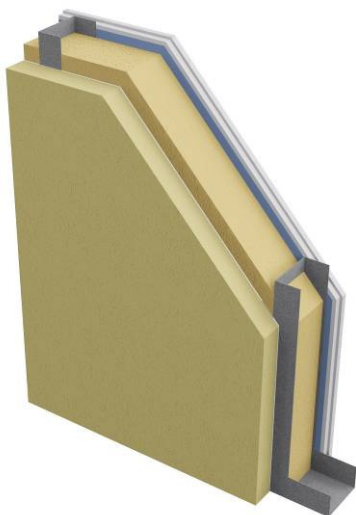


Het bouwsysteem: wanden, gevels en vloeren

Star-Frame is industrieel vervaardigd, flexibel in gebruik en demontabel. Het geringe restmateriaal dat nog overblijft tijdens de bouw of sloop is volledig recyclebaar.



Star-Frame voor nieuwbouw

Het bouwsysteem

Bouwen met Star-Frame is bouwen met schijf-vormige elementen (wanden, vloeren en daken). De draagconstructie wordt gevormd door frames van koudgevormde C- en U-profielen, gemaakt uit dunne hoogwaardige staalplaat en fabrieksmatig voorzien van een duurzame corrosiebescherming. De profielen zijn in verschillende standaard afmetingen en diktes leverbaar. Het programma van eisen, zoals de R_c waarde en de optredende belastingen, bepalen de afmetingen. Het aandeel staal in de complete wandopbouw is daardoor zeer gering en ligt tussen de 7 à 10 kg/m².

Nieuwbouw en Renovatie

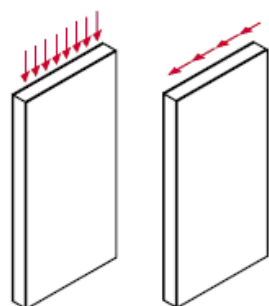
Star-Frame schept ongebonden vrijheden bij de vormgeving en ruimtelijke indeling. De geprefabriceerde elementen besparen gewicht, bouw-tijd, omgevingshinder en bouwkosten. Tel daarbij op de grote vrije overspanningen en de diversiteit aan inbouw en afwerkingmogelijkheden en er ontstaan vele nieuwe kansen. Daarnaast spelen wij in op de behoefte aan optimaal wooncomfort, o.a. door slim te spelen met de massaverdeling in de constructie. Ons lichtgewicht frame biedt de mogelijkheid alleen daar massa aan te brengen waar dat vanwege accumulatie of trilgedrag gewenst is.

Industrieel, Flexibel en Demontabel bouwen

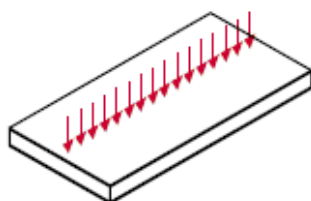
Star-Frame is industrieel vervaardigd, flexibel in gebruik en demontabel. Vrije indeelbaarheid zit als het ware ingebakken in het bouwsysteem, zowel qua keuzevrijheid van indeling en plattegrond als qua integratie van installaties en andere functionaliteiten in de holle wanden en vloeren. De frames zijn eigenlijk het chassis van het bouwwerk waarin middels de standaard aangebrachte gatenpatronen vele zaken prefab geïntegreerd kunnen worden.

Cradle to Cradle

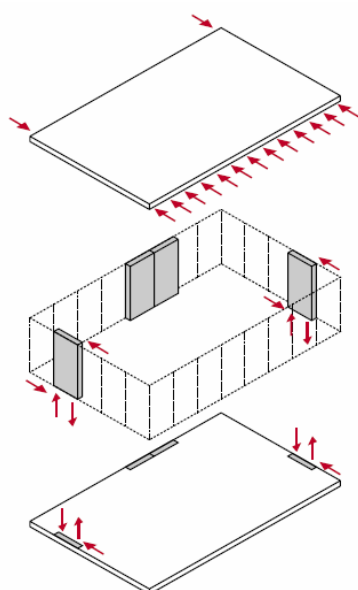
Wanneer nodig kunnen de Star-Frame wanden en vloeren worden gedemonteerd en opnieuw worden toegepast. Eventueel kunnen onderdelen van de elementen ook vrij makkelijk uit elkaar gehaald worden voor hergebruik in een nieuwe toepassing. Het geringe restmateriaal dat nog overblijft tijdens de bouw of sloop is volledig recyclebaar. Het IFD principe is het Star-Frame systeem op het lijf geschreven. Verder is voor de productie van hoogwaardig staal altijd schroot nodig: recycling is voor ons een voorwaarde.



