



SORTIMENT

Ljuddämpare

2026-01

# Ljuddämpare

Vi har ett komplett program av ljuddämpare som minskar störande bakgrundsljud i inomhusmiljön. Effektiv ljuddämpning i kombination med lågt tryckfall spar energi och ett brett utbud av modeller från cirkulära, böjda och rektangulära dämpare med kompakta mått ger en enklare projektering och montering.

Våra dämpare är som standard tillverkade i förzinkad plåt men kan även fås i andra material som t.ex. syrafast eller Magnelis® samt fås lackerade i valfri RAL-kulör beroende på modell av dämpare. Alla dämpare är försedda med en skyddsduk som förhindrar fibermedryckning.

För extra bra värden finns lös baffel som tillbehör i dimensionerna Ø250–630 mm.

I broschyren finns flödes och ljudmätningar. Ljudmätningarna är utförda enligt ISO7235. Våra ljuddämpare är typgodkända enligt 1666/78 och är godkända i täthetsklass D. De flesta av våra dämpare finns med i Magicad.

Monteringsanvisning ljuddämpare finns att ladda ner på vår hemsida [www.hallstroms.se](http://www.hallstroms.se).

Vid respektive dämpare finns en symbol för vilka material/utförande respektive dämpare kan fås i enligt nedan.

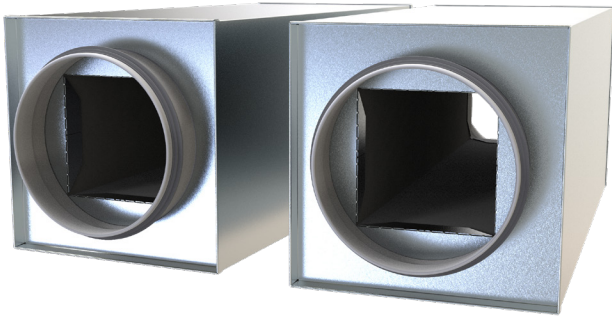
- F** Förzinkad stål | Z275 Korrosivitetsklass C3
- M** Magnelis® | Zm120 Korrosivitetsklass C4
- S** Syrafast | EN 1:4404 korrosivitetsklass C5
- L** Lackerad i valfri RAL-kulör

Artikel - Beställningsuppgifter

**HFF-AS 315-500**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| Artikel    |  | Längd     |
| Isolering* |  | Dimension |

\*S=stenull, G=glasull och P= polyester



## Ljuddämpare HFF-A F M S L

Kvadratisk, kompakt ljuddämpare med centrisk rund anslutning och låg bygghöjd. Dämparens isolering har en skyddsväv för att förhindra medryckning av fibrer. Utan innerrör.

### Material:

Yttermantel av förzinkad stålplåt. HFF-A kan även levereras i andra material som t.ex. syrafast eller Magnelis® samt fås lackerad i valfri RAL-kulör. Isolering av stenull, glasull eller polyester.

### Dimensioner

Ø100–630 mm.

### Längder

500 mm (Ø100–Ø400)

1000 mm (Ø100–Ø630)

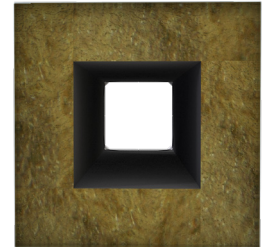
### Övrigt

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø315–630.

MYCKET BRA DÄMPNING



Tekniska data - se sid 14



## Ljuddämpare HFF-B F

Rektangulär ljuddämpare med excentrisk rund anslutning och låg bygghöjd som ger ett flexiblare montage i trånga utrymmen. Dämparens isolering har en skyddsväv för att förhindra medryckning av fibrer. Utan innerrör.

### Material:

Yttermantel av förzinkad stålplåt. HFF-B kan även levereras i Magnelis. Isolering av stenull.

### Dimensioner

Ø100–400 mm.

### Längder

500 mm eller 1000 mm.

### Övrigt

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250–400.

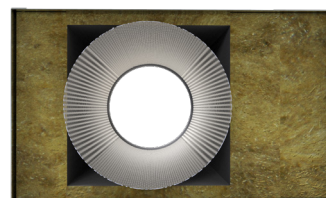
BRA DÄMPNING



Tekniska data - se sid 15



INGJUTNINGSBAR



## Ljuddämpare HFF-C F M L

Rektangulär ljuddämpare med excentrisk rund anslutning och låg bygghöjd. Dämparen har perforerat innerrör. Isolering har en skyddsväv för att förhindra medryckning av fibrer. Isolerad runt om och lämplig för ingjutning.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt. Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt. Isolering av Magnelis®. Isolering av stenull.

### Dimensioner

Ø100–400 mm.

### Längder

500 mm eller 1000 mm.

### Övrigt

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Tekniska data - se sid 16



LÅG VIKT



## Ljuddämpare HFF-E F

Rektangulär ljuddämpare med excentrisk rund anslutning och låg bygghöjd. HFF E har mindre yttermått jämfört med t.ex. HFF B. Ljuddämparen är lämplig att användas vid nedpendlade tak eller vid begränsade utrymmen. Isolering har en skyddsväv för att förhindra medryckning av fibrer.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt. HFF-E kan även levereras i andra material som t.ex. syrafast eller Magnelis® samt fås lackerad i valfri RAL-kulör. Isolering av glasull.

### Dimensioner

Ø100–400 mm.

### Längder:

500 mm eller 1000 mm.

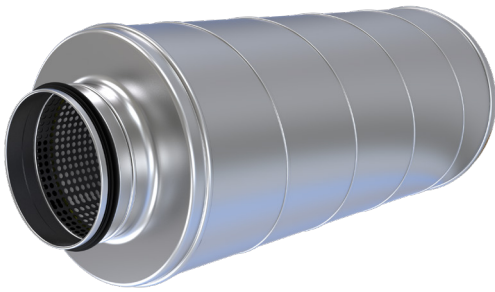
### Övrigt

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250–400.

Tekniska data - se sid 18



**BRANDKLASS**  
E60

## Ljuddämpare HCF-A F M S L

Cirkulär ljuddämpare med yttermantel av förzinkad stålplåt. Ljuddämparen är isolerad med 50 mm stenull och har en godkänd, miljöklassad skyddsväv som motverkar fibermedryckning. Ljuddämparen är godkänd i brandklass E60 och EI30 med skyddsavstånd. Se monteringsanvisning för olika monteringsalternativ beroende på brandteknisk klass.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt.

Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt. Isolering. HCF-A kan även levereras i andra material som t.ex. syrafast eller Magnelis® samt fås lackerad i valfri RAL-kulör.

### Dimensioner

Ø100–630 mm.

### Längder

300 mm, 600 mm, 900 mm och 1200 mm.

### Övrigt

Typgodkännande nr 0037.

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250–630.

Tekniska data - se sid 19



**BRANDKLASS**  
E90

## Ljuddämpare HCF-B F

Cirkulär ljuddämpare med yttermantel av förzinkad stålplåt. Ljuddämparen är isolerad med 50 mm stenull och har en godkänd, miljöklassad skyddsväv som motverkar fibermedryckning. Ljuddämparen är godkänd i brandklass E90 och EI60 med skyddsavstånd. Se monteringsanvisning för olika monteringsalternativ beroende på brandteknisk klass.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt. Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt. Isolering. HCF B kan även levereras i andra material som t.ex. syrafast eller Magnelis® samt fås lackerad i valfri RAL-kulör.

### Dimensioner

Ø100–630 mm.

### Längder

300 mm, 600 mm, 900 mm och 1200 mm.

### Övrigt

Typgodkännande nr 0037.

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250–630.

Tekniska data - se sid 20



**BRANDKLASS**  
**E90**

## Ljuddämpare HCF-C F M S L

Cirkulär ljuddämpare med yttermantel av förzinkad stålplåt. Ljuddämparen är isolerad med 100 mm stenull och har en godkänd, miljöklassad skyddsväv som motverkar fibermedryckning. Ljuddämparen är godkänd i brandklass EI30/E90. Se monteringsanvisning för olika monteringsalternativ beroende på brandteknisk klass.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt.  
Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt.

### Dimensioner

Ø100-630 mm.

### Längder

600 mm, 900 mm och 1200 mm.

### Övrigt

Typgodkännande nr 0037.

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250-630.

Tekniska data - se sid 21



**BRANDKLASS**  
**E90**

## Ljuddämpare HCF-D F

Cirkulär ljuddämpare med yttermantel av förzinkad stålplåt. Ljuddämparen är isolerad med 100 mm stenull och har en godkänd, miljöklassad skyddsväv som motverkar fibermedryckning. Ljuddämparen är godkänd i brandklass EI60/E90. Se monteringsanvisning för olika monteringsalternativ beroende på brandteknisk klass.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt.  
Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt. Isolering.  
HCF D kan även levereras i Magnelis®.

### Dimensioner

Ø100-630 mm.

### Längder

600 mm, 900 mm och 1200 mm.

### Övrigt

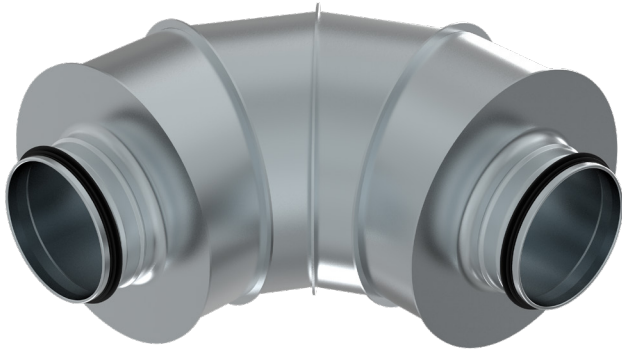
Typgodkännande nr 0037.

Täthetsklass D.

Typgodkännande nr 1666/78.

Baffel kan monteras/eftermonteras i Ø250-630.

Tekniska data - se sid 22



FÖR TRÅNGA UTRYMMEN

## Ljudvärmare HRFV F

Böjd ljudvärmare i huvudsak för montering i trånga utrymmen där man ej får plats för en motsvarande rak ljudvärmare.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt.  
Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt.  
Isolering av 50 mm stenull.

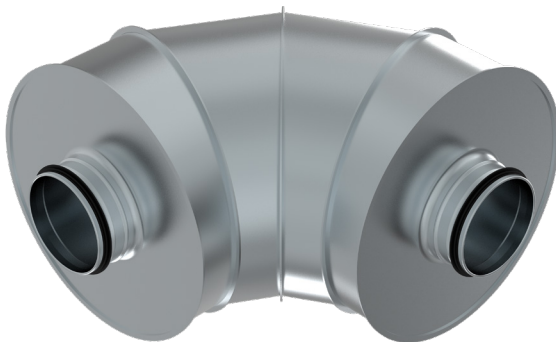
### Dimensioner

Ø125–315 mm.

### Övrigt

Tätthetsklass D.  
Typgodkännande nr 1666/78.

Tekniska data - se sid 23



FÖR TRÅNGA UTRYMMEN

## Ljudvärmare HTFV F

Böjd ljudvärmare i huvudsak för montering i trånga utrymmen där man ej får plats för en motsvarande rak ljudvärmare.

### Material

Yttermantel av förzinkad stålplåt.  
Innerrör av perforerad, förzinkad stålplåt.  
Isolering av 100 mm stenull.

### Dimensioner

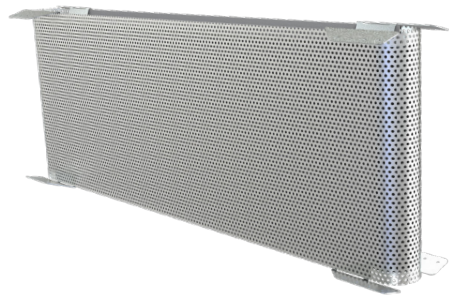
Ø125–630 mm.

### Övrigt

Tätthetsklass D.  
Typgodkännande nr 1666/78.

Tekniska data - se sid 23

## ÖVRIGA LJUDDÄMPARE



FÖR ÖKAD DÄMPNING

### Baffel HBE-G F M S

Baffel för montage/eftermontage i cirkulära och rektangulära ljuddämpare. Baffeln ökar dämpningen med minimal påverkan av luftflödet.

#### Material

Tillverkad av perforerad förzinkad stålplåt. Kan även fås i syrafast eller Magnelis®. Isolering av glasull eller Polyester.

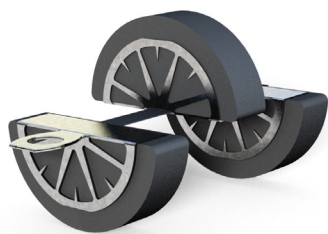
#### Dimensioner

För  $\varnothing$ 250–630 mm.

Längder: 600 ( $\varnothing$ 250–500),  
900 och 1200 mm ( $\varnothing$ 250–630).

#### Övrigt

Kan eftermonteras i befintlig ljuddämpare.



### Ljuddämpare HLLF

Insatsdämpare med tre bafflar för befintliga kanalsystem.

Lämplig för att minska överhörning i bostäder.

Monteras i vanlig 90° böj eller i rak kanal.

#### Material

Ram av förzinkad stålplåt.

