

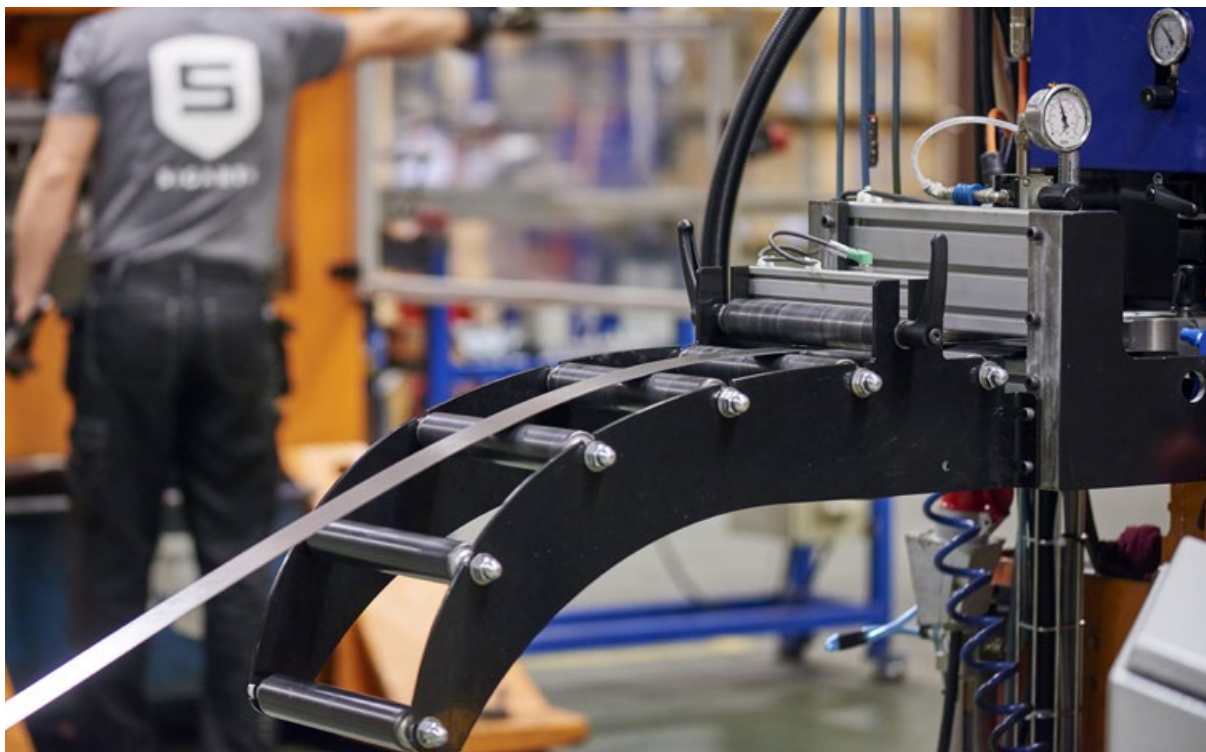


---

## UTELUFTSKANAL



SIGARTH



## SIGARTH AB

### VÅRA LÖSNINGAR GÖR VÄRLDEN SÄKRARE

#### EN MARKNADSLEDARE INOM VVS-BRANSCHEN

Sigarth i Hillerstorp är marknadsledande inom upphängningssystem och tillbehör till radiatorindustrin. Vi är en internationell koncern och ingår i börsnoterade Midway Holding.

Vi på Sigarth är en marknadsledare som tar ansvar och håller vad vi lovar. En marknadsledare som anstränger sig lite extra, står på tå för att se lite längre. Vi vet vad som krävs för att vara en tongivande och kompetent samarbetspartner till VVS-industrin. Vårt upphängningssystem **MONCLAC**<sup>®</sup> är välkänt i branschen för tidsbesparing och stabilitet och har satt standard för en hel industri.

