

ÖZET

GELİŞTİRİLMİŞ AÇIK ZAMANLI HİDROLİK DONAN YAPIŞTIRICI

- 5 Bir hidrolik bağlayıcı, dolgu maddeleri, bir su tutucu madde, bir sülfalkilester yüzey aktif madde ve isteğe bağlı olarak bir yeniden dağılıbilir polimer tozu ve / veya bir polimer dispersiyonu içeren bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup, burada yüzey aktif madde $\text{MSO}_3\text{-R}^1\text{-}(\text{-COOR}^2)_n$ formülü ile temsil edilir, burada M, hidrojen, alkali metaller, alkali toprak metalleri ve amonyumdan oluşan gruptan seçilir; R₁ isteğe
- 10 bağlı olarak bir veya daha fazla hidroksil, halojen, nitro veya siyano grubu ile ikame edilebilen doğrusal veya dallı, doymuş veya doymamış C1-C10 alkilendir; R₂, R₁'den aynı veya farklı olabilir ve C1-C22 doğrusal veya dallanmış alkildir; ve n, 1 ila 10 arasında bir tamsayıdır ve burada, kendi kuru ağırlığına dayanan hidrolik donma yapıştırıcısı, ağırlıkça % 0.1-3 su tutma maddesi içerir.

15

İSTEMLER

1. Bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup:

a) hidrolik bir bağlayıcı,

5 b) bir veya daha fazla dolgu maddesi,

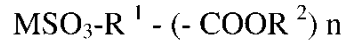
c) bir veya daha fazla su tutma maddesi ve

d) bir veya daha fazla sülfalkittenter sürfaktan,

e) bir polimer dispersiyonu ve / veya yeniden dağılabilir polimer tozu içerir,

burada adı geçen sülfalkilester sürfaktanı aşağıdaki formüle sahiptir:

10



burada M, hidrojen, alkali metaller, alkali toprak metalleri ve amonyumdan oluşan gruptan seçilir;

R1, bir veya daha fazla hidroksil, halojen, nitro veya siyano grubu ile ikame edilebilen doğrusal veya dallı, doymuş veya doymamış C1-C10 alkilendir;

15

R2, $n \geq 2$ olduğunda aynı veya R1'den farklı olabilir ve bir C1-C22 doğrusal veya dallı alkil radikali ile temsil edilir; ve

n, 1 ila 10 arasında bir tamsayıdır, ve

burada bahsedilen hidrolik donma yapıştırıcısı,

toplam kendi kuru ağırlığına göre ağırlıkça % 0.1-3 su tutucu madde içerir.

20

2. İstem 1'e göre bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup, burada sülfalkilester yüzey aktif madde bir dialkillü sülfonattır.

3. İstem 1'e göre bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup, buradaki sülfalkilester yüzey

25

aktif madde sodyum 1,4-bis'dir (2)etilheksoksi) -1,4-dioksobutane-2-sülfonattır.

4. İstem 1'e göre bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup, buradaki su tutma maddesi selüloz eter, nişasta eteri ya da her ikisinin bir kombinasyonudur.

30

5. İstem 1'e göre bir hidrolik donma yapıştırıcısı olup, hidrolik donma yapıştırıcısı kendi kuru ağırlığına göre ağırlıkça % 0.15 ila % 1.5 oranında sözü edilen su tutma maddesini ve ağırlıkça % 0.02-0.4 seviyesinde sülfalkilester yüzey aktif madde içerir.

6. İstem 1'e göre hidrolik donma yapıştırıcısı olup, kuru ağırlığına dayanan hidrolik donma yapıştırıcısı:

a) ağırlıkça % 20 ila % 45 hidrolik bağlayıcı,

5 b) ağırlıkça % 50 ila % 70 dolgu maddesi,

c) ağırlıkça % 0.2 ila % 1 su tutma maddesi,

d) katı madde olarak ağırlıkça % 0,5 ila % 5 oranında yeniden dağılıbilir polimer tozu veya polimer dispersiyonu, ve

e) ağırlıkça % 0.06 ila % 0.3 sülfoalkiler surfaktan içerir.

10

7. İstem 1'e göre adı geçen hidrolik donma yapışkanını üretmek için bir işlem olup:

a) Malzemeleri kuru içeriklere ve sıvı bileşenlere ayırma,

b) sülfoalkillerin yüzey aktif maddesinin bir çözelti halinde formüle edilmesi ve söz konusu çözeltinin, su tutucu madde üzerinde granüller oluşturmak için uygulanması,

15 c) su tutma maddesi granüllerini diğer kuru bileşenlerle karıştırma, ve

d) sıvı bileşenleri su ile karıştırılmadan önce doğrudan ilave etme adımlarını içerir.

TARİFNAME

GELİŞTİRİLMİŞ AÇIK ZAMANLI HİDROLİK DONAN YAPIŞTIRICI

5 Buluşun Alanı

Bu buluş, inşaat uygulamalarında geliştirilmiş açık süreye sahip bir hidrolik donan yapıştırıcısı ile ilgilidir. Özellikle mevcut buluş, bir sürfaktan sülfokilleştirici veya bunun tuzunu ve bunun imalat yöntemlerini içeren bir hidrolik donan yapıştırıcısına ilişkindir.

