

REDAir®

# Montagevejledning

REDAir Link, REDAir Flex og REDAir Multi





# Indhold

I denne montagevejledning får du hjælp og rådgivning i forbindelse med montage af REDAir facadesystemerne til brug i ventilerede facader.

Krav og forudsætninger..... 3

## REDAir Link:

Systemet..... 8

Inden montering.....10

Montering af REDAir Link..... 12

## REDAir Flex:

Systemet..... 15

Montering af REDAir Batts..... 18

Montering af REDAir Flex LVL planker..... 20

## REDAir Multi:

Systemet..... 22

Inden montering..... 26

Montering af REDAir Multi..... 27

Afslutningsdetaljer..... 34

Teknisk support..... 35



REDAir® Link side 8–14



REDAir® Flex side 15–21



REDAir® Multi side 22–31

# Krav og forudsætninger

## Om REDAir

- REDAir systemerne fra ROCKWOOL anvendes til ventilerede facader.
- REDAir systemerne kan anvendes uden på en allerede opført eller eksisterende bærende væg dels som yderligere isolering af den bærende væg, dels til at skabe det ventilerede hulrum og dels til at skabe åbninger for vinduerne.
- REDAir systemerne udfylder ikke den bærende funktion i væggen og fungerer heller ikke som ydre regnskærm, men kan derimod kombineres med de fleste typer af både bærende bagvægge og ydre regnskærme.

## Om denne montagevejledning

- Inden denne montagevejledning kan anvendes er det vigtigt at bygherren, projekterende rådgiver eller udførende entreprenør har foretaget egen projektering herunder brand, statik, energiberegning mv.
- Anvendelsen af denne vejledning forudsætter denne indledende projektering og kan ikke stå alene.

## Om komponenter leveret af 3. part

- REDAir systemerne fra ROCKWOOL skal eller kan i nogle tilfælde anvendes sammen med komponenter, som ikke leveres af ROCKWOOL.
- Komponenter, som ikke leveres af ROCKWOOL, men som er specificeret i denne montagevejledning, kan anvendes så det samlede systems ydeevne opnås (herunder statisk ydeevne og isoleringsevne). Det påhviler fortsat bygherren, projekterende rådgiver eller udførende entreprenør at vurdere disse komponenters holdbarhed og egnethed i det konkrete projekt.

## Tjek følgende punkter inden du går i gang

- For at kunne specificere en REDAir Flex eller Multi løsning korrekt skal følgende parametre bestemmes:
  - Bygningens lokation
  - Vægt af facadebeklædningen
  - Type af bagvæg
  - Terrænklasse
  - Konsekvensklasse

Når disse parametre er tilvejebragt, kan man benytte REDAir beregningsprogrammet på <https://REDAir.rockwool.dk/> til at finde en vejledende mængdeberegning samt montageinstruktioner som f.eks. skruer afstand.

- Det bør altid vurderes om udtræksstyrken i bagvæggen er tilstrækkelig. For bagvægge, som kan være porøse (f.eks. teglsten, porebeton og leca), anbefales det at foretage udtræksstyrke-tests. Kontakt ROCKWOOL Danmark A/S, hvis du er i tvivl. Beregneren tillader indtastning af en specifik udtræksstyrke, og dette kan i mange tilfælde forbedre beregningen både med hensyn til, om en løsning kan findes, og hvor mange skruer, der skal anvendes.
- Beregn afstanden mellem de lodrette REDAir planker/skiner, så de passer til facadebeklædningen – dog maks. afstand c/c 600 mm.

- Bagvæggen skal være plan. Det er vigtigt at fastsætte bagvæggens planhed og hvis nødvendigt oprette og udligne skævheder. Specifikke krav til planhed samt opretning er beskrevet på side 4 og 5.
- Ved bagvægge af tegl skal der forbores med et 6 mm murbor. Vedbeton skal der forbores med et 6,0 eller 6,5 mm bor til beton (afhængigt af betonkvaliteten) gennem Flex planke/skinne og isolering – direkte ind i bagvæggen.
- Der skal sikres korrekt ventilation i det ventilerede hulrum bag facadebeklædningen.

## Krav til udtræksstyrke

Beton	Min. tykkelse: 100 mm
	Min. trykstyrke: 20 MPa
	Forboring: 6,0 eller 6,5 mm betonbor (afhængigt af betonkvaliteten)
	Indikativ udtræksstyrke: 2,46 kN Indikativ gnidningskoefficient: 0,69-0,83
Massiv tegl	Min. tykkelse: 108 mm (½ sten)
	Stenklasse 15
	Forboring: 6,0 mm murbor Indikativ udtræksstyrke: 0,50 kN - test af udtræksstyrke anbefales Indikativ gnidningskoefficient: 0,87
Porebeton	Min. tykkelse: 100 mm
	Min. trykstyrke: 3 MPa
	Indikativ udtræksstyrke: 0,80 kN - test af udtræksstyrke anbefales Indikativ gnidningskoefficient: 1,06
Leca murblok	Min. tykkelse: 100 mm
	Trykstyrke: 3 MPa
	Indikativ udtræksstyrke: 0,80 kN - test af udtræksstyrke anbefales Indikativ gnidningskoefficient: 1,06
OSB	Min. tykkelse: 15 mm
	Kvalitet: OSB/3 i henhold til EN 300 Min. densitet: 600 kg/m <sup>3</sup>
Krydsfiner	Min. tykkelse: 15 mm
	Kvalitet i henhold til EN 636-2, Finérkvalitet P30
Massiv træ	Min. tykkelse: 32 mm
	C18 i henhold til EN 338
	Indikativ udtræksstyrke: 2,04 kN Indikativ gnidningskoefficient: 0,87



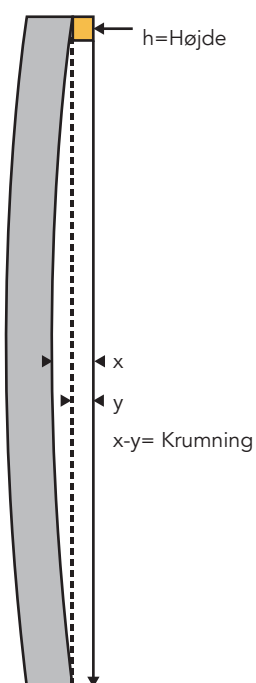
# Krav og forudsætninger

- For at sikre tilstrækkelig friktion mellem bagvæggen og REDAir systemet og desuden en effektiv isolering, er det vigtigt at bagvæggen overholder følgende krav om planhed. Det er skævheder i bagvæggen som bestemmer, hvor meget forberedelse, der er nødvendig.

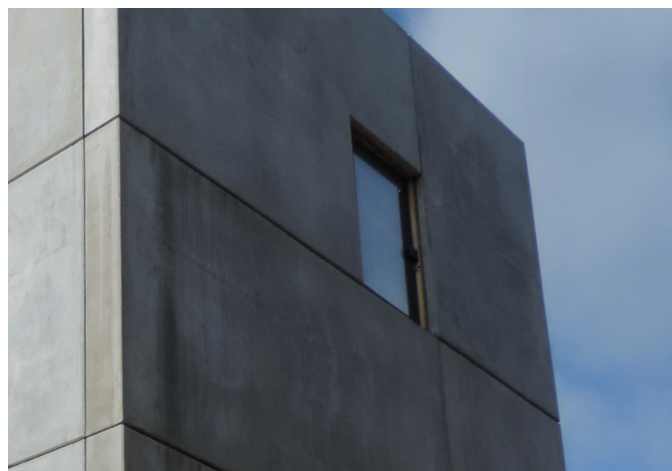
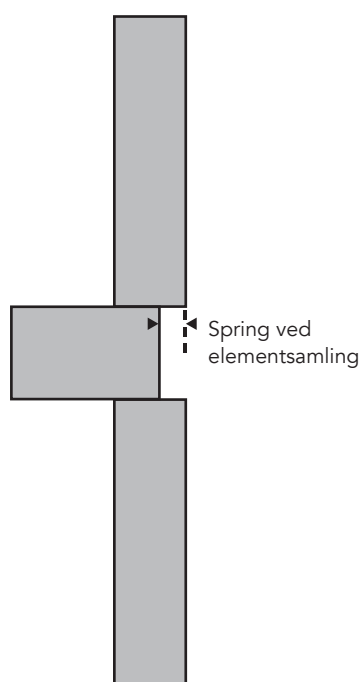
## Definition af skævheder

- REDAir systemet sætter begrænsninger for følgende 4 typer skævheder.

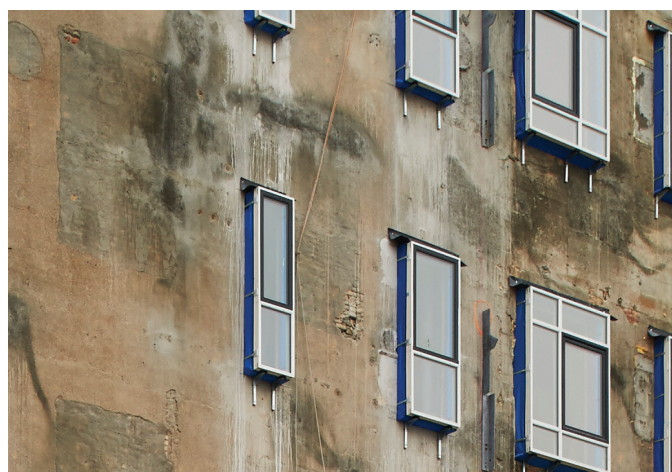
### Krumning



### Spring ved elementsamlinger

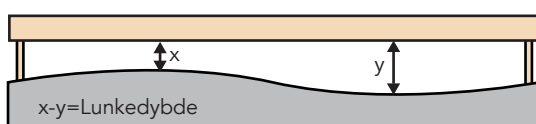
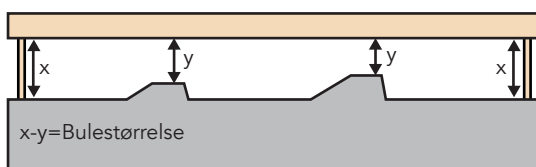


Eksempel på væg som opfylder kravene.

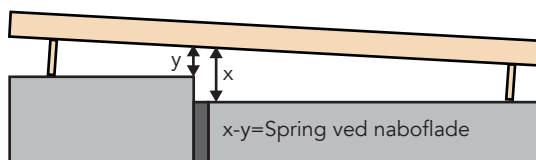


Eksempel på væg som kan udbedres, så kravene er opfyldt.

### Lunker/buler



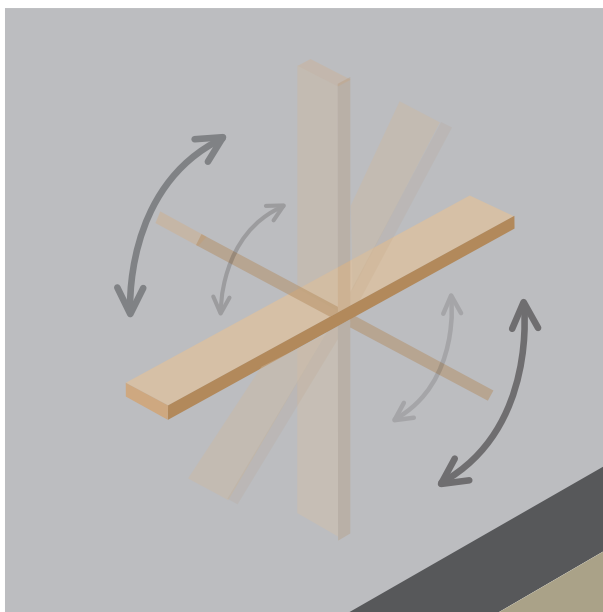
### Spring mellem naboflader



Eksempel på væg som kun med stor indsats kan udbedres, så kravene er opfyldt.



# Krav og forudsætninger



## Krav til bagvæggens planhed

- Ved at måle bagvæggens skævheder, kan man, afgøre om bagvæggen overholder kravene til planheden.
- Opfylder bagvæggen ikke kravene kan den muligvis udbedres med spartling mm. og dermed alligevel komme til at opfylde kravene.

Skævhedstype	Begrænsning for anvendelse af REDAir
Krumning	< $h/300$ (h = etagehøjde)
Spring mellem naboflader	< 5 mm
Lunker/buler	< +/-5 mm (målt over 2 m retholt)
Spring ved elementsamlinger	< +/-5 mm





# Opbevaring, håndtering og indbygning af REDAir komponenter

- Alle REDAir komponenter leveres tørre og passende emballeret.
- REDAir komponenterne er produceret af bl.a. stenuld, stål og brand-imprægneret træ og skal behandles derefter, som beskrevet i det følgende.
- God skik for opbevaring, håndtering og indbygning af byggematerialer skal altid overholdes, således at REDAir komponenterne sikres mod transportskader, opbevaringsskader, tilsmudsning og uhensigtsmæssige påvirkninger fra f.eks. vind, fugt, regn, sne og solstråler.
- REDAir komponenterne skal transporteres og opbevares tørt, hævet over jorden og på et plant underlag samt i overensstemmelse med gældende krav og vejledninger.
- REDAir komponenterne må ikke være våde, når de monteres.
- REDAir komponenterne skal kontrolleres for skader, nedbrydning, ændrede dimensioner mv. før montage.
- REDAir komponenterne bør beskyttes med regn- og klimaskærm senest 3 måneder efter montage på bygninger op til 25 meters højde, senest 2 måneder efter på bygninger med en højde på mellem 25-50 meter, og senest 1 måned efter på bygninger med en højde over 50 meter.
- Vær opmærksom på, at lokalt vejrlig og konkrete forhold, herunder beliggenhed, bygningsdesign og projekteringsmæssige løsninger mv. kan medføre behov for skærpede foranstaltninger til opbevaring, håndtering og indbygning af REDAir komponenterne.
- Der henvises i øvrigt til det til enhver tid gældende bygningsreglement samt øvrigt alment kendt teknisk fælleseje vedr. opbevaring, håndtering og indbygning af byggevarer og byggematerialer som f.eks. Mineraluldindustriens Brancheråds vejledning om arbejde med mineraluld mv. (2009) samt BYG-ERFA erfaringsblad 99 04 51 (nedbrydning af træ i bygninger).
- REDAir komponenterne kan ændre dimensioner og kan nedbrydes ved f.eks. forkert opbevaring og uhensigtsmæssige mekaniske og klimatiske påvirkninger.



