

REŠENJA GREJANIM CEVNIM SNOPOVIMA

PREZIMLJAVANJE • ZAŠTITA OD KONDENZACIJE • SMANJENJE VISKOZNOSTI • ZAŠTITA OSOBLJA



Specijalisti za prateće grejanje®



Preduzeće za proizvodnju i inženjering
Beograd, Koste Glavinika 2/14 tel/fax 369 11 87, 2650 520
office@elmarkdoo.co.rs www.elmarkdoo.co.rs



Uvod

U poređenju sa klasičnim cevovodom na koji se postavlja prateće grejanje i izolacija na samom objektu, prefabrikovani cevni snopovi:

- Ubrzavaju instalaciju
- Snižavaju troškove instalacije
- Obezbeđuju dugoročno pouzdanost i bezbednost sistema

Doslednost i kvalitet su preduslovi za sve Thermon-ove proizvodne procese. Thermon širom sveta radi sa ISO 9001 standardima.



Sa globalnim projektovanjem, proizvodnjom i skladištenjem, Thermon je sposoban da isporuči grejane cevne snopove za instrumente koji zadovoljavaju potrebe kupaca širom sveta. Thermon proizvodi sve vrste elektro otpornih pratećih grejača koji su dostupni danas.

Iskustvo

Kompletno prateće grejanje mora da obuhvati grejanje cevi za instrumente. Thermon-ovi cevni snopovi su pouzdani i isplativi proizvodi za grejane i/ili izolovane cevovode.

Thermon je stekao reputaciju kao . . . The Heat Tracing Specialists® (Specijalisti za prateće grejanje), isporučujući rešenja za elektro i parno prateće grejanje od 1954. godine.

Bolja rešenja

Srce svakog elektro grejanog cevnog snopa je prateće grejanje. Thermon proizvodi sve vrste elektro otpornih pratećih grejača koji su danas dostupni. Naša odgovornost za ukupne performanse, posebno u zonama opasnosti, je jedinstvena u svetu.



Bez obzira na primenu - zaštita od smrzavanja, održavanje visoke temperature ili osetljivi linijski analizatori - Thermon obezbeđuje

superiorna rešenja pratećeg grejanja svojom kompletnom paletom proizvoda.

Industrije

Često se kod cevovoda zahteva da budu grejani i izolovani. Predizolovane cevi su najpouzdaniji, najkonzistentniji i najisplativiji način da to postignemo. Industrije koje se oslanjaju na cevne snopove za instrumente su:

- Proizvodnja nafte i gasa
- Rafinerije
- Hemijske fabrike
- Farmacija
- Elektrane
- Celuloza i papir
- Proizvodnja hrane
- Ostale procesne industrije

Tipični TubeTrace®

Grejani cevni snopovi za instrumente

Elektro grejani
(ME prikazan)

Para/Grejni Fluid
(MP prikazan)



Primene

Instrumentacija mora pouzdano pratiti kritične procese, reakcije i emisije i održavati kontrolu postrojenja. Ovo može zahtevati:

- Vinterizaciju / Zaštitu od smrzavanja
- Održavanje procesne temperature
- Ličnu zaštitu od opekotina
- Održavanje gasa iznad tačke rošnja
- Zaštitu od kristalizacije

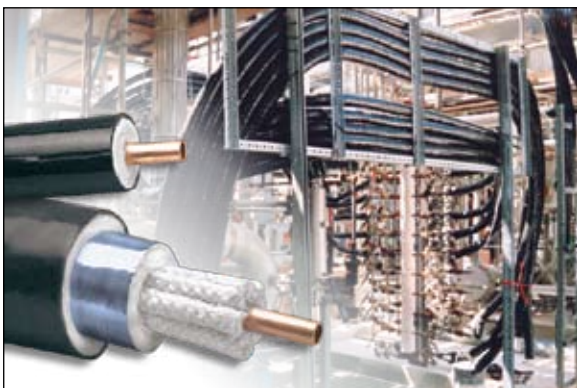
THERMON IMA REŠENJE ZA VAŠU SPECIFIČNU PRIMENU



Procesna instrumentacija
Pritisak, protok i nivo



Analizatori / CEMS
Analizatori procesa, stalni nadzor emisije



Cev kondenzata i parno grejanje
Isporuka pare/ Povrat kondenzata

Opcije cevnih snopova

U Thermon-ovoj fleksibilnoj proizvodnji mogu se proizvesti cevi od bilo kog materijala:

- Prohrom 304 i 316, zavarene ili bešavne
- EP (Elektropolirane)
- CP (Hemijski pasivizirane)
- SilcoSteel *, SilcoNert * & Sulfinert * završne obrade
- Monel
- Titanijum
- Inconel i Legura 20 su već dostupne
- Fluoropolimer cevi, PFA, TFE i FEP
- Dvostruke ili višestruke cevi od različitih materijala mogu se obezbediti u zajedničkom snopu.
- Najlon, polietilen i skoro sve druge vrste cevi.

* SilcoSteel i Sulfinert su trgovački nazivi firme Restek Corp. SilcoNert je trgovački naziv firme SilcoTek.



Omotači od polimera

Zaštita termičke izolacije i drugih komponenti se vrši pomoću spoljnog omotača od kontinuiranog ekstrudiranog polimera.

Standardni materijal je ATP-(Arctic Thermoplastic), sa opciono TPU (poliuretana) i HTJ (high temperature jacket) dostupnim materijalima.

Dizajniranje

CompuTrace-IT je alatka od neprocenjive vrednosti za projekte u kojima se zahteva parno i/ili elektro prateće grejanje za cevi instrumenata. Thermon-ove predizolovane i cevi sa pratećim grejačima lako se dimenzioniraju, uključujući završetke i pribor za veći broj primena. Korisnik može da kreira sisteme u zonama opasnosti u skladu sa preporukama jednog od pet priznatih svetskih standarda. Za primene parnog grejanja CompuTrace-IT može da dizajnira sisteme sa "lakim" i "teškim" parnim pratećim grejanjem.

CompuTrace®-IT softver za kompjuterski dizajn možete preuzeti sa . . . www.thermon.com





Cevi malog prečnika se greju iz više razloga, uključujući zaštitu od smrzavanja (vinterizacija), redukciju viskoziteta i održavanje uzoraka gasa iznad tačke rošnja. Ovi faktori mogu biti kritični za preciznost odvijanja procesa i emisije, čak i rada postrojenja. .

Parom i elektro praćeni snopovi cevi za instrumente predstavljaju niže troškove instalacije i povećanje pouzdanosti protoka, nivoa i pritiska predajnika (kao primer).

Thermon proizvodi sve vrste otpornih pratećih grejača koji se mogu naći danas u svetu.¹

TubeTrace® sa samoregulišućim BSX™

Jeftino rešenje za zaštitu od smrzavanja i niskotemperaturno održavanje temperature.

Opseg temperature cevi: 5°C do 65°C

Maksimalna temp. izloženost²: 85°C isključeno



TubeTrace® sa samoregulišućim HTSX™

Primarno se koristi za održavanje procesne temperature ili zaštitu od smrzavanja tamo gde se očekuje izloženost temperaturi čišćenja parom.

Opseg temperature cevi: 5°C do 121°C

Maksimalna intermitentna izloženost²: 250°C isključeno



TubeTrace® sa samoregulišućim VSX™

Prateće grejanje sa visokim performansama, posebno kod temperatura održavanja procesa ili zaštite od smrzavanja gde se očekuju visoke temperature izlaganja.

Opseg temperature cevi: 5°C do 150°C

Maksimalna intermitentna izloženost²: 250°C isključeno



TubeTrace® sa kablovima ograničavajuće snage HPT™

Prateći grejač koji se može seći na meru za više temperature održavanja ili za višestruke cevne snopove gde se zahteva veća grejna snaga. Takođe se koristi za zaštitu od smrzavanja gde je bitna visoka temperatura izloženosti.

Opseg temperature cevi: 5°C do 204°C

Maksimalna izloženost²: 260°C isključeno



Sledeći tipovi su takođe dostupni:

TubeTrace® sa mineralno izolovanim MIQ pratećim grejačem

TubeTrace® sa paralelnim kablom konstantne snage FP

Napomena. . .

