

Planleggings- og installasjonsanvisning

Innholdsfortegnelse

Uponor ventilasjonskanaler og deler i PP-plast	4
Tekniske data for materialet	4
Kanalenes tekniske egenskaper	4
Lyddempere	5
Kvalitet	5
Størrelser og toleranser	5
Kanaltetthet	5
Emballasje	5
Oppbevaring	5
Ventilasjonskanaler og deler	6
Planlegging av ventilasjonssystemet	12
Definisjoner	12
Bruksområder for Uponor ventilasjonskanaler	12
Fraluftsrør fra kjøkkenvifte	12
Plassering av kanaler	12
Myndighetenes bestemmelser	12
Kanalenes isolasjon	10
Ventilasjon i badstue	12
Dimensjonering av kanalsystem og lyddempere	15
Lyddempernes dempeevne med frekvensbånd, ISO 7235:2003	18
Lyddempernes trykktap, ISO 7235:2003	18
Lyddempernes trykktap, ISO 7235:2003	19
USI-125-300, USI-125-650 og USI-125-1000	19
USI-160-650 og USI-160-1000	19
Installasjon	20
Generelt	20
Kanalsystem	20
Gjennomføringer i dampsperre	20
Oppheng	21
Isolasjon	22
Eksempel på installasjon av kanalsystemet i forbindelse med ventilasjonsaggregatet	23
Montering og justering av ventiler	24
Generelt	24
Koble ventilen til kanalsystemet	24
Yttergitter	25
Veggventil for innluft (inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon)	25
Luftventil for luftevindu (inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon)	25
Spalteventil (inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon	26
Friskluftventil (inntaksventil for mekanisk ventilasjon)	26
Justering av ventiler	26
Luftmengde, trykkdifferanse og lydnivå	28
Luftmengde og trykkdifferanse	30

Uponor ventilasjonskanaler og deler i PP plast

Anvisningene i denne brosjyren er beregnet på montering av ventilasjonssystemer i småhus, rekkehus og tomannsboliger. I rekkehusene og tomannsboligenes loftsrom utføres den byggetekniske brannseksjoneringen for hver enkelt boenhet.

- Kanaler og deler holdes rene og beskyttede fra produksjon til installasjon
- Både kanaler og deler er produsert i PP
- Samler ikke støv eller urenheter: Antistatisk PP-materiale støter bort urenheter
- Rask og enkel installasjon
- Materialet er lett å bearbeide
- Kanaler kan installeres uten egne tetninger eller låser
- En strømnings teknisk utmerket konstruksjon
- Ingen korrosjonsproblemer
- Ingen ubehagelig lukt
- Sikrer sunn inneluft i alle rom i hjemmet
- Patenterte konstruksjons- og skjøteløsninger

Tekniske data for materialet

Råmateriale: Polypropylen; lukt- og giftfri
Farge: Blå
Tetthet: $\approx 900 \text{ kg/m}^3$
Strekkfasthet: 30 MPa
Utvidelse ved varme: 0,06 mm/m/°C

Kanalenes tekniske egenskaper

Kanalenes innvendige flater og deler er jevne og skjøtekanterfrie.

Brannklasse:

- VTT-sertifikat Nr. 158/01 Dato 14.05.2007
- Oppfyllelse av brannsikringskravene ifølge finske byggeforskrifter, del E1 punkt 1.3.2, er verifisert. VTTs undersøkelser Nr. VTT-S-12299-06 Dato 29.12.2006 Nr. VTT-S-03927-07 Dato 14.05.2007 Nr. VTT-M-03934-07 Dato 14.05.2007

Slagfasthet: Oppfylder kravene i SFS-EN 1411.

Korrosjonsbestandighet: Den kjemiske bestandigheten er beskrevet i standard ISO/TR 10358.

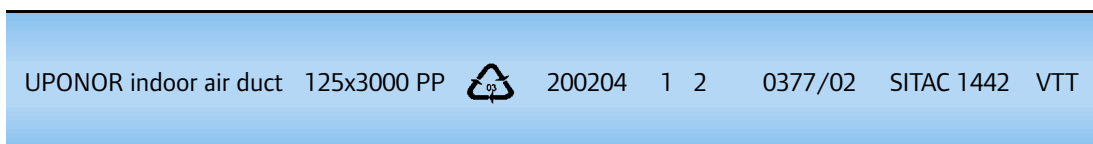
Antistatiske egenskaper: Produktet er antistatisk. Vi garanterer at kanalenes innvendige flater og deler produseres slik at de er antistatiske under produksjonen etter målingsmetoden ANSI/EOS/ESD-S11.11.

Varmebestandighet: Kontinuerlig -50 °C – +85 °C, kortvarig +100 °C.

Kuldebestandighet: Den laveste anbefalte installasjonstemperaturen er -15 °C. Kuldebestandigheten sikres gjennom kontinuerlig kvalitetskontroll etter testmetoden SFS/EN 1411.

Renhetsklasse: Renhetsklasse M1. Utviklet i samarbeid med det nordiske astma og allergiforbundet.

Merking av kanaler



Produktnavn	Størrelse	Materiale og betegnelse	Produksjonstidspunkt	Produksjonsenhet	Internasjonale godkjenninger
-------------	-----------	-------------------------	----------------------	------------------	------------------------------



Lyddempere

Lyddemperne er produsert i PE-plast.

Lyddemperne er testet av VTT

Nr. VTT-S-03839-07

Dato 24.04.2007

- firkantede dempere har runde kanaltilkoblinger
- lette og enkle å håndtere
- utmerkede lyddempningsegenskaper
- slagfaste og korrosjonsbestandige
- dempernes farge er svart
- materialet i dempernes innerdel er dacron
- avgir ikke fibrer og binder ikke fukt
- irriterer ikke hud og luftveier
- intet ubehag fra lukt eller mugg

Kvalitet

VTT har utstedt produktsertifikat for ventilasjonskanalene og delene.

Uponors ventilasjonssystem

Størrelser og toleranser

Kanalene kommer i størrelsene Ø 100 (+0,5) mm, Ø 125 (+0,5) mm og Ø 160 (+0,6) mm. Toleransene følger kanalstandarden SFS 3282.

Toleransene til de sprøytstøpte delene er mer nøyaktige enn standarden krever.

Uponor ventilasjonskanaler og deler er kompatible med kanaldeler som produseres etter standarden SFS 3282.

Kanaltetthet

Kanalenes tetthetsklasse er C.

Kanalsystemets skjøter skal utføres i henhold til anvisningene i denne brosjyren.

Skjøtene kan ikke limes ettersom løsemidler ikke har noen effekt på polypropylen.

Emballasje

Ved levering er begge kanalendene tildekket slik at det ikke kan komme inn urenheter. Kanaldelene leveres innpakket i plastposer og pappkartonger.

Oppbevaring

Kan oppbevares utendørs i ett år under mellomeuropeiske forhold.

Kanalene har UV-beskyttelse.

Maks. to rørbunter kan stables oppå hverandre.

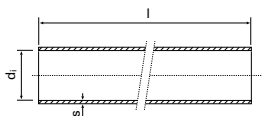


Ventilasjonskanaler og deler

Rene ventilasjonskanaler

Materiale: Polypropylen. Farge; blå.

Rund kanal Leveres i lengder på 1,15 m og 3 m.



d _i x l	Uponor nr	NRF nr	s
100 x 3000	50 03 35	3358052	2,1
125 x 3000	50 03 37	3358053	2,1
160 x 3000	50 03 43	3358054	2,5
200 x 3000	50 03 45	3358123	3,0
100 x 1150	50 08 96	3358055	3,0
125 x 1150	50 08 97	3358172	3,0
160 x 1150	50 08 98	3358056	3,0
200 x 1150	50 03 44	3358122	3,0

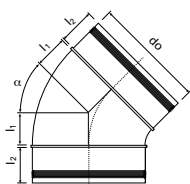
Isolert rund kanal Leveres i lengder på 1,15 m og 3 m.

d _i x l	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100 x 3000	50 03 50	3358134	15
125 x 3000	50 03 51	3358135	15
160 x 3000	50 03 52	3358136	15
200 x 3000	50 03 54	3358137	15
100 x 1150	50 09 00	3358138	15
125 x 1150	50 09 01	3358139	15
160 x 1150	50 09 02	3358141	15
200 x 1150	50 03 53	3358142	15

Rene skjøtedeler

Materiale: Polypropylen. Farge; blå.

Bend 45°



do x α	Uponor nr	NRF nr	l ₁	l ₂
100 x 45°	50 15 20	3358065	46	40
125 x 45°	50 15 21	3358066	36	50
160 x 45°	50 15 22	3358067	45	50
200 x 45°	50 15 19	3358125	54	50

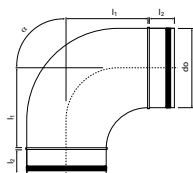
Isolert bend 45°

do x α	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100 x 45°	50 17 65	3358143	15
125 x 45°	50 17 66	3358144	15
160 x 45°	50 17 67	3358145	15
200 x 45°	50 17 64	3358146	15

Rene skjøtedeler

Materiale: Polypropylen. Farge; blå.

Bend 90°

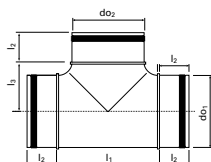


do x α	Uponor nr	NRF nr	l ₁	l ₂
100 x 90°	50 15 10	3358062	81	40
125 x 90°	50 15 11	3358063	84	50
160 x 90°	50 15 12	3358064	160	50
200 x 90	50 15 09	3358124	130	50

Isolert bend 90°

do x α	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100 x 90°	50 17 61	3358147	15
125 x 90°	50 17 62	3358148	15
160 x 90°	50 17 63	3358149	15
200 x 90	50 17 60	3358151	15

T-stykke



do ₁ /do ₂	Uponor nr	NRF nr	l ₁	l ₂	l ₃
100/100	50 15 50	3358068	142	40	71
125/100	50 15 65	3358131	144	50	81
125/125	50 15 51	3358069	168	50	71
160/100	50 15 66	3358132	144	50	98
160/125	50 15 52	3358071	168	50	101
160/160	50 15 53	3358072	196	50	100
200/160	50 15 67	3358128	202	56	118

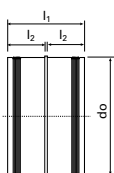
Isolert T-stykke

do ₁ /do ₂	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100/100	50 17 70	3358152	15
125/100	50 17 74	3358153	15
125/125	50 17 71	3358154	15
160/100	50 17 75	3358155	15
160/125	50 17 72	3358156	15
160/160	50 17 73	3358157	15
200/160	50 17 76	3358158	15

Rene skjøtedeler

Materiale: Polypropylen. Farge; blå.

Skjøtenippel

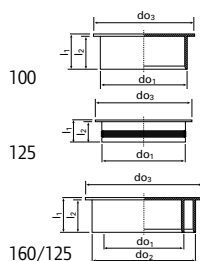


do	Uponor nr	NRF nr	l1	l2
100	50 15 00	3358058	83	40
125	50 15 01	3358059	103	50
160	50 15 02	3358061	103	50
200	50 14 99	3358126	103	50

Isolert skjøtenippel

do	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100	50 17 51	3358159	15
125	50 17 52	3358161	15
160	50 17 53	3358162	15
200	50 17 50	3358163	15

Endebunn



do1/do2	Uponor nr	NRF nr	do3	l1	l2
100	50 15 70	3358073	120	43	40
125	50 15 71	3358074	145	33	30
160/125	50 15 72	3358075	180	53	50

Isolert endebunn

do1/do2 nr	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
100	50 17 80	3358164	15
125	50 17 81	3358165	15
160/125	50 17 82	3358166	15

Isolerte kanaler og deler

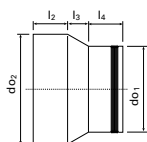
Fra og med høsten 2008 vil Uponor ha et komplett sortiment av isolerte kanaler og deler.



