

## Lindab **Atrium / Loggia**

Värme- och kylpaneler



# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

<b>1. Innehåll .....</b>	<b>2</b>
1.1 Symboler .....	3
<b>2. Kontroll av leveransen .....</b>	<b>3</b>
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/innar driftsättning .....	4
2.10 Riktlinjer för packning och uppäckning .....	5
2.11 Produktmärkning .....	6
2.12 Beställningskod .....	6
2.13 Exempel på beställningskoder .....	6
2.14 Etikett.....	6
2.15 Beställningens innehåll.....	7
2.16 Plusfunktioner.....	7
2.17 Tillbehör.....	7
2.17.1 Gångstångssats (pendlar) .....	7
2.17.2 Flexibla slangar.....	7
2.17.3 Trnasformator .....	7
2.17.4 Push fit-kopplingar.....	7
<b>3. Produktspecifikation.....</b>	<b>8</b>
3.1 Produktbeskrivning .....	8
3.2 Dimensioner.....	8
3.3 Allmän konstruktion.....	9
3.4 Materialdata.....	9
3.5 Miljövarudeklaration .....	9
3.6 Tryckklass.....	9
3.7 Vattenkvalitet .....	9
3.8 Luftkvalitet .....	10
3.9 Kapacitetstest.....	10
<b>4. Anslutningar .....</b>	<b>11</b>
4.1. Vattenanslutningar.....	11
4.1.1 Före installationen .....	11
4.1.2 Push-on ventil.....	12
4.1.3 Kompressionskopplingar .....	12
4.1.4 Flexiba slangar.....	12
4.1.5 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla eller värme (2-rör, standard) .....	13
4.1.6 Möjliga anslutningar för vattenburen kyla och värme (4-rör, standard) .....	13

4.1.7 Vattenrörs mått och placering.....	13
4.1.8 Inkoppling och Anslutning .....	14
4.1.9 Minsta tillåtna vattenflöden för icke-horisontell installation .....	15
<b>5. Installation av produkt.....</b>	<b>16</b>
5.1 Hantering av produkt.....	16
5.2 Anpassning till taksystem.....	16
5.3 Allmänna installationsprinciper.....	16
5.4 Förberedelse för installation på produkten .....	16
5.4.1 Montage med justerbar pendlar.....	16
5.4.2 Montage i kedjor.....	17
5.4.3 Montage direkt mot betongtak.....	17
5.4.4 Montering i idrottshallar .....	17
5.4.4.1 Hängare för idrätshallar.....	17
5.4.4.2 Ball guard (Bollskydd) .....	17
5.4.5 Undertaksanpassning (Endast Atrium) .....	18
<b>6. Injustering och driftsättning .....</b>	<b>19</b>
6.1 Luftflöde och tryck .....	19
6.2 Justering av luftfördelningsmönster .....	19
6.3 Mätning av lufttryck och beräkning av luftflöde ...	19
6.4 Vattenflöde.....	19
6.4.1 Förinställning av ventiler.....	19
6.4.2 Strategi för balansering .....	19
<b>7. Underhåll.....</b>	<b>19</b>
<b>8. Tillbehör.....</b>	<b>19</b>

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 1.1 Symboler



Varmvatten



Tung last – 2 personer krävs – vi rekommenderar att lyftutrustning används vid montering.



Kallvatten



Handdragning

## 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 för-

varas 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 byggplatsen.



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 byggplatsen. Filmen måste tas bort innan produkten tas i drift.



# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 2.6 Verktyg

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



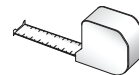
Kniv



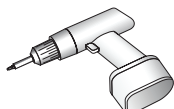
Handskar



Arbetskor



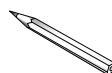
Måttband



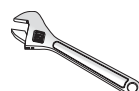
Borrmaskin



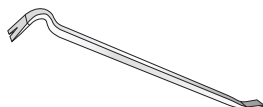
Slagbormaskin



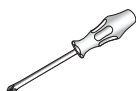
Penna



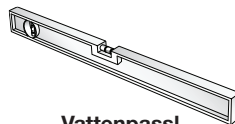
Skiftnyckel



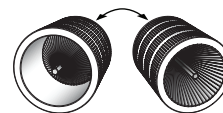
Kofot



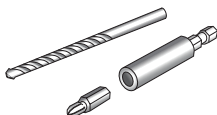
Skruvmejsel



Vattenpassl



Avgradningsverktyg



Bits och borrh



Dammsugare



Dammvippa

## 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.

Lindabs vattenprodukter ska alltid monteras med egna fästen så den inte belastar undertakbärverket.

