



Sadržaj

APARATI ZA TERMIČKU OBRADU – 6 KANALA	4
APARATI ZA TERMIČKU OBRADU – 12 KANALA	6
USLUGE TERMIČKE OBRADE	8
GREJAČI ZA TERMIČKU OBRADU	10
KONTROLNI I MERNI INSTRUMENTI	14
INDUSTRIJSKE PEĆI ZA TERMIČKU OBRADU	16
PRIBOR	17
POTROŠNI MATERIJAL	18
REFERENCE	19





Termoproces proizvodi aparate za termičku obradu sa potpuno automatizovanim vođenjem procesa, svih izlaznih snaga.

Svako kontrolno kolo ima sopstveni programator kako bi se obezbedila maksimalna fleksibilnost.

Naši aparati imaju ugrađene 6-to kanalne pisače temperature, klase tačnosti $\pm 0.5\%$.

U cilju zadovoljenja najviših standarda bezbednosti, naši aparati su opremljeni sa različitim bezbednosnim uređajima: kontrola temperature transformatora sa prinudnim isključenjem u slučaju preopterećenja, ventilatorom za vazdušno hlađenje, tasterom za hitno isključivanje, maksimalna dodirna voltaža prema zemlji 30V.



Aparat za termičku obradu - TPN50/6-AR (50Kw)

Snaga aparata	50kW prilikom 100% opterećenja
Primarni napon	3x400V standardni (drugi napon prema zahtevu)
Sekundarni napon	30V, 60V
Maksimalna temperatura grejanja	1150 C
Vođenje ciklusa automatsko	Shinko PCD
Vođenje ciklusa ručno	ER45
Dokumentovanje ciklusa	Shinko 6 - kanalni
Broj izlaza	6
Težina aparata	390 kG
Dimenzije aparata	H 1350 x Š 720 x D 550
Zaštita ulaza termoparova od napona	Da
Rs232 priključak	Da
Zaštita od kratkog spoja	Da
Alarm u slučaju kratkog spoja	Da
Zaštita transformatora od pregrevanja	Da

Aparat za termičku obradu - TPN60/6-AR (60Kw)

Snaga aparata	60 kW prilikom 100% opterećenja
Primarni napon	3x400V standardi (drugi napon prema zahtevu)
Sekundarni napon	30V, 60V
Maksimalna temperatura grejanja	1150 C
Vođenje ciklusa automatsko	Shinko PCD
Vođenje ciklusa ručno	ER45
Dokumentovanje ciklusa	Shinko 6 - kanalni
Broj izlaza	6
Težina aparata	425 kG
Dimenzije aparata	H 1350 x Š 720 x D 550
Zaštita ulaza termoparova od napona	Da
Rs232 priključak	Da
Zaštita od kratkog spoja	Da
Alarm u slučaju kratkog spoja	Da
Zaštita transformatora od pregrevanja	Da



Aparati za termičku obradu - 12 kanala

Naši aparati za termičku obradu su dizajnirani da ispune zahteve za skoro sve vrste poslova predgrevanja i žarenja uz visoki kvalitet pruženih usluga.

Programatori su veoma jednostavni za upotrebu, a uz memorijski kapacitet of 9 koraka moguće je odraditi i najkompleksnije vrste poslova.

Kako bismo izašli u susret zahtevima naših klijenata, proizvodimo 12-to kanalne uređaje u dve verzije:

TPN90/12-AR, snage 90Kw i TPN130/12-AR snage 130Kw.

Takođe proizvodimo uređaje i prema specifičnim zahtevima klijenata.



