



AKUSTISK
KOMFORT



BRAND-
SÄKERHET



TERMISK
EFFEKTIVITET



HÅLLBAR
PRODUKT



ANPASSAS
PÅ PLATS



KONDENS-
SÄKRAD



LÅG
VIKT

CLIMAVÉR[®] ventilationskanalsystem

– sparar tid, utrymme och pengar

ISOVER
SAINT-GOBAIN

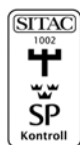


CLIMAVER® – det färdigisolerade ventilationskanalsystemet

CLIMAVER® är ett system för att bygga färdigisolerade ventilationskanaler. Systemet byggs av brandsäkra, stabila glasullsskivor som är beklädda på båda sidor med starka ytskikt, den yttre av förstärkt aluminiumfolie. Montörer ska vara auktoriserade av ISOVER AB.

Kanalsystem av glasull, för användning i luftkonditioneringsanläggningar, utvecklades i USA för mer än 40 år sedan. De har sedan dess producerats av CertainTeed Corporation (ett Saint-Gobainföretag) i USA och andra Saint-Gobainföretag i andra länder.

Märkning



CE-märkningen avser egenskaper som tjocklek, värmekonduktivitet, Euroklass, reaktion vid brandpåverkan. Alla CLIMAVER® kanalskivor är CE-märkta i enlighet med den europeiska standarden EN 14303. CLIMAVER® ventilationskanaler är typgodkända SC 0828-09.

CLIMAVER® ger ventilationskanaler med mycket bra termiska och akustiska egenskaper.

CLIMAVER® ventilationskanaler kan med fördel användas för luftvärme, luftkonditionering och ventilationssystem.

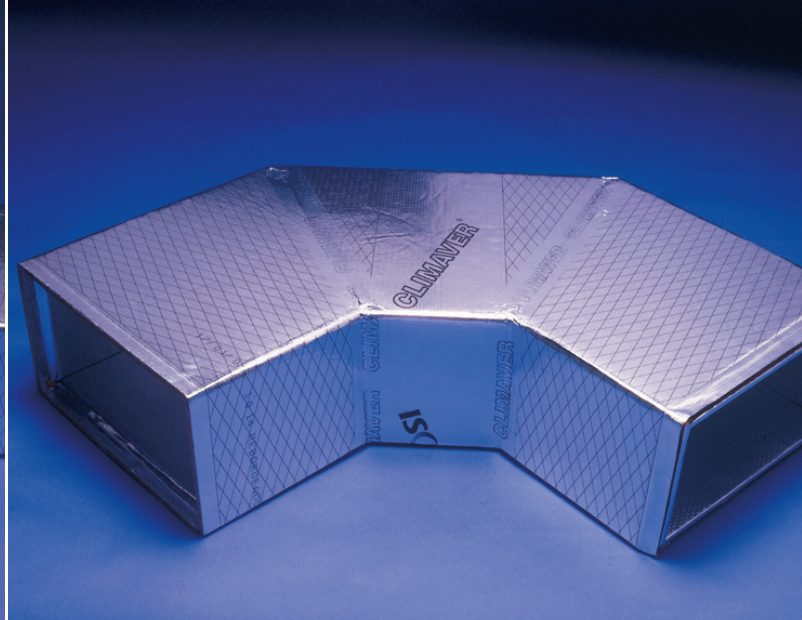
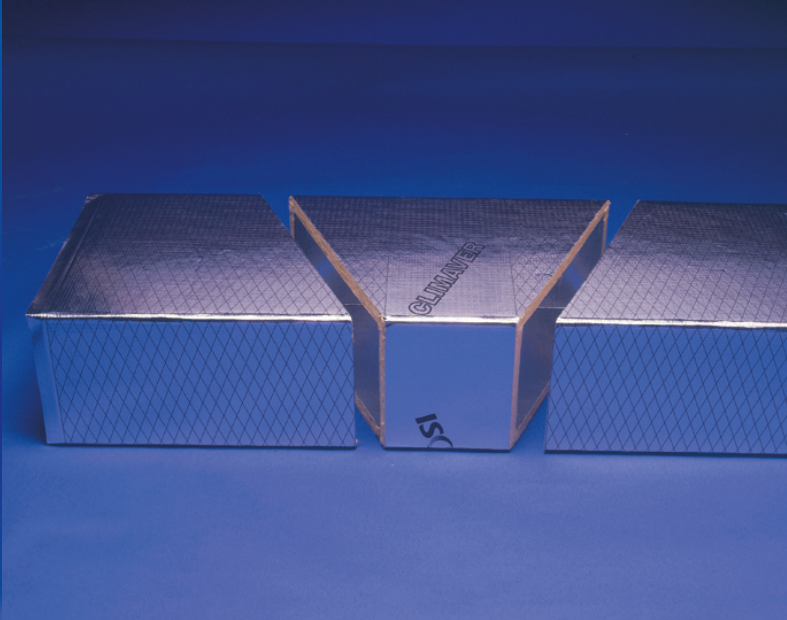
CLIMAVER® ventilationskanaler ger stora logistikfördelar eftersom de levereras som "platta paket" och kan byggas och monteras på byggarbetsplatsen.

