

KLASA: UP/I-960-03/97-04/101
URBROJ: 558-03/1-97-2
Zagreb, 22. kolovoza 1997

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev tvrtke "Techem AG", donosi se

R J E Š E N J E

o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: mjerilo toplinske energije
 - Tvornička oznaka mjerila: Delta-tech kompakt
 - Proizvođač mjerila: Techem AG
 - Mjesto i država: Frankfurt, Njemačka
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR Q-2-1014
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila. Prilog se sastoji od 4 stranice.

O B R A Z L O Ž E N J E

Tvrtka "Techem AG" podnijela je 06. kolovoza 1997 godine zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o metrološkim uvjetima kojima moraju udovoljavati mjerila toplinske energije.

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

R a v n a t e l j:

dr. Jakša Topić

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

Mjerilo toplinske energije tip "Delta-tech kompakt" mjeri potrošenu toplinsku energiju. Mjerilo protoka je jednomlazni vodomjer. Magnetskim se očitanjem inicirani impulsi prenose u računsku jedinicu.

Računska jedinica toplinske energije računa potrošenu toplinsku energiju integriranjem umnoška protoka kroz mjerilo protoka, razlike temperatura tekućine u polaznom i povratnom vodu, te faktora entalpije.

Količina toplinske energije računa se prema:

$$E = \int_0^t P(t)dt = \int_0^t K(T_F) \cdot Q_F \cdot (T_F - T_R) \cdot dt$$

gdje je:

E – toplinska energija

P(t) – snaga kao funkcija vremena

K (T_F) – faktor entalpije (k – faktor)

Q_F – protok

T_F – temperatura u polaznom vodu

T_R – temperatura u povratnom vodu

2. TEHNIČKI PODACI MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

2.1. Izvedba

Mjerilo toplinske energije tip s elektroničkom jedinicom izvodi se u nerastavljivoj sklopu, te se sastoji od:

- mjerila obujma
- računске jedinice
- para temperaturnih osjetila

2.2. Mjerilo protoka

2.2.1 Izvedba

Mjerilo protoka je jednomlazni vodomjer.

2.2.2 Nazivni protoci i mjeriteljski razredi:

Q _n	mjeriteljski razred
0,6 m ³ /h	po izboru: A; B ili C
1,5 m ³ /h	po izboru: A; B ili C
2,5 m ³ /h	po izboru: A; B ili C

2.3. Računska jedinica

- izvedba: elektronička – mikroprocesor
- napajanje putem dugotrajne litijeve baterije
- pokazivač energije: LCD
- jedinice mjerenja:
 - energija kwh ili MWh
 - obujam m^3
 - protok m^3/h
 - temperatura polaznog voda $^{\circ}C$
 - temperatura povratnog voda $^{\circ}C$
 - razlika temperatura povrata i polaza $^{\circ}C$
 - radni sati h

2.4. Granične vrijednosti temperaturnog područja t: 10 $^{\circ}C$... 110 $^{\circ}C$

2.5. Granične vrijednosti temperaturne razlike:

Δt : 3 $^{\circ}C$... 100 $^{\circ}C$

2.6. Temperaturna osjetila:

Temperaturna osjetila su par otporskih termometara Pt 100.

Granice dopuštene pogreške za parove otporskih termometara ovisno o temperaturnoj razlici iznose:

$\pm 0,1$ $^{\circ}C$	za	3 $^{\circ}C \leq \Delta t < 6$ $^{\circ}C$
$\pm 0,2$ $^{\circ}C$	za	6 $^{\circ}C \leq \Delta t < 30$ $^{\circ}C$
$\pm 0,3$ $^{\circ}C$	za	30 $^{\circ}C \leq \Delta t < 50$ $^{\circ}C$
$\pm 0,5$ $^{\circ}C$	za	50 $^{\circ}C \leq \Delta t < 100$ $^{\circ}C$
$\pm 0,7$ $^{\circ}C$	za	100 $^{\circ}C \leq \Delta t$

2.7. Vrijednost impulsa

Za različite protoke definirana je različita vrijednost impulsa uz napomenu da vrijednost impulsa na računskoj jedinici toplinske energije mora odgovarati vrijednosti impulsa mjerila obujma.

