



TONA
Martin

Parné vyvíjače
CERTUSS
E 6 - E72 M



CERTUSS
Parné automaty

www.tona.sk



Parné vyvíjače CERTUSS E 6 - 72 M



obsah

1	CERTUSS E 6 - 72 M základné informácie
2	CERTUSS E 6 - 72 M technické dáta
3	CERTUSS E 6 - 72 M všeobecne
4	CERTUSS E 6 - 72 M Thermotimat
5	CERTUSS E 6 - 72 M Easy modul
6	CERTUSS E 6 - 72 M elektrické napájanie
7	CERTUSS E 6 - 72 M prípojky
8	CERTUSS E 6 - 72 M princíp činnosti
9	CERTUSS E 6 - 72 M inštalačná schéma
10	CERTUSS E 6 - 72 M inštalácia na ráme
11	CERTUSS E 6 - 72 M dotazník

CERTUSS E 6 - 72 M

charakteristika

- 14 výkonových modelov
- kompaktné zariadenie, ktoré sa ľahko ovláda a servisuje
- priamy prístup z prednej časti ku všetkým častiam údržby
- plne elektronická tlaková a výkonová regulácia, okamžitá úprava výkonu
- zobrazenie prevádzkového stavu a porúch s centrálnym zobrazením
- minimálny zastavaný priestor pri robustnom priemyselnom prevedení s elegantným vzhľadom
- plno automatická prevádzka cez časové nastavenie, poprípade funkcií od externého signálu
- riadené odsolenie za prevádzky vyvíjača
- voľba automatického odkalenia

prednosti

- povolené umiestnenie do pracovných priestorov
- inštalačný prechod všetkými normovanými dvermi
- rýchly ohrev
- okamžitá úprava výkonu
- plno automatická prevádzka s integrovanými časovými spínacími hodinami alebo od externého signálu, funkcie
- elektrické výhrevné telesá z P 250GH alebo nerezové
- možnosť prevedenia pre dodávku čistej pary
- možnosť prenosu prevádzkových a poruchových stavov
- možnosť dodávky vo funkčnom komplete s napájacím príslušenstvom



základní informace:

Elektrický parný vyvíjač E 6-72 M bol vyvinutý v rámci programu výroby parných automatov CERTUSS a vyznačuje sa krátkymi časmi nahrievania, nízkymi priestorovými požiadavkami, ľahkou údržbou a plnoautomatickou prevádzkou s malými stratami.

Podľa európskej smernice pre tlakové zariadenia 97/23 ES spadá až do prevádzkového tlaku 6 bar do kategórie II, pri vyšších prevádzkových tlakoch do kategórie III.

Jedná sa o kompletný parný automat pripravený k prevádzke a vstavanou nádržou na napájaciu vodu a napájacím čerpadlom.

V rámci stavebnej časti je potrebné inštalovať odpadné a napájacie vedenie a taktiež elektrické príruby.

Riadenie parného automatu sa prevádza pomocou multifunkčného displeja. Tu sú zobrazené všetky funkcie a poruchy.

Požadovaný pracovný tlak je plynule nastaviteľný podľa tlakového vybavenia medzi 4 až 11 bar (tlak pary 6, 10 alebo 12 bar).

Pri doplnkovom vybavení jednotkou Thermotimat je možná plne automatická prevádzka spustenia a vypnutia prostredníctvom integrovaného týždenného časového spínača alebo cudzieho impulzu zo strany stavby od strojov, SPS alebo diaľkového spínača a pod.

Parný automat môže byť vybavený automatickým odkalovaním, ktoré po každom ručnom alebo automatickom vypnutí samočinne prevedie odkalenie tlakového systému.

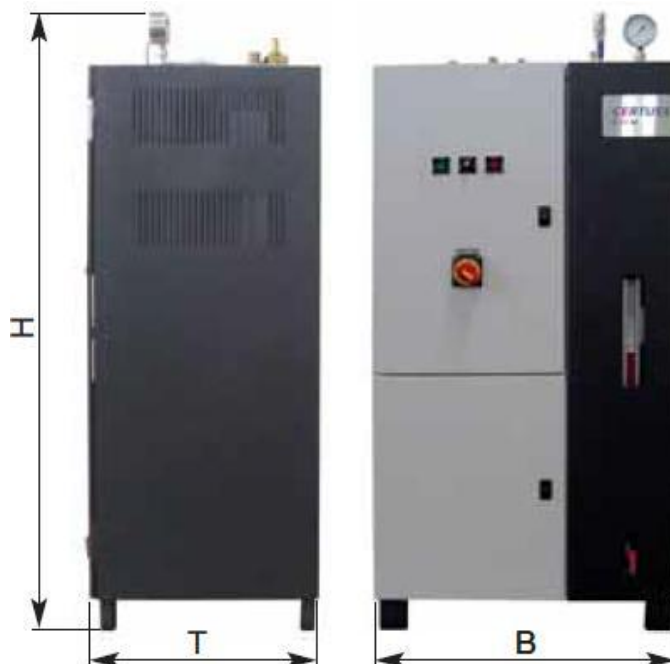
Je možné vybaviť automat aj časovo riadeným automatickým odsolením.

