

Version 2017

# Fläktrumsmanual



## Innehållsförteckning

---

Isolamin väggsystem för fläktrum och kanaler .....	4-5
1. Isolamin fläktrumssystem .....	6
2. Tekniska data .....	7
2.1 Element .....	7
2.2 Täthet .....	8
2.3 Ljudegenskaper .....	10
2.4 Brandegenskaper .....	11
2.5 Värmeisolering .....	11
2.6 Hållfasthet .....	12
3. Projektering .....	13
3.1 Fläktrumsteknik .....	13
3.2 Hållfasthet .....	16
3.3 Ljudisolering och ljudabsorption .....	19
3.4 Materialspecifikation .....	23
4. Produktinformation och montage .....	23

## Inomhusmiljö

# Isolamin väggsystem för fläktrum och kanaler.

Isolamin har trycktestat väggsystem C med ingående profilsystem, inklusive en egentillverkad inspektionsdörr, och erhållit typgodkännande upp till tätningsklass D enligt EU-norm 1507:2002 och täthetsklass D enligt VVS AMA 98, 57 luftbehandlingssystem samt täthetsklass C enligt Eurovent 2/2 -1996.

### Komplett inbyggnadssystem

Fläktrumssystemet är ett komplett inbyggnadssystem med väggar, tak, dörr och för montaget nödvändiga anslutningsprofiler. Panelerna är även testade i internationellt godkända testanstalter gällande:

- Brand: Klass EI30
- Ljudreduktion: 33 dB Rw
- Ljudabsorption: Klass A (en sida perforerad)
- Hållfasthet: Elementen klarar upp till 2000 Pa vid 3 meters spännvidd.
- Korrosionsklass upp t.o.m. C5.

### Ljudtestat

Fläktrumssystemet är även ljudtestat för användning i ventilationskanaler med delar av kanalens element med perforerad insida. Isolamin väggsystem ersätter då användande av baffelljuddämpare och ger följande fördelar:

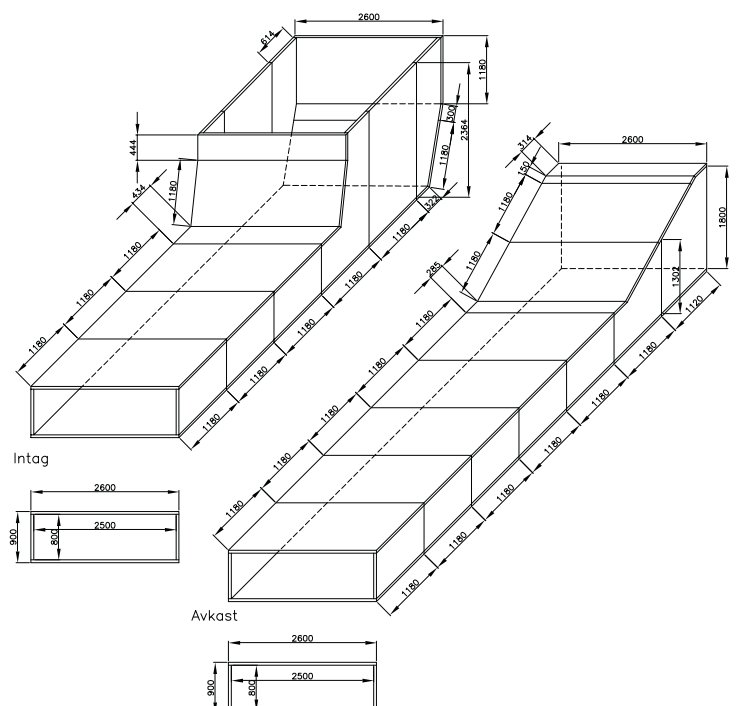
- Stor ljuddämpning vid låga frekvenser.
- Inget tryckfall.
- Låg driftkostnad.
- Ingen egenljudalstring.
- Högt reduktionstal i kanalväggen.
- Kondensisolering erhålls på ute- och avluftskanaler.
- Inga kranar behövs för att lyfta ljuddämparen.
- Elementen kan måttbeställas för snabbt montage.

### Mycket hållfast

Förutom C-skarvsystemets montagefördelar är elementen mycket hållfasta och minimerar konstruktionens bärverk. Isolamin fläktrumssystem är avsett för omslutande konstruktioner till fläktrum och ventilationskanaler utsatta för övertryck eller undertryckslaster. För ej belastade konstruktioner erbjuds andra lämpliga produkter ur vårt sortiment. För mer information om systemet, val av material, specifikation och montage hänvisas till Isolamin fläktrumsmanual.



Exempel på till- och frånluftskanaler.





### Isolamin Fläktrumssystem uppfyller täthetsklasser enligt nedan för 33CL50:

- Täthetsklass C (max tryck 1600 Pa) enligt EUROVENT 2/2 1996.
- Täthetsklass D (tryckklass 2) enligt prEN 1507:2002 och VVS-AMA.
- För utföranden med perforerad plåt uppfylls täthetsklass B enligt EUROVENT 2/2 1996.

Panel	PA 33CL50
Tjocklek	50 mm
Vikt	21,1 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 mm, 1180 mm
Modullängd	Max 6000 mm
Brandklass	Ei30
Ljudreduktion	33 dB Rw

Panel	PA 33CL50P*
Tjocklek	50 mm
Vikt	19,1 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 mm, 1180 mm
Modullängd	Max 6000 mm
Brandklass	Ei30
Ljudreduktion	34 dB Rw
Ljudabsorption	Klass A

### Isolamin Fläktrumssystem uppfyller korrosionklasser enligt nedan:

- Kl. C2 – Z100 galvplåt
- Kl. C3 – Z275 galvplåt
- Kl. C5 – rostfri plåt alt Magnelis Z310

Panel	PA 33CL80
Tjocklek	80 mm
Vikt	26,1 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 mm, 1180 mm
Modullängd	Max 6000 mm
Brandklass	Ei60
Ljudreduktion	33 dB Rw

Panel	PA 33CL80P*
Tjocklek	80 mm
Vikt	24,2 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 mm, 1180 mm
Modullängd	Max 6000 mm
Brandklass	Ei60
Ljudreduktion	38 dB Rw
Ljudabsorption	Klass A

\* Perforerad plåt med 3 mm hål, Delta 6.

# 1. ISOLAMIN Fläktrumssystem

ISOLAMIN Fläktrumssystem är ett komplett inbyggnadssystem med väggar, tak, dörrar och för montage nödvändiga anslutningsprofiler till fläktrum och kanaler.

Systemet baseras på elementet 33C, vilket är ett sandwichelement med kärna av tvärställd mineralull med hög densitet, ytskikt av slät varmförzinkad stålplåt samt skarvsystemet C, vilket troligen är marknadens tätaste skarvsystem, med bästa flexibilitet vid montage. Systemet är testat och godkänt i internationellt godkända testanstalter gällande:

**Brand:** Klass Ei30, Ei60

**Ljudreduktion:** Rw 33 dB

**Ljudabsorption:** Klass A ( 1 sida perforerad)

**Trycktäthet:** Upp till täthetsklass D enligt EU-norm prEN-1507:2002 och täthetsklass D enligt VVS AMA 98, 57 luftbehandlingssystem samt täthetsklass C enligt Eurovent 2/2, 1996.

