

## Lindab stålstendere for innervegger

er godkjent av SINTEF Byggforsk med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Lindab AS  
 Postboks 171 Kaldbakken  
 0903 Oslo  
 Tlf. 22 80 39 00 Fax 22 80 39 03  
 www.lindab.no

### 2. Produsent

Lindab Profil AB, S-269 82 Båstad

### 3. Produktbeskrivelse

Lindab stålstendere for innervegger er rullformede stålprofiler som leveres i fire hovedvarianter:

- Akustikkstender; RdB
- Akustikkstender med bred flens. RdBF
- Karmstender; KR
- Forsterkningsstender; FR

I tillegg leveres stålsviller for montering mot gulv, tak og tilstøtende vegger.

Stenderne produseres av varmforsinkede stålplater type DX-51-DZ iht. EN 10142, med strekkfasthet 250 N/mm<sup>2</sup>. Platene har et sinkbelegg på minimum 275 g/m<sup>2</sup>, og kromatiseringssjikt på 10-20 mg/m<sup>2</sup>.

Stenderprofilene er vist i fig. 1, fig. 2 og fig. 3. Standard profilbredder (B) for RdB-stenderen er 50, 67, 70, 75, 95, 100, 120, 145 og 160 mm. Standard profilbredder for RdBF-stenderen er 70, 95 og 120 mm ved steget (A) og 77 mm, 102 mm og 127 mm ved ytterkant av flensene (B). Alle innvendige radier er 0,7 mm.

Akustikkstenderen RdB og akustikkstenderen med bred flens RdBF har begge mikrosliissing langs vulstene i steget. Mikrosliissingen reduserer bøyestivheten i horisontalplanet, noe som øker lydreduksjonstallet for veggkonstruksjoner med akustikkstenderne. Det er viktig at alle slisser i hver gjennombruddslinje er åpne. RdBF-stenderen har på hver side tre gjennombruddslinjer med bredde 2 mm. Enkelthullene i hver gjennombruddslinje har bredde 2 mm, lengde 3 mm og senteravstand 7 mm.

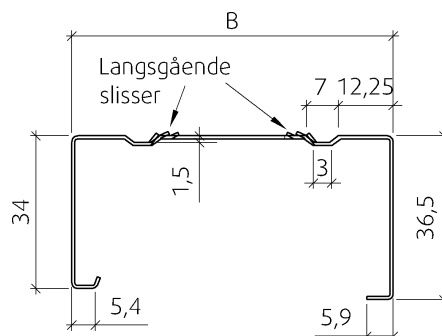


Fig. 1.  
Akustikkstender RdB. Godstykkelse 0,56 mm eller 0,7 mm.

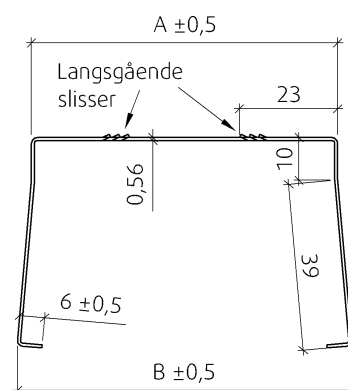


Fig. 2.  
Akustikkstender med bred flens RdBF. Godstykkelse 0,56 mm.

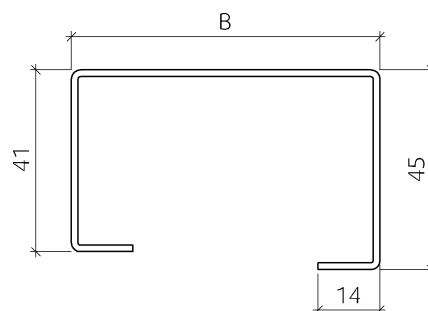


Fig. 3  
Karmstender KR og forsterkningsstender FR. Godstykkelse 1,0 mm og 1,5 mm. Leveres i bredder fra 45 mm til 200 mm.

Stenderne leveres med 30 mm x 40 mm kabelhull i steget. De kan etter behov også leveres med påmonterte gummilister av 10 mm hulrørprofil eller 4 mm tetteremse av polyetylen for tørr fugetetting.

#### 4. Bruksområder

Lindab stålstendere kan brukes til både bærende og ikke-bærende innvendige vegger, evt. med lyd- og brannkrav. Akustikkstenderne brukes for å oppnå bedre lydisolasjonsegenskaper for vegger. Karmstender brukes for økt stivhet ved veggavslutning mot dører.

Karm- og forsterkningsstender brukes til bærende vegger og til ikke-bærende vegger med stor takhøyde, der standardprofil og akustikkstender gir for liten stivhet.

#### 5. Egenskaper

##### Styrke og stivhet

Stenderne har bøyestivhet og momentkapasitet som vist i tabell 1 og 2. Verdiene gjelder for retning parallelt med steget, dvs. på tvers av veggplanet i en veggkonstruksjon. Det er forutsatt at flensene avstives som angitt i pkt. 6.

