

Bilag 6. Forsøg med regeneratore fremstillet i plast

De første forsøg blev udført med regeneratore fremstillet i rustfast stål. Efterfølgende er der kørt to forsøgsserier med PS plast og PE hd plast, se beskrivelse i andet bilag omhandlende den egentlige plastbeskrivelse.

Forsøgene er foretaget i afdelingens frostrum, hvor temperaturen kan skrues helt ned til omkring minus 20 grader C. Der kan således arbejdes med den temperaturdifferens på omkring 40 grader C.

Der er kørt forsøg med variation i luftmængde og cyklustid.

De efterfølgende enkelte grafer viser den øjeblikkelige effektivitet beregnet som:

$$\varepsilon = \frac{T_{ude_ind} - T_{ude}}{T_{rum} - T_{ude}}$$

Variablen benævnt T_{ude_ind} er den lufttemperatur, som strømmer ind i rummet; men også ud fra rummet. Blandt flere parametre afhænger værdien af denne variabel også af cyklustiden for de vendbare ventilatorer:

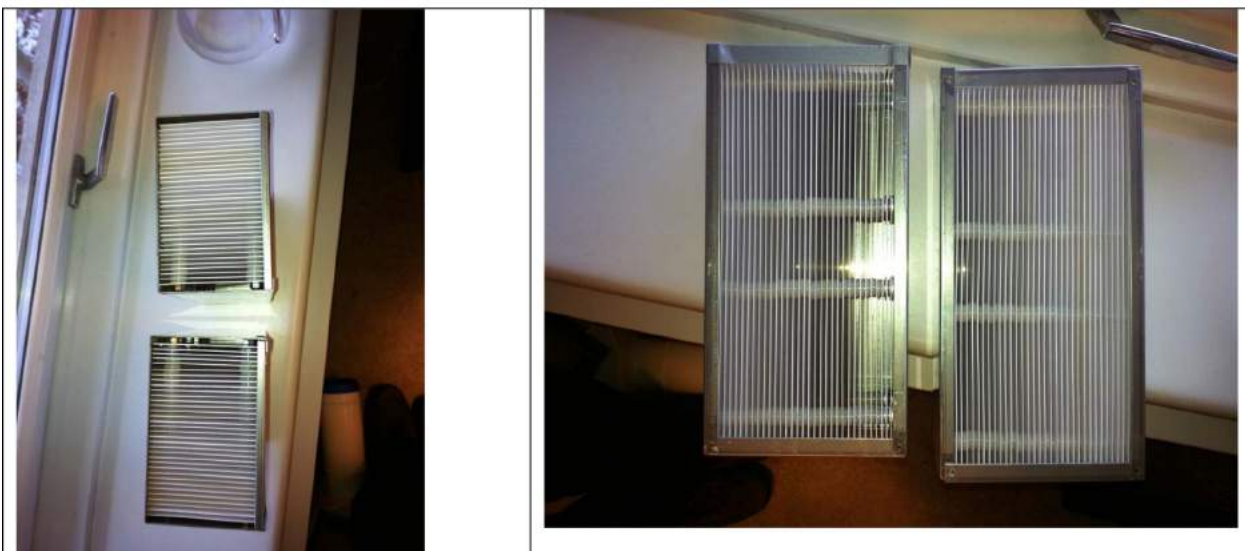
Cyklustid	T_{ude_ind}	Friskluftandel i forhold til q_{nom}
$\tau \rightarrow \infty$	$T_{ude_ind} \rightarrow T_{ude}$	$F \rightarrow 100 \%$
$\tau \rightarrow 0$	$T_{ude_ind} \rightarrow T_{rum}$	$F \rightarrow 0 \%$

Denne facilitet kan udnyttes til at justere cyklustiden dynamisk efter ønsket minimums indblæsningstemperatur og til $F = 100 \%$ om sommeren med henblik på køling/nattekøling.

Selve vendetiden på 180° er godt 3 sekunder.