Ohrev sa prevádza pomocou výmenných vykurovacích tyčí, ich výkon ohrevu je plynule regulovaný pomocou tlakového spínača a elektronických výkonových stykačov.

Pri výkonoch 18 – 48 kW je možné pomocou prepínača výkonu obmedziť výkon ohrevu na 50%, u výkonov 56 – 72 kW na 1/3 alebo 2/3 celkového výkonu.

CERTUSS E 6 - 72 M

technické dáta



Rozmery a hmotnosti

výška (H)	mm	1850
šírka (B)	mm	880
hĺbka (T)	mm	680
zadná hmotnosť cca.	kg	320

Technické dáta

model	E6M	E12M	E16M	E18M	E22M	E24M	E28M	E32M	E36M	E40M	E48M	E56M	E64M	E72M
parný výkon kg/h	8	16	21	24	29	32	37	42	48	53	64	75	86	97
tepelný výkon kW	6	12	16	18	22	24	28	32	36	40	48	56	64	72
výkonové stupne	1- stupňový			2 - stupňový							3 - stupňový			
el. pripojovacie kW hodnoty														
až 0,6 Mpa	6,8	12,8	16,8	18,8	22,8	24,8	28,8	32,8	36,8	40,8	48,8	56,8	64,8	72,8
až 1,2 MPa	7,8	13,8	17,8	19,8	23,8	25,8	29,8	33,8	37,8	41,8	49,8	57,8	65,8	73,8
napätie / frekvencia	3 x 400V / 50Hz													
max. povolený prev. pretlak	0,6 / 1,0 / 1,2													
	6 / 10 / 12													
pracovný tlak min. - max.	0,35 – 0,55 / 0,35 – 0,8 / 0,35 – 1,10													
	3,5 - 5,5 / 3,5 – 8,0 / 3,5 – 11,0													
obsah vody	28													

CERTUSS E 6 - 72 M

všeobecne

Parný automat je vyrobený a vybavený v súlade so smernicou 97/23 ES a má označenie CE. Pri inštalácii a prevádzke je potrebné dodržiavať predpisy platné pre Slovenskú republiku vzťahujúce sa pre tieto zariadenia. Pre zaistenie bezpečnej a bezporuchovej činnosti je potrebné dodržiavať pokyny v návode od výrobcu. Parný vyvíjač je určený výhradne k výrobe sýtej pary. Iné použitie, alebo použitie nad rámec určeného účelu je považované za použitie v rozpore s určením výrobcu.	<u>Je potrebné dodržať tieto prevádzkové podmienky:</u> 1. Teplota prostredia pre prevádzku +5°C až +30°C 2. Skladovanie +5°C až +55°C 3. Relatívna vlhkosť vzduchu 5 % – 95 % 4. Bez kondenzácie IEC/EN 60068-2-30 5. Tlak vzduchu (prevádzkový) 795 – 1080 hPa 6. Miesto inštalácie chránené pred mrazom
---	--

prevádzkové podmienky	kotlová napájacia voda		
Dodržiavať požiadavky pre kotlovú napájajúcu vodu.	celková tvrdosť	< 0,1	°dH
K napájaniu používať výhradne vodu zmäkčenú, zbavenú železa a mangánu.	obsah kyslíka	< 0,05	mg/l
K úprave vody používať zariadenie s dostatočnou kapacitou.	kyselina uhličitá viazaná	< 25	mg/l
Do napájacej vody sa odporúča dávkovať prostriedok, ktorý viaže voľný kyslík.	kyselina uhličitá voľná	0	mg/l
Parné automaty z nerez ocele je potrebné napájať výhradne demineralizovanou napájacou vodou.	pH hodnota	8,5 – 9,5	
Teplota napájacej vody pred vstupom na čerpadlo max. 95°C.	železo	< 0,02	mg/l
	vodivosť	< 1000	µS/cm
	KMNO ⁴	< 5	mg/l

