

MONTAGEVÄGLEDNING

YTTERVÄGGAR I STÅL



NORGIPS YTTERVÄGGSSYSTEM

Ytterväggar 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.

Norgips 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.

SORTIMENT

SKENOR OCH REGLAR	4
TILLBEHÖR	5
NORGIPS SPIKSYSTEM	6

ARBETSGÅNG

YTTERVÄGG – LÄTTBYGGNADSKONSTRUKTIONER	7
--	---

MONTAGE STÅLPROFILSTOMME

MONTAGE AV SKENOR	8
MONTAGE AV REGLAR MED BESLAG	9
MONTAGE AV AVVÄXLING MED SPIK OCH SKRUV	10
BÄRANDE VÄGG – AVVÄXLING	12

FÖRDELNING AV LASTER

BALKAR OCH AVVÄXLINGAR	13
------------------------------	----

MONTAGE AV VINDSKYDDSSKIVA

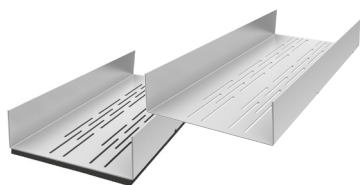
INFÄSTNING	14
MONTAGEANVISNING KNAUF W-TAPE	15

ISOLERING OCH ÅNGSPÄRR

VÄRMEISOLERING	16
----------------------	----

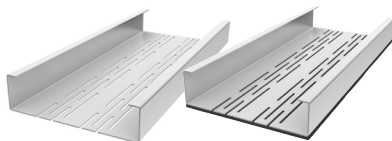
DIMENSIONERING

VÄGGHÖJD OCH MONTAGE	17
MONTERING	18
DIMENSIONERINGSUNDERLAG FÖR YTTERVÄGGSPROFILER. . . .	19



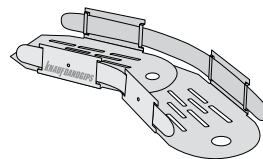
YU/YUP Slitsad ytterväggsskena

De slitsade ytterväggsskenorna YU och YUP används som syll och hammarband samt som över- och understycke över och under öppning. YSKP är försedd med 8 mm polyetenduk.



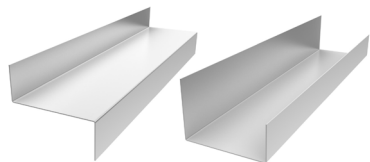
YC/YCP Slitsad ytterväggsregel

De slitsade ytterväggsreglarna YC och YCP är asymmetriska vilket möjliggör boxning. YCP är försedd med 8 mm polyetenduk för anslutning mot andra byggnadsdelar.



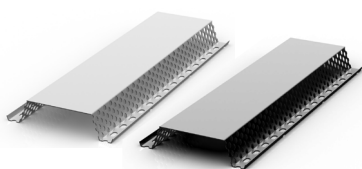
YUB Böjbar slitsad ytterväggsskena

YUB Böjbar slitsad ytterväggsskena används som syll och hammarband i böjda väggar.



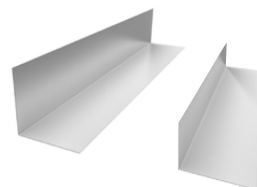
YPZ- og YPU-profiler

YPZ- och YPU-profiler för invändig tilläggsisolering. YPU-profilen används mot golv, tak och väggar samt runt dörr- och fönsteröppningar.



WL & WLL Ventilerad fasadläkt

Ventilerad fasadläkt för yttervägg, ventilationsarea 40 %. Profilen finns i magnelis samt polyesterlack (PL) och kan användas med alkaliska skivmaterial, t.ex. AQUAPANEL® Outdoor. Korrosivitetssklass C5.



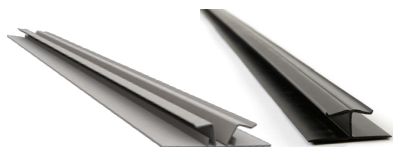
L Vinkelprofil

Vinkelprofiler för utvändigt montage. Korrosivitetssklass C5.



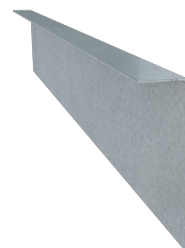
T-profil

T-skarv för invändig samt utvändig skarvning av skivor då understöd av skarven saknas. Profilen är avsedd för 9,5, 12,5 samt 15,5 mm skivor. Profilen kan ej användas i kombination med alkaliska skivmaterial.



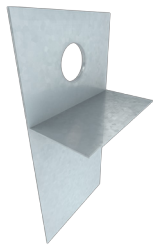
VT-H och VT-V

Vindskyddsprofilerna är av ABS-plast. Profilererna är avsedda för horisontala och vertikala skarvar med 9,5 mm Utvändig-X9/Weather Board. Lämplig för att tätta icke understödda långkanter.



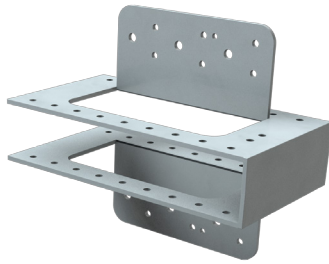
AV Avväxlingsprofil

AV 285 för förstärkning i bärande väggar.



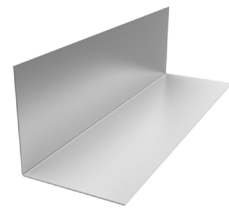
LBY Lyftögla

Lyftögla för prefabricerade element.



AVB Avväxlingsbeslag

AVB Avväxlingsbeslag för infästning av tvärgående C-balkar. AVB används parvis.