Rene skjøtedeler

Materiale: Polypropylen. Farge; blå.

Overgang



do ₁ /do ₂	Uponor nr	NRF nr	l ₂	l ₃	l ₄
125/100	50 16 01	3358076	50	20	40
160/125	50 16 02	3358077	51	30	50
200/160	50 16 04	3358127	51	40	50

Isolert overgang

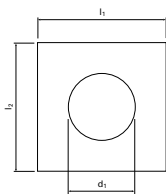
do ₁ /do ₂ nr	Uponor nr	NRF nr	Tykkelse\isolasjon mm
125/100	50 17 90	3358167	15
160/125	50 17 91	3358168	15
200/160	50 17 92	3358169	15

Strammebånd

Type	Uponor nr	NRF nr
19x194	35 03 55	3358171

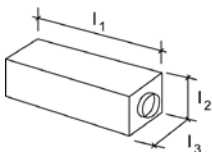
Gjennomføring for damp-

sperre Selvklebende, av PE-plast.



Størrelse	Uponor nr	NRF nr	l ₁	l ₂	Tykkelse
100	50 19 71	3358084	240	240	10
125	50 19 70	3358083	240	240	10

Lyddempere Firkantede, produsert av dacron.



Tilkoblingsstørrelse og modell	Uponor nr	NRF nr	l ₁	l ₂	l ₃
USI-125-300	50 20 04	3358129	300	190	270
USI-125-650	50 20 05	3358078	650	190	270
USI-125-1000	50 20 06	3358079	1000	190	270
USI-160-650	50 20 07	3358081	650	225	300
USI-160-1000	50 20 08	3358082	1000	225	300

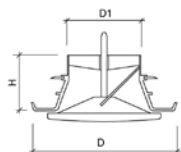
*Andre dimensjoner. Ta kontakt med Uponor AS

Ventiler

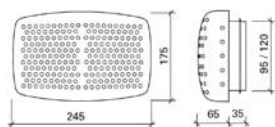
Standardfarge; hvit.

Tilluftsventiler

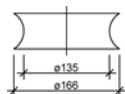
Takventiler



Veggventiler



Ventilmuffe

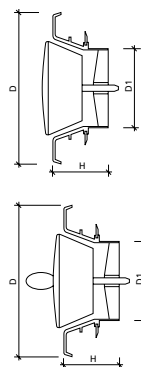


Størrelse og type	Uponor nr	NRF nr	D	D1	H
UTK-100, uten styring	50 29 29	3358099	138	72	58
UTK-100-O, med styring	50 19 80	3358085	138	72	58
UTK-C-100, krom	50 29 01	3358086	138	72	58
UTK-M-100, messing	50 29 02	3358087	138	72	58
* UTK-S-100	50 29 05	3358088	138	72	58
* UTK-S-M-100, messing	50 29 06	3358089	138	72	58
UTK-125, uten styring	50 29 30	3358101	168	90	66
UTK-125-O, med styring	50 19 77	3358091	168	90	66
UTK-C-125, krom	50 29 03	3358092	168	90	66
UTK-M-125, messing	50 29 04	3358093	168	90	66
* UTK-S-125	50 19 81	3358094	168	90	66
* UTK-S-M-125, messing	50 29 07	3358095	168	90	66
UKK-125, Ventilmuffe	50 29 09	3358098	166	135	55
UTS-100 veggventil	50 29 08	3358096		Se bilde	
UTS-125 veggventil	50 19 83	3358097		Se bilde	

* Tåler ~ 200 °C varme. I badstuventiler brukes alltid festerammen som følger med i emballasjen.

Fraluftsventiler

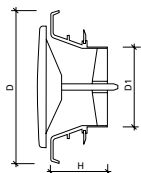
Takventiler



Størrelse og type	Uponor nr	NRF nr	D	D1	H
UPK-100	50 19 75	3358102	138	72	50
UPK-C-100, krom	50 29 10	3358103	138	72	50
UPK-M-100, messing	50 29 11	3358104	138	72	50
UPK-125	50 19 73	3358107	168	90	60
UPK-C-125, krom	50 29 12	3358108	168	90	60
UPK-M-125, messing	50 29 13	3358109	168	90	60
* UPK-S-100, med trepropp	50 29 14	3358105	138	72	50
* UPK-S-125, med trepropp	50 29 15	3358111	168	90	60
* UPK-S-M-100, messing, med trepropp	50 29 16	3358106	138	72	50
* UPK-S-M-125, messing, med trepropp	50 29 17	3358112	168	90	60

* Tåler ~ 200 °C varme. I badstuventiler brukes alltid festerammen som følger med i emballasjen.

Badstuventiler



Størrelse og type	Uponor nr	NRF nr	D	D1	H
ULV-100	50 29 18	3358113	138	72	58
ULV-125	50 29 19	3358114	168	90	66

Planlegging av ventilasjonssystemet

Definisjoner

- Friskluftskanaler forsyner ventilasjonssystemet med frisk luft.
- Tilluftskanaler fordeler den friske luften fra ventilasjonsenheten til rommene.
- Fraluftskanalene styrer inneluften til ventilasjonsenheten som ved behov varmer opp den friske tiluften.
- Luftkanal for forbrukt luft leder ut fraluft fra ventilasjonsenheten via utrøret på taket.

Bruksområder for Uponor ventilasjonskanaler

Uponor ventilasjonskanaler kan brukes som en kanalenhet i eneboliger av klasse P3 i henhold til myndighetenes anvisninger (brannsikkerhet for bygninger), med unntak av objektspesifikke utløpskanaler for kjøkken.

Fraluftsrør fra kjøkkenvifte

Som utløpsrør for kjøkkenviften brukes brannsikker stålkanal eller lignende med en veggtykkelse på minst 0,5 mm. Kanalen brannisoleres på loftet og i loftskammere med isolasjon av brannklasse EI30. En slik kanal må ikke kobles til annen innendørsventilasjon, men i stedet ledes ut separat over yttertak og med egen fraluftsvifte.

Plassering av kanaler

Tillufts- og fraluftskanaler plasseres vanligvis

- i takisolasjonen under takkonstruksjonen,
- på loftet,
- mellom etasjene/i taket,

- på oversiden av et nedsenket tak, eller
- innkapslet under taket inne i huset.

Tilluftsventilene plasseres primært i oppholdsrom og soverom og deres oppgave er å tilføre ny ren uteluft til disse rommene.

Fraluftsventilenes oppgave er å bytte ut luften og fjerne lukt og fukt. Derfor plasseres de f.eks. i vaskerom, badstue, kjøkken og bad. Den utbyttede luften strømmer fra tilluftsrommene via dørsprekker til rom med fraluftsventiler.

Myndighetenes bestemmelser

Ved konstruksjon og installasjon av kanalene skal norske bygningsbestemmelser tas i betraktning. Ventilasjonskanalene skal beskyttes med nedsenkede tak- eller kapslingskonstruksjoner mot oppholdsrom og soverom.

Kanalenes isolasjon

Kanalenes varme-, kondens- og brannisolasjon defineres i ventilasjonsplanen.

Anvisninger og eksempler på isolering finner du på side 20 og 21. Isolasjonens type og tykkelse angis i tegningene, f.eks. som:

- LE1: Varmeisolasjon med 50 mm steinull uten overflatesjikt.
- LE2: Varmeisolasjon med 50 + 50 mm steinull uten overflatesjikt.
- LE3: Varmeisolasjon med 50 mm steinull uten overflatesjikt + løsull eller tilsvarende minst 100 mm oppå den isolerte kanalen.
- LE4: Kondens- og varmeisolasjon

- PE-celleplast 15 mm, se detaljerte anvisninger på side 20.
- PE: Brannisolasjon med steinull EI30.

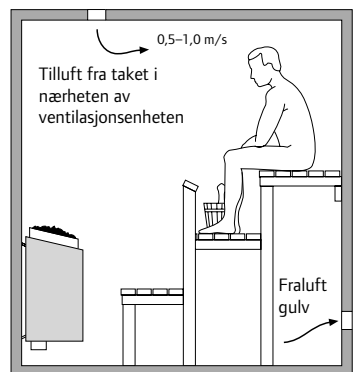
Ventilasjon i badstue

Det må tas hensyn til temperaturbegrensninger for ventilasjonskanaler fra badstuerom.

Kanalene installeres i badstuens isolasjon eller over badstuen. I andre tilfeller, f.eks. rett innenfor badstupanelene, må kanalene varmeisoleres. En kanal til en takventil og ventilens festeramme må festes grundig i takkonstruksjonen med skruer.

OBS! Det må kun brukes badstueventiler som tåler høye temperaturer øverst i badstuen. Tilluftsventilen er merket med en rød etikett og fraluftsventilen er utstyrt med en trepp.

Badstueventiler skal alltid monteres med festeramme. Festerammen skal festes med skruer i badstutakets tremateriale. Deretter monteres ventilen på sitt sted. Over badstueaggregatet må ventilen monteres på et sted der den ikke kommer rett over aggregatet.



Materialfortegnelse som inngår i ventilasjonsplanen for småhuset på forrige side

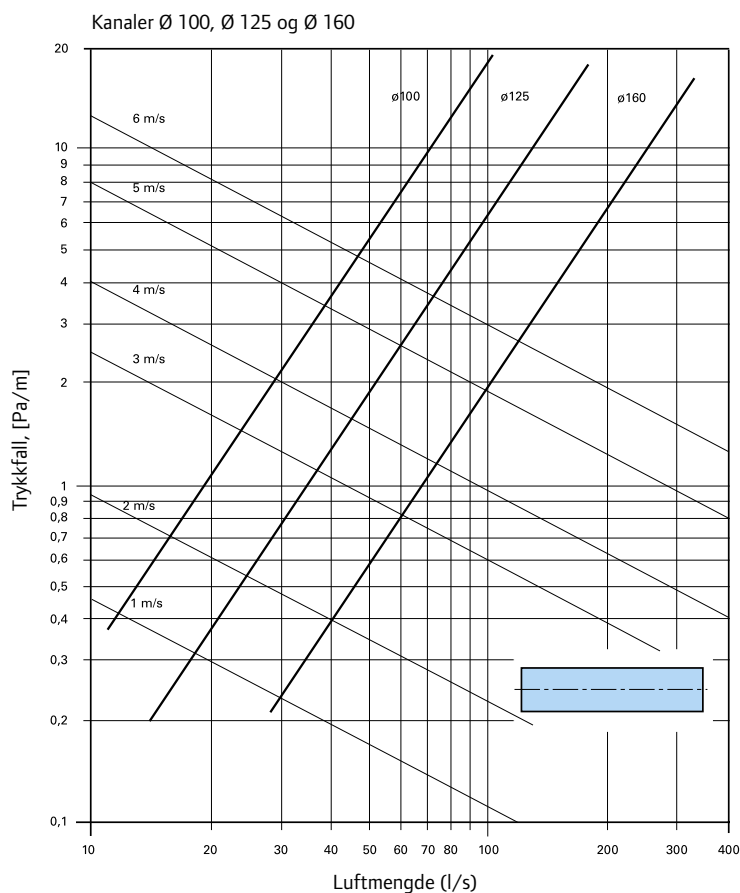
Uponor nr	Størrelse /kode	Benevnelse	Produsent	st	m
50 03 43	Ø 160	Sirkulær	Uponor	13	36
50 03 37	Ø 125	Sirkulær	Uponor	18	48
50 15 12	Ø 160	Bend	Uponor	3	
50 15 11	Ø 125	Bend	Uponor	12	
50 15 52	Ø 160/125	T-stykke	Uponor	11	
50 15 51	Ø 125/125	T-stykke	Uponor	12	
50 15 53	Ø 160/160	T-stykke	Uponor	1	
50 15 02	Ø 160	Skjøtenippel	Uponor	8	
50 15 01	Ø 125	Skjøtenippel	Uponor	9	
50 15 92	Ø 125/160	Endebunn	Uponor	1	
50 15 71	Ø 125	Endebunn	Uponor	8	
50 16 02	Ø 125/160	Overgang	Uponor	2	
50 19 70	Ø 125	Gjennomføring for dampsperre	Uponor	21	
50 19 77	UTK-125-O	Tilluftsventil med styring	Uponor	7	
50 19 81	UTK-S-125	Tilluftsventil	Uponor	1	
50 19 73	UPK-125	Fraluftsventil	Uponor	9	
50 29 19	ULV-125	Tallerkenventil	Uponor	4	
50 29 23	USS-200	Yttergitter med avtakbar nettramme	Uponor	2	
50 29 21	USS-125	Yttergitter med myggnett	Uponor	4	
50 20 04	USI-125-300	Lyddemper	Uponor	3	
50 20 06	USI-125-1000	Lyddemper	Uponor	2	
		PE-celleplastisolasjon 15 mm LE4 Ø 125	Uponor	46	
		PE-celleplastisolasjon 15 mm LE4 Ø 160	Uponor	21	

