

# řada TC Universal



CERTUSS Universal TC základní informace.....	1-2
CERTUSS Universal TC možnosti konfigurace.....	3-13
CERTUSS Universal TC technická data .....	14-24
CERTUSS Universal TC nádrže .....	25-26
CERTUSS Universal TC napájecí komplet CVE.....	27-28
CERTUSS Universal TC napájecí voda .....	29
CERTUSS Universal TC odsolovací výměník.....	30
CERTUSS Universal TC spalinové výměníky .....	31-36
CERTUSS Universal TC kondenzátní přečerp. stanice .....	37
CERTUSS Universal TC schémata.....	38-40
CERTUSS Universal TC parní rozvody, B0sB .....	41-42
CERTUSS Universal TC čistá pára.....	43-44
CERTUSS Universal TC dotazník .....	45

## CERTUSS Universal TC

### základní technický popis parních vyvíječů

Nová konstrukční řada Universal 500 – 1800 TC zahrnuje vyvíječe páry, kompletně vybavené všemi bezpečnostními prvky pro tlak, teplotu a hoření, elektronicky řízené a ihned připravené k provozu. Elektronická řídící jednotka nejnovější generace automaticky sleduje a řídí procesy spalování a ohřevu a lze ji naprogramovat pro všechny druhy paliva. Spouštění vyvíječů Universal 500 – 1800 TC je zajištěno pomocí průtokoměrů. Teploty páry a spalin jsou automaticky kontrolovány prostřednictvím elektronických termostatů.

#### Hlavní výhody

- Vysoký stupeň účinnosti (s ekonomizérem až 98,5%) díky trojitě vzdušné izolaci se současným předeříváním spalovacího vzduchu a s minimálními ztrátami sáláním.
- Krátká doba nahřívání – plného parního výkonu je dosaženo již do 5 minut.
- Okamžité hospodárné přizpůsobení výkonu na aktuální potřebu páry.
- Plynulá regulace výkonu plynového hořáku mezi 50 a 100% parního výkonu (při provozu s topným olejem ve dvou výkonových stupních 50 a 100%).
- Bezúdržbové čerpadlo napájecí vody s plynulou regulací otáček.
- Speciální hořáky, vyvinuté podle nejnovějších evropských norem s minimem škodlivin pro každou konstrukční velikost.
- Uživatelsky jednoduchá obsluha prostřednictvím snadno navádějící nabídky a dotykové obrazovky 7“.
- Automatika „Thermotimat“ pro plně automatický provoz bez manuálního zásahu (opce).
- Dálkové ovládání a kontrola prostřednictvím sítě Ethernet anebo mobilního operátora (opce).
- Možnost volby: napájecí jednotka CVE jako montážní celek, plně připravený k připojení v kotelně a k okamžitému provozu, včetně napájecího čerpadla kotle, nádržky napájecí vody, parní sušičky, úpravny vody a směšovacího chladiče odpadní vody.
- Možnost instalace v pracovních prostorách i mimo kotelnu.
- Lze zapojovat do skupinových sestav s ostatními vyvíječi CERTUSS stejného anebo jiného konstrukčního provedení.



