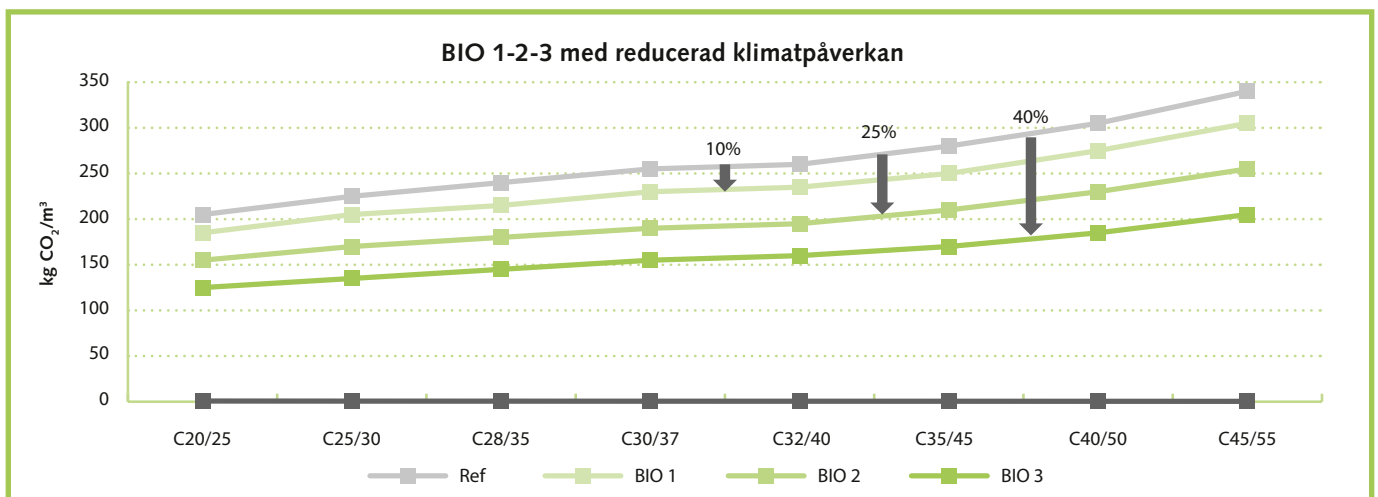


## BIO – klimatförbättrad betong

Inom vårt koncept för klimatoptimerat betongbyggande, BI Optimal, ingår en optimeringstjänst i form av rådgivning inför en beställning och ett sortiment av väldefinierade klimatförbättrade betongprodukter. Produkterna erbjuds i tre nivåer av koldioxidreduktion, BIO 1, 2 eller 3. Reduktionsnivån är 10, 25 respektive 40 % jämfört med referensvärden definierade i Svensk Betongs broschyr "Klimatförbättrad betong".



### Kundnytta

Den främsta fördelen med att välja klimatförbättrade BIO-produkter är att de har lägre klimatpåverkan jämfört med motsvarande standardprodukter. Att BIO-produkterna har dokumenterade koldioxidvärden är också en klar fördel eftersom det därmed blir enkelt att beräkna hur stor klimatpåverkan olika betongalternativ ger upphov till. Ytterligare en fördel är att BIO-klassad betong erbjuds inom hela sortimentet av standardbetong. Detta innebär att det inte krävs någon anpassning av specifikationen när man väljer BIO-klassad betong.

### Egenskaper

Sammansättningen hos våra BIO-produkter har optimerats för begränsad klimatpåverkan genom att en del av

cementet har ersatts av alternativa bindemedel. Detta medför att egenskaperna kan skilja sig något i jämförelse med motsvarande standardprodukt. I färskt tillstånd har BIO-klassad betong normalt bättre arbetbarhet medan tillstyvnandet blir något fördröjt. Hållfasthetsutvecklingen kan vara något långsammare, vilket man bör vara särskilt observant på vid vintergjutningar. Ur ett beständighetsperspektiv är BIO-klassad betong i flera avseende väsentligt bättre än motsvarande referensbetong. Framför allt är produkterna tätare vilket ger ett förbättrat motstånd mot kloridinträngning och kemiska angrepp. Det är även värt att framhålla den lägre värmeutvecklingen som kan vara en fördel vid gjutning av grövre konstruktioner. När det gäller uttorkningsegenskaper är BIO-produkterna likvärdiga eller bättre än motsvarande standardbetong.



## Användningsområden

Klimatförbättrad betong typ BIO 1 kan tillämpas på samma sätt som motsvarande standardprodukter. Möjligheten att tillämpa BIO 2 och 3 begränsas i viss mån av regelverken. Huvudsakligt tillämpningsområde för dessa produkter är därför i första hand olika typer av husapplikationer men det finns även andra möjligheter.

