



Ljuddämpare för avblåsningsventiler
till kraftverk och andra industrier



BBM Akustik, i Tyskland är en av de ledande tillverkarna i världen av utblåsningsljuddämpare. Vi erbjuder ett komplett sortiment för alla typer av utblåsning, ventilation och andra processer.

Ljuddämpare för:

- säkerhetsventiler
- avblåsningsventiler
- uppstartsventiler
- reglerventiler
- inline
- special-lösningar med skärmar, för byggnader, ljudhuvar m.m.

Med flera decenniers erfarenhet, har BBM utvecklat de effektivast möjliga ljuddämparna med lång livslängd. De gjorde de första testerna för att utveckla expansionsljuddämpning för att optimera akustisk prestanda med mekanisk design.

Eftersom BBM var en av de första som använde denna typ av teknologi, gör det att de har mycket stor erfarenhet från användningen av sina produkter ute hos kund. Vilket i sin tur gör dem till en ledande aktör inom design, och tillverkning av ljuddämpare.

Produkterna är skräddarsydda för varje individuellt projekt, med design, tillverkning, leverans och installation av BBM. De finns i drift över hela världen och är särskilt kända för

- hög prestanda
- tillförlitlighet och livslängd
- ingenjörsmässig kvalitet

Våra ljuddämpare används av många industrier, på olika typer av pannor och kraftverk.

För tillfällig användning (såsom rening av rör innan start), erbjuder vi även lämpliga ljuddämpare för uthyrning.



KUNDFÖRDELAR

- Tillgång till experter från Müller-BBM Group
- Lokal kontakt med C.A. Mörck i Göteborg
- Akustisk design av hela systemet, från ventilutlopp till ljuddämparutlopp
- Garanti av mekanisk design och akustik
- Hög standard av teknik, stark efterlevnad av utvalda tryckkärlsnormer
- **Egen fabrik** i Tyskland garanterar hög kvalitet och punktlig leverans
- Fasta priser
- Inspektion och dokumentation av varje ljuddämpare

► Akustisk design och beräkning

Expansionen av komprimerad gas eller ånga är kombinerad med en omvandling till akustisk energi vilken medför att enorma ljudeffekter kan avges.

Våra ljuddämpare är specialkonstruerade för montage nedströms säkerhets- eller tryckregleringsventiler. Design och uträkningsprocessen kräver följande data: medium, massflöde, tryck och temperatur uppströms ventilen. Den akustiska designen täcker två huvudsteg: bestämelsen av den icke ljuddämpade ljudeffekten och uträkning av ljuddämparen själv.

Avgiven ljudeffekt kan bestämmas av ventiltillverkaren eller uträknas med hjälp av BBM formler baserade på internationella standardnivåer, och förbättrade samt verifierade av Müller-BBMs forskare.

Den akustiska designen av ljuddämparens komponenter är starkt beroende av det tillåtna mottrycket på ljuddämparen. BBM erbjuder ett viktigt bidrag till att i ett tidigt skede ge möjlighet att optimera ventilsystem, rör och ljuddämpare med hänsyn till storlek och kostnad. Våra ljuddämpare består i grund och botten av ett inloppsrör med en radiell flerstegs expansionsenhet och – om nödvändigt – en absorptionsenhet, så att den totala ljudreduceringen kan bli mer än 60dB.

Flera mätningar gjorda på installerade ljuddämpare verifierar det akustiska och mekaniska utförandet.

Den här erfarenheten ger oss möjligheten att optimera expansionsstegen och de påföljande absorberande delarna för att garantera de akustiska kraven och samtidigt minimera kostnader, dimensioner och vikt på samma gång.



► Konstruktion och hållfasthetsberäkningar i 3D-miljö

BBM gör en 3-D modell av varje ljuddämpare. De här modellerna kan tillhandahållas för att dubbelkontrollera stöd och krav i kundens system och används för interna ANSYS-uträkningar för att verifiera konstruktionens hållfasthet mot externa tryck och flöden och påförda laster och temperaturer.

BBM erbjuder omfattande detaljerad konstruktion av systemet från ventilutlopp till ljuddämparutlopp, såsom:

- val av ljuddämparmottrycket och rörstorleken med hänsyn till flödes hastighet, tryckfall, flödesljud och låg kostnad av hela systemet
- konstruktion av stöd och styrningar med hänsyn taget till termiska rörelserna och externa laster
- design av utvändiga isoleringar med hänsyn till eventuella stömljud personskydd för höga temperaturer

► Normer, material och tillverkning

Ljuddämparens expansionsenhet är en tryckbärande del, som konstrueras i enlighet med önskad tryckkärlsnorm (EN alternativt ASME) och godkända material.

Konstrueras i enlighet med PED 97/23/EC.

Tillverkningen sker under BBMs kvalitetssäkrings-system ISO 9001, försäljningsprocess och leverans i enlighet med C.A. Mörcks ISO 9001 samt ISO 14001.

Akustisk design och optimering

3-D (CAD) modellering

Tryckkärlsberäkning

Tredjepartskontroll

Statisk beräkning

Inköp av ingående material

Produktion

Kvalitetskontroll

Leverans

Montage

Dokumentation



► Från idé till färdig anläggning

Vi är stolta över vårt nära samarbete med ledande internationella aktörer som ger oss den spjutspetsteknologi och den specialistkompetens som krävs för att vi ska kunna erbjuda våra kunder lösningar baserad på senaste teknik.

Genom vårt breda systemkunnande, förmåga till problemanalys, konstruktionserfarenhet och komponentkännedom, hittar vi tillsammans med våra kunder fram till optimala lösningar.

Ingenjörskoncernen C.A. Mörck grundades i Göteborg 1912 av Carl-Adolf Mörck, och företaget ägs och drivs än idag av familjen Mörcks tredje och fjärde generationer. Därigenom är vi en stabil och långsiktig partner till både våra kunder och leverantörer.

Vi är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001 och tillgodoser kundernas behov avseende kvalitet, säkerhet och miljöhänsyn.

” *Det måste löna sig att investera i nya effektiva miljövänliga system.* ”

►► *Vår styrka ligger i att kunna förse svensk industri med produkter och system som ger ekonomiskt och miljömässigt optimerade lösningar på applikationer inom värme-, kyl- och processteknik.*

BBM Akustik
TECHNOLOGIE

Kelvion
Luftkühler

Taprogge

APV®

MITA

GEA
Wiegand