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](http://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.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 2.10 Riktlinjer för packning och uppackning



! Använd aldrig vattenanslutningar för lyft



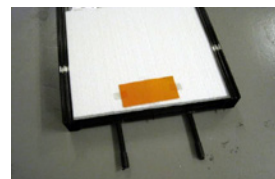
# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 2.11 Produktmärkning



**Atrium H** Fig.1: Label location exterior (På isoleringen, ovanför vattenanslutningen).



**Loggia** Fig.2: Etiketter på utsidan (På isoleringen, ovanför vattenanslutningen).



**Atrium H** Fig. 3: Etiketter på insidan (under isoleringen, ovanför vattenanslutningen).



**Loggia** Fig.4: Etiketter på insidan (Under isoleringen, ovanför vattenanslutningen).

## 2.12 Beställningskod

Produkt	Atrium	H	60	10	1	4,8m
Atrium						
Typ						
C = Kyla						
H = Värme						
Loggia						
Bredd						
33 - 60 - 87 cm						
Vattenanslutning						
10 - 12 - 15 - 22 mm						
Inkopplingsalternativ						
1 - 2 - 13 - 14 - 23 - 24						
Längd						
1,2 m - 6,0 m						

Exempel: Atrium - H - 60 - 10 - 1 - 4,8m

## 2.13 Exempel på beställningskoder

Atrium - Loggia - 87 -15 - 2 - 5,5

Atrium - C - 33 - 12 - 14 - 5,0

## 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



# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 2.15 Beställningens innehåll

En vanlig leverans/beställning innehåller följande:

- Panel
- Tillbehör (levereras separat i mindre låda).

## 2.16 Plusfunktioner

Ej relevant för Atrium/Loggia

## 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.

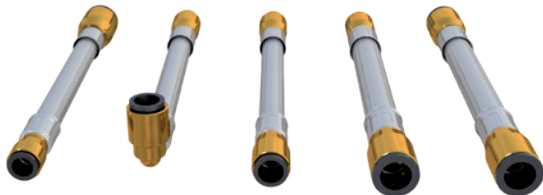
### 2.17.1 Gängstångssats (pendlar)



M8 x4 per panel när  $L_{nom} \leq 4000$  mm  
 M8 x6 per panel när  $L_{nom} > 4000$  mm

Gå till 5.4 "Förberedelser för installation på produkten" för mer information. *Beställningsnr:* Se [Tillbehör](#).

### 2.17.2 Flexibla slangar



*Beställningsnr:* Se [Tillbehör](#).

### 2.17.3 Transformator



*Beställningsnr:* Se [Transformatorer](#).

### 2.17.4 Push fit-kopplingar



Se [Tillbehör](#).

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 3. Produktspecifikation

### 3.1 Produktbeskrivning

Skumplasten är tillverkad utan tillsats av CFC- eller HCFC-gas, s.k. freoner. Kontakta Lindab för fullständig teknisk data.

Atrium-H är en värmepanel. Den är försedd med gavlar och kan fällas in i undertak. Översidan av panelen isoleras med extruderad polystyrenskum.

Atrium-C är en kylpanel. Den är försedd med gavlar och kan fällas in i undertak. Atrium-C är oisolerad på ovansidan.

Loggia Lindab's värmestrips. Den har inte några ändstycken på kortsidorna. Loggia är därmed inte designad för installation i undertaksbärverket. Loggia är lämpad för industrilokaler, såsom, lager, utställningslokaler, etc. Ovansidan av panelen är isolerad med extruderat polystyrenskum.

### 3.2 Dimensioner

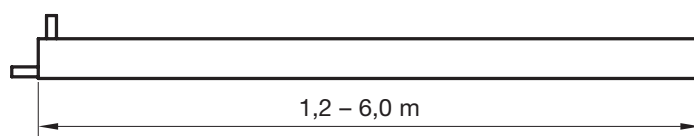
#### Bredd och höjd, cm



Figur 5. Atrium och Loggia, tillverkas som standard i tre bredder 33, 60\*, 87 cm och en höjd 6 cm. Verkligt breddmått är -8 mm.

\* Bredden passar i standard T-profilsundertak (600 mm moduler).

#### Längder, m



Figur 6. Atrium och Loggia tillverkas som standard i längd mellan 1,2 m till 6,0 m i steg om 0,1 m. Verkligt längdmått är -12 mm.



# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 3.3 Allmän konstruktion

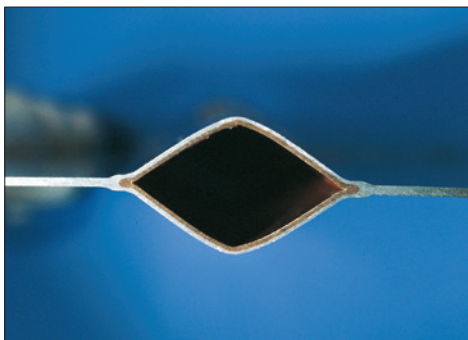


Fig. 7. Visar ett tvärsnitt av koppar- och aluminiumplåtarna metallurgiskt förbundna samt den rombiskt formade vattenkanalen.

Konstruktionen i panelerna bygger på en världspatenterad metod att förbinda ett kopparrör med en aluminiumplåt. Aluminiumplåten är metallurgiskt förbunden med kopparröret (materialen har delvis sammansmälts under mycket högt tryck). Tack vare detta blir energitransporten mellan röret och plåten mycket effektiv. Formen på kopparröret är rombisk (se bild 7) vilket gör att turbulent strömning erhålls snabbare än för ett runt rör och säkerställer en mycket god värme- och kylöverföring även vid låga flöden.

