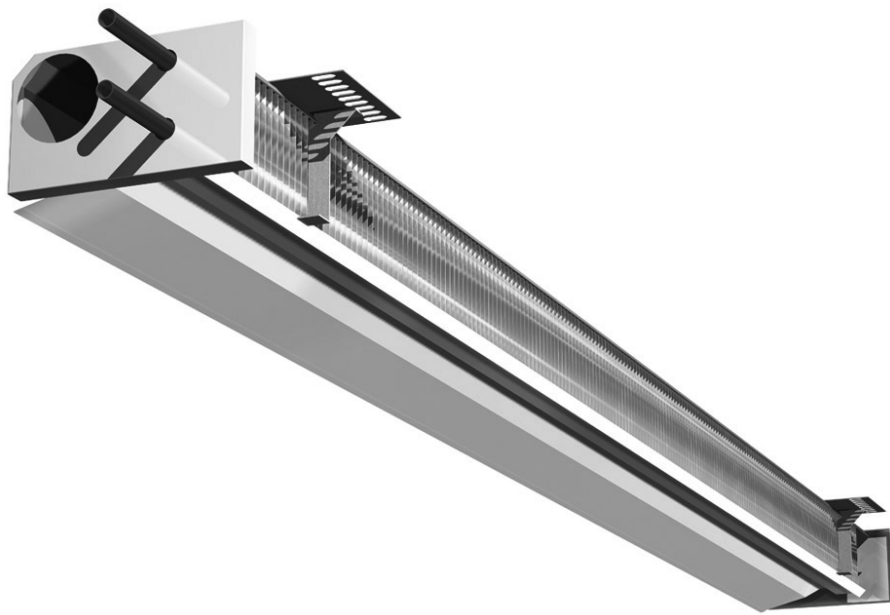




Celo

Drift och underhåll



Drift och underhåll

Celo

1.0 Montering

1.1 Produktbeskrivning

Lindab har utvecklat tilluftsbuffeln Celo som kan installeras ovanför nedpendlade undertak. Därmed döljs ventilation- och kylfunktionerna och det går att skapa ett obrutet tak utan synliga tekniska installationer. Celo-konceptet är framtaget tillsammans med Ecophon, som erbjuder anpassade akustiktak för systemet.

1.2 Hantering

Buffeln måste hanteras varsamt. Det får inte uppstå bucklor eller repor på buffeln och den får inte böjas under monteringen.

Försök att alltid lyfta buffeln på flera ställen.

- Lyft inte i rören
- Lyft inte i kanterna
- Buffeln är försedd med en skyddsfilm för att undvika skador under transporten och på byggsplatsen. Filmen måste tas bort innan produkten tas i drift.

1.3 Monteringsinstruktion

- Besök www.lindQST.com
- Välj Dokumentationshittaren
- Välj Celo
- Välj Montage

1.4 Installation av luftanslutningen

Primärluftanslutningen ska kopplas in fackmannamässigt av en ventilationsspecialist. Lindabs kylbafflar kan med fördel användas tillsammans med Lindabs kanalsystem Safe®.

1.5 Anslutningsanvisningar vatten

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 buffeln 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](#).

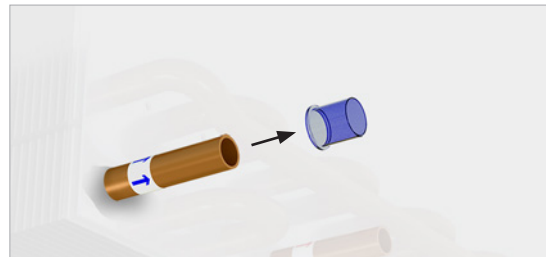
Drift och underhåll

Celo

1.5.1 Före installationen

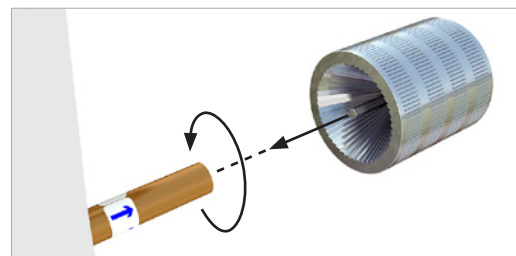
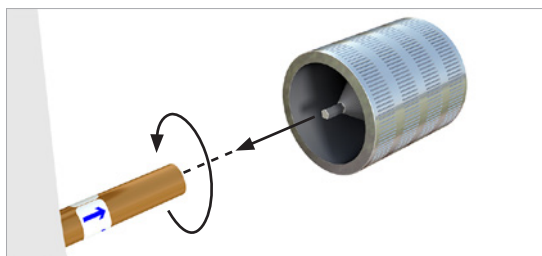
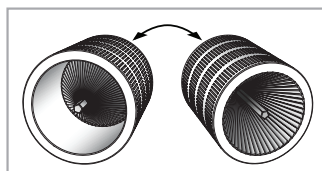
OBS! Anslutningsrören är mjuksvetsade internt och det är därför inte tillåtet att löda fast baf-feln på rören. Vad gäller andra kopplingar och ventiler än sådana från Lindab, se installations-anvisningarna för den specifika kopplingen för mer information om korrekt installation.

