

Grouttech 240

Poly-acrylaat injectiegel

Toepassingsgebieden



Grouttech 240 is een injectiegel voor oppervlakte afdichtingen bij bruggen, tunnels, schachten, rioolwerken, leidingdoorvoeren en andere met aarde overdekte bouwwerken (bijvoorbeeld bij gedeeltelijke onderkeldering). Grouttech 240 moet tussen de constructie en de daarop aansluitende grond worden geïnjecteerd (sluierinjectie). Tevens is het materiaal geschikt voor het injecteren van de ruimten achter dilatatievoegen om transport van water door deze voegen te voorkomen.

Grouttech 240 kan ook aangebracht worden in een bouwconstructie met open poriën (bijvoorbeeld metselwerk) voor het realiseren van een horizontale vochtbarrière.

Type materiaal

- 3-componenten poly-acrylaatgel (4e component is water)
- zwelt in contact met water
- snelle en instelbare reactietijd
- voldoet aan de gestelde eisen in grondwaterbereik (KTW) (Duits testrapport)
- milieuvriendelijk en voldoet aan de Duitse DIBt (testrapport beschikbaar)

Materiaaleigenschappen

Grouttech 240 is een hoogwaardig, snel gelerend poly-acrylaat injectiegel met een lage viscositeit en met bijzonder goede afdichtende eigenschappen. Dit poly-acrylaatgel is zeer stabiel en bijzonder vormvast in uitgeharde toestand. Door deze eigenschappen is Grouttech 240 in staat de bewegingen van de constructie te volgen.

Grouttech 240 is na het mengen van de drie componenten nog ± 25 seconden vloeibaar (bij 20°C) en gelleerd tijdens de hierop volgende ± 25 seconden volledig uit. Bij de standaard gateringstijd wordt een optimale materiaalverdeling achter de constructie gerealiseerd en is tevens het materiaalverbruik minimaal. Afhankelijk van het toepassingsgebied kan de gateringstijd van Grouttech 240 aangepast worden (bij 20°C van ± 15 seconden tot ± 2 minuten).

De gateringstijd wordt bij hogere temperaturen verkort en bij lage temperaturen verlengd (bij 10°C ± 55 seconden vloeibaar en geleerd in de volgende minuut).

Grouttech 240 hardt uit tot een waterdichte, homogene, stevige en elastische massa. Het materiaal heeft een goede hechting op droge en natte minerale ondergronden.

In omgevingen die met water zijn verzadigd (bijvoorbeeld vocht in een grond- of zandpakket) is het materiaal niet onderhevig aan vervorming.

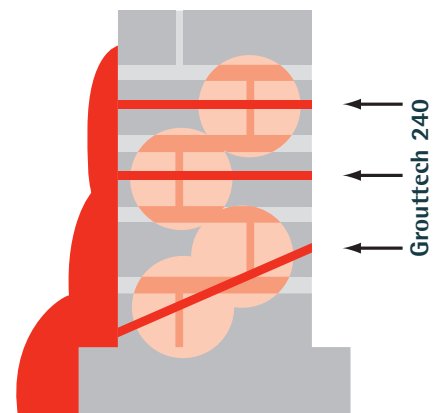


Fig. 1: Schematische voorstelling van het injecteren van Grouttech 240.

De gel wordt door de boorgaten/pakkers achter de constructie geïnjecteerd en vormt daar een afdichtende laag. Tevens dringt het materiaal in de voegen en vormt daardoor in de constructie een horizontale vochtbarrière.

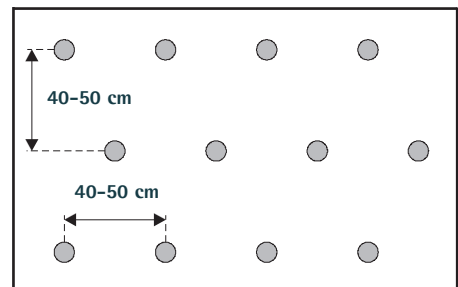


Fig. 2: Rangschikking en standaard afstanden van de boorgaten.

