\Delta p_{stat}} \text{ [l/s]}$$

$$q_a = (0.089 \times 5 + 0.2) \times 4.028 \times \sqrt{60} = 20 \text{ [l/s]}$$

Monteringsanvisning

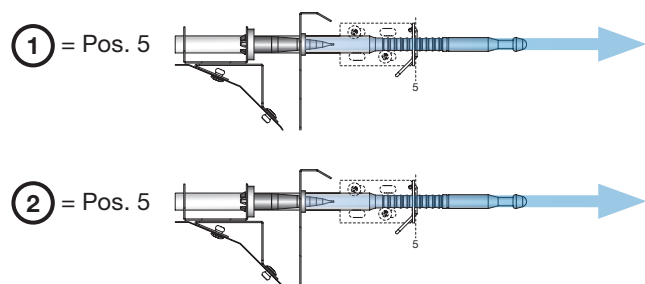
Plafond XD

6.1.3 Justera luftflöde och tryck med JetCone-reglagen



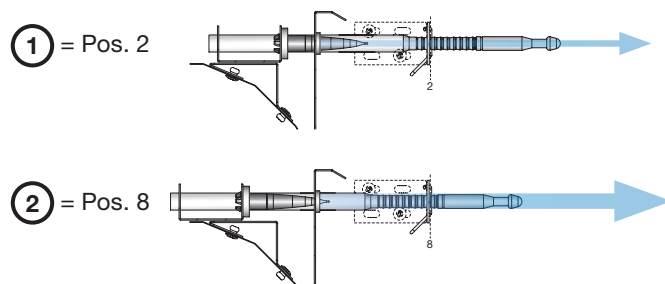
Symmetrisk spridningsbild

$$J_{cp} = 5 = \frac{5 + 5}{2} = \frac{10}{2}$$



Asymmetrisk spridningsbild

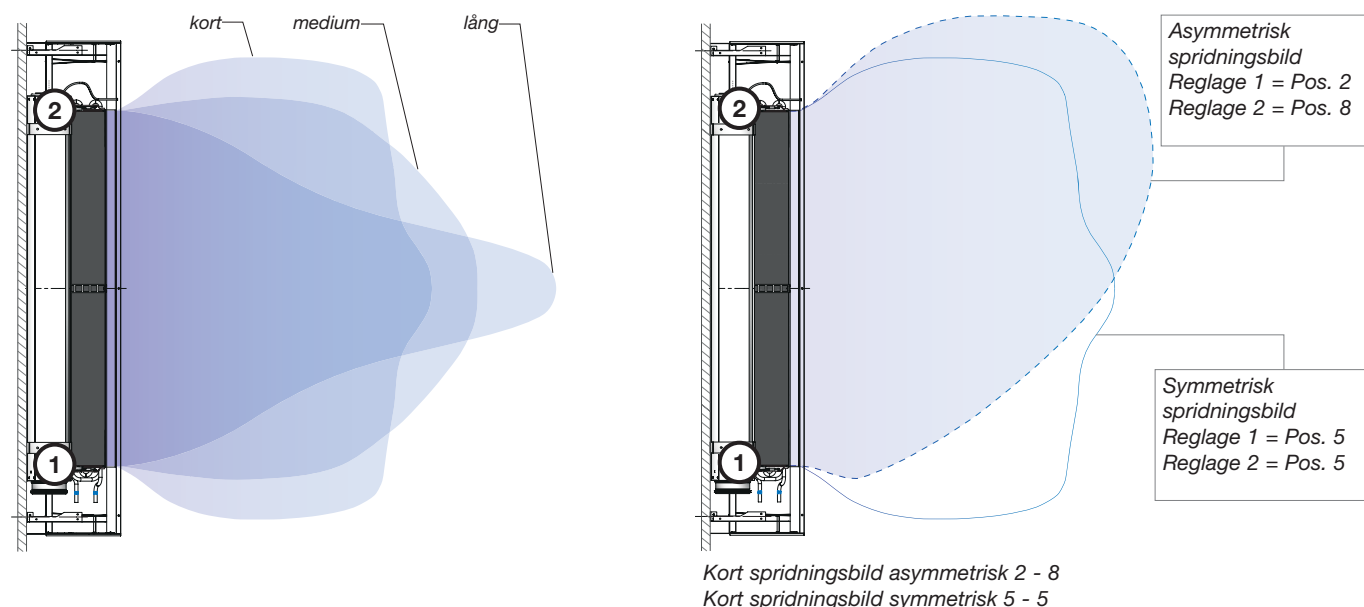
$$J_{cp} = 5 = \frac{8 + 2}{2} = \frac{10}{2}$$