Arka Plan Bilgilerinin Tartışılması

Hidrolik donan yapıştırıcılar inşaat sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, seramik karoları yapıştırmak için yapıştırıcılar olarak kullanılabilirler. Yapıştırıcılar, esas olarak, kuvars ve / veya karbonat içeren ham maddeler gibi çimentolar ve dolgu maddeleri gibi inorganik hidrolik bağlayıcı bağlayıcılar içerir. Bu gibi hidrolik donan yapışkanlar, bir yapıştırıcının teknik ve fiziksel özelliklerini geliştirmek için katkı maddelerinin eklenebileceği polimer-içeren bir harç bileşimi formunda sağlanabilir. Örneğin, bir su tutucu madde, özellikle selüloz eterler, kalınlaşmayı (kıvamı) arttırmak ve su tutma kapasitelerini arttırmak için böyle bir hidrolik donma yapışkanına eklenebilir.

Uzun açık kalma süresi ve kısa donma süreleri, inşaat endüstrisinde bir yapıştırıcı madde olarak hidrolik bir donma yapıştırıcısının işlenebilirliğinin değerlendirilmesinde önemli özellikler olarak istenmektedir. Önceki teknikte, bir hidrolik donma yapışkanının açık süresini iyileştirmek için farklı geciktiriciler kullanılmaktadır.

JP2000128617, hidroksipropilmetil selüloz, deniz yosunu türevli suda çözünür polimerler ve / veya set geciktiriciler içeren bir bileşimi öğretir. Bu tür polimerler, karagenan, alginik asit, sodyum aljinat, vb. içerir. Hidroksibenzen, fenolik asit, karboksilik asit, oksikarboksilik asit, aminokarboksilik asit, bunların tuzları,

silikoflorid, fosfat, borat, vs., bir donma geciktirici olarak ilave edilebilir. Bileşim, uzun bir açık süreye sahiptir ve bir partide geniş alanlara uygulanabilir.

5 US20060169183A1 sayılı belge, en az bir tane selüloz eteri ve en az bir donma geciktirici içeren, polihidroksi bileşikler, fosfatlar, suda çözülebilen silikoflorürler, borik asit ve bunun tuzu, karboksilik asitleri ve bunların tuzları, karboksil grubu içeren polimerler vb. gibi bir hidrolik donma harcı bileşimini öğretmektedir.

10 US20080196629A1, çimento, dolgu maddeleri, su indirgeyici maddeler, köpük gidericiler ve glukonik asit, sitrik asit ve glukohexonik asit, inorganik tuzları, sakaridler ve borik asit gibi hidroksikarboksilik asitler olabilen bir donma geciktirici içeren kendi kendini düzelten bir bileşimi öğretir.

15 Yukarıda sözü edilen önceki teknik yapışkan bileşimler, geciktiriciler yardımıyla uzun bir açık süreye ulaşırlar, fakat aynı zamanda geciktiriciler, hidrolik donma kinetiğinde önemli bir gecikmeye yol açarlar. Donma üzerindeki bu tür etkiler, gecikmiş inşaat ilerlemesi nedeniyle ekonomik dezavantajları beraberinde getirir. Diğer dezavantajlar arasında değişen su yükleri ve düşük yapışma mukavemeti bulunur.

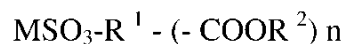
20 Mevcut buluşu yapanlar, diğer özelliklerin bozulmadan, özellikle de donma zamanı bozulmadan uzun bir açıklık süresi elde etmek için bir hidrolik donma yapışkanının temin edilmesi problemini çözmeye çalışmışlardır.

BULUŞUN BEYANI

25

Mevcut buluşa uygun olarak hidrolik donma yapıştırıcıları, hidrolik bağlayıcı, dolgu maddeleri, bir su tutucu madde, bir polimer dispersiyonu ve / veya yeniden dağılabilir polimer tozu ve bir sülfalkilester yüzey aktif madde içerir, burada yüzey aktif madde aşağıdaki formülle temsil edilir:

30



burada M, hidrojen, alkali metaller, alkali toprak metalleri ve amonyumdan oluşan gruptan seçilir;

R1, bir veya daha fazla hidroksil, halojen, nitro veya siyano grubu ile ikame edilebilen doğrusal veya dallı, doymuş veya doymamış C1-C10 alkilendir;

R2, $n \geq 2$ olduğunda aynı veya R1'den farklı olabilir ve bir C1-C22 doğrusal veya dallı alkil radikali ile temsil edilir; ve
n, 1 ile 10 arasında bir tamsayıdır.