CLIMAVER® ventilationskanaler har låg vikt och är snabbt installerade med minimalt materialspill.

CLIMAVER® ventilationskanaler har starka, tåliga ytskikt som ger hög lufttätethet, högt ånggenomgångsmotstånd och klarar normala rengöringsmetoder.

CLIMAVER® ventilationskanalsystem är i många fall ett mer tids- och kostnadseffektivt alternativ till konventionella plåtkanaler som efterisoleras.

CLIMAVER® kanalskivor tillverkas av glasull som till minst 70 % är tillverkad av återvunnet hushållsglas.



Fördelar med CLIMAVER®

- Brandteknisk klass A2-s1, do
- Hög lufttäthet, ångspärr och låga tryckförluster
- Utmärkta termiska och akustiska egenskaper
- Användbar till lufthastigheter upp till 7 m/s och tryck upp till 400 Pa övertryck och 500 Pa undertryck
- Täthetsklass B vid tryckklass 1 enligt SS-EN 1507:2006, testad av SP
- Levereras som platta paket
- Låg vikt
- Lätt justerbar på byggarbetsplatsen
- Snabb montering och installation
- Lägre totalkostnader jämfört med plåtkanalsystem
- Bättre produktivitet på byggarbetsplatsen
- Lätt att rengöra
- Typgodkänd konstruktion SC o828-09 från SP SITAC

CLIMAVER® sparar tid, utrymme och pengar



Brandsäkerhet

– ett viktigt krav

Om brand uppkommer är det viktigt att man kan utrymma lokalen. Då är det några krav som vi vill ställa på de produkter som används i byggandet. De ska:

- utveckla lite rök så att vi hittar ut och inte blir förgiftade.
- ha långsam eller ingen spridning av flammor.

Hur produktens yta beter sig blir alltså mycket viktig.

Euroklass – produkters reaktion vid brandpåverkan

I BBR anges kraven i Euroklasser, det vi tidigare kallade ytskikt klass I, II och III samt obrännbart material.

Till de beskrivna klasserna i faktarutan finns tilläggskrav för rökutveckling och förekomst av brinnande droppar.

I faktarutan ser vi att mineralull hamnar i de högsta klasserna A1 och A2, som innebär obrännbart material. En mineralullsprodukt med ytskikt kan hamna ända ner i klass F, t.ex. mineralull med pappersytskikt. Detta visar på ett tydligt sätt hur viktigt ytskiktet är för brandsäkerheten.

CLIMAVER A2, CLIMAVER A2 Neto och CLIMAVER Deco uppfyller kraven för A2-s1, do, den klass som motsvarar den tidigare benämningen obrännbart material.

