



VBI Verkoop Maatschappij BV
Looveer 1
Postbus 31
6850 AA HUISSEN

Telefoon (026) 379 79 79
Fax (026) 379 79 00
E-mail vbi@vbi.nl
Internet www.vbi.nl

SfB (23) G



niveau 3
blad 1426/01
uitgave 2006

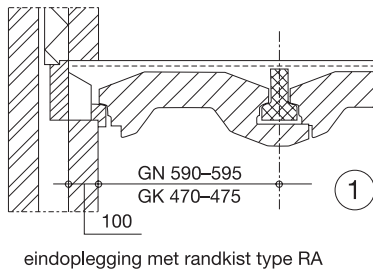
PS-isolatievloer



- vloertype 173 G en 174 G
- type S, H en K met hoger EPS-vulelement

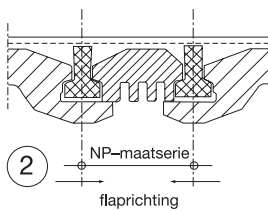
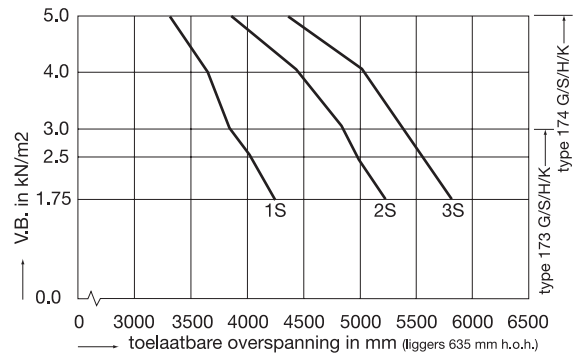
Vloer-type	R _c -waarde m ² ·K/W	Opleghoogte in mm
173 G	2,5	200
174 G	2,5	210
173 S	3,0	200
174 S	3,0	210
173 H	3,5	200
174 H	3,5	210
173 K	4,0	200
174 K	4,0	210

© Sdu Uitgevers bv

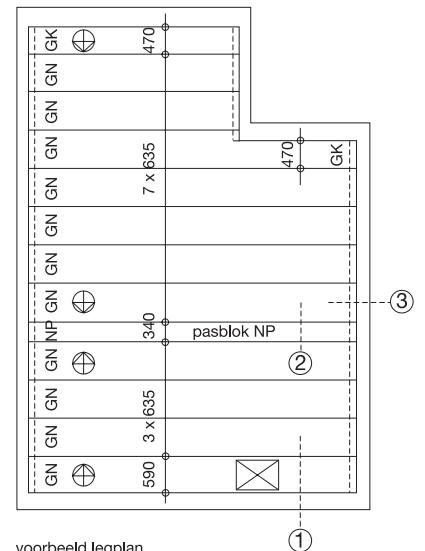
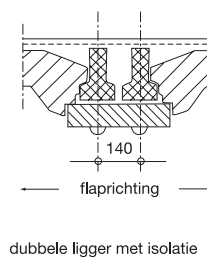
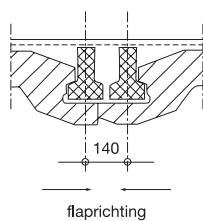
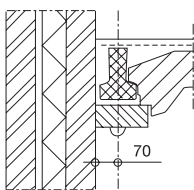
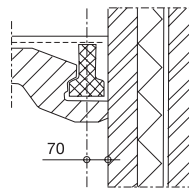
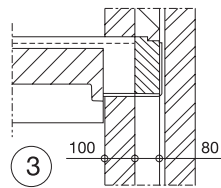


uitgangspunten voor de grafiek:

verand. belast. (kN/m ²)	veiligh. klasse	afw. (kN/m ²)	wand (kN/m ²)	psi
1.75	2	0.6	0.9	0.4
2.5	3	0.6	0.9	0.5
3.0	3	0.6	0.9	0.5
4.0	3	1.0	—	0.6
5.0	3	1.0	—	1.0



maatserie: 250-280-310-340-370-400-430-490 mm



Korte beschrijving (C)

