

Firma i proizvodi

Stručnjaci *za električne grijače sisteme*

PRATEĆA GRIJANJA · GRIJAČI · POVRŠINSKO GRIJANJE · BOJLERI

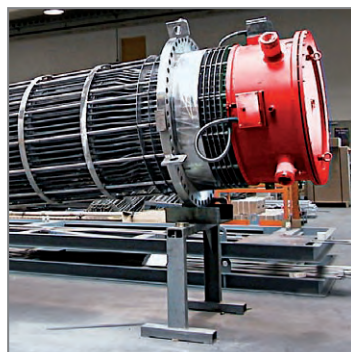
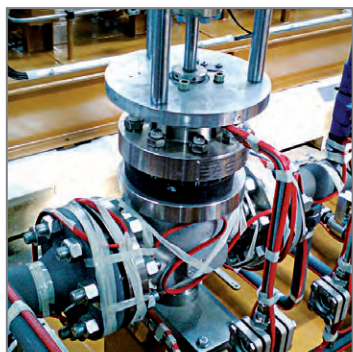
UPRAVLJAČKE JEDINICE · UNIPLEX · AUTOMATIZACIJA

PROJEKTIRANJE · INSTALACIJA · SERVIS



KLÖPPER
THERM

„Stručnjak
neko sa stručnim znanjem
i sposobnostima na
određenom polju.“





**Za nas je važno šta vi želite ostvariti.
Klöpper-Thermovi električni grijači sistemi.**

Naša reputacija stručnjaka za električne grijače sisteme proizilazi iz sigurnog rada, vrhunske kvalitete i visoke efikasnosti naših proizvoda. Datu titulu s ponosom provodimo u djelo za vas i vaš projekat. Naše iskustvo je vaša prednost.

Sve se uklapa: od razvoja i planiranja, preko proizvodnje pa sve do puštanja u pogon, sve to pruža naša firma. Sa sjedištem u Dortmundu i s više od 80 zaposlenih realizujemo projekte po čitavom svijetu te smo uvijek bliski našem klijentu, tj. vama.

**Električni grijači sistemi od stručnjaka.
Držite nas za riječ.**



KLÖPPER
THERM

S tradicijom i vizijom u budućnost.

Mi poznajemo naše korijene. 1928. godine Eugen Klöpffer osnovao je inženjerski ured. Njegova poduzetnost u kombinaciji s hrabrošću, kreativnošću i energijom omogućila mu je formiranje skupine firmi od kojih je Klöpffer-Therm prva firma koja je postala nezavisna 1986 godine. Do današnjeg dana ostajemo odani njegovom pionirskom duhu te znamo gdje hoćemo da budemo sutra.

Kao renomirana firma mi rastemo s našim idejama. Kontinuitet i pouzdanost obrazuju osnovu saradnje s našim poslovnim partnerima. Naši proizvodi su rezultat višedecenijskog iskustva i entuzijazma u inovaciji.

Da bismo bili spremni za buduće zadatke, oslanjamo se na moderne proračunske postupke u procesu planiranja te na poznate i zrele tehnologije u procesu proizvodnje naših proizvoda, stalno težeći našem napredovanju.



Eugen Klöpffer

Naravno da se mnogo može reći.



Čvrsto uspostavljen kvalitet i sigurnosni standardi uvijek su u prvom planu kod naših proizvoda i usluga. Naši proizvodi se proizvode i dokumentuju u skladu s važećim direktivama i normama.

Svi Klöpper-Thermovi radnici daju sve od sebe za ostvarenje zajedničkog cilja. Vi se možete osloniti na najbolji kvalitet u svim poljima zahvaljujući našem integrisanom sistemu upravljanja kvalitetom kao i jasno definisanim ciljevima firme. Naše obećanje – vaše zadovoljstvo.

Naši certifikati:

- ▶ ISO 9001
- ▶ SCC**
- ▶ ATEX 94/9/EG
- ▶ IECE_x
- ▶ PED 97/23/EG
- ▶ ASME VIII Div. 1
- ▶ AD 2000--pravila
- ▶ GOST TR/R
- ▶ RTN
- ▶ i drugi.

Ovo je šta vi želite od grijača: Izrađen po mjeri za vas i vaše postrojenje, siguran, brzo postavljen i spreman za rad.

Inovativni grijači za vaše procese.

