



Stap 1 – Indeling vanuit Hoek

Vestig buiten de rand van de muur door het breken van een krijtlijn. (Zie figuur 1A) Houd er rekening mee dat het SPIDER TIE Concrete Wall-systeem een 8" of 6" dikke betonnen wand biedt, afhankelijk van het systeem dat u gebruikt. Meet in 8" of 6" en klik een extra binnenwandlijn om je binnenhoeken vast te stellen. Meet 3" voor je eerste SPIDER TIE stack. (Zie figuur 1b) Ga verder met de aanbevolen indeling (Zie Grafiek). Zet die lay-out voort voor de lengte van de wandafwerking met de laatste SPIDER TIE stack 3" van het einde van de muur. Als het einde van de muur is een hoek, meet dan terug 3" van die binnenkant hoek voor uw laatste SPIDER TIE stack.

Indeling van kruispunten

Vanaf de binnenrandlijn (of binnenkant van de muur) die u kruist, meet 3" voor uw eerste starter stropdas gevolgd door de aanbevolen lay-out. Maak uw lay-out altijd af 3" vanaf een muur, binnenhoek of kruispunt.

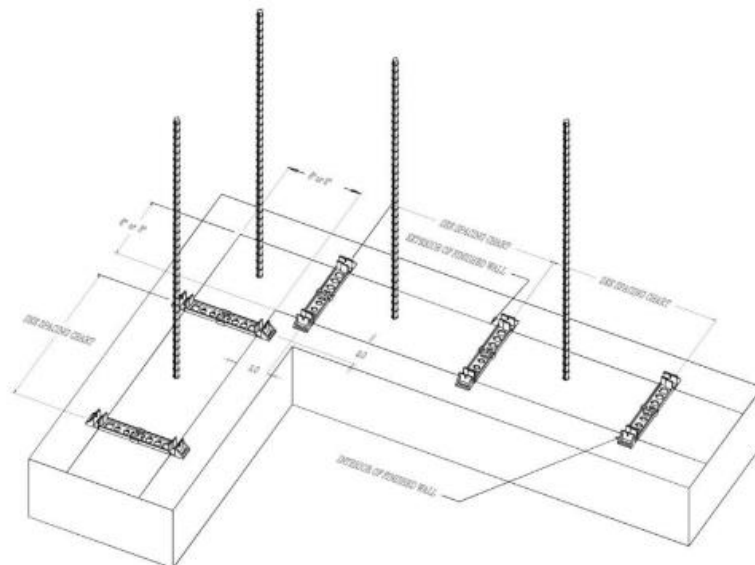
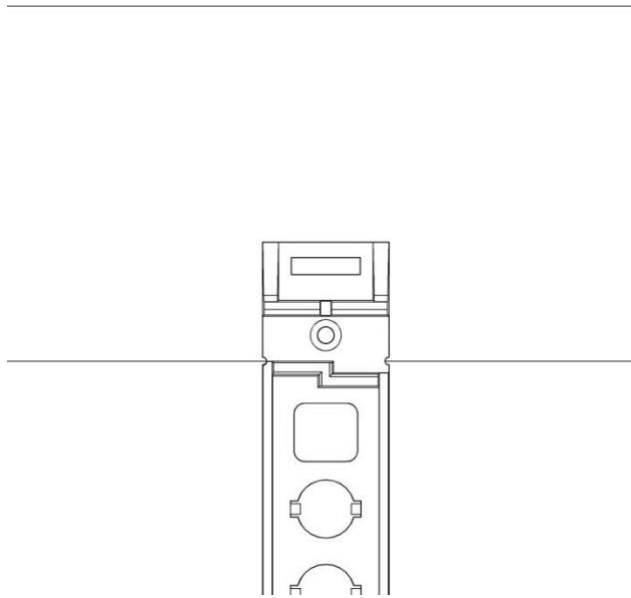


Figure 1A

Stap 2 – Plaatsing starterband

In de buurt van beide uiteinden langs de zijkant van de Starter Tie, ziet u een inkeping (zie figuur 2A) uitlijnen inkeping van Starter Tie op uw buiten omtrek krijtlijn. Deze inkeping vertegenwoordigt buiten afwerking betonnen muur. Tegelijkertijd centreren alle Starter Ties op lay-out merken (Zie figuur 1A) Plaats een 1 1/2 " betonnen nagel overal langs het interieur gedeelte van de Starter Tie goed te beveiligen. Zorg ervoor dat alle Starter Ties loodrecht op krijtlijn te houden. Dit zal het gemakkelijker maken als het tijd is om multiplex panelen te plaatsen.



