

Elma Instruments

– Det største udvalg i test og måleudstyr



Energidiagnose for varmeanlæg

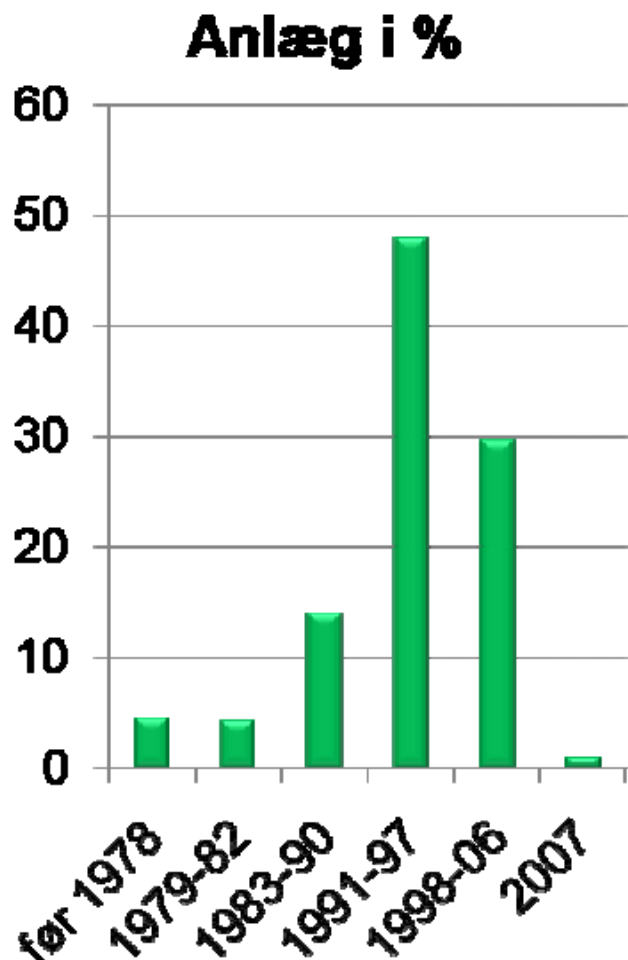
Jesper Adler

Debras årsmøde 19.-20. november 2009.

Energidiagnose for varmeanlæg

- DIN EN 15378 "Varmesystemer i bygninger - Eftersyn af kedler og varmesystemer" fra juli 2008
- Ikke udvidet årlig service, men en gennemgang man skal tilbyde sine kunder, så de kan se hvor meget energi man sparer, hvis rådene fra jer følges.
- Alle observationer lægges ind i definerede skemaer og resultaterne kan gennemgås og giver hele anlægget en "karakter"
- Ændringerne på anlægget skal DU udfører.

Hvorfor skal man udfører det?



- 48% af anlæggene er fra før 1997
- Der er store besparelser at hente til gavn for økonomien og det globale klima
- Det kan kobles sammen med "skrotnings" kampagner

Kilde: Tyske data fra 2008.

Hvad omfatter det?

Måling af:

- Røggastab
- Overfladetak
- Ventilationstab

Gennemgang af:

- Dimensionering
- Indregulering
- Regulering



Adressfeld	Tag der Inspektion:
	Inspektion von Heizungsanlagen nach DIN EN 15378 NA Vereinfachtes Verfahren
Anschrift des Eigentümers/Verwalters	Betreiber / Aufstellungsort der Anlage

Inspektionsbericht zum Heizungs-Check

Angaben zum Wohngebäude:				
Baujahr	Wärmeschutzstandard	Geschosshöhe	Geschosszahl	Gebäudeart
Beheizte Gebäudenutzfläche m ²		Anzahl der Wohneinheiten		

Wärmeerzeuger:			
Hersteller, Typ, Herstell.Nr.	Errichtung	Brennstoff	Nennwärmeleistung
Fausttabellel	Betriebsweise	Nr. der Anlage	

Bewertung Heizungsanlage (Punkte)			
1. Wärmeerzeugung	2. Wärmeleitung	3. Wärmeabgabe	Gesamt



