

HAZIR BETON KONYA



PÜSKÜRTME (Shotcrete) BETONLAR

"Temel Sigortanız"

KONYA HAZIR BETON SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Horoğluhan Mh. Cihan Sk. No: 15 42300 Selçuklu / KONYA | Tel: +90 (332) 346 03 69 - 70 | Fax: +90 (332) 346 16 12
www.konyahazirbeton.com.tr | konyahb@vicat.com.tr

PÜSKÜRTME BETON



PÜSKÜRTME BETONLAR

Püskürtme beton; agrega, çimento, su ve priz hızlandırıcı katkı karışımının bir hortumun ağzından hava basıncı yardımı ile beton dökülerek yüzeye yüksek hızla fırlatılması, Çarpma sonucunda orada yapışıp kalması ve priz hızlandırıcı katkı etkisi ile çok kısa sürede katılaşip taşıyıcılık kazanmasıdır. [TS 11747]

TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

1. Püskürtme beton, normal betona göre daha ince taneli ve daha yüksek çimento oranlı özel dizayn betonun, yüksek basınçlı pompa ve hava ile birlikte püskürtülmesiyle uygulanmaktadır.
2. Normal betona göre, kalıp gereksinmeden yerleştirilmesi ve özel priz hızlandırıcı katkıları kullanılması hızlı dayanım kazanması nedeniyle yer altı ve yer üstü mühendislik yapılarında yaygın olarak kullanılır.



PÜSKÜR ME BETON

KULLANIM YERLERİ:

1. Yol veya otopan kenarlarındaki şevlerde,
2. Temel kazısı sırasında kayma tehlikesi olan yan yüzeylerde,
3. Tünel yada metro inşaatlarında tavan ve duvarlara,
4. Yapı güçlendirme projelerinde,
5. Temel onarım projelerinde,
6. Su depolarında,
7. Havuz betonlarında,
8. Baraj betonlarında,
9. Deprem yangın görmüş yapılarda,



AVANTAJLARI:

1. Çelik hasır donatı montajındaki zaman kaybını ortadan kaldırır.
2. Kalıp gerektirmez. Dolayısı ile kalıbın kurulması ve taşınması maliyetini kaldırır.
3. Tehlikeli uygulama yerlerinde iş kazası riskini azaltır.
4. Yüzeye direk uygulanabilir.
5. Erişilmesi güç uygulama yerlerin de etüt öncesi güvenliği sağlar.
6. Düzensiz geometrisi olan yüzeyler için uygundur.
7. Çok daha az malzeme kullanılır.
8. Süre olarak daha hızlıdır.
9. Kısa sürede dayanım kazanarak taşıyıcılığını yerine getirmeye başlar.
10. Karışım özellikleri ve katkı miktarı istenildiği şekilde düzenlenerek dayanım gelişimi değişebilir.
11. Karışım içine koyulan çelik ve polipropilen lifler sayesinde çekme donatısına ihtiyaç duyulmadan betonun çekme dayanımını artırılabilir.

PÜSKÜRTME BETON

PÜSKÜRTME (Shotcrete) BETONLAR

Püskürtme betonlar 2 (iki) şekilde üretilir.

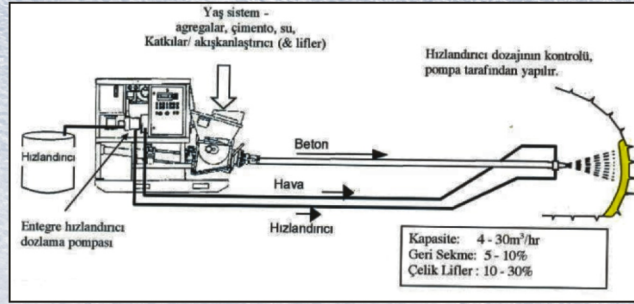
- YAŞ SİSTEM
- KURU SİSTEM

YAŞ SİSTEM:

Beton (Agrega + Su + Çimento) Hazır beton santralinde hazırlanır. Katkı (ani sertleştirici) inşaat sahasında Shotcrete pompasının ucunda verilir. Elde edilen betonun püskürtülmesi ile yapılan beton uygulamalarıdır.

KURU SİSTEM:

Beton (Çimento + Agregat [D_{max} : 11,2]) Hazır beton santralinde hazırlanır. Su ve katkı (ani sertleştirici) inşaat sahasında Shotcrete pompasının ucunda verilir. Elde edilen betonun püskürtülmesi ile yapılan beton uygulamalarıdır.



