

Elvärmda krematorieugnar

2022-10-13

SKKF

Sveriges kyrkogårds- och krematorieförbund

Teknisk rådgivare Torbjörn Samuelsson

Stödbränslen som används vid Sveriges krematorier 2021

RME **29 krematorier**

HVO **7 krem**

Biogas **2 krem**

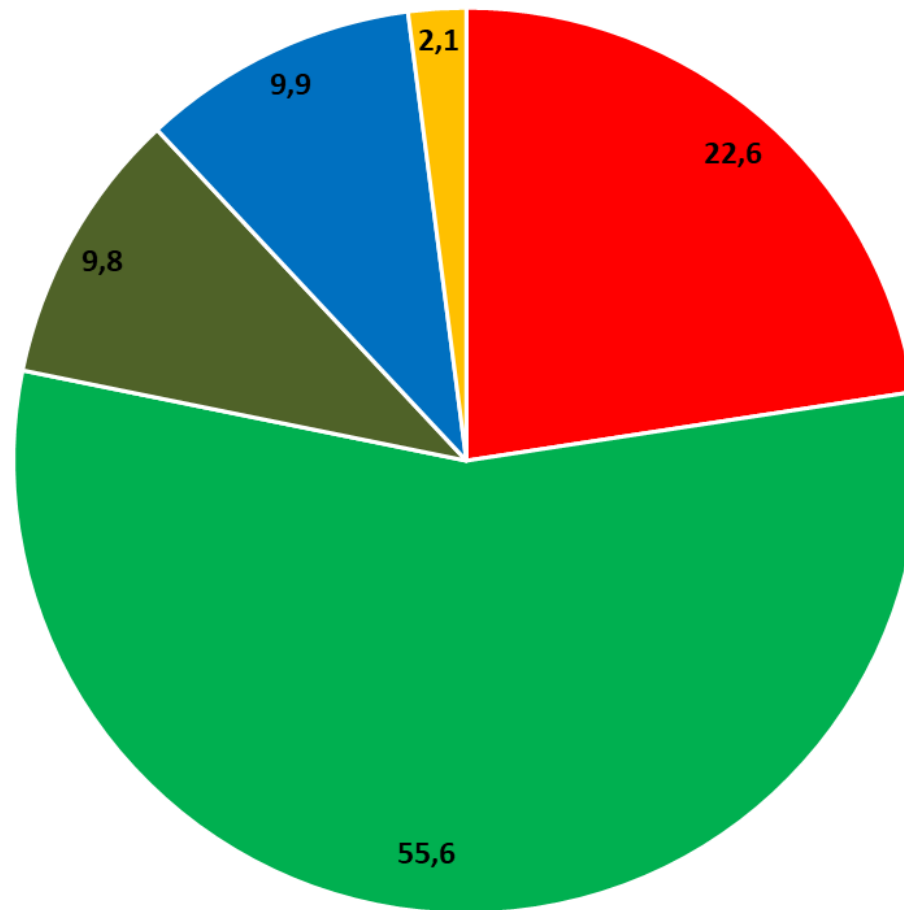
Eo1/Diesel **17 krem**

Naturgas *) **2 krem**

LPG (gasol) **1 krem**

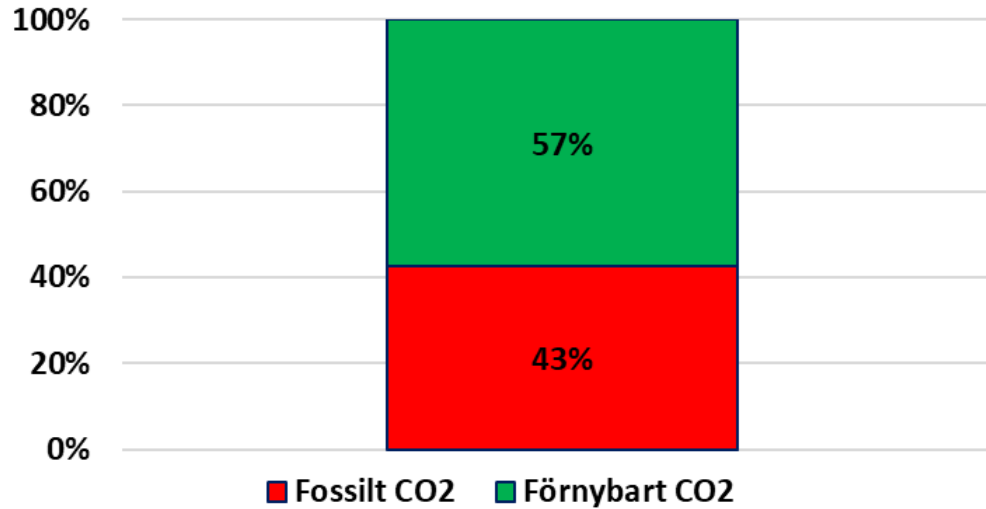
**) kan ha inblandning av
biogas*

Andel kremationer i procent med olika stödbränslen i dagens bränslemix relaterat till kremationer 2021

