



## ASO<sup>®</sup>-SEB

**Nr art. 20 6554**

### Suche spoiwo do wytwarzania szybkosprawnych jastrychów

#### Właściwości:

- szybkowiążąca
- o długim czasie obrabialności
- możliwe jest układanie okładzin ceramicznych po 1 dniu \*)
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- w przypadku stosowania na ogrzewaniu podłogowym możliwość jego uruchomienia po ok. 3 dniach zgodnie z wytycznymi a.R.d.T

#### Zastosowania:

ASO-SEB to szybkoschnący cement do produkcji jastrychów na bazie cementu o szybkim czasie dojrzewania do wykonania okładzin ceramicznych i wysokiej wytrzymałości.

ASO-SEB można stosować jako warstwę użytkową lub podłoże pod okładziny ceramiczne, płyty, kamień naturalny, pokrycia tekstylne, parkiet lub PWC.

Do projektowania mają zastosowanie ogólne wytyczne dla jastrychów cementowych zgodnie z DIN 18560 i DIN 18353. Podłoże musi odpowiadać nośności zgodnie z DIN EN 1991-1-1. Przy użyciu ASO-SEB można wykonywać jastrychy cementowe o minimalnej jakości CT-C25-F4 wg DIN EN 13813 z uwzględnieniem niniejszej instrukcji aplikacji.

W miejscach narażonych na wilgoć w klasach obciążenia A0, A, B0, C zgodnie z Instrukcją ZDB [\* 1] lub w klasach obciążenia wodą W0-I do W3-1 według DIN 18534 jastrychy wykonane przy użyciu ASO-SEB należy uszczelnić wybranym uszczelnieniem zespolonym SCHOMBURG.

W basenach pływakich, w klasie obciążenia B zgodnie z Instrukcją ZDB [\* 1] lub w klasach obciążenia wodą W1-B do W3-B według DIN 18535 zaleca się stosowanie jastrychu z ASO-EZ4 / ASO-EZ4-PLUS.

[\* 1] patrz wskazania poniżej

#### Dane techniczne:

Baza: specjalny cement, dodatki uszczelniające  
Barwa: szara  
Proporcje mieszania: ASO-SEB/kruszywo:  
1 : 4 do 1 : 5 części wag  
Dodatek wody: zależnie od wilgotności stosowanego kruszywa 30% części wagowych (konsystencja zbliżona do wilgotnej gleby)

wartość dotyczy zastosowania suchego kruszywa

Gęstość gotowej do wbudowania masy:

ok. 2,1 kg/dm<sup>3</sup> zależności od zastosowanego kruszywa w suchym pomieszczeniu, 6 miesięcy w fabrycznie zamkniętym opakowaniu, naruszone opakowanie należy natychmiast zużyć

Przechowywanie:

Temperatura aplikacji/podłoża:

+5 °C do +25 °C

Opakowanie:

worek 25 kg

Czyszczenie:

narzędzia oraz urządzenia czyścić wodą natychmiast po zakończeniu prac

Ruch pieszy\*):

ok. 24 godz.

Pełne obciążenie po\*):

ok. 7 dniach

Czas aplikacji\*):

ok. 45 minut

**\*) Dane obowiązują w temperaturze +23 °C oraz wilgotności względnej powietrza 50 %, wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają podany czas.**

Przybliżone zużycie, kg/m <sup>2</sup> ASO-SEB		
Proporcje mieszania, części wagowe		
Grubość jastrychu, cm	1 : 4**)	1 : 5**)
1	3,3	2,5
4	13,3	9,9
5	16,7	12,3
6	20,0	14,8

\*\* ) 1 : 4 części wagowe odpowiadają ok. 1 : 2, 7 części objętościowej,  
1 : 5 części wagowe odpowiadają ok. 1 : 3,3 części objętościowej,

<b>Minimalna grubość nominalna zgodnie z DIN 18560:</b>	
pod płytkami	45 mm na warstwie izolacyjnej lub oddzielającej
pod parkietem, wykładziną, linoleum lub PVC	45 mm na warstwie izolacyjnej lub oddzielającej
pozostałe	10 mm w związaniu

## Aplikacja:

Do mieszania zaleca się stosowanie maszyn np. Estrich-Boy firmy Brinkmann lub PFT- Putzmeister Mixocret o średnicy węża 65 mm lub innych dostępnych na rynku mieszarek do jastrychów. Należy przestrzegać wskazań dotyczących wilgotności domieszki oraz unikać zbyt dużej ilości wody!