Tilleggsfortegnelse over produkter som ikke inngår i Uponors produktsortiment

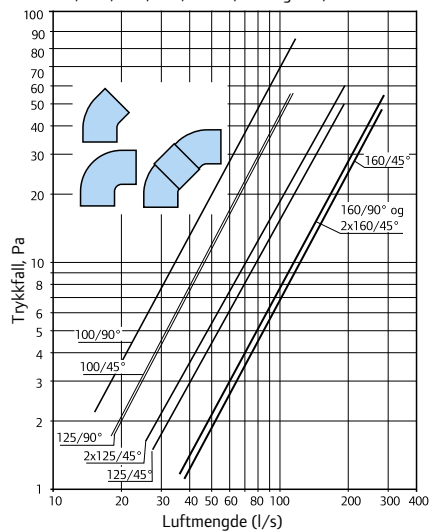
Størrelse /kode	Benevnelse	Produsent	st	m ²
	Steinull varmeisolasjon 50 mm LE1 og LE3		7	
	Steinull brannisolasjon 50 mm PE EI30			3
	Kjøkkenvifte med taggjennomføring for yttertaksmontering og med fralufts-vifte		1	
	Tillufts-/fraluftsaggregat med fukt- og CO2-giver		1	
Ø 125 R	Ventilasjonskanaler i stål			5 m
Ø 160	Ventilasjonskanaler i stål			3 m
Ø 125	Bend 90 grader stål		2	
Ø 160	Bend 90 grader stål		2	
40x140	Rektangulær kanalpakke for badstue		1	
Ø 160	Utløpsrør med regnhatt for yttertaksgjennomføring		2	
Ø 160	Tallerkenventil		1	
Ø 200	Tallerkenventil		1	
Ø 160/200	Overgang stål		1	

Dimensjonering av kanalsystem og lyddempere

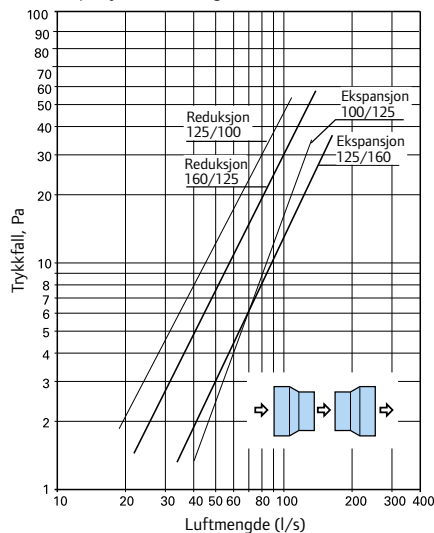
Hovedkanalene for til- og fraluften dimensjoneres romslig (Ø 160) så langt det er mulig. På denne måten blir trykktapet så lavt som mulig. Tilluftsventilene koples til hovedkanalen med T-rør.



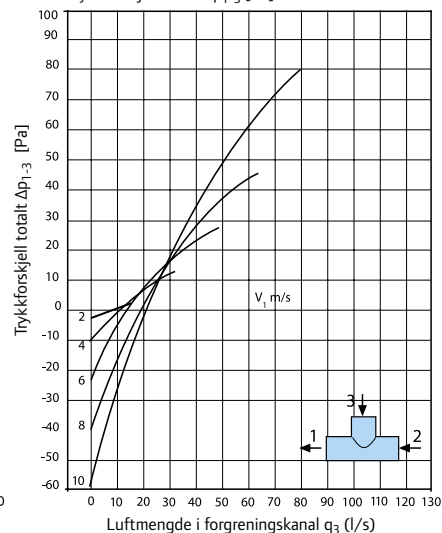
Bend 100/45°, 100/90° 125/45°, 2x125/45°
125/90°, 160/45°, 2x160/45° og 160/90°

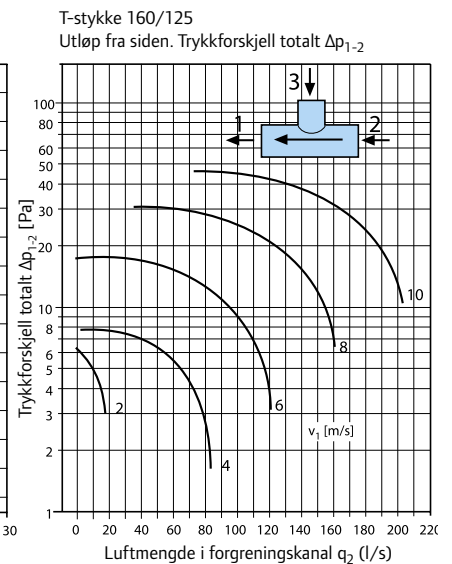
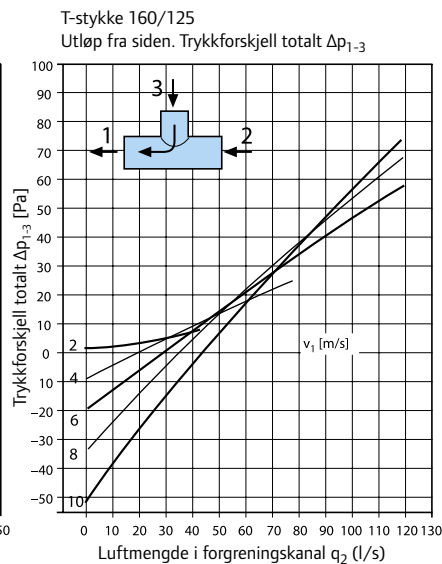
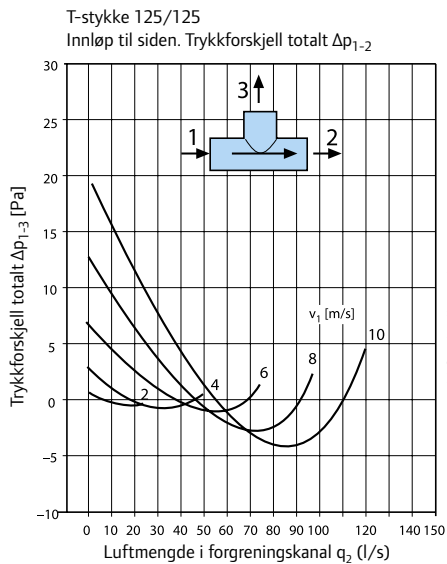
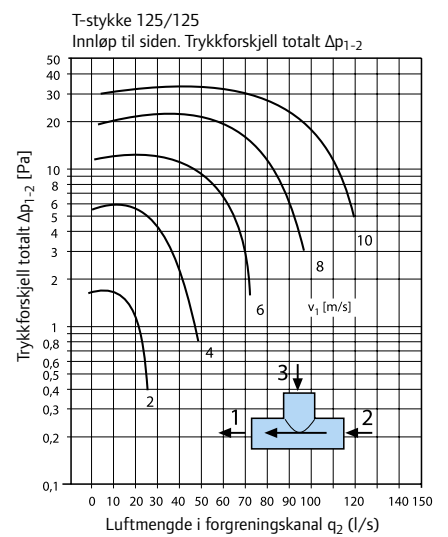
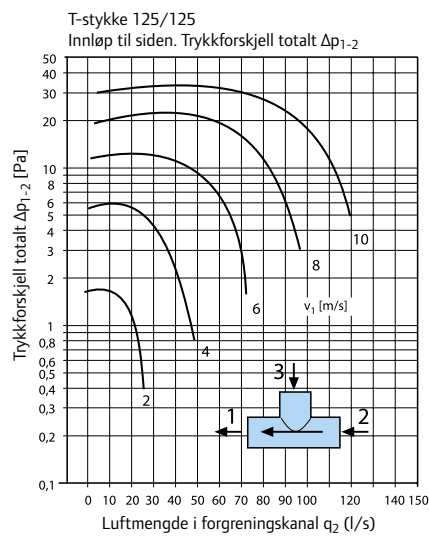
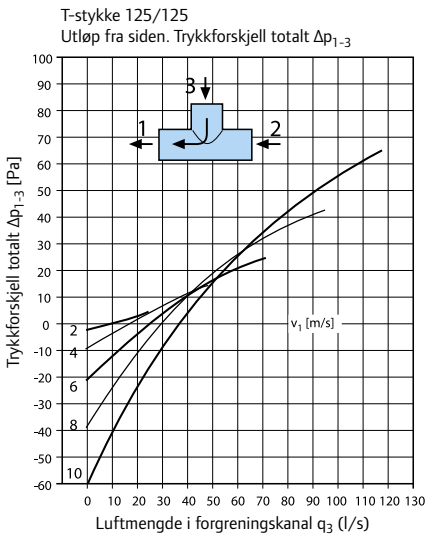
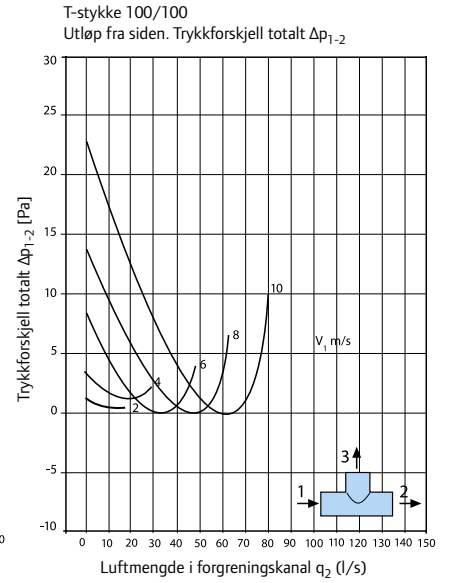
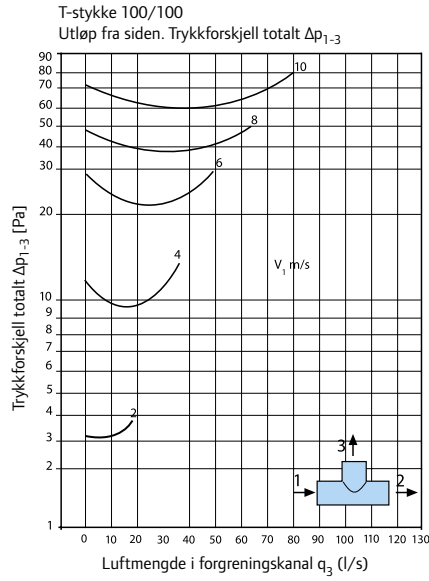
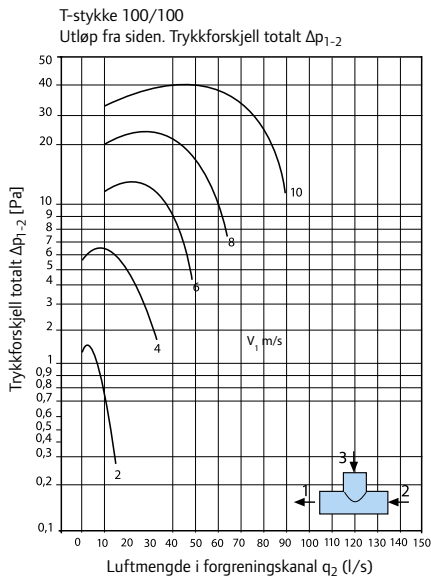


