

Productdatablad

Appartementen- vloer 260



Flexibel
comfort

www.vbi.nl

CONSOLIS

VBI

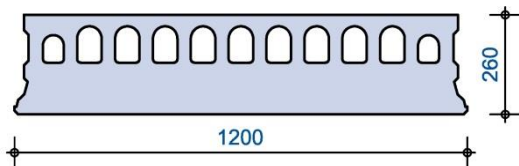
Appartementenvloeren zijn vrijdragende voorgespannen systeemvloeren met vooraf aangebrachte ruimte voor leidingen. De vloer ontvlecht bouwkundige en installatietechnische werkzaamheden, wat leidt tot grote flexibiliteit tijdens het bouwproces en de gebruiksfase. Met een verend opgelegde dekvloer kan uitstekend worden voldaan aan verschillende eisen voor geluidwering in woongebouwen.

In vergelijking met een traditionele vloer kan vaak met een geringere vloerdikte worden volstaan of kan met dezelfde vloerdikte een veel grotere overspanning worden gerealiseerd.

Het assortiment kanaalplaatvloeren van VBI is opgebouwd uit vloertypen die aansluiten op de (Bouwbesluit) vereisten van de diverse gebouwfuncties. Daar is niet alleen materiaalbesparing maatgevend (Duurzaam Bouwen), maar ook de kwaliteit van de vloeroplossing.

Productomschrijving

De systeemvloeren zijn samengesteld uit geprefabriceerde voorgespannen kanaalplaten. In het betonnen element bevinden zich in de lengterichting 11 kanalen en voorspanwapening. Sparingen kunnen fabrieksmatig in de plaat worden opgenomen.



Doorsnede

Toepassing

De vloer 260 wordt voornamelijk toegepast in de appartementenbouw als vrijdragende verdiepingsvloer of dakvloer. De vloer is leverbaar als geïsoleerde variant en als Klimaatvloer.

Constructieve eigenschappen

De maximale dagmaat is 8,8 m.

DoorStapelSysteem

Het DoorStapelSysteem (DSS) is een voorziening in de plaatkop van de VBI Appartementenvloer waardoor deze als het ware volledig in de bouwmuur ingeklemd wordt. Bij dit prefab bouwsysteem wordt de trekband vaak in de wand opgenomen. DSS is een optie bij de Appartementenvloer en maakt het mogelijk om prefab te bouwen en daarbij wand- en vloersystemen op elkaar aan te sluiten zonder randbekisting en randbalk. De bouwcyclus wordt door het gebruik van DSS verkort.

Vrije indeelbaarheid

Ten aanzien van vrije indeelbaarheid kunnen lichte scheidingswanden in rekening worden gebracht als een gelijkmatig verdeelde belasting van maximaal 1,2 kN/m¹. Zwaardere wanden worden apart in rekening gebracht.

Bouwsnelheid in het ontwerp

Kanaalplaatvloeren maken een zeer hoge bouwsnelheid mogelijk, behoeven doorgaans geen onderstempeling en zijn na verwerking direct volledig belastbaar. Loodrecht op de overspanningsrichting van de kanaalplaatvloeren kan het beste worden gekozen voor stramienlijnen op een n x 1200 raster. Hierdoor blijft het aantal pasplaten beperkt, waardoor de sparingmogelijkheden het grootst zijn en er geen montagetijd verloren gaat door het hijsen van een onnodig aantal pasplaten.

Bouwfysische eigenschappen

Brandwerendheid

Brandwerendheid dient per project rekenkundig bepaald te worden.

Geluidsisolatie

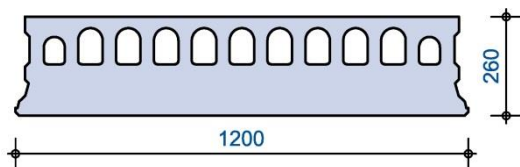
Het Bouwbesluit geeft de eisen voor het minimum niveau dat gesteld is door de overheid. Voor de appartementenvloeren zijn vooral de eisen die worden gesteld aan naast elkaar en boven elkaar gelegen ruimten van belang. Bij het weren van geluid worden twee 'soorten' geluid onderscheiden namelijk: luchtgeluid zoals radio, televisie, muziek of stemmen, en contactgeluid zoals voetstappen, boren of slaan met deuren.