3. RAZRED TOČNOSTI I GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA OVISNO O RAZLICIMA TEMPERATURA

Razred točnosti: 2 – mjerilo u nerastavljivom sklopu

Granice dopuštenih pogrešaka ovisno o razlici temperature:

$\Delta t < 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 4\%$
$10 \text{ }^\circ\text{C} \leq \Delta t < 20 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 3\%$
$20 \text{ }^\circ\text{C} \leq \Delta t$	$\pm 2\%$

4. POPIS DOKUMENTACIJE ZA IDENTIFIKACIJU MJERILA

Slika	Sadržaj
Sl. 1	Fotografija računске jedinice Prikaz mjesta stavljanja ovjere i zaštitnih plombi
Sl. 2	Crtež mjerila

5. NATPISI I OZNAKE

Na mjerilu toplinske energije moraju se postaviti ovi natpisi i oznake:

1. naziv ili znak proizvođača
2. tvornička oznaka tipa mjerila
3. godina proizvodnje mjerila
4. serijski broj mjerila
5. službena oznaka tipa HR Q-2-1014
6. granice temperaturnog područja
7. granice temperaturne razlike
8. granične vrijednosti protoka
9. nazivni tlak (ako prelazi 10 bar)
10. vrsta tekućine (ako tekućina nema iste toplinske značajke kao voda bez dodatka hidrazina i fosfata)
11. nazivni promjer mjerila protoka
12. razred točnosti
13. mjesto ugradbe mjerila protoka (dolazni ili povratni vod)
14. strelica za označivanje smjera protoka (na kućištu mjerila protoka)

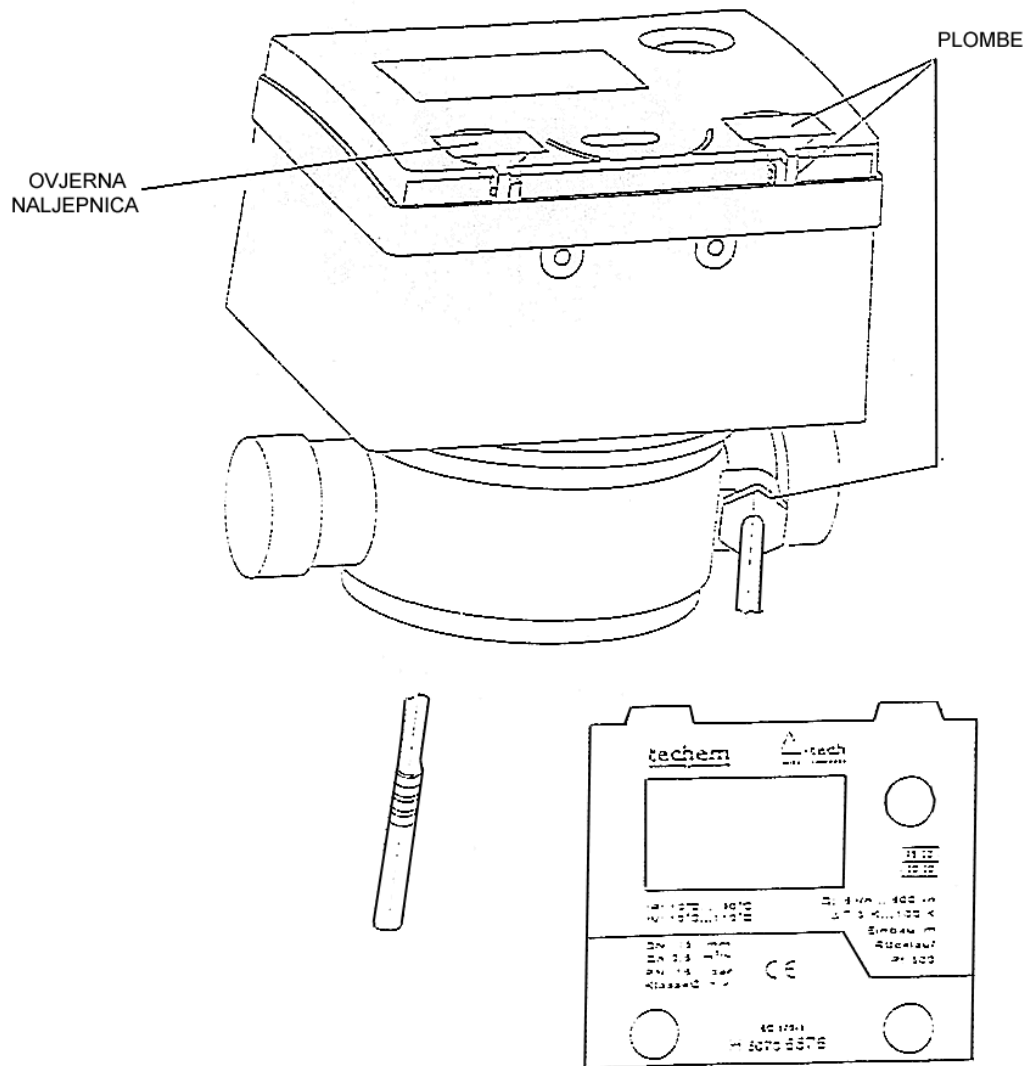
Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

