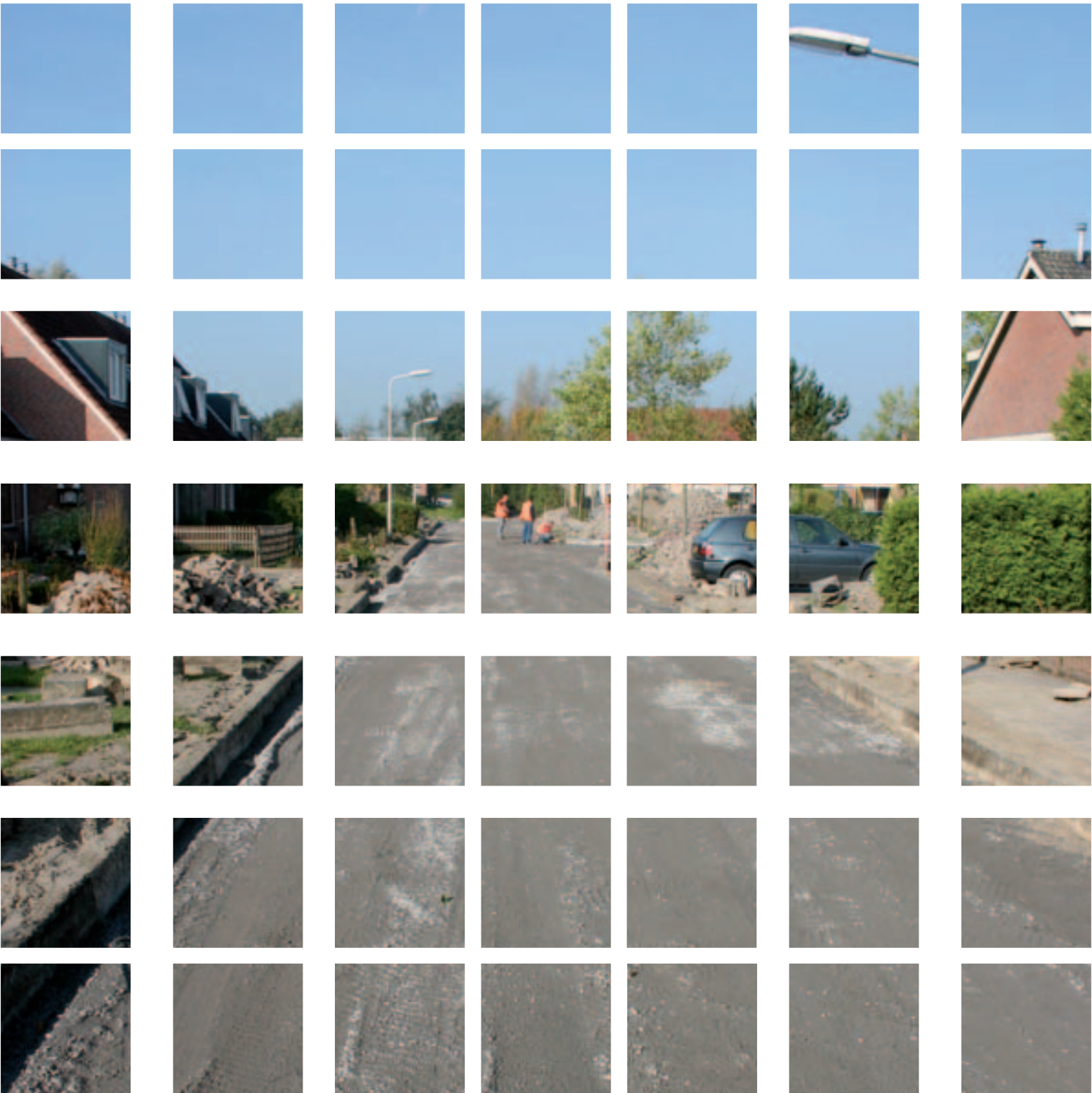


DUOMIX funderingen



funderingen met een hoog draagvermogen

keuze uit twee gradaties voor een juiste funderingslaag

2

3



Productie Duomix



Aanvoer Duomix per as



Afvoer Duomix per schip

Wat is Duomix?

Duomix is een mengsel van ca. 85 % gebroken LD-staalslak en ca. 15 % gegranuleerde hoogovenslak.

Voor Duomix als funderingslaag zijn er twee gradaties te verkrijgen: Duomix 0-8 mm en Duomix 0-22 mm.

Deze mengsels worden geproduceerd door Pelt & Hooykaas IJmuiden B.V. Duomix is zowel geschikt voor een funderingslaag met een gesloten toplaag, alsmede voor de funderingslaag bij een halfverharding van wandel- en fietspaden, parkeerterreinen en bermen.