#### DU KAN LITA PÅ OSS

Med över 50 års branscherfarenhet, och genom ett nära samarbete med radiatortillverkarna i Europa, har vi genom åren byggt upp en kunskapsbas inom företaget som är till stor nytta för våra kunder.

På Sigarth vill vi fortsätta anta nya utmaningar, vara ett steg före och hitta kreativa lösningar på våra kunders behov. Med egen konstruktionsavdelning, kunnig och erfaren personal, kan vi fortsätta utveckla unika lösningar till våra kunder. Fortsätta att vara en resurs, en samarbetspartner till kunder inom radiatorbranschen.



## EN UTVECKLINGSRESURS OCH SAMARBETSPARTNER....

På Sigarth vill vi bli betraktade som en nära samarbetspartner, inte endast som en underleverantör. Genom nära samarbeten med radiatortillverkare över hela Europa, och fokus på kompetens och erfarenhet, ska vi fortsätta vara en resurs för våra kunder gällande konstruktion och utveckling. På så sätt kan vi leverera bästa möjliga kundnytta.

## ...I EUROPA OCH I VÄRLDEN

För att ytterligare befästa vår position som marknadsledare ska vi fortsätta utveckla, producera och marknadsföra nya produkter och lösningar i Europa och i övriga världen. Produkter och lösningar som ställer krav på säkerhet. Produkter och lösningar som gör världen lite säkrare.



SIGARTH



## UTELUFTSKANALER TILL RADIATORERS TILLUFTSDON

Förtätning av våra städer blir allt populärare och är nödvändigt för att vi ska kunna uppnå de volymer som efterfrågas. Detta gör också att det byggs på platser med högre bullernivåer i utemiljön och samtidigt byggs mer med hjälp av prefabricerade betongelement. Detta innebär att det ställs högre krav på ljudreduktion i innemiljön.

Sigarth har därför tagit fram en standardserie uteluftskanaler med en ljudreduktion på upp till 62 db oberoende av vilken typ av vägg

och isolering. Grundidén till Sigarths uteluftskanaler är att all ljudreduktion sker i uteluftskanalen.

Uteluftskanalen finns som S-kanal i fem standardhöjder vilka är 300, 320, 370, 465 och 570 samt en rak cirkulär kanal. S-kanalerna är utrustade med ett teleskop vilket gör att kanalen är mycket flexibel och passar vägg-tjocklek 300 och uppåt. De är även utrustade med en renslucka för att underlätta rengöring av kanalen.



---

### **MATERIAL OCH LACK**

- Samtliga plåt detaljer är tillverkade i galvaniserad plåt.
- Stenull används i samtliga isoleringar samt skyddade mot fibersläpp med spaltfiberväv.
- RAL 9016 på alla lackerade detaljer.

---

### **TESTER OCH TEKNISKA KRAV**

De krav som har ställts på uteluftskanalerna är bland annat:

- Skall vara rensbar i hela sin sträckning
- Filtertyp F7 som har ett slut tryckfall på 15 Pa vid luftflöde 10 l/s.
- Kanalens öppning förses med smådjursäkert galler
- Uteluftskanalen ska kunna förses med kompletterande vind/stormspjäll inifrån lägenheten
- Ljudreduktion på minimum 58 db (Ljudklass B 57 db)

För att säkerställa att Sigarths S-kanaler uppfyller de ljudreduktions krav som ställts gjordes i december 2015 omfattande tester på SP i Borås enligt EN ISO 10140-2.

