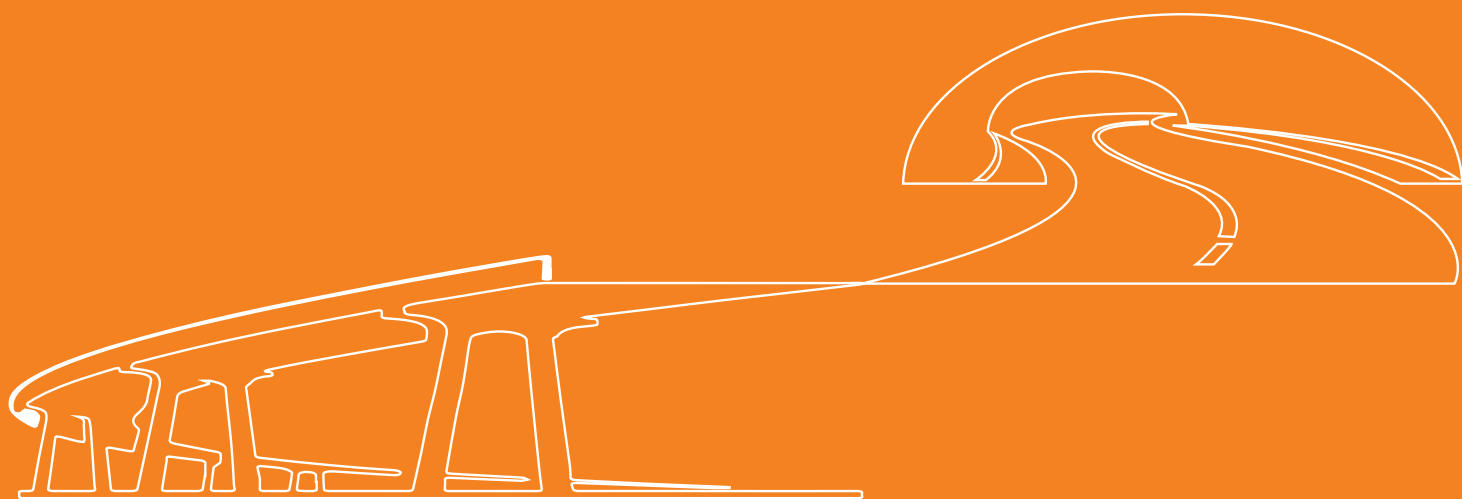


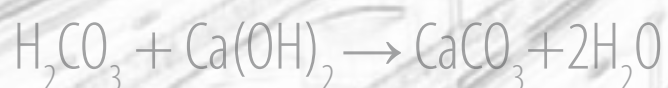
## ЗАШТИТА НА АРМИРАНО БЕТОНСКИ КОНСТРУКЦИИ ОД ПАТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА И ОБЈЕКТИ ИЗЛОЖЕНИ НА КАРБОНИЗАЦИЈА