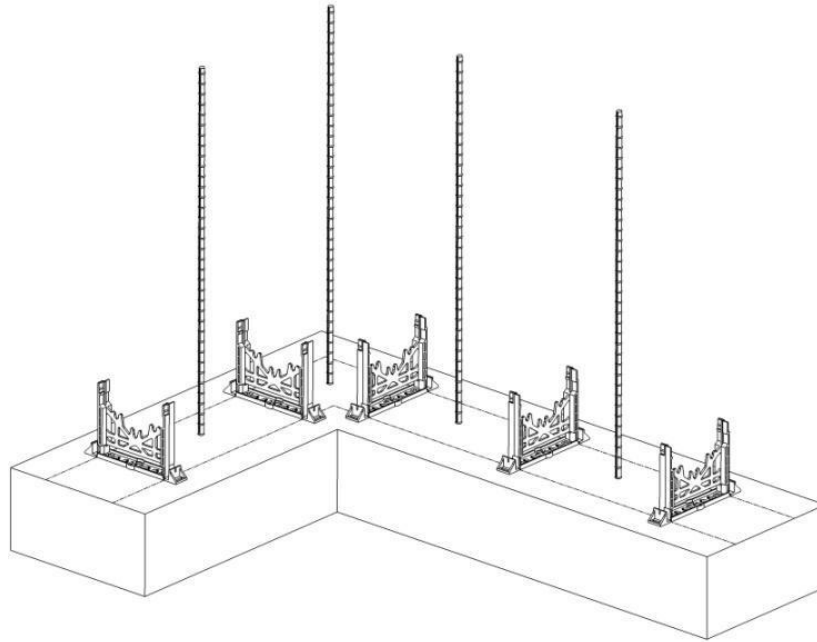
Figuur 2A

Stap 3 – Plaatsing van de eerste cursus van Spider Ties

Maak één SPIDER TIE in elke Starter Tie. Plaats vervolgens uw eerste cursus van de vereiste wapening*. Uw eerste kuur zal ongeveer 2" van de voet zitten (zie figuur 4)

* Afhankelijk van de lokale code moet u mogelijk uw eerste kuur omhoog door deze op de gewenste hoogte aan uw verticale balken te koppelen.

LET OP: Raadpleeg altijd uw bouwkundig ingenieur voordat u begint. Constructeur moet de aanbevolen grootte en afstand van de wapening bepalen. Spider Tie neemt geen verantwoordelijkheid voor een structureel ontwerp of falen van de betonnen muur als gevolg van onvoldoende versterking.



Figuur 3

Stap 4 – SPIDER TIE Stacks bouwen

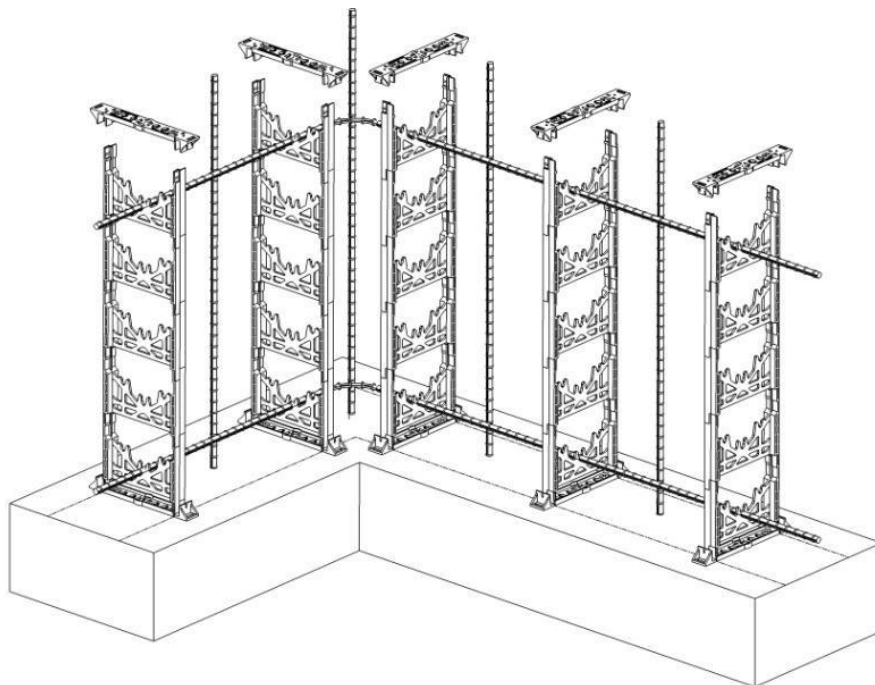
Afhankelijk van de afstand van uw horizontale wapening, stelt u vooraf het juiste aantal SPIDER TIES samen om de gewenste afstand te bereiken. *Bijvoorbeeld: Elke SPIDER TIE vertegenwoordigt 6" van verticale afstand. Als uw wapening 24" uit elkaar ligt, zou u vier (4) SPIDER-BANDEN vooraf aan elkaar klikken. Als uw horizontale afstand 18" uit elkaar ligt, zou u drie (3) SPIDER-BANDEN vooraf aan elkaar klikken en ga zo maar door*.*

Sluit uw voormonteerde secties aan op de eerste cursus spierbanden gevolgd met uw volgende cursus van wapening. Herhaal dit totdat u uw afgewerkte muurhoogte bereikt. Niet meer dan 4' hoog totdat u uw eerste niveau van multiplex ** volledig hebt bevestigd. Na het volledig bevestigen van het eerste 4'-niveau van multiplex u doorgaan met het bouwen van uw SPIDER TIE-stapels tot het gewenste niveau of totdat u 8' hoogte hebt bereikt**.

Nogmaals, bevestig volledig de volgende rij multiplex voordat u verdergaat. (Voor muren van meer dan 4' hoogte zie aanbevolen suggesties voor extra ondersteuning) U uw stapel SPIDER TIE stoppen binnen 5' vanaf de bovenkant van uw muur.