6.2 Spridningsbild

Plafond XD levereras som standard med kort kastlängd. Den breddar spridningsbilden vilket reducerar lufthastigheten och dragrisken. Plafond XD finns även med en medel eller en lång spridningsbild om detta ur montage synpunkt är att föredra. Nedan följer ett exempel på hur de olika spridningsbilderna påverkar kastlängden.

OBS! De vinklade dysorna tillverkas i ett fast läge och kan inte efterjusteras. Men är JetCone beställt kan du uppnå en asymmetrisk spridningsbild.



Monteringsanvisning

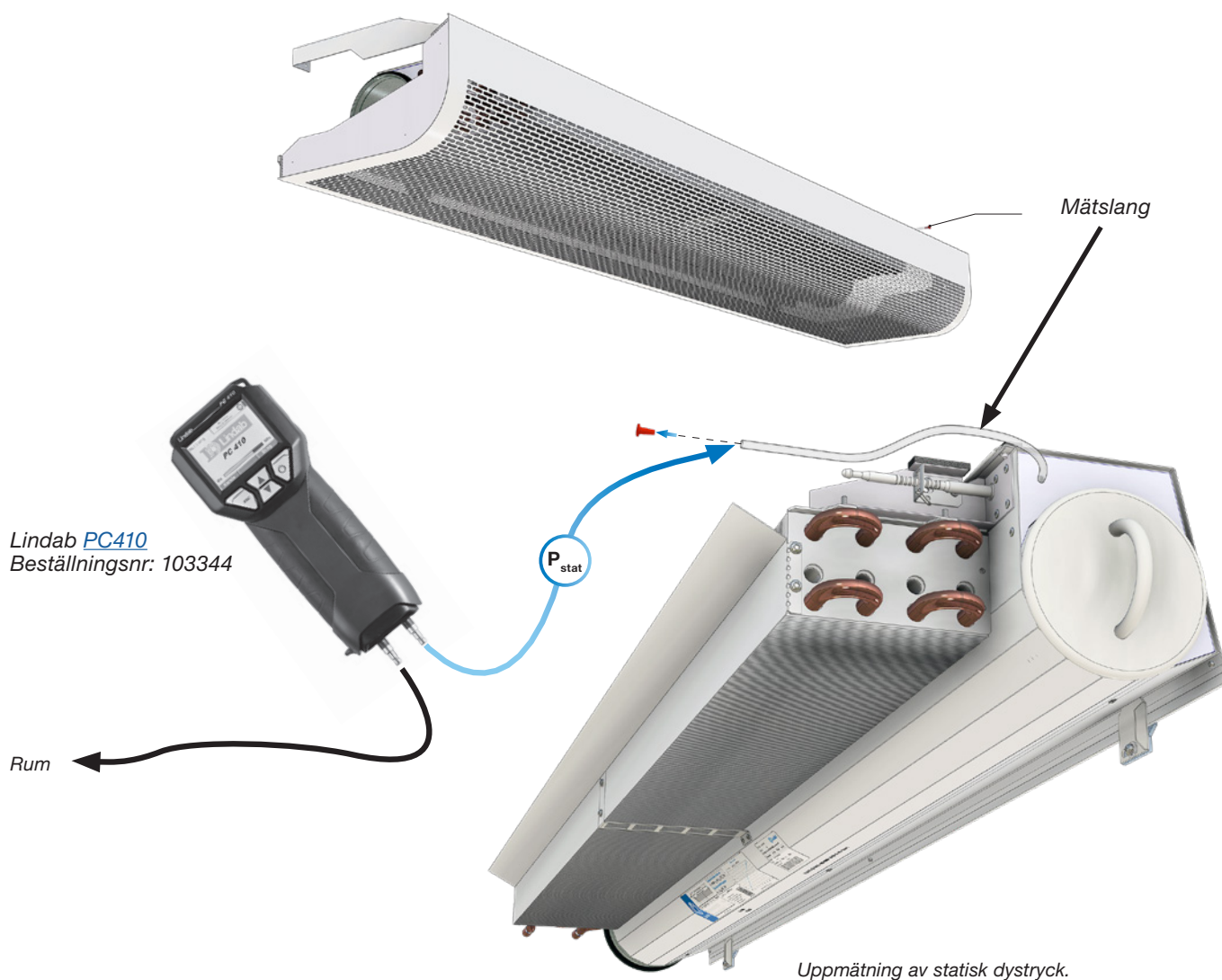
Plafond XD

6.3 Mäta lufttrycket och beräkna luftflödet

För att kontrollera primärluftflödet måste det statiska trycket i dysan mätas först. Det statiska trycket är det lufttryck som finns vid dysorna.

6.3.1 Mäta dysans statiska tryck och lufttrycket

- En manometer (analog eller digital) behövs för att mäta lufttrycket. Lindab rekommenderar PC410.
- Anslut mätanordningen till bafflens mätslang.
- Avläs dysans statiska tryck på tryckmätaren (PC410).



6.3.2 Beräkna det faktiska luftflödet

6.3.2.1 Med JetConesystemet

1. Mät det statiska dystrycket Δp_{stat} .
2. Läs inställningarna för de två JetCon-reglagen för att beräkna den genomsnittliga JetCone-positionen J_{cp} .
3. Lokalisera injusterings-diagrammet på teknikdelen, (se kapitel 2.11, se även nästa sida).
4. Beräkna det aktuella primära luftflödet med hjälp av det uppmätta statiska trycket i dysan Δp_{stat} och den genomsnittliga JetCone positionen J_{cp} (se kapitel 6.1.2 hitta värden för JetConereglage, exempel 1).

