



Omvang van de werken voor de aannemer

Deze post omvat alle elementen, werken en leveringen voor het realiseren van de ACTIV Vloer

- de stabiliteitsstudie (indien ten laste gelegd van de aannemer) met inbegrip van alle berekeningsnota's, het opstellen van de nodige legplannen,...
- de technische studie van het buizennetwerk in de platen door bureau der technieken
- de controle op alle afmetingen en de aanpassingen van de te prefabriceren elementen aan de werkelijke afmetingen
- de voorbereiding en reiniging van de oplegvlakken, voegen en eventuele randen
- alle tijdelijke ondersteuning en schoringswerken
- alle nodige (rand)bekistingen, ontkistingsproducten, de eventuele voorgeschreven verloren bekistingselementen en/of in te storten elementen
- alle ingebetonnerde en uitstekende wapeningen, alle hulpstukken voor hun plaatsing en bevestiging
- de levering en plaatsing van de ACTIV vloerelementen.
- de levering en realisatie van de opstortlaag, overeenkomstig de aanduidingen op het legplan
- de nodige voorzieningen voor uitsparingen, doorvoeren, verwijdingen, raveelconstructies, de eventueel versterkte zones (onder scheidingswanden, ter hoogte van trapopeningen, balkons,...), de oplegmiddelen, ...
- de bijkomende bovenwapening en dwarswapening volgens de aanduidingen op het legplan en /of de betonstudie
- alle nodige verbindingsmiddelen zowel tussen geprefabriceerde elementen onderling als met de randelementen, eventuele afstandhouders tussen vulblokken,...
- het reinigen en desgevallend bevochtigen van de breedplaten voor het aanbrengen van de opstortlaag
- alle wapeningsnetten, bijlegwapeningen en bijkomende bekistingen, het desgevallend opvullen van voegen en/of de holten tussen de muren en de erboven gelegen verloren bekistingselementen
- het wegnemen van alle hulpstukken, bekistingselementen, ondersteuning en schoren;
- de afwerking van de randen, herstellingswerken bij gebeurlijke beschadigingen en /of onaanvaardbare grindresten, het opvullen van de (uitzettings-)voegen, volgens de richtlijnen van de leverende firma, het reinigen van de zichtzijden,...



ACTIV VLOERELEMENTEN

Toepassingsgebied

De ACTIV vloerelementen worden gebruikt in toepassingen met betonkernactivering. Hierbij maakt men gebruik van de thermische 'massa' van een betonnen draagconstructie. Het beton wordt 'geactiveerd' door warm of koud water door de leidingen, die vooraf in het beton gelegd zijn, te sturen.

Door thermische massa treedt een 2^{de} positief fenomeen op : door buffering kan het piekvermogen voor warmte en koeling kleiner gedimensioneerd worden.

Voordelen van de ACTIV vloerelementen:

- uitvoering mogelijk waarbij de koppelingen ten allen tijde toegankelijk blijven
- flexibiliteit in het legpatroon van het buizennetwerk
- uitsparingen worden in het prefabelement gemaakt, en dus niet op de werf wat de kans op beschadigen van het buizennetwerk naar '0' herleidt.

Materialen

Een dragende betonplaat met betonkernactivering (BKA) wordt gevormd door de combinatie van **dunne plaatvormige geprefabriceerde structurelementen** (ACTIV platen) en een ter plaatse **gestorte betonlaag**.

De langs- en dwarswapeningen worden **automatisch** aan elkaar gelast zodat een perfecte maasafstand gegarandeerd kan worden.

Het leidingennetwerk wordt op de wapening gevlochten.

De ACTIV vloerelementen dragen het BENOR-keurmerk, overeenkomstig NBN EN 13747 en zijn nationale aanvulling NBN B 21-606.

Bij de levering van de ACTIV vloerelementen dient steeds een attest van oorsprong en het BENOR-merk gevoegd te worden.