odkaľovanie	odsolenie										
Pri použití zmäkčenej vody (zostatková tvrdosť < 0,1 °dH) aspoň 1x po 12hodinovej prevádzke. Pri použití plne demineralizovanej vody podľa potreby, minimálne aspoň 1x mesačne. <u>Intervaly odkaľovania:</u> jednozmenná prev.: = po každom vypnutí dvojmenná prev.: = po cca 8 - 10 hod prev. trojmenná prev.: = po cca 8 - 12 hod prev.	Základné nastavenie z výroby: - interval odsolovania každých 10 minút - doba odsolovania cca 6 sekúnd Zmena možná len prostredníctvom servisu CERTUSS. Interval je potrebné prispôsobiť dobe prevádzky a kvalite napájacej vody. <u>Intervaly odsolovania:</u> <table> <tr> <td>plne demineralizovaná voda</td><td>každých 30 min.</td></tr> <tr> <td>zmäkčená voda z tvrdosti:</td><td></td></tr> <tr> <td>0 - 15 °dH</td><td>každých 20 min.</td></tr> <tr> <td>15 - 20 °dH</td><td>každých 15 min.</td></tr> <tr> <td>nad 20 °dH</td><td>každých 10 min.</td></tr> </table>	plne demineralizovaná voda	každých 30 min.	zmäkčená voda z tvrdosti:		0 - 15 °dH	každých 20 min.	15 - 20 °dH	každých 15 min.	nad 20 °dH	každých 10 min.
plne demineralizovaná voda	každých 30 min.										
zmäkčená voda z tvrdosti:											
0 - 15 °dH	každých 20 min.										
15 - 20 °dH	každých 15 min.										
nad 20 °dH	každých 10 min.										

demineralizovaná voda	kotlová napájacia voda
Môže byť použitá len pri zariadeniach v prevedení z nerez ocele v styku voda / para. Pri prevedení z ocele len za podmienky použitia dávkovanej vody pre zvýšenie hodnoty pH napájacej vody.	Vodivosť kotlovej vody nesmie presiahnuť hodnotu vodivosti 1000 µS/cm. Inak by mohlo dôjsť k napneniu v kotle a soli obsiahnuté vo vode by sa mohli dostať do rozvodov pary a kondenzátu.

CERTUSS E 6 - 72 M

Thermotimat

Je voliteľné rozšírené riadenie pre plne automatické spustenie a vypnutie parných automatov CERTUSS prostredníctvom integrovaného týždenného/ročného časového spínača alebo externého impulzu zo strany prevádzkovateľa, spotrebiča alebo diaľkového spínača.

Pri vypnutí vyvíjači pary a zároveň aktivovanej prevádzke jednotky Thermotimat bliká kontrolka v dverách rozvodnej skrine. Po zapnutí vyvíjača pary do prevádzky kontrolka trvale svieti.

automatické spustenie

Po štartovacím impulze sa parný automat uvedie do prevádzky, čerpadlo napájacej vody začne plniť tlakový systém a zapne sa elektrický ohrev.

Na displeji sa zobrazí:

V dverách rozvodnej skrine svieti biela kontrolka.

Meldung	10
message	10
Message	10
Съобщение	10

automatické vypnutie

Po príchode vypínacieho impulzu sa vypne elektrický ohrev: Parný automat zostane v prevádzkovom stave pripravený k spusteniu.

Na displeji sa zobrazí:

V dverách rozvodnej skrine svieti biela kontrolka.

Meldung	80
message	80
Message	80
Съобщение	80

ručné spustenie a vypnutie parného automatu vypínaného jednotkou Thermotimat

spustenie

Raz stlačte tlačítko (1)

Na displeji sa zobrazí:

V dverách rozvodnej skrine biela kontrolka zhasla. Parný vyvíjač je v prevádzke.

Meldung	10
message	10
Message	10
Съобщение	10

vypnutie

Raz stlačte tlačítko (1)

Na displeji sa zobrazí:

Parný vyvíjač sa vypne a funkcia jednotky Thermotimat je opäť v prevádzke. V dverách rozvodnej skrine bliká biela kontrolka.

Meldung	80
message	80
Message	80
Съобщение	80

voliteľná možnosť „automatické odkalovanie“

Automatické odkalenie je prídavné vybavenie k jednotke Thermotimat CERTUSS, ktoré slúži k odkaleniu po každom ručnom alebo automatickom spustení a vypnutí parného vyvíjača.