Overgang: Reduksjon 125/100, 160/125 og
ekspansjon 100/125 og 125/160

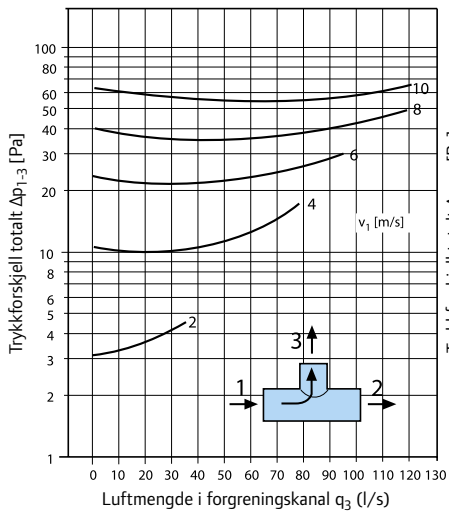


T-stykke 100/100. Utløp fra siden.
Trykkforskjell total Δp_{1-3} [Pa]

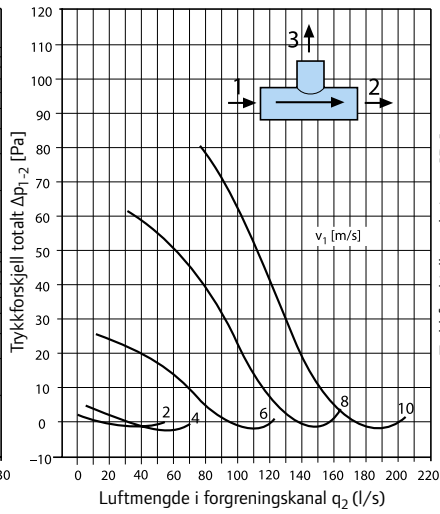




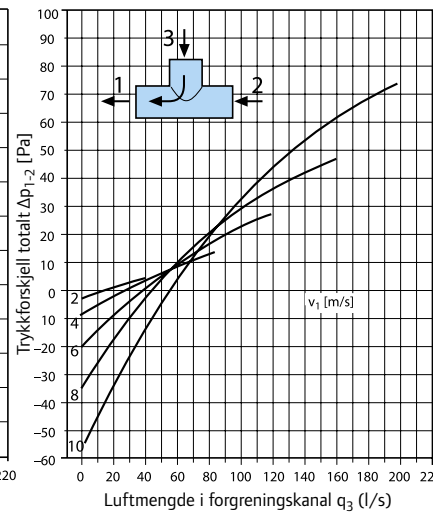
T-stykke 160/125
Innløp til siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-3}



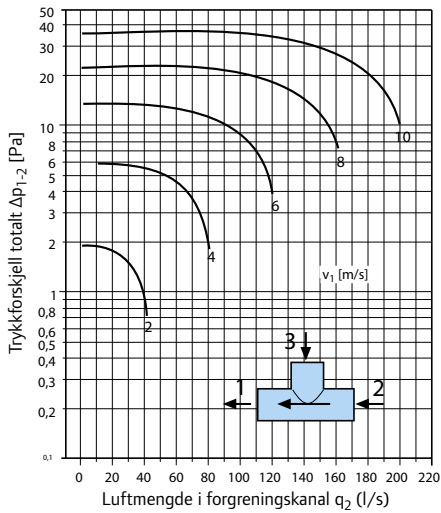
T-stykke 160/125
Innløp til siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-2}



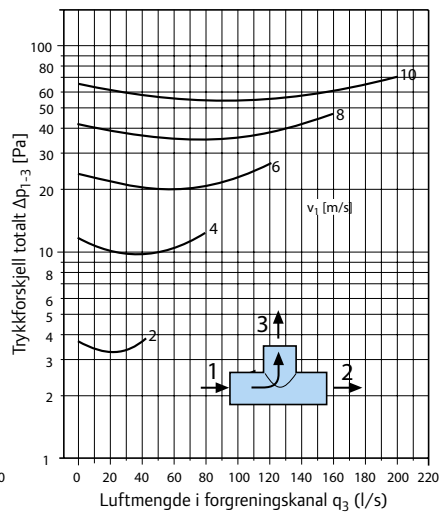
T-stykke 160/160
Utløp fra siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-3}



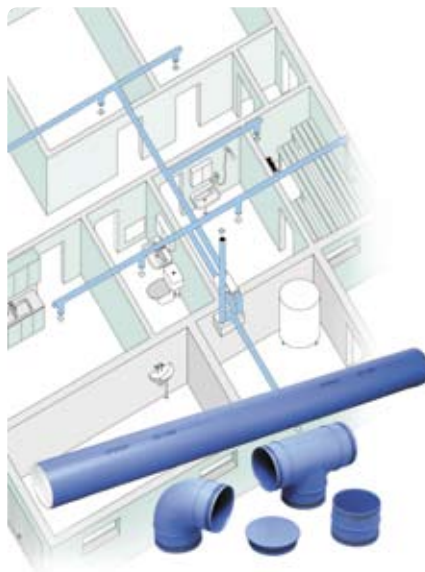
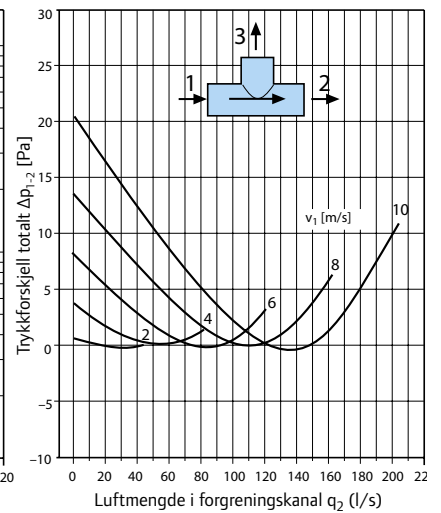
T-stykke 160/160
Utløp fra siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-2}



T-stykke 160/160
Innløp til siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-2}



T-stykke 160/160
Innløp til siden. Trykkforskjell totalt Δp_{1-2}



Lyddempernes dempeevne
med frekvensbånd,
ISO 7235:2003

Lyddempning ΔL (dB)

Størrelse	Frekvensbåndets midtfrekvens (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

Lyddempernes trykktap,
ISO 7235:2003

125x300	1	2	3	4	5
qVD / l/s	43,7	51,4	65,4	77,5	100,4
Val / m/s	3,6	4,2	5,3	6,3	8,2
PtD / Pa	2,5	3,5	5,6	7,9	13,2
ζt / -	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
ζt / -	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
ζt / -	1,17	1,15	1,10	1,09	1,06

160x650	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
ζt / -	0,70	0,71	0,696	0,686	0,689

160x1000	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
ζt / -	1,13	1,11	1,13	1,13	1,15

qVD = Luftmengde, l/s

Val = Hastigheten hos luftens endeflate, m/s

PtD = Luftens totale trykktap, Pa

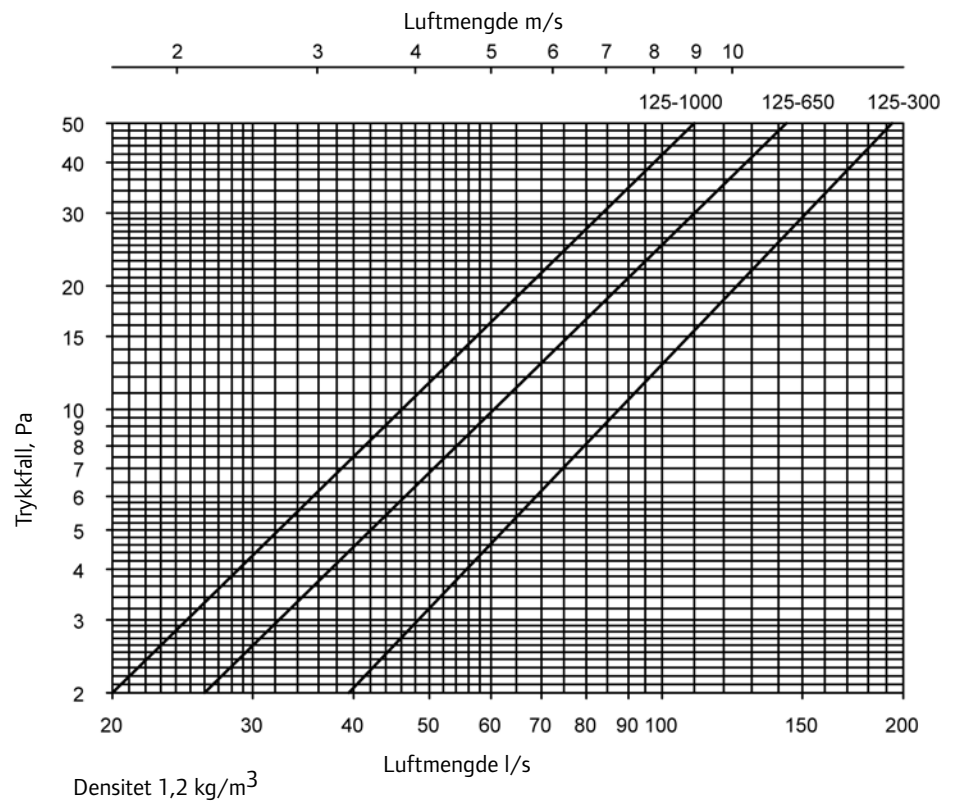
ζt = Totaltrykkets koeffisient for engangsmotstand, -

Lyddempernes trykktap,

ISO 7235:2003

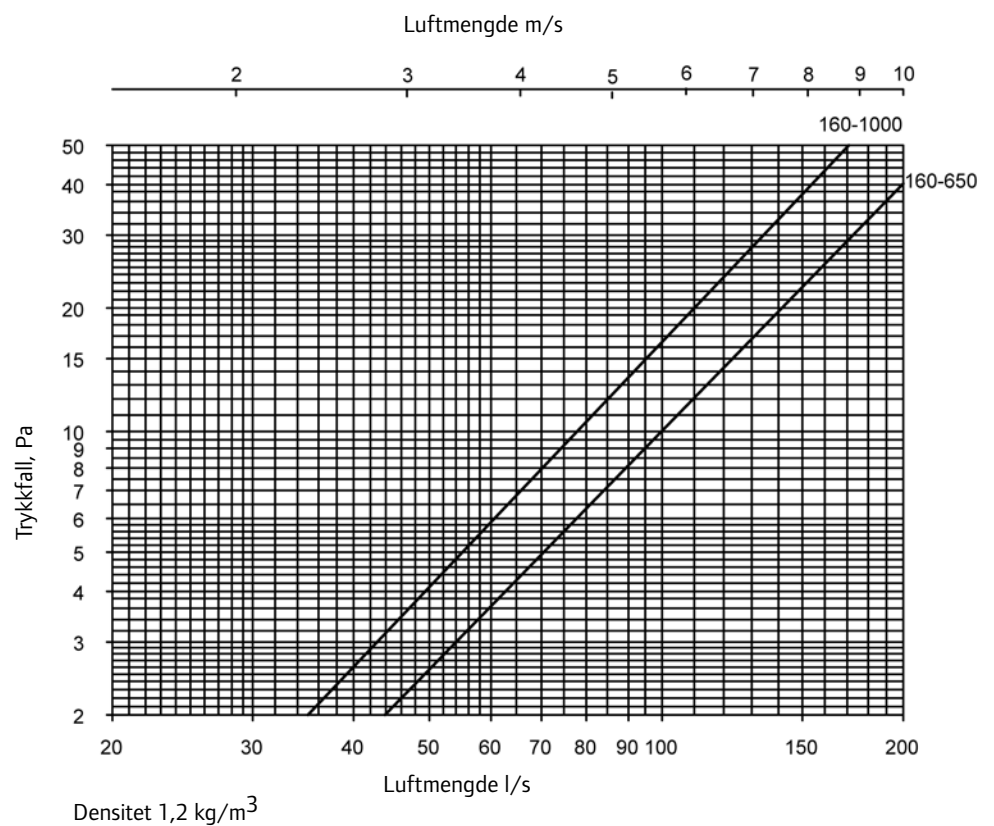
USI-125-300, USI-125-650 og

USI-125-1000



USI-160-650 og

USI-160-1000



Installasjon

Generelt

Uponor ventilasjonskanaler og deler fremstilles av polypropylen (plast). De er lette og enkle å håndtere. Vi anbefaler at kanalinstallasjonen ikke skjer ved lavere temperaturer enn $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kanalene må ikke kastes, slepes, ripes eller skades på noen måte. Kanaler og alle komponenter kommer rene fra fabrikk. Kanalene leveres med endelokk og alle tilleggskomponenter er pakket i plast og kartong. Også under oppbevaring på arbeidsplassen må kanalene og delene beskyttes mot urenheter. La proppene sitte på plass i kanalene og la delene ligge i posene. Ved lengre tids oppbevaring må kanalene også beskyttes mot direkte sollys.

