

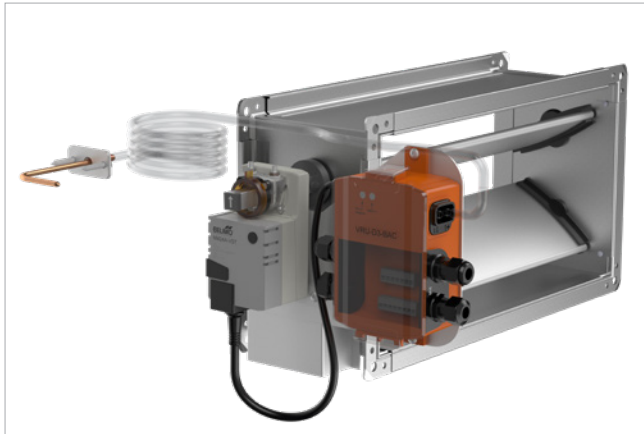
Lindab PRJ

Paineensäätöpelti - suorakaide



Paineensäätöpelti

PRJ



Kuvaus

PRJ on paineensäätöpelti, jota käytetään staattisen paineen säätöön suorakaiteen muotoisissa kanavistoissa.

PRJ:ssä on paineensäädin, moottoripelti ja 2 metrin letku sekä mittausanturi (ei sisälly MR-versioon huonelämpötilan säätöä varten).

Painesäätimissä on joko puhtaan ilman virtausanturi (D3) tai likaisen ilman kalvoanturi (M1). Kalvoanturista on saatavana myös erityisesti huoneen paineen säätöön tarkoitettu versio (M1R).

Toimilaitteita on saatavana yleiskäyttöisinä (UNI), jousipalautteisina (SPR) ja nopeasti toimivina (FAS).

- Belimo MP, Modbus, BACnet ja analoginen ohjaus 0(2)–10 V.
- Integroitu NFC-liittymä, yhteensopiva Belimo Assistant -sovelluksen kanssa.
- Tiiviysluokka ATC 3 EN1751 mukaisesti (aiempi B luokka).

Tilauskoodi

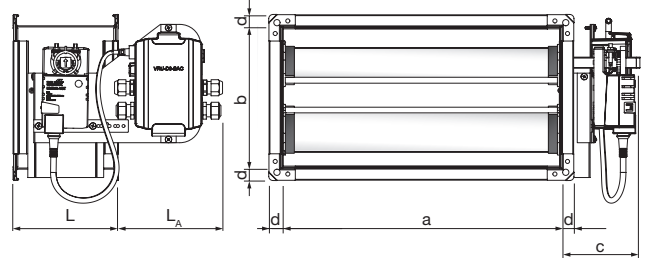
Tuote	PRJ	aaa x bbb	bbb	ccc	ddd	eee
Tyyppi						
PRJ						
Mitta						
Min.: a x b = 200 x 100						
Max.: a + b ≤ 2400 mm.						
and a ≤ 1500 mm.						
Moottorityyppi						
UNI Perusmalli						
SPR Jousipalautteinen toimilaite						
FAS Nopea toimilaite (Vain MR-säädin)						
Säädin						
D D3 Dynaaminen virtausanturi						
M M1 Kalvopaineanturi						
MR M1R Kalvopaineanturi huonesäätöön						
Paineväli						
100, 200, 300, 500 pa (kanavapaine, säätimet D ja M)						
25 pa (huoneen paine, säädin MR)						
Kiinnityslaipan malli						
LS IT-lista						
RJFP20 eurolaippa						
RJFP30 eurolaippa saatavana, kun > 800 mm						
RJFP40 eurolaippa						

Esimerkki: PRJ - 500 - 200 - UNI - D - 100 - RJFP20

Mitat

Näkymä sivusta

Näkymä edestä



Huom! Erilaisia kiinnityslaippatyyppejä on saatavana, katso tilauskoodi ja mittataulukko alta. Mitat a ja b, katso tilauskoodista.

Mittataulukko

Kiinnityslaipan malli	d mm	L mm	L _A mm	c mm
LS	20	151	147	115
RJFP20	20	151	147	115
RJFP30	30	151	147	115
RJFP40	40	151	147	115

Moottorityyppien taulukko

Tyyppi	Säädin	Moottori
UNI	VRU-D3-BAC	NM24A-VST
UNI-M	VRU-M1-BAC	NM24A-VST
UNI-MR*	VRU-M1R-BAC	NM24A-VST
SPR	VRU-D3-BAC	NF24A-VST
SPR-M	VRU-M1-BAC	NF24A-VST
SPR-MR*	VRU-M1R-BAC	NF24A-VST
FAS-MR*	VRU-M1R-BAC	NMQ24A-VST

*) Käytetään ilman paineenmittausletkua.