# REDAir beregningsprogrammer

## Om beregnerne

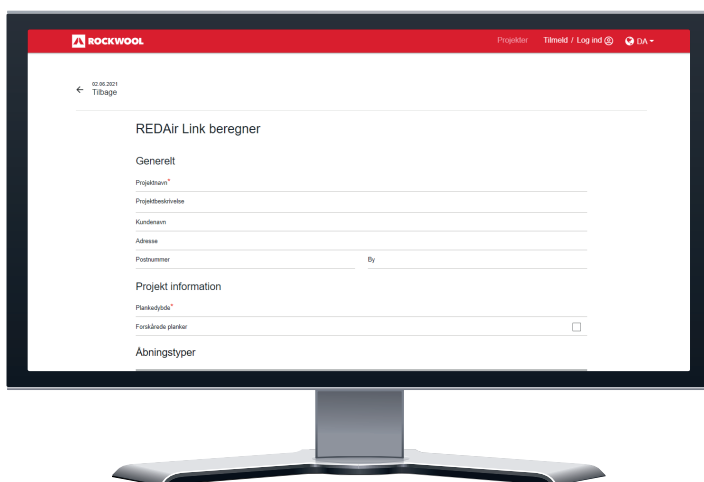
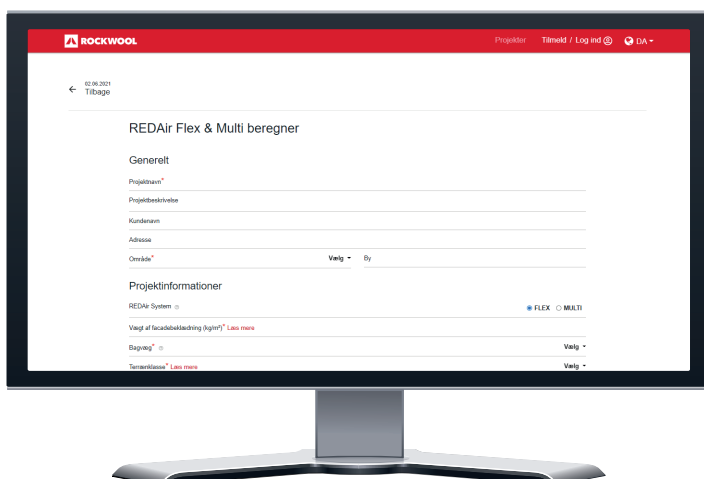
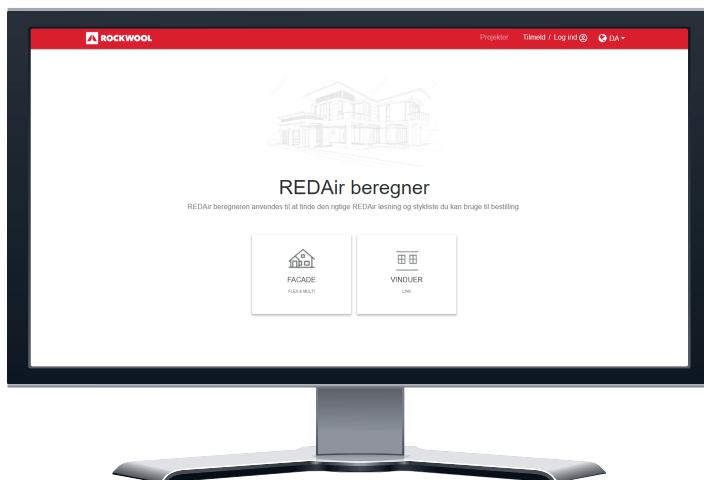
- ROCKWOOL tilbyder i forbindelse med REDAir systemerne mængdeberegninger og vejledende statiske beregninger for REDAir Flex og REDAir Multi
- Beregningerne kan tilgås på <https://REDAir.rockwool.dk/>
- Ved at oprette en profil på siden får man mulighed for at gemme sine beregninger og sende dem til ROCKWOOL salgssupport

## REDAir Flex og Multi

- Beregneren anvendes ved at fylde alle felterne ud og trykke på Beregn-knappen
- Bemærk at ikke alle kombinationer af input kan lade sig gøre og beregneren kan derfor komme med en tilbagemelding om at vægten på facaden eller vindhastigheden er for høj for den givne kombination
- Hvis den valgte kombination godt kan lade sig gøre, viser beregneren resultaterne i højre side
- Resultaterne består af en liste over nødvendige materialer, instruktioner for installation af systemet og en række værdier fra belastningsudregningen
- Beregningerne er vejledende. Anvendelsen af resultater i konkrete sager skal altid valideres af professionelle rådgivere.

## REDAir Link

- Beregneren anvendes ved at fylde alle felterne ud og trykke på Beregn-knappen
- Beregneren kan anvendes til vinduer, døre og andre lignende åbninger i facaden
- Vælges der vindue i beregneren, så regnes der med en åbning med fire kanter af REDAir Link inklusiv understøttelse af bundpladen
- Vælges der dør i beregneren, så regnes der med en åbning med tre kanter – altså uden bundplade
- Det er muligt at lave en samlet beregning på en stor mængde forskellige vinduer og døre ved at trykke på Tilføj ny type
- Resultaterne består af en liste over nødvendige materialer samt instruktioner for installation af systemet
- Beregningerne er vejledende. Anvendelsen af resultater i konkrete sager skal altid valideres af professionelle rådgivere.



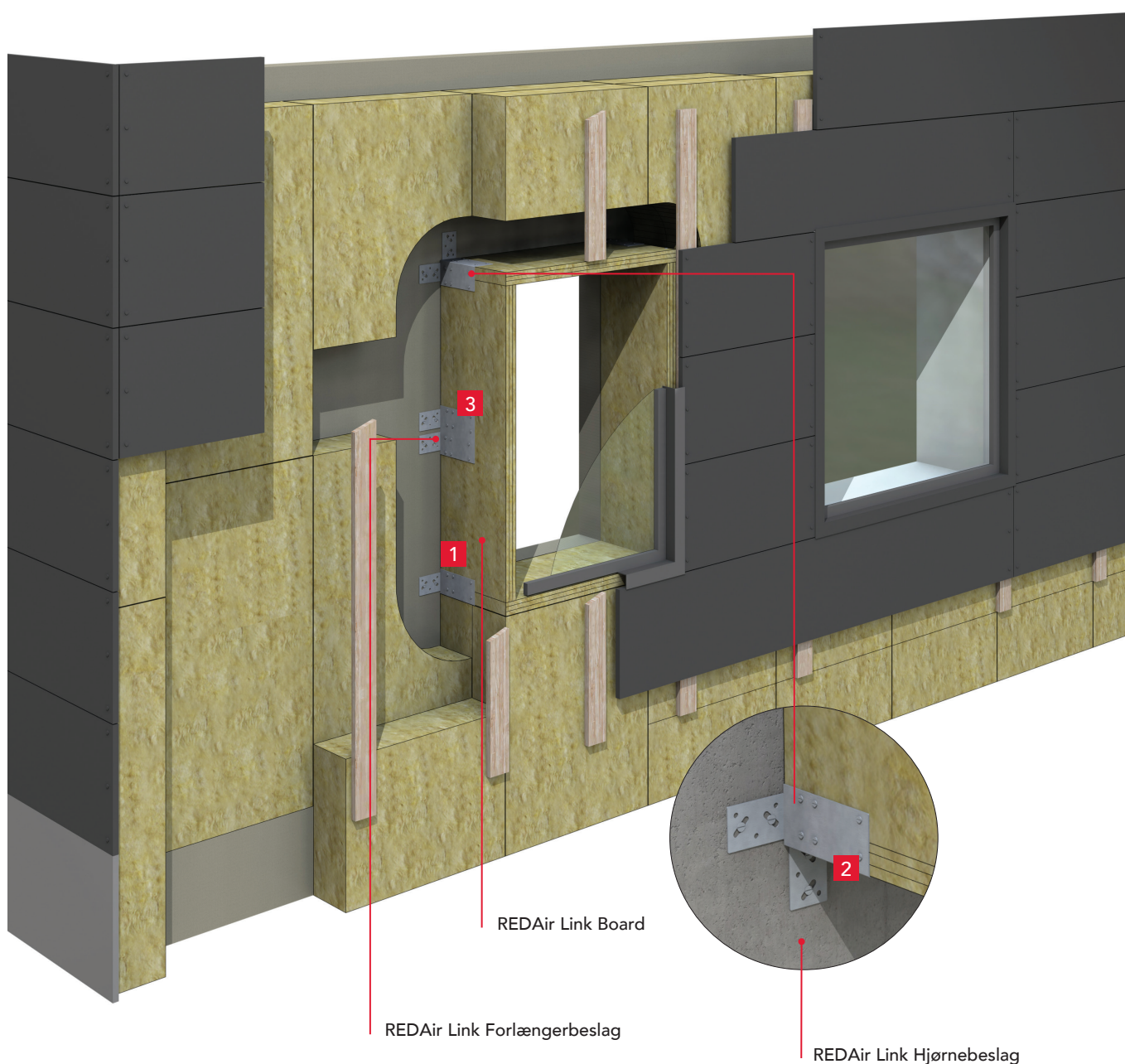
Skærbilleder fra REDAir beregneren



Scan QR-kode for REDAir beregner

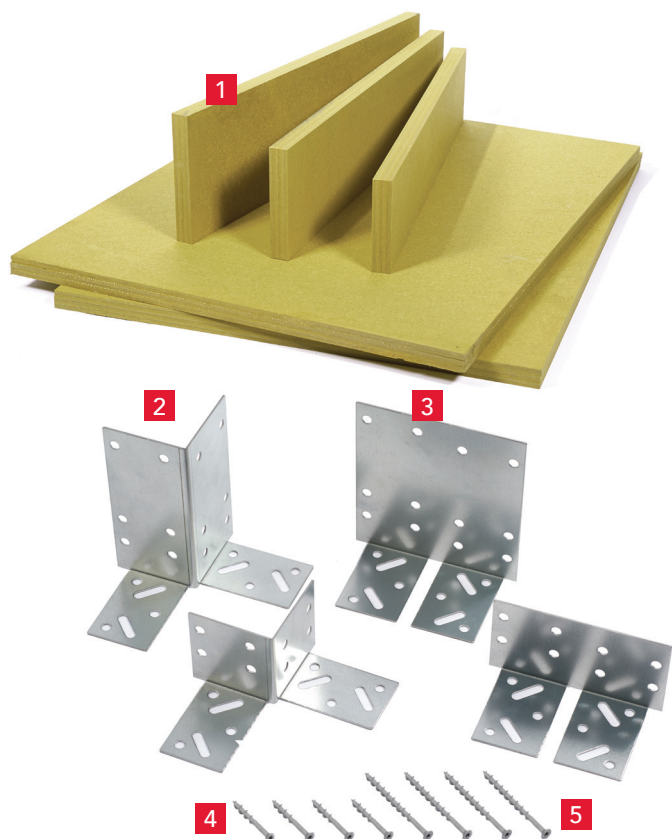
# REDAir<sup>®</sup> Link

REDAir Link er et patenteret system, der muliggør hurtig og enkel montage af vinduer og døre i alle typer facader. REDAir Link består af hårdt komprimerede ROCKWOOL stenuldsplader og specialudviklede beslag til samling af hjørner og montering på bagmur. Stenuldspladen – Link Board – er isolerende og fugtafvisende og er nem at bearbejde med normalt træværktøj.





# Systemets komponenter



## ROCKWOOL leverer:

- 1 REDAir Link Board**
  - 48 mm
  - Leveres i hele plader à 1,5 x 1,2 m eller i projektspecifikke mål.
- 2 REDAir Link CS og CL Hjørnebeslag**
  - Anvendes til samling og ophængning af vindueskasse.
  - Leveres i en kort og lang udgave.
  - ROCKWOOL leverer ikke skruer til fastgørelse i bagvæggen.
- 3 REDAir Link ES og EL Forlængerbeslag**
  - Anvendes til at samle pladestykker (Boards).
  - Leveres i en kort og lang udgave.
  - ROCKWOOL leverer ikke skruer til fastgørelse i bagvæggen
- 4 REDAir Link Skruer (kort skruer)**
  - Anvendes til montage af hjørne- og forlængerbeslag i boards.
  - Skruerne leveres sammen med beslag og bits.
- 5 REDAir Link Skruer (lang skruer)**
  - Anvendes til montage af hjørnebeslag i boards.
  - Skruerne leveres sammen med beslag og bits.

Bemærk desuden at der ofte vil være behov for at understøtte REDAir Link vindueskasser med kraftige vinkelbeslag. Vinkelbeslagenes længde skal passe så afstanden mellem vinduets tyngdepunkt og vinkelbeslagets spids maksimalt er 70 mm. Vinkelbeslaget skal kunne optage en lodret kraft på 2 kN - anvend f.eks. vinkelbeslag fra Simpson Strong-Tie, [www.strongtie.dk](http://www.strongtie.dk).

I nogle tilfælde vil det være nødvendigt med yderligere lange montageskruer i hjørnerne. Der kan anvendes letbetonskruer på Ø8,0 x 90 mm.