In het Erkend BB-Aansluitdocument van de VBI Plaatvloer worden afhankelijk van de uitvoering en de massa van de bouwmuur voorwaarden gegeven voor de uitvoering en het gewicht van de vloer.

De Appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer ($\Delta L_{in} \geq 10$ dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit ($D_{nT,a,K} \geq 52$ dB en $L_{nT,A} \leq 54$ dB).

Privaatrechtelijk kan de opdrachtgever een hoger niveau vragen. Veelal worden daarvoor de eisen volgens de comfortklasse aangehouden, namelijk $DnT,A,k \geq 57$ dB voor luchtgeluid en $LnT,A \leq 49$ dB voor contactgeluid. Om hieraan te voldoen wordt de vloer afgewerkt met een hechtende uitvlaklaag van 25 mm en een verend opgelegde dekvloer met $\Delta L_{lin} \geq 13$ dB. De dynamische stijfheid van het verende materiaal (bijvoorbeeld geëlastificeerd EPS) dient tussen de 5 en 15 MN/m³ te liggen. De laatstgenoemde variant is aan te bevelen bij toepassing van een harde vloerafwerking of indien de toekomstige vloerafwerking onbekend is.

Specificaties



Doorsnede

Samenstelling

Voorgespannen kanaalplaat: beton met voorspanstaal FeP 1770 en/of FeP1860.

Voegvulling: zandcementmortel of spramex, kwaliteit min. C12/15.

Toebehoren

- Raveelijzer, thermisch verzinkt
- Oplegspanning t.b.v. verzonken raveelijzer
- Elastomeer oplegstrip 40 x 3 mm
- Doorstapel systeem voor hoogbouwtoepassing

Afwerking

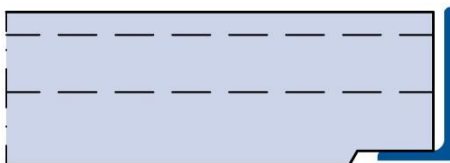
Onderzijde : Afwerking conform norm NEN 6722

'Voorschriften beton – Uitvoering'

Bovenzijde kan normaal of opgeruwd worden.

Een raveelijzer kan in een oplegspanning worden aangebracht, waardoor deze onzichtbaar is af te werken.

Tevens kan de v-naad in het plafond onzichtbaar afgewerkt worden door middel van een oplegspanning .

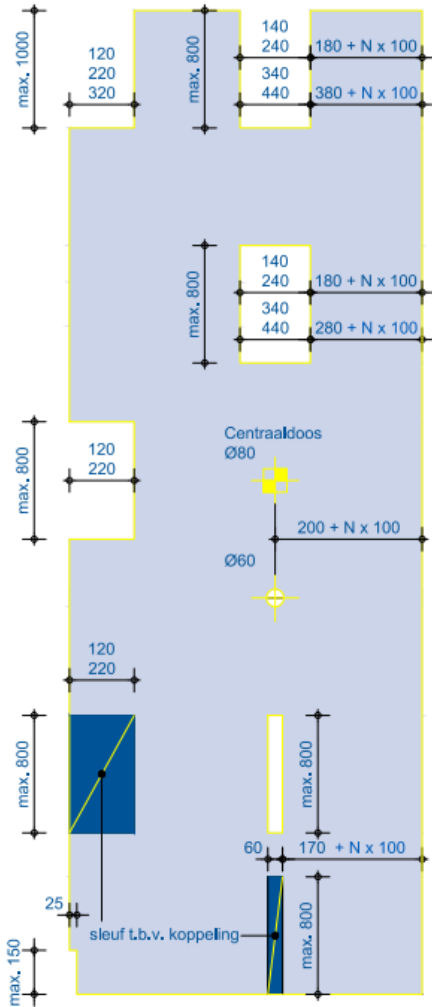


Raveelijzer in oplegspanning

Technische specificaties	
Gewicht inclusief voegvulling	511 kg/m ²
Milieuklasse	XC1, XC3
Brandwerendheid	maximaal 120 minuten
Maximum plaatlengte	9,0 m
Plaatbreedte	1,20 m
Leidingsleuf	- diepte 120 mm - breedte 140 / 240 / 340 / 440 mm
Pasplaatbreedte	300 + n x 100 mm
Voegvulling	14,5 liter/m ¹
Sterkteklasse	C45/55
Betondoorsnede	238967 mm ²
Zwaartepunt van de doorsnede	117,2 mm
Kwadratisch oppervlaktemoment	1480,7 x 10 ⁶ mm ⁴
Bovenzijde van het element	normaal of ruw
Oppervlakte beoordelingsklasse	A (NEN 6722; elementbasis)