# ЗАШТИТНИ ПРЕМАЗИ

EN 1504-2

АДИНГПОКС АКВА 1Б



АНТИКОРОЗИН ББ

АБ КОНСТРУКЦИИ

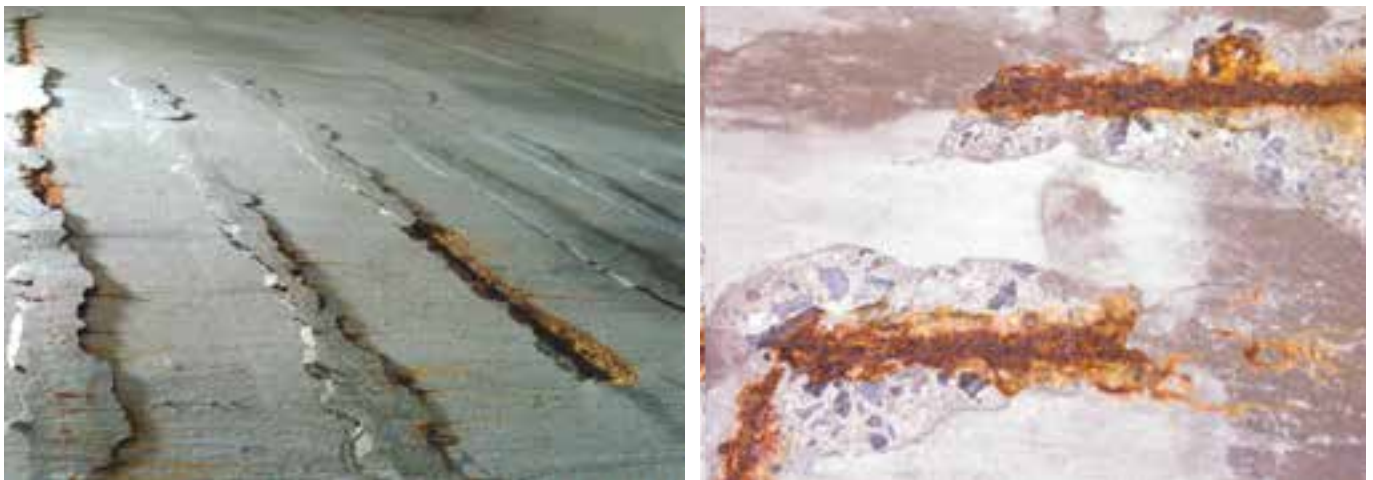
АНТИКАРБОНИЗАЦИОНА ЗАШТИТА



## ВОВЕД

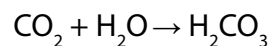
Армираниот бетон како градежен материјал овозможува висока трајност на објектите поради својството на бетонот во текот на времето да ги подобрува своите јакосни карактеристики и да ја штити арматурата од корозија. Сепак, поради пропусти при проектирањето и изведбата, како и поради дејство на агресивните надворешни влијанија во текот на експлоатација, можно е да настанат оштетувања и деградација на конструкциите. Поради тоа е потребно превземање на дополнителни мерки за заштита на конструкциите. Климатските промени, индустрискиот развој и ширењето на урбаните средини придонесуваат за зголемување на агресивноста на средината – загадување на атмосферата со  $\text{CO}_2$ , сулфати, хлориди итн. Изложеноста на високи концентрации на  $\text{CO}_2$ , поради зголемениот сообраќај во градските средини и патната инфраструктура (тунели, мостови) доведува до процес на карбонизација.

Процесот на карбонизација на бетонот е еден од основните фактори за деградација и оштетување на армирано-бетонските конструкции, особено во средини каде има голема концентрација на јаглерод диоксид. Како последица на карбонизацијата, доаѓа до намалување на алкалноста на бетонот и соодветно губење на неговата заштитна улога и појава на корозија на арматурата во АБ конструкциите.

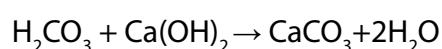


## 1. КАРБЕНИЗАЦИЈА НА БЕТОНОТ

За да дојде до појава на карбонизација во бетонот, најпрво јаглерод диоксидот од атмосферата хемиски се врзува со водата при што се добива јаглеродна киселина.



Оформената јаглеродна киселина реагира со алкалниот калциум хидроксид кој е присутен во матрицата на бетонот, при што се создава нерастворлив калциум карбонат. Ваквиот процес се нарекува **КАРБЕНИЗАЦИЈА НА БЕТОНОТ** и резултира со пад на рН вредноста на бетонот од 12,5 на приближно 8,8.



Кај армирано-бетонските конструкции опасноста е во тоа што во средина каде рН вредноста на бетонот е помала од 11, челикот подлежи на корозија. Кога процесот на карбонизацијата ќе дојде до арматурата, заштитната обвивка околу арматурните прачки не може повеќе да ја врши својата функција и арматурата почнува да кородира. Дополнително, создадената „рѓа“ на челикот се шири предизвикувајќи напрегања во бетонот, а тоа резултира со појава на пукнатини во кои навлегува вода и предизвикува поголема деградација.



Друг негативен ефект од карбонизацијата е тоа што со намалување на алкалноста на бетонот се зголемува изложеноста на арматурата на корозија од хлориди. Овај тип на корозија најчесто

### ЕФЕКТИ НА КАРБЕНИЗАЦИЈАТА НА БЕТОНОТ



се појавува поради присуство на натриум хлорид (морска сол), која е присутна во морската вода, почвите или при користење на сол за одмрзнување на коловозот на мостовите и паркинзите.

## 2. КЛАСИ НА ИЗЛОЖЕНОСТ И БАРАЊЕ ЗА ПЕРФОРМАНСИ НА БЕТОНОТ ИЗЛОЖЕН НА КАРБЕНИЗАЦИЈА, ВО СОГЛАСНОСТ СО ЕВРОПСКИОТ СТАНДАРД EN 206-1

Во зависност од намената на објектите и нивната изложеност на атмосферски влијанија, вода и CO<sub>2</sub>, АБ конструкции можат да бидат изложени на различен интензитет на карбонизација во текот на нивниот експлоатационен период.

Европскиот стандард за бетон EN 206-1 Бетон: спецификација, технички карактеристики, производство и усогласување ги дефинира следните класи на изложеност на бетонот како последица на карбонизација:

### XC1-XC4 КОРЗИЈА НА АРМАТУРАТА КАКО ПОСЛЕДИЦА НА КАРБЕНИЗАЦИЈА

Класа на изложеност	Примери на конструкции
XC1 – Сува или трајно влажна средина	Бетон трајно потопен, објекти во средина со ниска влажност
XC2 – Влажна средина, ретко сува	Темелни конструкции
XC3 – Умерено влажна средина	Надворешни бетонски површини, заштитени од дожд
XC4 – Циклично влажна средина	Хоризонтални АБ површини изложени на атмосферски влијанија, коловозни плочи, паркинзи

Во склоп на истиот стандард EN 206-1, дадени се препораки за подготовка на бетонот во зависност од тоа во која класа на изложеност е категоризиран. Препораките ги дефинираат основните услови за дизајн на бетон според неговата класа на изложеност кои вклучуваат: минимална јакост на бетонот, минимална количина на цемент, максимален W/C-фактор, тип на цемент и содржина на вовлечен воздух.

