



Uponor Ventilationssystem

INNEHÅLL

Inledning	581
Uponors inomhusventilationslösning	582
Allmänt.....	582
Egenskaper och fördelar.....	582
Produktbeskrivningar	583
Kanaler, komponenter och ventiler	584
Kvalitet.....	584
Mått och toleranser.....	584
Kanalernas densitet.....	585
Leveransförpackning.....	585
Godkännande.....	585
Lagring.....	585
Ljuddämpare, data och egenskaper	586
Projektering	587
Ventilationssystemets konstruktion	588
Definitioner.....	588
Användning, utformning och montering enligt myndighetsbestämmelser.....	588
Spisfäkt/spiskåpa.....	588
Kanalernas placering.....	588
Brandavskiljning.....	588
Isolering av kanalerna.....	588
Ventilation av bastu.....	589
Ventilationssystem för en villa, exempel.....	590
Dimensionering av kanaler och ljuddämpare.....	591
Ljuddämparnas ljuddämpning per oktav, ISO 7235:2003.....	599
Ljuddämparens tryckfall, ISO 7235:2003.....	599
Installation	601
Allmänt	602
Kanalmontering	602
Kapa och koppla kanaler.....	602
Tillskärning och koppling av förisolerade kanaler och kanalsektioner.....	603
Dra kanal genom en fuktspärr.....	603

Stöd	604
Stöd för förisolerade kanaler	604
Isolering	606
Varma rum (innanför fuktspärren)	606
Uppvärmda områden (utanför fuktspärren).....	606
Isoleringsalternativ för kanaler.....	607
Installation och inställning av ventilationsarmaturer	608
Allmänt.....	608
Anslut ventilationsarmaturer till kanalerna	608
Installera kragen	609
Friskluftsgaller.....	609
Installera friskluftsventil för väggmontering	610
Installera friskluftsventil för ventilationshål	610
Spaltventil	611
Friskluftsventil.....	611
Justering av armaturer.....	611
Fabriksinställningar för armaturer, differenstryck 20 Pa.....	612
Luftflöde, differenstryck och ljudnivå.....	613
Luftflöde och differenstryck	615
Tekniska data	617
Materialspecifikationer	618
Tekniska data för kanaler	618
Tekniska data för kanalisolering	619

Inledning



Uponors inomhusventilationssystem

Allmänt

Dessa instruktioner har utarbetats för installation i villor och radhus.

Egenskaper och fördelar

- Alla kanaler är förseglade och komponenterna är styckförpackade i plastpåsar från produktion till installation.
- Vårt produktsortiment omfattar färdiga, förisolerade kanaler och komponenter.
- Samlar inte damm eller smuts: Antistatiskt PP-material.
- Snabb och enkel installation.
- Material som är lätta att bearbeta.
- Kanaler installeras utan separat popnit eller skruv.
- Tekniskt god struktur för luftflöde.
- Inga korrosions- eller luktpproblem.
- Garanterat ren inomhusluft i hela hemmet.
- Godkänd av Astma- & Allergiförbundet som rent luftval.

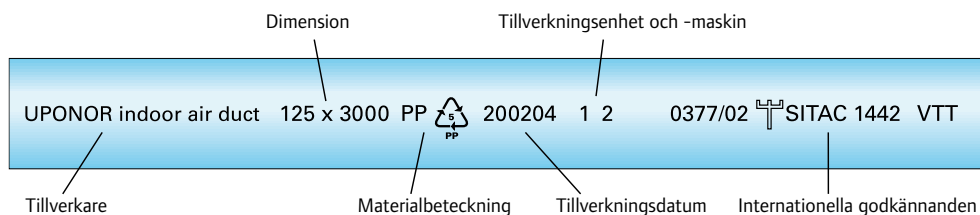


Bild 1: Kanalmärkning



Produktbeskrivningar

Kanaler, komponenter och ventiler

Uponors ventilationskanaler och ventilationskomponenter är tillverkade av polypropenplast. Därför har de låg vikt och är lätta att hantera.

Kanalinstallationen får inte utsättas för temperaturer under $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kanalerna får inte dras ut, böjas eller skadas på annat sätt. Kanalerna levereras från fabriken med båda ändarna förseglade och komponenterna är förpackade i plastpåsar och pappkartonger för att hålla dem rena.

Kanalerna och komponenterna ska skyddas genom att kanaländarna hålls tillslutna och genom att komponenterna lagras i respektive förpackning när de förvaras på arbetsplatsen. De måste skyddas mot långvarig exponering för direkt solljus. Tillslutningen i ändarna och skyddspåsarna ska avlägsnas först när kanalerna installeras.



Kvalitet

Uponors ventilationssystem med plastkanaler har tilldelats ett VTT-produktcertifikat.

Mått och toleranser

Kanalstorlekarna är

- $\varnothing 100 (+0,5)$ mm
- $\varnothing 125 (+0,5)$ mm
- $\varnothing 160 (+0,6)$ mm
- $\varnothing 200 (+0,7)$ mm.

Toleranserna uppfyller kanalstandarden SFS 3282. Toleranserna för de formsprutade komponenterna är bättre än vad standarden kräver. Uponors ventilationskanaler och ventilationskomponenter är kompatibla med kanalkomponenter som uppfyller standarden SFS 3282.

Kanalernas densitet

Kanalerna uppfyller lufttäthetsklass D. Kanalerna ska anslutas i enlighet med instruktionerna i Installations-avsnittet.


Kopplingarna kan inte limmas ihop, eftersom lösningsmedlen inte fungerar på polypropen.

Leveransförpackning

Kanalerna levereras tillslutna i båda ändar för att hålla dem rena. Kanalkomponenterna levereras i plastpåsar och pappkartonger.



Godkännande

Uponor Ventilationssystem bestående av ventilationskanaler och kanaldetaljer tillverkade av PP (polypropenplast), med och utan isolering är typgodkända av SP SITAC - ackrediteringsnummer 1002. Typgodkännandebevis 0377/02, typgodkännandemärke .

Godkännandet finns också att hämta på www.uponor.se.



Lagring

Kanalerna är UV-skyddade. Tål lagring utomhus i centraleuropeiskt klimat.

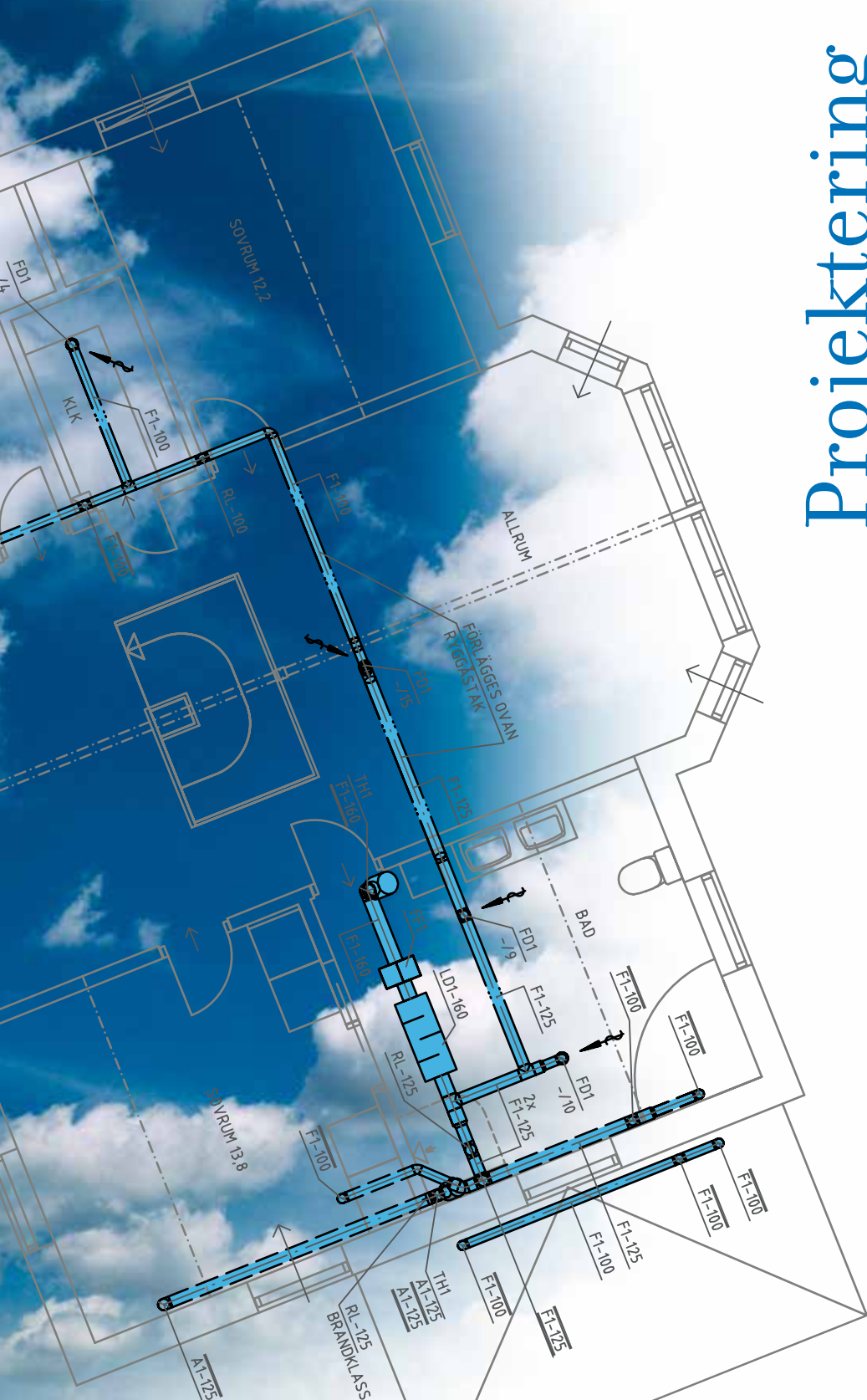
Ljuddämpare, data och egenskaper

Ljuddämparna är tillverkade av PE-plast.

Ljuddämparna är testade av VTT Technical Research Centre of Finland, certifikatnr VTT-S-03839-07.

- Rektangulära ljuddämpare med runda kanal-kopplingar
- Låg vikt och lätta att hantera
- Mycket goda ljuddämpande egenskaper
- Motståndskraftiga mot stötar och korrosion
- Invändigt ljuddämpande material av Dacron
- Inga lösa fibrer eller fuktabsorption
- Ingen irritation av hud eller luftvägar
- Inga lukt- eller mögelproblem.

Projektering



Ventilationssystemets konstruktion

Definitioner

- Frisklufts-kanal** Friskluftskanalen tillför fläkten frisk utomhusluft.
- Tilluftskanal** Tilluftskanalerna fördelar den friska luften från ventilationsaggregatet till rummen.
- Frånlufts-kanal** Frånluftskanalerna leder inomhusluften till ventilationsaggregatet, som överför värmen från frånluften för att värma den inkommande friska luften, om det behövs.
- Returluftskanal** Returluftskanalen överför frånluften från ventilationsaggregatet till frånluftsroret på taket.
- Mineralull** Mineralull avser både glasull och stenull (t.ex. Rockwool). Mineralull kan inte brinna eller ruttna.

Användning, utformning och montering enligt myndighetsbestämmelser

Uponors ventilationskanaler används i enlighet med kapitel 6 i Regelsamling för byggande, BBR.

Spisfläkt/spiskåpa

Köksfläktar eller spiskåpor får inte anslutas till Uponor Ventilationssystem.

Kanalernas placering

Till- och frånluftskanalerna installeras normalt

- i golv och takbjälklag
- i vindsutrymmen.