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.

Drift och underhåll

Celo

1.5.2 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.



1.5.3 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.

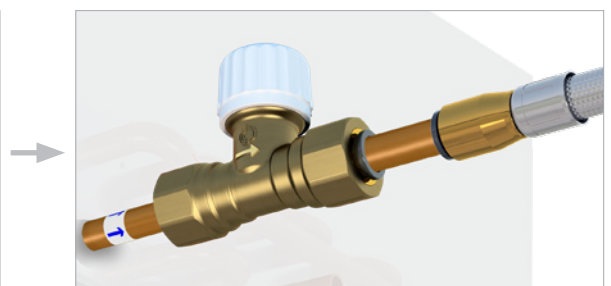
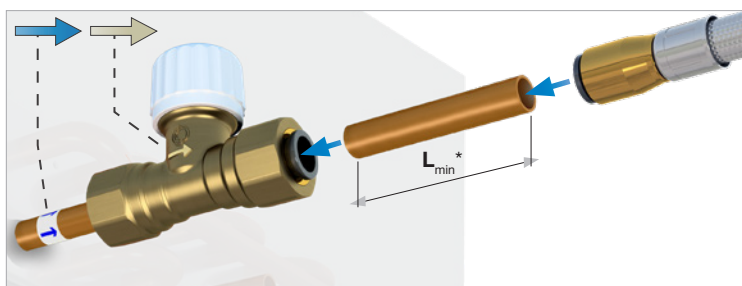
1.5.4 Flexibla slangar

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 finns även med slät, rak ände för att ansluta direkt till Push-fit anslutning.

Drift och underhåll

Celo

2.0 Driftsättning

2.1 Produktetiketter



Fig. 1: Etiketter på utsidan (Luftanslutningsändan)

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.

2.2 Mäta lufttrycket och beräkna luftflödet.

Innan luftflödet beräknas måste det statiska trycket i dysan mätas. Det statiska trycket är det lufttryck som finns vid dysorna.

2.2.1 Mäta det statiska trycket i dysan

- En tryckmätare, analog eller digital (t.ex. Lindab PC410), behövs för att mäta lufttrycket.
- Sätt i mätröret i den speciella mätdysan.



- Avläs det statiska trycket på tryckmätaren.

Drift och underhåll

Celo

2.2.2 Beräkna luftflödet

- Efter att ha mätt det statiska trycket beräknar du luftflödet per dysa:
 $q = 0,0209 \cdot \sqrt{P}$
 q = luftflöde per dysa
 P = statiskt tryck i dysa
- När du har räknat ut luftflödet per dysa beräknar du antalet öppna dysor:
 $q_{\text{tot}}/q = n_{\text{open}}$
 q_{tot} = totalt luftflöde
 n_{open} = öppna dysor
- Du kan också läsa av antalet dysor som behövs i diagrammet nedan.