$$q_a = (0,089 \times J_{\text{cp}} + 0,2) \times k_{\text{max}} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}} \text{ [l/s]}$$

Monteringsanvisning

Plafond XD

6.3.2.2 Utan JetConesystemet

1. Mät det statiska dystrycket Δp_{stat} .
2. Lokalisera injusterings-diagrammet på teknikdelen och läs inställningen av antal öppna dysor n_{open} och K-faktor per dysa $k_{a/n}$ (enligt storleken på dysan) från etikett (se nedan och kapitel 2.11).
3. Beräkna nuvarande primära luftflöde q_a genom använda det uppmätta statiska dystrycket Δp_{stat} , antalet öppna dysor n_{open} och K-faktorn per dysa $k_{a/n}$:

$$q_a = n_{\text{open}} \times k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}} \text{ [l/s]}$$



Date	Δp_{stat} [Pa]	q_a [l/s]	n_{open} [pcs]	n_{plug} [pcs]	Nozzle size	Signature
22-03-05	60	20	91		6	<i>Mikael Lindab</i>

Calculation of primary airflow rate
 $q_a = n_{\text{open}} \times k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}} \text{ [l/s]}$

Calculate no. of open nozzles needed
 $n_{\text{open}} = q_a / (k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}}) \text{ [l/s]}$

q_a = Primary airflow rate [l/s]
 Δp_{stat} = Static nozzle pressure loss [Pa]
 n_{open} = Number of open nozzles [pcs]
 n_{plug} = Number of plugs [pcs]
 $k_{a/n}$ = k-factor one nozzle

Nozzle size	$k_{a/n}$
4	0.01318
6	0.02929
8	0.05974



Rev.Plafond-XD-Nozzle-20220331

Exempel 2:

PLA-FC-12-1x125-A1L-0804-2,4-60-20-NR

- Statiskt dystryck: $\Delta p_{\text{stat}} = 60 \text{ Pa}$ (för att kontrollera/mäta den faktiska Δp_{stat} se 6.3.1.)
- Mål för primärt luftflöde: $q_a = 20 \text{ l/s}$
- Antal öppna dysor: n_{open} från etikett (se kapitel 2.11) : 91 st.
- K-faktor per dysa: $k_{a/n}$ enligt dysans storlek från etikett (se ovan och kapitel 2.11)
- Dysans storlek (från etikett) är: 6
- Detta ger K-faktorn per dysa: $k_{a/n} = 0,02929$

$$q_a = n_{\text{open}} \times k_{a/n} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}} \text{ [l/s]}$$

$$q_a = 91 \times 0,02929 \times \sqrt{60} = 20 \text{ [l/s]}$$

6.3.3 Ändra det faktiska luftflödet

6.3.3.1 Med JetConesystemet

1. Mät det statiska dystrycket Δp_{stat} .
2. Lokalisera injusterings-diagrammet på teknikdelen, (se kapitel 2.11 se även nästa sida) läs av k_{max} värdet och beräkna den genomsnittliga JetCone positionen J_{cp} från beställningskoden och kontrollera JetCone inställningen på baffeln (se kapitel 6.1.2 Hitta värden på JetCone-reglagen).
3. Kontrollera det högsta möjliga primära luftflöde för aktuell baffel:

$$q_{a \text{ max}} = k_{\text{max}} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}} \text{ [l/s]}$$

4. Beräkna den nya genomsnittliga JetCone positionen $J_{\text{cp}2}$ för det önskade luftflödet q_{a2} .

$$J_{\text{cp}2} = \frac{q_{a2}}{(0,089 \times k_{\text{max}} \times \sqrt{\Delta p_{\text{stat}}})} - 2,247$$

5. Justera de 2 JetCone reglagen i Plafond XD teknikdelen, så medelvärdet på reglagen motsvarar JetCone position $J_{\text{cp}2}$ från din beräkning.

Monteringsanvisning

Plafond XD

Exempel 3:

PLA-FC-12-1x125-A1L-0804-2,4-60-20-P5

Statiskt dystryck: $\Delta p_{\text{stat}} = 60 \text{ Pa}$ (för att kontrollera/mäta den faktiska Δp_{stat} , se 6.3.1.)

Mål: Ändra det primära luftflödet $q_{a1} = 20 \text{ l/s}$ till $q_{a2} = 25 \text{ l/s}$

Högsta möjliga primära luftflöde för aktuell baffel:

$$q_{a \text{ max}} = 4,028 \times \sqrt{60} = 31,2 \text{ [l/s]}$$

Ny genomsnittlig JetCone position J_{cp2} för det önskade luftflödet $q_{a2} = 25 \text{ [l/s]}$:

$$J_{cp2} = \frac{25}{(0,089 \times 4,028 \times \sqrt{60})} - 2,247 = 6,75$$

Justera de 2 JetCone-reglagen till antingen:

$$J_{cp} = \frac{6 + 7}{2} = \frac{13}{2} = 6,5 \quad \text{or} \quad J_{cp} = \frac{7 + 7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Det faktiska luftflödet med dessa inställningar är:

$$q_{a2} = (0,089 \times 6,5 + 0,2) \times 4,028 \times \sqrt{60} = 24,3 \text{ [l/s]} \quad \text{eller} \quad q_{a2} = (0,089 \times 7 + 0,2) \times 4,028 \times \sqrt{60} = 25,7 \text{ [l/s]}$$

6.3.3.2 Utan JetConesystem

Bafflen levereras med det antal dysor som krävs för angivet tryck och flöde.

Tilluftsflödet kan endast ändras genom pluggning av dysor eller genom förändring av dystryck.

6.3.4 Ändra spridningsbilden

Inte möjligt. Se 6.2.

6.3.5 Plafond XD pressure / tryck / flödesdiagram

Se teknikdelens etikett.

6.4 Vattenflöde

6.4.1 Förinställning av ventiler

Alla integrerade reglerventiler (plusfunktion) levereras utan inställningar. Förinställningen måste göras på plats.

Information om förinställning av ventiler finns i dokumentationen för [LinFlow-A](#) (vinklad) och [LinFlow-S](#) (rak).