- 5 Tercihen, mevcut buluş hidrolik bağlayıcı, bir veya daha fazla dolgu maddesi, selüloz eter, bir veya daha fazla yeniden dağılabilir polimer tozları ve / veya polimer dispersiyonları ve sülfalkidicilerden oluşan bir hidrolik donma yapıştırıcısı sağlar, burada bahsedilen hidrolik donma yapıştırıcısı hidrolik donma yapışkanının toplam kuru ağırlığına göre ağırlık olarak % 0.15 ile % 1.5 metil hidroksipropil selüloz eter ve ağırlıkça % 0.02 ile % 0.4 sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat içerir.

- 15 Başka bir yönüyle buluş, bu buluş sülfalkilester sürfaktanını bir çözelti halinde formüle ederek, kuru muhteviyatlara ve sıvı muhteviyatlara terkip maddelerinin sınıflandırılmasını içeren, mevcut buluşla ilgili hidrolik donma yapışkanının hazırlanması, işlenmiş bir selüloz eter oluşturmak için selüloz eter üzerinde çözeltinin uygulanması, diğer kuru bileşenlerle muamele edilmiş selüloz eterinin karıştırılması ve kuru maddeler ve sıvı bileşenlerin su ile karıştırılmadan önce doğrudan birleştirilmesine yönelik prosesler sağlar.

20

BU BULUŞUN DETAYLI TARİFİ

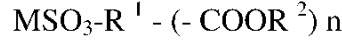
Burada kullanıldığı şekliyle:

- 25 Aksi belirtilmedikçe, tüm yüzdeler (%), hidrolik donma yapışkanının toplam kuru ağırlığına göre ağırlıkçaadır. Aşağıda belirtilen çeşitli içeriklerin açıklamaları sınırlayıcı değildir. "EN", Avrupa Normu anlamına gelir ve test yöntemi numarasına bir önek olarak bir test yöntemi atar. Test yöntemi, bu belgenin öncelikli tarihine göre en güncel test yöntemidir.

30

Burada kullanılan "hidrolik donma yapıştırıcısı" terimi, inşaat alanında kullanılan bir hidrolik bağlayıcı, dolgu maddeleri, bir su tutma maddesi ve bir polimer dispersiyonu ve / veya yeniden dağılabilir polimer tozu içeren bir bileşim anlamına gelir.

Bu buluşun hidrolik donma yapıştırıcısı, aşağıdaki formüle sahip bir sülfalkilter sürfaktanı içerir:



5 burada M, hidrojen, alkali metaller, alkali toprak metalleri ve amonyumdan oluşan gruptan seçilir;

R^1 , isteğe bağlı olarak bir veya daha fazla hidroksil, halojen, nitro veya siyano grubu ile ikame edilebilen doğrusal veya dallı, doymuş veya doymamış C1-C10 alkilendir;

10 R^2 , aynı veya R^1 'den farklı olabilir ve C1-C22 doğrusal veya dallı alkil ile temsil edilir; ve

n, 1 ila 10 arasında bir tamsayıdır.

Tercihen yukarıdaki formülde, $n = 2$ ve yüzey aktif madde bir dialkilester sülfonattır. Daha tercihen, R^1 C2-C4 alkilendir, R^2 C2-C8alkil ve $n = 2$ 'dir ve bu nedenle yüzey 15 aktif madde daha kısa alifatik zincirlere sahip bir dialkilester sülfonattır. Daha da tercihen, yüzey aktif madde sodyum dioktil sülfosüksinat, yani sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat gibi bir dioktil sülfosüksinat tuzudur.

20 Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı hidrolik donma yapışkanının toplam kuru ağırlığına göre ağırlıkça tipik olarak % 0.01 veya daha fazla ve % 0.02 veya daha fazlas, hatta % 0.06 veya daha fazla, hatta % 0.1 veya daha fazla ve aynı zamanda tipik olarak % 2 veya daha azını ve % 0.4'ünü ya da daha az, % 0,3 veya daha az, hatta % 0.2 ya da daha az sülfalkidterter yüzey aktif madde içerebilir.

25 Sertleşmiş bir geleneksel harcın fiziksel karakteristikleri, harç hidrasyon işleminden kuvvetli bir şekilde etkilendiğinden, bir su tutucu madde, geleneksel bir harçta, suyun uzaklaştırılmasını kontrol etmek için yaygın olarak kullanılır.

30 Selüloz eter, nişasta eteri veya her ikisinin bir karışımı, buluşun hidrolik donma yapıştırıcısında bir su tutma maddesi olarak kullanılabilir. Tercihen, selüloz eterleri suda çözünür ve / veya organo-çözünür, iyonik veya iyonik olmayan selüloz türevleridir.

