

Lindab **Atrium / Loggia**

Värme- och kylpaneler



Montageanvisning

Atrium / Loggia

1. Innehåll	2
1.1 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/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
3. Produktspecifikation.....	8
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
4. Anslutningar	11
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
5. Installation av produkt.....	16
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 med gängstänger.....	17
5.4.3. Montage med kedjor	17
5.4.4 Montage exponerad direkt mot betongtak	18
5.4.5 Undertaksanpassning (Endast Atrium)	18
5.4.6 Montering i idrottshallar	19
5.4.6.1 Hängare för idrätthallar.....	19
5.4.6.2 Ball guard (Bollskydd)	19
6. Injustering och driftsättning	19
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
7. Underhåll.....	20
8. Tillbehör.....	21

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.



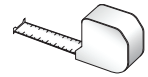
Kniv



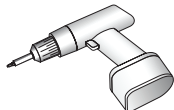
Handskar



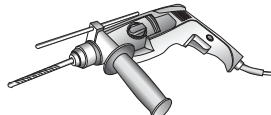
Arbetskor



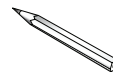
Måttband



Borrmaskin



Slagbormaskin



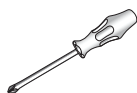
Penna



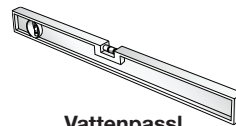
Skiftnyckel



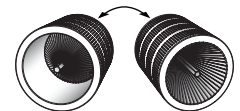
Kofot



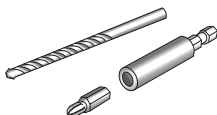
Skruvmejsel



Vattenpassl



Avgradningsverktyg



Bits och borrh



Dammsugare



Dammvipa

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 undertaksbärverket.

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.

Montageanvisning

Atrium / Loggia

2.10 Riktlinjer för packning och uppackning



! Använd aldrig vattenanslutningar för lyft



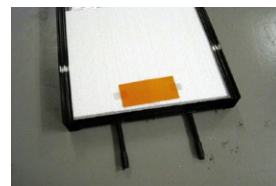
Montageanvisning

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](#).

Gå till "8. Tillbehör" i detta dokument för att hitta tillbehörens beställningsnummer.

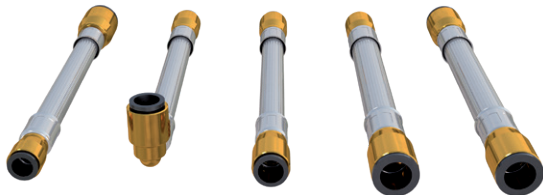
2.17.1 Gängstångssats (pendlar)



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

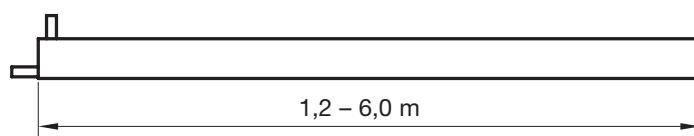
Bredd och höjd, cm



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

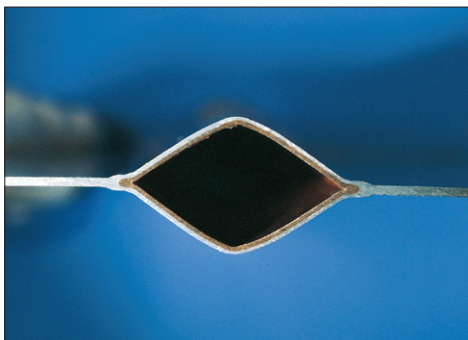


Fig. 7. Visar ett tvärsnitt av koppar- och aluminiumplåtarna metallurgiskt förbundna samt den rombiskt formade vattenkanalen.

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
Torrsvikt, 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 (systemloggbok) 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 ³	< 1,5
Järn	g/m ³	< 0,5
Koppar, zink, aluminium	g/m ³	< 0,2
TOC (total organiskt kol) i obehandlat vatten	g/m ³	< 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 systemloggbok 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.

