

SOUNDBLOX

Verwerkingsadvies Soundblox d.d. 01-02-2016

Soundblox is een akoestisch betonblok bestemd voor geluidsabsorptie en geluidsisolatie en is daartoe voorzien van z.g. helmolzresonatoren (holle ruimten met sleuf). Een zorgvuldige verwerking van deze akoestische betonblokken is van uiterst belang teneinde optimaal optisch en akoestisch resultaat te behalen en schades te voorkomen. Soundblox dienen te worden verwerkt net als elke andere conventionele (holle) betonsteen voor zichtmetselwerk. Op elk project, waar Soundblox worden verwerkt, dient de verantwoordelijke hoofdconstructeur in elke afzonderlijke situatie te worden geraadpleegd **en dient deze gedurende het gehele project de supervisie en verantwoordelijkheid over het werk te behouden.**

1. Behandeling/Opslag Soundblox op de bouw

Soundblox worden geleverd met een vrachtauto, voorzien van loskraan, gelost op verharde weg en direct naast de vrachtauto. Soundblox dienen, na aankomst op de bouw, zo snel mogelijk te worden verwerkt! Indien dit niet direct mogelijk is, is het belangrijk om Soundblox na aankomst direct op te slaan op een schone, droge en vlakke ondergrond (bij voorkeur op pallets of steigerdelen op een bed van schoon scherp zand) zodat er rechte tassen ontstaan. Transportfolie dient altijd zo snel mogelijk te worden verwijderd om inwendige condensatie en schimmelwerking in de steenpakketten te voorkomen. Pallets Soundblox mogen nooit op elkaar worden gestapeld om vervuiling (o.a. door indringing van houtsappen) te voorkomen. Pallets Soundblox dienen, na verwijdering van de eventueel aanwezige en niet waterdichte (!) transportfolie/-hoezen, door middel van schone en waterdichte dekzeilen, te worden beschermd tegen regen en vervuiling, waardoor wordt voorkomen dat (vervuild) regenwater over en tussen de stenen door kan sijpelen. Verwerk in geen geval stenen die, door welke oorzaak dan ook, vuil zijn geworden of die uitslag vertonen als gevolg van in steenpakketten binnen gedrongen regenwater. Soundblox paletten dienen steeds voorzichtig te worden gelost/behandeld en op een veilige plek te worden gezet zodat er geen kans is op beschadiging.

2. Verwerking Soundblox

Soundblox zijn gemaakt van een natuurlijk materiaal waardoor de structuur en de kleur van de blokken onderling kan verschillen. Het verdient daarom aanbeveling de Soundblox gemengd van verschillende paletten te verwerken. Indien sprake is van levering uit meerdere producties, dient te worden nagegaan of deze toegepast kunnen worden voor afzonderlijk te onderscheiden metselwerkvlakken. Verwerk in geen geval stenen met te grote verschillen in kleurnuancering.

Soundblox dienen vermetseld te worden **met de akoestische sleuven naar de lawaaijzijde. Het blok wordt verwerkt met de dichte zijde boven en de holle zijde onder.** Let op: om productietechnische redenen zijn de blokken "onderste-boven" gepaletterd! Ten behoeve van een goede geluidsisolatie is het nodig het blok vol en zat te vermetselen. Met name de sponningen aan de kopse kanten van het blok dienen goed met specie te worden gevuld om geluidlekken te voorkomen en de voordelen van de sponning ten volle te benutten. Door het opvullen van de sponningen en laten uitharden van de specie, kunnen de blokken niet meer verschuiven en wordt de stabiliteit van de muur gunstig beïnvloed. T.b.v. het verder voorkomen van geluidlekken, dienen akoestische blokken netjes gevoegd te worden omdat door de voegen de grootste geluidlekken kunnen ontstaan. Om deze reden adviseren wij een raaaplaag aan te brengen aan de achterzijde van de gemetselde muur. Het verdient aanbeveling om vóór het verwerken van de Soundblox een proefmuurtje te metselen.