Endelokkene på ventilasjonskanalene og delenes beskyttelsesposer skal fjernes først ved installasjonen. Åpne ender i et ferdiginstallert kanalsystem beskyttes med lokk som fjernes etter installasjonen og justeringen.

Kanalenes rengjøringsluker plasseres og installeres slik at rengjøringen kan skje via disse.

Kanalsystem

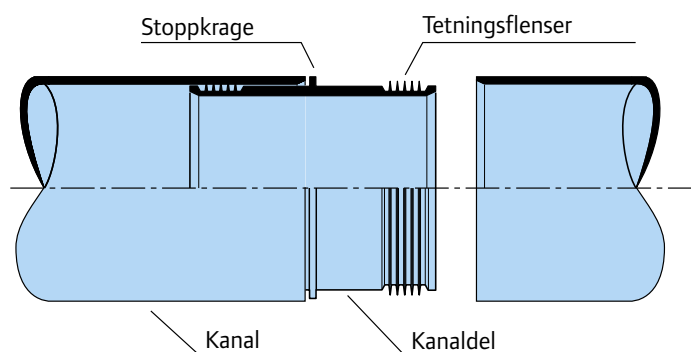
Kapping og skjøting av kanaler

Uponor-kanalene kappes vinkelrett med fintannet sag (1–2 mm). Sagsponet fjernes både på inn- og utsiden. Samtidig lager du en skrå kant på innsiden av den avsagde enden, noe som letter skjøtingen.

Skjøter, retningsendringer og forgreninger gjøres ved hjelp av kanaldelene. Delene leveres med en tetningsrille i samme materiale som delene. Kanalene er uten tetningsrille.

Delene skjøtes sammen ved å skyve skjotedelen inn i kanalen til kanalenden støter mot stoppkragen. Skjøtingen gjøres for hånd med glidemiddel i form av rent vann eller vann med oppvaskmiddel. Skjøten er nå ferdig og krever ingen skruer eller nagler.

Kanalenes vertikale deler må imidlertid støttes slik at de ikke henger fra muffeskjøten. Hvis det ikke er mulig å støtte kanalene med holdere, kan skjøtene også låses med korte popnagler (8–10 mm).

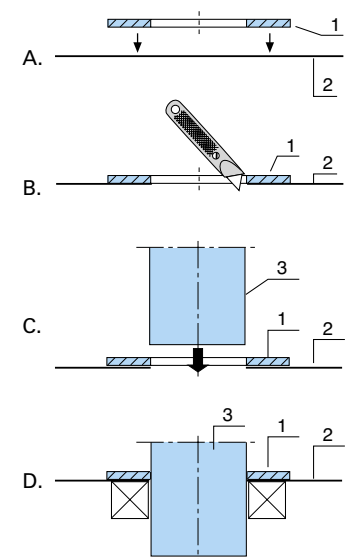


Gjennomføringer i dampsperre

Når kanalen går gjennom en konstruksjon med dampsperre (f.eks. takbjelkelaget), skal gjennomføringsåpningen tettes med en tetningsflens for dampsperre. Tetningsflensen med lukkede celler er utstyrt med lim på den ene siden.

Tetningsflensen plasseres som regel på oversiden av dampsperran, der den sørger for at det er tett mellom varmeisolasjonen og dampsperran.

- Dampsperran rengjøres for støv o.l. Ta bort tetningsflensens beskyttelsesplast, og trykk flensen tett mot dampsperran (A) fra over-/utsiden.
- Bruk en skarp kniv og skjær en åpning (B) med samme størrelse som åpningen i tetningsflensen. Sørg for at dampsperrans kanter er i kontakt med flensen på alle sider.
- Skyv/dra kanalen forsiktig gjennom tetningsflensens åpning samtidig som du vrir den (C).
- Kanalens ende rettes opp og skjøtes til kanalsystemet (D).



- 1 = Tetningsflens
- 2 = Dampsperre
- 3 = Kanal

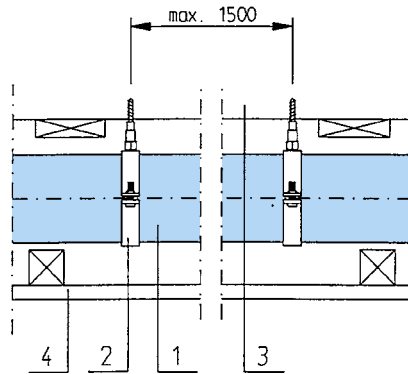
Oppheng

I opphenget brukes det holdere beregnet for ventilasjonskanaler.

Avstanden mellom holderne i et horisontalt kanalsystem skal være maks. 1500 mm. Holderne plasseres helt inntil hver skjøt/del.

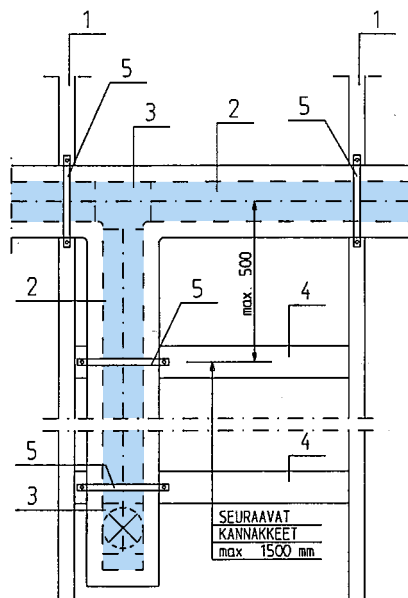
Kanalenes vertikale deler må imidlertid festes slik at de ikke henger fra muffeskjøten. Også ventilenes nedløpskanal må festes slik at de ikke beveger seg når du installerer en ventil eller rengjør en kanal/ventil. Holderen festes f.eks. på en støttebjelke som spikres fast under kanalen.

Eksempel på oppheng av kanal over undertak



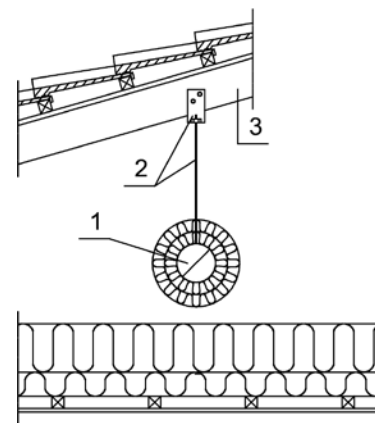
- 1 = Kanal
- 2 = Holder
- 3 = Takstolens bindebjelke
- 4 = Undertak

Eksempel på oppheng av kanal og T-stykke på loft



- 1 = Takstolens bindebjelke
- 2 = Isolert (50 mm) kanal
- 3 = T-stykke
- 4 = Støttebjelke (hvis holderen ikke festes i takstolen)
- 5 = Holder

Eksempel på oppheng av isolert kanal på loft. Avstand mellom festepunkter maks. 1500 mm

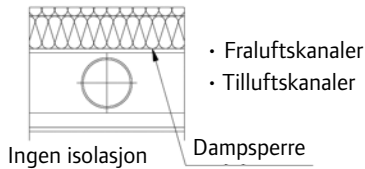


- 1 = Kanal + varmeisolasjon LE2 (50 + 50)
- 2 = Holder
- 3 = Takstolens hanebjelke

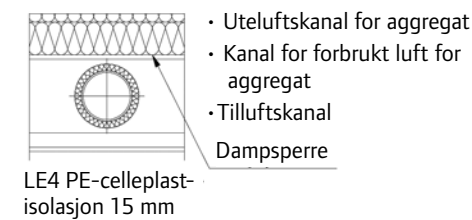
Isolasjon

Kanaler i varmt rom, nedsenket tak eller innbygde

- Lufttemperatur i kanal over +10 °C



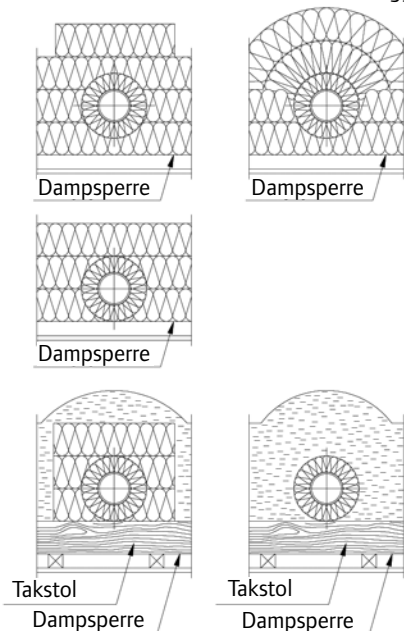
- Lufttemperatur i kanal over +10 °C



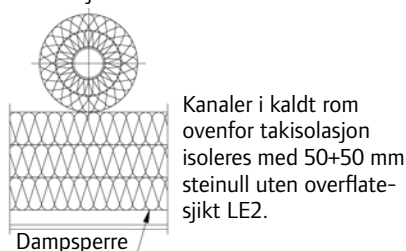
Kanaler i kaldt rom

(på loft, i takbjelkelagsisolasjon og ovenfor)

- Tilluftskanal
- Uteluftskanal for aggregat
- Fraluftskanal
- Kanal for forbrukt luft for aggregat



Kanal i løssull eller tilsvarende. Som isolasjon brukes 50 mm steinull uten overflatesjikt LE3 eller PE-celleplastisolasjon LE4.



Kanalenes tykkelse er angitt i skjemaet. Isolasjonstykkelsen er vanligvis:

I varme rom (innenfor dampspærren):

- **Tillufts- og fraluftskanaler** trenger ikke isoleres, med unntak av kanaler i badstutak, som isoleres med 50 mm steinull uten overflatesjikt. Hvis tilluften kjøles, må tilluftskanalen isoleres med PE-celleplastisolasjon. Hvis luften i tilluftskanalen ikke ettervarmes på vinterstid, må kanalen isoleres med PE-celleplastisolasjon.

• Kanaler for uteluft og forbrukt luft

isoleres med PE-celleplastisolasjon som fungerer som kondensisolasjon.

I kalde rom (utenfor dampspærren):

- **Tillufts- og fraluftskanaler** som er plassert ovenfor takbjelkelagets varmeisolasjonslag, varmeisolereres alltid med 50+50 mm steinull uten overflatesjikt.
- Hvis **tillufts- og fraluftskanalene** er plassert inne i takbjelkelagets varmeisolasjon på en slik måte at det finnes minst 100 mm løssull eller tilsvarende oppå dem, skal det brukes 50 mm steinull uten overflatesjikt som isolasjon.