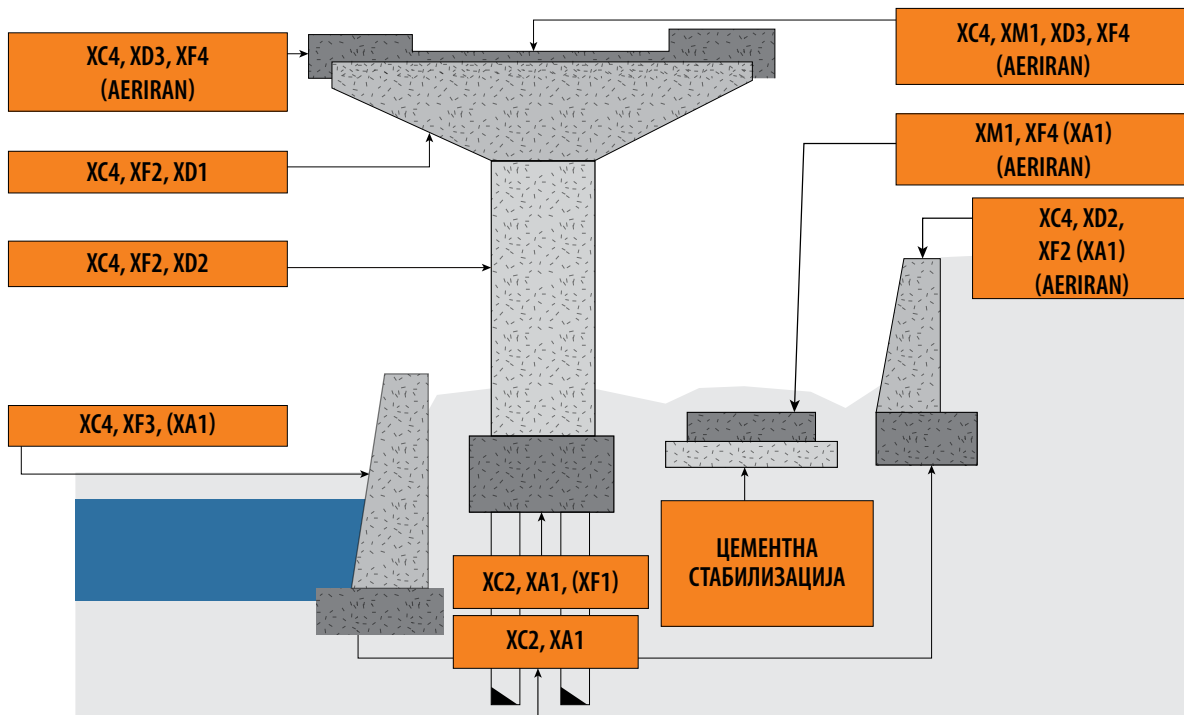




**ПРЕПОРАКИ ЗА ДИЗАЈН И ПЕРФОРМАНСИ НА БЕТОНОТ ВО ЗАВИСНОСТ ОД КЛАСАТА НА ИЗЛОЖЕНОСТ**

КАРБЕНИЗАЦИЈА				
Класа на изложеност на бетонот	XC1	XC2	XC3	XC4
Max W/C	0,66	0,6	0,55	0,5
Мин. Класа на јакост	C20/25	C25/30	C30/37	C30/37
Мин. Количина на цем (kg/m <sup>2</sup> )	260	280	280	300
Мин. Вовлечен воздух (%)	-	-	-	-

Лошата проценка на класата на изложеност при проектирање на една конструкција може да доведе до деградација на бетонот во текот на експлоатација. За илустрација, во продолжение е даден шематски приказ на типична изложеност кај бетонот кај објектите од патната инфраструктура.



Типична изложеност кај бетонот кај објектите од патната инфраструктура

**3. ПРЕПОРАКИ ЗА ЗАШТИТА НА КОНСТРУКЦИИ ИЗЛОЖЕНИ НА КАРБЕНИЗАЦИЈА**

Со цел да се зголеми трајноста на армирано-бетонските конструкции кои се наоѓаат во средини со висок степен на изложеност на карбенизација, покрај примената на препораките за дизајн на бетонот потребно е да се применат и соодветни материјали за антикорозивна заштита на бетонот. На тој начин ќе се заштитат и деловите на конструкциите каде дошло до недостатоци при изведбата (пр. појава на сегрегации, пукнатини, помал заштитен слој на бетонот и сл).

Дополнително, кај дел од веќе постоечките АБ објекти при нивното градење не била предвидена примена на бетон со соодветни карактеристики, соодветен заштитен слој на бетонот итн. Кај ваквите објекти често има веќе присутна појава на карбенизација и оштетувања на бетонот и арматурата.



Кородирана арматура како последица на карбонизацијата на бетонот

Со примена на системите за санација и за заштита на АБ конструкции може да се врати функционалноста на ваквите објекти и да се обезбеди нивна трајност во сегашните услови на високо ниво на аеро-загадување.

Основните принципи и методите за површинска заштита на бетонот се дефинирани со Европскиот стандард за заштита и санација на бетонски и АБ конструкции – *EUROPEAN STANDARD EN 1504 Products and systems for the protection and repair of concrete structures*.

Во согласност со стандардот *EN 1504*, за заштита на АБ објекти изложени на дејство на карбонизација, се применуваат следните принципи и методи:

ПРИНЦИП 1	Заштита од продори	Хидрофобна импрегнација
		Импрегнација
ПРИНЦИП 2	Контрола на влага	Облога
		Хидрофобна Импрегнација
ПРИНЦИП 5	Физичка отпорност/подобрување на површината	Импрегнација
		Облога
ПРИНЦИП 6	Хемиска отпорност	Облога
ПРИНЦИП 8	Зголемување на отпорноста преку лимитирање на влажноста	Хидрофобна импрегнација
		Облога

Постојат три основни методи за површинска заштита на бетонските конструкции–импрегнација, хидрофобна импрегнација и облога.