De componenten

LD-staalslak ontstaat als vloeibaar gesteente bij de bereiding van staal uit ruwijzer bij Corus te IJmuiden. Dit proces wordt de methode Linz Donawitz (LD) genoemd, ofwel het oxystaalproces. De vloeibare staalslak (ca. 1500 °C) wordt verzameld in een slakbed en gecontroleerd afgekoeld met zoet water. Hierbij ontstaat een kristallijn gesteente. De afgekoelde slak wordt ontgraven, ontijzerd, gebroken en afgezeefd tot de gewenste korrelgradering.

Gegranuleerde hoogovenslak ontstaat als een vloeibaar gesteente bij de bereiding van ruwijzer uit ertssoorten in een hoogoven bij Corus te IJmuiden. De smelt wordt onder een hoge druk met veel water afgekoeld. Hierdoor ontstaat een fijne granulaire slak met een glasachtige structuur.

Duomix wordt verkregen door de gebroken LD- staalslak via dosering te mengen met circa 15% (m/m) gegranuleerde hoogovenslak.

Toepassingen

Duomix 0-8 mm wordt gebruikt als gebonden funderingslaag onder licht belaste elementenverhardingen.

Bij zware aslasten wordt een Duomix 0-22 gebruikt.

Specificaties

Eigenschap	typische waarde	
Gehalte aan fijne bestanddelen	3%	
Vreemde bestanddelen	geen	
Los Angeles coëfficiënt	≤ 25%	
Vlakheidsindex	≤ 20	
Volumetoename van LD-staalslak in Duomix	≤ 5%	
CBR-waarde/toename na 28 dagen	0-8 mm	≥ 30% / ≥ 125%
	0-22 mm	≥ 50% / ≥ 125%
Maximale droge dichtheid	2,2 Mg/m ³	
Optimaal vochtgehalte	6% (m/m)	
Korrel dichtheid (> 4 mm)	3,4 Mg/m ³	
Waterabsorptie (> 4 mm)	2% (m/m)	
Kleur	grijs	

Mechanische eigenschappen

Duomix is een funderingsmateriaal waarbij de aslasten beter worden opgevangen en gelijkmatig naar de ondergrond worden verspreid. Door de geringe hoeveelheid kalk in de LD-staalslak stabiliseert de Duomix bijzonder goed.

Dankzij de hoge verbrijzelingsweerstand, de hoekige korrelvorm en de korrelopbouw ontstaat na verdichting van de Duomix een funderingslaag met een hoog draagvermogen. Door de hydraulische eigenschappen van Duomix zal dit draagvermogen (geleidelijk) in de tijd toenemen.

Certificering

Duomix is gecertificeerd volgens de BRL 9310 'LD-staalslakmengsel voor toepassing in de wegenbouw'.



Duomix als straatmix



Trilplaat



Duomix fundering onder een doorgaande weg

keuze uit elementenverhardingen en straatmix

4



Fundering duomix 0-22 mm



Fundering Duomix in woonwijk



Voorkomen van spoorvorming

Woonwijken met elementenverharding

In **nieuwe** woonwijken worden de wegen in het eerste jaar zwaar belast. Interieurleveranciers, hoveniers en verhuisbedrijven maken met hun bedrijfsauto's in een vroeg stadium "veelvuldig" gebruik van deze wegen. In een later stadium zullen de auto's van de bewoners veelal het straatbeeld gaan bepalen. In deze situatie is een dunne funderingslaag van Duomix een goede optie om spoorvorming en het onderhoud aan de elementenverharding te verminderen. En zodoende de levensduur van de elementenverharding te verhogen. Een laagdikte van 10 à 15 cm Duomix 0-8 mm op een zandbed geeft veelal een goed resultaat. Ondanks de hydraulische eigenschappen van Duomix is het materiaal in een later stadium door de fijne korrelgradering weer makkelijk uit het cunet te verwijderen. Met Duomix 0-8 mm wordt een dunne funderingslaag verkregen met een hoog draagvermogen.

Doorgaande wegen met elementenverharding

Op doorgaande wegen waar ook vracht- en busverkeer gebruik van maken is een funderingslaag van Duomix 0-8 mm niet meer toereikend en moet een Duomix 0-22 worden gebruikt. Een funderingslaag van 20 à 25 cm Duomix 0-22 mm op een zandbed geeft een dusdanig draagvermogen dat spoorvorming tot een minimum beperkt blijft. Duomix 0-22 mm heeft een hoge verbrijzelingsweerstand en voldoet aan de eisen voor verhardingslagen van steenmengsel, zoals opgenomen in de Standaard RAW Bepaling 2005.

Duomix onder straatlaag

Op een funderingslaag van Duomix komt bij een elementenverharding een laagje zand van ca. 3 cm straatlaag om daar de elementenverharding in aan te brengen. Bij dikkere straatlagen wordt het positieve effect van de Duomix op de spoorvorming minder. De spoorvorming zal dan in de straatlaag ontstaan.