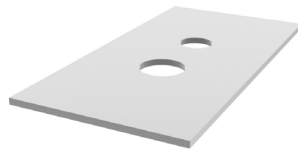
YL Vinkelbeslag

Infästning av skena till regel över och under öppning. Profilen kan även beställas med dubbelhäftande tejp som förenklar monteringen.



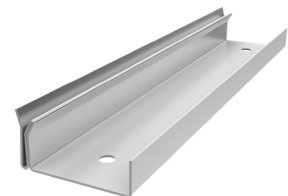
YKP Infästningsplåt

Infästningsplåt för infästning av karm till regel. Försedd med dubbelhäftande tejp för snabbt montage.



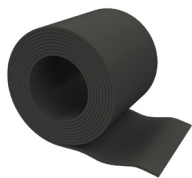
YPL Tryckfördelningsplåt

YPL Tryckfördelningsplåt placeras i ytterväggskenan för att fördela trycket vid infästningen.



EA Ändavstyvare

EA Ändavstyvare för förstärkning av slitsade reglar vid golv och tak. Används alltid vid regellängd ≥ 2000 mm.



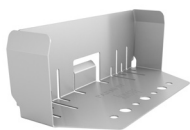
PD Polyetylenduk på rulle

PD Polyetylenduk är en 8 mm polyetylenduk för tätning mellan stålprofiler och anslutande byggnadsdelar.



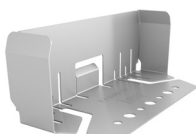
Knauf W-tape

Tejp för tätning av vindskyddskivor.



BESLAG, NAIL BRACKET

Beslaget är en kombinerad ändavstyvare och tryckfördelningsplåt. Med infästning i beslagets flänsar fördelas belastningen i bjälklaget och ger dokumenterat mindre deformation under belastning. Beslaget kan också användas för att fästa skenor till reglar över och under öppningar.



BESLAG, NAIL BRACKET ADJUSTABLE

Det justerbara beslaget har en bottenplåt som kan justeras för montering till snedtak/vindstag m.m.



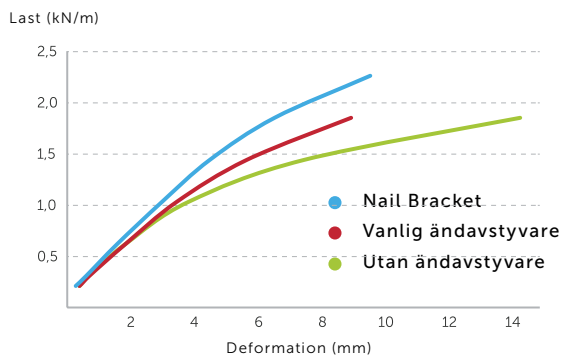
30 MM SPIK, NAIL IMPACT

Spiken som skall användas i Norgips spiksystem har en spiralräfflad kropp som skapar rotation när spiken penetrerar materialet. Spiken består av härdat stål anpassad för montage av profiler. Detta är en ballistisk spik med dimensionen 2,8 x 30 mm och korrossivetsklass C2.



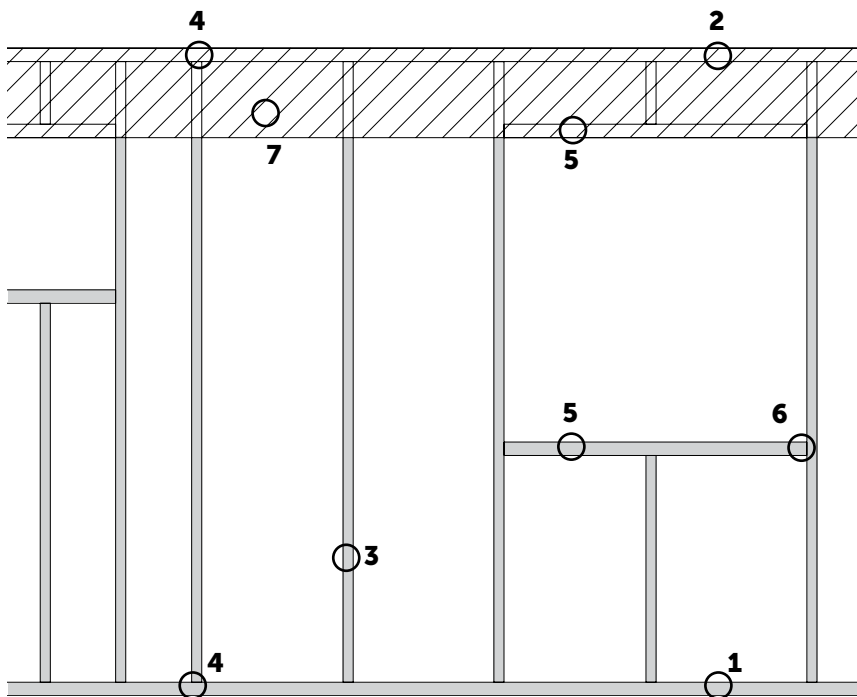
SPIKPISTOL

Alla våra tester är gjorda med spikpistol av typen Paslode CNP75.1. Vid montage med spikar är arbetstrycket viktigt. Rekommenderad spikpistol har arbetstryck mellan 5-8 bar. (Norgips säljer inte spikpistoler.)



LASTFÖRDELNING

Provning på SP i Borås visar betydelsen av att använda ändavstyvare på regeländar för att minska deformationen vid last. Diagrammet visar tester med YR170-1.0 utan ändavstyvare, med ändavstyvare samt med Nail Bracket. Nail Bracket uppvisar klart bäst resultat i provningen då beslaget fördelar lasten ned i bjälklaget.



