

Uponor Ventilationssystem



Innehåll

Inledning	565
Uponors inomhusventilationssystem	566
Allmänt	566
Egenskaper och fördelar	566
Produktbeskrivningar	567
Kanaler, komponenter och ventiler	568
Kvalitet	568
Mått och toleranser	568
Kanalernas densitet	569
Leveransförpackning	569
Godkännande	569
Lagring	569
Projektering	570
Ventilationssystemets konstruktion	571
Definitioner	571
Användning, utformning och montering enligt myndighetsbestämmelser	571
Spisfläkt/spiskåpa	571
Kanalernas placering	571
Brandavskiljning	572
Isolering av kanalerna	572
Ventilation av bastu	572
Ventilationssystem för en villa, exempel	573
Dimensionering av kanaler och ljuddämpare	574
Ljuddämparnas ljuddämpning per oktav, ISO 7235:2003	582
Ljuddämparens tryckfall, ISO 7235:2003	582
Installation	584
Allmänt	585
Kanalmontering	585
Kapa och koppla kanaler	585
Tillskärning och koppling av förisolerade kanaler och kanalsektioner	586
Dra kanal genom en fuktspärr	586
Kanaldragning av förisolerade kanaler genom fuktspärr	587
Stöd	588
Stöd för förisolerade kanaler	588

Isolering	590
Varma rum (innanför fuktspärren)	590
Uppvärmda områden (utanför fuktspärren)	590
Isoleringsalternativ för kanaler.....	591
Tekniska data	592
Materialspecifikationer	593
Tekniska data för kanaler	593
Tekniska data för kanalisolering	594

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 luktproblem.
- Garanterat ren inomhusluft i hela hemmet.

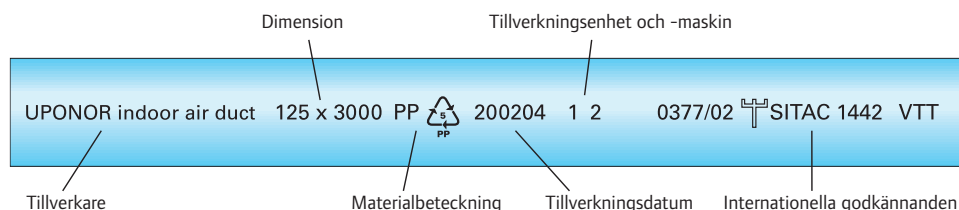


Bild: Kanalmärkning





Produktbeskrivningar

Kanaler, komponenter och ventiler

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

Kanalinstallationen får inte utsättas för temperaturer under -15°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 Installationsavsnittet.

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

Leveransförpackning

Kanalerna levereras tillslutna i båda ändar för att hålla dem rena. Kanal-komponenterna 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 .

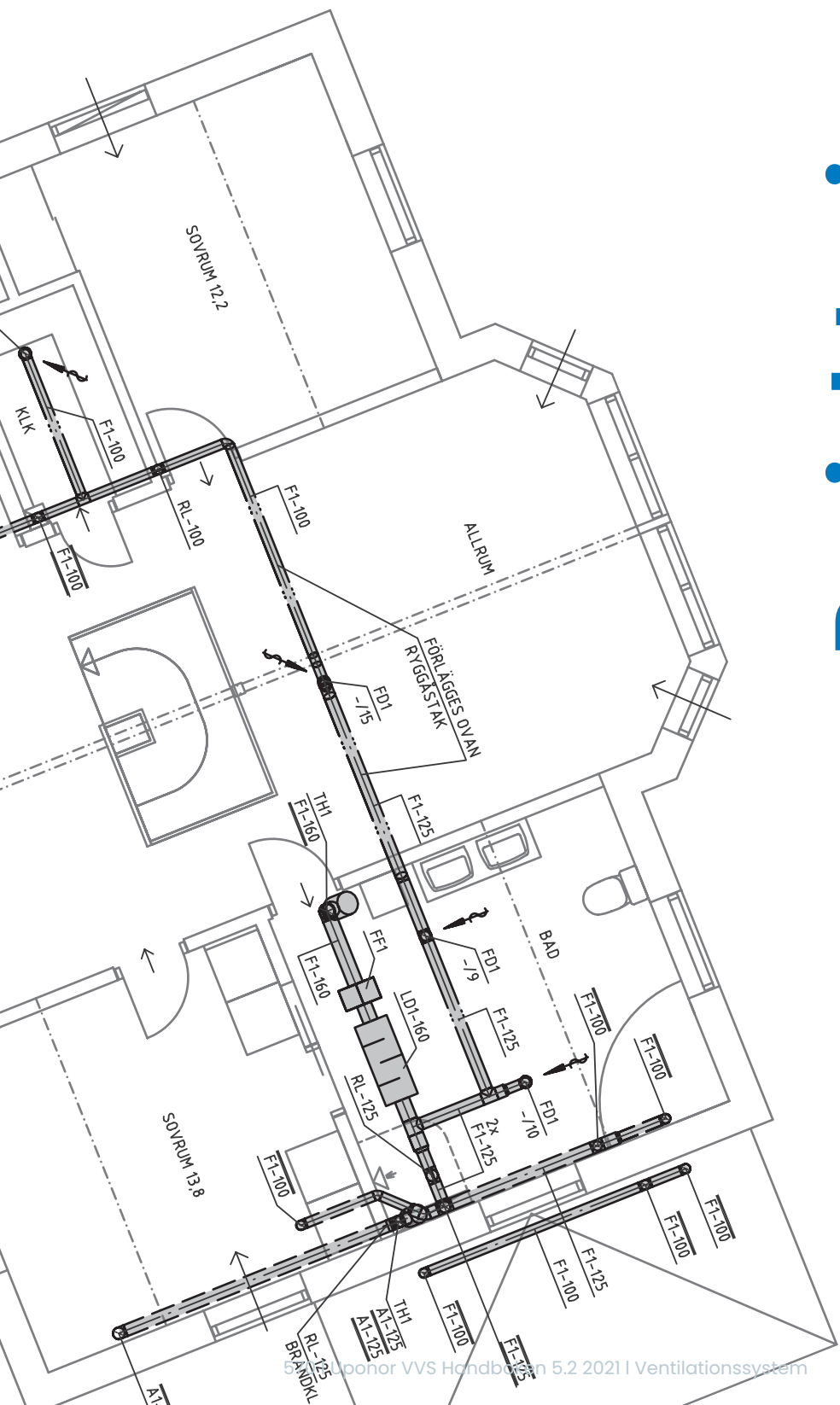
Godkännandet finns också att hämta på www.uponor.se.



