

Climate Recovery kanalsystem Tekniska Specifikationer



Välkommen till Climate Recovery

Generellt	3
CR kanal	5
Tryckfall	6
Ljud	7
Isolering	8
CR detaljer	
45°	11
90°	12
T-styck	13
CR tillbehör	15
Upphängning	17
Installation	18
Inbyggnadsalternativ	19
Installations bilder	20

Climate Recovery (CR) kanalsystem

Generellt

Climate Recovery fungerar som ett komplett, förisolerat system för värme, kylning och ventilation.

CR kanaler och CR detaljer består i huvudsak av glas, sand, och soda. CR kanaler och CR detaljer har båda en patenterad CR aluminiumfolie både invändigt och utvändigt. Denna fungerar optimalt som en diffusionsspärr.

CR kanaler monteras normalt som runda kanaler, men kan vid bruk av en omvandlare göras rektangulära där detta är nödvändigt.

Användningsområden

CR system kan bara användas inomhus.

CR kanalen får ej anslutas till spiskåpa.

Alla tekniska krav i föreskrifterna ska följas vid bruk av CR system.

ENJOY WORK		Låg vikt	Anpassningar	Rund/ rektangulär	Förisolerad	Ljuddämpning
CREATE BUSINESS	Sparad arbetstid	✓	✓	✓	✓	✓
	Sparat material		✓	✓		✓
	Expansion av produkter	✓			✓	
	Montagekvalitet				✓	
	Bättre slutresultatsbild					
	Projektering och tillrättaläggnig			✓		✓
	Livscykel kostnader			✓		

Climate Recovery (CR) kanalsystem

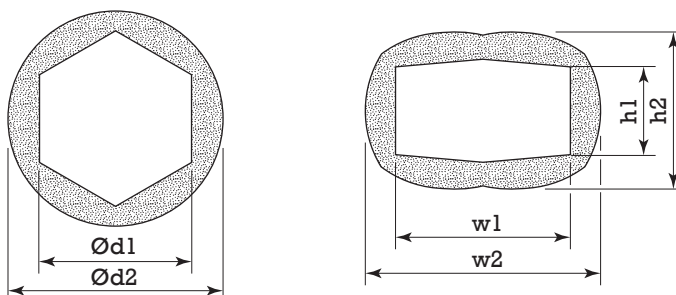
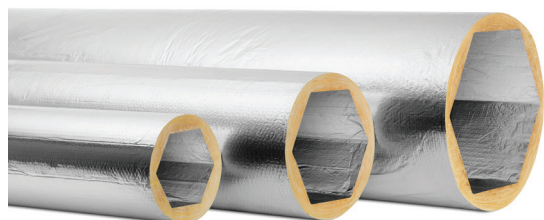
Täthetsklass	Klass D	EN 1507:2006	
Brandklass	A2-s1,d0 Obrännbar	EN 13501-1:2018	
Tryckklass		EN 13403:2003	
Max Under	-400 Pa	Stötvågor	-1000 Pa
Max Över	+1000 Pa	Stötvågor	+2500 Pa
Värmeledning (λ)	$\approx 0.035\text{W/mK}$		
Temperaturområde			
Minimum	-40° C	Maximum	+60° C

Certifikationer

CR kanalsystemet har genomgått certifiering genom SP Certifiering (RISE). SP Certifiering är det svenska organisation som är ackrediterade och kontrollerar CE-certifiering.

Hållbara material	CO ₂ -reduktion	Självbärande	Ingen vibrationer	Låg färmeförlust	Formstabil	Standard dimensioner
		✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	
✓					✓	✓
		✓				✓
✓	✓			✓		
✓			✓	✓	✓	✓
		✓			✓	

CR kanal



CR kanaler är tillverkad av pressad glasull med ett utvändigt och invändigt diffusionstätt skikt av CR aluminiumfolie.

Alla CR kanaler levereras i längder om 235 cm.

Alla CR kanaler levereras plattpressade (vakuumförpackade).

Genomsnittlig isoleringstjocklek 30 mm.

Diffusionsmotstånd >140 m²h Pa/mg.