Dimension på skenor och regler ska framgå av konstruktionshandlingar.

Materialbeskrivning spikmontage

1. Skena YUP
2. Skena YU
3. Regel YC
4. Spiksystem beslag (på alle stendere)
5. Skena YU
6. Spiksystem beslag
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 YUP
2. Skena YU
3. Regel YC
4. Spiksystem beslag (endast om YC \geq 2000 mm)
5. Skena YU
6. Vinkelbeslag YL
7. I bärande väggar används avväxlingsbalkar tillverkade av plywood eller avväxlingsprofil i stål. För stora öppningar används C-profiler (lättbalk).

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 (YPZ- och YPU-profil)
- Utför ev. installationer
- Isolera mellan påsalningsprofilerna
- Montera invändiga gipsskivor

Ovanstående arbetsgång kan variera beroende på väggtyp.

YTTERVÄGGSPROFILER

Ytterväggprofilerna består av varmförzinkad kallvalsad tunnplåt i Korrosivitetsklass C2. Profiler som används utanför vindskyddet har Korrosivitetsklass C5. Vid håltagningar behövs normalt ingen efterbehandling eftersom zinksiktet har en själv-läkande 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

VINDSKYDD OCH ISOLERING

Fasadbeklädnad bör monteras snarast efter att vindskyddsskivorna är på plats. Vindskyddsskivorna kan dock klara upp till 6 månader utan fasadbeklädnad beroende på årstid, byggnadens höjd och läge. Se montage sid. 14. Det är viktigt att alla hålrum i regelstommen fylls med isolering och att isoleringen ansluter tätt mot stålprofilernas liv och flänsar.

FASADBEKLÄDNAD

Ytterväggens utsida förses med fasadbeklädnad. Denna kan bestå av exempelvis fasadtegel, träpanel, Aquapanel Outdoor med puts, stål- eller aluminiumbeklädnad. Mellan fasadbeklädnaden och vindskyddsskivorna kan det förekomma en luftspalt, normalt minst 25 mm. För tegelfasad rekommenderas 50 mm.

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.

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

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

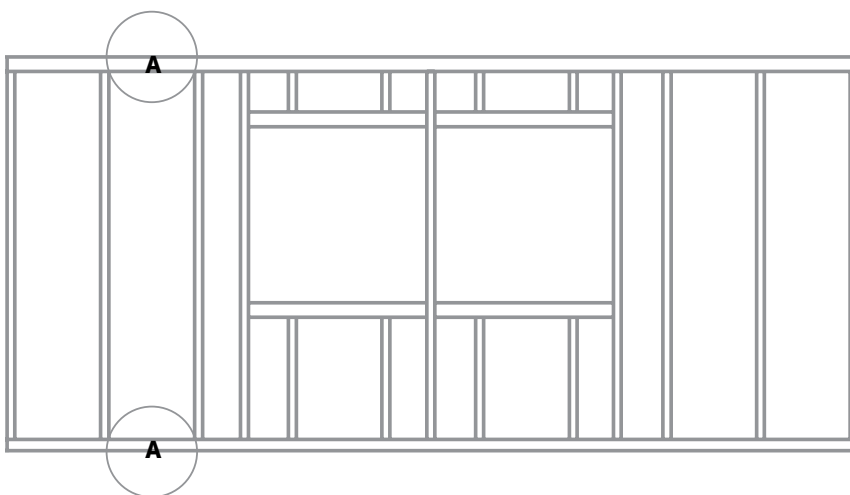
Skenorna fixeras till underlaget med skjutspik, bultar eller betongskruv för att möjliggöra montage av reglar. För extra avstyvning fästes även skena till bjälklag genom Spiksystemets beslag Nail Bracket då beslaget fungerar som ändavstyvare, tryckfördelningsplåt och lastfördelare. Se figur B.

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

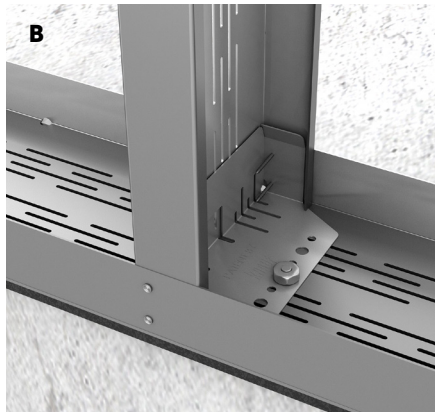
Vid anslutningar till andra byggdelar, fundament, väggar eller pelare används reglar eller skenor med polyeten. Om skenor utan polyeten används ska syllpapp användas.



INFÄSTNING AV REGEL

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.

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



Förankring sker med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkares anvisningar. Alla regler är märkta med produktamn, längd och godstjocklek.

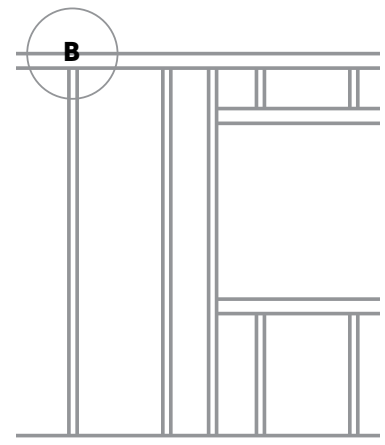


ANSLUTNINGAR

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.

INFÄSTNING AV REGEL

Det justerbara beslaget 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.