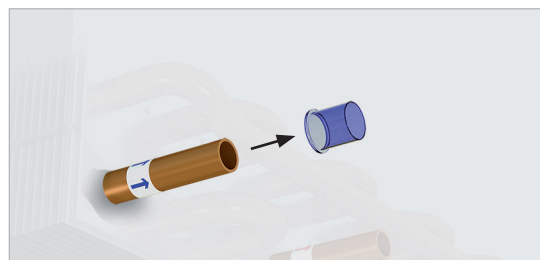
Om reglerventilerna har beställts separat måste flödesriktningen upprätthållas för att säkerställa att flödet genom reglerventilen är korrekt. Observera flödesriktningsvisaren på ventilen så att installationen blir korrekt för det önskade flödet.

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](#).

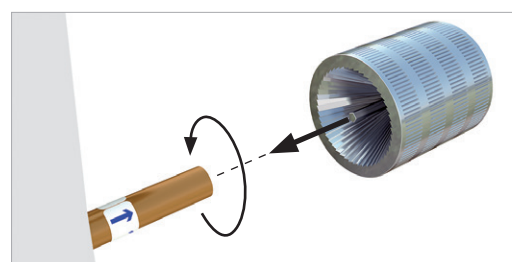
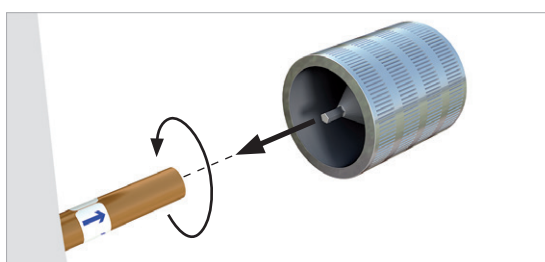
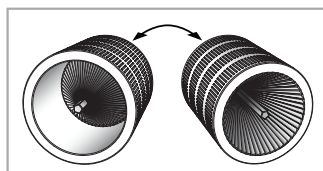
OBS! Reglerventilen kan avge ljud vid installation direkt på vatteninloppet eller vattenutloppet (eller i rörledningen nära produktens in- eller utlopp). För att undvika oönskad ljudalstring rekommenderar vi användning av Lindabs reglerventiler av typen [LinFlow-A](#) (vinklad) eller [LinFlow-S](#) (rak),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



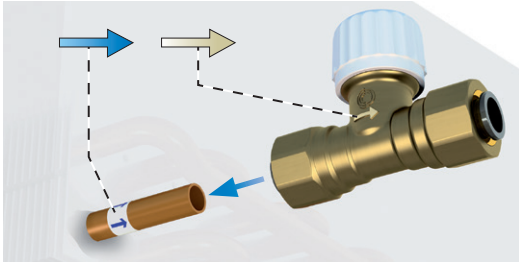
- Kom ihåg att alltid göra ett trycktest efter montering av rörsystemet.

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.

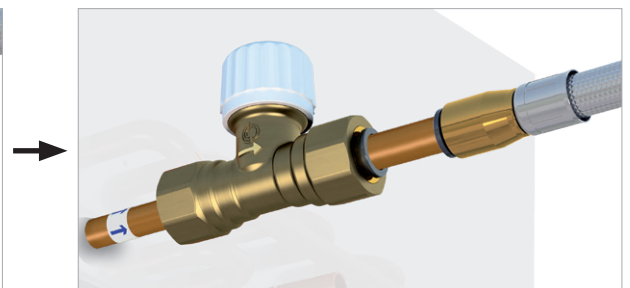
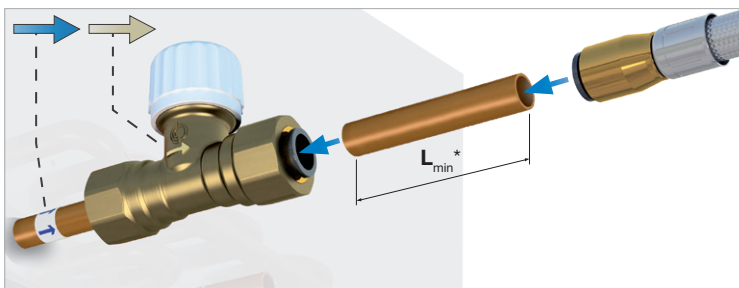
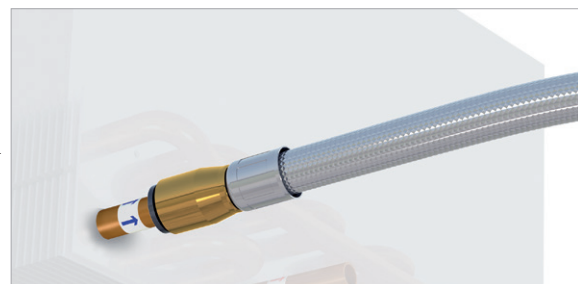
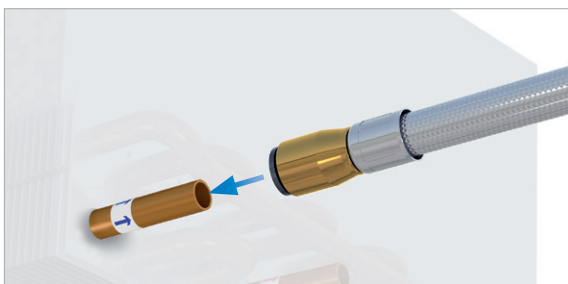


