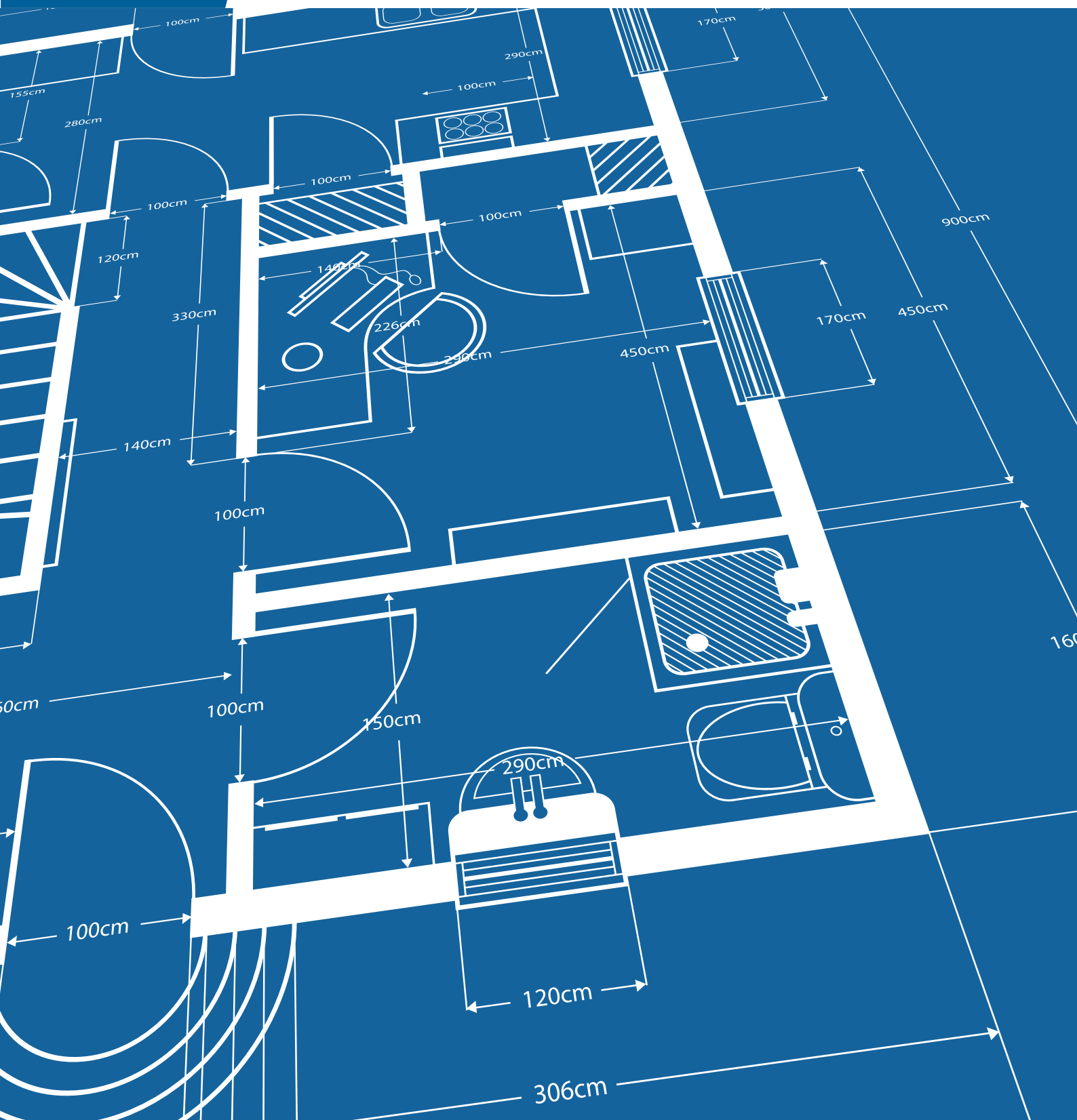


MONTAGE YTTERVÄGG

2021:1



Innehåll

ARBETSGÅNG

Yttervägg – lättbyggnadskonstruktioner.....	3
---	---

MONTAGE STÅLPROFILSTOMME MED BALLISTISK SPIK

Infästning skenor.....	4
Infästning reglar.....	5
Infästning avväxlingar.....	6

MONTAGE STÅLPROFILSTOMME MED SKRUV

Infästning skenor.....	7
Infästning reglar.....	8
Infästning avväxlingar.....	9

MONTAGE STÅLPROFILSTOMME

Bärande vägg – avväxlingsbalkar.....	10
--------------------------------------	----

FÖRDELNING AV LASTER

Balkar.....	11
-------------	----

MONTAGE AV VINDSKYDDSSKIVA

Infästning.....	12
Tätning med Knauf Danogips W tape.....	13

ISOLERING OCH ÅNGSPÄRR

Värmeisolering.....	14
---------------------	----

DIMENSIONERING

Vägghöjd och infästning.....	15
Infästning.....	16
Dimensioneringsunderlag för ytterväggsprofiler.....	17

Inledning

Lättbyggnad med stål är en väl beprövad byggmetod och används i all typ av byggnationer. Denna montageanvisning beskriver steg för steg montage av yttervägg med stålprofiler och skivbeklädnad. Nail It System med ballistisk spikning ger ett betydligt snabbare och mer ergonomiskt montagesätt.

Knauf Danogips ytterväggssystem skapar ett rationellt byggande som tillgodoser de krav som ett modernt byggande ställer. Det gäller bland annat önskemål om god värmeisolering, slanka konstruktioner, torrt byggande och möjlighet till flexibilitet och variation i byggnadsutformningen. Ytterväggssystemet omfattar konstruktioner för utfackningsväggar, påsalningsväggar, prefabricerade element och bärande stommar.

Arbetsgång

Yttervägg – lättbyggnadskonstruktioner

Använd följande arbetsgång oavsett om väggstommen byggs upp direkt på grunden, eller om den byggs ihop som element för senare resning:

- Montera stålprofilstommen
 - Montera utvändigt vindskydd
 - Isolera stommen
 - Montera ångspärren
 - Montera påsalningsprofiler (PZ- och PU-profil)
 - Utför ev. installationer
 - Isolera mellan påsalningsprofilerna
 - Montera invändiga gipsskivor
- Ovanstående arbetsgång kan variera beroende på väggtyp.

Ytterväggsprofiler

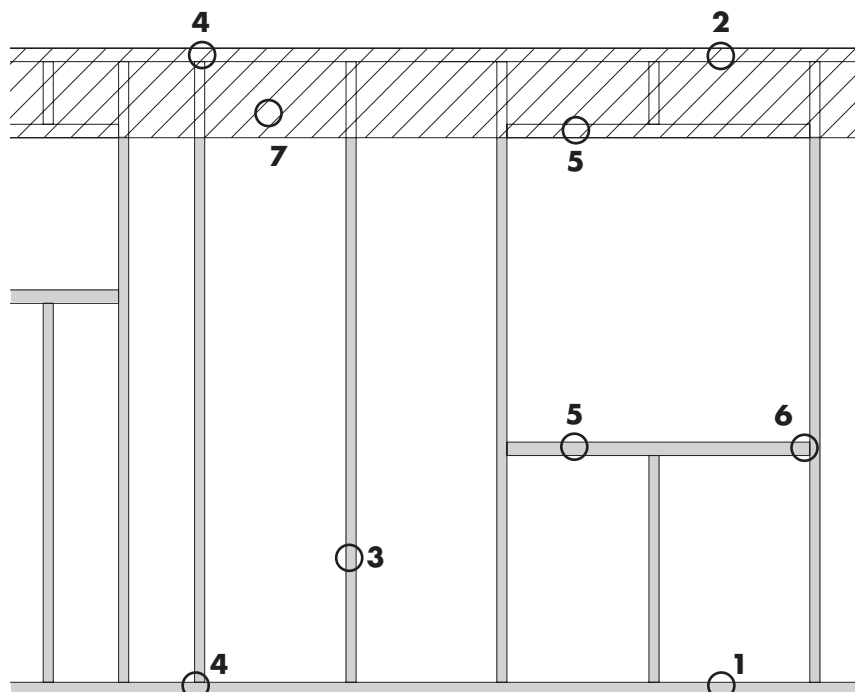
Ytterväggsprofilerna består av varmförzinkad kallvalsad tunnplåt i korrosionsklass C2. Profiler som används utanför vindskyddet har korrosionsklass C5. Zinksiktet skyddar profilen från rostangrepp. Vid håltagningar behövs normalt ingen efterbehandling eftersom zinksiktet har en självläkande effekt och förflyttar sig till oskyddade ytor.