*** Elke dimensie tussen de zes-inch intervallen die u nodig hebt om horizontale balken vast te maken aan uw verticale balken voor de gewenste hoogte.**

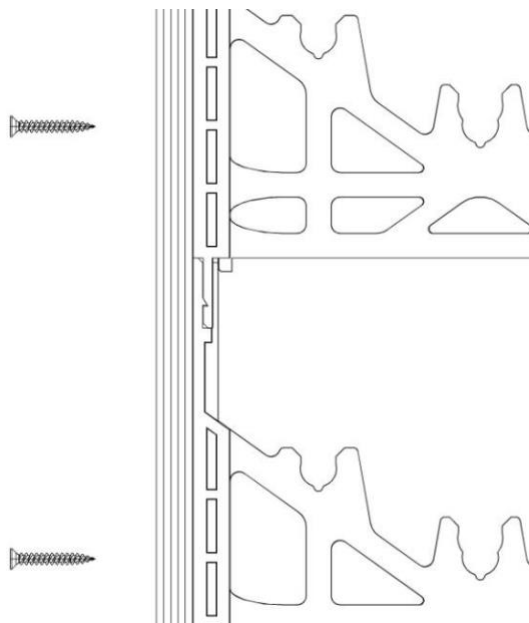
****Het uitlijngereedschap is ontworpen om in intervallen van 4' te worden gebruikt. Als u het uitlijngereedschap niet gebruikt, moet u nog steeds alle multiplex in 4' intervallen vastmaken om de juiste bevestiging te verzekeren.**



Figuur 4

Stap 5 – Multiplex plaatsing

Om maximale ondersteuning van uw SPIDER TIE SYSTEEM te bereiken, is het erg belangrijk om schroeven op de juiste locatie vast te maken. Merk op dat de schroefflens is struikgewas in de buurt van het onderste gedeelte van de SPIDER TIE. Bevestiging van de schroeven daar geeft je twee keer de vasthoudende macht. (Zie figuur 5A voor schroeflocaties). De eenvoudigste manier om dit consequent te bereiken is door het gereedschap SPIDER TIE Alignment te gebruiken (zie figuur 5B). Deze tool houdt de SPIDER TIE stack stevig vast terwijl de optimale schroeflocaties worden gevonden. Met behulp van een #10 x 1 1/4" ronde ringgang draad schroef, stel het koppel controle op uw boor om niet te over draai de schroef waardoor het strippen van de schroef flens (Het beste type van draadloze boor te gebruiken is een "impact driver"). Houd in gedachten de sleutel tot het behoud van optimale ondersteuning is de draden vermogen om de SPIDER TIE schroef flens grip. Schroef 1 schroef in elke SPIDER TIE. Doe dit aan beide zijden van je formulieren.

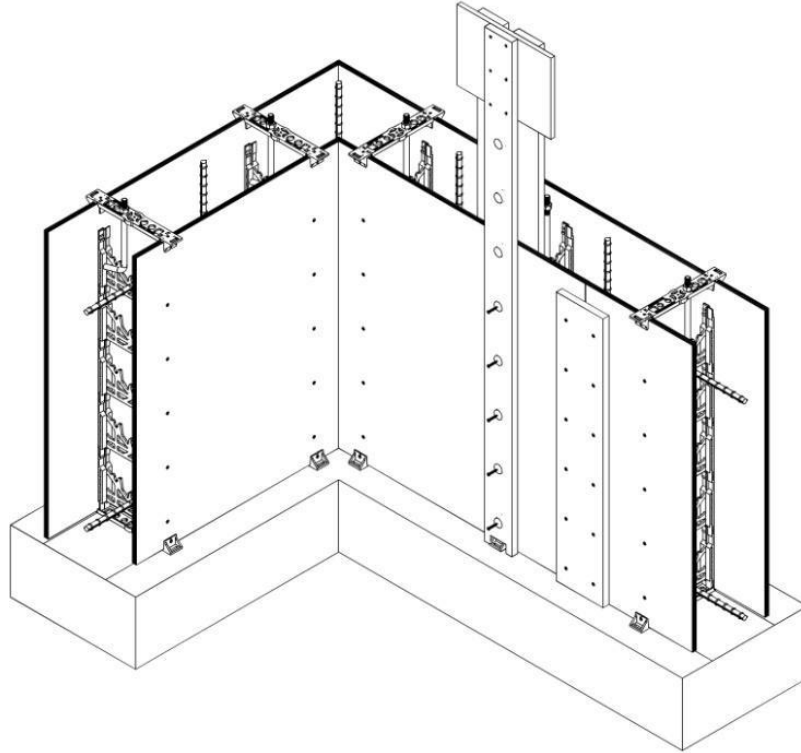


Figuur 5A

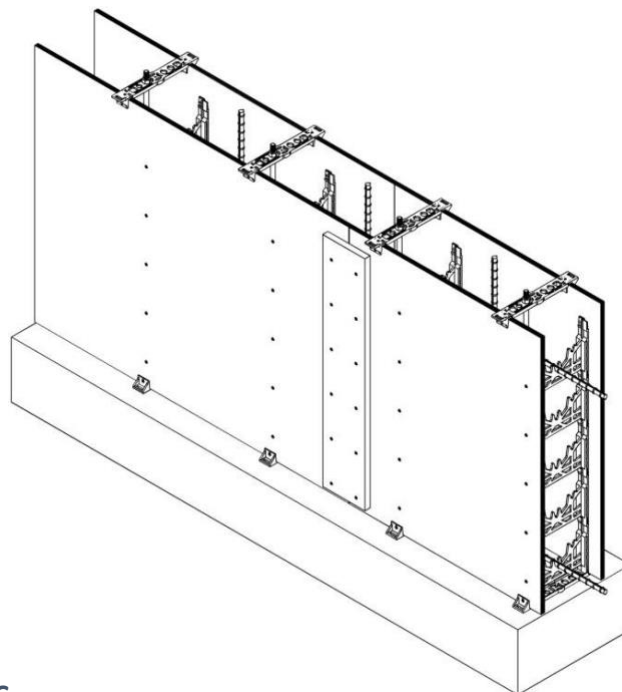
"Snugging" de schroef aan het multiplex paneel is alles wat nodig is.

