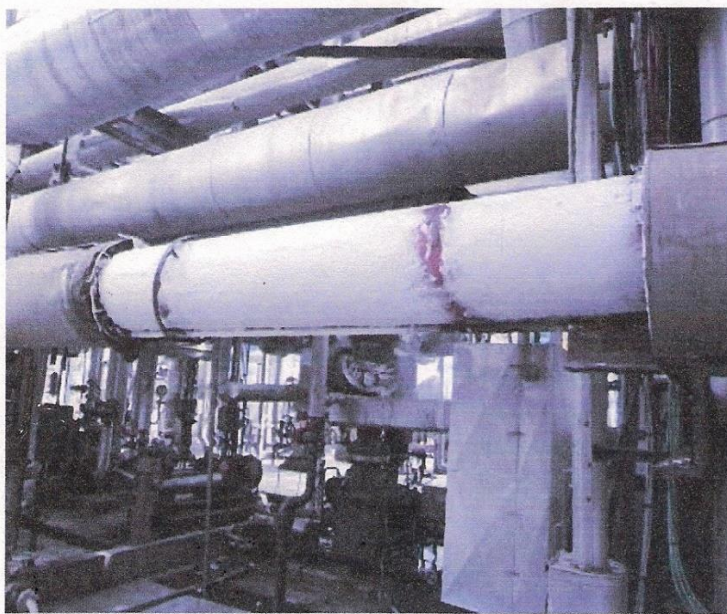


Mérést végezték: Varga Ferenc gépész technikus, Szatmári Zoltán villamosmérnök FHZ Építő Kft Erdész Attila Thermogát Kft műszaki igazgató A TSM Kerámiaszigetelés forgalmazója	A szigetelést készítette FHZ Építő Tervező és Kivitelező Kft 8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 113.	Mérés helye: Péti Nitrogénművek ZRt. Ammónia üzem Mérés ideje: 2014. április 10. A jegyzőkönyv 4 oldalt tartalmaz.
--	--	---

Mérési jegyzőkönyv

Mérés megnevezése: Felületi hőmérsékletmérés TSM kerámiával szigetelt, és szigetetlen

NA 250-es gőzvezetéken



Aláírások

Erdész Attila

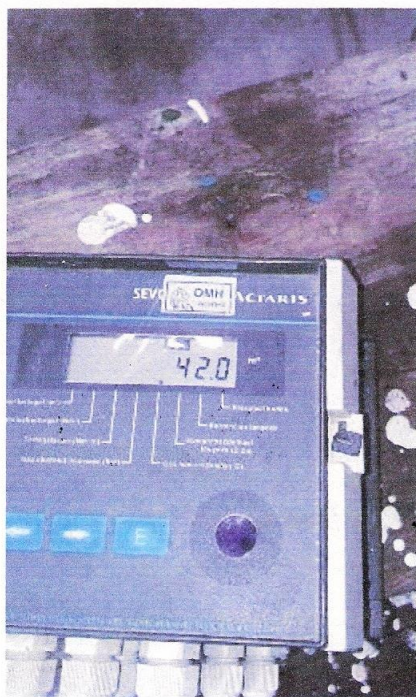
[Signature]

[Signature]

FHZ Építő Kft.
8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 113.
Adószám: 22719861-2-07
Cégl.sz.: 07-09-018549
Bsz.: 10800007-70000000-11129005



1,5 mm vastag TSM Kerámia hőszigetelés mérése



1,8 mm vastag kerámia hőszigetelés mérése

A méréseket mindkét esetben mind a két műszerrel elvégeztük, az eredmény azonos volt.

EOL *AK* *AK*

2

FHZ Építő Kft.
8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 113.
Adószám: 22719861-2-07
Cégj.sz.: 07-09-018549
Bsz.: 10800007-70000000-11129005

2. Mérés célja és rövid leírása:

A Nitrogénművek ZRt Ammónia üzemében egy szigeteletlen gőzvezeték szakaszon TSM Kerámiaszigetelést készítettünk.

Az kísérleti szakaszon 2 réteg alapozás történt a TSM Kerámiaszigetelés desztillált víz 50%-os hígításával.

Az alapozások rétegvastagsága összesen 0,3 mm volt.

Az alapozás után a felület egyik felét (II. jelű) 2 réteg (összesen 1 mm) TSM szigeteléssel láttuk el, a rétegek között 24 óra száradási időt hagyva.

A felület másik felét (III. jelű) 2014. április 2-án délelőtt további egy réteg (összesen 1,5 mm) szigeteléssel láttuk el.

3. Mért felületi hőmérsékletek

A felületi hőmérsékleteket 2014. április 10-én 11 órakor mértük **VOLTCRAFT** tip. felülethőmérő műszerrel és **ACTARIS CA 380** tip. műszerrel.

Az eredmények a szigeteletlen különböző mérőműszerek esetében megegyeztek.

A lézeres infrasarkanó távhőmérők tapasztalataink szerint a TSM kerámia hőszigeteléssel bevont felületek hőmérséklet mérésére sem alkalmasak (mint ahogy tükröződő felületek mérésére sem), a kerámia gömbök által visszavert sugarak hamis eredményeket mutatnak!

Időjárás : Felhős, borult, a környezeti levegő hőmérséklete az Ammónia üzemben 17 C° volt.

A vizsgált acél gőzvezeték mért felületi hőmérsékletei:

- | | |
|--|---------|
| 1. Az 1. jelű szigeteletlen csővezetéken | 95 C° |
| 2. A 2. jelű, alapozás + 1,5 mm TSM szigeteléssel ellátott felületen | 44,1 C° |
| 3. A 3. jelű, alapozás + 1,8 mm TSM szigeteléssel ellátott felületen | 42,1 C° |

FAZ Építő Kft.
8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 113.
Adószám: 22719861-2-07
Cégl.sz.: 07-09-018549
Bsz.: 10800007-70000000-11129005

Erv *At* *BS* 3

4. Következtetések és tapasztalatok

A nanotechnológiás TSM Kerámiaszigeteléssel szigetelt csővezeték szakasz külső felületi hőmérséklete a szigeteletlen felület 95 C° hőmérsékletéhez képest

1,5 mm szigetelés esetében 44,1 C°ra , 1,8 mm szigetelés esetében 42,1 C°ra esett vissza

További rétegek felvitele esetében további hőmérséklet csökkenés valószínűsíthető.

Készült: 2014. április 10-én, Pétfürdőn a Nitrogénművek Zrt. Ammóniaüzemében

Péti Nitrogénművek

2014. április 10.

Aláírások

FHZ Építő Kft.
8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 113.
Adószám: 22719861-2-07
Cégj.sz.: 07-09-018549
Bsz.: 10800007-70000000-11129005

.....

.....

.....