Lagring

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

Projektering



Ventilationssystemets konstruktion

Definitioner

Friskluftskanal	Friskluftskanalen tillför fläkten frisk utomhusluft
Tilluftskanal	Tilluftskanalerna fördelar den friska luften från ventilationsaggregatet till rummen.
Frånluftskanal	Frånluftskanalerna leder inomhusluften till ventilationsaggregatet, som överför värmen från frånluften för att värma den inkommande friska luften, om det behövs.
Returluftskanal	Returluftskanalen överför från luften från ventilationsaggregatet till frånluftsroret på taket.

Friskluftskanal	Friskluftskanalen tillför fläkten frisk utomhusluft
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 svår-åtkomliga platser.

Ventilation av bastu

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

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

Bastuarmaturer ska alltid monteras i en armaturkrage. Armaturkragen ska fästas i bastutakets trä med skruvar och där efter sätts bastuarmaturen dit. Undvik att installera bastuarmaturen rakt ovanför bastu-aggregatet.

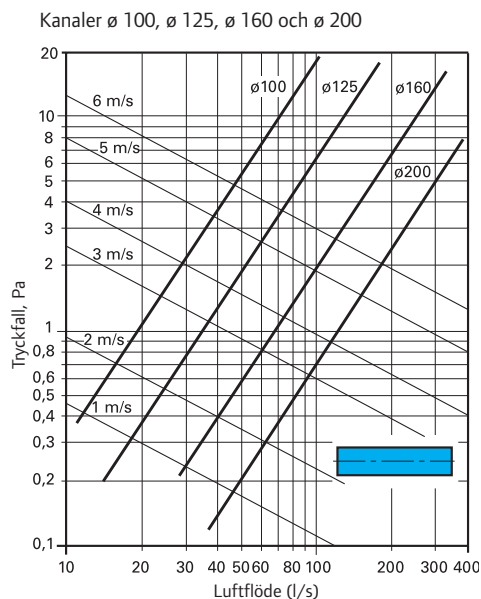


573 | Uppnär VVS Handboken 5/2 2021 Ventilationssystem

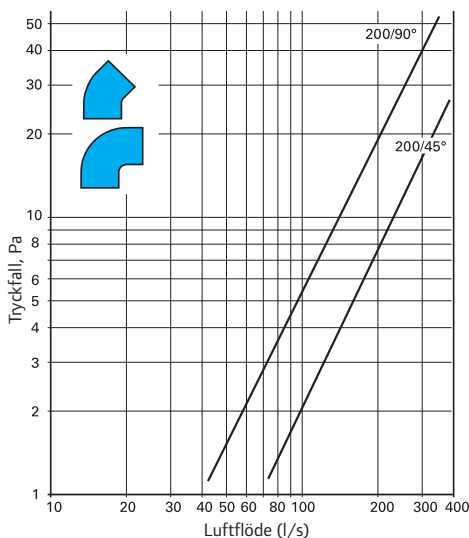
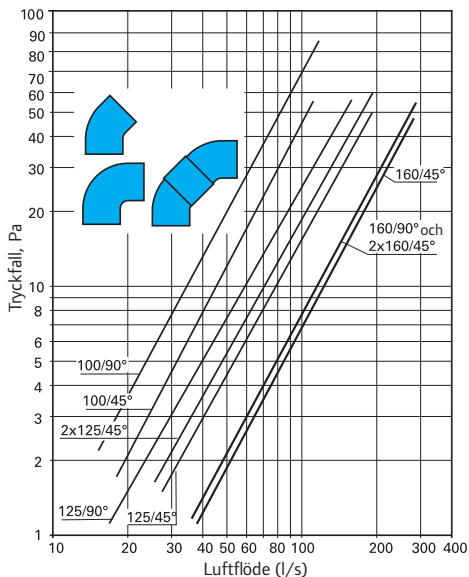
Bild: Ventilationssystem för en villa, exempel

Dimensionering av kanaler och ljuddämpare

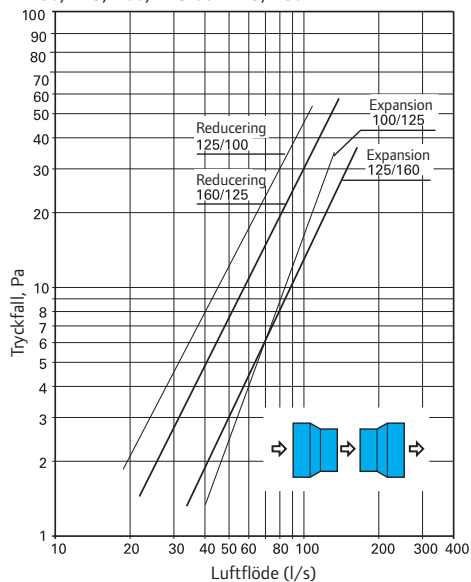
Huvudkanalerna för tilluft och frånluft ska om möjligt vara stora ($\varnothing 160$ mm) för att minska tryckfallet i kanalerna så mycket som möjligt. Tilluftsarmaturerna ska anslutas till huvudkanalen med förgreningar.