In de constructie moeten boorgaten worden aangebracht (boorgat diameter vanaf 13 mm). Vervolgens moeten in deze boorgaten de Grouttech pakkers type R vanaf 13 mm met een vlakkopnippel worden gemonteerd.

Deze nippel dient juist voor het injecteren op de pakker te worden geschroefd.

Grouttech 240

Poly-acrylaat injectiegel

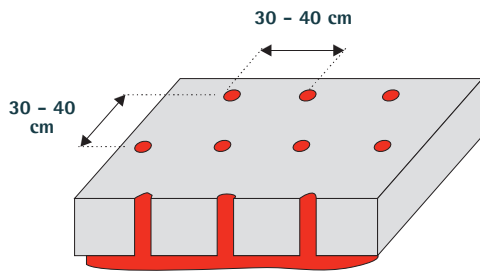


Fig. 3: Rangschikking van de boorgaten bij het afdichten van horizontale delen.

Wanneer het materiaal aan sterke uitdroging blootgesteld wordt, ontstaat er een omkeerbaar krimpproces, m.a.w. bij opnieuw contact met water expandeert het gel weer tot het volume van voor de uitdroging. Ook in uitgedroogde toestand blijft Grouttech 240 waterdicht. Het materiaal lost niet op in water en in koolwaterstoffen. Tevens wordt deze gel niet aangetast door micro-organismen en is het bestand tegen zowel verdunde zuren en logen als tegen de in de constructie voorkomende zouten en gassen. Grouttech 240 is bestand tegen vorst-dooi wisselingen.

Vorbereidende werkzaamheden

Bij het aanbrengen van de boorgaten moet o.a. rekening worden gehouden met de conditie van de constructie en de bodemstructuur. Hierdoor wordt informatie verkregen over de injecteerbaarheid, de toe te passen injectiemethode, de rastermaat van de boorgaten en het te verwachten materiaalverbruik. In het algemeen is bij verticale delen een rastermaat van ± 50 cm toereikend (zie figuur 2) en is bij horizontale delen een rastermaat van $\pm 30 - 40$ cm nodig (zie figuur 3) voor een goede afdichting.

Voor het uitvoeren van de injectiewerkzaamheden moet zowel component A als component B vers aangemaakt worden.

Component A wordt aangemaakt door de A2 component bij de A1 component te voegen en deze vervolgens direct 2 - 3 minuten intensief te mengen. De poedervormige B component moet in een schoon mengvat in 24 liter leidingwater opgelost worden. Door het leidingwater en de B component 2 - 3 minuten met een houten of RVS roerstaaf intensief te mengen, wordt een homogene oplossing verkregen.

Vervolgens moet het materiaal in de mengverhouding 1 : 1 volumedelen (vers aangemaakte comp. A en opgeloste comp. B) met een 2-componentenpomp (Grouttech IP 2K-F1) worden geïnjecteerd.

De bestanddelen van component A zijn gevoelig voor licht en moeten daarom in een niet lichtdoorlatende verpakking worden bewaard en van hieruit verwerkt worden.

Uitvoeren injectiewerkzaamheden

Constructie afdichtingen – sluiereinjectie

Breng de injectiepakkers met een vlakkopnippel (Grouttech injectiepakker type R vanaf 13 mm diameter) aan in de boorgaten die als eerste geïnjecteerd moeten worden. De injectienippel dient alleen op de pakker aangebracht te worden wanneer deze geïnjecteerd gaat worden. Door deze werkwijze kan het materiaal via de aangrenzende injectiepakkers uittreden, waardoor gecontroleerd kan worden of de holle ruimten gevuld zijn.

Grouttech 240 moet achter de constructie geïnjecteerd worden, te beginnen bij de onderste pakkers.

Door de korte reactietijd van Grouttech 240 en de zeer goede hechting van dit materiaal op minerale ondergronden wordt tijdens het injecteren een afdichtende laag van Grouttech 240 achter de constructie opgebouwd (zie figuur 1 en 4).