Tabell 1  
Lindab stålstendere. Bøyestivhet, EI (Nm<sup>2</sup>)

Stenderbredde (B) mm	Stendertype			
	Akustikkstender RdB	Akustikkstender med bred flens RdBF	Karmstender KR	Forsterkningsstender FR
50	0,61 · 10 <sup>4</sup>			2,19 · 10 <sup>4</sup>
70	1,28 · 10 <sup>4</sup>	1,43 · 10 <sup>4</sup>	3,04 · 10 <sup>4</sup>	4,65 · 10 <sup>4</sup>
75	1,50 · 10 <sup>4</sup>		3,55 · 10 <sup>4</sup>	5,43 · 10 <sup>4</sup>
95	2,56 · 10 <sup>4</sup>	2,81 · 10 <sup>4</sup>	6,06 · 10 <sup>4</sup>	9,26 · 10 <sup>4</sup>
100	2,87 · 10 <sup>4</sup>		6,80 · 10 <sup>4</sup>	10,40 · 10 <sup>4</sup>
120	4,38 · 10 <sup>4</sup>	4,77 · 10 <sup>4</sup>	10,30 · 10 <sup>4</sup>	15,80 · 10 <sup>4</sup>
145	6,78 · 10 <sup>4</sup>		17,20 · 10 <sup>4</sup>	24,50 · 10 <sup>4</sup>
160	8,62 · 10 <sup>4</sup>			30,80 · 10 <sup>4</sup>

Tabell 2  
Lindab stålstendere. Momentkapasitet, Md (Nm)

Stenderbredde (B) mm	Stendertype			
	Akustikkstender RdB	Akustikkstender med bred flens RdBF	Karmstender KR	Forsterkningsstender FR
50	0,09 · 10 <sup>3</sup>			0,86 · 10 <sup>3</sup>
70	0,13 · 10 <sup>3</sup>	0,25 · 10 <sup>3</sup>	0,88 · 10 <sup>3</sup>	1,31 · 10 <sup>3</sup>
75	0,14 · 10 <sup>3</sup>		0,95 · 10 <sup>3</sup>	1,42 · 10 <sup>3</sup>
95	0,17 · 10 <sup>3</sup>	0,33 · 10 <sup>3</sup>	1,29 · 10 <sup>3</sup>	1,93 · 10 <sup>3</sup>
100	0,18 · 10 <sup>3</sup>		1,66 · 10 <sup>3</sup>	2,62 · 10 <sup>3</sup>
120	0,22 · 10 <sup>3</sup>	0,41 · 10 <sup>3</sup>	2,00 · 10 <sup>3</sup>	3,32 · 10 <sup>3</sup>
145	0,26 · 10 <sup>3</sup>		2,48 · 10 <sup>3</sup>	4,08 · 10 <sup>3</sup>
160	0,28 · 10 <sup>3</sup>			4,53 · 10 <sup>3</sup>

##### Egenskaper ved brannpåvirkning

Materialet klassifiseres som A1 i henhold til NS-EN 13501-1.

##### Inneklimapåvirkning

Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimateet, eller som har helsemessig betydning.

##### Miljødeklarasjon

Produktet inneholder ingen stoffer på miljøvernmyndighetenes Obs-liste om helse og miljøfarlige stoffer. Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon for produktet.

##### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet kan sendes til vanlig offentlig deponi etter endt levetid.

##### Egenskaper til veggkonstruksjoner

Branntekniske, lydtekniske og andre egenskaper til ferdige innerveggkonstruksjoner med Lindab stålstendere er vist i Teknisk Godkjenning nr. 2260.

Selv små endringer i stålqualität, tykkelse, profilering og evt. perforering/slissing har stor betydning for det lydreduksjonstallet man kan oppnå for ferdig vegg. Det er derfor avgjørende at stenderne er produsert nøyaktig etter spesifikasjonene for å oppnå den forutsatte avfjæringen over stendersteget.

#### 6. Betingelser for bruk

Stenderne må ikke ha bukler eller andre skader som kan redusere bæreevnen. Stenderne skal alltid være avstivet på begge sider med min. 9 mm tykke gipsplater eller plater/profiler med tilsvarende stivhet i den ferdige veggkonstruksjonen. Maksimal skrueavstand for feste av platene skal være 200 mm. Stenderne skal ikke være direkte eksponert for vann.

#### 7. Produksjonskontroll

Produksjonen av stenderne er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt om NBI Teknisk Godkjenning. Produsenten har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Quality International Sverige AB, BVQI i henhold til ISO 9001, sertifikat nr. 165191.

#### 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på materialspesifikasjoner fra Lindab Profil AB med tilhørende system for produksjonskontroll. Bøyestivhet og momentkapasitet er dokumentert i beregning av 1999-09-07.

#### 9. Merking

Stenderne merkes med firmanavn, produkttype og lengde med blekkskrift på flensene. Buntene merkes med pålimte etiketter med bl.a., dimensjon, lengder og bestillingsnummer. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2259.



Godkjenningsmerke

#### **10. Ansvar**

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

#### **11. Saksbehandling**

Prosjektleder for godkjenningen er Sigurd Hveem, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner, Oslo.

for SINTEF Byggforsk

Tfrond Ø. Ramstad  
Godkjenningsleder