De producent dient bovendien ISO 9001 – gecertificeerd te zijn.



Specificaties – ACTIV vloerelementen

Volgens ingenieur

Of:

- Dikte van de totale vloer: 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 25 / 30 ... cm / in overeenstemming met aanduidingen op het legplan / volgens berekeningen ingenieur
- Diktes van de breedplaten: 9 / 10 / 11 ... cm / volgens berekeningen ingenieur
- Configuratie van het leidingennetwerk volgens opgave bureau der technieken
- Ligging van het leidingennetwerk tov de onderkant van de breedplaat volgens opgave bureau der technieken
- Afwerking onderzijde : glad
- Omgevingsomstandigheden: A / B / C / D / E / F / G

Omgevingsomstandigheden	Aantasting	Milieuklassen volgens NBN E206-1:2004
A	Geen	X0
B	Laag	XC1
C	Gematigd	XC2-XC3
D	Normaal	XC4
E	Hoog	XD1-XS1
F	Zeer hoog	XD2-XS2
G	Extreem	XD3-XS3

Opties : De ACTIV vloer heeft een brandweerstand REI van 1h / 2h / 4h / Eurocode 2 NBN EN 1992-1-2



Specificaties leidingsysteem

Leidingsysteem voor betonkernactivatie (BKA) bestaande uit meerlagenbuizen en steekkoppelingen. Het volledige systeem bezit technische goedkeuringen met bijgaande certificaten van de belangrijkste keuringsinstituten zoals onder andere ATG en KIWA.

Materiaal en eigenschappen

Buizen

Samenstelling

De buizen bestaan uit 5 lagen:

- een binnenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten
- een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc binnenbuis.
- een aluminiumbuis, overlans naadloos gelast en machinaal gecontroleerd
- een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc buitenbuis
- een buitenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten

Technisch profiel

Buitendiameter (mm)	20
Binnendiameter (mm)	16
Wanddikte (mm)	2
Aluminiumdikte (mm)	0,28
Max. temperatuur (°C)	95
Max. bedrijfsdruk (bar)	10
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK)	0,43
Lineaire uitzettingscoëfficiënt (mm/mK)	0,025
Oppervlakteruwheid binnenbuis (μ)	7
Zuurstofdiffusie (mg/l)	0
Min. buigradius manueel (mm)	7xDa
Min. buigradius met veer (mm)	5xDa
Gewicht (kg/m)	0,129
Inhoud (l/m)	0,201
Per rol (m) of op aanvraag	100



Per rechte lengte (m)

4-5

(diameter 20mm is standaard. Andere diameters op aanvraag: 16mm, 18mm en 26mm)

Markering

De markering op de buis, om de meter herhaald, heeft de volgende structuur:

HENCO ® RIXc	Geregistreerde merknaam
Made in Belgium www.henco.be	Productielocatie
PE-Xc	Hoge dichtheid polyethyleen elektronenstraal vernet
Al	0,2 aluminium
PE-Xc	Hoge dichtheid polyethyleen elektronenstraal vernet
20x2	Maat buitendiameter*wanddikte
201905	Productiedatum
L238	Lijn- en tijdcode
HN000	Code voor Henco-markering
10bar / 95°C	Nominale werkdruk - max. temperatuur
Kiwa klasse 2 ISO10508 / Komo klasse 5 ISO 10508	Nederlandse keuring + toegelaten temperatuurclassificatie
ATG	Belgische keuring
DIN	Duitse standaard
001m< >	Meterindicatie

Koppelingen

De prefabmodules, uitgerust met een leidingtraject in enkel of dubbel meanderpatroon, worden verbonden door demonteerbare steekkoppelingen uit polyvinylidenfluoride (PVDF). De perskoppelingen uit deze kunststof en de meerlagenbuizen dienen door dezelfde fabrikant geproduceerd te worden.