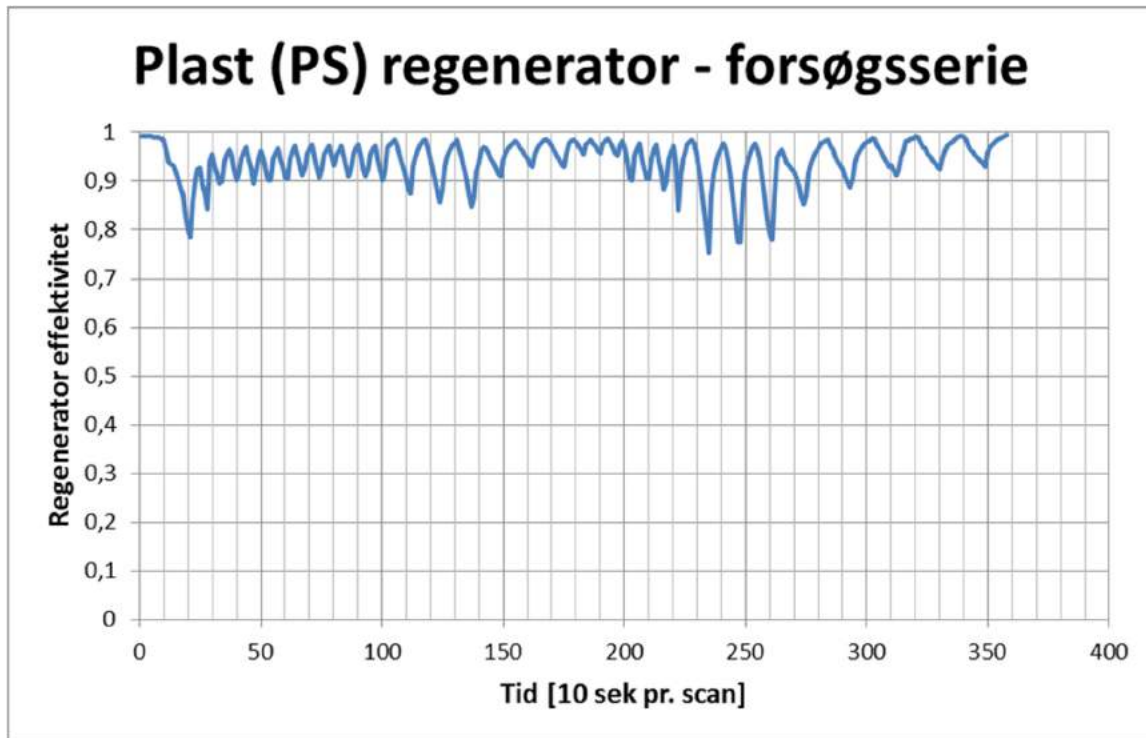
Forsøgsopstilling i frostrum og tilhørende datalogger system.



Plastgeneratorer er her fotograferet inden montage i system.

Forsøg med PS plast

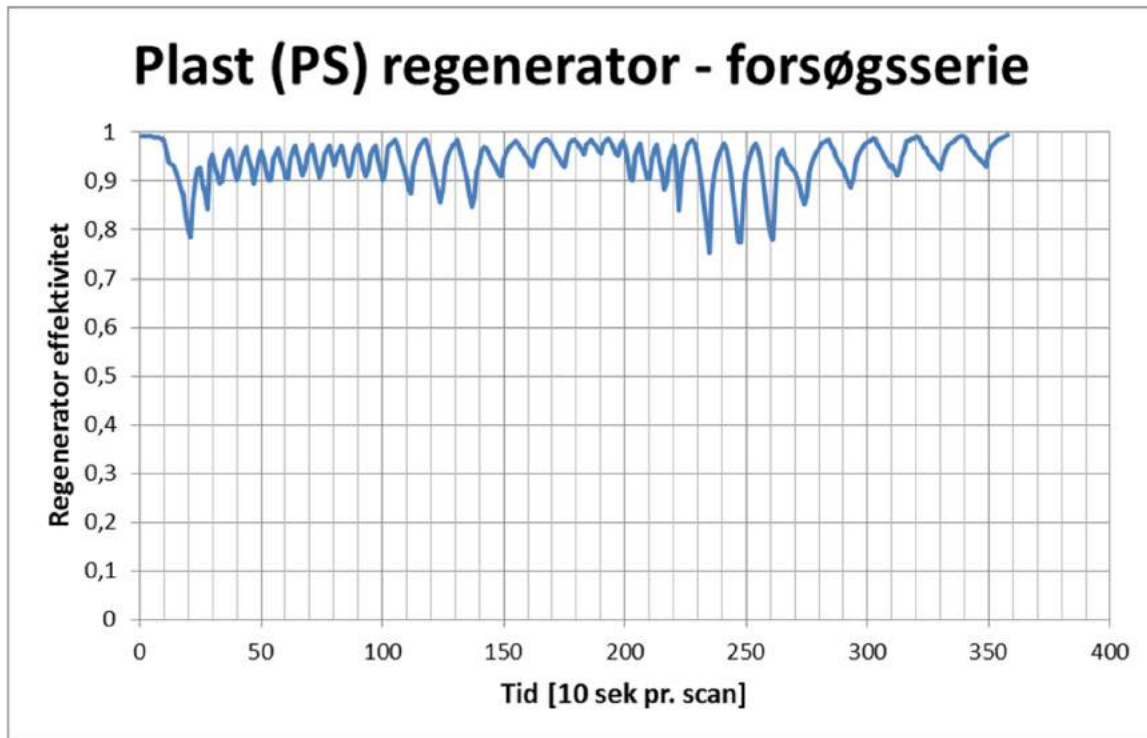
Massefylde:	1040	[kg/m ³]
Varmefylde:	1300	[J/(kg K)]
Varmeledningsevne:	0,12	[W/(m K)]