Belimon dokumentit

Saat lisää tietoa Belimon moottoreista Belimon internetsivuilta.

Tyyppi	Documentation
Kaikki	Belimo Universal

Paineensäätöpelti

PRJ

Tiiviysluokka

Läpän pinta-ala m ²	Tiiviysluokka
0,6 tai pienempi	2
Suurempi kuin 0,6	3

Pellin säleiden tiiviys standardin EN 1751 mukaisesti (vuoto suljettujen säleiden läpi).

Asennus

PRJ:ssä on tila 50 mm eristykselle.

PRJ:n säleet tulee asentaa vaakatasoon.

Käytettäessä IT-listaa/LS-profiilia, katso asennusohjeet

[LS-profile](#).

Käytettäessä RJFP-laippaa, katso asennusohjeet [RJFP](#).

Yleistietoja kanavajärjestelmistä sekä teoriaa tästä [linkistä](#).

Paineensäätöpelti

PRJ

Tekniset tiedot

Kanavapaineen säätöalueen määrittäykset

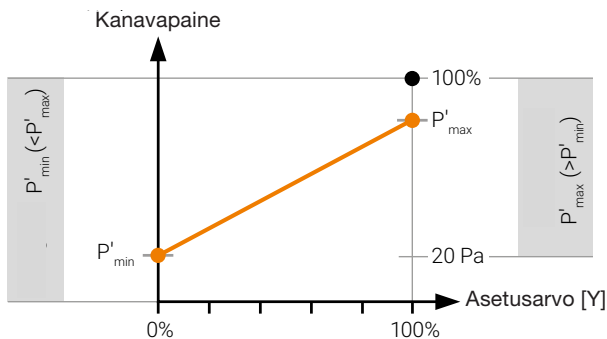
Asetus on koosta riippumaton, mutta erilaisten kuolleiden alueiden saavuttamista varten on neljä erilaista nimellispainealuetta (P_{nom}).

P_{nom}	Säätimen kuollut alue	Alin säätöpaine (from v.1.04-0001)
100 Pa	+/- 1 Pa	20 Pa
200 Pa	+/- 2 Pa	20 Pa
300 Pa	+/- 3 Pa	20 Pa
500 Pa	+/- 5 Pa	20 Pa

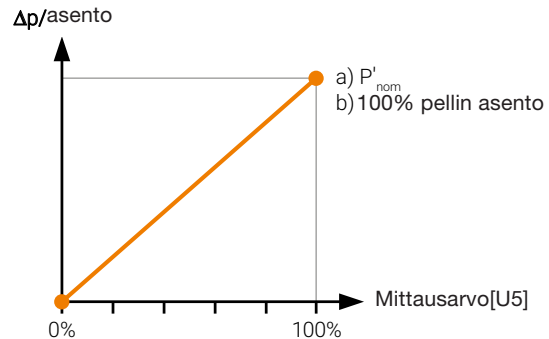
- Lindabin tehtaan oletusasetuksena P_{max} on asetettu yhtä suureksi kuin P_{nom} .
- Kaikkien vaihtoehtojen $P_{min-asetus}$ on 50 Pa. Jos ohjaussignaalia ei ole, paineeksi ohjataan 50 Pa.
- Säätimen kuollut alue on asetettu Lindabin tehtaalla mahdollisimman tarkaksi (+/- 1%).
- Säätimen herkkyys (säätönopeus) on asetettu keskitasolle (5).
- Epävakaissa järjestelmissä ohjaimen asetukset voivat saada moottorin säätämään liikaa, kun asetusarvo yritetään säilyttää. Ohjaimen kuolleen alueen ja ohjaimen herkkyysasetuksen muuttaminen edellyttää Belimo PC Tool -työkalua.