Mevcut buluşta kullanılan selüloz eterleri, hidroksialkilselülozlar (örn., Hidroksietilselüloz (HEC), hidroksipropilselüloz (HPC) ve hidroksipropilhidroksietilselüloz (HPHEC)), karboksi-alkilselülozlar (örn., Karboksietilselüloz (CMC)), karboksialkilhidroksialkilselülozlar (örn., Karboksietilhidroksietilselüloz (CMHEC), karboksietil-hidroksipropilselüloz (CMHPC)), sülfalkilselülozlar (örn., Sulfometilselüloz (SEC), sülfopropilselüloz (SPC)), karboksialkilsülfalkilselülozlar (örn., Karboksietilsülfüselüloz (CMSEC), karboksietilsülfopil selüloz (CMSPC)) hidroksialkilsülfonalkilselülozlar (örn., hidroksietilsülfonil selüloz (HESEC), hidroksipropilsülhoetilselüloz (HPSEC) ve hidroksietilhidroksipropilsülfonil selüloz (HEHPSEC)), alkilhidroksialkilsülfonil selülozlar (örn., metilhidroksietilsülfonil selüloz (MHESEC), metilhidroksipropilsülhoetilselüloz (MHPSEC)) ve metilhidroksietilhidroksipropilsülfonitilselüloz (MHEHPSEC)), alkilselülozlar (örneğin, metilselüloz (MC), etilselüloz (EC)), ikili veya üçlü alkilhidroksialkilselüloz (örn., hidroksietilmetilselüloz (HEMC), etilhidroksietilselüloz (EHEC), hidroksipropilmetilselüloz (HPMC), etilhidroksipropilselüloz (EHPC), etilmetilhidroksietilselüloz (EMHEC) ve etilmetilhidroksipropilselüloz (EMHPC)), alkenilselülozlar ve iyonik ve noniyonik alkenilselüloz karma eterleri (örn., Alilselüloz, allilmetilselüloz, alliletilselüloz ve karboksi-metilsililselüloz)), dialkilaminoalkilselülozlar (örn., N, N-dimetilaminoetilselüloz, N, N-dietilaminoetilselüloz) dialkilaminoalkilhidroksialkilselülozlar (örneğin N, N-dimetilaminoetilhidroksietil selüloz ve N, N-dimetilaminoetilhidroksipropilselüloz), aril-, arilalkil- ve arilhidroksialkilselülozlar (örn., benzilselüloz, metilbenzilselüloz ve benzilhidroksietilselüloz) ve bunların tuzları (örn. yukarıda sözü edilen selüloz eterlerin, C3-C15 karbon atomları ile alkil tortuları veya C7-C15 karbon atomları içeren arilalkil tortuları olan hidrofobik olarak modifiye edilmiş glisidil eterler ile tepkimeye sokulmasıyla karakterize edilen oksidan karboksietil selüloz eter) ve reaksiyon ürünleri içeren gruptan seçilmiş bir veya daha fazla olabilir. Mikrop ile üretilen sakız ve Welan ekstraksiyonu gibi izole edilmiş polisakkaritler, alginatlar, ksantan, karagenan ve galaktomananlar gibi doğal olarak oluşan polisakkaritler (hidrokolloidler), tek başına veya mevcut buluşta su tutucu maddeler olarak selüloz eterler ile harman olarak kullanılabilir.

Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı olik donma yapışkanının toplam kuru ağırlığına göre tipik olarak % 0.1 veya daha fazla ve % 0.15 veya daha fazla, hatta % 0.2 veya daha fazla ve aynı zamanda tipik olarak % 3 veya daha az ve % 1.5 veya daha az, hatta % 1 veya daha az selüloz eter içerebilir.

5

"Hidrolik bağlayıcı", normal olarak ince öğütülmüş malzemelerden oluşan bir mineral bileşimi olup, uygun miktarda su eklendiğinde, suyun yanı sıra su altında hidratlaşmayı sertleştirebilen ve granülleri bir araya getiren bir yapıştırma macunu veya bulamaçını oluşturur. Tercihen, bu buluşta kullanılan hidrolik bağlayıcı 10 çimentodur. Daha tercihen, bu buluşun hidrolik bağlayıcısı, Portland çimentosu, özellikle CEM I, II, III, IV ve V ve / veya alümina çimentosu (alüminat çimentosu) tiplerinden oluşur.

15 Buluşun hidrolik donma yapıştırıcısı hidrolik bağlayıcının toplam kuru ağırlığına göre tipik olarak % 5 veya daha fazla ve % 10 veya daha fazla, hatta % 20 veya daha fazla ve aynı zamanda tipik olarak % 70 veya daha az ve % 50 veya daha az, hatta % 45 bile hidrolik bağlayıcı içerebilir.

20 Buluş konusu hidrolik donma yapıştırıcısında kullanılan dolgu maddeleri, silika kumu, kireçtaşı, tebeşir, mermer, kil, kil, alümina, talk, barit, içi boş mikroküreler, cam ve alüminyum silikatlardan oluşan genişletilmiş kil, genişletilmiş cam ve köpük, ponza ve volkanik cüruf ve doğal vermikulit gibi doğal minerallere dayanan gözenekli dolgu maddeleri gibi gruptan seçilebilir.