Empfehlung für den Betreiber / Eigentümer



- *”Hvis det ikke kan måles, kan det ikke forbedres” Lord Kelvin, 1883*
- *Der er 100 point at arbejde med*
- Tekniske begreber bliver gjort forståelige
- CO2 % kan også omregnes til en karakter
- Sælg dine ændringsforslag

Diagramm 1: Bewertung der Abgasverluste

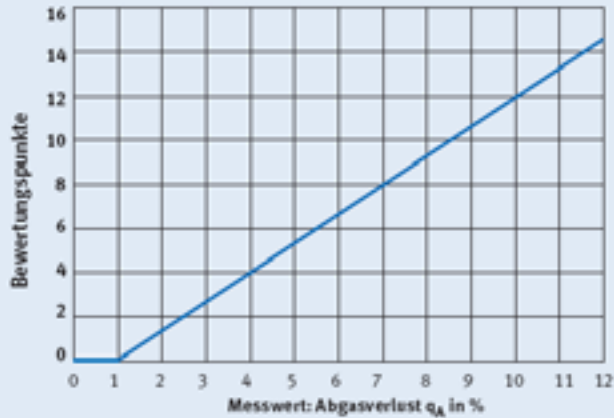
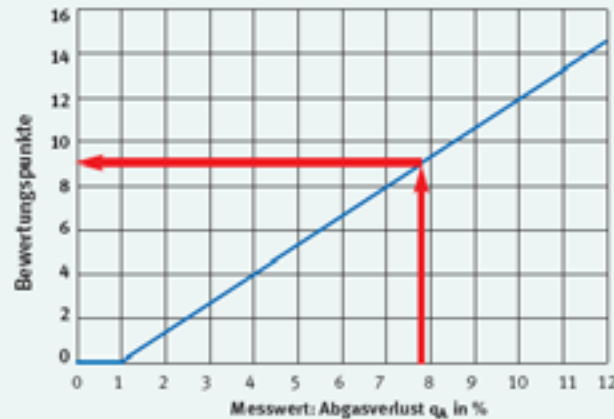