**Hållfasthet:** Elementen klarar upp till 2000 Pa vid 3000 mm spännvidd.

**Fläktrumssystemet är även ljudtestat i perforerat utförande i ventilationskanaler. Fördelarna med att bygga ventilationskanaler med ISOLAMIN-element, och därmed ersätta baffelljuddämpare, är bland annat följande:**

- Stor ljuddämpning vid låga frekvenser.
- Inget tryckfall, vilket medför låg driftskostnad.
- Låg driftskostnad.
- Ingen egenljudsalstring.
- Högt reduktionstal i kanalväggen.
- Kondensisolering erhålls på ute- och avluftskanaler.
- Elementen kan måttbeställas för snabbt montage.
- Ingen kran erfordras för att lyfta upp ljuddämparen.

**ISOLAMINs unika skarvsystem C medger snabbt montage med följande fördelar:**

- Hållfast konstruktion = stabilt montage med styrka vid skarvarna.
- "Flush"-montage = hela väggytan i jämnhöjd utan utstickande skarvar eller profilkanter.
- Toleransvänligt = varje skarv klarar toleransavvikelse upp till 3 mm, vilket ger stora fördelar vid montage.
- Varje panel kan demonteras enskilt utan att röra övriga paneler.
- Tryck- och spoltätt (mellantryck) skarvsystem.
- Listiga alternativa profillösningar vid behov av släta väggytor.

Panelsystemet är i sin konstruktion mycket hållfast och minimerar därmed fläktrumets bärverk. ISOLAMIN är behjälplig med beräkningar gällande panelernas hållfasthet vid enskilda projekt.

ISOLAMIN levererar oftast fläktrumssystemet skräddarsytt inklusive anpassade panelbredder för snabbt och enkelt montage. Vid behov utförs materialspecifikation och monteringsritningar för det enskilda projektet.

ISOLAMIN Fläktrumssystem är avsett för omslutande konstruktioner till fläktrum och ventilationskanaler utsatta för övertrycks- eller undertryckslast. För ej belastade konstruktioner erbjuds andra lämpliga ISOLAMIN-produkter.

Gällande referenser, kontaktinformation och övrig information om ISOLAMIN, vänligen se vår hemsida: [www.isolamin.se](http://www.isolamin.se)

## 2. Tekniska data

### 2.1 Element

Nedanstående uppgifter avser standardutföranden. Objektsanpassade element med specialutföranden kan också erhållas.

**Längder:** ISOLAMIN-element kan fås i längder upp till 6 m.

**Bredder:** 565 mm  
1180 mm

**Tjocklekar:** 50 mm  
80 mm

**Egentyngder:** 0,21 kN/m<sup>2</sup> (tjocklek 50 mm)  
0,26 kN/m<sup>2</sup> (tjocklek 80 mm)

**Ytmaterial:** Förzinkad stålplåt SUB 250 (fy=250Mpa)  
Zinkskikt Z 140 (standard) alternativt Z275  
Stålkärnans tjocklek min 0,63 mm  
Plåt kan förses med ytbeläggning av polyesterlack, 25-30 µm.  
Plåt kan fås perforerad med 23% perforeringsgrad, håldiameter = 3 mm.  
Element kan förses med membran mellan perforerad plåt och mineralull i kärnan för att reducera partikelsläpp.

**Korrosion:** Vid korrosiv miljö bör utförandet med ytbeläggning användas. Zinkskikt Z 275 + 25 µm ytbeläggning uppfyller korrosivitetsklass C3.

**Kärnmaterial:** Tvärställd stenull med densitet 180 kg/m<sup>3</sup>.

**Beteckningar:** 33CL50 (50 mm element)  
33CL80 (80 mm element)

## 2.2 Täthet

ISOLAMIN Fläktrumssystem uppfyller täthetsklasser enligt nedan.

### 33CL50

Täthetsklass C (max tryck 1600Pa) enligt EUROVENT 2/2, 1996.

Täthetsklass D (tryckklass 2) enligt prEN 1507:2002 och VVS-AMA.

### 33CL80

Täthetsklass C enligt EUROVENT 2/2, 1996.

Täthetsklass D (tryckklass 3) enligt prEN 1507:2002 och VVS-AMA.

För utföranden med perforerad plåt uppfylls täthetsklass B enligt EUROVENT 2/2, 1996.

### Kravnivåer

Största tillåtna luftläckning vid provning i laboratorium enligt **EUROVENT 2/2, 1996**.

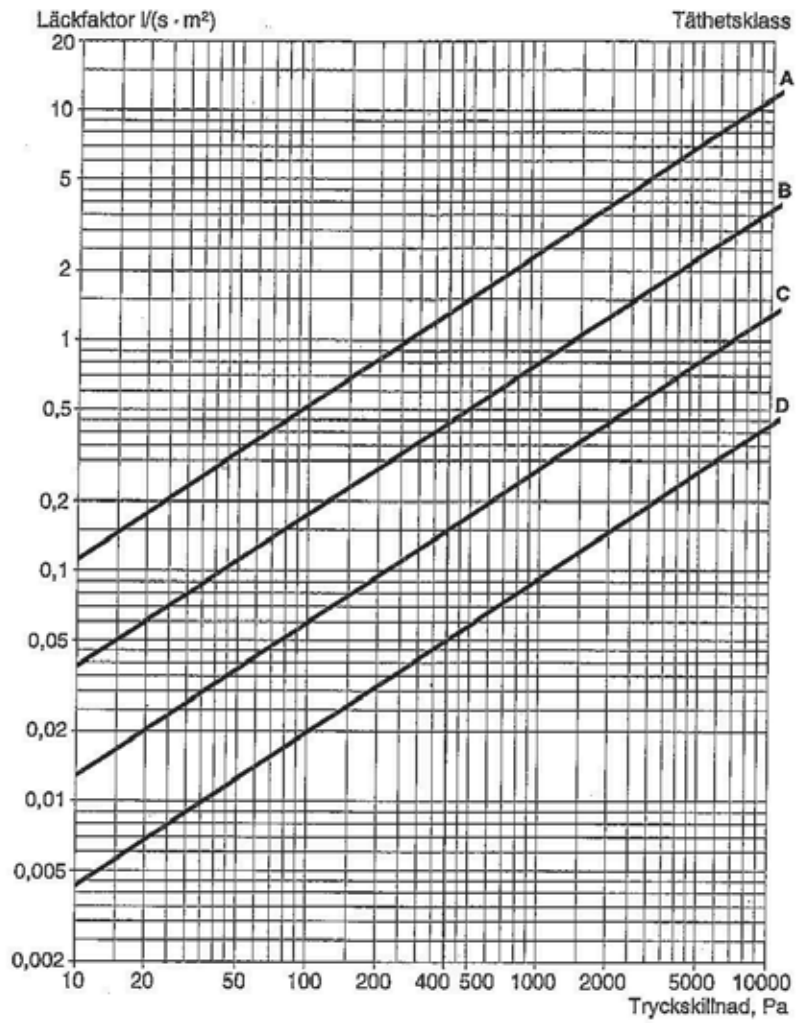
Lufttäthetsklass	Luftläckning vid 400 Pa statiskt tryck, l/s x m <sup>2</sup>	Luftläckning vid 1000 Pa statiskt tryck, l/s x m <sup>2</sup>	Luftläckning vid 2000 Pa statiskt tryck, l/s x m <sup>2</sup>
A	0,66	1,20	1,89
B	0,22	0,40	0,63
C	0,07	0,13	0,21

Största tillåtna luftläckning enligt prEN 1507:

Lufttäthetsklass	Tryckklass 1 övertryck, +	l/s*m <sup>2</sup>	Tryckklass 2 övertryck, +	l/s*m <sup>2</sup>	Tryckklass 3 övertryck, +	l/s*m <sup>2</sup>	Tryckklass, undertryck -	l/s*m <sup>2</sup>
A	400	1,33	1000	2,41	2000	3,78	200	0,85
B	400	0,44	1000	0,80	2000	1,26	500	0,51
C	400	0,15	1000	0,27	2000	0,42	750	0,22
D	400	0,05	1000	0,09	2000	0,14	750	0,07



