



TDS Aquiles rubber gietvloer (speelvloer)

Toepassing:

Val absorberende, elastische, naadloze gegoten rubbervloer geschikt als speelvloer en kind-vriendelijke valondergrond bij speeltuigen. Vervaardigd uit rubbergranulaat (SBR & EPDM) en polyurethaan bindmiddel.

De rubbervloer -bestaand uit 2 lagen- heeft een poreuze korrelstructuur en daardoor goed waterdoorlatend. De toplaag is UV- & ozon bestendig, heeft een hoge slijtvastheid en voldoet aan de Europese veiligheidsnorm NEN-1177:2018. De minimum te behalen valhoogtes zijn afhankelijk van de aanwezige speeltuigen en dienen per deelzone te worden bepaald.

1 Primer

1.1 Primer ► aanbrengen op beton / asfalt ondergrond voor installatie van rubber gietvloer

Samenstelling:	1-component, oplosmiddelhoudende, polyurethaan primer
Toepassing:	primer voor ondergronden bestaand uit beton of asfalt*
Vorm:	vloeibaar
Soortelijk gewicht:	990 – 980* kg/m ³
Temperatuur ondergrond:	min. 10°C - max. 30°C min. 3°C > dauwpunt
Relatieve vochtigheid:	min. 30% - max. 80%
Verwerkingstemperatuur:	min. 10°C - max. 25°C
Verwerkingstijd:	n.v.t. 1-component product
Droging & uitharding:	uitgehard na 3 dagen bij 20°C
Kleur:	helder gelig – glanzend
Voorbehandeling ondergrond:	vrijwaren van vetten, olie, vuil, vocht zowel op nieuwe als bestaande ondergronden

2 Lijm / bindmiddel

2.1 Bindmiddel ► zwart SBR rubbergranulaat voor de onderlaag ► gekleurd EPDM voor de toplaag (niet geschikt voor lichte RAL kleuren!)

Samenstelling:	1-component, oplosmiddelvrij materiaal op PU basis bevat geen solvents en geen weekmakers
Kleur:	helder gelig – glanzend
Vorm:	vloeibaar
Toepassing:	bindmiddel voor onderlaag (= zwart SBR granulaat) bindmiddel voor toplaag (= gekleurd EPDM granulaat)
Densiteit @ 20°C:	1130 kg/m ³
Viscositeit bij 20°C:	3300 mPa.s volgens DIN 53018/1+2
Temperatuur ondergrond:	min. 10°C - max. 30°C min. 3°C > dauwpunt
Relatieve vochtigheid:	min. 30% - max. 80%
Reactiviteit @ 23°C:	RV > 80%: 5-7h / RV < 30%: 17-19h
Verwerkingstemperatuur:	min. 10°C - max. 30°C
Verwerkingstijd:	n.v.t. 1-component product door reactie met luchtvochtigheid kan product stollen indien drum te lang onaangeroerd open blijft.
Droging & uitharding:	uitgehard na 6 dagen bij 20°C en 50% RV
Ondergrond:	vrijwaren van olie, vuil, vocht op nieuwe & bestaande ondergrond
Werktool voor het mixen:	m.b.v. mechanische dwangmixer

2.2 Bindmiddel ► gekleurd EPDM rubbergranulaat voor toplaag (gevoelige RAL kleuren!)

Samenstelling:	1-component, oplosmiddelvrij materiaal op PU basis
Toepassing:	UV bestendig bindmiddel voor gekleurde EPDM toplagen vereist bij kleuren: blauw, grijs, geel, wit, ...
Vorm:	vloeibaar
Soortelijk gewicht:	1,06 g/cm ³ bij 23°C (DIN 53217)
Viscositeit:	4000 mPa.s @ 23°C
NCO gehalte:	6,15% (DIN 53185)
TDI (tolylene di-isocyaan):	< 0,5% (DIN 55956)
Temperatuur ondergrond:	min. 10°C - max. 40°C / min. 3°C > dauwpunt
Relatieve vochtigheid:	min. 40% - max. 90%
Verwerkingstemperatuur:	min. 10°C - max. 40°C
Verwerkingstemperatuur materiaal:	min. 15°C - max. 25°C
Verwerkingstijd:	n.v.t. 1-component product
Droging & uitharding:	beloopbaar na 32u @ 23°C / 50% RV
Kleur:	transparant tot helder gelig – glanzend
Voorbehandeling onderlaag:	vrijwaren van vetten, olie, vuil, vocht
Gereedschap voor de mix:	m.b.v. mechanische dwangmixer @ 300 T./min. gedurende 4-5 min.

