



TONA
Martin

Parné vyvíjače
CERTUSS
E 100



CERTUSS
Parné automaty

www.tona.sk



Parné vyvíjače CERTUSS E 100

Obsah

1	CERTUSS E 100 základné informácie
2	CERTUSS E 100 technické dáta
3	CERTUSS E 100 prípojky
4	CERTUSS E 100 všeobecne
5	CERTUSS E 100 princíp činnosti
6	CERTUSS E 100 schéma
7	CERTUSS E 100 elektrické napájanie
8	CERTUSS E 100 elektroinštalácia
9	CERTUSS E 100 multifunkčný display
10	CERTUSS E 100 Thermotimat
11	CERTUSS E 100 inštalácia na ráme
12	CERTUSS E 100 dotazník

CERTUSS E 100

Elektrický parný vyvíjač E 100 bol vyvinutý v rámci programu výroby parných automatov CERTUSS a vyznačuje sa krátkymi časmi nahrievania, nízkymi priestorovými požiadavkami, jednoduchou údržbou, plnoautomatickou prevádzkou a malými stratami.

Podľa európskej smernice pre tlakové zariadenie 97/23 ES spadá až do kategórie III, ako výsledok súčinu obsahu vody (l) x najvyšší povolený tlak pary (bar) = menší než 1000.

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

V rámci stavebnej časti je potrebné inštalovať odpadové a napájacie vedenie a tiež elektrické privody.

Riadenie parného automatu sa vykonáva pomocou multifunkčného displeja. Na ňom sú všetky funkcie a poruchy zobrazené ako čitateľný text. Požadovaný pracovný tlak pary je medzi 4 bar a tlakom pary max. (6,10 alebo 12bar), ktorý je plynule nastaviteľný.



základné informácie / prednosti:

Pri doplnkovom vybavení jednotkou Thermotimat je možná plnoautomatická prevádzka zapnutá a vypnutá prostredníctvom integrovaného týždenného časového spínača alebo cudzieho impulzu zo strany technológie strojov, SPS alebo diaľkového spínača a pod.

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

Vyvíjač je sériovo vybavený zariadením pre automatické odsolenie za prevádzky vyvíjača pary.

Ohriatie na prevádzkový stav do 4 min.

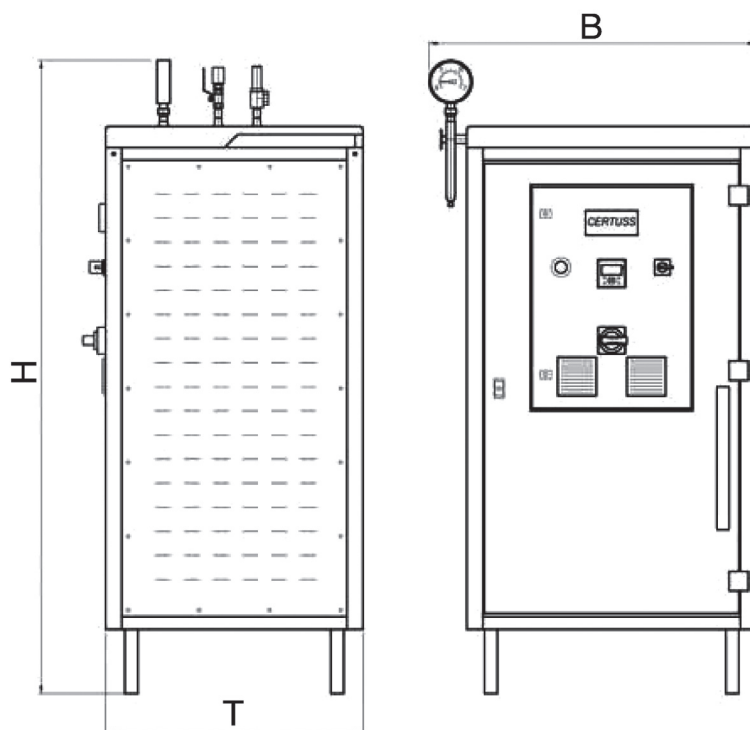
Možnosť okamžitého zaťaženia parným odberom.

Ohrev sa prevádza pomocou kompaktnej vyhrievacej špirály, ktorej výkon ohrevu je plynule regulovaný tlakovým spínačom, s rozdelením na tri elektronické výkonové stykače. Pomocou zabudovaného ručne ovládaného prepínača výkonu možno výkon ohrevu obmedziť na 1/3 alebo 2/3 zaťaženia.

Prevádzkové stavy a poruchy možno preniesť na on-site PLC / BMS.

Pre výrobu čistej pary k dodaniu prevedenie nerez – materiál v styku s vodou / parou.

Schválené pre inštaláciu v pracovných priestoroch s pohybom personálu.

CERTUSS E 100 – technické dáta

Rozmery a hmotnosti

výška (H)	mm	1905
šírka (B)	mm	1005
hĺbka (T)	mm	800
prázdna hmotnosť cca.	kg	415