#### Dimensioner

$\varnothing$ 100–160 mm.

#### Övrigt

För eftermontage i befintlig kanal

Tekniska data - se sid 23



### Ljuddämpare HILF

Ny ljuddämpare mycket lämpad för trånga utrymmen som undertak och för befintliga system med ökade ljudkrav, ex. vid överhörning mellan bostäder/lägenheter. HILF kan med fördel användas tillsammans med Interior Inklädnadssystem.

#### Material

Förzinkad stålplåt. Isolering.

#### Dimensioner

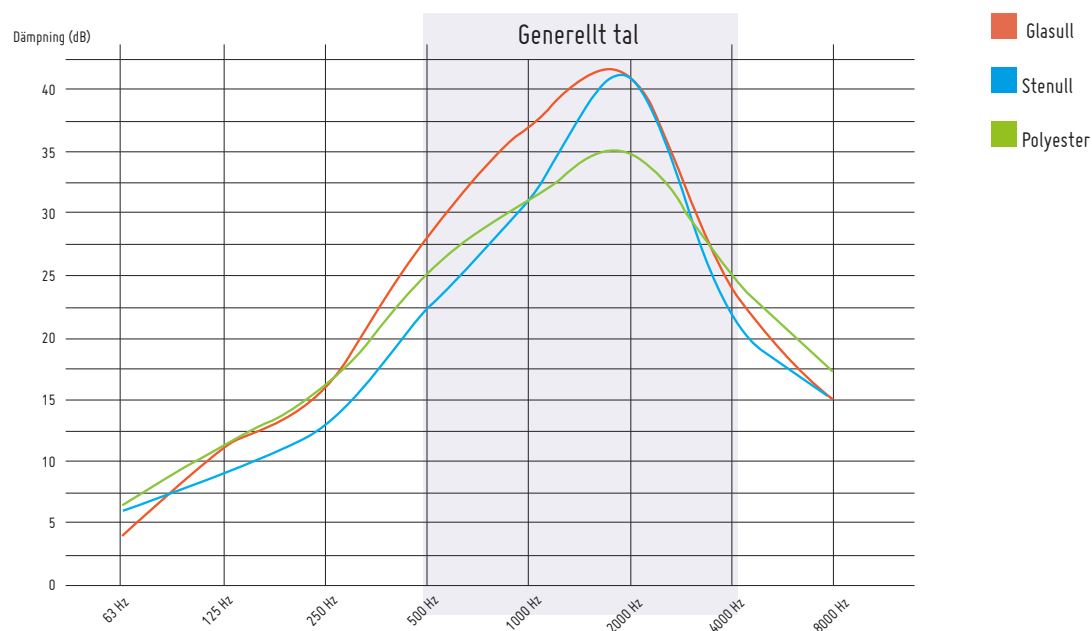
$\varnothing$ 100–200 mm.

Längd  
600 och 900 mm

Tekniska data - se sid 24

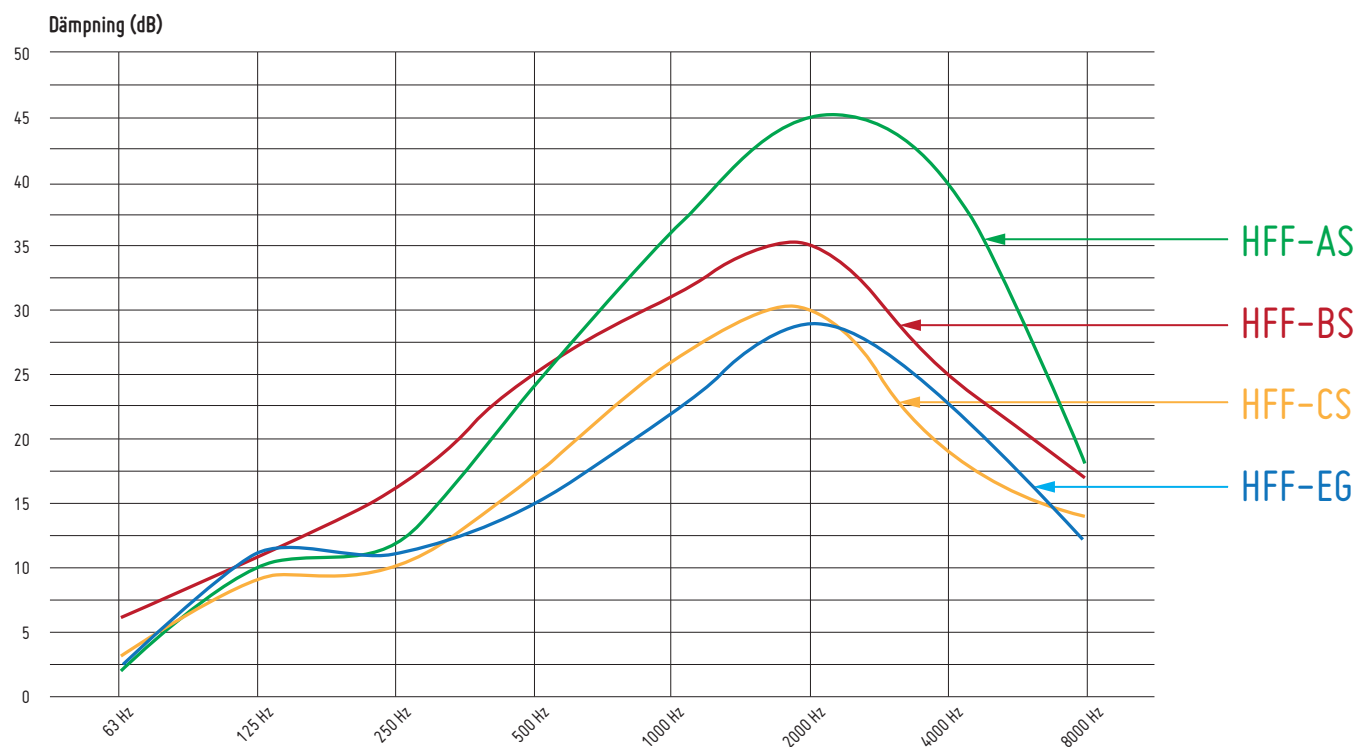
## Typ av isolering

Dämpning – skillnad vid typ av isolering – mätning på HFF-B



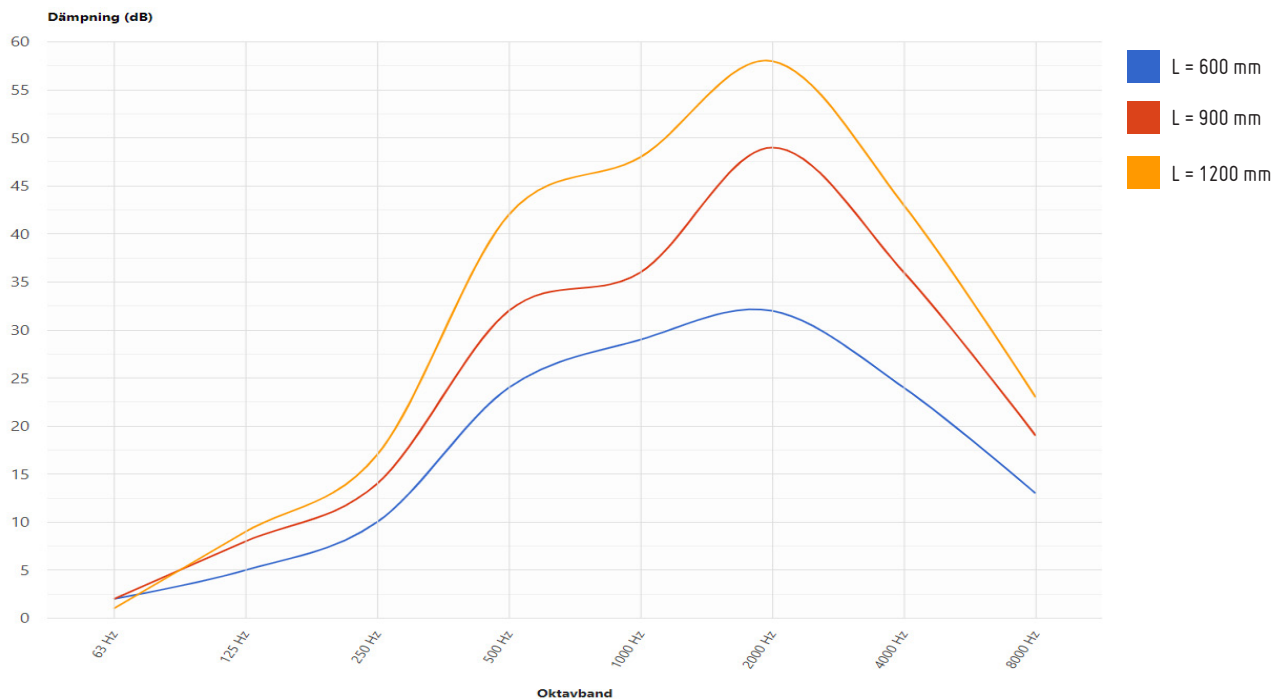
## Dämpningsdifferens rektangulära dämpare HFF

Ljuddämpning enligt ISO7235 - CH Inhouse



## Jämförelse HCF

Differens baserat på längd - HCF Ø125



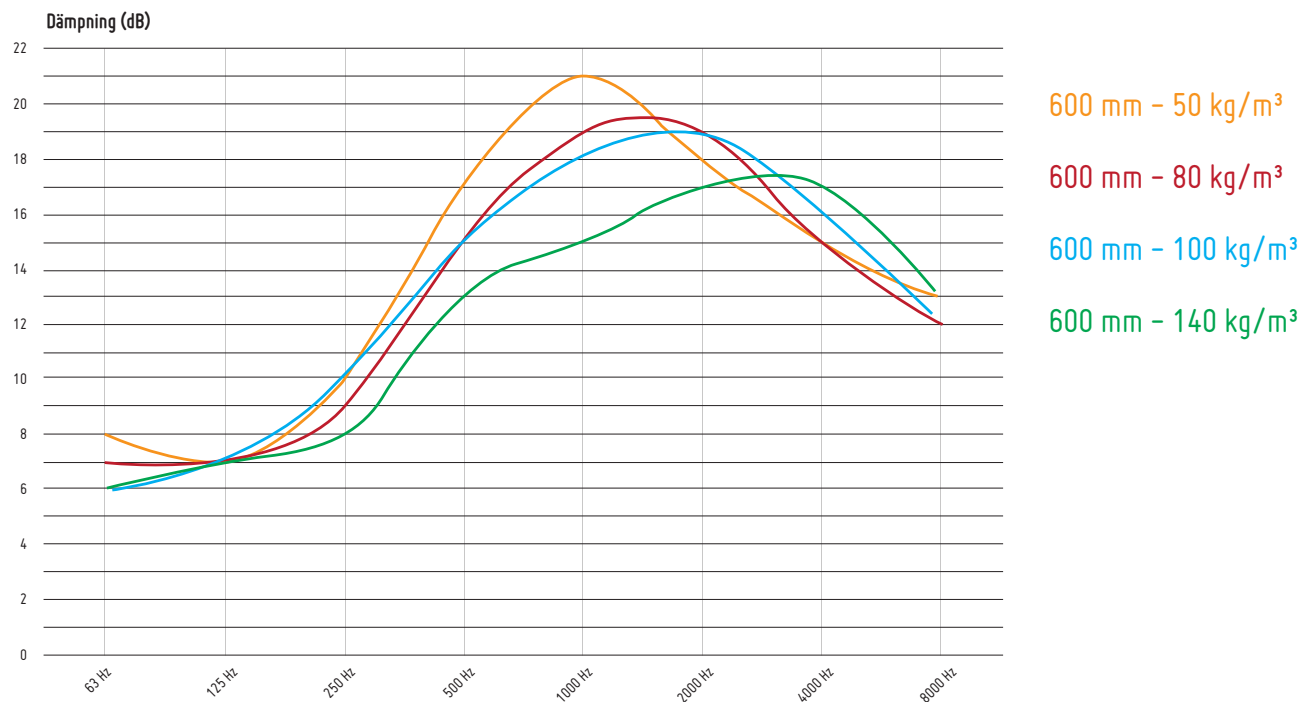
På vår hemsida hittar du hela vårt sortiment, tekniska data, kontaktuppgifter samt med inloggning - tillgång till avtalade priser, orderhistorik med mera.