Vattenrören är av koppar. Vattnet skall vara syrefritt för att säkerställa att korrosion ej kan uppstå.



Fig. 8: Loggia lämpar sig för industriella lokaler och är för frihängande montage.



Fig. 9: Atrium är försedd med gavlar och kan fällas in i undertak.

## 3.4 Materialdata

	Atrium / Loggia 33	Atrium / Loggia 60	Atrium / Loggia 87
Torrviikt, kg/m	1,3	2,2	3,1
Vatteninnehåll, l/m	0,18	0,35	0,53
Kopparrör, kvalitet	EN 12735-2 CU-DHP		
Tryckklass	PN10		
Expansion vid varmt vatten: + 55/45°C	0,7 mm/m		
Expansion vid varmt vatten: + 80/60°C	1,2 mm/m		

Tabell 1. Atrium och Loggia vikt och vattenvolym.  
HW\*\* - Varmt vatten.

## 3.5 Miljövarudeklaration

Följ länkarna nedan:

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

## 3.6 Tryckklass

Lindabs vattenburna produkter, aktiva kylbafflar (batteri-produkter), 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 vattenvärmsystem - Vattensidig korrosion"  
och

**VDI/BTGA 6044: 2023** Förebyggande av skador i kalla och kylda 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).

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

- Innan driftsättning måste vattensysteminstallationerna spolas 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 (systemloggbook) för att säkerställa att riktvärdena hålls enligt:

## VDI 2035 Part 2: 2009, för vattenvärmsystem

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

Tabell 2: 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/m <sup>3</sup>	< 1,5
Järn	g/m <sup>3</sup>	< 0,5
Koppar, zink, aluminium	g/m <sup>3</sup>	< 0,2
TOC (total organiskt kol) i obehandlat vatten	g/m <sup>3</sup>	< 25
Syre	mg/l	< 0,1

Tabell 3: 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 systemloggbook eller liknande dokument, och/eller om någon av ovanstående rekommendationer inte har följts korrekt.

### 3.8 Luftkvalitet

Ej relevant för Atrium/Loggia.

### 3.9 Kapacitetstest

Atrium / Loggia är testade enligt EN-14240: 2003, EN-14037-2: 2016 och EN-14037-5: 2016 ackrediterad till EN ISO/ IEC 17025 anmält organ av DIBt enl (EU) No. 305/2011 NB 1428, WSPlab, Stuttgart, Tyskland och är CE-märkt.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 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.

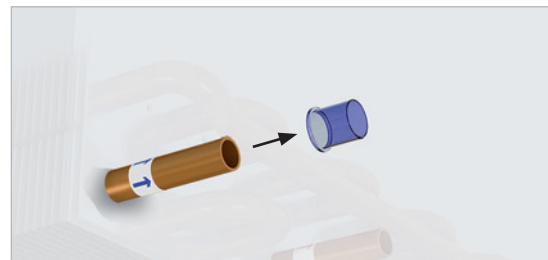
När en panel eller baffel ansluts till rörsystemet ska en push on- eller kompressionskoppling användas. Lindab har testat och rekommenderar John Guest push on-kopplingar samt push on-kopplingar från Tectite (finns som tillbehör, se [Tillbehör](#)).

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

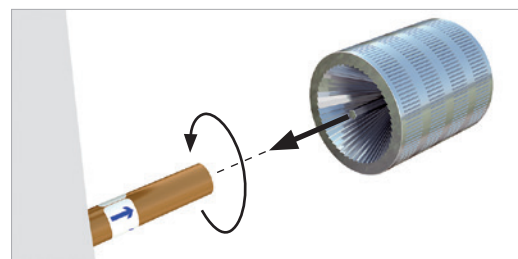
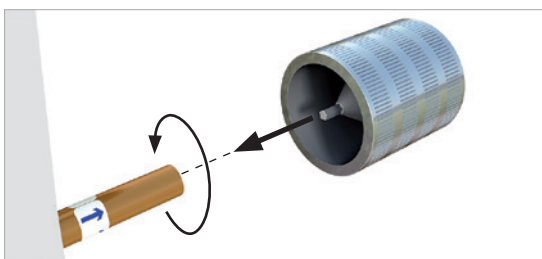
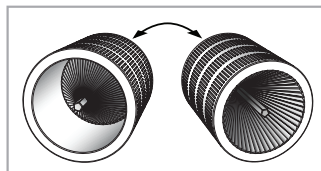
**OBS!** Reglerventilen kan avge ljud vid installation direkt på vatteninloppet eller vattenutloppet (eller i rörledningen nära produktens in- eller utlopp). För att undvika oönskad ljudalstring rekommenderar vi användning av Lindabs reglerventiler av typen [LinFlow-A](#) (vinklad) eller [LinFlow-S](#) (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 rörändan, 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.