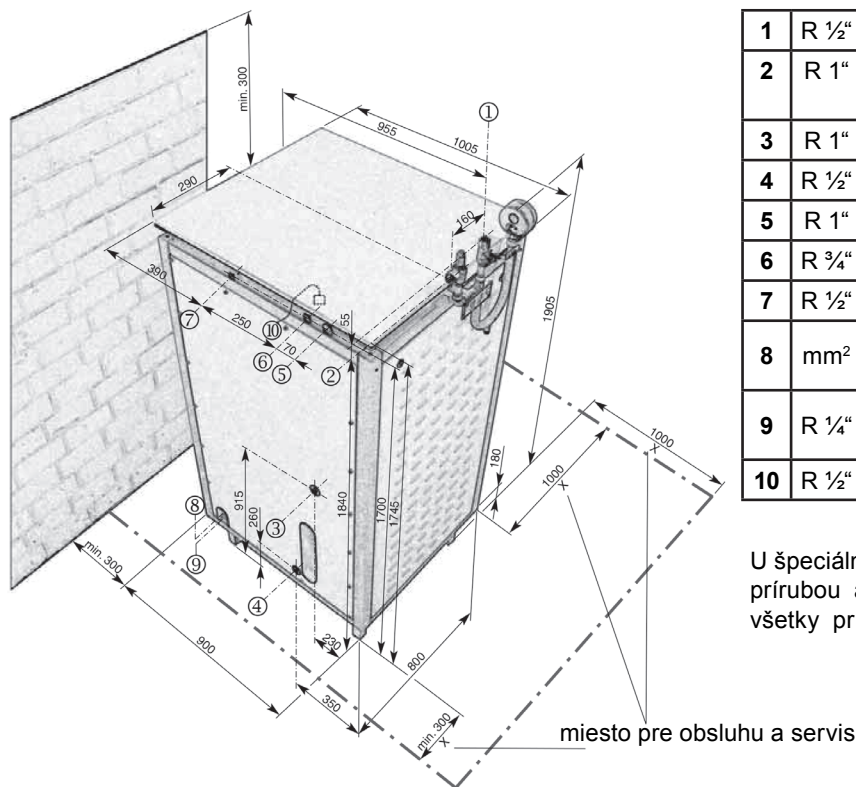
Technické dáta

		E100	E120
výkon ohrevu	kW	100	120
parný výkon	kg/h	* 135	* 160
tepelný výkon	kW	* 100	* 120
elektrické pripojovacie hodnoty	kW	105	125
príkon	A	144	173
istenie	A	160	250
elekt. prívod do 5 metrov	mm ²	50	
elekt. prívod do 5 - 20 metrov	mm ²	70	
elekt. prívod do 20 - 30 metrov	mm ²	95	
objem vody		38,8	
max. povolený prevádzkový pretlak	Mpa bar	0,6 / 1,0 / 1,2 6 / 10 / 12	
pracovný tlak min. - max.	Mpa bar	0,35 - 0,55 / 0,35 - 0,8 / 0,35 - 1,1 3,5 - 5,5 / 3,5 - 8 / 3,5 - 11	
napätie / frekvencia	V / Hz	** 3 x 400 / 50	

* vzťahujúce sa na teplotu vody 10 °C a pretlak pary 0,6 MPa (6bar)

** iné napätie / frekvencie sú možné na vyžiadanie

CERTUSS E 100 – montáž a inšalačné prípojky



1	R 1/2"	Výstup pary
2	R 1"	Odfukové potrubie poistného ventilu Prepad / vypustenie napájacej nádrže
3	R 1"	Prepad/vypúšťanie napájacej nádrže
4	R 1/2"	Odkalovanie/odsoľovanie
5	R 1"	Odvetrание napájacej nádrže
6	R 3/4"	Spätné vedenie kondenzátu
7	R 1/2"	Mäkká voda zo zmäkčovacieho filtra
8	mm ²	Prívodný elektrický kábel (50, 70 alebo 95)
9	R 1/4"	Tlakový vzduch (len pri automatickom odkalovaní)
10	R 1/2"	Napájanie dávkovacieho prostriedku

U špeciálneho prevedenia s vyhrievacou prírubou a výstupom pary na pravej strane sú všetky prípojky a armatúry zrkadlovo obrátené.

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 šróbenia, aby pre servisné práce bolo možné parný automat demontovať.

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

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

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

Pokiaľ sa používa medené potrubie, musí byť spájané výhradne tvrdým pájkovaním. Mäkké pájkovanie spojov nie je povolené.

Pri použití lisovaných spojov sa treba riadiť vymedzením použiteľnosti, ktoré určil výrobca, najmä pri parnom potrubí je treba zohľadniť teplotu sýtej pary.

Odfukové potrubie poistného ventilu (2) musí byť odvodnené a ukončené tak, aby pri výstupe pary nemohlo dôjsť k ohrozeniu osôb a k vecným škodám.

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

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

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

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

Potrubia, ktoré vedú vodu, neprevádzajte inštaláciou s použitím kombinácie materiálov (meď, pozinkovaná trubka, nerezová trubka, čierna trubka). Nebezpečie korózie.

Predpisová inštalácia je predpokladom bezchybnej a energeticky úspornej prevádzky.

CERTUSS E 100

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.

Je potrebné dodržať tieto prevádzkové podmienky:

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

Dodržiavať požiadavky pre kotlovú napájacu vodu.

K napájaniu používať výhradne vodu zmäkčenú, zbavenú železa a mangánu.

K úprave vody používať zariadenie s dostatočnou kapacitou.

Do napájacej vody sa odporúča dávkovať prostriedok, ktorý viaže voľný kyslík.

Parné automaty z nerez ocele je potrebné napájať výhradne demineralizovanou napájacou vodou.

Teplota napájacej vody pred vstupom na čerpadlo max. 95°C.

kotlová napájacia voda

celková tvrdosť	< 0,1	°dH
obsah kyslíka	< 0,05	mg/l
HCO ₃	< 25	mg/l
kyselina uhličitá voľná	0	mg/l
pH hodnota	8,5 – 9,5	
železo	< 0,02	mg/l
vodivosť	< 500	µS/cm

odkaľovanie

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.

Intervaly odkaľovania:

jednozmenná prev.:	=	po každom vypnutí
dvozmenná prev.:	=	po cca 8 - 10 hod prev.
trojzmená prev.:	=	po cca 8 - 12 hod prev.

odsolenie

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.

Intervaly odsolovania:

plne demineralizovaná voda	každých 30 min.
zmäkčená voda z tvrdosti:	
0 - 15 °dH	každých 20 min.
15 - 20 °dH	každých 15 min.
20 - 30 °dH	každých 10 min.
nad 30 °dH	každých 5 min.

