

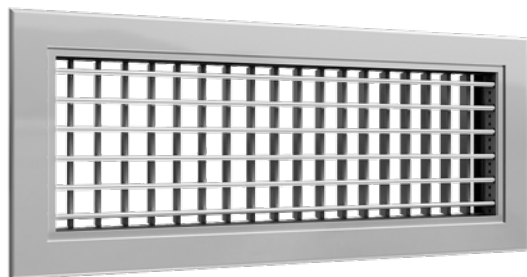
# AD

Riste Nordisk version



# Riste Nordisk version

AD



## Beskrivelse

AD er en justerbar enkelt- eller dobbeltlamelrist fremstillet i aluminium. Med justerbare lameller er risten meget velegnet til tilluft og kan tilpasses til nødvendig kastelængde og luftspredningsmønster.

Risten fås med flere forskellige montagemuligheder og kan leveres med monteringsramme, bagvedliggende stilbare retninglameller, mængdereguleringsspjæld og trykfordelingsboks.

Riste findes i 2 versioner:

- Global version: vægåbning er L + 5 x H + 5
- Nordisk version: vægåbning er L x H

## Bestillingskode - Nordisk version

Produkt	AD	a	b	c	d	eee	x	fff	gggg
<b>Type</b>									
AD									
<b>Karm</b>									
1 - Enkeltspredning, 25 mm flange									
2 - Dobbeltspredning, 25 mm flange									
<b>Gitter</b>									
1 - Horisontal									
2 - Vertikal									
<b>Installation</b>									
- Ikke forberedt									
CN Clips									
CMN Clips + monteringsramme									
V Synlige skruehuller									
VMN Synlige skruehuller + monteringsramme									
H Montage med skjulte skrue									
HMN Skjulte skrue + monteringsramme									
<b>Tilbehør</b>									
- Uden tilbehør									
DN Mængdereguleringsspjæld									
<b>Størrelse</b>									
L: 100 - 1500 mm									
H: 75 - 1500 mm									
<b>Riste med standard finish</b>									
- Anodiseret aluminium									
9003 RAL 9003, glans 30									
xxxx På forespørgsel, anden RAL farve									

Eksempel 1: AD-21-CN-300-150-9003

Eksempel 2: AD-22-600-200

## Min. - max. dimensioner

H \ L	100	600	1200	1500
75				
600				
1200				
1500				

Standardriste fås i størrelsestrin på 50 mm inden for ovenstående min.- og maks.-størrelser.

Specialstørrelser fås ved henvendelse.

## LindQST

Brug det avancerede Lindab-webværktøj LindQST til at beregne det komplette sortiment af riste og til at finde den egnede ristetype og -dimension til alle anvendelser.

Produktudvælgelse, rumdimensionering og søgning efter dokumentation er umiddelbart tilgængeligt direkte på internettet via mobile enheder.

Dette og meget mere finder du på [www.lindqst.com](http://www.lindqst.com).

## Vedligeholdelse

Fjern risten for at få adgang til trykfordelingsboksen eller kanalen. Udvendige dele skal aftørres med en fugtig klud.

## Tilbehør

Trykfordelingsboks:	VBA
Monteringsramme:	MFAN
Mængdereguleringsspjæld:	DGAN

## Materialer og finish

Karm og lameller:	Aluminium
Monteringsramme:	Galvaniseret stål
Spjæld med modsatgående blade:	Galvaniseret stål

## Riste med standard finish:

- Aluminium, anodiseret
- RAL 9003, glans 30

Risten fås i andre farver. Kontakt Lindabs salgsafdeling for at få flere oplysninger

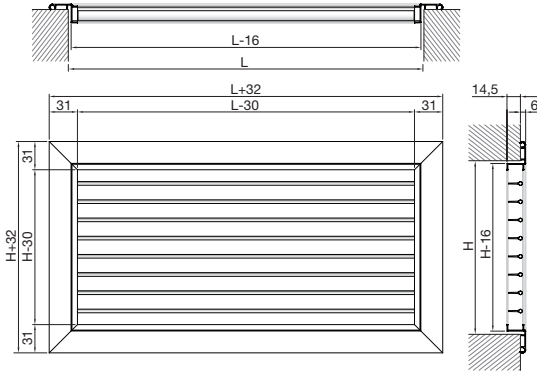
**OBS:** Ved lakering af færdige riste, skal man være opmærksom på at tørreprocestemperatur skal være mindre end 70 C°.