PS-isolatievloer, vloertype 173 G/S/H/K en 174 G/S/H/K, samengesteld uit liggers van voorgespannen beton, vulelementen van EPS (geëxpandeerd polystyreen-schuim) en een druklaag van beton. Geschikt als beganegrondvloer boven kruipruimten in woning- en utiliteitsbouw, ook toepasbaar bij complexe plattegronden. De PS-isolatievloer voldoet aan de volgende Dubo-maatregelen van het Nationaal Pakket Woningbouw: S 012, S 052, S 072, S 116 en S 494.

Samenstelling (E)

Systeemopbouw

- Combinatievloer van voorgespannen betonnen liggers waartussen vulelementen van EPS, brandvertragend gemodificeerde kwaliteit en over het geheel een gewapende druklaag van grindbeton. Afhankelijk van de dikte van de druklaag (bepalend voor de maximale veranderlijke belasting) kan gekozen worden voor:
 - vloertype 173 G/S/H/K: druklaag 40 mm;
 - vloertype 174 G/S/H/K: druklaag 50 mm.

De isolatiewaarde van de G-types is afgestemd op de minimale eis uit het Bouwbesluit van $R_c = 2,5 \text{ m}^2\text{-K/W}$; de isolatiewaarde van de S-types: $R_c = 3,0 \text{ m}^2\text{-K/W}$; de isolatiewaarde van de H-types: $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{-K/W}$; de isolatiewaarde van de K-types: $R_c = 4,0 \text{ m}^2\text{-K/W}$.

Elementopbouw PS-isolatievloeren zijn opgebouwd uit:

- Liggers voor oplegging op gefundeerde ondersteuning: voor overspanningen tot ca. 6.500 mm, h.o.h.-afstand 635 mm of 515 mm, hetgeen afhankelijk is van de belasting, indeling e.d.
- Vulelementen voor oplegging op de liggerflenzen: de vulelementen hebben een dusdanige vorm, dat zij de liggers volkomen omsluiten, zodat er geen koudebruggen ontstaan. De vulelementen hebben een breedte van 565 mm en 445 mm en een lengte van 2.000 mm.
- Druklaag afhankelijk van het vloertype 40 of 50 mm; met kruisnet $\varnothing 5\text{-}250$ (FeB 500). Vulbeton: 55/65 l per m^2 , excl. het beton boven de oplegging en de gevels.
- De PS-randbekisting, vervaardigd van EPS, voor de aansluiting op gevelbalken of metselwerk. Afhankelijk van het hoogteverschil tussen de vloer en de gevelbalken, leverbaar in twee typen.
- Afwerklaag: min. 30 mm.

Materiaal

- Liggers: mechanisch verdicht grindbeton C35/45 met voerspanstaal FeP 1770/1860, in drie wapeningspatronen:
 - 1S (1 \varnothing 4 boven en 1 \varnothing 6,9 onder);
 - 2S (1 \varnothing 4 boven en 2 \varnothing 6,9 onder);
 - 3S (1 \varnothing 5 boven en 3 \varnothing 6,9 onder).
- Vulelementen: EPS, in standaard- of brandvertragend gemodificeerde kwaliteit.
- Druklaag: grindbeton, tenminste C12/15 (zie Attest).
- Wapeningsnet $\varnothing 5\text{-}250$: betonstaal FeB 500.

Fabricagemethode

- Liggers: fabrieksmatig met een horizontale glijmachine volgens het z.g. langebanksysteem.
- Vulelementen: fabrieksmatig in een verwarmde aluminium vormdeelmatrijs voor het expanderen en fuseren van de EPS-korrels.

Hulpstukken PS-randbekisting voor de aansluiting op de fundering. Daar de vulelementen op zeer eenvoudige wijze met normaal gereedschap worden verwerkt, worden andere hulpstukken niet geleverd.

Vorm, afmetingen, gewicht (F)

Vorm Zie illustraties.