1. Standardni proizvodi su sertifikovani za upotrebu u običnim (neklasifikovanim) zonama i potencijalno u zonama sa eksplozivnom atmosferom u skladu sa ATE X direktivama i IEC Ex protokolom.
2. Odnosi se na maksimalnu temperaturu izloženosti grejača.

Snopovi za transport uzoraka/Centralni za CEMS i analizator



Parom grejani TubeTrace i ThermoTube predizolovani (negrejani) snopovi takođe dostupni za analitičke primene.

Klasični CEMS i snopovi analizatora

Mnoge države zahtevaju da industrijske peći i kotlovi imaju nadzor emisionog sistema za potvrdu pravilnog rada kontrole zagađenja. Ekstraktivni analizatori gasa zahtevaju da se uzorak gasa održava iznad tačke rošenja kako bi ostao u obliku pare od sonde do analizatora, što je ponekad značajna udaljenost. Slično tome, linije procesa analizatora zahtevaju zagrevanje zbog merenja tokova procesnog gasa iznad tačke rošenja.



Klasični centralni CEMS (prikazan sa FAK 9L pregradom)

Elektrogrejane prateće cevi:

- Odobrenja za rad u opasnim zonama.
- HPT kablovi ograničavajuće snage predstavljaju najbolji izbor za održavanje temperature iznad 150°C koji se može izvesti sečenjem kabela na meru na samom objektu.
- Za precizno merenje temperature na više lokacija koristiti fabrički instalirane RTD, bimetale ili termistorske senzore temperature.



TubeTrace sa kablovima ograničavajuće snage HPT

Negrejani ThermoTube® i "NI" neizolovani Snopovi dostupni i za analitičke primene.

Cevni snopovi mogu biti opciono i:

- Sa pomoćnim provodnicima za sonde termostata.
- Negrejane cevi za povratni i kalibracioni gas.
- Specijalne oznake i identifikacija po potrebi.



NI Snop

Upravljanje i nadzor

Da bi se precizno kontrolisale temperature za elektrogrejane cevne primene, neophodan je Thermon-ov TC upravljački i nadzorni sistem. TC sistemi mogu biti jedno ili višekanalne konfiguracije sa opremom za zaštitu od zemnog spoja, sa raznim alarmnim funkcijama i mogućnostima komunikacije sa PC, PLC i DCS sistemima.



TC-816 kontroler (na slici)



Zaštita od smrzavanja za visokotemperaturne linije pare TubeTrace® Tip SEI/MEI - HT, HTX & HTX2

TubeTrace Tip SEI /MEI - HT, HTX, i HTX2 elektrogrejane cevi za instrumente su dizajnirane za zaštitu od smrzavanja visokotemperaturnih parnih linija. Iako je dizajniran za zaštitu od smrzavanja kondenzata, pregrejane cevi uzorka pare mogu preći temperaturu od 538°C za vreme normalnog rada.

najčešći zahtev za ove snopove je kod HRSG (generator povratne pare) u kombinovanom ciklusu sa podstanicama. Ovi snopovi nisu dizajnirani za održavanje nivoa povišenih temperatura.

TubeTrace Tip SEI /MEI - HT, HTX, i HTX2 snopovi se naručuju kao jednostruko električki izolovane (SEI) cevi ili višestruko električki izolovane (MEI) cevi i najčešće su grejane sa HPT pratećim grejačem ograničavajuće snage. HPT ima najvišu temperaturu izloženosti od svih trenutno postojećih grejnih kablova u svetu koji se mogu seći na dužinu na objektu.



TubeTrace® Tip SEI/MEI - HT

Održavanje: 5°C do -45°C

Kontinuirana izloženost cevi: 399°C

TubeTrace® Tip SEI/MEI - HTX

Održavanje: 5°C do -45°C

Kontinuirana izloženost cevi: 593°C

TubeTrace® Tip SEI/MEI - HTX2

Održavanje: 5°C do -34°C

Intermitentna izloženost cevi:
izdrži 593°C

Thermon MIQ™ mineralno izolovani prateći grejači su takođe dostupni u TubeTrace SE/ME snopovima i mogu biti primenjeni direktno na visokotemperaturnu površinu cevi.