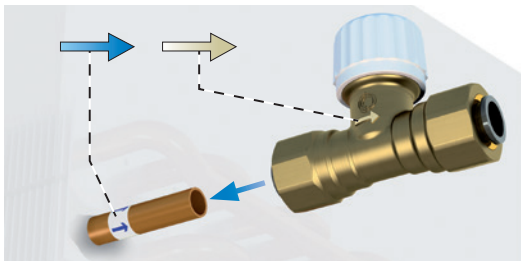
- Kom ihåg att alltid göra ett trycktest efter montering av rörsystemet.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 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. Stödhyllsa behövs inte!
- Se montage anvisning för ventil.

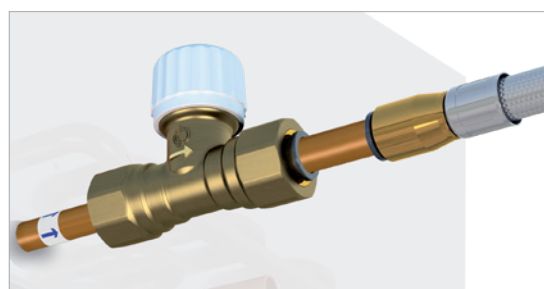
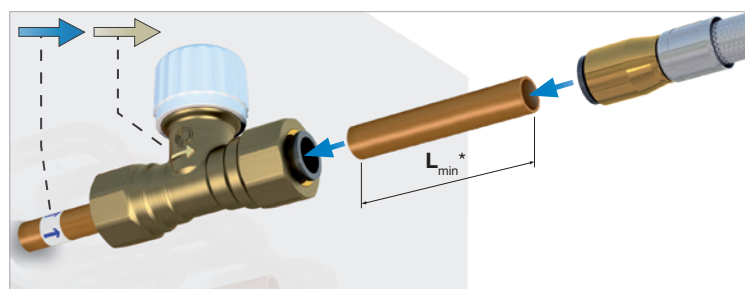
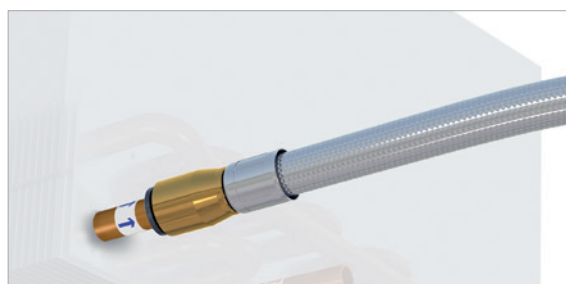
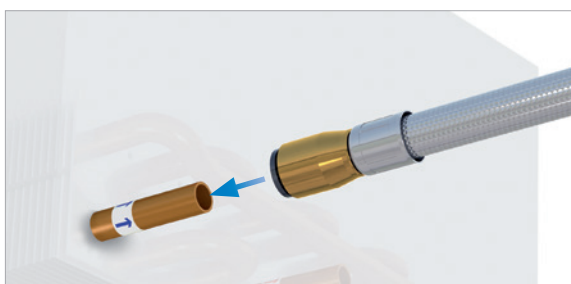


## 4.1.3 Kompressionskopplingar

- 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 stödhyllsa sättas i röret (medföljer alltid i leveransen).
- Stödhyllsa ska placeras inuti röret på baffeln. Staga alltid upp kopparröret när stödhyllsa 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.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

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

Alle Atrium / Loggia kan fås med en singel vattenkrets 2-rörssystem, kyla eller värme endast med en vattenkrets. Alla dimensioner för anslutningar är  $\varnothing = 10$  mm.