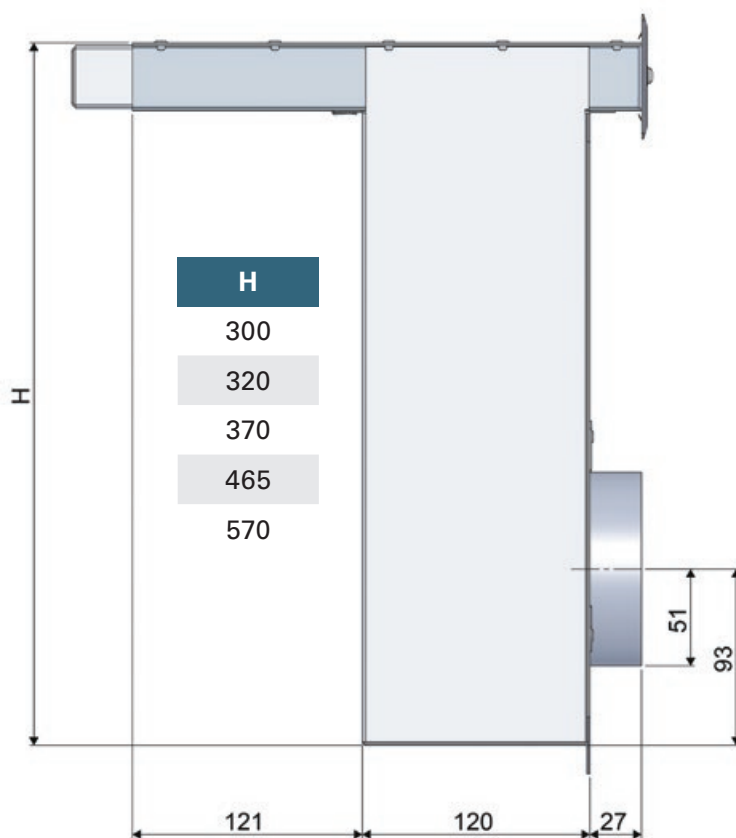
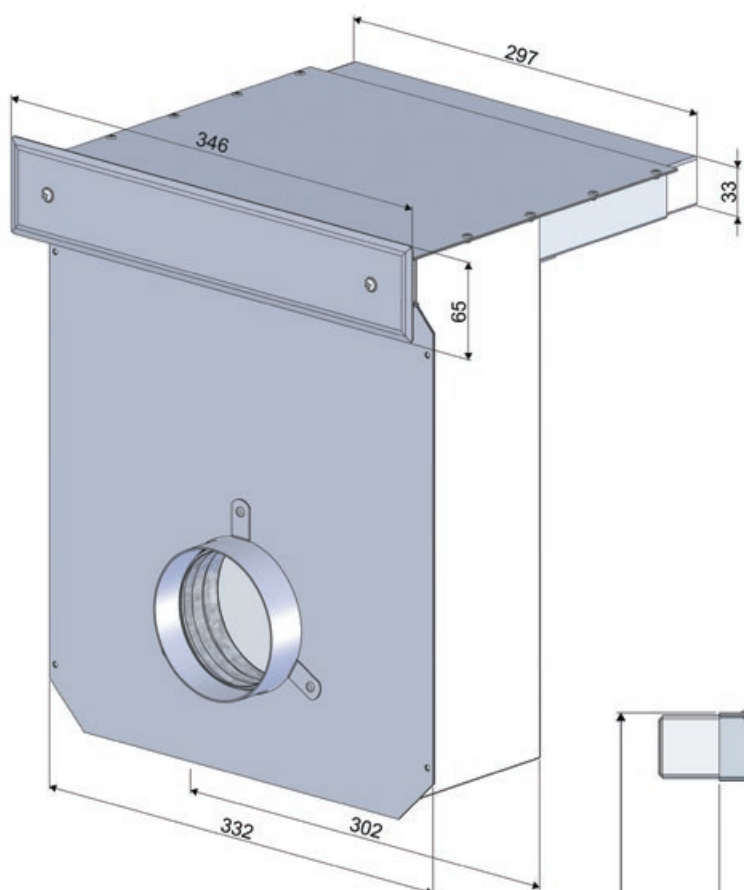
Se sammanställning och de enskilda testprotokollen



SIGARTH

## MÅTT

Alla mått är angivna i millimeter.

