

## Exponeringsklasser

### Ett hjälpmedel vid beställning av betong

Exponeringsklasserna delar upp nedbrytningsmekanismerna för olika typer av miljöer. Beroende på vilken omgivning betongkonstruktionen kommer att befinna sig i, kan du enkelt se vilken beteckning som ska anges när du beställer. Heidelberg Materials tillhandahåller fabriksbetong till samtliga exponeringsklasser. För frågor kontakta **Teknisk Kundservice telefon 08-625 62 00**

| Exponeringsklass                                 | Max<br>vtc<br>ekv | Beskrivning av miljö              | Exempel på konstruktioner - användningsområden                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Ingen risk för korrosion eller angrepp</b> |                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| XO                                               |                   | Mycket torr                       | Inomhus med mycket låg luftfuktighet. I torra uppvärmda lokaler.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>2. Korrosion orsakad av karbonatisering</b>   |                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| XC1                                              | 0,90              | Ständigt torr eller ständigt våt. | Inomhus med låg luftfuktighet. Ständigt under lägsta lågvattenyta. Enbart kortvariga perioder av förhöjd relativ luftfuktighet. Badrum i lägenheter. Vissa industri- och butikslokaler med verksamhet som kräver fukt. Yttertak, översida. Brogrundläggningar. Betongtunnelns utsida. |
| XC2                                              | 0,60              | Våt, sällan torr.                 | Utsatta för långvarig kontakt med vatten.<br><i>Många grundläggningar.</i>                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                    |      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XC3                                                                | 0,55 | Måttligt fuktigt.      | <p>Grundläggningar med ibland ensidigt vattentryck.</p> <p>Betongkonstruktioner utomhus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• med ytor skyddade mot nederbörd.</li> <li>• oskyddade mot fukt.</li> </ul> <p>Betongkonstruktioner inomhus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• med måttlig eller hög luftfuktighet</li> <li>• i oisolerad byggnad</li> </ul> <p><i>Torpargrund, fasader, pelare, undersida yttertak, balkongplattor, loftgångar, restaurangkök, livsmedels &amp; processindustri, spannmålssilo, badhus -vissa delar, brobaneplatta -undersida,</i></p> |
|                                                                    |      |                        | <i>betongtunnlar -insida, parkeringsdäck/bjälklag (vertikala delar och undersida), skorstenar (nedre delen).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| XC4                                                                | 0,55 | Cykliskt våt och torr. | <p>Ytor utsatta för kontakt med vatten (se XC2) mellan lägsta lågvattenyta och högsta högvattenyta.</p> <p><i>Socklar. Underbyggnader på mark eller i vatten.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3. Korrosion orsakad av <u>andra</u> klorider än havsvatten</b> |      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| XD1                                                                | 0,45 | Måttligt fuktig.       | <p>Ytor utsatta för luftburna klorider.</p> <p><i>Vissa industrilokaler, delar av broar och vägar som inte befinner sig i väg/tunnelmiljö.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| XD2                                                                | 0,45 | Våt, sällan torr.      | <p>Ytor utsatta för industrivatten innehållande klorider.</p> <p><i>Simbassänger.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                 |      |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XD3                                                             | 0,40 | Cykliskt våt och torr.                                  | Utsatta för tössalter eller kloridlösningar.<br><i>Parkeringsdäck, översida bjälklag i p-hus/garage.<br/>Armerade betongbeläggningar, trappor utomhus.<br/>Vissa industrilokaler, översida brobana.<br/>Delar av broar/tunnlar som befinner sig i väg/tunnelmiljö.</i> |
| <b>4. Korrosion orsakad av klorider <u>från</u> havsvatten</b>  |      |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| XS1                                                             | 0,45 | Salthaltig luft <u>ej</u> direktkontakt med havsvatten. | Utomhuskonstruktioner i kustnära läge med havsvatten.<br>Delar av broar som <u>inte</u> hänförs till XS3                                                                                                                                                               |
| XS2                                                             | 0,45 | Ständigt under vatten.                                  | Delar av marina konstruktioner.<br><i>Delar av vägtunnlar.<br/>Delar av broar som <u>inte</u> hänförs till XS3</i>                                                                                                                                                     |
| XS3                                                             | 0,40 | Tidvatten, skvalp, stänkzon.                            | Delar av marina konstruktioner.<br><i>Delar av broar som befinner sig i marin miljö.<br/>Delar av vägtunnlar.</i>                                                                                                                                                      |
| <b>5. Angrepp av frysning/upptining med eller utan klorider</b> |      |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| XF1                                                             | 0,60 | Måttligt vattenutsatt <u>utan</u> tössalter.            | Vertikala ytor utsatta för regn eller frysning. Utomhus med större lutning än 30 grader.<br><i>Fasader, inomhus i oisolerade byggnader, utrymningsvägar samt uppvärmda och ventilerade sidoutrymmen i vägtunnlar.</i>                                                  |
| XF2                                                             | 0,45 | Måttligt vattenutsatt <u>med</u> tössalter.             | Vertikala ytor utsatta för frysning.<br><i>Delar av broar under mark. Övrigt trafikutrymme i vägtunnlar.</i>                                                                                                                                                           |

|                           |      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XF3                       | 0,55 | Mycket vattenutsatt <u>utan</u> tösalter. | Horisontella ytor utsatta för regn och frysning. Utomhus med <u>mindre</u> lutning än 30 grader. Konstr. i sötvatten med/utan ensidigt vattentryck eller utsatta för stänk/skvalp.<br><i>Vattenbassänger utomhus, balkong/loftgångar <u>utan</u> risk för saltning, dammkonstruktioner, delar av broar som inte befinner sig i vägmiljö.</i> |
| XF4                       | 0,45 | Mycket vattenutsatt <u>med</u> tösalter.  | Ytor direkt utsatta för stänk av avisningsmedel eller skvalpzon i saltvatten med frysning.<br><i>Parkeringsdäck och bjälklag i P-hus utomhus. Garageinfarter, markbetong, betongbeläggningar, trappor/ramper utomhus, avisade loftgångar, golv i virkestorkar, överyta brobana, delar av broar/vägtunnlar som befinner sig i vägmiljö</i>    |
| <b>6. Kemiskt angrepp</b> |      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| XA1                       | 0,50 | Obetydligt kemiskt angripande.            | <i>Vissa delar av lantbruks- och industribyggnader</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| XA2                       | 0,45 | Måttligt kemiskt angripande.              | <i>Konstruktioner i aggressiv mark eller grundvattenmiljö. Vissa delar av lantbruks och industribyggnader, skorstenar, (övre delen) virkestorkar, ventilationsutrymme för avgasluft i vägtunnlar</i>                                                                                                                                         |
| XA3                       | 0,40 | Starkt kemiskt angripande.                | <i>Vissa delar av lantbruks- och industribyggnader, industrispillvattenanläggningar. Konstruktioner utsatta för gödningsämnen, skorstenar (övre delar)</i>                                                                                                                                                                                   |