Da li za održavanje temperature u spremnicima, za kompenzaciju toplotnih gubitaka kod dovodnih cijevi, za ukapljivanje čvrstih substanci, kao npr. vosak, ili za isparavanje vode ili ulja za prenos toplote, Klöpper-Thermovi električni grijači su odgovor. Oni obezbjeđuju optimizovano, energetske efikasno i pouzdano vođenje procesa u hemijskim, petrohemijskim i farmaceutskim postrojenjima kao i u elektranama i rafinerijama.

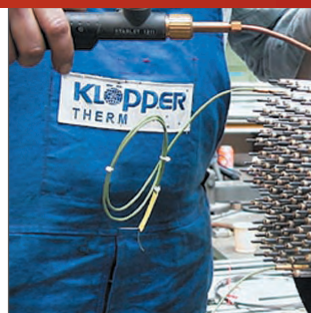
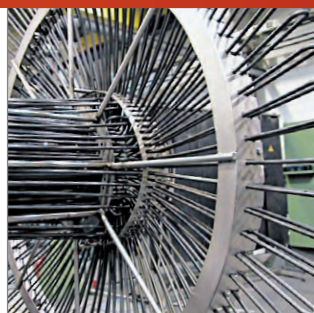
Uložite u sigurnost vašeg postrojenja pomoću naših grijača zaštićenih od eksplozije. Mi snabdjevamo ovlašteni dizajn za rad u eksplozivno ugroženim područjima u zonama 1 i 2.

Pored direktnog zagrijavanja, tečni, čvrsti i gasoviti materijali mogu se i indirektno zagrijavati pomoću električno zagrijavanim nosiocima toplote, npr. ulje za prenos toplote.

Princip rada:

Princip rada jednog električnog grijača zasniva se na konverziji primarne električne energije u toplotu. Potrebnu površinu za razmjenu obezbjeđuju tzv. cijevni grijači, patron grijači ili specijalni grijači kablovi, oko kojih kruži medij.





Vaše prednosti:

- ▶ upotreba i u eksplozivno ugroženim područjima
- ▶ širok raspon snaga i velika gustina energije
- ▶ visoka efikasnost pošto se skoro sva energija pretvara u toplotu
- ▶ visok nivo radne sigurnosti
- ▶ jednostavni upravljački princip i visoka temperaturna postojanost
- ▶ izbor materijala na osnovu želja klijenta
- ▶ jednostavna montaža i puštanje u pogon
- ▶ bez lokalnih emisionih izvora
- ▶ niski investicijski troškovi

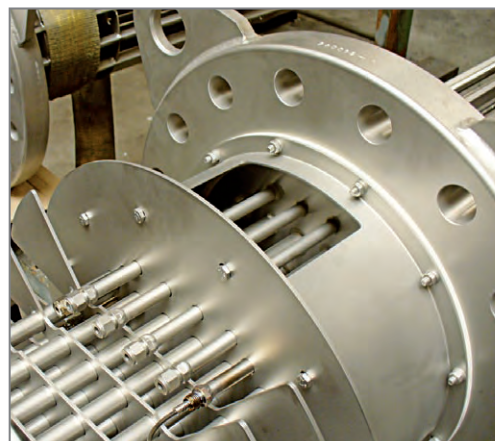
Tačan proračun za kvalitetnu implementaciju.

Na osnovu vaših specifikacija ispituje se tehnička izvodljivost svih narudžbi ponaosob te ih prenosimo u konkretan dizajn. Izrada individualnih rješenja pomoću modernih proračunskih postupaka u kombinaciji s našim iskustvom garantuju optimalan proizvod.

Implementirali smo rješenja za sljedeće radne parametre:

- ▶ Temperatura medija 800 °C
- ▶ Radni pritisak do 30 MPa
- ▶ Instalirana snaga do 5000 kW, čak i viša snaga u modularnoj izvedbi
- ▶ Priključni napon do 690 V, u posebnim slučajevima do 1200 V





Dugovječnost zahvaljujući preciznosti, funkcionalnosti i odgovorajućim materijalima.

Vrhunski kvalitet zahtijeva vrhunske materijale. Mi koristimo širok raspon materijala. Na osnovu procesnog medija i željene radne temperature određujemo odgovarajuće konstrukcijske materijale. Izbor seže od nelegiranih preko nisko legiranih čelika sve do čelika otporni na koroziju i visoku toplotu. U slučaju veoma visokih procesnih temperatura na raspolaganju su nikel bazirane legure koje i u temperaturnom području $> 700\text{ }^{\circ}\text{C}$ posjeduju dovoljnu čvrstoću.