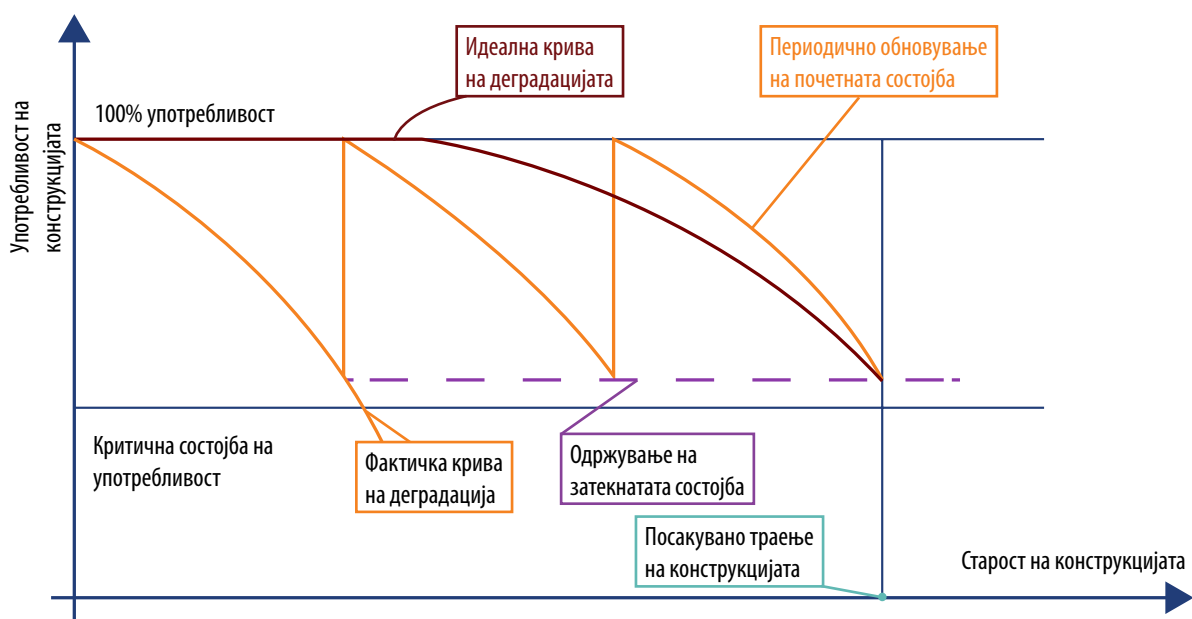


		
<p><b>ХИДРОФОБНА ИМПРЕГНАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добивање на водо-одбојна површина на бетонот                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Парпропусна</li> </ul> </li> <li>• Не се менува изгледот                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заштита на културно-историски споменици</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>ИМПРЕГНАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ја зголемува физичко-механичката отпорност на површина                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делумно затворање на порите на бетонот                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Површината добива „влажен“ изглед</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>ОБЛОГА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Добивање на непрекинат слој на површината                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спречува продор на вода и агресивни материи                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ја зголемува физичко-механичката отпорност</li> <li>• Ја зголемува отпорноста на хемиска агресија</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Најсоодветна и трајна методата за заштита на инфраструктурните објекти и спречување на појавата на карбонизација на бетонот е примена на антикорозивна облога (*coating*), одосно примена на премази за заштита на бетонската површина.

Во случаите кога кај постоечки објекти процесот на карбонизација во бетонот е длабоко навлезен, а корозијата на арматурата е започната, потребно е најпрво да се изврши санација на АБ конструкција, а потоа и заштита на објектот.

\* Во рамките на Европскиот стандард EN 1504 вклучни се и препораки за можностите за менацирање со инфраструктурните објекти во рамките на нивниот период на експлоатација. Истите се илустрирани преку следниот график:





Со цел да се постигне функционалност на објектот близок до идеалната крива на употребливост, без потреба да се вршат комплексни (и скапи) санациони работи, непходно е за објектите да се врши тековно мониторирање и одржување во текот на целиот период на употреба. Ваквата пракса има особено значење за објектите кои се наоѓаат во средини каде се изложени на интензивно агресивно влијание на околината.

Долгорочно, најекономичен и најсигурен начин да се зголеми трајноста на АБ објекти во ваквите агресивни средини е примената на соодветни средства за заштита на конструкциите. Цената на чинење на ваквите материјали се пресметува во промили од вредност на инвестицијата, а овозможува повеќекратно продолжување на векот на траење на објектот со задржување на 100% од неговата функционалност. Редовната и соодветна примена на заштитните материјали кај АБ конструкциите прави истите да останат функционални во неограничен период на експлоатација.

#### 4. БАРАЊА И ПЕРФОРМАНСИ НА МАТЕРИЈАЛИТЕ НАМЕНЕТИ ЗА АНТИ-КАРБЕНИЗАЦИСКА ЗАШТИТА НА КОНСТРУКЦИИТЕ

Изборот на соодветен производ или систем за површинска заштита на бетонот се врши врз основа на намената на објектот, како и на условите и изложеноста на објектот во текот на понатамошната експлоатација.

Најзначајните карактеристики кои се земаат во предвид при избор на материјалот се:

- ✓ Еластичноста и можноста за премостување на микро-пукнатини;
- ✓ Атхезијата на влажна бетонска подлога;
- ✓ Пропустливоста на  $\text{CO}_2$ ;
- ✓ Пропустливост на водена пареа;
- ✓ Капиларната апсорпција и водонепропустливост;
- ✓ Отпорноста на дејство на мраз и соли;
- ✓ Отпорноста на УВ зрачење;
- ✓ Хемиската отпорност;
- ✓ Други специфични својства (противпожарна отпорност, отпорност на абеење и пролизгување, отпорност на удар и др);
- ✓ Услови поврзани со заштита на здравјето на луѓето и заштита на човековата околина.