# Riste Nordisk version

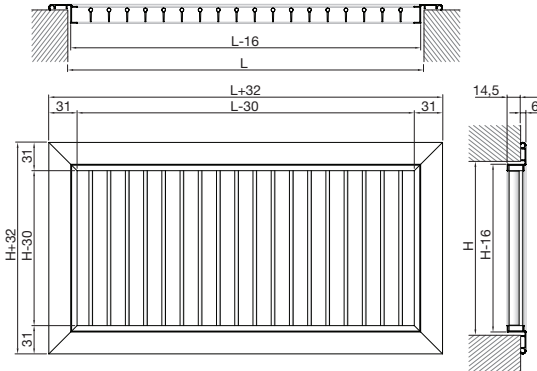
# AD

## Karm og gitter

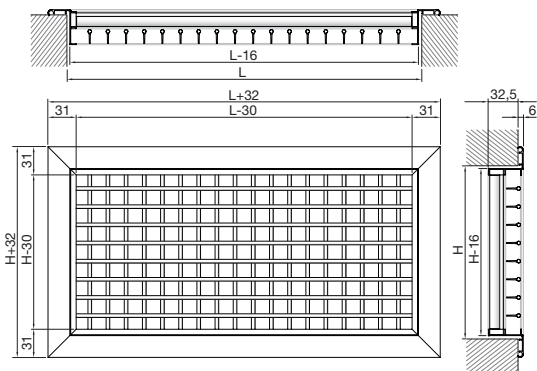
**AD-11** Enkeltspredning med vandrette lameller.



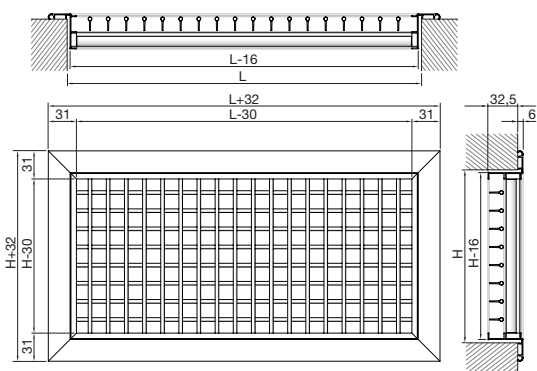
**AD-12** Enkeltspredning med lodrette lameller.



**AD-21** Dobbeltspredning med vandrette frontlameller.

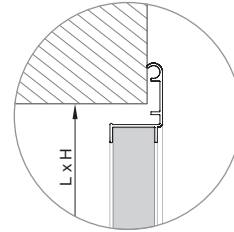


**AD-22** Dobbeltspredning med lodrette frontlameller.

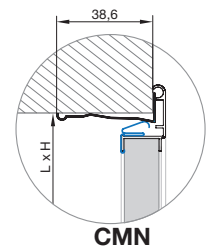
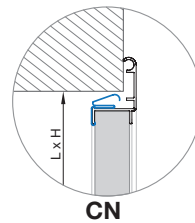


## Installation

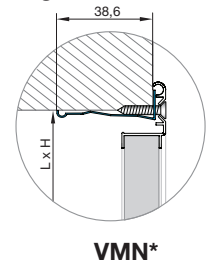
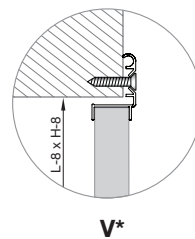
- Ikke forberedt



**CN - Clips**  
**CMN - Clips + monteringsramme**

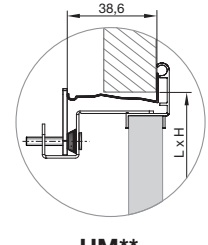
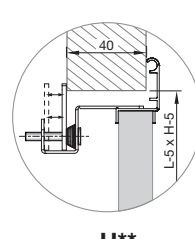


**V\* - Synlige skruehuller**  
**VMN\* - Synlige skruehuller + monteringsramme**



\* Skrue medfølger ikke.

