

## Vejledning i opvarmning af den ildfaste foring



Har man brugt gode materialer og har ydet en god arbejdsindsats for at få et godt resultat, er det vigtigt at man ikke ødelægger konstruktionen ved at varme for hurtigt op. Der er nogle regler som bør følges. Reglerne er forskellige, afhængig af hvilke materialer der er anvendt, så læs hele vejledningen igennem før der tændes op.

### Afhærdning:

Efter opmuring eller udstøbning af beton skal der gives tid til, at mørtel og støbemasser hærdet godt af. Det anbefales at hærdetiden skal være minimum 2 døgn og gerne op til 7 døgn. Sæt gerne tilstandsvarme på kedlen efter et døgn. (50 – 75°C)

### Opvarmning 1. gang:

#### *Muret konstruktion:*

Murede konstruktioner er mindre sårbare over for skader grundet for hurtig opvarmning. Vigtigt at konstruktionerne er tørre. Det anbefales at varme langsomt op således at de dele, som udvider sig grundet temperaturstigninger, skal have lov til at give sig. (Husk ekspansionsfuger.)

Vi anbefaler en temperaturstigning op til 50°C pr. time.

#### *Støbte konstruktioner:*

Opvarmning eller udtørringstiden er afhængig af hvor tykt et lag beton der er udstøbt. På bilag A og B er der vejledende kurver for de typiske vægtykkelser. Brug den som passer bedst. Ved komplicerede konstruktioner hvor varmfordelingen ikke er jævn anbefales det, at indstøbe temperaturfølere midt i betonen for at kunne følge temperatur udviklingen bedre.

For de masser som er beskrevet under "B" gælder, at det her er meget vigtigt at følge vejledningen. Risikoen ved for hurtig opvarmning er at betonen sprænger. Vandet i betonen omdannes til damp. Hvis denne omdannelse sker hurtigere end dampen kan slippe ud af betonen, vil det medføre en sprængning, som kan gøre skade på omgivelser.

#### *A: Standard støbemasse:*

Det er alle traditionelle ildfaste støbemasser. Generelt kan disse masser blandes med ske eller røre værk og kan støbes med eller uden brug af forskalling. Brug bilag "A" som vejledning til opvarmningen.

#### *B: Tætte støbemasser:*

Disse masser (lavcement eller D – masser, f.eks. D39A, D52A, D59A mv) skal alle blandes i en tvangsblender og udstøbes i forskalling under vibration. Efter endt støbning og afforskalling, efter ca. 1 døgn, skal konstruktionen henstå i minimum 2 døgn.

Herefter kan opvarmningen påbegyndes efter bilag "B" med den kurve som svarer til den aktuelle installation.

Vær yderligere opmærksom på at der ikke står en flamme ind på støbemassen. Det er vigtigt, at det er en så jævn fordelt varme som muligt.

Skulle der være forhold som er så specielle at man ikke umiddelbart kan bruge denne vejledning, så kan vi kontaktes på følgende numre.