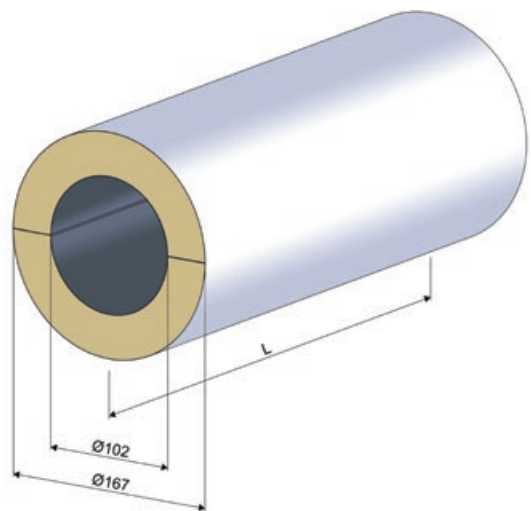




## UTELUFTSKANAL RAK CIRKULÄR

Ljudreducerande uteluftskanaler av stenull, invändigt belagd med svart kraftig glasfiberväv (typgodkänd mot fibersläpp) och utvändigt med dammskydd av bomull/viskos.

Ytterdiameter 167 mm, Innerdiameter 102 mm



### TESTER

Ljudreduktion oberoende av vägg minimum 53 db.

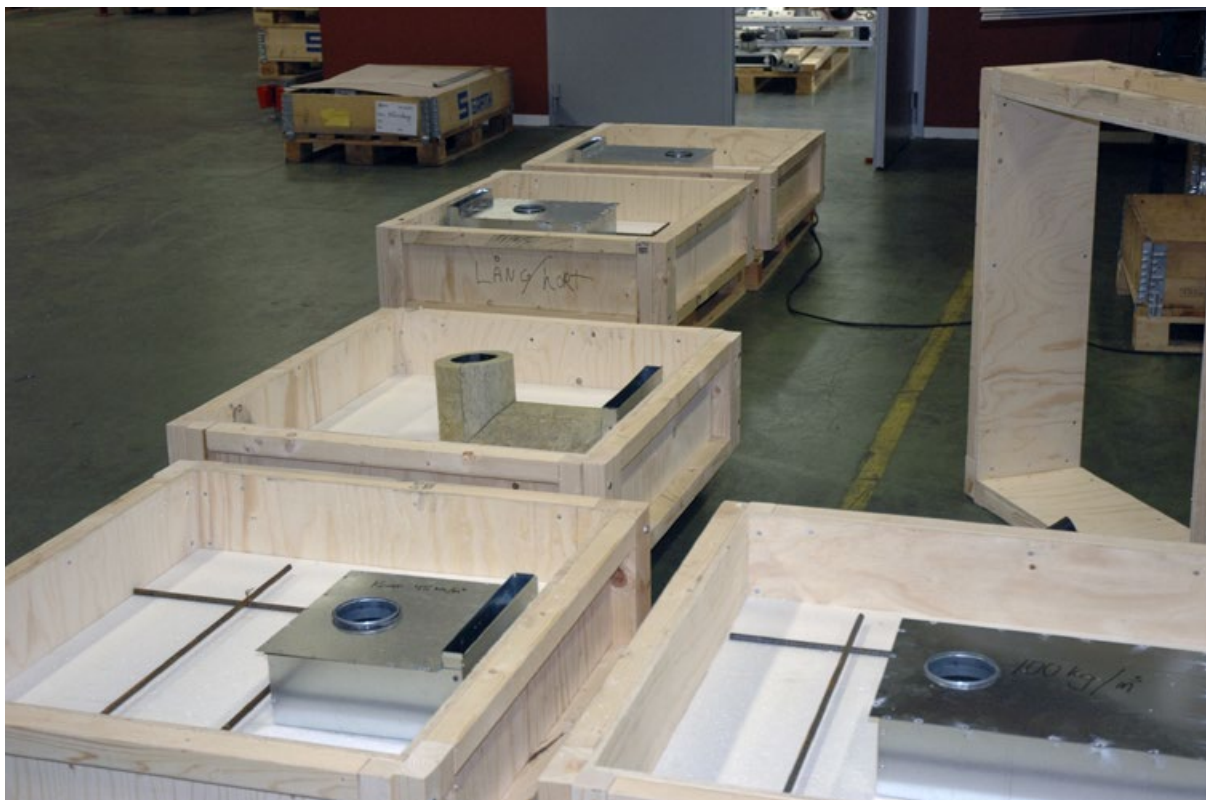
Uteluftskanaelen har provats av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och samtliga data och kurvor är utformade och beräknade efter dessa testvärden.