4.1.3 Kompressionskopplingar

- 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.

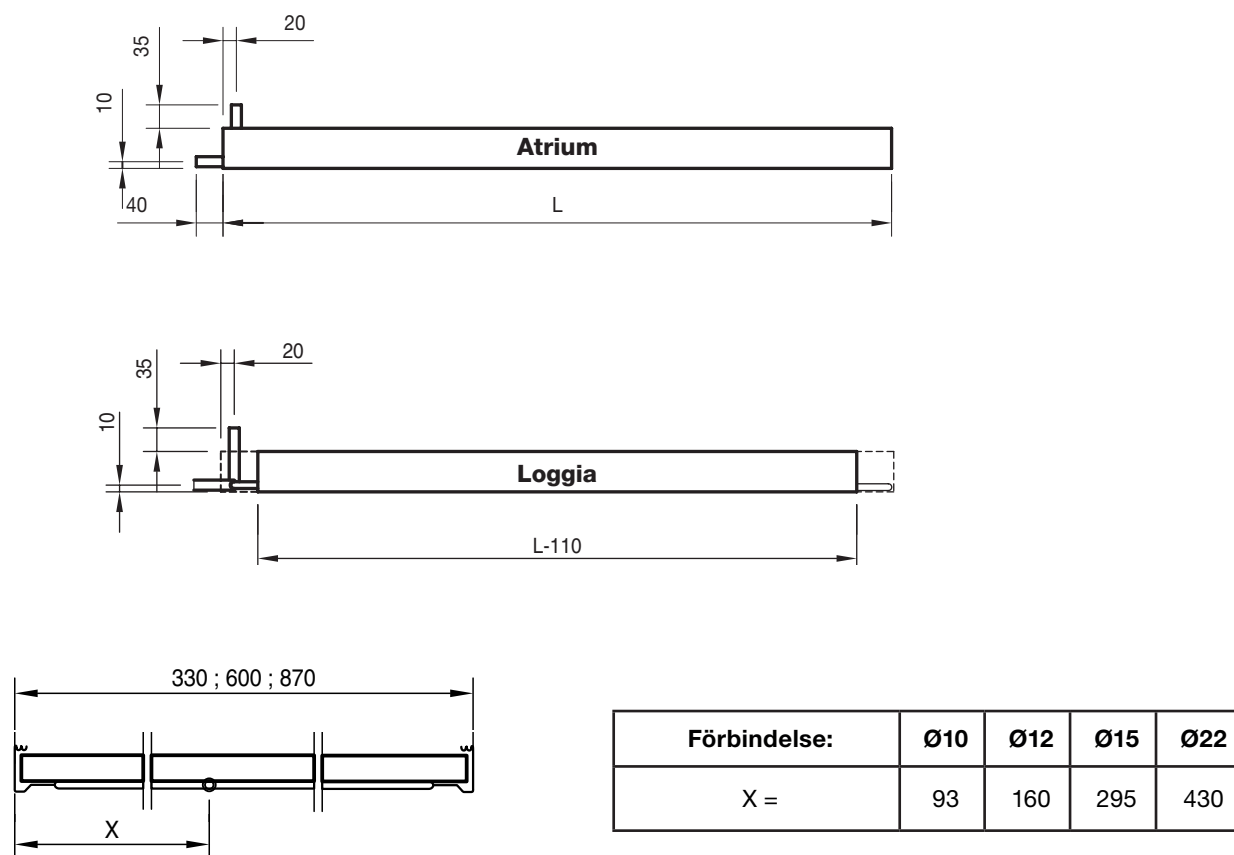
Anslut vatten med push-on eller kompressionskopplingar eller liknande. Använd stödhylsorna. Löda inte! (se kapitel 4.).