demineralizovaná voda

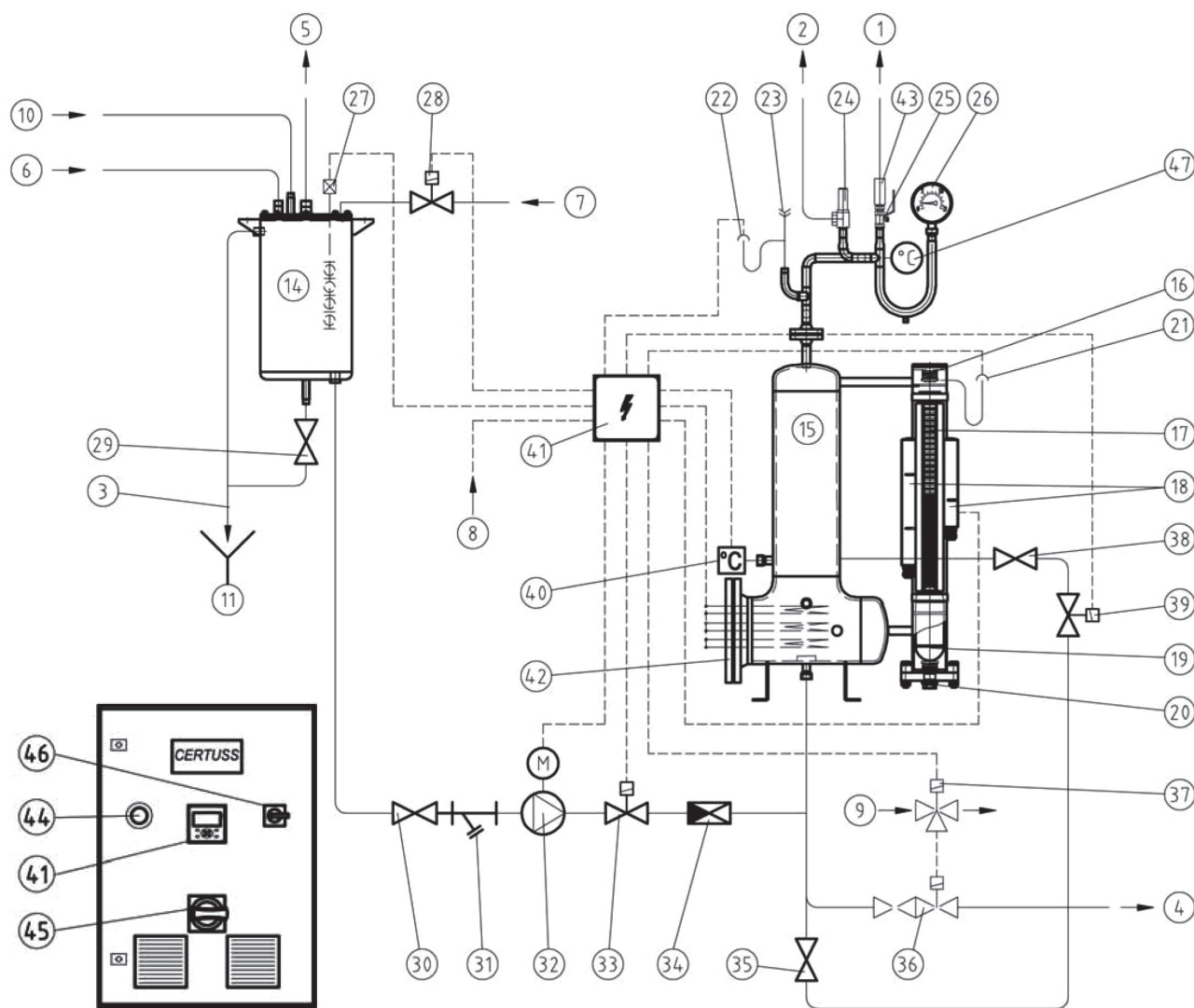
Môže byť použitá len pri zariadeniach v prevedení z nerez ocele v styku voda / para.

Pri prevedení z ocele len za podmienky použitia dávkovanej chémie pre zvýšenie hodnoty pH napájacej vody.

kotlová napájacia voda

Vodivosť kotlovej vody nesmie presiahnuť hodnotu vodivosti 1000 µS/cm. Inak by mohlo dôjsť k napeneniu vody v kotle a soli obsiahnuté vo vode by sa mohli dostať do rozvodov pary a kondenzátu.