Czas aplikacji w + 20 °C wynosi ok. 45 minut. Mieszanie, przenoszenie oraz aplikacja muszą następować płynnie. Powierzchnie należy podzielić tak, aby można było je ukończyć w podanym czasie aplikacji. Wyższe temperatury skracają, natomiast niższe wydłużają czas aplikacji oraz wiązania. W przypadku jastrychów zespolonych na przygotowaną wcześniej powierzchnię np. podłoże betonowe (frezowane, śrutowane), należy nanieść szczotką warstwę szepną na bazie ASOCRET-KS/HB. Jastrych należy nakładać na świeżą zaprawę. Do wykonania jastrychów na bazie cementu obowiązują ogólne wytyczne dla jastrychów cementowych wg DIN 18560 i DIN 18353.

## Proporcje mieszania:

Zalecane proporcje mieszania dla mieszarek oraz podajników:

W przypadku typowych mieszarek oraz podajników wyposażonych w zbiornik 220 l, np. Estrich-Boy firmy Brinkmann, mieszanych jest w sumie 200 kg domieszki wraz z 50 kg ASO-SEB. Zbiornik jest wypełniony w ok. 80%, co odpowiada ogólnym zaleceniom producentów maszyn.

Sposób postępowania:

Najpierw zbiornik mieszarki napełnić do połowy domieszką o frakcji kruszywa 0/8 (ok. 15 łopat po 7 kg), dodać 7,5 l wody oraz 50 kg ASO-SEB, mieszać ok. 2 min. w celu uzyskania konsystencji wilgotnej gleby. Następnie napełnić zbiornik resztą domieszki (w zależności od proporcji mieszania kolejne 15 łopat po 7 kg) oraz wody. W zależności od wilgotności

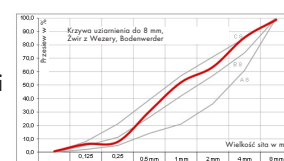
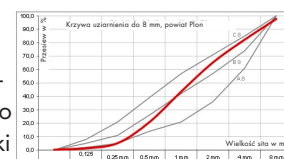
domieszki na partię mieszanki wymagane jest dodanie 7,5-15 l wody. Ostatnia wartość odnosi się do suchej domieszki. Wilgotność kruszywa o ziarnistości 0-8 wynosi ok. 4 %, co przy 200 kg domieszki skutkuje zawartością 8 l wody. Należy bezwzględnie przestrzegać całkowitego czasu mieszania wynoszącego 2-3 min., ponieważ dopiero wtedy zachodzi reakcja wszystkich komponentów oraz możliwe jest uzyskanie ostatecznej konsystencji.

Zalecane proporcje mieszania zaprawy:

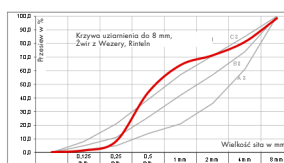
Zalecany stosunek mieszania: 1 : 3 według części objętościowych (odpowiada to ok. 1 : 4,5 części wagowych) z kruszywem (wielkość ziarna 0-4 mm Ø) w odpowiednim mieszalniku. Czas mieszania co najmniej 2 minuty!

Świeży jastrych musi być chroniony przed zbyt szybkim wysychaniem, np. przez ciepło lub przeciągi. Gotowość do układania płytek uzyskuje się po jednym dniu przy proporcji mieszania 1 : 4 części wagowych i zastosowaniu suchych kruszyw zgodnie z normą DIN 4226 oraz krzywej klasyfikacji pomiędzy A8-B8 zbliżonej do B8 o stałym składzie ziarna, z dodatkiem 15 litrów wody na 50 kg ASO-SEB, temperaturze otoczenia i podłoża +23 °C, wilgotności względnej 50 % i grubości warstwy 5 cm. W przypadku innych pokryw powierzchniowych pomiary wilgotności muszą być wykonane zgodnie z metodą CM, aby sprawdzić gotowość do pokrycia. Dla jastrychów, które mają odpowiadać określonej jakości jastrychu zgodnie z DIN EN 13813, wymagane jest wykonanie testów. Należy to zrobić przed rozpoczęciem pracy.