### FÖRPACKNING

Levereras utan stös i längder på 400 mm alternativt 1200 mm. Har ni önskemål om andra längder kontakta oss för offert.



SIGARTH



## TESTER LJUDREDUCERING

### LJUDSTYRKA (DB)

För att skapa en behaglig ljudkomfort inomhus måste vi minska ljudet från de ljudkällor som finns utanför huset eller rummet.

Då en ventilation släpper in så kallat luftljud (ljud som förflyttar sig med luftflödet) måste begränsningar göras i själva kanalen för att absorbera så stora mängder som är möjligt.

Genom olika ljudabsorberande material och konstruktionslösningar kan man således minimera ljudet som fortplantar sig in genom ventilationen.

En ljudvåg som går genom luften orsakar små tryckvariationer. Ljudstyrka anges vanligen i (db) ljudtrycksnivå.

Ljudtrycksnivån talar om hur stort det aktuella ljudtrycket är i förhållande till miniminivån som ett friskt öra kan höra. Om ljudet dubblas kommer nivån att öka med ca 6 dB.

I praktiken uppfattas en ökning av 6-10 dB som en dubbling av ljudtrycket.

Isoleringen minskar överföringen av luftljud genom en konstruktion på två sätt:

- Luftrörelsen i hålrummet omvandlas till värme genom den friktion som uppstår då luftmolekylerna krockar med stenullsfibrerna.
- Stenullsfibern absorberar den värmeenergi som bildas då lufttrycket ökar (lokalt) i hålrummet då hålrummet pressas samman av skivornas rörelser.



## PROVOBJEKT

En utelufts kanal har gjutits in i ett betongblock (880mm bred x 800mm hög x 155mm djup) och placerats i en 330mm tjock vägg där betongblocket utgjorde nederdelen på insidan.

Övriga ytor bestod av 3 lager skivor á 13mm. Spalterna bakom och mellan skivorna fylldes med mineralull. På inomhussidan satt en radiator typ 22 (400mm hög x 1.000mm lång).

Väggens mineralulls ljudabsorption var inte tänkt att bidra till genomföringens ljudisolering då kanalen begränsades av heltäckande plåt.

Olika varianter och storlekar på kanalerna testades enligt sammanställningstabell. Isoleringen som användes inuti kanalerna hade en uppmätt densitet av 70-75 kg/ m<sup>3</sup>.

## RESULTAT

*Utan fördelarplåt*

- Utelufts kanal 300 - 56 dB
- Utelufts kanal 570 - 60 dB

*Med fördelarplåt*

- Utelufts kanal 300 - 59 dB
- Utelufts kanal 570 - 62 dB

- Rak utelufts kanal - 53 dB

## MÄTMETOD

Mätningarna har utförts enligt internationell standard EN ISO 10140-2:2010.

Ljudtrycksnivåerna har fastställts med hjälp av roterande mikrofoner och en rörlig högtalare har använts i sändarrummet.



## UTVÄRDERING

Resultaten har utvärderats enligt ISO 717-1 (second edition).

Mätosäkerheten har utvärderats enligt ISO 140-2:91.

Repetierbarheten vid mätningar skedde enligt ISO 140-2:91 (dock är repeterbarheten normalt betydligt bättre i laboratoriet, dvs spridningen i resultatet är mindre än vad standarden kräver).

Mättrummet storlek (sändarrum 106m<sup>3</sup> och mottagarrum 129m<sup>3</sup>).

Samtliga instrument (mikrofoner, förstärkare, spänningsaggregat mm) är kalibrerade och spårbara enligt av SP fastställda kriterier.