Wanden



Vloeren en daken



Schijfwerking, stabiliteitswanden



Quantum[®] betonvloer

Ontwerpvrijheid

Uitgangspunten Star-Frame wand	
Lengte	Variabel tot 7500 mm
Hoogte	Variabel tot 3800 mm
Dikte	Afhankelijk R _c -waarde, brand en akoestiek

Constructie

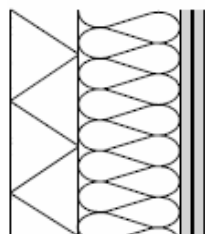
De gebruikte C- en U-profielen zijn in verschillende afmetingen en diktes leverbaar. De vloeren worden meestal tussen de wanden opgehangen en constructief verbonden. De vloerelementen worden onderling gekoppeld en zijn daarmee in staat de afdracht van horizontale belastingen naar de stabiliteitswanden te verzorgen.

Vloeren en daken

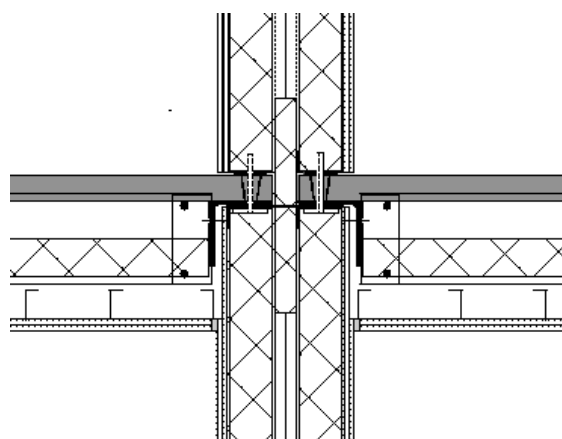
Licht, flexibel, demonteerbaar, tapijtklaar geleverd op de bouwplaats gecombineerd met grote vrije overspanningen, dat is in het kort waar de Quantum betonvloer voor staat. Installaties kunnen 2 dimensionaal op locatie of prefab in de holle ruimte van de vloer worden aangebracht. Leidingen voor vloerverwarming kunnen af fabriek in de betonschil worden meegestort. Platte daken kunnen eventueel geheel prefab inclusief afschotisolatie en dakbedekking direct op locatie worden afgeleverd, waardoor de buitenschil erg snel dicht is en de afbouw kan beginnen.

Uitgangspunten Star-Frame vloer en dak	
Overspanning	Variabel tot 7.500 mm
Breedte	Variabel tot 3.600 mm
Hoogte	Afhankelijk van overspanning en afwerking (meestal ca. 270mm)
Gewicht	Ca. 70 kg/m ² (houten afwerking) Ca. 100 kg/m ² (anhydriet afwerking)

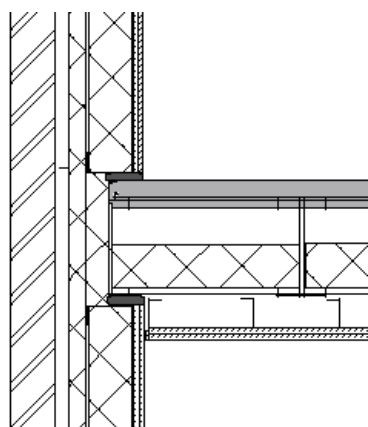
Uitgangspunten Quantum Deck	
Overspanning	5.000 tot 11.000 mm
Breedte	Variabel tot 3.600 mm
Hoogte	Afhankelijk van overspanning en afwerking (meestal ca. 270mm)
Gewicht	Ca 180 kg/m ² excl afwerking



Voorbeeld opbouw Star-Frame wand



Voorbeelddetail woningscheidende knoop



Voorbeelddetail aansluiting wand

Thermische isolatie en slanke constructie

De ruimte tussen de stijlen wordt met minerale wol geïsoleerd. Het type isolatie en de dikte zijn afhankelijk van de prestaties die het onderdeel moet leveren. Aan de buitenzijde wordt een koudebrugonderbreker aangebracht, afhankelijk van de te bereiken Rc-waarde wordt de dikte van deze isolatie aangepast; waarden van meer dan Rc=8 zijn zelfs goed mogelijk.

R _c -waarde opbouw Star-Frame wand	Totaal dikte wandopbouw (exclusief buitenafwerking)
3,5 m ² K/W	195 mm
5,0 m ² K/W	220 mm
8,0 m ² K/W	275 mm

Bij een vergelijking met de traditionele steenachtige bouwmethoden, onder gelijke randvoorwaarden, onderscheidt Star-Frame zich in meerdere opzichten positief. Bij een vergelijkbare wand- en vloerdikte, presteert Star-Frame beter op thermisch en akoestisch gebied. Door de geringe wanddikte in vergelijking met een traditionele spouwmuur ontstaat een groter netto vloeroppervlak. Dit kan bij een woning met een oppervlakte van 120 m² oplopen tot 10% winst in netto vloeroppervlak.