Doordat dit materiaal zowel in scheuren als in voegen van metselwerk dringt, wordt tevens in de constructie een afdichting gerealiseerd (zie figuur 1).

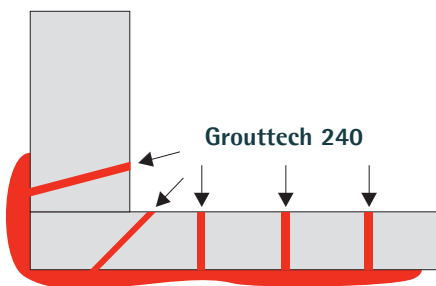


Fig. 4: Rangschikking van de boorgaten bij het afdichten van horizontale en aansluitende verticale delen.

Grouttech 240

Poly-acrylaat injectiegel

Het volpompen van de holle ruimte achter elke pakker moet voortgezet worden totdat het materiaal uit de aangrenzende boorgaten komt (al of niet gezeleerd), of totdat het middels een bodemanalyse vastgestelde materiaalverbruik geïnjecteerd is. Het aan de constructie grenzende zand- en/of grondpakket (poriënvolume) bepaald het materiaalverbruik.

Het gemiddelde verbruik ligt bij een niet compacte bodem rond de 20 - 50 liter per m². Dit komt overeen met $\pm 10 - 25$ kg concentraat.

Bij een compacte of zeer dichte bodemstructuur wordt hoofdzakelijk de ruimte tussen de constructie en het aangrenzende zand- en/of grondpakket gevuld, waardoor het verbruik lager is (± 10 liter per m²).

Bij een sluierinjectie achter metselwerk worden tevens de holle ruimten en scheuren gevuld die in verbinding staan met de boorgaten. Hierdoor kan het verbruik hoger uitvallen.

Na het beëindigen van de injectiewerkzaamheden kunnen de injectiepakkers direct verwijderd worden.

Afdichtingen van constructies

Bij dikke metselwerkconstructies (bijvoorbeeld natuursteen metselwerk) kan Grouttech 240 in de constructie gelijktijdig als oppervlakafdichting en als horizontale vochtbarrière toegepast worden. Voordat de injectiewerkzaamheden uitgevoerd worden, moeten de eventueel lekkende voegen dichtgezet worden met bijvoorbeeld SpeedCem 8M.

Vervolgens moeten de boorgaten horizontaal of onder een hoek van 30° - 45° aangebracht worden. De diameter van het boorgat moet afgestemd worden op de grootte van de injectiepakker. De diepte van het boorgat moet $\pm 3/4$ van de wanddikte bedragen. Vervolgens het boorstof uit het boorgat blazen en de schroefpakkers monteren. De gemengde Grouttech 240 met de 2-componentenpomp injecteren. De injectiewerkzaamheden beginnen bij de onderste pakkers.

Het injecteren van elke pakker met voortgezet worden, totdat het materiaal uit de aangrenzende boorpakker komt of totdat de poriën van het metselwerk door verzadiging van de voegen gevuld zijn.

Het materiaalverbruik is afhankelijk van de poriënstructuur en de eventueel aanwezige holle ruimten en scheuren in de constructie. Het gemiddelde materiaalverbruik bedraagt ± 20 kg/m² bij een wanddikte van 50 cm.

Afsluitende werkzaamheden

De pakkers kunnen direct na het geleren van Grouttech 240 verwijderd worden en de boorgaten dienen dichtgezet te worden met een daarvoor geschikte minerale mortel (bijvoorbeeld SpeedCem).

Veiligheidsmaatregelen

Bij de verwerking van Grouttech 240 moeten de Arbo-veiligheidsvoorschriften van de bedrijfsvereniging en de E.G.-veiligheidsvoorschriften van de producent in acht worden genomen.

De E.G.-veiligheidsvoorschriften moeten op de werkplek aanwezig zijn.