Testet utfördes av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Energiteknik – Akustik, Joachim Stadig och resultaten granskades av Krister Larsson.



SIGARTH



## TESTER LUFTFLÖDE / TRYCKFALL

### LUFTFLÖDE / TRYCKFALL (PA)

Förutom att luftflödet för varje enskilt utrymme ska bestämmas måste ventilationssystemet dimensioneras med omsorg och med hänsyn till drag, tryckfall, ljud och energieffektivitet.

Ventilation innebär förflyttning och utbyte av luft i byggnader. Detta används för i flera syften. Den vanligaste orsaken är att man vill uppnå ett behagligt inomhusklimat. Med ventilationen transporteras fukt, föroreningar, med mera bort från rummet och "frisk" luft tillförs istället.

Man kan använda flera olika typer av principer för att åstadkomma önskat resultat, såsom självdrag, mekanisk frånluft, mekanisk till- och frånluft och med eller utan återvinning.

Frånluftsflödet ska vara något större än uteluftsflödet (ca 10%). Detta för att skapa

ett litet undertryck i byggnaden, vilket minskar risken att fuktig inomhusluft trycks ut i väggar, golv och tak. Den fuktiga luften kan kondensera när den möter daggpunkten och skapa fuktskador på byggnaden.

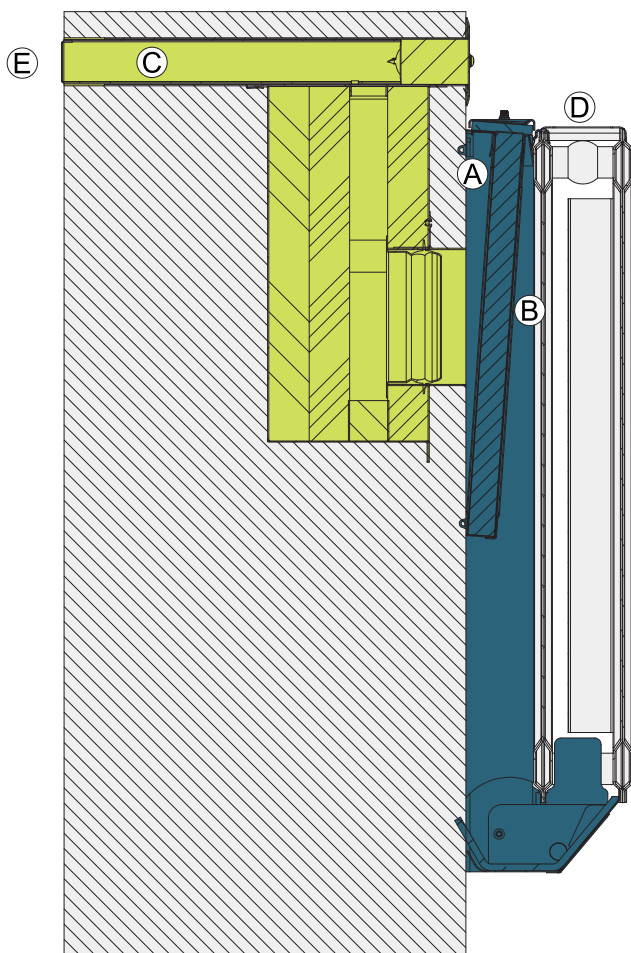
Låga tryckfall eller låga lufthastigheter i kanalsystemet ger lite ljud och låga tryckfall och därmed låg energiförbrukning.

### PROVOBJEKT

En uteluftskanal har byggts in i en vägg. Övriga ytor bestod av 1 lager skivor á 13mm. Spalterna mellan skivorna fylldes med modeller. På inomhussidan satt en radiator typ 22 (400mm hög x 1.000mm lång).

### RESULTAT

Resultatet sammanfattas i diagram på följande sidor.



## MÄTMETOD

Vid mätningarna användes Kimos AMI310, ett instrument som mäter bl.a. temperatur, lufthastighet, flöde och tryck.