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

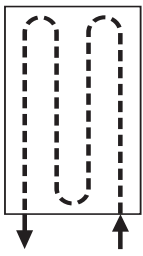
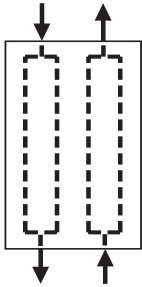
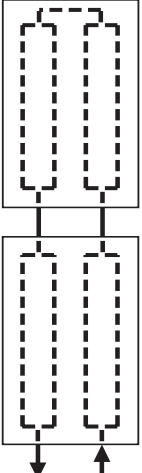
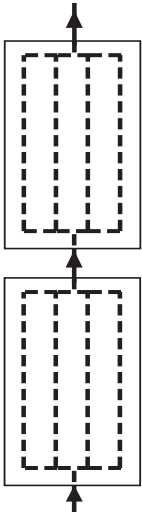
Table 4. Atrium / Loggia, inkoppling och anslutningsalternativ.

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

Tabell 5. Atrium och Loggia inkoppling & 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 minvattenflödena 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

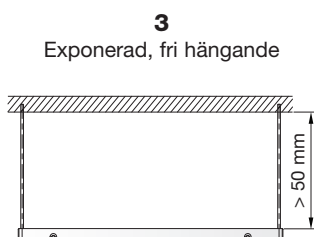
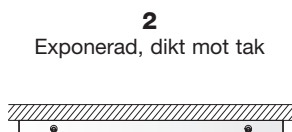
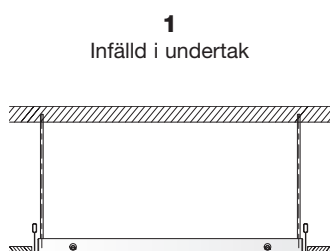
För hantering av produkten, se 2.5.

5.2 Anpassning till taksystem

Ej relevant för Atrium/Loggia.

5.3 Allmänna installationsprinciper

Atrium/ Loggia installeras antingen exponerad eller infällt i ett undertak.



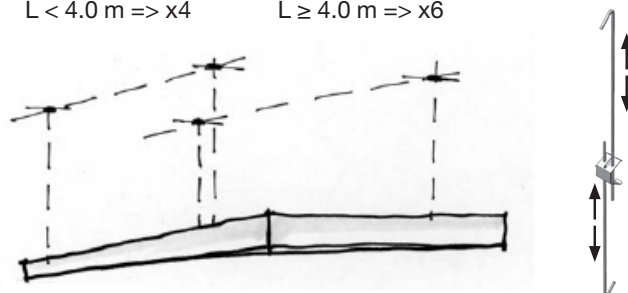
5.4 Förberedelse för installation på produkten

Se steg 1 i följande avsnitt.

5.4.1 Montage med justerbara pendlar

1.- Mät upp och borra i taket för installation av beslag för upphängning av pendlar.

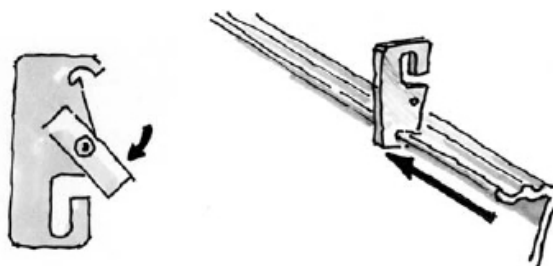
$L < 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 4$ $L \geq 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 6$



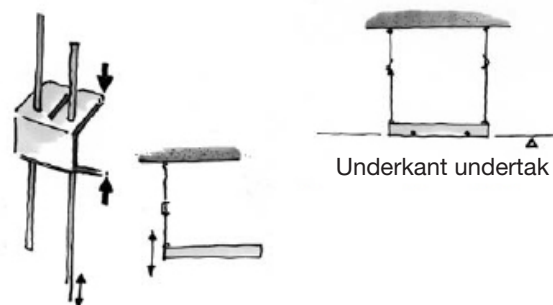
2.- Skruva upp beslagen i taket

3.- Häng upp pendlarna i beslagen.

