

MAPEAIR AE 2

Luchtbelvormer voor beton en cementgebonden mortels



BESCHRIJVING

Luchtbelvormend additief voor beton en cementgebonden mortels die worden blootgesteld aan vries-dooicycli.

TOEPASSING

Mapeair AE 2 kan efficiënt voor de volgende toepassingen worden gebruikt:

- voor de productie van duurzaam beton dat wordt blootgesteld aan temperatuurwisselingen rond 0°C;
- voor magere betonmengsels (met cementfactor lager dan 250 kg/m³) zonder fijne toeslagstoffen, te verpompen;
- voor beton met lichtgewicht toeslagstoffen, om de samenhang van het mengsel, de verwerkbaarheid en de plaatsbaarheid te verbeteren;
- voor de bereiding van pleister- en metselmortels, om de thixotropie, plasticiteit en hechting te verbeteren en de mortel beter bestand te maken tegen vries-dooicycli bij toepassing in koud weer buitenshuis.

Voorbeelden van toepassingen

Er zijn verschillende soorten toepassingen, waaronder de volgende:

- hydraulische constructies zoals dammen, kanalen, zwembaden en reservoirs die worden blootgesteld aan koud weer;;
- bestratingen, vloerplaten, tunnels, parkeerplaatsen die aan regen en koud weer zijn blootgesteld;
- lichtgewicht structureel beton (panelen en ondervloeren, etc.);
- isolerende en thixotrope mortels.

TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

De belangrijkste technische kenmerken van cementmengsels met luchtbelvormers zijn:

- weerstand tegen vries-dooicycli;
- verbeterde verpompbaarheid van magere betonmengsels zonder fijne toeslagstoffen;;
- verminderde segregatie in beton met lichtgewicht toeslagstoffen.

Zelfs mortels en beton geproduceerd met een lage water/cementverhouding die bestand zijn tegen agressie, zijn niet bestand tegen spanningen die worden veroorzaakt door afwisselende vries- en dooicycli. De vorming van ijs, dat het volume (met ongeveer 9%) vergroot, veroorzaakt spanningen in met water verzadigde mortels en beton, zoals in waterbouwkundige constructies of aan regen blootgestelde constructies in het algemeen (parkeerterreinen, start- en landingsbanen van vliegvelden, tunnels etc.).

In deze gevallen is de meest efficiënte preventieve maatregel tegen beton falen als gevolg van vries-dooicycli – volgens de norm EN 206-1 – de opname van een minimaal volume aan lucht (3-6%) in de vorm van stabiele luchtbelletjes met een diameter van 100-300 µm en een spatiëring van 100-300 µm: onder deze omstandigheden zal de toename van het volume tijdens de vorming van de eerste ijskristallen het nog niet bevroren water in de omringende luchtbelletjes dringen, zodat de interne spanning afneemt. Door de capillaire zuigkracht verplaatst het water zich tijdens de dooifase naar de poriën van het cement, zodat de microbelletjes worden leeggemaakt en in de volgende vriesfase van de natuurlijke thermische cyclus weer water kunnen opnemen.

Luchtbelvorming verbetert de bescherming tegen barsten als gevolg van bevriezen en ontdooien maar verzwakt de sterkte met ongeveer 20%. Wanneer dit niet verenigbaar is met de opgegeven sterkte, moet de verhouding water/cement worden verlaagd om het verlies aan sterkte als gevolg van het meeslepen van lucht te compenseren.

Om deze reden moet **Mapeair AE 2**, luchtbelvormend additief, voor de productie van beton dat bestand moet zijn tegen vorst en dooi altijd worden gebruikt in combinatie met een hulpstof uit het **Dynamon** of **Chronos** assortiment.

Door de vorming van sferische en vervormbare luchtbelletjes compenseert **Mapeair AE 2** het ontbreken van de fijne toeslagstoffen (100-300 µm) die onmisbaar zijn voor het verpompen van mager beton met een lage cementfactor. Bovendien verminderen de luchtbelletjes in het beton met toeslagstoffen van geëxpandeerde klei of polystyreen de neiging van de toeslagstoffen om 'boven te drijven' (segregatie), aangezien er minder verschil in densiteit is tussen de toeslagstoffen en het cementmengsel, dat zelf minder dicht is. Het resultaat is een betere cohesie van het mengsel en dus een grotere gelijkmatigheid van de thermische isolatie eigenschappen van lichtgewicht beton.

BELANGRIJK

Gebruik **Mapeair AE 2** niet zonder het luchtvolume dat in het beton is meegevoerd te controleren met een porosimeter.

Gebruik **Mapeair AE 2** niet in mengsels die te droog zijn (consistentieklasse S1) omdat deze moeilijk lucht opnemen; de consistentieklasse van het verse beton moet ten minste S3 zijn.

AANBRENGEN

Om beton te produceren dat bestand is tegen vorst en dooi, moet de dosering van **Mapeair AE2** worden bepaald door in de betonfabriek voorafgaande evaluaties uit te voeren met dezelfde materialen (cement, zand, toeslagstoffen etc.) die in het project worden gebruikt, zodat men het vereiste volume lucht kent.