Profilerna beställs i måttanpassade längder för att underlätta monteringen och undvika kapning på plats. Reglarnas längd bestäms utifrån höjdskillnader mellan bjälklagen. Vid skena utan polyetenduk beställs reglarna 10-15 mm kortare än våningshöjden. Vid skena med 8 mm polyetenduk mot golv och tak blir reglarna 30-35 mm kortare. Om kapning behöver göras används lämpligast en rörkap eller nibbler. Sammanfogning av profilerna utförs med spik Nail Impact eller skruv B08/B08M.

Fasadbeklädnad

Ytterväggens utsida förses med regnskärm. Denna kan bestå av exempelvis fasadtegel, träpanel, Aquapanel Outdoor med puts, stål- eller aluminiumbeklädnad. För mer information, se materialleverantörens anvisningar.

Mellan fasadbeklädnaden och vindskyddsskivorna kan det förekomma en luftspalt, normalt minst 25 mm. För tegelfasad rekommenderas 50 mm.



MATERIALBESKRIVNING SPIKMONTAGE:

1. Skena YSK/YSKP
2. Skena YSK/YSKP
3. Regel YR
4. Nail Bracket NB (på alla regler)
5. Avväxling med skena YSK
6. Nail Bracket NB
7. I bärande väggar används avväxlingsbalkar tillverkade av plywood eller avväxlingsprofil i stål. För stora öppningar används C-profiler (lättbalk). Montage sker med skruv.

MATERIALBESKRIVNING SKRUVMONTAGE:

1. Skena YSK/YSKP
2. Skena YSK/YSKP
3. Regel YR
4. Nail Bracket NB (endast om YR ≥ 2000 mm)
5. Avväxling med skena YSK
6. Vinkelbeslag YLP
7. I bärande väggar används avväxlingsbalkar tillverkade av plywood eller avväxlingsprofil i stål. För stora öppningar används C-profiler (lättbalk).

Dimension på skenor och regler ska framgå av konstruktionshandlingar.

Reducerad bärförmåga under montering

Under montagearbetet, där enbart gipsskivor eller horisontella profiler är monterade på den utvändiga sidan, är ytterväggarnas bärförmåga reducerad till ca 50 %. Därför skall man vara uppmärksam på att konstruktionerna inte utsätts för stora påfrestningar. Beakta särskilt att t ex gipsskivbuntar inte placeras på våningen ovanför i bärande väggar.

Vindskydd

Fasadbeklädnad bör monteras snarast efter att vindskyddsskivorna är på plats. Vindskyddsskivorna kan dock klara upp till 12 månader utan fasadbeklädnad beroende på årstid, byggnadens höjd och läge.

Vid byggnation vintertid, eller om fasaden är hårt utsatt, bör Aquapanel Outdoor användas. Det är viktigt att alla hålrum i regelstommen fylls med isolering och att isoleringen ansluter tätt mot stålprofilernas liv och flänsar.

Montage stålprofilstomme med ballistisk spik

Infästning skenor

Vilken infästningsmetod som ska användas för tak- och golvskenor avgörs av omgivande konstruktioners utformning och vilken belastning ytterväggen utsätts för. Vid frågor kontakta Knauf Danogips.

Figur A: Kontrollera att underlaget är rent och slätt. Montera skenor med dräneringshålen mot väggen insida. Vatten som eventuellt ligger kvar i skenor efter att vindskyddet är monterat kan dräneras ut och torka ut innan invändig beklädnad monteras.

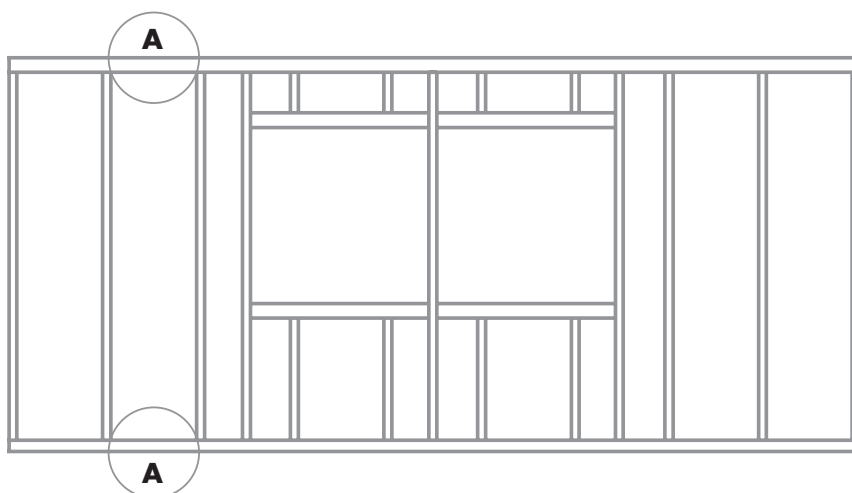
Skenorna fixeras till underlaget med skjutspek, bultar eller betongskruv för att möjliggöra montage av regler. Infästning av skena till bjälklag görs sedan med Nail Bracket då beslaget fungerar som ändavstyvare, tryckfördelningsplåt och lastfördelare. Se figur B.

Skarvning av skenor sker kant i kant. Alla skenor är märkta med produkt-namn, längd och godstjocklek.

Utkragning av skena över bjälklagskant får vara max 1/4 av skenans bredd, dock max 50 mm.

Anslutningar

Vid anslutningar till andra byggdelar, fundament, väggar eller pelare används regler eller skenor med polyeten. Om skenor utan polyeten används ska syllpapp användas.



Montage stålprofilstomme med ballistisk spik

Infästning regler

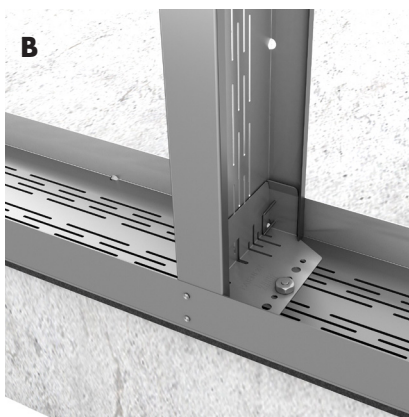
INFÄSTNING REGLAR

Figur B: Använd alltid regler i hela längder. Reglarna får inte ha bucklor eller utbuktningar, eftersom detta kan nedsätta profilernas styrka. Max avstånd mellan reglarna är 600 mm, men mindre avstånd kan behövas, se konstruktionshandlingar.

Nail Bracket monteras på regelns båda ändar. Beslaget placeras helt inuti regeln förutom den livhållande klämman. Regeln placeras på rätt position i skenan.

Nail Bracket trycks mot skenans botten i golv och tak. Infästning av skena till regel sker med 2 st spik Nail Impact per sida som placeras vertikalt mot och intill regelns liv.

Infästning till bjälklaget skall utföras genom Nail Bracketets bottenplatta.