Let op: Sla schroeflocaties niet over of weg. Controleer alle schroefplaatsingen voor het plaatsen van beton. Zorg ervoor dat er geen gaten zijn tussen uw SPIDER TIE-stapels en het multiplex.

Het wordt aanbevolen dat uw kont gewrichten niet landen op een SPIDER TIE stack. Alle kont gewrichten moeten landen tussen de stapels. Brug alle gewrichten met een extra 6 " breed stuk schroot multiplex. Plaats verticale rij schroeven 6" op het midden van elke kant van het gewricht. (Zie figuur 5C)



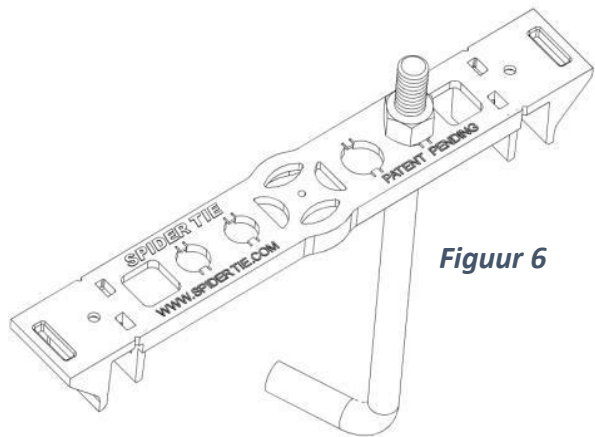
Figuur 5B



Figuur 5C

Stap 6 – Finish Ties

Plaats Starter Ties ondersteboven op de bovenrand van uw multiplex panelen. Deze zullen tijdelijk dienen als uw finish banden. Plaats ze ongeveer 2' uit elkaar. (Zie figuur 5B) Op de 8" starter das ziet u een paar van 5/8" diameter gaten en een paar van 1/2" diameter gaten. Deze gaten kunnen worden gebruikt voor het plaatsen van ankerbout (zie figuur 6). Voor de 8" muren zijn de buitenste gaten de middellijn plaatsing voor 2 x 4 platen en de binnenste gaten zijn middellijn plaatsing voor 2 x 6 platen. Voor de 6" muren zijn beide gaten middellijn van een 2 x 4. U bereikt elke keer een perfecte plaatsing voor ankerbouten. Zet alle afwerkingsbanden vast met schroeven. U deze startbanden hergebruiken bij uw volgende project.



Figuur 6

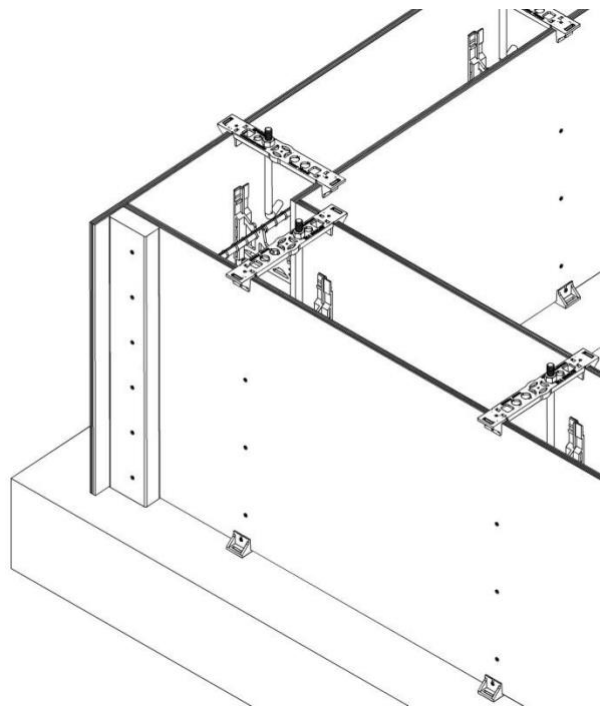
Stap 7 – Ondersteunende details

Buitenhoeken: De eenvoudigste manier om ondersteuning te bieden voor buitenhoeken is om een van de panelen lang te laten draaien. Bevestig een 2x4 aan beide kruisende panelen met behulp van een min. van 2 1/2" dekschroeven op 6" o.c. (zie figuur 7A).

Een andere manier om een buitenhoek te ondersteunen is om de hoek te wikkelen met 2 - 2x4's met behulp van een min. van 2 1/2" dekschroef op 6" o.c. (zie figuur 7B)

Inside Corners: Er is geen extra ondersteuning nodig tot 3' hoogte. Voor alle hoeken groter dan 3', omkeren de buitenhoek detail gevonden in figuur 7B en bevestig aan binnenhoek.