Površine koje su u kontaktu s izuzetnim korozivnim medijem pogotovo u Offshore industriji mogu se proizvesti s titanskom legurom.





*„Is | kus | tvo
znanje stečeno prilikom praktičnog
rada ili kroz ponavljanje; rutina,
doživljaj pomoću kojeg neko
postaje pametniji.”*

Bolje da je proizvedeno od Klöpper-Therma: Kompletni grijači spremni za priključak za svaki nivo snage.

Odgovarajuća izvedba za svaku primjenu.



Zagrijavanje tečnosti

Tečnosti odlikuje visoka toplotna kapacitivnost i termička vodljivost. One imaju male zahtjeve u pogledu radne temperature i radnog pritiska. Ali, naše stručno znanje je ponovo potrebno da bi se spriječilo termičko rastvaranje ili isparavanje medija uzrokovano pregrijavanjem (Cracken). Klöpper-Thermov know-how leži u raspodjeli grijače snage po površini koja predstavlja tehnološko i ekonomsko optimalno rješenje.



Zagrijavanje gasova i para

Zagrijavanje gasova pomoću grijača je složen zadatak. Često se mora upravljati visokim temperaturama pri istovremenom visokom pritisku. Klöpper-Thermovi grijači zadovoljavaju date kriterije pomoću aplikacijsko orijentisanog dimenzioniranja. Naša formula uspjeha zasniva se na odgovarajućim materijalima, optimiziranim tokovima i individualnim regulirajućim i upravljačkim konceptima koji osiguravaju dugotrajnu sigurnost rada i smanjenje troškova održavanja.

Priključak. Spreman. Kreni.

Naši sistemi objedinjuju grijače i upravljačke jedinice u kompaktan sistem jednostavan za upravljanje. Idealno samostalno rješenje koje zahtijeva malo prostora te je jednostavno i brzo montirano. Tzv. plug and play: naši sistemi rade besprijekorno čim se priključe na cjevovode i električno napajanje – i to od prve sekunde. Sva potrebna službena dokumentacija za rad kao i opsežni tehnički opisi su uključeni u narudžbi. Ujedinjuje se što zajedno pripada – vaš proces i naše sistemsko rješenje.

Po mjeri izrađene prekidačke i upravljačke jedinice

Za naše električne grijače dizajniramo i dostavljamo po mjeri izrađene prekidačke i upravljačke jedinice. Samo na taj način je moguće osigurati potpunu funkcionalnost i funkcionalnu sigurnost postrojenja. Komunikacija s upravljačkim sistemom ostvaruje se u skladu s vašim željama, tj. analognom ili digitalnom razmjenom podataka ili preko sabirničkog sistema.

Snagom se upravlja ili kontinuirano preko tiristora ili preko više nezavisno upravljanih grijačkih nivoa ili pomoću njihove kombinacije. Naše upravljačke jedinice proizvode se i testiraju u skladu s EN 61439/ EN 61000 i ispunjavaju zahtjeve norme 2004/108/ EG u pogledu elektromagnetne kompatibilnosti. Odgovarajuće deklaracije o usklađenosti uključeni su u dostavi.

Naše upravljačke jedinice predmet su kako kontinuirane tako i završne kontrole:

- ▶ Testiranje funkcija
- ▶ Test zagrijavanja (na zahtjev klijenta)
- ▶ Testiranje na povratno djelovanje mreže (na zahtjev klijenta)
- ▶ Mjerenje akustične emisije (na zahtjev klijenta)



Stvari postaju vruće – dok vi i vaši troškovi održavanja ostajete potpuno hladni s Klöpper-Thermovim električnim kotlovima.

Dizajn kotlova okrenut budućnosti rezultat je dugogodišnjeg istraživanja i razvoja. Električni protočni kotlovi upotrebljavaju se za stvaranje tople vode u toplanama i za neposredno zagrijavanje, kao spremnici ili u kombinaciji s drugim grijačim sistemima. Predstavljaju alternativu drugim vrstama energije u novogradnji ili prilikom konverzije centralnih grijačkih sistema te nude široko područje primjene – radijatorsko grijanje, podno grijanje, mješoviti sistemi ili u bivalentnom pogonu s drugim vrstama energije. U ovisnosti od datih radnih uvjeta obskrbljivača električne energije kotlovi se upotrebljavaju za direktno zagrijavanje ili pohranjivanje toplote koristeći slobodnu električnu energiju tokom perioda jeftine struje.