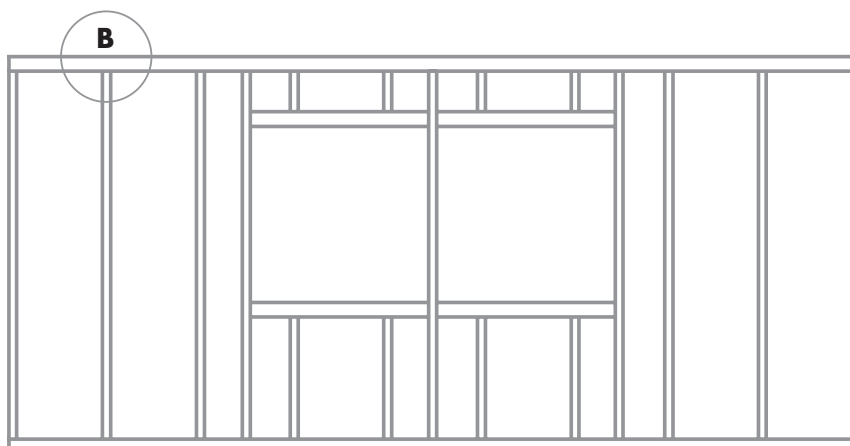
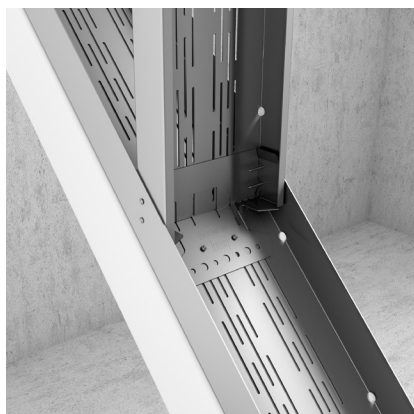


Förankring sker med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkares anvisningar.

Alla regler är märkta med produkt-namn, längd och godstjocklek.

Anslutningar

Vid förankring av regler mot andra byggnadsdelar, betongväggar eller pelare ska profilerna vara försedda med polyeten. Reglarna fästs in 600 mm med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkares anvisningar.



Nail Bracket Adjustable har en justerbar bottenplatta för snedtak/vindstag. Beslaget monteras på regelns båda ändar och placeras helt inuti regeln förutom den livhållande klämman. Regeln placeras på rätt position i skenan. Bottenplattan justeras till önskad vinkel. Infästning av skena till regel sker med 2 st spik Nail Impact per sida som placeras vertikalt mot regelns liv. Infästning till underlaget skall utföras i Nail Bracket som fungerar som tryckfördelningsplåt och lastfördelare. Förankring sker enligt respektive tillverkares anvisningar.



Tänk på att:

Vid montage med Nail Impact och CNP75.1 anpassas spikpistolens lufttryck/arbetstryck efter den godstjocklek spiken ska penetrera. Vid t ex godstjocklek 1,0-1,0-1,0 mm används lufttryck 6 bar och arbetstryck som ökas 8 steg.

Montage stålprofilstomme med ballistisk spik

Infästning avvaxlingar

AVVÄXLINGAR

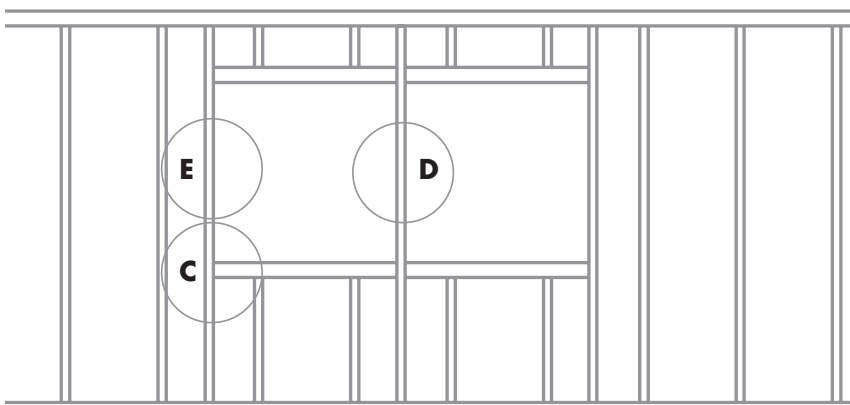
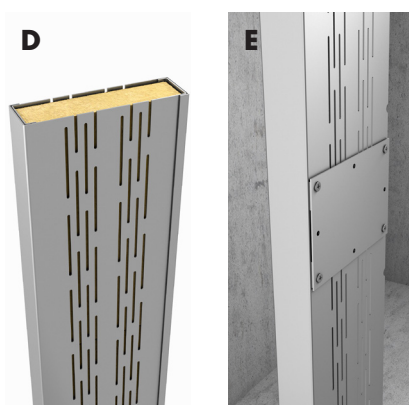
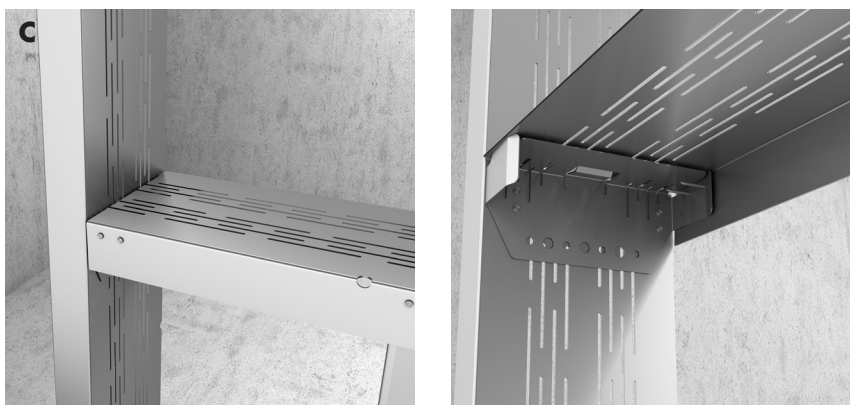
Figur C: Vid fönster- och dörröppningar monterar horisontella avvaxlingar mellan reglarna. Avvaxlingarna utförs med skena YSK och förankras med Nail Bracket. Beslaget fästs in med spik, Nail Impact, i de yttre oslitsade delarna i regel och på båda sidor av skenan mot livet. Se dimensioneringsvärde sidan 22.

Grövre godstjocklek eller boxad regel

Vid öppning används minsta godstjocklek 1,5 mm. Vid stora spännvidder i öppningar kan det behöva kompenseras för ökad belastning genom att välja regler med grövre godstjocklek eller boxa två regler.

Figur D: Ytterväggsreglarna är asymmetriska och kan därmed boxas. Hållrummet mellan reglarna fylls med isolering innan de skruvas ihop.

Figur E: Infästningsplåt YKP för infästning av karm till regel. Infästningsplåten ska placeras vid varje karmskruv och är försedd med dubbelhäftande tejp för att underlätta monteringen. Infästning med 1 st skruv B08 i varje hörn, totalt 4 st skruv.



Montage stålprofilstomme med skruv

Infästning skenor

Vilken infästningsmetod som ska användas för tak- och golvskenor avgörs av omgivande konstruktioners utformning och vilken belastning ytterväggen utsätts för. Vid frågor kontakta Knauf Danogips.

Figur F: Kontrollera att underlaget är rent och slätt. Montera skenor med dräneringshålen mot väggen insida. Vatten som eventuellt ligger kvar i skenor efter att vindskyddet är monterat kan dräneras ut och torka ut innan invändig beklädnad monteras.