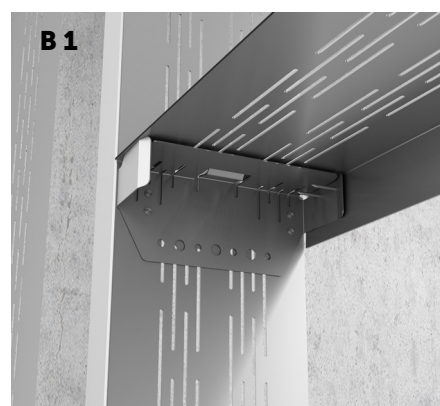
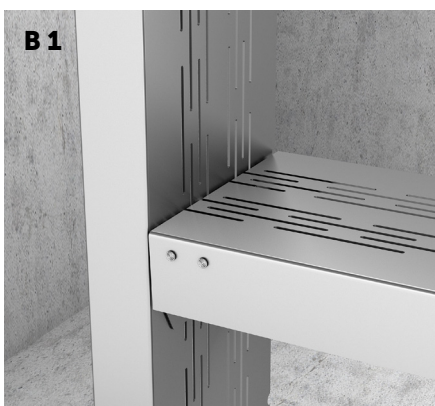
KOM IHÅG!

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.

AVVÄXLING MONTERAT MED SPIK OCH SKRUV

B 1: Beslaget från Norgips Spiksystem används för montage av skenor över och under öppning. 4 st/spikar i regeln och 2 st/sida av skenan.

B 2: Vid skruvning används vinkelbeslag YL. Skruvarna fästes i de yttre oslitsade delarna i regler och skenor. Antal skruvar avgörs utifrån aktuell belastning.

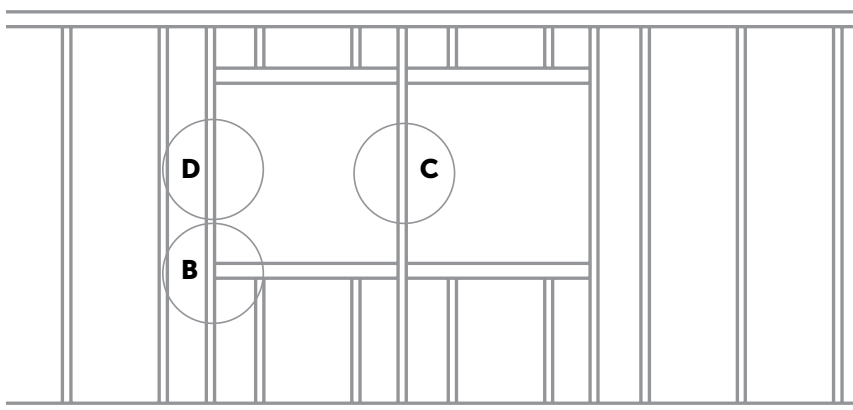
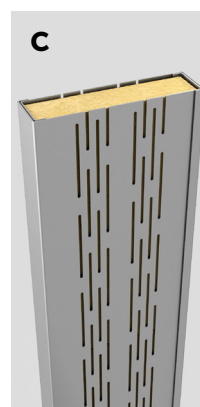
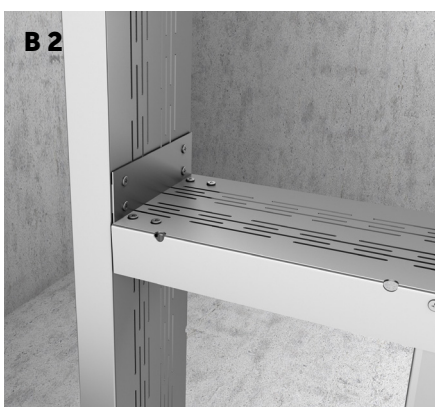


GRÖVRE GODSTJOCKLEK ELLER BOXAD REGEL

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.

C: Yttervägsreglarna är asymmetriska och kan därmed boxas. Hållrummet mellan reglarna fylls med isolering innan de skruvas ihop.

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





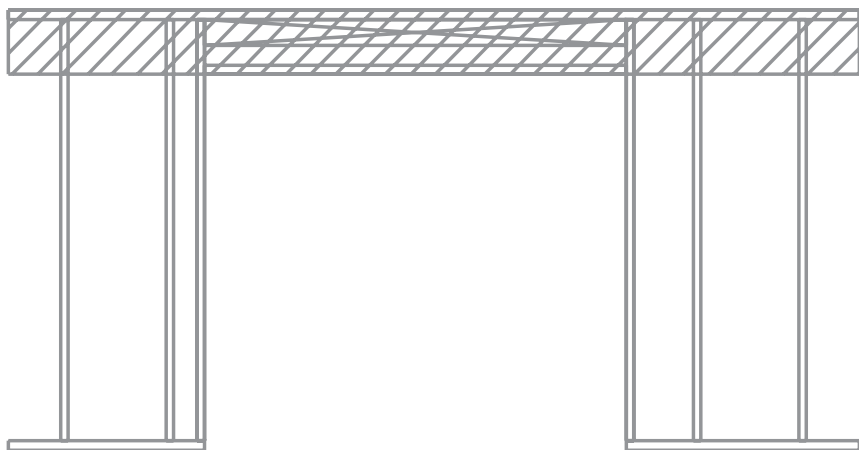
ELEVATION A

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 avvaxling. Avväxlingarna kan utföras med plywood, avvaxlingsprofil 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 avvaxling eller vertikala regler med max s600 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.

