



Productdatablad

# Appartementenvloer 260



CONSOLIS

VBI

PDB12.013

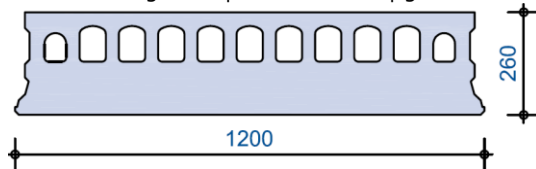
**Appartementenvloeren zijn vrijdragende voorgespannen systeemvloeren met vooraf aangebrachte ruimte voor leidingen. De vloer ontvlecht bouwkundige en installatietechnische werkzaamheden, wat leidt tot grote flexibiliteit tijdens het bouwproces en de gebruiksfase. Met een verend opgelegde dekvloer kan 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. Spelingen kunnen fabrieksmatig in de plaat worden opgenomen.



Doorsnede

### Toepassing

De vloer 260 wordt voornamelijk toegepast in de appartementenbouw als vrijdragende verdiepingsvloer of dakvloer.

### 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/m<sup>2</sup>. 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 springmogelijkheden 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.

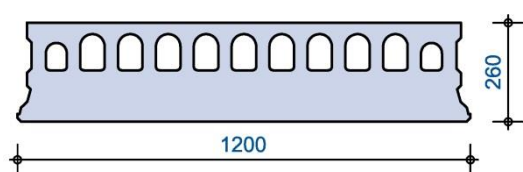
#### Geluidsisolatie

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 ( $\Delta L_{lin} \geq 10$  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  $D_{nT,A,k} \geq 57$  dB voor luchtgeluid en  $L_{nT,A} \leq 49$  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/m<sup>3</sup> te liggen. De laatstgenoemde variant is aan te bevelen bij toepassing van een harde vloerafwerking of indien de toekomstige vloerafwerking onbekend is.

### Specificaties



Doorsnede

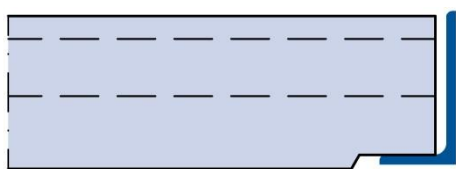
### Samenstelling

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

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

### Toebehoren

- Oplegspinning t.b.v. verzonken raveelijzer
  - Centreerstrip 40x3 mm
  - Doorstapel systeem voor hoogbouwtoepassing
  - Raveelijzer, thermisch verzinkt
- Een raveelijzer kan in een oplegspinning worden aangebracht, waardoor deze onzichtbaar is af te werken. Tevens kan de v-naad in het plafond onzichtbaar afgewerkt worden door middel van een oplegspinning.