Na przeciwnych wykresach przedstawiono typowe krzywe klasyfikacji kruszyw często używanych do produkcji jastrychu. Jest to kruszywo bogate w drobne cząstki które posiada zwiększone zapotrzebowanie na wodę i spoiwo, w porównaniu z optymalną krzywą klasyfikacji pomiędzy A8-B8, w pobliżu B8. Niemniej jednak, w całych Niemczech stosuje się takie kruszywa prawie w 70%, zgodnie z badaniami "Instytutu Badań Materiałów Budowlanych i Badań Posadzek" (IBF). Takie kruszywa są na ogół łatwe w



obróbce/wyglądaniu, ale posiadają zwiększone zapotrzebowanie na wodę i spoiwa w celu uzyskania wytrzymałości, podobnej do tej, uzyskiwanej przy optymalnej wielkości ziarna.



Nasze badania z typowymi kruszywami o dużej zawartości cząstek stałych pokazane obok wykazały, że przy pomocy ASO-SEB w połączeniu z krzywymi klasyfikacji wokół C8 i dalej można produkować dobre jastrychy, jeśli odpowiednio dostosuje się recepturę (spoiwo i dodatek wody).

Poniżej przedstawiono orientacyjne wytrzymałości wg EN 13892-2, które zostały określone za pomocą kruszyw o konsystencji zbliżonej do wilgotnej ziemi. W warunkach panujących na placu budowy, klasa wytrzymałości jest zazwyczaj obniżona o jedną jednostkę.			
Kruszywo 0-8 mm	Stosunek mieszania	Klasa wytrzymałości ***)	
Powiat Plön	1:4	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C35-F5 CT-C40-F5 CT-C40-F6 CT-C50-F7
	1:5	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C16-F3 CT-C25-F4 CT-C25-F4 CT-C35-F7
Piasek reński, powiat Mannheim	1:4	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C20-F4 CT-C35-F6 CT-C40-F7 CT-C40-F7
	1:5	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C7-F2 CT-C20-F4 CT-C25-F4 CT-C30-F6
Żwir z Wezary, Bodenwerder / Rinteln	1:4	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C30-F5 CT-C40-F5 CT-C40-F7 CT-C50-F7
	1:5	po 24 h po 48 h po 7 d po 28 d	CT-C7-F2 CT-C20-F3 CT-C20-F4 CT-C30-F6
***) Specyfikacja dotyczy temperatury +23 °C i 50% wilgotności względnej.			

## Wskazówki:

- Do stosowania w miejscach, gdzie jakość kruszyw jest niewystarczająca lub gdzie nie jest możliwe/pożądane przechowywanie składników zaprawy, dostępne są fabrycznie suche zaprawy ASO-SEM, ASO-EZ4-PLUS, ASO-EZ-light.
- Aby ocenić gotowość do przykrycia jastrychu, należy przeprowadzić pomiar wilgotności za pomocą urządzenia CM. Należy przestrzegać następujących wartości granicznych:

Maksymalna zawartość wilgoci w jastrychu, uzyskiwana za pomocą urządzenia CM

Warstwa wierzchnia		Ogrzewana	Nieogrzewana
Okładziny z izolacją paroszczelną		1,8%	2,0%
Wykładziny tekstylne	paroszczelne	1,8%	2,5%
	paroprzepuszczalne	2,0%	3,0%
Parkiet		1,8%	2,0%
Podłogi laminowane		1,8%	2,0%
Płytki ceramiczne, z kamienia naturalnego lub betonowe, w temperaturze +23 °C i 50 % wilgotności względnej powietrza.	grubowarstwowe	2,5%	2,5%
	cienkowarstwowe	2,5%	2,5%
Pomiar CM należy przeprowadzić zgodnie z aktualną instrukcją roboczą FBH-AD pochodzącą z publikacji fachowej „Koordynacja połączeń w konstrukcjach posadzek ogrzewanych”.			

- Zbyt krótki czas mieszania lub niewystarczająco intensywne mieszanie powoduje brak zajęcia reakcji chemicznej zawartych składników zaprawy. Może spowodować wydłużenie czasu osiągnięcia końcowej wytrzymałości i czasu wiązania.
- Niskie temperatury, wysoka wilgotność powietrza, znaczna grubość warstw wydłużają czas wiązania, schnięcia oraz osiągania końcowej wytrzymałości powierzchni do stosowania przy pracach płytkarskich. Badania wykazały, że w niskich temperaturach (+5 °C do +10 °C) czas wiązania wody wydłuża się, co skutkuje opóźnieniem osiągnięcia końcowej wytrzymałości.