Euroklass	Exempel
A1, A2	Mineralull, gipsskiva
B	Målad gipsskiva
C	Gipsskiva med papperstapet
D	Trä
E	...
F	Mineralull med papper
Euroklasser enligt BBR samt exempel på produkter i de olika klasserna	

Rök uttrycks med index:	Brinnande droppar med index:
s1 (lägst rökutveckling)	do (inga brinnande droppar)
s2	d1
s3	d2
Det innebär att Euroklassen ska kombineras med dessa två index t ex A2-s1, do	

Euroklass	Tidigare benämning i BBR
A1 eller A2-s1, do	Obrännbart material
B-s1, do	Ytskikt klass I
C-s2, do	Ytskikt klass II
D-s2, do	Ytskikt klass III
E	...
F (ingen deklaration)	

CLIMAVER® uppfyller A2-s1, do



Energieffektivitet

– miljöbesparing

Kanalsystemets energieffektivitet beror på dess lufttätethet och kanalväggens isolerförmåga.

Dessa två egenskaper har CLIMAVER® ventilationskanaler genom glasullens låga värmekonduktivitet och tätheten hos det yttre ytskiktet av förstärkt kraftig aluminiumfolie.

Värmekonduktivitet

Medeltemp (°C)	λ W/m·K
10	0,032
20	0,033
40	0,036
60	0,038



Ånggenomgångsmotstånd

(yttre ytskikt)

Zv : 170 m²/h·Pa·mg

Lägre energiförluster

I nedanstående exempel kan utläsas att CLIMAVER® ger drygt 75 % lägre energiförluster jämfört med en oisolerad plåtkanal.

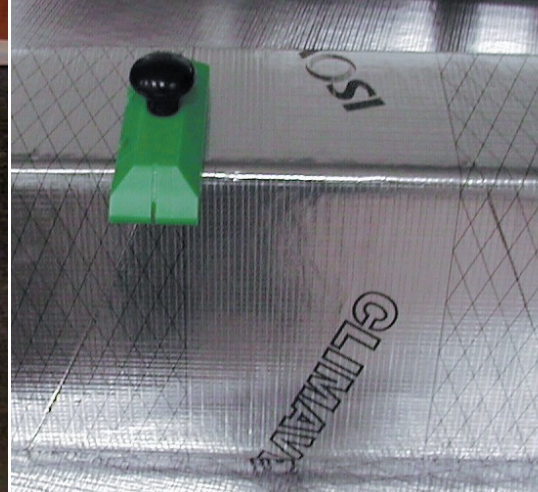
Exempel

Kanalsystem: 400 x 400 mm, längd 20 m, luft-hastighet 4 m/s.

Lufttemperatur: insida 14°C, utsida 26°C.

Kanaltyp	U (W/m ² ·K)	Effektörlust (W)	%
Kanal i metall	2,66	1 566	100
CLIMAVER®	0,77	367	23

CLIMAVER® = minskade energikostnader

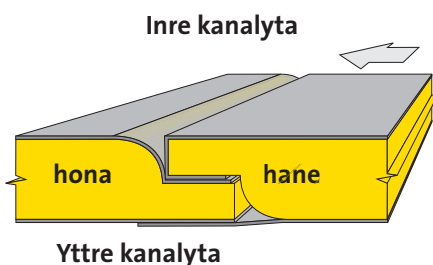


Montering

– låg vikt

Det yttre aluminiumskiktet är försett med markeringar som underlättar vid tillskärning och konstruktion av det färdigisolerade kanalsystemet.

CLIMAVER® har en unik hane/hona-design som gör fogen lufttät. Samtidigt bidrar denna till god stabilitet. Den färdiga sammanfogningen ger en slät inneryta som är lätt att rengöra.



Fogar och kanter skapas med hjälp av CLIMAVER® specialdesignade skärverktyg. Sammanfogningarna förseglas sedan med CLIMAVER® häftklammer och CLIMAVER® folietejp.

Logistik

CLIMAVER® ventilationskanaler ger stora logistikfördelar eftersom de levereras som "platta paket" och kan byggas och monteras på byggarbetsplatsen.

Format på kanalskiva

Längd (m)	Bredd (m)	Tjocklek (mm)
3	1,19	25

Vikt

Vikten på CLIMAVER® ventilationskanaler är ca 1/3 av vikten på oisolerade plåtkanaler. Den låga vikten underlättar installationsarbetet. Ett arbete där man ofta arbetar i besvärliga arbetsställningar med armarna över huvudet.