Vaše prednosti:

- ▶ efikasnija upotreba električne energije
- ▶ optimizacija radnih troškova pri bivalentnom radu
- ▶ rad u vremenima jeftine struje
- ▶ sigurna opskrba energijom
- ▶ visoka raspoloživost, kratko vrijeme odziva
- ▶ jednostavna integracija s postojećim postrojenjima i sistemima
- ▶ povećana efikasnost postrojenja
- ▶ proizvodnja toplote bez emisije
- ▶ dugi radni vijek
- ▶ mala potreba za prostorom
- ▶ niski troškovi održavanja

Elektrodni toplovodni kotlovi i elektrodni parni kotlovi zaokružuju ponudu proizvoda u gornjem području snage. Oni služe za proizvodnju tople vode ili pare za industrijsku namjenu u rasponu snage do otprilike 70 MW. Moguća područja primjene uključuje komunalno, industrijsko te lokalno i direktno grijanje, npr.:

- ▶ u kombiniranom radu, paralelno ili kao alternativa drugim nosiocima energije u periodima jeftine struje
- ▶ u pogonu za direktno grijanje iskorištavajući slobodnu raspoloživu priključnu snagu ili za povećanje temperature tokom dobivanja toplote natrag
- ▶ u pogonu za pohranjivanje toplote tokom noći ili perioda jeftine struje te za integraciju s kombiniranim postrojenjem i kao radna rezerva

Toplovodni kotao tipa VB
Područje snage 6 – 30 kW

Toplovodni kotao tipa MB
Područje snage 30 – 150 kW

Toplovodni kotao tipa SB
Područje snage 180 – 1200 kW

Elektrodni toplovodni kotao
Područje snage 1 – 50 MW

Elektrodni parni kotao
Područje snage 2 – 70 MW

Kompaktne izvedbe i različite veličine kotlova s drukčijom regulacijom stoje na raspolaganju. Dodatne mogućnosti u pogledu rada i snage mogu se dobiti serijskim ili paralelnim spajanjem pojedinih kotlova.



Kvalitet do najsitnijeg detalja – prateća grijanja za vaš proces, veoma fleksibilni u izvedbi.