6. NAČIN ŽIGOSANJA

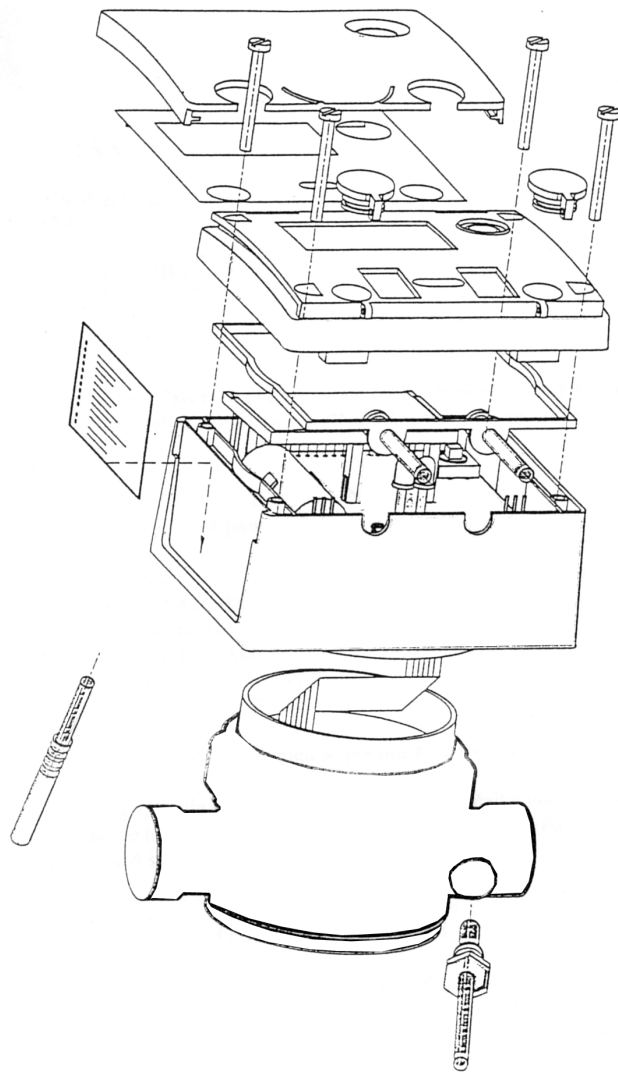
Mjerila toplinske energije "Data-tech kompakt" koja udovoljavaju odredbama Pravilnika o metrološkim uvjetima koje moraju zadovoljavati mjerila toplinske energije, kao i zahtjevima ovog rješenja, žigosat će se postavljanjem službenog žiga – naljepnice na prednju stranu računске jedinice te zaštitnih plombi (slika 1). Zaštitne se naljepnice ujedno stavljaju na mjesto spoja mjerila protoka s temperaturnim osjetilima tako da

se zahvati kojima se može utjecati na točnost mjerila toplinske energije mogu provesti tek po njihovu uništenju.

Žig vrijedi 3 (tri) godine.



Sl. 1. Prikaz mjesta stavljanja ovjere i zaštitnih plombi



Sl. 2. Crtež mjerila