AVVÄXLING MED PLYWOOD

Figur 3: Avväxlingsbalken av plywood monteras utvändigt och/eller invändigt. Plywoodsivan är normalt 300 mm hög, dock alltid ner till den horisontella avvaxlingen 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.

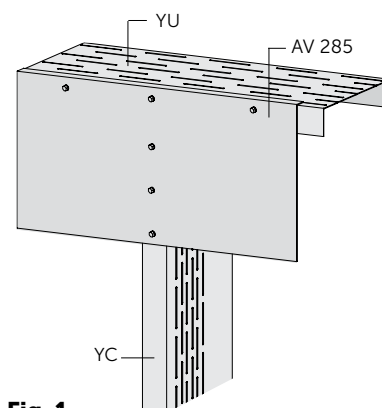


Fig. 1

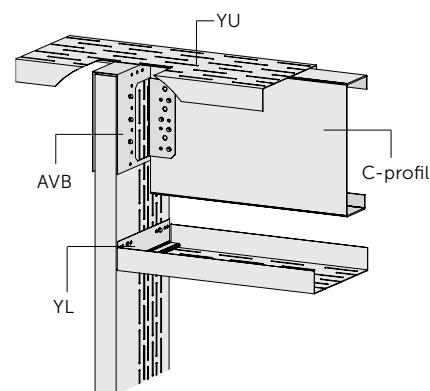


Fig. 2

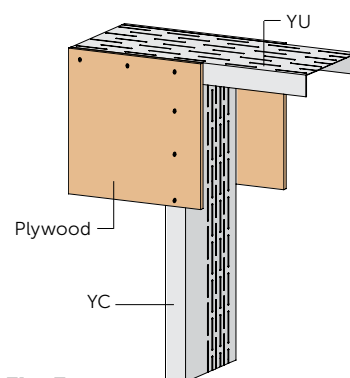


Fig. 3

AVVÄXLINGSBALK MED PLYWOOD

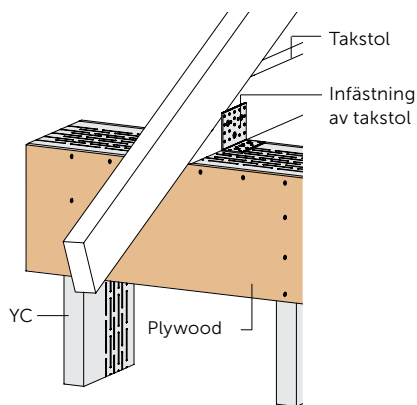
Plywood med kvalitet P 30. Maximal beräkningsmässig bärförmåga vid jämnt fördelad linjelast (pd) i kN/m. Lasten påförs som en linjelast eller som punktlaster med ett centrumavstånd på 1000 mm.

DIMENSION \ SPÄNNVIDD mm	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	MOMENTKAPACITET kNm
1 x 9,5 mm (h = 300 mm)	18,6	12,4	9,3	7,4	6,2	4,8	3,0	2,8
1 x 12,5 mm (h = 300 mm)	20,0	13,3	10,0	8,0	6,6	5,1	3,5	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, $p_k = 0,6 \cdot p_d$

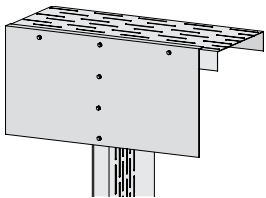
Det är förutsatt en maximal utböjning av: $u = \frac{1}{500}$



AVVÄXLINGSBALK MED AV 285 VID NORMALT REGELAVSTÅND OCH MINDRE ÖPPNINGAR

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

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



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

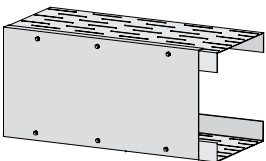
AV 285 fästs in i skena YU, s100 mm mellan skruvarna.

AV 285 fästs in i regel YC med 4 st. skruv

AVVÄXLINGSBALK MED AV 285 VID STÖRRE ÖPPNINGAR

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

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

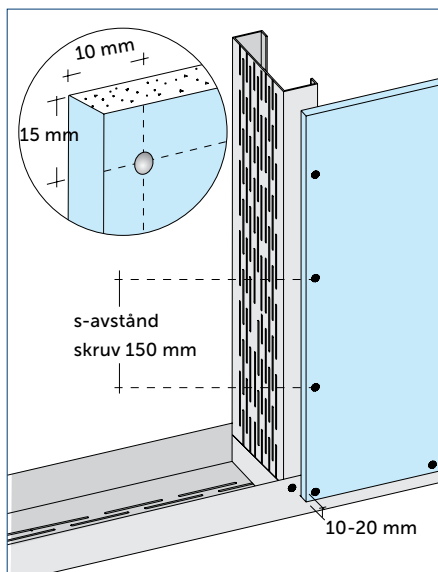


SPÄNNVIDD	1200 mm	1500 mm	1800 mm	2100 mm	MOMENTKAPACITET
Profil på 1 sida	19	15	13	11	6 kNm
Profil på 2 sidor	38	30	26	22	12 kNm

AV 285 fästs in i skena YU med tjocklek $t = 1,5$ mm, s150 mm mellan skruvarna.

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

MONTAGE AV VINDSKYDDSSKIVA INFÄSTNING



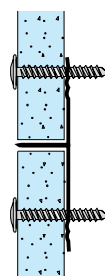
MONTAGE

Utvändigt monteras, beroende på konstruktionen, ett eller två lager vindskyddsskiva Weather Board, Utvändig-X9 eller Aquapanel Climateshield. Skivorna monteras på stomme max s600 mm. Skivorna kan längs- eller tvärsmonteras på horisontell eller vertikal stomme. Vindskyddsskivorna fästs med skruv. Om två lager med skivor monteras, används skruv med dubbelhuvud för det första laget.