Runda

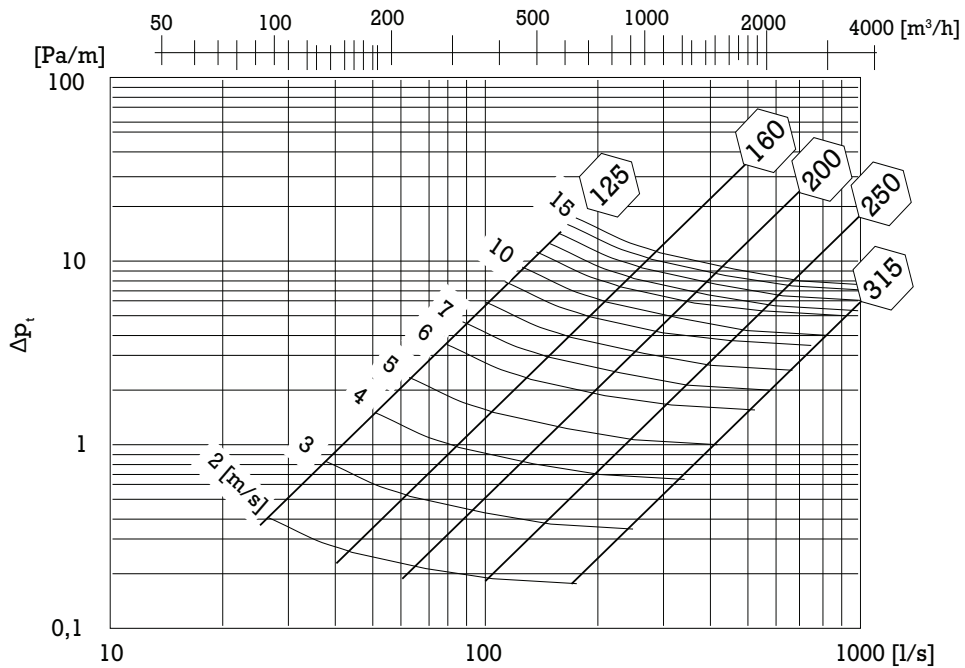
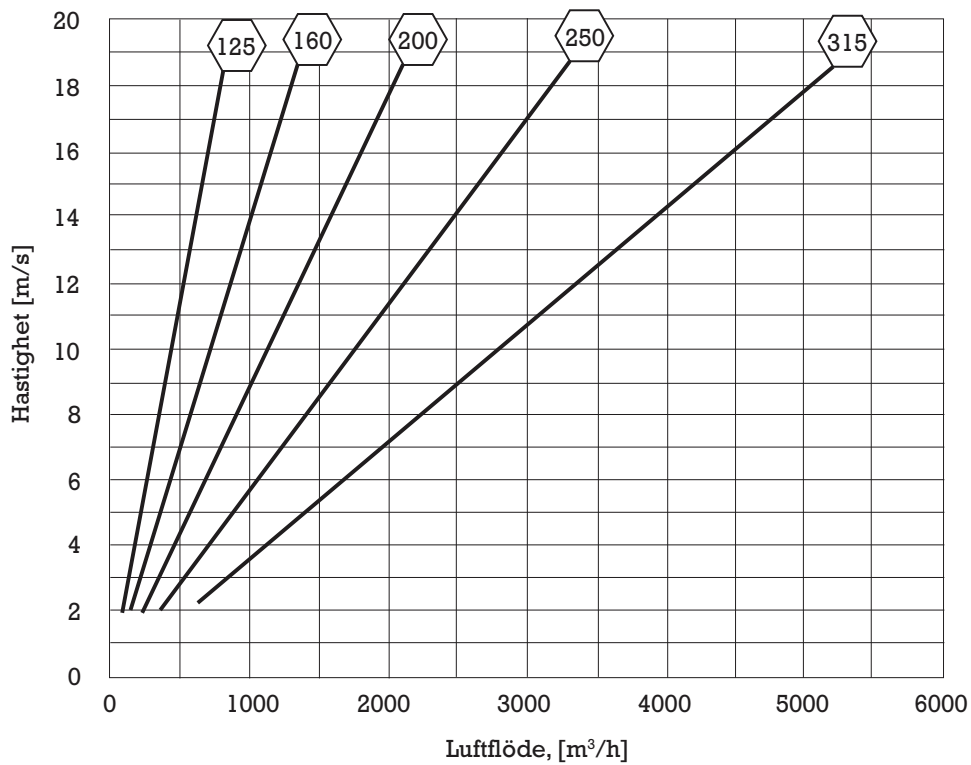
Ød1* mm	l mm	Ød2 mm	kg/ m
125	2.35	195	0,98
160	2.35	230	1,19
200	2.35	270	1,49
250	2.35	320	1,83
315	2.35	385	2,21

Rektangulär

Ød1 mm	w1 mm	h1 mm	w2 mm	h2 mm
125	140	75	200	135
160	188	94	258	166
200	220	115	280	175
250	283	141	358	221
315	340	175	400	225

*Faktisk innerdiameter ≈10–20 mm större än Ød1

CR kanal - tryckfall



CR kanal - ljud

CR kanalens ljudreduktion, L_w rum – L_w kanal								
Octavband, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125, 2,35 m	22	30	33	37	40	47	55	60
CR 160, 2,35 m	21	29	32	36	39	46	54	59
CR 200, 2,35 m	20	28	31	35	38	45	53	58
CR 250, 2,35 m	19	27	30	34	37	44	52	57
CR 315, 2,35 m	18	26	29	33	36	43	51	56

Dämpning i CR kanal efter 2.35 m								
Octavband, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125, 2,35 m	5	4	6	20	43	31	16	8
CR 160, 2,35 m	5	5	8	36	48	25	15	8
CR 200, 2,35 m	4	3	8	36	41	20	10	7
CR 250, 2,35 m	3	4	10	28	39	20	12	7
CR 315, 2,35 m	2	9	15	29	35	19	11	6