4.- Häng upp stripset/panelen med vinkelbeslagskrokarna 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.



Pendel:

1 styck, 180-300 mm (beställ no. 642480).

1 styck, 540-1000 mm (beställ no. 646742).

1 styck, 1750-2000 mm (beställ no. 653454).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$

6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

Atrium vinkelbeslagskrok:

1 styck vinkelbeslagskrok (beställ no. 642721).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$

6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

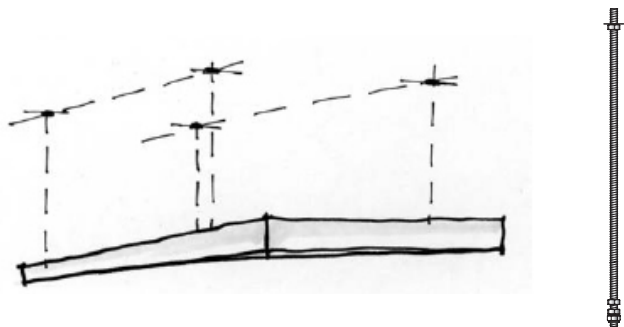
Montageanvisning

Atrium / Loggia

5.4.2 Montage med gängstänger

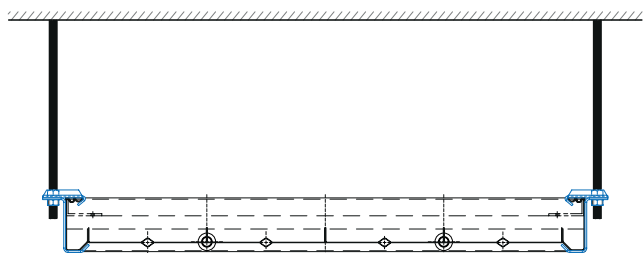
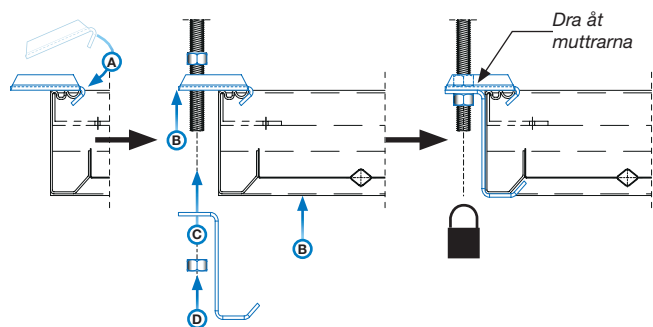
1.- Mät upp och borra i taket för installation av gängstängerna.

$L < 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 4$ $L \geq 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 6$



2.- Skruva upp gängstängarna i taket

3.- Häng upp stripset/panelen med Atrium säkerhets monteringsbeslagen som låser fast panelen på gängstängerna (beslag för idrottshallar Atrium/Loggia).



Gängstang:

1 styck, Gängstang M8 -1000 mm (order no. 300274).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$ 6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

Atrium säkerhets montagebeslag:

1 styck, Beslag för idrottshallar Atrium/Loggia RAL 9003 (set 1R + 1L).

1 styck, Beslag för idrottshallar Atrium/Loggia RAL 9010 (set 1R + 1L).

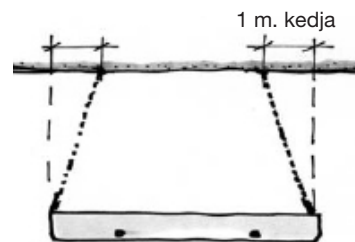
4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$ 6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

5.4.3 Montage med kedjor

1.- Mät upp och borra i taket för installation av kedjorna.