Parom grejani cevni snopovi TubeTrace® tip SP/MP i tip SI/MI

Para ili fluid "Lako praćeni"

Za zaštitu od smrzavanja i niže temperature održavanja. Prateća cev je izolovana od procesne/ih cevi tako da će temperature procesnih cevi biti značajno niže od temperature prateće cevi.

Opseg temperature cevi: 5°C do 121°C

Maksimalana izloženost cevi*: 205°C



Para ili fluid "Teško praćeni"

Za zaštitu od smrzavanja i niže temperature održavanja. Prateća cev je u direktnom kontaktu sa procesnom/im cevi/ma tako da će temperatura procesne cevi biti vrlo slična temperaturi prateće cevi.

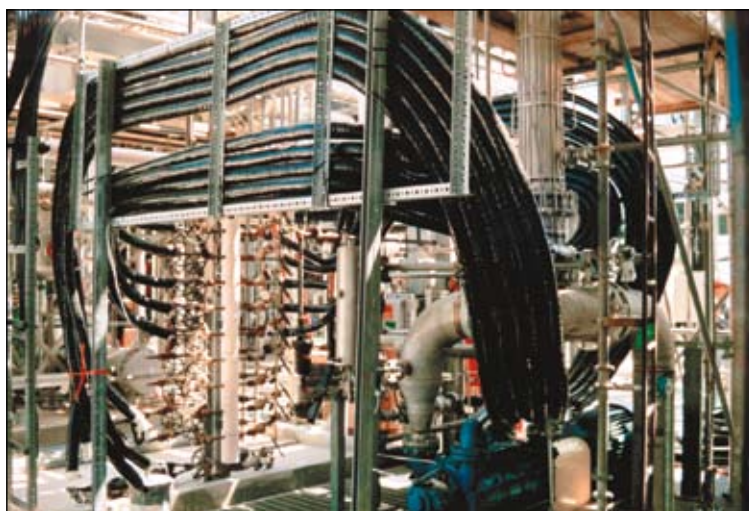
Opseg standardne

temperature prateće cevi* 5°C do 205°C

Maksimalna izloženost cevi*: 205°C



Tip MP na slici,
(SP za "Teško praćene" takođe dostupna)



Predizolovane cevi ThermoTube®

ThermoTube® Tip SL

Predizolovane cevi za paru, povrat kodenzata ili drugi negrejani fluid ili transport gasa.

Opseg kontinuirane temperature*: Service do 205°C

Tip SL - HT

Maksimalna kontinuirana temperatura cevi*: 399°C

Tip SL - HTX

Maksimalna kontinuirana temperatura cevi*: 593°C

Tip SL - HTX2

Maksimalna intermitentna temperatura cevi*: 593°C



Tip SL na slici



Tip SL - HTX na slici

* Maksimalna temperatura cevi prikazana za standardnu debljinu izolacije snopa koja održava temperaturu spoljnog plašta ispod 60°C. Temperature cevi do 260°C su moguće.



KANCELARIJE U SVETU

SAD KANADA MEKSIKO HOLANDIJA VELIKA BRITANIJA FRANCUSKA
ŠPANIJA NEMAČKA RUSIJA AUSTRALIJA MALEZIJA KINA INDIJA
JAPAN JUŽNA KOREJA BAHREIN

THERMON . . . Poznat u svetu kao: The Heat Tracing Specialists®



Evropsko sedište
Boezemweg 25 • PO Box 205
2640 AE Pijnacker • The Netherlands
Telefon: +31 (0) 15-36 15 370

Sedište korporacije
100 Thermon Dr. • PO Box 609
San Marcos, TX 78667-0609 • USA
Telefon: +1 512-396-5801



Preduzeće za proizvodnju i inženjering
Beograd, Košte Glavinica 2/14 tel/fax 369 11 87, 2650 520
office@elmarkdoo.co.rs www.elmarkdoo.co.rs

ISO 9001
REGISTERED

Form CLX0025HR-0111 ©Thermon Manufacturing Co. Informacije su podložne promeni.