

TEH 200 / TEH 300 / TEH 400

HR

UPUTE ZA UPORABU
ELEKTRIČNI GRIJAČ



Kazalo

01. Osnovne sigurnosne napomene	1
02. Sigurnosni propisi	1
03. Opći opis	2
- Namjenska uporaba	2
- Opis	2
- Način rada	2
04. Baratanje i rukovanje	3
- Transport i postavljanje	3
- Uključivanje i isključivanje	3
- Predodabir povećanja temperature	3
05. Održavanje	3
06. Smetnje i uklanjanje	4
07. Tehnički podatci	5
08. Rezervni dijelovi/shema spoja	6
09. Izjava o sukladnosti	7

Ovo izdanje zamjenjuje sva prethodna. Nijedan dio ovog izdanja ne smije se ni u kojem obliku reproducirati niti obrađivati, umnožavati ili širiti primjenom elektroničkih sustava bez našeg pisanog odobrenja. Priznato pravo na tehničke izmjene. Sva prava pridržana. Nazivi proizvoda u nastavku se rabe bez jamstva slobodne uporabljivosti i uglavnom slijede proizvođačev način pisanja. Korišteni nazivi proizvoda registrirani su i valja ih smatrati takvima. Priznavamo pravo na konstrukcijske izmjene u interesu kontinuiranog poboljšavanja proizvoda kao i na izmjenu oblika/boje. Sadržaj isporuke može se razlikovati od slike proizvoda. Ovaj je dokument izrađen vrlo pomno. Ne preuzimamo odgovornost za pogreške ili propuste. © TROTEC®

01. Osnovne sigurnosne napomene

Pridrđavajte se napomena iz uputa za uporabu.

Osnovni preduvjet za siguran rad i pogon ovog grijača zraka bez smetnji jest poznavanje osnovnih sigurnosnih napomena i sigurnosnih propisa.

- Ove upute za uporabu sadrđavaju najvažnije napomene za siguran pogon grijača zraka.
- Ovih uputa za uporabu, a posebno sigurnosnih napomena, moraju se pridržavati sve osobe koje rade s grijačem zraka.
- Uz to se valja pridržavati pravila koja vrijede za mjesto primjene i propisa za sprečavanje nezgoda.

Vlasnikove obveze

Vlasnik se obvezuje da će na grijaču zraka dopustiti rad samo osobama:

- koje su upoznate s osnovnim propisima o sigurnosti na radu i sprečavanju nezgoda i upućene u baratanje grijača zraka,
- koje su pročitale i razumjele poglavlje Sigurnost i upozorenja u ovim uputama za uporabu te to potvrdile svojim potpisom,
- u redovitim intervalima valja provjeravati radi li osoblje na način da je svjesno sigurnosti.

Obveze osoblja

Sve osobe kojima je povjeren rad na grijaču zraka obvezuju se da će prije početka rada:

- imati na umu osnovne propise o sigurnosti na radu i sprečavanju nezgoda,
- pročitati poglavlje o sigurnosti i upozorenja u ovim uputama za uporabu te svojim potpisom potvrditi da su sve razumjele,

Opasnosti u rukovanju grijačem zraka

Grijač zraka konstruiran je u skladu s najnovijom razinom tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Grijač zraka valja upotrebljavati samo:

- za namjensku uporabu,
- u sigurnosno-tehnički besprijekornu stanju,
- smetnje, koje mogu ugroziti sigurnost, valja odmah ukloniti.

Namjenska uporaba

Grijač zraka namijenjen je isključivo za zagrijavanje atmosferskog zraka. Svaka druga uporaba ili uporaba izvan ove smatra se nenamjenskom. Poduzeće Trotec GmbH ne preuzima odgovornost za štetu nastalu na taj način.

Namjenska uporaba uključuje i:

- pridržavanje svih napomena iz uputa za uporabu i
- održavanje radova inspekcije i održavanja.

