

## Airmaster Boomerain®

### Produktinformasjon

Boomerain®-rista er en patentert veggrist utviklet av Airmaster. Det er en fasaderist som er utviklet spesielt for å minimere trykktap og tilhørende støy, samtidig som den minimerer vanninntaket inn i ventilasjonsenheten fra både lett og kraftig nedbør.

Rista kan brukes i alle typer ventilasjonssystemer der det benyttes veggmontert inntaks-/avtrekksrist. Det finnes tre forskjellige typer Boomerain®-rister:

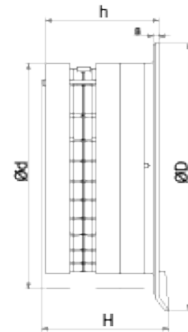
Boomerain® - 1



Boomerain® - 2



Boomerain® - 3



| Boomerain® | Ød<br>[mm] | ØD<br>[mm] | h<br>[mm] | H<br>[mm] | Fritt område (A <sub>f</sub> )<br>[m <sup>2</sup> ] | Vekt<br>[kg] |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------|--------------|
| Ø160-1     | 157        | 215        | 53        | 72        | 0,015                                               | 0,99         |
| Ø160-2     | 157        | 215        | 104       | 118       | 0,015                                               | 1,47         |
| Ø160-3     | 157        | 215        | 155       | 174       | 0,015                                               | 1,98         |
| Ø200-1     | 197        | 255        | 53        | 72        | 0,024                                               | 1,31         |
| Ø200-2     | 197        | 255        | 104       | 118       | 0,024                                               | 2,0          |
| Ø200-3     | 197        | 255        | 155       | 174       | 0,024                                               | 2,71         |
| Ø250-1     | 247        | 305        | 53        | 72        | 0,038                                               | 1,72         |
| Ø250-2     | 247        | 305        | 126       | 140       | 0,038                                               | 2,66         |
| Ø250-3     | 247        | 305        | 177       | 196       | 0,038                                               | 3,62         |
| Ø315-1     | 312        | 370        | 53        | 72        | 0,0624                                              | 2,12         |
| Ø315-2     | 312        | 370        | 104       | 118       | 0,0624                                              | 3,64         |
| Ø315-3     | 312        | 370        | 155       | 174       | 0,0624                                              | 5            |

Valg av typen rist avhenger av risikoen for at vann trenger inn i ventilasjonsenheten på installasjonsstedet.

Et vanlig krav i anbudsmaterialet er at lufthastigheten gjennom inntaksrista ikke skal overstige 2–2,5 m/s for å unngå at vann trekkes inn i ventilasjonsenheten. Tester med Boomerain®-rista har vist at man kan unngå vanninntrengning ved mye høyere lufthastigheter på grunn av Boomerain®-ristas spesielle design.

I tillegg har tester vist at det bare er en ubetydelig forskjell mellom trykktapet i de tre typene Boomerain®-rister, til tross for at de ser forskjellige ut. Dette skyldes utformingen av Boomerain®-rista med veldig lite turbulens på baksiden.