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

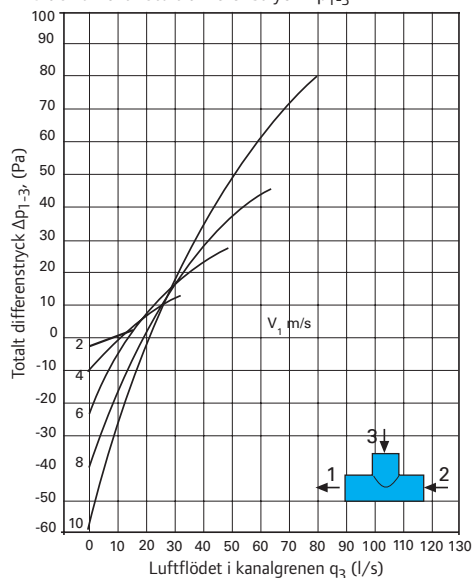


Reducerstycke: Reducerstycken 125/100,
160/125, 100/125 och 125/160

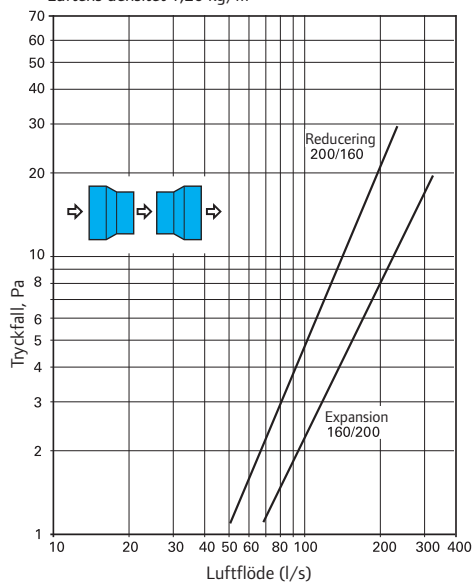


T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}

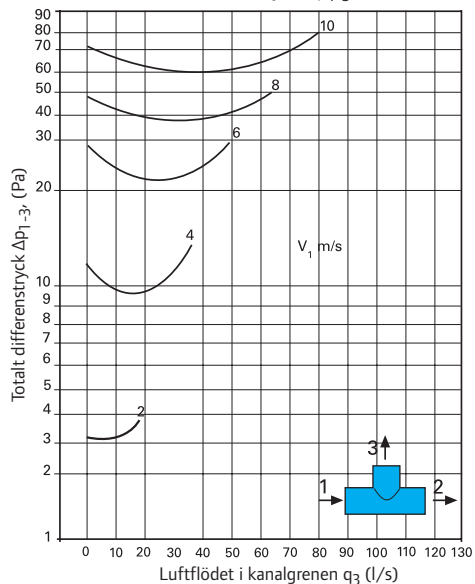


Reducerstycke: Reducerstycken 200/160, 160/200
Luftens densitet 1,20 kg/m³



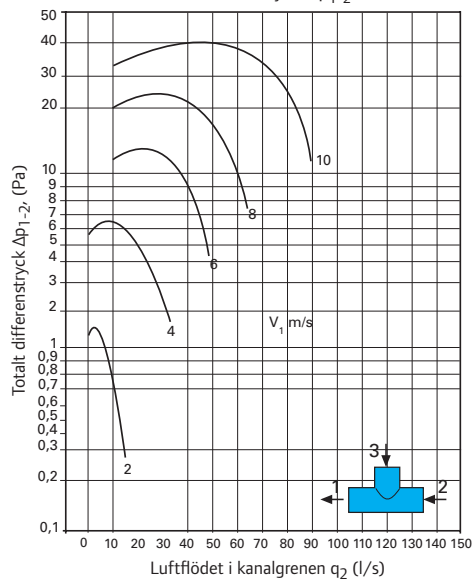
T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



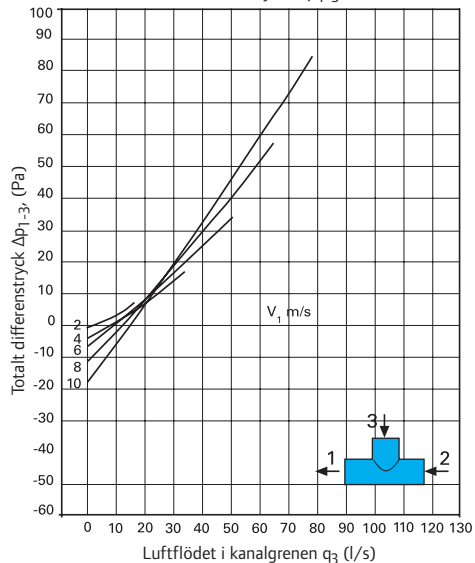
T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



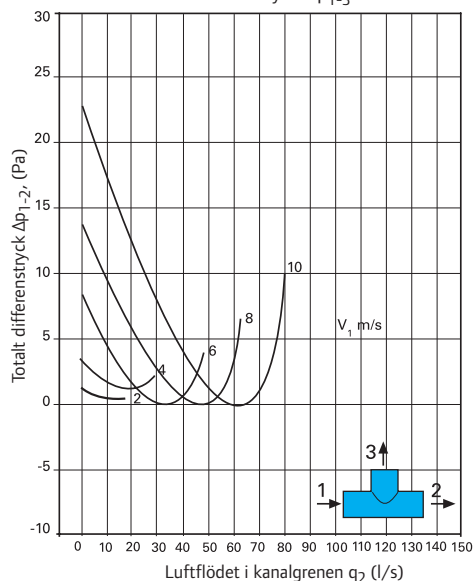
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



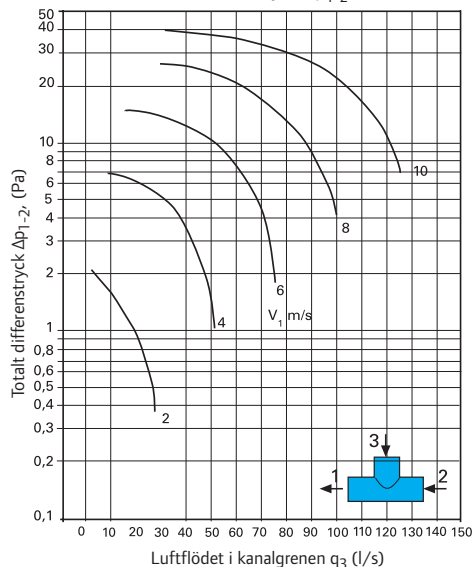
T-stycke 100/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



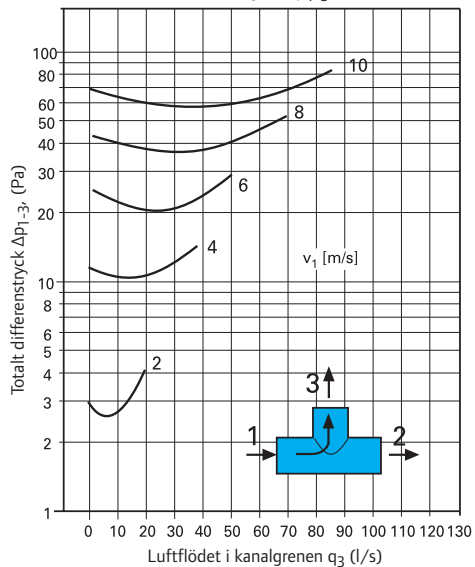
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