Skladá sa z guľového uzatváracieho ventilu so servopohonom, ktorý je rovnobežne inštalovaný s ručným odkalovaním. Pri otvorení guľového uzatváracieho ventilu tlak pary prevedie výplach kotlovej vody z tlakového systému.

CERTUSS E 6 - 72 M

Easy modul

Easy modul je programovacia jednotka, ktorá slúži pre naprogramovanie príslušenstva Thermotimat a k nastaveniu hodnôt parného vyvíjača.

Modul Easy s displejom je v rozvodnej skrini prístupný len po otvorení rozvodnej skrine.



funkcie tlačítok

1	OK	zadanie pre „zadat“ a potvrdiť
2	ESC	zadanie „zrušiť“
3	DEL	zadanie „vymazať“
4	ALT	bez funkcie
5	▲	tlačítko šípka hore „menu a číslice“
6	▼	tlačítko šípka dole „menu a číslice“
7	►	tlačítko vpravo „výber vstupného poľa, vpravo“
8	◄	tlačítko vľavo „výber vstupného poľa, vľavo“

význam ovládacích tlačítok

tlačítko ESC	- k zrušeniu režimu výberu alebo režimu zadania - k odvolaniu posledného zadania v danom poli; znovu sa zobrazí pôvodný záznam
tlačítko OK	- k prepnutiu režimu výberu na režim zadania - k potvrdeniu zadaných alebo zmenených hodnôt
tlačítko DEL	- slúži k vymazaniu zadania v programových poliach
kurzové tlačítka ►◄▼▲	<u>v režime výberu:</u> - obsluha umiestní kurzor pomocou tlačítok na vstupné pole vo vnútri masky alebo textového poľa Stlačením tlačítka OK sa prevedie prepnutie z režimu výberu na režim zadania <u>v režime zadania:</u> - obsluha s použitím kurzových tlačítok vyberá polohu zadania pre dni v týždni alebo číslice

CERTUSS E 6 - 72 M

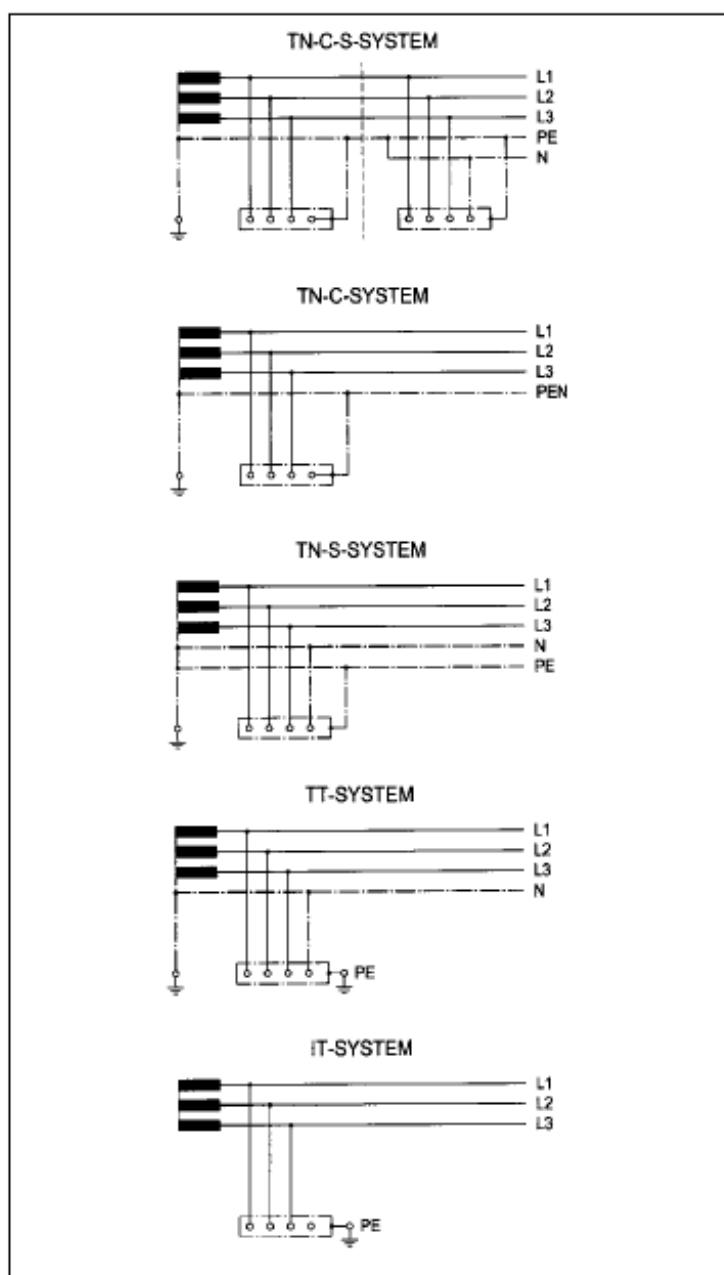
možnosti elektrického napájania zo siete

Parné vyvíjače v štandardnom prevedení sú dimenzované pre elektrické napájanie 3/N/PE ~ 50 Hz 230V / 400V $\pm$ 5%.