## Materiale og finish

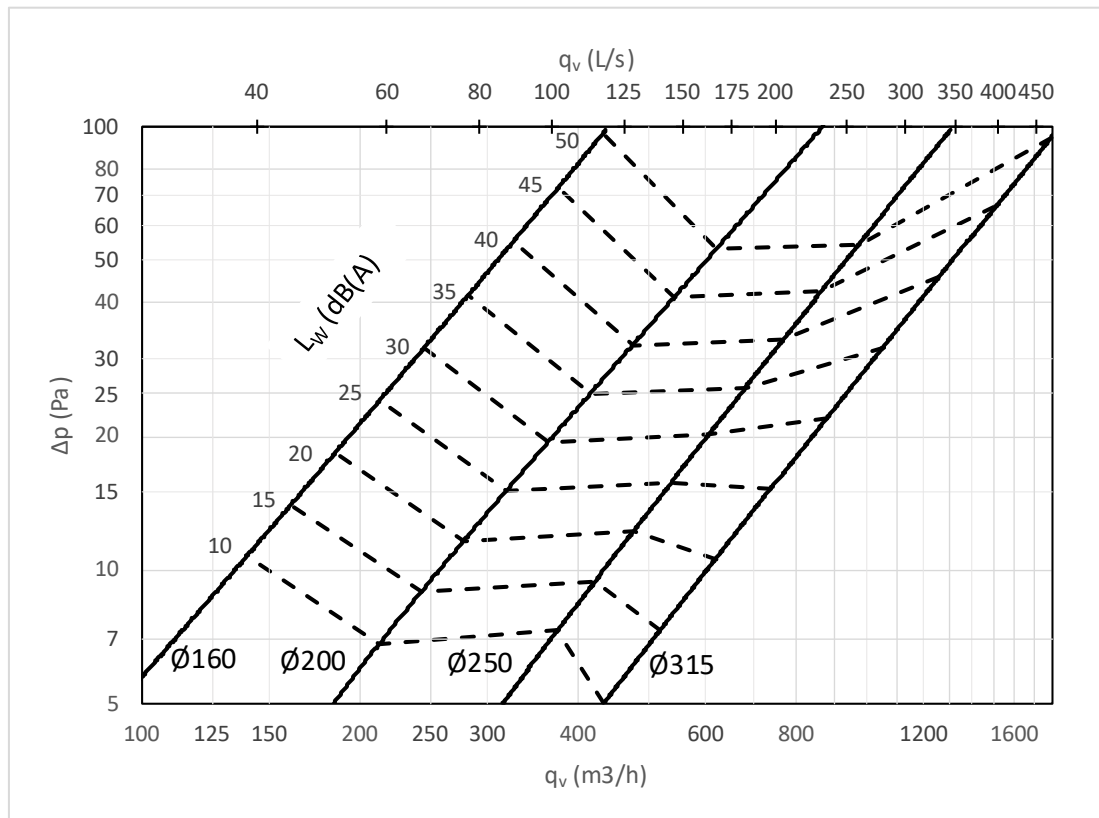
- Alle ristene er lagd i støpt aluminium.
- Standard utførelse: ubehandlet.
- Valgfri overflatebehandling på forespørsel: pulverlakkert RAL-farge.
- Alle ristene kan leveres med fuglenett; maskestørrelsen er 12 × 12 mm.

## Vedlikehold

Fuglenettet må inspiseres regelmessig, og gjenstander som f.eks. løv må fjernes. De utvendige delene bør tørkes av regelmessig med fuktig klut. Rista bør fjernes for å få tilgang til kanalen som er koblet til luftbehandlingsenheten.

## Tekniske data

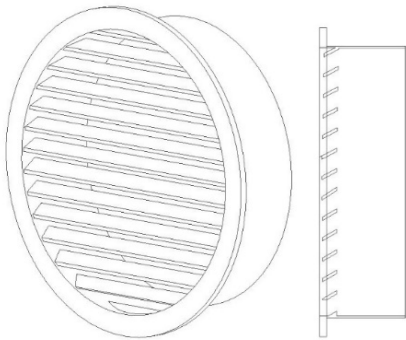
Trykktapet til Boomerain®-rista er vist på grafene nedenfor. Grafene for de tre ulike risttypene (1–3, ovenfor) har nesten identiske data, og derfor vises bare én graf for hver risttype nedenfor. Grafene som vises, er for ristene med de dårligste dataene og dermed et «worst case»-scenario.



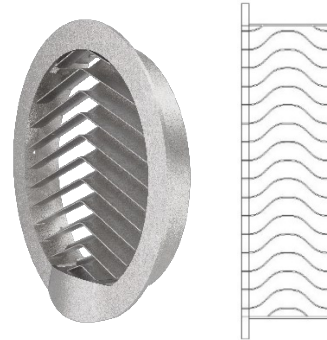
Figur 1: Diagrammet viser luftmengde  $q_v$  [l/s]; [m<sup>3</sup>/h], trykfall  $\Delta p$  [Pa] og lydeffektnivå LWA [dB(A)].

## Sammenligning av en standardrist og en Airmaster Boomerain®-rist

Det er utført en CFD-analyse som sammenligner Airmaster Boomerain®-rista med en standardrist. De to ristene er vist nedenfor.