Jamstvo i odgovornost

Načelno vrijede naši „Opći uvjeti prodaje i isporuke“. Vlasnik će ih dobiti na raspolaganje najkasnije u trenutku sklapanja ugovora. Zahtjevi iz jamstva i odgovornosti u slučaju ozljeda i materijalne štete isključeni su ako se mogu povezati s jednim ili više od sljedećih uzroka:

- nenamjenska uporaba grijača zraka,
- nestručna montaža, puštanje u pogon, rukovanje, popravlanje i održavanje grijača zraka,
- rad s neispravnim sigurnosnim napravama ili nepropisno postavljene ili nefunkcionalne sigurnosne i zaštitne naprave,
- nepridrđavanje napomena u uputama za uporabu u vezi s transportom, skladištenjem, montažom, puštanjem u pogon, radom i održavanjem grijača zraka,
- vlastoručno izmjene konstrukcijske i/ili tehničke izvedbe,
- nepridrđavanje propisa odnosno intervala za održavanje,
- slučajevi katastrofe, utjecaj stranih tijela i viša sila.

02. Sigurnosni propisi

Organizacijske mjere

- Vlasnik je dužan pripremiti potrebnu, osobnu zaštitnu opremu.
- Sve postojeće sigurnosne naprave valja redovito provjeravati.

Zaštitne naprave

- Prije svakog puštanja grijača zraka u pogon valja stručno postaviti sve zaštitne naprave koje moraju biti funkcionalne.
- Zaštitne naprave smiju se ukloniti samo:
 - a) nakon zaustavljanja i
 - b) nakon osiguranja od neželjenog puštanja u pogon.
- U slučaju isporuke djelomičnih komponenti vlasnik mora propisno postaviti zaštitne naprave.

Neformalne sigurnosne mjere

- Upute za uporabu valja neprestano držati na mjestu uporabe grijača zraka.
- Osim uputa za uporabu valja pripremiti općevrijedeće i lokalne regulative za sprečavanje nezgoda i za zaštitu okoliša te ih se pridržavati.
- Sve sigurnosne napomene i napomene o opasnosti na grijaču zraka valja održavati u čitljivu stanju.

Izobrazba osoblja

- Na grijaču zraka smije raditi ili njime rukovati samo školovano i upućeno osoblje.
- Valja jasno utvrditi nadležnosti osoblja za montažu, puštanje u pogon, rukovanje, održavanje i popravljivanje.

Opasnosti uslijed električne energije

- Radove na električnoj opskrbi povjerite samo stručnom električaru.
- Redovito provjeravajte električnu opremu grijača zraka. Labave spojeve i oštećene vodove odnosno kabele valja odmah ukloniti.
- Prostoriju s električnim napravama uvijek valja držati zatvorenom. Pristup je dopušten samo ovlaštenom osoblju s odgovarajućimalatom.
- Ako su potrebni radovi na dijelovima koji provode napon, valja pozvati drugu osobu koja će u slučaju nužde prekinuti dovod električne energije.

Održavanje i servisiranje, uklanjanje smetnji

- Propisane radove namještanja, održavanja i inspekcije provodite na vrijeme.
- Prije početka radova održavanja i servisiranja obavijestite rukovatelje.
- Tijekom svih radova održavanja, inspekcije i popravljivanja grijač zraka isključite iz napona, a glavnu sklopku osigurajte protiv neželjenog ponovnog uključivanja.
- Postavite natpis upozorenja protiv ponovnog uključivanja.
- Provjerite čvrst dosjed otpuštenih vijčanih spojeva.
- Po završetku radova održavanja provjerite funkciju sigurnosnih naprava.

Konstruktivske izmjene na grijaču zraka

- Bez pisana odobrenja poduzeća Trotec GmbH ne smiju se provoditi nikakve izmjene, dogradnje i modifikacije, a kamoli radovi zavarivanja na nosivim dijelovima grijača zraka.
- Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove jer u suprotnom nije zajamčen funkcionalan i siguran rad.

Čišćenje grijača zraka i uklanjanje

Upotrijebljenim tvarima i materijalima valja stručno baratati i stručni ih ukloniti posebno tijekom radova na sustavima podmazivanja i radova čišćenja otapalima.



Elektronički uređaji nisu dio kućnog smeća nego ih u Europskoj uniji valja stručno ukloniti - u skladu s Direktivom 2002/96/EZ EUROPSKOGA PARLAMENTA I VIJEĆA od 27. siječnja 2003. o otpadu električne i elektroničke opreme (OEEO). Kada završite s njegovom uporabom, ovaj uređaj uklonite u skladu s vrijedećim zakonskim odredbama.

03. Opći opis

Namjenska uporaba

△ **Grijač zraka smije se upotrebljavati samo za zagrijavanje atmosferskog zraka (temperatura usisa: -20 °C do +30°C).**

Grijači zraka nisu prikladni za postavljanje u tekućine odnosno usisavanje tekućina, primjerice napunjenih spremnika ili kada, poplavljenih površina za postavljanje itd.