6.4.2 Strategi för balansering

Lindab rekommenderar att vattensystemet alltid balanseras för att få god värmekomfort i alla områden, för att undvika ljudproblem och spara energi. Flödesbalans är nödvändig för att alla bafflar (paneler eller fasadenheter) i systemet alltid försörjs med det vattenflöde som är nödvändigt (projekterat) (beräknas med [produktkalkylatorn för vattenburna lösningar på www.lindQST.com](#)).

Monteringsanvisning

Plafond XD

7. Underhåll

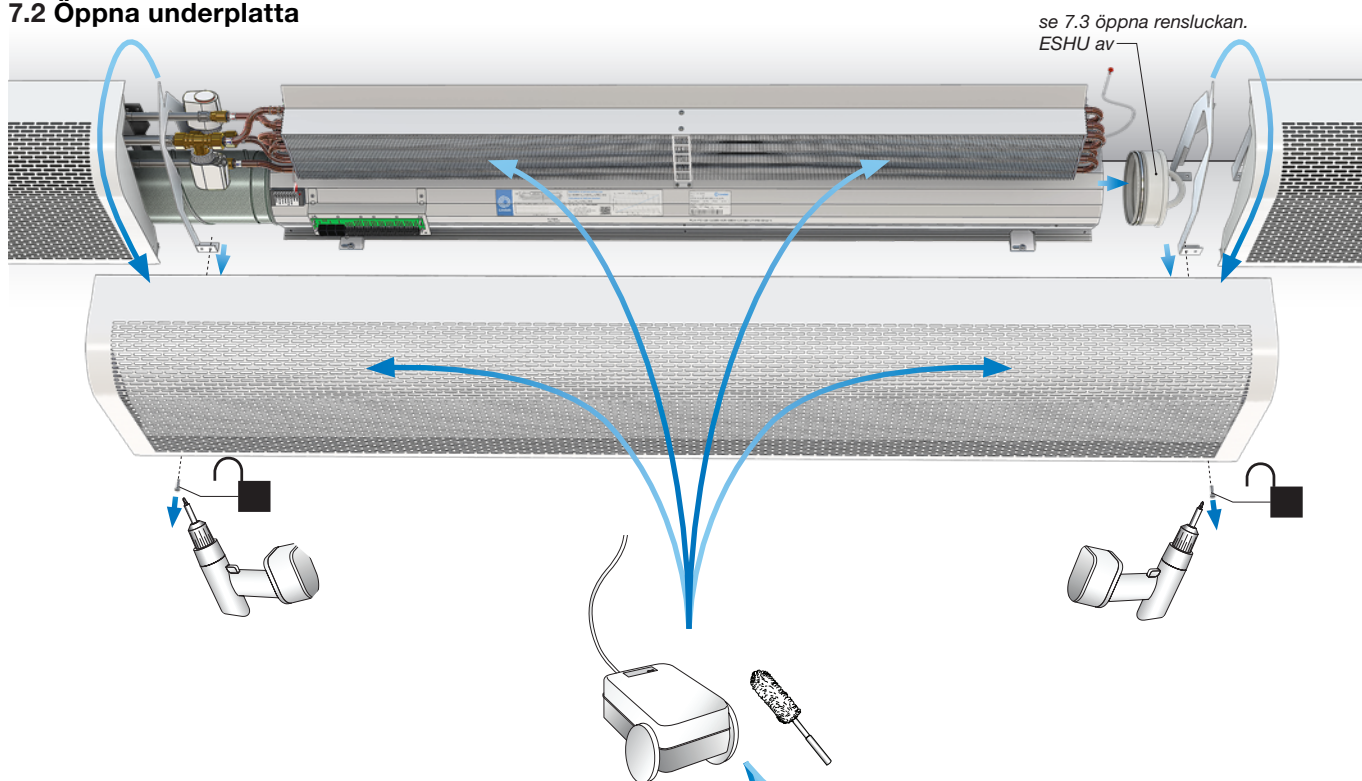
Rengöringsintervallet beror på inomhusmiljön där baffeln är placerad. Vid optimala förhållanden behöver bafflarna bara rengöras vart femte år.