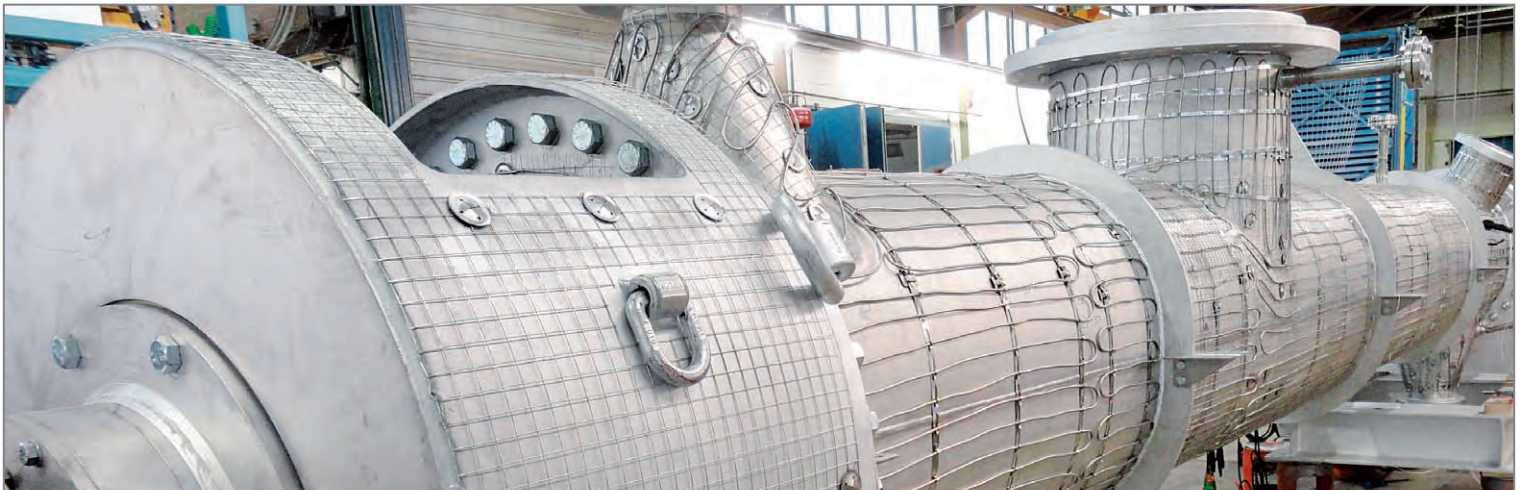
Klöpper-Thermova prateća grijanja

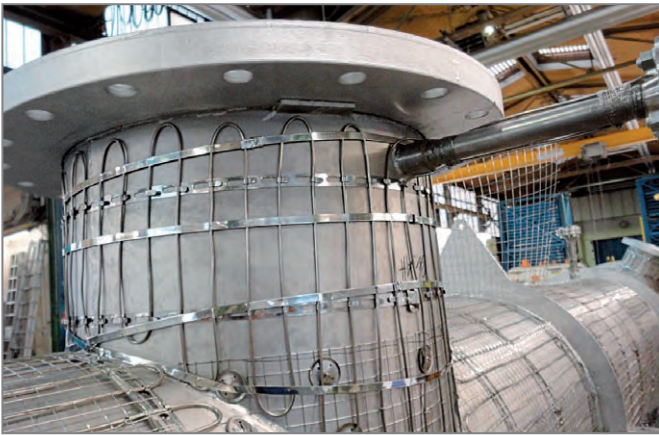
Različite namjene, područje primjene i procesa zahtijevaju individualna i po mjeri rađena rješenja. Naša strast je dizajnirati odgovarajući grijači sistem za svako postrojenje ponaosob, kako u industrijskom tako i u području gdje vlada opasnost od eksplozije.

Prateća grijanja danas se koriste u svim industrijskim granama za zagrijavanje proizvoda u cjevovodima i posudama do procesne temperature, za održavanje date temperature ili za zaštitu proizvoda od smrzavanja. Prateća grijanja sprječavaju stvaranje kondenzacije u filterskim i transportnim sistemima.

Prednosti ovog načina zagrijavanja su:

- ▶ mogućnost upotrebe i u eksplozivno ugroženim područjima
- ▶ velika fleksibilnost i prilagodljivost na specijalne želje kupca
- ▶ efikasno i ekonomično iskorištavanje upotrebene energije
- ▶ velika tačnost temperaturne regulacije
- ▶ niski troškovi održavanja





Serijski omski grijači kablovi

su uglavnom jednožičani grijači kablovi sa sljedećim karakteristikama:

- ▶ definirani omski otpor po metru
- ▶ skoro konstantna grijača snaga preko čitavog temperaturnog područja
- ▶ promjenjiv priključni napon do 750 volti
- ▶ optimalni monitoring putem serijskog spajanja otpora
- ▶ upotrebljivost u eksplozivno ugroženim područjima
- ▶ jednostavno postavljanje grijačeg kruga
- ▶ realizacija grijačkih krugova s velikom dužinom uz pomoć jednog izvora te rezultujuća mala potreba za kabliranjem

Serijski omski grijači kablovi uglavnom se dijele u dvije grupe:

Jednožičani plastični grijači kablovi

- ▶ pogodni za agresivna okruženja
Temperaturno područje od -60 °C do +260 °C

Mineralno izolirani grijači kablovi

- ▶ visoke temperature s velikom grijačom snagom
Temperaturno područje od -60 °C do +800 °C

Mjerni senzori i termostati

- ▶ upravljanje i ograničavanje temperature

Grijače trake

Samoograničavajuće grijače trake

- ▶ posjeduju grijači element s PTC ponašanjem između svoja dva priključka, koji pri višim temperaturama propušta manji tok struje te time samostalno smanjuje izlaznu snagu
- ▶ pogodni su za zaštitu od smrzavanja kao i za održavanje procesne temperature do 150 °C, kratkotrajno do 250 °C, npr. prilikom čišćenja cjevovoda zasićenom parom

Glavna svojstva su:

- ▶ temperaturno ovisna izlazna snaga
- ▶ jednostavno rukovanje
- ▶ skoro proizvoljno prilagodljiva dužina
- ▶ upotrebljivost u eksplozivno ugroženim područjima

Paralelne grijače trake

- ▶ ne posjeduju temperaturno ovisni grijači element te zbog toga pružaju konstantnu grijaču snagu

Priključak i pričvršćivanje

- ▶ pomoću jednostavno instalirajućim komponentima

Idealno upravljanje za grijače sisteme je dugovječno, uvijek precizno i dobro spojeno.

