



2024-05-13

# Allmänt om takhuvar

Bevent Rasch har sedan många år utvecklat och tillverkat takhuvar till ventilationsanläggningar. Vi har levererat produkter till de flesta typer av projekt: kontor, skolor, sjukhus, laboratorier, industrier, bostäder mm. Vi har således lång erfarenhet av olika produkter för olika användningsområden.

Vår utvecklingsavdelning har tillgång till eget laboratorium för att testa och mäta våra produkter, där gör vi bland annat flödes- och tryckfallsmätningar. Vi testar även produkter på externa testinstitut såsom RISE - Research Institutes of Sweden och VTT i Finland. En ny möjlighet som vi också utnyttjar är datasimuleringar, så kallade cfd beräkningar, som förenklar utveckling och framtagning av nya produkter.



Montering av avluftshuv BRFH i fabriken i Motala.

Man skiljer mellan produkter för avluft, d.v.s. frånluft från ventilationsanläggningen och uteluft, d.v.s. intagsluft. Vi har flera alternativa produkter för att lösa både avluft och uteluft. Alla är väl beprövade och med hög kvalitet. Vissa produkter kan användas för både avluft och uteluft och redovisas därför så.

Parametrar att ta hänsyn till vid dimensionering av takhuvar är:

- Användningsområde / Utseende
- Luftflöde
- Hastighet
- Tryckfall / Energi
- Ljud
- Placering
- Vatteninträning
- Material / Ytbehandling

## Tekniska data

Våra mätvärden som redovisas är uppmätta i laboratorium. Tänk på att ogynnsamma anslutningar, övergångar och dimensionsförändringar kan påverka tekniska data. Våra rekommenderade användningsområden är till för att få ut optimala prestanda från takhuvarna. Givetvis finns det tillfällen då produkterna kan användas utanför rekommenderat område.

## Special

Vår produktionsapparat är anpassad för en flexibel tillverkning med möjlighet till snabb omställning mellan större serier och enstaka special- och kundanpassade produkter. Våra huvar och galler kan tillverkas i många storlekar och utföranden som inte redovisas i produktbladen.

## Dimensioneringsprogram och CAD-verktyg

Förutom produktbladen rekommenderar vi vårt dimensioneringsprogram "Dimensio" som du hittar på vår hemsida [www.bevent-rasch.se](http://www.bevent-rasch.se).



Här kan man enkelt dimensionera takhuvar. Dessutom finns även de flesta huvar med i MagiCAD, Cadvent och som dxf-filer.



### Support

Våra ledord är teknik, kvalitet och support. Du är alltid välkommen att kontakta oss på Bevent Rasch om du har frågor gällande dimensionering, tekniska frågor eller behöver hjälp med specialprodukter.

### Att tänka på

På följande sidor redovisar vi punkter att tänka på vid val av takhuvar:

### Takhuvar

#### Användningsområde / Utseende

Bevent Rasch har ett stort antal olika takhuvar för avluft eller uteluft. Valet mellan cirkulär eller rektangulär huv kan antingen vara beroende på önskat utseende eller ha med tekniska parametrar att göra. Det finns stora möjligheter att anpassa utförande och utseende efter egna önskemål.



DELTA-AH

#### Hastighet

Avluftshuvar är i det flesta fall utförda för att skicka frånluften rakt upp och bort från byggnaden. Genom att hålla en hög utloppshastighet kastas avluft och föroreningar iväg från huven. Hastigheten som redovisas i diagrammen för huvar med hög utloppshastighet är beräknad på utloppsarean. P.g.a. huvarnas konstruktion kan den verkliga utloppshastigheten bli väsentligt högre. Hur långt avluften kastas iväg påverkas av många faktorer, bl.a. vind och temperatur, och kan därför inte redovisas på ett tillförlitligt sätt.

För avluftshuvar i DELTA-serien har vi valt att redovisa teoretiska kastlängder vid givna förutsättningar, kastlängderna är då CFD-simulerade.

Uteluftshuvar tar oftast in luften via galler eller från undersidan.

En låg intagshastighet är viktigt för att undvika vattenmedryckning. I våra dimensioneringsdiagram redovisas rekommenderat användningsområde för att minimera risken för att vatten skall komma in i utluftkanalen.

#### Tryckfall / Energi

I våra dimensioneringsdiagram redovisas tryckfall för samtliga huvar. För avluftshuvar gäller att ju högre utloppshastighet desto högre tryckfall vilket ofta innebär att man får kompromissa för att hitta optimal lösning. Låga tryckfall är ur energi- och ljudsynpunkt att föredra, men påverkar således huvens förmåga att kasta iväg luften.

Vid dimensionering av uteluftshuvar är låg hastighet viktigt vilket medför att tryckfallet normalt är lågt.

#### Ljud

Egenljudalstring från takhuvar brukar sällan ställa till med problem. Oftast är fläktljudet högre än takhuvens ljudalstring.

Avluftshuvar som har höga tryckfall och hastigheter skapar dock ljud och vi redovisar därför ljudeffektnivå för dessa produkter. Ljudet avtar med avståndet från huven och därmed redovisar vi i tabeller reduceringen i ljudtrycksnivå, vid halvsfärisk ljudutbredning, för olika avstånd.

Eftersom uteluftshuvar dimensioneras med låga hastigheter och tryckfall blir ljudalstring sällan ett problem och redovisas därför inte.



#### Placering

Man bör noga beakta var och hur man placerar takhuvar. Tänk på risken för kortslutning mellan avluft och uteluft. Uteluften skall placeras så att man inte riskerar att få in föroreningar, t.ex. avgaser eller av solstrålning uppvärmd luft.