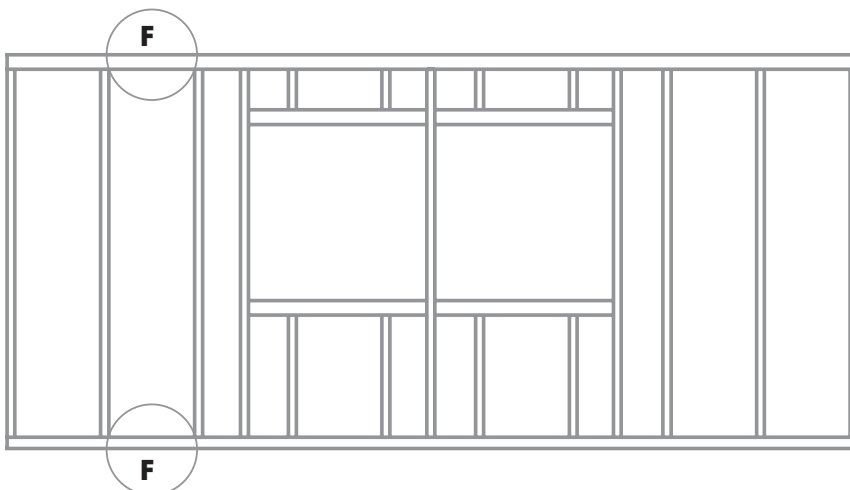
Skenorna fixeras till underlaget med skjutspek, bultar eller betongskruv för att möjliggöra montage av regler. Infästning av skena till bjälklag görs sedan med Nail Bracket då beslaget fungerar som ändavstyvare, tryckfördelningsplåt och lastfördelare. Se figur G.

Skarvning av skenor sker kant i kant. Alla skenor är märkta med produkt-namn, längd och godstjocklek.

Utkragning av skena över bjälklagskant får vara max 1/4 av skenans bredd, dock max 50 mm.

Anslutningar

Vid anslutningar till andra byggdelar, fundament, väggar eller pelare används regler eller skenor med polyeten. Om skenor utan polyeten används ska syllpapp användas.



Montage stålprofilstomme med skruv

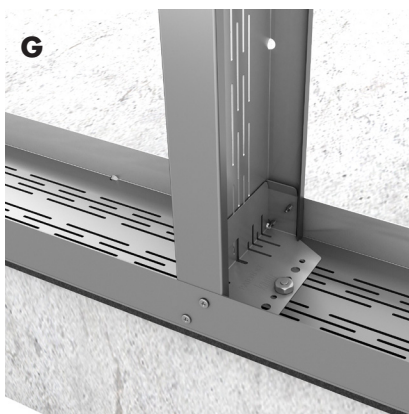
Infästning regler

INFÄSTNING REGLAR

Figur G: Använd alltid regler i hela längder. Reglarna får inte ha bucklor eller utbuktningar, eftersom detta kan nedsätta profilernas styrka. Max avstånd mellan reglarna är 600 mm, men mindre avstånd kan behövas, se konstruktionshandlingar.

Nail Bracket monteras på regelns båda ändrar vid längd ≥ 2000 mm. Beslaget placeras helt inuti regeln förutom den livhållande klämman. Regeln placeras på rätt position i skenan. Nail Bracket trycks mot skenans botten i golv och tak.

Infästning av skena till regel sker med 2 st skruv BO8 per sida. Infästning till bjälklaget skall utföras genom Nail Bracketets bottenplatta. Se figur G.



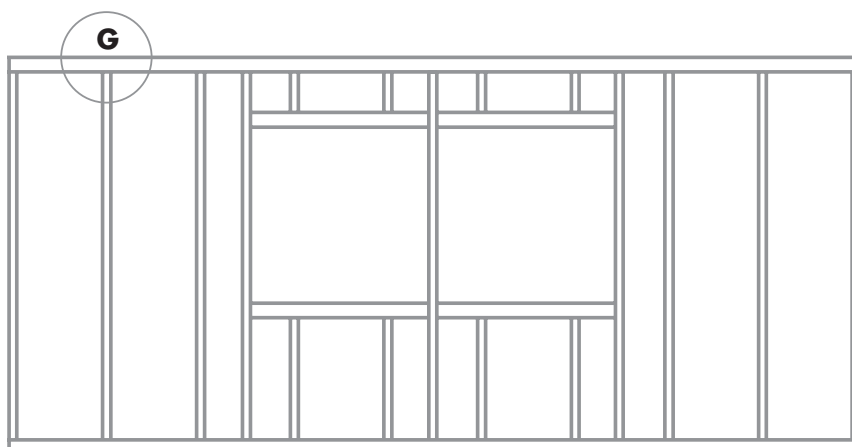
Förankring sker med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkares anvisningar. Utan Nail Bracket krävs att infästning av skena till bjälklag sker med tryckfördelningsplåt YPL.

Alla regler är märkta med produkt-namn, längd och godstjocklek.



Anslutningar

Vid förankring av regler mot andra byggnadsdelar, betongväggar eller pelare ska profilerna vara försedda med polyeten. Reglarna fästs in 600 mm med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkares anvisningar.



Nail Bracket Adjustable har en justerbar bottenplatta för snedtak/vindstag. Beslaget monteras på regelns båda ändrar och placeras helt inuti regeln förutom den livhållande klämman. Regeln placeras på rätt position i skenan. Bottenplattan justeras till önskad vinkel. Infästning av skena till regel sker med 2 st skruv BO8 per sida. Infästning till underlaget skall utföras i Nail Bracket som fungerar som tryckfördelningsplåt och lastfördelare. Förankring sker enligt respektive tillverkares anvisningar.

Montage stålprofilstomme med skruv

Infästning avvaxlingar

AVVÄXLINGAR

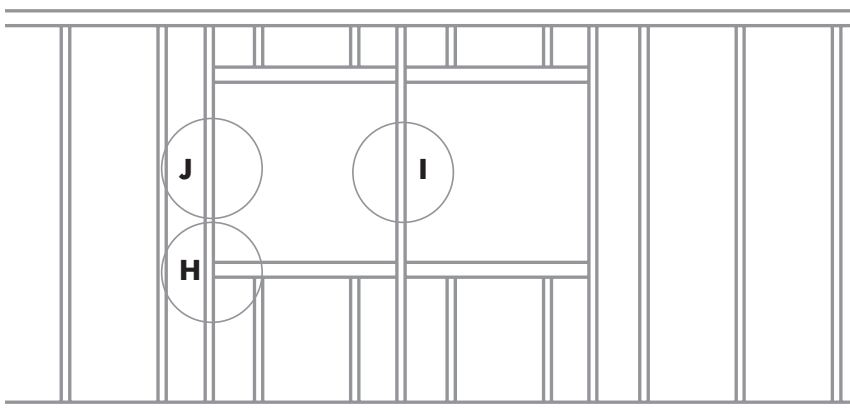
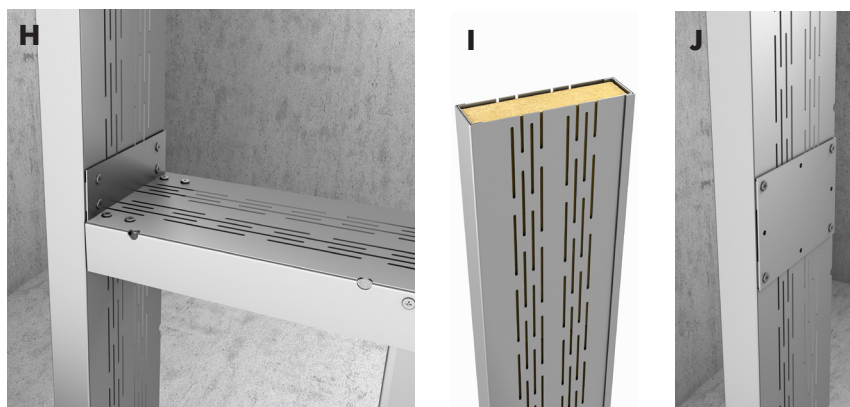
Figur H: Vid fönster- och dörröppningar monteras horisontella avvaxlingar mellan reglarna. Avvaxlingarna utförs med skena YSK och förankras med vinkelbeslag YLP. Skruv B08 fästs in i de yttre oslitsade delarna i regel och skena. Antal skruv bestäms utifrån aktuella laster.

Grövre godstjocklek eller boxad regel

Vid öppning används minsta godstjocklek 1,5 mm. Vid stora spännvidder i öppningar kan det behöva kompenseras för ökad belastning genom att välja regler med grövre godstjocklek eller boxa två regler.