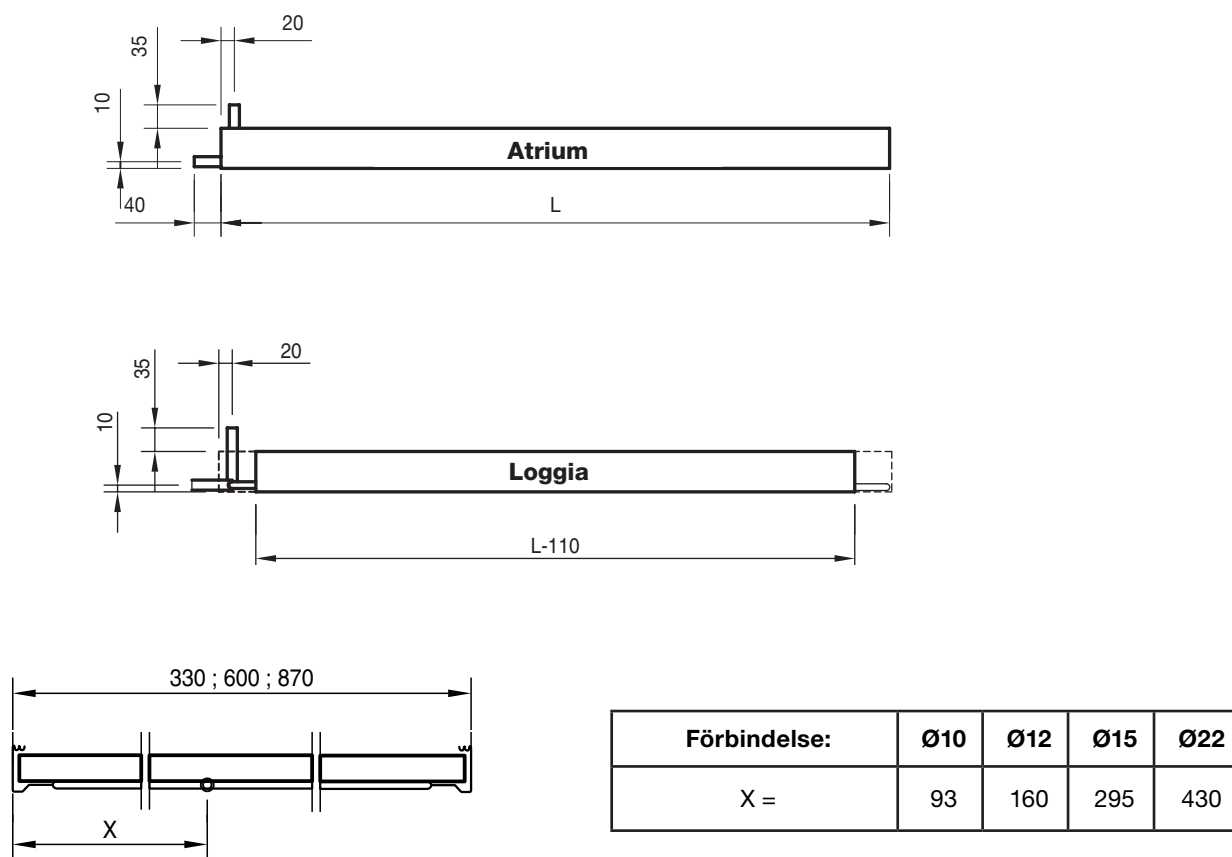
Anslut vatten med push-on eller kompressionskopplingar eller liknande. Använd stödhylsorna. Löda inte! (se kapitel 4.).

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

Ej relevant för Atrium/Loggia.

## 4.1.7 Vattenrörets mått och placering.

Mått, mm



Figur 10. Atrium och Loggia dimension, vattenanslutning och anslutning.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 4.1.8 Inkoppling och Anslutning

Atrium / Loggia levereras i längder upp till 6 meter. Vid längder över 6 meter kan paneler kopplas i serie.

Bredd 33		Bredd 60		Bredd 87	
Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)
1	10	1	10, 12	1	10, 15
2	10	2	10, 12	2	10, 15
Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)
13	10	13	12	13	15
14	10	14	12	14	15
24	10	24	12	24	15
Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)	Inkopplingsalternativ	Anslutning (mm)
13	12	13	15	13	22
14	12	14	15	14	22
24	12	24	15	24	22

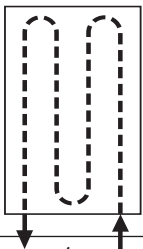
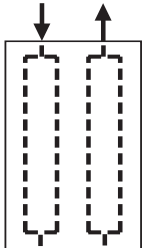
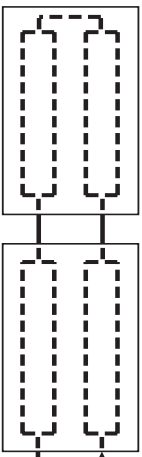
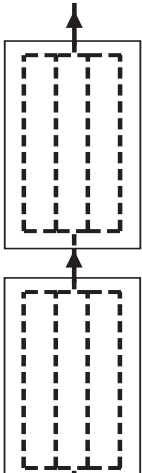
Table 4. Atrium / Loggia, inkoppling och anslutningsalternativ.

**Obs.** Inkoppling skall göras med klämringsskopplingar, presskopplingar eller Tectite.

Vid montage av Atrium i undertak skall alltid anslutningsalternativ 2 användas för att rören inte skall krocka med undertaksbärverket (T-skenorna).

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

			
1 ( 1 kopplad )	13 ( dubbelkrets )	+13 ( 1 kopplad + dubbelkrets )	13+13 (genomlopp)
Detta utförande har tillopp och retur i samma gavel.  Denna koppling kan endast fås med en rördimension per panel bredd.	Detta utförande har tillopp i ena gaveln och retur i den andra.  Denna koppling kan endast fås med en rördimension per panel bredd.	Detta utförande är en kombination av en 1 kopplad panel + en dubbelkrets.  Denna koppling kan endast fås med en rördimension per panel bredd.	Detta utförande har tillopp i ena gaveln och retur i den andra.  Denna koppling kan endast fås med en rördimension per panel bredd.
Bredd 33: Ø10 mm Bredd 60: Ø10 + Ø12 mm Bredd 87: Ø10 + Ø15 mm	Bredd 33: Ø10 mm Bredd 60: Ø12 mm Bredd 87: Ø15 mm	Bredd 33: Ø10 mm Bredd 60: Ø12 mm Bredd 87: Ø15 mm	Bredd 33: Ø12 mm Bredd 60: Ø15 mm Bredd 87: Ø22 mm