Diagramm 1 – Beispiel



Beispiel

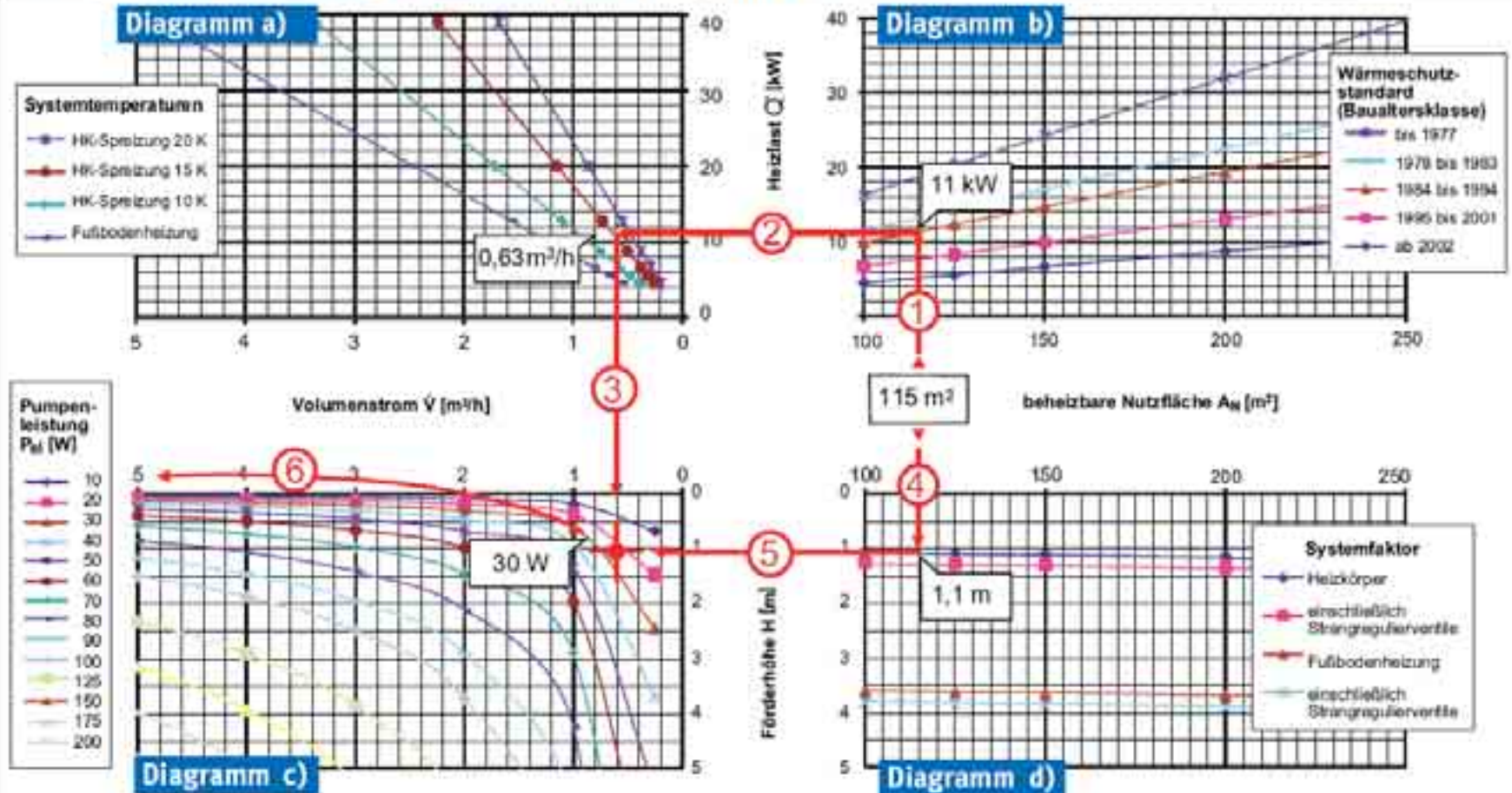
Der gemessene Abgasverlust q_A beträgt 7,8 %. Aus dem Diagramm ergeben sich **9** Bewertungspunkte.

- Røggastab q_A i %??
- Jo mindre røggastab, jo færre point
- Jo bedre rørsystem, jo færre point

	Vorgehen	Festgestellte Situation	Beurteilung	Bewertung
Zweirohrsystem				
Fall A: Für jeden Strang ist eine eigene Pumpe vorhanden.				
1	Hydraulischer Abgleich an Heizkörperventilen bzw. Regulierventilen von Flächenheizungen	Abnahme des Thermostatkopfs bzw. des Stellantriebes	kein hydraulischer Abgleich	7 Punkte
		Thermostatventil nicht voreinstellbar oder in Vollöffnung (z. B.: „N“ oder „B“)	hydraulischer Abgleich erfolgt	0 Punkte
oder		Thermostatventil voreinstellbar und keine Vollöffnung oder begrenzende Ventileinsätze		
2	Hydraulischer Abgleich an Rücklaufverschraubungen	Aufzeichnen der Gewindeumdrehungen bei vollständigem Zudrehen und anschließende Rückstellung	kein hydraulischer Abgleich	7 Punkte
		alle Rücklaufverschraubungen sind vollständig geöffnet	hydraulischer Abgleich erfolgt	0 Punkte
		Rücklaufverschraubungen sind nicht vollständig geöffnet		

- Hjælpe diagrammer til dimensionering

Diagramm 6: Überschlägige Ermittlung der Pumpendaten



Indføres det i Danmark?

- Det er oplagt at DEBRA kan arbejde videre med emnet sammen med Energistyrelsen
- Der er nok en række "punkter" som skal fordanskes
- DANAK akkreditering er ved at tage livet af en god ordning på ventilationssiden
- Instrumenterne er tilgængelige på markedet
 - Eurolyzer ST med flowmåler
- Energibesparelserne er derude
- Reducér energien eller plant flere træer...