Soundblox hebben aan beide kopse kanten een sponning. Bij het eindblok is de kopse kant recht en zonder sponning. Op een pallet Soundblox bevindt zich, naast het gewone (sponning)blok, tevens een aantal blokken die zijn uitgevoerd als eindblok. De verhoudingen zijn per type verschillend.

- Op een pallet type A bevinden zich 72 blokken, waarvan 12 blokken zijn uitgevoerd als eindblok (2 per laag).
- Op een pallet type G bevinden zich 216 blokken, waarvan 24 blokken zijn uitgevoerd als eindblok (4 per laag).
- Op een pallet type W bevinden zich 144 blokken, waarvan 12 blokken zijn uitgevoerd als eindblok (2 per laag).
- Op een pallet type N bevinden zich 108 blokken, waarvan 12 blokken zijn uitgevoerd als eindblok (2 per laag).
- Op een pallet Type C bevinden zich 60 blokken, waarvan 12 blokken zijn uitgevoerd als eindblok
- Op een pallet Type MA bevinden zich 72 blokken, waarvan 12 blokken zijn uitgevoerd als eindblok

De eindblokken hebben aan de kopkanten geen extra cementsponning, zoals het standaardblok, maar een gladde zijkant. De voor en achterzijde zijn echter gelijk aan het standaardblok, zodat ze ook als tussenblok gebruikt kunnen worden. Deze eindblokken kunnen het beste apart worden gehouden voor de volgende speciale situaties:

- Als afsluiting aan de kopkant van een uitstekende muur (zichtbare kopkant)
- Aan de rand van deur- of raam uitsparingen, ofwel in kozijnloze doorgangen
- Als eindblok van, tussen kolommen opgesloten, wandsegmenten.
- Bij het aansluiten aan een kolom. Hiervoor kunnen eventueel ook pasblokken zonder sponning aan de kopse kant worden gebruikt.

Let op: De metselblokken (types 3 en 4) zijn *niet* voorzien van een extra cementsponning *met uitzondering van het zichtblok N-3*. Deze heeft wél sponningen.

In de meeste gevallen zal er aan één of twee zijden een blok pasgezaagd moeten worden (zie hiervoor nr.4 passtukken zagen) ofwel een regulier zichtblok kan worden toegepast. Van elk type akoestisch betonblok (Soundblox) zijn tevens (massieve) zichtblokken beschikbaar (zie ons type-overzicht).



Gemetselde wanden van Soundblox, dienen, net als wanden van andere stenen en blokken, rondom “opgelegd” te zijn, d.w.z.: aan de zijkanten verankerd aan de kolommen en aan de bovenzijde verankerd aan de constructie van het gebouw, een bestaande ligger, of een extra, langs de wand aan te brengen, stalen (hoek-) profiel. Het aantal verankeringen dient te worden gerealiseerd: om de 40 cm, verticaal elke twee lagen en horizontaal om de 40 cm (dus in elke stootvoeg). Hiervoor dienen de z.g. glij-ankers te worden toegepast zodat de wand vrij kan uitzetten en krimpen t.o.v. de aangrenzende constructie (zie nr. 9: dilatatie). Lateien boven sparingen of doorgangen dienen altijd glijdend en dilaterend opgelegd te zijn. Ook hier dienen de voegen elastisch te worden afgekit.

3. Verwerking bij regenachtig weer (kalkafzetting)

Als bij regenachtig weer gemetseld wordt, bestaat de kans dat het regenwater de (ook in kalkarm cement voorkomende!) kalk meeneemt, zodat later witte strepen of vlekken (calciumcarbonaat) ontstaan, vooral bij de stootvoegen. Men dient dus te vermijden om bij regenachtig weer te metselen en als het onverhoopt mocht gaan regenen, dient men het verse werk goed af te dekken.