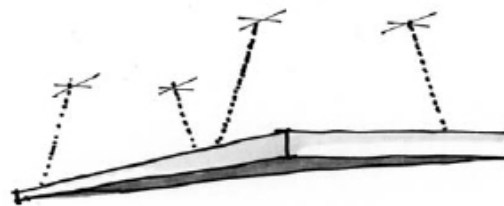
$L < 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 4$ $L \geq 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 6$

Observera att kedjorna måste vara vinklade inåt för att låsa vinkelbeslagskrokarna.

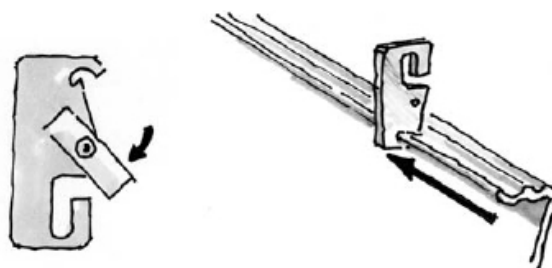


2.- Skruva upp stripset/panelen föt kedjorna i taket.

3.- Häng upp kedjorna i taket.



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



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



Kedjor:

För kedjor, kontakta din lokala Lindab butik.

Atrium vinkelbeslagskrok:

1 styck vinkelbeslagskrok (beställ no. 642721).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$ 6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

Montageanvisning

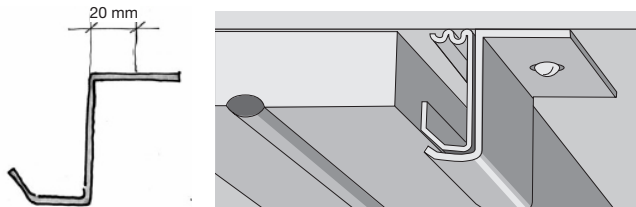
Atrium / Loggia

5.4.4 Montering Exponerad direkt mot betong tak

1.- Mät upp och borra i betongen för De yttre vinkelbeslagen.

$L < 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 4$

$L \geq 4.0 \text{ m} \Rightarrow \times 6$



2.- Skruva upp stripset/panelen mot betongen

Vinkelbeslag:

1 styck, Vinkelbeslag Atrium RAL 9003 (beställ no. 177012).

1 styck, Vinkelbeslag Atrium RAL 9010 (beställ no. 177011).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$

6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

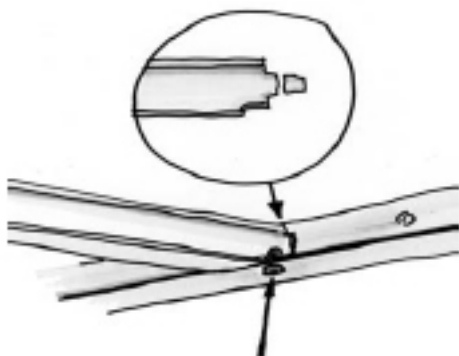
5.4.5 Undertaksanpassning (Endast Atrium!)

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.

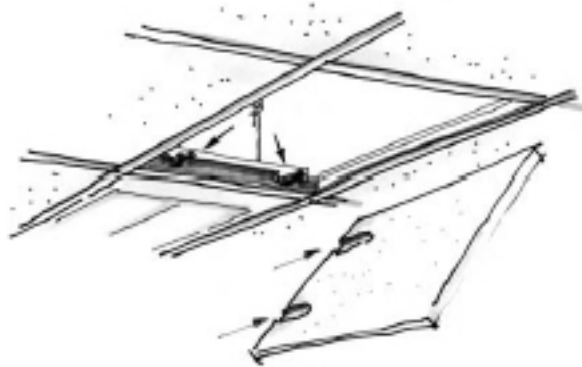
1. Fäst huvudprofilerna mot stripset/panelen med pop-nit eller plåtskruv.