Toimintokaavio

Δp ohjaus: Y/väylä (asetusarvo)



Paluuviesti U5/väylä (mittausarvo)



Ohjaustoiminnot

- P_{min}^1 Painetaso 1
- P_{max}^1 Painetaso 2
- $P_{min}^1 \dots P_{max}^1$ Muuttuva käyttö (STP)
- Paikallinen ohitus ($z1/z2$)
Moottorin pysäytys, pelti AUKI, P_{max}^1 pelti kiinni.
- Ohjaus analoginen 0... 10 V/2... 10 V, Modbus 1), BACnet 1), MP-väylä.

¹⁾ Hybriditila mahdollinen

PRJ-säädintyyppin D rajoitukset (Belimo VRU-D3-BAC)

- Belimo VRU-D3-BAC -laitetta voidaan käyttää vain puhtaalle ilmalle (normaali tulo- ja poistoilma).
- Paineletkun enimmäispituus PRJ:lle, jossa on Belimo VRU-D3-BAC, on 20 m. Jos tarvitaan pidempi letku, käytä PRJ:tä Belimo VRU-M1-BAC:n kanssa.

Paineensäätöpelti

PRJ

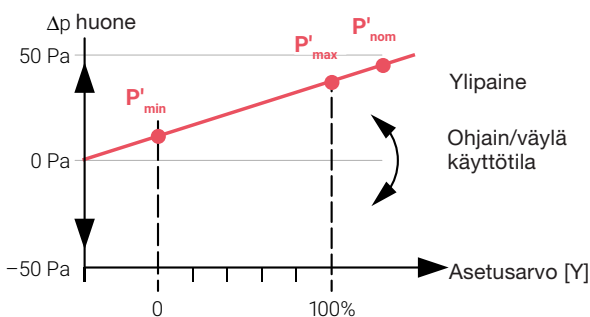
Huoneen paineen säätökonfiguraatio

PRJ:n huoneen paineen säätö on riippumaton koosta.

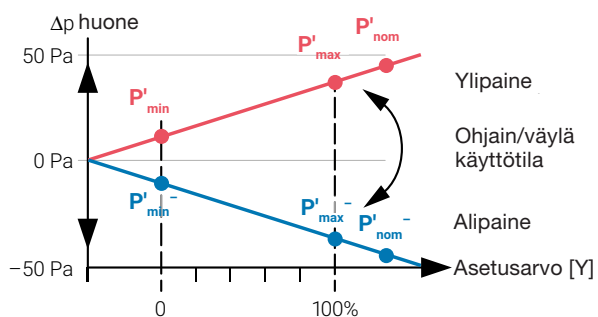
- Lindabin tehtaalla käyttötarkoitus on tuloilma ja ylipaine, ja sitä voidaan muuttaa Belimo PC Tool -työkalulla tai Belimo Assistant -sovelluksella.
- $P_{\text{max-asetus}}$ on yhtä suuri kuin $P_{\text{nom}} = 25 \text{ Pa}$.
- $P_{\text{min-asetus}}$ on 5 Pa. Jos ohjaussignaalia ei ole, paineeksi ohjataan 5 Pa.
- Säätimen kuollut alue on asetettu Lindabin tehtaalla mahdollisimman tarkaksi (+/- 1%).
- Säätimen herkkyys (säätönopeus) on asetettu korkeaksi (10).
- Epävakaissa järjestelmissä ohjaimen asetukset voivat saada moottorin säätämään liikaa, kun asetusarvo yritetään säilyttää. Ohjaimen kuolleen alueen ja ohjaimen herkkyysasetuksen muuttaminen edellyttää Belimo PC Tool -työkalua.

Toimintokaavio

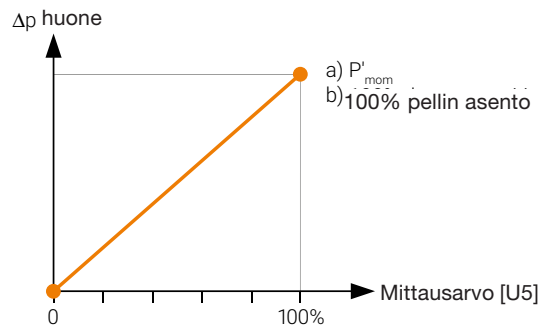
Ylipaine huoneessa



Painesäätö: ylipaine/alipaine



Paluuviesti U5/väylä (mittausarvo)



Alipainealueella käyttöä varten $P_{\text{nom}}/P_{\text{max}}/P_{\text{min}}$ peilataan negatiivisella alueella.