Största tillåtna luftläckning enligt VVS-AMA 98:



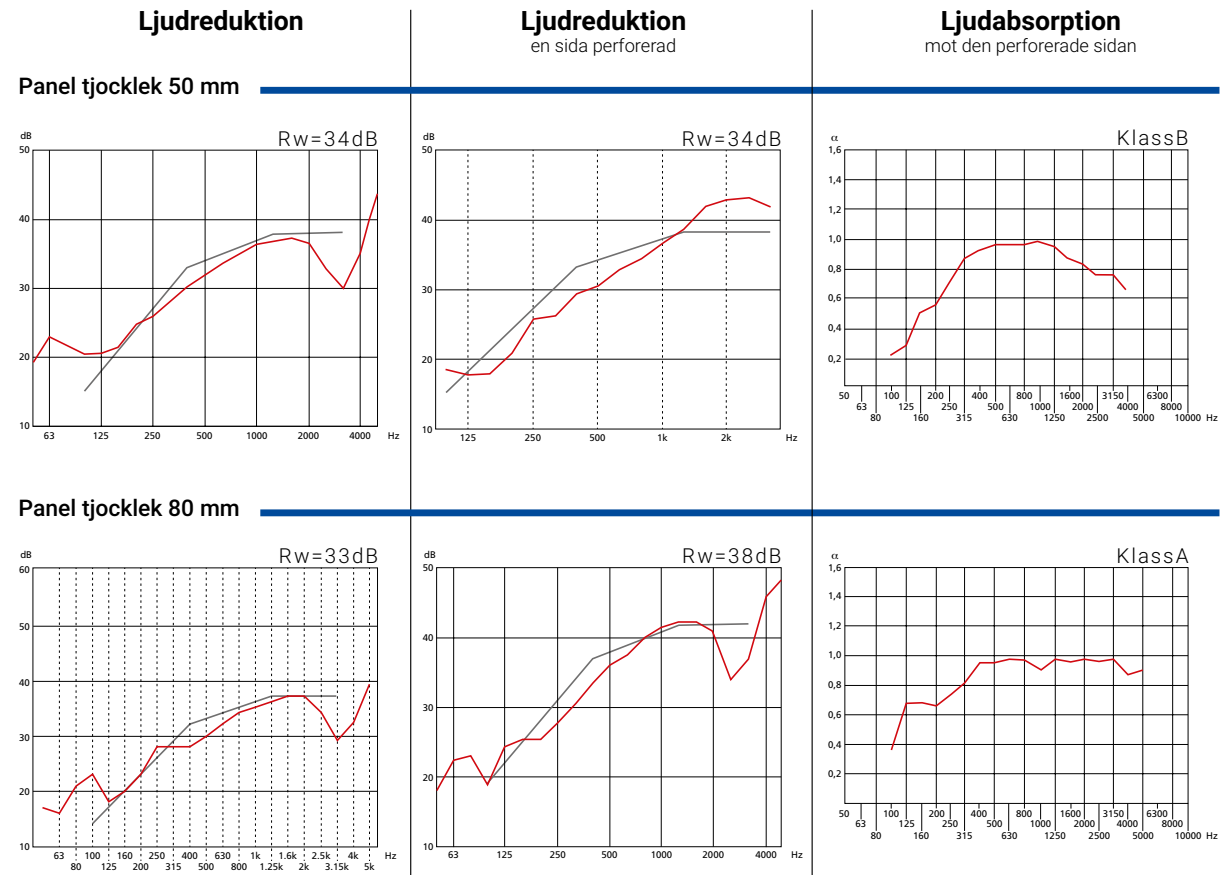
Figur 57/1. Tillåten läckfaktor.

## 2.3 Ljudegenskaper

**Ljudreduktion:**  $R_w = 33\text{dB}$  (Gäller 33CL50 och 33CL80)

**Ljudabsorption:** Absorptionsklass A enligt SS-EN ISO 11654 (avser perforerade element)

### FAKTA akustiska egenskaper



Isolamin AB testar i egna och externa ljudlaboratorium, vilket uppfyller EN ISO140-3 gällande ljudreduktion och EN ISO354 samt EN ISO11654 gällande ljudabsorption.

## **2.4 Brandegenskaper**

ISOLAMIN Fläktrumssystem uppfyller följande branschklasser:

- Element 33CL50: Ei30
- Element 33CL80: Ei60

Typgodkännandebevis SITAC 4427/88 (enligt provningsmetod NT Fire 005, ISO 834)

## **2.5 Värmeisolering**

ISOLAMIN fläktrumselement har följande värmegenomgångkoefficienter:

- Element 33CL50:  $U_p = 0,81 \text{ W/m}^2, \text{ C}$
- Element 33CL80:  $U_p = 0,54 \text{ W/m}^2, \text{ C}$

## 2.6 Hållfasthet

I nedanstående tabell anges dimensionerande laster för spännvidder mellan 2 och 6 meter. (1000 Pa = 1 kN/m<sup>2</sup>). Värdena avser element med ytskikt utan perforering.

Rätlinjig interpolering kan utföras för mellanliggande spännvidder.

Maximalt tillåten utböjning är L/100, dock max 30 mm.

Angivna punklaster 1,5 kN avser en kortvarig personlast. ISOLAMIN-elementens plåtyta får inte utsättas för direkt gångtrafik. Om elementen skall beträdas skall alltid finnas en lastfördelande skiva på elementens ovansida t ex 16 mm plywood- eller spånskiva.

Spännvidder meter	Dimensionerande laster i Pa (över- eller undertryck)					
	Element 33CL50			Element 33CL80		
	Vägg	Tak/Golv utan punklast	Tak/Golv med punklast	Vägg	Tak/Golv utan punklast	Tak/Golv med punklast 1,5 kN
2	1900	1700	1300	3500	3100	2500
3	1100	900	400	2000	1600	1200
4	500	200	-	1000	600	400
5	-	-	-	500	200	-
6	-	-	-	300	-	-

För laster i elementets längdriktning, axiallaster, är normalt bärförmågan tillräcklig för uppträdande lastfall.

ISOLAMIN Fläktrumssystem kan även dimensioneras med hjälp av beräkningsprogram för andra förutsättningar än de ovan angivna. Var god kontakta ISOLAMIN vid behov av hjälp.

# 3. Projektering

## 3.1 Fläktrumsteknik

ISOLAMIN Fläktrumssystem kan anpassas till de flesta typer av fläktrum och kan byggas upp med stor valfrihet. För att på bästa sätt utnyttja systemets fördelar bör hänsyn tas till elementstorlekar redan vid planlösningen av fläktrum. Planmått bör anpassas till modulmåten 565 och 1180 mm.

### **Fläktrum uppbyggda med ISOLAMIN Fläktrumssystem har många fördelar vid utformning av luftbehandlingssystem:**

- Stor variationsmöjlighet vid placering av funktionsdelar.
- Stor anpassningsmöjlighet till befintliga förutsättningar som utrymmen, befintliga kanaler etc.
- Hålltagningar för kanaler, dörrar, inspektionsluckor, rör- och kabelgenomföringar kan ske med stor frihet (se 3.2).
- God åtkomlighet för service och skötsel av apparater placerade i fläktrummet.
- God ljuddämpning.
- Möjlighet att dimensionera filter, värmebatterier, värmeväxlare och övriga funktionsdelar så att låga tryckfall och hastigheter erhålls. Detta ger i sin tur möjlighet till lägre energiförbrukning, låga varvtal och låga ljudvärden på fläktarna.