CR kanal - isolering

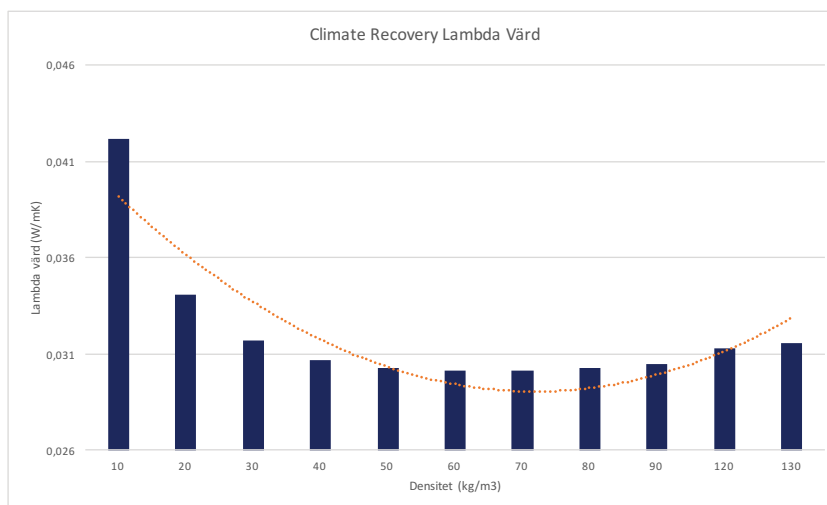
Hur CR ökade täthet påverkar minimum kraven

Syftet är att klargöra CR kanalsystemets isolerförmåga jämfört med en plåtkanal som isoleras.

Plåt har en hög värmeledning och släpper igenom all värme varför temperaturfallet över plåtväggen är minimalt. Värmeövergången på kanalens insida antingen den är av plåt eller aluminium, som hos CR påverkar den totala värmeövergången minimalt. Än mindre påverkas värmeövergången av isoleringens utsida. Till 80% påverkas isoleringskvaliteten av isoleringe, dess densitet och hur den appliceras.

Den verkligt stora skillnaden är att CR erbjuder verkligt högkvalitativ isolering med inga köldbryggor genom isoleringen och en effektiv real ångspärr (>140m³h Pa/mg) såväl på insidan som på utsidan av kanalen. Ingenstans står isoleringen i förbindelse med luften på insidan eller utsidan av kanalen. På så sätt undviks kondens.

Climate Recovery har låtit ett institut undersöka sambandet mellan isolerförmåga och densiteten på den ull som CR använder sig av.



Resultatet visar att λ -värdet vid 10kg/m³ är ca 0,040W/mK för att skjunka till som lägst 0,030 vid 70kg/m³. Därefter ökar λ -värdet åter med ökande densitet. I CR produkterna är densiteten ca 60 till 80 kg/m³ alltså i det ur isolersynpunkt mest gynsamma området.

Densiteten på den isolering som i dag placeras på ventilationskanaler är betydligt lägre. Det vore omöjligt att hantera en matta med motsvarande densitet som den CR använder sig av.

CR kanal - isolering

Isolering – 0,045 W/mK

I DIN 1946 part 6 stipuleras de minimala isolertjocklekar som accepteras i förhållande till temperaturskillnaden mellan luften som är i kanalen och den som är utanför kanalen.

Av normen framgår att de angivna isolertjocklekarna är baserat på ett λ -värde = 0,045 W/mK.

Omgivande luft och temperaturen på luften inuti kanalen		Omgivande lufttemperatur och isoleringens tjocklek $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$					
		Utanför det isolerande höljet, inuti byggnaden				innanför det isolerande höljet	
		< 10°C (inntertak)		< 18°C (källare)		≥ 18°C	
		minimum mm	förbättrad mm	minimum mm	förbättrad mm	minimum mm	förbättrad mm
Friskluft T		25	25	40	40	60	60
Tilluft T	utan varmvärmeåtervinning	25	25	40	40	60	60
Tilluft T ≤ 20°C	med värmeåtervinning	25	40	10	25	0	0
Tilluft T ≥ 20°C	frånluftsvärmepump	40	80	25	40	10	25
Tilluft T ≥ 40°C	värme	60	80	40	60	25	40
Frånluft / Avluft	med värmeåtervinning	40	40	25	25	0	0
Avluft	med värmeåtervinning med frånluftsvärmepump	20	20	30	30	25	40

För att vara på den säkra sidan så räknar CR med ett λ -value på 0,03235 W/mK.

CR kanal - isolering

Isolering – 0,03235 W/mK

Den stipulerade minimum isoleringen blir då:

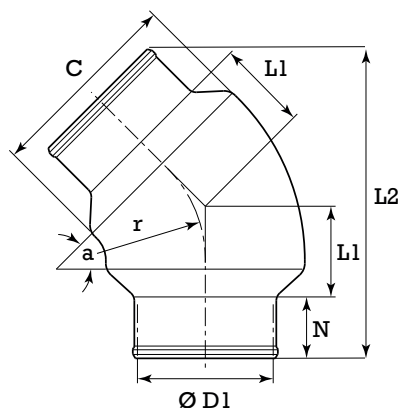
Omgivande luft och temperaturen på luften inuti kanalen		Omgivande lufttemperatur och isoleringens tjocklek $\lambda = 0,03235 \text{ W/mK}$					
		Utanför det isolerande höljet, inuti byggnaden				innanför det isolerande höljet	
		< 10°C (inntertak)		< 18°C (källare)		≥ 18°C	
		minimum mm	förbättrad mm	minimum mm	förbättrad mm	minimum mm	förbättrad mm
Friskluft T		18,1	18,1	28,9	28,9	43,3	43,3
Tilluft T	utan varmvärmeåtervinning	18,1	18,1	28,9	28,9	43,3	43,3
Tilluft T ≤ 20°C	med varmvärmeåtervinning	18,1	28,9	7,2	18,1	0,0	0,0
Tilluft T ≥ 20°C	frånluftsvärmepump	28,9	57,8	18,1	28,9	7,2	18,1
Tilluft T ≥ 40°C	värme	43,3	57,8	28,9	43,3	18,1	28,9
Frånluft / Avluft	med varmvärmeåtervinning	28,9	28,9	18,1	18,1	0,0	0,0
Avluft	med varmvärmeåtervinning med frånluftsvärmepump	14,4	14,4	21,7	21,7	18,1	28,9

Därför uppnås minimum kravet överallt utom då uteluft tas direkt in i rumstempererat utrymme och vid en tilluftstemperatur över 40°C. För att uppnå de högre ställda kraven så behövs enast ytterligare max 30 mm normal isolering.

Slutsatsen blir att CR kanalsystemet väsentligt förenklar och säkrar kvaliteten på den isolering som är nödvändig.

CR böj

45°



$$r \approx \text{Ø}D1$$

CR böjar är tillverkad av pressad glasull med ett utvändigt och invändigt diffusionstätt skikt av CR aluminiumfolie.

Vanliga cirkulära plåt-nipplar passar i öppningen på CR böjar.

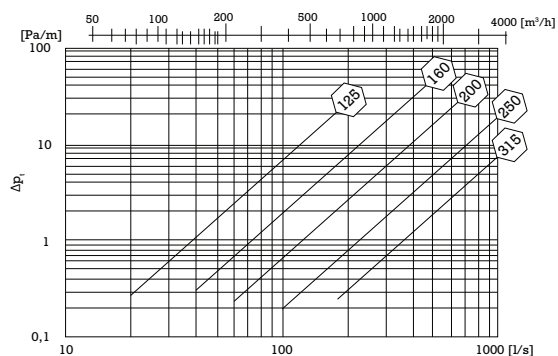
Genomsnittlig isoleringstjocklek ≈ 30 mm.

Diffusionsmotstånd > 140 m²h Pa/mg.

ØD1 mm	C mm	L1 mm
125	192	84
160	233	98
200	267	115
250	317	136
315	382	163

ØD1 mm	L2 mm	N mm	kg/ styck
125	298	63	0.43
160	353	73	0.60
200	412	83	0.90
250	482	93	1.10
315	568	103	1.32

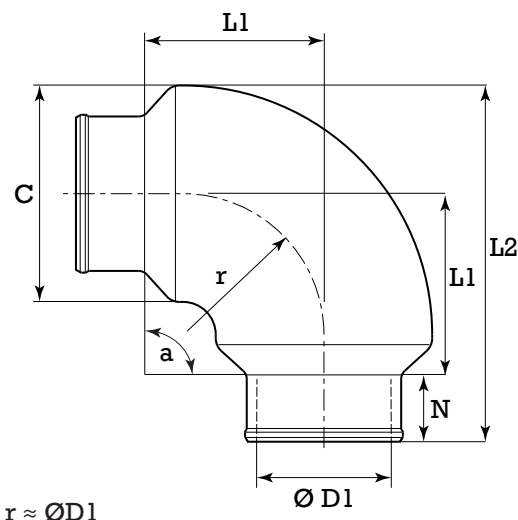
CR 45° böj



Dämpning i CR böj 45°								
Octave band, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125, böj 45°	0	2	1	1	2	4	4	3
CR 160, böj 45°	1	1	0	0	1	3	3	3
CR 200, böj 45°	1	2	2	2	3	5	5	2
CR 250, böj 45°	0	1	1	1	4	5	4	2
CR 315, böj 45°	1	1	2	4	6	6	3	2

CR böj

90°



CR böjar är tillverkade av pressad glasull med ett utvändigt och invändigt diffusionstätt skikt av CR aluminiumfolie.

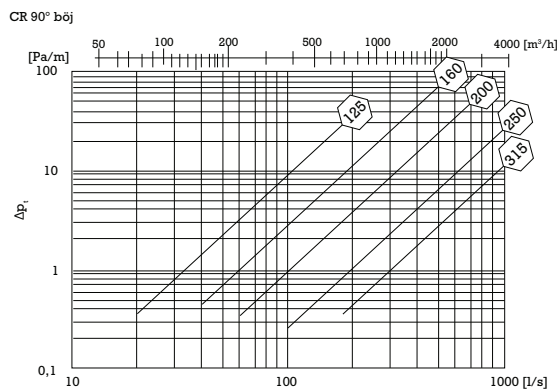
Vanliga cirkulära plåtningplar passar i öppningen på CR böjar.

Genomsnittlig isoleringstjocklek ≈ 30 mm.

Diffusionsmotstånd > 140 m²h Pa/mg.