Odlišné spôsoby elektrického napájania vyžadujú schválenie výrobcom.

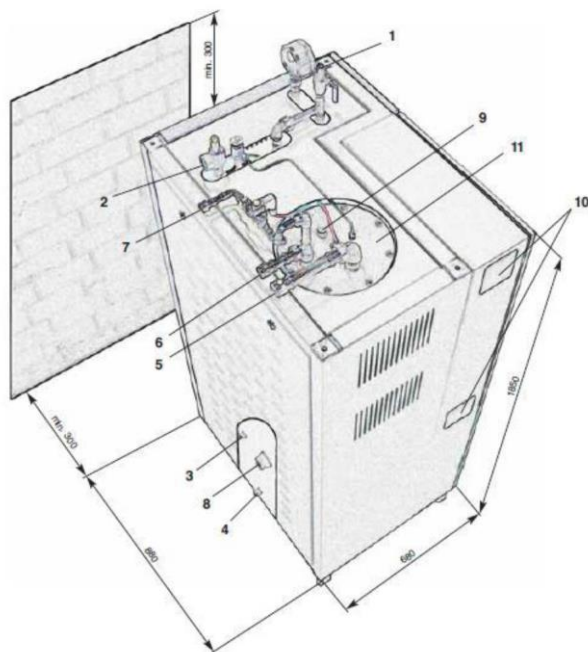
príklady sieťového napájania

štandardné vybavenie



CERTUSS E 6-72 M

montáž a inšalačné prípoje



1	R 1/2"	Výstup pary
2	R 1"	Výfukové potrubie poistného ventilu do atmosféry
3	R 1"	Prepad/vyprázdnenie nádrže na napájaciu vodu
4	R 1/2"	Odkalenie/odsolenie
5	R 1"	Odvetrание napájacej nádrže do atmosféry
6	R 3/4"	Spätné vedenie kondenzátu
7	R 1/2"	Mäkká voda z úpravne vody
8		Elektrické napájanie
9	R 1/2"	Prípoj dávkovacieho čerpadla do napájacej nádrže
10		Vetracia mriežka rozvodnej skrine
11		Nádrž na napájaciu vodu

Dôležité pokyny pre inštaláciu

Miesto inštalácie musí byť vetrané a chránené pred mrazom. Okolité teplota max. 55°C. Relatívna vlhkosť vzduchu 5 – 95%.

Pripojte všetky napájacie a odpadové vedenia s použitím šróbení, aby pre servisné práce bolo možné parný automat demontovať.

Elektronické prípojky a taktiež potrubné vedenia zverte výhradne oprávnenej odbornej osobe.

Parné potrubie môže byť prevedené z rúr z materiálu: oceľová trubka DIN 2441, nerezová oceľová trubka DIN 2463.

Potrubie pary a kondenzátu a taktiež montované armatúry je potrebné utesňovať výhradne teflonovým tesnením.

Pri použití lisovaných spojov je potrebné sa riadiť vymedzením použiteľnosti určeným výrobcom, hlavne u parných potrubí je potrebné zohľadniť teplotu.

Poistný ventil výfukového potrubia (2) musí byť odvodnený a ukončený tak, aby pri výstupe pary nemohlo dôjsť k ohrozeniu osôb a k materiálnym škodám.

Potrubie odvetrania napájacej nádrže (5) musí byť odvodnené a ukončené tak, aby pri výstupe pary nemohlo dôjsť k ohrozeniu osôb a k materiálnym škodám.

Odkalovacie potrubie (4) musí byť ukončené tak, aby pri výstupe vody/pary nemohlo dôjsť k ohrozeniu osôb a k materiálnym škodám.

Prepadové a vypúšťacie potrubie (3) musí byť vedené tak, aby bolo umožnené voľné odtekanie bez vytvárania tlaku.

Nádrž na napájaciu vodu (11) vstavaná v parnom automate nie je tlaková nádoba a môže byť prevádzkovaná len bez tlaku.