Tilluftsarmaturerna installeras framför allt i vardagsrum och sovrum för att tillföra frisk utomhusluft.

Frånluftsarmaturerna installeras i badrum, kök och på toaletter. Den använda luften passerar genom dörröppningarna från rummen med tilluft till rummen med frånluft.

Brandavskiljning

I terrasshus och radhus ska det finnas fullständig strukturell brandavskiljning mellan bostädernas vindsutrymmen.

Isolering av kanalerna

Förhållandena för uppvärmning, kondens och brandisolering av kanalerna anges i ventilationsplanen. Isolering kan framgå på ritningarna, exempelvis med följande markeringar:

- HI1: Värmeisolering, mineralull 50 mm utan övertäckt yta.
- HI2: Värmeisolering, mineralull 50 mm utan övertäckt yta.
- HI2: Värmeisolering, mineralull 50 mm utan övertäckt yta + insprutad lös isolering eller motsvarande minst 100 mm ovanpå den isolerade kanalen.
- HI4: I uppvärmda utrymmen isolering mot värme och kondens med expanderad polystyren 15 mm. Inne i den översta takisoleringen: Minst 100 mm löst insprutad mineralull ovanpå kanalerna som är isolerade med 15 mm expanderad polystyren.
- HI5: Isolering mot värme och kondens med expanderad polystyren 15 mm + mineralull 50 mm utan övertäckt yta.

Oavsett vilket av ovanstående förslag som väljs ska ventilationsrör minst isoleras mot energiförluster enligt DS 452, klass 1.

Obs! Användningen av förisolerade inomhusluftprodukter underlättar isoleringsarbetet, särskilt på svåråtkomliga platser.

Ventilation av bastu

Vid konstruktionen av kanaler för bastu ska temperaturbegränsningarna iakttas. Kanalerna ska antingen placeras i bastuns isolering eller installeras på isoleringen. I andra fall, t.ex. om kanalerna ska placeras bakom panelerna, ska rören värmeisolerats. Kanalerna och ramarna för de takmonterade armaturerna ska fästas grundligt med skruvar i takstrukturen.

Obs! Använd endast rekommenderade värmebeständiga bastuarmaturer i bastutak. Tilluftarmaturerna är markerade med en röd etikett och frånluftsarmaturerna har en träknopp.

Bastuarmaturer ska alltid monteras i en armaturkrag. Armaturkragen ska fästas i bastutakets trä

med skruvar och därefter sätts bastuarmaturen dit. Undvik att installera bastuarmaturen rakt ovanför bastuaggregatet.

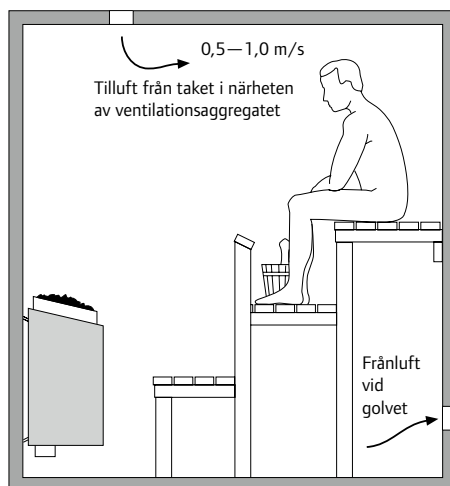


Bild 2: Ventilation av bastu

Ventilationssystem för en villa, exempel

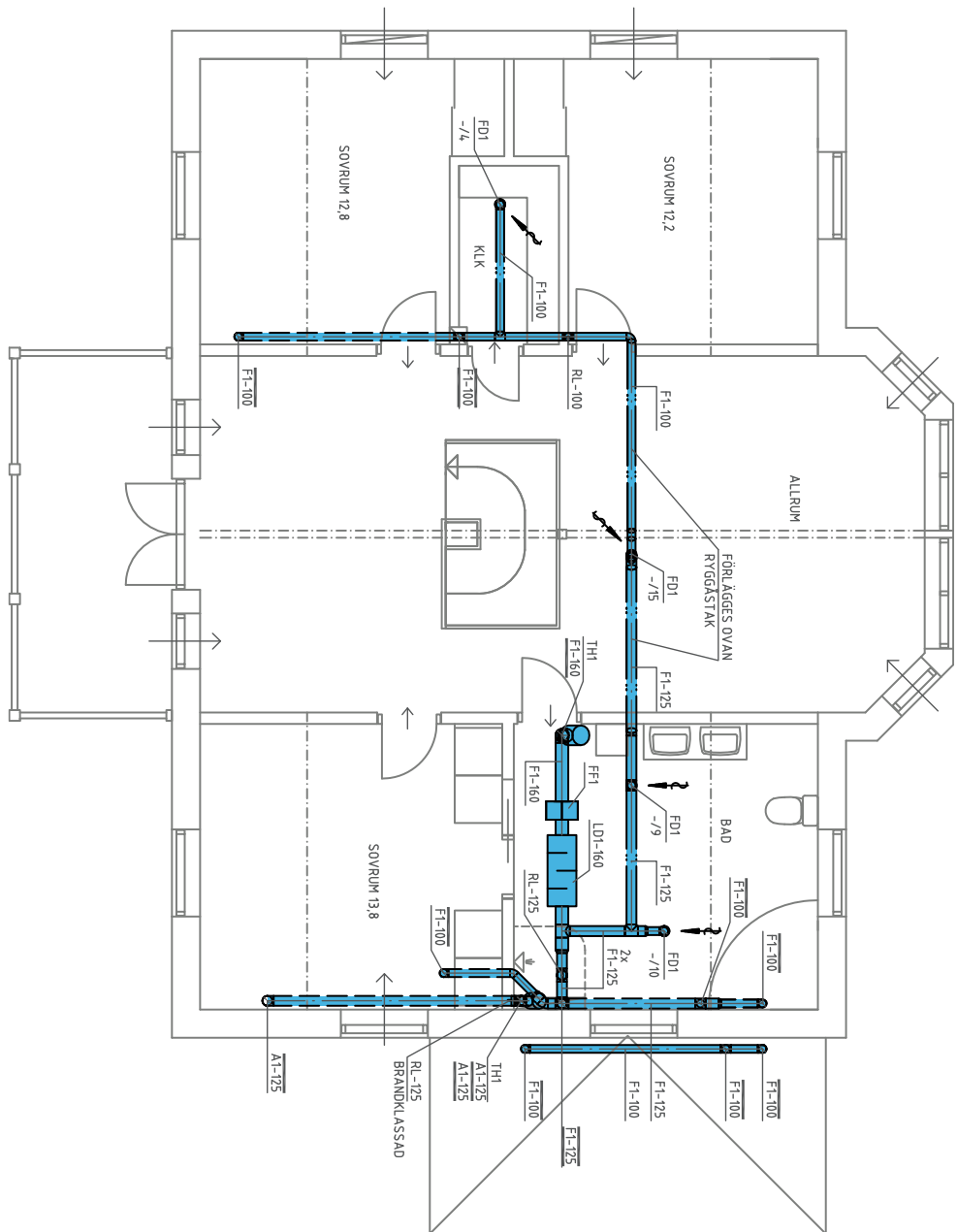
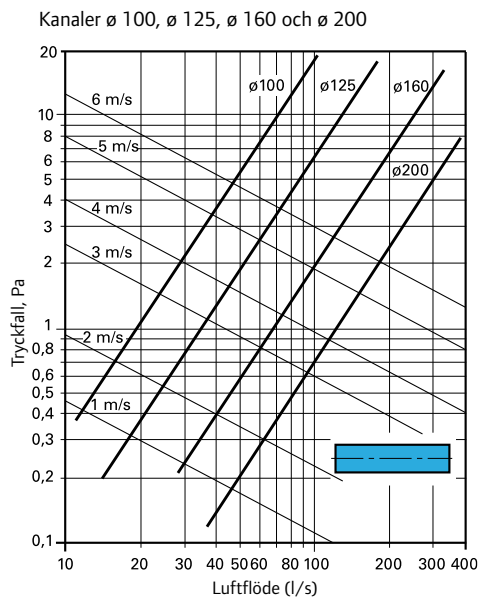


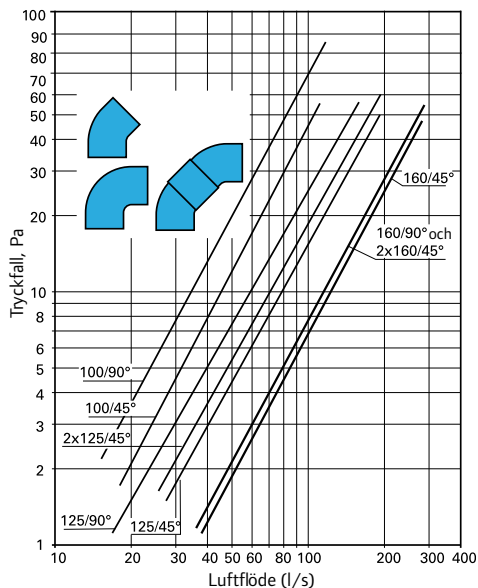
Bild 3: Ventilationssystem för en villa, exempel

Dimensionering av kanaler och ljuddämpare

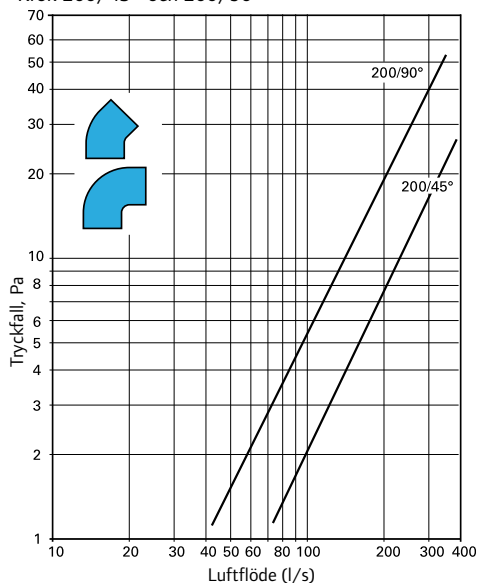
Huvudkanalerna för tilluft och frånluft ska om möjligt vara stora (ø 160 mm) för att minska tryckfallet i kanalerna så mycket som möjligt. Tilluftsarmaturerna ska anslutas till huvudkanalen med förgreningar.