Rad u i/ili s eksplozivnom atmosferom dopušten je samo za uređaje označene u skladu s Direktivom 94/9/EZ (Atex 95).

Opis

Grijač zraka koncipiran je kao mobilna jedinica robusne konstrukcije za postavljanje na otvorenom.

Opremljen je s po dvama upravljivim kotačićima koji se mogu blokirati i dvama fiksnim kotačićima. Kao pomoć pri transportu na kućište su postavljeni džepići za vilicar i omčice za dizalicu. Tako je moguće i skladištenje uz uštedu prostora slaganjem uvis uz pridržavanje lokalnih odnosno tehničkih sigurnosnih propisa.

Kućište je izvedeno kao zavarena okvirna konstrukcija i opremljeno djelomično uklonjivim pločama od čeličnog lima. Električni ormar od čeličnog lima montiran je položeno i zaštićeno između stremena za slaganje uvis na kućištu i sadrži sve uklopne uređaje, upravljačke elemente, dojavne žaruljice, sigurnosne naprave i upravljački uređaj. Svi čelični i limeni dijelovi pocinčani su i praškasto premazani. Cjelokupna je jedinica sastavljena tako da je spremna za priključivanje i sadrži sve električne odnosno mehaničke komponente i sigurnosne naprave potrebne za funkcionalan i siguran rad.

Grijač zraka radi zaštite se može dodatno opremiti zaštitnim okvirom.

Način rada

Zrak se pomoću ventilatora usisava preko ugrađenog filtra i zagrijava preko višestupanjskog električnog grijanja. Mogu se odabrati četiri različita stupnja povećanja temperature između 0 do 100 %, koje integrirani regulator održava konstantnima, pri čemu je maksimalna vanjska temperatura ograničena na otprilike 60 °C.

Kod izvedbe s dvostupanjskim pogonom ventilatora (opcija) odabirom nižeg stupnja (oko 2/3 nazivne količine zraka) može se postići veće povećanje temperature. Dodatno integrirana regulacijska jedinica s napravom za mjerenje količine zraka i namještanjem broja okretaja ventilatora osigurava približno konstantne volumne protoke na velikom rasponu opterećenja (npr. duljina crijeva).

△ Odabir stupanj povećanja temperature ne ograničava električno napajanje iz mreže!

Radi zaštite od pregrijanja grijač zraka opremljen je s više sigurnosnih elemenata:

1. Uključenje električnog grijanja u slučaju prekoračenja minimalne količine zraka (samo kod izvedbe s dvostupanjskim pogonom ventilatora).
2. Regulacija maksimalne izlazne temperature zraka na oko 60 °C.
3. Zaustavni rad ventilatora nakon isključenja radi odvođenja nakupljene topline na električnom grijanju sve dok se izlazna temperatura zraka ne smanji ispod 30 °C.
4. Isključenje uređaja pomoću elektromehaničkog sigurnosnog ograničivača temperature koji se resetira samo aktivacijom ugrađene tipke Reset.

04. Baratanje i rukovanje

Transport i postavljanje

Grijač zraka smije se podizati samo s podiznim napravama predviđenima za baratanje (džepići za viličar, omčice za dizalicu). Podizna naprava mora biti prikladne nosivosti za prihvat težine grijača zraka (v. tehničke podatke).

Za transport u kamionu uz pridržavanje vrijedećih propisa (propisa o sprečavanju nezgoda itd.) dva grijača zraka mogu se složiti jedan iznad drugoga.

Površina za postavljanje mora biti čvrsta i ravna, po potrebi na mekoj podlozi valja predvidjeti podlogu prikladnu za raspodjelu tereta.

Poplavljene ili blatnjave podloge nisu prikladne kao mjesto postavljanja!

Grijač zraka nakon postavljanja valja osigurati od kotrljanja.

Pri slaganju uvis valja paziti da se ne prekorači maksimalna visina slaganja uvis (v. tehničke podatke). Uređaje složene uvis valja dodatno prikladnim mjerama osigurati od prevrtanja!

Pri postavljanju na otvorenom valja se pobrinuti da nikakva kišnica ne dospije u unutrašnjost uređaja kroz nastavka za izlaz zraka. Za to se preporuča priključiti crijevo za zrak.

