



**FB**<sup>®</sup>  
Firebreather

**FB Takfotsventil  
för brandsäker ventilation av tak/vind**

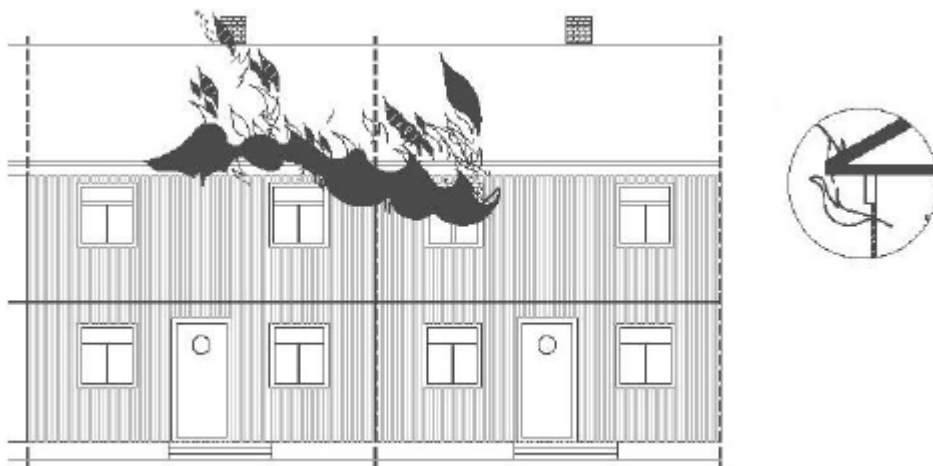


## BRANDSÄKER VENTILATION

Principen med kalla vindar och ventilation via takfot är mycket vanlig och har fungerat sedan introduktionen. Principen säkerställer tillräcklig ventilation av takkonstruktionen och förhindrar svamp, mögel och andra fuktskador, samtidigt som yttertakets förblir kallt för att undgå oönskade följskador av snösmältning och isbildning vid takfot och takrännor.

Men principen har alltid varit problematisk vid brand eftersom bränder sprids till vind och tak genom att flammorna slår ut genom fönster och upp genom luftspalten i takfoten. Bränder som sprids till kalla vindar resulterar ofta i stora materiella förluster.

Norska statliga byggnadstekniska institut (BE) har i en kartläggning av brandsäkerhetsnivåerna i äldre och nyare radhus under perioden 1995-1996 registrerat 417 aktuella bränder i radhus. För de bränder som spred sig till flera lägenheter påpekar BE att orsaken i hela 80 % av tillfällena var spridning via sims, vind och/eller takkonstruktion.



Öppna luftspalter i takfot är orsak nr 1 till brandspridning mellan bostäder/brandceller i t ex radhus.

Med FB Takfotsventil finns det nu en enkel och säker lösning, som både tillvaratar behovet av ventilation genom takfot samtidigt som den effektivt förhindrar spridning av brand.

**Luftventilen är godkänd<sup>1</sup> för 30 minuters brandmotstånd (EI30) och tillgodoser därmed rekommendationerna om brandcells begränsande utförande av takfot.**

Vid uppförande av nya byggnader betyder detta att man nu kan uppnå tillfredsställande brandsäkerhet och samtidigt behålla principen med oisolerad vind och ventilation via takfot. För befintliga byggnader med oisolerade vindar är tätning av takfot och montering av FB Takfotventiler ett bra sätt för att uppnå tillfredsställande brandsäkerhet utan omfattande byggnadstekniska ingrepp.

<sup>1</sup> Norsk Tekniskt Godkännande

### Aktuella användningsområden:

Radhus, flerbostadshus, omsorgsboende, internat, kontor, affärshus, skolor el.dyl. med oisolerade vindar platta tak-konstruktioner.

## TEKNISKA DATA - FB TAKFOTVENTIL

### Produktbeskrivning

Firebreather Takfotventil är en passiv brandsäker luftventil för ventilation av takkonstruktioner. Ventilen har ett patenterat set av metallelement som momentant förhindrar genomträngning av flammor vid brand. Utöver detta har ventilen ett grafitbaserat expanderande material som tätar luftöppningarna fullständigt när ventilen exponeras för flammor eller varma rökgaser och hindrar brandspridning i hela den klassificerade perioden på 30 min (EI 30). Ventilens ram har grafitbaserat expanderande material som vid en brand blockerar läckor rund ventilen.

FB Takfotventil har inga rörliga delar, fungerar momentant, levereras i korrosionsfria material och är baserade på den patenterade Firebreather-teknologin.

### Användning och funktion

Ventilen monteras horisontellt i takfot. Vid en brand från fönster eller fasad kommer ventilen momentant blockeras mot spridning av brand till vinden. Metallelementen förhindrar flammor från att tränga genom under den första delen av exponeringstiden. Efter kort tid med värmegivning har det grafit-baserade materialet expanderat och blockerar mot rök- och brandspridning i minst 30 minuter (EI 30).