UNIPLEX III **Regulator grijača kola budućnosti**

Razvoj specijalnih elektroničkih regulatora grijača kola i monitornih uređaja za prateće grijače sisteme ima dugu tradiciju u Klöpper-Thermu. S našim temperaturnim regulatorom UNIPLEX III uspješno smo na tržište uveli treću generaciju datih temperaturnih regulatora.

Razvojna kompetencija i prema budućnosti okrenuta tehnologija: nekoliko funkcionalnih elemenata za upravljanje i monitoring su kombinirani u jedan uređaj. Temperaturni regulatori, sigurnosno temperaturni ograničavači i strujni regulatori su postavljene na način koji štedi prostor na 19" plug-in kartici u evropskom formatu.



Vaše prednosti s UNIPLEX III:

- ▶ visoki Stepen sigurnosti pmoću sigurnosno temperaturnog regulatora (STB) certificiran po ATEXu i u SIL 2 svrstan
- ▶ konstantna regulacija grijačeg sistema upravljanjem elektroničkih poluvodičkih releja (PI regulator) u sekundnom taktu
- ▶ podešavanje željene efektivne grijače struje pomoću integrisanog regulatora struje
- ▶ smanjenje broja upotrijebljenih vrsta otpora
- ▶ prilagođavanje grijače struje na promjenu održavajuće temperature
- ▶ monitoring graničnih vrijednosti temperature i struje
- ▶ automatsko samotestiranje
- ▶ serijski RS-485 interfejs i ethernet interfejs za spajanje sa nadređenim sistemima (DCS sistemi)

UNIWIN vizualizirajući software

Vizualizirajući software UNIWIN omogućava pregledni prikaz i komforno upravljanje UNIPLEX III regulatorom grijanja. Softver se zasniva na Javi™ i kompatibilan je operativnim sistemima kao što je Windows ili Linux.

Postrojenja koja se sastoje od velikog broja pojedinih grijačkih sistema mogu se konfigurirati u grupe pomoću UNIWIN softvera, time je omogućen jednostavan pristup trenutnim stanjima grijačkih kola – uključujući udobno pohranjivanje podataka. Programu su na raspolaganju svi važni podaci vezani za postrojenje i grijača kola, pregled stanja kao i arhiva poruka. Krive trenda grafički prikazuju promjenu temperature i struje.

**Vaše prednosti s UNIWINom:**

Lozinkom zaštićeno upravljanje, razmjena podataka preko standardiziranog interfejsa te funkcionalnost daljinskog diagnosticiranja i remonta unapređuju upravljanje. UNIWIN podržava upotrebu različitih jezika.

Prekidajuće i upravljačke jedinice

Dopunjavajući upravljačku tehnologiju Klöpper-Therm planira i isporučuje kompletne prekidačke i upravljačke jedinice za električne grijače sisteme. Date prekidačke i upravljačke jedinice mogu se instalirati kako unutar postrojenja tako i na otvorenom.



Neobično je uvijek poseban izazov za nas – posebna grijanja za vaš projekat.

Klöpper-Therma posebna grijanja

Posebna rješenja su naša specijalnost. Klöpper-Thermova posebna grijanja su sofisticirana kompletna rješenja s komponentama koje optimalno odgovaraju jedna drugoj. Dostava i montaža su također uključeni u Klöpper-Thermovim posebnim grijanjima. Sve od jednog proizvođača – nema nepotrebnih posrednika.

Naša posebna grijanja su optimalno opremljena za posebne zahtjeve. Oni nude efektivno i ekonomično iskorištavanje energije, perfektna temperaturna regulacija i niski troškovi održavanja. Fleksibilna montaža, prenosivost sistema te sofisticirani koncepti su se mnogo puta dokazali u praksi i predstavljaju rješenje za vaš projekat – također i za eksplozivno ugrožena područja.