Akoestiek

Voor de lucht en contactgeluidisolatie van wanden in staalframebouw gelden de akoestische principes van droge en lichte bouwsystemen. Geluidisolatie wordt niet bereikt door massa, maar door het toepassen van meerdere lagen beplating, isolatie en een akoestische ont koppeling. Er wordt gestreefd naar een buigslap veersysteem. De ont koppeling vindt plaats in de bouwdelen zelf, bij de opbouw van wanden en vloeren, en tussen de bouwdelen bij de knooppunten. Bij deze knooppunten speelt de verbindingdemping tussen de bouwdelen een grote rol. Het geheel moet op elkaar worden afgestemd en het resultaat hangt sterk af van de plaats van de woningscheidende constructie. Is het alleen de wand of de vloer of komen beiden als een woningscheidende constructie samen in een bouwknop.

Brandveiligheid

De dragende stalen stijlen zijn verwerkt in de wandconstructie. Door het toepassen van bijvoorbeeld gips(vezel)platen, cementgebonden platen en/of speciale brandwerende platen gecombineerd met de correcte detaillering, kan de totale brandwerendheid tot op de hoogste eis van 120 minuten gebracht worden. De vloeren



Star-Frame voor renovatie

Duurzame voordelen Star-Frame:

- Laag eigen gewicht
- Grote maatvastheid
- Ongevoelig voor klimaatinvloeden
- Bouwplaatsmanagement vereenvoudigd door lichte prefab 2-D elementen
- Bestendig tegen ongedierte en schimmels
- Besparing op funderingskosten
- Slanke en flexibele constructies
- De holle wanden en vloeren bieden ruimte voor installaties
- Droge ruwbouw, snel en efficiënt bouwen
- KOMO-gecertificeerd
- Zuiniger omgaan met primaire grondstoffen en bevordert hergebruik
- 15 jaar ervaring in Nederland

De informatie is met zorg samengesteld om de nauwkeurigheid ervan te waarborgen, maar Tata Steel Europe Limited, inclusief dochtermaatschappijen, aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor fouten of informatie die misleidend gevonden wordt.

Copyright 2011
Tata Steel

kunnen op dezelfde wijzen brandwerend gemaakt worden.

Aansluitdetails

Alle kozijntypen (aluminium, hout en/of kunststof) laten zich goed combineren met Star-Frame wanden. In de productie wordt een stelkozijn meegenomen zodat een optimale aansluiting met het montagekozijn is gegarandeerd. Ook kunnen de montagekozijnen reeds in de productie worden gemonteerd, dat scheelt weer tijd op de bouwplaats en reduceert de kans op faalkosten.

Daarnaast is het Star-Frame bouwsysteem goed te combineren met verschillende dak- en kapvormen. De gevelafwerking kan op vele verschillende manieren worden uitgevoerd. Traditioneel met baksteen, geprefabriceerd met steenstrips of halve bakstenen, plaatmaterialen (kunststof, aluminium, staal, hout, etc.) of nog andere afwerkingen. er zijn vele verschillende sferen en uitstralingen mogelijk.

Uiteraard kunnen ook goed balkons of overstekken worden gecombineerd met Star-Frame. Eventueel worden dan combinaties gemaakt met bijvoorbeeld warm gewalst stalen profielen. Wij denken hierbij graag met u mee om creatieve en vernieuwende oplossingen mogelijk te maken.

KOMO certificering

In 1999 heeft het Star-Frame bouwsysteem een KOMO-attest (ATT0436/99) verkregen. Op basis hiervan worden de elementen onder KOMO productcertificering geproduceerd. IKOB-BKB in Houten is het instituut dat voor ons de bijbehorende externe controles uitvoert. In 2006 is door dit instituut voor de Quantum Deck een eigen KOMO-attest (IKB1319/06) opgesteld. Zowel Star-Frame als Quantum Deck zijn voor alle marktsegmenten gecertificeerd en voldoen ruimschoots aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Engineering en advies

Bouwen met het lichtgewicht Star-Frame bouwsysteem is niet moeilijk maar vraagt wel om een iets andere aanpak dan bij een meer traditionele bouwmethodiek. De prestaties op gebied van constructie, akoestiek, brand en energie zijn van een ongekend hoog niveau mits de uitgangspunten goed worden gekozen. Dan ontstaan nieuwe wegen voor een scherpe prijs. Graag helpen wij van Star-Frame Solutions u om u verder wegwijs maken. Naast de eigen kennis en ervaring beschikken wij over een breed netwerk om de meest uiteenlopende bouwprojecten optimaal te realiseren.

Star-Frame Solutions

Postbus 10.000
1970 CA IJMUIDEN

Aanvullende informatie verkrijgbaar bij:
GeNieConsult & Partners BV

T +31(0)172 42 04 32

M +31(0)6 5345 43 45

E genieconsult@planet.nl