Esimerkki:

- Positiivinen paine: $P_{\text{min}} 5 \text{ Pa} / P_{\text{max}} 10 \text{ Pa}$, muuttuu
- Alipaine-asetukseksi: $P_{\text{min}} -5 \text{ Pa} / P_{\text{max}} -10 \text{ Pa}$

PRJ-SPR:n jousen palautussuunta

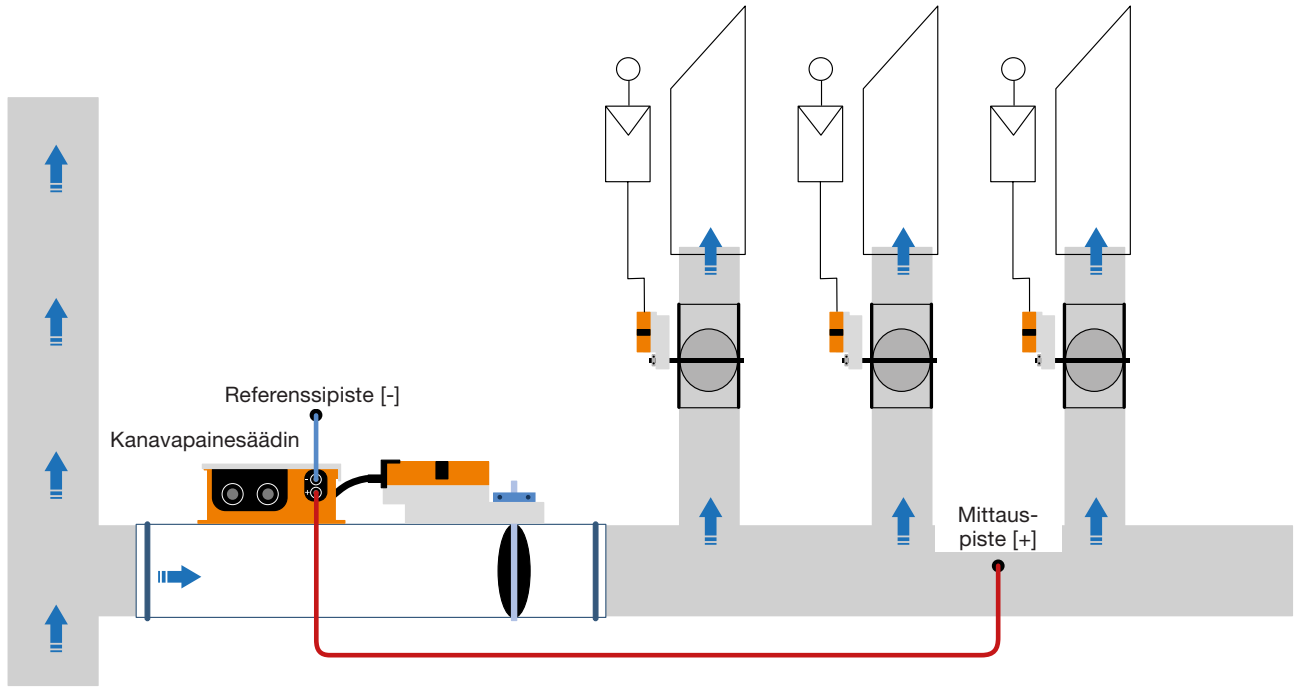
Pellin moottori on asennettu niin, että pelti sulkeutuu, kun virta katkaistaan/suljetaan/sammutetaan. Jos pellin halutaan avautuvan virran ollessa katkaistuna, pelti on avattava siihen kiinnitetyllä käsikammella ja lukittava kytkimellä. Irrota sitten moottori, käännä se ympäri, irrota ja kiinnitä kiinnike vastakkaiselle puolelle ja asenna pelti takaisin akselille. Muista, että asennettaessa pellin on oltava joko täysin auki tai täysin kiinni halutusta toiminnosta riippuen. Katso Belimon NF-moottorin asennusohjeet.