Tabell 5. Atrium och Loggia inkoppling &amp; anslutning

## 4.1.9 Minsta tillåtna vattenflöden för icke-horisontell installation

Minsta tillåtna flöde, Icke-horisontellt montage $q_{wmin}$ (l/s)	Bredd 33		Bredd 60		Bredd 87	
	Kyla	Värme	Kyla	Värme	Kyla	Värme
dim Ø10	0,013	0,015	0,013	0,015	0,013	0,015
dim Ø12	0,026	0,030	0,026	0,030		-
dim Ø15	-	-	0,052	0,060	0,039	0,045
dim Ø22	-	-	-	-	0,078	0,090

 Tabell 6. Atrium och Loggia rekommenderade minimiflöden.  $q_{wmin}$ 

**Obs.** Om panelen inte monteras horisontellt, måste de rekommenderade minivattenflödena  $q_{wmin}$  upprätthållas för att motverka luftfickor. Då krävs inga separata avluftningsventiler på panelen.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 5. Installation av produkt

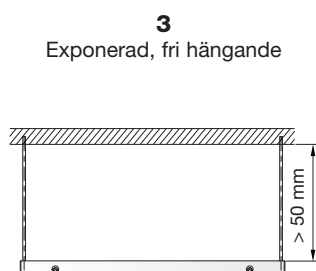
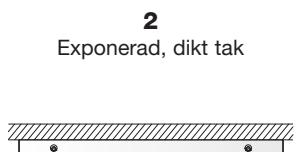
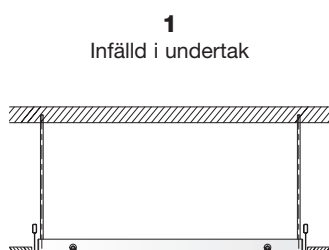
### 5.1 Hantering av produkt

För hantering av produkten, se 2.5.

### 5.2 Anpassning till taksystem

Ej relevant för Atrium/Loggia.

### 5.3 Allmänna installationsprinciper

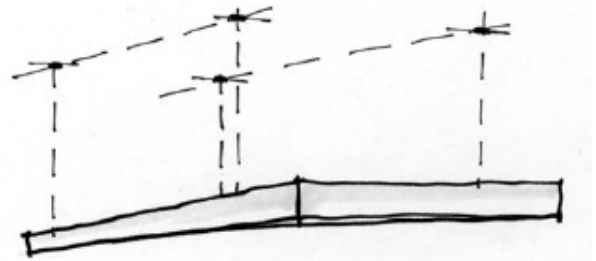


### 5.4 Förberedelse för installation på produkten

1.- Mät upp och borra i taket för stripset/panelens beslag. 4 stycken för längder upp till 4,0 m, 6 stycken för längre enheter.



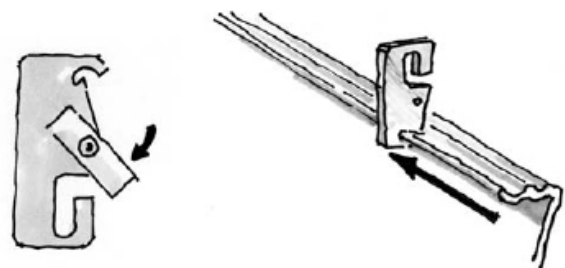
### 5.4.1 Montage med justerbara pendlar



2.- Skruva upp beslagen i taket

3.- Häng upp pendlarna i beslagen.

4.- Häng upp stripset/panelen med vinkelbeslagsbrickorna i kanten av panelen och anslut pendlarna till dessa.



5.- Justera längden på pendlarna. Justera även efter undertakets höjd om de monteras i ett sådant.



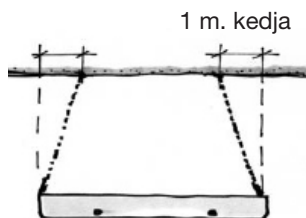


# Montageanvisning

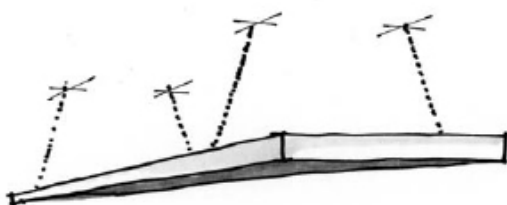
# Atrium / Loggia

## 5.4.2 Montage i kedjor

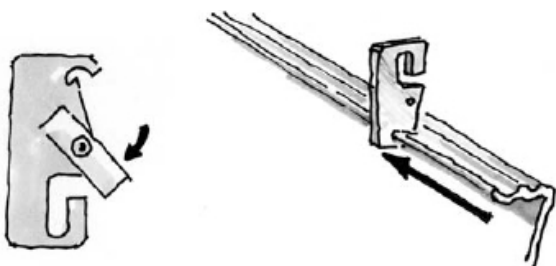
- 1.- Mät upp och borra i taket för stripset/panelens beslag. 4 stycken för längder upp till 4,0 m, 6 stycken för längre enheter. Observera att kedjorna måste vara vinklade inåt för att låsa vinkelbeslagsbrickorna.