### **Vid utformning och uppbyggnad av fläktrum med ISOLAMIN Fläktrumssystem bör följande beaktas:**

- Tyngre apparater som t ex fläktar, värmeväxlare, värme- och kylbatterier monteras på stativ eller fundament mot golv.
- Lättare apparater som t ex filter och spjäll kan monteras direkt mot fläktrumsväggar.
- Golvavlopp utformas så att kortslutning mellan fläktrumskammare inte uppstår samt så att bakteriell kontamination till luft inte uppstår. Golvavlopp utförs utan vattenlås inom fläktkammare. Anslutning av spilledningar från golvavlopp sker utanför fläktkammare via kontrollerbara vattenlås och luftgap till spillvattensystem.
- Elinstallationer inom fläktkammare, maskinanslutningar, belysning och strömuttag utförs enligt EL-SÄK FS 1999-5.
- Väggtakelement ansluts till potentialutjämning.

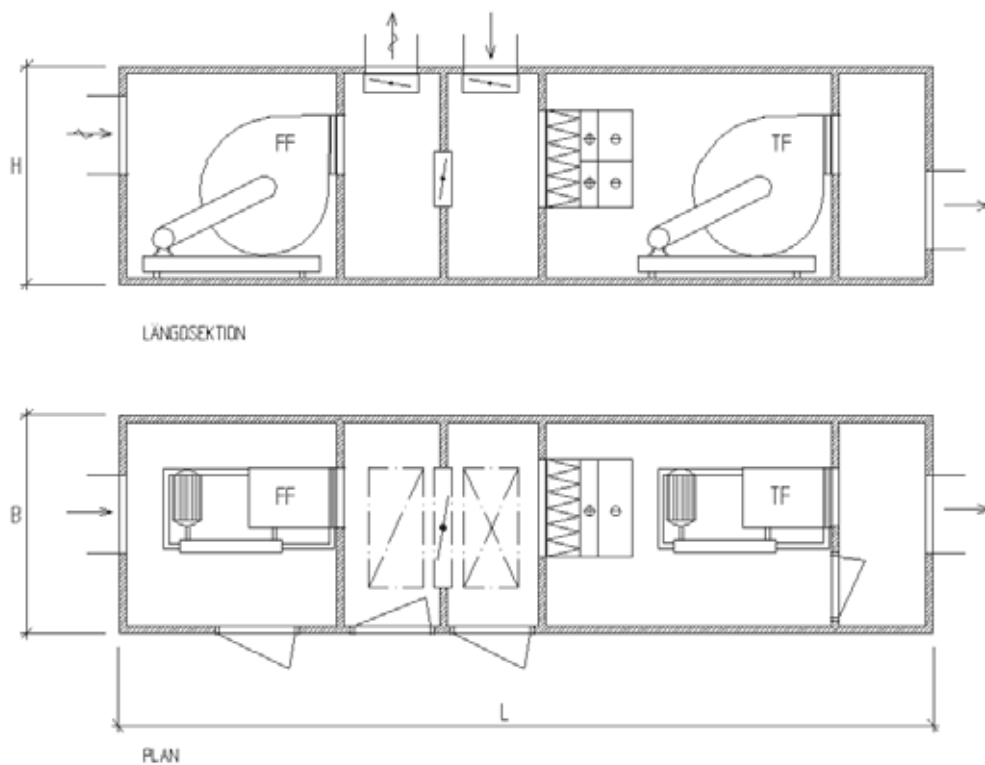
## Utrymmesbehov

Normala utrymmesbehov för fläktrum framgår av nedanstående tabell och figur. B, H och L är bredd-, höjd- respektive längdmått i meter. De exakta fläktrumsmåtten bör anpassas till modulmått hos vägg- och takelement.

Luftmängd m <sup>3</sup> /h	Återluft			Värmeväxlare		
	B	H	L	B	H	L
5 000	2.5	2.0	8.5	2.5	2.0	9.2
10 000	2.7	2.0	10.0	2.7	2.0	11.1
20 000	3.0	2.0	10.4	3.0	2.7	13.1
30 000	3.5	2.3	11.1	3.5	3.2	14.1
40 000	4.0	2.5	12.1	4.0	3.2	14.8
50 000	4.0	2.7	12.4	4.0	3.7	15.5

Fläktrum med återluft.

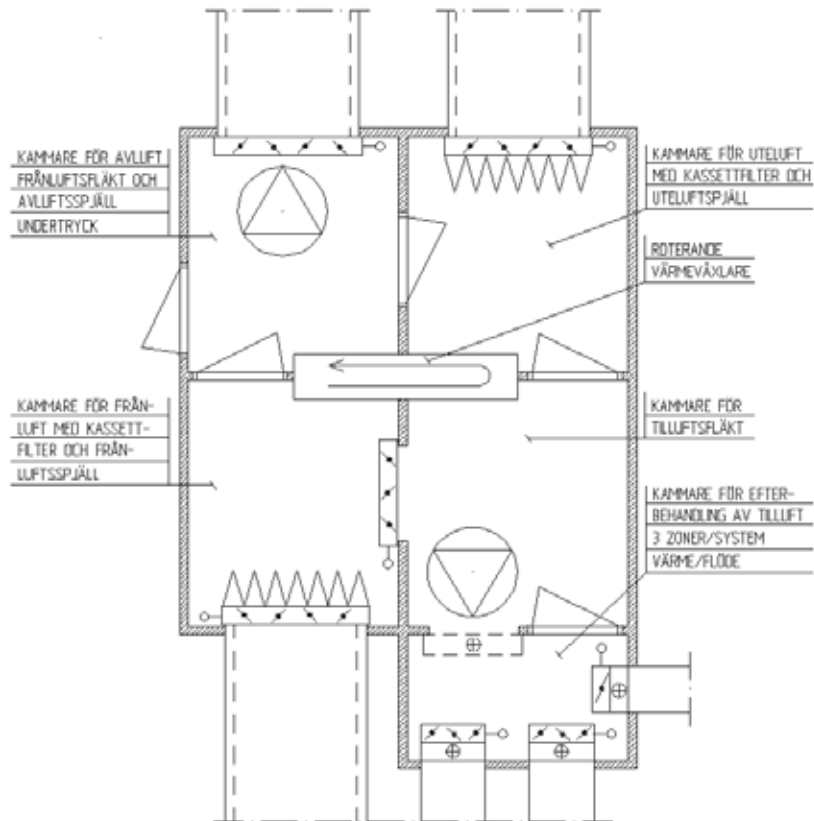
TF = tilluftsfläkt, FF = frånluftsfläkt



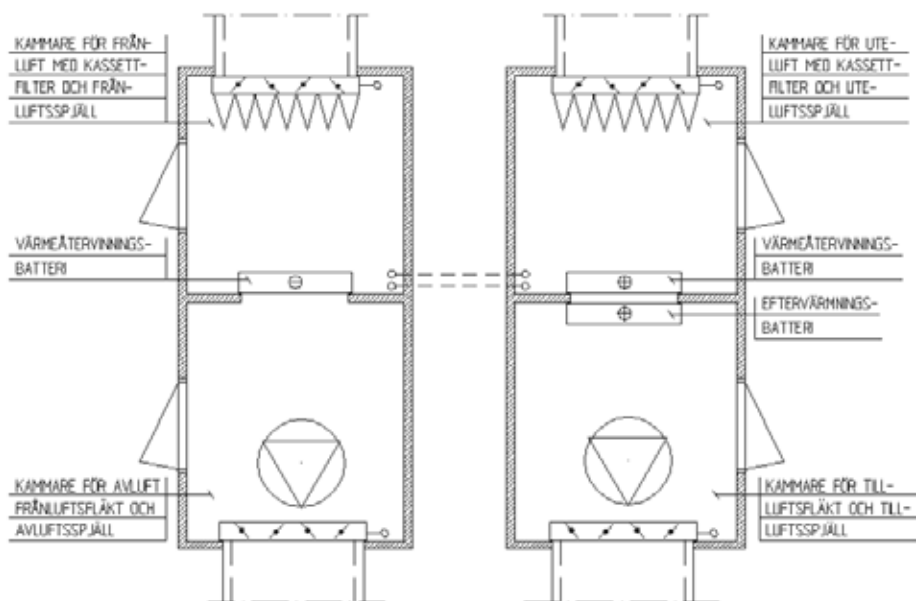
## Exempel på layout för andra kombinationer

Måttabell är ej tillämplig för dessa exempel.