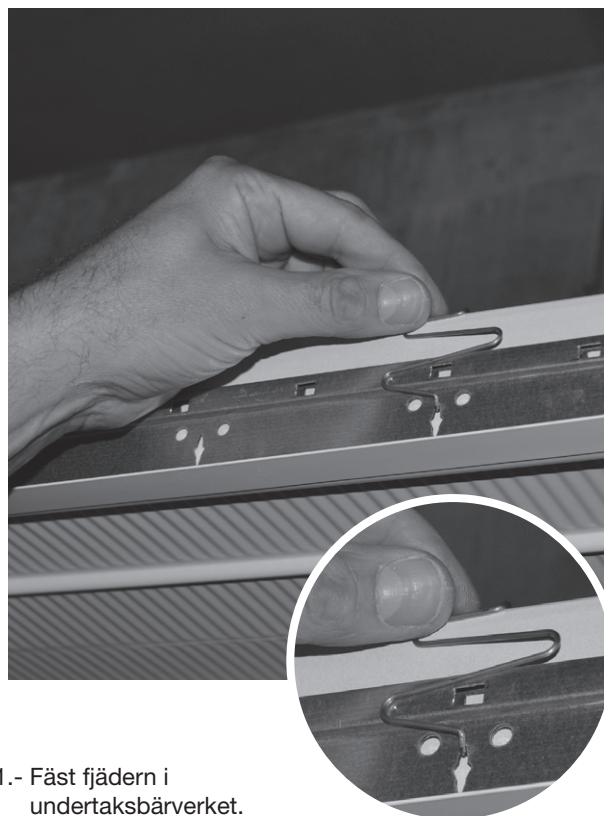
2. Montera sekundärprofilerna runt panelen. Klipp av styrpinarna och fäst med pop-nit.



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.

Spännfjäder:

1 styck, spännfjäder Atrium/Loggia (order no. 167634).

4 styck när $L < 4.0 \text{ m}$

6 styck när $L \geq 4.0 \text{ m}$

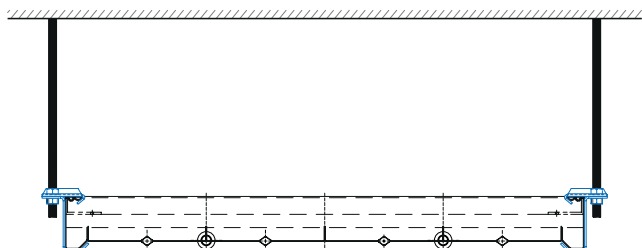
Montageanvisning

Atrium / Loggia

5.4.6 Montering i idrottshallar

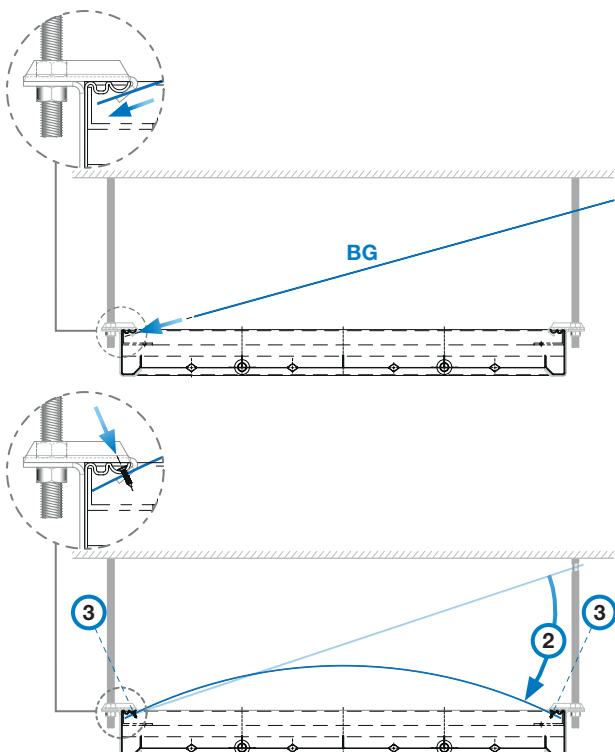
5.4.6.1 Hangare för idrottshallar

Speciella Atrium-hängare för idrottshallar finns tillgängliga för att möjliggöra både direkt till betong (see 5.4.4) och fri hängande (exponerad) installation med gängstänger, (se 5.4.2).



5.4.6.2 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.