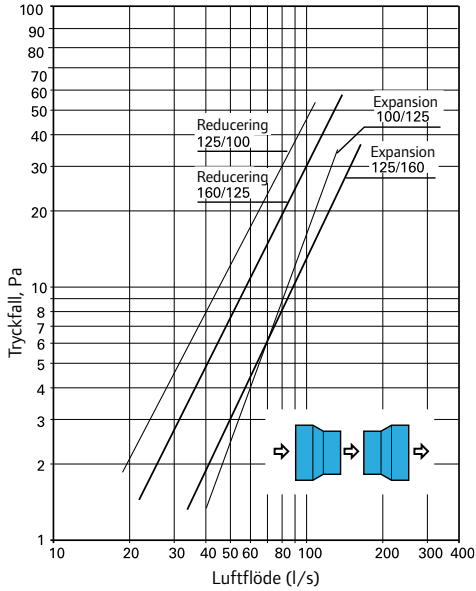
Krökar 100/45°, 100/90°, 125/45°, 2x125/45°, 125/90°, 160/45° och 160/90°



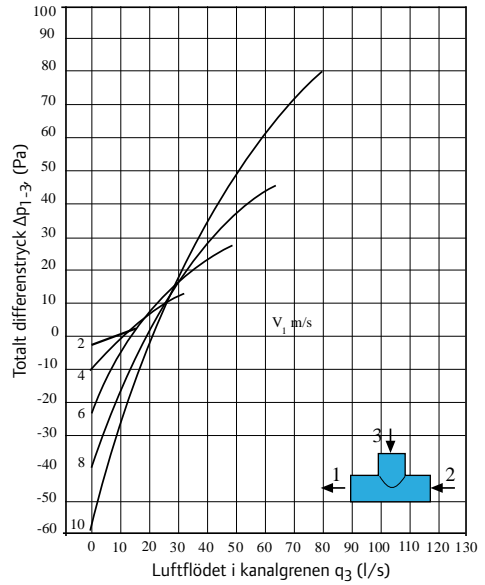
Krök 200/45° och 200/90°



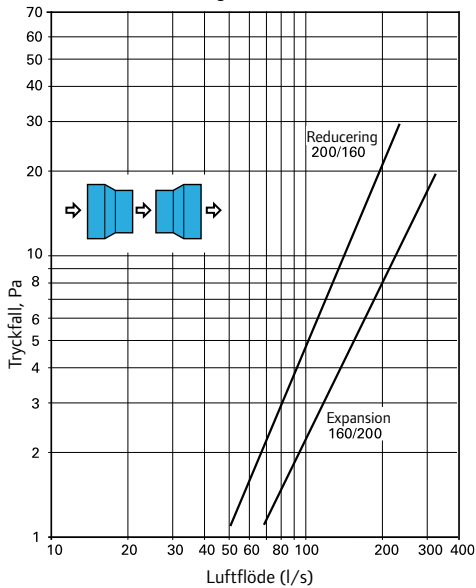
Reducerstycke: Reducerstycken 125/100, 160/125, 100/125 och 125/160



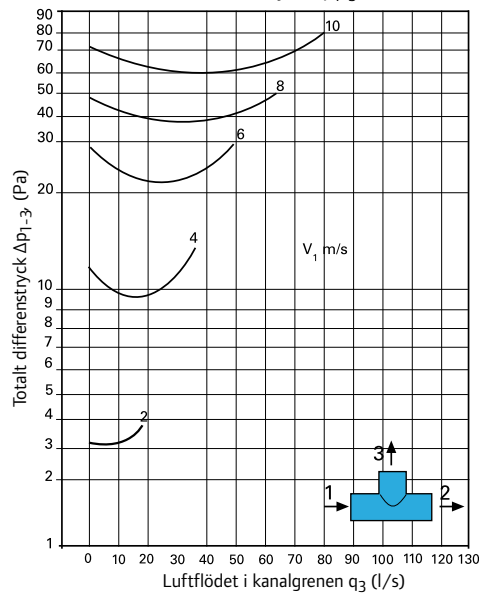
T-stycke 100/100
Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



Reducerstycke: Reducerstycken 200/160, 160/200
Luftens densitet 1,20 kg/m³

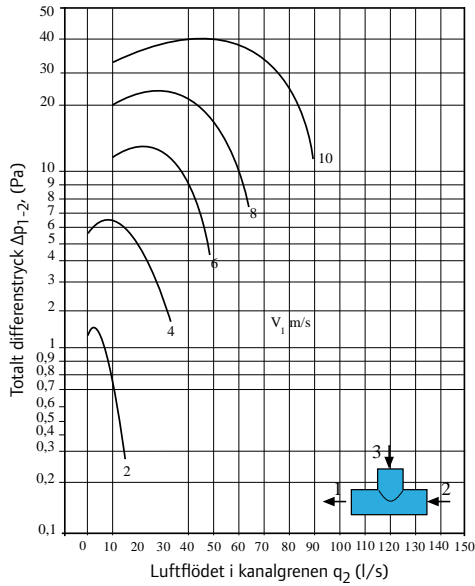


T-stycke 100/100
Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



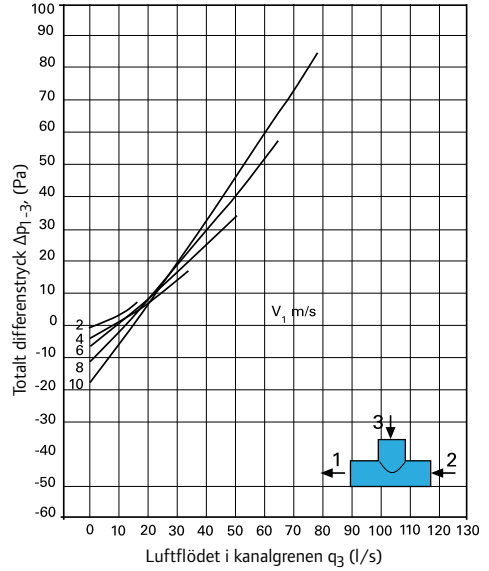
T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



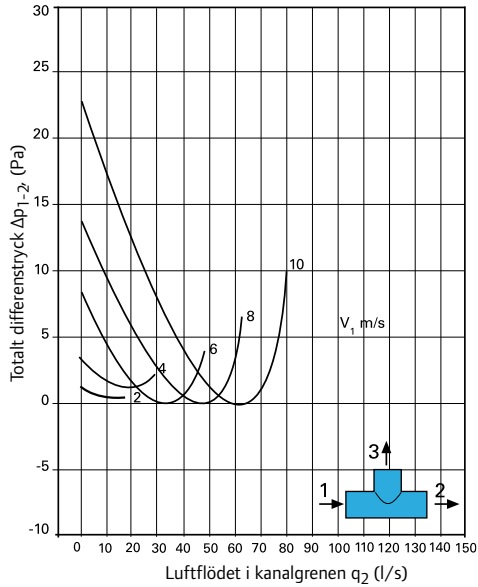
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



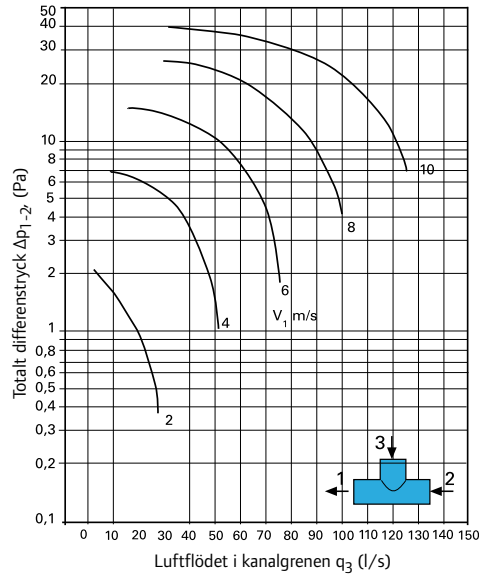
T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



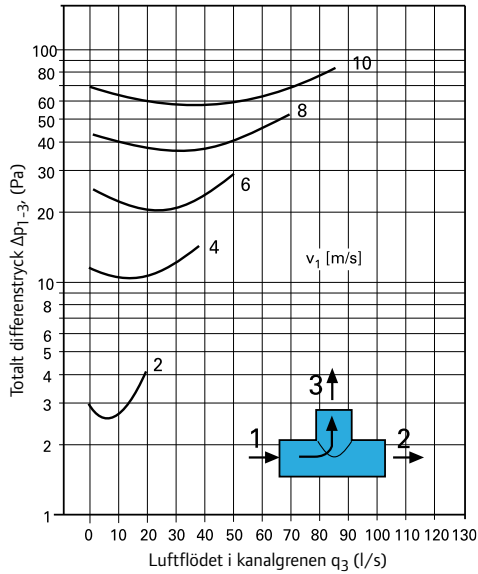
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



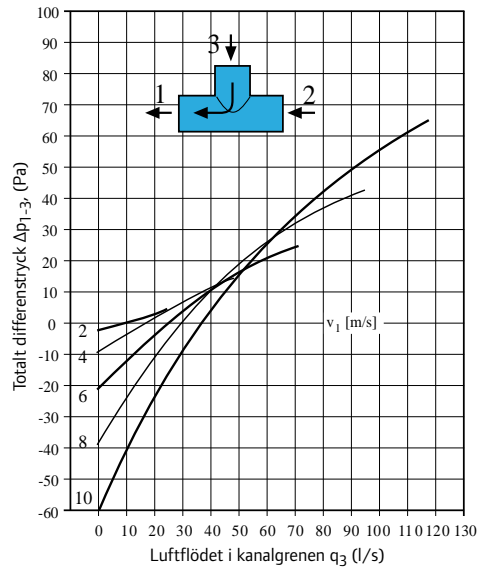
T-stycke 125/100

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



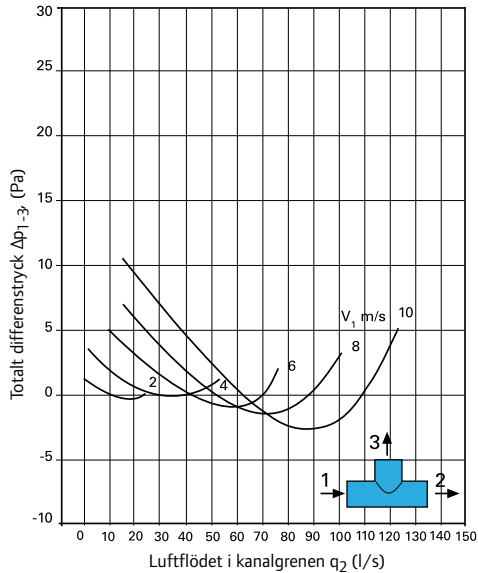
T-stycke 125/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



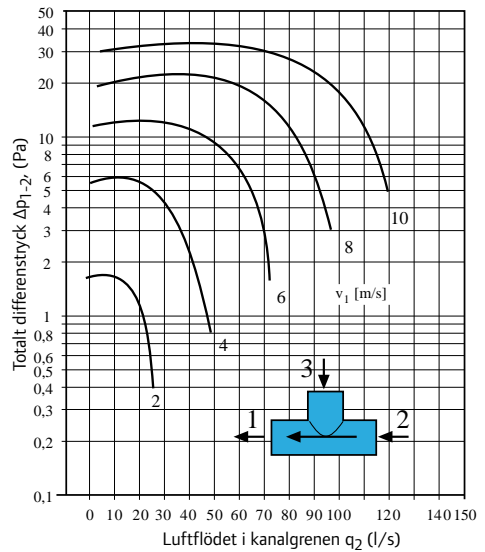
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



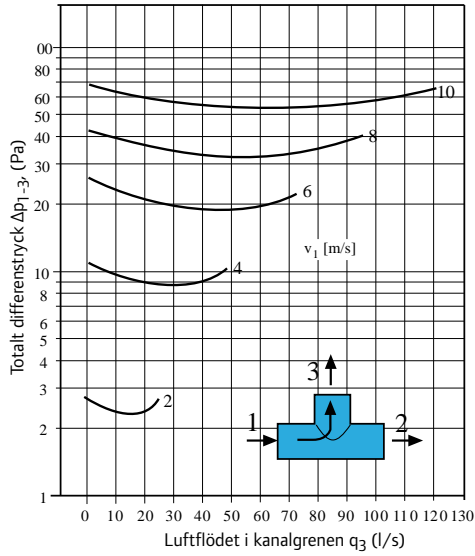
T-stycke 125/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



