

NFKK Energiseminarium

Hur når vi låg energiförbrukning?

Stockholm 2018-11-08

SKKF

Sveriges kyrkogårds- och krematorieförbund

Tekn rådgivare Torbjörn Samuelsson

Vad kommer jag att prata om?

- **kremationsplanering**
- **styrsystemets betydelse**
- **inställningar i styrsystemet**
- **automatisk drift**
- **närvaro vid kremeringen**
- **utbildning av personalen**
- **miljöpåverkan**

Syftet med att planera kremationsarbetet är, ur min utgångspunkt, att minska energiförbrukningen.

Ett bra sätt är att utnyttja varm ugn dvs att inte starta om man inte har en ”full” veckas körning.

Uppvärmningsenergin utgör en mycket stor del (ca 60-65 %) av den totala oljeförbrukningen

- Uppvärmningstid
- Uppvärmningsenergi
- När sker första insättningen på dagen?
- Stilleståndstid mellan kremationer
- Varmhållning under stillestånd
- Normal kremationstid?
- Hur korta kremationstiden?
- Hur agera under en kremation?
- När efter insättning ska jag titta in i ugnen?



- När är en kremation färdig?
- När är det dags att raka ut?
- Hur behandla svårkremerade delar?

- Hur många kremationer kan man utföra per dag?

- När ska ugnen stängas av?

- Arbetstider



	MÅNDAG	TISDAG	ONSDAG	TORSDAG	FREDAG	Summa Vänt. tid
Start påeldning	03:00	03:00	03:00	05:00	06:00	
Klar för insättn	05:50	03:30	03:20	05:20	06:30	
Väntetid insättning	139	361	282	173	98	1053
Insättning krem 1	08:09	09:31	08:02	08:13	08:08	
Färdig krem 1	09:39	10:57	09:32	09:39	09:39	
Väntetid ins. krem 2	21	67	67	126	57	338
Insättning krem. 2	10:00	12:04	10:39	11:45	10:36	
Färdig krem 2	11:26	13:45	12:10	13:11	12:12	
Väntetid ins. Krem 3	33		38		6	77
Insättning krem. 3	11:59		12:48		12:18	
Färdig krem 3	13:25		14:14		13:43	
Väntetid ins. Krem 4	20				39	59
Insättning krem. 4	13:45				14:22	
Färdig krem 4	15:11				15:58	

Starttiden ej anpassad

Långa väntetider

När börjar arbetsdagen?

Långa väntetider

Långa väntetider

Antal krem per dag

Ugnen igång 55 h 30 min för 15
kremationer,
(3 h 42 min per krem).
Utnyttjande **40 %!**

Opptid ej anpassad,
Stäng av tidigare!

Krematorium med ca 200 kremationer per år.

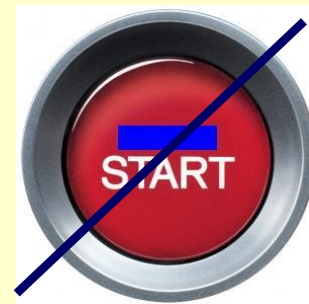
En ugn

200 kremationer per år innebär ca 4 per vecka, dvs en kremationsdag.

Man har kremerat föregående vecka och tömt kylrummet.

På torsdagen kommer det in 2 och på fredagen kommer in ytterligare 1 kista.

Ska man starta ugnen på måndag?



Krematorium med ca 500 kremationer per år.

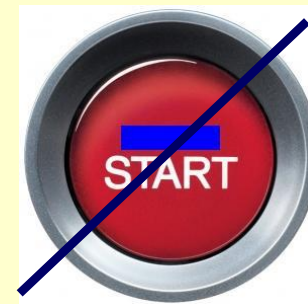
En ugn

500 kremationer per år innebär ca 10 per vecka, dvs två kremationsdagar.

Man har kremerat måndag och tisdag och tömt kylrummet.

På torsdagen kommer det in 3 och på fredagen kommer in ytterligare 6 kistor.

Ska man starta ugnen på måndag?



I veckan därpå kommer det in 2 på måndagen, 5 på torsdagen och ytterligare 7 på fredagen.

Man har nu totalt 23 kistor som väntar på kremation.

Ska man starta ugnen på måndag?



Krematorium med ca 1200 kremationer per år.

TVÅ UGNAR

1200 kremationer per år innebär ca 24 per vecka, dvs 4 kremationsdagar.

Man har kremerat måndag-onsdag och tömt kylrummet.

På onsdag eftermiddag kommer det in 3, på torsdagen 8 och på fredagen kommer in ytterligare 15 kistor.

Ska man starta två ugnar på måndag?

**Veckan därpå får man in totalt 30 kistor.
Ska man starta två ugnar måndagen därpå?**

**Svar nej!
Starta en ugn!**

**Hur påverkar lagar och regler planeringen?
Påverkar när man får beskedet om kremation
planeringen?**



- **Möjligheter för operatören att justera förbränningsparametrar i styrsystemet är ett måste!**
- **Operatörens närvaro vid ugn och övervakningsdator är nödvändigt!**
- **Automatisk drift utan operatörens övervakning är i stort sett en utopi!**
- **Personalen ska vara utbildad i förbrännings-styrningen och justeringsmöjligheterna i styrsystemet!**

Gasanalysator



Väl fungerande gasanalysator är en förutsättning för bra förbränning!

Miljöpåverkan av hög energiförbrukning

Utsläppen från krematoriet beror på vilket stödbränsle vi använder.

Fossilt bränsle ger högre utsläpp av bl a koldioxid.

Ökade bränsletransporter ger ökade utsläpp.

Kom ihåg!

Den ugn som inte startats förbrukar minst energi och ger minst utsläpp!

Tack för att ni lyssnade!