### Vatteninträning

Även om man håller sig till våra rekommenderade användningsområden och lufthastigheter finns det vid vissa omständigheter risk för att vatten eller snö kan komma in i kanalsystemet. Det kan vara regn i kombination med vind, yrsnö eller bero på ogynnsam placering av huven.

I vissa fall kan en dränering i kanalsystemet rekommenderas för att leda bort vatten som trängt in.



### Material / Ytbehandling

Normalt använder vi varmförzinkad stålplåt i huvar och takgenomföringar. Men även andra material kan väljas. I många fall väljer man att lackera huven i kulör som passar med tak eller övriga byggnad. Se även separat avsnitt Material – Ytbehandling på kommande uppslag.

### Kombihuvar

Är en sammanbyggd produkt som innehåller både en avluft- och uteluftdel. Det är en lösning som förenklar projektering och installation. Avluft- och uteluftdelarna är väl avskiljda från varandra. Man bör dock undvika att dimensionera för låg hastighet på avluften då den i extrema fall kan kortslutas med uteluften.



DELTA-KH

### Dubbel avluft / uteluft

Bygger på en kombihuv men används endast för avluft eller uteluft. Den används normalt för att klara stora luftflöden.

### Takgenomföringar

Är invändigt isolerade produkter som används för att ansluta takhuven med kanalsystemet. Takgenomföringen bör nå minst 300 mm ovan tak både ur brandsynpunkt men även för att minska risken att takhuven hamnar för nära taket.



BRTG

Takgenomföringar isoleras invändigt med 50 mm som motsvarar brandteknisklass EI30 alternativt 100 mm som motsvarar EI60. Isoleringen ger även ljuddämpning och kompletterad med ljuddämparbufflar erhålls en effektiv ljuddämpning för att dämpa bort fläktljud m.m. Notera att vid detta utförande ökar tryckfallet. Bevent Rasch kan även hjälpa till att skräddarsy ljuddämparbufflarna med avseende på ljuddämpning och tryckfall för att få en optimal funktion.

Takgenomföringarna kan även förses med backspjäll på avluften som förhindrar baksug då frånluftsfläkten inte är i drift.

Takgenomföringarna är som standard invändigt försedda med Bevent Rasch typgodkända ytskikt Protec® som är rensbart och fibersäkert. De kan även levereras med perforerad eller slät plåt som tillval.

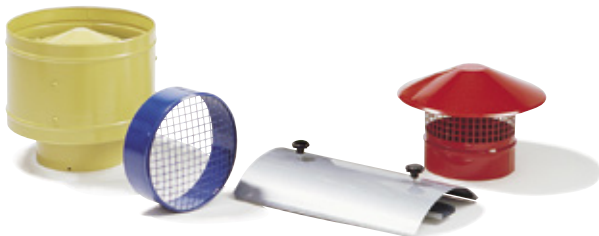


## Material - Ytbehandling

Takhuvar levereras som standard i varmförzinkad stålplåt korrosivetsklass C3. Vid krav på korrosivetsklass C4 väljs annat material eller så lackerar vi produkterna i vår egen pulverlackeringsanläggning med polyesterlack. Detta ger ett mycket bra skydd p.g.a. att lackering sker efter bearbetning. Ingen yta är oskyddad. Pulverlackering med polyester ger dessutom lång beständighet utan blekning.



För klass C5-I och C5-M rekommenderar vi rostfritt utförande. Vissa produkter kan speciallackeras till C5-I och C5-M, kontakta Bevent Rasch för mer information. Tabellen till höger visar Bevent Raschs utvalda standardkulörer. De flesta andra kulörer kan fås mot ställkostnad.



Kulörer	RAL	Glans
Svart	9005	30
Svartgrå	7021	80
Antracitgrå	7016	80
Mörkgrå	7011	80
Signalgrå	7004	80
Standardgrå	7038	80
Zinkgrå	7040	80
Ljusgrå	7044	80
Interiörvit	9002	80
Varmvit	9010	80
Ärggrön	6021	80
Mörkbrun	8017	80
Silver/Aluzinkgrå	9006	80
Mörkröd	3009	80
Tegelröd	8004	80
Blyertsgrå	7024	80
Klarvit	9003	80
Mörk silvermetallic	9007	80

Ovanstående färger överensstämmer av trycktekniska skäl ej exakt med RAL-färgskala.



All lackering av våra produkter sker vid vår egen fabrik där vi förfogar över en modern pulverlackeringsanläggning, utförd enligt dagens högt ställda krav på miljöpåverkan.



## Vilken ytbehandling passar bäst?

Material, ytbehandling	Korrosivitetsklass	Milljöns korrosivitet	Exempel på typiska miljöer i den tempererade klimatzonen (informativt)
Varmförzinkad stålplåt Z275	C1	Mycket låg	Utomhus
	C2	Låg	Atmosfär med låga halter av föroreningar. Lantliga områden.
	C3	Måttlig	Atmosfärer med viss mängd salt eller måttliga mängder luftföroreningar. Stadsområden och lätt industrialiserade områden. Områden med visst inflytande från kusten.
Pulverlackerad varm-förzinkad stålplåt <i>alt.</i> Aluminium (Galler) <i>alt.</i> Aluzink AZ 185	C4	Hög	Atmosfärer med måttlig mängd salt eller påtagliga mängder luftföroreningar. Industri och kustområden.
Rostfritt <i>alt.</i> Magnelis® (C5-M) <i>alt.</i> Speciallack Kontakta Bevent Rasch för information.	C5-I	Mycket hög (industriell)	Industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär.
	C5-M	Mycket hög (marin)	Kust- och offshore-områden med stor mängd salt.



Takhuvar som nyligen pulverlackerats i korrosivitetsklass C4 och härdats i vår värmeugn.