- Hvis kanalen for forbrukt luft er plassert oppå eller inne i takbjelkelagets varmeisolasjon på en slik måte at det finnes minst 100 mm løssull eller tilsvarende oppå dem, skal det brukes 50 mm steinull uten overflatesjikt som isolasjon.

- Kanaler for uteluft som er plassert over takbjelkelagets varmeisolasjonslag, varmeisolereres med 50 mm steinull uten overflatesjikt.

- Alternativt kan tillufts- og fraluftskanaler, samt kanaler for uteluft og forbrukt luft som er plassert inne i takbjelkelagets varmeisolasjon på en slik måte at det er minst 100 mm steinullbasert løssull eller steinull oppå dem, varme- og kondensisolereres med 15 mm PE-celleplastisolasjon. Vær oppmerksom på at i slike tilfeller skal det brukes steinullbasert løssull eller tilsvarende steinullisolasjon som varmeisolasjon for takbjelkelaget.

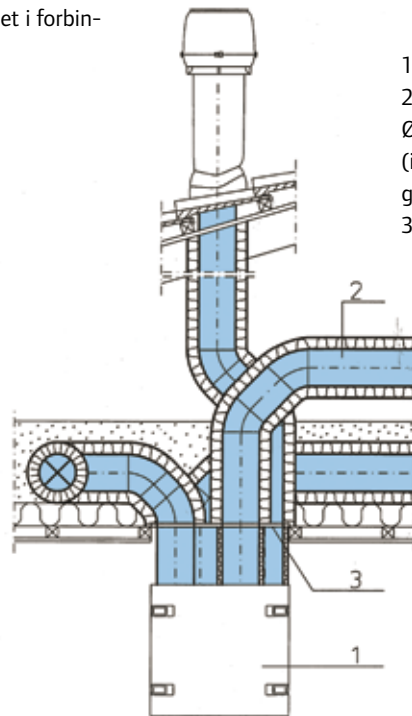
- **Kjøkkenviftens** kanal isoleres på loft og i loftskammere med EI 30-brannisolasjon. Vi anbefaler at kanalen isoleres med ovennevnte isolasjon hele veien fra kjøkkenviften til yttertaket.

Når PE-celleplastisolasjon anvendes som kanalisolasjon og den isolerte kanalen er plassert i et kaldt rom inne i takbjelkelagets varmeisolasjon, skal takbjelkelagets varmeisolasjon være steinullbasert. På tilsvarende vis kan det som varmeisolasjon for takbjelkelaget brukes valgfritt isolasjonsmateriale som finnes på markedet, når steinull brukes som kanalisolasjon.

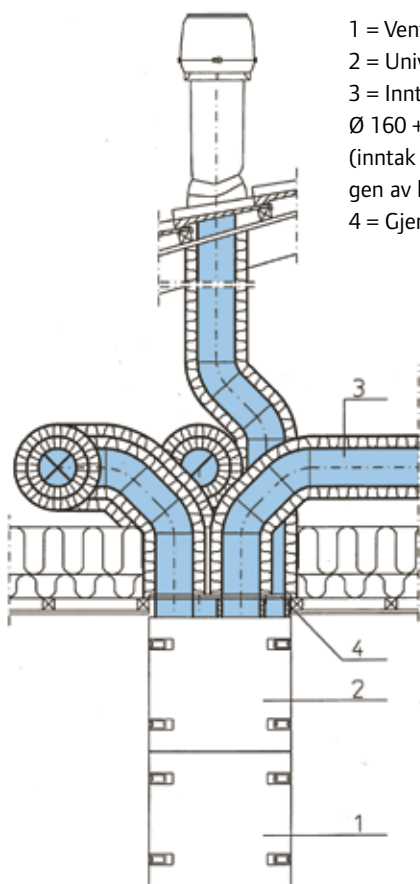
Isolasjonen som er tett viklet rundt kanalen, bindes sammen med ståltråd, strammebånd eller tilsvarende. Til kondensisolasjon brukes 15 mm PE-plastisolasjon som tres inn på kanalen. Isolasjonen kan også klippes opp i lengden. Legg den rundt kanalen og lim deretter fast skjøten. Tverrgående og langsgående skjøter forsegles med kontaktklim slik at de blir tette.

Alternativer for isolering av kanalsystemet

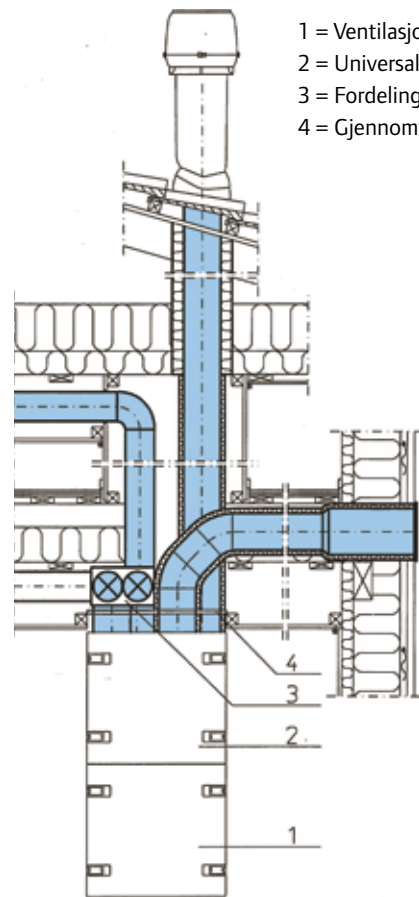
Eksempel på installasjon av kanalsystemet i forbindelse med ventilasjonsaggregatet



- 1 = Ventilasjonsaggregat
- 2 = Inntakskanal
- Ø 160 + LE1 i kaldt loftsrom (inntak av uteluft på ytterveggen av bygningen)
- 3 = Gjennomføringsplate



- 1 = Ventilasjonsaggregat
- 2 = Universalboks
- 3 = Inntakskanal
- Ø 160 + LE1 i kaldt loftsrom (inntak av uteluft på ytterveggen av bygningen)
- 4 = Gjennomføringsplate



- 1 = Ventilasjonsaggregat
- 2 = Universalboks
- 3 = Fordelingsboks
- 4 = Gjennomføringsplate

Montering og justering av ventiler

Generelt

Ventilene monteres og justeres etter sluttrenngjøring av arbeidsplassen.

Ventilasjonen kan først tas i bruk når bygningen er ferdig.

Uponor-ventiler er tilpasset for bruk som både tillufts- og fraluftsventiler i Uponor-kanalsystemer.

Koble ventilen til kanalsystemet

1 = Kanal

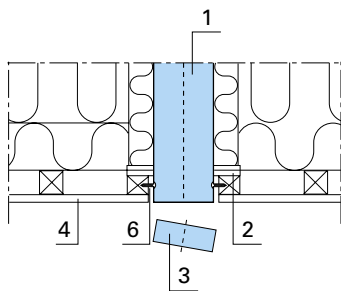
2 = Tetningsflens for gjennomføring i dampspærre

3 = Kanal del som sages av

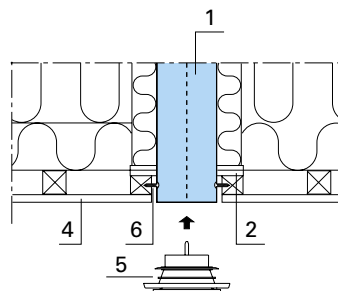
4 = Ferdig takflate

5 = Ventil

6 = Festeskruer

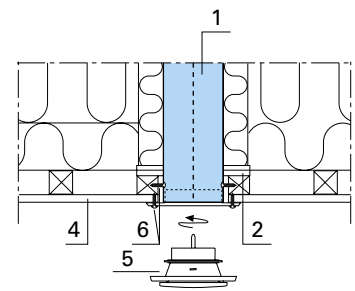


A. Kanalen kappes på nivå med den ferdige takflaten, f.eks. med en fintannet sag eller rørkutter. Kanalen festes fra innsiden med festeskruer.



B. Ventilen skyves inn i kanalen. Ventilen låser seg selv fast i kanalenden, og det kreves ingen ytterligere innfesting.

OBS! Hvis takventilen skjøtes til en kanal del i stedet for til en kanal, må du skjære ventiltetningen slik at den legger seg tettere langs den stiplede streken med saks eller kniv.



C. Det finnes en monteringsramme i badstuens tillufts- og fraluftsventil som monteres i takfestet med skruer. Du monterer ventilen i rammen ved å rotere den. En festeramme som monteres i taket over badstuaggregatet, må alltid sikres med festeskruer.

D. Takventilens (Ø 125) kam stikker opp slik at luftstrømmen fra ventilen strømmes ut et stykke fra takoverflaten. På denne måten går ikke urenheter oppover, og takoverflaten holdes ren. Ventilmuffen passer både for nybygg og renoveringsprosjekter.

Montering av ventilmuffe

Kanalens ende sages av 50 mm under takoverflaten. Ventilmuffen plasseres over ventilen. Når ventilen

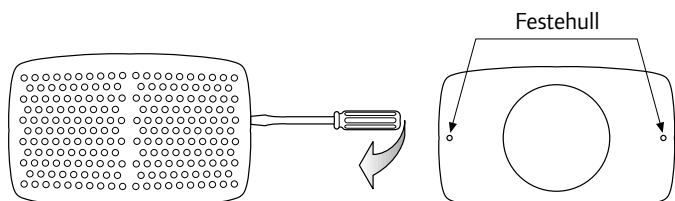
trykkes inn i kanalen, presses kammen fast mellom ventilen og taket.

Hvis kanalen er saget av på nivå med takoverflaten, festes en forlengelsesdel ved ventilen. Ventiltetningen sages av slik at den smalner inn langs strekket, og ventilen med kam monteres ifølge beskrivelsen i punkt B.

Diameter 125
Produktnummer 502909



E. Veggventilen monteres ved å trykke den inn i en kanal på nivå med veggen. Fjern dekelet fra rammen ved hjelp av en skrutrekker. Det er hull for festeskruene i rammen.



Yttergitter

Yttergitterene er utstyrt med en lett avtakbar nettramme eller med myggnett. Nettrammen må rengjøres ofte. Om sommeren når det er mye mygg (mai–oktober) må den rengjøres hver måned. Bygningens beliggenhet kan påvirke rengjøringsbehovet betydelig.

Gitteret er laget av hvit ABS-plast, og det kan spraymales ved behov. Det er vanligvis ikke nødvendig å forbehandle overflaten. Kontroller at malingen egner seg for ABS-plast. Før du maler må du rengjøre overflaten med acetone.



Veggventil for innluft

Inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon. Ventilen monteres over et vindu i et boret/saget hull på Ø 106 mm. Ventilen åpnes og lukkes ved å dra i snoren.

Montering

Åpne den indre ventilen med snoren, og vri løs justeringslokket. Vri deretter gitterdelen litt mot urviserne, og dra ut nettet.

Tilpass justeringsrøret etter veggens tykkelse. Sett røret og ventilrammen på plass, og skru fast. Vri gitterdelen og justeringslokket tilbake, og juster åpningen.

Monter yttergitterets ramme, og skru fast. Trykk til slutt yttergitteret inn i rammen.

Vedlikehold

Rengjør filteret med varmt vann to ganger i året.



Luftventil for luftvindu

(inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon)

Ventilen monteres over luftvinduet i et boret/saget hull på Ø 106 mm.

Montering

Åpne den indre ventilen med snoren, og vri løs justeringslokket. Vri deretter nettdelen litt mot urviserne, og dra ut nettet.

Sett ventilrammen og dekselet for vinduets bakre del på plass, og skru fast. Hvis luftvinduet er tykkere enn 90 mm, må du forlenge ventilen med en forlengelsesring som følger med.