Sparingen

Sparingen kunnen volgens de onderstaande richtlijnen fabrieksmatig worden aangebracht. Grote sparingen worden gemaakt met behulp van een raveelijzer. Kleine sparingen tot 25 mm kunnen zonder meer in het hart van het kanaal worden geboord. Ter plaatse van de dammen is dit niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van de voorspanwapening.



Mogelijkheden voor het fabrieksmatig aanbrengen van sparingen

Eventuele extra voorzieningen die getroffen dienen te worden bij de aansluiting van kolommen met het vloerveld zijn afhankelijk van de te maken sparingen en de belasting. De Technisch Adviseur van VBI kan behulpzaam zijn bij het maken van het optimale ontwerp.

Geboorde sparingen:

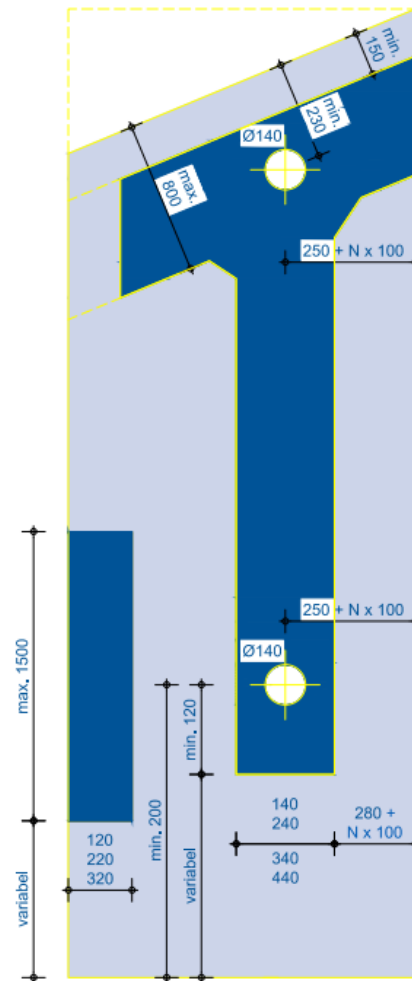
VBI kan geboorde ronde ventilatiesparingen (Ø 140 mm) fabrieksmatig aanbrengen.

Veiligheidsparingen:

Sparingen voor randbeveiliging en/of pistoolankers kunnen door VBI fabrieksmatig worden aangebracht.

Leidingsleuven

Om leidingen in de vloer op te nemen, kunnen fabrieksmatige sleuven worden aangebracht volgens onderstaande richtlijnen.



Mogelijkheden voor (fabrieksmatige) leidingsleuven

Deze verzwakkingen worden in de controleberekeningen in acht genomen. De vloer is in het montage stadium al volledig belastbaar en in de meeste gevallen zonder onderstempeling.

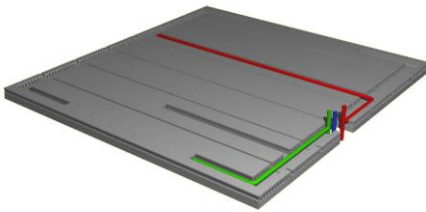
Flexibiliteit

... in het bouwproces

De installateur kan in de afbouwfase, als de woning al onder de kap is, alle leidingen in één keer aanbrengen. Door pre-engineering kunnen de leidingtracés worden geprefabriceerd, wat het bouwproces optimaliseert en de kans op faalkosten reduceert.

... tijdens gebruik

Voor een volledig aanpasbaar gebouw, kan het gehele vloerveld voorzien worden van een ringsleuf. Deze voorziet in maximale vrijheid in de toekomstige gebouwindeling. Om in een latere fase eenvoudig het leidingverloop aan te kunnen passen, worden de leidingseuven gevuld met een uitneembaar materiaal zoals gestabiliseerd zand.