## Oversigt over REDAir Link beslag:

REDAir Link beslag				Bredde på Link Board (dybde af vinduesåbning)
Type	Navn	Kort skruer: 8,0 x 50 mm	Lang skruer: 8,0 x 90 mm	
CS	REDAir CS Hjørneprofil	48 stk	48 stk	100-200 mm
ES	REDAir ES Samleprofil	96 stk		100-200 mm
CL	REDAir CL Hjørneprofil	72 stk	72 stk	201-350 mm
EL	REDAir EL Samleprofil	144 stk		201-350 mm



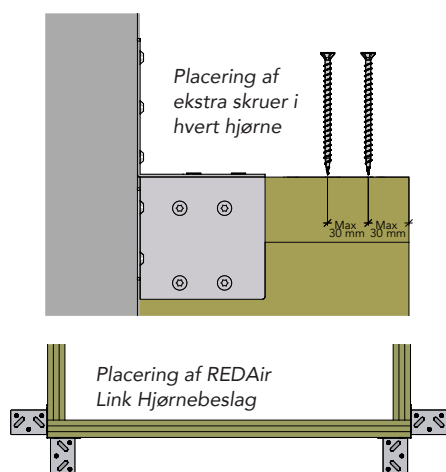
For at forenkle monteringen og reducere tidsforbruget på byggepladsen, leveres Link Boards, beslag og skruer i en leverance.

Ved bestilling af hele plader skal REDAir Link Boards tilpasses i forhold til til den ønskede isoleringstykkelse på facadeisoleringen samt dimensionen på vindueselementerne. Ved bestillingen i projektspecifikke mål skal REDAir Link Boards alene tilpasses dimensionen på vindueselementerne. Dette gøres med hånddeller rundsav. Resten klares med en skruemaskine.

# Før montage af REDAir Link vinduesåbninger

## Forudsætninger

- Der forudsættes åbningsdimensioner på maksimalt 2500 mm i både højde og bredde.
- Der forudsættes maksimalt karakteristisk vindsug ( $w_{max}$ ) på 3,7 kN/m<sup>2</sup>.
- Der forudsættes at bredden af et hvert sidehængt vinduesfag/dørfag ikke er større end højden af vinduesfaget/dørfaget og desuden højst 1200 mm.



## Placering af REDAir Link Hjørnebeslag

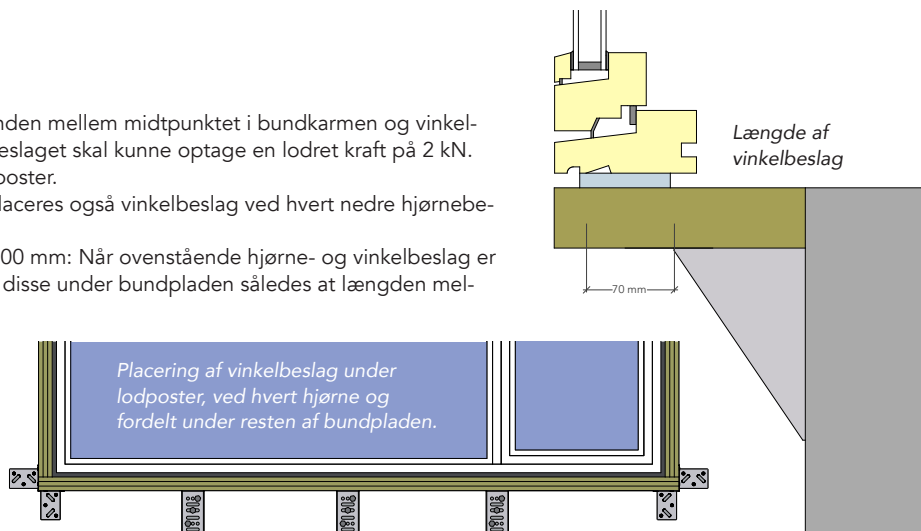
- Start med at afsætte et REDAir Link Hjørnebeslag i hvert af vinduets 4 hjørner.
- Bundpladen og toppladen skal gå helt ud i hjørnet, og sidepladerne skal stå på bundpladen, som vist på figuren til venstre.
- For døre (åbninger uden bundplade) afsættes et REDAir Link Hjørnebeslag i de to øvre hjørner og et REDAir Link Samlebeslag i bunden af hver sideplade.
- For korte hjørnebeslag skal der benyttes en ekstra lang skrue i hvert hjørne for hver 30 mm pladedybden overstiger 110 mm, for lange hjørnebeslag skal der benyttes en ekstra lang skrue i hvert hjørne for hver 30 mm pladedybden overstiger 210 mm.
- De ekstra skruer placeres som vist på billedet til venstre.

Vinduesdybe (mm)	100-139	140-169	170-199	200	201-239	240-269	270-299	300-329	330-350
Antal ekstra skruer	0	1	2	3	0	1	2	3	4

Antal ekstra skruer i hvert hjørne

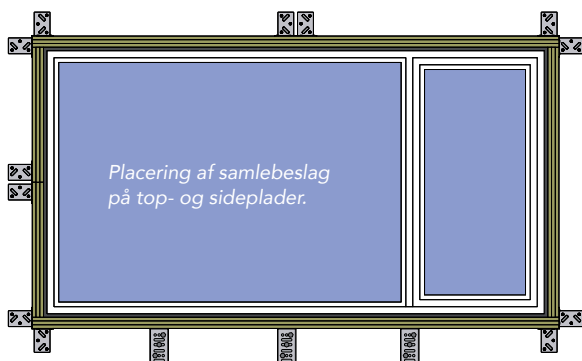
## Placering af vinkelbeslag

- Vinkelbeslagenes længde skal passe så afstanden mellem midtpunktet i bundkarmen og vinkelbeslagets spids maksimalt er 70 mm. Vinkelbeslaget skal kunne optage en lodret kraft på 2 kN.
- Der skal placeres vinkelbeslag under alle lodposter.
- Hvis åbningens højde overstiger 2000 mm, placeres også vinkelbeslag ved hvert nedre hjørnebeslag. Disse placeres 150 mm fra hjørnet.
- **Bemærk!** For vinduesdybder lig eller under 200 mm: Når ovenstående hjørne- og vinkelbeslag er afsat, sættes yderligere vinkelbeslag imellem disse under bundpladen således at længden mellem beslagene ikke overstiger 600 mm.
- **Bemærk!** For vinduesdybder over 200 mm: Når ovenstående hjørne- og vinkelbeslag er afsat, sættes yderligere vinkelbeslag imellem disse under bundpladen således at længden mellem beslagene ikke overstiger 800 mm.



## Placering af REDAir Link Samlebeslag

- Afslut med at bestemme placeringen af REDAir Link Samlebeslag.
- Der må ikke bruges stykker af Link board under 400 mm og bundstykker holdes så vidt muligt i et stykke.
- REDAir Link Samlebeslag monteres over plane pladesamlinger
- Der skal derudover benyttes ét samlebeslag for ubrudte længder over 1500 mm placeret på midten og to samlebeslag for ubrudte længder over 2000 mm fordelt med lige afstande.





# Klargøring af REDAir Link inden montering



Tilskæring af REDAir Link Board med almindeligt håndværktøj



Montage af lang samleskrue ved hjørnebeslag



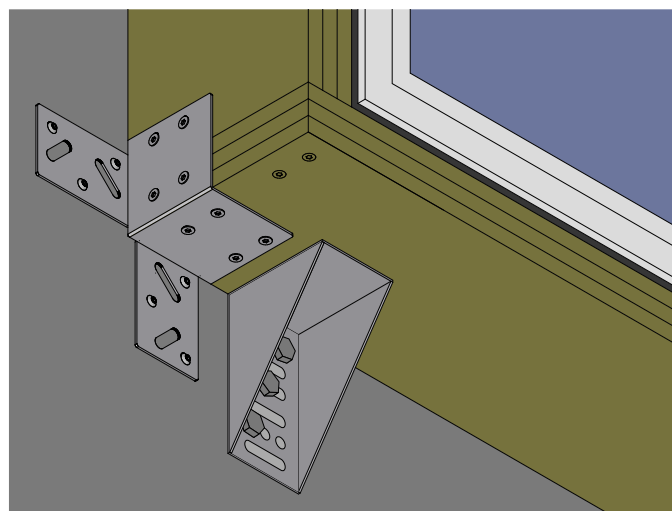
ES/EL forlængerbeslag ved pladesamlinger

## Tilskæring af REDAir Link

- REDAir Link Board skæres til ønsket dimension med hånd- eller rundsav. Sikkerhedsanvisninger for arbejde med stenuldsprodukter findes på produkternes emballage.
- Det er muligt at få leveret forskårede REDAir Link Boards, som er tilpasset opgivede mål i 100-350 mm bredde (typisk svarende til en facadeisolering på 100-350 mm i tykkelsen).
- REDAir Link Board kan evt. skæres med en slidt klinge, da pladerne er lette at bearbejde, og klingens efterfølgende alene vil kunne anvendes til stenuld. Afskæringer kan indgå i genanvendelsesordningen for ROCKWOOL isolering. Læs mere på [rockwool.dk/rockcycle](http://rockwool.dk/rockcycle)

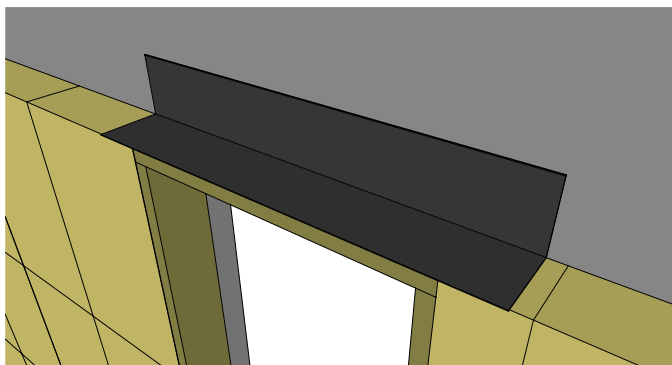
## Samling af REDAir Link

- REDAir Link Board sider, top og bund, placeres på et plant underlag. Det anbefales, at hjørnet fikseres midlertidigt med en af de medfølgende lange montageskruer.
- REDAir Profil CS eller CL (Hjørnebeslag) monteres over hjørner og fastgøres fra udvendig side med de medfølgende skruer. De lange skruer anvendes i inderste hulrække hvor pladerne samles. De korte skruer anvendes til profils øvrige fastgørelses huller. Placeringen af skruer er vist på figuren nederst på siden. Der kan med fordel forbores med et 5 mm træ- eller metalbor, inden montage af de lange skruer. Der må ikke forbores før montage af de korte skruer.
- REDAir Profil ES eller EL (Forlængerbeslag) monteres over plane pladesamlinger og fastgøres fra udvendig side med de medfølgende korte skruer. Der må ikke bruges boardsstykker under 400 mm og bundstykker holdes så vidt muligt i et stykke. Der skal benyttes 1 styk samlebeslag for ubrudte længder over 1500 mm placeret på midten og 2 styk for ubrudte længder over 2000 mm fordelt med lige afstande (som vist på forrige side).



Vinkelbeslag monteres under bundpladen placeret efter reglerne angivet på forrige side.

# Montering af REDAir Link på væg



## Fugtspærre over vindue og døre

- For at sikre mod slagregn, etableres en effektiv fugtspærre over vindue og døre. Fugtspærren udføres af en vandtæt membran, der klæbes til bagmur og Link boardet. Fugtspærren bør udføres på alle sider af LINK kassen eller over overpladen hvor den dog går mindst 150 mm ud over Link kassen i siderne. Dybden af fugtspærren skal være 10 mm større end LINK kassens dybde (typisk samme dybde som isoleringstykkelsen på den omkringhængende isolering).



Eksempel på midlertidig lægte til understøttelse af REDAir Link

## Montering af REDAir Link

- Inden montage af REDAir Link kan der med fordel monteres en midlertidig lægte eller vinkelbeslag skruet på bagvæggen til at understøtte REDAir Link inden montage.



REDAir Link løftes på plads

- REDAir Link løftes på plads. Den samlede vægt for REDAir Link ved denne metode kan kræve løftemateriel eller yderligere mandskab afhængig af vinduesstørrelse således at den til enhver tid gældende vejledning fra arbejdstilsynet skal overholdes.



REDAir Link monteres til bagvæggen med egnet skrue

- Herefter fastgøres REDAir Link på bagvæggen gennem fastgørelsesuller i hjørnebeslag og eventuelle forlængerbeslag. Det er bagvæggen og den samlede vægt af REDAir Link vindueskassen inklusiv vindue, lysninger m.m. som bestemmer antallet og type af montageskruer som skal fastholde løsningen til bagvæggen. Dette skal projekteres af en ingeniør eller skruelieferandør i forbindelse med den indledende projektering. Der skal dog monteres minimum 2 skruer pr. flanche.



# Samling og montering direkte på væg



REDAir Link beslagene monteres på bagvæggen



REDAir Link Board fastgøres i det formonterede beslag



Forlængerbeslag ved pladesamlinger

## Montering af REDAir Link beslag og plader

I de tilfælde hvor det er en fordel at montere vinduerne direkte omkring vindueshullet (stor størrelse eller begrænset tilgængelighed), anbefales det at følge disse retningslinjer.

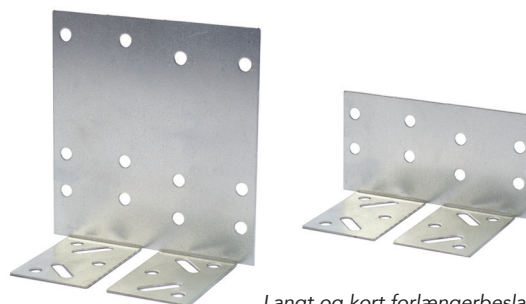
- Montering af REDAir Link beslag gøres på følgende måde. Opmærkning af beslag udmåles og placeres på bagvæggen, og evt. forboring foretages. Montageskruer til fastgørelse af beslag i bagvæggen medfølger ikke. Antal og type skal projekteres ud fra bagvæggen og belastning. Dog skal der altid anvendes minimum 2 montageskruer pr. flanche. Det anbefales at starte med de to nederste hjørnebeslag.
- REDAir Link Boards skæres til i bredden som fremgår af projekt materialet (typisk samme dybde som facadens isoleringstykkelse). REDAir Link Board skubbes ind i hjørnebeslaget og medfølgende skruer monteres i Link Board igennem beslag efter samme princip som beskrevet på side 10.
- REDAir Link Boards fastgøres til det monterede CS/CL Hjørneprofil med de medfølgende skruer. De lange skruer anvendes i de huller som er nærmest kassens hjørne mens de korte anvendes til profilet's øvrige fastgørelse huller.
- Ved montage af sidestykker kan evt. overskydende afskæringer fra bundplade benyttes som startstykke (se herunder). Bundpladen monteres så vidt muligt i et stykke.