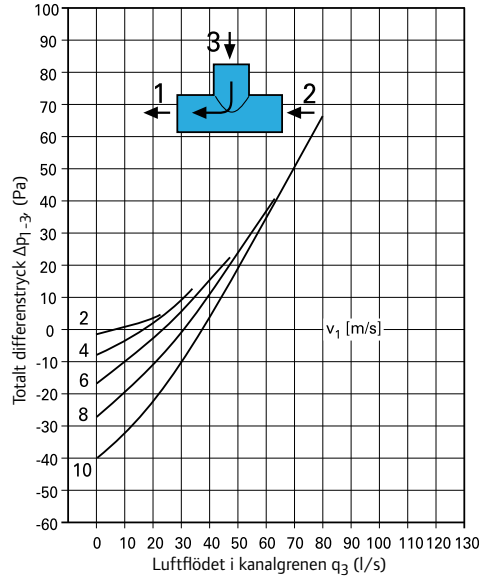
T-stycke 125/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



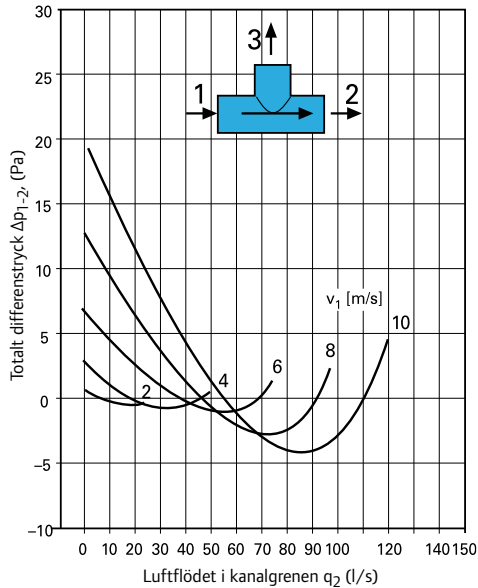
T-stycke 160/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



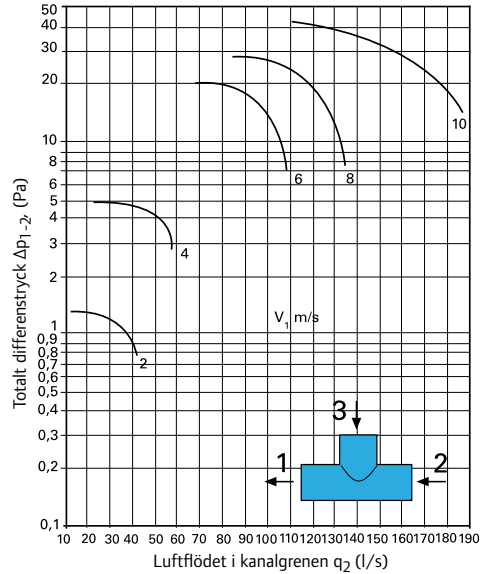
T-stycke 125/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



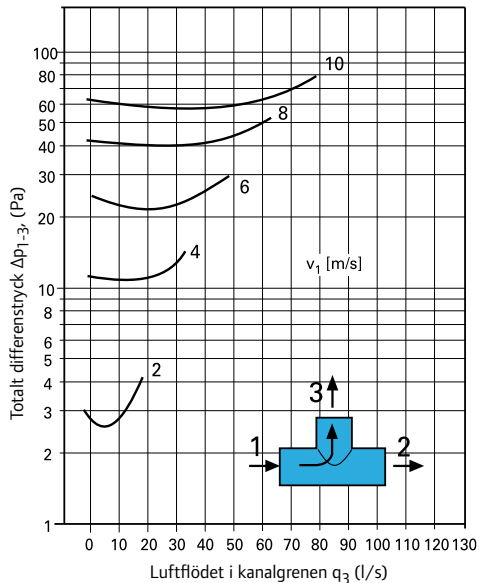
T-stycke 160/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



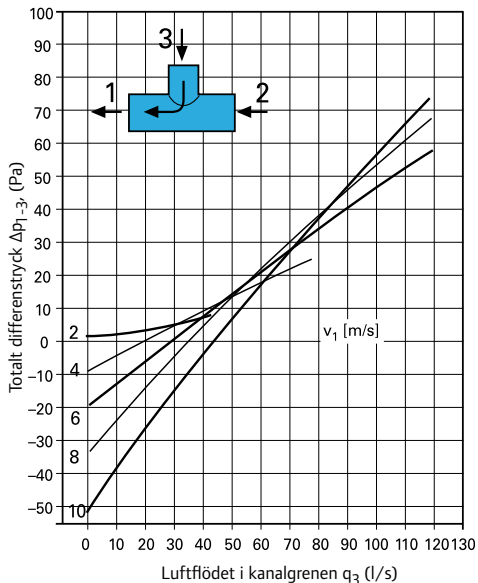
T-stycke 160/100

Sidotilluft Totalt differensstryck Δp_{1-3}



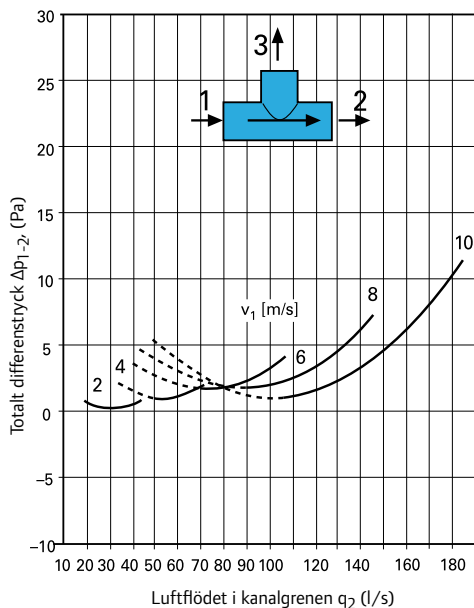
T-stycke 160/125

Sidofrånluft Totalt differensstryck Δp_{1-3}



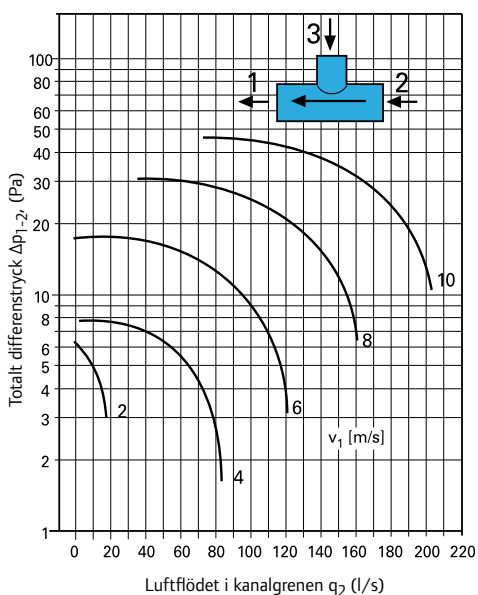
T-stycke 160/100

Sidotilluft Totalt differensstryck Δp_{1-2}



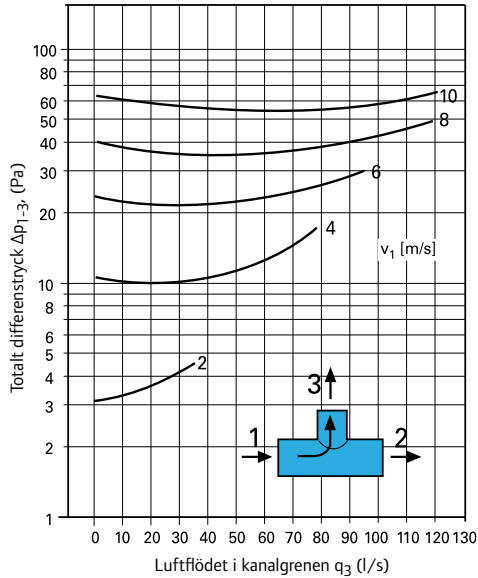
T-stycke 160/125

Sidofrånluft Totalt differensstryck Δp_{1-2}



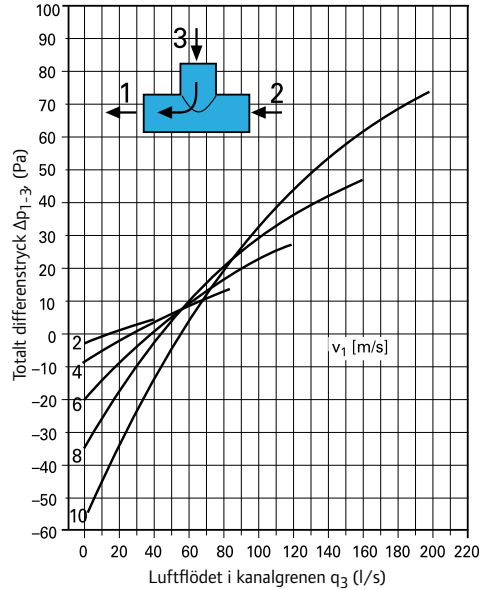
T-stycke 160/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



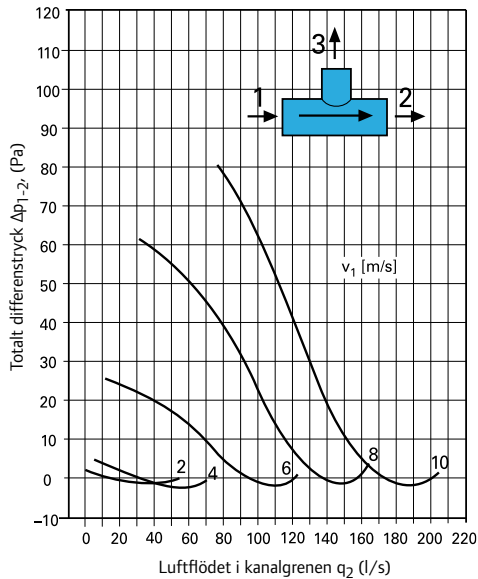
T-stycke 160/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



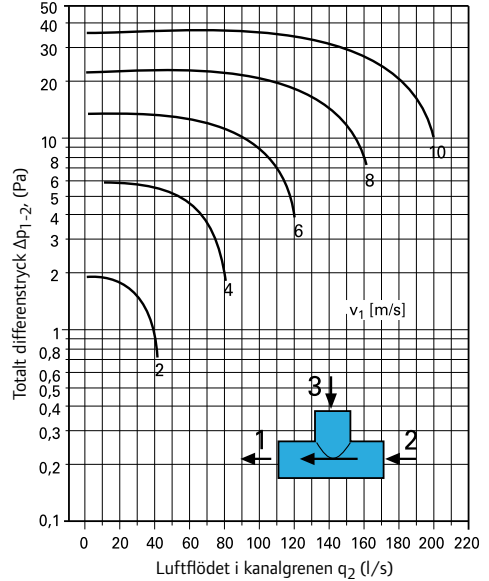
T-stycke 160/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



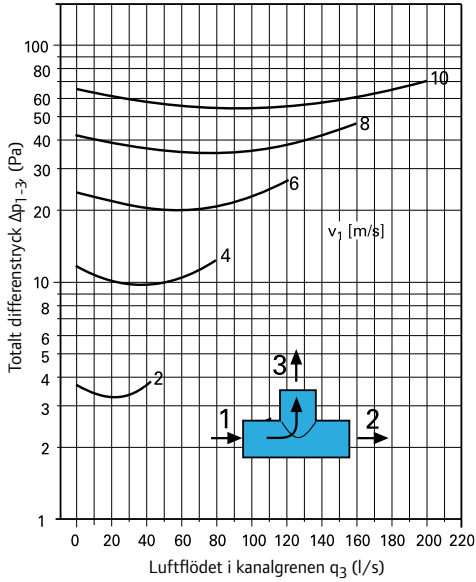
T-stycke 160/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