[www.hallstroms.se](http://www.hallstroms.se)



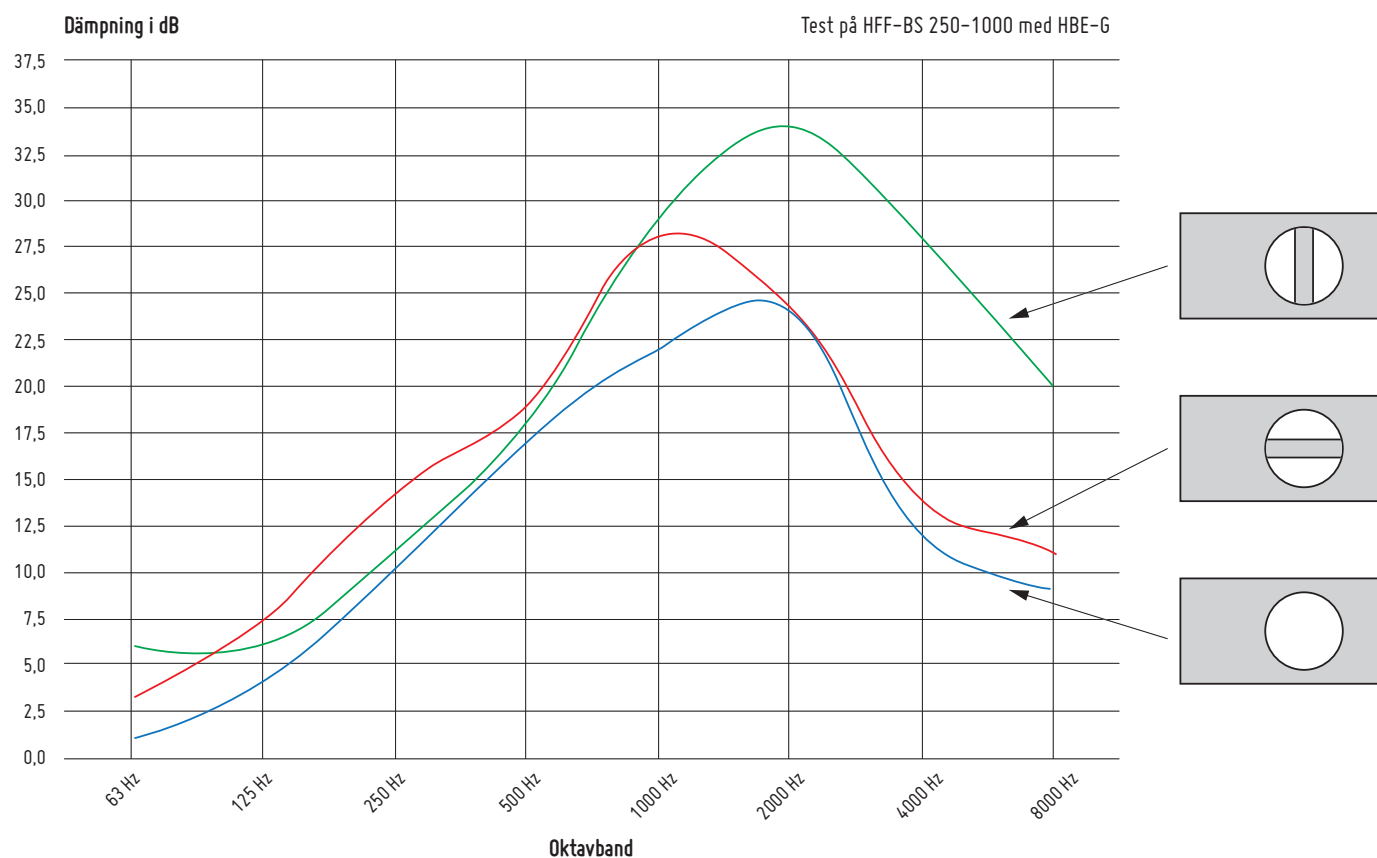
## Isoleringsdensitet

Isolerings densitet påverkar ljuddämpningen



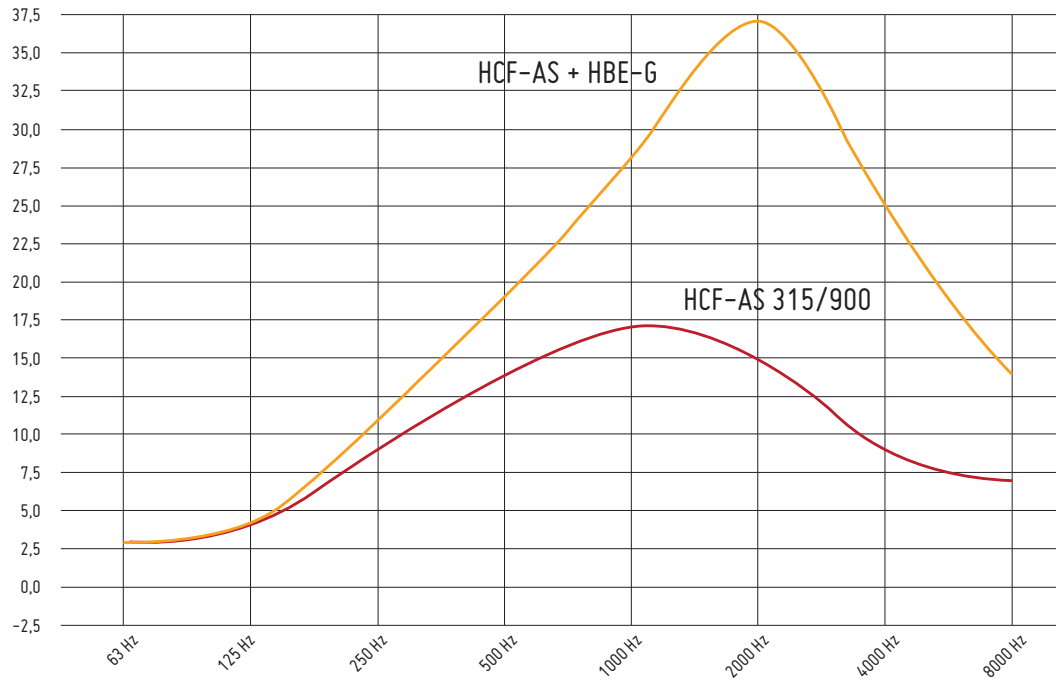
## Baffelns placering

Horisontellt eller vertikalt montage påverkar dämpningsförmågan



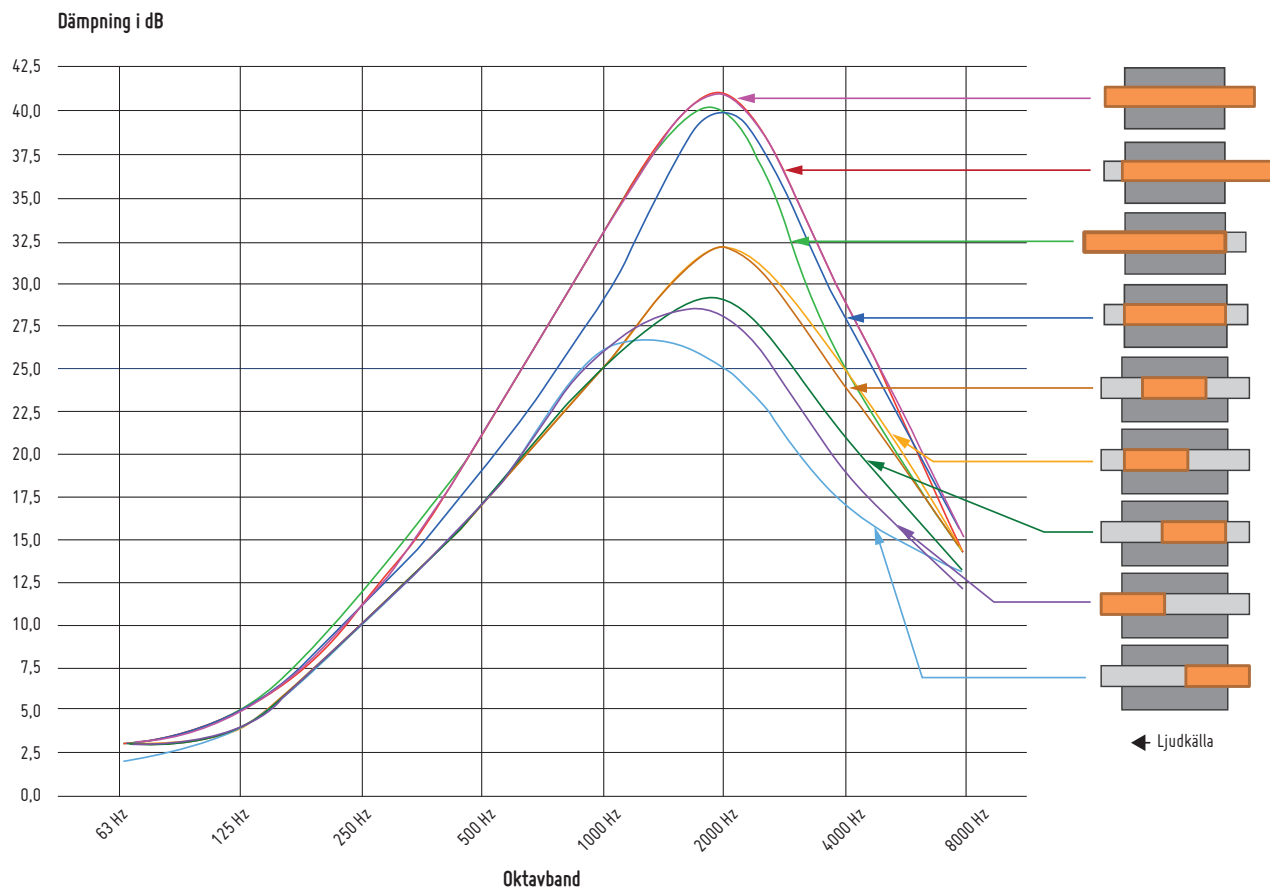
## Baffelboost

Effekten av baffel monterad i ljuddämpare



## Baffels position

Baffel fungerar bäst när den täcker hela aktiva ytan. Ska kortare baffel monteras ska denna vara centrerad eller mot ljudkälla. Längre baffel än ljudfälla ger marginell total dämpning men ökar lågfrekvensdämpning.

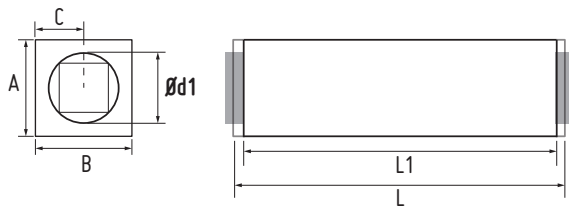


## HFF-A 500 mm

| Art    | Ød1 | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |                |     |                |     |                |     |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |
|--------|-----|------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
|        |     | 63                                 |                | 125 |                | 250 |                | 500 |                 | 1000 |                 | 2000 |                 | 4000 |                 | 8000 |                 |
| HFF-AS | 100 | 3                                  |                | 10  |                | 17  |                | 29  |                 | 48   |                 | 50   |                 | 50   |                 | 32   |                 |
| HFF-AS | 125 | 2                                  |                | 11  |                | 12  |                | 25  |                 | 37   |                 | 46   |                 | 34   |                 | 17   |                 |
| HFF-AS | 160 | 2                                  |                | 9   |                | 10  |                | 20  |                 | 34   |                 | 36   |                 | 23   |                 | 12   |                 |
| HFF-AS | 200 | 3                                  |                | 6   |                | 8   |                | 17  |                 | 30   |                 | 28   |                 | 14   |                 | 9    |                 |
| HFF-AS | 250 | 4                                  |                | 5   |                | 7   |                | 14  |                 | 25   |                 | 20   |                 | 9    |                 | 9    |                 |
| HFF-AS | 315 | 4                                  | 4 <sup>B</sup> | 4   | 4 <sup>B</sup> | 6   | 8 <sup>B</sup> | 13  | 17 <sup>B</sup> | 19   | 28 <sup>B</sup> | 14   | 23 <sup>B</sup> | 6    | 13 <sup>B</sup> | 6    | 12 <sup>B</sup> |
| HFF-AS | 400 | 3                                  | 2 <sup>B</sup> | 4   | 4 <sup>B</sup> | 6   | 7 <sup>B</sup> | 12  | 13 <sup>B</sup> | 18   | 21 <sup>B</sup> | 7    | 23 <sup>B</sup> | 5    | 14 <sup>B</sup> | 5    | 9 <sup>B</sup>  |

\*B i tabellen anger värdet med dämpare + baffel HBE-G monterad

### Mått



| Ød1 | L1  | A   | B   | C     | Vikt |
|-----|-----|-----|-----|-------|------|
| Nom | mm  | mm  | mm  | mm    | kg   |
| 100 | 500 | 170 | 170 | 85    | 3,2  |
| 125 | 500 | 185 | 185 | 92,5  | 3,8  |
| 160 | 500 | 215 | 215 | 107,5 | 4,1  |
| 200 | 500 | 250 | 250 | 125   | 5,1  |
| 250 | 500 | 300 | 300 | 150   | 6,2  |
| 315 | 500 | 355 | 355 | 177,5 | 7,5  |
| 400 | 500 | 440 | 440 | 220   | 9,3  |