Fläktrum till- och frånluft med roterande värmeväxlare och återluft samt med 3 st efterbehandlingszoner:



Separata fläktrum för till- och frånluft med vätskekopplad värmeåtervinning:



## 3.2 Hållfasthet

### Dimensionering av element

**ISOLAMIN-elementen dimensioneras för uppträdande laster som kan vara:**

- Över- och undertryckslaster från ventilationsaggregat.
- Egentyngd av element.
- Laster från utrustning.
- Vindlast.

Dimensioneringen kan utföras med tabell i avsnitt 2.6.

Tabellen avser ISOLAMIN-element med ytskikt utan perforering.

ISOLAMIN Fläktrumssystem kan även dimensioneras med hjälp av beräkningsprogram för andra förutsättningar än de ovan angivna.

Var god kontakta ISOLAMIN vid behov av hjälp.



## Håltagningar

Vid håltagningar i element måste beaktas att bärförmågan reduceras i förhållande till den bredd hålet har i förhållande till elementbredden. Utan avväxlingsbalkar kan inte förutsättas att last överförs till intilliggande element.

Ett hål som t ex har 300 mm bredd i ett 1180 mm element reducerar bärförmågan med  $300/1180$  som motsvarar ca 25%. I tabellen under 2.6 kan kontrolleras om elementet har reservkapacitet för den reduktionen av bärförmågan. Om t ex elementets bärförmåga kan avläsas till 900 Pa blir den reducerade bärförmågan  $0,75 \times 900 = 675$  Pa.

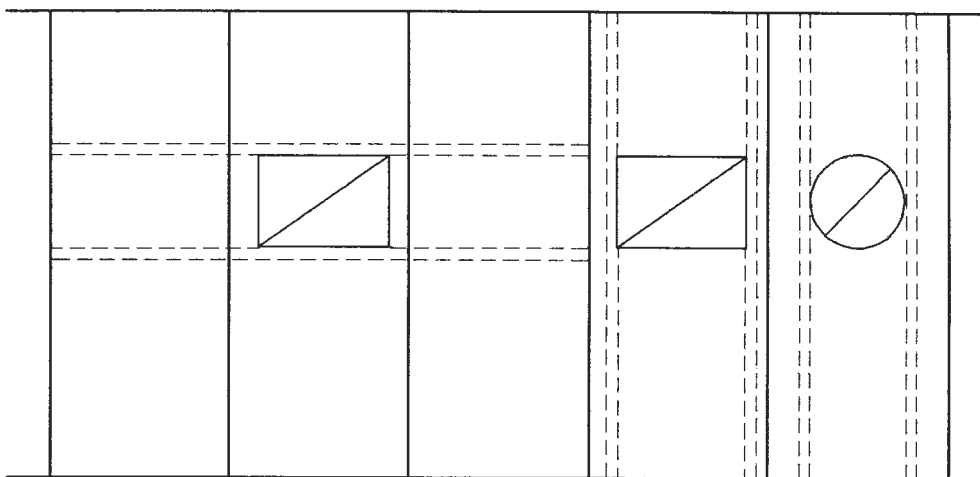
Om elementets bärförmåga på grund av håltagning inte blir tillräcklig kan avväxlingsbalkar monteras enligt figur nedan.

### Alt 1

Balkar monteras tvärs över elementets längdriktning så att lasten från zonen med håltagning (lasten på en yta som är hålbredd x elementlängd) fördelas på intilliggande element. Kontroll utförs av att de intilliggande elementen kan uppta den ökade lasten.

### Alt 2

Balkar monteras i elementens längdriktning så att lasten från zonen med håltagning (lasten på en yta som är hålbredd x elementlängd) tas upp av avväxlingsbalkarna som överför lasten till elementets upplag vid t ex golv och tak.



Alt.1

Alt.2

## Upphängningar

För infästning i plåtyta kan följande värden användas för 6,3 mm plåtskruv:

Max tvärkraft = 0,5 kN

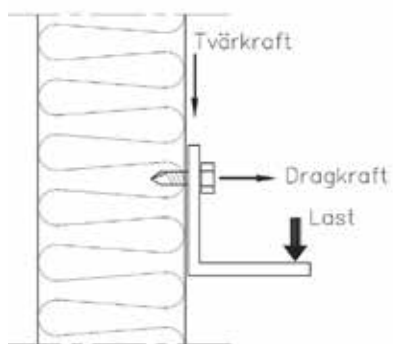
Max dragkraft = 0,25 kN

Vid samtidig tvär- och dragkraft gäller:

$(\text{Tvärkraft i kN} / 0,5)^2 + (\text{dragkraft i kN} / 0,25)^2 < 1$

Min avstånd mellan två infästningar = 300 mm.

Maximalt tillåten inhängd last i ett element är 0,3 kN.



### 3.3 Ljudisolering och ljudabsorption

#### Transmissionsvägar

Ljudalstring i ett ventilationssystem orsakas i första hand av rotern eller fläkten. På grund av luftströmning orsakas buller i kanalsystemet av t ex baffelljuddämpare, böjar, spjäll och don. Stomljud alstras av rotor och elmotor.

#### Transmissions- eller ljudspridningsvägarna är:

- Luftljud till fläktrummet och därefter till intilliggande utrymmen via ventilationskanalerna.
- Stomljud, normalt via golvbjälklaget till underliggande utrymmen.

Med spridning via ventilationskanaler avses att ljud kan ledas genom kanalerna till andra rum. Ljudet kan även stråla ut från kanalerna till fläktrummet och andra rum på detta sätt orsaka ljudstörningar.

I ett normalt enhetsaggregat sitter nästan alltid baffelljuddämpare på till- och frånluftskanaler medan det är vanligt att odämpat buller transmitteras via uteluft- och avluftningskanalerna.

Aggregathöljet består i nuläget av dubbla plåtar med isolering emellan medan en ventilationskanal kan vara utförd av 0,7 mm plåt. Det är då ganska enkelt att räkna ut att mer buller kan stråla ut från kanalerna än från aggregathöljet.

Hur man skapar en anläggning med liten ljudalstring och därmed en driftsekonomi är välkänt. Det gäller att hålla låga lufthastigheter och åstadkomma minsta möjliga tryckfall i systemet. Låga lufthastigheter är viktigt där luften påverkas strömningsmässigt, t ex vid böjar, avstick och baffelljuddämpare. Låga lufthastigheter erhålls genom att använda stora kanaler för att om möjligt nå hastigheter om 2-3 m/s.

#### ISOLAMIN-element med perforerad sida kan användas:

- För att dämpa bullret vid fläkten.
- Som ljuddämpare för buller i kanalsystemet.
- För att minska ljudutstrålning från kanal till angränsade utrymmen.

## Ljudkrav

Enligt PBL och Boverkets Byggregler finns myndighetskrav för högsta tillåtna buller från installationer för:

- Utrymme för sömn och vila.
- Utrymme för undervisning.