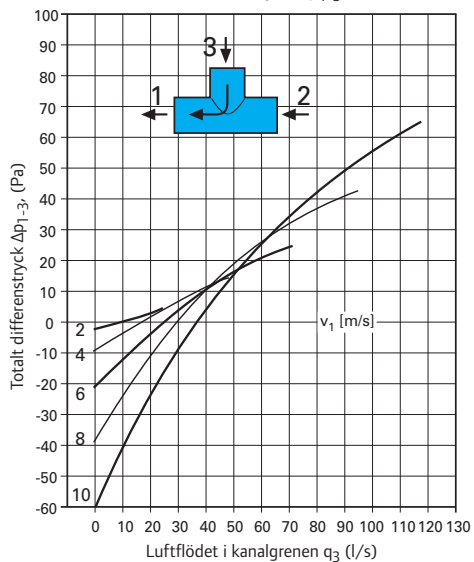
T-stycke 125/100

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



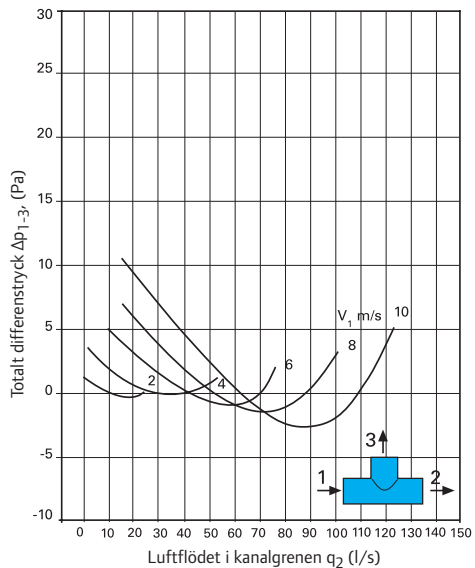
T-stycke 125/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



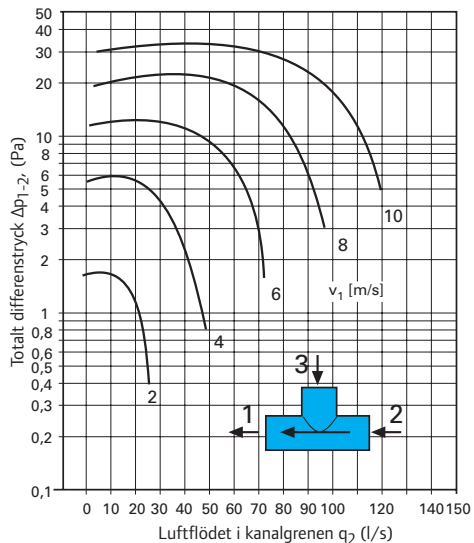
T-stycke 125/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



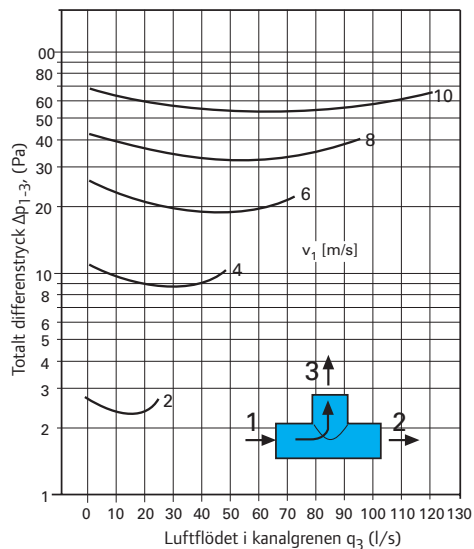
T-stycke 125/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



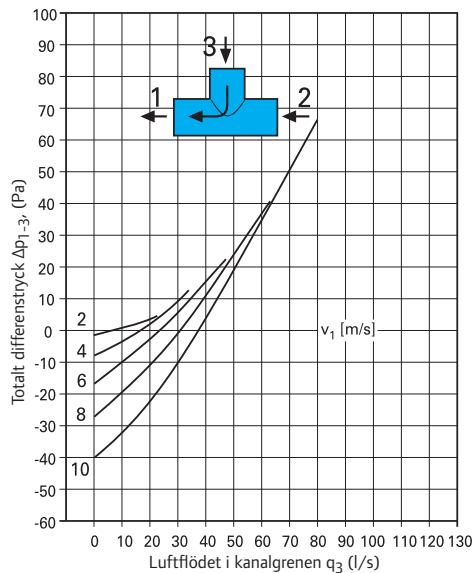
T-stycke 125/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



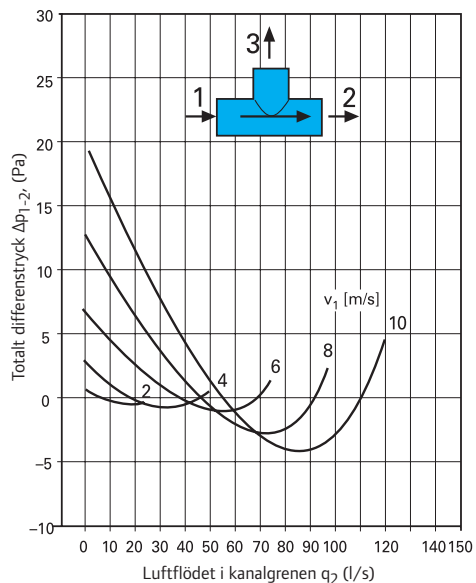
T-stycke 160/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