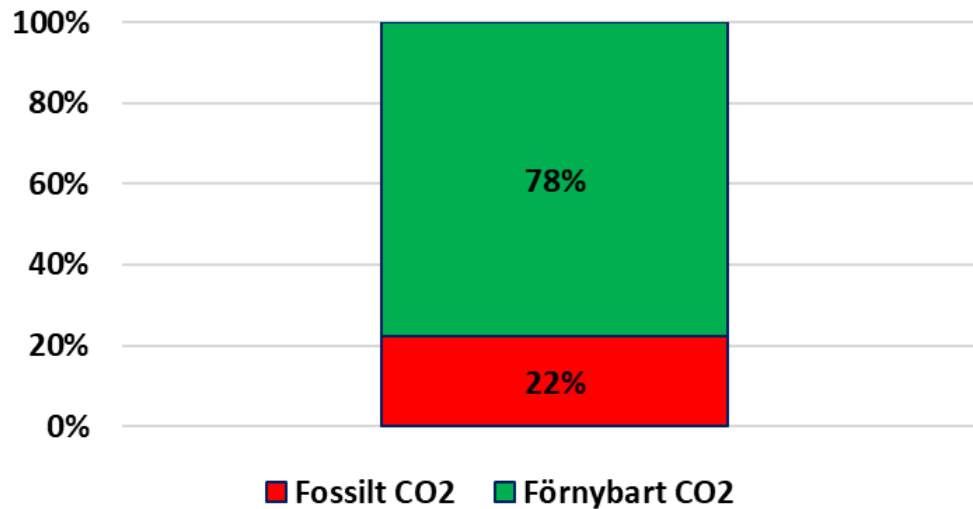


■ Eo1/diesel ■ RME ■ HVO ■ Biogas ■ NG/LPG

Utsläpp av CO₂ - dagens situation



Utsläpp av CO₂ - efter snabb omställning



El:

Förnybar el via:

- **Vind**
- **Sol**
- **Vattenkraft**
- **Biokraft**



Energiöverskott

(1 kW påslagen 1 h = 1 kWh)

Effektunderskott

(10 kW påslagen 6 min = 1 kWh)

Tillgång och efterfrågan – vem förbrukar el?

Framtida elprissättning

Elugnar

Principen för en bränsledriven ugn är att brännaren värmer luften i ugnen som sedan värmer murverket

Principen för en elugn är att värmeelementen är placerade i murverket och det varma murverket värmer sedan luften i ugnen

Hybridugn – elugn med en brännare i HBK

Elugnar

Små erfarenheter i Europa, inga erfarenheter i Sverige

DFW Europe

(ett 25-tal ugnar i drift vid årets slut)

IFZW Zwickau GmbH

(durchfallofen, nu också flachbettoven)

MITAB i Forsbacka AB

(elugn under utveckling)

SKKF

Sveriges kyrkogårds- och krematorieförbund

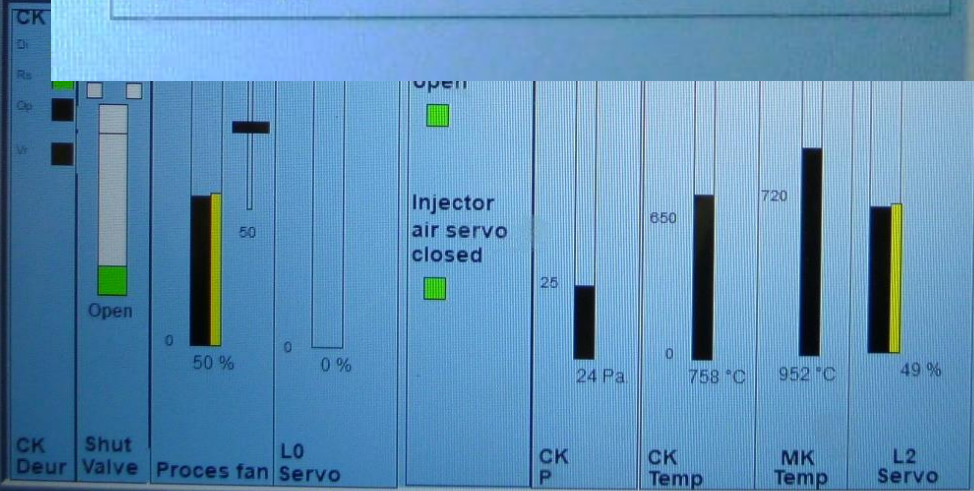
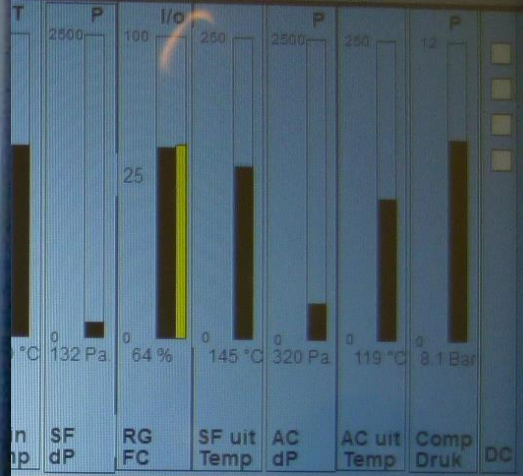