Vri gitterdelen og justeringslokket tilbake på plass, og juster åpningen gjennom å vri lokket.

Luftstyring

Du kan rette luftstyringen oppover, til venstre eller til høyre. Hvis det f.eks. er et varmeelement til venstre for ventilen, må du rette luftstyringen til høyre.

Styringen kan løsnes for rotering når ventilen er åpnet med snoren og luken er tatt av.

Vedlikehold

Rengjør filteret med varmt vann to ganger i året.



Spalteventil

Spalteventil/inntaksventil med filter for mekanisk ventilasjon.

Ventilen monteres ved den øvre vinduskarmen i et hull eller en åpning. Åpningens størrelse skal være 19 x 250 mm.

Hvis spalteventilen havner over et varmeelement, rettes den indre

munningen oppover og den ytre munningen nedover.

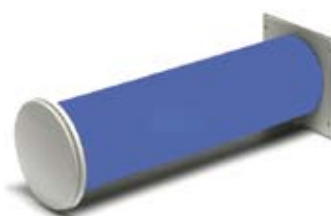
Vedlikehold

Rengjør filteret med varmt vann to ganger i året. For å dra ut filteret i ventilens rørdeler, må du først fjerne låsen ved å vri løs de to festeskrue.



Friskluftsventil

Friskluftsventil/inntaksventil for mekanisk ventilasjon. Ventilen monteres midt over et vindu i et boret/saget hull på Ø 106 mm.



Justering av ventiler

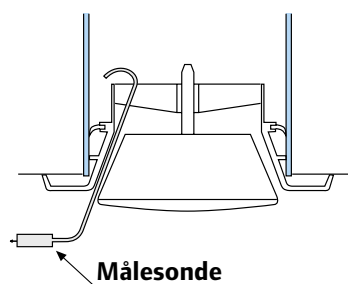
Ventilene justeres etter diagrammet på side 27 gjennom å vri ventilens tallerken (takventil) eller gjennom å åpne hullrekker (veggventil).

Trykkdifferansen måles i punktet som vises på figuren ved siden av. Etter justering låses ventilen i riktig posisjon med låseskruen.

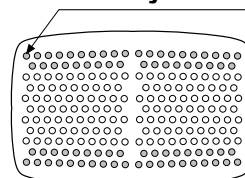
Ventilene kan også justeres og innstillingen kontrolleres ved hjelp av en måletolk. I slike tilfeller er ventilens stengte posisjon eller nullnivå som følger:

- Tilluftsventil i tak Ø 125: +10 mm
- Tilluftsventil i tak Ø 100: +10 mm
- Fraluftsventil Ø 125: -3 mm
- Fraluftsventil Ø 100: -1 mm
- Badstuventil tilluft Ø 125: +8 mm

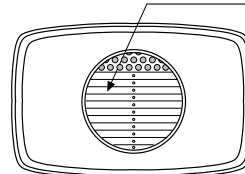
Ventilene grovjusteres før den egentlige justeringen og målingen. I tabellene på følgende sider angis ventilenes grovjusteringsverdier for en trykkdifferanse på 20 Pa.



Ventilasjonsmåling



Sluttdeler



- Måling av trykkdifferanse ifølge figuren.
- Justering gjennom vridning av ventiltallerken, stigning = 1 mm/rotasjon.
- Nullnivå = ventil i lukket posisjon.

- Sidehullene åpne/lukkede.
- Påkrevd antall hull skjæres med saks eller kniv.
- Lamellene festes gjennom å trykke dem på plass på nytt.

Tabeller for grovjustering av ventiler, trykkdifferanse 20 Pa

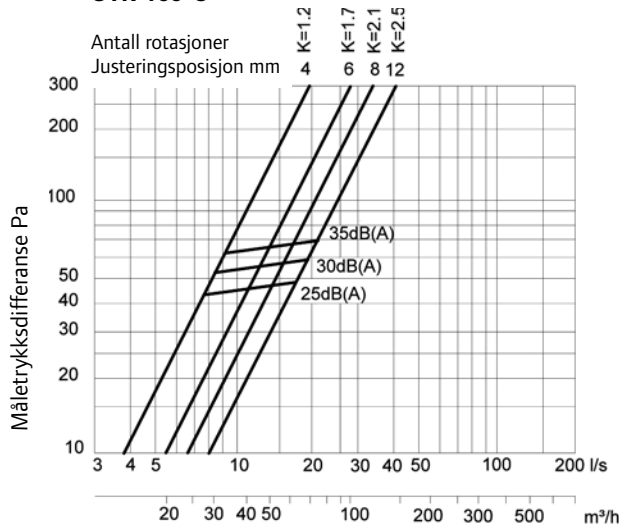
Tilluftsentiler

Tilluft l/s	Takventil 125 Antall rotasjoner	Badstuventil 125 Antall rotasjoner	Takventil 100 Antall rotasjoner	Veggventiler 100 og 125, åpne sidehull Åpne hullrekker	Veggventiler 100 og 125, lukkede sidehull Åpne hullrekker
6	2	2	6	2	3
7	2	2	7	3	3
8	3	2	8	3	4
9	4	3	12	4	5
10	5	3		4	5
11	5	3		5	6
12	5	4		6	6
13	6	4		7	7
14	7	5		8	8
15	8	5		9	9
16	10	6		9	10
17	12	6		10	10

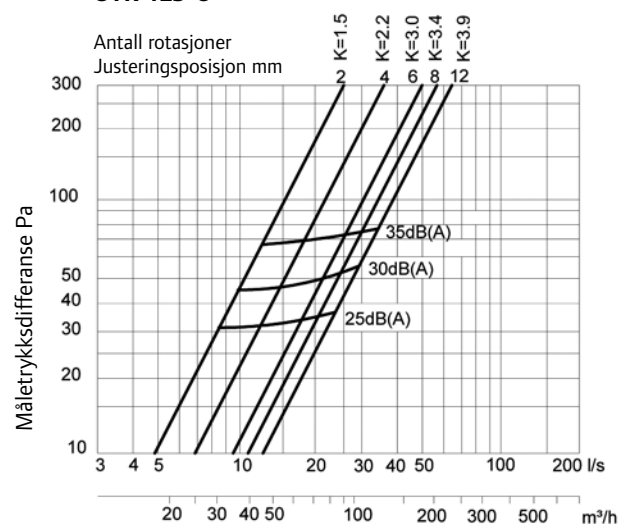
Fraluftsentiler

Fraluft l/s	Fraluftsentil 125 Antall rotasjoner	Fraluftsentil 100 Antall rotasjoner	Fraluft l/s	Fraluftsentil 125 Antall rotasjoner	Fraluftsentil 100 Antall rotasjoner
3	3	4	11	14	20
4	4	6	12	15	
5	6	8	13	16	
6	7	10	14	18	
7	8	12	15	20	
8	10	14	16	22	
9	11	16	17	23	
10	13	18	18	24	

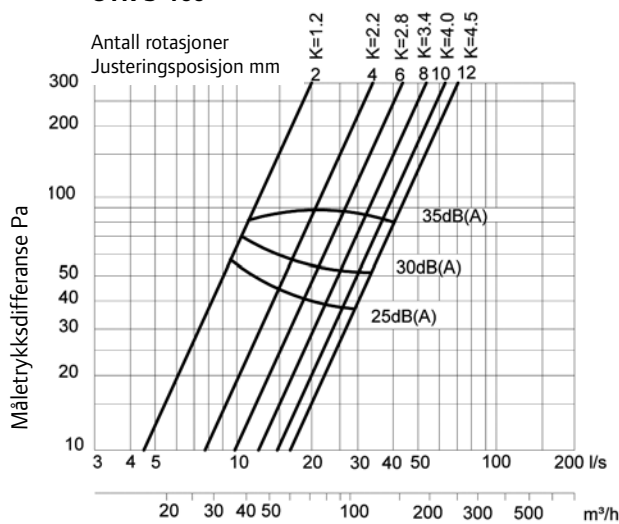
Takventiler for tilluft Ø 100 med styring
UTK-100-O



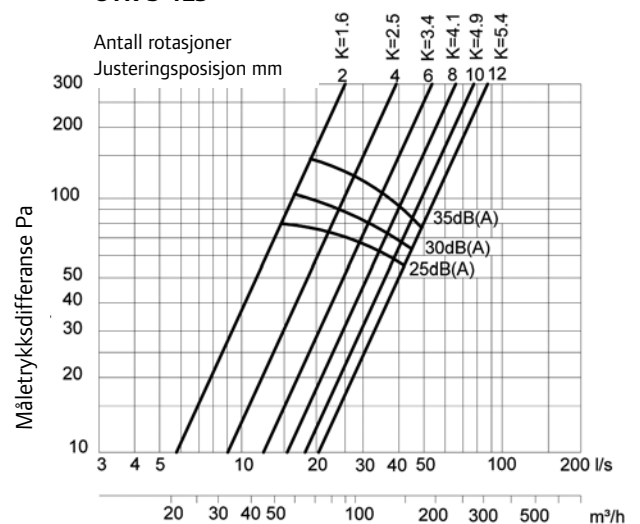
Takventiler for tilluft Ø 125 med styring
UTK-125-O



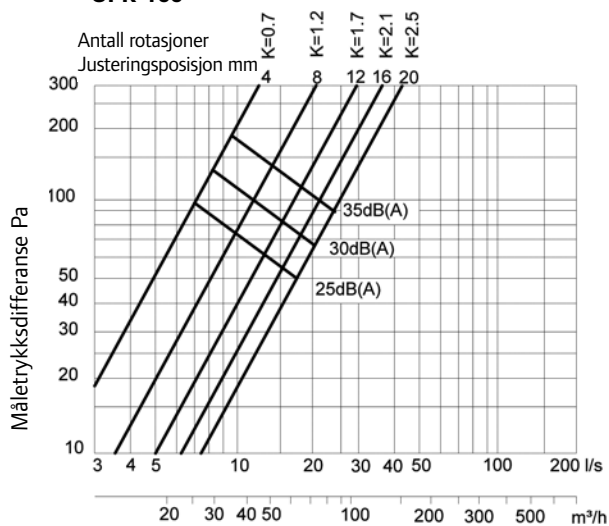
Badstuventiler for tilluft Ø 100
UTK-S-100



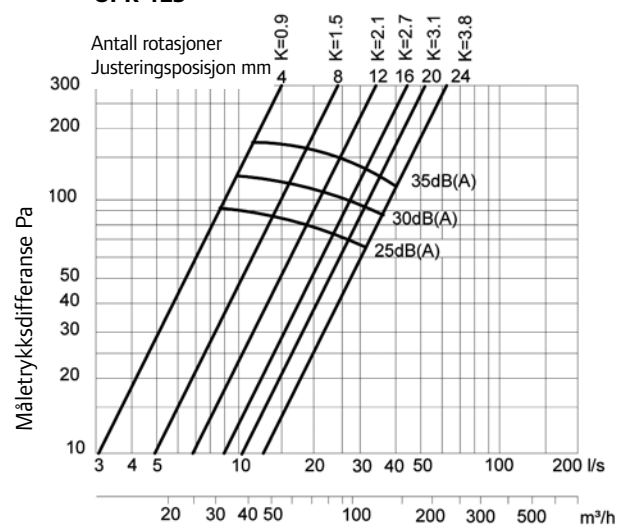
Badstuventiler for tilluft Ø 125
UTK-S-125