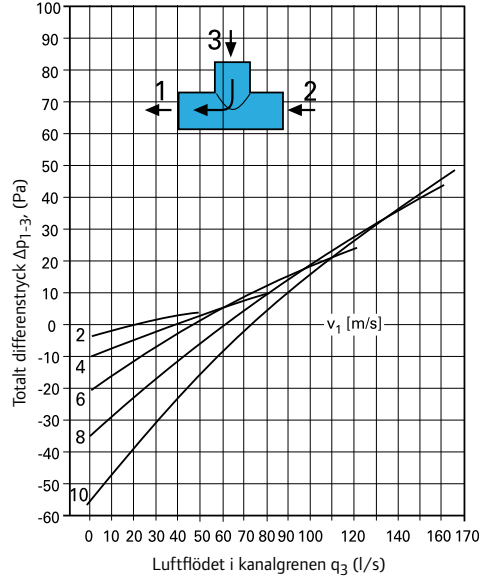
T-stycke 160/160

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



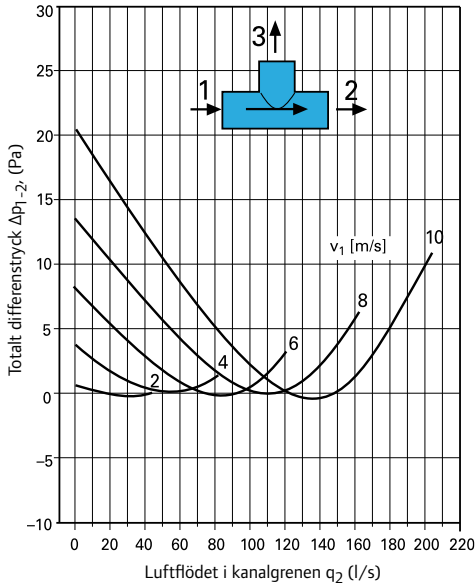
T-stycke 200/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



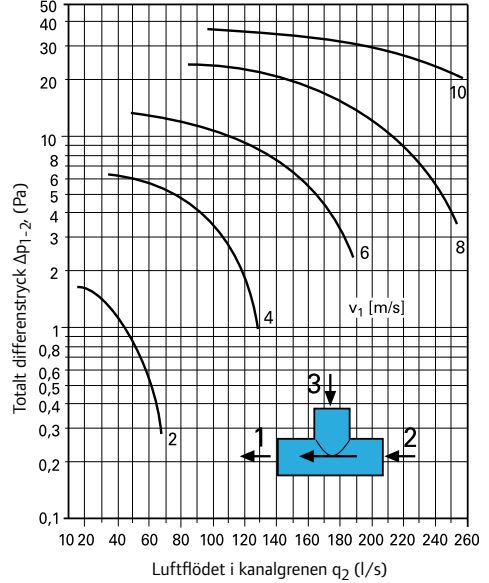
T-stycke 160/160

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



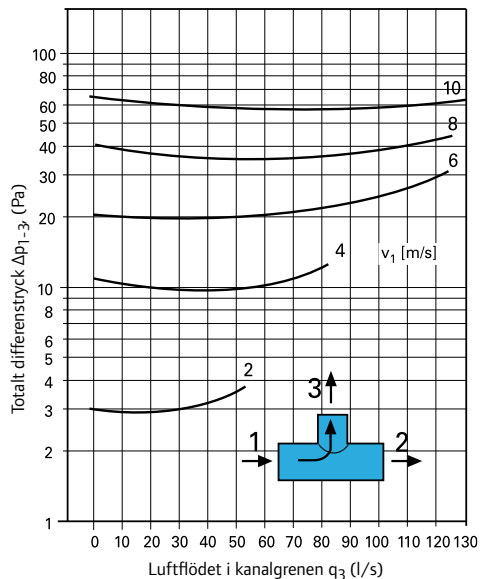
T-stycke 200/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



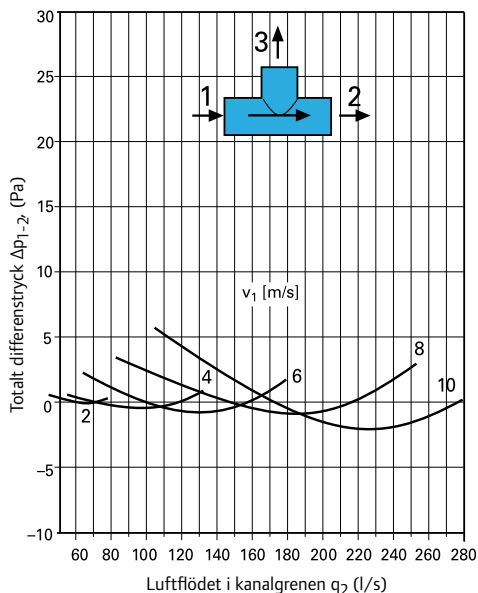
T-stycke 200/160

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



T-stycke 200/160

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



Ljuddämparnas Ljuddämpning per oktav, ISO 7235:2003

Mått	Oktavband mitterfrekvens (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125x300	2,0	6,5	9,5	15,5	11,0	7,5	8,0	6,0
125x650	5,0	14,5	15,5	23,5	33,0	24,5	22,0	15,5
125x1000	10,5	18,0	20,5	29,0	37,0	36,0	36,5	26,5
160x650	6,0	12,5	12,0	21,0	29,5	18,0	14,5	11,5
160x1000	10,5	17,0	16,0	25,0	30,5	27,5	23,0	16,5

Tabell 1: BULLERREDUCERING ΔL (dB)

Ljuddämparens tryckfall, ISO 7235:2003

125x300	1	2	3	4	5
q_{VD} / l/s	43,7	51,4	65,4	77,5	100,4
V_{al} / m/s	3,6	4,2	5,3	6,3	8,2
P_{tD} / Pa	2,5	3,5	5,6	7,9	13,2
ζ_{cr} / -	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33

125x650	1	2	3	4	5
$q_{VD} / \text{l/s}$	43,1	49,6	62,4	76,1	93,9
$V_{al} / \text{m/s}$	3,5	4,0	5,1	6,2	7,7
P_{tD} / Pa	5,2	6,9	10,3	15,0	22,3
$\zeta_{\tau} / -$	0,70	0,71	0,667	0,651	0,634

125x1000	1	2	3	4	5
$q_{VD} / \text{l/s}$	39,4	51,9	66,4	77,5	98,4
$V_{al} / \text{m/s}$	3,2	4,2	5,4	6,3	8,0
P_{tD} / Pa	7,2	12,4	19,3	26,2	40,8
$\zeta_{\tau} / -$	1,17	1,15	1,10	1,09	1,06

165x650	1	2	3	4	5
$q_{VD} / \text{l/s}$	71,1	86,6	104	127	157
$V_{al} / \text{m/s}$	3,5	4,3	5,2	6,3	7,8
P_{tD} / Pa	5,2	7,9	11,1	16,4	25,2
$\zeta_{\tau} / -$	0,70	0,71	0,696	0,686	0,689

165x1000	1	2	3	4	5
$q_{VD} / \text{l/s}$	74,1	95,2	116	144	180
$V_{al} / \text{m/s}$	3,7	4,7	5,8	7,2	8,9
P_{tD} / Pa	9,2	15,0	22,6	34,8	55,4
$\zeta_{\tau} / -$	1,13	1,11	1,13	1,13	1,15

q_{VD} = luftflöde, l/s

V_{al} = lufthastighet, m/s

P_{tD} = Totalt tryckfall för luft, Pa

ζ_{τ} = Totalt tryck luftmotståndskoefficient, -



Installation

Allmänt

Uponors ventilationskanaler och ventilationskomponenter är tillverkade av polypropenplast. Därför har de låg vikt och är lätta att hantera.

Kanalinstallationen får inte utsättas för temperaturer under $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kanalerna får inte dras ut, böjas eller skadas på annat sätt.

Kanalerna levereras från fabriken med båda ändarna förseglade och förpackade i plastpåsar och pappkartonger för att hålla dem rena. Kanalerna och komponenterna ska skyddas genom att kanaländarna hålls tillslutna och genom att kom-

ponenterna lagras i respektive förpackning, när de förvaras på arbetsplatsen. De måste även skyddas mot långvarig exponering för direkt solljus. Tillslutningen i ändarna och skyddspåsarna ska avlägsnas först när kanalerna installeras. Öppna ändrar på förinstallerade kanaler ska skyddas med ändproppar som ska sitta kvar tills armaturerna är monterade och justerade.

Montera lämpligt placerade rengöringsluckor på kanalerna för att underlätta rengöringen.

Kanalmontering

Kapa och koppla kanaler

1. Skär kanalerna vinkelrätt med en fintandad (1-2 mm) såg.
2. Avlägsna sågspån från både de yttre och inre ytorna och fasa av de inre kanterna på skärytan för att underlätta införandet av kopplingsstyckena.

Obs! Kanalkopplingar, riktningsändringar och förgreningar får enbart utföras med kanalkomponenter. Komponenterna är försedda med packningsveck i komponentmaterialet. Kanalerna har inga veck.

3. Montera genom att trycka in kanalen på kopplingsstycket tills den nått kopplingsstyckets anslagskant. Utför kopplingarna manuellt, komponenterna kan smörjas med rent vatten eller vatten med lite diskmedel.

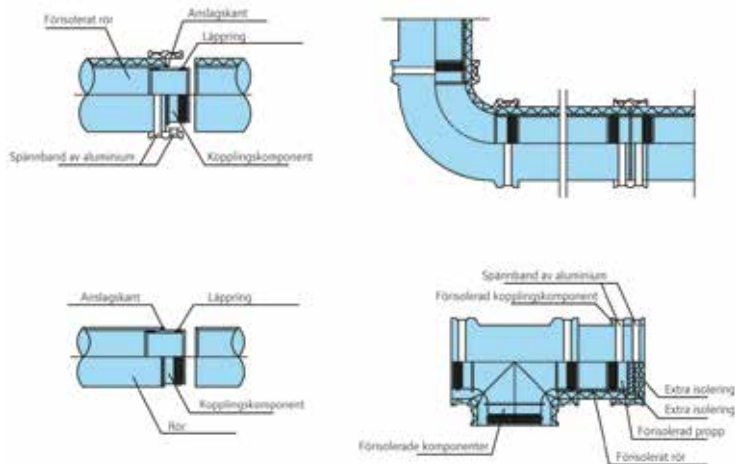
4. Utför kopplingarna utan skruvar eller nitar. Dock ska vertikala sektioner stödjas, så att deras vikt inte vilar på kopplingsstycket. Om det inte går att använda vinkelbeslag kan kopplingen säkras med 8-10 mm popnitar, om det behövs.

Tillskärning och koppling av förisolerade kanaler och kanalsektioner

Förisolerade kanaler kapas tillsammans med isoleringen och monteras på samma sätt som oisolerade kanaler och kanalsektioner. I vissa fall kan det vara nödvändigt att avlägsna delar av isoleringen.

Vid genomföringar i exempelvis en fuktspärr ska värmeisoleringen avlägsnas på flänsens varma sida genom fuktspärren, om det inte finns något behov av kondensisolering.

Obs! Gör ett installationsmärke 5 cm från kanalens öppning. Detta säkerställer att röret är helt inne och anslutningen är tät.



Dra kanal genom en fuktspärr

När en kanal ska ledas genom en struktur med en fuktspärr (exempelvis ett tak) ska genomföringshålet förseglas med en flänspackning för fuktspärr. Den ena sidan av flänspackningen för fuktspärr är självhäftande. Flänspackningen monteras normalt över fuktspärren så att det är tätt mellan värmeisoleringen och fuktspärren.