DFW Europe





	Temp	Stroom
Element 1	784	0
Element 2	769	0
Element 3	752	0
Element 4	778	0
Element 5	789	0
Element 6	757	0



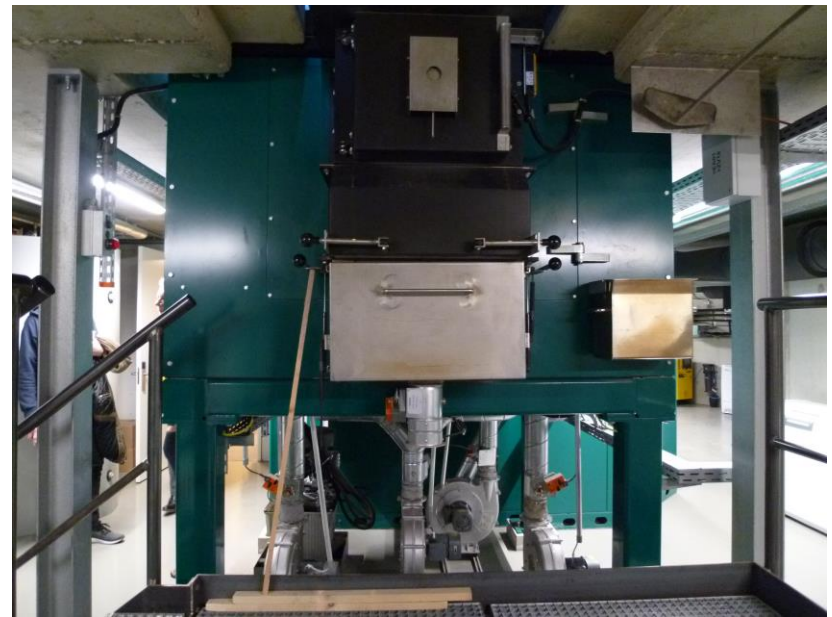
	Temp	Stroom
Element 1	784	0
Element 2	769	0
Element 3	752	0
Element 4	778	0
Element 5	789	0
Element 6	757	0

Cremator loaded Active program: 1
 Ashvalve loaded

status	Tijd resterend	Filter status
15	2 9	3

Hoofdmenu

1



IFZW Zwickau GmbH



Elugnar

Vad behövs för att försörja en krematorieugn inkl rökgasrening med förnybar el?

Vindkraft: Ett vindkraftverk kan försörja ca 20-40 ugnar

Solceller: Det behövs ca 700 – 1200 kvm för en ugnslinje

Elugn

- Svårt att konstruera en ugn som motsvarar dagens tekniska standard, framför allt efterbrännkammaren
- Rökgaserna får inte komma i kontakt med elementen, kan lösas med spärrluft
- Klarar inte dagens tekniska krav vad avser temperaturer, bl a inst.temp 650 grd, måste diskuteras med miljömyndigheterna
- Låg installerad effekt i den nederländska ugn som finns på marknaden
- El påslagen 24/7, kräver extremt bra isolering för att minska stilleståndsförlusterna
- Längre kremationstid (ca 120 min)
- Lång uppvärmningstid (ca 65 tim)

Elugn forts

- Mycket lågt CO₂-utsläpp (stödbränsledelen)
- Lägre ljudnivå jämfört med bränseeldad
- Lägre rökgasvolym
- Mycket liten kunskap om servicekostnaderna
- Hög investering vid omställning vilket betyder bl a byte av ugn, byte av styrsystem, installation av ny elanläggning mm för hög elektrisk effekt (ny anslutningsavgift).

Tack för att ni lyssnade!