Flexibele plattegrondindeling met een ringsleuf

Certificering

De kanaalplaatvloeren worden geleverd met CE-markering en DoP (Declaration of Performance). De Kanaalplaatvloer beschikt tevens over een Erkend BB-Aansluitdocument. VBI is gecertificeerd volgens het kwaliteitsmanagementsysteem ISO 9001 en het milieumanagementsysteem ISO 14001. U vindt deze documenten op de downloadpagina van www.vbi.nl.

Verwerkingskenmerken

Transport

Door VBI, per vrachtauto, op stapelhouten.

Levering

Levering in Nederland door VBI, in volle vrachten van ongeveer 31,5 ton. Franco werk gelost naast de wagen, of vanwege transport technische redenen franco op de wagen just-in-time.

Losplaats

Bij aanvang van het lossen van de platen is het product voor risico van de afnemer. De losplaatsen dienen door de afnemer te worden aangegeven, van voldoende grootte te zijn en er dienen voldoende onderslagen aanwezig te zijn. Deze dienen over de verharde weg of goede rijplaatbaan bereikbaar te zijn voor een 50-tons truck- oplegger met een draaicirkel van 24 meter; dit ter beoordeling van de chauffeur.

Opslag

Opslag op stabiele, vlakke ondergrond, zodanig dat de platen niet scheef kunnen zakken, met de stapelhouten boven elkaar.

Voorbereiding montage

Oplegvlakken vlak en schoon afwerken.

Verwerking

Bij onvoldoende vlakheid van de oplegging (vooral bij 3 oplegpunten) de platen ondersteppen. Hijsen, laten zakken en neerleggen dient zonder schokken of stoten plaats te vinden. Bij het monteren van de elementen het legplan aanhouden. Eventuele plaatwisselingen corrigeren, zodat onderzijden zoveel mogelijk op gelijke hoogte komen.

Voor het vullen van de voegen:

- controleren of elementen volgens het legplan zijn gemonteerd;
- voegen en opleggingen goed met water nat maken;
- voegen vullen met zandcementmortel of spramex;
- de elementen niet belasten zolang voegvullingen niet zijn verhard;
- zodra de voegmortel is aangetrokken, de onderzijde van de elementen bij de v-naden goed met een bezem schoonmaken en mogelijke lekspecie verwijderen. Uitgebreid verwerkingsadvies is apart beschikbaar.

Hulpstukken

Vloerenklem (te huur of te koop bij fabrikant of kraanbedrijf)
Hijssleutels voor pasplaten (te koop bij fabrikant)

Technische service

De Technisch Adviseurs van VBI kunnen u van dienst zijn voor het geven van adviezen en inlichtingen bij voorbereiding en uitvoering.

Duurzaamheid

Duurzaam productieproces

Wij produceren in een volledig geconditioneerde omgeving, volgens een geïndustrialiseerd proces.

Door het gecontroleerde proces gaat er geen materiaal verloren. VBI beschikt sinds lange tijd over een uniek recyclingproces waarin uitval en restbeton uit het productieproces volledig worden hergebruikt.

De monitoring van emissies, afvalstromen, grondstoffen, water, energie en overige milieuaspecten doen wij structureel op basis van ISO 9001 en 14001.

CSC gecertificeerd

VBI is, als eerste prefab vloerenfabrikant, CSC-gecertificeerd door het internationale Concrete Sustainability Council. Het CSC keurmerk voor beton is eenvoudig gezegd wat het FSC keurmerk is voor hout. Gecertificeerde bedrijven voldoen aan strenge eisen als het gaat om de verantwoorde herkomst van materialen en grondstoffen, kwaliteit, milieumanagement, integriteit, mensenrechten en veiligheid.

Flexibel comfort

Een duurzaam gebouw kenmerkt zich door een lange levensduur. Gerealiseerd met voldoende flexibiliteit en gebouwd met duurzame materialen die geproduceerd zijn volgens een efficiënt proces. Bruikbaar en functioneel over een lange tijd betekent dat het gebouw flexibel aanpasbaar is aan de veranderende eisen van de toekomst. Een gebouw kan nog zo duurzaam zijn ontworpen, als het leeg staat is het desondanks milieubelastend.