4. Zagen van Soundblox tbv (halve/pasblokken)

Om halve stenen en passtukken te maken kunnen is het aan te raden hiervoor (massieve) zichtblokken te bestellen, indien beschikbaar en, indien mogelijk, mee laten produceren om kleur en structuurverschillen te vermijden. Akoestische blokken kunnen eventueel op maat worden gezaagd. Dit dient zeer nauwkeurig te gebeuren. Een steenknipper is hiervoor niet geschikt. Stenen die nat worden gezaagd, dienen ter voorkoming van kleurverschillen altijd vóór het zagen met schoon water te worden verzadigd en na het zagen te worden afgespoeld en gedroogd. Bij het zagen dient het volgende in acht genomen te worden: Bij inkorten tot minder dan een halve lengte van de Soundblox: er mag tot aan de eerste absorptiesleuf gezaagd worden. Bij inkorten tot groter dan een halve lengte van de Soundblox: er mag tussen het middengedeelte en de tweede absorptiesleuf gezaagd worden. Inzagen tussen de tweede absorptiesleuf en het einde levert een *instabiele* Soundblox op. Er mogen na het zagen geen 'losse wandjes' in het blok ontstaan. Elk wandgedeelte van de Soundblox moet én aan de bovenzijde én aan één van de zijkanten van het wandgedeelte verband houden met de rest van de gezaagde Soundblox. Wij adviseren deze passtukken, alvorens te zagen, met mortel te vullen en te laten uitharden. De sleuf kan worden afgeplakt zodat de mortel er niet uitsijpelt. Voor blokmatten die niet volgens bovenstaande regels uit een Soundblox gezaagd kunnen worden dienen te allen tijde gewone zichtblokken zonder sleuven, of massieve metselblokken gebruikt te worden.

5. Verschillende manieren van vermettelen van Soundblox

Soundblox kunnen zowel in tegelverband als in halfsteensverband gemetseld worden. Maatgevend voor het metselen in halfsteensverband is, dat de absorptiesleuven recht boven elkaar komen. Dit laatste is het geval als men een stootvoegbreedte aanhoudt van exact 1cm! Bij metselen in tegelverband komen de blokken onderling recht boven elkaar te staan. Het gevolg is dat de blokken rechtstreeks op elkaar steunen en er geen stabiele situatie wordt gecreëerd. Om deze reden dient er hierbij meer rust/droogtijd aangehouden te worden tussen het opmetselen van de verschillende lagen. Wacht tot elke (onderste) laag genoeg is uitgehard. Volgens de nieuwste voorschriften, wordt er een wapening vereist en is het dus aan te raden om Murfor (of een gelijkwaardig product) toe te passen. Bij verwerking in tegelverband is het voorschrift om deze wapening in de lintvoegen van **elke laag** aan te brengen! Zie ook onze instructies betreffende vermettelen van Soundblox (nr. 6) en dilatatie (nr.9)

6. Het vermettelen van Soundblox

Voor het vermettelen van Soundblox gelden dezelfde richtlijnen als voor elk ander hol betonblok. Het beste is om Soundblox winddroog (dus vochtig) te vermettelen. Het vocht in de steen is nodig voor een goede aanhechting van de mortel met de steen zelf. Metsel met een zo droog mogelijke mortel en verwerk altijd droge metselproducten en met een zo droog mogelijke metselspecie zodat het smetten van metselspecie op het gereede metselwerk wordt voorkomen. Gebruik eventueel smetfolie. Aan de stootvoegen dienen de cementsponningen goed volgestopt en aangedrukt te worden met specie. Teneinde het morsen van specie te voorkomen en later het afvoegen te vergemakkelijken, kan men hiertoe aan voor- en achterzijde van de stootvoeg tijdelijk een houten latje van 20 cm aanbrengen ofwel twee stukjes holle kunststof slang van voldoende diameter (iets dikker dan de stootvoegmaat) en stijfheid, tussen beide blokken klemmen. (Voor specieverbruik, zie nr. 8). Bij het bepalen van de voegdikte dient rekening te worden gehouden met de maattolerantie van het blok. Vaak is een voegdikte van 10 mm voldoende maar e.e.a. dient in elke situatie opnieuw te worden bepaald met de lengte van de muur als uitgangspunt.