25 Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı hidrolik donma yapıştırıcısının toplam kuru ağırlığına dayalı olarak tipik olarak % 1 veya daha fazla ve % 50 veya daha fazla, hatta % 60 veya daha fazla ve aynı zamanda tipik olarak % 85 veya daha az ve % 70 veya daha az, hatta % 65 dolgu maddelerini içerebilir. Buluşa göre, bir polimer bağlayıcısı, hidrolik donma yapıştırıcısında yeniden dağılabilir bir toz RDP ve / veya 30 bir polimer dispersiyonu biçiminde) olarak kullanılır. RDP, bir koruyucu koloit ve topaklanma önleyici ajan gibi çeşitli katkı maddelerinin varlığında püskürtmeli kurutma emülsiyon polimeriyle yapılabilir. Tercihen, bu tip polimerik bağlayıcılar, stiren, bütadien, vinil asetat, versatat, propiyonat, laurat, vinil klorür, viniliden klorür, etilen ve akrilatlar, örneğin etilen / vinilasetat kopolimer (vinil ester-etilen kopolimer),

vinilasetat / vinil-versatat kopolimer ve stiren / akrilik kopolimer oluşan gruptan seçilen bir veya daha fazla monomerin terpolimerleri, veya kopolimerleri, homopolimerleridir. Daha çok tercih edilen haliyle, RDP, DLP 2000 gibi vinil asetat-etilen bazlı kopolimerdir. (Dow Wolff Cellulosics, Germany'den temin edilebilir) Su
5 ile karıştırıldığında, yeniden dağılabilir tozlar, bir emülsiyon oluşturmak üzere yeniden dağıtılabilir, bu da daha sonra, suyun buharlaşma ve imento hidrasyonu ile uzaklaştırıldığı zaman, bir hidrolik donma yapışkanında sürekli filmler oluşturur. RDP'ye bir alternatif olarak, polimer dispersiyonu polimerik bağlayıcının mevcut buluşun hidrolik donma yapıştırıcısına sokulması için de kullanılabilir; bu, su gibi
10 Çözücü içinde çok iyi dağılmış polimerik parçacıklara sahip iki fazlı bir sistemdir. Polimer dispersiyonu normal olarak, vinil polimer veya poliakrilik ester kopolimeri gibi polimerik bir bağlayıcı olarak polimerik parçacıklar ve hidrofobik ve hidrofilik kısımlar içeren bir sürfaktan içerir. İnce dağılmış polimer parçacıkları, su buharlaşırken bir polimer filmi birleştirir ve oluşturur.

15

EN12004 ve EN12002, bir polimerik bağlayıcı içeren bir hidrolik donma yapışkanına ilişkin performans standartları vermektedir. Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı hidrolik donma yapışkanının toplam kuru ağırlığına dayalı olarak tipik olarak % 0.3 veya daha fazla ve % 0.5 veya daha fazla ve aynı zamanda tipik olarak % 50 veya
20 daha az, veya ağırlıkça % 10 veya daha az hatta % 5 veya daha az yeniden dağılabilir polimer tozu ve / veya katı olarak polimer dispersiyonu içerebilir.

25

Suyun karıştırılmasının yanı sıra, örneğin, hızlandırıcılar, geciktiriciler, sentetik koyulaştırıcılar, dağıtıcılar, pigmentler, indirgeyici maddeler, köpük gidericiler, hava sürükleyici maddeler ve polimerik sperplastikleştiriciler gibi, buluşun hidrolik donma yapışkanında başka katkı maddeleri de kullanılabilir. Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı tipik olarak % 0.001 veya daha fazlasını içerir ve aynı zamanda hidrolik katkı yapışkanının toplam kuru ağırlığına dayanan tipik olarak bu katkı maddelerinin ağırlıkça % 5 veya daha azını içerir.

30

Buluşun hidrolik donma yapıştırıcısı, EN1346 ve EN1348 gibi geleneksel yöntemlerle hazırlanabilir. Tercihen, imento, dolgu maddeleri, yeniden dağılabilir polimer tozu (eğer varsa) ve selüloz eter gibi hidrolik donma yapışkanının toz haline getirilmiş

bileşenleri homojen olarak karıştırılır ve daha sonra polimer dispersiyonu (eğer varsa), su vb. gibi sıvı bileşenler eklenir.

5 Hidrolik donma yapıştırıcısında homojen bir dağılımın sağlanması için, sülfalkilester yüzey aktif madde, karıştırma suyu ve / veya bir sulu çözeltinin bir kısmı gibi sıvı bileşene doğrudan eklenebilir.

10 Tercihen, sülfalkileştirici yüzey aktif madde, su tutma maddesi üzerinde (spreyleme gibi) uygulanır ve daha sonra katı bir şekilde hidrolik donma yapışkanının kuru bileşenlerine eklenir. Örneğin, sürfaktan dioktil sodyum sülfosüksinat ve metilhidroksietil selülozun kuru toz karışımı aşağıdaki aşamalara göre hazırlanabilir:

(1) metilhidroksietil selülozu sıcak su ile yıkamak ve daha sonra bir ıslak filtre keki oluşturmak üzere filtre edilir;

15 (2) bir solüsyon oluşturmak için su içinde dioksit sodyum sülfosüksinatın çözündürülür;

(3) çözelti metilhidroksieter selüloz ıslak filtre kekine püskürtülürken, granülasyonları oluşturmak için filtre keki bir yoğurucu içinde homojen olarak karıştırılır;

(4) yukarıdaki aşamada (3) elde edilen granüllerin toz haline getirilmesi ve öğütülür.