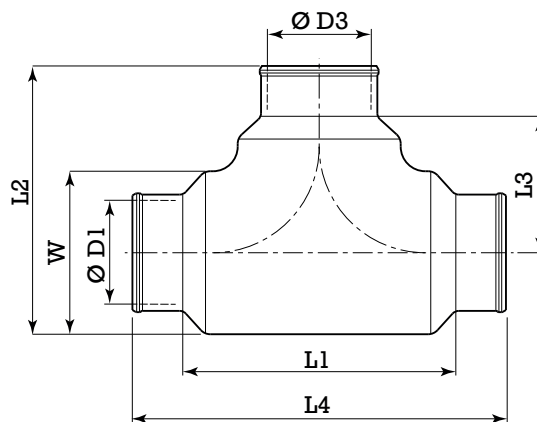
ØD1 mm	C mm	L1 mm
125	192	157
160	233	192
200	267	232
250	317	282
315	382	347

ØD1 mm	L2 mm	N mm	kg/ styck
125	306	63	0.54
160	381	73	0.90
200	449	83	1.50
250	534	93	1.90
315	641	103	2.20



Dämpning i CR böj 90°								
Octavband, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125, böj 90°	1	1	1	2	3	9	7	3
CR 160, böj 90°	1	1	1	1	3	7	7	3
CR 200, böj 90°	1	0	1	2	5	7	7	3
CR 250, böj 90°	1	0	2	5	9	9	5	2
CR 315, böj 90°	0	0	2	5	10	11	5	2

CR T-styck



CR T-stycke är tillverkade av pressad glasull med ett utvändigt och invändigt diffusionstätt skikt av CR aluminiumfolie.

Vanliga cirkulära plåt-nippel passar i öppningen på CR böjar.

Genomsnittlig isoleringstjocklek ≈ 30 mm.

Diffusionsmotstånd > 140 m²h Pa/mg.

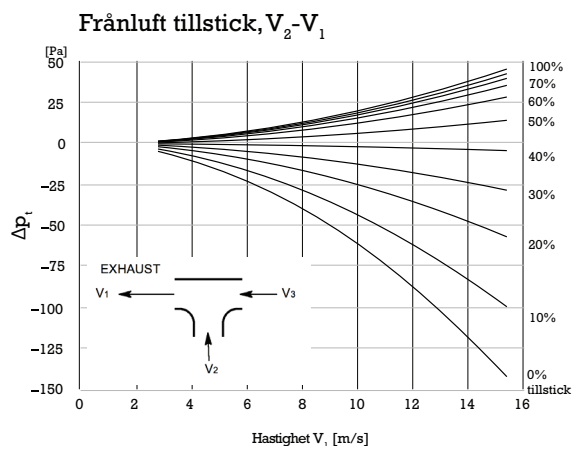
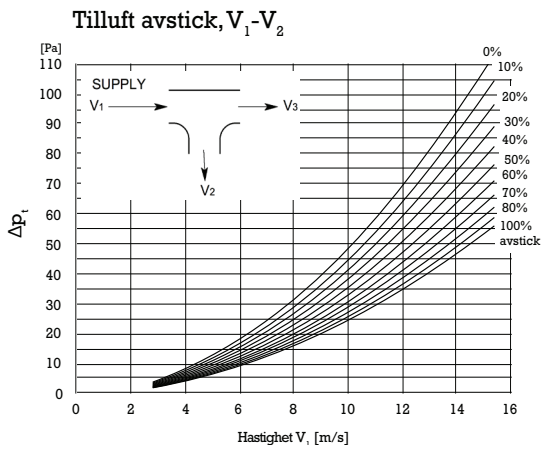
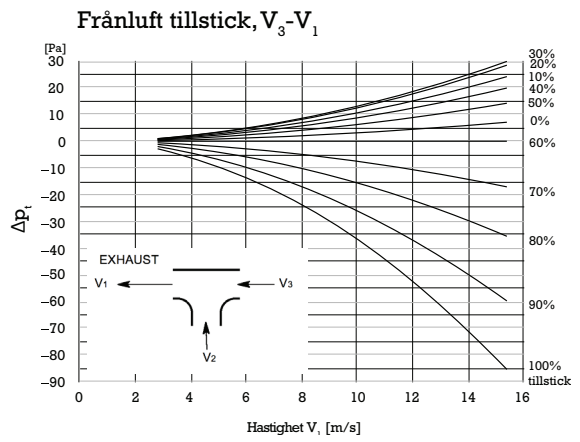
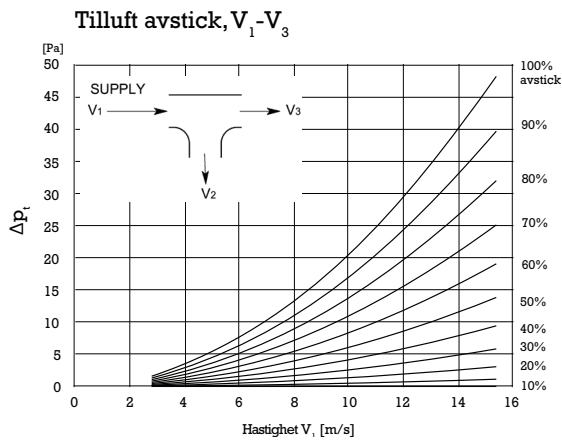
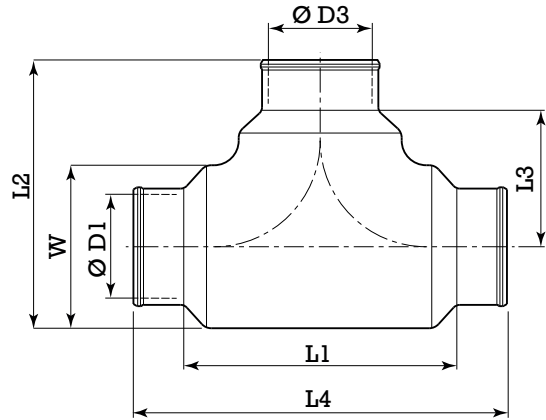
Dämpning i CR T-styck – rakt riktning								
Octavband, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125/125 T	1	0	1	0	1	2	4	4
CR 160/160 T	0	2	2	2	3	5	6	4
CR 200/200 T	-1	1	2	1	2	7	5	6
CR 250/250 T	0	2	2	1	3	6	6	3
CR 315/315 T	0	1	1	2	4	9	7	3