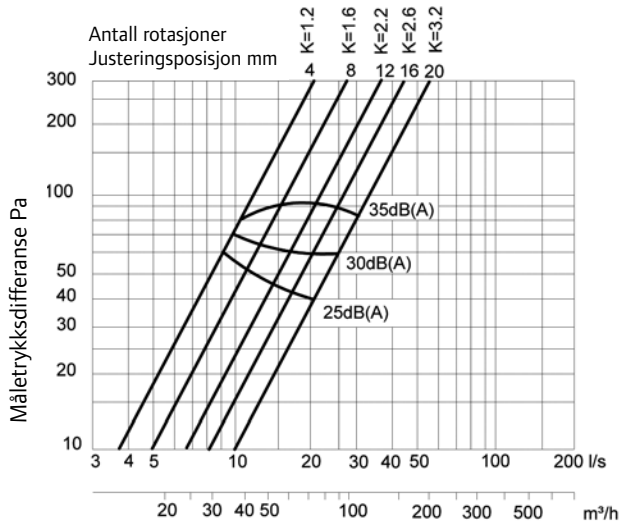
Fraluftsventiler Ø 100
UPK-100



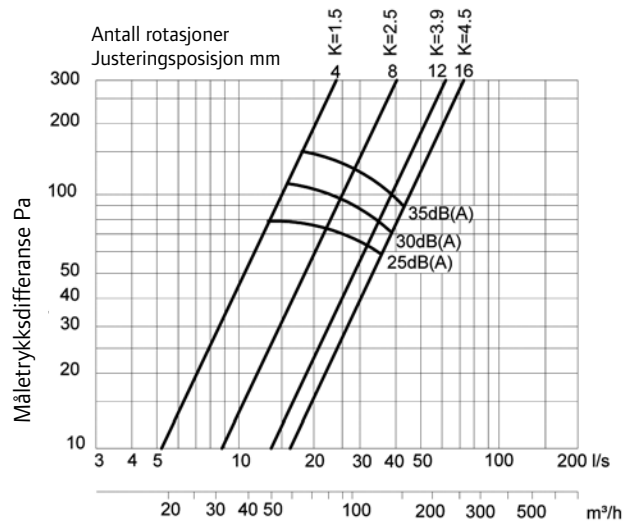
Fraluftsventiler Ø 125
UPK-125



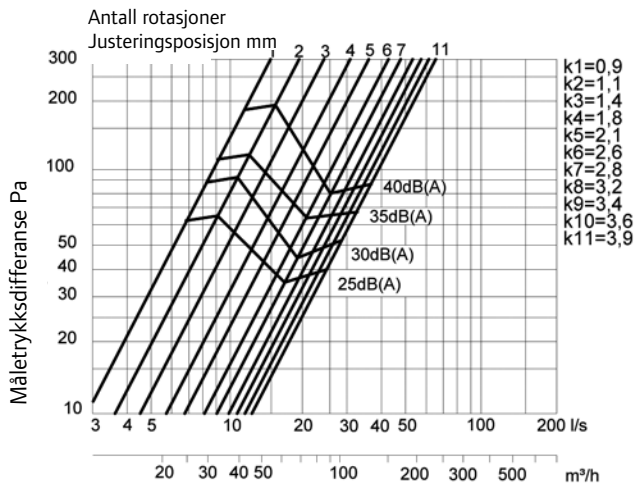
**Takventiler for tilluft Ø 100 uten styring
UTK-100**



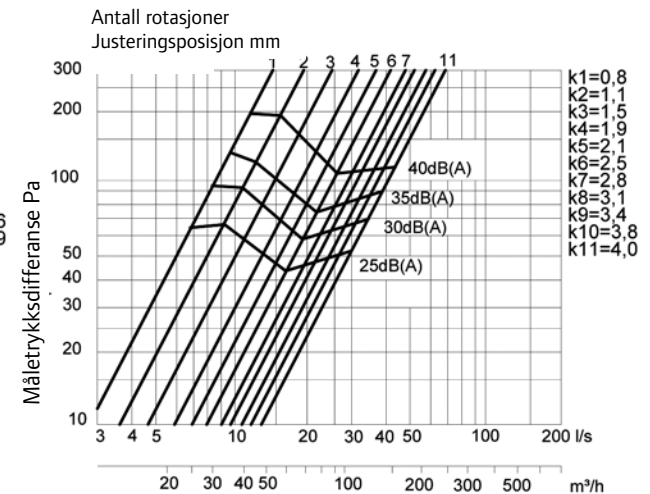
**Takventiler for tilluft Ø 125 uten styring
UTK-125**



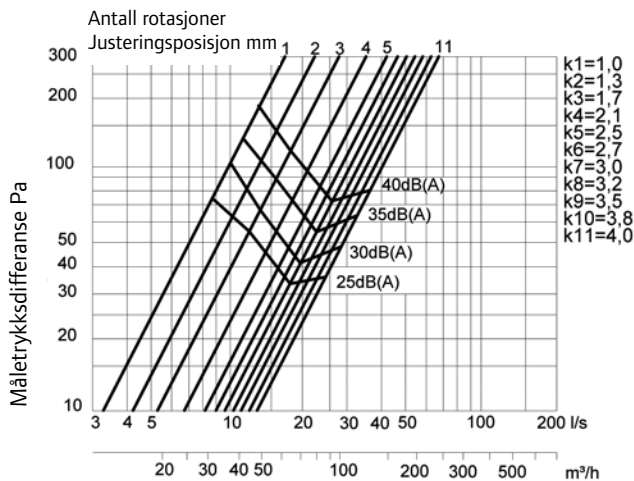
**Veggventiler for tilluft Ø 100, lukkede sidehull
UTS-100**



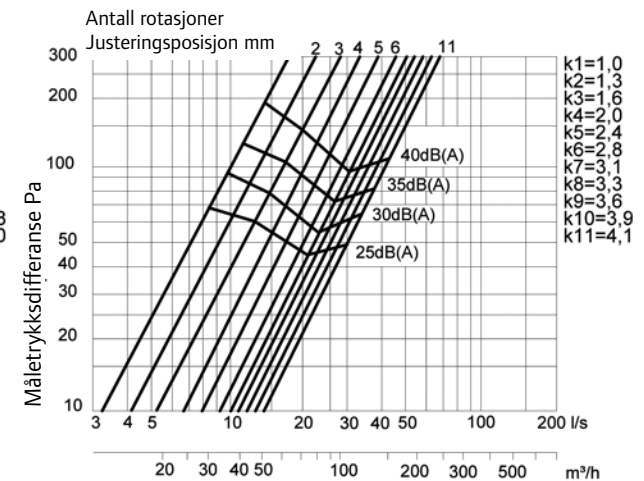
**Veggventiler for tilluft Ø 125, lukkede sidehull
UTS-125**



**Veggventiler for tilluft Ø 100, åpne sidehull
UTS-100**



**Veggventiler for tilluft Ø 125, åpne sidehull
UTS-125**

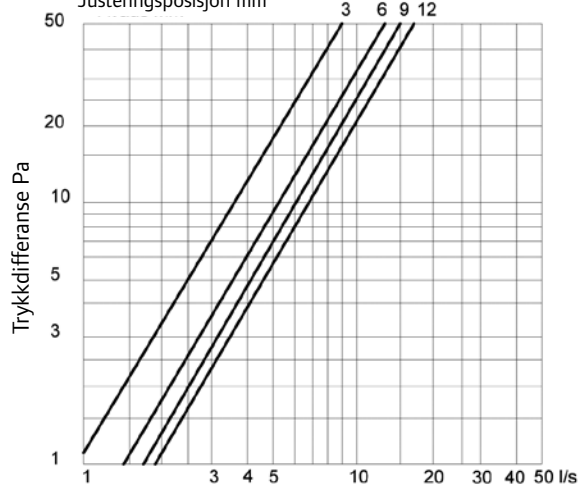


Luftmengde og trykkdifferanse

Ventiler for erstatningsluft Ø 100

UKS-100

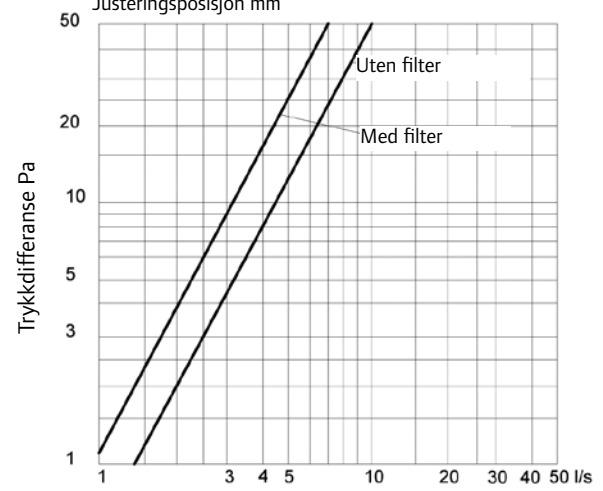
Antall rotasjoner
Justeringsposisjon mm



Spalteventil 18x245x340

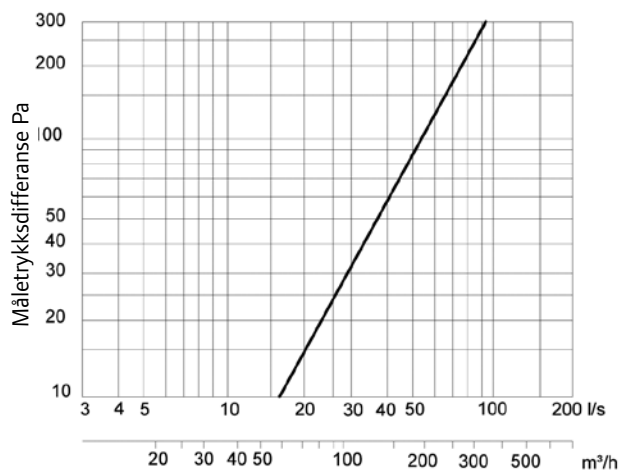
URV-18

Antall rotasjoner
Justeringsposisjon mm

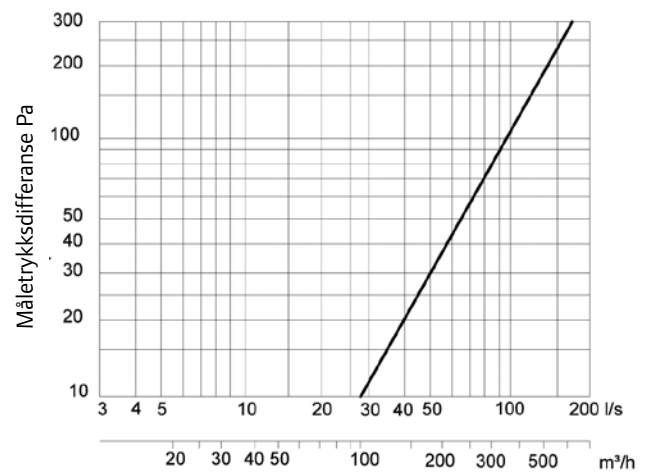


Yttergitter

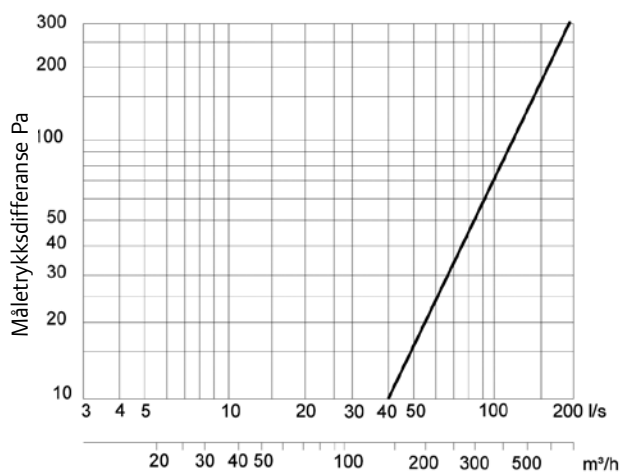
USS-125



USS-160



USS-200





Uponor AS
Uponor VVS
Støttumveien 7
1540 Vestby

T 64 95 66 00
F 64 95 31 20
W www.uponor.no
E vvs.no@uponor.com

uponor