20 Bu tür elde edilen toz, hidrolik donma yapışkanını yapmak için çimento, silika kumu ve diğer bileşenlerle karıştırılabilir.

25 Tercihen, yüzey aktif madde su tutma maddesinin toplam ağırlığına göre ağırlıkça tipik olarak % 0.01 veya daha fazla miktarda püskürtülür ve % 1 veya daha fazla miktarda püskürtülebilir ve aynı zamanda tipik olarak % 80 veya daha az miktarda püskürtülür veya % 50 veya daha az miktarda püskürtülür.

30 Buluşa ait hidrolik donma yapıştırıcısı doğal taş karoları veya seramik taşların döşenmesi için kullanılabilir. Önceki teknikteki yapıştırıcılarla karşılaştırıldığında, buluşa uygun hidrolik donma yapıştırıcısı, kolay uygulama, uzun süre açık kalma, geciktirme geciktirme üzerinde düşük etki ve çok iyi fiziksel özellikler, özellikle hata paterni ve gerilme bağlanma mukavemetleri gibi mükemmel işleme özellikleri sergiler. Ayrıca, buluşa ait hidrolik donma yapışkanının çiçeklenmeye çok daha az eğilimli olduğu da bulunmuştur.

ÖRNEKLER

Örnek 1

5

Sulfoalkilester yüzey aktif maddenin açık zaman ve diğer özellikler üzerindeki etkisini test etmek için bir karşılaştırma yapılmıştır. EN 12004 standardına göre C1E sınıfı çimento esaslı bir yapıştırıcı yapıştırıcının ihtiyaçlarının karşılanması, iki hidrolik donma yapıştırıcısı aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

10

Karşılaştırmalı Bileşim I:

- a) Portland çimentosu CEM 142.5 R (Holcim (Deutschland) AG, Almanya),% 35.00
- b) 0.125 ila 0.5 mm'lik bir parçacık boyutuna sahip olan, F32 silika kumu (Quarzwerke GmbH, Almanya) % 32.3
- c) Tanecik büyüklüğü 0.09 ila 0.25 mm olan kuvars kumu F36 (Quarzwerke GmbH, Almanya) % 31.3
- d) Vinil asetat-etilen (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) bazında yeniden dağılıbilir polimer toz DLP 2000 marka kopolimer,% 1
- e) Su tutma maddesi WALOCEL™ MW 40000 PFV marka metilhidroksietil selüloz, Dow Wolff Cellulosics, Almanya'dan temin edilebilir (WALOCEL, The Dow Chemical Company'nin ticari markasıdır),% 0.4
- f) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23 ° C) bir kıvam elde etmek için kuru hidrolik donma yapışkanının 220 g / kg su karışımı.

25

Buluşa ait Bileşim II:

- a) Portland çimentosu CEM 142.5 R (Holcim (Deutschland) AG, Almanya),% 35.00
- b) Silika kumu F32 (Quarzwerke GmbH, Almanya), parçacık büyüklüğü 0.125 ila 0.5 mm,% 32.3
- c) 0,09 ila 0,25 mm'lik bir parçacık boyutuna sahip Silis kumu F36 (Quarzwerke GmbH, Almanya) =% 31.25
- d) Vinil asetat-etilen (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) bazında yeniden dağılıbilir polimer toz DLP 2000 marka kopolimer,% 1

- e) Su tutma maddesi WALOCEL TM MW 40000 PFV marka metilhidroksietil selüloz (Dow Wolff Cellulosics, Almanya),% 0.4
- f) Yüzey aktif madde sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat (Sigma Aldrich, Almanya),% 0,05
- 5 g) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23 ° C) bir kıvam elde etmek için kuru hidrolik donma yapışkanının 245 g / kg su karışımı.

Tablo 1: Karşılaştırma Testlerinin Sonuçları

10	Formülasyon		I	II
	Donma Zamanı (dak, Vicat-iğne Testi)	İlk	760	788
		Son	861	861
	Yapışma Mukavemeti (N / mm ²)	Norm iklimlendirmesinden sonra (EN 1348)	0.95	1.38
		Suya batırma sonrası depolama (EN 1348)	0.82	0.88
15		donma-çözülme döngüsü koşullandırılma sonrası (EN 1348)	0.79	1.09
	Açık kalma süresi (N / mm ²)	20 Dak (EN 1346)	0.93	1.65
		30 dk (EN 1346)	0.62	1.19

Yukarıdaki Tablo I'de gösterildiği gibi, sülfalkilester sürfaktanının eklenmesi, daha uzun açık kalma süresiyle sonuçlanır ve donma süresi, karşılaştırmalı bileşimle karşılaştırıldığında neredeyse aynı kalır. Aynı zamanda Norm iklimi ve suya daldırmanın altında yapışma mukavemetleri, karşılaştırmalı bileşimunkinden çok daha fazladır.