Snaga	90kW prilikom 100% opterećenja
Primarni napon	3x400V standardni (druga voltaža po zahtevu)
Sekundarni napon	30V, 60V
Maksimalna temperatura grejanja	1150 C
Hlađenje	prinudno
Vođenje ciklusa automatsko	Shinko
Vođenje ciklusa ručno	ER45
Dokumentovanje ciklusa	Shinko 2 x 6 kanala
Broj izlaza	12
Težina aparata	610 kG
Dimenzije aparata	H 1350 x Š 1100 x D 800
Zaštita ulaza termoparova od napona	Da
Rs232 priključak	Da
Zaštita od kratkog spoja	Da
Alarm u slučaju kratkog spoja	Da
Indikacija aktivnog kanala	Da
Zaštita transformatora od pregrevanja	Da

Aparat za termičku obradu- TPN130/12-AR (130Kw)

Snaga	130kW prilikom 100% opterećenja
Primarni napon	3x400V standardni (druga voltaža po zahtevu)
Sekundarni napon	30V, 60V
Maksimalna temperatura grejanja	1150 C
Hlađenje	prinudno
Vođenje ciklusa automatsko	Shinko
Vođenje ciklusa ručno	ER45
Dokumentovanje ciklusa	Shinko 2 x 6 kanala
Broj izlaza	12
Težina aparata	610 kG
Dimenzije aparata	H 1350 x Š 1100 x D 800
Zaštita ulaza termoparova od napona	Da
Rs232 priključak	Da
Zaštita od kratkog spoja	Da
Alarm u slučaju kratkog spoja	Da
Indikacija aktivnog kanala	Da
Zaštita transformatora od pregrevanja	Da



USLUGE TERMIČKE OBRADE

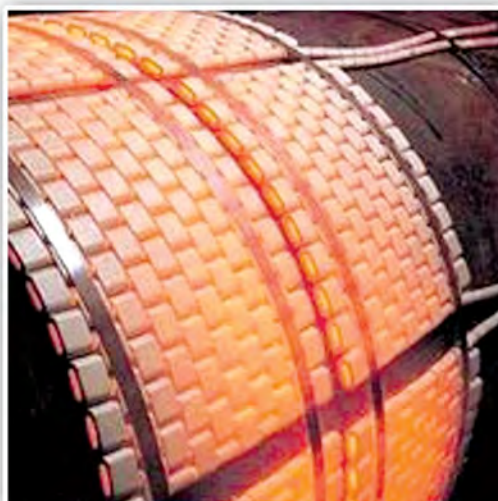
OBLASTI ZA KOJE RADIMO

- Elektreane, konvencionalne i nuklearne
- Hemijska i petrohemijska industrija
- Proizvodnja čeličnih konstrukcija
- Izgradnja i remont cevovoda
- Brodogradilišta

KOMPANIJA "TERMOPROCES" JE SPECIALIZOVANA ZA PRUŽANJE USLUGA TERMIČKE OBRADE:

- Predgrevanje
- Normalizacija
- Otpuštanje napona
- Žarenje
- Re-kristalizaciono žarenje
- Konstrukcija montažno-demontažnih peći za termičku obradu po zahtevu klijenta

Proizvodni program „Termoproc“ se bazira na proizvodnji uređaja za termičku obradu modernih tehničkih rešenja sa potpuno automatizovanim programiranjem, vođenjem i dokumentovanjem procesa termičke obrade.



Fleksibilnost oblika električnih grejača omogućava primenu elektrootpornog zagrevanja kod termičke obrade svih vrsta i oblika zavarenih spojeva, a uz pomoćnu konstrukciju nosača grejača, i za termičku obradu celih proizvoda.

Konstrukcija montažno demontažnih peći za termičku obradu po zahtevu klijenata omogućava termičku obradu celih zavarenih konstrukcija velikih gabarita.

Termoproces je u mogućnosti da u najkraćem roku odgovori na sve zahteve klijenata, u zemlji i inostranstvu.

SERVISIRANJE

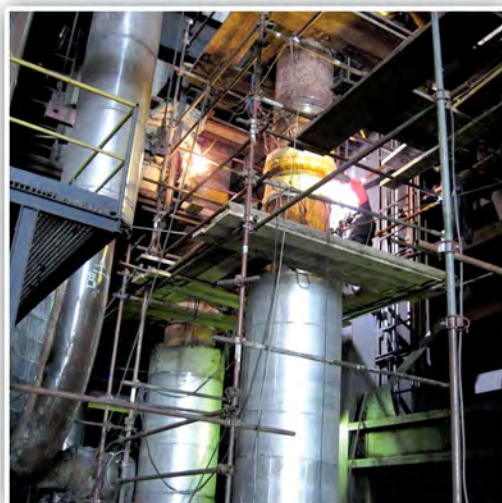
Termoproces servisira sve vrste indukcionih i elektro-otpornih uređaja za termičku obradu kao i prateću opremu.