AVSTÅND TILL ANSLUTANDE BYGGNADSDELAR

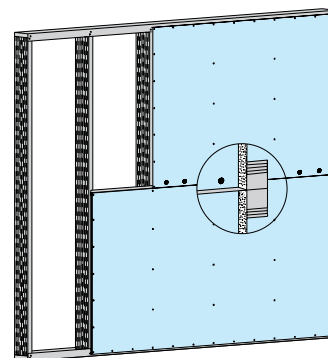
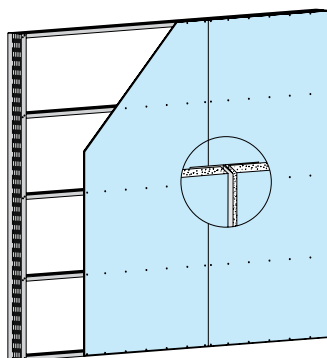
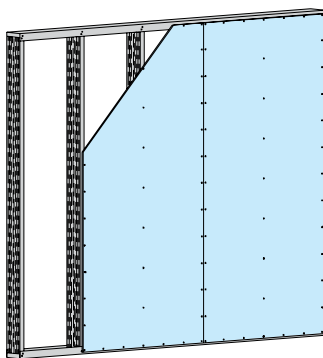
Skivorna skall monteras på ett avstånd av 10-20 mm till andra byggnadsdelar

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. Man kan, med fördel, använda U10-kantprofiler för att skydda öppna skivkanter.



SKIVSKARVAR

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



STÅENDE SKIVOR PÅ STÅENDE STOMME:

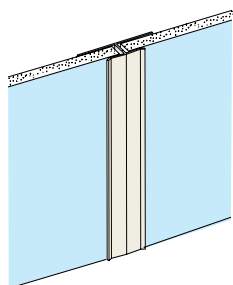
Alla skarvar skall vara täta. Montera skivorna tätt intill varandra över regel. Vertikala skarvar är understödda och VT-H-profil eller T-profil är inte nödvändiga. Höga väggar där horisontell skarvning förekommer ska kortkanterna förses med T-skarv som eventuellt tätas med W tape.

STÅENDE SKIVOR PÅ LIGGANDE STOMME:

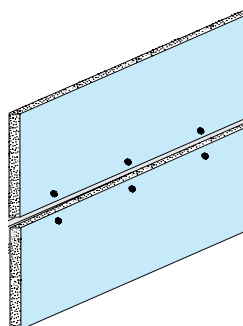
Alla skarvar skall vara täta. Långkanter som ej är understödda skall förses med VT-V-profil eller T-profil som eventuellt tätas med W tape.

LIGGANDE SKIVOR PÅ STÅENDE STOMME

Alla skarvar skall vara täta. Montera skivornas kortkanter tätt intill varandra med skarv över regel. Långkanterna saknar understöd och förses därför med VT-H-profil eller T-profil som eventuellt tätas med W tape.



Vertikala skarvar som saknar understöd förses med en VT-V-profil alternativt T-profil som eventuellt tätas med W tape.



Horisontella skarvar förses med T-profil. Skivorna fästs med skruv s200 mm till T-profilens flänsar. Eventuellt tätas skarven med W tape. Alternativt kan VT-H-profil användas.

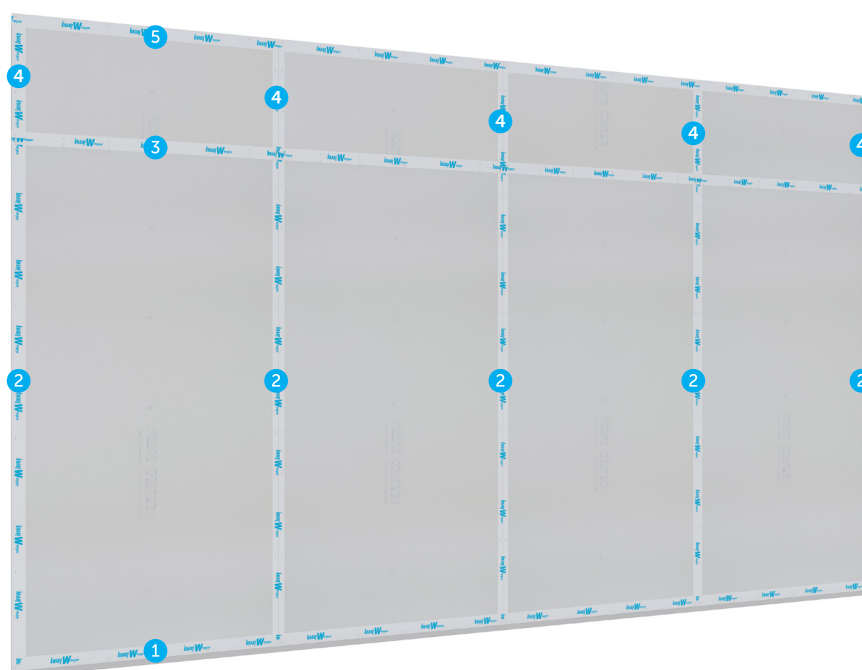
KORREKT ÖVERLAPPNING



Säkerställ rätt överlappning. Horisontalt först, sedan lodrätt. Kontinuerlig överlappning.