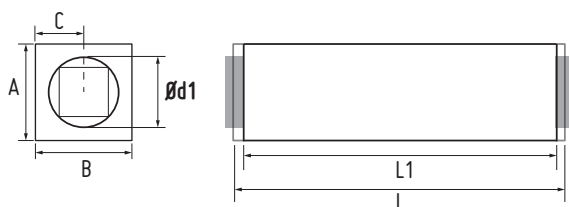
L1 = Bygglängd

## HFF-A 1000 mm

| Art    | Ød1 | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |                |     |                |     |                 |     |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |
|--------|-----|------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
|        |     | 63                                 |                | 125 |                | 250 |                 | 500 |                 | 1000 |                 | 2000 |                 | 4000 |                 | 8000 |                 |
| HFF-AS | 100 | 2                                  |                | 15  |                | 29  |                 | 47  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 50   |                 | 49   |                 |
| HFF-AS | 125 | 2                                  |                | 17  |                | 23  |                 | 42  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 50   |                 | 33   |                 |
| HFF-AS | 160 | 2                                  |                | 16  |                | 18  |                 | 37  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 38   |                 | 19   |                 |
| HFF-AS | 200 | 5                                  |                | 11  |                | 14  |                 | 31  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 24   |                 | 13   |                 |
| HFF-AS | 250 | 5                                  |                | 6   |                | 11  |                 | 25  |                 | 46   |                 | 34   |                 | 14   |                 | 10   |                 |
| HFF-AS | 315 | 5                                  | 7 <sup>B</sup> | 5   | 7 <sup>B</sup> | 10  | 12 <sup>B</sup> | 22  | 26 <sup>B</sup> | 39   | 45 <sup>B</sup> | 23   | 42 <sup>B</sup> | 9    | 24 <sup>B</sup> | 8    | 17 <sup>B</sup> |
| HFF-AS | 400 | 6                                  | 6 <sup>B</sup> | 6   | 6 <sup>B</sup> | 14  | 15 <sup>B</sup> | 25  | 27 <sup>B</sup> | 34   | 44 <sup>B</sup> | 28   | 41 <sup>B</sup> | 20   | 29 <sup>B</sup> | 12   | 18 <sup>B</sup> |
| HFF-AS | 500 | 6                                  | 6 <sup>B</sup> | 6   | 7 <sup>B</sup> | 8   | 12 <sup>B</sup> | 19  | 24 <sup>B</sup> | 32   | 41 <sup>B</sup> | 33   | 43 <sup>B</sup> | 20   | 26 <sup>B</sup> | 13   | 18 <sup>B</sup> |
| HFF-AS | 630 | 6                                  | 6 <sup>B</sup> | 7   | 7 <sup>B</sup> | 12  | 13 <sup>B</sup> | 22  | 24 <sup>B</sup> | 21   | 30 <sup>B</sup> | 12   | 21 <sup>B</sup> | 9    | 15 <sup>B</sup> | 7    | 12 <sup>B</sup> |

\*B i tabellen anger värdet med dämpare + baffel HBE-G monterad

### Mått



| Ød1 | L1   | A   | B   | C     | Vikt |
|-----|------|-----|-----|-------|------|
| Nom | mm   | mm  | mm  | mm    | kg   |
| 100 | 1000 | 170 | 170 | 85    | 5,6  |
| 125 | 1000 | 185 | 185 | 92,5  | 6,3  |
| 160 | 1000 | 215 | 215 | 107,5 | 7,4  |
| 200 | 1000 | 250 | 250 | 125   | 9,0  |
| 250 | 1000 | 300 | 300 | 150   | 10,7 |
| 315 | 1000 | 355 | 355 | 177,5 | 11,8 |
| 400 | 1000 | 440 | 440 | 220   | 16,2 |
| 500 | 1000 | 540 | 540 | 260   | 26,2 |
| 630 | 1000 | 680 | 680 | 340   | 34,7 |

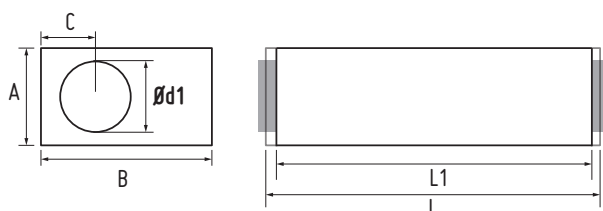
L1 = Bygglängd

## HFF-B 500 mm

| Art    | Ød1 | L1  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |                |     |                |     |                |     |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |
|--------|-----|-----|------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
|        |     |     | 63                                 |                | 125 |                | 250 |                | 500 |                 | 1000 |                 | 2000 |                 | 4000 |                 | 8000 |                 |
| HFF-BS | 100 | 500 | 6                                  |                | 12  |                | 13  |                | 26  |                 | 37   |                 | 41   |                 | 27   |                 | 17   |                 |
| HFF-BS | 125 | 500 | 5                                  |                | 9   |                | 13  |                | 22  |                 | 26   |                 | 31   |                 | 19   |                 | 13   |                 |
| HFF-BS | 160 | 500 | 2                                  |                | 8   |                | 10  |                | 18  |                 | 24   |                 | 21   |                 | 11   |                 | 6    |                 |
| HFF-BS | 200 | 500 | 3                                  |                | 7   |                | 10  |                | 17  |                 | 22   |                 | 10   |                 | 5    |                 | 3    |                 |
| HFF-BS | 250 | 500 | 4                                  |                | 6   |                | 9   |                | 14  |                 | 17   |                 | 9    |                 | 6    |                 | 5    |                 |
| HFF-BS | 315 | 500 | 4                                  | 4 <sup>B</sup> | 4   | 4 <sup>B</sup> | 8   | 9 <sup>B</sup> | 12  | 14 <sup>B</sup> | 13   | 23 <sup>B</sup> | 5    | 18 <sup>B</sup> | 4    | 13 <sup>B</sup> | 5    | 11 <sup>B</sup> |
| HFF-BS | 400 | 500 | 4                                  | 4 <sup>B</sup> | 2   | 2 <sup>B</sup> | 7   | 8 <sup>B</sup> | 9   | 11 <sup>B</sup> | 8    | 18 <sup>B</sup> | 5    | 18 <sup>B</sup> | 2    | 11 <sup>B</sup> | 3    | 9 <sup>B</sup>  |

\*B i tabellen anger värdet med dämpare + baffel HBE-G monterad

### Mått



| Ød1 | L1  | A   | B   | C   | Vikt |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Nom | mm  | mm  | mm  | mm  | kg   |
| 100 | 500 | 152 | 280 | 115 | 4,8  |
| 125 | 500 | 187 | 315 | 134 | 5,2  |
| 160 | 500 | 215 | 355 | 154 | 5,9  |
| 200 | 500 | 238 | 405 | 177 | 7,9  |
| 250 | 500 | 315 | 470 | 210 | 9,2  |
| 315 | 500 | 370 | 555 | 253 | 10,7 |
| 400 | 500 | 430 | 555 | 253 | 13,0 |

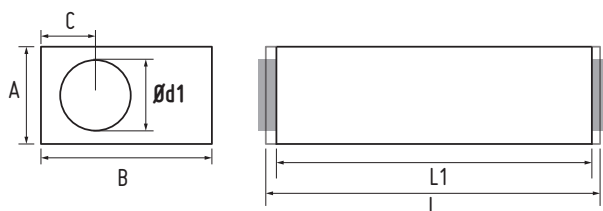
L1 = Bygglängd

## HFF-B 1000 mm

| Art    | Ød1 | L1   | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |                |     |                |     |                 |     |                 |      |                 |      |                 |      |                 |      |                 |
|--------|-----|------|------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
|        |     |      | 63                                 |                | 125 |                | 250 |                 | 500 |                 | 1000 |                 | 2000 |                 | 4000 |                 | 8000 |                 |
| HFF-BS | 100 | 1000 | 10                                 |                | 18  |                | 24  |                 | 42  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 43   |                 | 26   |                 |
| HFF-BS | 125 | 1000 | 6                                  |                | 18  |                | 23  |                 | 40  |                 | 50   |                 | 50   |                 | 35   |                 | 21   |                 |
| HFF-BS | 160 | 1000 | 8                                  |                | 13  |                | 19  |                 | 35  |                 | 50   |                 | 40   |                 | 23   |                 | 12   |                 |
| HFF-BS | 200 | 1000 | 11                                 |                | 12  |                | 20  |                 | 33  |                 | 45   |                 | 28   |                 | 26   |                 | 10   |                 |
| HFF-BS | 250 | 1000 | 9                                  |                | 10  |                | 16  |                 | 26  |                 | 34   |                 | 17   |                 | 12   |                 | 10   |                 |
| HFF-BS | 315 | 1000 | 9                                  | 9 <sup>B</sup> | 9   | 9 <sup>B</sup> | 14  | 16 <sup>B</sup> | 21  | 24 <sup>B</sup> | 22   | 32 <sup>B</sup> | 11   | 28 <sup>B</sup> | 8    | 20 <sup>B</sup> | 7    | 13 <sup>B</sup> |
| HFF-BS | 400 | 1000 | 7                                  | 7 <sup>B</sup> | 7   | 7 <sup>B</sup> | 12  | 14 <sup>B</sup> | 17  | 20 <sup>B</sup> | 16   | 26 <sup>B</sup> | 3    | 20 <sup>B</sup> | 1    | 13 <sup>B</sup> | 3    | 9 <sup>B</sup>  |

\*B i tabellen anger värdet med dämpare + baffel HBE-G monterad

### Mått



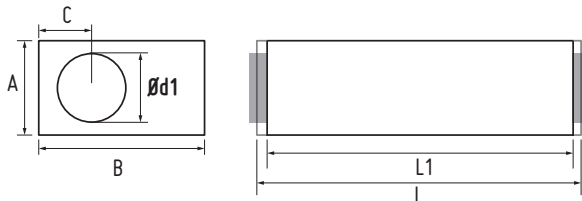
| Ød1 | L1   | A   | B   | C   | Vikt |
|-----|------|-----|-----|-----|------|
| Nom | mm   | mm  | mm  | mm  | kg   |
| 100 | 1000 | 152 | 280 | 116 | 9,3  |
| 125 | 1000 | 187 | 315 | 134 | 9,3  |
| 160 | 1000 | 215 | 355 | 154 | 10,7 |
| 200 | 1000 | 238 | 405 | 179 | 13,3 |
| 250 | 1000 | 315 | 470 | 210 | 16,5 |
| 315 | 1000 | 370 | 555 | 253 | 19,6 |
| 400 | 1000 | 430 | 555 | 253 | 23,0 |

L1 = Bygglängd

## HFF-C 500 mm

| Art    | Ød1 | L1  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        |     |     | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| HFF-CS | 100 | 500 | 3                                  | 7   | 13  | 18  | 29   | 41   | 33   | 19   |
| HFF-CS | 125 | 500 | 2                                  | 11  | 11  | 15  | 22   | 29   | 23   | 12   |
| HFF-CS | 160 | 500 | 2                                  | 8   | 8   | 13  | 23   | 25   | 13   | 10   |

### Mått



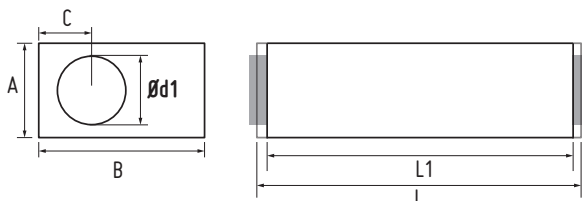
| Ød1<br>Nom | L1<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | Vikt<br>kg |
|------------|----------|---------|---------|---------|------------|
| 100        | 500      | 127     | 255     | 104     | 3,9        |
| 125        | 500      | 152     | 280     | 116     | 4,5        |
| 160        | 500      | 187     | 315     | 134     | 5,4        |

L1 = Bygglängd

## HFF-C 1000 mm

| Art    | Ød1 | L1   | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|-----|------|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        |     |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| HFF-CS | 100 | 1000 | 7                                  | 16  | 20  | 31  | 49   | 50   | 50   | 25   |
| HFF-CS | 125 | 1000 | 7                                  | 16  | 18  | 28  | 44   | 46   | 41   | 19   |
| HFF-CS | 160 | 1000 | 5                                  | 13  | 13  | 24  | 40   | 47   | 23   | 13   |

### Mått



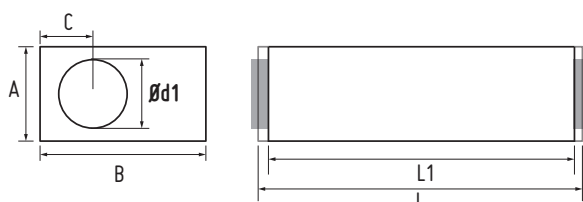
| Ød1<br>Nom | L1<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | Vikt<br>kg |
|------------|----------|---------|---------|---------|------------|
| 100        | 1000     | 127     | 255     | 104     | 7,0        |
| 125        | 1000     | 152     | 280     | 116     | 8,9        |
| 160        | 1000     | 187     | 315     | 134     | 9,9        |

L1 = Bygglängd

## HFF-E 500 mm

| Art    | Ød1 | L1  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        |     |     | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| HFF-EG | 100 | 500 | 4                                  | 10  | 14  | 22  | 30   | 38   | 25   | 18   |
| HFF-EG | 125 | 500 | 3                                  | 9   | 10  | 17  | 26   | 30   | 19   | 14   |
| HFF-EG | 160 | 500 | 3                                  | 9   | 12  | 16  | 22   | 18   | 16   | 14   |
| HFF-EG | 200 | 500 | 3                                  | 6   | 8   | 13  | 18   | 13   | 8    | 7    |
| HFF-EG | 250 | 500 | 4                                  | 4   | 6   | 11  | 15   | 9    | 6    | 5    |