Figur I: Ytterväggsreglarna är asymmetriska och kan därmed boxas. Hålrummet mellan reglarna fylls med isolering innan de skruvas ihop.

Figur J: Infästningsplåt YKP för infästning av karm till regel. Infästningsplåten ska placeras vid varje karmskruv och är försedd med dubbelhäftande tejp för att underlätta monteringen. Infästning med 1 st skruv B08 i varje hörn, totalt 4 st skruv.



Montage stålprofilstomme

Bärande vägg – avväxlingsbalkar

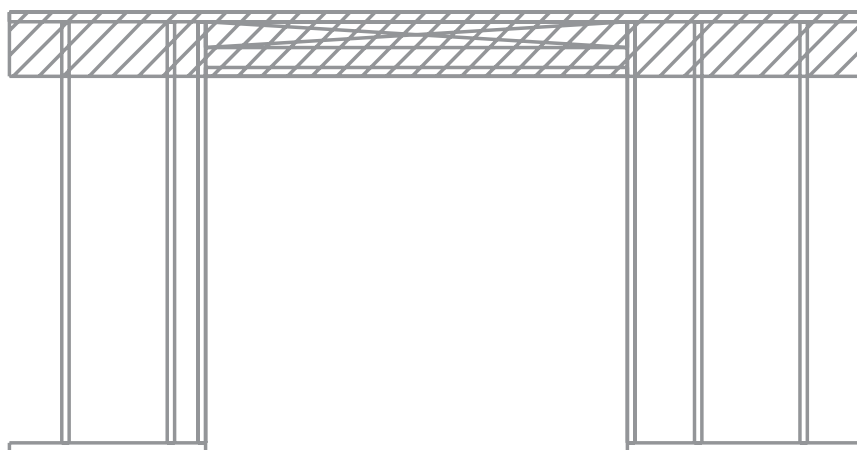
Elevation A

Avväxlingsbalkar monteras i överkanten på bärande ytterväggar om inte t ex takstol och bjälklagsbjälkar är placerade direkt över den bärande väggens regler. Skenan kan inte ta upp någon normalkraft utan avväxling. Avväxlingarna kan utföras med plywood, avväxlingsprofil eller C-profil. I bärande väggar måste alla komponenter ha kontakt med varandra t ex får glapp mellan regelände och skena ej förekomma.

Avväxling med AV 285

Figur 1: Beroende på belastning och öppningsbredd, använd AV 285 på en eller två sidor. Avväxlingsprofilens underkant ska understödjas av en horisontell avväxling eller vertikala regler med max 600 mm avstånd. AV 285 fästs med skruv B08. Tabell för lastfall samt s-avstånd för infästningar finns på nästa sida om inget annat framgår av konstruktionshandlingarna.

Elevation A

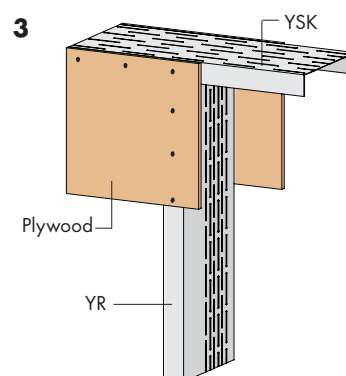
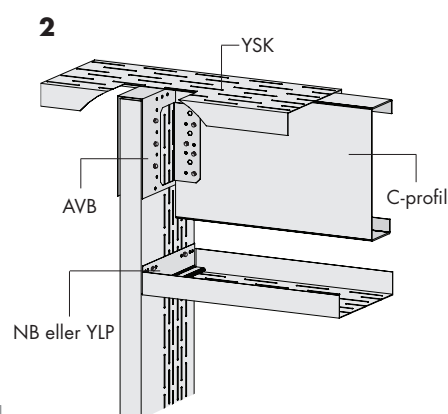
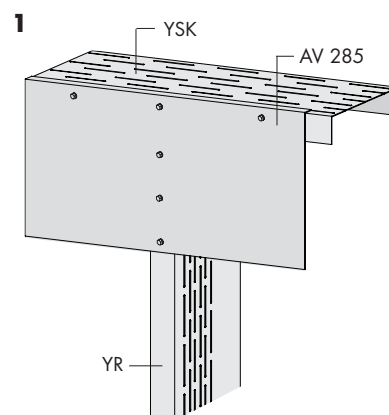


Avväxling med C-profil

Figur 2: På AVB Avväxlingsbeslag kan C-profiler i alla dimensioner monteras. C-profiler kan monteras på båda sidor. Beslag och C-profil fästs med skruv enligt beräkning, kontakta Knauf Danogips.

Avväxling med plywood

Figur 3: Avväxlingsbalken av plywood monteras utvändigt och/eller invändigt. Plywoodskivan är normalt 300 mm hög, dock alltid ner till den horisontella avväxlingen över öppningen. Utvändigt fästs plywooden med skruv Umbo/Umbo + (32 mm) och invändigt med skruv Mill/Mill + (28 mm). Tabell för lastfall samt s-avstånd för infästningar finns på nästa sida om inget annat framgår av konstruktionshandlingarna.



Fördelning av laster

Balkar

AVVÄXLINGSBALK MED PLYWOOD

Plywood med kvalitet P 30. Maximal beräkningsmässig bärförmåga vid jämnt fördelad linjelast (p_d) i kN/m.

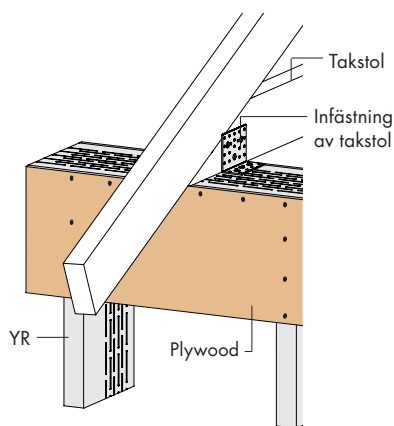
Lasten påförs som en linjelast eller som punktlaster med ett centrumavstånd på 1000 mm.

DIMENSION \ SPÄNN-VIDD i mm	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	MOMENT KAPACITET kNm
1 x 9,5 mm (h = 300 mm)	18,6	12,4	9,3	7,4	6,2	4,8	3,5	2,8
1 x 12,5 mm (h = 300 mm)	20,0	13,3	10,0	8,0	6,6	5,1	3,0	3,0
9,5 + 12,5 mm (h = 300 mm)	39,3	26,2	19,6	15,7	13,1	9,9	6,5	5,9

Plywooden fästs in s100 mm i regel YR och skena YSK.

Balkens utböjning är beräknad utifrån en karakteristisk last på 60 % av den beräkningsmässiga lasten, $p_k = 0,6 \cdot p_d$

Det är förutsatt en maximal utböjning av: $u = \frac{l}{500}$



AVVÄXLINGSBALK MED AV 285 VID NORMALT REGELAVSTÅND OCH MINDRE ÖPPNINGAR

Maximal beräkningsmässig bärförmåga vid jämnt fördelad linjelast (p_d) i kN/m.

Lasten påförs som en linjelast eller som punktlaster med ett centrumavstånd på 1000 mm.

SPÄNNVIDD mm	600	900	MOMENTKAPACITET kNm
Profil på 1 sida	14	9	2,1
Profil på 2 sidor	28	18	4,2

AV 285 fästs in s100 mm i regel YR och skena YSK. 4 st skruv B08 vid varje regel YR.

AVVÄXLINGSBALK MED AV 285 VID STÖRRE ÖPPNINGAR

Maximal beräkningsmässig bärförmåga vid jämnt fördelad linjelast (p_d) i kN/m.

Lasten påförs som en linjelast eller som punktlaster med ett centrumavstånd på 1000 mm.

SPÄNNVIDD mm	1200	1500	1800	2100	MOMENTKAPACITET kNm
Profil på 1 sida	19	15	13	11	6
Profil på 2 sidor	38	30	26	22	12

AV 285 fästs in i skena YSK med godsjockleken $t = 1,5$ mm, s150 mm med skruv B08.