1. Rengör fuktspärren från damm m.m. Avlägsna skyddsplasten från flänspackningen och tryck den hårt mot fuktspärren ovanifrån/ utifrån (A).
2. Gör en öppning i fuktspärren med en vass kniv. Öppningen ska motsvara storleken på flänspackningens hål (B). Kontrollera att flänspackningen är tryckt mot fuktspärren på båda sidor.

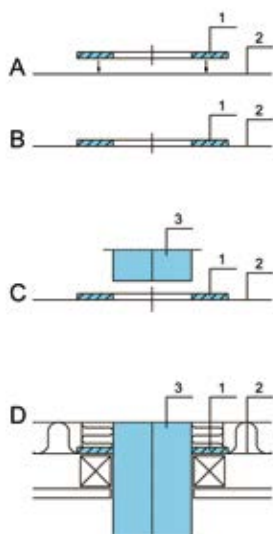
3. Skjut/dra försiktigt kanalen genom flänspackningens hål medan kanalen roteras (C).
4. För in kanalen på dess slutgiltiga plats och anslut den till de övriga kanalerna (D).

Kanaldragning av förisolerade kanaler genom fuktspärr

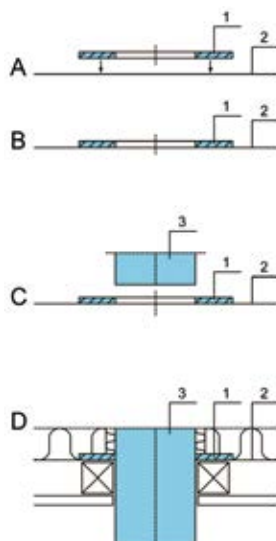
När förisolerade ledningar kapas ska isolering-smaterialet kapas på en annan plats än vid den aktuella kanalen.

Värmeisoleringen ska sluta på den kalla sidan av fuktspärrens flänspackning. Kanalsektionen på den varma sidan av fuktspärren kan lämnas oisolerad, om inte installation av kondensisolering krävs för kanalerna.

På den varma sidan av fuktspärren, exempelvis i ett nedsänkt tak, ska tilluftskanalen vara polystyrenisolerad om tilluften är kyld eller kall eller om luften inte förväms på vintern. I detta fall kapas polystyrenisoleringen vid flänspackningen och förseglas lufttätt mot fuktspärrens flänspackning.



1. Flänspackning
2. Fuktspärr
3. Kanal



1. Flänspackning
2. Fuktspärr
3. Kanal

Stöd

Stödet ska bestå av stöttor som är konstruerade för ventilationskanaler.

Det största avståndet mellan stöttorna på horisontella kanaler är 1500 mm. En stötta ska dessutom monteras vid varje koppling/komponent.

Vertikala sektioner måste stödjas så att deras vikt inte vilar på kopplingsstycket. Även sneda kanaler ska stödjas för att förhindra rörelser under installation av armaturer eller vid rengöring av kanaler/armaturer.

Stöttorna kan till exempel monteras på stödpanelen under kanalen.

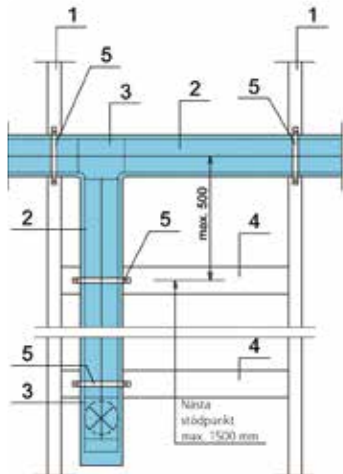
Kanalerna ska också monteras överst på takstrukturen för att förhindra att de rör sig vid rengöring.

Stöd för förisolerade kanaler

Förisolerade kanaler stöds på samma sätt som oisolerade kanaler. Isoleringen ska dock **inte**

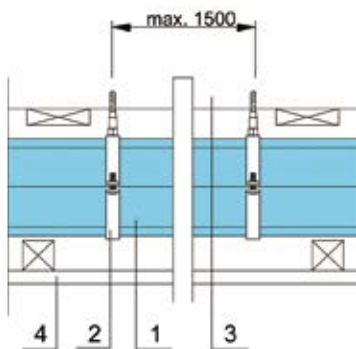
kapas vid stödpunkten. Istället måste stödet placeras utanpå isoleringen. I detta fall ska stöttor med en större diameter användas.

Exempel på stöd för en takmonterad kanal och ett T-stycke



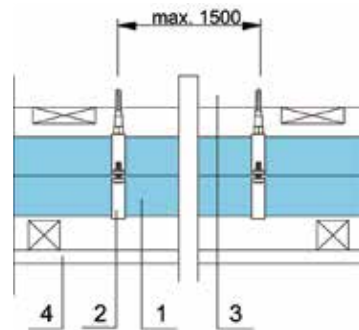
1. Stötta vid nedre takstöd
2. Isolerad (50 mm) kanal
3. T-stycke
4. Stödpelare (om stöttnan inte monteras på takstödet)
5. Stötta

Exempel på stöd för en kanal över ett nedsänkt tak



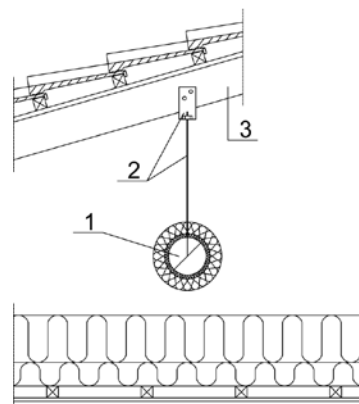
1. Kanal + värmeisolering
2. Stötta
3. Nedre takstöd
4. Nedsänkt tak

Exempel på stöd för en kanal över ett nedsänkt tak



1. Kanal
2. Stötta
3. Nedre takstöd
4. Nedsänkt tak

Exempel på stöd för en isolerad kanal på ett tak
Avstånd mellan stöttor max. 1 500 mm.



1. Kanal + värmeisolering LE5 (15+50)
2. Stötta
3. Stötta vid övre takstöd

Isolering

Isoleringstjockleken anges i ventilationsplanen. Se de normala isoleringstjocklekarna nedan.

Varma rum (innanför fuktspärren)

- Tillufts- och frånluftskanaler kräver ingen isolering, med undantag för kanaler i bastutak som ska isoleras termiskt med 50 mm mineralull utan övertäckning av ytan. Om tilluften kan vara kyld måste tilluftskanaler isoleras med expanderad PE-plast. Om tilluften inte förvärms på vintern ska kanaler isoleras med expanderad PE-plast.
- Utomhuskanaler och returluftkanaler ska installeras med expanderad PE-plastisolering, som fungerar som kondensisolering.

Ouppvärmda områden (utanför fuktspärren)

- Till- och returluftkanaler samt frisklufts- och frånluftskanaler, som är monterade innanför den yttersta takisoleringen med minst 100 mm lös mineralullsfyllning, ska kondens- och värmeisoleras med 15 mm expanderad polystyren.

Obs! Insprutad mineralull ska i det här fallet placeras i den översta delen av takkonstruktionen.

- Alternativt ska 50 mm mineralull utan övertäckning av ytan användas som isolering för frånlufts-, tillufts- och returluftkanaler, som är monterade innanför den yttersta takvärmeisoleringen där det finns minst 100 mm insprutad lös isolering.

- Tillufts- och returluftsventilationsarmaturer, som är placerade ovanför den yttersta takisoleringen, ska värmeisoleras med 15 mm expanderad polystyren + 50 mm mineralull utan övertäckt yta eller 50 + 50 mm mineralull utan övertäckt yta.
- Frånlufts- och/eller friskluftsarmaturer, som är placerade ovanför den yttersta takisoleringen, kan värmeisoleras med 50 mm mineralull utan övertäckt yta.

Vid isolering av kanaler på kalla platser innanför takets termiska isolering med expanderad PE-plast ska takets termiska isolering alltid baseras på mineralull. Men om värmeisoleringen av kanaler sker med mineralull kan taket isoleras med valfritt godkänt isoleringsmaterial som finns på marknaden.

Isoleringen sveps tätt kring kanaler och fästs med ståltråd, band eller liknande.

Kondensisolering av kanaler görs med 15 mm expanderad PE-plast, som förs in över kanalen.

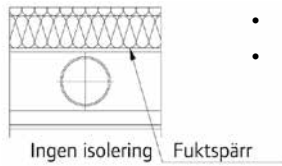
Isoleringen kan också öppnas vertikalt, svepas runt kanalen och limmas fast. Förslut de horisontella och vertikala fogarna grundligt med kontaklim.

Isoleringen av förisolerade ledningar är tät när änden på den förisolerade kanalen med invändig koppling ansluts till en annan invändig koppling. Anslutningens täthet säkras med två spännband av aluminium. Förisolerade kopplingar, kanaler och sektioner är korrekt installerade när de förisolerade kanaler har skjutits in tills de når anslagskanten. Kopplingens täthet säkras med ett spännband av aluminium.

Isoleringsalternativ för kanaler

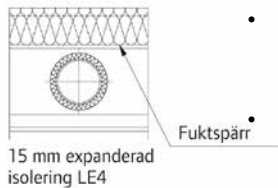
Kanaler i ett varmt rum, i nedsänkt tak eller i en låda

Lufttemperaturen i kanalen är över +10 grader



- Frånluftskanal
- Tilluftskanal

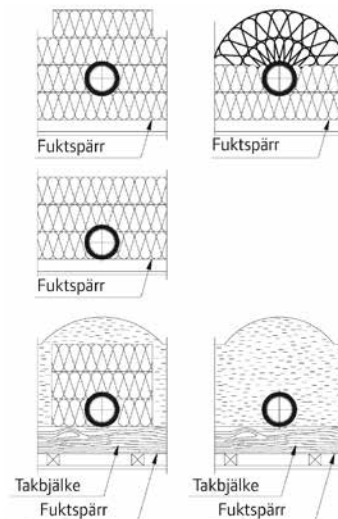
Lufttemperaturen i kanalen är under +10 grader



- Utomhusluft till ventilationsaggregatet
- Frånluftskanal från ventilationsaggregatet
- Tilluftskanal

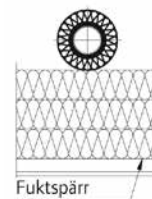
Kanaler i kalla rum (tak, nedsänkt takisolering eller ovanför isoleringen)

- Tilluftskanal
- Frånluftskanal
- Utomhusluft till ventilationsaggregat
- Frånluft från ventilationsaggregat



Kanaler i lös mineralull eller motsvarande

Isoleringsmaterialet är PE-expanderad polystyren (LE 4) eller 50 mm mineralull utan övertäckt yta (LE3).



I ett kallt rum ovanför takisoleringen isoleras kanalerna med 15 mm expanderad polystyren + 50 mm mineralull utan övertäckt yta (LE5) eller 50 + 50 mm mineralull utan övertäckt yta (LE2).

Installation och inställning av ventilationsarmaturer

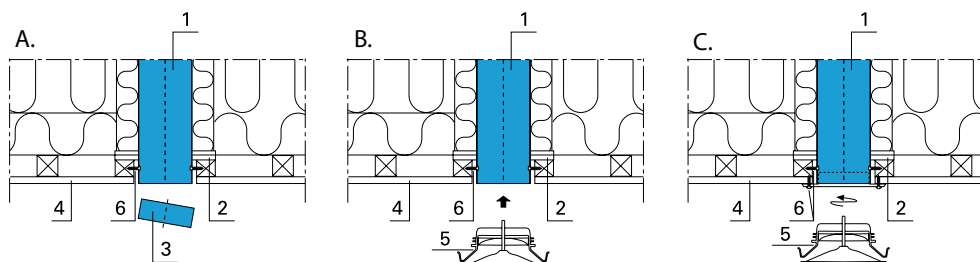
Allmänt

Arbetsplatsen måste vara slutstädad innan armaturerna installeras och ställs in. Ventilationssystemet får inte tas i bruk innan byggnaden är helt färdig.