### Godkännande och tester

FB Takfotventil har genomgått flera tester och är godkänt av Norges Byggeforskningsinstitut (NBI) för brandmotstånd EI 30. Ventilen tillfredsställer således krav om brandcells begränsande utförande av takfot enligt vägledning till "Teknisk föreskrift, § 7-24". Det hänvisas till följande godkännande och tester:

- NBI Teknisk Godkjenning 2405: Godkänd för användning i brandklassificerad takfotkonstruktion
- Warrington Fire Research Center: Tillfredsställer brandmotstånd EI 30 enligt EN 1363-1:1999
- Warrington Fire Research Center: Tillfredsställer ad hoc Direct Flame Test



Mer information finns i NBI Teknisk Godkännande 2405.

### Effektiv ventilationsareal

FB Takfotventil har en effektiv ventilationsareal på 32 % av totalarealen, dvs. ca 0,023 m<sup>2</sup>. Ventilationsbehovet för takkonstruktionen bestäms i varje projekt som underlag för val av antal samt placering av luftventilerna (se under *Dimensionering*).

### Brandmotstånd

FB Takfotventil monterad enligt anvisning har brandmotstånd EI 30.

### Miljö

Produkten innehåller inga material på miljöskyddsmyndigheternas lista om hälso- och miljöfarliga material. Produkten avger inga gaser eller strålning som har märkbar inverkan på inomhusmiljö eller hälsa. Produkten kan lämnas till offentlig deponi efter uttjäning.

### Storlek och vikt

- Yttermått inkl fläns: 185 x 535 x 73 mm
- Yttermått exkl. fläns: 145 x 495 x 73 mm
- Vikt ventil: 1910 g
- Vikt inkl emballage: 2350 g

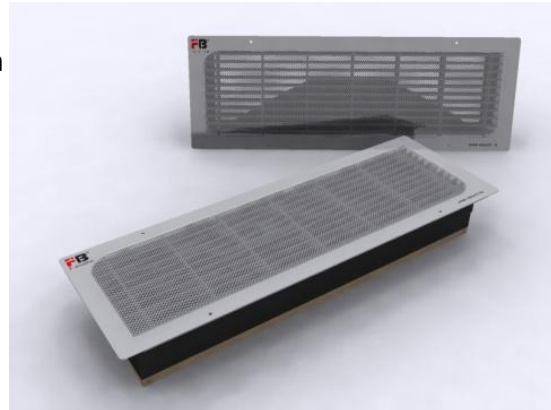
### Leverantör

Eld & Vatten Sverige  
Hyvelvägen 3  
444 32 Stenungsund

Tel/Fax: 0303-654 20  
info@eldochvatten.com  
www.eldochvatten.com

### Producent

Sealmaster  
Dixon International Group Ltd  
Brewery Road, Pampisford  
Cambridge CB2 4HG  
Storbritannien



## Montering och användning

### Montering i brandtät takfot

Luftventilen monteras horisontellt i hål i tät klädsel på undersidan av takfoten, normalt mellan takstolar eller regler, i öppningar om 500 mm +/- 2 mm x 150 mm +/- 2 mm (passar mellan takreglar i standardmått). Ventilen fästs nedifrån mot läkt på alla fyra sidor, med fyra rostfria skruv, 4,1 x 50 mm. Läkten skall vara minst 25 mm breda och 45 mm höga inkl tjocklek på klädselbrädor.

Håltagning för montering i takfot

Minimum: 145 x 495 mm

Rekommenderat: 150 x 500 +/- 2 mm

För mer info, läs "NBI Teknisk Godkjenning 2405"

### Uppgradering av befintlig takfot till brandtätt och ventilerat utförande

För att takfoten skall få ett totalt brandmotstånd om 30 minuter krävs att konstruktionen runt ventilerna också utförs med ett brandmotstånd på minst 30 minuter.

### Ytbehandling

Ventilerna levereras i rostfritt stål. Ventilerna skall inte övermålas, eftersom detta reducerar luftgenomströmningen. Ventilerna kan om så önskas levereras färdigmålade från fabrik.

### Underhåll

Luftventilerna innehåller inga rörliga delar och behöver inget särskilt underhåll med hänsyn taget till funktionalitet. Egenskaperna för brandmotstånd förändras inte över tid. På samma sätt som vid ventilering genom konventionellt insektsnät bör visuell inspektion göras för att säkerställa att ventilen inte blockeras av insekter och damm. Ventilen bör inspekteras visuellt vart 5'e år på undersidan och vart 10'e år på översidan.

### Dimensionering

Ventilationsbehovet för takkonstruktionen bestäms i varje enskilt projekt för val av antal samt placering av luftventilerna. För att takfoten skall få E130 brandmotstånd måste konstruktionen omkring ventilerna också utföras som brandcells begränsande konstruktion.