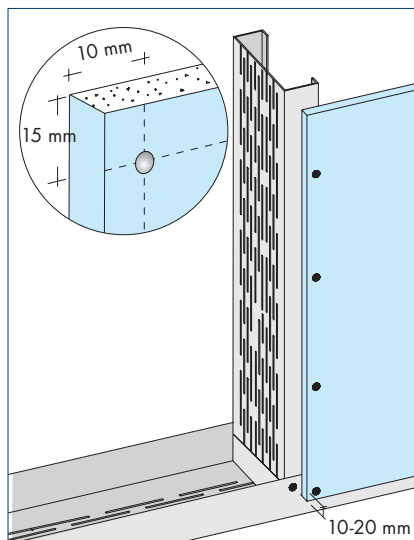
AV 285 fästs in i regel YR med 6 st skruv B08 vid godsjockleken $t = 1,5$ mm och med 8 st skruv vid $t = 1,0$ mm.

Montage av vindskyddsskiva

Infästning

Montage

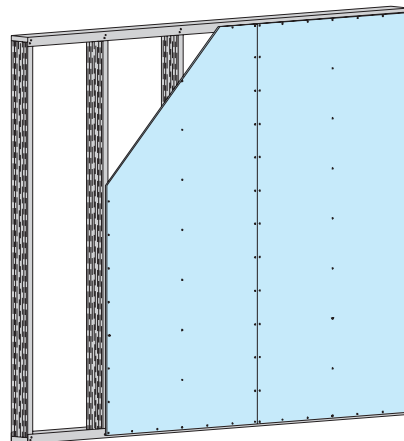
Utvändigt monteras, beroende på konstruktionen, ett eller två lager vindskyddsskiva Weatherboard 365 eller Clima Board. Skivorna monteras på stomme max s600 mm. Skivorna kan längs- eller tvärsmonteras på horisontell eller vertikal stomme.



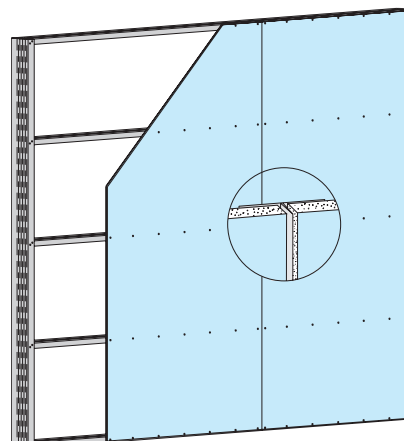
Skruv med korrosionsklass C3.

Avstånd till anslutande byggnadsdelar

Skivorna skall monteras på ett avstånd av 10-20 mm till andra byggnadsdelar såsom sockel, väggar, pelare etc. Detta för att undvika fuktupptagning. Skruvavståndet till klädd kant ska vara 10-15 mm samt till icke klädd kant min 15 mm.



Stående skivor på stående stomme: Alla skarvar skall vara täta. Montera skivorna tätt intill varandra över regel. Vertikala skarvar är understödda och H-profil eller T-skarv är inte nödvändiga. Höga väggar där horisontell skarvning förekommer ska kortkanterna förses med T-skarv som eventuellt tätas med Knauf Danogips W tape.



Stående skivor på liggande stomme: Alla skarvar skall vara täta. Längkanter som ej är understödda skall förses med T-skarv som eventuellt tätas med Knauf Danogips W tape.

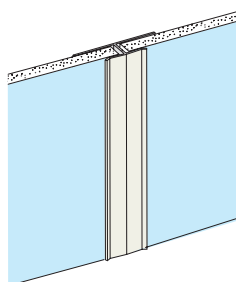
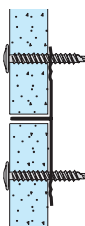
SKRUVAVSTÅND FÖR WEATHERBOARD 365 / CLIMA BOARD

LAGER	LÄNGS KANT*	PÅ SKIVAN*	T-SKARV*
Inre lager	600 mm	600 mm	-
Yttre lager	200 mm	300 mm	200 mm

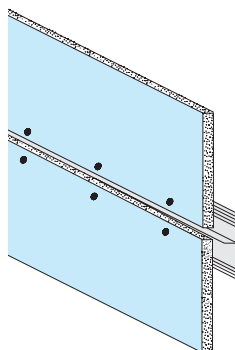
**) Om vindskyddsskivorna är viktiga för konstruktionens stabilitet kan skruvavståndet vara mindre, se konstruktionshandlingar.*

Skivskarvar

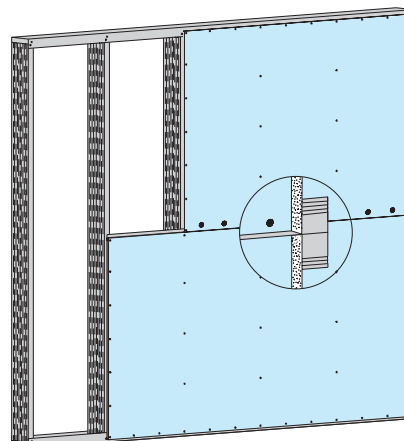
Alla skarvar ska vara täta. Om en skarv saknar understöd används T-skarv tillsammans med Knauf Danogips W tape alternativt H-profil eller HH-profil beroende på beställarens täthetskrav. Om väggen är bärande ska alla skarvar vara understödda och fastskruvade. Vid behov kan öppna skivkanter eventuellt förseglas med Knauf Danogips W tape.



Vertikala skarvar som saknar understöd förses med en H-profil alternativt T-skarv som eventuellt tätas med Knauf Danogips W tape.



Horisontella skarvar förses med T-skarv. Skivorna fästs med skruv s200 mm till T-skarvens flänsar. Eventuellt tätas skarven med Knauf Danogips W tape. Alternativt kan HH-profil användas.



Liggande skivor på stående stomme: Alla skarvar skall vara täta. Montera skivornas kortkanter tätt intill varandra med skarv över regel. Längkanterna saknar understöd och förses därför med HH-profil eller T-skarv som eventuellt tätas med Knauf Danogips W tape.

Montage av vindskyddsskiva

Tätning med Knauf Danogips W tape

Montage av Knauf Danogips W tape

För tätning av skivskarvar används Knauf Danogips W tape som komplement till T-skarv. Tejpen ger en fullständig vind- och vattentät konstruktion (600 Pa – testat enligt EN 1027 och EN 12114). Tejpen kan användas året runt vid temperaturer mellan -18°C och +49°C.

Se till att underlaget är rent och torrt. Tejpen levereras med skyddspapper för att underlätta applicering. Klipp av en lämplig längd av tejpen. Ta bort några centimeter av halva skyddspappret, fäst mot underlaget, tryck från mitten av tejpen och ut mot kanten. Ta därefter bort andra halvan av skyddspappret och fäst den halvan mot underlaget på samma sätt. Använd samma tillvägagångssätt för hela tejpullen. Det är mycket viktigt att säkerställa att tejkanterna fäster för att undvika luftläckage.

Monteringsföljd – säkerställ rätt överlappning

Säkerställ att alla skivskarvar är understödda.

1. Börja med en horisontell remsa längs skivkonstruktionens nedre anslutning.
2. Tejpa alla vertikala skarvar upp till nästa eventuella horisontella skarv. Tejpen skall överlappa första remsan (1) med minst 15 mm.
3. Tejpa den horisontella skarven. Tejpen skall överlappa vertikala remsor (2) med minst 15 mm.
4. Tejpa nästa vertikala skarvar. Överlappning av horisontell remsa (3) skall vara minst 15 mm.
5. Tejpa nästa horisontella skarv. Tejpen skall överlappa vertikala remsor (4) med minst 15 mm.

Vid användning av Weatherboard 365 i kombination med skruv och Knauf Danogips W tape räcker det att montera tejp i skarvarna. Synliga skruv mitt på skivorna skall inte tejpas.