För att få ett genomsnittligt värde, utfördes alla testmätningar under en 5 minuters period.

## UTVÄRDERING

### Mätumsstorlek:

Rum nr 1, 5 m<sup>2</sup>

Rum nr 2, 5 m<sup>2</sup>

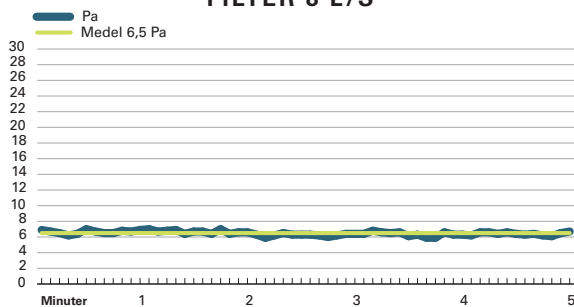
### Mätutrustning:

- AMI310 Multifunktion
- Tryckmodul
- Varmtrådgivare
- Vinghjulsgivare Trådlös  $\varnothing 70$  mm
- Prandtlrör  $\varnothing 3$  mm

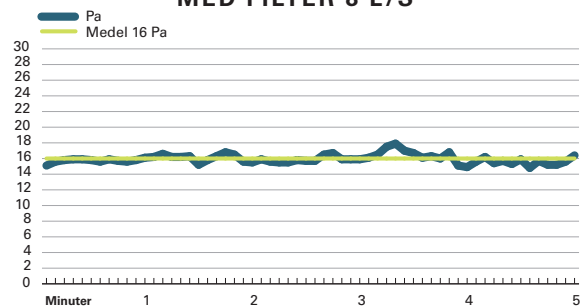
Samtliga instrument kalibreras årligen för säkerställande av mätprecision i enlighet med kvalitetsstandard ISO 9001. All kalibrering sker i Kimos kalibreringslaboratorium i Göteborg.

Testet är utfört av Sigarths konstruktion och kvalitetsavdelning.

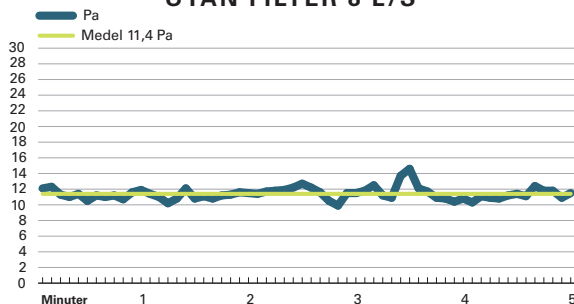
**TRYCKFALL (A-B)  
FILTER 8 L/S**



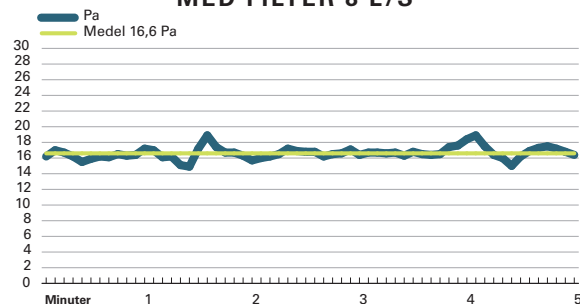
**TRYCKFALL SYSTEM (C-D)  
MED FILTER 8 L/S**



**TRYCKFALL SYSTEM (C-D)  
UTAN FILTER 8 L/S**



**TRYCKFALL SYSTEM (E-D)  
MED FILTER 8 L/S**



## *a safer solution*

På Sigarth är vi övertygade om att det alltid finns en bättre lösning. Vi tror att våra lösningar gör världen lite säkrare. Oavsett om det är upphängningssystem till radiatorindustrin eller en annan lösning som kräver vår klurighet. Med över 50 års branscherfarenhet är vi en trygg utvecklingsresurs och marknadsledande samarbetspartner för våra kunder inom främst VVS-branschen.



**SIGARTH**

[www.sigarth.com](http://www.sigarth.com)