3 Rubber granulaat

3.1 ► Zwart SBR rubbergranulaat voor onderlaag

Samenstelling:	uniforme en geselecteerde rubber granulaten 100% vrij van textiel, metalen en verontreiniging
Toepassing:	basismateriaal voor speelondergronden
Basis polymeren:	NR / SBR / BR / IIR / XIIR
Herkomst:	recyclage van gemalen auto- & vrachtwagenbanden
Soortelijk gewicht:	1100 - 1200 kg/m ³ (ASTM D 1817)
Bulk densiteit:	515 ±8% kg/m ³ (EN 1097-3)
Granulometrie granulaat:	1,0 - 6,0 mm (ISO 13322-2)
Polymeer gehalte:	≥ 45% (ISO 9924)
Hoeveelheid natuurrubber:	10 - 35% (ASTM D-297, 52-53)
Hoeveelheid as:	< 10% (ISO 9924)
Hoeveelheid vocht:	≤ 1% (ASTM D 1509)
Vuurclassificatie:	E _{fl} -s1 (DIN EN 13501-1)
Kleurvastheid:	n.v.t.

Onderverdeling korrelgrootte na 't zeven:

0,0 mm - 1,4 mm:	0,13%
1,4 mm - 2,0 mm:	1,72%
2,0 mm - 3,0 mm:	24,93%
3,0 mm - 4,0 mm:	43,11%
4,0 mm - 5,0 mm:	24,21%
5,0 mm - 6,0 mm:	5,90%

3.2 ► Gekleurd EPDM rubbergranulaat voor toplaag

Samenstelling:	volledig in de massa gekleurd EPDM granulaat
Toepassing:	basismateriaal voor toplaag speelvloeren
Basis polymeer:	EPDM
Herkomst:	nieuwe productie
Soortelijk gewicht:	1,59 g/cm ³ (DIN EN 1183-1)
Bulk densiteit:	< 650 g/l
Korrelgrootte granulaat:	1,0 - 3,0 mm (ISO 13322-2)
Polymeer gehalte:	± 20% (DIN EN ISO 3451-1)
Treksterkte:	> 6 MPa (DIN 53 504)
Rek bij breuk:	> 600% (DIN 53 504)
Vuurclassificatie:	C _{fl} -s1 (DIN EN 13501-1)
Hardheid:	65 Shore A ±5 (DIN ISO 7619-1)
Kleurvastheid:	hoog
Aantal effen EPDM kleuren:	31

Onderverdeling korrelgrootte na 't zeven:

1,0 mm - 1,5 mm:	4%
1,5 mm - 2,0 mm:	19%
2,0 mm - 2,5 mm:	29%
2,5 mm - 3,0 mm:	48%

4 Installatie voorschriften ► rubber gietvloer

4.1 Fundering

Onderbouw bestaat uit een laag (20 à 25 cm) drainerend mengpuin $\varnothing$ 0-32 mm + daarboven 10 cm gestabiliseerd zand (max. 150 kg cement/m³) of 10 cm chape uit schraal beton. Drainerend asfalt is eveneens mogelijk.

De waterdoorlatende ondergrond wordt biljartvlak (max. 5 mm afwijking op de 3 m lat) aangelegd. Oneffenheden gaan de valdempende eigenschappen negatief beïnvloeden en leiden tot een meerverbruik van rubber.

Een waterdoorlaatbaarheid van >150 mm/u geldt als norm (EN 12616).

Andere mogelijke opbouw: 15 cm chape uit beton (helling van 1,5% te voorzien voor de vereiste afwatering + waterafvoerrooster aan de rand).