Utbildning

Enligt typgodkännandebevis SC 0828-09 från SP SITAC ska allt montage av CLIMAVER® utföras av utbildade och auktoriserade montörer.

För mer information om montering, se CLIMAVER® Installationsmanual, www.isover.se



Användningsområden

CLIMAVER® ventilationskanaler kan med fördel användas för att bygga:

- luftkonditioneringssystem
- luftvärmesystem
- ventilationssystem

när krav på rengöring, låga ljudnivåer och brand finns.

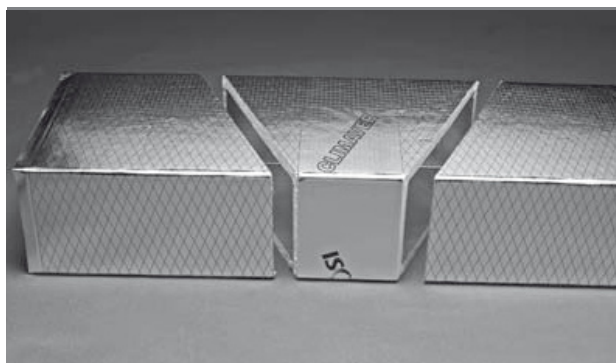
CLIMAVER® ventilationskanaler ska *inte* användas i följande fall:

- för transport av fasta partiklar eller frätande gaser
- utomhus
- under marken
- rökutsug och imkanaler från kök, laboratorier etc
- där lufthastigheten i kanalen är över 7 m/s
- inre lufttryck ska inte vara över 400 Pa övertryck eller under 500 Pa undertryck
- vid lägre lufttemperatur än -30 °C
- vid extrema temperaturförhållanden där kondens måste förebyggas, exempelvis med hjälp av ytterligare isolerskivor och/eller ångspärr.
- vertikala kanaler högre än 10 m, utan extra förstärkning
- temperaturen i eller utanför kanalerna får ej överstiga 60 °C
- CLIMAVER® ska inte användas som intagskanal

CLIMAVER®

– det ekonomiska, effektiva alternativet
till konventionella ventilationskanalsystem

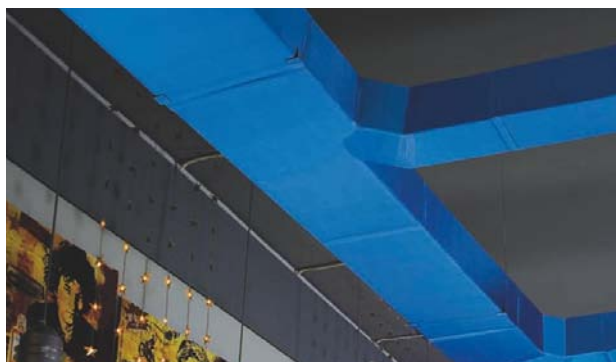
CLIMAVER® finns i tre utföranden:



CLIMAVER® A2 är en kanalskiva av glasullsboard med förstärkta aluminiumskikt på båda sidor. Det yttre skiktet fungerar som en ångspärr och gör kanalerna lufttäta. Den inre släta ytan ger låga tryckförluster. Denna sandwichkonstruktion ger även produkten dess styrka och låga vikt.

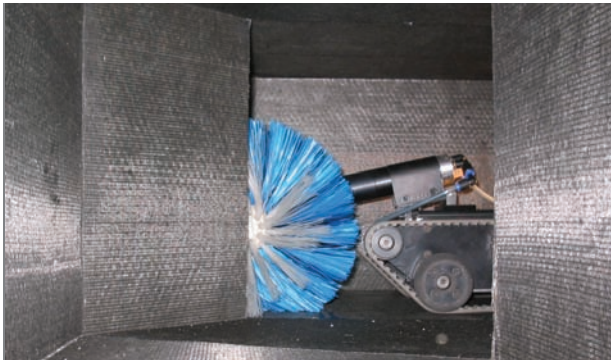


CLIMAVER® A2 Neto är också tillverkad av glasullsboard med förstärkt aluminiumskikt på utsidan. På insidan är den däremot klädd med en svart kraftig glasväv. Detta utförande innebär att ventilationskanalerna får en mycket god ljudabsorption samtidigt som det yttre aluminiumskiktet ger lufttätethet och ångspärr.