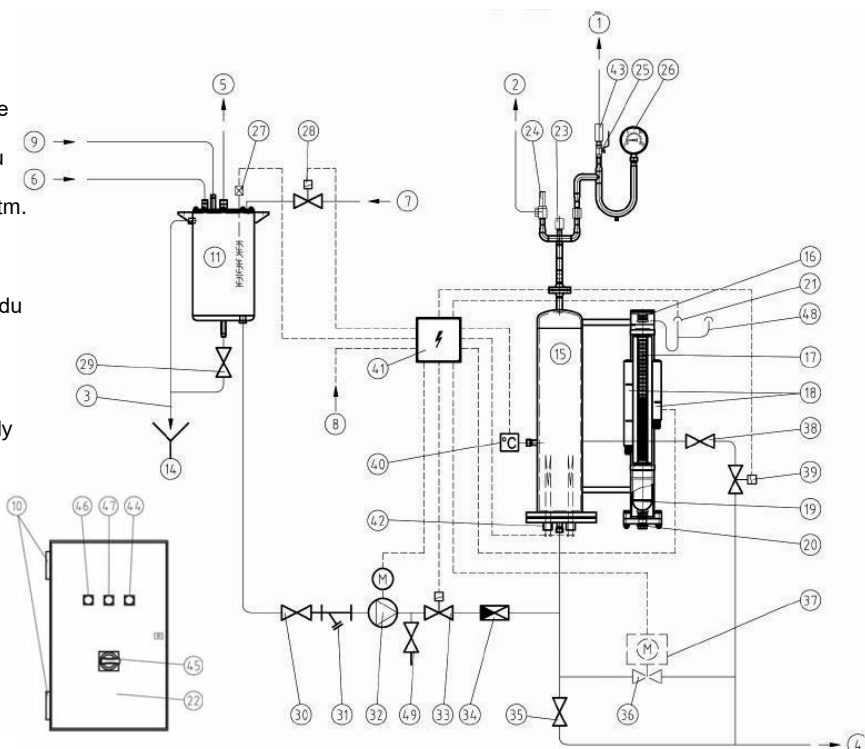
Potrubia, ktorými je vedená voda neprevádzajte inštaláciu s použitím kombinácie materiálov (meď, pozinkovaná rúra, nerezová rúra, čierna rúra). Nebezpečenstvo korózie.

Predpisová inštalácia je predpokladom bezporuchovej a energeticky úspornej prevádzky.

CERTUSS E 6 - 72 M

princíp činnosti

- 1 Výstup pary
- 2 Poistný ventil, odvetranie napájacej nádrže do atmosféry
- 3 Prepád/vyprázdnenie nádrže na nap. vodu
- 4 Odkaľovanie/odsoľovanie
- 5 Odťah splodín potrubím pre splodiny do atm.
- 6 Spätné vedenie kondenzátu
- 7 Mäkká voda z úpravne vody
- 8 Elektrické napájanie
- 9 Napájanie dávkovania v nádrži na nap. vodu
- 10 Vetracia mriežka rozvodnej skrine
- 11 Nádrž na napájajúcu vodu
- 14 Kanalizačná prípojka
- 15 Tlakový systém
- 16 Skriňa regulátora/obmedzovača stavu vody
- 17 Roloovací ukazovateľ stavu vody
- 18 Mag. spínač, regulátor/obmedzovač
- 19 Magnetický plavák
- 20 Čistiaca zátka s magnetom
- 21 Tlakový snímač
- 22 Rozvodná skriňa s ovládacími prvkami
- 23 Prerušovač podtlaku
- 24 Poistný ventil
- 25 Parný ventil
- 26 Manometer
- 27 Regulácia hladiny v nádrži napájacej vody
- 28 Vodný elektromagnetický ventil
- 29 Vypúšťací ventil
- 30 Prívodný ventil napájacej vody
- 31 Lapač nečistôt
- 32 Čerpadlo napájacej vody s motorom
- 33 Elektromagnetický ventil
- 34 Spätný ventil
- 35 Ventil pre ručné odkaľovanie
- 36 Guľový uzatvárací ventil (voliteľné)
- 37 Servomotor automatického odkaľovania (voliteľné)
- 38 Uzavrací ventil odsoľovanie (voliteľné)
- 39 Elektromagnetický ventil odsoľovanie (voliteľné)
- 40 Obmedzovač teploty mechanický