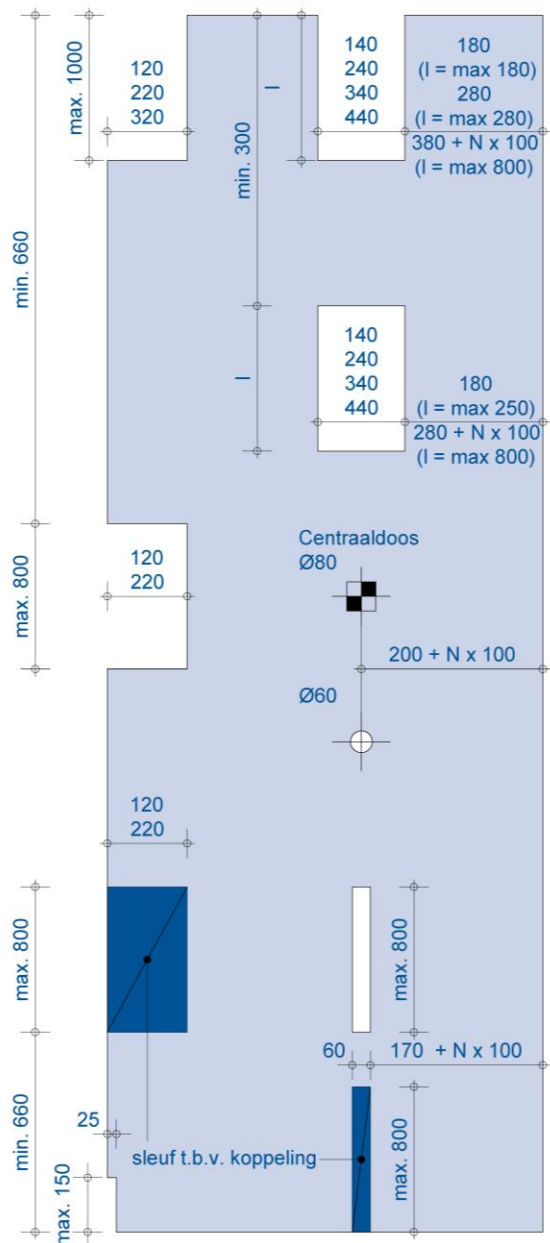


Raveelijzer in oplegspinning

Technische specificaties	
Gewicht inclusief voegvulling	511 kg/m <sup>2</sup>
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 <sup>1</sup>
Sterkteklasse	C45/55
Betondoorsnede	238789 mm <sup>2</sup>
Zwaartepunt van de doorsnede	117,4 mm
Kwadratisch oppervlaktemoment	1491,0 x 10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Bovenzijde van het element	standaard of gebezemd

## 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

Invloed van sparingscombinaties, hijsvoorzieningen en aanvullende belastingen (bijvoorbeeld geconcentreerde belastingen) zijn hierin niet meegenomen.

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 consultant van VBI kan behulpzaam zijn bij het maken van het optimale ontwerp.

## Geboorde sparingen

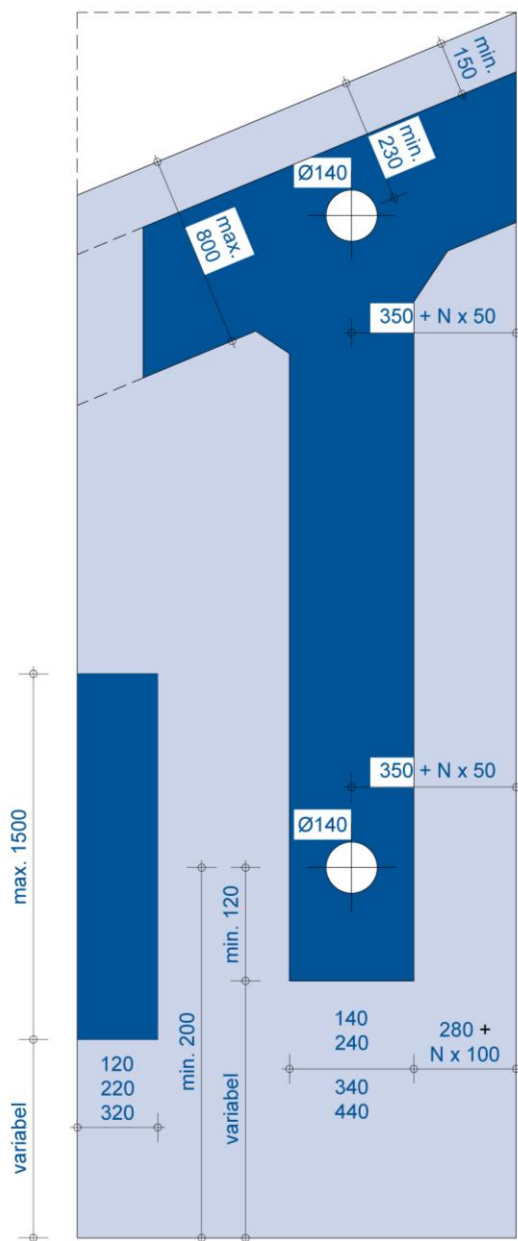
VBI kan geboorde ronde ventilatiesparingen (Ø 140 mm) fabrieksmatig aanbrengen.

## 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 montagestadium al volledig belastbaar en in de meeste gevallen zonder onderstempeling.

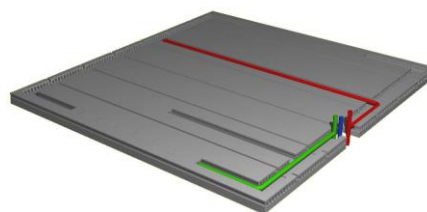
## Flexibiliteit

### ... 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 leidingsleuven 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](http://www.vbi.nl).

## Verwerkingskenmerken

### Transport

Door VBI, per vrachtauto, op stapelhouten.

### Levering

Levering in Nederland door VBI in volle vrachten van ongeveer 30 ton. Franco werk gelost naast de wagen minimaal 1 dag van tevoren, of vanwege transport technische redenen franco op de wagen just-in-time geleverd.

### 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 onderlagen 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.

### Vorbereiding montage

Oplegvlakken vlak en schoon afwerken.

### Verwerking

Bij onvoldoende vlakheid van de oplegging (vooral bij 3 oplegpunten) de platen onderstoppen. 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 lekspacie 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 consultants 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.