Oavsett om man har brandavskiljande väggar som går genom vinden ända upp till yttertaket, rekommenderas att takfoten utförs helt tät. Detta eftersom man ofta ser att existerande brandavskiljande väggar på vindar ofta har stora svagheter i anslutning till yttertaket och takfot. En brand kan lätt sprida sig ut genom ett fönster i en brandcell och vidare genom takfot till nästa brandcell. I såna fall kan branden lätt sprida sig mellan brandceller trots invändiga brandavskiljande väggar. En brandtät takfot kan även säkra enfamiljshus (som bara är en brandcell) mot snabb brandspridning till vinden och kan därmed bidra till att förhindra en totalskada.

### Luftbehov och rekommenderat antal ventiler

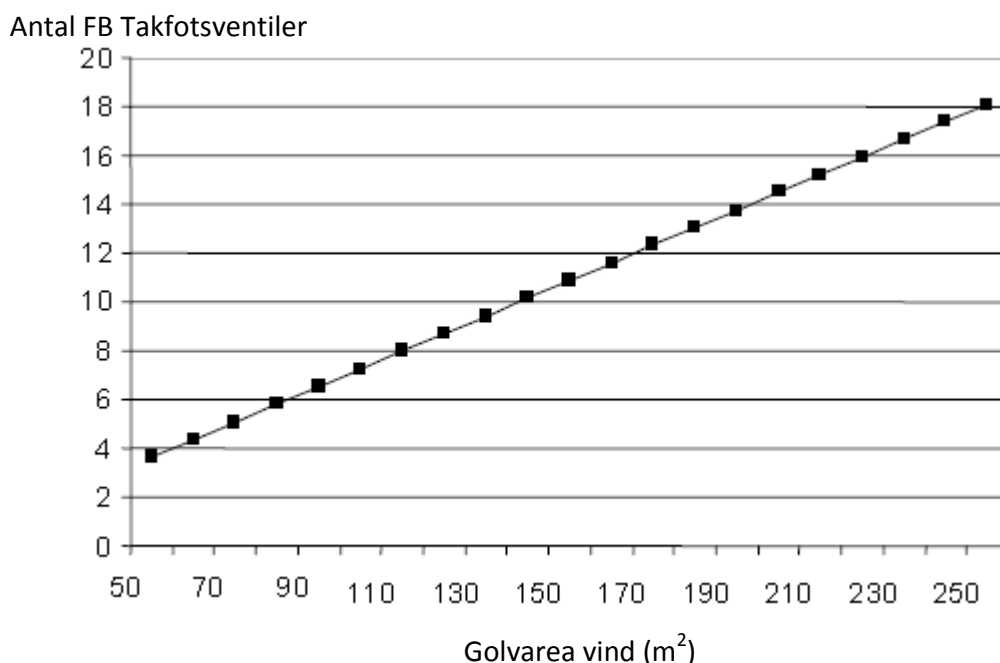
Antal ventiler beräknas utifrån ventilens effektiva ventilationsareal på 0,023 m<sup>2</sup> och behov av ventilation mot förruttelse och/eller skador av is bestämt av topografi, lokalt klimat, energibesparing mm. Luftbehovet kan bestämmas utifrån värden i SINTEF Byggforsk detaljblad 525.106 (preaccepterad dimensionering) eller dokumenteras utifrån behov i det egna projektet (behovsdimensionering).

### Pre-accepterad dimensionering

Diagrammet nedan ger en generell rekommendation vad gäller ett minimum antal FB Takfotsventiler per golvarea på kall vind. Till grund för beräkningarna ligger rekommendationer som bland annat tas upp i boken "Brandsäkra Trähus" vilken är ett resultat av samarbetsprojektet Nordic Wood. I SINTEF Byggforsk Handbok 51, Flervånings Trähus, rekommenderas att luftarealen av kalla vindar/tak bör vara 1/300 del av vindens/takets golvareal. Diagrammet anger rekommenderat antal ventiler för inluft i takfot motsvarande 1/300 - 1/600 av takets golvareal. Detta förutsätter konventionell utluftning i gavlarna. 1/300 totalt och 1/600 för inluft i takfot är de vanligaste värdena även i andra länder, t ex Federal Housing Administration (FHA) i USA.

Diagrammet visar att en lägenhet på t ex 85 m<sup>2</sup> har behov av 6 ventiler, tre på var sida av taket. Ventilerna placeras så att de ger en jämn och effektiv luftcirkulation på vinden.

### Antal FB Takfotsventiler per golvarea kall vind



Minimum rekommenderat antal FB Takfotsventiler

### Ansvar

Eld & Vatten's ansvar är begränsat till leverans av produkterna tillsammans med dokumentation. Detta dokument är översatt från Securo AS eget dokument.