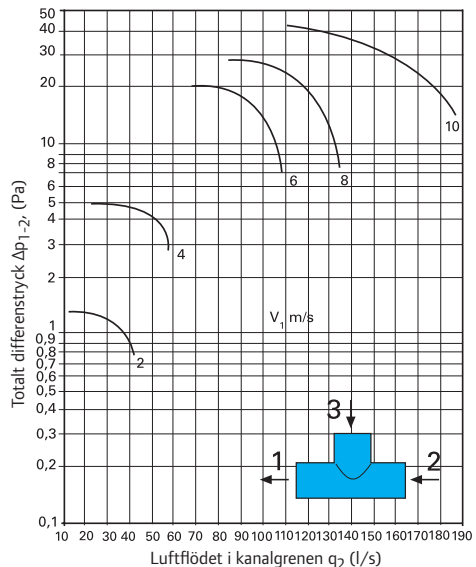
T-stycke 125/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



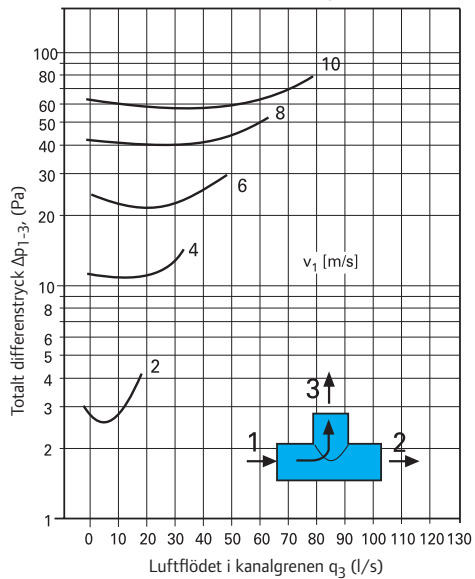
T-stycke 160/100

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



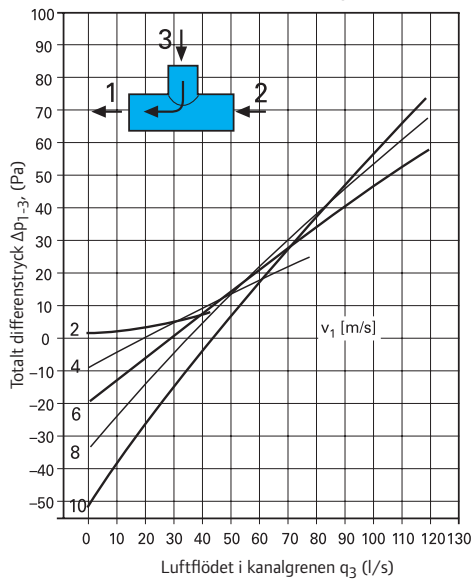
T-stycke 160/100

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



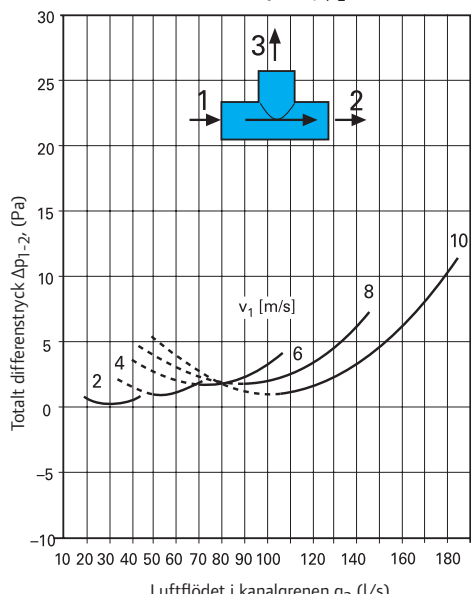
T-stycke 160/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



