



The Chemical Company

MICRO AIR® 200

Spirit yağı və ammonium duzu əsaslı, havacəlbədic (havalandırıcı) beton əlavəsi

Materialın təqdimatı

MICRO AIR®200 spirit yağı və ammonium duzu əsaslı, betonun içərisinə nəzarətli və daima hava daxil olmasını təmin edən, bir-birindən optimal məsafədə yerləşən kiçik və dayanıqlı hava qabarcıqları yaranmasını təmin edən, tərkibin donma-donu açılma dövrlərinə qarşı dayanıqlığını yüksəldən beton əlavəsidir. (TS EN 206-1-ə görə XF1-XF4 ətraf mühit şərtləri)

Tətbiq sahəsi:

- Donma-donu açılma dövrlərinə meyilli olan hallarda betonların tökülməsində;
- Beton nasosu istifadə olunmaqla və yaxud nasossuz nəql olunan hazır beton qarışıqlarının istehsalında;
- Nasos təzyiqi ilə doldurulan kobud dənəvərli betonun istehsalında;
- Yüngül və ya adi beton tərkiblərinin, armaturlu və yaxud armatursuz betonun istehsalında;
- Sahə və yol betonlarının istehsalında;
- Massiv beton istehsalında;

Üstünlükləri:

- Optimal artırılmış havacəlbətməsi sayəsində, betonun donma-donu açılma dövrlərinə qarşı daha yüksək müqavimətinin olması (TS EN 206-1-də XF2-XF4 4% hava udma);
- Bərkimiş betonun daxilində optimal ara məsafəsi ilə hava boşluqları sistemi yaratması;
- Əlavəsiz betonla müqayisədə, aşağı su/sement nisbəti sayəsində, betonun yüksək dayanıqlığının, möhkəmliyinin və keçirməzliyinin təmin edilməsi;
- Əlavəsiz betonla müqayisədə, betonun işlədilmə müddətinin və plastikliyinin yüksəldilməsi;
- Aşağı konsistensiyalı, müxtəlif növ yapışdırıcı (bütün sement növləri-uçucu kül-şlak-mikro silikat və s.), xırda dənəvərli və yüksək hərarətli betonlara hava daxil olmasını təmin etməsi;
- **MICRO AIR® 200**-ün tərkibində xlorun olmaması üstünlüklərini təşkil edir.

Kimyəvi əlavələrin təsir prinsipləri

Əlavələr, düzgün olaraq, ancaq yapışdırıcı maddələrlə reaksiyaya girir. Kimyəvi əlavə betona qarışdırıldıqda o, yapışdırıcının zərrəcikləri tərəfindən uduur. Elektrostatik qüvvə sayəsində bu zərrəciklər bir-birlərindən itələnilir. Nəticədə, betonun işləmə xarakteristikləri daha az miqdarda su istifadə etməklə əldə edilir. Su qarışığı miqdarının azalması ilə birlikdə betonun mexaniki möhkəmlik göstəriciləri də artır.



The Chemical Company

MICRO AIR® 200

Tətbiq qaydası

MICRO AIR® 200 sərbəst şəkildə istifadə olunduğu halda, yapışdırıcı (sement-mikrosilikat-uçucu kül-şlak və s.) və doldurucu materiallar həmcins kütlə alınana qədər qarışdırılmalıdır. Məhlulə əlavə ediləcək suyun 50-70%-ni qarışdırdıqdan sonra, suyun qalan hissəsini **MICRO AIR® 200** ilə birlikdə əlavə edirlər. Bu əməliyyat həssaslığı 3%-dən aşağı olmayan elektron tərəzi istifadə etməklə yerinə yetirilir. **MICRO AIR® 200** ilə daima işlədikdə, hər qarışıq üçün beton miqdarı, betonun hərərəti, qarışdırıcının növü, gücü və qarışdırma sürəti sabit saxlanılmalıdır. Bu parametrlərin dəyişdirilməsi betona daxil olan hava miqdarının dəyişdirilməsinə gətirib çıxardır. Lazım olan hava miqdarının betona daxil olmasını təmin etmək üçün, qarışdırma müddətini qabaqcadan təyin etmək lazımdır. Laboratoriyada təyin edilmiş göstəricilər faktiki istehsal parametrləri ilə fərqlənə bilər. İlk qarışıq üçün əldə edilən havanın miqdarından asılı olaraq, ehtiyac duyulduqda, sərfiyyatı yenidən dəyişdirmək olar.