Industrieterreinen /terminals met elementenverharding

Op terreinen met een intensief vrachtverkeer, zoals industrieterreinen, terminals e.d. is een Duomix 0/22 op een goed verdicht zandbed een goede constructie voor een funderingslaag met een hoog draagvermogen. Door de hydraulische eigenschappen van de Duomix zal dit draagvermogen geleidelijk in de tijd toenemen.

Producten van duomix: straatmix

Ook bestaat er een mogelijkheid om met Duomix 0-8 mm een licht gebonden straatzand te maken: Straatmix. Dit mengsel bestaat uit ongeveer 50 % wadzand en 50 % Duomix 0-8 mm. Straatmix onder een elementenverharding biedt een betere weerstand tegen vervorming.

Duomix onder graskeien

Duomix wordt al vele jaren gebruikt in bermen als bermverharding (zie hiervoor de brochure Duomix als halfverharding van aanleg tot onderhoud). Door het landbouwverkeer en vrachtverkeer worden de bermverhardingen vaak extra zwaar belast. Door de fijne gradering en bindende werking is Duomix 0-8 mm of 0-22 mm ook zeer geschikt om te gebruiken als fundering onder graskeien in bermen.

Duomix als stelspecie

Bij Duomix als funderingslaag of straatlaag is voor het stellen van trottoirbanden het gebruik van stelspecie overbodig geworden. De trottoirbanden kunnen rechtstreeks op de Duomix gesteld worden en om wegdrukken van de trottoirbanden te voorkomen kan ook achter de banden Duomix worden gebruikt. Voor de verwerking van de Duomix als stelspecie achter de banden dient extra water aan de Duomix te worden toegevoegd. De eigenschappen van Duomix komen ook bij deze toepassing goed tot hun recht.

5



Duomix onder elementenverharding



Duomix fundering onder grasbetonblokken



Stellen trottoirbanden in Duomix

keuze uit diverse toepassingen van Duomix funderingen



Duomix onder verkeersdrempels



Duomix als fundering onder een halfverharding



Duomix met elementverharding 6 jaar na aanleg

Milieuaspecten

Duomix voldoet aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit en het Besluit Bodemkwaliteit. Het meegeleverde certificaat vormt in combinatie met de leveringsbonnen het wettige bewijsmiddel. De maximale laagdikte waarin Duomix onder het Bouwstoffenbesluit mag worden toegepast wordt op de leveringsbonnen vermeld. Deze maximale laagdikte is ruimschoots voldoende voor de in deze brochure omschreven toepassingen van Duomix. Duomix bevat circa 85 % (m/m) LD-staalslak, met een geringe hoeveelheid vrije kalk. Duomix mag daarom nooit in vijvers, sloten (oppervlaktewater) of in direct contact met het grondwater worden toegepast. Door uitspoeling van de vrije kalk kan een tijdelijke verhoging van de pH ontstaan. Dit effect zal na verloop van de tijd verminderen en uiteindelijk verdwijnen. De mate waarin is mede afhankelijk van de eigenschappen en aard van de bodem. Voor de gangbare toepassingen van Duomix zijn voor zover bekend geen schadelijke milieueffecten geconstateerd.

Arbo-aspecten

Bij het werken met Duomix moet stofvorming voorkomen worden, waarbij de in de wegenbouw gangbare stofbestrijding (sproeien) kan worden gevolgd. (Standaard RAW bepalingen 2005, 28.12.03 en 28.14.02) Stof van Duomix kan ogen, huid en ademhalingswegen irriteren. Na aanleg (in de gebruiksfase) is onder normale gebruikcondities de stofvorming nihil. In relatie tot de arbo-aspecten kan Duomix bij het verwerken worden vergeleken met betonmortel. Contact met huid en ogen moet worden vermeden en het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt aangeraden. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het veiligheidsinformatieblad dat op aanvraag beschikbaar is.

Wenken voor het probleemloos toepassen van Duomix

- In opslag kan Duomix los gestort langere tijd worden bewaard. Rijdt niet met een shovel op het los gestorte materiaal. Na een maand zullen er wat klonten in het materiaal gaan ontstaan. Deze klonten zijn met een shovelpak eenvoudig te verpulveren.
- Iedere grondsoort onder de funderingsconstructie heeft zijn eigen specifieke eigenschappen. Bij het maken van een constructie moet hiermede rekening worden gehouden.
- De genoemde laagdiktes zijn niet tot stand gekomen d.m.v. berekeningen, maar zijn gebaseerd op een langdurige praktijkervaring.
- Om een goede verdichting en een snelle stabiliserende werking van de Duomix te verkrijgen is het besproeien van de fundering direct na aanleg een eerste vereiste.
- Bij het gebruik van Duomix als versteviging achter uw banden, moet de Duomix op de hoop worden nat gemaakt en worden verwerkt als specie.