Afmetingen

- Liggers: liggerhoogte: 170 mm, voetbreedte: 116 mm, kopbreedte: 60 mm, max. liggerlengte 6.880 mm.
- Vulelementen: breedte: 565 en 445 mm, lengte: 2.000 mm.
- Liggerafstand h.o.h.: 635 en 515 mm.
- Druklaag type 173 G/S/H/K: dik 30 mm boven de liggers en 40 mm boven de vulelementen. Druklaag type 174 G/S/H/K: 40 mm boven de liggers en 50 mm boven de vulelementen.

vloertype	druklaag mm	liggerhoogte mm	totale vloerdikte mm	gewicht KN/m^2	vulbeton l/m^2 1)	gewicht incl. 30 mm afwerklaag kg/m^2
— 173 G/S/H/K	40	170	200	1,71	55	227
— 174 G/S/H/K	40	170	210	1,94	65	250

1) excl. vulling boven oplegging muur en gevels.

Gewicht

- Vulelementen: 14 N/m^1 .
- Wapening/kruisnet: ca. 12,5 N/m^2 bij overspanningen $\leq 4,5$ m en ca. 15,5 N/m^2 bij overspanningen $> 4,5$ m.
- Ligger: 0,31 kN/m^1 .

Uiterlijk (G)

Oppervlaktestructuur Bovenzijde vloer: geëgaliseerd door afwerking van druklaag of door toepassing van afwerklaag.

Kleur Vulelementen: wit; liggers: betongrijs.

Neveneffecten Geen.

Mechanische eigenschappen (J)

Productsterkte Zie grafiek bij de illustraties. De maximale overspanningen gelden voor de vermelde veranderlijke belasting, afwerklaag en wandtoeslag en zijn gebaseerd op enkele liggers en een h.o.h. afstand van de liggers van 635 mm.

Lichte scheidingswanden voor b.v. woningbouw en kantoren met een gewicht van maximaal 3 kN/m^1 worden i.v.m. de eis van vrije indeelbaarheid als een gelijkmatig verdeelde belasting in rekening gebracht (minimaal 0,5 kN/m^2). Indien in woningbouw een binnenwand moet voldoen aan de geluidseis van -20 dB, wordt er een toeslag berekend van min. 0,85 kN/m^2 . Wanden zwaarder dan 3 kN/m^1 worden apart in

de berekening opgenomen. De maximale belasting van de vulelementen in montage stadium bedraagt 1,5 kN.

Materiaalsterkte Beton- en staalkwaliteit volgens VBC 1995 (NEN 6720: 1995).

Vuur, explosie (K)

Brandbaarheid Liggers onbrandbaar volgen NEN 6064. Conform het KIWA afgegeven attest-met-productcertificaat is het vloersysteem toepasbaar als beganegrondvloer boven kruipruimten. Voor utiliteitsbouw wordt desgewenst een brandvertragend gemodificeerde kwaliteit EPS geleverd.

Gassen, vloeistoffen, vaste stoffen (L)

Bestandheid

- EPS is bestand tegen: cement, kalk, gips, anhydride, magnesia, zoutzuur 35%, salpeterzuur 50%, zwavelzuur 95%, aardgas, chloorgas, chloorwater, metalen, water, zeewater, zeep, waterstofperoxide, ammonia, alcohol, kunststoffen zonder weekmaker, UV-straling bij niet-permanente blootstelling aan zonlicht.
- EPS is voorwaardelijk bestand tegen: pentachloorphenol, creosootolie, verf en lijm, mits oplosmiddelen geheel zijn weggedroogd uit de constructie.
- EPS is niet bestand tegen: aceton, terpentijn, terpentine, benzine, paraffineolie, spijsoliën, vaseline en dieselolie.
- EPS is volkomen vrij van aantasting door schimmels en andere micro-organismen. Het wordt niet aangevreten door muizen of ratten of ander ongedierte en vertoont geen capillaire opzuiging. Het rot niet en geeft geen giftige dampen of gassen af.
- EPS is een inert en uiterst stabiel materiaal.