CLIMAVER® Deco är en exklusiv designvariant av A2 Neto som kan beställas i olika kulörer på det yttre ytskiktet.





Rengöring

Alla tre varianter av CLIMAVER® kan rengöras med konventionella metoder, t.ex. mjuk roterande plast-viska, dammsugning och tryckluft.

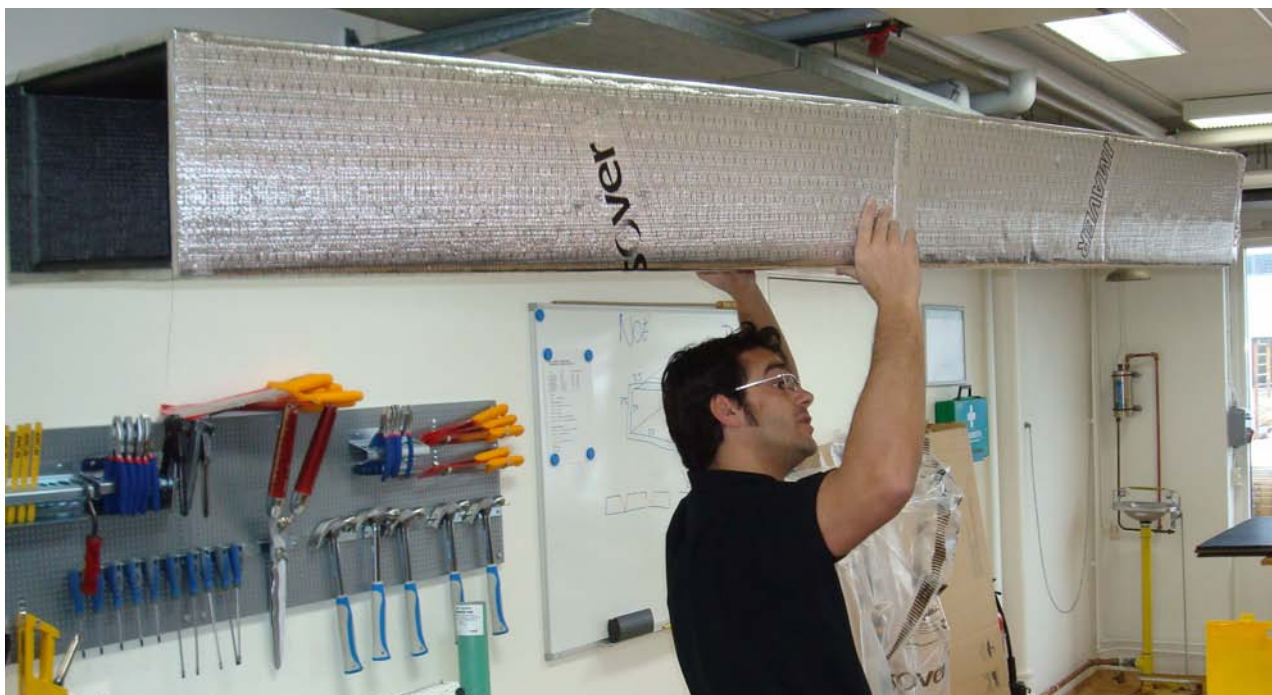
Brandspjäll

Fläktar ska stå stilla när motionering av brandspjäll sker.



CLIMAVER® metallsystem

För miljöer där krav på att rengöringsfrekvensen är utöver normalt kan CLIMAVER® kanalskivor kombineras med CLIMAVER® metallsystem. Detta säkerställer att de inre kanterna är förseglade och skyddade med aluminiumlisterna Perfiver L, vilken monteras på de längsgående kanterna i kanalen.