#### Základní popis

1.	Parní vyvíječ CERTUSS Universal TC je stojatý poloautomatický parní kotel s parními výkony od 500 kg/h do 1800 kg/h syté páry.
2.	Parní vyvíječe CERTUSS Universal TC slouží k výrobě páry pro technologické odběry s provozními režimy rovnoměrné nebo kolísavé (cyklické) spotřeby páry.
3.	Parní vyvíječe CERTUSS Universal TC se vyznačují velmi nízkým vodním objemem.
4.	Bezztrátová trojitá vzdušná izolace s minimálními ztrátami sáláním a s rekuperací tepla se takto odlišuje od všech ostatních běžných systémů a konstrukčních provedení.
5.	Celá výkonová řada je v provedení se zabudovanými hořáky na topná media plyn zemní a kapalný plyn, samostatné provedení na extra lehký topný olej (LTO), nebo kombinované provedení plyn / LTO.
6.	Standardně je dodáváno v provedení s hořáky pro splnění nízkoemisních limitů dle vyhlášky č.415/2012
7.	V provedení se zařízením „Termotimat“ jsou parní vyvíječe certifikovány dle naší legislativy na provoz v režimu BOsB s docházkovou kontrolou do 12 hodin. Po dohodě lze čas prodloužit.
8.	Parní vyvíječe se dodávají kompletně smontované, osazené připojovacími armaturami, včetně zabudovaného hořáku vlastní konstrukce CERTUSS.
9.	Spalovací prostor vyvíječů CERTUSS tvoří svislá válcová komora ze svinutého potrubí do šroubovice, která je ve spodní části provedena jako odpařovač.
10.	Technologie vyvýjení páry CERTUSS s využitím principu vodotrubného kotle umožňuje tu nejvyšší možnou provozní bezpečnost a produkci <b>vysoce jakostní páry</b>
11.	Systém vzduchového chlazení parních vyvíječů CERTUSS je patentově chráněn, umožňuje snížit tepelné ztráty sáláním pod 2% a podstatně redukuje hmotnost oproti klasickým kotlům o stejném výkonu, protože odpadá jakákoli tepelná vyzdívka.
12.	Systém nasávání spalovacího vzduchu a tlakový ventilátor nasávají teply vzduch přes trojitu vzdušnou izolaci, címž se spalovací vzduch předeřívá a přitom vnější obal zůstává chladný.
14.	Automatika parních vyvíječů CERTUSS je vybavena hlídáním tlaku plynu na vstupu do vyvíječe, těsnosti plynových ventilů, tlaku vzduchu na hořák a hlídáním plamene.
15.	Všechny provozní a poruchové stavы jsou zobrazovány na dotykovém displeji s možností zobrazení různých provozních stavů. Signál poruchového stavu je možné vyvést do vzdáleného velínu nebo místa obsluhy kotle. TC rovněž umožňuje variantně datové spojení na firemní síť nebo internet.

## CERTUSS Universal TC

### TC jako touch control

Naprostou novinkou u provedení TC je jednoduchá obsluha díky intuitivnímu uživatelskému menu v textové a grafické podobě na 7" přehledném dotykovém displeji umístěném na čelní straně vyvýječe. Provozní stavy, servisní a provozní návody jsou zobrazovány v textové podobě v českém jazyce vč. možné volby dalších jazykových mutací.

Start a odstavení vyvýječe probíhá buďto ručně s průběžným grafickým zobrazením na displeji nebo variantně od externí centrální řídící jednotky, nebo od externího signálu, tak jako možnost zobrazování, řízení provozu a hlášení poruch a to přes Ethernet, CAN- nebo Profibus.

Na obrazovce lze přehledně navolit režim provozu vyvýječe páry CERTUSS TC umožňující variantně start, odstavení vyvýječe, jeho řízení přes zařízení Thermotimat pro zajištění plně automatického provoz bez zásahu obsluhy. V rámci zajištění provozu s občasnou obsluhou je nutné dále zohlednit místní předpisy platné v České a Slovenské rep..

Řízení parního vyvýječe umožňuje dálkové programování přes GSM - modem.

Vyvýječ páry CERTUSS Universal TC je dále vybaven programovatelným, elektronickým hlídáčem spalování s vlastní kontrolou pro všechny druhy paliva, hlídáním teploty páry, spalin elektronickými termostaty, dvojitou ochranou zavodňování tlakového systému. Je vybaven triplexním keramickým pístovým čerpadlem s bezstupňovým regulací otáček motoru.

