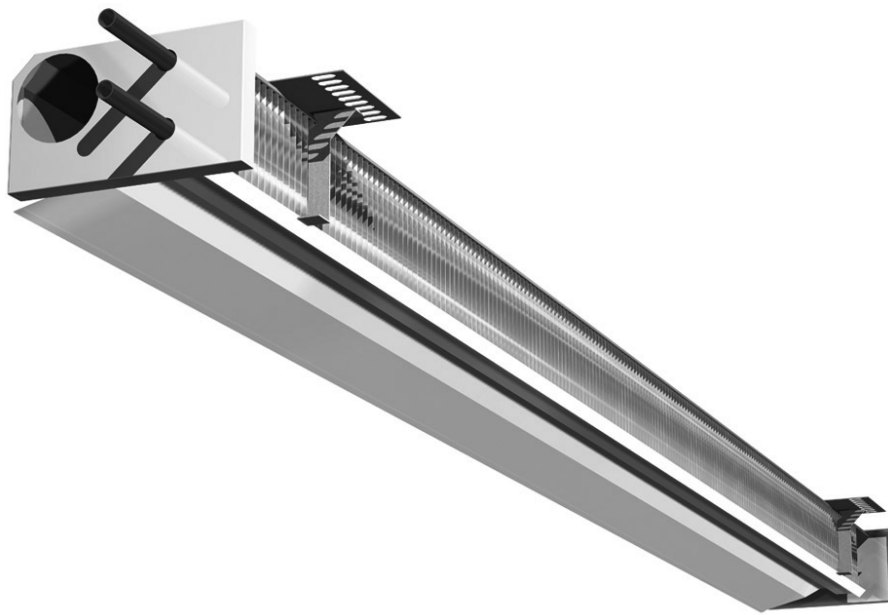




# Celo

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

### 1.3 Monteringsinstruktion

- Besök [www.lindQST.com](http://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.

Närenpaneler eller buffelanslutstillrörsystem 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 buffelanslutningarna. 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 buffel och ventil görs i produktkalkylatorn för vattenburna lösningar [LindQST](#).

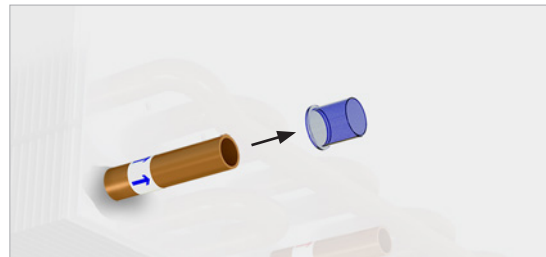
# Drift och underhåll

# Celo

## 1.5.1 Före installationen

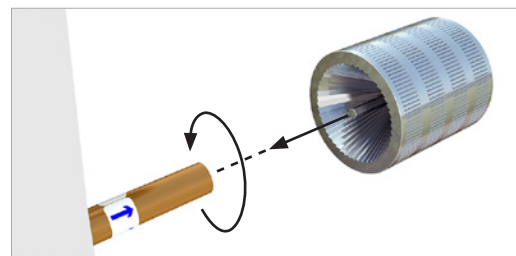
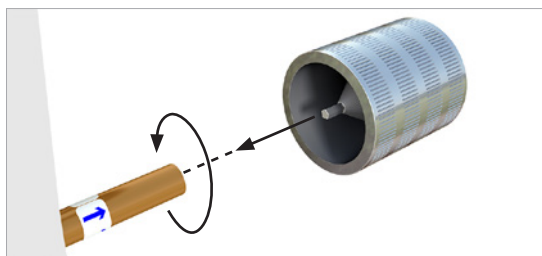
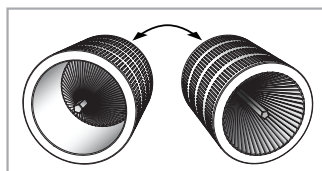
OBS! Anslutningsrören är mjuksvetsade internt och det är därför inte tillåtet att löda fast baffeln på rören. Vad gäller andra kopplingar och ventiler än sådana från Lindab, se installationsanvisningarna för den specifika kopplingen för mer information om korrekt installation.

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.

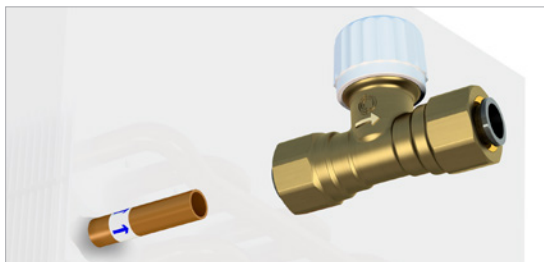
# Drift och underhåll

# 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. Stödhyllsa 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 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.

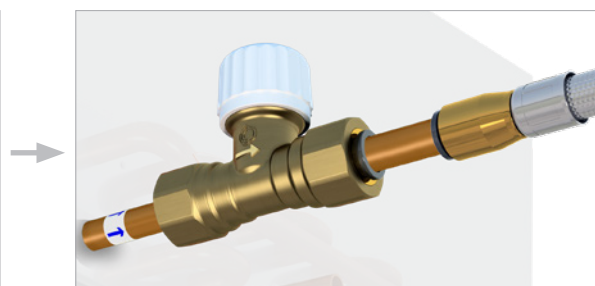
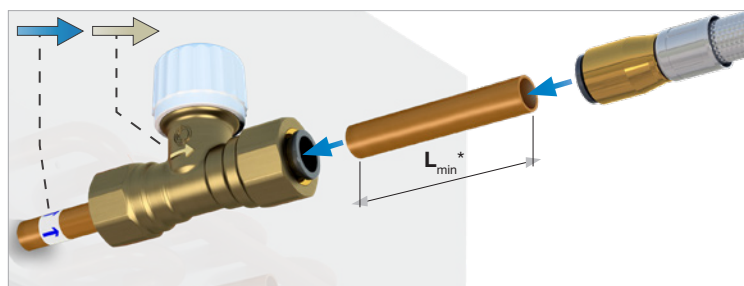
Se bruksanvisningen för kompressionskoppling.