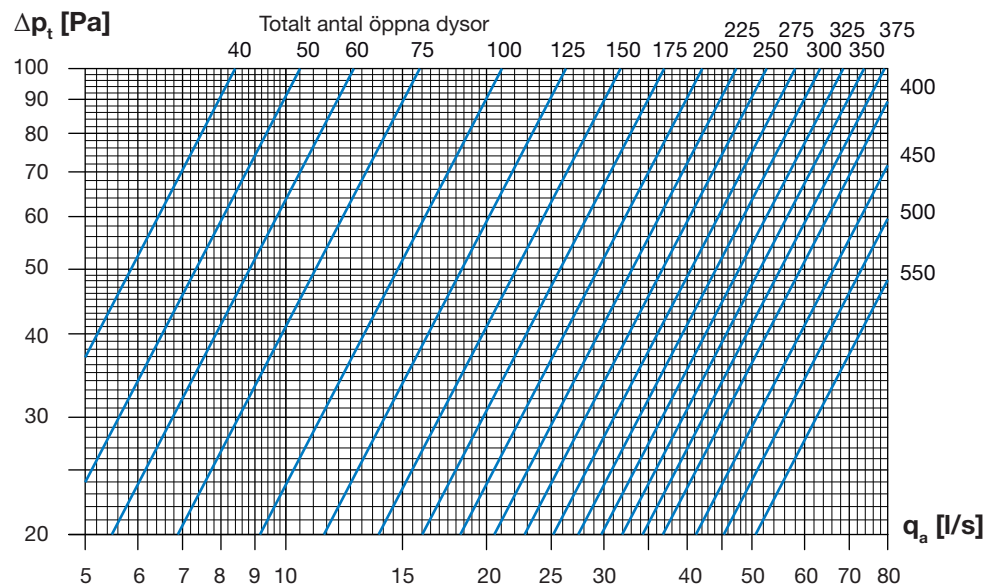


Diagram 1: Visar antalet öppna dysor som krävs för att uppnå ett visst luftflöde vid ett givet tryck.

2.3 Ändra luftflödet

- Mäta det statiska trycket i dysan.
- Se diagrammet om lufttryck/luftflöde på bottenplattan eller se diagram 1.
- Beräkna hur många dysor som behöver pluggas för att uppnå önskat luftflöde vid det tillgängliga lufttrycket.
- Plugga dysor eller ta ur pluggar för att uppnå önskat luftflöde.
- Fördela pluggarna jämnt för en jämn luftfördelning.

Drift och underhåll

Celo

3.0 Underhåll

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

3.1 Anvisningar för rengöring

- Dammsug under batteriet och torka av med en våt trasa.
- Använd endast ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel.

4.0 Produkt- och systemspecifikation

4.1 Materialdata

	Celo
Vikt, kg/m	6,5
Vatteninnehåll, kyla l/m	0,25
Kopparrör, kvalitet	SS/EN 12449
Tryckklass	PN10

4.2 Miljövarudeklaration

Följ länkarna nedan:

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

4.3 Arbets- och testtryck

Lindab vattenburna inneklimatprodukter såsom Kylbafflar, fasadapparater och strålningspaneler uppfyller tryckklass PN10 enligt EN 1333: 2006.

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

4.4 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 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.

Drift och underhåll

Celo

- 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 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-/lödrester, 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 vid 25 °C		8,2 - 10,0	
Syre	mg/l	< 0,1	< 0,02

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

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.

Drift och underhåll

Celo

- 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 systemlogg-bok eller liknande dokument, och/eller om någon av ovanstående rekommendationer inte har följts korrekt.

4.5 Luftkvalitet

- Primärluften ska vara ren och filtreras innan den når baffeln.

4.6 Eurovent

Lindabs serie vattenburna produkter, däribland aktiva/passiva kylbafflar är Eurovent-certifierade och testade enligt EN-15116/EN-14518.





Support
Hjælp
Hjälp
Tuotetuki
Unterstützung
Supporto
Támogatás

UK - Here you can find product updates/mounting instructions and support telephone number/mail.

www.lindab.com

Right to alterations reserved.

DK - Her kan du finde seneste produkt opdateringer/montagevejledninger samt support tlf. nr/mail.

www.lindab.dk

Ret til ændringer forbeholdes.

SE - Här kan du alltid hitta senaste produktuppdateringarna/montageanvisningarna samt support tel. /e-mail.

www.lindab.se

Rätt till ändringar förbehålles.

FI - Täältä löydät uusimmat tuotetiedot ja asennusohjeet sekä tuotetuen yhteystiedot.

www.lindab.fi

Oikeus muutoksiin pidetään.

DE - Hier finden Sie aktuelle Produktinformationen/ Montageanleitungen und Telefonnummer/ E-Mail-Adressen der Ansprechpartner.

www.lindab.de

Änderungen vorbehalten.

IT - Qui potete trovare istruzioni di montaggio, informazioni sul prodotto ed un supporto tecnico qualificato

www.lindab.it

Soggetto a modifica senza obbligo di preavviso.

FR - Vous trouverez les fiches produits ou de montage actualisées ainsi que les coordonnées du support téléphonique à l'adresse suivante :

www.lindab.fr

Toutes modifications réservées.

HUN - A termékfrissítések, szerelési útmutatók, kapcsolat elérhetők itt: www.lindQST.com

Ha nehezen találja meg a helyi kapcsolatot, kérjük keresse fel: www.lindab.hu

A változtatás jogát fenntartjuk!

**Do you have trouble finding your local contacts
please go to:**

www.lindab.com

Celo-20250211