Dämpning i CR T-styck – gren riktning								
Octave band, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CR 125/125 T	3	3	2	1	1	7	8	6
CR 160/160 T	2	2	2	2	4	6	10	6
CR 200/200 T	1	2	2	1	6	8	9	5
CR 250/250 T	0	2	1	1	4	8	8	5
CR 315/315 T	-1	1	1	3	5	9	8	4

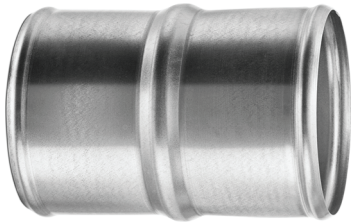
ØD1	ØD3	L1	L3	L2
mm	m	mm	mm	mm
125	125	314	157	318
160	160	384	192	380
200	125	464	184	381
200	200	464	232	449
250	250	564	282	536
315	125	694	242	496
315	200	694	280	554
315	315	694	347	641

ØD1	ØD3	L4	W	kg/ styck
mm	m	mm	mm	
125	125	440	192	0.80
160	160	530	233	1.20
200	125	630	267	1.64
200	200	630	267	1.80
250	250	750	317	2.40
315	125	900	382	3.67
315	200	900	382	3.83
315	315	900	382	4.10

CR T-styck - tryckfall



CR nippel



CR nipplar kopplar samman två CR kanaler.
Tillverkad av galvaniserad plåt.

CR övergång



CR övergångar ansluter mellan CR kanaler och standardnipplar.
Tillverkad av galvaniserad plåt.

CR manschett



CR manschetter fästes på båda ändarna av kanalen för montering.
Tillverkad av polyuretan, med flamskydd.

CR klämma



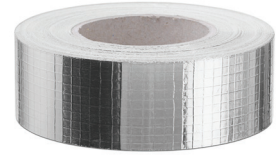
CR klammer klämmer runt kanalen.
Material i rostfritt stål.
Verktyg – insexnyckel nr 8.

CR omvandlare



CR omvandlare monteras runt kanalen där utrymmet kräver en rektangulär kanalform.
Tillverkad av .7mm plåtstål
Förzinkad.

CR tejp



CR tejp i aluminium.
Bredder tillgängliga: 50 mm
100 mm

Upphängning

Mot byggnadsstruktur

Upphängning av CR kanalsystem skall ske i enlighet med standard EN 12236. Vid montering av CR kanalsystem till byggnadsstruktur används M8 gängstång tillsammans med armatur CR-CM8 eller CRM8. CR-CM8 har en klickfunktion vilken tillåter fastsättning genom att trycka den på gängstången men kan också skruvas in och ut. CRM8 skruvas bara in och ut.

Upphängning support

CR:s stålband träs genom öppningarna i CR-CM8 eller CRM8 armatur. Stålbandet drages sedan runt utsidan av CR kanalen och igenom den fasta ändens bindning där den säkras av de räflade bindningarna. Lämna med fördel bindningarna lösa under installationen för att möjliggöra enklare justeringar.

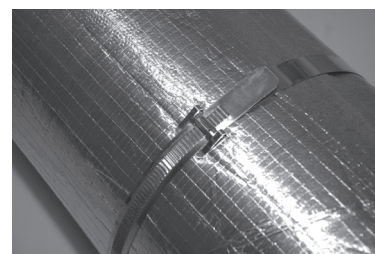
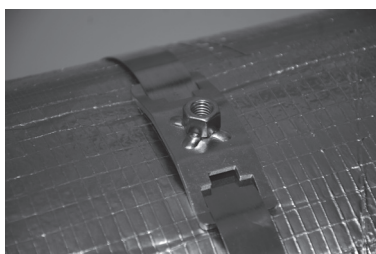
CR strap



CR-CM8 CRM8



CR hängare



Upphängningsavstånd

Avstånd mellan horisontella upphängningspunkter skall vara max 2,3m eller inom 10cm från CR-kanalsystemets skarvar/kopplingar.

