>> CEN/TC 312 WG 2 „Vorgefertigte Anlagen“

Danjana Theis, theis@izes.de

izes gGmbH
Institut für ZukunftsEnergieSysteme

Verbesserung und Ergänzung der Normen für „Factory Made Systems“ (EN 12976-1,2) im Rahmen von QAiST - WP 3

WP Leader	LNEG – Maria Joao Carvalho
EN 12976 tasks	T3.1.1 **Clarification** of the methodologies adopted for reliability tests of different system types and preparation of **checklists** for the vague criteria related to requirements of EN 12976 (Part 1). T3.1.2 **Extrapolation procedure** allowing for flexibility in the definition of families of systems and reducing test costs for the manufacturers T3.1.3 Development of a procedure for converting the test results of the existing test method, into results valid for the **“EU reference tapping cycles”**,necessary for Labelling of systems according to future European Directive T3.1.4 Definition of a procedure for the **assessment of the hot water comfort** provided by the store being part of the factory made system.
Projektlaufzeit:	36 Monate, 01. Juni 2009 bis 31. Mai 2012

tzsb
Testzentrum Saarbrücken
der izes gGmbH

izes gGmbH
Institut für ZukunftsEnergieSysteme

Verbesserung der Normen für „Factory Made Systems“ (EN 12976-1,2) im Rahmen von QAiST - WP 3

Wichtigste Ziele:

- Klarere Trennung der Anforderungen an die zu prüfenden Systeme und an die Prüfverfahren

- Klarere Definition/Beschreibung der Gebrauchstauglichkeits-prüfungen (Anwendbarkeit für verschiedene Systeme)

- Klarere Definition der Anforderungen an die Dokumentation (für Anwender/Installateure)

- ggf. Einführung der Extrapolation der Leistungskennwerte in die Norm

- ggf. Einführung der „EU reference tapping cycles“ in die Norm

- ggf. Einführung der Bestimmung des „Hot water comfort“

tzsb
Testzentrum Saarbrücken
der izes gGmbH

Prüfverfahren für Kombi-Solaranlagen

Initiative: **CSTB - Dominique Caccavelli (WG 2 Convenour)**

Bisherige Einteilung:

EN 12976-1,2

Factory Made Systems (nur zur Trinkwarmwasserbereitung)

System wird komplett aufgebaut und getestet

(prC)EN(/TS) 12977-1,2,3,4,5

Custom Built Systems (Anlagen zur Trinkwarmwasser-bereitung und Heizungsunterstützung)

Systemkomponenten werden separat geprüft – Gesamtsystem wird simuliert

Grenzen:

- **immer mehr Kombi-Systeme werden als Komplettsysteme verkauft (sind nicht „custom built“)**
- **innovative Regelalgorithmen, die mit dem System interagieren, werden in prCEN/TS 12977-5 nicht korrekt abgebildet**
- **Interaktion zwischen Gebäude und Heizsystem bleibt z.T. unberücksichtigt**

Prüfverfahren für Kombi-Solaranlagen

Ansätze für System- statt Komponentenprüfung für Kombianlagen

1. AC/DC (annual calculation/direct comparison)
- 2 Wintertage, 2 Übergangstage, 2 Sommertage

2. CCT (Concise Cycle Test)
- 12 Tage, jeder Tag entspricht einem „typischen“ Tag für jeden Monat des Jahres

Vor und nach jedem Prüfzyklus wird zur Ermittlung der Energiebilanz konditioniert

Die Testergebnisse werden mittels Simulation auf Jahreserträge hochgerechnet

Die Testumgebung ist „semi-virtuell“, das real aufgebaute System kommuniziert in Echtzeit mit einem Gebäudesimulator, der die Heiz- und Trinkwarmwasserlasten generiert

Prüfverfahren für Kombi-Solaranlagen

Franz. Projekt „Eval-SSC“ (09/2006 - 09/2009, Alpheiis/CSTB/Enerplan/INES)

- Definition eines neuen „globalen“ Prüfverfahrens für Kombi-Systeme
- Überprüfung der Methode durch numerische Simulation und Vergleichstests
- Vorschlag für eine Norm

Ergebnisse des Vergleichs von zwei Kombi-Systemen in zwei Prüflabors (CSTB/INES)

- Reproduzierbarkeit innerhalb eines Labors: Energiebilanz < 5 %, f_{sav} < 10%
- Vergleichbarkeit zwischen zwei Laboren: Energiebilanz < 20 %, f_{sav} < 17%

>> Gründe für die Abweichung: Solarfluid, Reglereinstellung, Modellparameter

Weitere Entwicklung notwendig >> u.a. „Combisol Projekt“ (CTSS & SSC Vergleich)

Prüfverfahren für Kombi-Solaranlagen

Auswirkung auf die Arbeit in TC312/WG2

Erarbeitung eines Pre-Standards (prEN 12976-3?) entsprechend der Resolution 4/2009 des CEN/TC 312 in Athen:

CEN/TC 312 resolves to open EN 12976-1 and EN 12976-2 for revision and start a new work item within CEN/TC 312 WG 2 concerning "Test method for factory made combisystems". TC 312 secretary will instruct WG 2 convenor on the formal procedure.

Weiteres Vorgehen in TC 312/WG2

Beschluss 4/2010 des CEN/TC 312 in Rapperswil

Subject: Extension of deadline for EN 12976-1 and -2 revision

Considering RESOLUTION 4/2009 in N 386rev2 E, CEN/TC 312 decides to ask for a 9-months tolerance for delivering the first working drafts for EN 12976-1 and -2.

Erster Arbeitsentwurf:	März 2011
Schlussentwurf für Enquiry:	Dezember 2011
Schlussentwurf für Formal Vote:	September 2012

Nächstes Arbeitstreffen:

09.06.2010; 14:00-17:00 Uhr (gemeinsam mit WG 3), München (Intersolar)