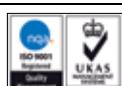


### 7" dotykový displej pro ovládání:



### Zobrazovací jednotka má tyto úrovně zobrazení:

	<b>Výchozí obrazovka</b> Zde se zobrazují výkony parního vyvýječe, datum a čas
	<b>Řízení</b> Na této obrazovce jsou zobrazeny tlaky a teploty. Zde je také možnost parní vyvýječ vypnout
	<b>Systém</b> Zde mohou být spouštěny kontrolní a regulační funkce
	<b>Informace</b> Toto rozhraní umožňuje vyvolání informací o parním vyvýječi oprávněnému zákaznickému servisu a rovněž je k dispozici historie poruch a hlášení
	<b>Nastavení</b> Zde se provádějí základní nastavení



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.02

**CERTUSS Universal TC****možnosti konfigurace vyvíječe****I. Plně automatické řízení „Thermotimat“****FUNKCE**

K dispozici jsou následující provozní funkce:

- automatické odvodnění při startu
- automatické odkalování
- programovatelné spouštěcí a vypínací časy
- externí zapínání a vypínání
- automatická změna druhu paliva u kombinovaného hořáku
- následné spínání při poklesu tlaku v síti (pouze s příslušným přídavným zařízením za příplatek).

U skupinových sestav zařízení je tato výbava nezbytná v každém vyvíječi. Tato výbava sestává vždy z jednoho pneumaticky ovládaného pístového ventilu s třícestným řídicím ventilem pro přívodní a odkalovací vedení s příslušným ovládáním ve vyvíječi. U skupinových sestav do 4 ks vyvíječů je nezbytný rovněž přepínač pro Ethernet.

V místě instalace u uživatele se musí zajistit přívod tlakového vzduchu.

**Ovládání a komunikace přes dotykový displej**

Dotykový displej zajišťuje i spuštění příslušenství Thermotimat. Podmínkou je, že parní vyvíječ je vybaven a naprogramován pro provoz s jednotkou Thermotimat.

Ukázka zobrazení menu pro spuštění programování.



Ukázka zobrazení pro nastavení zapínacích a vypínacích časů. Tyto lze nastavit na každý konkrétní den jiné.



Ukázka zobrazení pro volbu dní pro právě nastavený režim provozu s nastaveným zapínacím a vypínacím časem provozu parního vyvíječe.



Menu Thermotimat umožňuje libovolný vstup do naprogramovaného nastavení a provést ruční spuštění nebo vypnutí vyvíječe mimo nastavené časy.

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvýječe

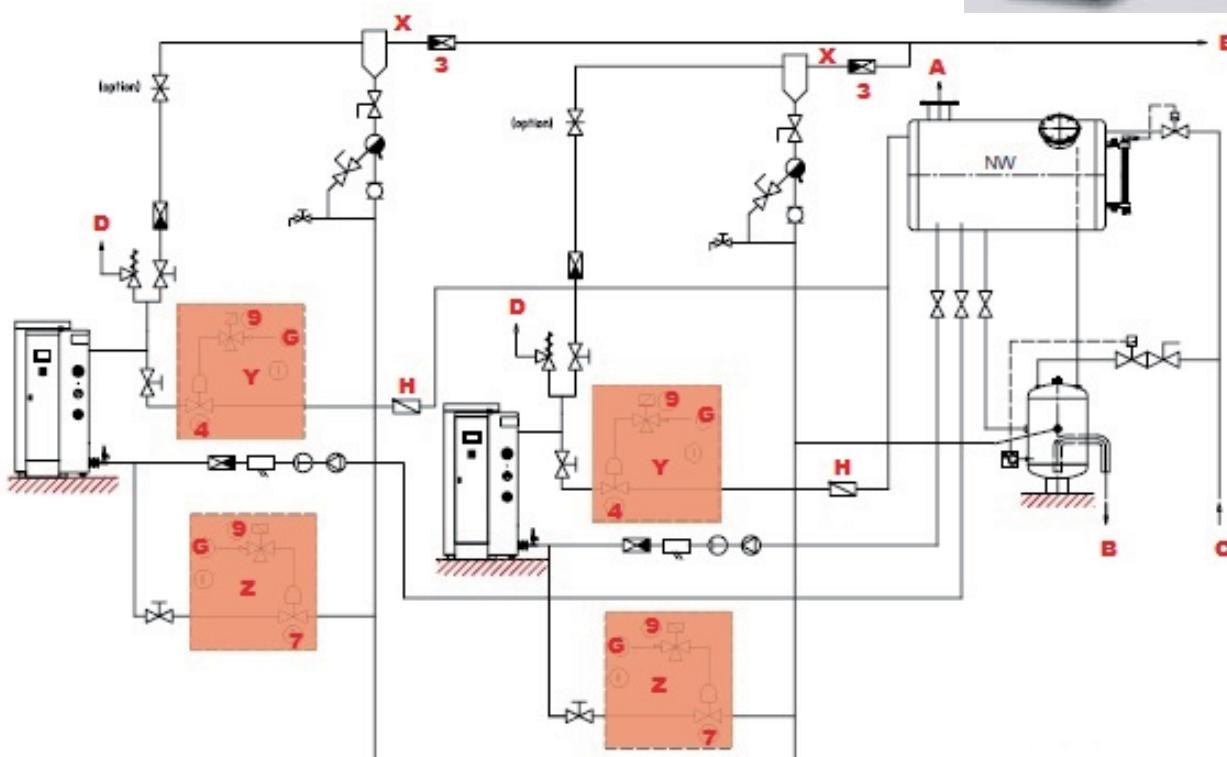
#### I. Plně automatické řízení „Thermotimat“