Tijdens het verwerken van Grouttech 240 en het reinigen van de apparatuur moet beschermende kleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril worden gedragen.

Het verdient de voorkeur om gebruik te maken van een huidbeschermingscrème.

Bij contact van Grouttech 240 met de huid, moet deze grondig met water en zeep worden gereinigd. Wanneer het product in aanraking komt met de ogen, moet er onmiddellijk worden gespoeld met water (bij voorkeur met behulp van een oogspoelfles) en dient men direct een arts te consulteren.

Het materiaal mag niet in de riolering en niet in ongemengde toestand in de bodem terecht komen.

Inkleuren

Ter controle of voor het duidelijk kunnen onderscheiden van gel en water is het mogelijk om de Grouttech 240 te pigmenteren; de zogenaamde injectie-indicator. Aan de A component van de Grouttech 240 moet $\pm 1\%$ van de blauwe kleurstof Grouttech F200 toegevoegd en homogeen gemengd worden. De kleurintensiteit neemt in de loop van de tijd af.

Grouttech 240

Poly-acrylaat injectiegel

Reiniging

Na het beëindigen van de injectiewerkzaamheden moet de injectiepomp en de gereedschappen grondig worden gereinigd met water. Uitgereageerd materiaal kan alleen mechanisch worden verwijderd.

Opslag en houdbaarheid

De opslag van het materiaal moet plaatsvinden bij een temperatuur van 5 tot 25°C. Grouttech 240 moet beschermd worden tegen licht en dient derhalve in de originele verpakking bewaard te worden. Grouttech 240 is in een goed gesloten verpakking minimaal een jaar houdbaar.

Testrapporten

Testrapporten op aanvraag.

Technische gegevens

Type materiaal	3-componenten poly-acrylaat gel
Dichtheid (20°C)	comp. A1: ± 1,2 g/cm ³ comp. B: ± 1,0 g/cm ³ comp. A2: ± 0,95 g/cm ³ (na oplossen in water)
Viscositeit (20°C)	comp. A1: ± 25 mPa·s comp. B: ± 1 mPa·s comp. A2: ± 25 mPa·s
Mengviscositeit (20°C)	± 7 mPa·s
Kleur	comp. A1: barnsteen comp. B: transparant comp. A2: transparant
Mengverhouding	comp. A1: A2 (=A) 20 : 1 gewichtsdelen (16 : 1 volumedelen) comp. B: in 24 liter water oplossen (5%-ige oplossing) comp. A : comp. B = 1 : 1 volumedelen
Reactietijd (20°C)	± 35 seconden
Verwerkingstemp.	> 5°C
Verwerking	met 2-componentenpomp (Grouttech IP 2K-F1)
Reiniging	direct na de verwerking uitsluitend met water
Houdbaarheid	In goed gesloten verpakking en beschermd tegen licht minimaal een jaar houdbaar.
Veiligheidsvoorschriften	Veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen dragen. Na contact met de huid, deze met water en zeep reinigen.

Reactietijden Grouttech 240

B-comp. in water	Richtwaarden afhankelijk van het percentage B component en de verwerkingstemperaturen (object- en materiaaltemperatuur)			
	Viscositeitstoename		Reactietijd	
	22°C	10°C	22°C	10°C
~ 0,5%	120 sec	330 sec	150 sec	480 sec
~ 1,0%	60 sec	180 sec	105 sec	300 sec
~ 2,0%	40 sec	90 sec	60 sec	180 sec
~ 3,0%	30 sec	60 sec	50 sec	120 sec
~ 5,0%	25 sec	55 sec	35 sec	105 sec
~ 7,5%	17 sec	40 sec	25 sec	75 sec

De bovenstaande gateringstijden dien als uitgangspunt/richtwaarden voor op de bouwplaats. Deze instellingen kunnen/moeten aangepast worden t.a.v. de omstandigheden, zoals bijvoorbeeld de hoeveelheid te verwerken gel, de waterhuishouding, het vloeigedrag, het te behandelen object, etc.