Onze draagconstructies bieden oplossingen voor flexibiliteit waarmee eenvoudig kan worden ingespeeld op veranderende gebruikswensen. Flexibel comfort noemen we dat.

Standaard kanaalplaatvloer 25% minder milieubelasting

De keuze van de vloer bepaalt voor een aanzienlijk deel de milieulast van een gebouw. De standaard kanaalplaat is substantieel lichter dan een massieve vloer, wat zich direct vertaalt in een 25% lagere milieubelasting (kg CO₂/m²). Omgekeerd maakt de vloer slechts een klein deel van de stichtingskosten van een gebouw.

Extra duurzaamheids-stappen krijgen hierdoor een groot hefboomeffect. Voor een upgrade in duurzaamheid hebben wij 'VBI-GreenScore' ontwikkeld.

VBI GreenScore voor 50% minder milieubelasting

De productlijn GreenScore omvat inmiddels 21 ultiem duurzame oplossingen. Deze zijn –als 'VBI Groen'– opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD) als categorie 1 data. Kenmerkend in deze producten is een speciale set van bindmiddelen waardoor de milieu-impact met nog eens 25% wordt verlaagd.

Hergebruik op elementniveau voor 90% minder milieubelasting

Een boeiende ontwikkeling is om gebouwen zodanig te ontwerpen dat de draagstructuren aan het eind van de levensduur van een gebouw demontabel zijn. Zodoende bestaat de mogelijkheid om elementen als compleet bouwdeel te hergebruiken in een nieuw te ontwikkelen gebouw. Keuze voor circulariteit door middel van remontabel bouwen is vanuit duurzaamheid gezien opnieuw een grote stap voorwaarts.

Hergebruik betongranulaten

Naast hergebruik op elementniveau kan gekozen worden om de bij sloop vrijgekomen materialen op granulaatniveau te recyclen. VBI biedt de mogelijkheid de kanaalplaatvloer voor materiaalrecycling terug te nemen en als granulaat opnieuw toe te voegen aan de productie van nieuwe kanaalplaatvloeren.

VBI kan in beginsel 20, 30 of 50 volumeprocenten van het grove toeslagmateriaal vervangen door betongranulaat (conform NEN 8005 / CUR aanbeveling 112). Afhankelijk van de projectspecificaties kan onder voorwaarden zelfs worden gekozen voor >50% granulaat.

Gebruik secundaire grondstoffen

Binnen BREEAM is de basisnorm > 15% secundair materiaal. Bij een keuze voor > 30% secundaire grondstoffen wordt binnen BREEAM zelfs een extra 'exemplary performance credit' toegekend. VBI biedt beide normen als optie aan.

Hergebruik EPS

Ook EPS kan worden hergebruikt. VBI biedt de mogelijkheid gebruikt EPS in te leveren. Dit wordt vervolgens toegevoegd aan de grondstof voor het isolatiemateriaal dat wij toepassen in onze vloeroplossingen.

Erkende meerwaarde biedt financieel voordeel

Gezonde gebouwen zijn gezond in alles. In hoe ze worden gebouwd, in hun materiaalgebruik, in de omgeving die ze opleveren, in het effect dat ze hebben.

Het is niet voor niets dat binnen duurzaamheidslabels zoals bijvoorbeeld BREEAM/LEED/GPR extra credits worden toegekend aan aantoonbaar betere gebouwen. De duurzame oplossingen van VBI helpen om op een economische wijze te kunnen voldoen aan actuele prestatieniveaus.

Duurzame (materiaal)keuzes worden aangemoedigd door fiscale voordelen via de regelingen MIA/Vamil.

Op gebouwniveau zijn er in toenemende mate financierende partijen die rentekorting bieden vanwege een lager risicoprofiel bij een onderpand dat is gerealiseerd met oog op duurzaamheid en extra toekomstwaarde door flexibiliteit.

Actief betrokken bij duurzaamheid

Een beter milieu begint bij samenwerking. Daarom ondersteunt, initieert en participeert VBI in initiatieven en binnen organisaties op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Als partner van MVO Nederland en ondertekenaar van de Green Deal 'Verduurzaming Betonketen' streven we bijvoorbeeld naar een 100% duurzame betonketen. Daarnaast zijn wij founding partner van de Dutch Green Building Council (DGBC).