## 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.



\*  $L_{min} = 70$  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.

# Drift och underhåll

# Celo

## 2.0 Driftsättning

### 2.1 Produktetiketter



Order : xx-xxxxx	
Pos : xx	
Celo: x-x-xx-xx-xxx-Xx	x,xx m
<b>Pressure:</b> xx Pa	<b>Flow:</b> xx l/s
Project : xxxxxx xxxxxxxx	
Mark : xxxxx	
<b>Nozzles :</b> XX <b>Plugs :</b> XX <b>Sign. :</b> XX	
Product ID : XX-XX	

Fig. 1: Etiketter på utsidan (Luftanslutningsändan)

På etiketten finns:

- Order: ID-nummer för order.
- Pos: Orderposition.
- Produkt: Produktkonfiguration.
- Projekt: Projektnamn.
- Märkning: Märkning på ordern.
- Dysor: Antal dysor.
- Pluggade: Antal pluggade dysor.
- Produkt-ID: Produktnummer.
- Sign: Undertecknas efter kontroll och idrifttagning på plats.

### 2.2 Mäta luftrycket och beräkna luftflödet.

Innan luftflödet beräknas måste det statiska trycket i dysan mätas. Det statiska trycket är det luftryck 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 luftrycket.
- 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:

$$q_{\text{tot}}/q = n_{\text{open}}$$

$q_{\text{tot}}$  = totalt luftflöde

$n_{\text{open}}$  = öppna dysor

- Du kan också läsa av antalet dysor som behövs i diagrammet nedan.

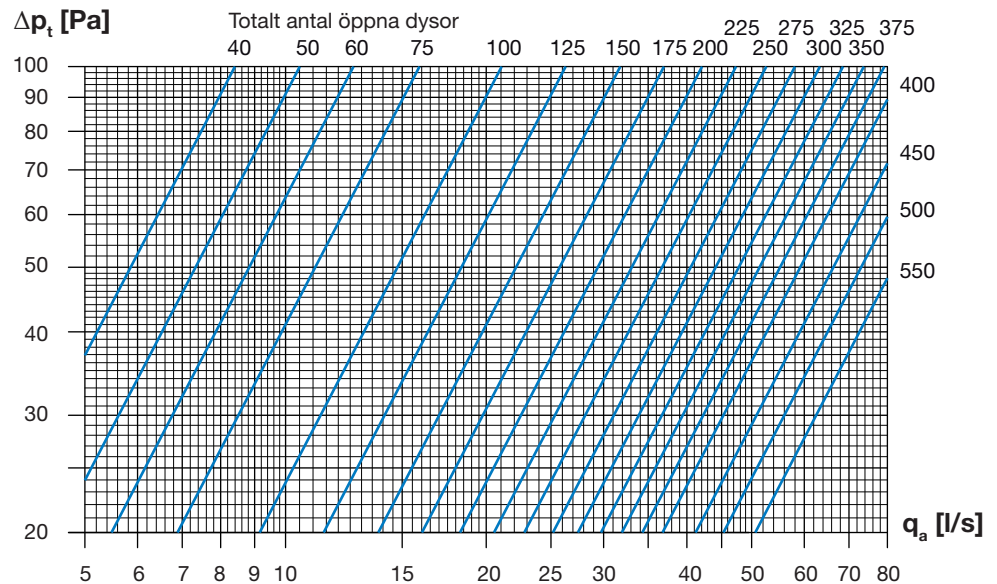


Diagram 1: Visar antalet öppna dysor som krävs för att uppnå ett visst luftflöde vid ett givet tryck.

## 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.

# Drift och underhåll

# Celo

## 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 vattenbehandling och kvalitet enligt [VDI 2035-2](#).

- Vattenarbetet och underhåll av kylbaffelns vattenkrets ska skötas av en specialist.
- Vattenkretsen måste vara lufttät för att undvika korrosion.
- Vattensystemet måste också vara försett med luftare för att förhindra ansamling av luft i systemet.
- Vattnet ska vara syrefritt för att förhindra korrosion.
- Vattensystemet ska vara fyllt med syrefritt vatten som uppfyller kraven i direktiv 98/83/EG.
- Vattnets pH-värde ska vara mellan ca 6 och 9 pH.
- Vattenhastigheten får inte överskrida 1 m/s och ska hållas så nära det nominella flödet som möjligt för att minimera ljud och optimera energitryck.
- Filter ska användas i ledningarna för att ta bort smutspartiklar ur vattnet.
- Om vattnet innehåller något antikorrosionsmedel måste det kunna användas med koppar och lödningar.



# Drift och underhåll

# Celo

## 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 pidätetään.

**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  
Tel. 011 9952099 - e-mail: lindab@lindab.it

**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.com**

A változtatás jogát fenntartjuk!

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

**www.lindab.com**

**Celo-20221006**