CLIMAVER® ventilationskanaler är styva och självbärande.



Akustisk komfort

Akustisk isolering av HVAC system

Byggnader ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa därmed kan undvikas. (BBR 19, 7:1)

Buller medför ett flertal konsekvenser för människor, allt från påverkan på den personliga komforten, som exempelvis brist på känsla av privatliv eller svårigheter att kommunicera. Detta kan i det långa loppet leda till hörselproblem, stress etc.

HVAC installationer kan orsaka olika ljudnivåer, beroende på design, installation och

utrustningens effekt. I synnerhet kan ljud som genereras av fläktar eller luftkonditioneringsenheter transporteras genom kanalerna. CLIMAVER® hjälper till att eliminera detta problem.

Dämpare kan användas för att minska ljudtransporten, men de kan även orsaka tryckförluster. Genom att använda CLIMAVER® minskas ljudutbredningen och behovet av dämpare minskar. CLIMAVER® bidrar till systemets energieffektivitet genom att reducera energiförbrukningen i ventilationskanalsystem.



Akustiska prestanda

Glasull har utmärkta ljudabsorberande egenskaper vilket gör att CLIMAVER® inte enbart är en utmärkt termisk lösning utan även förstklassig akustisk isolerlösning. Se nedanstående tabell.

Ljudabsorption

Praktisk ljudabsorptionskoefficient α_p (EN ISO 354)						α_w
Frekvens [Hz]	125	250	500	1000	2000	
CLIMAVER® A2	0,05	0,15	0,60	0,60	0,55	0,45
CLIMAVER® A2 Neto	0,05	0,20	0,70	0,95	0,95	0,50

Ljuddämpning är en viktig egenskap hos ventilationskanaler.

Ljuddämpning per meter i olika raka rektangulära kanaler [dB/m] (Sabines formel)						
Kanaltyp	Dimension (mm)	Frekvens (Hz)				
		125	250	500	1000	2000
Plåt	150 x 150	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4
CLIMAVER® A2		0,4	2,0	13,7	13,6	10,4
CLIMAVER® A2 Neto		0,4	2,9	17,0	25,9	22,4
Plåt	600 x 600	0,7	0,4	0,2	0,2	0,2
CLIMAVER® A2		0,1	0,5	2,9	2,1	0,5
CLIMAVER® A2 Neto		0,1	0,7	3,7	3,9	1,1

CLIMAVER® A2 Neto är lämplig för alla typer av akustiska applikationer som exempelvis musikrum, teatrar och bibliotek. Även idealisk för ljuddämpare i t ex luftkonditioneringssystem.



Hållbart byggande

Allt högre energipriser och allt hårdare miljökrav gör det nödvändigt att spara på världens energiresurser och värna om miljön. Eftersom bostäder och lokaler står för ungefär 40 % av Sveriges totala energianvändning ser vi stora möjligheter att bidra till en förändring. Med kunskap och tekniska lösningar medverkar Saint-Gobain ISOVER till nya, mer hållbara metoder för att konstruera och bygga hus.

Utöver de mycket goda isoleregenskaperna som bidrar till lägre energianvändning så har glasull från ISOVER många andra miljöfördelar.

Isolering – en miljöprodukt

Genom att isolera byggnader och anläggningar minskar energibehovet. Eftersom denna energi sparas behöver den aldrig produceras och ge upphov till några utsläpp. Det är därför som isolering är en förträfflig miljöprodukt. Glasull från ISOVER sparar energi och pengar år efter år. Den kräver inget underhåll och fyller sin funktion under byggnadens hela livstid.

Genom att isolera byggnader kan vi, utan större kostnadskrävande insatser, bidra till ett bättre klimat.

Återvunna råvaror

Mer än 70 % av basmaterialet i CLIMAVER® kanalskivor består av återvunnet hushållsglas och återvunnen glasull. Övriga procent utgörs av naturliga råmaterial som sand och soda.