Minst 15 mm överlappning (max 25 mm)



MONTERINGSFÖLJD – SÄKERSTÄLL RÄTT ÖVERLAPPNING

Säkerställ att alla skivskarvar har understöd. Läs mer om montage av vindskyddsskivor på www.norgips.se

- 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 vertikalarermsor (4) med minst 15 mm.



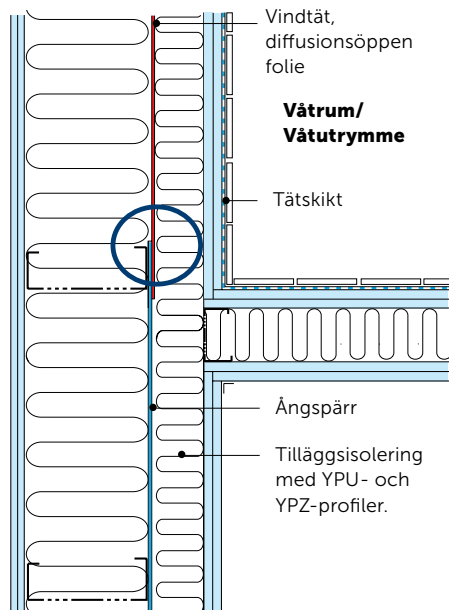
TÄTA ANSLUTNINGAR

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



RÖRGENOMFÖRINGAR

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



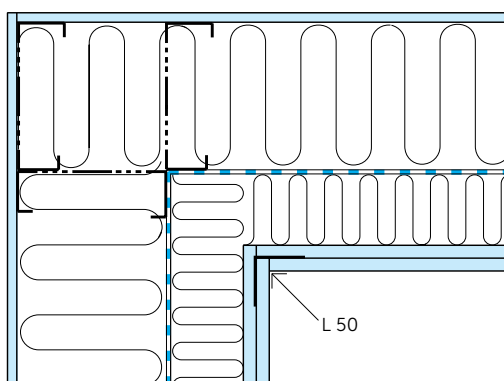
ÅNGSPÄRR

Ytterväggens ångspärr monteras mellan de slitsade ytterväggsreglarna och de horisontella YPZ-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.



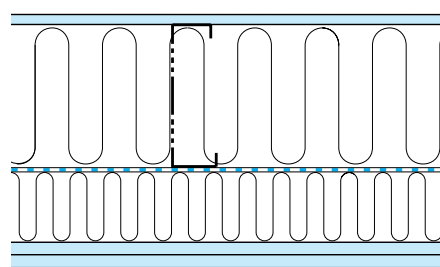
TILLÄGGSISOLERING

YPZ- och YPU-profiler för tilläggsisolering på ytterväggens insida. YPZ-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.



HÖRN

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



MINERALULL

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

SE WWW.NORGIPS.SE FÖR MER INFORMATION OM INNERVÄGGAR OCH YTTERVÄGGAR.

MAXIMAL VÄGGHÖJD

Byggnad med normal invändig vindlast. Höjd anges i millimeter.

REGEL	FALL 1	FALL 2	FALL 3
YC120-0,7	2600	–	–
YC120-1,0	5200	4100	3300
YC120-1,2	6000	5100	4600
YC120-1,5	6800	5900	5200
YC145-0,7	3200	2400	–
YC145-1,0	5700	4900	4000
YC145-1,2	6900	6000	5300
YC145-1,5	8000	7000	6200
YC170-0,7	3700	2800	–
YC170-1,0	6100	5200	4700
YC170-1,2	7400	6400	5700
YC170-1,5	8600	7400	6600
YC195-0,7	4300	3200	2600
YC195-1,0	6400	5600	5000
YC195-1,2	7800	6800	6000
YC195-1,5	9100	7900	7000
YC195-2,0	10000	9600	8600
YC220-1,0	6700	5800	5200
YC220-1,2	8200	7100	6300
YC220-1,5	9500	8200	7300
YC220-2,0	10000	10000	8900
YR250-1,0	7500	6500	5800
YC250-1,2	8800	7600	6700
YC250-1,5	10000	9000	8000
YC250-2,0	10000	10000	10000

FÖRUTSÄTTNINGAR

Reglar placerade på s600 mm. Regelflänsar avstyvade på minst 600 mm. Reglar avstyvade i över- och underkant

Formfaktor för utvändig vindlast $c_{pe}=0,8$

Formfaktor för invändig vindlast $c_{pi}=0,3$

Fall 1: $q_p=0,6 \text{ kN/m}^2$ gir $Q_{Ed}=0,99 \text{ kN/m}^2$

Fall 2: $q_p=0,8 \text{ kN/m}^2$ gir $Q_{Ed}=1,32 \text{ kN/m}^2$

Fall 3: $q_p=1,0 \text{ kN/m}^2$ gir $Q_{Ed}=1,65 \text{ kN/m}^2$

q_p = karakteristiskt vindtryck/sug

Q_{Ed} = dimensionerande vindtryck/vindsug

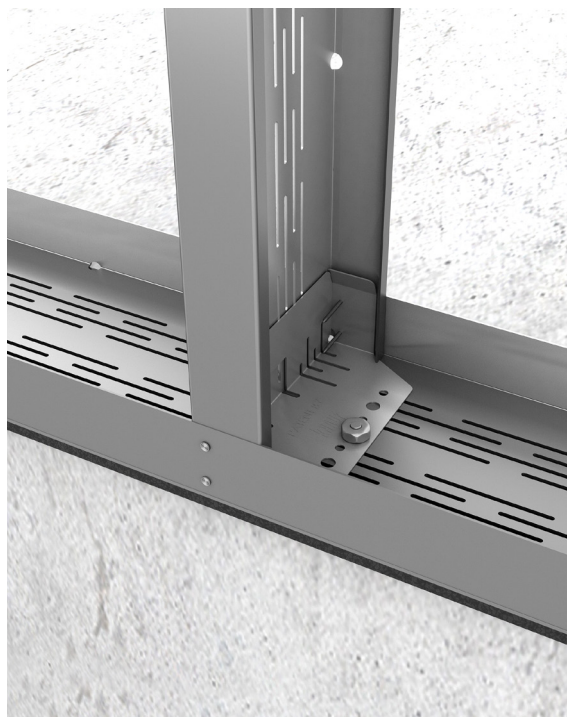
Reduktionsfaktor vid deformation $W=0,3$