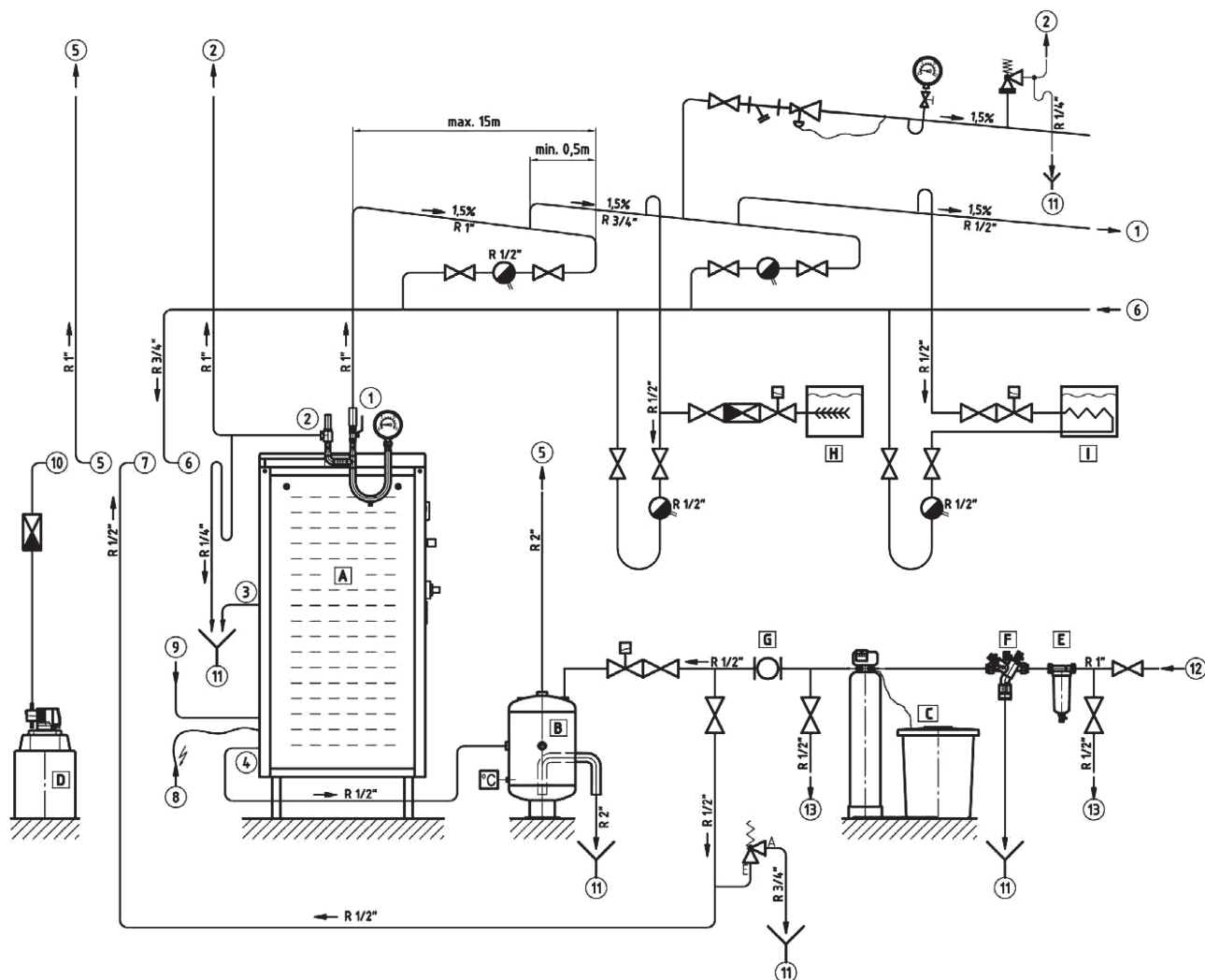
CERTUSS E 100 – princíp činnosti



Legenda

- | | |
|---|---|
| 1 Výstup pary | 26 Manometer |
| 2 Odfukové potrubie poistného ventila | 27 Regulácia hladiny v nádrži napájacej vody |
| 3 Prepad/vyprázdenie do kanalizácie | 28 Vodný elektromagnetický ventil |
| 4 Odkalovanie/odsoľovanie do vychladovacej nádrže | 29 Vypúšťací ventil |
| 5 Odvetranie napájacej nádrže | 30 Prívodný ventil napájacej vody |
| 6 Spätné vedenie kondenzátu | 31 Lapač nečistôt |
| 7 Napájacia voda/mäkká voda | 32 Čerpadlo napájacej vody s motorom |
| 8 Elektrické napájanie | 33 Elektromagnetický ventil |
| 9 Vstup tlakového vzduchu (voliteľné) | 34 Spätný ventil |
| 10 Napájanie dávkovacieho prostriedku (voliteľné) | 35 Ventil pre ručné odkalovanie |
| 11 Kanalizačná prípojka | 36 Automat. odkalovací ventil s ručným ventilom (voliteľné) |
| 14 Nádrž na napájaciu vodu | 37 3-cestný elektromagnetický ventil (voliteľné) |
| 15 Tlakový systém | 38 Uzatvárací ventil odsoľovania (voliteľné) |
| 16 Skriňa regulátora/obmedzovača stavu vody | 39 Elektromagnetický ventil odsoľovania (voliteľné) |
| 17 Rolovací ukazovateľ stavu vody | 40 Obmedzovač teploty mechanický |
| 18 Magnetický spínač, regulátor/obmedzovač | 41 Multifunkčný displej |
| 19 Magnetický plavák | 42 Kompaktná vyhrievacia príruha |
| 20 Čistiaca zátka s magnetom | 43 Škrtiaci ventil prietoku pary |
| 21 Tlakový snímač | 44 Spínač NÚDZOVÉ VYPNUTIE |
| 22 Obmedzovač tlaku | 45 Hlavný spínač |
| 23 Prerušovač podtlaku | 46 Prepínač výkonu |
| 24 Poistný ventil | 47 Snímač teploty (elektrický obmedzovač teploty) |
| 25 Parný ventil | |

CERTUSS E 100 - inštalačná schéma



Legenda

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|
| A | Vyvíjač pary | 1 | Výstup pary |
| B | Vychlazovacia nádrž | 2 | Poistný ventil, odfukové potrubie do atmosféry |
| C | Zmäkčovací filter | 3 | Prepad/ vypúšťanie napájacej nádrže |
| D | Korekčné dávkovanie | 4 | Odkalovanie/odsoňovanie |
| E | Vstupný vodný mechanický filter | 5 | Odvetranie napájacej nádrže do atmosféry |
| F | Systémový potrubný oddeľovač | 6 | Spätné vedenie kondenzátu |
| G | Vodomer | 7 | Mäkká voda z úpravne vody |
| H | Spotrebič s priamym ohrevom | 8 | Elektrické napájanie |
| I | Spotrebič s nepriamym ohrevom | 9 | Prívod tlakového vzduchu
(len pri automatickom odkalovaní) |
| | | 10 | Napájanie dávkovania chémie do napájacej nádrže |
| | | 11 | Kanalizačná prípojka |
| | | 12 | Prívod pitnej vody |
| | | 13 | Odborné miesta ukončené vzorkovacími ventilmi |

CERTUSS E 100

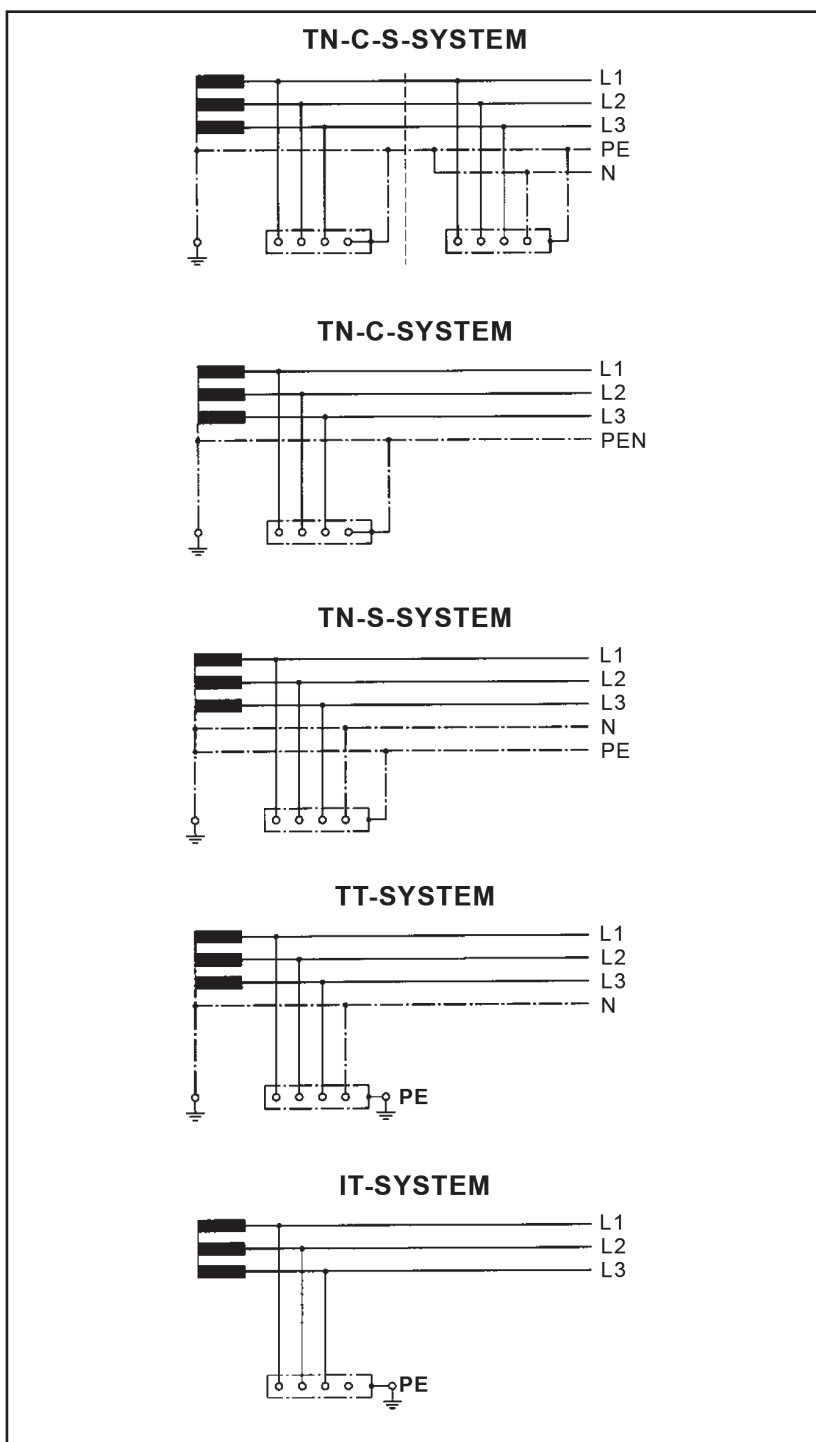
možnosti elektrického napájania zo siete