Bij het metselen van *spouwmuren* dient rekening te worden gehouden met het feit dat de spouwbreedte altijd een restwaarde heeft van minimaal 20 mm, gerekend vanaf de meest uitstekende metselmortelbaard of eventueel andere uitstekende muurdelen. Om een minimale luchtspouw van 20 mm te bereiken, dient de ontwerpbreedte van de luchtspouw 40 mm te zijn. Zorg ervoor dat op de juiste plaatsen in het metselwerk het vereiste aantal stootvoegen wordt opgehouden. Maak bij voorkeur gebruik van dubbele steigers waardoor het smetten van de gevel door spatzen van vallende metselspecie kan worden voorkomen. Gebruik als stelprofielen geen onbehandelde houten profielen omdat deze vlekken op de steen kunnen veroorzaken die afkomstig zijn van houtsappen. Gebruik bij voorkeur aluminium stelprofielen. Dilatievoegen in het metselwerk dienen zorgvuldig en conform ons advies te worden uitgevoerd. (zie nr. 9: dilatatie). Na het vermettelen dient de muur, als nazorg, vochtig te worden gehouden.

7. Mortelspecificatie

Voor informatie betreffende het metselmortel verwijzen wij u naar uw mortelcentrale. Het verdient aanbeveling deze *in alle gevallen* te raadplegen voor specifieke- en situatiegerichte informatie. In het algemeen geldt dat de Mortelsterkte groter dan 10 Newton/m² dient te zijn en minstens net zo zwaar als de steen zelf. Wij kunnen desgewenst zorgen voor een gratis morteladvies. Deze service leveren wij voor elk project waar Soundblox worden toegepast!

8 Voegen van metselwerk/voegspecie

Voor de samenstelling van metsel- en voegspecie zie punt 7. De specie dient vrij droog (gronddroog) te worden gehouden om o.a. morsen van specie te voorkomen. Tevens komt dit de kwaliteit van het metselwerk ten goede. Wordt er desondanks toch specie vermorst, dient deze binnen 24 uur met water en een stugge borstel te worden verwijderd (geen staalborstelgebruiken!). Hieronder een **richtwaarde** betreffende gebruik van de specie:

- Voor type A (1 & 2)	: +/- 30 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type N (1,2 & 3)	: +/- 30 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type G-1/G-2	: +/- 12 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type G-3	: +/- 7 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type W-1/W-2	: +/- 19 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type W-3	: +/- 11 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type C-2	: +/- 35 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm
- Voor type MA-2	: +/- 30 liter per m ² bij een voegdikte van ca. 1 cm

9. Dilatatie- en /of krimpvoegen, maximale lengte en hoogte

Ook bij Soundblox zijn op bepaalde lengten van muren dilatatie- en/of krimpvoegen vereist. Een praktijkregel is: maak nooit langere muren dan 7 meter (voor N-blok) en ca. 6 meter (voor G-blok en W-blok) *Het betreft hier een richtwaarde*. E.e.a. is terug te vinden in: Praktijkrichtlijn NPR 6791: 2009 STEENCONSTRUCTIES, eenvoudige regels, gebaseerd op de TGB-Steen/NEN 6790:2005. Wordt de krimp door andere muren verhinderd, dan wordt de muurlengte aanzienlijk minder. In elke dilatatievoeg dienen (om de 40 cm) glij-ankers te worden toegepast zodat de wand vrij kan uitzetten en krimpen t.o.v. de aangrenzende wand of constructie. Voor veilige bevestiging lijmanekers verwijzen wij naar: www.bbtec.nl. De dilatatievoegen tussen wandvlakken en de voegen tussen wand en aangrenzende kolom dienen te worden voorzien van een blijvende elastische kit op een backing of rugvulling. De krimpvoegen dienen van een elastisch blijvende afdichting te worden voorzien voor een muur zodat deze vrij kan krimpen. Denk erom dat de verankering aan de kolommen in de lengterichting van de wand flexibel is (dvm glijankers of glijdende kikkers) zodat de wanden vrij kunnen krimpen. Lateien boven sparingen of doorgangen dienen altijd glijdend en dilaterend opgelegd te zijn. Voor het bepalen van de (maximale) hoogte van de muur, verwijzen wij naar het voorschrift TGB-Steen (NEN 6790). **Buitenmuren moeten altijd zijdelings gesteund zijn.**