Reaktorska grijanja

- ▶ velika gustina snage pri temperaturama do 650 °C
- ▶ izvedba na osnovu zahtijeva klijenta
- ▶ brza i lagana montaža zahvaljujući grijačim stazama spremni za spajanje

Grijača crijeva

- ▶ idealno za transport gasovitih i tečnih medija na kratke ili duge udaljenosti
- ▶ konstantno održavanje temperature medija

Grijanja za cisterne i kontejnere

- ▶ grijači sistemi za održavanje temperature do 250 °C
- ▶ odgovarajuće upravljanje
- ▶ mogućnost prenosivih rješenja

Grijače staze i paneli

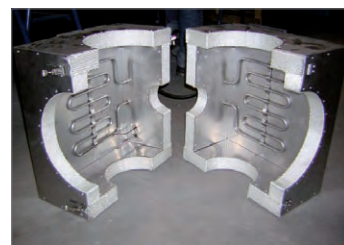
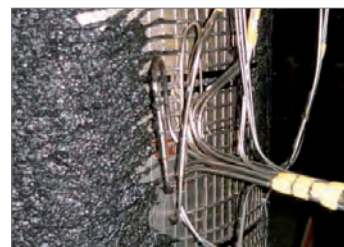
- ▶ spremni za priključak i visoko fleksibilni
- ▶ različite gustine snage
- ▶ ugrađeni termostati

Unutar cijevna grijanja

- ▶ idealno za neizolirane podzemne cjevovode
- ▶ također za podvodno postavljene cjevovode

Grijanje za temelje

- ▶ zaštita od smrzavanja za temelje spremnika za tečne gasove, npr. LNG spremnici
- ▶ zamjenjivo te lagana montaža

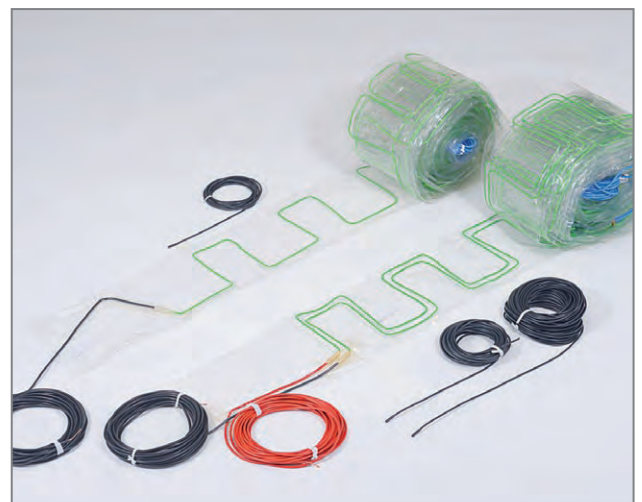
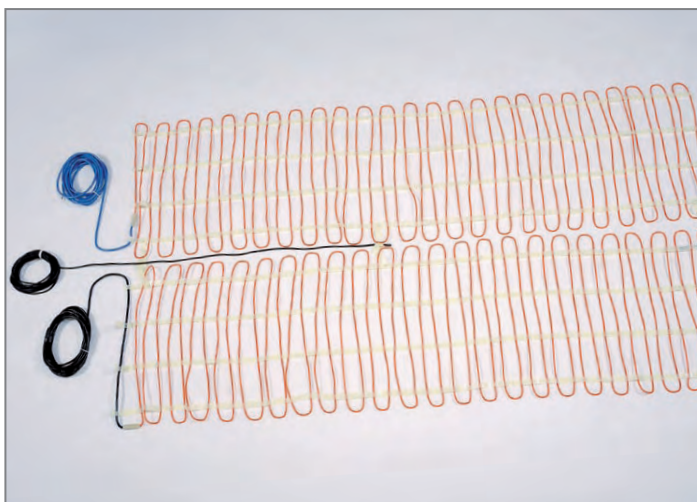


„Kre | a | tiv | nost
*kreativno razmišljanje, nanovo kombiniranje
 informacija, zasniva se na sposobnosti
 stvaranja novog smisla na bazi već
 poznatog, nalaženje novih puteva.“*

Sigurno mislite na
Klöpper-Therma rješenja
kada vidite ovaj znak.

Klöpper-Thermova površinska grijanja

Za hladnjače i rashladne komore kao i za industrijska postrojenja i otvorena područja nudimo pouzdane proizvode i koncepte koje dovode toplotu u hladna područja. Već nekoliko desetina godina koncipiramo i realizujemo električna površinska grijanja. Nudimo inženjering, proizvodnju, dostavu, montažu i servisiranje u obliku pouzdanog paketa - odgovarajući komponenti od strane jedne firme za visoku efikasnost.