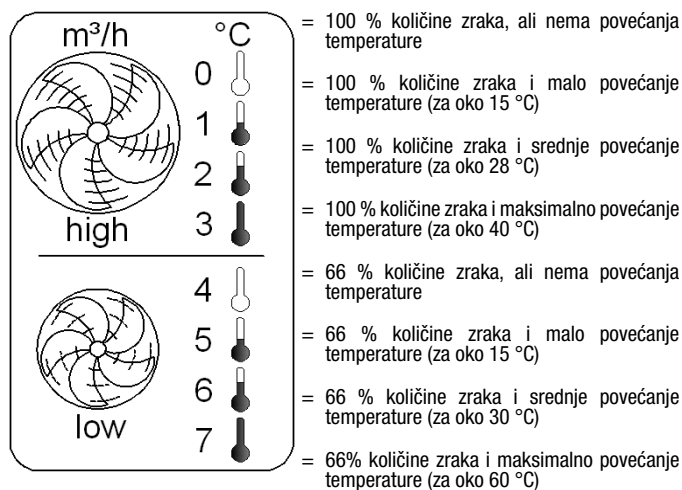
Tijekom rada zimi uređaj valja prije puštanja u pogon po potrebi osloboditi od snijega i leda.

Uključivanje i isključivanje

1. Uspostavite naponsko napajanje.
2. Uvjerite se da su ploče čvrsto zatvorene, da su ulazi i izlazi na strani zraka slobodni te da je uređaj osiguran od kotrljanja.
3. Glavnu sklopku okrenite u položaj „I“ – upravljanje je aktivirano i uređaj se nalazi u stanju pripravnosti.
4. Predodabir željenog stupnja učinka na regulatoru.
5. **Pokretanje:** aktivirajte zelenu tipku „Uklj.“ – grijač zraka sada se pokreće.
6. **Zaustavljanje:** za isključivanje obvezno aktivirajte crvenu tipku „Isklj.“ – grijanje se deaktivira, a ventilator se nalazi u zaustavnom radu (u svakom je trenutku moguće ponovno uključivanje). Po završetku zaustavnog rada uređaj je ponovno spreman za rad.
7. Za potpuno isključenje glavnu sklopku okrenite u položaj „0“.

△ Glavna sklopka ima funkciju „Isključenje u nuždi“ i zbog zaustavnog se rada smije upotrebljavati za isključenje grijača zraka samo u slučaju nužde!

Predodabir povećanja temperature



Povećanje temperature odnosi se na temperaturu usisanog zraka (u pravilu temperaturu okoline) i povećava se u skladu s predodabirom. Senzori temperature na ulazu i izlazu zraka upravljačkom uređaju prenose aktualne temperature, a on zatim ovisno o zahtjevu kontinuiranim impulsnim pogonom pojedinih stupnjeva grijanja odnosno cjelokupnog grijanja unaprijed odabrano povećanje temperature održava konstantnim.

△ Izlazna temperatura zraka ograničava se na otprilike 60 °C neovisno o predodabiru.

Kod izvedbe bez prebacivanja količine zraka zauzeti su samo stupnjevi predodabira 0 do 3!

05. Održavanje

Opće održavanje

△ Prije nego što se grijač zraka otvori ili demontira, načelno ga valja isključiti iz električne mreže! Ako je grijač zraka radio, prije isključenja glavnom sklopkom valja pričekati da završi zaustavni rad!

Prije zahvaćanja u unutrašnjost uređaja uvjerite se da ventilator miruje i da se grijač ohladio.

Grijači zraka Trotec koncipirani su za duga razdoblja rada uz minimalna ulaganja u održavanje. Za siguran rad uređaja potrebno je sve ugrađene komponente, posebno sigurnosni termostatski (STB), provjeriti najkasnije nakon 6 mjeseci ili svakih 4.000 sati rada te ih po potrebi očistiti od nečistoće odnosno zamijeniti oštećene sastavne dijelove.

Za unutarnje čišćenje uređaja ventilator i eventualno ostale električne komponente valja prikladnim sredstvima zaštititi od ulaska vode!

Zamjena filtra

Intervali zamjene filtra ovise o stupnju nečistoće zraka i kvaliteti filtra. Nečisti filtri negativno utječu na učinkovitost odvlaživača. Stoga ih u slučaju veoma nečistog usisanog zraka valja čistiti najmanje jedanput tjedno, a inače jedanput mjesečno, te ih po potrebi zamijeniti. Za to se filtri mogu opremiti prikazom diferencijalnog tlaka odnosno sklopkom s dojavom upozorenja.