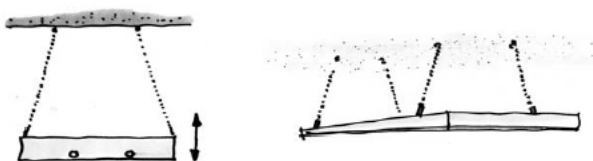
- 2.- Skruva upp beslagen för kedjorna i taket.



- 3.- Häng upp stripset/panelen med vinkelbeslagsbrickorna i kanten av panelen.

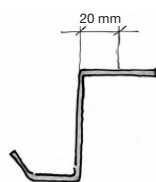


- 4.- Justera kedjornas längd som visas här intill.



## 5.4.3 Montage direkt mot betongtak

- 1.- Mät upp och borra i betongen för De yttre vinkelbeslagen. Använd 6 stycken för längder över 4,0 m.

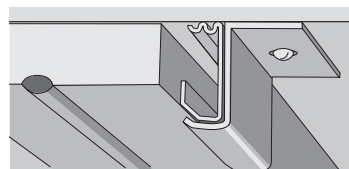


- 2.- Skruva upp stripset/panelen mot betongen.

## 5.4.4 Montering i idrottshallar

### 5.4.4.1 Hängare för idrottshallar

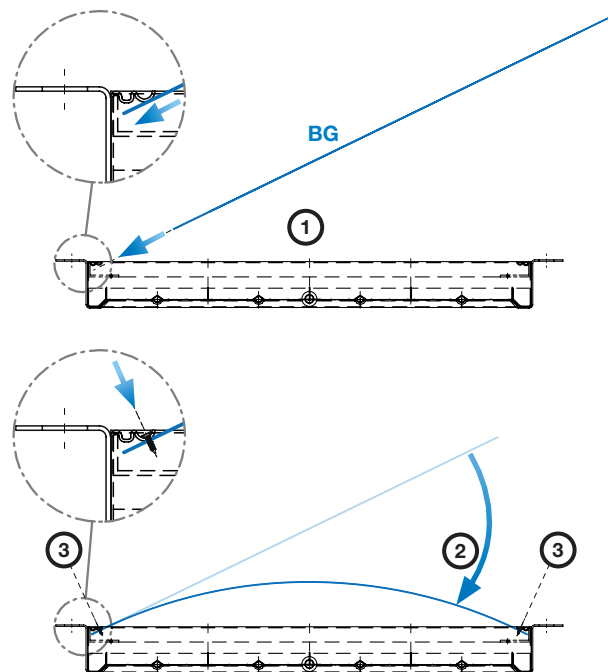
Speciella Atrium-hängare för idrottshallar finns tillgängliga för att möjliggöra både direkt till betong och infälld (exponerad) installation.



- 1.- Mät och borra i betongen för Atrium-montage fästet. Använd 6 stycken med längder över 4,0 m.
- 2.- Skruva upp listerna/panelen mot betongen.

### 5.4.4.2 Ball guard (Bollskydd)

För att förhindra att bollar av alla storlekar faller ned på panelernas ovansida kan ett skyddande "bollskydd" beställas separat och monteras på plats. "Bollskyddet" finns i alla panelbredder och är tillverkat av galvaniserad och pulverlackerad plåt. Det levereras på plats i längder om 1,23 meter.



### Ordering Ball guide:

ATR - BG - Width (of-panel) - Length (of panel) - colour:

**Example: ATR - BG - 60 - 4.0 - 9003**

All Ball guards have standard length of 1,23 m.

The single pieces are supposed to overlap (min. 5 cm), secure with selftaping screws, step 3 above.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

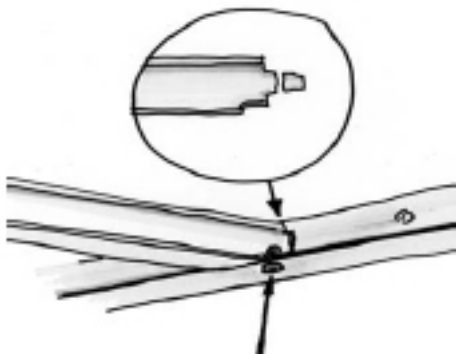
## 5.4.5 Undertaksanpassning (Endast Atrium!)

Det bästa är om undertaksinstallatören kan montera några huvud- profiler innan Stripsen/panelerna monteras. Detta för att göra det enklare för Strips/panel-installatören. Om huvudprofilerna inte är monterade innan så är det mycket viktigt att man använder en lina/vajer för att få stripsen/panelerna i rätt position.

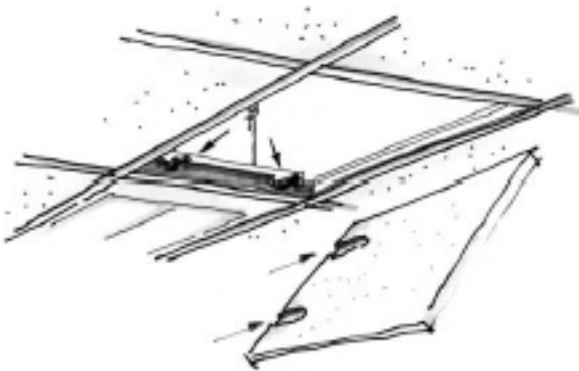
1. Fäst huvudprofilerna mot stripset/panelen med pop-nit eller plåtskruv.