- Demontera höljet (7.2).
- Rengör teknikdelen och höljets inre delar med en dammtrasa/dammsugare.
- Använd bara ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel och en fuktig trasa för att rengöra underplåten.
- Öppna inspektionsluckan (7.3).
- Rengör tryckfördelningslådan och luftanslutningen med en dammsugare.
- Rengör ovansidan av batteriet, dysor och mixkammaren med en dammsugare.

7.1 Ta bort det främre tilluftsgallret

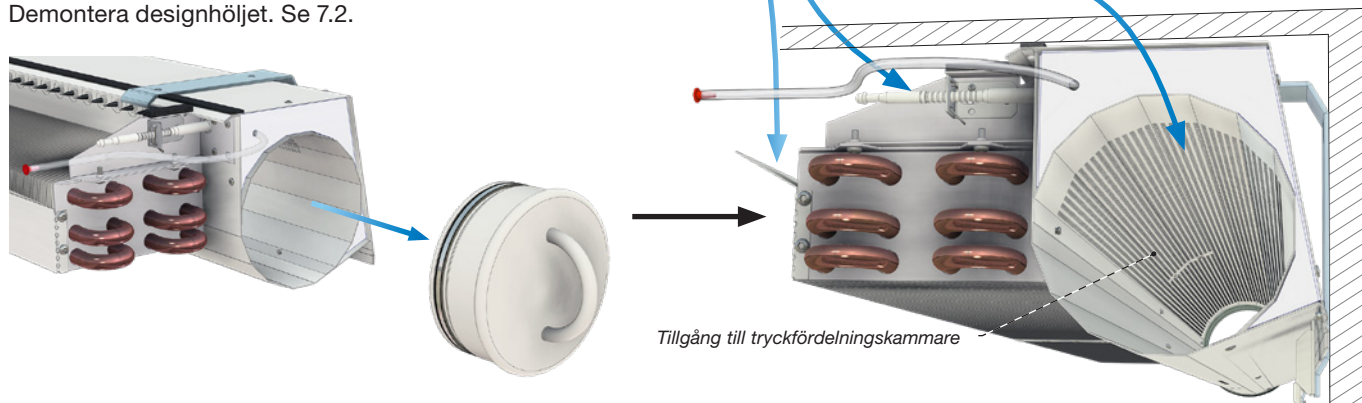
Ej relevant för Plafond XD.

7.2 Öppna underplatta



7.3 Öppna rensluckan

Demontera designhöljet. Se 7.2.



7.4 Sänka ned batteriet

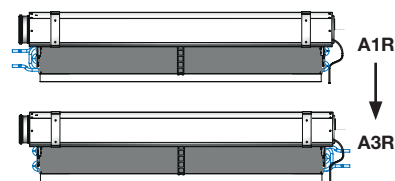
Ej relevant för Plafond XD

Monteringsanvisning

Plafond XD

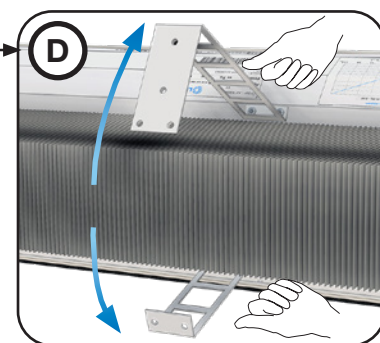
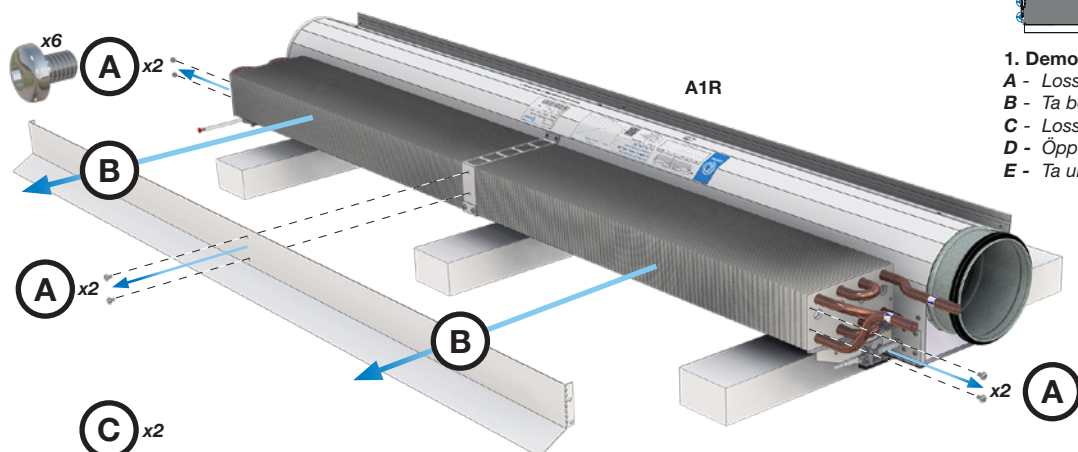
7.5 Vändbart batteri