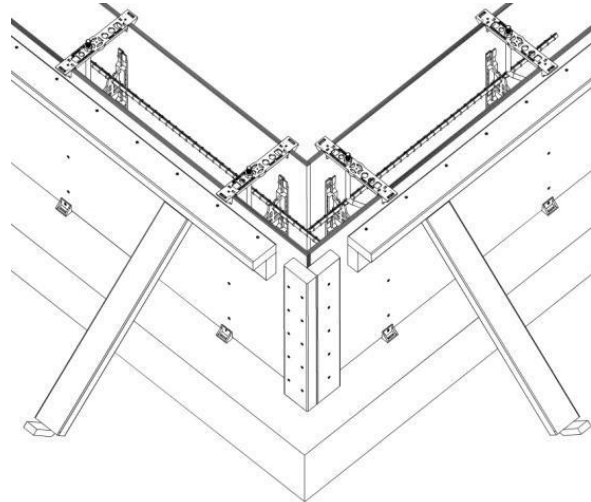
Einde muren & sprongen: Meet de breedte van buiten naar buiten vormen, snijd een stuk multiplex op lease 3" breder. Bevestig een 2x4 stevig aan elke rand en bevestig aan het einde van de vorm met behulp van een min. van 2 1/2" dekschroef op 6" O.c. (Zie figuur 7C)



Figuur 7A

Steunen: Maak 2 – 2x4's aan elkaar vast en bevestig aan de bovenkant van het bovenste deel van de vorm om een rechte muur te garanderen. (Zie figuur 7B) Zorg voor versterking met 2x4 om de bovenkant van de muur recht en veilig te houden tijdens het plaatsen van beton.

(Voor muren boven de 4' in hoogte extra bracing nodig zal zijn om de vormen recht en loodrecht te houden. Zie fabricage voor een aanbevolen suggestie van extra ondersteuning)



Figuur 7B

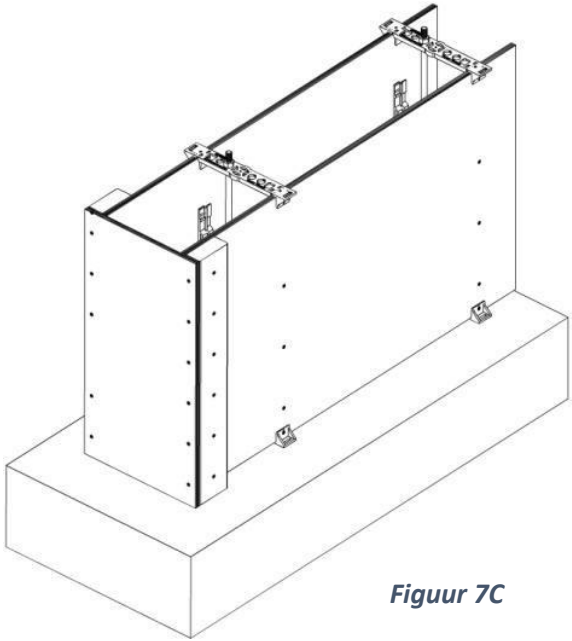
Walvisvaarders: Aanbevolen voor muren 3' of hoger of als u een giekpomp gebruikt om beton te plaatsen*. De eenvoudigste vormen van walvisvaarder is een "lag whaler". (Zie figuur 7D) Met behulp van een 5/16 x 15" schroef** gewoon passeren de lag whaler schroef helemaal door de 2x4 walvisvaarder aan de ene kant van het formulier door naar de 2x4 walvisvaarder aan de andere kant van het formulier. Wees voorzichtig niet te overspannen. Dit kan leiden tot een knijpen aan de formulieren. Plaats uw lag whaler schroef ongeveer 3' – 4' op het midden.

Deze vertraging whaler schroeven kunnen worden gebruikt in probleemgebieden die kunnen optreden tijdens de pour als gevolg van defecte multiplex of onjuiste ondersteuning. Plaats een 2x4 blok ongeveer 16" lang aan beide zijden van de muur. Met behulp van een lage rpm 1/2 boormotor, schroef de lag whaler schroef door beide zijden van de vormen en langzaam cinch de vormen terug naar de juiste afstand.

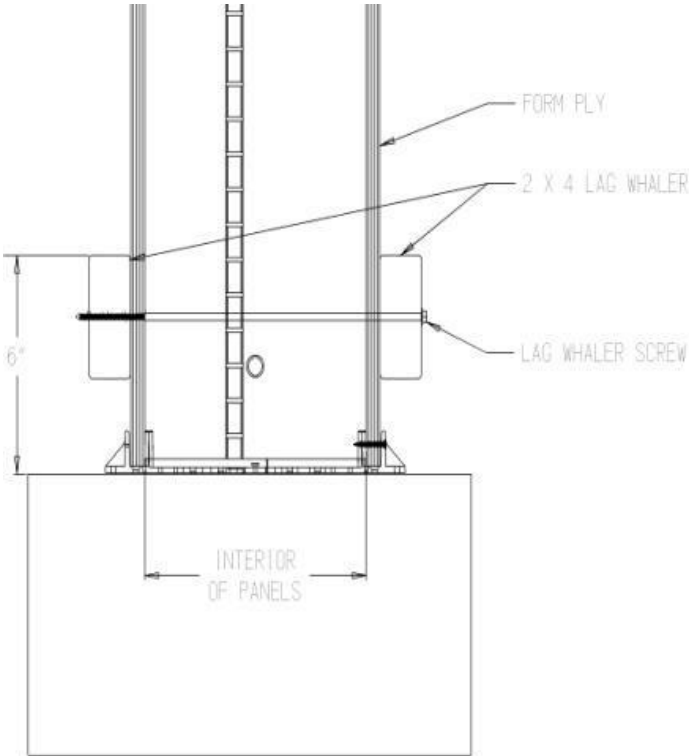
Letop: Zorg ervoor dat u deze achterstoorwalvisschroeven zo snel mogelijk (wacht niet langer dan 3 uur) van de betonnen muur verwijdert. Ze moeten gemakkelijk terug uit, terwijl beton is nog steeds groen. Het niet verwijderen van deze schroeven binnen de aanbevolen periode kan het verwijderen van formulieren bemoeilijken.