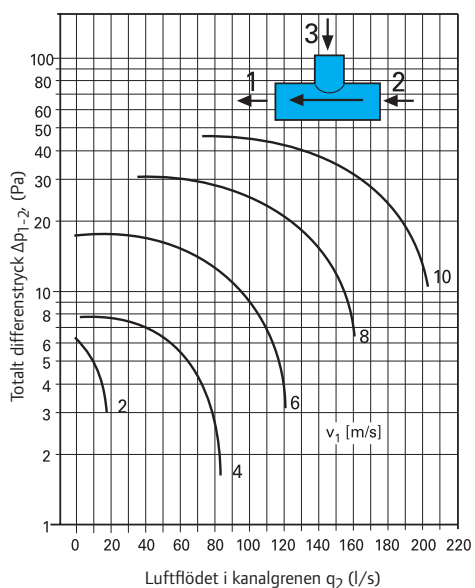
T-stycke 160/100

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



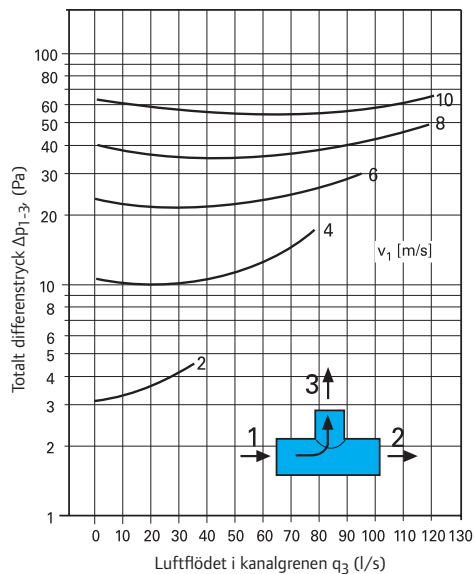
T-stycke 160/125

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



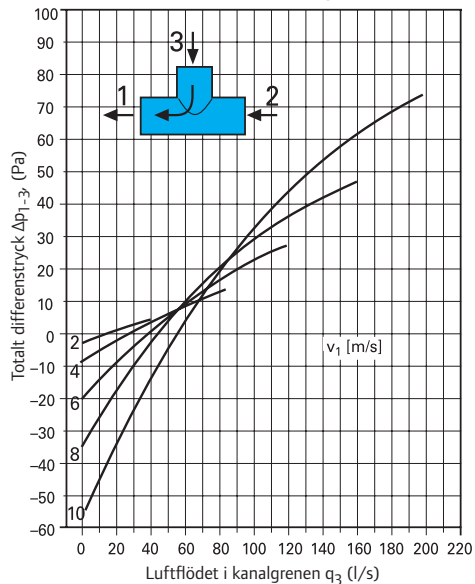
T-stycke 160/125

Sidotilluft Totalt differensstryck Δp_{1-3}



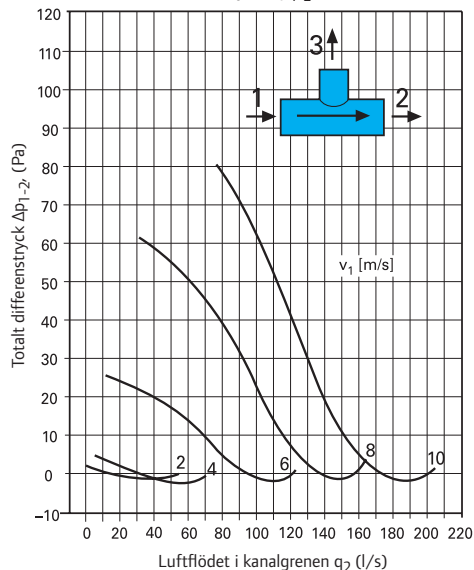
T-stycke 160/160

Sidofrånluft Totalt differensstryck Δp_{1-3}



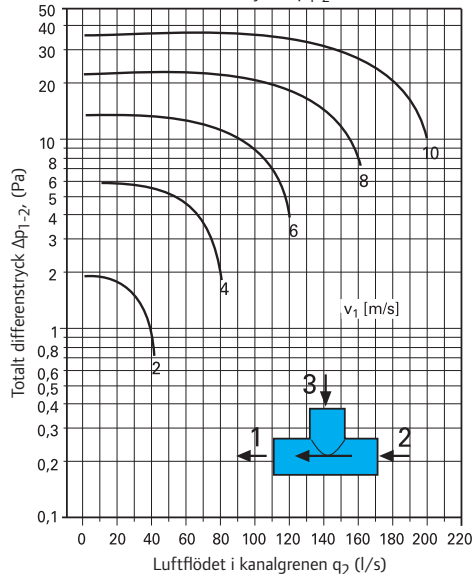
T-stycke 160/125

Sidotilluft Totalt differensstryck Δp_{1-2}



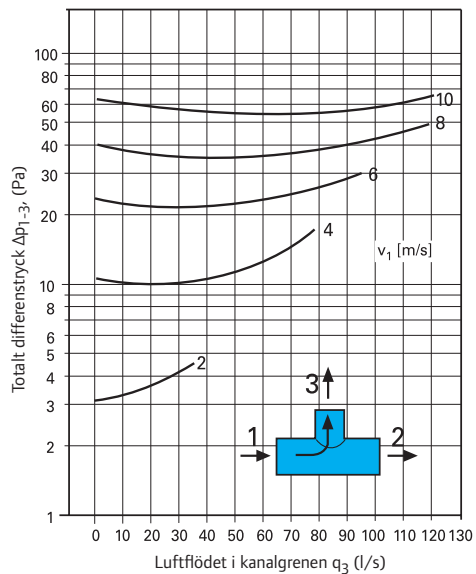
T-stycke 160/160

Sidofrånluft Totalt differensstryck Δp_{1-2}



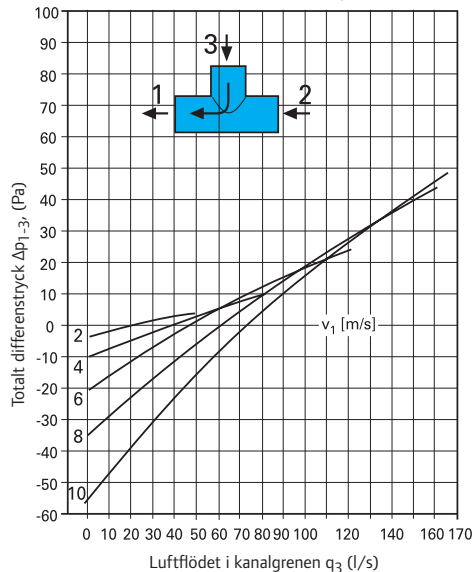
T-stycke 160/125

Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



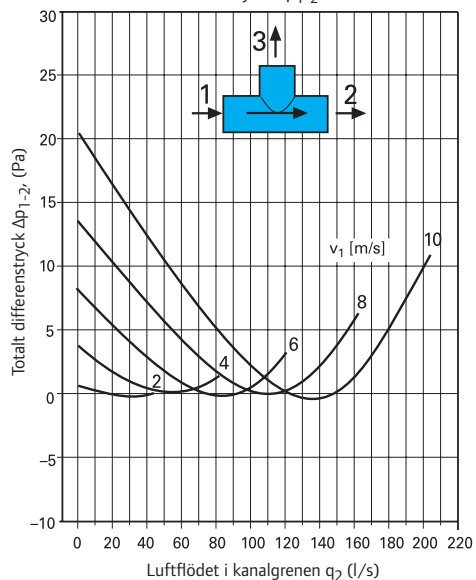
T-stycke 200/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-3}