I klartext innebär detta att för utrymmen enligt nedanstående modell finns myndighetskrav. Med C-vägd ljudtrycksnivå avses det lågfrekventa bidraget i bullret.

### Utrymmen med myndighetskrav

Utrymme	Högsta A-vägda ljudtrycksnivå, dBA	Högsta C-vägda ljudtrycksnivå, dBC
Sov- och vardagsrum	30	50
Hotellrum	30	50
Vårdrum	30	50
Undervisningsrum	30	-

Observera att för bostäder med högre ljudstandard kan kraven vara högst 22 dBA och 42 dBC, se vidare i SS 252 67.

I övriga utrymmen som t ex arbetslokaler i kontor, sjukhus och skolor finns riktvärden i SS 02 52 68. Gemensamt för dessa utrymmen är att i rum för arbete – kontor, expedition, sammanträdesrum, vilorum – anges den A-vägda ljudtrycksnivån till högst 35 dBA.

## **Ljuddämpning av ventilationsanläggningar**

Nedan anges några principer som kan användas beroende på vilka transmissionsvägar som behöver ljuddämpas.

### **Stomljudsisolering av aggregat**

Stomljudsisolering utförs antingen genom inre eller yttre isolering. Med inre isolering avses att rotorns och motorns standardisolatorer ersätts med mjukare isolatorer, ofta med stålfjädrar.

Med yttre isolering menas att hela aggregatet monteras med isolatorer mot golvbjälklaget. I detta fall fordras även att kanalerna ansluts med elastiska stosar till aggregatet.

### **Ljudisolering av aggregat eller aggregatrum**

ISOLAMIN-elementen har relativt hög ljudisolering vid lägre frekvenser och kan användas till att dämpa buller från aggregat genom att utnyttjas som aggregathöljen eller som fläktrumsväggar. Elementens reduktionstal,  $R$ , (dB) i ters- eller oktavband används för beräkningar. Den avstrålande ljudeffekten minskar med aktuellt reduktionstal.

### **Ljudisolering av kanaler**

I katalogdata för ventilationsaggregat anges ljudeffekt till kanaler i olika frekvensband. Skillnaden i ljudeffekt inne i kanal och utanför kanal beror av reduktionstalet  $R$  som traditionella rektangulära kanaler endast är några dB.

### **Ljuddämpning i kanalsystem**

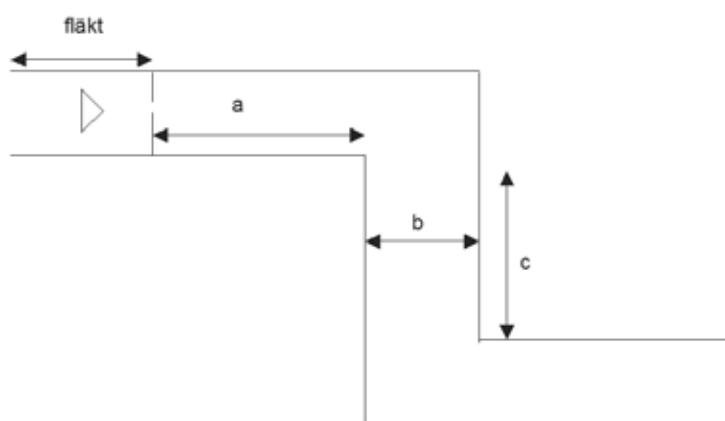
ISOLAMIN-element kan med fördel användas för att ersätta baffelljuddämpare. ISOLAMIN-elementen måste i detta fall vara ljudabsorberande (=perforerad plåt) på insidan. Stor ljuddämpning erhålls vid böjar vilket beror på att ljudet måste vinklas av genom bl a reflektion och om då de reflekterande väggarna är ljudabsorberande, minskar ljudnivån. Ju fler böjar som kan utnyttjas desto större ljuddämpning.

Exempel på ljuddämpning med en respektive två böjar redovisas på nästa sida.

## Exempel på ljuddämpning i kanaler med perforerade ISOLAMIN-element

Utifrån utförda mätningar och beräkningar kan ljuddämpning i 90° i böjar av ISOLAMIN-element förutsägas. Beräkningar har utförts av ljudabsorption i 50 mm tjocka element. Med 80–100 mm tjocklekar blir ljuddämpningen bättre, framförallt vid lägre frekvenser (oktavbanden 53–125 Hz).

Ljuddämpningen gäller vid vissa förutsättningar, främst avstånd mellan fläkt-böj och avstånd böj-böj. Dessa anges i figur nedan.



$b = \text{kanalbredd}$ ,  $a > 2xb$ ,  $c > 2xb$

Kanalerna skall vara invändigt perforerade på en sträcka av minst  $2xb$  på varje sida av böjen.

**Tabell 3.33 Ljuddämpning för en respektive två böjar.  $b = \text{kanalbredd i m}$**

Oktavband Hz	Ljuddämpning, dB	
	en böj	två böjar
63	$bx5$	$bx8$
125	$bx12$ , dock max 12	$bx18$ , dock max 18
250	20	30
500	30	45
1000	30	50
2000	30	50
4000	30	40

### **3.4 Materialspecifikation**

Materialspecifikationer utförs enligt ISOLAMINs specifikationsinstruktioner och anvisade profillösningar enligt denna manual.

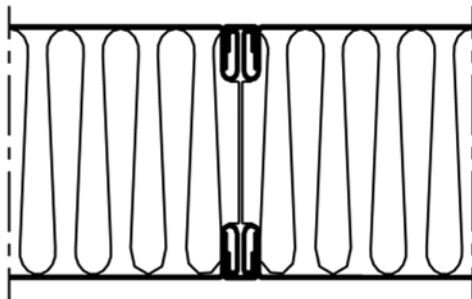
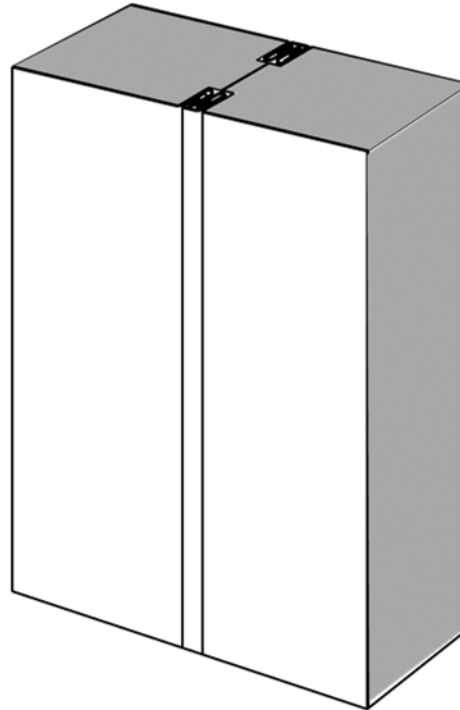
Använd gärna bifogad materialspecifikationsblankett.

Specifikations- och masterblankett enligt bilaga.

## **4. Produktinformation och montage**

- Produktblad för 33CL50 och 33CL80.
- Montageritningar för 33CL50 och 33CL80.
- Produktblad för fläktrumsdörr.