Om CR produkter installeras vertikalt skall stödet placeras max 50cm ifrån gemensamma anslutningar med ytterligare stöd åtskilda max 2,5m.

När man kombinerar CR kanalsystemet med plåtkanal bör stöd placeras inom 10cm av skarvar/kopplingar och med ytterligare stöd åtskilda max 2m.

CR kanal - installation



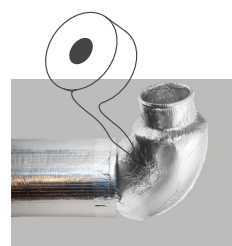
CR manschett



CR tejp



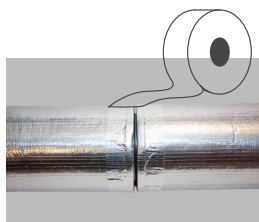
Såpa böjens ända



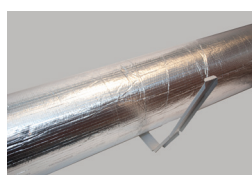
Koppla, låt torka,
och CR tejp runt



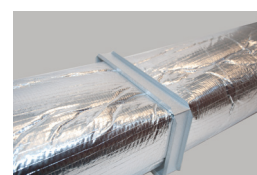
CR kanal-kanal
med CR nippel



CR tejp runt



CR omvandlare



Rektangulärt

CR formstycke till plåtkanaler

Standarddimensionerna för nippel passar för CR formstycken vilket gör det möjligt att sammanfoga traditionella plåtkanaler med CR System.

För extra förstärkning använd CR tejp runt sammanfogningen både runt plåtkanalen och runt formstycket.

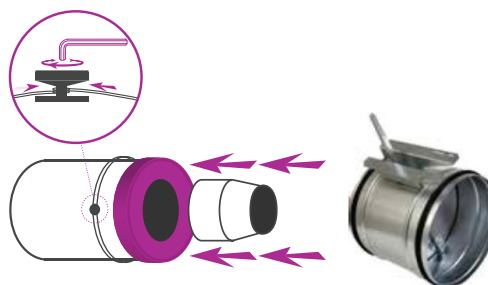
Använd nippel och övergångar med gummipackning. Sammanfogningen blir tätare och det minskar risk för läckage.

OBS. Att använda nippel eller adaptrar utan gummitätning kan skada formstyckets innerfolien.

CR kanal till plåtkanaler och detaljer



CR övergång + plåtnippel + plåtkanal

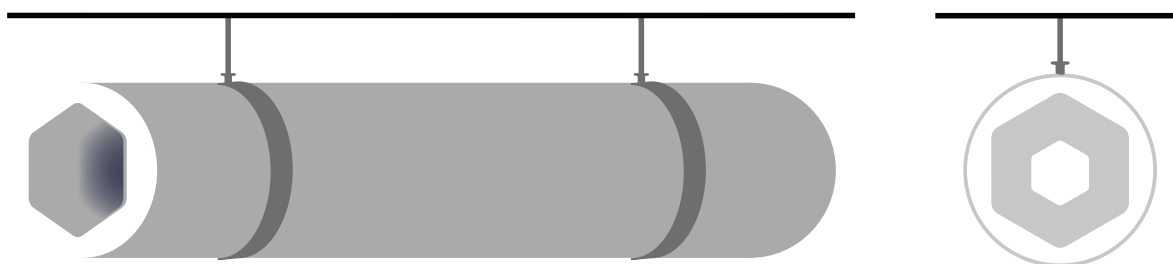


CR klämma utanför CR kanal med
CR övergång + plåt tillbehör med
gummiband, t.ex brandspjäll

Inbyggnadsalternativ

Det faktum att CR kanalsystemet kan installeras såväl rund som rektangulär erbjuder inbyggnadslösningar som aldrig tidigare varit möjligt med rimliga kostnader.

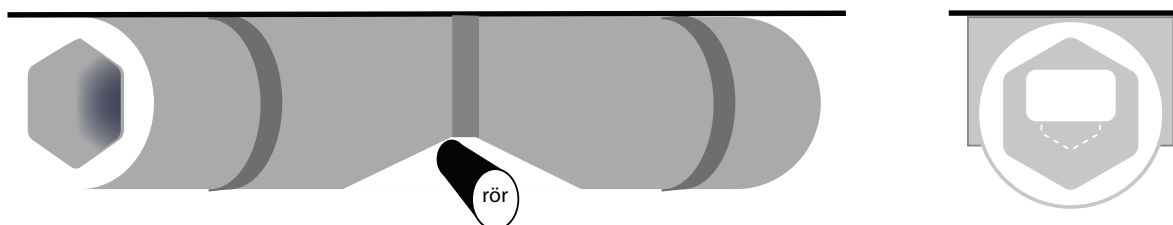
Den mest naturliga lösningen är att montera CR kanalen rund och pendla ner den på ett bekvämt sätt.



Eftersom kanalen i sig aldrig vibrerar eller transporterar vibrationer så är det bekvämt och platsbesparande att placera kanalen direkt an mot bjälklaget.