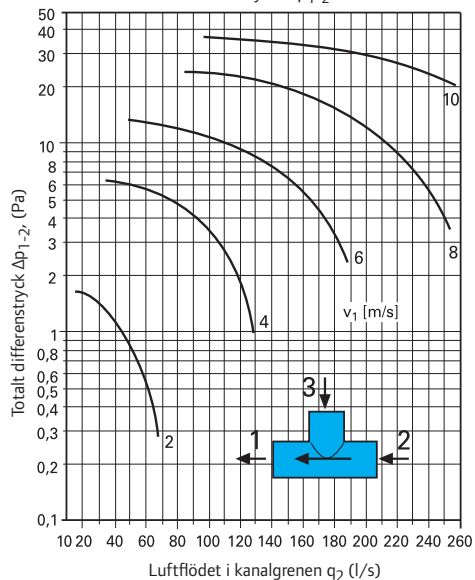
T-stycke 160/160

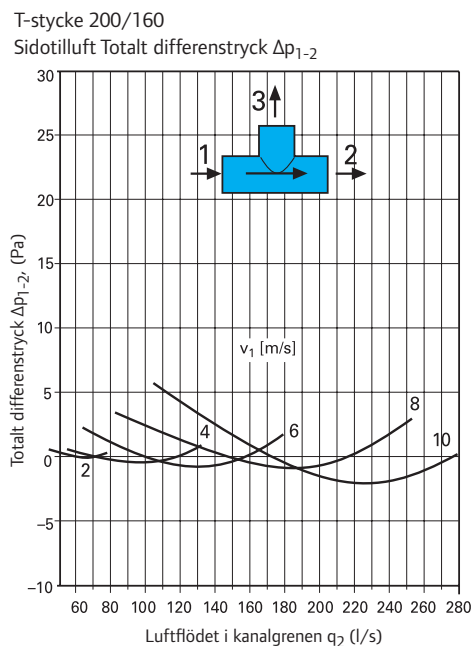
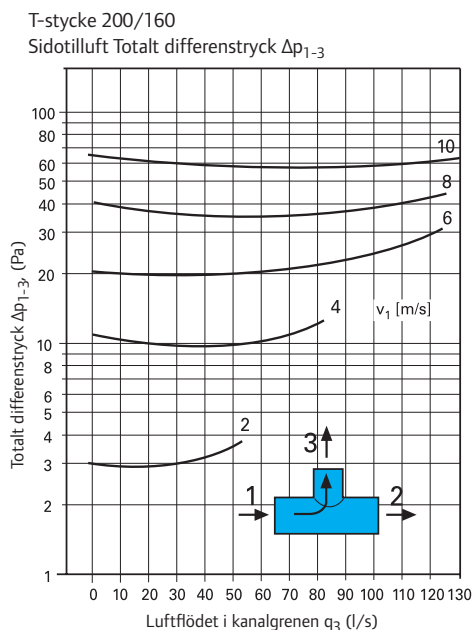
Sidotilluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}



T-stycke 200/160

Sidofrånluft Totalt differenstryck Δp_{1-2}





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
160x100	10,5	17,0	16,0	25,0	30,5	27,5	23,0	16,5

Tabell: 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
ξ / -	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33

125x650	1	2	3	4	5
qVD / l/s	43,1	49,6	62,4	76,1	93,9
Val / m/s	3,5	4,0	5,1	6,2	7,7
PtD / Pa	5,2	6,9	10,3	15,0	22,3
ξ / -	0,70	0,71	0,667	0,651	0,634

125x1000	1	2	3	4	5
qVD / l/s	39,4	51,9	66,4	77,5	98,4
Val / m/s	3,2	4,2	5,4	6,3	8,0
PtD / Pa	7,2	12,4	19,3	26,2	40,8
ξ / -	1,17	1,15	1,10	1,09	1,06

165x650	1	2	3	4	5
qVD / l/s	71,1	86,6	104	127	157
Val / m/s	3,5	4,3	5,2	6,3	7,8
PtD / Pa	5,2	7,9	11,1	16,4	25,2
ξ / -	0,70	0,71	0,696	0,686	0,689

165x1000	1	2	3	4	5
qVD / l/s	74,1	95,2	116	144	180
Val / m/s	3,7	4,7	5,8	7,2	8,9
PtD / Pa	9,2	15,0	22,6	34,8	55,4
ξ / -	1,13	1,11	1,13	1,13	1,15

qVD = luftflöde, l/s

Val = lufthastighet, m/s

PtD = Totalt tryckfall för luft, Pa

ξ = 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°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 komponenterna 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 ändar 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.

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.

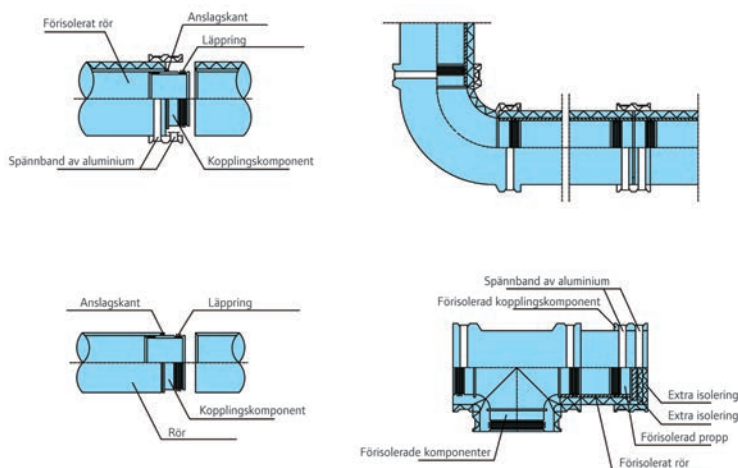
3. Montera genom att trycka in kanalen på kopplingsstycket tills den nått kopplingsstyckets anslagskant.

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).

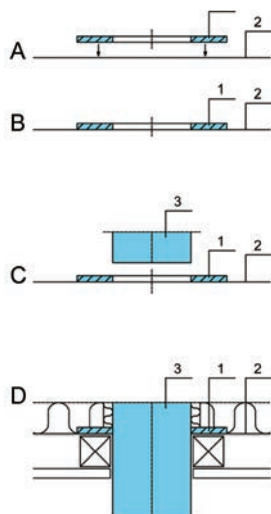
2. Gör en öppning i fuktspärren med en vass kniv. Öppningen ska motsvara storleken på flänspackningens hål (B). Kontrollera att flänspackningen är tryckt mot fuktspärren på båda sidor.
3. Skjut/dra försiktigt kanalen genom fläns- packningens hål medan kanalen roteras (C).
4. För in kanalen på dess slutgiltiga plats och anslut den till de övriga kanalerna (D).

Kanaldragning av förisolerade kanaler genom fuktspärr

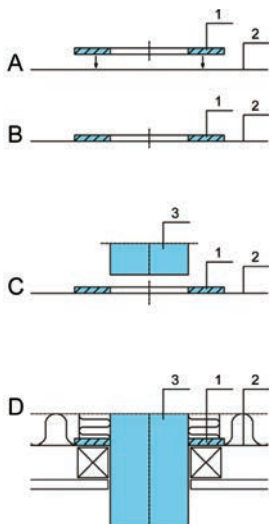
När förisolerade ledningar kapas ska isoleringsmaterialet kapas på en annan plats än vid den aktuella kanalen.

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 förvärms 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.

