



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# ECODESIGN og REN LUFT TEKNOLOGIER

Fagligt seminar 12-6-2019

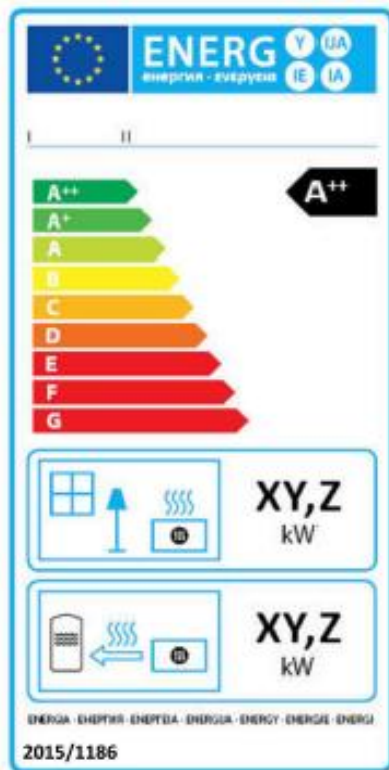
*Jes Sig Andersen, Biomasse og Forbrændingsteknologi, [jsa@dti.dk](mailto:jsa@dti.dk)*

# Disposition



- Energimærkning og Ecodesign
- Ny ED-tilpasset standard prEN303-5:2018
- Re-skalering af energimærket
- Registrering af kedler i produkt databasen EPREL
- Miljøstyrelsens Ren Luft Initiativ
- Ren Luft – teknologiudvikling og eksportstøtte
- Eksport workshop hos TI den 24-6

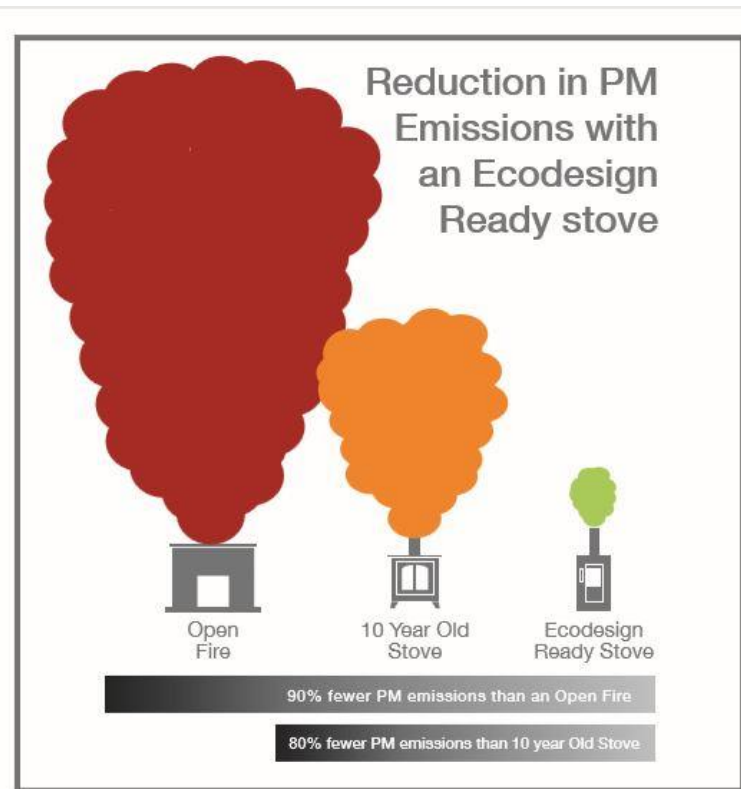
# OPLYSNING



# TEKNOLOGISK UDVIKLING



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



# Ecodesignkrav til kedler fra 1-1-2020



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Grænseværdierne følger EN303-5, men beregnet som årsværdier og på grundlag af øvre brændværdi.
- Kun kedler op til 500 kW er omfattede
- Halmfyr er fritagne
- Ny ED harmoniseret standard prEN303-5:2018 fra
- Alle genskaber skal måles ved lavlast
- ED er mere specifik på brændselstyper end bekendtgørelsen
- ED og EL supplerer hinanden, EL dog kun for kedler op til 70 kW

