SMITS NEUCHÂTEL INFRASTRUCTUUR

Bezoekadres Taatsendijk 1B (terrein Groenewoudsedijk) Utrecht
Postadres Postbus 8294 - 3503 RG - Utrecht
Telefoon / Fax (T) 030-2840750 (F) 030-2840751
Internet / E-mail www.smitsneuchatel.nl info@smitsneuchatel.nl

SN ESV-R1 Voegovergangsconstructie






De **SN ESV-R1** voegovergangsconstructie is een duurzame oplossing die van origine is ontworpen voor renovatieprojecten. Het ontwerp is overeenkomstig het principe SD-005-03 van Rijkswaterstaat en in detail geoptimaliseerd door Smits Neuchatel Infrastructuur bv om in alle voorkomende situaties een betrouwbare oplossing te bieden.
Model SN ESV-R1 is desgewenst ook toepasbaar in nieuwe kunstwerken. Wij adviseren u graag over alle mogelijkheden en aandachtspunten.

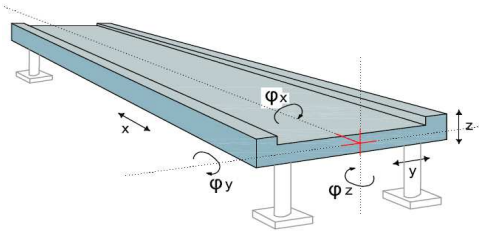
Kenmerken & Specificaties

Ontwerplevensduur

De SN ESV-R1 is ontworpen voor een levensduur van 25 jaar. Het rubber afdichtingprofiel heeft geen berekende levensduurverwachting maar is samengesteld om tenminste 10 jaar dienst te doen. In de praktijk zal deze veelal langer meegaan maar 25 jaar is niet realistisch.
Over het algemeen wordt voor de SN ESV-R1 voegovergang geadviseerd dat in de 25 jaar een keer onderhoud wordt gedaan aan de constructie. Hierbij wordt het vervangen van het rubberprofiel gecombineerd met maatregelen t.b.v. corrosiebescherming evenals het repareren van eventuele aanwezige beschadigingen aan de staalvezelbeton randbalken.

Capaciteiten

De SN ESV-R1 is geschikt voor voegbewegingen tot maximaal 100 mm. In veel situaties is 80 mm het maximum vanwege de Nederlandse eisen aan dilatatieopeningen (NBD00400 artikel 6.1).
Onderstaand een overzicht van beschikbare profielen en bijbehorende capaciteiten.



Rubber G50	Ux	±	25	Uy	±	25	Uz ± 10
Rubber G80	Ux	±	40	Uy	±	40	Uz ± 10
Rubber G100	Ux	±	50	Uy	±	50	Uz ± 10

Beschrijving van de activiteiten

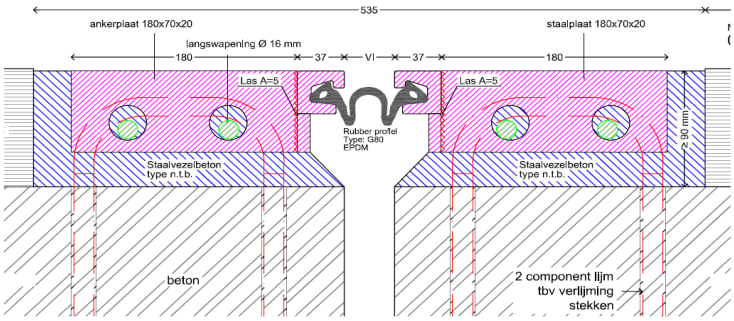
Het SN ESV-R1 systeem is geschikt om na het asfalteren aan te brengen. Het asfalt wordt aan weerszijde van de dilatatie ingezaagd en verwijderd. De ondergrond wordt gestraald voor een goede aanhechting van het nieuwe beton. Vervolgens wordt de staalconstructie in de sponning boven de dilatatie gepositioneerd en gefixeerd. In de gaten van de ankerschotten wordt langswapening aangebracht en aansluitend wordt de positie van de verticaal in te lijmen wapening bepaald. De gaten worden geboord, gereinigd en voorzien van verticale haakwapening. Smits Neuchatel Infrastructuur is hiervoor BRL0509 gecertificeerd (certificaat nummer K48936/01).
De ondergrond wordt met water onder hoge druk gereinigd en verzadigd. Een tijdelijke bekisting wordt aangebracht en de constructie wordt aangestort met staalvezelbeton. Na voldoende uitharding wordt de bekisting verwijderd en kan het rubberprofiel worden aangebracht.

Toegepaste materialen

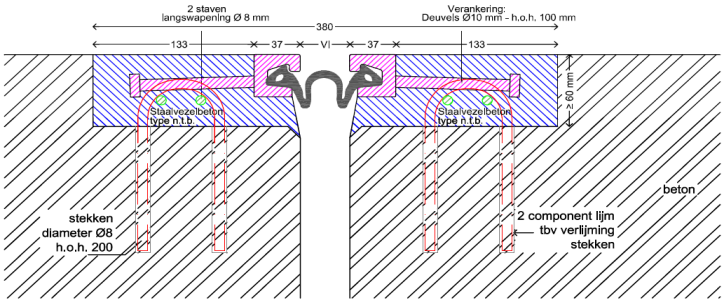
Smits Neuchatel Infrastructuur hecht er veel waarde aan dat de toe te passen producten voldoen aan de vereiste specificaties. Onderstaand een opsomming van materialen die worden toegepast in de constructie.