Paineensäätöpelti

PRJ

Tekniset tiedot

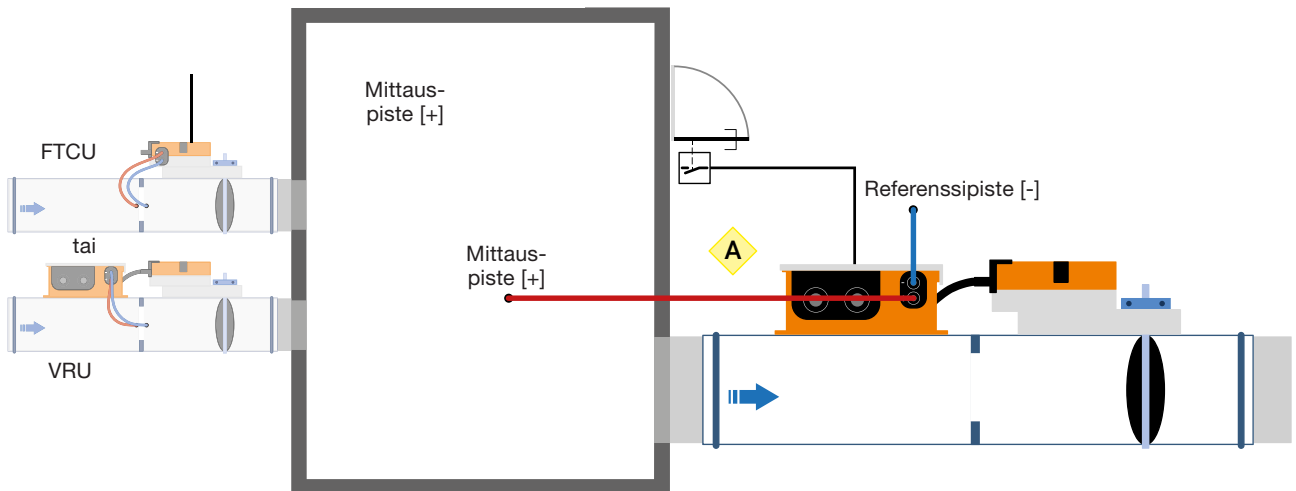
Käyttöesimerkkejä Belimo VAV -yleisesitteestä Kanavapaineen säätöesimerkki.



Asennusesimerkki

Huoneen paineen säätöesimerkki

Ilmavirran l/s asetusarvo VAK:sta tai huonesäätimeltä. IMS tai vakioilmavirtatoiminta.



Asennusesimerkki

Katso lisää käyttöesimerkkejä:
[Belimo VAV-Universal Application Brochure](#)

Paineensäätöpelti

PRJ

Tekniset tiedot

Äänitasot

Alla olevassa taulukossa on esitetty äänentehotaso kanavaan standardin ISO 5135 mukaisesti ilmavirran ja painehäviön funktiona.

Koko a x b mm	Paine- häviö Pa	Kanavanopeus n. 1 m/s							L _{WA} dB(A)	Kanavanopeus n. 3 m/s							L _{WA} dB(A)	Kanavanopeus n. 6 m/s							L _{WA} dB(A)			
		Keskitäajuus Hz								Keskitäajuus Hz								Keskitäajuus Hz										
		63	125	250	500	1k	2k	4k		8k	63	125	250	500	1k	2k		4k	8k	63	125	250	500	1k		2k	4k	8k
1000 x 300	500	Ilmavirta 300 l/s / 1080 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 900 l/s / 3240 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 1800 l/s / 6480 m ³ /h							L _{WA}			
	200	64	64	61	60	59	56	54	51	64	70	70	67	66	65	62	60	57	70	73	73	70	69	68	65	63	60	73
	100	60	60	57	56	55	52	50	47	60	65	65	62	61	60	57	55	52	65	69	69	66	65	64	61	59	56	69
	50	56	56	53	52	51	48	46	43	56	61	61	58	57	56	53	51	48	61	66	66	63	62	61	58	56	53	66
	20	52	52	49	48	47	44	42	39	52	56	56	53	52	51	48	46	43	56	62	62	59	58	57	54	52	49	62
1000 x 400	500	Ilmavirta 400 l/s / 1440 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 1200 l/s / 4320 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 2400 l/s / 6840 m ³ /h							L _{WA}			
	200	65	65	62	61	60	57	55	52	65	71	71	68	67	66	63	61	58	71	74	74	71	70	69	66	64	61	74
	100	61	61	58	57	56	53	51	48	61	66	66	63	62	61	58	56	53	66	70	70	67	66	65	62	60	57	70
	50	57	57	54	53	52	49	47	44	57	62	62	59	58	57	54	52	49	62	67	67	64	63	62	59	57	54	67
	20	53	53	50	49	48	45	43	40	53	57	57	54	53	52	49	47	44	57	63	63	60	59	58	55	53	50	63
1000 x 500	500	Ilmavirta 500 l/s / 1800 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 1500 l/s / 5400 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 3000 l/s / 10800 m ³ /h							L _{WA}			
	200	66	66	63	62	61	58	56	53	66	72	72	69	68	67	64	62	59	72	75	75	72	71	70	67	65	62	75
	100	62	62	59	58	57	54	52	49	62	67	67	64	63	62	59	57	54	67	71	71	68	67	66	63	61	58	71
	50	58	58	55	54	53	50	48	45	58	63	63	60	59	58	55	53	50	63	68	68	65	64	63	60	58	55	68
	20	54	54	51	50	49	46	44	41	54	58	58	55	54	53	50	48	45	58	64	64	61	60	59	56	54	51	64
1000 x 600	500	Ilmavirta 600 l/s / 2160 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 1800 l/s / 6480 m ³ /h							L _{WA}	Ilmavirta 3600 l/s / 12960 m ³ /h							L _{WA}			
	200	67	67	64	63	62	59	57	54	67	73	73	70	69	68	65	63	60	73	76	76	73	72	71	68	66	63	76
	100	63	63	60	59	58	55	53	50	63	68	68	65	64	63	60	58	55	68	72	72	69	68	67	64	62	59	72
	50	59	59	56	55	54	51	49	46	59	64	64	61	60	59	56	54	51	64	69	69	66	65	64	61	59	56	69
	20	55	55	52	51	50	47	45	42	55	59	59	56	55	54	51	49	46	59	65	65	62	61	60	57	55	52	65
		50	50	47	46	45	42	40	37	50	53	53	50	49	48	45	43	40	53	58	58	55	54	53	50	48	45	58