Verbindingen

De buizen en de koppelingen worden op de werf met elkaar verbonden volgens het steekverbindingsprocédé. Dit dient te gebeuren met het gereedschap van de fabrikant en volgens de door de fabrikant voorgeschreven montage instructies.

Druktesten

De volledige installatie dient de druktesten te ondergaan zoals voorgeschreven door de fabrikant.

Verzekering en garantie



De fabrikant moet een keuringsattest kunnen voorleggen van de IKP-universiteit te Stuttgart waaruit de DIN 4726-norm blijkt en/of KIWA-keuring en/of ATG-Keuring

Specificaties – opstortlaag

Het beton voor de opstortlaag, draagt het BENOR – keurmerk.

Volgens ingenieur en door de aannemer uit te voeren,

Of:

- De betonkwaliteit volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001 is aangepast aan de dikte van de opstortlaag.

sterkteklasse	Omgevingsklasse Gewapend beton	Consistentie- klasse	Maximale korrelgrootte	Aanvullende eisen
Minimum	minimum	Keuze aannemer	Keuze aannemer	
C25/30	EI voor binnentoepassing Betontype T(0,65)			Pompbaar
C25/30	EE2 buitentoepassing geen contact met regen Betontype T(0,55)			Pompbaar
C30/37	EE3 buitentoepassing contact met regen Betontype T(0,5)			Pompbaar

- De voegwapening is van kwaliteit BE 500S en wordt tussen de tralieliggers geplaatst.
- De wapening van de opstortlaag is minimaal van kwaliteit BE 500S



Uitvoering

- De studie is, in overeenstemming met de algemene bepalingen betreffende de stabiliteitsstudie ten laste van de aannemer / de bouwheer/ het studiebureau / .../
- De draagvloer moet berekend worden voor een bijzondere gebruiksbelasting van 3 / 4 / 5 / ... kN/m²
- Bij een nuttige overlast van ... kN/m² mag de uiteindelijke doorbuiging van de vloer niet groter zijn dan 1/500 / 1/700 / ... van de overspanning
- Het legplan wordt goedgekeurd door aannemer (eventueel bijgestaan door studiebureau)
- De instructies op het legplan moeten nauwgezet opgevolgd worden
- De ACTIV vloer dient gereinigd en bevochtigd te worden aan de bovenzijde.
- De bovenpeilen van de gerealiseerde vloerlaag moeten in overeenstemming zijn met deze vermeld op de architectuurplannen.
- Tijdens transport en voorlopige stapeling op de bouwplaats draagt de aannemer er zorg voor dat er geen ontoelaatbare spanningen in het beton en in het staal optreden. Daartoe worden bij het stockeren de steunen voldoende dicht bij elkaar geplaatst
- De verwerking en plaatsing van de breedplaatvloeren geschiedt volgens de richtlijnen uitgegeven door FEBREDAL en op aanvraag te verkrijgen bij KERKSTOEL 2000+ (info@kerkstoel.be)
- De oplegdiepte aan de steunpunten is aangeduid op het legplan en bedraagt ten minste de waarden aangeduid in onderstaande tabel :

Type ondersteuning	Ondersteuning met schoring	Ondersteuning zonder schoring
Staal / beton	20 mm	30 mm
Metselwerk	40 mm	50 mm

- De voegen worden ontdaan van eventuele onzuiverheden
- De opstortlaag en haar wapening (voegwapening, wapeningsnetten + bijlegstaven) worden uitgevoerd en aangebracht volgens de aanduidingen in de betonstudie en het legplan.
- De buizen en de koppelingen worden op de werf met elkaar verbonden volgens het steekverbindingsprocédé. Dit dient te gebeuren met het gereedschap van de fabrikant en volgens de door de fabrikant voorgeschreven montage instructies.

Aanvullende Uitvoeringsvoorschriften

- Oplegvlakken in cellenbeton, kalkzandsteen of hout dienen eerst van een waterkerende folie te worden voorzien.