IZNAJMLJIVANJE

Kompanija Termoproces poseduje 30 uređaja za termičku obradu koje iznajmljujemo ukoliko želite da samostalno obavlja te poslove termičke obrade.

SERVIS ŠIROM SVETA

Po potrebi smo dostupni u svim delovima sveta.





GREJAČI ZA TERMIČKU OBRADU

Termoproces proizvodi visokokvalitetne višenamenske grejače, koji se mogu koristiti za različite primene u termičkoj obradi. Fleksibilnost oblika grejača omogućava primenu elektro-otpornog zagrevanja pri termičkoj obradi svih vrsta i oblika zavarenih spojeva kao i termičku obradu celih proizvoda.

Posebno su pogodni za zagrevanje radnih predmeta sa različitim presecima debljine zida, a to se ostvaruje primenom parcijalnih grejača od kojih svaki ima poseban termoelement i kontrolni kanal.

Opseg primene: sve vrste zavarenih spojeva i cevi

Radna temperatura: do 1050 °C



Pločasti keramički grejači

Sastav izolacije: Aluminium Oksidna keramika (96%)
Grejno telo: Ni-Cr žica 80/20
Temperatura: max. 1050 °C
Snaga: 1.35 / 2.7 kW
Voltaža: 30 / 60 V / 84 V
Amperaža: 45 A



Magnetni grejači za predgrevanje

Sastav izolacije: Aluminium Oksidna keramika (96%)
Keramičko platno
Spoljno kućište: Nerđajući čelik
Grejno telo: Ni-Cr žica 80/20
Temperatura: max. 460 °C
Snaga: 1.35 / 2.7 kW
Voltaža: 30 / 60 V
Amperaža: 45 A





Lepezasti grejači

Sastav izolacije: Aluminium Oksidna keramika (96%)
Grejno telo: Ni-Cr žica 80/20
Temperatura: max. 1050 °C
Snaga: 1.35 / 2.7 kW
Voltaža: 30 / 60 V / 84 V
Amperaža: 45 A



Trakasti grejači

Sastav izolacije: Aluminium Oksidna keramika (96%)
Grejno telo: Ni-Cr žica 80/20
Temperatura: max. 1050 °C
Snaga: 1.35 / 2.7 kW
Voltaža: 30 / 60 V / 84 V
Amperaža: 45 A



Radna temperatura do 1050°C

Grejači

Dimenzije AxB mm	Dimenzije Broj keramika	Napon V	Snaga kW	Broj Narudžbe.
175x105	7x5	30	1,35	1000 200
175x125	7x6	30	1,35	1000 201
175x150	7x7	30	1,35	1000 202
200x105	8x5	30	1,35	1000 203
200x125	8x6	30	1,35	1000 204
225x85	9x4	30	1,35	1000 205
225x105	9x5	30	1,35	1000 206
255x85	10x4	30	1,35	1000 207
280x85	11x4	30	1,35	1000 208
50x505	2x24	30	1,35	1000 209
75x275	3x13	30	1,35	1000 210
100x215	4x10	30	1,35	1000 211
125x175	5x8	30	1,35	1000 212

Dimenzije AxB mm	Dimenzije Broj keramika	Napon V	Snaga kW	Broj Narudžbe.
255x175	10x8	60	2,7	1000 300
255x195	10x9	60	2,7	1000 301
280x175	11x8	60	2,7	1000 302
280x150	11x7	60	2,7	1000 303
305x150	12x7	60	2,7	1000 304
305x175	12x8	60	2,7	1000 305
330x125	13x6	60	2,7	1000 306
330x150	13x7	60	2,7	1000 307
355x125	14x6	60	2,7	1000 308
355x150	14x7	60	2,7	1000 309
380x105	15x5	60	2,7	1000 310
380x125	15x6	60	2,7	1000 311
405x105	16x5	60	2,7	1000 312
430x105	17x5	60	2,7	1000 313
455x85	18x4	60	2,7	1000 314
200x235	8x11	60	2,7	1000 315
175x275	7x13	60	2,7	1000 316
150x295	6x14	60	2,7	1000 317
125x360	5x17	60	2,7	1000 318
100x440	4x21	60	2,7	1000 319