MICRO AIR® 200 digər plastifləşdiricilərlə birlikdə istifadə olunduğu halda, yapışdırıcı (sement-mikrosilikat-uçucu kül-şlak və s.) və doldurucu materiallar həmcins kütlə alınana qədər qarışdırılmalıdır. Məhlulə əlavə ediləcək suyun 50-70 %-ni qarışdırdıqdan sonra, suyun qalan hissəsini **MICRO AIR® 200** ilə birlikdə əlavə edirlər. Bu əməliyyat həssaslığı 3%-dən aşağı olmayan elektron tərəzi istifadə etməklə yerinə yetirilir. **MICRO AIR® 200** ilə daima işlədikdə, hər qarışıq üçün beton miqdarı, betonun hərərəti, qarışdırıcının növü, gücü və qarışdırma sürəti sabit saxlanılmalıdır. Bu parametrlərin dəyişdirilməsi betona daxil olan hava miqdarının dəyişdirilməsinə gətirib çıxardır. Lazım olan hava miqdarının betona daxil olmasını təmin etmək üçün, qarışdırma müddətini qabaqcadan təyin etmək lazımdır. Laboratoriyada təyin edilmiş göstəricilər faktiki istehsal parametrləri ilə fərqlənə bilər. İlk qarışıq üçün əldə edilən havanın miqdarından asılı olaraq, ehtiyac duyulduqda, sərfiyyatı yenidən dəyişdirmək olar.

Texniki xüsusiyyətləri

| | |
|--|-------------------------------------|
| Materialın mənşəyi | Spirit yağı və ammonium duzu əsaslı |
| Rəngi | Kəhrəba |
| Sıxlığı | 1,00- 1,02 kq/litr |
| Tərkibdə xlorun miqdarı, % (EN 480-10) | < 0,1 |
| Tərkibdə qələvi miqdarı, % (EN 480-12) | < 10 |

Qeyd olunmuş göstəricilər +23°C və 50% nisbi nəmlik mühitində qəbul olunmuşdur.

Sərfiyyat

100 kq-lıq yapışdırıcı material (sement-mikrosilikat-uçucu kül-şlak və s.) üçün 0,09-0,2 kq **MICRO AIR® 200** əlavə olunması məsləhət görülür. Əgər **MICRO AIR® 200** digər plastifləşdiricilərlə birlikdə istifadə olunarsa, onda eyni miqdarda hava tutumu əldə etmək üçün, sərbəst şəkildə istifadə olunduğundan daha az miqdarda əlavə istifadə olunmalıdır.



The Chemical Company

MICRO AIR[®] 200

İşlədilmə miqdarı, betonun sinifi və xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, qabaqcadan laboratoriya tədqiqatları ilə təyin edilməlidir. Daha ətraflı məlumat almaq üçün BASF-in texniki xidmətinə müraciət olunmalıdır.

Digər beton əlavələri ilə uyğunlaşması:

MICRO AIR[®] 200 aşağıda sadalanan materiallarla birlikdə istifadə oluna bilər:

1. Bütün sement növləri ilə istifadə etmək olar.
2. Mikrosilikat, uçan kül, şlak və digər bu kimi mineral əlavələrlə birlikdə istifadə etmək olar.
3. Yüksək möhkəmlikli beton əldə etmək və yaxud kiçik su qabarcıqları sayəsində aşağı düşən dayanıqlığını kompensasiya etmək üçün **Glenium[®]**, **Rheobuild[®]** və **Pozzolith[®]** seriyasından olan beton əlavələri ilə birlikdə istifadə etmək olar.
4. Plastik sıxılma nəticəsində yaranan çatlara qarşı **Meyco[®] FIB. SP 530 /540/550** sintetik liflər və polad liflərdən istifadə olunur.
5. Yüksək temperatur mühitində və güclü hava cərəyanı olan yerlərdə, məhlula qatılan suyun tez buxarlanmasının qarşısını almaq üçün **Masterkure[®] 101**, **Masterkure[®] 107**, **Masterkure[®] 176** və ya **Masterkure[®] 181** kimi materiallardan hər hansı birini istifadə etmək olar.