*** Boom pompen toe te voegen verhoogde druk op vormen, omdat beton valt van zulke grote hoogten. Wij raden u aan het laatste deel van het huis te reduceren tot een 2 1/2" lijn en giet een erwt grind of chip mix. Sommige batch planten noemen dit een 50/50 mix. Dit wordt gedaan om de 2 1/2"-lijn niet te verstopen.**

****De schroeven zijn verkrijgbaar via SPIDER TIE en kunnen online worden gekocht of door te bellen naar (435) 752-3950.**



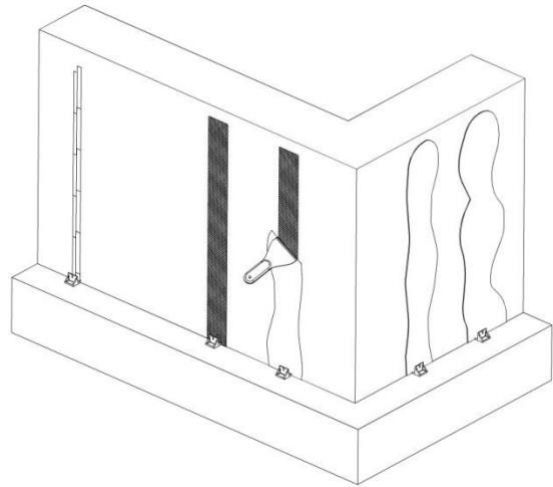
Figuur 7C



Figuur 7D

Stap 8 – Bekleding exposed SPIDER TIES

Dit proces is net als het opnemen van een gipsplaten gewricht. Met behulp van een zelfklevende glasvezel mesh tape, gelijkmatig van toepassing over de lengte van de blootgestelde schroef flens. Stevige mesh tape met een E.I.F.S. Basecoat product*. Dit zal een brug over de SPIDER TIES die een oppervlak dat u pleisteren over of het toepassen van waterbestendigheid aan te bieden. Laat de basislaag goed drogen voordat u extra coatings aanbrengt.



*Dryvit, Parex, Synergy, en Finestone zijn slechts enkele van de bedrijven die u dit product vinden.

Figuur 8

Hoeveelheidsdiagram

Muurhoogte

Ply Dikte	1'	1'6"	2'	2'6"	3'	3'6"	4
7/16	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 18-inch o.c.	4@18"o.c.	5 @ 16-inch o.c.	6 @ 12-inch o.c.	7 @ 12-inch o.c.
$\frac{1}{2}$	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 18-inch o.c.	4@18"o.c.	5 @ 16-inch o.c.	6 @ 12-inch o.c.	7 @ 12-inch o.c.
9/16	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 24-inch o.c.	4 @ 18-inch o.c.	5 @ 18-inch o.c.	6 @ 16-inch o.c.	7 @ 16-inch o.c.
5/8	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 24-inch o.c.	4 @ 18-inch o.c.	5 @ 18-inch o.c.	6 @ 16-inch o.c.	7 @ 16-inch o.c.
11/16	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 24-inch o.c.	4 @ 24-inch o.c.	5 @ 24-inch o.c.	6 @ 24-inch o.c.	7 @ 24-inch o.c.
$\frac{3}{4}$	1 @ 24-inch o.c.	2 @ 24"o.c	3 @ 24-inch o.c.	4 @ 24-inch o.c.	5 @ 24-inch o.c.	6 @ 24-inch o.c.	7 @ 24-inch o.c.

Concrete plaatsing

Er zijn verschillende traditionele methoden van beton plaatsing die kunnen worden gebruikt met de SPIDER TIE System.

- Betonpomp (verschillende soorten pompen: Grout Pump of ook bekend als een Line Pump, Boom Pump)
- Kraan en Emmer
- Transportband
- Direct af Truck Chute

De praktijk in het veld heeft aangetoond dat vaak de makkelijkste methode voor het plaatsen van beton is met een betonnen pomp. Bij het gebruik van een betonnen "Boom" pomp, is het raadzaam om een reducer (2 1/2" – 3") in de slanglengte te introduceren, en ook om dubbele 90-graden elleboog te bevestigen waar de flexibele slang voldoet aan de stalen buis. Beide bevestigingen verminderen de snelheid van het beton als het wordt gedropt in de vormen.

Bij het plaatsen van beton in het SPIDER TIE-formuliersysteem wordt aanbevolen om een 2 1/2" – 3" flexibele slang te gebruiken voor het gemak van betonplaatsing.

De snelheid van beton plaatsing heeft vele variabelen die moeten worden overwogen voorafgaand aan het initiëren van de vulling van de SPIDER TIE vorm holte. Bijvoorbeeld; de lineaire lengte van de wand, temperatuur, consistentie van betonmix, hoogte van de wand, dikte en type multiplex, en cementgehalte.

Bovendien zal de plaatsingsnelheid variëren met de methode die wordt gebruikt om de formulieren in te vullen. De concrete gietsnelheden mogen niet hoger zijn dan de volgende beperkingen zoals vastgesteld in de normen van het American Concrete Institute. Giet de tarieven in de volgende tabel weerspiegelen een 2:1 veiligheidsfactor zoals voorgesteld door de ACI. De tarieven gaan uit van een normale dichtheid (150 pcf[2400kg/m³] of minder).