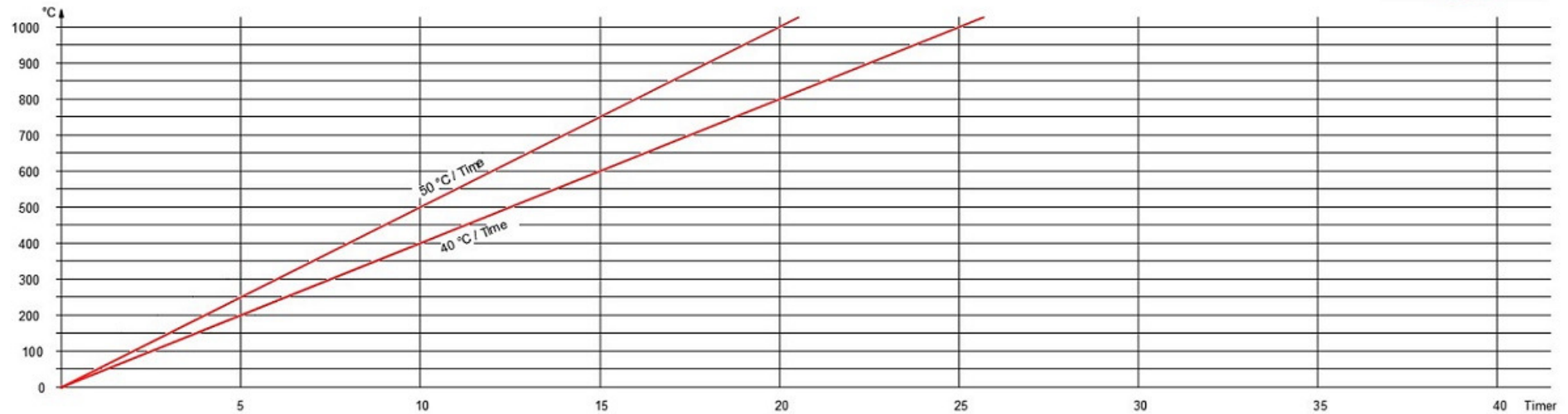
Jyllandsafdelingen kan kontaktes på 9717 2410

Sjællandsafdelingen kan kontaktes på 5572 6979

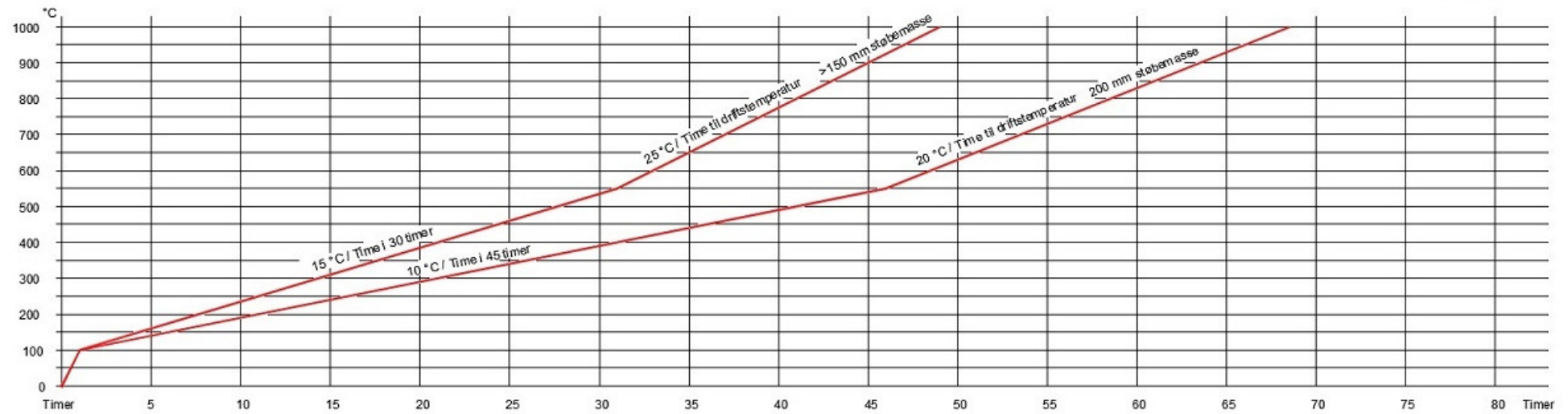
ellers send en mail til [mail@zampell.dk](mailto:mail@zampell.dk)



BILAG A: Vejledende standard opfyrringskurve for ildfaste støbemasser (Ikke lavcement masser) der forinden har haft minimum 2 afhærdningsdøgn forinden.



BILAG B: Vejledende standard opfyrringskurve for lavcement støbemasser der forinden har haft minimum 2 afhærdningsdøgn forinden.



Ved store og specifikke opgaver kontakt Zampell for nærmere vejledning.