Örnek 2: Sürfaktan sülfalkilesterinin açık zaman ve diğer özellikler üzerindeki etkisini test etmek için bir karşılaştırma testi yapıldı. EN 12004 standardına göre C2E sınıfı çimento esaslı bir yapıştırıcı yapıştırıcının gereklilikleri, iki hidrolik donma yapıştırıcısı aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

30 Karşılaştırmalı Bileşim III:

- a) Portland çimentosu CEM I 52.5 R (HeidelbergCement AG, Almanya) % 35.00
- b) 0.125 ila 0.5 mm partikül boyutuna sahip Silis kumu F 32 (Quarzwerke GmbH, Almanya),% 31.8
- c) Tanecik büyüklüğü 0.09 ila 0.25 mm olan silika kumu F 36 (Quarzwerke GmbH, Almanya) % 30.8

- d) Vinil asetat-etilen (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) bazında yeniden dağılıbilir polimer toz DLP 2000 marka kopolimer,% 2
- e) Su tutma maddesi WALOCEL TM MTW 8000 PF10 marka metilhidroksietil selüloz (Dow Wolff Cellulosics, Almanya),% 0.4
- 5 f) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23 ° C) bir kıvam elde etmek için kuru hidrolik donma yapışkanının 220 g / kg su karışımı.

Buluşa ait Bileşim IV

- 10 a) Portland çimentosu CEM I 52.5 R (HeidelbergCement AG, Almanya),% 35.00
- b) Silika kumu F32 (Quarzwerte GmbH, Almanya), parçacık büyüklüğü 0.125 ila 0.5 mm,% 31.8
- c) Tanecik büyüklüğü 0.03 ila 0.25 mm olan silika kumu F36 (Quarzwerte GmbH, Almanya) % 30.6
- 15 d) Vinil asetat-etilen (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) bazında yeniden dağılıbilir polimer toz DLP 2000 marka kopolimer,% 2
- e) Su tutma maddesi WALOCEL TM MTW 8000 PF10 marka metilhidroksietil selüloz (Dow Wolff Cellulosics, Almanya), % 0.4
- f) Yüzey aktif madde sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat
- 20 (Sigma Aldrich, Almanya),% 0.2
- g) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23 ° C) bir kıvam elde etmek için kuru hidrolik donma yapışkanının 220 g / kg su karışımı.

- Aşağıdaki Tablo 2'de gösterildiği gibi, sülfalkilester sürfaktanının eklenmesi,
- 25 karşılaştırmalı bileşime kıyasla daha uzun açık kalma süresi ve daha kısa donma süresi ile sonuçlanmaktadır. Aynı zamanda, yapışma kuvveti etkilenmez; bunun yerine farklı koşullar altında yapışma mukavemetleri büyük ölçüde geliştirilmektedir.

Tablo 2: Karşılaştırma Testlerinin Sonucu

Formülasyon		III	IV
Donma Zamanı (min, Vicat-iğne Testi)	İlk	821	739
	Son	901	820
5 Yapışma Mukavemeti (N / mm ²)	Norm iklimlendirmesinden sonra (EN 1348)	1.04	1.41
	Suya batırma sonrası depolama (EN 1348)	1.45	1.93
	Isıl şartlandırma sonrası (EN 1348)	0.22	1.45
Açık kalma süresi (N / mm ²)	20 Dak (EN 1346)	0.91	1.25
	30 dk (EN 1346)	0.68	1.20

10

Örnek 3

Yüzey aktif madde sülfalkilesterin açık zaman ve diğer özellikler üzerindeki etkisini test etmek için bir karşılaştırma testi tasarlandı. EN 12004 standardına göre C2E sınıfı çimento esaslı bir seramik yapıştırıcısı ihtiyacını karşılayan iki hidrolik donma yapıştırıcısı aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

15

Karşılaştırmalı Bileşim V

- 20 a) Portland çimentosu CEM I 52.5 R (HeidelbergCement AG, Almanya), % 35.00
b) 0.125 ila 0.5 mm partikül büyüklüğüne sahip silika kumu F32 (Quarzwerke GmbH, Almanya), % 30.8
c) Tanecik büyüklüğü 0.03 ila 0.25 mm olan silika kumu F36 (Quarzwerke GmbH, Almanya), % 30.8
25 d) Vinil asetat-etilen (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) bazında yeniden dağılıbilir polimer toz DLP 2000 marka kopolimer, % 2,5
e) Almanya, Dow Wolff Cellulosics'ten temin edilen METHOCELTM A4M marka metilselüloz (METHOCEL, DOW CHEMICAL COMPANY'nin ticari markasıdır), % 0.4
30 f) Hızlandırıcı Mebofix 50 marka kalsiyum format (LANXESS AG, Almanya), % 0,5
g) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23 ° C) bir kıvam elde etmek için kuru hidrolik donma yapıştırıcısının 220 g / kg su karışımı.