# Ny ED tilpasset udgave af EN303-5 (2018)



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Væsentlige ændringer:
  - Beregningsmetoder til årsemissioner og årsvirkningsgrad er tilføjede
  - Omfatter nu også kondenserende kedler op til 500 kW
  - Omfatter nu også kedler med ekstern luftforsyning, op til 100 kW
  - Ny anneks struktur

# Eksempel beregning af EEI, pillefyr



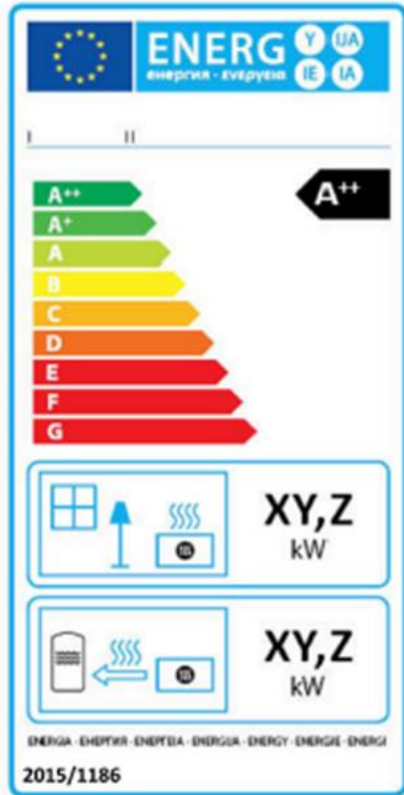
Symbol	Beregning af energieffektivitetsindeks	
Mode	Er det en manuel kedel	Nej <input type="button" value="v"/>
Regu	Kan kedlen moduleres ned i ydelse	Ja <input type="button" value="v"/>
<b>Faste værdier (skal ikke ændres):</b>		
F(1)	Fradrag for termostatstyring	3 %
CC	Omregningsfaktor for elforbrug	2,5
BLF	Bonusfaktor for biomasse (BLF)	1,45
<b>Indtastning af prøvningens resultater (i de gule felter):</b>		
$\eta_n$	Virkninggrad ved nominal ydelse	92
$\eta_p$	Virkninggrad ved lavlast	91
$e_{l,max}$	Strømforsørgelse ved nominal ydelse	0,105 kW
$e_{l,min}$	Strømforsørgelse ved lavlast	0,05 kW
$P_{SB}$	Strømforsørgelse ved standby	0,01 kW
$P_n$	Ydelse i kW ved nominal	15,00 kW
$P_p$	Ydelse i kW ved lavlast	4,50 kW
$H_a$	Øvre brændværdi uden vand	20,11 MJ/kg
M	Fugtindhold	6,00 %
<b>Energieffektivitet:</b>		<b>122</b>
<b>Energieffektivitetsklasse:</b>		<b>A+</b>
<b>Energieffektivitetsindeks (EEI):</b>		<b>98 ≤ EEI &lt; 125</b>

Energiklasse	Energieffektivitetsindex, EEI
A+++	$\eta_s \geq 150$
A++	$125 \leq \eta_s < 150$
A+	$98 \leq \eta_s < 125$
A	$90 \leq \eta_s < 98$
B	$82 \leq \eta_s < 90$
C	$75 \leq \eta_s < 82$
D	$36 \leq \eta_s < 75$
E*	$34 \leq \eta_s < 36$
F*	$30 \leq \eta_s < 34$
G*	$\eta_s < 30$

# Nyt energimærke indføres iht EU 2017/1369



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



Kommer ført til

- Opvaskemaskiner
- Vaskemaskiner
- Køleskabe
- Lyskilder
- Fjernsyn&Display
- Kølemøbler