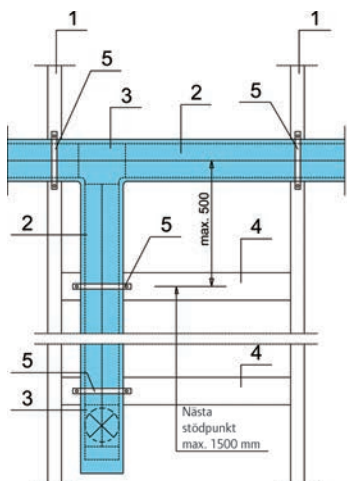
Vertikala sektioner måste stödjas så att deras vikt inte vilar på kopplingsstycket. Även sneda kanaler ska stödjas för att förhindra rörelser under installation av armaturer eller vid rengöring av kanaler/ armaturer. Stöttorna kan till exempel monteras på stödpanelen under kanalen.

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

Stöd för förisolerade kanaler

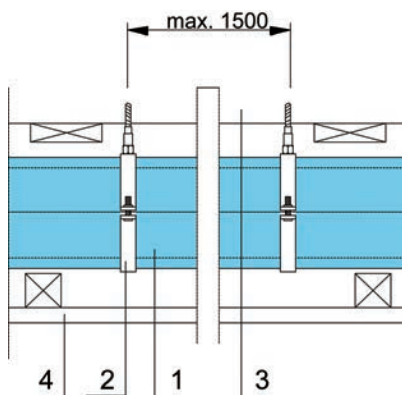
Förisolerade kanaler stöds på samma sätt som oisolerade kanaler. Isoleringen ska dock **inte** kapas vid stödpunkten. Istället måste stödet placeras utanpå isoleringen. I detta fall ska stöttor med en större diameter användas.

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



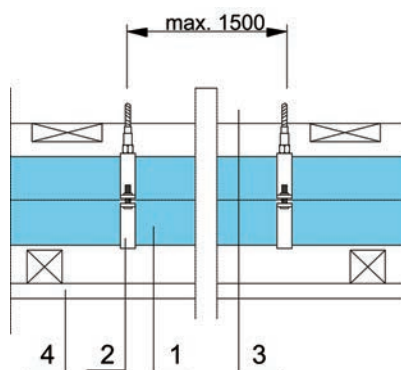
1. Stötta vid nedre takstöd
2. Isolerad (50 mm) kanal
3. T-stycke
4. Stödpelare (om stötan inte monteras på takstödet)
5. Stötta

Exempel på stöd för en kanal över ett nedsänkt tak



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

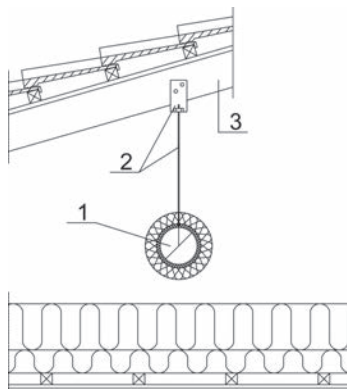
Exempel på stöd för en kanal över ett nedsänkt tak



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

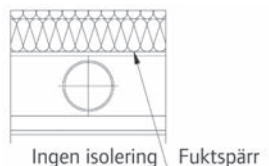
- Tillufts- och returluftsventilationsarmaturer, som är placerade ovanför den yttersta takisoleringen, ska värmeisoleras med 15 mm expanderad polystyren + 50 mm mineralull utan övertäckt yta eller 50 + 50 mm mineralull utan övertäckt yta.
- Frånlufts- och/ eller friskluftsarmaturer, som är placerade 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 kontaktkim.
- 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 kanalerna har skjutits in tills de når anslagskanten. Kopplingens täthet säkras med ett spännband av aluminium.

Isoleringsalternativ för kanaler

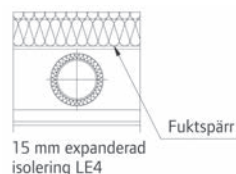
Kanaler i ett varmt rum, i nedsänkt tak eller i en låda

Lufttemperaturen i kanalen är över +10 grader



- Frånluftskanal
- Tilluftskanal

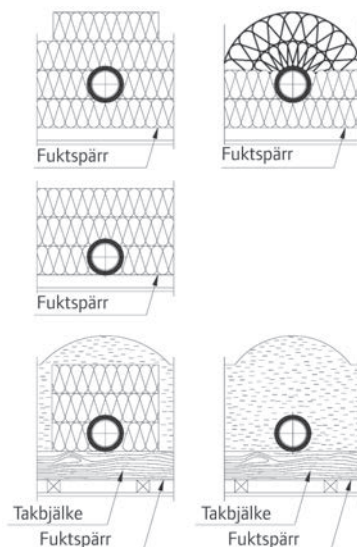
Lufttemperaturen i kanalen är under +10 grader



- Utomhusluft till ventilationsaggregatet
- Frånluftskanal från ventilationsaggregatet
- Tilluftskanal

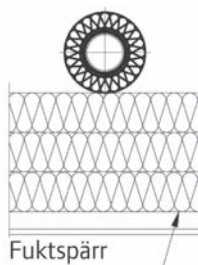
Kanaler i kalla rum (tak, nedsänkt takisolering eller ovanför isoleringen)

- 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).

Materialspecifikationer

	Värde
Densitet	Polypropen, luktfritt och icke- toxiskt
Brotstyrka	Blå
Värmeutvidgning	900 kg/m ³
	30 MPa
	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/ESD/ ESD-S11.11.
Värmebeständighet	Kontinuerlig -50 °C ... +85 °C, kortvarigt +100 °C
Beständighet	Den lägsta rekommenderade temperaturen är -15 °C. Köldbeständigheten verifieras genom kontinuerlig kvalitetskontroll i enlighet med testmetoderna i SFS/EN 1411.
	E

Tekniska data

Materialspecifikationer

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

Tabell: 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.
Brandklass	E

Tabell: Tekniska data för kanaler

Tekniska data för kanalisoler-ring

Typ	Värde
Material	Polyetenskum
Färg	Blå
Densitet	30 kg/m ³
Tjocklek	15 mm
U-värde	0,037 W/m ² K
Brandsäkerhet	Uppfyller kraven för brand- klass E

Tabell: Tekniska data för kanalisolering

VTT-studier:

En fabriksisolerad ventilationskanal för
1-2 småhus eller radhus

Laboratorietester av ytemperatur
Datum: 2006-11-06.

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

Utvecklings- och laboratorieundersök-
ning Datum: 2006-05-10.