⚠ Grijač zraka nipošto ne smije raditi bez ispravno instaliranog filtra! Naslage prljavštine u ventilatoru ili električnom grijanju mogu znatno ugroziti snagu grijanja ili uzrokovati akutnu opasnost od požara!

Filtar se nalazi iza rešetke za zaštitu od vremenskih utjecaja. Kada otpustite vijke zvjezdaste ručke, uklonite rešetku. Sada možete zamijeniti filtara. Radi zaštite filtra nakon zamjene filtra valja propisno montirati rešetku za zaštitu od vremenskih utjecaja!

06. Smetnje i uklanjanje

Ako postoji smetnja, prikazuje se crvenom dojavnom žaruljicom „Smetnja“. Ako se ta dojava pojavi neposredno nakon prebacivanja glavne sklopke u položaj „I“, okidač mogu biti sljedeći uzroci:

1. Prekinuti zaustavni rad iz prethodnog rada koji je uzrokovao okidanje sigurnosnog termostata - aktivirajte tipku Reset termostata i ponovno ga pokrenite.

2. Neispravnost softvera upravljačkog uređaja ili pretvarača frekvencije (opcija), koji sprečava pokretanje uređaja – isključite glavnom sklopkom, nakon otprilike 10 sekundi ponovno uključite i ponovno pokrenite.

Ako se dojava pojavi tijekom rada nakon pokretanja, isključuje se krug grijanja i aktivira zaustavni rad. Mogu se pojaviti sljedeće pogreške:

Pogreška	Uzrok	Uklanjanje
1. Količina zraka preniska.	Filtar začepljen.	Zamijenite filtara.
	Zračni otpor u sljedećem zračnom vodu previsok (duljina, lukovi, strana tijela itd.).	Smanjite zračni otpor.
	Pogrešan smjer vrtnje ventilatora.	Ispravite električno polje vrtnje.
2. Nema zagrijavanja.	Grijač u kvaru.	Popravite grijač.
	Količina zraka preniska.	Vidi 1.
3. Termostat aktiviran.	Količina zraka preniska.	Vidi 1.
	Termostat neispravan.	Zamijenite termostat.
	Pogreška u senzorskom krugu.	Obratite se servisnom specijalistu.
	Kratkotrajni ispad napona mreže, zbog toga ispad zaustavnog rada.	Aktivirajte tipku Reset na termostatu i odmah ponovno pokrenite, ako nije potrebna toplina, sklopku za odabir postavite u položaj „0“.
4. Električna instalacija.	Ispad jednog ili više električnog dijela.	Obratite se servisnom specijalistu. Zamijenite dijelove u kvaru. Provjerite kontakt i stezaljke.

07. Tehnički podatci

Model	TEH 200	TEH 300	TEH 400
Broj artikla	1.410.000.150	1.410.000.155	1.410.000.160
Količina zraka maks.	3.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h	9.000 m ³ /h
Ogrjevni učin	40 kW (34.394 kcal)	80 kW (68.788 kcal)	120 kW (103.181 kcal)
Tlak zraka	600 Pa	600 Pa	600 Pa
Temperatura ispusta maks.*	60 °C	60 °C	60 °C
Povećanje temperature (ΔT) maks..	60 °C	60 °C	60 °C
Ventilator	radijalni/1,5 kW	radijalni/4 kW	radijalni/5,5 kW
Upravljanje	8-stupanjska sklopka za količinu i temperaturu zraka		
Stupanj 0	Količina zraka 3.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h	9.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) -	-	-
Stupanj 1	Količina zraka 3.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h	9.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 15 °C	15 °C	15 °C
Stupanj 2	Količina zraka 3.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h	9.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 28 °C	28 °C	28 °C
Stupanj 3	Količina zraka 3.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h	9.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 40 °C	40 °C	40 °C
Stupanj 4	Količina zraka 2.000 m ³ /h	4.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) -	-	-
Stupanj 5	Količina zraka 2.000 m ³ /h	4.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 15 °C	15 °C	15 °C
Stupanj 6	Količina zraka 2.000 m ³ /h	4.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 30 °C	30 °C	30 °C
Stupanj 7	Količina zraka 2.000 m ³ /h	4.000 m ³ /h	6.000 m ³ /h
	Povećanje temperature (ΔT) 60 °C	60 °C	60 °C
Priključni napon	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Potrošnja struje maks.	61 A (41,5 kW)	123 A (84 kW)	182 A (125,5 kW)
Osigurač/utikač	63 A/CEE 63 A, 5-polni	125 A/CEE 125 A, 5-polni	200 A / fiksni priključak
Razina zvuka (razmak 3 m)	75 dB (A)	76 dB (A)	78 dB (A)
Crijevni priključak ø	ø450 mm	ø450 mm	ø600 mm
Prikladno za crijeva duljine do	100 m	100 m	100 m
Mobilnost	na kotačićima/viličarom/dizalicom	na kotačićima/viličarom/dizalicom	na kotačićima/viličarom/dizalicom
Dimenzije d x š x v	1.900 x 800 x 1.200 mm	1.900 x 800 x 1.200 mm	2.200 x 950 x 1.450 mm
Težina	300 kg	350 kg	480 kg
Minimalni presjek kabela	16 mm ²	50 mm ²	95 mm ²
Zaštita od pregrijanja	da	da	da