In principe is het mogelijk, als dit om (optische) redenen gewenst zou zijn, om muren tot aan 9 meter te vermetelen indien dit wordt uitgevoerd in halfsteensverband. De muur dient dan bovendien met Murfor gewapend te worden, gerekend met een factor 1 ½ bij gewapend metselwerk. Belangrijk is dat de Murfor effectief is (met name vanwege de sleuven in de blokken) en dient dus goed te worden ingebed in de mortel zodat e.e.a. goed kan hechten. Aangezien deze instructies gebaseerd zijn op standaardsituaties op het werk, is het van uiterste belang om te allen tijde de constructeur op het werk te raadplegen. Deze dient e.e.a. goed te keuren en te overzien. Gunstiger is natuurlijk om de dilatatie om de 5 m aan te brengen, zodat ook de detaillering bij iedere kolom hetzelfde is in verband met verankering ten bate van de stabiliteit.

Wij adviseren te allen tijde een dilatatieadvies aan te vragen bij een erkend bouwkundig adviesburo, met name als de situatie iets complexer is of langere muren worden gewenst. Wij kunnen desgewenst een simpel dilatatie advies op maat laten maken (offerte op aanvraag) door ons constructie/bouwfysisch buro, dat bekend is met onze Soundblox. De kosten hiervoor zijn onder andere afhankelijk van de omvang en de complexiteit van de situatie.

10. Verwerking gekleurde Soundblox

Bij het verwerken van gekleurde Soundblox kan eventueel gebruik worden gemaakt met een op kleur gebrachte metselspecie. Vers metselwerk dient aan de bovenzijde afdoende te worden beschermd tegen indringing en afstroming van regenwater ter voorkoming van uitloging van kalk uit de metselmortel. Gebruik hiervoor geen houten planken maar maak gebruik van een via de bouwmaterialenhandel verkrijgbaar lichtgewicht kunststof muurafdekprofiel. Dit profiel kan ook dienen als tijdelijke waterslag bij ontwikkelingen.

11. Reinigen van Soundblox metselwerk

Metselspeciesmetten dienen vóór verharding van de metselspecie te worden verwijderd met schoon water. Verregend vers metselwerk dient, indien mogelijk, alleen te worden uitgekraab en na aantrekken van de metselspecie, afhankelijk van de temperatuur na 1 dag (bij zomerweer) of 2 dagen (bij winterweer) te worden gereinigd met (warm) water dat wordt opgebracht onder hoge druk (eventueel via een roterende kop indien het metselwerk ouder is dan enkele dagen). Gebruik voor het wegwerken van kalkresten of specie **nooit en te nimmer zoutzuur of andere bijtende middelen**. Stoffen die kalk en specie oplossen tasten uiteraard ook het oppervlak zelf aan!

12. Reclamatie

Soundblox worden met grootste zorgvuldigheid geproduceerd. Indien er toch gebreken aan Soundblox/Pasblokken worden geconstateerd (of zonder nader onderzoek redelijkerwijs hadden kunnen worden geconstateerd) dan moeten deze binnen 24 uur na aflevering (weekeinde, feest/vrije dagen niet meegerekend) duidelijk omschreven aan Soundless Acoustics worden gemeld en uiterlijk binnen 5 werkdagen schriftelijk zijn bevestigd. Geringe afwijkingen in kleur, formaatafmetingen en structuur, eventuele kalkuitslag en ander klein gebrek kunnen geen reden zijn voor reclamatie. De mogelijkheid van reclamatie, zoals hierboven beschreven, **vervalt in elk geval na verwerking** van de Soundblox/reguliere zichtblokken.