Uponors ventilationssystemarmaturer är klara för användning som tillufts- eller frånluftsarmaturer med Uponors kanaler.

Anslut ventilationsarmaturer till kanalerna

1. Kanal
2. Fuktspärri änspackning
3. Kanalsektion för kapning
4. Det färdiga taket
5. Armatur
6. Kopplingskruv



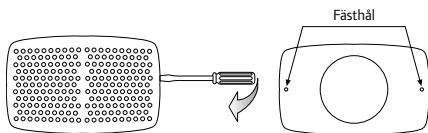
1. Bild A: Kapa kanalen i höjd med det färdiga taket med en fintandad såg eller en kanaltång. Montera kanalen inifrån med två kopplingskruvar.
2. Bild B: För in armaturen i kanalen. Armaturen är självlåsand i kanalen och kopplingen är klar.

Obs! Om den takmonterade armaturen monteras på en komponent istället för en kanal, ska kanalpackningen kapas närmare längs den prickade linjen med en sax eller en vass kniv.

3. Bild C: Tillufts- och frånluftsarmaturer i bastu för takmontering är försedda med monteringsramar som ska fästas i takstrukturen med skruvar. Montera armaturen i ramen genom att vrida den. Takmonterade ramar som är installerade ovanför bastuaggregatet ska alltid säkras med skruvar.

Anslut väggmonterade armaturer till kanalerna

1. Installera den väggmonterade armaturen genom att trycka in den i kanalen, som är kapad jäms med väggens yta. Armaturens kåpa kan tas bort genom att den vrids av med en skruvmejsel. Bottenplattan är försedd med hål för monteringskruvarna. Se även *Anslut ventilationsarmaturer till kanalerna* på sidan 608.



Installera kragen

Kragen (Ø 125) på en takmonterad armatur är en upphöjd ring som leder frånluften genom taket. Detta förhindrar att damm i inomhusluften tränger upp och det håller taket rent. Den upphöjda kragen passar både för nya byggnader och vid renoveringar.



1. Kapa kanalen 50 mm under takets undersida.
2. Installera kragen på ventilen.
3. Skjut på ventilen på kanalen så att kragen tätar mellan ventilen och taket.
4. Om kanalen är kapad till ytans nivå ska den förlängas.

5. Kapa kanalpackningen närmare längs den streckade linjen och installera armaturen och kragen enligt beskrivningen i *Anslut ventilationsarmaturer till kanalerna* på sidan 608, steg 2.

Friskluftsgaller

Friskluftsgallren är försedda med en nätkassett eller ett insektsnät som är lätta att ta av.

Nätkassetten ska rengöras regelbundet, upp till en gång i månaden under de varma årstiderna (april-oktober). Behovet av rengöring kan variera mycket beroende på byggnadens placering.

Det vita ABS-plastgallret kan målas genom t.ex. sprutmålning - grundning behövs vanligtvis inte. Kontrollera alltid först om färgen kan användas på ABS-plast. Ytan ska rengöras med t.ex. acetone innan den målas.



Installera friskluftsventil för väggmontering

Friskluftsventil för väggmontering är en luftarmatur för placering utomhus med filter i ventilation med mekanisk frånluft. Armaturen installeras i ett hål, \varnothing 106 mm, som borraras eller sågas ut ovanför fönstret. Armaturen öppnas och stängs med dragsnören.



1. Öppna den invändiga armaturen med dragsnöret och skruva av kåpan.
2. Roter friskluftsgallret något moturs och dra av det.
3. Förkorta kanalförlängningen så att den passar väggjockleken.
4. Montera kanalen och själva armaturen och fäst dem med skruvar.
5. Skruva på friskluftsgallret och kåpan igen och justera armaturöppningen.
6. Fäst friskluftsgallrets hållare med skruvar.
7. Installera friskluftsgallret genom att trycka in det i hållaren för friskluftsgallret.

Underhåll: Rengör filtret två gånger om året med varmt vatten.

Installera friskluftsventil för ventilationshål

Friskluftsventil för ventilationshål är en luftarmatur för placering utomhus med filter i ventilation med mekanisk frånluft. Armaturen installeras i ett hål, \varnothing 106 mm, som borraras eller sågas ut ovanför ventilhålet.



1. Öppna den invändiga ventilen med dragsnöret och skruva av kåpan.
2. Roter friskluftsgallret något moturs och dra av det.
3. Montera själva armaturen och den lösa bottenkåpan med skruvar. Om väggen vid ventilhålet är mer än 90 mm tjock ska armaturen förlängas med den medföljande ringen.
4. Skruva fast friskluftsgallret och kåpan igen och justera armaturöppningen genom att vrida kåpan.
5. Rikta luftledningen uppåt, åt vänster eller åt höger. Om det exempelvis finns ett element till vänster ska luftledningen riktas åt vänster. Luftledningen kan även dras ut för att roteras genom att kåpan först öppnas med dragsnören. Skruva sedan av kåpan.

Underhåll: Rengör filtret två gånger om året med varmt vatten.

Spaltventil

Spaltventil är en friskluftsventil med filter för luftintag genom mekanisk ventilation med returluft.



Montering

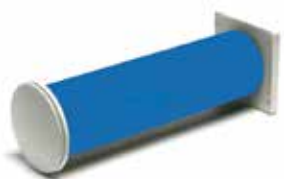
Montera armaturen i en 19 x 250 mm spalt överst i fönsterkarmen eller mellan fönsterkarmen och väggen. Om spaltventilen monteras ovanför ett element ska innerkanten vara vänd uppåt och ytterkanten nedåt.

Underhåll

Rengör filtret två gånger om året med varmt vatten. Dra ut filtret i armaturens rörektion när stängningslamellerna har avlägsnats genom att de två monteringskruvarna har lossats.

Friskluftsventil

Friskluftsventil med filter för luftintag genom mekanisk ventilation med returluft. Armaturen installeras i ett hål, \varnothing 106 mm, som borraras eller sågas ut ovanför fönstret.



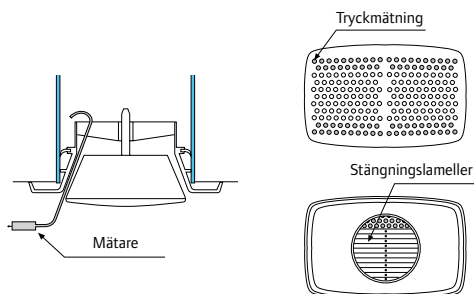
Justering av armaturer

Justera armaturer

1. Justera armaturerna enligt genom att vrida armaturskivan (takmonterade armaturer) eller genom att öppna ett par rader med hål (väggmonterade armaturer).

2. Mät differenstrycket vid de punkter som visas på de medföljande ritningarna.
3. Lås armaturenas position med låsskruvarna efter justering.

Justera och kontrollera justering av armaturer



En mätare kan användas för att justera och kontrollera justeringen av armaturerna. I detta fall är armaturens stängda tillstånd, dvs. armaturens 0-nivå, följande:

- Tilluft, tak, \varnothing 125: +10 mm
 - Tilluft, tak, \varnothing 100: +10 mm
 - Frånluft, tak, \varnothing 125: -3 mm
 - Frånluft, tak, \varnothing 100: -1 mm
 - Bastuarmlatur, tak, \varnothing 125: +8 mm
1. Förjustera armaturerna innan den slutliga justeringen och mätningen. Se de förjusterade värdena vid ett tryckfall på armaturen på 20 Pa på *Fabriksinställningar för armaturer, differenstryck 20 Pa* på sidan 612.

Obs! Efter installationen av tilluftsarmaturerna kan stängningslamellerna avlägsnas från ramen med en vass kniv.

2. Mät differenstrycket vid de punkter som visas på den medföljande ritningen.
3. Justera genom att vrida ventilspindeln, ökning 1 mm/varv.
0-nivå = stängd armatur.
Sidohål öppnade/stängda.

4. Öppna nödvändigt antal hål med en sax eller kniv.
5. Installera stängningslamellerna igen genom att trycka dem på plats.

Fabriksinställningar för armaturer, differenstryck 20 Pa

Tilluft l/s	Takmonterade/ bastuarmaturer 125	Takmonterade/ bastuarmaturer 100	Väggmonterade arma- turer 100 & 125 Sidohål öppna	Väggmonterade arma- turer 100 & 125 Sidohål stängda
	Varv öppen	Varv öppen	Rader av öppna hål	Rader av stängda hål
6	3	4	2	3
7	4	4	3	3
8	4	5	3	4
9	5	6	4	5
10	5	6	4	5
11	6		5	6
12	6		6	6
13	7		7	7
14	8		8	8
15	9		9	9
16	10		9	10
17	11		10	10

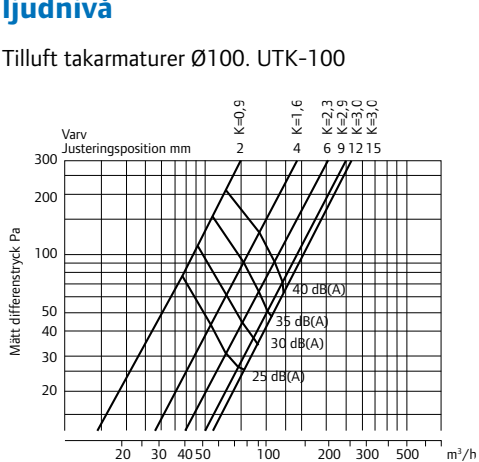
Tabell 2: Tilluftsarmaturer

Frånluft l/s	Frånluftsarmatur 125	Frånluftsarmatur 100
	Varv öppen	Varv öppen
3	3	4
4	4	6
5	6	8
6	7	10
7	8	12
8	10	14
9	11	16
10	13	18
11	14	20
12	15	
13	16	
14	18	
15	20	
16	22	
17	23	
18	24	