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

Odlišné spôsoby elektrického napájania vyžadujú schválenie výrobcom.

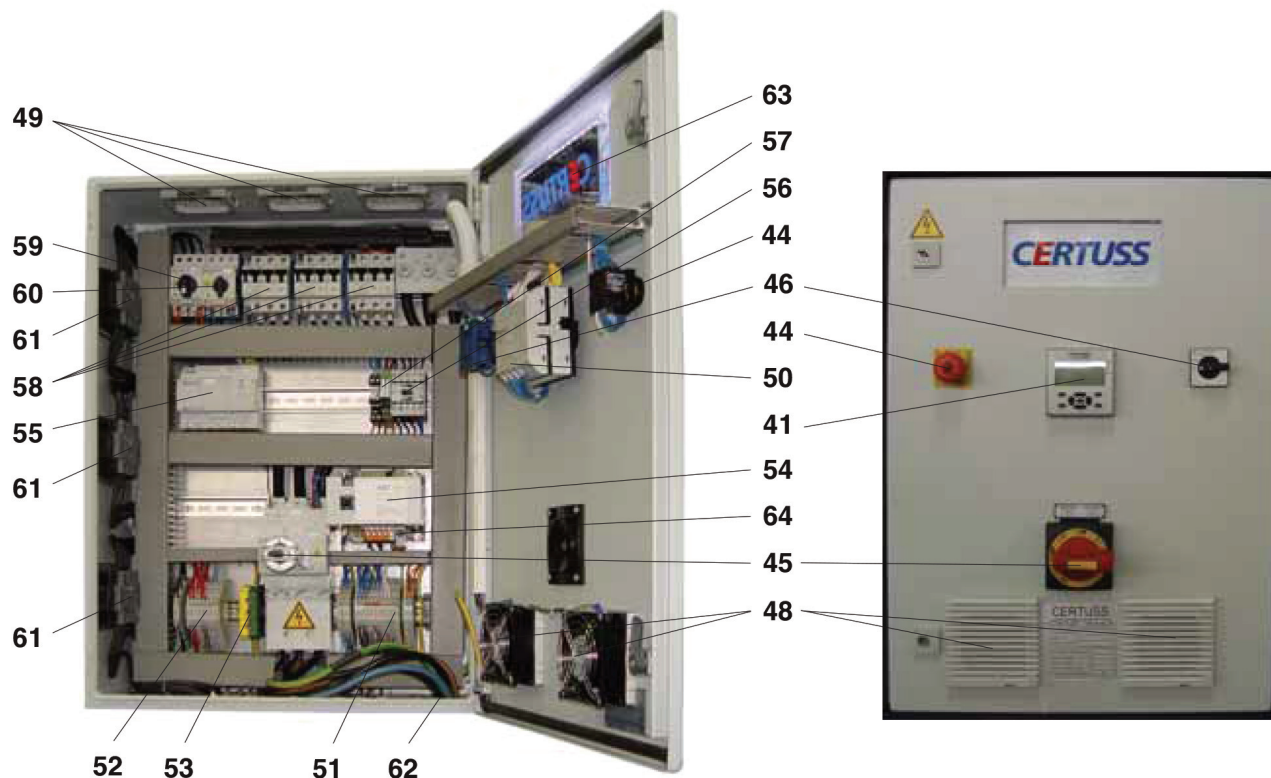
príklady sieťového napájania

štandardné vybavenie



CERTUSS E 100 – elektrická rozvodná skriňa

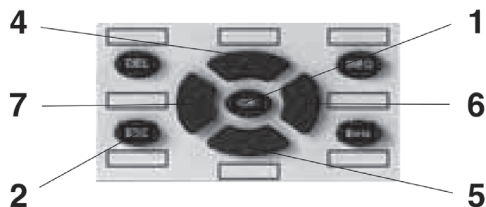
Rozvodná skriňa s ovládacími prvkami



Legenda:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 41 Multifunkčný displej | 54 Riadiace trafo |
| 44 Spínač NÚDZOVÉ VYPNUTIE | 55 Modul riadenia Easy |
| 45 Hlavný vypínač | 56 Motorový istič, čerpadlo napájania vody |
| 46 Prepínač výkonu | 57 Pomocné relé |
| 48 Filter ventilátora | 58 Predradená poistka, kompaktná vyhrievacia príruha |
| 49 Mriežka na výstup vzduchu | 59 Ochrana motora, riadiace napätie |
| 50 Sieťový diel s rozširujúcou doskou | 60 Ochrana motora, čerpadlo napájania vody |
| 51 Svorky 24V jednosmerné | 61 Polovodičový stykač |
| 52 Svorky 230V striedavé | 62 Káblové vedenie, prívod |
| 53 Svorka vodič PE | 63 Akrylový štítok CERTUSS s osvetľovaním LED |
| | 64 Riadiaca poistka 230V, 2,5A |

CERTUSS E 100 – multifunkčný display



- | | | |
|----|---------|--|
| 1 | (OK) | zadanie – „vybrať a potvrdiť“ |
| 2 | (ESC) | zadanie „zrušiť“ |
| 3 | (DEL) | mazanie |
| 4 | (^) | tlačítko šípka hore – „menu a číslice“ |
| 5 | (v) | tlačítko šípka dole – „menu a číslice“ |
| 6 | (>) | tlačítko vpravo
- „výber vstupného poľa vpravo“ |
| 7 | (<) | tlačítko vľavo
- „výber vstupného poľa vľavo“ |
| 8 | (Error) | tlačítko závady |
| 9 | (INFO) | informačné tlačítko |
| 10 | LED1 | červená – súhrnná porucha |
| 11 | LED2 | zelená – vyhrievanie ZAP |



voliteľné programy

stav Na parnom automate musí byť k dispozícii riadiace napätie. Zobrazí sa menu Štart.