## Produktbeskrivning

Klimatförbättrad betong typ BIO 1-2-3 tillverkas med Bascement (CEM II/A-V 52,5 N) eller Byggcement (CEM II/A-LL 42,5 R). I de flesta av BIO-produkterna har vi ersatt en del av cementet med granulerad masugnsslagg. Maximal stenstorlek är 8, 16 eller 27 mm och konsistensklass S3-S5 eller SF1-SF2 (SKB). Tillgängliga BIO-klassade produkter framgår i tabell. Här redovisas även koldioxidbelastning för de olika produkterna beräknad med Svensk Betongs EPD-verktyg för produktionskedet A1-A3.

## Hantering

BIO-klassad betong gjuts och hanteras på samma sätt som vanlig betong. Produkterna inom klass BIO 2 och 3 är som regel något mindre blödningsbenägna, vilket ger ett ökat behov av att skydda betongen mot tidig uttorkning för att undvika plastiska krympsprickor. Även behovet av vinteråtgärder ökar till följd av långsammare tillstyvnande och hållfasthetsutveckling.

## Tips

Kontakta oss gärna i god tid så att vi kan hjälpa dig att välja den BIO-klassade betong som passar bäst för just din applikation. Du kan även läsa mer om vårt koncept BI Optimal på [www.betongindustri.se](http://www.betongindustri.se).

| Hållfasthetsklass | Luft | vct <sub>ekv</sub> | Referens betong                    |                    | BIO-1                              |                    | BIO-2                              |                    | BIO-3                               |                    |
|-------------------|------|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|
|                   |      |                    | CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup> * | Exponeringsklass   | CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup> * | Exponeringsklass** | CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup> * | Exponeringsklass** | CO <sub>2</sub> e/ m <sup>3</sup> * | Exponeringsklass** |
| C20/25            | -    | -                  | 205                                | XC1                | 185                                | XC1                | 155                                | XC1                | 125                                 | XC1                |
| C25/30            | -    | -                  | 225                                | XC1                | 205                                | XC1                | 170                                | XC1                | 135                                 | XC1                |
| C28/35            | -    | 0,6                | 240                                | XC2, XF1           | 215                                | XC2, XF1           | 180                                | XC2                | 145                                 | XC1                |
| C28/35            | LU   | 0,55               | 270                                | XC4, XF3           | 240                                | XC4, XF3           | -                                  | -                  | -                                   | -                  |
| C30/37            | -    | 0,55               | 255                                | XC4, XF1           | 230                                | XC4, XF1           | 190                                | XC2                | 155                                 | XC1                |
| C30/37            | LU   | 0,5                | 280                                | XC4, XF3           | 255                                | XC4, XF3           | -                                  | -                  | -                                   | -                  |
| C32/40            | -    | 0,55               | 260                                | XC4, XF1           | 235                                | XC4, XF1           | 195                                | XC2                | 160                                 | XC1                |
| C32/40            | LU   | 0,45               | 300                                | XC4, XD2, XS2, XF2 | 270                                | XC4, XD2, XS2, XF2 | -                                  | -                  | -                                   | -                  |
| C35/45            | -    | 0,5                | 280                                | XC4, XF1           | 250                                | XC4, XF1           | 210                                | XC2                | 170                                 | XC2                |
| C35/45            | LU   | 0,4                | 315                                | XC4, XD3, XS3, XF2 | 275                                | XC4, XD3, XS3, XF2 | -                                  | -                  | -                                   | -                  |
| C40/50            | -    | 0,45               | 305                                | XC4, XD2, XS3, XF1 | 275                                | XC4, XD2, XS3, XF1 | 230                                | XC2, XD2, XS2      | 185                                 | XC2                |
| C45/55            | -    | 0,4                | 340                                | XC4, XD2, XS3, XF1 | 305                                | XC4, XD2, XS3, XF1 | 255                                | XC2, XD2, XS2      | 205                                 | XC2                |

\*Klimatbelastning A1-A3 [CO<sub>2</sub> ekvivalenter/m<sup>3</sup> betong], beräknad med d<sub>max</sub> 16 i konsistensklass S4.

\*\*Begränsningar i gällande regelverk. Kontakta Teknisk Sälj för mer information.

Har du frågor? Teknisk Kundservice guidar dig rätt +46 8 625 62 00 [kundservice@betongindustri.se](mailto:kundservice@betongindustri.se)

[www.betongindustri.se](http://www.betongindustri.se)