## Sammenbygning af boards

- REDAir Link Board kan forlænges med REDAir Profil ES/EL forlængerbeslag, så spild minimeres. REDAir Link Boards fastgøres til forlængerbeslaget med de medfølgende skruer. Forlængerbeslaget fastgøres til bagvæg efter samme princip som hjørnebeslagene. Der må ikke bruges boardsstykker under 40 cm. Bemærk at REDAir Link ES/EL forlængerbeslag ikke kan anvendes som de vinkelbeslag beskrevet herunder.

## Understøtning med vinkelbeslag og samlebeslag

- Ved de fleste vinduesåbninger vil det være nødvendigt med yderligere kraftige vinkelbeslag til at bære vinduet. Disse vinkelbeslag dimensioneres og afsættes efter reglerne beskrevet på side 9. Vinkelbeslagene leveres ikke af ROCKWOOL og monteres efter leverandørens anvisninger.
- Ved nogle vinduesåbninger vil det også være nødvendigt med yderligere REDAir samlebeslag. Disse samlebeslag afsættes også efter reglerne på side 9.



Langt og kort forlængerbeslag



# Eksempel på montering af vindue



Vindue løftes på plads i REDAir Link



Montage i vindue i REDAir Link med letbetonskrue



Montage af REDAir Flex omkring REDAir Link

Nedenstående beskrivelse og fremgangsmåde vil ikke nødvendigvis være korrekt for alle vinduestyper og i alle tilfælde. Følg altid vinduesleverandørens anvisninger.

- Det er vigtigt at der ikke forbores i REDAir Link Board inden montage af vindue, da dette vil forhindre korrekt fastgørelse.
- Overspænd ikke skruer ved montage i REDAir Link Board. Det anbefales at benytte en karmskrue som har et bredt gevind, f.eks. skrue til montage i letbeton.
- Vinduet løftes på plads i REDAir Link. Vær opmærksom på vinduets samlede vægt, da det kan kræve løftemateriel eller yderligere mandskab afhængig af vinduesstørrelse.
- Vinduet opløses i REDAir LINK efter vinduesleverandørens anvisninger.
- Installation af vindue sker på helt traditionel vis med almindelige karmskruer til letbeton eller med f.eks. Adjufix. Det anbefales at montere ekspanderende fugebånd på vindueskarmen inden isætning.
- Der afsluttes med fuge mellem vindue og REDAir Link Board. Dette arbejde kan evt. udskydes til efter montage af facadebeklædning.  
  
Det er vigtigt af fugning omkring vinduer udføres som en to-trinsfuge efter vinduesleverandørens vejledning og i øvrigt efter gældende retningslinier fra Fugebranchens Oplysningsråd.
- Montage af vinduer i REDAir Link kan evt. udskydes til efter montagen af facadebeklædningen for at skåne vinduerne så meget som muligt under byggefasen.
- For yderligere information om sammenbygning med facaden, sålbænk og placering af vindue mm. - se REDAir detaljemappe på [rockwool.dk](http://rockwool.dk)

## Sikring af bagmuren

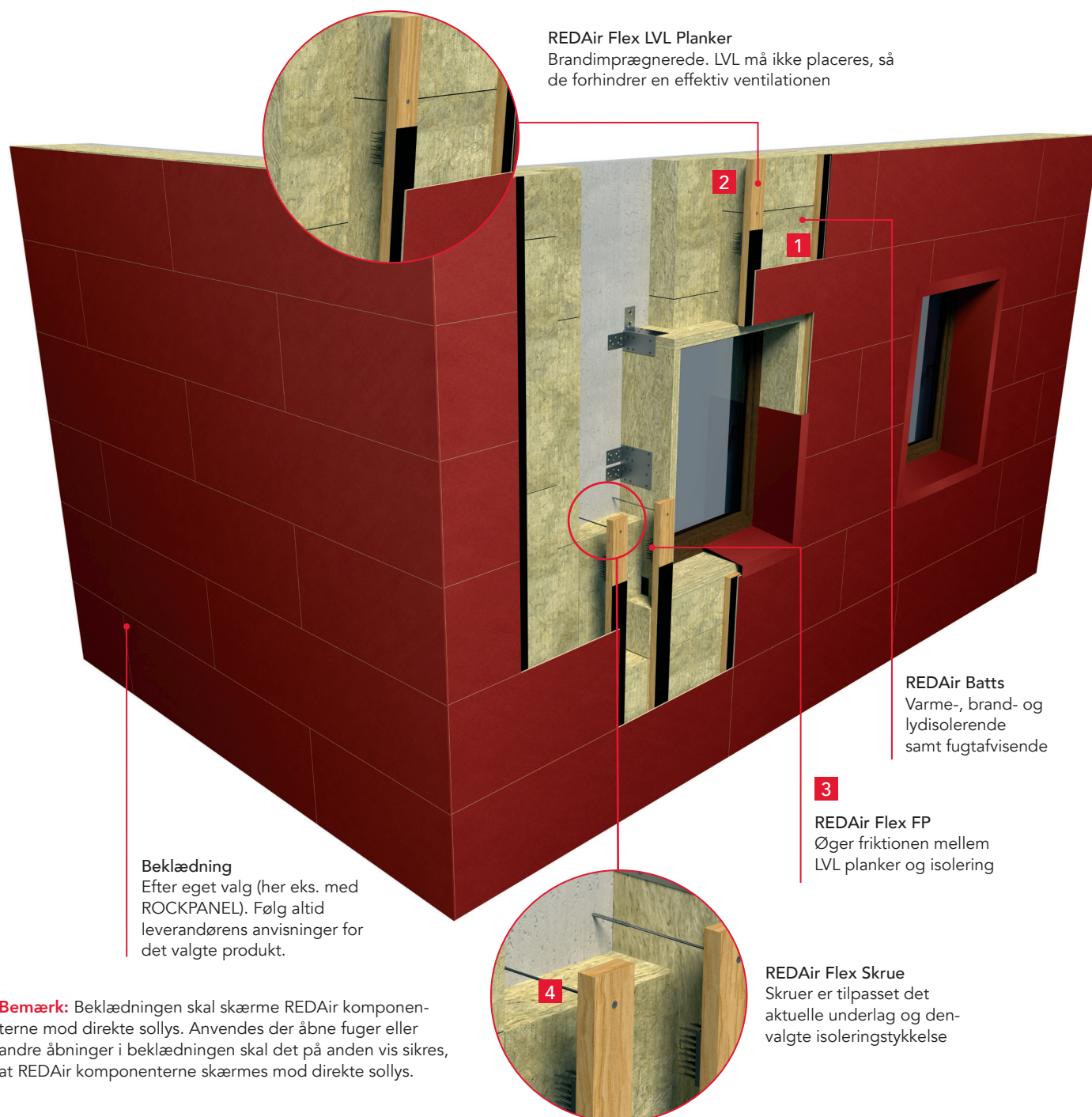
- Som ekstra sikring mod fugtskader anbefales det at lægge en vandtæt membran mellem Link boards og bagvæggen på oversiden af både toppladen og bundpladen

## Udvendig facadeisolering

Montagen af REDAir Link kan med fordel kombineres med de udvendige facadeisoleringssystemer REDAir Flex og REDAir Multi. Dermed opnås en komplet systemløsning til udvendig facadeisolering.

# REDAir® Flex

REDAir Flex er et patenteret, ventileret facadesystem, der består af få specialudviklede komponenter. Systemet giver stor designfrihed, og kan bruges både til nybyggeri og renovering. REDAir Batts har flexzoner på begge leder, som muliggør et hel tætsiddende isoleringslag uden kuldebroer. Desuden består REDAir Batts af en meget tæt fiberstruktur, som kraftigt reducerer vind. Disse styrker gør det muligt at opføre REDAir facader uden separat vindspærre.



## REDAir Flex LVL Planker

Brandimprægnerede. LVL må ikke placeres, så de forhindrer en effektiv ventilationen

## Beklædning

Efter eget valg (her eks. med ROCKPANEL). Følg altid leverandørens anvisninger for det valgte produkt.

**Bemærk:** Beklædningen skal skærme REDAir komponenterne mod direkte sollys. Anvendes der åbne fuger eller andre åbninger i beklædningen skal det på anden vis sikres, at REDAir komponenterne skærmes mod direkte sollys.

## REDAir Batts

Varme-, brand- og lydisolerende samt fugtafvisende

3

## REDAir Flex FP

Øger friktionen mellem LVL planker og isolering

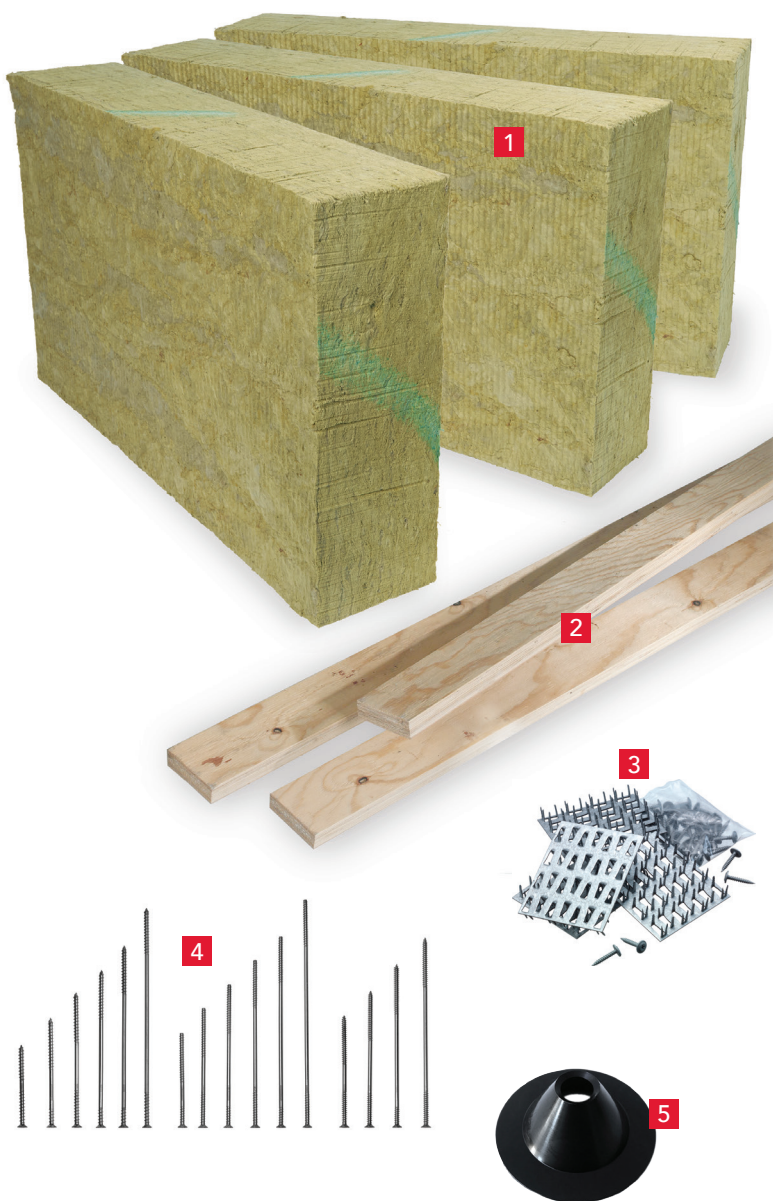
4

## REDAir Flex Skrue

Skruer er tilpasset det aktuelle underlag og den valgte isoleringstykkel



# Systemets komponenter



## ROCKWOOL leverer:

- 1 REDAir Batts**
  - λ-værdi på 0,033 W/mK.
  - Flexzoner på to af siderne – markeret med striber – sikrer tætte samlinger.
  - Format: 600 x 1000 mm.
  - Findes i tykkelserne 100/150/200/250 mm.
  - Ved isoleringstykkelser på 300 og 350 mm kræves to lag REDAir BATTs (150 + 150 mm og 150 + 200 mm).
  - Kan også bestilles med et lag sort vlies.
- 2 REDAir Flex LVL planke**
  - Fremstillet af FSC mærket finsk fyrretræ
  - Til fastgørelse af REDAir Batts og som underlag for facadebeklædning.
  - Format: 27 x 97 x 3000 mm.
  - Dimensionsstabile med stor trækstyrke.
  - Brandimprægneret i henhold til EN13501-1, B-S1,d0
  - Det er muligt at erstatte REDAir Flex LVL planke med C24 konstruktionstræ i 36x98 - bemærk at dette træ pga. tykkelsen vil kræve en tilsvarende skrue én størrelse større end normalt.
- 3 REDAir Flex FP friktionsplade**
  - Til fastgørelse af REDAir Flex LVL planke eller alternativ lægte på REDAir Batts.
  - Leveres med skruer og bits.
- 4 REDAir Skrue**
  - Anvendes til fastgørelse af REDAir Flex LVL planke eller alternativ lægte til bagvæggen gennem isoleringen.
  - Til beton, træ, tegl eller letbeton.
  - Skruelængder passer til isoleringstykkelser på 100-350 mm.
  - Skrueerne leveres med bits.
- 5 REDAir Disc**
  - Anvendes ved midlertidig fastgørelse af isoleringen med REDAir Flex skrue.

Der skal anvendes skruemaskine og 6,0 til 6,5 mm bor til beton (afhængig af betonkvalitet) og 6,0 mm bor til tegl. Ved bagvæg af beton anbefales det at anvende slagngøgle med min. 300 Nm.