# Isolamin panel 33CL50



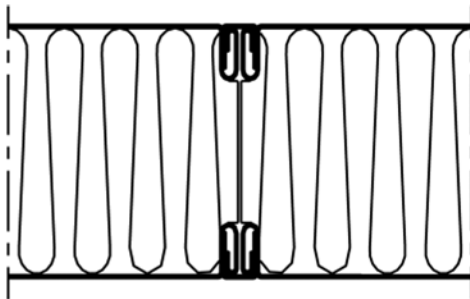
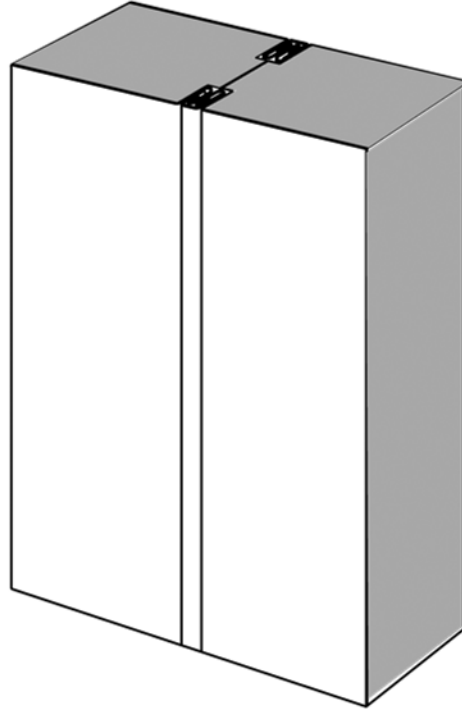
PANEL	33CL50
Tjocklek	50 mm
Vikt	~20,7 - 25,9 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 , 1180 mm
Reaktion vid brand	A2:s1:d0
Brandklass	E 120 / EI 20
Ljudreduktion	33dB Rw

TOLERANSER	KÄRNMATERIAL	YTMATERIAL
Längd: ± 5 mm Bredd: ± 1 mm Tjocklek: +0/-1 mm Vinkelräthet: 1 mm/m Ytjämnhet : + 0/-0.35 mm	Material: Mineralull Densitet: 180 kg/m <sup>3</sup> ±10%	Material: Varmgalvaniserad stålplåt Tjocklek: Galv , Målad 0.7 mm eller 1.0 mm

Den tekniska informationen i den här utgåvan var gällande vid tryckningen. Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar under den pågående utvecklingen av våra produkter. Den senaste informationen kan erhållas vid förfrågan om så erfordras.



# Isolamin panel 33CL80



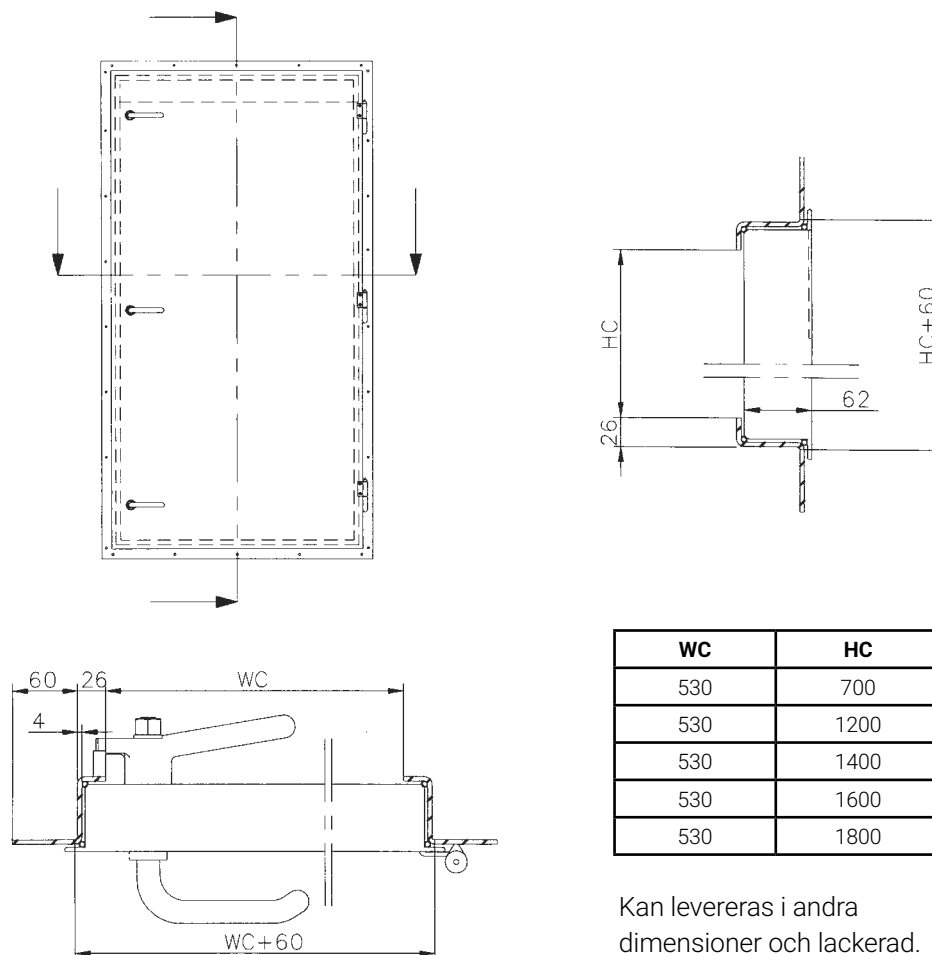
PANEL	33CL80
Tjocklek	80 mm
Vikt	~25,9 - 31,2 kg/m <sup>2</sup>
Modulbredd	565 , 1180 mm
Reaktion vid brand	A2:s1:d0
Brandklass	EI 60
Ljudreduktion	33dB Rw

TOLERANSER	KÄRNMATERIAL	YTMATERIAL
Längd: ± 5 mm Bredd: ± 1 mm Tjocklek: +0/-1 mm Vinkelräthet: 1 mm/m Ytjämnhet: + 0/-0.35 mm	Material: Mineralull Densitet: 180 kg/m <sup>3</sup> ±10%	Material: Varmgalvaniserad stålplåt Tjocklek: Galv , Målad 0.7 mm eller 1.0 mm

Den tekniska informationen i den här utgåvan var gällande vid tryckningen. Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar under den pågående utvecklingen av våra produkter. Den senaste informationen kan erhållas vid förfrågan om så erfordras.

## Inspektionsdörr/lucka MV4360

Enkeldörr med 3 gångjärn och komplett låsanordning med handtag in- och utvändigt.