### Mått

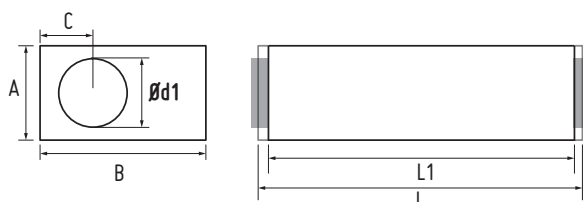


| Ød1<br>Nom | L1<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | Vikt<br>kg |
|------------|----------|---------|---------|---------|------------|
| 100        | 500      | 127     | 255     | 104     | 3,2        |
| 125        | 500      | 152     | 280     | 116     | 3,8        |
| 160        | 500      | 187     | 315     | 134     | 4,5        |
| 200        | 500      | 215     | 355     | 154     | 5,2        |
| 250        | 500      | 280     | 410     | 180     | 6,5        |

## HFF-E 1000 mm

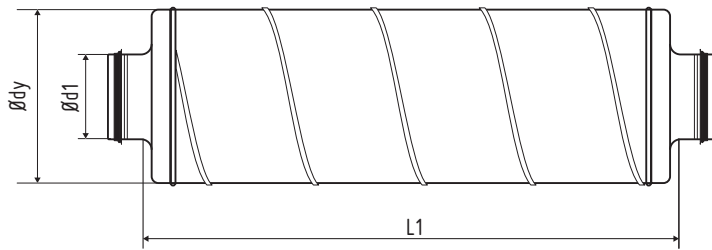
| Art    | Ød1 | L1   | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|--------|-----|------|------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|        |     |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| HFF-EG | 100 | 1000 | 9                                  | 17  | 24  | 38  | 50   | 50   | 38   | 26   |
| HFF-EG | 125 | 1000 | 7                                  | 15  | 18  | 33  | 50   | 50   | 33   | 21   |
| HFF-EG | 160 | 1000 | 7                                  | 15  | 19  | 30  | 44   | 33   | 25   | 19   |
| HFF-EG | 200 | 1000 | 6                                  | 9   | 13  | 23  | 35   | 24   | 13   | 11   |
| HFF-EG | 250 | 1000 | 7                                  | 6   | 11  | 20  | 29   | 16   | 11   | 10   |

### Mått



| Ød1<br>Nom | L1<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | Vikt<br>kg |
|------------|----------|---------|---------|---------|------------|
| 100        | 1000     | 127     | 255     | 104     | 5,8        |
| 125        | 1000     | 152     | 280     | 116     | 6,8        |
| 160        | 1000     | 187     | 315     | 134     | 8,1        |
| 200        | 1000     | 215     | 355     | 154     | 9,1        |
| 250        | 1000     | 280     | 410     | 180     | 11,5       |

# HCF-AS



L1 = Bygglängd

| Längd 300 mm |     |     |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |
|--------------|-----|-----|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1  | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |
|              |     |     |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| Nom          | mm  | mm  | kg   |                                    |     |     |     |    |    |    |    |
| 100          | 200 | 320 | 3,3  | 3                                  | 4   | 9   | 15  | 23 | 25 | 23 | 13 |
| 125          | 230 | 320 | 4,3  | 3                                  | 4   | 8   | 13  | 18 | 24 | 18 | 11 |
| 160          | 270 | 320 | 5,2  | 2                                  | 3   | 5   | 10  | 12 | 16 | 11 | 8  |
| 200          | 315 | 320 | 6,7  | 1                                  | 2   | 4   | 8   | 10 | 13 | 8  | 7  |
| 250          | 355 | 320 | 7,5  | 1                                  | 1   | 3   | 6   | 8  | 10 | 5  | 4  |
| 315          | 420 | 320 | 11,2 | 0                                  | 1   | 2   | 5   | 7  | 7  | 3  | 3  |

| Längd 600 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100          | 200 | 620  | 5,1  | 4                                  | 7   | 14  | 23  | 28 | 38 | 38 | 23 |    |    |    |    |
| 125          | 230 | 620  | 6,8  | 2                                  | 6   | 10  | 20  | 23 | 32 | 25 | 15 |    |    |    |    |
| 160          | 270 | 620  | 7,5  | 2                                  | 5   | 10  | 17  | 21 | 28 | 21 | 13 |    |    |    |    |
| 200          | 315 | 620  | 10,0 | 1                                  | 4   | 9   | 12  | 15 | 22 | 13 | 8  |    |    |    |    |
| 250          | 355 | 620  | 10,8 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |
|              |     |      |      | 2                                  | 3   | 2   | 4   | 6  | 13 | 12 | 19 | 14 | 23 | 16 | 27 |
| 315          | 420 | 620  | 16,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 3   | 1   | 5  | 6  | 7  | 13 | 8  | 21 | 6  | 25 |
| 400          | 505 | 620* | 22,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 1   | 3   | 3   | 4  | 6  | 6  | 9  | 8  | 18 | 5  | 19 |
| 500          | 600 | 620* | 24,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 1   | 1   | 2   | 3  | 8  | 4  | 10 | 6  | 15 | 5  | 15 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 900 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100          | 200 | 920  | 7,5  | 4                                  | 9   | 17  | 31  | 36 | 50 | 50 | 30 |    |    |    |    |
| 125          | 230 | 920  | 9,0  | 2                                  | 8   | 14  | 32  | 36 | 49 | 36 | 19 |    |    |    |    |
| 160          | 270 | 920  | 10,5 | 2                                  | 6   | 11  | 26  | 33 | 39 | 20 | 12 |    |    |    |    |
| 200          | 315 | 920  | 13,4 | 1                                  | 5   | 9   | 20  | 24 | 33 | 15 | 9  |    |    |    |    |
| 250          | 355 | 920  | 15,3 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|              |     |      |      | 2                                  | 4   | 5   | 8   | 12 | 21 | 17 | 26 | 24 | 35 | 26 | 40 |
| 315          | 420 | 920  | 23,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 9  | 11 | 12 | 16 | 18 | 30 | 14 | 30 |
| 400          | 505 | 920* | 27   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 2   | 3   | 4   | 5  | 8  | 9  | 14 | 11 | 22 | 7  | 26 |
| 500          | 600 | 920* | 32   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 3   | 4   | 5  | 10 | 6  | 12 | 8  | 17 | 5  | 15 |
| 630          | 730 | 920* | 40   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 3   | 3   | 3  | 4  | 5  | 7  | 5  | 14 | 5  | 14 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

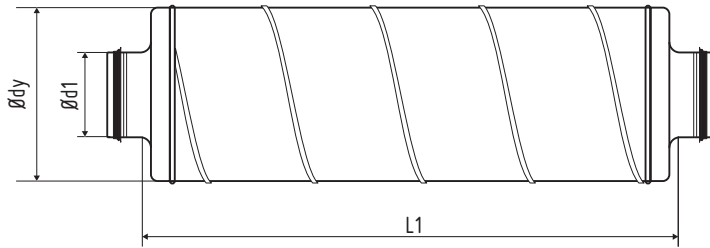
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 1200 mm |     |       |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-----|-------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1           | ØdY | L1    | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| Nom           | mm  | mm    | kg   |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100           | 200 | 1200  | 9,3  | 7                                  | 11  | 24  | 40  | 50 | 50 | 47 | 31 |    |    |    |    |
| 125           | 230 | 1200  | 11,0 | 5                                  | 8   | 23  | 42  | 50 | 50 | 42 | 25 |    |    |    |    |
| 160           | 270 | 1200  | 13,6 | 4                                  | 9   | 19  | 35  | 47 | 47 | 33 | 21 |    |    |    |    |
| 200           | 315 | 1200  | 17,0 | 4                                  | 7   | 17  | 30  | 44 | 46 | 25 | 16 |    |    |    |    |
| 250           | 355 | 1200  | 18,2 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |
|               |     |       |      | 3                                  | 5   | 7   | 10  | 22 | 31 | 33 | 42 | 42 | 50 | 38 | 50 |
| 315           | 420 | 1200  | 27,2 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 10 | 12 | 20 | 24 | 29 | 40 | 22 | 38 |
| 400           | 505 | 1220* | 30,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 3   | 3   | 6  | 10 | 12 | 17 | 15 | 27 | 9  | 27 |
| 500           | 600 | 1220* | 42   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|               |     |       |      | 2                                  | 3   | 5   | 6   | 8  | 13 | 9  | 15 | 11 | 20 | 7  | 17 |
| 630           | 730 | 1220* | 52   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  | B  |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 6  | 7  | 8  | 10 | 8  | 17 | 5  | 14 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

# HCF-BS



L1 = Bygglängd

| Längd 300 mm |     |     |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |
|--------------|-----|-----|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1  | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm  | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| 100          | 200 | 320 | 3,3  | 3                                  | 4   | 9   | 15  | 23 | 25 | 23 | 13 |
| 125          | 230 | 320 | 4,3  | 3                                  | 4   | 8   | 13  | 18 | 24 | 18 | 11 |
| 160          | 270 | 320 | 5,2  | 2                                  | 3   | 5   | 10  | 12 | 16 | 11 | 8  |
| 200          | 315 | 320 | 6,7  | 1                                  | 2   | 4   | 8   | 10 | 13 | 8  | 7  |
| 250          | 355 | 320 | 7,5  | 1                                  | 1   | 3   | 6   | 8  | 10 | 5  | 4  |
| 315          | 420 | 320 | 11,2 | 0                                  | 1   | 2   | 5   | 7  | 7  | 3  | 3  |

| Längd 600 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |   |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |   |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 100          | 200 | 620  | 5,1  | 4                                  | 7   | 14  | 23  | 28 | 38 | 38 | 23 |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 125          | 230 | 620  | 6,8  | 2                                  | 6   | 10  | 20  | 23 | 32 | 25 | 15 |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 160          | 270 | 620  | 7,5  | 2                                  | 5   | 10  | 17  | 21 | 28 | 21 | 13 |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 200          | 315 | 620  | 10,0 | 1                                  | 4   | 9   | 12  | 15 | 22 | 13 | 8  |    |    |    |    |   |    |   |    |
| 250          | 355 | 620  | 10,8 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |   |    |   |    |
|              |     |      |      | 2                                  | 3   | 2   | 4   | 6  | 13 | 12 | 19 | 14 | 23 | 16 | 27 | 8 | 14 | 6 | 11 |
| 315          | 420 | 620  | 16,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |   |    |   |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 3   | 1   | 3  | 6  | 7  | 13 | 8  | 21 | 6  | 25 | 5 | 16 | 4 | 10 |
| 400          | 505 | 620* | 22,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |   |    |   |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 1   | 3   | 3   | 4  | 6  | 6  | 9  | 8  | 18 | 5  | 19 | 4 | 14 | 3 | 10 |
| 500          | 600 | 620* | 24,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |   |    |   |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 2   | 1   | 4   | 3  | 10 | 4  | 12 | 6  | 17 | 5  | 15 | 4 | 10 | 3 | 10 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 900 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100          | 200 | 920  | 7,5  | 4                                  | 9   | 17  | 31  | 36 | 50 | 50 | 30 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 125          | 230 | 920  | 9,0  | 2                                  | 8   | 14  | 32  | 36 | 49 | 36 | 19 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 160          | 270 | 920  | 10,5 | 2                                  | 6   | 11  | 26  | 33 | 39 | 20 | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 200          | 315 | 920  | 13,4 | 1                                  | 5   | 9   | 20  | 24 | 33 | 15 | 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 250          | 355 | 920  | 15,3 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 2                                  | 4   | 5   | 8   | 12 | 21 | 17 | 26 | 24 | 35 | 26 | 40 | 15 | 23 | 12 | 18 |
| 315          | 420 | 920  | 23,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 9  | 11 | 12 | 16 | 18 | 30 | 14 | 30 | 11 | 22 | 9  | 16 |
| 400          | 505 | 920* | 27   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 2   | 3   | 4   | 5  | 8  | 9  | 14 | 11 | 22 | 7  | 26 | 5  | 20 | 5  | 13 |
| 500          | 600 | 920* | 32   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 3   | 4   | 5  | 10 | 6  | 12 | 8  | 17 | 5  | 15 | 3  | 10 | 4  | 10 |
| 630          | 730 | 920* | 40   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 3   | 3   | 3  | 4  | 5  | 7  | 5  | 14 | 5  | 14 | 4  | 10 | 3  | 8  |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

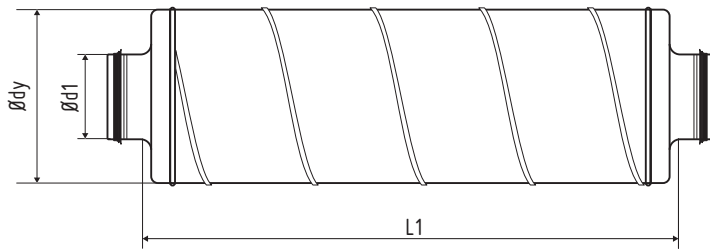
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 1200 mm |     |       |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-----|-------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1           | ØdY | L1    | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom           | mm  | mm    | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100           | 200 | 1200  | 9,3  | 7                                  | 11  | 24  | 40  | 50 | 50 | 47 | 31 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 125           | 230 | 1200  | 11,0 | 5                                  | 8   | 23  | 42  | 50 | 50 | 42 | 25 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 160           | 270 | 1200  | 13,6 | 4                                  | 9   | 19  | 35  | 47 | 47 | 33 | 21 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 200           | 315 | 1200  | 17,0 | 4                                  | 7   | 17  | 30  | 44 | 46 | 25 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 250           | 355 | 1200  | 18,2 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 3                                  | 5   | 7   | 10  | 22 | 31 | 33 | 42 | 42 | 50 | 38 | 50 | 21 | 29 | 18 | 24 |
| 315           | 420 | 1200  | 27,2 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 10 | 12 | 20 | 24 | 29 | 40 | 22 | 38 | 11 | 22 | 11 | 18 |
| 400           | 505 | 1220* | 30,5 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 3   | 3   | 6  | 10 | 12 | 17 | 15 | 27 | 9  | 27 | 7  | 21 | 6  | 14 |
| 500           | 600 | 1220* | 42   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 2                                  | 3   | 5   | 6   | 8  | 13 | 9  | 15 | 11 | 20 | 7  | 17 | 5  | 12 | 5  | 11 |
| 630           | 730 | 1220* | 52   | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 6  | 7  | 8  | 10 | 8  | 17 | 5  | 14 | 4  | 10 | 4  | 9  |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.