Opstart	0 - 80
PP, 8 Volt, 30 sek	81 - 102
PP, 8 Volt, 60 sek	102 - 141
PP, 6 Volt, 60 sek	141 - 177
PP, 6 Volt, 30 sek	177 - 200
PP, 10 Volt, 30 sek	200 - 222
PP, 10 Volt, 60 sek	222 - 263
PP, 6 Volt, 90 sek	263 - 316

Forsøg med PE hd plast

Massefylde:	970	[kg/m ³]
Varmefylde:	2300	[J/(kg K)]
Varmeledningsevne:	0,34	[W/(m K)]



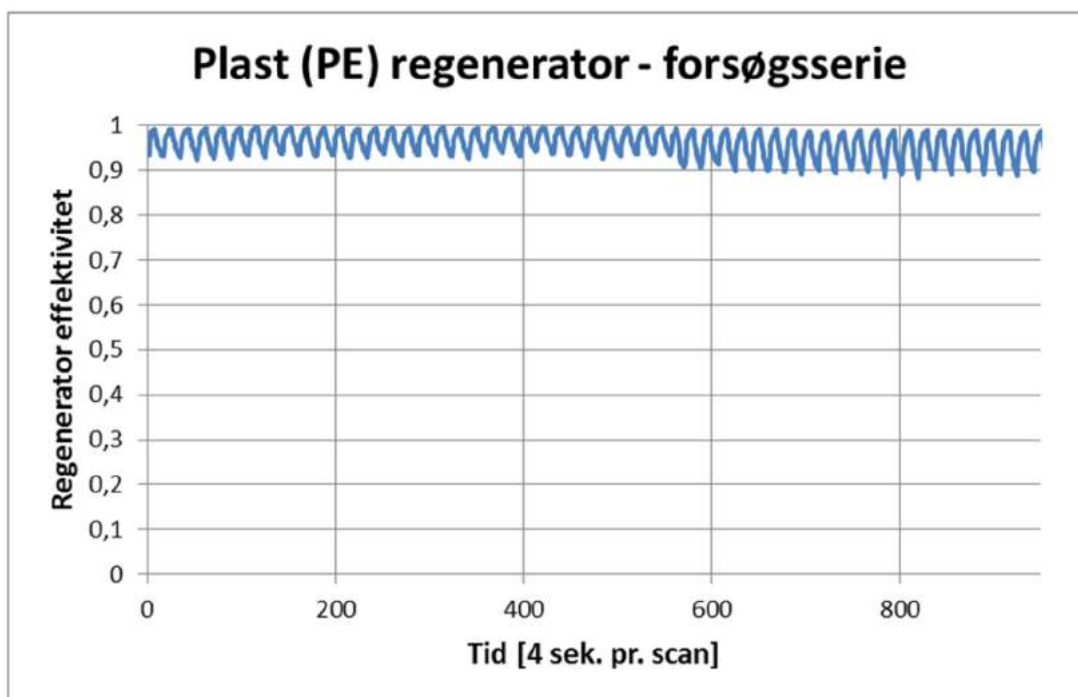
Opstart	0 - 80
PP, 8 Volt, 30 sek	81 - 102
PP, 8 Volt, 60 sek	102 - 141
PP, 6 Volt, 60 sek	141 - 177
PP, 6 Volt, 30 sek	177 - 200
PP, 10 Volt, 30 sek	200 - 222
PP, 10 Volt, 60 sek	222 - 263
PP, 6 Volt, 90 sek	263 - 316

Forsøg med PE hd plast

Massefylde:	970	[kg/m ³]
Varmefylde:	2300	[J/(kg K)]
Varmeledningsevne:	0,34	[W/(m K)]

Ekstra forsøg med PE hd plast

Massefylde:	970	[kg/m ³]
Varmefylde:	2300	[J/(kg K)]
Varmeledningsevne:	0,34	[W/(m K)]



1 - 563 8 Volt og 30 sek. Og blæsere i frostrum lig 'ON'
563 - 8 Volt og 30 sek. Og blæsere i frostrum lig 'OFF'