Во зависност од условите на објектот и изложеноста, за заштита на АБ конструкциии од карбенизација може да се користат премази кои се произведени на база на синтетички смоли на акрилна или метакрилатна основа, или на база на епоксидни или полиуреатански реактивни смоли.

#### ОСНОВНИ БАРАЊА ЗА ПЕРФОРМАНСИ НА ПРЕМАЗИТЕ ЗА ЗАШТИТА НА БЕТОНОТ ОД КАРБЕНИЗАЦИЈА

Карактеристични перформанси	Метод на тестирање	Минимални барања (EN 1504-2, табела 5)
Пропустливост на $\text{CO}_2$	EN 1062-6	$S_d > 50 \text{ m}$ (Еквивалентен слој на воздух)
Пропустливост на водена пареа	EN ISO 7783	Class I: $S_d < 5 \text{ m}$ Class II: $5 \text{ m} \leq S_d \leq 50 \text{ m}$ Class III: $S_d > 50 \text{ m}$
Капиларна апсорпција и пропустливост на вода	EN 1062-3	$w < 0.1 \text{ kg} / (\text{m}^2 \text{ h}^{0.5})$
Јакост на атхезија pull-off	EN 1542	- За флексибилен систем со сообраќај $\geq 1.5 \text{ N/mm}^2$ - За крут систем со сообраќај $\geq 2.0 \text{ N/mm}^2$





*In situ* испитување на својствата на заштитен премаз Антикорозин ББ

\*Илустрација: Споредбена анализа на перформансите на 3 типа на заштитни премази од производната програма на Адинг

Материјал	Тип на премаз	Пропустливост на CO <sup>2</sup>	Пропустливост на водена пара	Јакост на атхезија pull-off
АНТИКОРОЗИН ББ	Акрилна-водена основа	60 m	0,15	3.33 N/mm <sup>2</sup>
АНТИКОРОЗИН БР	Акрилна-основа со растворувачи	90 m	3,5	3.75 N/mm <sup>2</sup>
АДИНГПОКС АКВА 1Б	2К-епоксиден премаз на водена основа	220 m	49	3.83 N/mm <sup>2</sup>

Испитување на адхезија на заштитните премази *Pull-off* метода

Испитување на длабочина на карбонизација

## 5. СИСТЕМИ ЗА АНТИ-КАРБОНИЗАЦИСКА ЗАШТИТА НА АБ КОНСТРУКЦИИ ОД ПРОГРАМАТА НА АДИНГ

Производната програма на АДИНГ нуди повеќе системи наменети за заштита на АБ конструкции кај објекти од патната сообраќајна инфраструктура (мостови, тунели, потпорни конструкции), АБ објекти во градски средини, индустриски објекти, електро-енергетски објекти (пр. надворешната страна на разладните кули кај термоелектраните), хидротехнички објекти и др. Во зависност од намената на објектот и степенот на изложеност, потребно е да се одбере соодветен материјал-систем за заштита на конструкцијата, притоа земајќи ги во предвид условите на апликација (температура, влажност на воздухот и на подлогата, пристапност и др). Исто така, неопходно е да се одбере соодветен материјал кој нема да има штетно влијание на животната средина и здравјето на луѓето.

За заштита на АБ објекти изложени на интензивно дејство на карбонизација, од производната програма на Адинг препорачуваме примена следните производи и системи за заштита на бетонски конструкции.

### СИСТЕМ 1

Заштитен премаз (*coating*) на водена основа **АНТИКОРОЗИН ББ** и прајмер за хидрофобна импрегнација **ФАСИЛ В**. Системот е специјално дизајниран за заштита на инфраструктурни објекти кај кои се јавува висока изложеност на карбонизација на бетонот, дејство на мраз, соли за размрзување, атмосферски влијанија и УВ зрачење. Се применува за завршна декоративна обработка на стари, нови и репарирани армирано-бетонски површини.





Производ	Одговара на EN стандард	Својства
АНТИКОРОЗИН ББ	Според EN 1504-2 антикорозивен премаз за површинска заштита на бетон од продори и контрола на влага: - Површинска заштита од продори (Метода 1.3 според EN 1504-9) - Контрола на влага (Метода 2.2 според EN 1504-9) - Зголемена отпорност (Метода 8.2 според EN 1504-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Готов едно-компонентен</li> <li>✓ Водонепропусен</li> <li>✓ Паропропусен</li> <li>✓ Постојан на мраз</li> <li>✓ УВ стабилен</li> <li>✓ Еколошки</li> <li>✓ Не содржи растворувачи</li> <li>✓ Економичен</li> <li>✓ Декоративен (во боја)</li> </ul>
ФАСИЛ В	EN 1504-2, хидрофобна импрегнација за површинска заштита на бетон: - Заштита од продори (Метода 1.1 според EN 1504-9) - Контрола на влага (Метода 2.1 според EN 1504-9) - Зголемена отпорност (Метода 8.1 според EN 1504-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Водоодбоен (формира водорепелентни површини)</li> <li>✓ Паропропусен</li> <li>✓ Водонепропусен</li> <li>✓ Не го менува површинскиот изглед</li> <li>✓ Ја зголемува отпорноста на третираните површини на мраз и соли</li> <li>✓ Ја намалува капиларната апсорпција на водата на бетонските пресеци</li> <li>✓ Едноставна изведба со четка/ваљак или распрскување</li> </ul>

Примери на апликација и референтни објекти со АНТИКОРОЗИН ББ И ФАСИЛ В









## СИСТЕМ 2

**АНТИКОРОЗИН БР**, Заштитен премаз (*coating*) за антикорозивна заштита на бетонски површини произведен на база на синтетички смоли и растворувачи. Наменет е сигнално обележување, декоративна обработка и заштита на инфраструктурни објекти. Поседува висока механичка отпорност и отпорност на абеење. Отпорен на дејство на нафта и нафтени деривати.