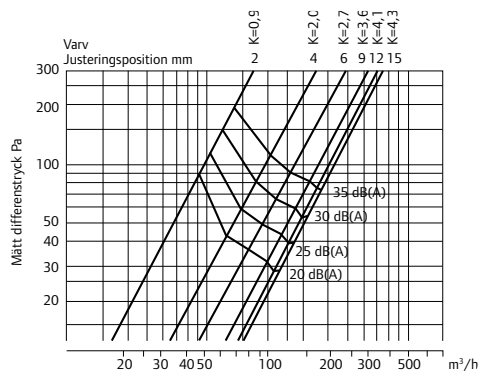
Tabell 3: Frånluftsarmaturer

Luftflöde, differenstryck och ljudnivå

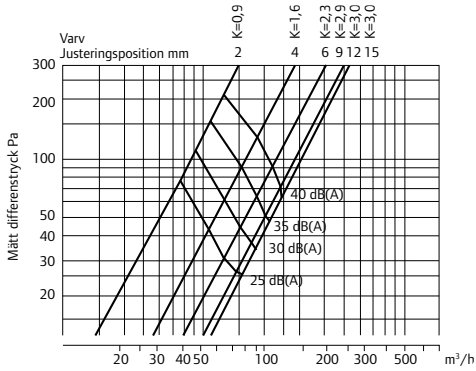
Tilluft takarmaturer Ø100. UTK-100



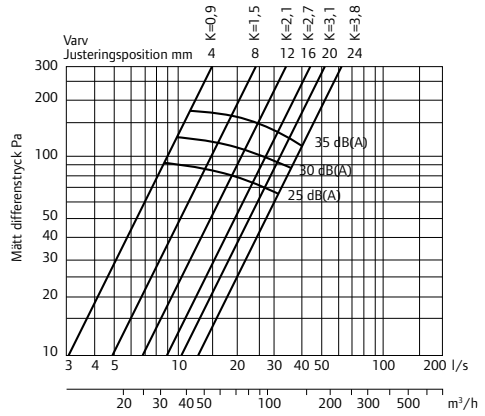
Tilluft takarmaturer Ø125. UTK-125



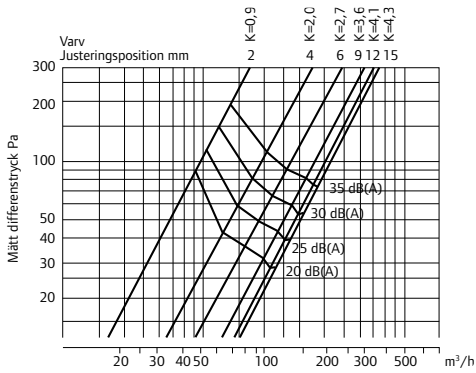
Bastu tilluftsarmaturer Ø100. UTK-S-100



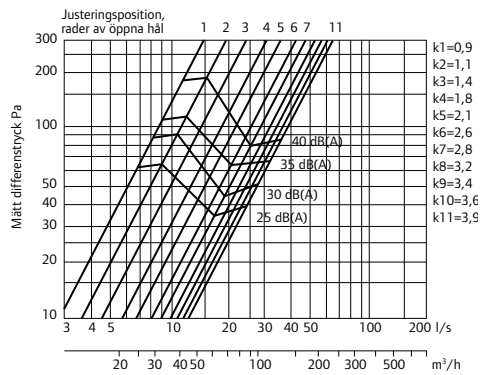
Frånluftsarmaturer Ø125. UPK-125



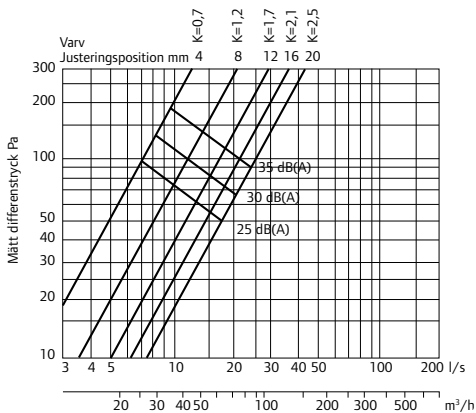
Bastu tilluftsarmaturer Ø125. UTK-S-125



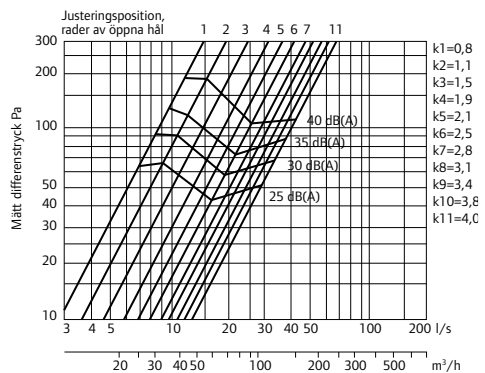
Tilluft väggarmaturer Ø100 med stängda sidohål



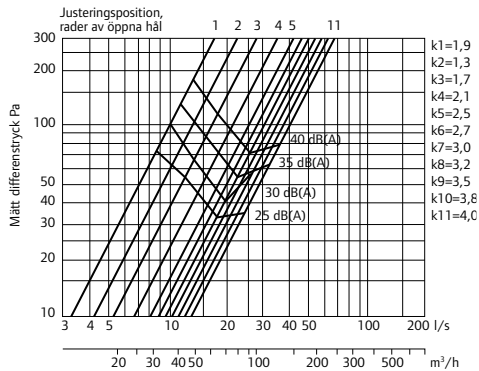
Frånluftsarmaturer Ø100. UPK-100



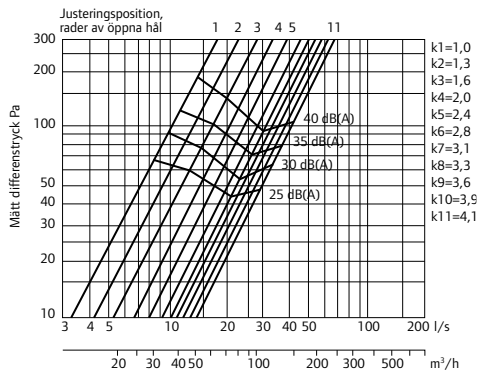
Tilluft väggarmaturer Ø125 med stängda sidohål



Tilluft väggarmaturer Ø100 med öppna sidohål

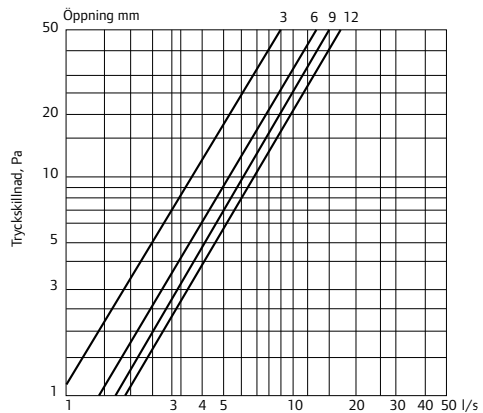


Tilluft väggarmaturer Ø125 med öppna sidohål

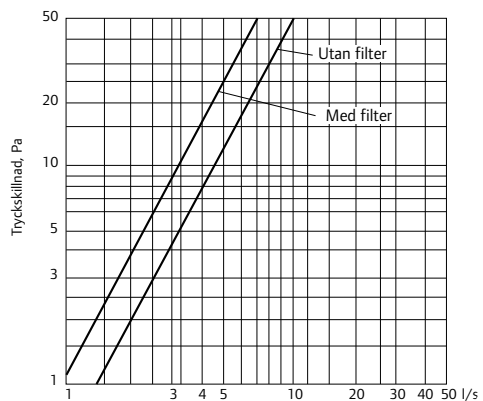


Luftflöde och differensstryck

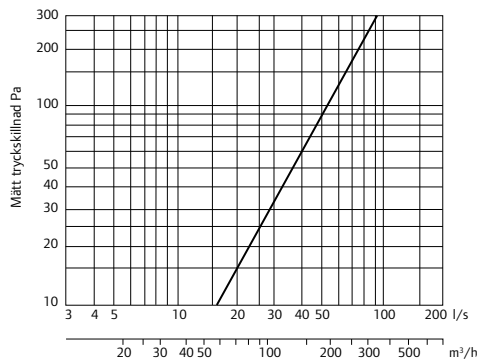
Friskluftsarmatur Ø100. UKS-100



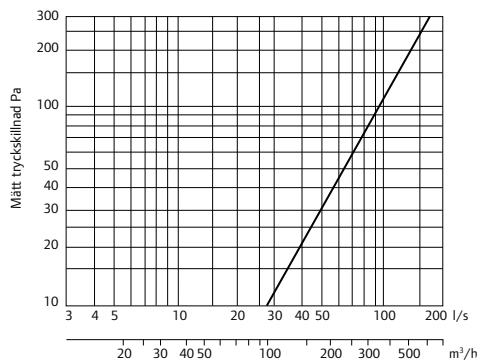
Spaltventil 18x245x340. URV-18



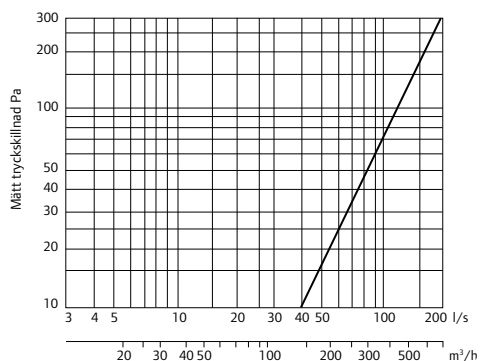
Friskluftsgaller. USS-125



Friskluftsgaller. USS-160



Friskluftsgaller. USS-200



Materialspecifikationer

	Värde
Material	Polypropen, luktfritt och icke-toxiskt
Färg	Blå
Densitet	900 kg/m ³
Brottsstyrka	30 MPa
Värmeutvidgning	0,06 mm/m °C

Tabell 4: Materialspecifikationer

Tekniska data för kanaler

Den invändiga ytan i kanalerna är ren och fri från ojämnheter.

Typ	Värde
Slagseghet	Uppfyller kraven i SFS-EN 1411
Korrosionsbeständighet	Kemisk beständighet enligt beskrivningen i standarden ISO/TR 10358
Antistatiska egenskaper	Antistatiska produkter. De antistatiska egenskaperna hos kanalernas och komponenternas invändiga ytor mäts vid produktion i enlighet med testproceduren i ANSI/EOS/ESD-S11.11.
Värmebeständighet	Kontinuerlig -50 °C ... +85 °C, kortvarigt +100 °C
Köldbeständighet	Den lägsta rekommenderade temperaturen är -15 °C. Köldbeständigheten verifieras genom kontinuerlig kvalitetskontroll i enlighet med testmetoderna i SFS/EN 1411.
Renhetsklassificering	Renhetsklass M1. Utvecklat i samarbete med det finska Astma- och allergiförbundet.
	E

Tekniska data

Materialspecifikationer

Typ	Värde
Material	Polypropen, luktfritt och icke-toxiskt
Färg	Blå
Densitet	900 kg/m ³
Brotstyrka	30 MPa
Värmeutvidgning	0,06 mm/m °C

Tabell 4: Materialspecifikationer

Tekniska data för kanaler

Den invändiga ytan i kanalerna är ren och fri från ojämnheter.

Typ	Värde
Slagseghet	Uppfyller kraven i SFS-EN 1411
Korrosionsbeständighet	Kemisk beständighet enligt beskrivningen i standarden ISO/TR 10358
Antistatiska egenskaper	Antistatiska produkter. De antistatiska egenskaperna hos kanalernas och komponenternas invändiga ytor mäts vid produktion i enlighet med testproceduren i ANSI/EOS/ESD-S11.11.
Värmebeständighet	Kontinuerlig -50 °C ... +85 °C, kortvarigt +100 °C
Köldbeständighet	Den lägsta rekommenderade temperaturen är -15 °C. Köldbeständigheten verifieras genom kontinuerlig kvalitetskontroll i enlighet med testmetoderna i SFS/EN 1411.
Renhetsklassificering	Renhetsklass M1. Utvecklat i samarbete med det finska Astma- och allergiförbundet.
Brandklass	E

Tabell 5: Tekniska data för kanaler

Tekniska data för kanalisolering

Typ	Värde
Material	Polyetenskum
Färg	Blå
Densitet	30 kg/m ³
Tjocklek	15 mm
U-värde	0,037 W/m x K
Brandsäkerhet	Uppfyller kraven för brandklass E

Tabell 6: Tekniska data för kanalisolering

VTT-studier:

En fabriksisolerad ventilationskanal för 1-2 småhus eller radhus

Labororietester av ytttemperatur

Datum: 2006-11-06.

En datorberäkning av den nödvändiga isoleringstjockleken för att förhindra kondens och begränsa produktens värmeförlust

Utvecklings- och laboratorieundersökning

Datum: 2006-05-10.

Uponor AB
Uponor VVS
Box 2
721 03 Västerås

T 0223-380 00
F 0223-387 10
W www.uponor.se

uponor