Lång livslängd

ISOVERs glasull har lång livslängd och håller lika länge som konstruktionen den monteras i. En skiva isolering, sett över en byggnads livstid, kan spara flera hundra gånger mer energi än vad som går åt för att tillverka, transportera och installera samma skiva.



ISOVER erbjuder en av de mest miljömässigt hållbara isolerprodukter som finns på marknaden idag.

Produktöversikt



CLIMAVER® A2

produkt	längd (m)	bredd (m)	tjocklek (mm)	m ² /paket	m ² /pall
CLIMAVER® A2	3,0	1,19	25	21,42	299,88



CLIMAVER® A2 Neto

produkt	längd (m)	bredd (m)	tjocklek (mm)	m ² /paket	m ² /pall
CLIMAVER® A2 Neto	3,0	1,19	25	21,42	299,88



CLIMAVER® Deco

produkt	längd (m)	bredd (m)	tjocklek (mm)	m ² /paket	m ² /pall
CLIMAVER® Deco	3,0	1,19	25	24,99	149,94



vinkellinjal

produkt	innehåll/förpackning
CLIMAVER® vinkellinjal	1 st



verktygsväska

produkt	innehåll/låda
CLIMAVER® verktygsväska	5 verktyg

Produktöversikt



aluminiumtejp

produkt	storlek	innehåll/kartong
CLIMAVER® aluminiumtejp	50 m x 65 mm	12 rullar

produkt	storlek	innehåll/låda
CLIMAVER® Deco tejp	50 m x 63 mm	12 rullar



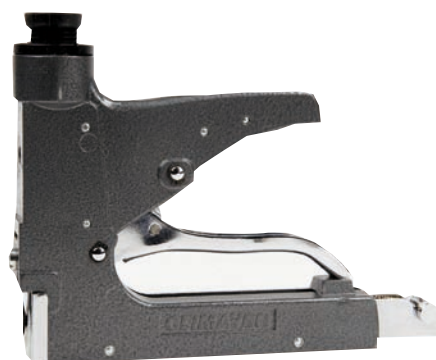
lim

produkt	innehåll/flaska	innehåll/kartong
CLIMAVER® lim	1 liter	12 flaskor



kniv

produkt	innehåll/låda
CLIMAVER® kniv	15 knivar



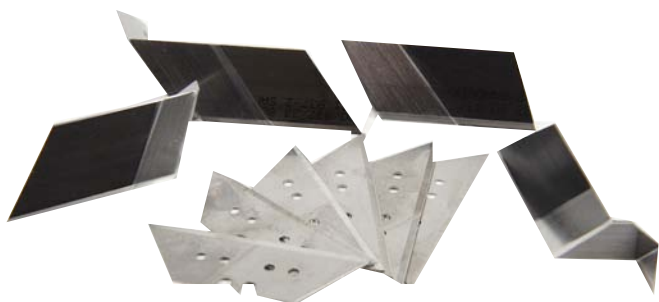
häftpistol

produkt	innehåll/kartong
CLIMAVER® häftpistol	1 st



klammer

produkt	innehåll/kartong
CLIMAVER® klammer	5 000 st



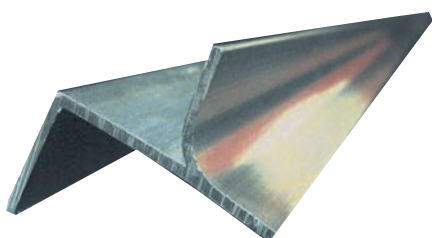
knivblad

produkt	innehåll/kartong
CLIMAVÉR® knivblad	10 smålådor med 20 blad/låda



plastspatel

produkt	innehåll/kartong
CLIMAVÉR® plastspatel	18 st



profilist – L

produkt	innehåll/kartong	längd/st
CLIMAVÉR® PERFIVER L	80 st	1,155 m



profilist – H

produkt	innehåll/kartong	längd/st
CLIMAVÉR® PERFIVER H	20 st	2,00 m



pennor

produkt	innehåll/kartong
CLIMAVÉR® pennor	20 st

Saint-Gobain ISOVER AB
267 82 Billesholm
Tel 042-840 00
info@isover.se
www.isover.se