Vattenbatteriet kan vändas på plats för att ändra t.ex. vattenanslutning (A1R) till (A3R) eller vice versa. (Endast möjligt för modeller utan integrerade plusfunktioner).



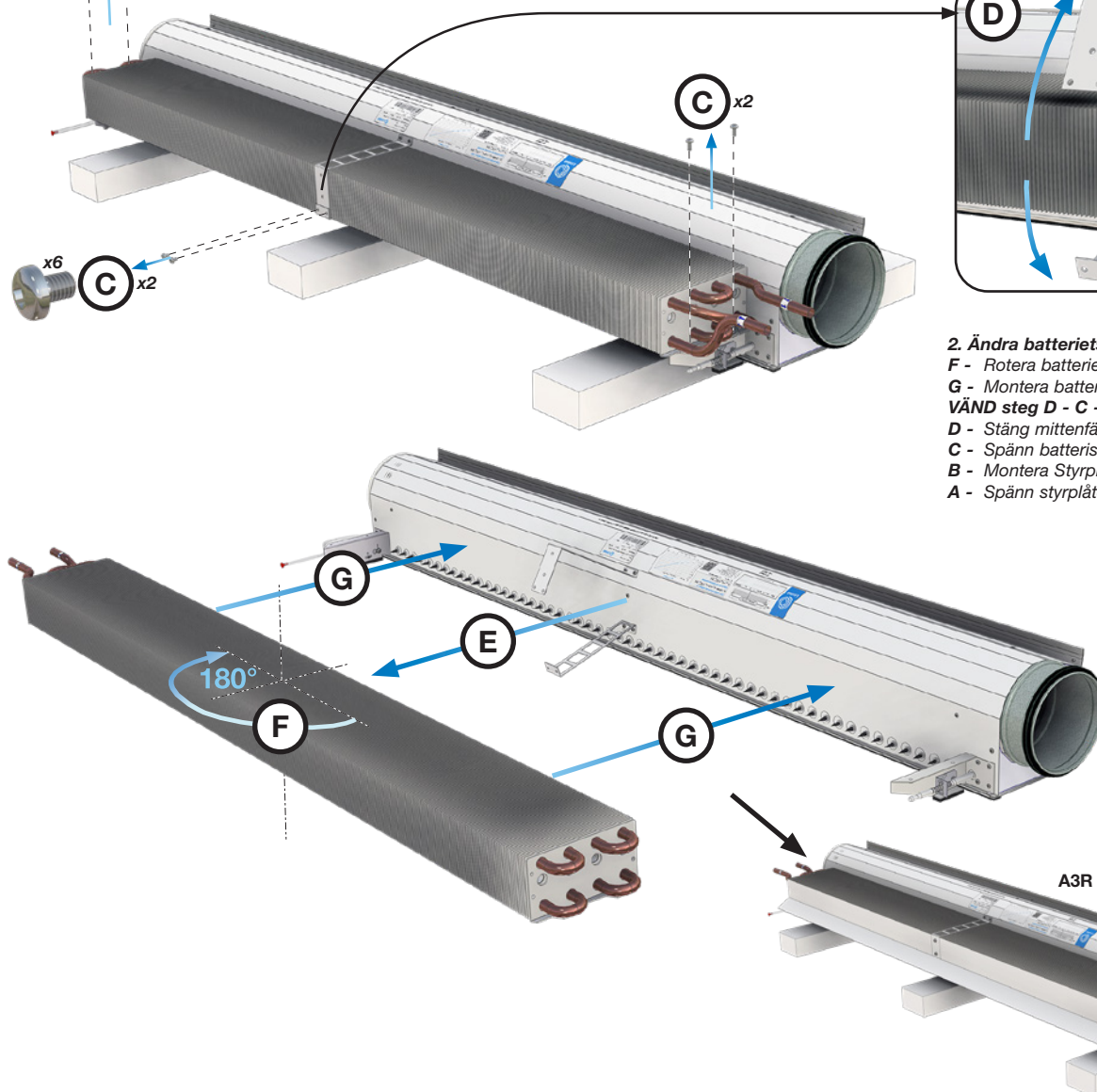
1. Demontera batteriet (A1R)