* Maksimalna izlazna temperatura u standardnoj izvedbi automatski se elektronički ograničava na 60 °C. Ostale izvedbe s višim izlaznim temperaturama opcijski su dostupne na upit.

08. Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi	TEH 200	TEH 300	TEH 400
Pretvarač frekvencije	Hitachi	Hitachi	Hitachi
Tip	L200-015-HFE	L200-040-HFE	L200-055 HFE
Snaga [kW]	1,5	4,0	5,5
Utičnica diferencijalnog tlaka	DF 0-2500	DF 0-2500	DF 0-2500
Upravljački uređaj	M3-CB20-R 24 VDC	M3-CB20-R 24 VDC	M3-CB20-R 24 VDC
Sklopka za odabir	TM-2-8550-EZ	TM-2-8550-EZ	TM-2-8550-EZ
Sigurnosni ograničivač temperature	Kmf/70 U	Kmf/70 U	Kmf/70 U
Uklopni mrežni element Napon - snaga	Puls ML 100.200 400 V AC/24 V DC-100 VA	Puls ML 100.200 400 V AC/24 V DC-100 VA	Puls ML 100.200 400 V AC/24 V DC-100 VA
Dojavna žaruljica	M22-L-W/G/Y/R + LED -W/G/Y/R	M22-L-W/G/Y/R + LED -W/G/Y/R	M22-L-W/G/Y/R + LED -W/G/Y/R
Pritisna tipka	M22-D-G/R	M22-D-G/R	M22-D-G/R
Ostala električna u skladu s	200-3133-E	200-3134-B	200-3135-B
Upravljivi kotačić sa zaustavljačem Broj	VMP-EAK 200 2	VMP-EAK 200 2	VMP-EAK 200 2
Fiksni kotačić Broj	BMP-EAK 200 2	BMP-EAK 200 2	BMP-EAK 200 2

09. Izjava o sukladnosti (Prijevod originala)**EZ Izjava o sukladnosti****u smislu Direktiva EZ:**

- o strojevima 2006/42/EEZ
- EMC: 2004/108/EEZ
- ROHS 2006

Vrsta konstrukcije strojeva

Proizvođač:	TROTEC GmbH & Co. KG	
Modeli:	Električni grijač, tip	od godine proizvodnje od 2009. Br. uređaja
	TEH 200	od 1151
	TEH 300	od 1001
	TEH 400	od 1001

razvijeni su, konstruirani i proizvedeni u skladu s navedenim Direktivama EZ uz isključivu odgovornost:

poduzeća: TROTEC GmbH & Co. KG

Primijenjene su sljedeće usklađene norme:

- EN 60335-2-30
- EN 55014-1:2006
- EN 13857:2008
- EN 60204-1:2006
- EN ISO 12100:2010

Tehnička dokumentacija postoji u cijelosti.

Heinsberg, 13. kolovoza 2009.

Potpis direktora

TROTEC® GmbH & Co. KG

Grebener Straße 7 • D-52525 Heinsberg • Tel.: +49 2452 962 400 • Faks: +49 2452 962 200 • E-pošta: info@trotec.de • www.trotec.de
Direktor: Detlef von der Lieck • Prvostupanjski sud Aachen HRA 5232

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

🌐 www.trotec.com