**H\*\* - Montage med skjulte skrue**  
**HM\*\* - Skjulte skrue + monteringsramme**



\*\* Begrænsning max. længde: 1200 mm, max. højde: 1000 mm.

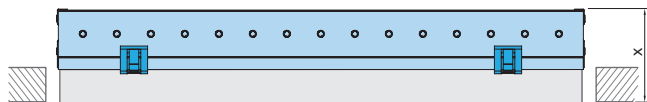
# Riste Nordisk version

AD

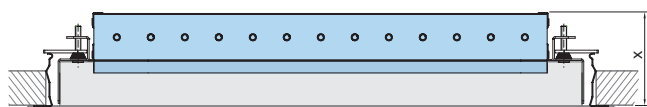
## Tilbehør

### - Uden spjæld

#### DN - Mængdereguleringspjæld DGAN



AD med installationstype CN, CMN, V og VMN.  
Der fås et DGAN-spjæld i fuld længde, som kan hægtes på.



AD med montagetypen H eller HMN har forkortet DGAN-spjæld som følger af monteringen med skjulte skrue. Spjældet er monteret fra fabrikken og kan ikke tages af.

- 1 - Enkeltspredning                      x = 51 mm
- 2 - Dobbeltspredning                    x = 69 mm

#### Tilgængelige DGAN-størrelser

H \ L	100 ↔ 600 ↔ 800 ↔ 1000 ↔ 1200 ↔ 1600 ↔ 2000
75	I enkelt stykke                      I flere stykker
400	1000 x 400                      2000 x 400
500	800 x 500                      1600 x 500
600	600 x 600                      1200 x 600
800	1000 x 800
1000	800 x 1000
1200	600 x 1200
	Ikke mulige størrelser

DGAN i kombination med skjult skrue monteret.

H \ L	600 ↔ 1000 ↔ 1200
300	Kompatibel med DGAN
600	Ikke kompatibel med DGAN
1000	Ikke kompatibel med DGAN

- plenumboks
- monteringsramme

Detaljer se hjemmesiden på [www.lindQST.com](http://www.lindQST.com).

## Riste Nordisk version

AD

## Fri areal

H / L	AD-2 Riste med dobbeltspredning														
	$A_k(m^2)$														
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000
75	0,003	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,025	0,029	0,034	0,038	0,043
100	0,005	0,008	0,012	0,015	0,018	0,022	0,025	0,029	0,032	0,036	0,039	0,046	0,053	0,060	0,066
150	0,008	0,014	0,020	0,026	0,032	0,038	0,043	0,049	0,055	0,061	0,067	0,079	0,090	0,102	0,114
200	0,012	0,020	0,028	0,037	0,045	0,053	0,062	0,070	0,078	0,086	0,095	0,111	0,128	0,145	0,161
250	0,015	0,026	0,037	0,047	0,058	0,069	0,080	0,090	0,101	0,112	0,123	0,144	0,166	0,187	0,209
300	0,018	0,032	0,045	0,058	0,071	0,084	0,098	0,111	0,124	0,137	0,151	0,177	0,203	0,230	0,256
350	0,022	0,038	0,053	0,069	0,084	0,100	0,116	0,131	0,147	0,163	0,178	0,210	0,241	0,272	0,304
400	0,025	0,043	0,062	0,080	0,098	0,116	0,134	0,152	0,170	0,188	0,206	0,242	0,279	0,315	0,351
450	0,029	0,049	0,070	0,090	0,111	0,131	0,152	0,173	0,193	0,214	0,234	0,275	0,316	0,357	0,398
500	0,032	0,055	0,078	0,101	0,124	0,147	0,170	0,193	0,216	0,239	0,262	0,308	0,354	0,400	0,446
550	0,036	0,061	0,086	0,112	0,137	0,163	0,188	0,214	0,239	0,264	0,290	0,341	0,392	0,442	0,493
600	0,039	0,067	0,095	0,123	0,151	0,178	0,206	0,234	0,262	0,290	0,318	0,373	0,429	0,485	0,541
700	0,046	0,079	0,111	0,144	0,177	0,210	0,242	0,275	0,308	0,341	0,373	0,439	0,505	0,570	0,636
800	0,053	0,090	0,128	0,166	0,203	0,241	0,279	0,316	0,354	0,392	0,429	0,505	0,580	0,655	0,730
900	0,060	0,102	0,145	0,187	0,230	0,272	0,315	0,357	0,400	0,442	0,485	0,570	0,655	0,740	0,825
1000	0,066	0,114	0,161	0,209	0,256	0,304	0,351	0,398	0,446	0,493	0,541	0,636	0,730	0,825	0,920