Beställning Ball guard (Bollskydd):

ATR - BG - Bredd (på panel) - Längd (på panel) - färg:

Exempel: ATR - BG - 60 - 4.0 - 9003

All "Bollskydd" har en standardlängd på 1,23 m.

De enskilda delarna ska överlappa varandra (minst 5 cm) och fästas med självgångande skruvar, se steg 3 ovan.

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](#)).

Montageanvisning

Atrium / Loggia

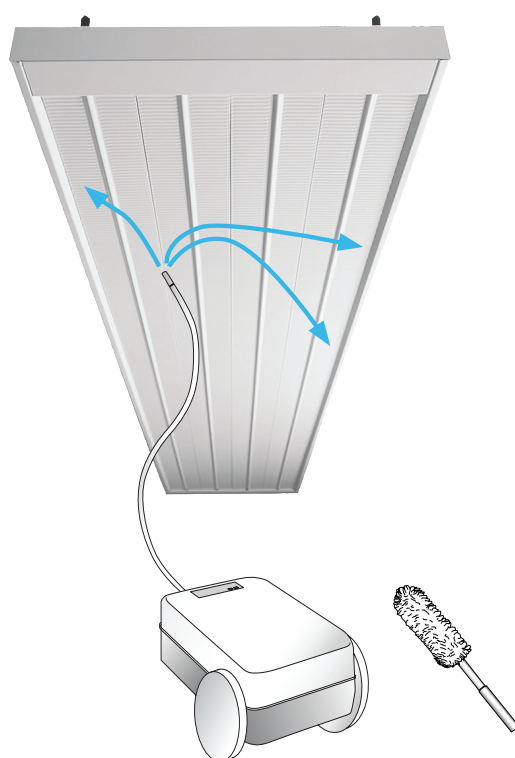
7. Underhåll

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](#).

Montageanvisning

Atrium / Loggia

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](#).

Beställningskod	Beställningsnummer
2-vägs rak reglerventil LinFlow-S-12 - push on	686552
2-vägs vinklad reglerventil LinFlow-A-12 - push on	686554
2-way Control valve LinFlow-S-15 straight - push on	686553
Ställdon A 40405 24 V på/av NC - 1 m, halogenfri kabel	684601
Ställdon A 41405 24 V på/av NO - 1 m, halogenfri kabel	684603
Ställdon APR 40405 0-10 V mod. NC, 1 m, cable	684604
Ställdon APR 40405 0-10 V mod. NC, 1 m, halogenfri kabel	684667
Adapter VA64 M28x1,5 eg. Lindab, Pettinaroli	686565
Avluftare 12mm - tectite	647690
Avstängningsventil - Ballofix Broen 10 mm, med vred	642126
Avstängningsventil - Ballofix Broen 12 mm, med vred	642663
Spännfjäder för undertak Atrium/Loggia (1 stk)	167634
Hängare för idrottshallar Atrium/Loggia RAL 9003 (set 1R + 1L)	711266
Hängare för idrottshallar Atrium/Loggia RAL 9010 (set 1R + 1L)	711265
Hygienic cover suspension bracket Atrium C/H 33, RAL 9010	711271
Hygienic cover suspension bracket Atrium C/H 60, RAL 9010	711273
Hygienic cover suspension bracket Atrium C/H 87, RAL 9010	711275
Hygienic cover suspension bracket Atrium, C/H 33 RAL 9003	711272
Hygienic cover suspension bracket Atrium, C/H 60 RAL 9003	711274
Hygienic cover suspension bracket Atrium, C/H 87 RAL 9003	711276
Vinkelbeslag Atrium RAL 9003	177012
Vinkelbeslag Atrium RAL 9010	177011
Vinkelbeslagskrok Atrium/Loggia (1 styk)	642721
Pendel 1750-2000 mm	653454
Pendel 180-300 mm	642480
Pendel 540-1000 mm	646742
Tectite Avgradningsverktyg	683073
Tectite demonteringsverktyg 10 mm, liten	646880
Gängstång M8 -1000 mm	300274
Bättringsfärg RAL 9003 glans 5 - 25 ml	på förfrågan
Bättringsfärg RAL 9010 glans 5 - 25 ml	på förfrågan

Tabell 7. Tillbehör.



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