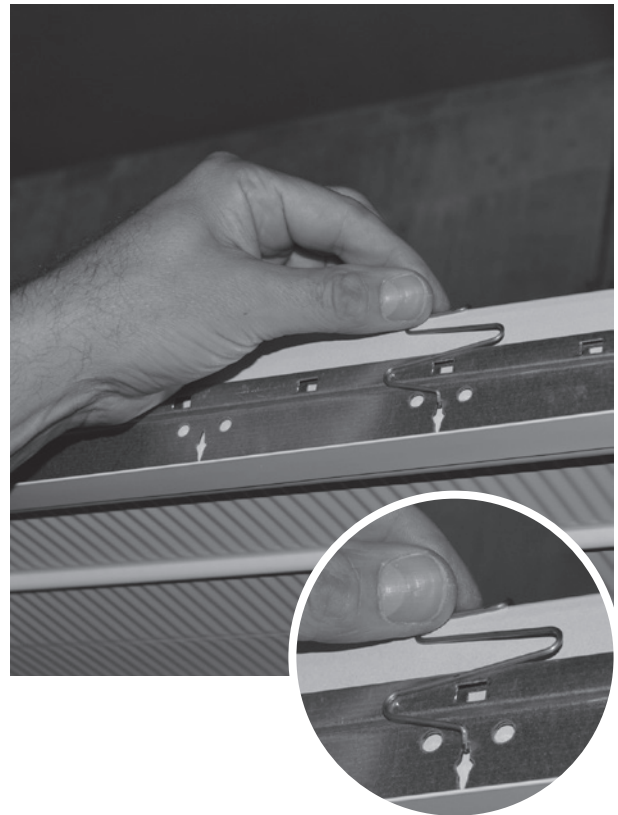
2. Montera sekundärprofilerna runt panelen. Klipp av styrpinarna och fäst med pop-nit.



3. Utskärning måste göras i en av undertaksplattorna och sekundärprofilen, för att göra plats för röranslutningarna. (gäller endast vid horisontella röranslutningar).



## Montage av spännfjäder



- 1.- Fäst fjädern i undertaksbärverket.
- 2.- Pressa den över panelens överkant.
- 3.- Säkerställ att fjädern sitter fast och sammanbinder undertaksbärverket med värmepanelen.

# Montageanvisning

# Atrium / Loggia

## 6. Injustering och driftsättning

### 6.1 Luftflöde och tryck

Ej relevant för Atrium/Loggia.

### 6.2 Justering av luftfördelningsmönster

Ej relevant för Atrium/Loggia.

### 6.3 Mätning av lufttryck och beräkning av luftflöde

Ej relevant för Atrium/Loggia.

## 6.4 Vattenflöde

### 6.1.4 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](http://www.lindQST.com)).

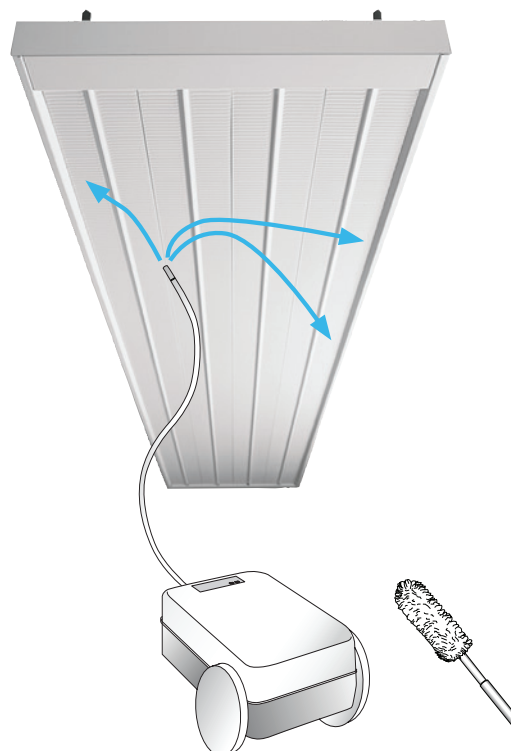
## 7. Underhåll

Rengöringsintervallet beror på inomhusmiljön där panelen placeras.

Under optimala förhållanden behöver panelerna endast rengöras vart 5:e år.

Anvisningar för rengöring:

- Använd endast ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel.
- Vid rengöring ovanifrån måste takplattan bredvid panelen tas bort - då är det möjligt att rengöra panelen ovanifrån.



## 8. Tillbehör

Fråga Lindab om de tillbehör som nämns i detta dokument. Ytterligare tillbehör (eller ytterligare dimensioner) finns tillgängliga på begäran.

Se även Lindabs [Tillbehörsdokument](#).



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