Aşağıdakılara diqqət yetirilməli:

- Beton tərkibinin seçilməsi və əlavənin işlədilmə miqdarı, betonun sinfi və xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, qabaqcadan laboratoriya tədqiqatları ilə təyin edilməlidir.
- Laboratoriya tədqiqatlarında yapışdırıcı (sement-mikrosilikat-uçucu kül-şlak) ilə incə və kobud fraksiyalı materiallar homogen və quru qarışıq əldə edilənə qədər qarışdırılmalıdır. Quru qarışıq su əlavə edilmədən beton əlavəsi qarışdırılırsa, onda qarışıq əlavəni canına çəkəcək və onun məhlul kütləsində bərabər yayılması əldə olunmayacaq. Hətta qarışdırılacaq suyun bütün miqdarı birdəfəyə əlavə edildikdə, yenə də lazım olan beton sinifi və xüsusiyyətləri əldə edilməyəcəkdir. Bunun sayəsində əlavə su miqdarı tələb olunacaq ki, bu da betonun mexaniki xüsusiyyətlərini əldə etməyə imkan vermir. Bu səbəblərə görə, beton əlavələrini quru qarışıqın üzərinə birbaşa əlavə edilməsini istisna etmək üçün tərkibin hazırlanmasında diqqətli olmaq vacibdir.
- **MICRO AIR[®] 200** –in işlədiləcək miqdarının dəyişməsinə təsir edən amilləri tez-tez nəzarət etmək lazımdır.
- İşlədiləcək sərfiyyat miqdarı, beton qarışıqına tələb olunan havanın miqdarından asılı olaraq betonun tökülmə yerində tənzim olunmalıdır.
- Betonun dayanıqlığa görə tədqiqatları göstərmişdir ki, donma-donu açılma dövrlərində və buzlaşmanın qarşısını almaq üçün istifadə olunan duzun əks təsirinə qarşı ən yaxşı qoruma vasitələrinə:
 1. Bərkimiş betonun daxilində nəzarət olunan hava boşluğu saxlanması;
 2. Hava qabarcıqlarının səthindən və ölçülərindən asılı olan, müvafiq hava boşluğu sistemi olması;
 3. Yüksək dayanıqlı materialların birgə istifadəsi, onlaqın düzgün qarışdırılması, yerləşdirilməsi və gözlənilmə texnikasından istifadə olunması kimi tədbirlər aiddir.



The Chemical Company

MICRO AIR® 200

ASTM C 666 betonun buzlaşmaya və donmaya qarşı dayanıqlığını təyin etmək üçün, aşağıdakı qiymətləndirmə parametrlərdən istifadə olunmasını məsləhət görür:

d.f (dayanıqlılıq faktoru) = $(n \times e) / 300$

n: təkrarların sayı (-20°C; +5°C)

e: n ədəd təkrardan sonra, ilkin elastiklik modulu, faizlə

- TS EN 206-1-ə görə ən ideal cəlb olunmuş hava miqdarı 4% hesab olunur.
- 6%-dən çox hava udulması hallarında uyğun tədbirlər görülməzsə, betonun möhkəmliyi arzuolunmaz səviyyəyə düşə bilər.

Qablaşdırma:

30 kq-lıq bidon

230 kq- lıq çəlləklər

1000 kq- lıq böyük çən

Saxlama qaydası

Original qablaşdırmada, +5°C-dən yuxarı temperaturda saxlanılmalıdır. Düzgün olmayan yerdə saxlanıldıqda material donan zaman, materialı birbaşa isitmədən, otaq temperaturunda donunu açmaq və sonra homogen hala gəlincəyə qədər mexaniki üsulla qarışdırmaq lazımdır. Qarışdırmaq üçün sıxılmış havadan istifadə edilməsinə icazə verilmir.

Saxlama müddəti

Normal saxlama şəraitində, istehsal edildiyi gündən 12 ay təşkil edir. Açılmış qablaşdırmanın qapağı yenidən kip bağlansa, onda materialı bütün saxlama müddətində istifadə etmək olar.