Staalconstructie	S235J2G3 (klauwen) / S235J2 (ankerschotten), geleverd met productierapportage / keuringsformulier
Wapening	FeB500 volgens NEN6008, toepassing volgens NEN6722 "Voorschriften Beton Uitvoering"
Beton	Staalvezelbeton, grijs gepigmenteerd, incl. CE-markering, voorverpakt in zakken van 25 kg (3,4 of 8-mm korrel)
Ankerlijm	Twee-componentenlijm met ETA keur conform BRL0509
Rubberprofiel	EPDM rubberprofiel conform NDB00400
Corrosiebescherming	Thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461 (minimaal 80 micron)

Doorsnede rijweg constructie



Doorsnede schampkant constructie



Geluidsproductie

De SN ESV-R1 is ontworpen om een duurzame oplossing te bieden aan objecten waarbij geluidsproductie geen bijzondere aandacht vereist. Het geluidsaspect gaat echter meer en meer een belangrijke rol spelen in de maatschappelijke ontwikkelingen en verwachting. In het kader van duurzaamheid raden wij u aan om dit aspect in uw overwegingen mee te nemen. Het SN ESV-R1 systeem is immers ontwikkeld voor een lange levensduur. Ook als u aanvullende eisen stelt ten aanzien van geluid, kan de SN ESV-R1 een passende oplossing bieden voor uw project. Wij adviseren u graag over de mogelijkheden en gerelateerde randvoorwaarden. Zoekt u liever direct naar een optimaal geluidsreducerend ontwerp dan verwijzen wij u graag naar de ESV-RG modellen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met ons bedrijf.

Benodigde uitvoeringstijd

De SN ESV-R1 is een duurzaam product met relatief veel aandachtvragende handelingen. Beschikbare tijd vormt altijd een belangrijk aandeel in het uiteindelijke resultaat, ondanks alle maatregelen die wij kunnen treffen om de uitvoeringstijd te verkorten.
In onderstaande planning geven wij u een beeld van de benodigde tijd bij een standaard systeem met "normaal" uithardende beton, een viaduct met twee voegovergangsconstructies en een afgesloten situatie (uitvoering in een fase).

Dag 1	Zagen en opbreken van de asfaltverharding
	Voorbehandeling van de ondergrond door middel van stralen
	Positioneren en stellen van de stalen voegprofielen
Dag 2	Afronden stellen en positioneren van de stalen voegprofielen
	Aflassen van de stalen voegprofielen
	Aanbrengen van langswapening
Dag 3	Boren van gaten ten behoeve van verticale ankers
	Reinigen van de gaten en verlijmen van verticale ankers
	Op maat fabriceren van de tijdelijke bekisting
Dag 4	Aanbrengen van de tijdelijke bekisting
	Reinigen en verzadigen van de ondergrond
	Aanbrengen van staalvezelbeton
Dag 5	Verwijderen van de tijdelijke bekisting
	Aanbrengen van het rubberprofiel
	Afwerken van de voegovergangsconstructies



Plannen van de werkzaamheden

Veelgestelde vragen

1. Kan de constructie in vorm anders worden samengesteld of worden aangepast aan een andere omgeving met behoud van duurzaam resultaat?
   Ja. Afzonderlijke delen van de constructie zijn op andere wijze toepasbaar voor aansluitingen op bijvoorbeeld een stalen omgeving, of een omgeving met minder beschikbare ruimte. Met projectspecifieke engineering en behoud van duurzaamheid als eindresultaat.
2. Is de constructie ook toepasbaar in nieuw te bouwen bruggen en viaducten?
   Ja. In sommige situaties is de constructie qua vormgeving zelfs meer geschikt dan het principe voor nieuwbouw kunstwerken. Er zijn wel diverse punten om goed te overwegen welke constructie het best past binnen uw project. Wij adviseren u graag bij deze overweging.
3. Is de constructie geschikt voor 90 graden hoeken in het platte vlak?
   Dit is mogelijk echter niet wenselijk. Hoeken in een plat vlak zijn minder betrouwbare detailleringen als het gaat om waterdichtheid. In alle gevallen zal een vulcanisatie in het rubberprofiel nodig zijn. Deze kan dan kwalitatief het beste in de fabriek worden uitgevoerd.
4. Is de constructie ook verkrijgbaar met een langere ontwerplevensduur dan standaard wordt vereist?
   Ja. De constructie is qua levensduur niet beperkt. Uiteindelijk zullen vormgeving, de details, de corrosiebescherming en de benodigde onderhoudsmaatregelen de werkelijke levensduur bepalen. Wij adviseren u graag indien u dit overweegt.
5. Wijkt de constructie af van soortgelijke modellen van andere leveranciers?
   In enkele opzichten. Smits Neuchatel Infrastructuur heeft het principe op verschillende kleine details geoptimaliseerd. De optimalisaties waarborgen namelijk meer kwaliteit en beperken enkele (uitvoerings-)risico's gerelateerd aan dit systeem.