# Re-skalering af energimærket



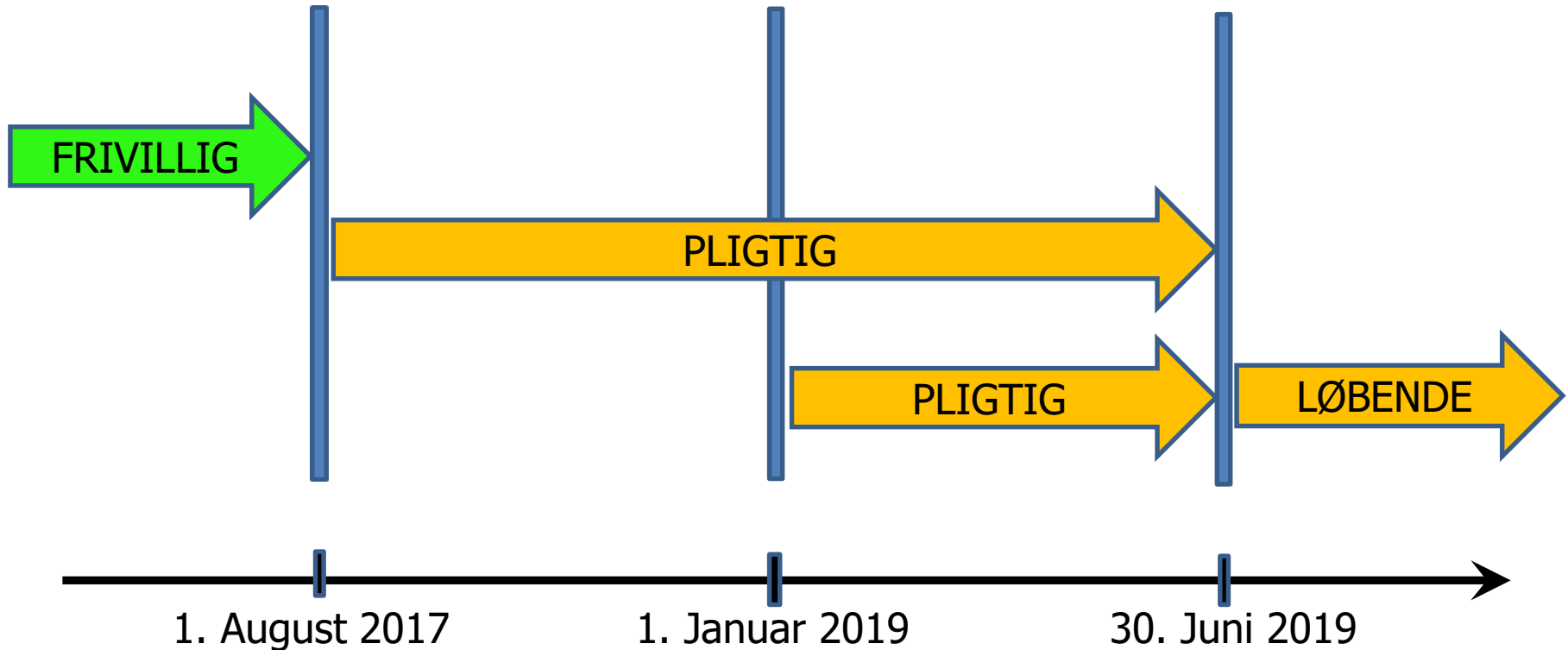
TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Ved første re-skalering rykkes den højeste gamle klasse ned og bliver til klasse C
- Automatisk re-skalering når 30% af kedlerne på markedet er oppe i klasse A – eller når 50% af kedlerne er i klasserne A og B
- Ved automatisk reskalering efterlades klasse A tom





# Registrering af mærkede produkter, EPREL



## EU Login

One account, many EU services

Where is ECAS?