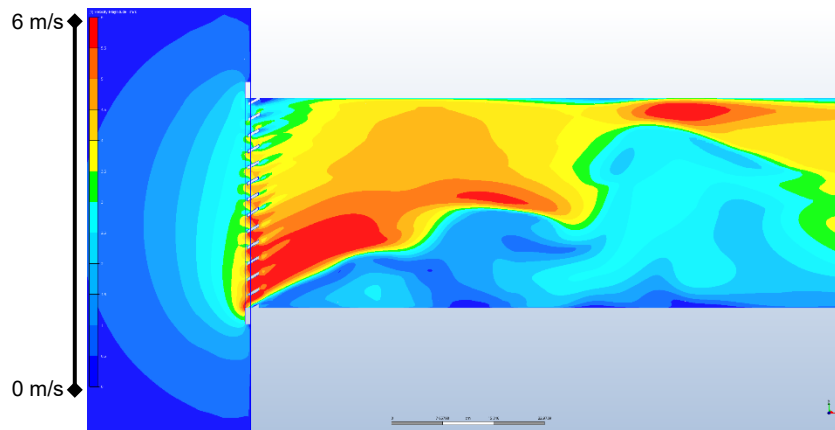


Figur 2: Standardgrill, sett forfra og fra siden



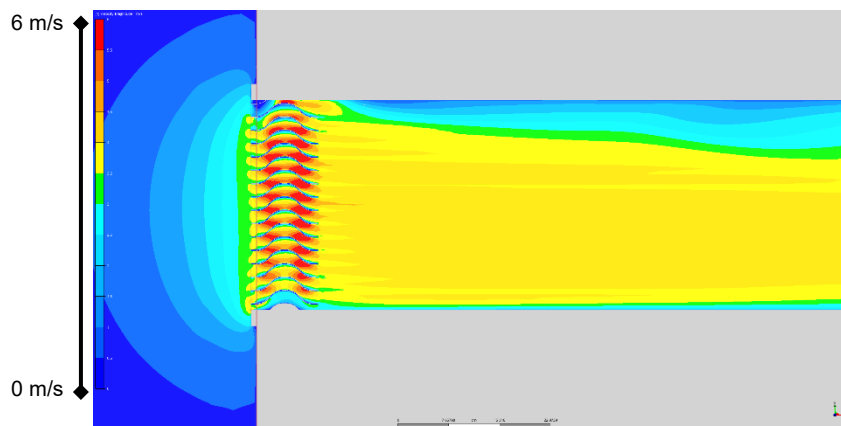
Figur 3: Boomerain-rist, sett forfra og fra siden

Diagrammet nedenfor viser hastigheten gjennom *standardrista* og inne i kanalen bak den monterte rist.



Figur 4: Luftstrøm gjennom en standardrist

Diagrammet nedenfor viser hastigheten gjennom *Boomerain®-rista* og inne i kanalen bak den monterte Boomerain®-rista.



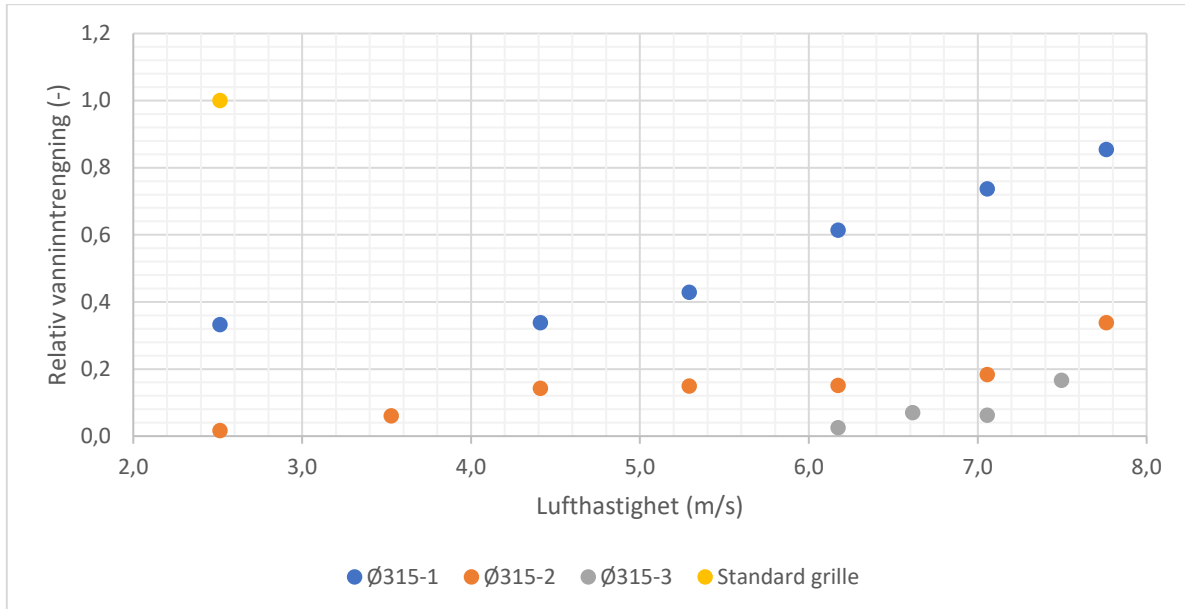
Figur 5: Luftstrøm gjennom en Boomerain®-rist