Als binnen één vlak verschillende rubberdiktes worden toegepast, worden hoogteverschillen vooraf in de ondergrond uitgewerkt, zodat er geen niveauverschillen ontstaan in de afgewerkte rubbervloer.

Randopsluiting (rubber, kunststof of beton borduur) rondom het speelterrein is aan te raden.

Tegen de borduur wordt in de ondergrond best een bredere aanhechtingsboord voorzien:

betonklinker, plat geplaatste betonborduur, strook beton,... . Deze extra boord creëert een groter hechtvlak voor de SBR basislaag & EPDM-toplaag en vermindert de kans dat rubbervloer op termijn los komt van de opstaande rand.

Voorbeeld opbouw:



- 20 mm SBR rubber + 10 mm gekleurd EPDM rubber
- 10 cm stabilisé
- 25 cm afgetrild betonpuin
- Drainerend geotextiel (150 gram)
- Natuurlijke aarde

4.2 Opbouw rubbervloer

Bij beton of asfalt, laag primer uitstrijken op een droge en stofvrije ondergrond voor optimale hechting.

Primer aanbrengen bij een temperatuur van 10°C of meer.

Rubbergranulaat + binder worden ter plaatse afgewogen, gemengd & egaal aangebracht op een stabiele en droge ondergrond. Intens mengen d.m.v. een mechanische dwangmixer gedurende 4 à 5 min.

De onderlaag bestaat uit gerecycleerd zwart SBR/NR rubbergranulaat, afkomstig van gemalen autobanden gemixt met PU binder (verhouding rubber/binder bedraagt 12%). Het granulaat is stofvrij en voor 99,9% vrij van staal, textiel en andere verontreinigingen. Korrelgrootte: 1 tot 6 mm.

Onderlaagdikte in functie van de toepassing of valhoogte en steeds door de architect te bepalen.

Mogelijke laagdiktes: 20 mm tot 130 mm.

De toplaag, meestal 10 of 15 mm dik, bestaat uit een mix van nieuw, 100% in de massa gekleurd EPDM granulaat (korrelgrootte 1 tot 3,0 mm) + PU lijm. Verhouding rubber/binder bedraagt 20%.

Gevoelige (lichte) EPDM kleuren behoeven een alifatische (=UV bestendige) binder om "vergeling" van de toplaag te voorkomen. EPDM granulaatrubber is verkrijgbaar in 31 effen RAL kleuren (zie kleurenkaart) & oneindig veel mix combinaties. Installatie van een rubber gietvloer is perfect mogelijk op hellende vlakken (hellingsgraad < 35°).

Installatie uit te voeren enkel bij droog weer en een dagtemperatuur van min. 10°C!

Attentie: Werkzaamheden dienen te worden stopgezet bij regenval. Een pas geïnstalleerde rubbervloer wordt best zo snel mogelijk afgedekt om blaasvorming te voorkomen. Liefst geen neerslag vóór, tijdens en/of 12u na installatie van de onderlaag/toplaag.

4.3 Vloerdikte / HIC waarde

Vloerdikte:	30 mm	40 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	140 mm
Samenstelling (basis + toplaag):	20+10 mm	30+10 mm	50+10 mm	70+10 mm	90+10 mm	110+10 mm	130+10 mm
Kritische valhoogte (HIC):	1,00 m	1,3 m	1,6 m	2,00 m	2,4 m	2,6 m	2,9 m

4.4 Eigenschappen geïnstalleerde rubberen speelvloer

volgens norm ASTM F2772

* Slipweerstand bij droog weer:	(EN 14877)	0,96
* Slipweerstand bij nat weer:	(EN 14877)	0,68
* Verticale vervorming:	(EN 14877)	1,87 mm
* UV bestendigheid:	(EN 14836)	uitstekend ≤ 4
* Waterdoorlatendheid:	(EN 12616)	open structuur, >150 mm/u
* Slijtvastheid:	(ASTM C501)	3,7 mg bij 1000 omwentelingen
* Brandbestendigheid:	(DIN 51960)	niet ontvlambaar klasse 1
* Treksterkte:	(DIN 54455)	0,68 N/mm ²
* Rek bij breuk:	(DIN 54455)	> 75%