Her iki yöntemi kıyaslırsak		
Sistem	Kuru Sistem	Yaş sistem
Ekipman	Toplam yatırım az bakım kolay	Toplam yatırım daha fazla
Uygulama	Küçük ölçekli alanlar ve yavaş uygulama	Büyük projelerde hızlı çözüm
Gerçekleşme	Duvar: % 15-40 Tavan: % 20-50	% 5-10 arası
Kalite	Operatörün deneyimine bağlı	Daha üniforma karışım elde edilir.
Tozuma	İşçi sağlığına olumsuz etkiler	Çok az toz oluşur
Kapasite	~ 5m ³ /saat	10-20 m ³ /saat

UYGULAMA:

Yüzey hazırlığı,

1. Uygulama yapılacak yüzey önce temizlenmeli,
2. Uygulama yüzeyi iyi sıkıştırılmalı,
3. Aderansı etkileyecek toz, önceden yapılmış çimento kalıntısı, vb. malzemelerden temizlenmeli,
4. Uygulama yüzeyi en az iki saat önceden ıslak tutulmalı,
5. Püskürtme uygulaması yapılmadan önce hasır çelik konulmalı yada çelik tel ile ikame ettirilerek uygulanır. Böylece betonun çekme dayanımı tokluğu artırılır.

Uygulama sırası,

1. Beton nozuldan (lans'tan) çıkmadan önce 1,5 dakika karıştırılmalıdır.
2. Nozuldan çıktıktan sonra 45 dakika içinde sertleşmeye başlar.
3. Püskürtme sırasında püskürtme borusu oldukça kısa (3 - 4,5 m) olmalıdır.
4. Hortum ucu hafif eğimli tutularak donatı arasına betonun girmesi sağlanmalıdır.
5. Uygulama (püskürtme) alttan başlayarak üst yüzeye doğru uygulanmalıdır.
6. Uygulama yüzeyi ile hortum arası mesafe maksimum 1 - 2,5 metre olmalıdır.
7. Uygulama kalınlığı (harç kalınlığı) 5cm'den küçük ise tek tabaka halinde, 5 cm'den büyük ise birkaç tabakada (torbalamayı önlemek için) uygulanmalıdır.
8. Çelik hasırlar projede gösterildiği şekilde ve birleşim yerlerinde en az iki göz bindirme yapılarak yerleştirildikten sonra shotcrete uygulamasına geçilmelidir.
9. Uygulama sonrası açık alanda ise güneş etkisinde korunmalı, kür uygulaması yapılmalıdır. En az 14 gün ıslak tutulmalıdır.



KONYA

SELÇUKLU HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Horozluhan Mh. Cihan Sk. No: 15
SELÇUKLU/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

MERAM HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Gödene Mh. 17382 Sk. No: 59/1
MERAM/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

KARATAY HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Başak Mh. Yeşil Bursa Sk. 2/1
KARATAY/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

ÇUMRA HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Avdul Mh. Karaman Cd. No: 1496/1
ÇUMRA/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

ÇUMRA - 2 HAZIR BETON TESİSİ
Adres: İçeri Çumra Mh. Recep Konuk Cd. No: 208
İÇERİÇUMRA/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

AKDENİZ

MANAVGAT HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Seydiler Mh. Merkez Sk. No: 228 - Z01
MANAVGAT/ANTALYA
TEL.&FAX: 0242 748 73 23-24

ALANYA HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Kestel Mh. Üniversite Cd. No: 10
ALANYA/ANTALYA
TEL.&FAX: 0242 518 18 84-85

ELİKEŞİK HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Elikesik Köyü İllü Mevkii
ALANYA/ANTALYA
TEL.&FAX: 0242 518 18 84-85

SERİK HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Cumali Mh. Atatürk Sk. No: 189
SERİK/ANTALYA
TEL.&FAX: 0242 722 15 51

MERSİN HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Çilek Mh. 144. Cd. No: 9/A
AKDENİZ/MERSİN
TEL: 0332 346 03 69 - FAKS: 0332 346 16 12

İÇ ANADOLU

KARAMAN HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Elmaşehir Mh. Dereköy Yolu Cd. No: 2
MERKEZ/KARAMAN
TEL: 0338 217 00 07 - FAX: 0338 217 00 08