- Woda, która może wystąpić na powierzchni jastrychu, może wskazywać na zbyt dużą ilość wody lub kruszywa użytego w procesie mieszania (więcej niż 3,3 : 1 części objętości odpowiada 5:1 części wagowych), niewłaściwą krzywą przesiewu kruszywa lub niewystarczający czas lub intensywność mieszania. Skutkiem jest tworzenie się piaszczącej się powierzchni.
- Jakość stosowanych kruszyw jest jednym z czynników decydujących o właściwościach produkowanego przy ich użyciu jastrychu. Należy stosować kruszywo zgodne z normą DIN 4226 o ciągłej krzywej klasyfikacji pomiędzy A i B zbliżonej do B zgodnie z normą DIN 1045. W przypadku stosowania kruszyw o różnych rozkładach wielkości cząstek zapotrzebowanie na spoiwo może wzrosnąć. Kruszywa o krzywej klasyfikacji od B do C zgodnie z DIN 1045 wymagają większego udziału ASO-SEB.

Krzywa przesiewu	min. grubość warstwy	maks. grubość warstwy
0-4 mm	10 mm	40 mm
0-8 mm	25 mm	80 mm
0-16 mm	50 mm	160 mm

- ASO-SEB do ok. 25 % swojej masy może wiązać wodę w sposób krystaliczny. Ilość wody przekraczająca ten poziom musi odparować, co opóźnia czas osiągnięcia dojrzałości powierzchni pod kolejne wyłożenia!
- Jeśli powierzchnia jastrychu nie może być wystarczająco zamknięta podczas zacierania, oznacza to, że udział drobnych cząsteczek w kruszywie jest zbyt mały. W takim przypadku wymagana jest większa ilość ASO-SEB, aby zastąpić brakujące ziarna drobnego kruszywa!
- Przy podciąganiu wilgoci z podłoża należy przed położeniem jastrychu wykonać odpowiednie uszczelnienie!
- Należy zapewnić właściwą wentylację w miejscu zabudowy. Jednakże podczas aplikacji należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia lub przeciągów. Jastrychy należy zabezpieczyć przed zbyt szybkim schnięciem lub opadami atmosferycznymi odpowiednimi środkami np. folią. Temperatura otoczenia oraz podłoża podczas aplikacji oraz min.

7dni od aplikacji powinna wynosić min. +5 °C. Osuszacze powietrza można zastosować dopiero po 3 dniach od aplikacji.

- Należy wyznaczyć przebieg dylatacji obwodniowej, spoin okładziny, spoin dylatacyjnych oraz spoin ruchomych lub wykonać je w odpowiednim miejscu i ustalić odpowiednim materiałem np. taśmą krawędziową np. RD-SK50!
- Nie stosować innych cementów oraz innych materiałów wiążących!
- Należy przestrzegać wskazań zawartych w instrukcjach technicznych powyższych produktów!
- Należy wyznaczyć przebieg dylatacji obwodniowej, spoin okładziny, spoin dylatacyjnych oraz spoin ruchomych lub wykonać je w odpowiednim miejscu i ustalić odpowiednim materiałem np. taśmą krawędziową! Spoiny pozorne należy naciąć do jednej trzeciej grubości warstwy!
- Nie stosować innych cementów oraz innych materiałów wiążących!
- Nie stosować innych materiałów domieszkowych!
- Należy przestrzegać wskazań zawartych w instrukcjach technicznych powyższych produktów!
- Należy przestrzegać wytycznych aktualnych norm!

Np.: DIN 18157

DIN 18352

DIN 18531

DIN 18534

DIN 18535

DIN 18560

DIN EN 13813

DIN 1055

DIN 1045

DIN 4226

Instrukcje BEB, wydane przez niemieckie stowarzyszenie „Bundesverband Estrich und Belag e.V.”

Informacja fachowa „Koordynacja nacięć w przypadku konstrukcji posadzek ogrzewanych”

Instrukcje ZDB, wydane przez niemiecki Związek producentów płytek:

[\* 1] „Wskazówki dotyczące wykonania uszczelnień zespolonych z wyłożeniem i okładziną z płytek ceramicznych lub płyt we wnętrzach i na zewnątrz.”

[\* 3] „Spoiny ruchome w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt”

---

ASO®\_SEB

[\*5] „Płytki ceramiczne i płyty, naturalny i betonowy kamień ociosany w konstrukcjach posadzek ogrzewanych na zaprawach cementowych”.

[\*6] „Okładziny zewnętrzne”

**Należy przestrzegać obowiązującej Karty charakterystyki preparatu niebezpiecznego WE!**

**GISCODE: RE2**