## Oversigt over farvekoder på skrupakker og produkternes navne:

Isolering	REDAir Batts	Træ skruer* (W)	Letbeton skruer** (LC)	Beton/Murværk skruer (C)	Friktionsplade	Planke
100 mm	REDAir Batts 100 mm	REDAir W100	REDAir LC100	REDAir C100	REDAir Flex FP	REDAir Flex LVL eller C24 konstruktionstræ i 36x98.
150 mm	REDAir Batts 150 mm	REDAir W150	REDAir LC150	REDAir C150		
200 mm	REDAir Batts 200 mm	REDAir W200	REDAir LC200	REDAir C200		
250 mm	REDAir Batts 250 mm	REDAir W250	REDAir LC250	REDAir C250		
300 mm	REDAir 150 + 150 mm	REDAir W300	-	REDAir C300		
350 mm	REDAir Batts 200 + 150 mm	REDAir W350	-	REDAir C350		

\* Massiv træ, OSB 3, Krydsfinér, \*\* Leca murblokke, Gasbeton, se side 3 for yderligere bagvægstyper.



# Beregning og placering af skruer

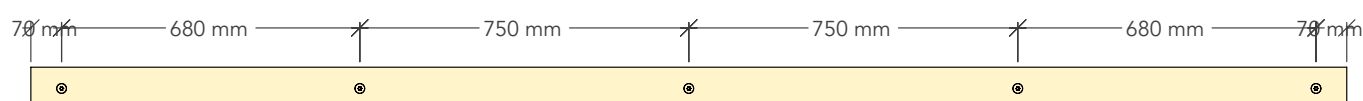
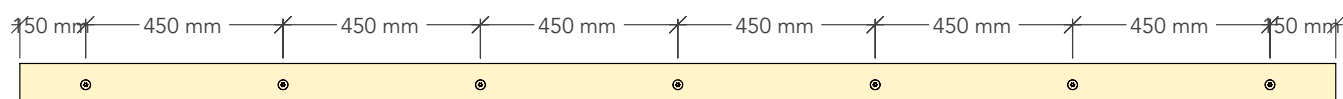
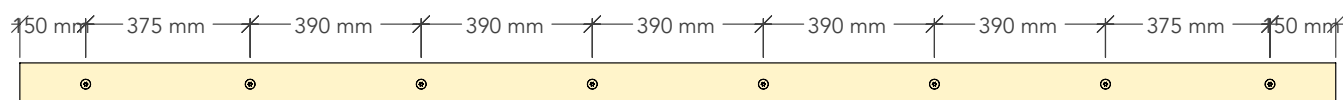
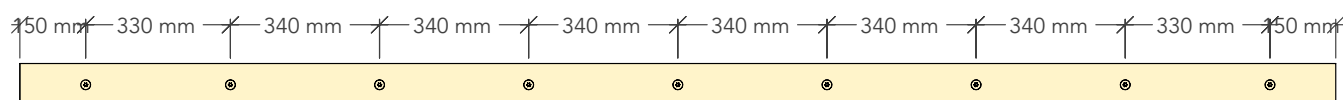
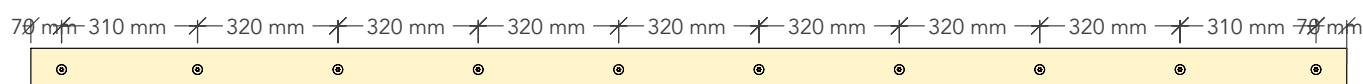
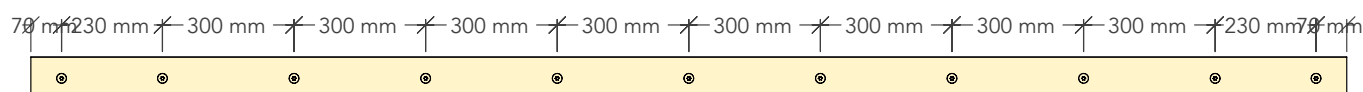
## Fremgangsmåde

- Beregningen af hvilke max. skruaefstande, der kan benyttes, udregnes på REDAir.rockwool.dk.
- For en givet max. skruaefstand findes den tilsvarende skruer-placering efter figuren nederst herunder eller på målebåndet fra startkittet.

- For REDAir Flex LVL i fulde længder (3 meter) eller C24 konstruktionstræ i 36x98 i samme længde kan antallet af skruer aflæses i tabellen øverst herunder.
- Ved mindre stykker af REDAir Flex LVL eller anden lægte afsættes skruerne således, at der er en skruer i hver ende 70-150 mm fra kant, og resten af skruerne fordeles efter max. skruaefstanden.

Max. skruaefstand	300 mm	320 mm	340 mm	390 mm	450 mm	600 mm	750 mm
Antal skruer	11	10	9	8	7	6	5

Antal skruer i hver LVL eller tilsvarende lægte på 3000 mm



# Montering af REDAir Batts



## Flexsider på REDAir Batts

- REDAir Batts monteres ved, at flexsiderne (markeret med en stribe) stødes mod ikke-flexsider.
- Det er vigtigt, at REDAir Batts støder 100 % sammen, så alle samlinger er tætte.
- Tætte samlinger forhindrer utilsigtede kuldebroer og er en forudsætning for ikke at anvende separat vindspærre.

## Placering af REDAir Batts

- REDAir Batts monteres sædvanligvis lodret, men kan også monteres vandret.
- Det anbefales at påbegynde montage af REDAir Batts fra et udvendigt hjørne.
- Tilsikring af REDAir Batts ved hjørner, vinduer og døre kan i mange tilfælde med fordel udføres til sidst.
- Ved tilsikring skal REDAir Batts altid skæres i sider uden flexsider (uden markering).
- Man skal sikre, at hjørner, vinduer og åbninger ikke afsluttes med stykker af REDAir Batts mindre end 250 mm i bredden.

## 2-lags løsning

- Ved isoleringstykkelser på 300/350 mm anvendes to lag REDAir Batts med forskudte samlinger. For at opnå et en særlig tæt isolering med ekstra sikkerhed mod utilsigtede kuldebroer er det også muligt, at anvende to lag for isoleringstykkelser på 200/250 mm.
- Ved isoleringstykkelse på 300 mm kombineres to REDAir Batts på 150 mm og ved isoleringstykkelse på 350 mm kombineres REDAir Batts på 150 mm og 200 mm.
- **Tip:** Det inderste isoleringslag kan startes fra bunden med en 1/2 REDAir Batts, således at samlingerne bliver forskudte. Det yderste isoleringslag kan efterfølgende opsættes med hele REDAir Batts, der forankres midlertidigt. Derved skabes en "lomme" til placering af næste inderste række REDAir Batts.



## Midlertidig fastgørelse

- Hvis der er behov for det, kan REDAir Batts fastgøres midlertidigt til bagvæggen med punktvis bitumen- eller fliseklæber eller skrue med skive. (som f.eks. REDAir skruer og REDAir Discs)
- REDAir Discs til midlertidig fastgørelse indgår i startkittet, men kan også bestilles separat. Skiverne skal vende med den brede ende ind mod REDAir Batts. Skruen er den samme, som efterfølgende anvendes til fastgørelse af REDAir Flex LVL plankerne. Når REDAir Flex LVL plankerne fastgøres, tages disse midlertidige REDAir Skrue og REDAir Discs ud af REDAir Batts og REDAir Skrue monteres i REDAir Flex LVL plankerne. Dog er det ikke muligt at genbruge REDAir Flex Skrue type C, da denne kun må skrues ind én gang.



# Forberedelse af Flex LVL planker



Bemærk at der anvendes samme fremgangsmåde og regler som beskrevet på de følgende 3 sider for C24 konstrukstræ i 36x98.

## Markering af skrueplaceringer

Afstanden mellem skrueene afhænger af terrænklasse, bygningshøjde, udvendig beklædning og bagvægstype.

- Beregning af hvilke max. skrueafstande, der kan benyttes, kan beregnes på REDAir.rockwool.dk. (instruktioner står på ny side).
- Benyt målebåndet fra startkittet eller beskrivelsen på forrige side til at markere placering af skrueene.
- Der kan med fordel markeres på siderne af REDAir Flex LVL plankerne, da disse er synlige under hele montagen.



## Montering af REDAir FP friktionsplader

- Afstanden mellem REDAir FP friktionsplader er c/c 100 cm. På en fuld REDAir Flex LVL kan én friktionsplade sættes 50 cm fra hver ende og yderligere én på midten. Brug altid min. én friktionsplade for REDAir LVL stykker under 1 meter, min. 2 for stykker imellem 1 og 2 meter, og 3 for længere stykker.
- REDAir FP Frikctionsplader skrues fast parallelt med REDAir Flex LVL plankerne. Brug 2 skrue pr. friktionsplade. Sørg for, at placeringen ikke konflikter med skrueplaceringen.
- Frikctionsplader kan alternativt monteres med rustfrie klammer i passende længde.



# Montering af REDAir Flex LVL planke

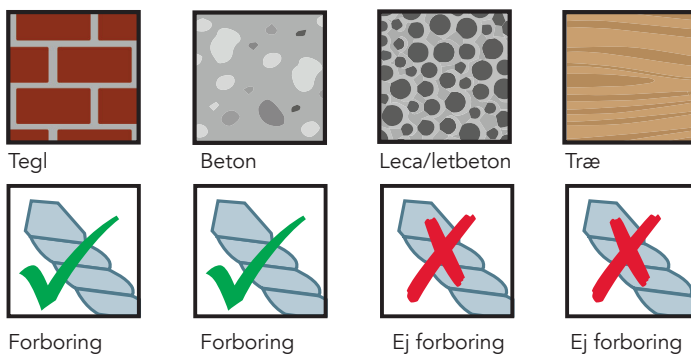
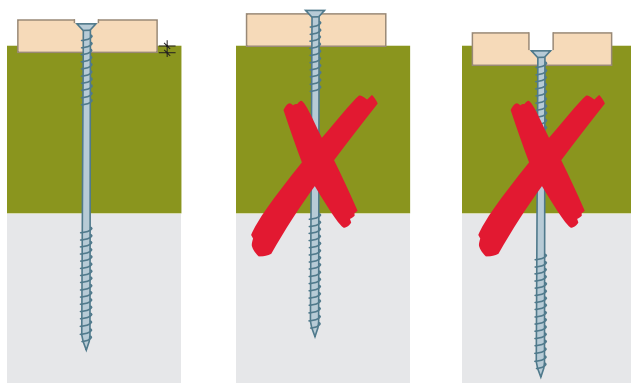


## Placering af REDAir Flex LVL planke

- REDAir Flex LVL planke monteres altid lodret for at tillade ventilation bagved facadebeklædningen.
- Anvend kun REDAir Flex LVL planker, da disse er imprægneret mod brand og desuden har en gennemtestet udtrækningsstyrke.
- Planken beskæres, hvis det er nødvendigt. Anvend ikke længder på under 50 cm.
- Det anbefales, at planken placeres over samlinger i isoleringen. Dette er dog ikke et systemkrav.
- Maks. afstand mellem REDAir Flex LVL plankerne skal fremgå af projekteringen. Vejledende resultat kan beregnes på REDAir.rockwool.dk.

## Montering af skruer

- Ved bagvægge af træ eller letbeton monteres skruerne direkte gennem REDAir Flex LVL planker og isolering forankres i bagvæggen.
- Ved bagvægge af tegl skal der forbores med et 6 mm murbor. Ved beton skal der forbores med et 6,0 eller 6,5 mm bor til beton (afhængigt af betonkvaliteten) gennem REDAir Flex LVL planken og isolering – direkte ind i bagvæggen.
- Skruerne skal undersøges ind i REDAir Flex LVL planken, indtil planken presses 3-8 mm ind i REDAir Batts (se illustration). Afstanden planken presses ind skal stemme med den statiske beregning. Vejledende afstand kan findes ved at benytte beregneren på REDAir.rockwool.dk
- REDAir Flex LVL plankerne må ikke justeres/oprettes ved at løsne / stramme skruerne.



# Montering ved hjørner og vinduer



## Montering ved hjørner

- REDAir Flex LVL plankerne placeres og fastgøres så tæt på hjørnet som muligt dog ikke så yderligt, at der er risiko for at bagvæggen deformeres/revner i hjørnet.
- Montage af facadebeklædning på hjørner kan ske med f.eks. hjørneprofil i stål, afhængig af facadebeklædning.
- For facadebeklædningsløsninger omkring hjørner henvises til projekteringsmaterialet og beklædningsleverandørens anvisninger.

## Montering ved vinduer

- Vinduer kan frit monteres fremme i flugt med facadebeklædningen eller tilbage i den bærende konstruktion.
- Der skal altid monteres REDAir Flex LVL planker langs lodrette dør- og vindueskarme. Hvis vinduet er monteret bagest i åbningen, anbefales det at montere plankerne i selve vinduesåbningen.

For afslutningsdetaljer mod vinduer henvises til REDAir Multi detaljesamlingen som kan downloades på [rockwool.dk](http://rockwool.dk)



## Montering af facadebeklædning

- Afhængigt af typen af facadebeklædning kan det være nødvendigt med et mellemlæg f.eks. EPDM gummi eller lignende (følg leverandøren af facadebeklædningens anvisninger) mellem facadebeklædningen og REDAir Flex LVL eller alternative lægter. Projekterende rådgiver må sikre korrekt mellemlæg.
- Vær opmærksom på at lægte og evt. mellemlæg skal være tørre, så der ikke indespærres fugt mellem fladerne.

## Afslutning mod top og bund

- I afslutningen mod bunden skal indbygges musebånd eller tilsvarende for at forhindre at ventilationen spærres af skadedyr.
- For afslutningsdetaljer mod top og bund henvises til REDAir Multi detaljesamlingen som kan downloades på [rockwool.dk](http://rockwool.dk)

## REDAir Link

- Montagen af REDAir Flex kan med fordel kombineres med vinduesmontagesystemet REDAir Link. Dermed opnås en komplet systemløsning til udvendig facadeisolering.