Thermische eigenschappen (M)

Geleiding Standaard leverbaar met een warmteweerstand (zonder overgangswaarden) $R_c = 2,5 \text{ m}^2\text{-K/W}$ (G-types); $3,0 \text{ m}^2\text{-K/W}$ (S-types); $3,5 \text{ m}^2\text{-K/W}$ (H-types); $4,0 \text{ m}^2\text{-K/W}$ (K-types); volgens NEN 1068.

Toepasbaarheid, ontwerp (T)

Bruikbaarheid, functioneel Als warmte-isolerende beganegrondvloer boven kruipruimten in woning- en utiliteitsbouw. In de zin van het Bouwbesluit als een vuicht(lucht)dichte afsluiting tussen de kruipruimte en de woning of het gebouw.

Bruikbaarheid, voorschriften KOMO-attest-met-productcertificaat K2238.

Ontwerpdetails

- Oplegglengte liggers op staal: 70 mm, op beton: 80 mm, op metselwerk (kalkzandsteen): 90 mm.
- Zonder speciale voorzieningen kunnen wanden tot 3 kN/m^1 op de vloer worden geplaatst en worden in de berekening opgenomen als een gelijkmatig verdeelde belasting. I.v.m. de vrij indeelbaarheid wordt minimaal 0,5 kN/m^2 aangehouden.
- Vloertype 173 G/S/H/K, vloerdikte 200 mm tot en met een veranderlijke belasting van 3,5 kN/m^2 .
- Vloertype 174 G/S/H/K, vloerdikte 210 mm tot max. 6 kN/m^2 .
- Geluidisolatie: vloertype 174 G/S/H/K met minimaal 30 mm z/c-afwerklaag, als minimaal gewicht 250 kg/m^2 moet zijn. Uitvoering op akoestisch oplegmateriaal behoort tot de mogelijkheden.
- Temperatuurfactor: $f \geq 0,65$ bij woningen en logiesgebouwen; $f \geq 0,50$ bij de overige gebouwen.
- Voor specifieke details zie KOMO-attest-met-productcertificaat.
- Raveling van één ligger middels kokerijzer.
- Dilataties afhankelijk van situatie.

Verwerkingskenmerken (V)

Transport Door fabrikant, per vrachtauto, liggers op stapelhouten.

Opslag Liggers: op stabiele ondergrond, zodanig dat liggers niet scheluw kunnen zakken, met de stapelhouten boven elkaar.

Vorbereiding Oplegvlakken waar nodig vlak afwerken.

Verwerking

- De liggers m.b.v. een kraan volgens bijgeleverde werktekeningen met de afstandshouten op maat leggen.
- Vulelementen aanbrengen.
- Sparingen alleen maken door vulelementen weg te laten, pas te maken of sparigen hierin te zagen.
- Randkist stellen, wapening aanbrengen, oplegvlakken en liggerkoppen goed nat maken en druklaag storten.
- Montagejuk niet benodigd.

Uitgebreid verwerkingsadvies voor PS-isolatievloer is apart verkrijgbaar.

Bewerkbaarheid De vulelementen laten zich met eenvoudig gereedschap (b.v. schrobzaag) zagen of snijden.

Economische, commerciële factoren (Y)

Prijzen Volgens opgave fabrikant.

Levering Door fabrikant, franco werk, gelost naast de wagen of just in time. Bij aanvoer tijdens werktijd een persoon loshulp ter beschikking stellen, na werktijd losplaats duidelijk aangeven.

Levertijd 4 weken.

Leveringsgebied Nederland.

Garanties Volgens KOMO-attest-met-productcertificaat.

Technische service Technische adviseurs van de fabrikant staan ter beschikking voor het geven van adviezen en inlichtingen bij voorbereiding en uitvoering. Tekeningen en statische berekeningen worden voor elk project vervaardigd en ter beschikking gesteld aan Bouw- en Woningtoezicht.

Referenties (Z)

Adressen Volgens opgave fabrikant.