B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

# HCF-CS



L1 = Bygglängd

| Längd 600 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100          | 315 | 620  | 10,8 | 4                                  | 10  | 21  | 23  | 32 | 40 | 37 | 21 |    |    |    |    |
| 125          | 315 | 620  | 11,0 | 5                                  | 9   | 15  | 18  | 22 | 30 | 25 | 15 |    |    |    |    |
| 160          | 355 | 620  | 13,3 | 3                                  | 7   | 11  | 13  | 19 | 25 | 23 | 14 |    |    |    |    |
| 200          | 400 | 620  | 16,8 | 4                                  | 7   | 11  | 12  | 15 | 21 | 14 | 8  |    |    |    |    |
| 250          | 450 | 620  | 19,6 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 6                                  | 7   | 4   | 6   | 10 | 17 | 13 | 20 | 18 | 27 | 19 | 30 |
| 315          | 500 | 620  | 20,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 4   | 4   | 7  | 8  | 11 | 13 | 14 | 23 | 15 | 27 |
| 400          | 600 | 620* | 29,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 5  | 6  | 7  | 9  | 9  | 19 | 8  | 21 |
| 500          | 710 | 620* | 39,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 1   | 2   | 3   | 4  | 9  | 6  | 11 | 9  | 18 | 8  | 18 |

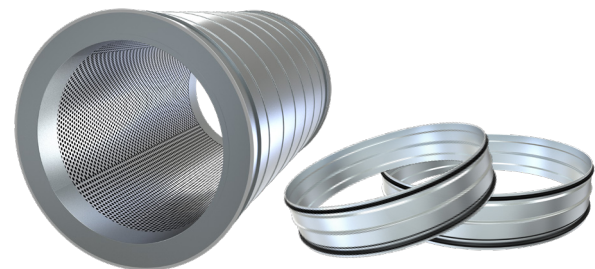
\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 900 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100          | 315 | 920  | 14,7 | 4                                  | 13  | 25  | 31  | 41 | 50 | 49 | 28 |    |    |    |    |
| 125          | 315 | 920  | 15,2 | 5                                  | 11  | 18  | 25  | 33 | 45 | 34 | 18 |    |    |    |    |
| 160          | 355 | 920  | 18,4 | 3                                  | 9   | 19  | 21  | 27 | 38 | 30 | 14 |    |    |    |    |
| 200          | 400 | 920  | 23,2 | 3                                  | 10  | 16  | 17  | 23 | 31 | 19 | 10 |    |    |    |    |
| 250          | 450 | 920  | 26,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 6                                  | 8   | 6   | 9   | 14 | 23 | 19 | 28 | 26 | 37 | 28 | 42 |
| 315          | 500 | 920  | 30,1 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 3                                  | 3   | 5   | 6   | 11 | 13 | 14 | 18 | 20 | 32 | 18 | 34 |
| 400          | 600 | 920* | 35,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 3                                  | 4   | 5   | 5   | 9  | 11 | 12 | 15 | 16 | 26 | 14 | 31 |
| 500          | 710 | 920* | 48,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 5   | 6  | 11 | 9  | 14 | 12 | 21 | 11 | 21 |
| 630          | 850 | 920* | 56,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 5  | 6  | 8  | 10 | 9  | 18 | 10 | 19 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

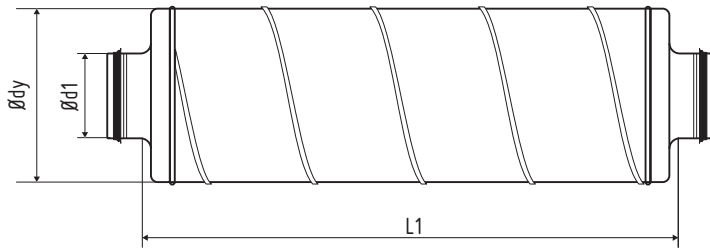
| Längd 1200 mm |     |       |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-----|-------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1           | ØdY | L1    | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom           | mm  | mm    | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100           | 315 | 1200  | 18,8 | 11                                 | 14  | 27  | 41  | 50 | 50 | 47 | 32 |    |    |    |    |
| 125           | 315 | 1200  | 19,1 | 9                                  | 10  | 26  | 41  | 50 | 50 | 43 | 25 |    |    |    |    |
| 160           | 355 | 1200  | 21,9 | 7                                  | 11  | 24  | 34  | 44 | 45 | 32 | 23 |    |    |    |    |
| 200           | 400 | 1200  | 24,3 | 6                                  | 9   | 21  | 30  | 42 | 46 | 25 | 16 |    |    |    |    |
| 250           | 450 | 1200  | 32,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 5                                  | 7   | 7   | 10  | 18 | 27 | 27 | 36 | 36 | 47 | 34 | 48 |
| 315           | 500 | 1200  | 38,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 2                                  | 3   | 7   | 8   | 13 | 15 | 18 | 21 | 26 | 37 | 21 | 37 |
| 400           | 600 | 1220* | 47,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 3                                  | 4   | 5   | 5   | 8  | 10 | 13 | 16 | 17 | 27 | 11 | 28 |
| 500           | 710 | 1220* | 58,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 7  | 12 | 10 | 16 | 14 | 23 | 13 | 23 |
| 630           | 850 | 1220* | 73,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 8  | 9  | 12 | 14 | 13 | 22 | 12 | 21 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.



≥400 levereras med lösa iskjut.  
L1-mått i tabellerna anges med monterade iskjut.

# HCF-DS



L1 = Bygglängd

| Längd 600 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100          | 315 | 620  | 10,8 | 4                                  | 10  | 21  | 23  | 32 | 40 | 37 | 21 |    |    |    |    |
| 125          | 315 | 620  | 11,0 | 5                                  | 9   | 15  | 18  | 22 | 30 | 25 | 15 |    |    |    |    |
| 160          | 355 | 620  | 13,3 | 3                                  | 7   | 11  | 13  | 19 | 25 | 23 | 14 |    |    |    |    |
| 200          | 400 | 620  | 16,8 | 4                                  | 7   | 11  | 12  | 15 | 21 | 14 | 8  |    |    |    |    |
| 250          | 450 | 620  | 19,6 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 6                                  | 7   | 4   | 6   | 10 | 17 | 13 | 20 | 18 | 27 | 19 | 30 |
| 315          | 500 | 620  | 20,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 2   | 4   | 4   | 7  | 8  | 11 | 13 | 14 | 23 | 15 | 27 |
| 400          | 600 | 620* | 29,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 5  | 6  | 7  | 9  | 9  | 19 | 8  | 21 |
| 500          | 710 | 620* | 39,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 0                                  | 1   | 2   | 3   | 4  | 9  | 6  | 11 | 9  | 18 | 8  | 18 |

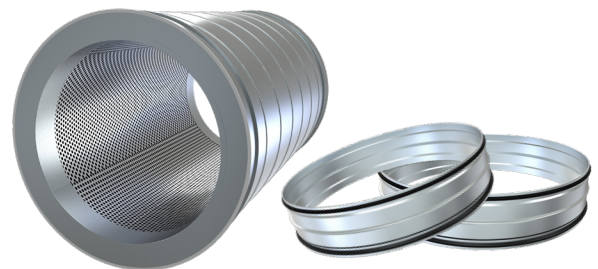
\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

| Längd 900 mm |     |      |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-----|------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1          | ØdY | L1   | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom          | mm  | mm   | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100          | 315 | 920  | 14,7 | 4                                  | 13  | 25  | 31  | 41 | 50 | 49 | 28 |    |    |    |    |
| 125          | 315 | 920  | 15,2 | 5                                  | 11  | 18  | 25  | 33 | 45 | 34 | 18 |    |    |    |    |
| 160          | 355 | 920  | 18,4 | 3                                  | 9   | 19  | 21  | 27 | 38 | 30 | 14 |    |    |    |    |
| 200          | 400 | 920  | 23,2 | 3                                  | 10  | 16  | 17  | 23 | 31 | 19 | 10 |    |    |    |    |
| 250          | 450 | 920  | 26,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 6                                  | 8   | 6   | 9   | 14 | 23 | 19 | 28 | 26 | 37 | 28 | 42 |
| 315          | 500 | 920  | 30,1 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 3                                  | 3   | 5   | 6   | 11 | 13 | 14 | 18 | 20 | 32 | 18 | 34 |
| 400          | 600 | 920* | 35,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 3                                  | 4   | 5   | 5   | 9  | 11 | 12 | 15 | 16 | 26 | 14 | 31 |
| 500          | 710 | 920* | 48,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 5   | 6  | 11 | 9  | 14 | 12 | 21 | 11 | 21 |
| 630          | 850 | 920* | 56,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|              |     |      |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 5  | 6  | 8  | 10 | 9  | 18 | 10 | 19 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.

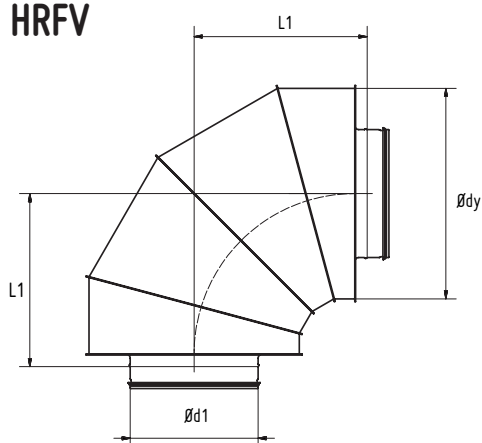
| Längd 1200 mm |     |       |      |                                    |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|-----|-------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ød1           | ØdY | L1    | Vikt | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Nom           | mm  | mm    | kg   | 63                                 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |    |    |    |    |
| 100           | 315 | 1200  | 18,8 | 11                                 | 14  | 27  | 41  | 50 | 50 | 47 | 32 |    |    |    |    |
| 125           | 315 | 1200  | 19,1 | 9                                  | 10  | 26  | 41  | 50 | 50 | 43 | 25 |    |    |    |    |
| 160           | 355 | 1200  | 21,9 | 7                                  | 11  | 24  | 34  | 44 | 45 | 32 | 23 |    |    |    |    |
| 200           | 400 | 1200  | 24,3 | 6                                  | 9   | 21  | 30  | 42 | 46 | 25 | 16 |    |    |    |    |
| 250           | 450 | 1200  | 32,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 5                                  | 7   | 7   | 10  | 18 | 27 | 27 | 36 | 36 | 47 | 34 | 48 |
| 315           | 500 | 1200  | 38,9 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 2                                  | 3   | 7   | 8   | 13 | 15 | 18 | 21 | 26 | 37 | 21 | 37 |
| 400           | 600 | 1220* | 47,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 3                                  | 4   | 5   | 5   | 8  | 10 | 13 | 16 | 17 | 27 | 11 | 28 |
| 500           | 710 | 1220* | 58,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 2   | 4   | 5   | 7  | 12 | 10 | 16 | 14 | 23 | 13 | 23 |
| 630           | 850 | 1220* | 73,0 | B                                  | B   | B   | B   | B  | B  | B  | B  |    |    |    |    |
|               |     |       |      | 1                                  | 1   | 4   | 4   | 8  | 9  | 12 | 14 | 13 | 22 | 12 | 21 |

\* ≥400 levereras med lösa iskjut. L1-mått anges med tillhörande iskjut.  
B = Ljuddämpare kompletterad med baffel.