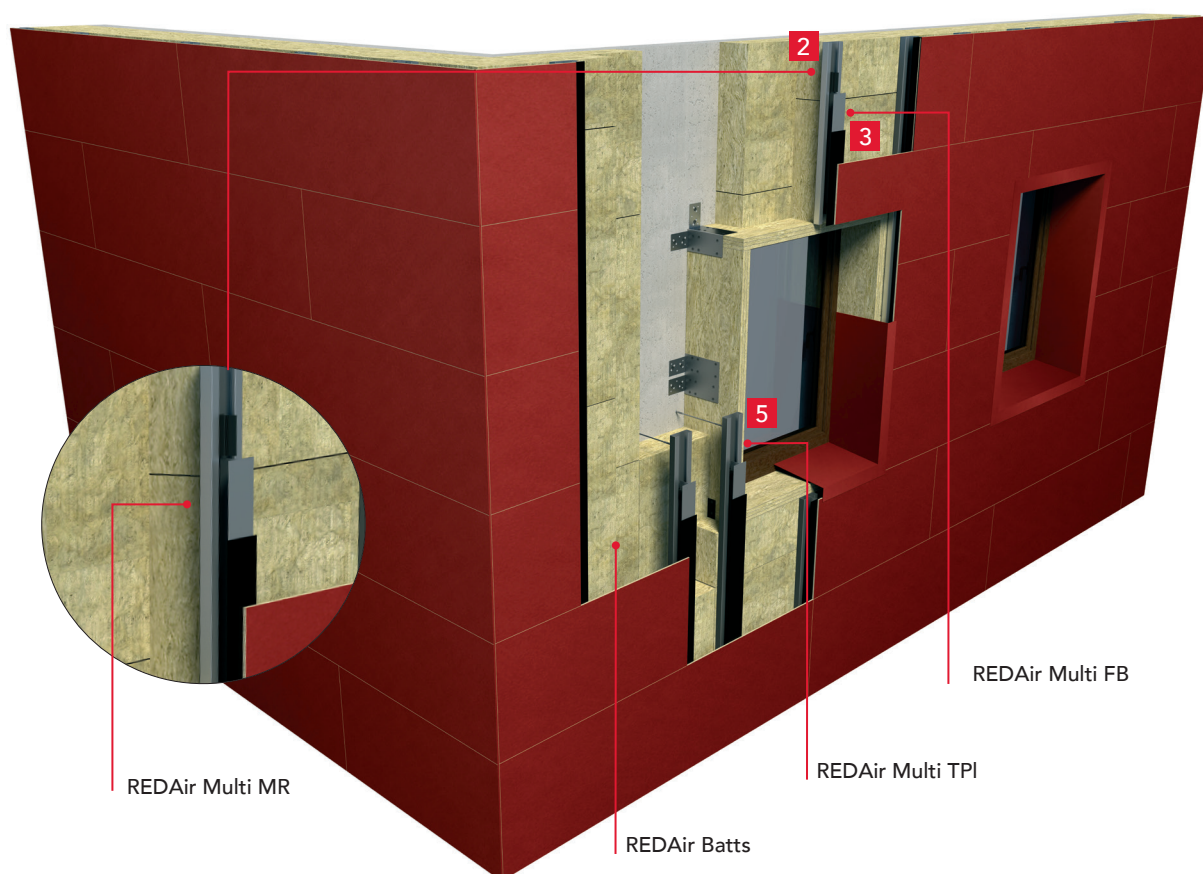
*Hvis vinduer ligger inde i konstruktionen, kan der med fordel sammenkrues en REDAir Flex LVL planke i en vinkel på 90 grader mod nærmeste REDAir Flex LVL planke, som underlag for facadebeklædning.*



# REDAir® Multi

REDAir Multi er et facadeisoleringssystem, som gør det nemt at facadeisolere de fleste typer af bygninger. REDAir Multi sikrer hurtig og nem montage, da systemet har indbygget opretningsmulighed, og dermed kan man nemt opnå en flot og lige facade.

Systemet er en videreudvikling af det REDAir Flex. REDAir Multi er et 100 % uorganisk facadesystem, bestående af galvaniserede stålprofiler, pulverlakerede aluminiumsbeslag og T-formede aluminiumprofiler.



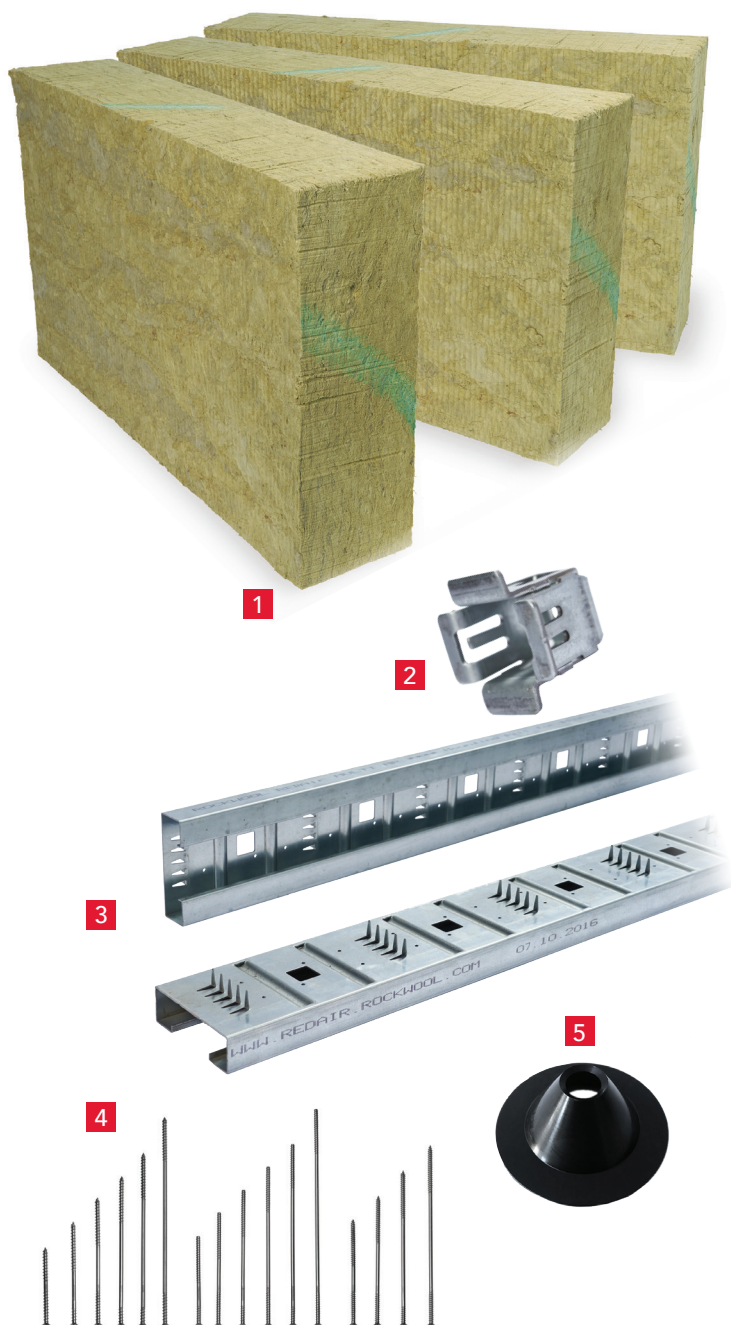
REDAir Multi kombinerer friktionen og styrken i ulden med galvaniserede montageskiner. Montageskinerne har indbyggede friktionselementer og prædefinerede huller til montage af beslag. Skinnerne fastgøres med specialsruer, via en skrue clips, som sikrer korrekt fastholdelse af skruen i skinnen. Uden på skinnen kan der monteres en facadebeklædning direkte, eller der kan monteres opretningsbeslag som sikrer en lige overflade på de facader, hvor bagvægskonstruktionen ikke er i lod.

REDAir Multi er med sine uorganiske komponenter, en innovativ måde at tænke og montere et ventileret facadesystem på.

REDAir Batts har flexzoner på begge leder, som muliggør et hel tætsiddende isoleringslag uden kuldebroer, desuden består REDAir Batts af en meget tæt fiberstruktur, som kraftigt reducerer vind. Disse styrker gør det muligt at opføre REDAir facader uden separat vindspærre.



# Systemets komponenter



## ROCKWOOL leverer:

### 1 REDAir Batts

- λ-værdi på 0,033 W/mK.
- Flexzoner på to af siderne – markeret med striber – sikrer tætte samlinger.
- Format: 600 x 1000 mm.
- Findes i tykkelserne 100/150/200/250 mm.
- Ved isoleringstykkelser på 300 og 350 mm kræves to lag REDAir BATTs (150 + 150 mm og 150 + 200 mm).
- Kan også bestilles med et lag vlies.

### 2 REDAir Multi SC

- REDAir Multi SC skrueklips er fremstillet af galvaniseret stål og fastholder skruen i REDAir Multi MR montageskinnen.

### 3 REDAir Multi MR

- REDAir Multi MR montageskinner er galvaniserede stålskinner med indbyggede friktions-elementer og prædefinerede montagehuller.

### 4 REDAir Skrue

- Anvendes til fastgørelse af REDAir Multi MR til bagvæggen gennem isoleringen.
  - Til beton, træ, tegl eller letbeton.
  - Skruelængder passer til isoleringstykkelser på 100-350 mm.
- Skruerne leveres med bits.

### 5 REDAir Disc

- Anvendes ved midlertidig fastgørelse af isoleringen med REDAir Skrue.

Du skal bruge skruemaskine og 6,0 til 6,5 mm bor til beton (afhængig af betonkvalitet) og 6,0 mm murbor til tegl. Ved bagvæg af beton anbefales det at anvende slag-nøgle med min. 300 Nm.

## Oversigt over farvekoder på skrupakker og produkternes navne:

Isolering	REDAir Batts	Træ skruer* (W)	Letbeton skruer** (LC)	Beton/Murværk skruer (C)	Skrueklips	Profil
100 mm	REDAir Batts 100 RW	REDAir W50	REDAir LC50	REDAir C50	REDAir Multi SC	REDAir Multi MR
150 mm	REDAir Batts 150 RW	REDAir W100	REDAir LC100	REDAir C100		
200 mm	REDAir Flex 200 RW	REDAir W150	REDAir LC150	REDAir C150		
250 mm	REDAir Flex 250 RW	REDAir W200	REDAir LC200	REDAir C200		
300 mm	REDAir Flex 150 + 150 RW	REDAir W250	-	REDAir C250		
350 mm	REDAir Flex 200 + 150 RW	REDAir W300	-	REDAir C300		

\* Massiv træ, OSB 3, Krydsfinér, \*\* Leca murblokke, Gasbeton, se side 3 for yderligere bagvægstyper.

# Komponenter til lodret justering

Følgende komponenter anvendes til lodret justering. Bemærk at hvis lodret justering ikke er nødvendig kan disse komponenter undværes og der anvendes da blot komponenterne beskrevet på forrige side.

## 1 REDAir Multi FB

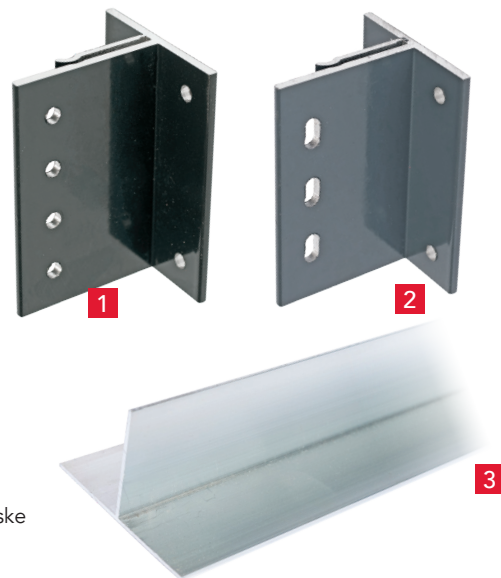
- REDAir Multi FB fixbeslag er fremstillet af sort (RAL 9011) pulverlakeret ekstruderet aluminium
- Beslaget har forborede montagehuller og en klemme som fastholder REDAir Multi TP T-profil under montagen og forenkler arbejdet.
- REDAir Multi FB fixbeslag overfører den lodrette egenlast af facadebeklædning og vindlasten til bagvæggen.

## 2 REDAir Multi SB

- REDAir Multi SB glidebeslag er fremstillet af gråt (RAL 7024) pulverlakeret ekstruderet aluminium.
- Beslaget har forborede montagehuller og en klemme som fastholder REDAir Multi TP T-profil under montagen og forenkler arbejdet.
- REDAir Multi SB glidebeslag kan glide i forhold til REDAir Multi TP T-profilskinnen og overfører kun vindlasten til bagvæggen. De forborede langhuller tillader termiske udvidelser samtidig med at beslaget fastholder REDAir Multi TP.

## 3 REDAir Multi TP

- REDAir Multi TP T-profilskinne er en montageskinne som er fremstillet af aluminium.