Duomix fundering onder granulaat paden

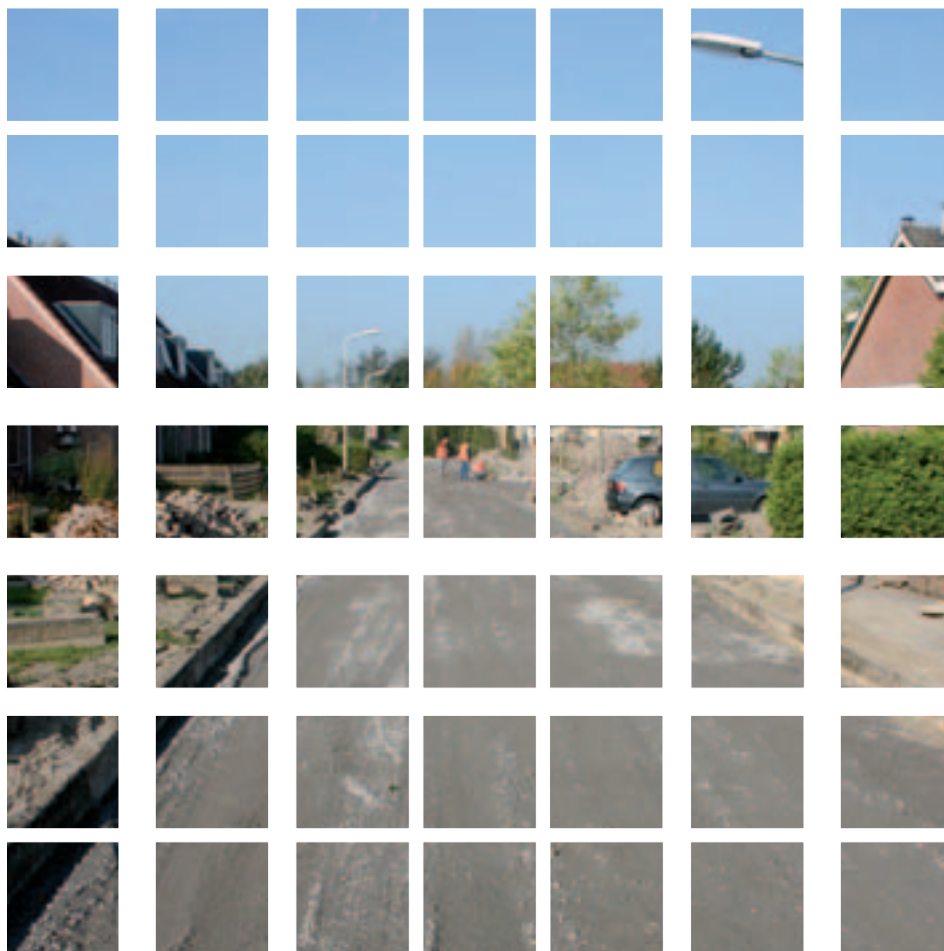


Duomix 0-22/straatmix



Duomix fundering als werkvloer

DUOMIX funderingen



Vertrouwde kwaliteit en deskundig advies

Pelt & Hooykaas is in 1901 als vennootschap opgericht, toen de firma Pelt te Rotterdam al 10 jaar een bekende leverancier van natuursteen was. In 1932 werd begonnen met de productie van slakgranulaten op het terrein van Hoogovens in IJmuiden, het huidige Corusterrein. Als tweede productielocatie kwam daar in 1968 het toenmalige Hoechst te Vlissingen bij, tegenwoordig Thermphos. In 1999 werd de Pelt & Hooykaas groep uitgebreid met zand- en grindhandel Waalwijk, die naast zand en grind tevens gespecialiseerd is in natuursteenkorrels.

Al vele decennia lang ontwikkelt Pelt & Hooykaas producten voor de weg- en waterbouw. Jaarlijks verwerken wij zo'n 1,4 miljoen ton product als toeslag-, stabilisatie- en bestortingsmateriaal, zowel voor fundering als halfverharding. Onze grote ervaring en deskundigheid verzekert u niet alleen van vertrouwde kwaliteit, maar staat u ook ten dienste. Om te beginnen met de praktische informatie in deze folder.

Wij zijn graag bereid om u persoonlijk nader te adviseren over de toepassing van Duomix.

Voor meer informatie of advies kunt u contact opnemen met:



Bijlstraat 1, 3087 AA Rotterdam, Postbus 59011 3008 PA Rotterdam
Telefoon +31 (0)10-42 85 111, Telefax +31 (0)10-42 98 836,
E-mail info@pelt-hooykaas.nl, Internet www.pelt-hooykaas.nl