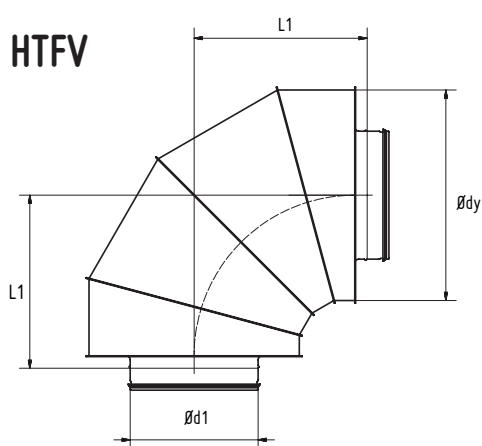
≥400 levereras med lösa iskjut.  
L1-mått i tabellerna anges med monterade iskjut.

### HRFV



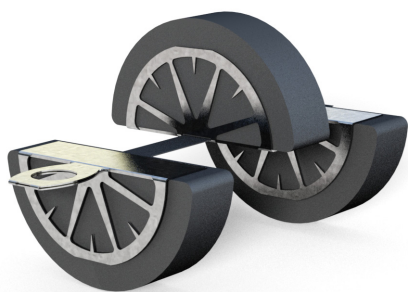
| Ød1 | Ødy | L1  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |      |      |      |      | Vikt |
|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
|     |     |     | 125                                | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |
| Nom | mm  | mm  |                                    |     |     |      |      |      |      | Kg   |
| 125 | 231 | 215 | 2                                  | 6   | 13  | 27   | 29   | 30   | 24   | 3,5  |
| 160 | 260 | 280 | 2                                  | 6   | 15  | 27   | 33   | 29   | 26   | 4,4  |
| 200 | 304 | 339 | 3                                  | 7   | 19  | 26   | 31   | 28   | 25   | 7,2  |
| 250 | 350 | 415 | 3                                  | 6   | 17  | 29   | 27   | 24   | 20   | 10,6 |
| 315 | 420 | 450 | 3                                  | 7   | 14  | 14   | 13   | 13   | 12   | 15,4 |

### HTFV



| Ød1 | Ødy | L1  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |      |      |      |      | Vikt |
|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
|     |     |     | 125                                | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |
| Nom | mm  | mm  |                                    |     |     |      |      |      |      | Kg   |
| 125 | 326 | 308 | 2                                  | 12  | 20  | 24   | 33   | 39   | 32   | 7,8  |
| 160 | 361 | 328 | 6                                  | 13  | 19  | 25   | 36   | 24   | 24   | 9,5  |
| 200 | 391 | 376 | 7                                  | 14  | 21  | 27   | 35   | 26   | 26   | 11,8 |
| 250 | 451 | 412 | 4                                  | 12  | 16  | 26   | 27   | 21   | 20   | 15,2 |
| 315 | 516 | 425 | 4                                  | 11  | 16  | 18   | 16   | 13   | 14   | 19,0 |
| 400 | 601 | 496 | 4                                  | 10  | 13  | 13   | 15   | 12   | 11   | 27,5 |
| 500 | 701 | 546 | 5                                  | 12  | 18  | 13   | 13   | 10   | 9    | 44,2 |
| 630 | 831 | 670 | 6                                  | 13  | 16  | 12   | 11   | 10   | 10   | 62,4 |

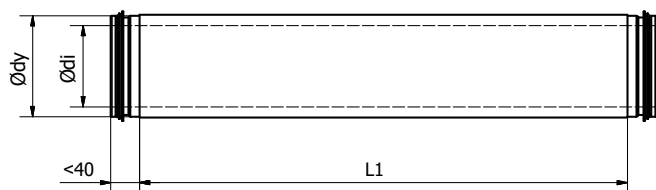
### HLLF



| Produkt  | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |      |      |      |      |
|----------|------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|
|          | 125                                | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| HLLF-100 | 1                                  | 1   | 2   | 3    | 10   | 11   | 16   |
| HLLF-125 | 1                                  | 1   | 2   | 4    | 12   | 13   | 16   |
| HLLF-160 | 1                                  | 1   | 3   | 5    | 13   | 14   | 16   |

| HV 100-90 med HLLF |                |
|--------------------|----------------|
| Flöde l/sek        | 8 10 12 13 15  |
| Tryckfall Pa       | 21 32 42 52 61 |
| HV 125-90 med HLLF |                |
| Flöde l/sek        | 16 19 23 25 28 |
| Tryckfall Pa       | 22 34 46 57 69 |
| HV 160-90 med HLLF |                |
| Flöde l/sek        | 29 33 39 44 49 |
| Tryckfall Pa       | 25 37 48 62 74 |

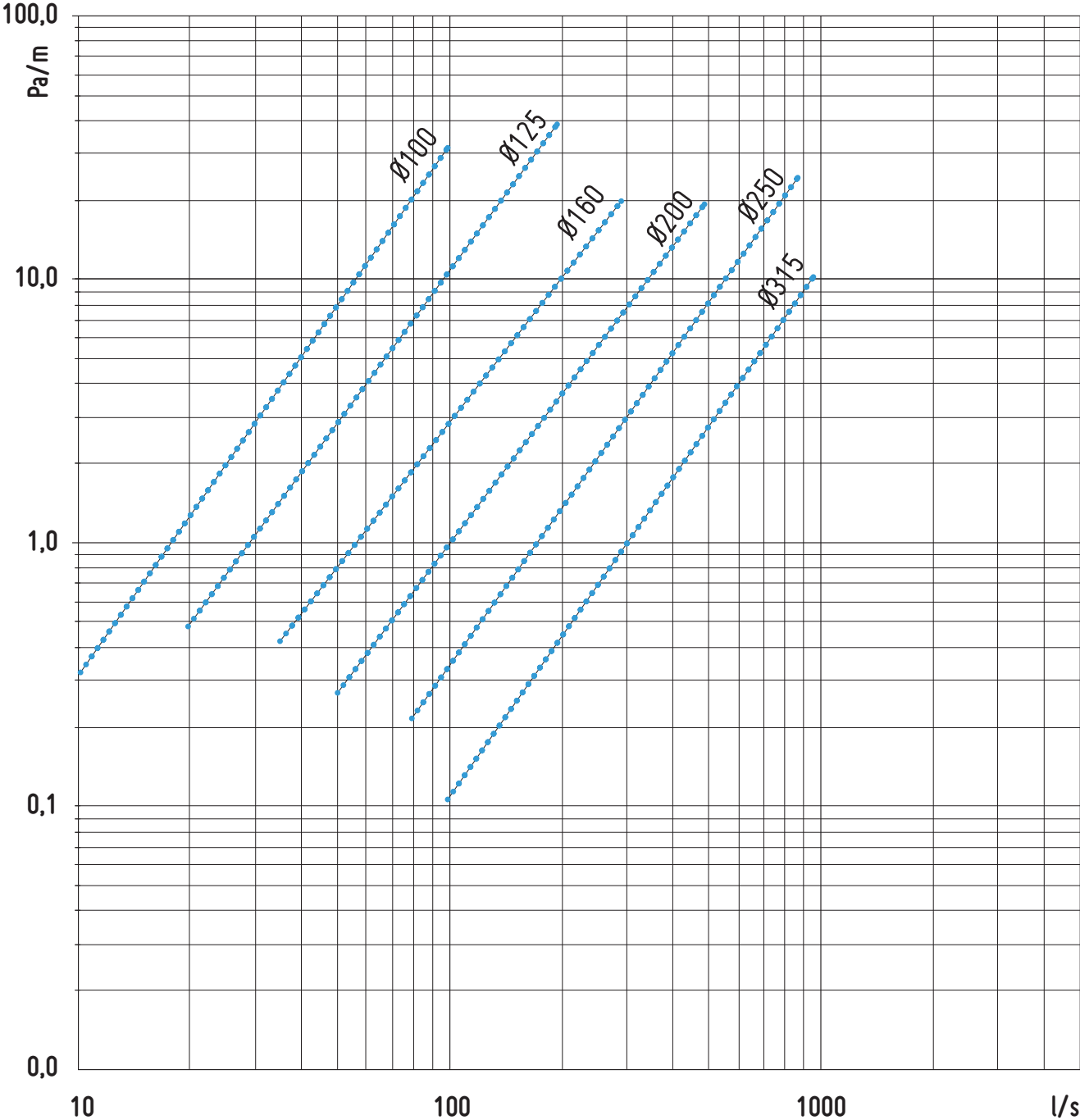
## HILF



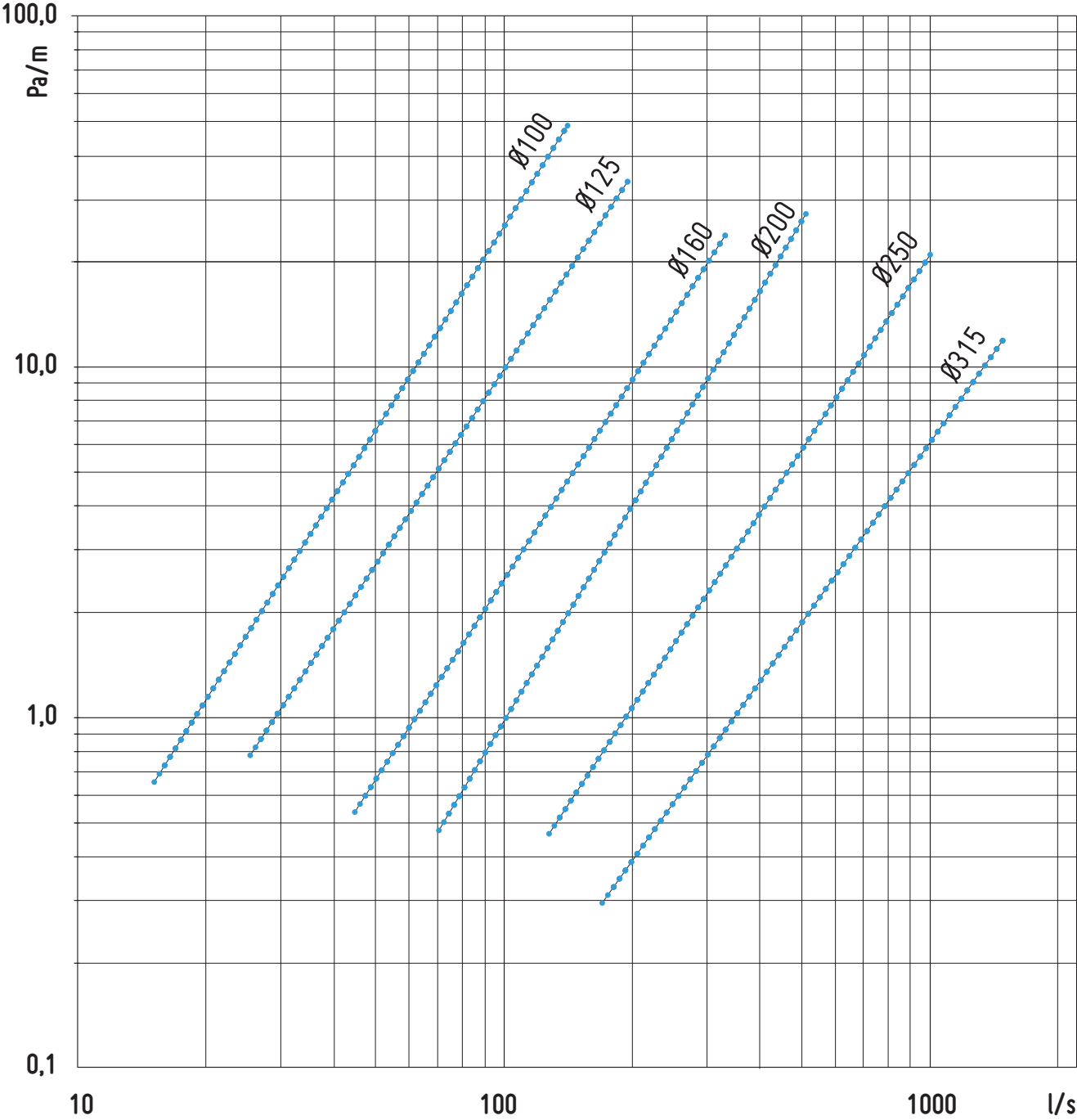
| Ød1 | L1  | Ødy | Ødi | Dämpning i dB för medelfrekvens Hz |     |     |      |      |      |      | Vikt |
|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
|     |     |     |     | 125                                | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |
| Nom | mm  | mm  | mm  |                                    |     |     |      |      |      |      | kg   |
| 100 | 600 | 100 | 80  | 2                                  | 3   | 4   | 7    | 12   | 16   | 23   | 1,7  |
| 125 | 600 | 125 | 100 | 1                                  | 1   | 4   | 9    | 15   | 21   | 22   | 2,0  |
| 160 | 600 | 160 | 125 | 1                                  | 1   | 3   | 8    | 14   | 18   | 19   | 2,4  |
| 200 | 600 | 200 | 160 | 1                                  | 1   | 2   | 6    | 12   | 16   | 17   | 2,8  |
| 100 | 900 | 100 | 80  | 3                                  | 2   | 5   | 10   | 13   | 16   | 22   | 2,2  |
| 125 | 900 | 125 | 100 | 1                                  | 2   | 6   | 10   | 19   | 24   | 33   | 2,3  |
| 160 | 900 | 160 | 125 | 1                                  | 2   | 5   | 9    | 15   | 22   | 28   | 3,1  |
| 200 | 900 | 200 | 160 | 1                                  | 1   | 4   | 8    | 14   | 18   | 24   | 3,6  |

| Frekvensband (Hz) | Exempel på ljud   |
|-------------------|---|
| 63                | Bastrumma, åska, stora motorer, djupa basljud                                   |
| 125               | Låga toner från elbas eller kontrabas, kylskåpsmotor, lågt mullrande tal        |
| 250               | Mänskligt tal (låga toner), akustisk gitarr (låga strängar), luftkonditionering |
| 500               | Vanligt tal (konsonanter), piano (mellanregister), bakgrundsljud från fläktar   |
| 1000              | Telefonljud, klarhet i tal, mellanregister i musik                              |
| 2000              | S-ljud i tal, diskant i akustiska instrument, vissling                          |
| 4000              | Vassa toner som cymbaler, diskantdetaljer i musik, högfrekvent visslande ljud   |
| 8000              | Syrсор, "sh"-ljud i tal, högfrekventa toner från elektronik                     |