Buluşa ait Bileşim VI

35

- a) Portland çimentosu CEM I 52.5 R (HeidelbergCement AG, Almanya), % 35.00

- b) 0.125 ila 0.5 mm partikül büyüklüğüne sahip silika kumu F32 (Quarzwerke GmbH, Almanya),% 30.8
- c) Tanecik büyüklüğü 0.03 ila 0.25 mm olan silika kumu F36 (Quarzwerke GmbH, Almanya) % 30.76
- 5 d) Vinil asetat-etilen esaslı yeniden dağıtılabılır polimer toz DLP 2000 marka kopolimer (Dow Wolff Cellulosics, Almanya'dan temin edilebilir),% 2,5
- e) Su tutma maddesi METHOCEL™ A4M marka metilselüloz (Dow Wolff Cellulosics, Almanya),% 0.4
- f) Hızlandırıcı Mebofix 50 marka kalsiyum format (LANXESS AG, Almanya),% 0,5
- 10 g) Yüzey aktif madde sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat (Sigma Aldrich, Almanya),% 0.04
- h) 670 ± 60 Pa.s s (Brookfield, 5 rpm, 23°C) bir kıvama ulaşmak için kuru hidrolik donma yapışkanının 205 g / kg su karışımı.

15 Tablo 3: Karşılaştırma Testlerinin Sonucu

Formülasyon		V	VI
Donma Zamanı (min, Vicat-iğne Testi)	İlk	272	276
	Son	339	325
Yapışma Mukavemeti (N / mm ²)	Norm iklimlendirmesinden sonra (EN 1348)	1.17	1.21
	Suya batırma sonrası depolama (EN 1348)	1.23	1.42
	Isıl şartlandırma sonrası (EN 1348)	1.52	2.17
Açık kalma süresi (N / mm ²)	20 Dak (EN 1346)	1.04	1.71
	30 dk (EN 1346)	0.49	1.04

- 25 Yukarıda Tablo 3'te gösterildiği gibi, sülfalkilester sürfaktanının eklenmesi, daha uzun açık kalma süresi ile sonuçlanır ve donma süresi, karşılaştırmalı bileşim ile karşılaştırıldığında neredeyse aynı kalır. Aynı zamanda, farklı koşullar altında yapışma mukavemetleri büyük ölçüde geliştirilmektedir.

30 Örnek 4: Yüzey Aktif Madde ve Geciktiricilerin Karşılaştırma Testi

- Yüzey aktif madde sodyum 1,4-bis (2-etilheksoksi) -1,4-dioksobutan-2-sülfonat ve retarder sodyum-tartarik asit tuzu veya tri-sodyum- sitrik asit tuzu içeren karşılaştırmalı bileşimler içeren buluş bileşimleri arasında bir karşılaştırma testi
- 35 gerçekleştirilmiştir. Silis kumu tipi F36'nın yüzdesi, Ko-katkı maddesinin farklı

katkılarına göre ayarlanmıştır ve bu nedenle tüm bileşenlerin toplam yüzdesi % 100'dür.

Yüzey aktif madde / geciktirici içeren bileşenler aşağıdaki gibidir:

- 5 a) Sıradan Portland Çimentosu CEM I 52.5 R (Milke, Almanya) % 35,0;
b) Silis kumu tipi F32 (Quarzwerke Frechen, Almanya) % 31.8;
c) Silis kumu tipi F36 (Quarzwerke Frechen, Almanya) % 30.6-% 30.8;
d) vinil asetat-etilen bazlı% 2,0 Yeniden Dağıtılabilir Toz DLP 2000 marka kopolimer (Dow Wolff Cellulosics, Almanya'dan temin edilebilir);
- 10 e) WALOCEL™ MTW 8000 PF 10 marka metilhidroksietil selüloz (Dow Wolff Cellulosics, Almanya) % 0.4; ve
f) Katkı maddesi a = Dioktilsulfosukkinat (yüzey aktif madde, Aldrich) (buluşa ait formülasyonlar) Tablo 4'te belirtilen konsantrasyonlarda,
Katkı maddesi b = Tablo 4'de belirtilen konsantrasyonlarda Sodyum tartarik asit tuzu
- 15 (retarder, Aldrich) (karşılaştırmalı formülasyonlar) veya Co-katkı maddesi c = Tablo 4'te belirtilen konsantrasyonlarda Tri-Sodyum sitrik asit tuzu (retarder, Aldrich) (karşılaştırmalı formülasyonlar)

- Aşağıda Tablo 4'te gösterildiği gibi, karşılaştırmalı geciktiriciler çok uzun bir donma süresi ile sonuçlanmaktadır. Sülfoalkilester sürfaktanı daha uzun bir açıklık süresi sağlar ve donma zamanı, karşılaştırmalı bileşimlere kıyasla neredeyse aynı veya daha kısa kalır. Aynı zamanda, buluşa uygun hidrolik donma yapıştırıcısının No.8'in yapışma mukavemetleri, her koşulda karşılaştırmalı formülasyonlardan ve Standarttan daha yüksektir.

25

$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{4}$