Temperatuur :F (:C)	Voeten/uur(mm/uu r)
40:(:4)	2,2(670 mm)
50:(:10)	2,75(840 mm)
60:(:15)	3.03(920)
70:(:21)	3,85(1170 mm)
80:(:27)	4,41340 mm)
90:(:32)	4,95(1510 mm)

Beton plaatsing moet beginnen met het plaatsen van beton onder het raam en deur openingen zodanig dat wanneer de rest van de muur is gevuld, een leegte wordt niet gemaakt onder de opening. Na plaatsing onder de openingen moet de installateur naar de bovenkant van de muur gaan en beginnen met het plaatsen van beton in andere rest van de muren die naast een raamopening beginnen of niet dichter dan 2' (600 mm) naar een hoek en in liften om het gebouw heen werken. De lifthoogte mag niet hoger zijn dan 1 meter (bijvoorbeeld voor een muur van 9 voet, je zou continu gieten door 3 keer door

het gebouw te bewegen, waarbij je elke keer beton in 3 voet hoge liften giet. Zorg ervoor dat de vorige lift is begonnen op te zetten en de hydraulische druk is niet lang aanwezig)

Tijdens de plaatsing van beton wordt de installateur erop gericht om de uitlijning van de wand ten opzichte van de snaarlijn die is geïnstalleerd voorafgaand aan de plaatsing van beton te controleren. Regelmatige monitoring zal de taak van de uiteindelijke afstemming veel eenvoudiger na concrete plaatsing.

Concrete specificaties

Om ervoor te zorgen dat de juiste betonmix wordt gebruikt, raadpleegt u uw lokale bouwafdeling en/of ingenieur van record voor toelaatbare betoncompressieve sterktes.

Beton dat in SPIDER TIE-vormen moet worden geplaatst, moet het volgende bevatten:

1. De maximale totale grootte is 3/4" (20mm). Met de toevoeging van wapeningsstaal is de werkruimte in de vormeenheid echter beperkt en zal een groot aggregaat meer zorg nodig hebben om een goede plaatsing te garanderen.
2. De aanbevolen geaggregeerde grootte bij gebruik van de 6"-formulieren (160 mm) is 3/8" (20mm) of 1/2" (13mm), afhankelijk van de hoeveelheid versterking die in de wand moet worden geplaatst.
3. De aanbevolen geaggregeerde grootte bij gebruik van de 8"-formulier (200 mm) is 3/4" (20mm) of 1/2" (13mm).
4. Een inzinking van 5 1/2" – 6 1/2" (124 – 150mm) is wenselijk. Een grotere werkbaarheid van de betonmix is echter haalbaar zolang de verhouding water tot cement niet wordt aangetast. Raadpleeg uw concrete leverancier.

De volgende overwegingen vertegenwoordigen een goede bouwpraktijk en moeten worden nageleefd met alle concrete werkzaamheden en kan worden gebruikt of gereserveerd naar eigen inzicht van de ontwerper:

1. De contractant moet ervoor zorgen dat de betonproducent een product levert dat voldoet aan de eis van de lokale bouwcode en/of die welke in het specifieke ontwerp van de locatie is vermeld.
2. De minimale druksterkte van het beton moet naar gelang van het geval zijn, waarbij de druksterkte op 28 dagen wordt gemeten, tenzij anders bepaald.
3. Het water/cementratio moet minder dan 0,60 zijn.
4. Gebruik type 10 (type 1 in de VS) normaal Portland Cement, tenzij anders aangegeven. Aanvullende cementerende materialen kunnen in het mixontwerp worden verwerkt. De aannemer moet erop aandringen dat de betonproducenten het bewijs leveren dat de uiteindelijke concrete kwaliteit niet zal worden gewijzigd als de producent delen van de Portland cement vervangt door de aanvullende cementerende materialen. Betonmengsels die gebruik

maken van aanvullende cementerende materialen kunnen de vormdruk verhogen en een lagere sterktering hebben.

5. Beton advertentie mengsel kan worden gebruikt voor speciale toepassingen, onder strikte naleving van de specificaties van de ingenieurs.

Consolidatie van beton

Elke laag beton moet goed worden geconsolideerd om ervoor te zorgen dat de wapeningsstaven en webben goed zijn ingebed, en om honingdoringen te elimineren. Elke opeenvolgende lift moet naar behoren worden geconsolideerd met de vorige lift om ervoor te zorgen dat er geen koude verbindingen optreden. De meest kritieke kwestie die van invloed is op de hoeveelheid consolidatie die nodig is, is de inzinking van de betonmix die wordt geplaatst. Een lage inzinking betonnen muur zal extra werk nodig om goed te consolideren van het beton.

Onjuist geconsolideerd beton kan resulteren in; waterlekage door de muren als gevolg van holtes in het beton; onvoldoende wandsterkte door gebrek aan beton; en andere aanduidingen van ondermaatse werkzaamheden.

Consolidatie van beton kan op verschillende manieren worden bereikt:

- Hand Rodding
- Interne trilling
- Externe trilling

CONSOLIDATIE MOET ALTIJD WORDEN BEREIKT IN LIFTEN EN NIET EEN HELE MUUR IN EEN KEER. DE MAXIMALE AANBEVOLEN DIAMETER VOOR EEN VIBRATOR IS 1" (25MM) OF MINDER EN MAXIMALE PK RATING OG 1 HP.