www.certuss.com

25.10.07 09 39
Soft/V1.1SK

vstup Pomocou tlačítka 5 vyvolajte programy

11.1.1 **Ukazovateľ prevádzkových hodín** - Zobrazia sa aktívne hodiny prevádzky parného automatu

Prevádzkové
hodiny 0Std

11.1.2 **Odsoľovanie** - Nastavenie intervalu odsoľovania medzi 30 a 5 minútami

Odsoľovanie
Minúty/Sekundy
10mm Intervaly
03ss Otvorený

11.1.3 **Prevádzka čerpadla konzervácia / odvápnenie** Aktivácia čerpadla napájacej vody k plneniu tlakového systému

Čerpadlo zapnuté
Ok max. max.
min. min.
Bmin Bmin

11.1.4 **Týždenný časový spínač (voliteľné)** Tu môže byť uložených 12 denných alebo týždenných programov ZAP / VYP

Zap/Vyp: Prog1.01
MO ---:--:--
Zap/Vyp: Prog1.02
MO ---:--:--



Zap/Vyp: Prog1.12
MO ---:--:--

11.1.5 **Ročný časový spínač (voliteľné)** Tu môže byť uložených 8 termínov vypnutia, pri nich má zostať celé zariadenie kotla vypnuté. Môžu to byť jednotlivé dni alebo tiež niekoľko dní.

Ročné spínacie ho
Celé zariadenie ko
Zap Vyp
---.01---.99



Ročné spínacie ho
Celé zariadenie ko

CERTUSS E 100 – Thermotimat

voliteľná výbava – Thermotimat

je voliteľné rozšírenie riadenia pre plno automatické spustenie a vypnutie parných automatov CERTUSS prostredníctvom integrovaného týždenného / ročného časového spínača alebo cudzieho impulzu zo strany technológie, SPS alebo diaľkového spínača.

automatické spustenie	Po štartovacom impulze sa parný automat uvedie do prevádzky, čerpadlo napájacej vody začne plniť tlakový systém a zapne sa elektrický ohrev.	Predpísaná 6.0bar Skutočná 5.4 bar Thermotimat Zap Skutočná 154.5 °C
automatické vypnutie	Pri príchode vypínacieho impulzu sa vypne elektrický ohrev, parný automat zostane v prevádzkovom stave pripravený k spusteniu.	Predpísaná 6.0bar Skutočná 5.4 bar Thermotimat Vyp Skutočná 154.5 °C
Ručné spustenie a vypnutie parného vyvíjača vypínaného jednotkou Thermotimat		
spustenie	- raz stlačíte tlačítko 1 (OK) bliká pole „Thermotimat ZAP“ - raz stlačíte tlačítko 5 (▼) bliká riadok „Ručne ZAP“ - raz stlačíte tlačítko 1 (OK), nastaví sa označenie☑ Plní sa tlakový systém, na displeji sa zobrazí:	✓ Thermotimat Zap ✓ Ručne, Zap Spínacie hodiny Vyp
	Po docielení minimálneho stavu vody sa zapne vyhrievanie. Na displeji sa zobrazí:	Predpísaná 6.0bar Skutočná 5.4 bar Thermotimat Zap Skutočná 154.5 °C
vypnutie	- pomocou tlačítk 4 (▲) a 5 (▼) vyberte v menu „Thermotimat ZAP“ Na displeji sa zobrazí:	✓ Thermotimat Zap ✓ Ručne, Zap Spínacie hodiny Vyp
Voliteľná možnosť „automatické odkaľovanie“		
automatické odkaľovanie	Automatické odkaľovanie je prídavné vybavenie k jednotke Thermotimat CERTUSS, ktoré slúži k odkaleniu vyvíjača po každom ručne alebo automaticky spustenom vypnutí parného automatu. Skladá sa z piestového ventilu s 3-cestným pilotným ventilom. Aktivácia sa prevádza tlakovým vzduchom o tlaku min. 3-6 bar. Pri chýbajúcom tlakovom vzduchu môže byť guľový uzatvárací ventil ovládaný tiež servomotorom.	

CERTUSS E 100 – inštalácia na ráme

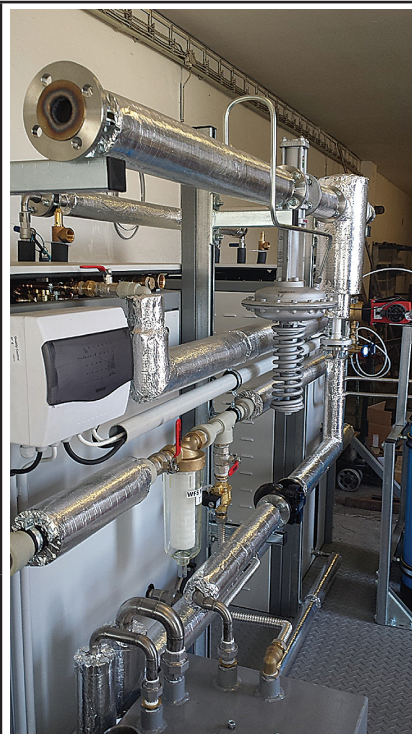
voliteľná výbava – inštalácia na ráme

princiálna ukážka integrácie príslušenstva na spoločný rám s vyvíjačom a popis štandardnej výbavy inštalácie



- A Prípojka surovej vody
- B Vodomer
- C Vstupný vodný mechanický ventil
- D Potrubný oddeľovač (voliteľné)
- E Uzatvárací ventil so vzorkovacím ventilom
- F Kanalizačná prípojka
- G Nádobu na soľný roztok
- H Zmäčkovanie vody
- J Vychladzovacia nádrž
- K Termostat
- L Spätná klapka
- M Prepad
- N Vyprázdnenie elektr. kotla
- O Elektromagnetický ventil

princiálna ukážka integrácie príslušenstva vo funkčnej inštalácii na spoločnom ráme v zostave s dvomi vyvíjačmi E100



Popis inštalácie

- potrubné prepojenie nerez
- inštalácia parného redukčného stupňa
- prepojenie elektrického rozvádzača
- spoločná linka CHUV vr. kontinuál. sledovania prieniku tvrdej vody
- spoločná vychladzovacia nádrž
- oceľový lakovaný rám