Täta utanpåliggande detaljer

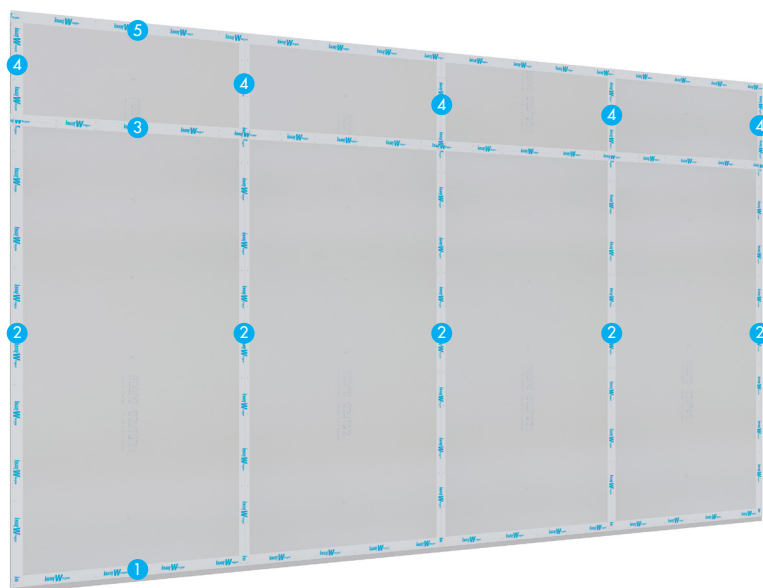
Utanpåliggande detaljer, exempelvis drivvatten- eller dräneringsprofiler som monteras över öppningar, tätas mot vindskyddsskivorna med Knauf Danogips W tape.

Täta rör genomföringar

Tejpa med korta bitar och applicera halva tejpen mot röret och halva mot vindskyddsskivan. Börja tejpa i underkant och fortsätt därefter successivt uppåt på båda sidor med överlappande tejpbitar. Avsluta i ovkant på röret. Detta för att säkerställa god täthet.

Observera

Tänk på att tejpen inte är ånggenomsläpplig och därför uppmanas till försiktighet vid tätning runt fönster- och dörröppningar.



Minst 15 mm underlapp (max 25 mm).



Minst 15 mm överlapp (max 25 mm).



Minst 15 mm under- och överlapp (max 25 cm).



Skarv säkerställs med minst 15 mm överlapp.



ANSLUTNINGAR



RÖRGENOMFÖRINGAR

Isolering och ångspärr

Värmeisolering

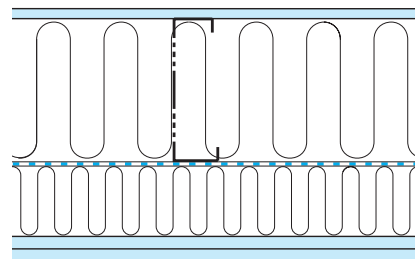
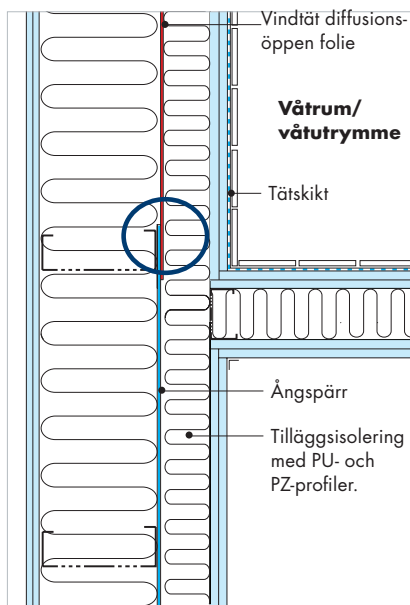
Ångspärr

Ytterväggens ångspärr monteras mellan de slitsade ytterväggsreglarna och de horisontella PZ-profilerna, alternativt mellan de två invändiga lagren gipsskivor.

I våtrumsvägg kan ångspärren förslagsvis bytas ut mot en vindtät men diffusionsöppen folie.

Skarvar mellan ångspärr och den diffusionsöppna folien tejpas eller limmas med minst 50 mm överlapp på fast underlag.

För mer information, se folieleverantörens anvisningar.



Det är viktigt att mineralullen sluter tätt mot stålprofilernas liv och flänsar.

Tilläggsisolering

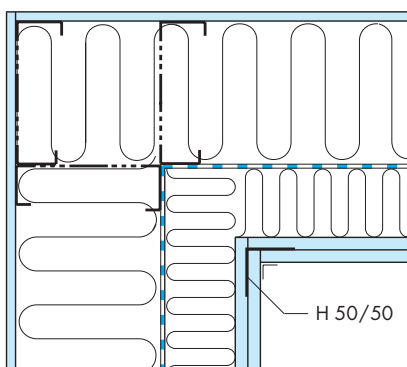
PZ- och PU-profiler för tilläggsisolering på ytterväggens insida. PZ-profilen monteras horisontellt eller vertikalt. Horisontellt montage ska eftersträvas så att regelns innerfläns blir avstyvad. PU-profilen monteras mot golv, tak och vägg samt runt dörr- och fönsteröppningar. Infästning med 2 st skruv B08.



Hörn

Alla skarvar i hörn i det invändiga skivmontaget förses med H 50/50 Vinkelprofil mellan eller bakom de två invändiga gipslagren. Vinkelprofilen ger ett stabilt och sprickfritt invändigt hörn.

För övriga innerväggs- och ytterväggsdetaljer, se www.knaufdanogips.se.



Dimensionering

Vägghöjd och infästning

MAXIMAL VÄGGHÖJD FÖR UTFACKNINGSVÄGG

Byggnad med normal invändig vindlast. Höjd anges i millimeter.

Regel	Fall 1	Fall 2	Fall 3
YR120-0,7	2600	–	–
YR120-1,0	5200	4100	3300
YR120-1,2	6000	5100	4600
YR120-1,5	6800	5900	5200
YR145-0,7	3200	2400	–
YR145-1,0	5700	4900	4000
YR145-1,2	6900	6000	5300
YR145-1,5	8000	7000	6200
YR170-0,7	3700	2800	–
YR170-1,0	6100	5200	4700
YR170-1,2	7400	6400	5700
YR170-1,5	8600	7400	6600
YR195-0,7	4300	3200	2600
YR195-1,0	6400	5600	5000
YR195-1,2	7800	6800	6000
YR195-1,5	9100	7900	7000
YR195-2,0	10000	9600	8600
YR220-1,0	6700	5800	5200
YR220-1,2	8200	7100	6300
YR220-1,5	9500	8200	7300
YR220-2,0	10000	10000	8900
YR250-1,0	7500	6500	5800
YR250-1,2	8800	7600	6700
YR250-1,5	10000	9000	8000
YR250-2,0	10000	10000	10000

Förutsättningar*:

Reglar placerade på s600 mm
 Regelflänsar avstyvade på minst 600 mm
 Reglar avstyvade i över- och underkant
 Formfaktor för utvändigt vindlast $c_{pe}=0,8$
 Formfaktor för invändigt vindlast $c_{pi}=0,3$

Fall 1: $q_p=0,6$ kN/m² ger $Q_{Ed}=0,99$ kN/m²

Fall 2: $q_p=0,8$ kN/m² ger $Q_{Ed}=1,32$ kN/m²

Fall 3: $q_p=1,0$ kN/m² ger $Q_{Ed}=1,65$ kN/m²

q_p = karakteristiskt vindtryck/sug

Q_{Ed} = dimensionerande vindtryck/vindsug

Reduktionsfaktor vid deformation $\Psi=0,3$

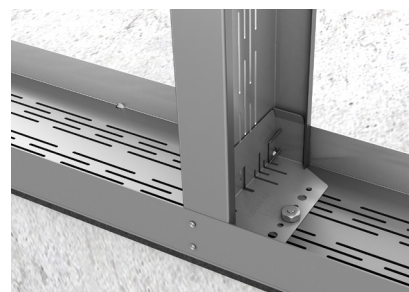
Maximal tillåten deformation = $h/300$

*Exempel gäller tätort Örebro

INFÄSTNING AV REGEL I SKENA

Infästning av regel i skena sker med 2 st spik Nail Impact 2,3x30 per sida. Infästning av Nail Bracket till bjälklag sker med skjutspik, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkarens anvisningar för att klara den kraft som uppträder. Nail Bracket fördelar ned lasten i bjälklaget. Ytterväggsskenans uppgift blir därför enbart att styra montage av reglarna.