Luftstrømmen gjennom Boomerain®-rista er mye jevnere, og luftturbulensen er også kraftig redusert sammenlignet med standardrista. Dette indikerer at Boomerain® har lavere trykktap og dermed også lavere lydnivå sammenlignet med standardrista.

## Test av vanninntrengning

De tre ulike typene Boomerain®-rister er testet for vanninntrengning, og resultatene er sammenlignet med standardrista. Resultatene vises på diagrammet nedenfor.

Testene ble utført i et scenario som kan betraktes som en *ekstrem situasjon* der lufta blåser med vindhastigheter på 13 m/s mot ristene med en regnintensitet på 75 mm/t. Resultatene analyseres under diagrammet.



Figur 6: Resultater fra test av lufthastighet og vanninntrengning på ventilasjonsrister

Den gule markøren i diagrammet viser vanninntrengningen for standardrista med en lufthastighet på 2,5 m/s gjennom seg. Den relative verdien for standardrista (den gule prikken) brukes som referanseverdi og er derfor satt til 1,0. Alle andre verdier i diagrammet er relative til referanseverdien i sammenligningen ovenfor.

Testene viser at risikoen for vanninntrengning i ventilasjonsenheten er betydelig redusert med en Boomerain®-rist sammenlignet med standardrista.

For eksempel er vanninntrengningen for standardrista ved en lufthastighet på 2,5 m/s gjennom seg høyere enn for en Boomerain® type-1-rist ved en lufthastighet på 7,8 m/s.

For å oppsummere: Fordelene med Boomerain®-fasaderista er ikke bare lavere trykktap, men også betydelig lavere risiko for vanninntrengning i ventilasjonsenheten sammenlignet med en standardrist.

## VIKTIG

### Overflateegenskaper for ubehandlede aluminiumsrister.

Boomerain-risten er produsert av ubehandlet aluminium, som naturlig reagerer med oksygen i atmosfæren. Over tid fører denne prosessen til dannelse av et hvitt, pulveraktig overflatelag, kjent som aluminiumoksid. Dette er en normal og forventet egenskap ved ubehandlet aluminium som utsettes for utendørs miljøer, og det påvirker ikke ristens strukturelle integritet.

Vær oppmerksom på at utseendet på ristens overflate kan påvirkes av tilstedeværelsen av partikler, som betong, kalk eller lignende alkaliske stoffer. Disse materialene kan forårsake misfarging, flekker eller fremme overflateendringer på grunn av kjemiske interaksjoner.

I tillegg spiller installasjonsmiljøet en vesentlig rolle for ristens estetikk og overflatetilstand på lang sikt. Eksponering for sjøvann, luftbårne saltpartikler, industrielle forurensninger eller andre kjemisk aggressive atmosfærer kan forsterke overflatereaksjonene og føre til mer markerte endringer i utseendet.

Det er også viktig å være oppmerksom på at det hvite oksidasjonslaget som dannes på ubehandlet aluminium, med tiden kan avsette synlige merker eller striper på fasadeoverflaten under risten, særlig i områder som utsettes for regn eller kraftig luftstrøm.

For bruk i krevende eller kjemisk aktive miljøer, eller i tilfeller der den naturlige hvite overflaten eller eventuelle merker på fasaden ikke kan aksepteres, anbefaler vi sterkt bruk av pulverlakkerte aluminiumsrister. Pulverlakkering gir forbedret beskyttelse mot miljøpåvirkninger og bidrar til å opprettholde et jevnt visuelt utseende over tid.