# Riste Nordisk version

AD

## Hurtigvalg, Tilluft, AD-2

Størrelse på rist [mm] A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]		Volumenstrøm																			
		m <sup>3</sup> /h l/s	100 (28)	150 (42)	200 (56)	250 (69)	300 (83)	350 (97)	400 (111)	500 (139)	600 (167)	700 (194)	800 (222)	900 (250)	1000 (278)	1250 (347)	1500 (417)	2000 (556)	2500 (694)	3000 (833)	
H=100	200x100 (0,012)	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	20	32	41	47															
		V <sub>k</sub> [m/s]	2,4	3,6	4,8	5,9															
		Δp <sub>t</sub> [Pa]	4	10	17	26															
		L <sub>0,2</sub> [m]	4,5	6,6	8,7	10,6															
		L <sub>WA</sub> [dB(A)]		21	29	35	41	45	49												
		V <sub>k</sub> [m/s]		2,3	3	3,7	4,5	5,2	6												
H=150	300x150 (0,032)	L <sub>WA</sub> [dB(A)]			<20	21	27	33	37	41	48										
		V <sub>k</sub> [m/s]			1,7	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	5,5										
		Δp <sub>t</sub> [Pa]			2	4	6	8	11	14	23										
		L <sub>0,2</sub> [m]			4,3	5,7	7	8,3	9,6	10,9	13,5										
		L <sub>WA</sub> [dB(A)]				<20	21	27	31	35	42	47									
		V <sub>k</sub> [m/s]				1,7	2,1	2,6	3	3,4	4,3	5,2									
H=200	400x200 (0,0615)	L <sub>WA</sub> [dB(A)]				<20	22	26	30	37	42	47									
		V <sub>k</sub> [m/s]				1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,6	4,3	5								
		Δp <sub>t</sub> [Pa]				2	2	3	5	6	10	14	19								
		L <sub>0,2</sub> [m]				4,5	5,5	6,6	7,6	8,7	10,7	12,8	14,7								
		L <sub>WA</sub> [dB(A)]						<20	<20	23	29	35	39	43	47	50					
		V <sub>k</sub> [m/s]						1,6	1,8	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	4,7	5,3					
H=300	500x300 (0,124)	L <sub>WA</sub> [dB(A)]								<20	21	26	30	33	36	43	48				
		V <sub>k</sub> [m/s]								1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	3,8	4,6				
		Δp <sub>t</sub> [Pa]								2	3	3	5	6	7	11	16				
		L <sub>0,2</sub> [m]								6,8	8,1	9,4	10,6	11,9	13,2	16,3	19,4				
		L <sub>WA</sub> [dB(A)]									<20	20	24	28	32	35	42	47			
		V <sub>k</sub> [m/s]									1,5	1,8	2	2,3	2,6	2,9	3,7	4,4			

Data gældende for:

- Tilluft
- Isotherme betingelser
- Lamelindstilling 0°
- Kastelængde uden loftvirkning (afstand > 800 mm til loftet).

Terminologi:

- A<sub>k</sub> = effektivt friareal
- V<sub>k</sub> = effektiv fronthastighed
- Δp<sub>t</sub> = totalt tryktab
- L<sub>WA</sub> = lydeffektniveau
- l<sub>0,2</sub> = kastelængde til sluthastighed ved 0,2 m/s

# Riste Nordisk version

# AD

## Tekniske data

### Kapacitet

Volumenstrøm  $q_v$  [l/s] og [m<sup>3</sup>/h], det totale tryktab  $\Delta p_t$  [Pa], kastelængde  $l_{0,2}$  [m] og lydeffektniveau  $L_{WA}$  [dB(A)] fremgår af diagrammerne.