Sistemi grijačih staza

Sve za hladnjače i rashladno skladištenje

U zavisnosti od konstrukcije hladnjača i rashladnih komora moguće je upotrijebiti širok raspon grijačkih sistema. Klöpper-Therm nudi sofisticirana rješenja za različite zahtjeve.

Podovi i temelji (zaštita od smrzavanja)

- ▶ sprječava pucanje podova/temelja usljed smrzavanja
- ▶ planovi postavljanja izrađeni na osnovu specifikacije objekta
- ▶ jednostavna montaža grijačkih staza

Zidovi i plafoni

- ▶ za zidove hladnjača potpuno ili djelomično okruženi zemljom
- ▶ za požarno zaštitne zidove između soba u hladnjači
- ▶ za nedovoljno ventilirana prazna područja
- ▶ za sprječavanje kondenzacije ili formiranje leda na površini vrata i plafona hladnjača

Potporno grijanje

- ▶ kompenzacija hladnog strujanja prema tlu ili krovu pomoću veće gustine snage

Grijanje betona u području vrata

- ▶ sprječava da se zaptivač vrata smrzne za pod
- ▶ sprječava formiranje leda u području vrata

Grijači sistemi i upravljanje

Grijanje vanjskih površina

- ▶ za oslobađanje javnih i privatnih vanjskih površina kao što su magistrale, ceste, prilazi i stepenice od snijega i leda
- ▶ za industrijska vanjska postrojenja kao npr. rotirajuće lopate u okruglim ili podužnim postrojenjima za pročišćavanje otpadnih voda
- ▶ u eksplozivno ugroženim vanjskim područjima, npr. za od leda oslobođen prilaz pumpnim stanicama

Kućna primjena

- ▶ kontinuirani odvod otopljene vode na krovovima, u olucima, okomitim olucima i odvodima
- ▶ sprječavanje ponovnog smrzavanja
- ▶ održavanje temperature kod toplovodnih cijevi

Upravljački sistemi

- ▶ upravljačke i razvodne kutije
- ▶ elektronički regulator temperature
- ▶ upotrebljivost unutar prostora u hladnjači

Oprema u slučaju nužde

- ▶ uređaj za upozorenje u slučaju nužde nezavisno se napaja
- ▶ za rashladne komore čija je radne temperatura ispod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ i čija se podna površina prostire na preko 20 m^2 (obavezno u Njemačkoj sukladno BGR 500)



**Mi smo tu za vas gdje god vam zatrebamo.
Servis uvijek u vašoj blizini.**

Za nas je važno da smo tu za vas. Zbog toga vam je Klöpper-Therm uvijek na raspolaganju da pomoću svojih zastupnika na čitavom svijetu pruži savjet i pomoć.

Rado vam pružamo pomoć prilikom planiranja i dizajniranja vašeg električnog grijačeg sistema te prilikom optimizacije vašeg procesa. Mi smo vaš partner za električne grijače sisteme od instalacije te monitoringa montaže sa specijalno obučanim supervizorima pa sve do puštanja u pogon i treninga vaše ekipe.

Mi se radujemo vama i vašim zadacima.

„Za | do | volj | stvo
biti uravnotežen iznutra i ne tražiti ništa
više od onoga što se već posjeduje.”

**Vaše zadovoljstvo je naše mjerilo.
Klöpper-Thermovo obećanje o dodatnoj vrijednosti.**

Vaš zadatak je značajan. Vaš projekat je nama važan. Saradnja s našim poslovnim saradnicima predstavlja značajni dio našeg rada. Fleksibilan program isporuke i najnovije proračunske metode pružaju potrebnu pokretljivost i sveobuhvatni koncept osiguranja kvalitete. Iskusni i kreativni zaposlenici stoje iza ideje Klöpper-Therma: odgovarajuća rješenja za električne grijače sisteme.



KLÖPPER-THERM GmbH & Co. KG

Unterste-Wilms-Straße 21

44143 Dortmund

Germany

Postfach 102240

44022 Dortmund

Germany

☎ +49 231/51 78-0

📠 +49 231/51 78-333

KT@kloeppe-therm.de

www.kloeppe-therm.de