DE ERVARING HEEFT GELEERD DAT GROTERE VIBRATORS KUNNEN VERSTRIKT RAKEN IN DE WEBBEN EN WAPENINGSBALKEN, EN OOK ONGEWENSTE EXTRA VORMDRUK KAN CREËREN DIE LEIDT TOT HET VERHOOGDE POTENTIEEL VAN FALEN VAN DE FORMULIEREN.

Er zijn veel interne vibrators op de markt. De installateur moet de vibrator bepalen die de beste balans van frequentie en amplitude heeft voor zijn praktijk in het veld.

Zorg moet worden genomen bij het gebruik van betonnen vibrators om de juiste consolidatie techniek die zal consolideren vanaf de onderkant van de vorm naar de toppen te gebruiken. Het doel van consolidatie is het verwijderen van gevangen lucht in de muur, in het vers gegoten beton. De techniek om dit te doen is om het hoofd van de vibrator "fast-in" in te voegen aan de onderkant van de muur en te verwijderen "slow-out". Als u de vibrator langzaam omhoog trekt, beweegt u de ingeknelde lucht naar het oppervlak. Trek de vibrator in ideale omstandigheden met een snelheid van 3" per seconde tevoorschijn en houd de vibrator altijd in beweging.

Veel kleinere bouwprojecten hebben geen interne vibrators op het terrein. Voor deze sites is het noodzakelijk om een alternatieve methode te bieden om het beton te consolideren. Hand rodding kan worden gebruikt als een effectieve methode van consolidatie. Aangezien het formulier wordt ingevuld,

hand rodding moet effectieve manipulatie van het beton, zodat een goede wapening embedment wordt bereikt.

Een andere methode voor consolidatie is externe toepassing van een activiteit die effectief hetzelfde resultaat zal bereiken van het versterken en vullen van eventuele holtes.

Voltooiing van concrete plaatsing

Als het SPDIER TIE-systeem moet worden voortgezet voor een verdere fase van de bouw, wordt aanbevolen dat de eerste plaatsing niet aan de bovenkant van de muur wordt afgewerkt. Het verlaten van het beton ruw en onvoltooid zal zorgen voor een betere gebonden tussen opeenvolgende liften.

Versterking die nodig is om koude verbindingen te overbruggen kan worden gespecificeerd door middel van winkeltekeningen of door lokale codes. Wanneer de muur verder gaat, wordt het ook aanbevolen om het beton ongeveer 400 mm van de bovenkant van de muur te laten, zodat de bovenste helft van het web boven het beton wordt blootgesteld. Hierdoor kan de installateur de eerste koers van de volgende bouwphase zo nodig vastbinden.

Wanneer de muur niet zal worden voortgezet voor verdere fasen van de bouw, zal de concrete moeten worden afgewerkt aan de bovenkant van de muur om een relatief glad oppervlak te bieden. Typisch, zal de muur een houten plaat hebben die in combinatie met ankerbouten wordt geïnstalleerd om gehechtheid voor vloerbalken, of dakspanten/spanten te verstrekken. Ankerbouten kunnen na afwerking van de muur worden geplaatst volgens de lokale eisen van de bouwvoorschriften voor verankering. Voordat het verse beton is begonnen te genezen, moeten de muren opnieuw worden gecontroleerd op lood en vervolgens noodzakelijke aanpassingen worden aangebracht.

Boven grade muren

De installatie van SPDIER TIE System boven rang is in wezen hetzelfde als voor toepassingen onder de rang. Echter, als gevolg van verschillende laadomstandigheden, de versterkende patronen en de vorm grootte kan enigszins verschillen. Boven rang muren zal waarschijnlijk bevatten meer ramen en deur openingen die onder rang muren of fundering muren.

Het ontwerp van boven rang muur is ook onderworpen aan seismische belastingen, windbelastingen, sneeuwbelastingen, en super opgelegde ladingen van het dak en extra vloeren, enz.

Er moet voor worden gezorgd dat de belastingsvoorwaarden die van invloed zijn op het wandontwerp, worden geïdentificeerd en aangepakt. Ze worden beïnvloed door grootte, muurhoogte, en het

versterkende ontwerp in de muur, rond alle openingen en onder punt belasting locaties zoals: balken, slijpmachine spanten, enz.

In de meeste gevallen kan de vormgrootte voor boven de rangwanden kleiner zijn dan de onderstaande rangvormen. Dit betekent een overgang in vorm grootte en ze kunnen worden ondergebracht in de vloer kruispunt detail.

Opmerking: Alle openingen groter dan 2' (610mm) in de breedte vereisen extra versteviging aan de zijkanten, onder en over de opening.

***RAADPLEEG LOKALE BOUWVOORSCHRIFTEN VOOR VOORSCHRIFTEN OM BOVEN DE RANG TE VERSTERKEN.**

**** CONTROLEER MET LOKALE BOUWVOORSCHRIFTEN VOOR VERANKERING OF ONTWERPVEREISTEN DIE DE BOVENKANT VAN DE WANDEN MET HET DAKSYSTEEM VERBINDEN. EEN VARIATIE VAN ANKERS EN RIEMEN ZAL MOETEN WORDEN INGEVOEGD IN HET BETON.**

Aanvullende opmerkingen:

OSB wordt niet aanbevolen vorm laag.

Heeft u aanvullende opmerkingen of vragen, neem dan contact op met ons hoofdkantoor:

Telefoon: (435) 764-2255

Fax: (435) 755-2961

E-mail: greg@spidertie.com

Website: www.spidertie.com