### Luftspredning

Kastelængde  $l_x$  [m] ved en gennemsnitlig hastighed på 0,2; 0,25 og 0,3 m/s, 0° lamelstilling uden loftvirkning (afstand fra rist til loft over 800 mm) fremgår af diagrammerne. Korrektion for spredning – se nedenstående tabel.

### Lydeffektniveau $L_{WA}$

Lydeffektniveau  $L_{WA}$  [dB(A)] ved 0° lamelstilling fremgår af diagrammerne. Lydeffektniveauerne gælder for riste uden spjæld. Korrektion af lydeffektniveau iht. lamelstillinger [dB] fremgår af nedenstående tabel.

Lamel indstilling	45°	90°
Kastelængde $l_x$	x 0,84	x 0,65
Lydeffektniveau $L_{WA}$	+ 4	+ 7
Totalt tryktab $\Delta p_t$	x 1,1	x 1,3

### Frekvensrelateret lydeffektniveau

Lydeffektniveauet i frekvensbåndet er defineret som  $L_{Wf} = L_{WA} + K_{ok}$ .

Kok-værdierne fremgår af nedenstående tabel.

	Middelfrekvens Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Tilluft	7	5	0	-3	-8	-14	-13	-9
Fraluft	5	4	1	-2	-9	-16	-15	-8

### Mængderegulerings-spjæld DGAN

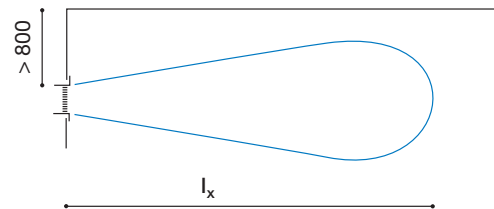
Korrektion af det totale tryktab  $\Delta p_t$  [Pa] og lydeffektniveau  $L_{WA}$  [dB(A)] med spjæld. Se nedenstående tabel.

Spjæld position	Åben	25% Lukket	50% Lukket
Totalt tryktab $\Delta p_t$	x 1,06	x 2,8	x 11
Lydeffektniveau $L_{WA}$	+ 2	+ 15	+ 25

## Kastelængde og luftspredning

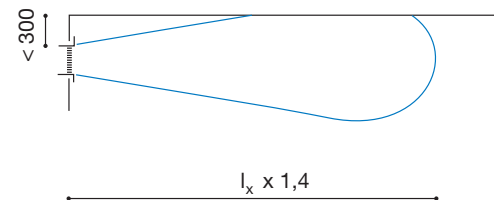
### Kastelængde

Samtlige givne kastelængdedata gælder ved installation mere end 800 mm fra loftet.



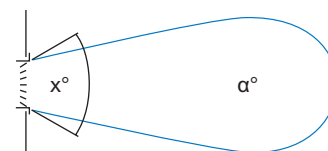
For riste, som er installeret mindre end 300 mm fra loftet, forlænges luftens kastelængde med 40%, så:

$$l_x \text{ resultat} = 1,4 \times l_x \text{ diagramværdi}$$



### Luftspredning

Justerbare lamelindstillinger for forskellige luftspredninger, korrektionsværdier fremgår af tabellen.