### VBI Kanaalplaatvloer Groen.

Kanaalplaatvloeren zijn in de basis ontworpen om met zo min mogelijk grondstoffen beton en staal een functionele vloer te maken. Dat levert al een goed milieuprofiel op, waardoor de kanaalplaatvloer tot een van de milieuvriendelijkste keuzes behoort. Gedurende een aantal jaren voerde VBI daarbinnen nog het speciale label 'VBI Groen', een koploper met een nog significant beter profiel. Met de kennis en ervaring over 'VBI Groen' is het VBI gelukt om het integrale productmilieuprofiel te verbeteren en daarmee de milieu- en CO2-impact van het gehele assortiment substantieel verder te reduceren. De uitkomsten van de LCA-berekeningen eind 2020 rechtvaardigen dat vanaf nu nagenoeg alle VBI vloeren het label 'VBI Kanaalplaatvloer Groen' voeren. De actuele waarden zijn in de Nationale Milieu Database (NMD) opgenomen als Categorie 1-data en de onderbouwende EPD's (Environmental Product Declaration's) kunt u vinden op de downloadpagina van onze website. Voor de MPG-berekening kunt u de VBI-data direct uit de NMD ophalen om daarmee een significante bijdrage te leveren aan een goede MPG-score.

### CSC gecertificeerd

Sinds 2017 is VBI in het bezit van het wereldwijde CSC-certificaat (Concrete Sustainability Council). CSC-gecertificeerde bedrijven voldoen aan strenge eisen met betrekking tot verantwoorde herkomst van materialen en grondstoffen, kwaliteit, milieumanagement, integriteit, mensenrechten en veiligheid. Alle productielocaties van VBI zijn op dit moment in het bezit van het CSC-certificaat Gold. U vindt deze op de downloadpagina van [www.vbi.nl](http://www.vbi.nl). U kunt deze certificaten o.a. gebruiken als bewijsvoering voor het behalen van uw credits in BREEAM-NL of ten behoeve van fiscale regelingen. Met uw inkoop bij een CSC-gecertificeerd bedrijf ondersteunt u tevens actief de verduurzaming van de betonbranche.

### Met het oog op aanpasbaarheid

Een duurzaam gebouw kenmerkt zich allereerst door een lange levensduur. Bruikbaar en functioneel over een lange tijd betekent dat het gebouw flexibel aanpasbaar moet zijn aan de veranderende eisen van de toekomst. De vijf factoren: vrij indeelbare ruimte, overspanningen, plafondhoogte, draagvermogen en de gevel bepalen voor een belangrijk deel of een gebouw een functieverandering mogelijk maakt. VBI noemt het ontwerpen van deze gebouwen met toekomstwaarde Design for Flexibility.

### Met het oog op Remontage

Gebouwen zodanig ontwerpen dat de draagstructuren aan het eind van de levensduur van een gebouw remontabel zijn, biedt kansen voor hergebruik van de vloerelementen in nieuwe gebouwen. De keuze voor remontabel ontwerpen en bouwen is uit oogpunt van waardebehoud en de lage milieulast een grote stap voorwaarts.

VBI noemt dit Design for Reassembly.

### Met het oog op hergebruik

VBI kan de verwerking van secundaire grondstoffen en betongranulaat aanbieden op basis van de VBI Greenscore-systematiek. VBI verklaart in het Greenscore-certificaat dat het projectvolume exclusief wordt gereserveerd in het contingent van het totale jaarlijkse volume dat VBI verwerkt.

Met VBI-Greenscore levert u een substantiële bijdrage aan het opschalen van hoogwaardig hergebruik van grondstoffen. VBI noemt dit Design for Recycling.

Afhankelijk van het aantal hierboven genoemde ontwerpdesigns waarop het project scoort wordt het GreenScore certificaat Bronze, Silver of Gold behaald.

### 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.

### 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. Zo zijn wij founding partner van de Dutch Green Building Council (DGBC) en ondertekenaar van de Green Deal 'Verduurzaming Betonketen'. Hierin beogen we een duurzaam gebouwde

omgeving te bewerkstelligen met daarin een duurzaam actieve betonketen. VBI is ook een warm pleitbezorger voor het in 2018 gesloten Nationale Betonakkoord en acteert actief in de uitvoeringsfase ervan. In het Betonakkoord is bijvoorbeeld het Bouwwaardemodel ontwikkeld dat handvatten biedt aan marktpartijen om al in de ontwerpfase langdurig en hoogwaardig (her)gebruik van zowel grondstoffen en bouwproducten als de gebouwde omgeving te borgen.

# Basis voor vernieuwing

**CONSOLIS**

**VBI**