I tabellen anges dimensioneringsvärde i kN för infästning av regel i skena. Värdena är framtagna vid provning där Nail Bracket fästes med en fransk träskruv 8x40mm. Utifrån dessa förutsättningar innebär det att det är tvärkraften som är dimensionerande för regeltjocklek mindre än 2 mm. Vid 2 mm regel sätts bärförmågan till 4,5 kN vid 0,7 mm skena och 7,5 kN vid 1,0 mm skena.



Plättjocklek regel (mm)	Plättjocklek skena (mm)				
	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0
0,7	TB	TB	TB	TB	TB
1,0	TB	TB	TB	TB	TB
1,2	TB	TB	TB	TB	TB
1,5	TB	TB	TB	TB	TB
2,0	4,5	7,5	*	*	*

*Kontakta Knauf Danogips
 TB = Tvärkraftsbrutt i regel

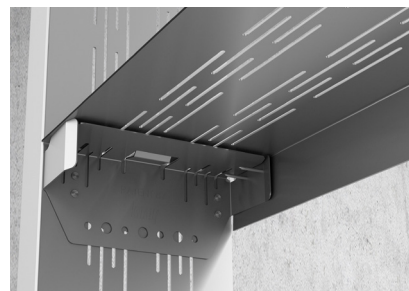
Dimensionering

Infästning

INFÄSTNING AV SKENA TILL REGEL ÖVER OCH UNDER ÖPPNING MED NAIL BRACKET

Bärförmåga för 4 st spik som fästs i de oslitsade delarna i regel samt 2 st spik/sida som fästs i skena.
I tabellen anges dimensioneringsvärde i kN för spik 2,8x30.

Minsta plåttjocklek skena/regel (mm)			
	1,2	1,5	2,0
4 spik per regel/skena	2,5	3,0	3,2



I exemplen nedan finns följande förutsättningar:

Profilbredd 145-250 mm. Bröstningshöjd 800 mm. Reglar cc600 mm ger skenan avstyvning.

Obs! Olika profilbredd ger lika upplagsreaktion, beakta dock olika utböjning.

Exempel 1:

Last 0,99 kN/m²

Öppning 2800x2800 mm

Lastbredd 1800 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

Exempel 2:

Last 1,32 kN/m²

Öppning 2400x2400 mm

Lastbredd 1600 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

Exempel 3:

Last 1,65 kN/m²

Öppning 2100x2100 mm

Lastbredd 1450 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

INFÄSTNING AV SKENA TILL REGEL ÖVER OCH UNDER ÖPPNING MED VINKEL YLP

Bärförmåga för antal skruv enl. tabell.
Skruv fästs in i de oslitsade delarna enl. bild.

I tabellen anges dimensioneringsvärde i kN för skruvkraft i borrade skruv med diametern 4,8 mm och stålkärnans tjocklek = $t_{nom} - 0,04mm$.

Minsta plåttjocklek skena/regel (mm)			
YLP (1,2 mm)	1,2	1,5	2,0
2 skruv per regel/skena	5,9	6,2	6,8
4 skruv per regel/skena	11,8	12,4	13,6
6 skruv per regel/skena	17,6	18,7	20,4



I exemplen nedan finns följande förutsättningar:

Profilbredd 145-250 mm. Bröstningshöjd 800 mm. Reglar cc600 mm ger skenan avstyvning.

Obs! Olika profilbredd ger lika upplagsreaktion, beakta dock olika utböjning.

Exempel 1:

Last 0,99 kN/m²

Öppning 2800x2800 mm

Lastbredd 1800 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

2 st skruv per regel/skena

Exempel 2:

Last 1,32 kN/m²

Öppning 2400x2400 mm

Lastbredd 1600 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

2 st skruv per regel/skena

Exempel 3:

Last 1,65 kN/m²

Öppning 2100x2100 mm

Lastbredd 1450 mm

Upplagsreaktion 2,5 kN ger godstjocklek 1,2 mm.

2 st skruv per regel/skena

Dimensionering

Dimensioneringsunderlag för ytterväggsprofiler

Ytterväggsprofiler skall alltid dimensioneras och det är en service som Knauf Danogips är behjälpliga med. För dimensionering av stålreglar i utfackningsväggar med jämt fördelad vindlast utan normalkraft behövs uppgifter som finns angivna nedan. För bärande väggar med normalkraft, kontakta Knauf Danogips om vilka uppgifter som behövs för dimensionering.

Profilbredd

- 100, 120, 145, 150, 170, 195, 200, 220 eller 250 mm

Beklädnad

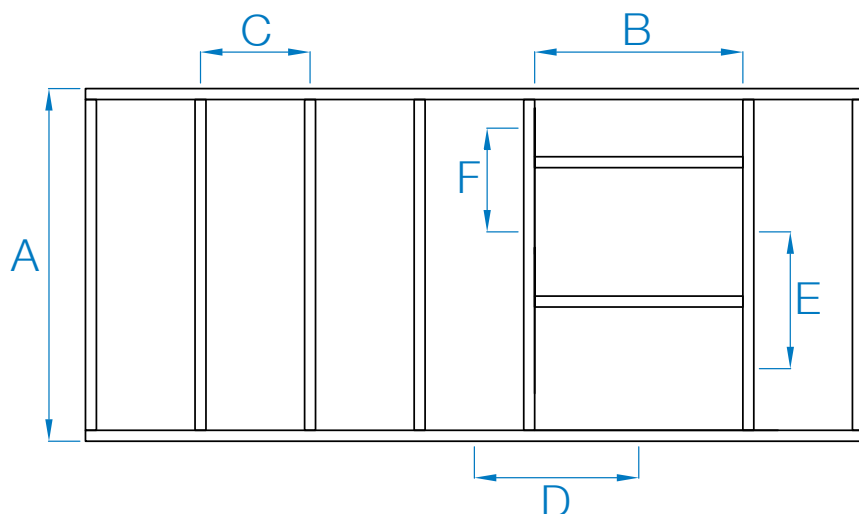
- Skivbeklädnad på ut- och/eller insida (antal skivor och typ)
- Alternativt stagavstånd på ut- och/eller insida

Spännvidd (se figur nedan)

- Rumshöjd för regler (A)
- Öppningsbredd för skenor under och över öppning (B)

Lastbredd (se figur nedan)

- Centrumavstånd (C)
- Halva centrumavstånd + halva öppningsbredd för regler vid öppningar (D)
- Halva bröstningshöjd samt halva öppningshöjd för skenor under fönster (E)
- Halva öppningshöjd + halva avstånd med ÖK öppning och UK bjälklag för skenor över öppningar (F)



Vindlast

- Dimensioneringsvärde för vindtryck i kN/m²
- Dimensioneringsvärde för vindsug i kN/m²

Dimensioneringsvärde = karakteristiskt vindtryck/sug x formfaktor x partialkoefficient x faktor för säkerhetsklassen

- Partialkoefficient: 1,5
- Säkerhetsklass 1: 0,83
- Säkerhetsklass 2: 0,91

Ansvar

I projekt med bärande och/eller stabiliserande byggnadsdelar kan Knauf Danogips utföra vägledande beräkningar förutsatt att erforderligt underlag finns att tillgå. Beräkningarna ska alltid kontrolleras och godkännas av sakkunnig med god kännedom om projektet.