Over het algemeen is de dosering van **Mapeair AE 2** 15 tot 100 g per 100 kg bindmiddel (cement plus, indien nodig, vliegias of poedervormige toeslagstoffen op basis van microsilica). De exacte dosering die nodig is om het gespecificeerde luchtvolume te verkrijgen, hangt af van de volgende parameters:

- vorm van de aggregaten (natuurlijk of gebroken);
- poedervormige toeslagstoffen op basis van microsilica;
- verwerkbaarheid van het mengsel;
- tijdsduur en grondigheid van mengen;
- transport tijd;
- manier van verdichten.

Het wordt aanbevolen om de hulpstof **Mapeair AE 2** samen met het aanmaakwater toe te voegen en een paar minuten grondig te mengen om de opname van de gewenste lucht te vergemakkelijken. De luchtbelvormende werking, die met de porosimeter moet worden gecontroleerd, is veel effectiever wanneer het beton vloeibaar is..

Het wordt aanbevolen om **Mapeair AE 2** afzonderlijk van andere hulpstoffen toe te voegen.

Bij producten op basis van silica fume of bij gebruik van vliegias is het noodzakelijk om een iets hogere dosis **Mapeair AE 2** te berekenen om hetzelfde luchtvolume te verkrijgen als in gewoon beton.

COMBINEREN MET ANDERE PRODUCTEN

Mapeair AE 2 is te combineren met andere hulpstoffen die worden gebruikt om beton van hoge kwaliteit te produceren, met name:

- **Mapefast** uithard-versnellende additief om, zelfs in een koud klimaat, na een korte uithardcyclus een hoge sterkte te bereiken;
- **Mapeplast SF** poedervormige hulpstof op basis van microsilica, om een “topkwaliteit” sterk beton met een goede waterdichtheid en duurzaamheid te produceren;
- **Expancrete** en **Mapecure SRA 25** additieven voor het verminderen van uitzetting en krimp, voor het produceren van beton met een gecompenseerde krimp;
- **Mapeform Eco** en **DMA** ontkistingsmiddelen, gebruikt om de bekisting van beton te strippen;
- **Mapecure** verharders om betonnen constructies zonder bekisting te beschermen tegen snelle verdamping van het aanmaakwater.

DOSERING

Mapeair AE 2 moet worden gebruikt in een dosering van 15 tot 100 g per 100 kg bindmiddel voor de productie van tegen vries-dooicycli bestand beton. Een iets hogere dosering wordt aanbevolen voor beton met vliegglas, poedervormige toeslagstoffen op basis van microsilica, of andere additieven.

Voor de productie van thixotrope metselmortels, in het bijzonder pleistermortel, is de aanbevolen dosering **Mapeair AE 2** 0,1-0,3% gewichtsdelen bindmiddel (cement, kalk, as, etc.).

VERPAKKING

Mapeair AE 2 is verkrijgbaar in bulk, tanks van 1000 l, in vaten van 200 l en in emmers van 1, 5, 10 en 25 kg.

HOUDBAARHEID

Mapeair AE 2 is in de gesloten verpakking 12 maanden houdbaar; bescherm tegen vorst en direct zonlicht.

VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

Voor meer informatie over de voorzorgsmaatregelen, raadpleeg de Safety Data Sheet op de website www.mapei.com.

PRODUCT VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK.

TECHNISCHE GEGEVENS (typische waarden)

PRODUCT

Consistentie:	vloeistof
Kleur:	lichtgeel
Dichtheid volgens ISO 758 (g/m³):	1,02 ± 0,02 bij +20°C
pH volgens ISO 4316:	7,8 ± 1,0
Hoofdwering:	luchtbelvormend
Bijwerking:	plastificeert, vergemakkelijkt het pompen, beperkt wateruitslag
Classificatie volgens EN 934-2:	luchtbelvormende hulpstof volgens tabel 5
Chloridegehalte volgens EN 480-10 (%):	≤ 0,1 (afwezig volgens EN 934-2)
Alkaligehalte (Na₂O equivalent) volgens EN 480-12 (%):	≤ 2,0

ATTENTIE

Hoewel de voorgaande aanwijzingen en voorschriften op onze eigen ervaringen berusten, dienen zij slechts als een indicatie te worden beschouwd. De omstandigheden zullen in de praktijk telkens anders zijn en derhalve zal de gebruiker, alvorens hij of zij een van onze producten gaat gebruiken, zelf moeten nagaan of het product geschikt is voor het beoogde doel. De gebruiker is dan ook altijd zelf verantwoordelijk voor het gebruik van het product.

Raadpleeg de meest recente versie van het Technisch Datablad, verkrijgbaar via onze website www.mapei.com

JURIDISCHE KENNISGEVING

De inhoud van dit Technisch Data Blad ("TDS") mag worden gekopieerd naar een ander project-gerelateerd document. Het project-gerelateerd document dient tijdens het aanbrenge van het MAPEI product niet als aanvulling of vervanging van de in de betreffende MAPEI TDS gestelde eisen.

Raadpleeg de website www.mapei.com voor de meest recente TDS.

BIJ WIJZIGING IN DE BEWOORDING OF GESTELDE EISEN OPGENOMEN OF AFGELEID VAN DEZE TDS, VERVALT DE AANSPRAKELIJKHEID VAN MAPEI.

Mapei Nederland B.V.

Oude Apeldoornseweg 37 K, 7333 NR Apeldoorn



+31-85 00 69 200



www.mapei.nl



verkoop@mapei.nl

3373-01-2024 NL

De reproductie van teksten, foto's en illustraties uit deze publicatie is verboden en wettelijk strafbaar