KARAMAN 2 HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Dereköyü Yunus Köy Bağlısı Köy Sk. No: 140
MERKEZ/KARAMAN
TEL: 0338 217 00 07 - FAX: 0338 217 00 08

AKŞEHİR HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Altıntaş Mh. Yeni İstanbul Cd. No: 2462
AKŞEHİR/KONYA
TEL: 0332 821 11 06 - FAX: 0332 821 11 07

BEYŞEHİR HAZIR BETON TESİSİ
Adres: İçerici Mh. 41033 Sk. No: 2 BEYŞEHİR/KONYA
TEL: 0332 512 10 83 - FAX: 0332 512 28 87

KULU HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Dinek Mh. Dinek Cd. No: 2 KULU/KONYA
TEL.&FAX: 0332 642 80 99

KULU - 2 HAZIR BETON TESİSİ
Fatih Sultan Mehmet Mah. 139171 Sk. No: 5 KULU/KONYA
TEL.&FAX: 0332 642 80 99

SEYDİŞEHİR HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Bahçelievler Mh. İsparta Yolu Cd. No: 170/1
SEYDİŞEHİR/KONYA
TEL: 0332 512 10 83 - FAX: 0332 512 28 87

BOZKIR HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Yukarı Mh. 50007. Sk. No: 7 BOZKIR/KONYA
TEL: 0332 512 10 83 - FAX: 0332 512 28 87

YUNAK HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Karşıyaka Mh. 71149 Sk. No: 10/1 ÇELTİK/KONYA
TE: 0332 821 11 06 - FAX: 0332 821 11 07

LADİK HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Ladik Mh. Yiğitler Cd. No: 16/1 SARAYÖNÜ/KONYA
TEL: 0332 627 46 82 - 83

HADİM HAZIR BETON TESİSİ
Adres: Taşbaşı Mh. Konya Cd. No: 358/1 BOZKIR/KONYA
TEL: 0332 346 03 69 - FAX: 0332 346 16 12

Beton Çelik Çubuklarının Kesit Alanları (cm)

Çap (mm)	G kg/m	Çubuk sayısı									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0,222	0,28	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	1,98	2,26	2,54	2,83
8	0,395	0,50	1,01	1,51	2,01	2,51	3,01	3,52	4,02	4,52	5,03
10	0,617	0,79	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07	7,85
12	0,888	1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,79	7,92	9,05	10,18	11,31
14	1,210	1,54	3,08	4,62	6,16	7,70	9,24	10,78	12,32	13,85	15,39
16	1,580	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	18,10	20,11
18	2,000	2,54	5,09	7,63	10,18	12,72	15,26	17,81	20,36	22,90	25,45
20	2,470	3,14	6,28	9,42	12,57	15,71	18,84	21,99	25,14	28,28	31,42
22	2,980	3,80	7,60	11,40	15,21	19,10	22,81	26,61	30,41	34,24	38,10
24	3,550	4,52	9,05	13,57	18,10	22,62	27,14	31,67	36,19	40,72	45,24
25	3,850	4,91	9,82	14,73	19,63	24,54	29,45	34,36	39,27	44,18	49,09
26	4,170	5,31	10,62	15,93	21,24	26,55	31,86	37,17	42,47	47,78	53,09
28	4,830	6,160	12,31	18,47	24,63	30,79	36,94	43,10	49,26	55,42	61,58
30	5,550	7,07	14,14	21,21	28,27	35,34	42,41	49,48	56,55	63,62	70,68
32	6,310	8,04	16,08	24,13	32,17	40,21	48,26	56,30	64,34	72,38	80,42
34	7,130	9,08	18,16	27,24	36,32	45,40	54,48	63,56	72,63	81,71	90,79
36	7,990	10,18	20,36	30,54	40,82	50,90	61,07	71,25	81,43	91,61	101,79
38	8,900	11,34	22,68	34,02	45,36	56,70	68,04	79,38	90,73	102,07	113,41
40	9,870	12,57	25,13	37,70	50,26	62,83	75,40	87,96	100,53	113,10	125,66
45	12,480	15,90	31,81	47,71	63,62	79,52	95,43	111,33	127,23	143,14	159,04
50	15,410	19,64	39,27	58,91	78,54	98,15	117,81	137,45	157,08	176,72	196,35