- 41 Modul Easy s displejom
- 42 Vyhrievacia tyč
- 43 Škrtiaci ventil prietoku pary
- 44 Indikácia porúch, červená
- 45 Hlavný spínač
- 46 Spínač zapnuté/vypnuté, zelený
- 47 Kontrolka biela, 18kW až 40kW (2stup.) prepínač výkonu 50%/100% (voliteľné), od 48kW (3stup.) prepínač výkonu 33%/66%/100% (voliteľné)
- 48 Obmedzovač tlaku (voliteľné)
- 49 Ventil pre odber vzorky napájacej vody

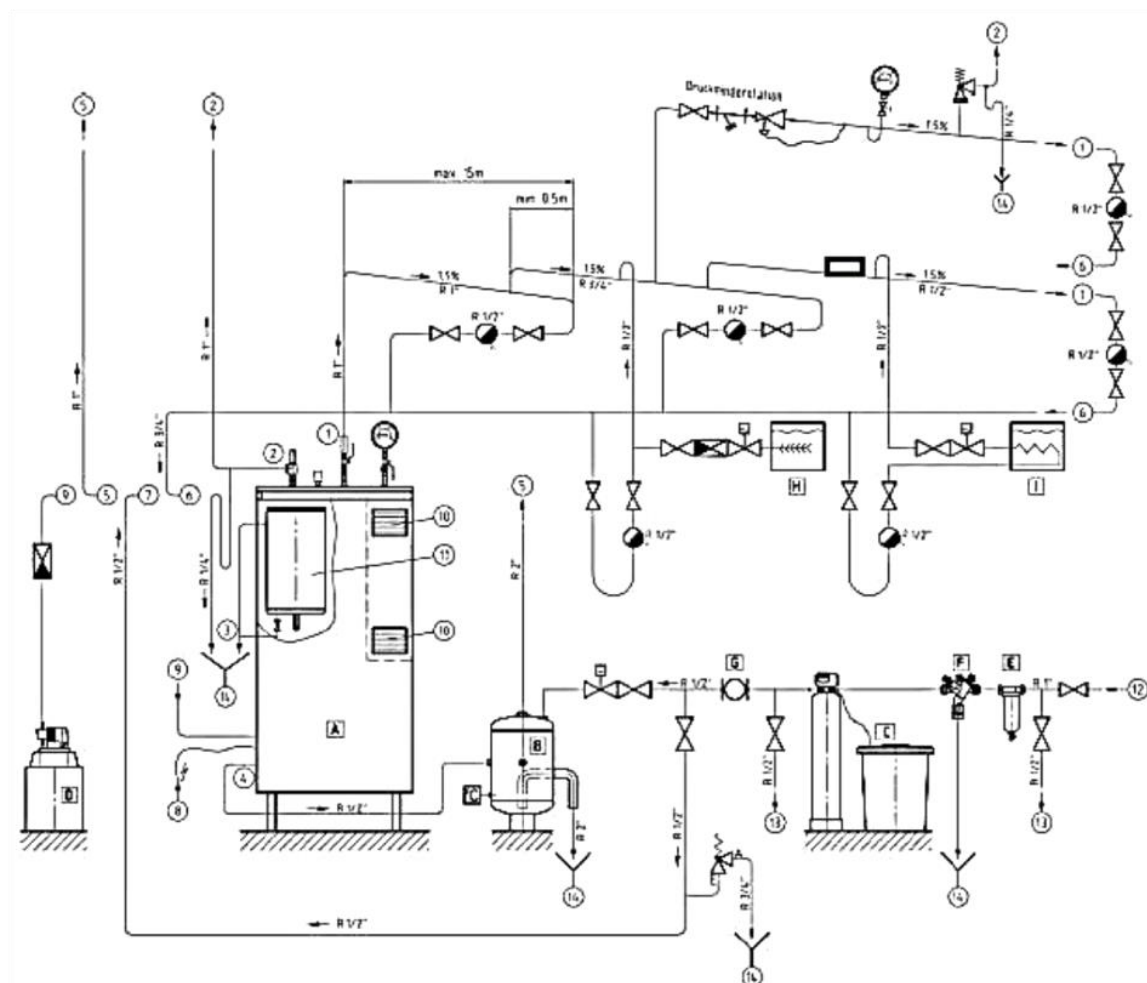
vyhrievacie tyče - špecifikácia

vyhrievacie tyče E 6-72 M					
typ vyvíjača	regulačné stupne	počet vykurovacích tyčí (ks)			
		6 kW	12 kW	16 kW	24 kW
E 6	1	1			
E 12			1		
E 16				1	
E 18	2	1	1		
E 22		1		1	
E 24			2		
E 28			1	1	
E 32				2	
E 36			1		1
E 40				1	1
E 48	3			3	
E 56				2	1
E 64				1	2
E 72					3