CERTUSS E 100 dotazník

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

* vyplňte len farebne označené polia

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

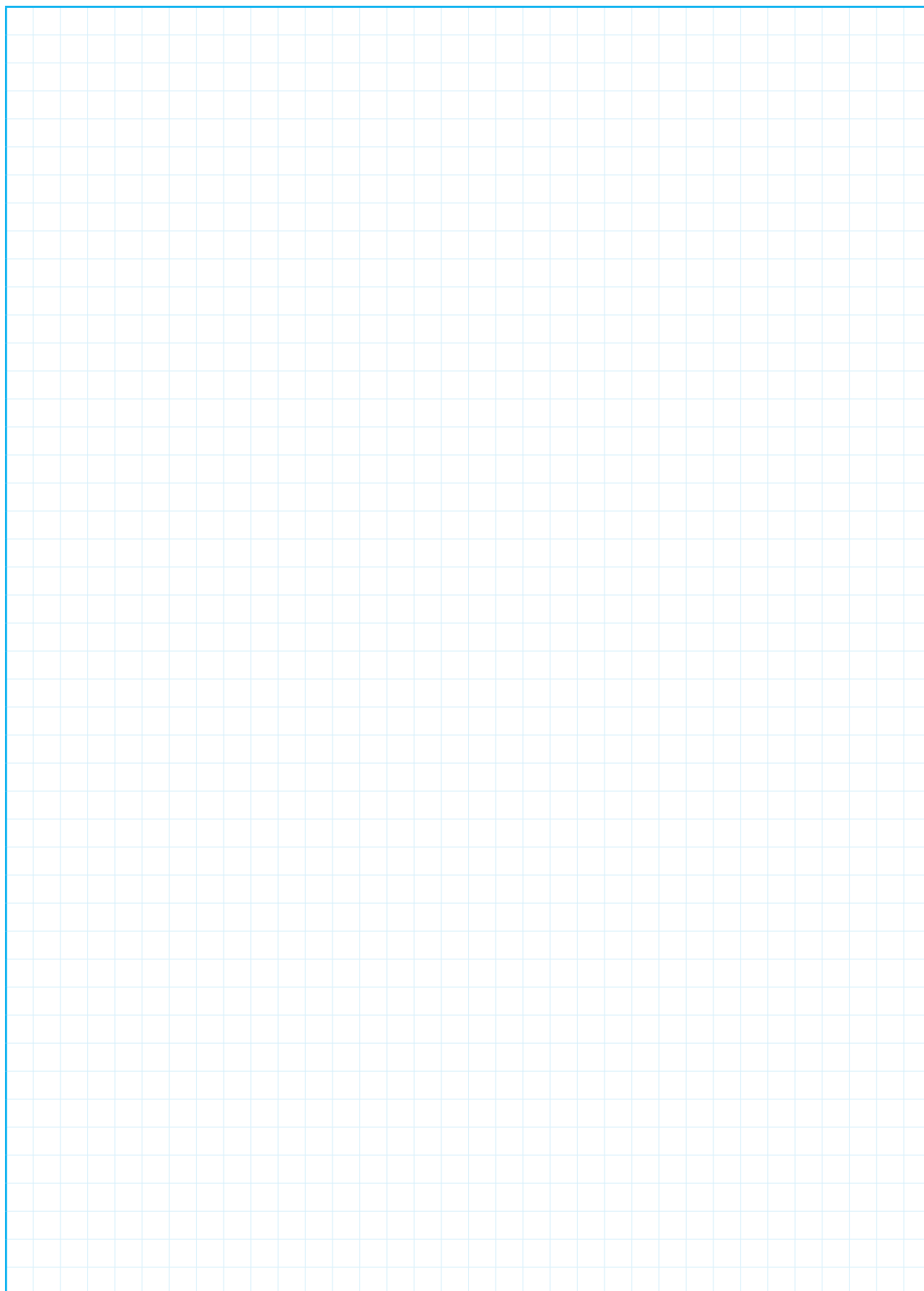
* ak nepoznáte odpoveď, nechajte pole nevyplnené

vyberte požadovaný parný výkon vyvíjača:	100 kW	130	kg/hod
	variantne		
	120 kW	160	kg/hod
aplikácia pary:			
požadovaný prevádzkový tlak pary (štandardne je 3,5 – 5,5 bar)			bar
iný uvedte: variantne			MPa
návratnosť kondenzátu cca:			%
požadujete automatické odsolenie vyvíjača počas prevádzky: (vyššia životnosť el. vyhrievacích špirál)		áno - nie	
požadujete automatiku Thermostat – štart a stop vyvíjača podľa časových, naprogramovaných, týždenných hodín:		áno - nie	
GSM modem – pre SMS hlásenie o združenej poruche		áno - nie	
vlastné nútené chladenie elektroskrine vyvíjača:		áno - nie	
potencionálne voľné kontakty pre vzdialené hlásenie prevádzkových stavov:		áno - nie	
prevedenie vyvíjača nerez pre vyššiu kvalitu pary - všetko v styku voda – para: (nutnosť kvality napájacej vody čiastočne demineralizovanej na stanici RO)		áno - nie	
zdroj napájacej vody:	pitná voda	áno - nie	
prevedenie nerez vonkajšieho plášťa vyvíjača (napr. laboratórne):		áno - nie	
iný / popis: (bude nutný rozbor kvality vody)**			
ďalšie požiadavky:			