Производ	Одговара на EN стандард	Својства
АНТИКОРОЗИН БР	<p>Според EN 1504-2 антикорозивен премаз за површинска заштита на бетон од продори и контрола на влага.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Површинска заштита од продори (Метода 1.3 според EN 1504-9)</li> <li>- Контрола на влага (Метода 2.2 според EN 1504-9)</li> <li>- Зголемена отпорност (Метода 8.2 според EN 1504-9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Готов едно-компонентен</li> <li>✓ Водонепропусен</li> <li>✓ Парaproпусен</li> <li>✓ Постојан на мраз</li> <li>✓ УВ стабилен</li> <li>✓ Отпорен на нафтени деривати</li> <li>✓ Економичен</li> <li>✓ Декоративен (сигнална боја)</li> </ul>

Материјалот се нанесува на бетонска или цементна подлога во две работни постапки, рачно или со машинско распрскување (*airless*). При вградување на првиот слој материјалот се разредува со додавање на 5-8 % **РАСТВОРУВАЧ П**, додека наредните слоеви се разредуваат до 5 %.

Сигнално сообраќајно обележување  
Примери на апликација и референтни објекти со АНТИКОРОЗИН ББ И ФАСИЛ В





**СИСТЕМ 3**

Дво-компонентен епоксиден премаз на водена основа **АДИНГПОКС АКВА 1Б** и прајмер за хидрофобна импрегнација **ФАСИЛ В**. Системот е наменет за површинска заштита на бетонот изложен на механички и хемиски влијанија. **АДИНГПОКС АКВА 1Б** се применува за заштита на објектите од инфраструктурата и индустријата, каде покрај дејството на атмосферски влијанија, карбонизација, мраз, соли, се јавуваат и механички и хемиски влијанија.

**АДИНГПОКС АКВА 1Б** поседува степен на рефлексија на светлината (gloss units), соодветен на европските стандарди за безбедност во сообраќајот. Се препорачува како завршна обработка кај простории каде се бараат високи стандарди за хигиена. Други примери на објекти каде се применува овој систем за заштита на бетонот се простории каде се бараат високи стандарди за хигиена и објекти изложени на блага хемиска агресија (пр. внатрешната страна на резервоарите и разладните кули кај термоелектраните).

Производ	Одговара на EN стандард	Својства
АДИНГПОКС АКВА 1Б	EN 1504-2 епоксиден премаз на водена основа за површинска заштита на бетон од продори, за зголемена физичка и хемиска отпорност на бетонски површини. - Површинска заштита од продори (Метода 1.3 според EN 1504-9) - Контрола на влага (Метода 2.2 според EN 1504-9) - Зголемена отпорност (Метода 8.2 според EN 1504-9) - Физичка отпорност (Метода 5.1 според EN 1504-9) - Хемиска отпорност (Метода 6.1 според EN 1504-9)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Заштита од карбонизација на бетонот</li><li>✓ Водонепропусен</li><li>✓ Паропропусен</li><li>✓ Отпорност на разредени киселини, бази, раствори на соли и минерални масла</li><li>✓ Добра адхезија за подлогата</li><li>✓ Абразивна отпорност</li><li>✓ Механичка отпорност</li><li>✓ Нетоксичен во врзана состојба</li><li>✓ Едноставен за изведба</li><li>✓ Лесен за одржување</li></ul>

**АДИНГПОКС АКВА 1Б** е дво-компонентен материјал, произведен на база на реактивна епоксидна смола, кој се растворува со вода. Се припрема со мешање на двете компонентни, по што се нанесува во две работни постапки, рачно или со машинско распрскување (*airless*). Пред нанесување, препорачливо е бетонската подлога да се третира со прајмер за хидрофобна импрегнација **ФАСИЛ В** нанесен со четка, валјак или распрскување, во една работна постапка. Во случај на многу слаба или многу порозна бетонска подлога, препорачливо е претходно импрегнирање со прајмер на епоксидна основа **АДИНГПОКС АКВА ПРАЈМЕР** или **АДИНГПОКС 1ПВ**.





Примери на апликација и референтни објекти со АДИНГПОКС АКВА 1Б



#### СИСТЕМ 4

Тро-компонентен глет/малтер на база на цемент и епоксиди **АДИНГПОКС АКВА**, наменет за површинска заштита на бетонот изложен на интензивни механички и хемиски влијанија. При обработка на патни тунели, **АДИНГПОКС АКВА** овозможува покрај заштита од карбонизација, мраз и соли, заштита од механичко влијание (абење), предизвикано од прскањето со вода и абразија од песок кој го исфрлаат од пневматиците на возилата. Други примери на објекти каде се применува овој систем се резерври и таложници кај пречистителните станици за отпадни води, објекти во хемиската индустрија и др.