CERTUSS E 6 - 72 M

inštalačná schéma

A	Parný automat	1	Výstup pary
B	Vychladzovacia nádrž	2	Poistný ventil, výfukové potrubie poistného ventilu do atmosféry
C	Zmäkčovací filter	3	Prepad/vyprázdenie nádrže na nap. vodu
D	Korekčné dávkovanie	4	Odkalovanie/odsoľovanie
E	Vstupný vodný mechanický filter	5	Odt'ah splođín potrubím pre splođiny do atm.
F	Systémový potrubný oddeľovač	6	Spätné vedenie kondenzátu
G	Vodomer	7	Mäkká voda z úpravne vody
H	Spotrebič s nepriamym ohrevom	8	Elektrické napájanie
I	Spotrebič s priamym ohrevom	9	Napájanie dávkovania v nádrži na nap. vodu
		10	Vetracia mriežka rozvodnej skrine
		11	Nádrž na napájajúcu vodu
		12	Prívod pitnej vody
		13	Odborné miesta ukončené vzorkovacími ventilmi
		14	Kanalizačná prípojka



CERTUSS E 6 - 72 M

vstavané príslušenstvo - inštalácia napájacieho príslušenstva na spoločnom ráme

Dodávka parného vyvíjača je možná s inštalovaným príslušenstvom na spoločnom ráme, ktorý je pevne prichytený ku konštrukcii vlastného vyvíjača. Príslušenstvo potom tvorí kompaktný celok s vyvíjačom pary, plne potrubne a elektricky prepojené, pripravené na finálnu inštaláciu v mieste u zákazníka.

Medzi inštalované príslušenstvo patrí:

- potrubný oddeľovač (možnosť)
- vstupný mechanický filter
- zmäkčovací filter
- dávkovacie čerpadlo
- vychladzovacia nádrž oceleľová s teplotnou reguláciou
- inštalčné armatúry vr. tepelnej izolácie

Prevedenie zmäkčovacieho filtra podľa konkrétnej špecifikácie.

Prevedenie vychladzovacej nádrže nerez (možnosť)

Prevedenie nosného rámu:

Rám môže byť variantne prevedený z materiálu oceľ a následne lakovaný, popr. z materiálu nerez

prevedenie



CERTUSS E 6 - 72 M

dotazník

Pre technický návrh parného vyvíjača s príslušenstvom s využitím všetkých ponúkaných variant a dodávaného príslušenstva slúži nižšie uvedený dotazník.

* vyplňte len farebne označené polia

* ak je farebné pole vyplnené „áno – nie“, zakrúžkujte požadovanú variantu

* ak nepoznáte odpoveď, nechajte pole nevyplnené



požadovaný parný výkon vyvíjača:			kg/hod
variantne			kW
aplikácia pary:			
požadovaný prevádzkový tlak pary (štandardne je 3,5 – 5,5 bar) iný uveďte:	variantne		bar MPa
návratnosť kondenzátu cca:			%
požadujete automatické odsolenie vyvíjača počas prevádzky: (vyššia životnosť el. vyhrievacích špirál)		áno - nie	
požadujete automatiku Thermotimat – štart a stop vyvíjača podľa časových, naprogramovaných, týždenných hodín:		áno - nie	
analógové vzdialené hlásenie – 6 prevádzkových stavov:		áno - nie	
GSM modem – pre SMS hlásenie o združenej poruche		áno - nie	
inštalácia príslušenstva k vyvíjaču na spoločnom ráme do jedného celku		áno - nie	
prevedenie vyvíjača nerez pre vyššiu kvalitu pary - všetko v styku voda – para: (potreba kvality napájacej vody čiastočne demineralizovanej na stanici RO)		áno - nie	
prevedenie nerez vonkajšieho plášťa vyvíjača (napr. laboratórne):		áno - nie	
zdroj napájacej vody:	pitná voda	áno - nie	
iný / popis: (bude nutný rozbor kvality vody)**			
ďalšie požiadavky:			

** prosím, priložte kvalitu surovej vody určenej pre linku CHUV parného vyvíjače

*** ďakujeme za vyplnenie dotazníku





TONA Martin, s.r.o.

Priekopská 84
SK – 036 08 Martin

tel.: +421 905 815 382

e-mail: tona@tona.sk

www.certuss-tona.sk