**Brandklass:** Obrännbar

**Installation:** Karm och profil C4 skruvas till vägg.  
Profil C4 användes till 80 mm tjock vägg.

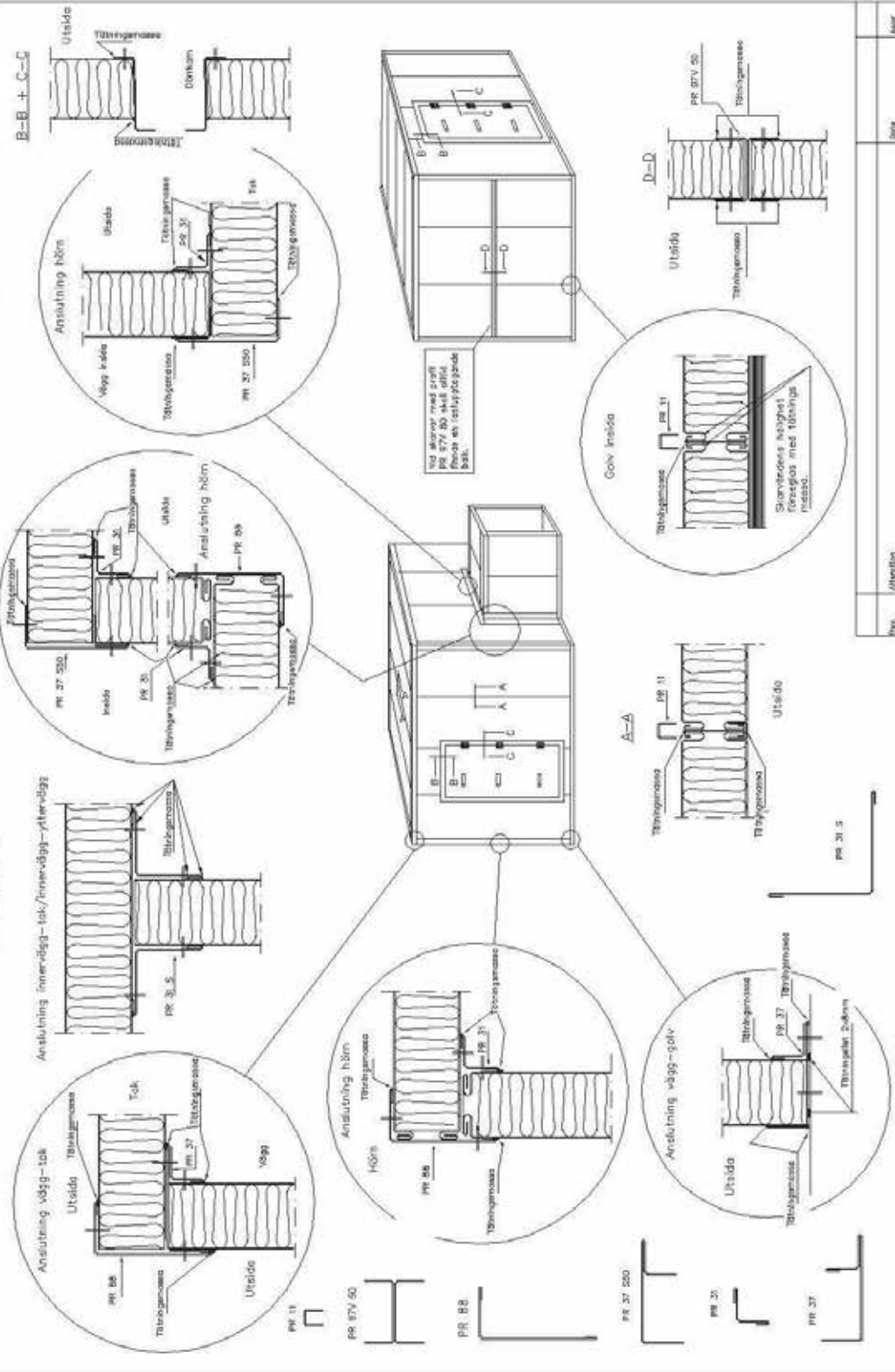
**Material:** Varmförzinkad stålplåt.  
Isolering mineralull.  
Tätning mellan dörr och karm med silikonlist

Fläktrum , ventilationskanal

Art nr	050202
Varuslag	100 A3
33CL 50	
Andra beskrivningar	
Pris	14,7

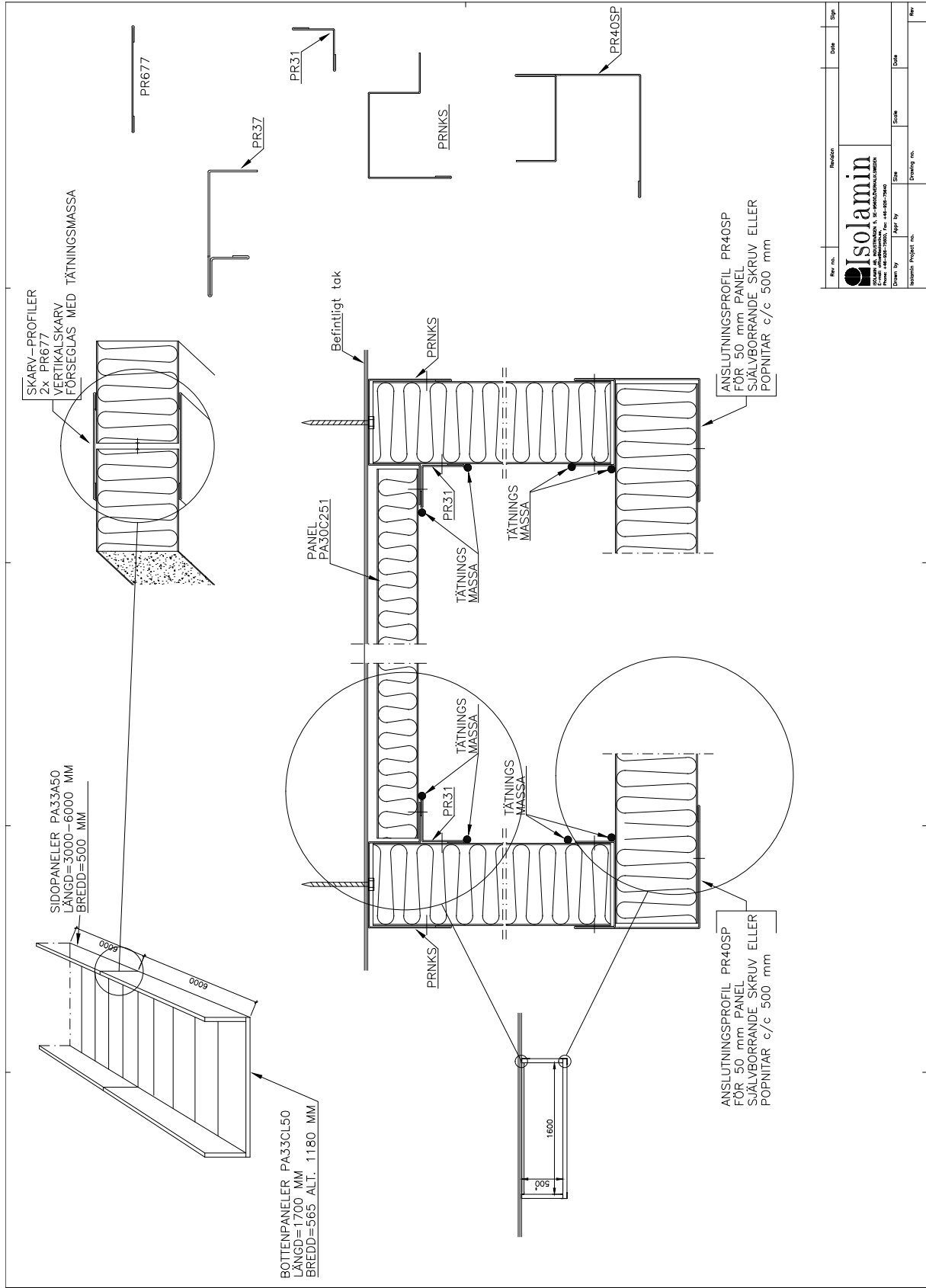
**Isolamin**  
 Post Adress S-6602 Krokålar  
 Tel. +46-020 74800  
 Fax +46-020 74801  
 E-mail: info@isolamin.se

För fastsättning av profil till panel  
 Byggnättskrav 4,8x19 med täckbricka  
 c/c 300mm. (märkes med på ritn.)  
 Tätningssmassa Sikaflex--521 UV  
 eller liknande.



Rev.			
Utgivning			
Skapad			
Ägar			





Rev. no.	Revision	Date	Sign
Drawn by	Proj. by	Scale	Date
Checked by	Approved by	Drawing no.	Rev

**Isolamin**  
 ISOALUMIN AB, BOX 1000, S-161 21 SOLLENA, SWEDEN  
 Phone: +46 8 910 1000, Fax: +46 8 910 1040





Copyright © Isolamin Sweden AB, 2017.

## **Isolamin Sweden AB**

Industrivägen 5, SE-956 32 Överkalix, Sverige

+46 (0)926 756 00 | [info@isolamin.se](mailto:info@isolamin.se)

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