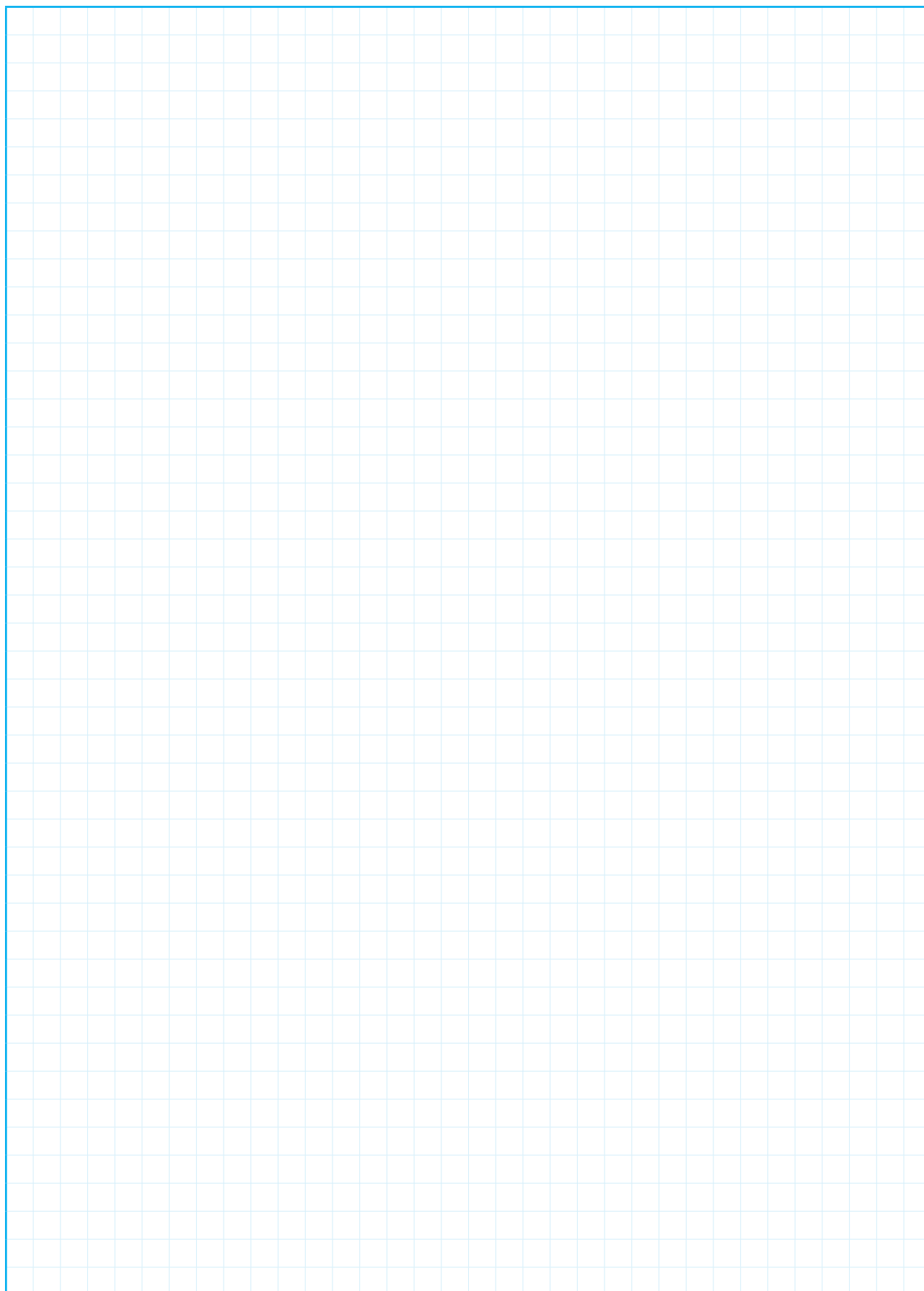
** prosím, priložte kvalitu surovej vody určenú pre linku CHUV parného vyvíjača

*** ďakujeme za vyplnenie dotazníka

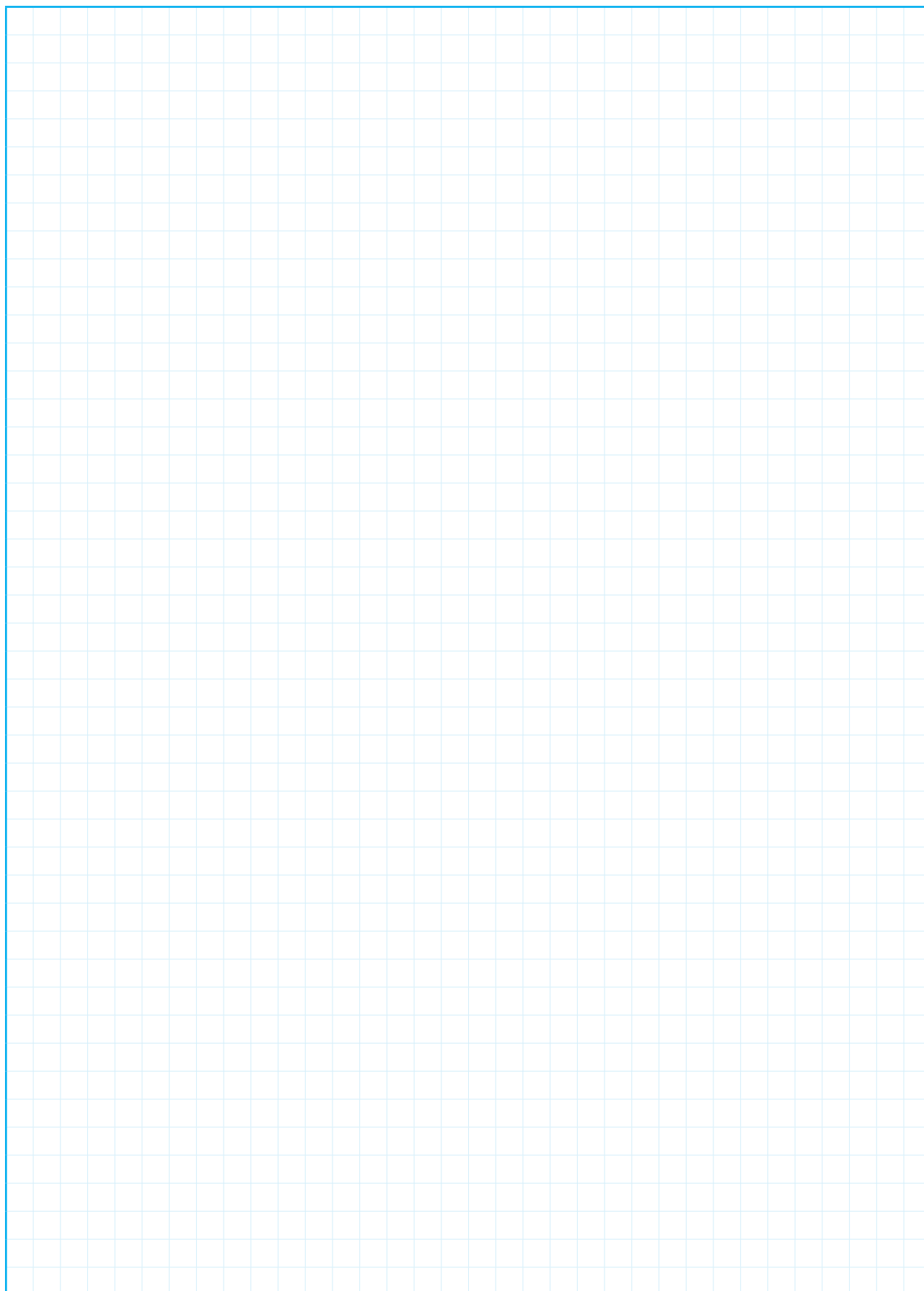
POZNÁMKY



POZNÁMKY



POZNÁMKY







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