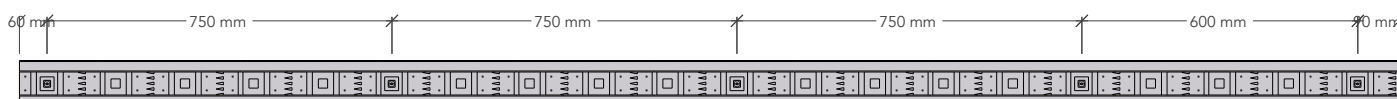
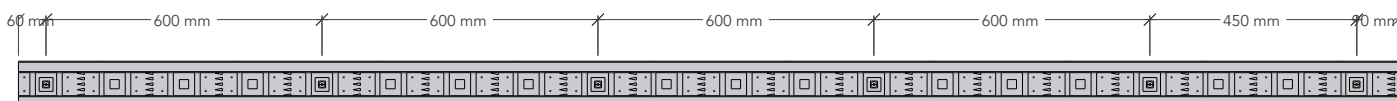
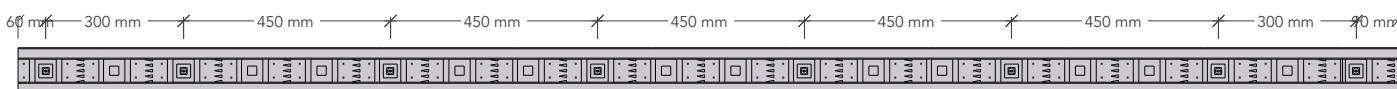
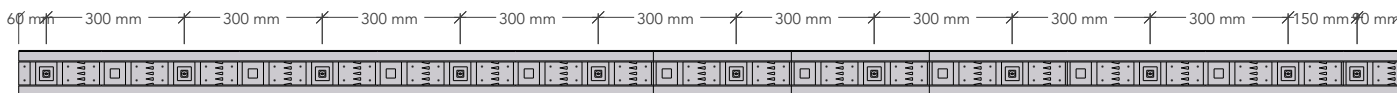
# Beregning og placering af skruer

## Fremgangsmåde

- Beregningen af hvilke max. skruer afstande, der kan benyttes, udregnes på REDAir.rockwool.dk.
- For en givet max. skruer afstand findes den tilsvarende skruer placering efter figuren nederst herunder.
- For REDAir Multi MR i fulde længder (3 meter) kan antallet af skruer aflæses i tabellen øverst herunder.
- Ved mindre stykker af REDAir Multi MR afsættes skruerne således, at der er en skruer i hver ende i det yderste skruer hul, og resten af skruerne fordeles efter max. skruer afstanden.

Max. skruer afstand	300 mm	450 mm	600 mm	750 mm
Antal skruer	11	8	6	5

Antal skruer i hver MR-skinne i fuld længde



Placering af REDAir skruer







# REDAir Multi inden montering



Denne vejledning beskriver monteringen af REDAir Multi systemet uden på REDAir Batts, for montage af selve isoleringen henvises til afsnittet "Montering af REDAir Batts".

## Inden montering

- Afstanden mellem skrueerne afhænger af terrænklasse, bygningshøjde, udvendig beklædning og bagvægstype.
- Beregning af, hvilke max. skruaefstande, der kan benyttes, udregnes på [REDAir.rockwool.dk](http://REDAir.rockwool.dk). Ved mindre stykker af REDAir Multi MR skal der altid benyttes minimum 2 skruer pr. profil.
- Benyt beskrivelsen på forrige side til at bestemme placering af skrueerne og skrueklips.
- Inden montage af REDAir Multi MR skal der først isættes REDAir Multi SC. Skrueklipsen skal placeres i de udstansede pashuller.
- REDAir Multi SC presses ind i hullet indtil den klikker på plads. Ved korrekt montage er det ikke muligt at fjerne skrueklipsen fra skinnen uden brug af værktøj.





# Montering af REDAir Multi

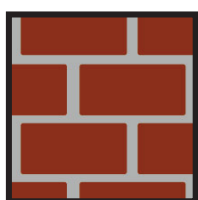


## Placering af REDAir Multi MR montageskinne

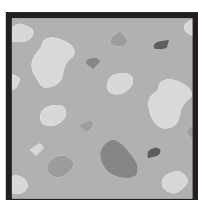
- REDAir Multi MR monteres altid lodret for at tillade ventilation bagved facadebeklædningen.
- REDAir Multi MR beskæres, hvis det er nødvendigt. REDAir Multi MR må dog ikke monteres kortere end 50 cm.
- Det anbefales at REDAir Multi MR placeres over samlinger i isoleringen. Ved stødsamlinger skal der være 10 mm afstand mellem skinnerne. Dette er dog ikke et systemkrav.
- Max. afstand mellem REDAir Multi MR er anført på resultatet fra beregningen på <https://redair.rockwool.dk/>

## Montering af skruer

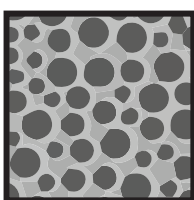
- Ved bagvægge af træ eller letbeton monteres skruer direkte gennem REDAir Multi SC og isoleringen og forankres i bagvæggen.
- Ved bagvægge af tegl skal der forbores gennem skruehullet i REDAir Multi SC med et 6 mm murbor - uden brug af hammerfunktion. Ved beton skal der forbores gennem skruehullet i REDAir Multi SC med et 6 mm eller 6,5 mm bor til beton (afhængigt af betonkvaliteten). Ved bagvæg af beton anbefales det at anvende slag nøgle med min. 300 Nm.
- Under montagen er det vigtigt at skruen udløser de indbyggede flanger som sidder i skrueklipsen, således at skruen er fastholdt.



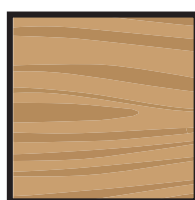
Tegl



Beton



Leca/letbeton



Træ



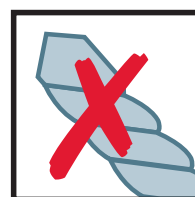
Forboring



Forboring

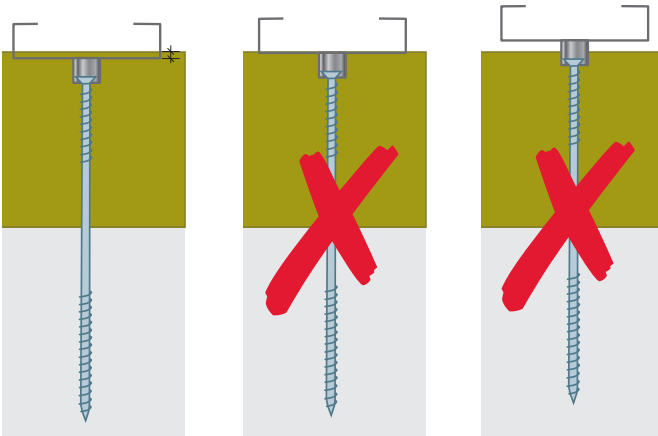


Ej forboring



Ej forboring

# Montering af REDAir Multi



## Korrekt montering af skruer

- Skruerne skal være monteret sådan, at REDAir Multi MR presses mellem 3-8 mm ind i isoleringen, afhængigt af resultaterne fra REDAir Multi beregningsprogrammet.

## Montering af facadebeklædning direkte på REDAir Multi MR

- På facader, hvor der ikke er behov for opretning, er det muligt at montere facadebeklædningen direkte på REDAir Multi MR.
- Afhængigt af typen af facadebeklædning kan det være nødvendigt med et mellemlæg f.eks. EPDM gummi eller lignende (følg leverandøren af facadebeklædningens anvisninger) mellem facadebeklædningen og REDAir Multi MR. Projekterende rådgiver må sikre korrekt mellemlæg.
- Det anbefales, at der inden montage af facadebeklædningen monteres et mellemlæg udvendigt på T-profilet, f.eks. EPDM gummi eller lignende. Dette er især vigtigt ved metalbaserede facadebeklædninger for at undgå korrosion. Dette kan dog være afhængigt af typen af facadebeklædning. Det er derfor vigtigt at følge leverandøren af facadebeklædningens montagevejledning og den projekterende rådgivers anvisninger.
- For at undgå korrosion af fastgørelsesskruen, skal der anvendes rustfrie (A2) stålskruer til fastgørelse af facadebeklædningen. Den præcise type afhænger af hvilken type facadebeklædning der anvendes. Følg den projekterende rådgivers anvisninger. Projekterende rådgiver anbefales at kontakte leverandøren af facadebeklædningen for, hvilken type de foreskriver anvendt ved fastgørelse i stål.



## Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter).

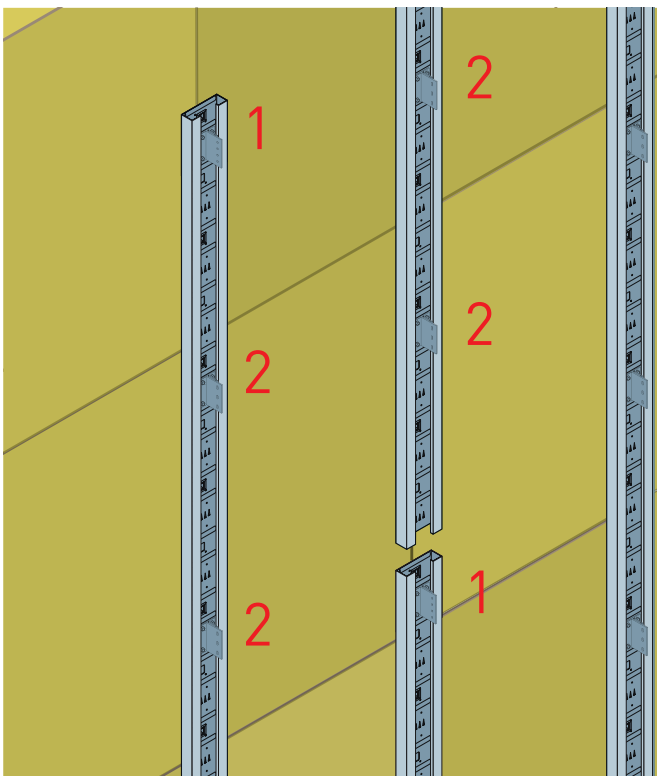
## Montering af bærebeslag

- REDAir Multi MR har pr. 150 mm felter til montage af beslag. Felterne har 4 forborede huller.
- I disse felter skal der monteres bærebeslag i form af REDAir Multi FB og REDAir Multi SB.

Antal og afstand mellem bærebeslag skal følge den REDAir Multi beregning, som er gældende for det aktuelle projekt. Dog skal der altid minimum være ét REDAir Multi FB per REDAir Multi MR, som skal placeres i skinnens øverste montagefelt.

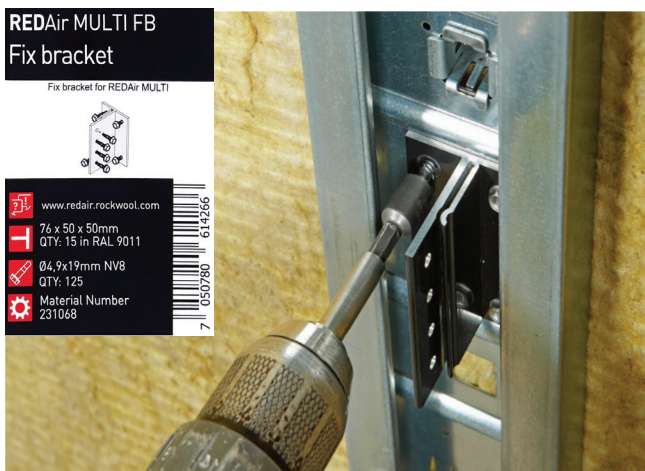
- 1 = REDAir Multi FB
- 2 = REDAir Multi SB

Det er vigtigt at klemmen på REDAir Multi FB og REDAir Multi SB altid monteres til samme side, ellers vil det ikke være muligt at montere REDAir Multi TP.

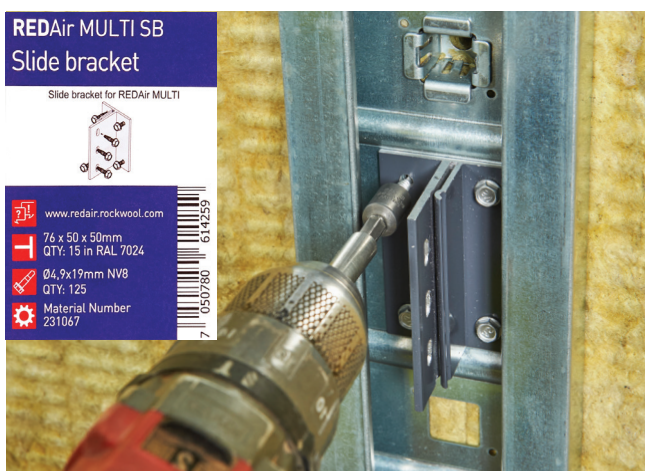




# Montering af REDAir Multi



Bemærk at REDAir Multi FB er sorte og har sort label. Selve beslaget kan kendes ved at have 4 runde huller i flanchen.



Bemærk at REDAir Multi SB er grå og har blå label. Selve beslaget kan kendes ved at have 3 aflange huller i flanchen.

Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Montering af REDAir Multi FB fixbeslag

- I pakken med REDAir Multi FB ligger der skruer til montage af beslaget i REDAir Multi MR samt til efterfølgende montage af REDAir Multi TP.
- Skrueerne monteres med en 8 mm top.
- Der må kun anvendes et REDAir Multi FB pr. REDAir Multi TP profilskinne.
- Det anbefales, at REDAir Multi TP T-profilet monteres direkte på REDAir Multi MR montageskinne, således at hvert T-profil sidder på én montageskinne. I dette tilfælde skal REDAir Multi FB fixbeslaget om muligt placeres i øverste montagefelt på REDAir Multi MR (således at størstedelen af beslagene sidder øverst), sådan at REDAir Multi TP kan hænge fra beslaget.

Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Montering af REDAir Multi SB glidebeslag

- I pakken med REDAir Multi SB ligger der skruer til montage af beslaget i REDAir Multi MR samt til efterfølgende montage af REDAir Multi TP.
- Skrueerne monteres med en 8 mm top.
- REDAir Multi SB monteres som de øvrige beslag på REDAir Multi MR. Afstand og antal af beslag er defineret af REDAir Multi beregningsprogrammet.

# Montering af REDAir Multi



Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Inden montering af REDAir TP T-profil

- Inden montage af REDAir Multi TP er det vigtigt at finde facadens lod, sådan at profilet kan monteres og justeres korrekt. Dermed kan profilet optage de ujævnheder, som er i facaden, og det vil være muligt at montere facadebeklædningen i lod.
- REDAir Multi TP anvendes som underlag for facadebeklædningen.
- REDAir Multi TP trykkes ind i klemmerne på REDAir Multi FB og REDAir Multi SB.
- Klemmerne holder T-profilet under justering af fastgørelsen. Skruer til fastgørelse ligger i pakkerne med beslagene REDAir Multi FB og REDAir Multi SB.



Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Justering af REDAir Multi TP T-profil

Det er muligt at justere REDAir Multi TP med op til 20 mm. Dette sker ved at trykke profilet ind i klemmen på FB og SB beslagene.



Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Fastgørelse af REDAir Multi TP T-profil

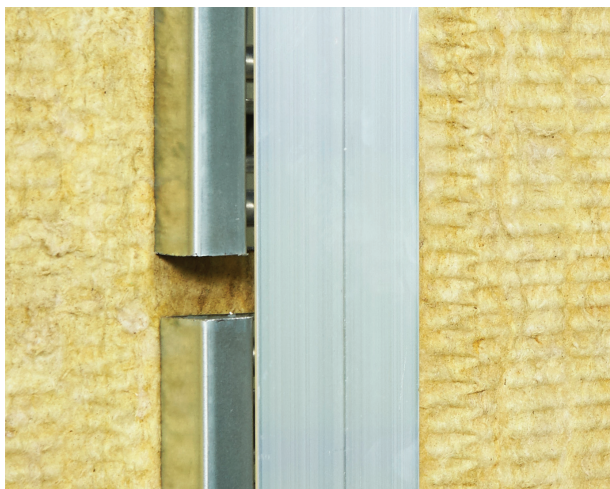
Når REDAir Multi TP er korrekt justeret, skal det fastgøres med selvskærende skruer.

- Der følger skruer med i pakkerne med bæreslagene REDAir Multi FB og REDAir Multi SB, som skal anvendes. Disse fastskrues med en 8 mm top via de forborede huller i bæreslagene og ind i REDAir Multi TP.

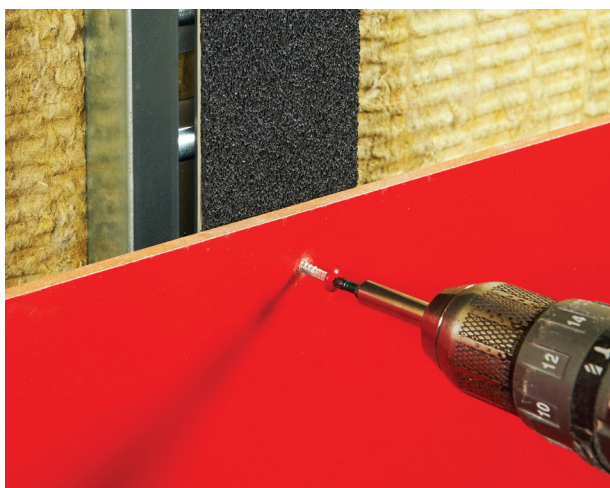
Ved stødsamlinger skal der være 10 mm afstand mellem T-profilerne.



# Montering af REDAir Multi



- I tilfælde hvor det ikke er muligt at placere hvert T-profil på én montageskinne kan REDAir Multi TP monteres så det går hen over en skinnesamling, dog må T-profilet ikke være fastgjort til mere end et REDAir Multi FB fixbeslag.
- T-profilet fastgøres i øvrigt med REDAir Multi SB glidebeslag efter ovenstående regler for maksimal afstand mellem beslagene.
- Hvert stykke REDAir TP T-profil skal altid understøttes af mindst to beslag uanset maksimalafstanden mellem beslagene.



Komponenter til lodret justering (forudsætter køb af disse komponenter)

## Montering af facadebeklædning på T-profil

- Afhængigt af typen af facadebeklædning kan det være nødvendigt med et mellemlæg f.eks. EPDM gummi eller lignende (følg leverandøren af facadebeklædningens anvisninger) mellem facadebeklædningen og REDAir Multi TP. Projekterende rådgiver må sikre korrekt mellemlæg. Dette er især vigtigt ved metalbaserede facadebeklædninger for at undgå korrosion. Dette kan dog være afhængigt af typen af facadebeklædning. Det er derfor vigtigt at følge leverandøren af facadebeklædningens montagevejledning og den projekterende rådgivers anvisninger.
- For at undgå korrosion af fastgørelsesskruen, skal der anvendes rustfrie (A2) stålskruer til fastgørelse af facadebeklædningen. Den præcise type afhænger af hvilken type facadebeklædning, der anvendes. Følg den projekterende rådgivers anvisninger. Projekterende rådgiver anbefales at kontakte leverandøren af facadebeklædningen for, hvilken type de foreskriver anvendt ved fastgørelse i aluminium.

## Montering ved hjørner og vinduer

Se side 21 for anvisninger vedr. hjørner og vinduer. Der anvendes samme principper for REDAir Multi.



# Tjekliste REDAir Flex og Multi

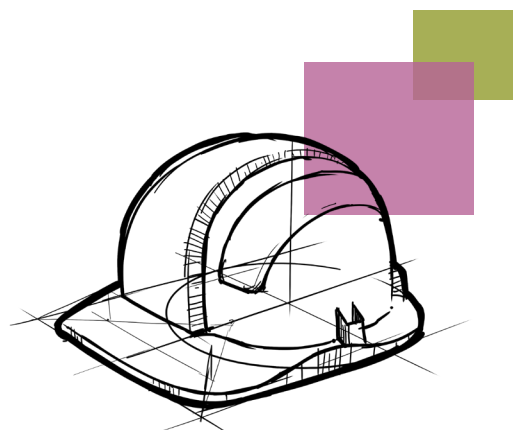
Bemærk at der her gælder samme regler for C24 konstruktionstræ i 36x98 som for REDAir Flex LVL, hvis dette er brugt som erstatning.

- Alle REDAir Batts skal være monteret tæt op ad hinanden ved at anvende markeret side mod umarkeret side. Kontrollér at der ikke er åbne revner mellem batts eller tilstødende byggelementer og at Batts vender rigtigt i forhold til hinanden
- Alle REDAir Batts skal være mindst 250 mm bredde. Kontrollér alle åbninger, hjørner mm. for tilpassede batts som er mindre end 250 mm bredde
- Maksimalafstanden mellem LVL planker eller MR skinner bestemmes af de statiske beregninger. Kontrollér alle afstande mellem LVL planker eller MR skinner for at sikre at maksimalafstanden ikke er overskredet
- Maksimalafstanden mellem skrueerne i LVL plankerne bestemmes af de statiske beregninger. Kontrollér dette ved hjælp af den leverede lineal for at sikre at afstanden ikke er overskrevet
- Maksimalafstanden mellem skrueerne i MR skinnerne bestemmes af de statiske beregninger. Kontrollér dette ved tælle skruehullerne for at sikre at afstanden ikke er overskrevet
- Afkortede LVL planker eller MR skinner skal have mindst 2 skrueer og skal være mindst 50 mm lange. Kontrollér alle afkortede LVL planker og MR skinner
- LVL planker og MR skinner skal monteres lodret. Kontrollér at alle LVL planker og MR skinner er monteret lodret og ikke vandret
- Sammenpresningen af LVL planker og MR skinner ind i REDAir Batts bestemmes af de statiske beregninger. Kontrollér langs kanten af LVL planker og MR skinner at de overholder denne sammenpresning
- Det minimal antal SB glidebeslag pr. MR skinne er bestemt af de statiske beregninger. Kontrollér alle MR skinner
- Alle FB fixbeslag og SB glidebeslag skal monteres med 4 skrueer hver. Kontrollér dette
- Alle TP profiler skal monteres i FB fixbeslag med 4 skrueer og SB glidebeslag med 3 skrueer. Kontrollér dette
- Alle TP profiler skal være i vatter. Kontrollér dette



# Tjekliste REDAir Link

- Alle REDAir Link Boards skal være monteret tæt op ad hinanden. Kontrollér at der ikke er åbne revner mellem boards
- Alle REDAir Link Boards skal være mindst 400 mm lange. Kontrollér alle boards længde
- Hver REDAir Link åbning skal være samlet af hjørnebeslag i alle hjørner. Kontrollér dette
- REDAir Link åbninger på op til 200 mm dybde kræver korte hjørnebeslag og samlebeslag, dybere åbninger kræver lange beslag. Kontrollér at der er anvendt korrekte beslag
- Nogle dybder af REDAir Link åbninger kræver yderligere hjørneskrueer. Dette bestemmes i den indledende beregning. Kontrollér at der er anvendt korrekt antal yderligere hjørneskrueer
- Vinkelbeslag skal afsættes efter reglerne på side 8. Kontrollér at maksimalafstanden mellem vinkelbeslag er overholdt. Kontrollér også at der er ekstra vinkelbeslag ved hvert hjørne for åbninger højere end 2000 mm
- Vinkelbeslagenes længde skal passe så afstanden mellem midtpunktet af bundkarmen og vinkelbeslagenes spids maksimalt er 70 mm. Kontrollér denne afstand
- REDAir samlebeslag skal afsættes efter reglerne på side 10. Kontrollér at maksimalafstanden mellem samlebeslag er overholdt
- REDAir hjørnebeslag og vinkelbeslag skal være monteret med korrekt type og antal skrueer jf. side 9. Kontrollér at der er anvendt korrekt type og antal skrueer i beslagene
- Som ekstra sikring, skal der være en fugtspærre over alle åbninger. Kontrollér at der er udført en effektiv fugtspærre 150 mm ud over hver side eller rundt om hele åbningen













# Teknisk support

En af fordelene ved ROCKWOOL koncernen som total systemleverandør er enklere specifikationer og et meget omfattende serviceudbud. REDAir FLEX systemet er understøttet af et omfattende udvalg af supportløsninger, som dækker alle faser af dit projekt. Du kan regne med vores assistance, når du har brug for det.

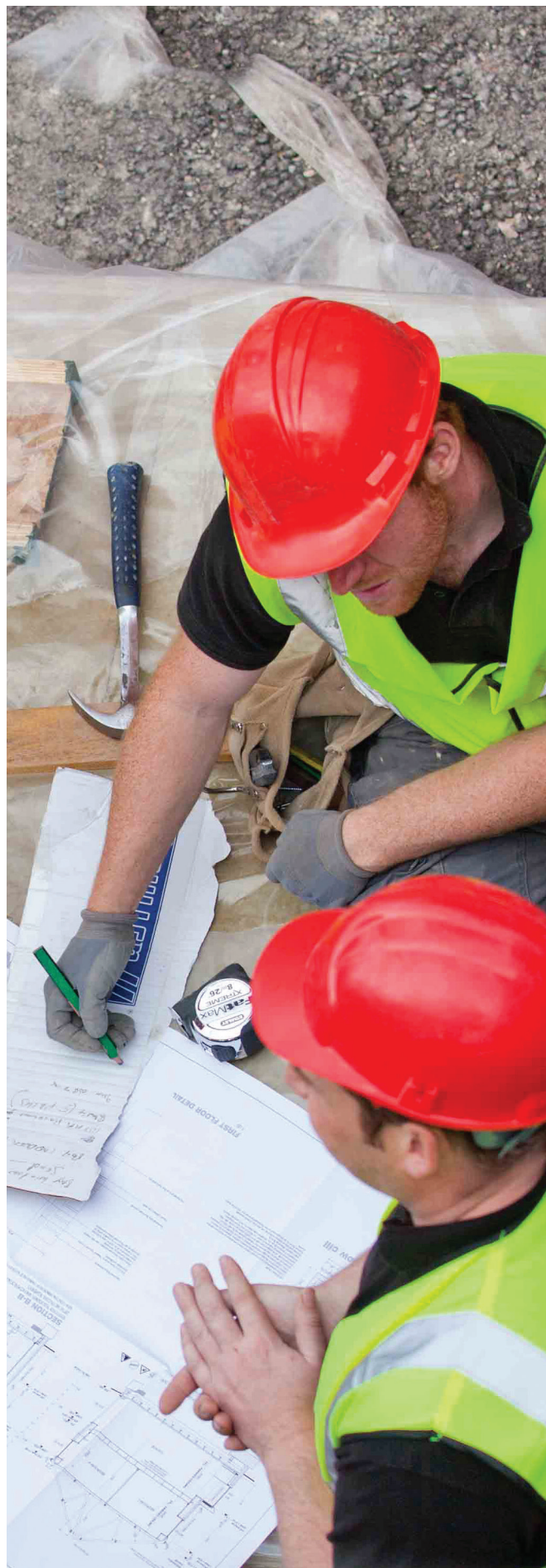
## Teknisk support til projektet

Ud over vores telefonsupport tilbyder vi følgende support til dit konkrete projekt:

- Input til beskrivelser
- Standard principtegninger og BIM elementer
- Vejledende beregning af en række vigtige projekteringsparametre så som udtræksstyrke, vindlast, bæreevne, skrueafstand mm.

ROCKWOOL Danmark A/S tilbyder også et bredt udvalg af andre renoveringsløsninger, lige fra hulmursisolering til granulatindblæsning samt isolering af flade tage.

Ønsker du yderligere information, så kontakt ROCKWOOL Danmark A/S på tlf.: 46 56 16 16. Eller find masser af nyttig information på [rockwool.dk](http://rockwool.dk)



Hos ROCKWOOL-koncernen lægger vi stor vægt på at forbedre tilværelsen for alle, som benytter vores løsninger. Takket være vores ekspertise har vi en solid evne til at håndtere mange af de udfordringer, som vi i dag oplever inden for bæredygtighed og udvikling. Det kan fx være energianvendelse, støj, brandsikkerhed, vandmangel og oversvømmelser. Vores produktsortiment svarer til mangfoldigheden af verdens behov, samtidig med at det hjælper vores kunder med at reducere deres økologiske fodaftryk.

Stenuld er et alsidigt materiale, som udgør grundlaget for alle vores produkter. Med cirka 11.000 engagerede medarbejdere i 39 lande er vi verdens førende leverandør af stenuldsløsninger, herunder bygningsisolering, akustiske lofter, udvendige facade-systemer, plantebeskyttelsesløsninger, tekniske fibre til industriel brug samt isolering til procesindustrien og anvendelse i marine- og offshorebranchen.

ROCKWOOL® er et registreret varemærke tilhørende ROCKWOOL Group.



**ROCKWOOL Danmark A/S**  
Hovedgaden 501  
2640 Hedehusene  
info@rockwool.dk  
www.ROCKWOOL.dk