Maximal tillåten deformation = $h/300$

INFÄSTNING AV REGEL I SKENA

Infästning med Norgips Spiksystem 30 mm spik, 2 st. på var sida. Förankras med skjutspek, bultar eller betongskruv enligt respektive tillverkarens anvisningar för att klara den kraft som uppträder. Beslaget fördelar ned lasten i bjälklaget.

I tabellen anges dimensioneringsvärde i kN för infästning av regel i skena. Värdena är framtagna vid provning där beslaget fästes med en 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.



GODSTJOCKLEK SKENA (mm)					
Godstjocklek regel (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 Norgips

TB = Tvärkraftsbrott i regel

INFÄSTNING AV SKENA TILL REGEL ÖVER OCH UNDER ÖPPNING MED BESLAGET I NORGIPS SPIKSYSTEM

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 GODSTJOCKLEK SKENA/REGEL (MM)			
	1,2	1,5	2,0
4 st. spik per skena/regel	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 YL

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

I tabellen anges dimensioneringsvärde i kN för skruvkraft i borrande skruv med diametern 4,8 mm och stålkärnans tjocklek = tnom -0,04mm.

MINSTA GODSTJOCKLEK SKENA/REGEL (MM)			
YL (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	7,6	18,7	20,4



I EXEMPLEN NEDAN FINNS FÖLJANDE FÖRUTSÄTTNINGAR:

Profilbredd 145-250 mm. Bröstningshöjd 800 mm. Reglar s 600 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

Ytterväggsp profiler skall alltid dimensioneras och det är en service som Norgips 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 om vilka uppgifter som behövs för dimensionering.

PROFILBREDD

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

BEKLÄDNAD

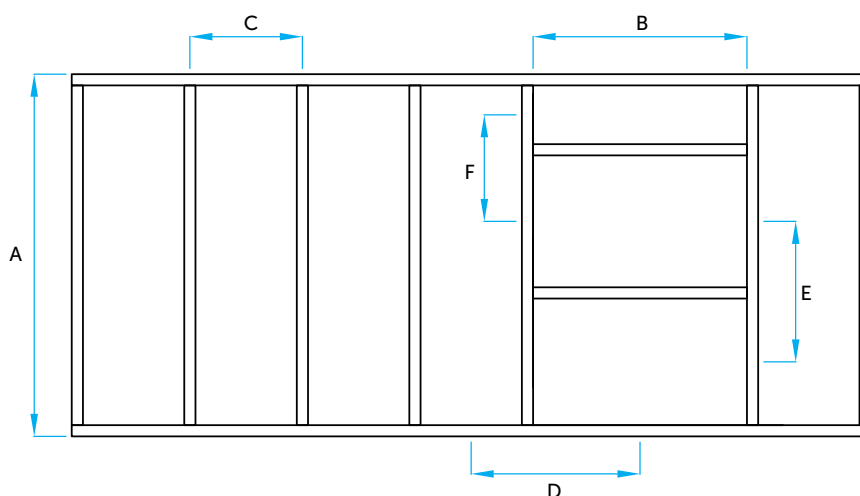
- Skivbeklädnad på ut- och/eller insida (antal skivor och typ)
- Alternativt stagavstånd på ut- och/eller insida

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)



ANSVAR

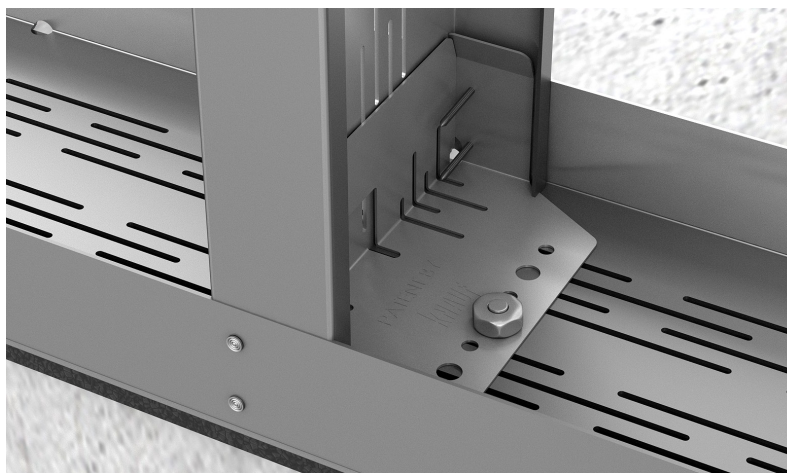
I projekt med bärande och/eller stabiliserande byggnadsdelar kan Norgips utföra vägledande beräkningar förutsatt att erforderligt underlag finns att tillgå. Beräkningarna ska alltid kontrolleras och godkännas av sakkunnig med god kännedom om projektet.

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



Ytterväggar 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. Montage av ytterväggar med spik istället för skruv gör arbetet upp till fyra gånger snabbare än tidigare.

NORGIPS