- A - Lossa Styrplåtens skruvar (x6).
- B - Ta bort Styrplåt för luft.
- C - Lossa batteriets skruvar (x6).
- D - Öppna mittenfästet.
- E - Ta ur batteriet.



2. Ändra batteriets anslutning till A3R

- F - Roterat batteriet 180°.
- G - Montera batteriet.
- VÄND steg D - C - B - A.**
- D - Stäng mittenfästet.
- C - Spänn batteriskruvarna (x6).
- B - Montera Styrplåten för luften.
- A - Spänn styrplåtens skruvar (x6).



Monteringsanvisning

Plafond XD

8. Tillbehör

Fråga Lindab om de tillbehör som omnämns i detta dokument. Ytterligare tillbehör (och med andra dimensioner) finns tillgängliga på förfrågan.**

Beställningskod	Beställningsnummer
2-vägs reglerventil LinFlow-S-12 rak – push on	686552
2-vägs reglerventil LinFlow-A-12 vinklad – push on	686554
Ställdon A 40405 24 V på/av NC (normalt stängd) – 1 m halogenfri kabel	684601
Ställdon A 41405 24 V på/av NO (normalt öppen) – 1 m halogenfri kabel	684603
Ställdon APR 40405 0–10 V mod. NC (normalt stängd) – 1 m halogenfri kabel	684667
Ställdon APR 40405 0–10 V mod. NC (normalt stängd) – 1 m kabel	684604
Avluftare 12 mm, Push-fit	647690
Ballofix 12 mm med handtag – avstängningsventil	642663
Ballofix 12 mm utan handtag – avstängningsventil	642662
Stödhylsa 12x1,0 mm	884022
Flexibel slang O2stopp_DN10 0,4 m – JG12 elbow push	686567
Flexibel slang O2stopp_DN10 0,4 m – JG12 push – JG12 push	686566
Flexibel slang O2stopp_DN10 0,4 m – JG12 push – rak ände 12 mm	175984
Lindab PC 410	103344
Regula Combi, se: "Tillbehör"	**
Regula Connect-kort Basic	*/**
Regula Connect-kort Multi	*/**
Regula Secura	**
Push-fit vinkelkoppling 12 mm	884014
Push-fit rak koppling 12 mm	884050
Push-fit demonteringsverktyg 12 mm	884087
Push-fit demonteringsverktyg 12 mm litet	646881
Bättringsfärg RAL 9003 – 25 ml	174759
Bättringsfärg RAL 9010 – 25 ml	642531
Transformator, 24V AC uteffekt	*/**

Tabell 7. Beställningskoder och nummer för grundläggande Plafond XD-tillbehör.

*se "[Regula Connect – vad ingår?](#)"

**se: "[Tillbehör](#)."



De flesta av oss tillbringar större delen av tiden inomhus. Inomhusklimatet är avgörande för hur vi mår, hur mycket vi orkar och om vi håller oss friska.

Vi på Lindab har därför gjort till vår viktigaste uppgift att bidra till ett inomhusklimat som förbättrar människors liv. Det gör vi genom att utveckla energieffektiva ventilationslösningar och hållbara byggprodukter. Vi vill också bidra till ett bättre klimat för vår planet genom att arbeta på ett sätt som är hållbart för både människor och miljön.

[Lindab](#) | För ett bättre klimat