Производ	Одговара на EN стандард	Својства
АДИНГПОКС АКВА	<p>Според EN 1504-2 и EN 1504-3 епокси-цементен премаз за површинска заштита на бетон;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Малтер на база на епоксиден полимер (PC)</li> <li>- Површинска заштита од продори (Метода 1.3 според EN 1504-9)</li> <li>- Контрола на влага (Метода 2.2 според EN 1504-9)</li> <li>- Зголемена отпорност (Метода 8.2 според EN 1504-9)</li> <li>- Физичка отпорност (Метода 5.1 според EN 1504-9)</li> <li>- Реставрација на бетон со рачно малтерисување (Метода 3.1 според EN 1504-9)</li> <li>- Заштита или пасивна реставрација со зголемување на заштитен слој на арматура со малтер (Метода 7.1 според EN 1504-9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Заштита на бетонот и арматурата во агресивни средини</li> <li>✓ Висока механичка отпорност и отпорност на абење</li> <li>✓ Заштита на бетонот од продори и карбонизација</li> <li>✓ Водонепропусен</li> <li>✓ Пропустлив на водена пара</li> <li>✓ Одлична атхезија на сув и влажен бетон</li> <li>✓ Ја подобрува атхезионата врска помеѓу стар и нов бетон или репаратурен малтер</li> <li>✓ Достапен во сива и бела боја</li> </ul>



**АДИНГПОКС АКВА** е три-компонентен систем, произведен на база на реактивна епоксидна смола и цементно полнило. Се припрема со мешање на двете пастозни компоненти на смолата, по што постепено се додава прашкастата компонента и се меша до потполна хомогенизација. Материјалот се наноси во една или повеќе работни постапки, рачно (со глетарка) или со машинско распрскување (*airless*) во слоеви со дебелина од 1 до 3 mm. Во случај на слаба или многу порозна бетонска подлога, препорачливо е претходно импрегнирање со прајмер на епоксидна основа **АДИНГПОКС АКВА ПРАЈМЕР** или **АДИНГПОКС 1ПВ**.

Примери на апликација и референтни објекти со АДИНГПОКС АКВА





## СИСТЕМ 5

**Противлизгачки систем за заштита на пешачки патеки кај мостови и други објекти изложени на лесен пешачки сообраќај, атмосферски влијанија и хемиска агресија.** Адинговиот систем за обработка на пешачки патеки се базира на премази на база на епоксиди и метакрилати:

- ✓ Епоксиден прајмер **АДИНГПОКС 1ПВ**
- ✓ Кварцен посип **ПОЛНИЛО С/Х**-еден слој
- ✓ Премаз -глет на база на епоксиди **АДИНГПОКС ТЕР**
- ✓ Кварцен посип **ПОЛНИЛО С/Х** (0,3-0,8 мм)
- ✓ Метакрилатен завршен премаз **АДИНГКОЛОР РФ**-два слоја