English (en)



webgate.acceptance.ec.europa.eu requires you to authenticate

# Sign in to continue

Welcome back

jsa@teknologisk.dk  
(External)

[Sign in with a different e-mail address?](#)

Password

[Lost your password?](#)

Choose your verification method

Password



Sign in

Easy, fast and secure: download the EU Login app




<https://webgate.ec.europa.eu/cas>

# EPREL, forbrugerdelen



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Virksomhedens navn, adresse og kontaktoplysninger
- Kedlens model identifikation
- Energiklassen 
- Energimærket i filformat
- Produktoplysningsarket i filformat

EPREL indeholder en label generator 😊

# EPREL, myndighedsdelen



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Identifikation af kedlen; type og modelbetegnelse
- Identifikation af eventuelle varianter
- Reference til den harmoniserede standard EN303-5
- Særlige forholdsregler ved installation, vedligehold, og bortskaffelse
- De ved prøven målte egenskaber (virkningsgrader og emissioner)
- Beregning af energieffektivitetsindekset EEI

Ikke andet, og slet ikke hele testrapporter

# When to register what in EPREL ?



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

Stoves placed on the market after 1. January 2019 : Register consecutively

Stoves placed on the market after 1. August 2017: Register no later than 30. June 2019

Stoves placed on the market before 1. August 2017: Register only if you wish

## Definition of '*placing on the market*' according to the New 2016 Blue Guide

- *A product is placed on the market when it is made available for the first time on the Union market.*
- *Products made available on the market must comply with the applicable Union harmonisation legislation at the moment of placing on the market.*

# How to get help and more information



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- [ENER-EPREL-HELPDESK@ec.europa.eu](mailto:ENER-EPREL-HELPDESK@ec.europa.eu)
- [https://europa.eu/european-union/contact/meet-us/portugal\\_en](https://europa.eu/european-union/contact/meet-us/portugal_en)
- [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say\\_en#latest initiatives](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say_en#latest_initiatives)
- <https://www.classemais.pt/>

# MST: 'REN LUFT TIL DANSKERNE'

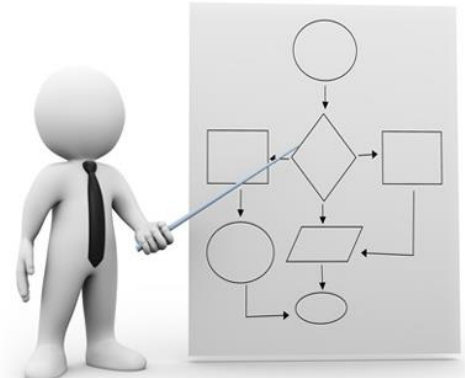


TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- i alt 149 millioner til udvikling af ren luft teknologier, heraf 75 millioner til reduktion af forurening fra brændeovne, bedre kontrol med emissioner fra skibe og til udvikling af ren luft teknologier.
- MUDP projekt, Ultralavemissionskedel

# Outline - Process of the development

- **Phase 1: Primary boiler optimization and improvement**
  - Regulation, sensors and integration
  - Results of successful integration of components as basis for a smart boiler
  - Develop load cycle test for real life simulations
- **Phase 2: Innovative secondary boiler technology**
  - Impact of wood pellet properties on combustion
  - Gasification for dust reduction
  - Flue gas recirculation for NO<sub>x</sub> reduction





# Project set-up

- Nationally funded by the MUDP
- Cooperation between NBE production, KSM Stoker and Danish Technological Institute(DTI)

**MUDP**

- THE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY DEVELOPMENT  
AND DEMONSTRATION PROGRAMME



We look very much forward to tell more about the results at a later state 😊

MST støtter op om eksport af ren luft  
teknologier



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# Central- og Østeuropa

*Miljøstyrelsens Luftambassadør inviterer, i samarbejde med  
Eksportrådet og Teknologisk Institut i Aarhus, til workshop  
d. 24 juni om eksportmulighederne inden for  
renluftsløsninger i Central- og Østeuropa*

# MST workshop hos TI 24-6



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

## Program

- 13.30 Velkomst og intro, v. Teknologisk Institut
- 13.45 Udfordringer med partikelforurening i Central- og Østeuropa, v. Luftambassadør Carsten Møberg Larsen
- 14.05 Eksportmuligheder til Tjekkiet, v. Handelschef Jens Thomsen
- 14.20 Eksportevent: Renluftsløsninger til Ostrava, v. Handelschef Jens Thomsen
- 14.35 Trade Councils værktøjskasse, v. Teamleder Peter Mygind
- 14.55 Kaffe og networking
- 15.30 End of business



# Thanks for your attention