Radna temperatura do 1050°C

Dimenzije AxB mm	Dimenzije Broj keramika	Napon V	Snaga kW	Broj Narudžbe.
280x235	11x11	84	3,78	1000 401
305x215	12x10	84	3,78	1000 402
330x195	13x19	84	3,78	1000 403
330x215	13x10	84	3,78	1000 404
355x175	14x8	84	3,78	1000 405
380x175	15x8	84	3,78	1000 406
405x150	16x7	84	3,78	1000 407
430x150	17x7	84	3,78	1000 408
455x125	18x6	84	3,78	1000 409
480x125	19x6	84	3,78	1000 410
510x125	20x6	84	3,78	1000 411
535x125	21x6	84	3,78	1000 412
585x105	23x5	84	3,78	1000 413
610x105	24x5	84	3,78	1000 414
635x85	25x4	84	3,78	1000 415
665x105	26x5	84	3,78	1000 416
690x85	26x5	84	3,78	1000 417
75x845	3x40	84	3,78	1000 418
100x630	4x30	84	3,78	1000 419
125x500	5x24	84	3,78	1000 420
150x420	6x20	84	3,78	1000 421
175x360	7x17	84	3,78	1000 422
200x315	8x15	84	3,78	1000 423
225x275	9x13	84	3,78	1000 424
255x275	10x13	84	3,78	1000 425

Proizvodimo i druge dimenzije grejača po zahtevu



KONTROLNI I MERNI INSTRUMENTI

Shinko HR 700 – PISAČ TEMPERATURE

Merni opseg: 0 – 1200°C
Broj mernih mesta: 6 Preciznost- ± 0.5 %
Radna temperatura - 0...50°C
Širina trake: 100mm
Komunikacija: RS232



Okhura VM7000 – PISAČ TEMPERATURE

Merni opseg: 0 – 1200°C
LCD 5,7 inch
Broj mernih mesta: 12 Preciznost- ± 0.1 %
Radna temperatura: 0...50°C ž
Nacin snimanja: SD kartica
Unutrasnja memorija: 100Mb
Komunikacija: Ethernet, Wireless, RS485



Uređaj za baždarenje PROVA125

Merni i kalibracioni opseg: 0 +1200°C
Rezolucija: 0.1 0C
Preciznost: $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$
Napajanje: 9V alkalna baterija
Temperatura čuvanja: -20 do 60 0C
Dimenzije: 88x168x26mm
Težina: 330g



Digitalni termometar

Prenosivi digitalni termometar za rad sa termoparovima tip K.



Laserski termometar ST8839

Merni opseg: -50 - 1000°C
Rezolucija: 0.1°C do 200°C, 1°C preko 200°C
Preciznost: $\pm 2\%$
Optička rezolucija 50:1
Vreme odziva: < 1 sekun
Napajanje: 9V baterija
Dimenzije: 9 x 3.9 x 2.2



Laserski termometar ST8839

Merni opseg: -50°C to 1600°C
Rezolucija :0.1°C do 200°C, 1°C preko 200°C
Preciznost: $\pm 2\%$
Optička rezolucija: 50:1
Vreme odziva: < 1 sekun
Napajanje: 9V baterija
Dimenzije: 9 x 3.9 x 2.2