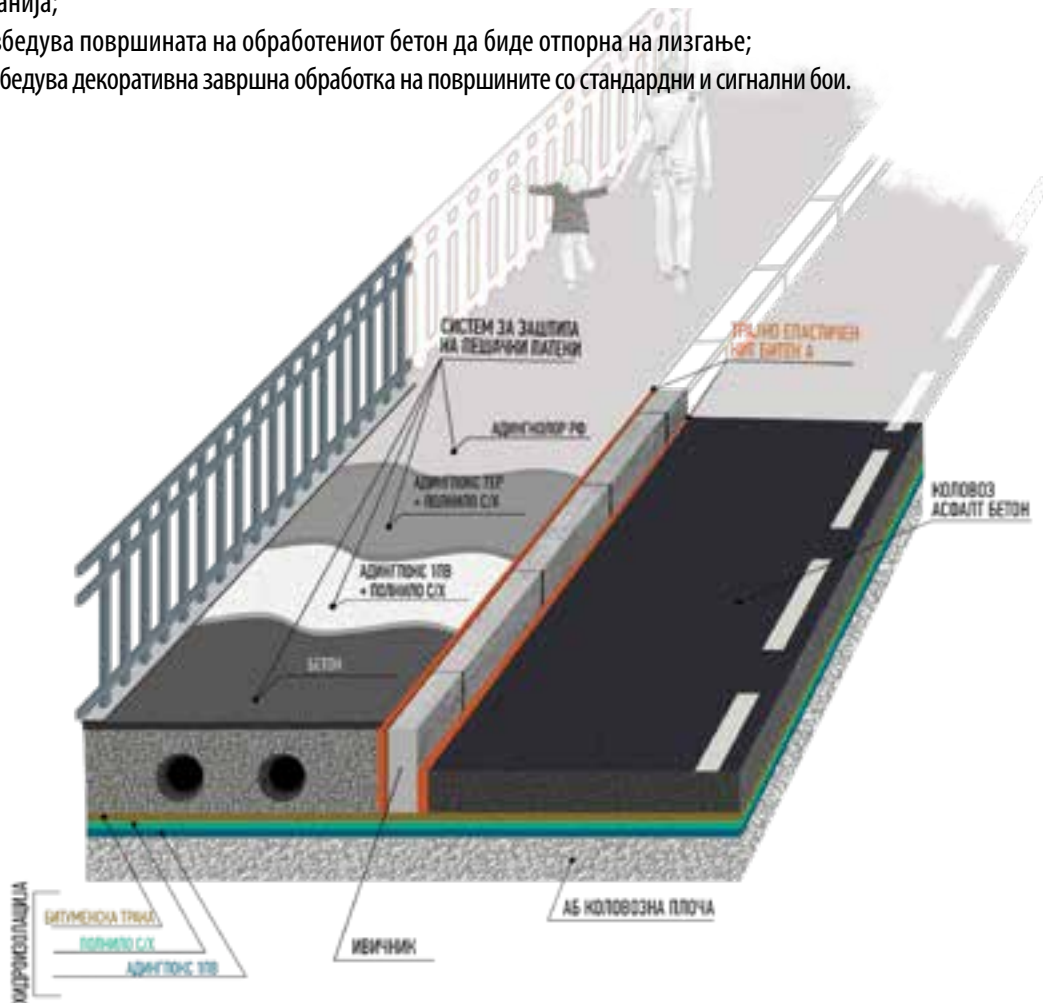
Производ	Одговара на EN стандард	Својства
АДИНГКОЛОР РФ	EN 1504-2 премаз за површинска заштита и зголемена физичка отпорност на бетонски површини - Физичка отпорност (Метода 5.1 според EN 1504-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Одлична атхеизија за подлогата</li> <li>✓ Ја затвара површинската структура на подлогата</li> <li>✓ Отпорност на соли, нафта и нафтени деривати</li> <li>✓ Отпорност на атмосферски влијанија</li> <li>✓ Водоотпорен</li> <li>✓ Отпорен на абеење, при нормална индустриска експлоатација</li> <li>✓ UV стабилен</li> <li>✓ Достапен во повеќе бои</li> <li>✓ Едноставна и брза изведба</li> <li>✓ Лесен за одржување</li> </ul>
АДИНГПОКС 1ПВ	Според EN 1504-2 и EN 13813:SR-B2.0-IR4 -епоксиден претпремаз за влажни бетонски подлоги - Контрола на влага (Метода 2.2 според EN 1504-9) - Зголемена отпорност (Метода 8.2 според EN 1504-9) - Приготвување на малтер на база на синтетичка смола, за репарација на бетонските конструкции	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Транспарентна, нисковискозна двокомпонетна епоксидна смола</li> <li>✓ Одлична атхеизија за сува и влажна бетонска подлога</li> <li>✓ Водоотпорен и водонепропустлив</li> <li>✓ Бактериолошки отпорен</li> <li>✓ Добра отпорност на благи киселини, раствори на соли и минерални масла</li> <li>✓ Отпорен на нафта и нафтени деривати</li> </ul>
АДИНГПОКС ТЕР	EN 1504-2 двокомпонентен епоксиден премаз за површинска заштита на бетонски и челични површини изложен на механички и хемиски влијанија - Површинска заштита од продори (Метода 1.3 според EN 1504-9) - Физичка отпорност (Метода 5.1 според EN 1504-9) - Хемиска отпорност (Метода 6.1 според EN 1504-9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Екстремно висока хемиска отпорност</li> <li>✓ Отпорен на нафта и нафтени деривати</li> <li>✓ Висока механичка отпорност</li> <li>✓ Висока атхеизија на бетонски и метални површини</li> <li>✓ Водонепропусен</li> <li>✓ Нетоксичен во врзана состојба</li> <li>✓ Бактериолошки отпорен</li> <li>✓ Лесен за одржување</li> </ul>





### СВОЈСТВА НА СИСТЕМОТ:

- ✓ Го штити бетонот кој е изложен на механички влијанија и абее-пешачки сообраќај, велосипеди, медицински колички и др;
- ✓ Го штити бетонот кој е изложен на агресивни физичко-хемиски влијанија;
- ✓ Заштита на бетонот кој директно е изложен на атмосферски влијанија на хоризонтална површина-дожд, снег, мрзнење, директно сончево и УВ зрачење;
- ✓ Заштита на бетонот кој директно е изложен на дејство на соли-циклично изложена средина на дејство на хлориди, на пр. делови од конструкција на мостови, тротоари, паркиралишта-заштита на бетон кој е изложен на карбонизација;
- ✓ Циклично влажна средина, на пр. надворешни површини на објекти кои директно се изложени на атмосферски влијанија;
- ✓ Обезбедува површината на обработениот бетон да биде отпорна на лизгање;
- ✓ Обезбедува декоративна завршна обработка на површините со стандардни и сигнални бои.

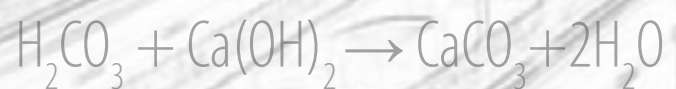




# ЗАШТИТНИ ПРЕМАЗИ

EN 1504-2

АДИНГПОКС АКВА 1Б



АНТИКОРОЗИН ББ

АБ КОНСТРУКЦИИ

АНТИКАРБОНИЗАЦИСКА ЗАШТИТА



# ADING

состојка на секоја градба

Компанија за производство на хемиски материјали за градежништво, уште од 1969 година

АДИНГ АД СКОПЈЕ, Новоселски пат (ул.1409) бр.11, 1060 Скопје, Р. Северна Македонија  
тел.: + 389/2 2034 840; е-пошта: [ading@ading.com.mk](mailto:ading@ading.com.mk); [www.ading.com.mk](http://www.ading.com.mk)