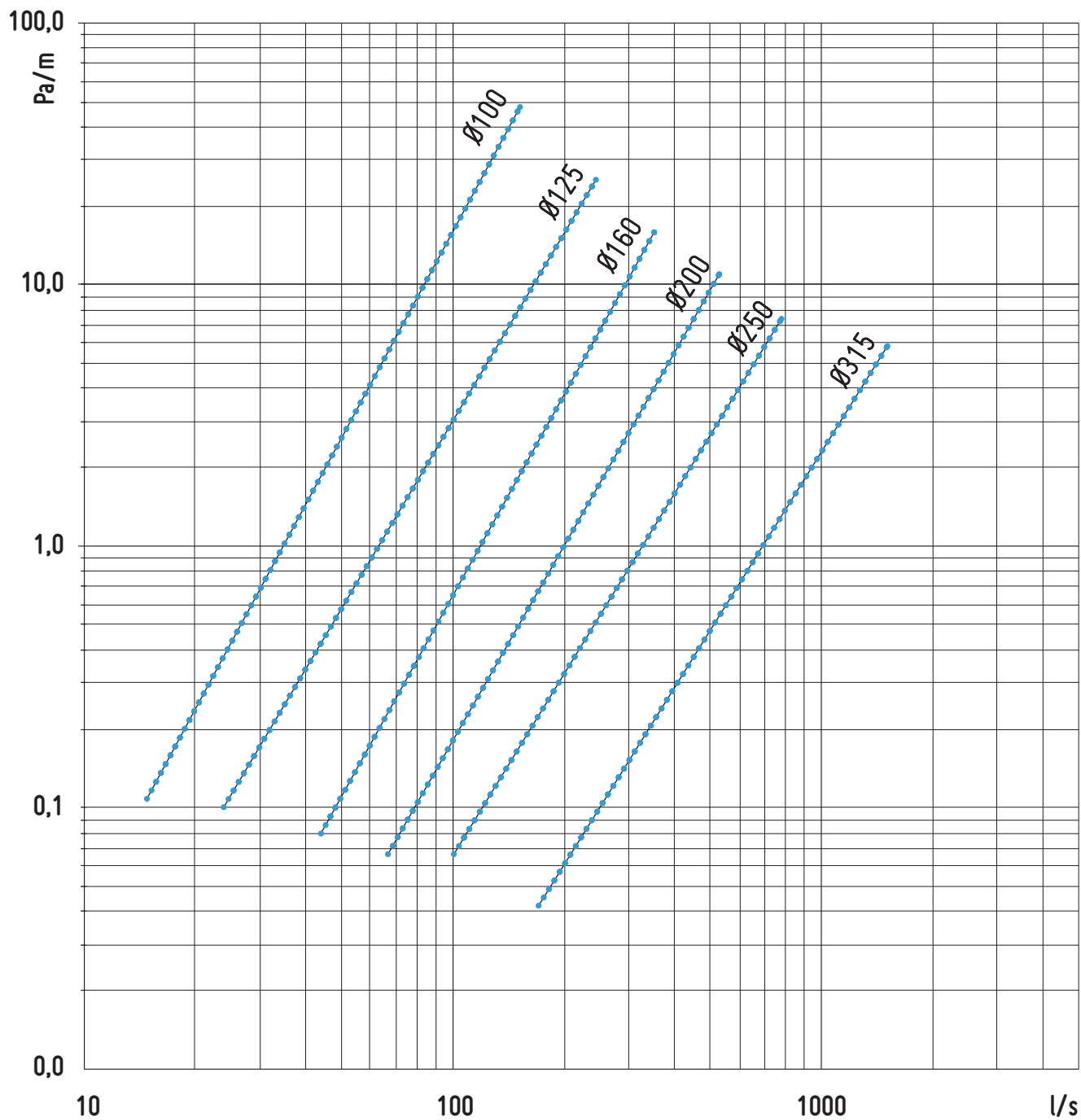
# FLÖDESDATA HFF-A



# FLÖDESDATA HFF-B OCH HFF-E

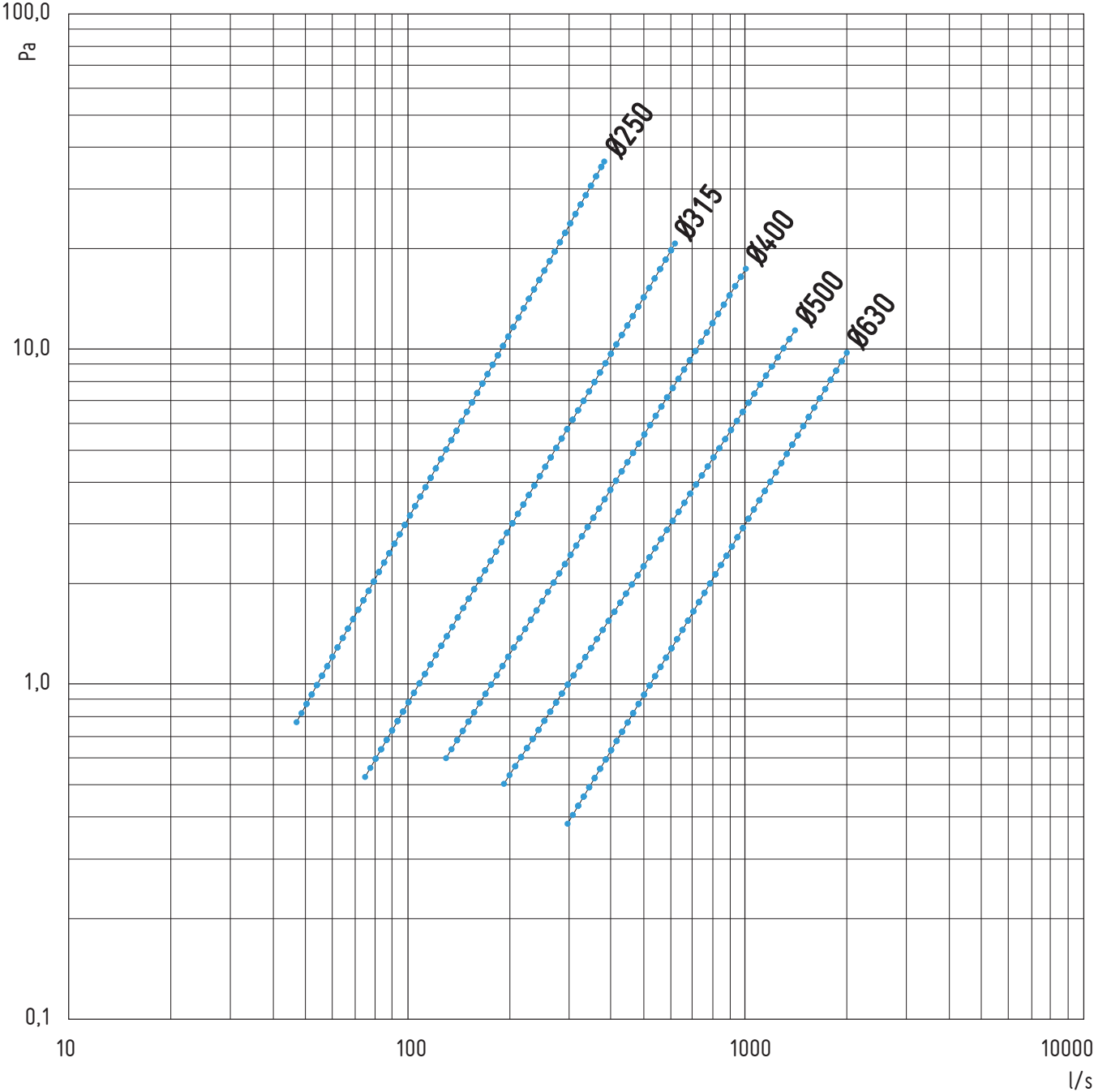


# FLÖDESDATA HFF-C OCH HCF (ALLA)



# FLÖDESDATA HBE-G BAFFEL

Flödesdata enbart baffel. Adderas till data för respektiver ljuddämpare.



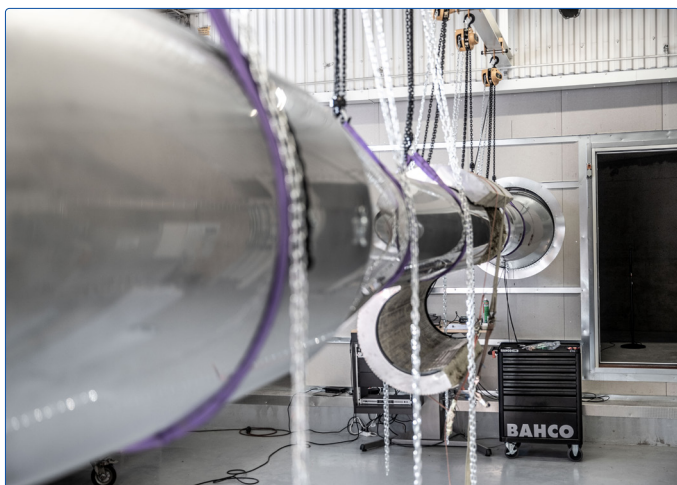
## HALLSTRÖMS LABBMILJÖ

I Nälnden, i hjärtat av Jämtland, utvecklar vi framtidens produkter. Här har vår konstruktionsavdelning tillgång till ett välutrustat labb med goda möjligheter att testa, mäta och vidareutveckla lösningar för både Hallströms och Nälndens Värmeindustri.

I labbet kan vi bland annat mäta ljud och flöden samt genomföra brandtester på våra produkter. En central del av testmiljön är "Mätraketen" som är byggd för att göra det enkelt och effektivt att byta testobjekt vid mätningar av ljuddämpning och egenljud. Mätraketen är kopplad till ett efterklangsrum där mikrofoner samlar in data och ger oss noggranna mätresultat.

I anslutning till Mätraketen finns vår brännugn. Där kan våra konstruktörer mäta värmeutveckling och värmefålgighet i produkter för imkanaler, ventilation och skorstenssystem som tillverkas av vårt dotterbolag Nälndens Värmeindustri. Utrustningen spelar en viktig roll i utvecklingen av framtidens skorstenar.

Labbet rymmer även en flödesvägg där vi kan mäta flöde och tryckfall i våra produkter, till exempel ljuddämpare. Tillsammans ger våra testmiljöer oss goda förutsättningar att utveckla säkra, effektiva och hållbara produkter.



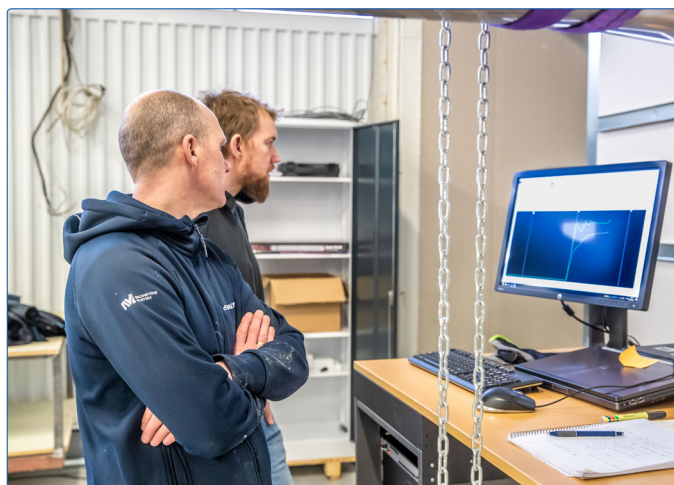
*"Mätraketen" med anslutning till efterklangsrummet.*



*Efterklangsrummet med mikrofoner.*



*Brännugn redo för provledning av skorsten.*



*Testerna övervakas via monitorer.*

 **HALLSTRÖMS**

MADE IN SWEDEN SINCE 1914

Näldenvägen 23, 835 40 NÄLDEN

0640-176 00 | [www.hallstroms.com](http://www.hallstroms.com) | [info@hallstroms.se](mailto:info@hallstroms.se)

Uppdaterad: 2026-03-23