Paineensäätöpelti

PRJ

Tekniset tiedot

Säätö- ja simulointityökalu

- Asetusarvon ja todellisten arvojen graafinen näyttö.
- Trendiarviointien luominen ja tulostaminen.
- Hyödyllinen työkalu MP-Bus®-väylän vianmäärityksessä.
- Käyttöoikeustasot voidaan määrittää ja niitä voidaan hallita vapautuskoodin avulla.
- Erikoisohjelmisto OEM-valmistajille työkalun tehokkaan käyttöön tuotantoprosessissa.



ZTH EU -huoltotyökalu

- Kätevä ZTH EU -huoltotyökalu yhdistetään kaapelilla suoraan toimilaitteeseen asetuksia varten.
- Luotettava ja toimivaksi todettu yhteys työkalun pistokkeen kautta.
- Virransyöttö toimilaitteen kautta – aina valmiina.
- MP-Bus®-testeri integroitu (pakettilaskuri, signaalitaso).
- ZIP-tason muunnin USB-liitäntään toimilaitteen liittämiseksi PC-työkaluun.



Lisätietoja työkalusta Belimo.com.

Belimo Assistant -sovellus

- NFC-logolla varustetut Belimo-laitteet voidaan asettaa Assistant-sovelluksen avulla.
- Voidaan asentaa kaikkiin Android-puhelimiin ja iPhone-puhelimiin.
- Helppo käyttää älypuhelimien kosketusnäytön avulla.
- Toimilaitte voidaan parametroida jännitteettömänä.
- Päivitykset tehdään automaattisesti.



ZIP-BT-NFC Bluetooth NFC:ksi -muunnin

- Mahdollistaa Belimo Assistant -sovelluksen helpon käytön Bluetoothin kautta Android-matkapuhelimien ja iPhonejen kanssa NFC-yhteensopivien laitteiden parametroiduksi.
- Turvallinen kiinnittää toimilaitteeseen pohjassa olevien lukuisten mikroimukuppien ansiosta.





Useimmat meistä viettävät suurimman osan ajasta sisätiloissa. Laadukas sisäilma on ratkaiseva tekijä, kuinka viihdymme, kuinka tuottavia olemme ja kuinka pysymme terveinä.

Siksi me Lindabilla olemme ottaneet tärkeimmäksi tavoitteeksi panostaa sisäilmaan, joka lisää ihmisten hyvinvointia. Päästäksemme tavoitteeseen kehitämme energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja ja kestäviä rakennustuotteita kierrätettävistä materiaaleista. Tarjoamamme tuotteet ja ratkaisut ovat kestäviä sekä ihmisille että ympäristölle.

[Lindab | Laadukasta sisäilmaa](#)