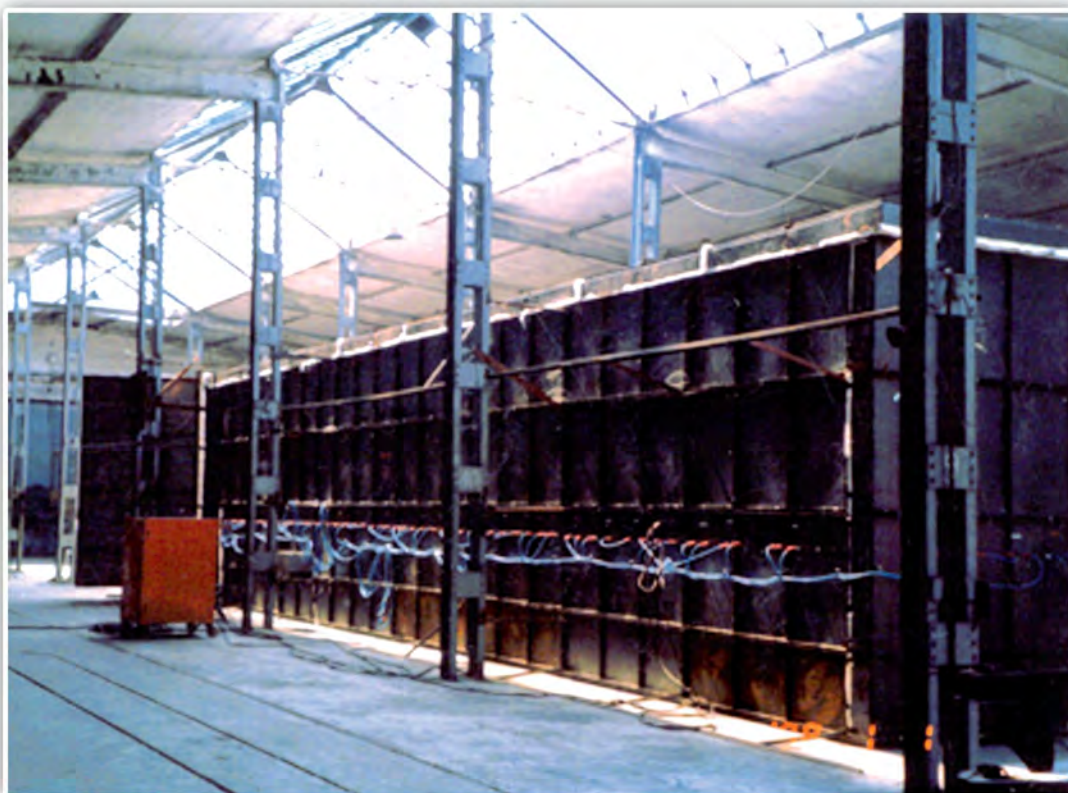




INDUSTRIJSKE PEĆI ZA TERMIČKU OBRADU

Termoproces proizvodi peći za termičku obradu prema zahtevima klijenata. Specijalizovani smo za proizvodnju peći za žarenje radi smanjenja napona, normalizaciju, predgrevanje i otpuštanje. Posedujemo montažno-demontažne peći koje montiramo prema zahtevu i lokaciji klijenta. Takođe posedujemo i fiksne peći za termičku obradu.

Peći za termičku obradu omogućavaju termičku obradu celih zavarenih konstrukcija koji zbog svojih gabarita nisu pogodne za lokalnu termičku obradu.



Uređaj za upucavanje termoparova

Aparat za tačkasto varenje termoelemenata, izbor automatskog i manualnog režima rada.
Debljina žice Ø 0,5 - 1,0 mm



Energetski kabl



Kompenzacioni kabl



Razvodni kabl



Buksne za termoelement žicu



Rs232 kabl



Rs232 na USB konvertor





POTROŠNI MATERIJAL

Termoelement žica

Debljina - 2x 0,7 mm²
Materijal - NiCr-Ni
Izolacija – Stakleno platno



Platno od keramičkih vlakana

Debljina 2/3 mm
Širina 1000mm
Mex temp- 1260°C



Platno od staklenih vlakana

Debljina 2/3 mm
Širina 1000mm
Mex temp- 650°C



Kamena vuna

Debljina - 50/100 mm
Max temp - 750°C



Šnjura od staklenog vlakna

Debljina Ø 2/3mm
Mex temp- 650°C



Šnjura od keramičkog vlakna

Debljina Ø 2/3mm
Mex temp- 1000°C



Španer traka

13mm x 0.7mm
Kvalitetna čelična traka za stezanje grejača i izolacije



Bravice

Bravice za španer traku



Traka za pisač temperature

Ø 1 mm
Mogućnost pričvršćivanja za metal korišćenjem termoparova.



Ribon traka



Traka za dokumentovanje ciklusa