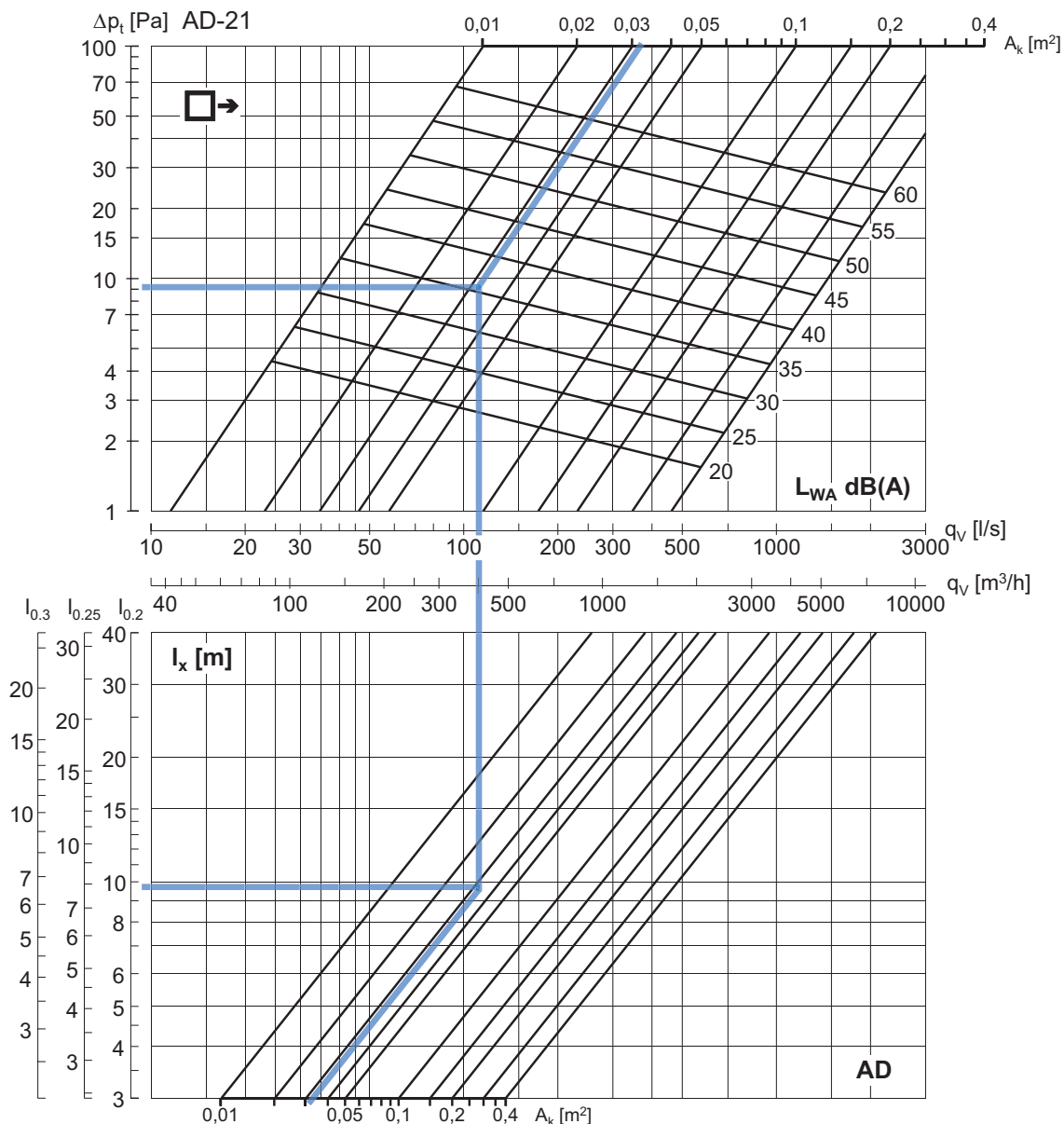
$$X = 45^\circ = \alpha = 35^\circ$$

$$X = 90^\circ = \alpha = 60^\circ$$

# Riste Nordisk version

AD

## Tekniske data



### Eksempel AD-21:

Ristestørrelse (LxH): 300 × 150 mm  
 Friareal  $A_k$ : 0,032 m<sup>2</sup>  
 Volumenstrøm  $q_v$ : 400 m<sup>3</sup>/h (111 l/s)

### Resultat:

Lydeffektniveau  $L_{WA}$ : ~36 [dB(A)]  
 Totalt tryktab  $\Delta p_t$ : ~9 [Pa]  
 Kastelængde  $l_{0,2}$ : ~10 [m]

### Data gældende for:

- Tilluft
- Lamelindstilling 0°
- Isoterme betingelser
- Kastelængde uden loftvirkning (afstand > 800 mm til loft).

For riste med friareal > 0,4m<sup>2</sup> henviser vi til Lindabs onlineberegningværktøj på [www.lindqst.com](http://www.lindqst.com).





De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid indendørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilationsløsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

Lindab | For et bedre klima