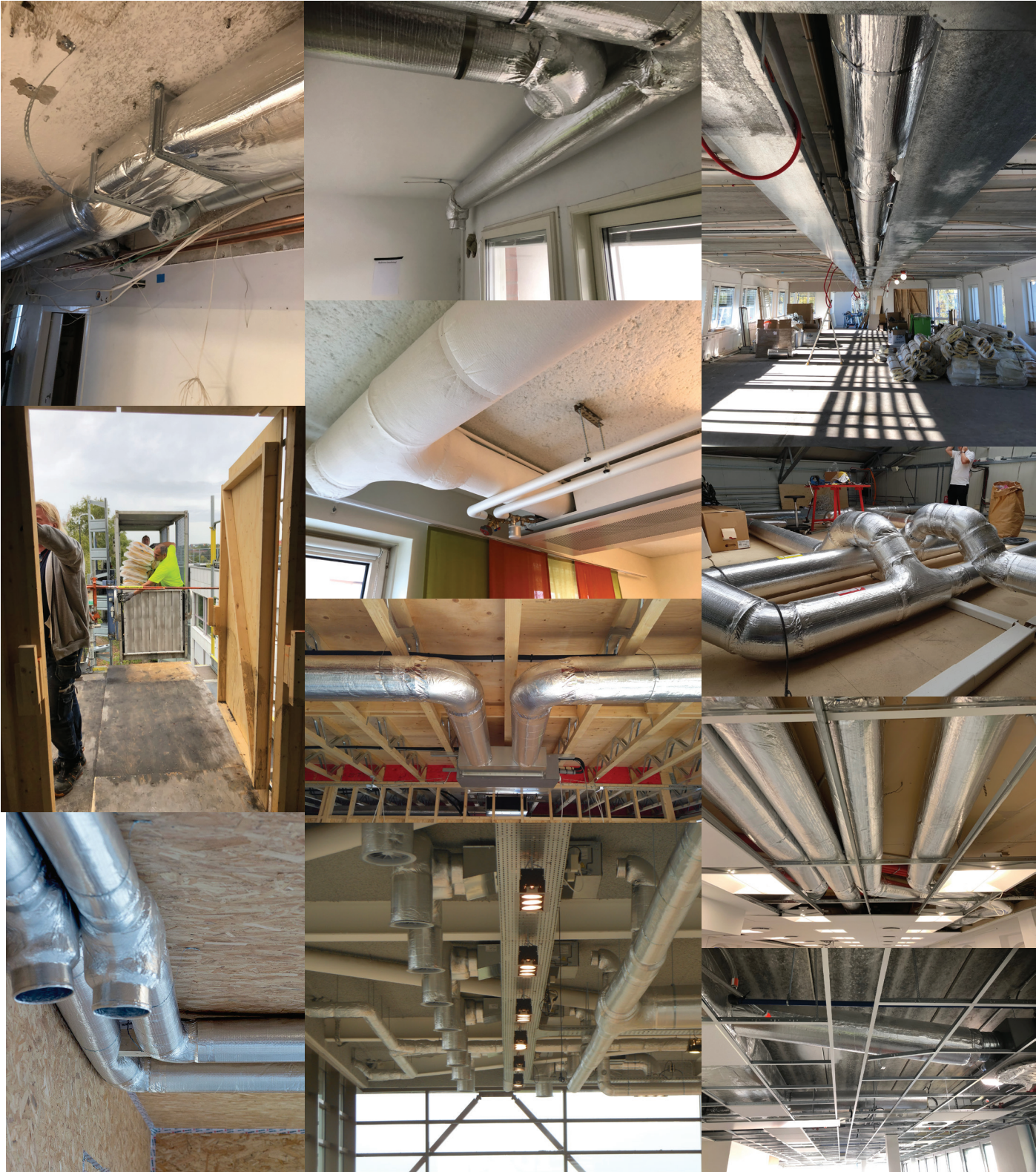


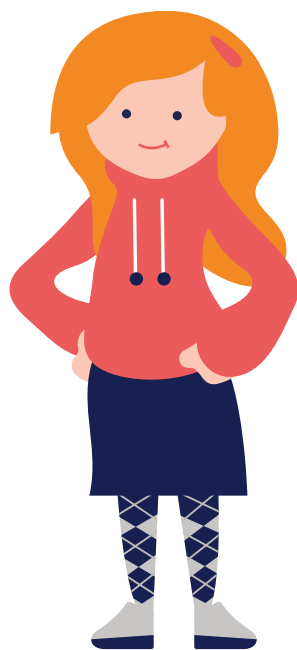
Ofta är det enstaka hinder som försämrar möjligheten att installera en större kanal. CR kanalen kan installeras rektangulärt på dessa avsnitt och effektivt utnyttja det lediga utrymmet mellan hindern till lägre tryckfall eller större luftmängder.



Detta montage ger upphov till ett lokalt extra tryckfall på 1 Pa.

Installationer





**Enjoy work
Create business.®
www.climaterecovery.com**

Ansvarsfriskrivning

Alla information i det här dokumentet kan komma att ändras på begäran av Climate Recovery.

Informationen erbjuds utan ansvar för användare eller tillämpning.

Alla foton, logotyper, och märkesprofilering i detta dokument tillhör Climate Recovery och får ej reproduceras utan skriftligt medgivande.