Tato opce smí být aktivována pouze v případě, pokud jsou integrovány spouštěcí pneumatické ventily. Umožňuje automatické zapínání a vypínání prostřednictvím časového spínače, externích kontaktů a sběrnicových systémů a tvoří výchozí bázi i pro ostatní opce, např. vyvíječ páry s externí funkcí ZAP/VYP, s funkcí nouzové zapnutí jako ochrana před mrazem apod.

#### schéma instalace jednotky „Thermotimat“

##### legenda ke schématu

- X Přípojky parního separátoru musí být výše, než je hladina vody v napájecí nádrži
- Y Automatické startovací odvodnění vyvýječe
- Z Automatické odkalování
- Instalace zpětného ventilu (3) je při instalaci více než jednoho parního vyvýječe bezpodmínečně nutná



##### legenda ke schématu

3	Zpětný ventil u bateriového zapojení	A	Odvod do atmosféry
4	Startovací pneumatický ventil	B	Vypouštění do kanalizace
7	Odkalovací pneumatický ventil	C	Přívod měkké vody
9	3 cestný el. mag. ventil	D	Pojistný ventil, odfuk do volné atmosféry
		E	Pára ke spotřebičům
		F	Vypouštění při řízení přívodu vody
		G	Tlakový vzduch 3 – 6 bar
		H	Zpětná klapka

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### II. Soubor hlášení „malý“ 6 výstupů

Tato opce sestává z přídavného modulu EASY se 6 výstupy relé. Každý z těchto výstupů může být libovolně obsazen jedním z 34 hlášení či poruch. Takto toto hlášení lze snímat uživatelem prostřednictvím kontaktu bez potenciálu. Při aktivaci této opce se automaticky aktivuje výchozí nastavení.

U skupinových sestav zařízení je tato výbava nezbytná v každém vyvíječi

#### FUNKCE

K dispozici je 6 provozních anebo chybových hlášení z řídicí jednotky vyvíječe, která se dále předávají prostřednictvím beznapěťových kontaktů, například:

- souhrnná hlášení anebo určitá dílčí hlášení
- provozní funkce, např. „Vyvíječ páry ZAP / VYP“, „Odkalování / odvodnění při startu aktivní“ atd.



#### Texty pro soubory hlášení

č.	malý 6
1	Zapnuto
2	Vypnuto
3	Souhrnná porucha
4	Zvýšený vstupní tlak
5	Kontakt 100°C
6	Probíhá odkalování
7	Spínání regulace
8	Parní výkon 100%
9	Parní výkon 50%
10	Automatický hoření
11	Plyn max.
12	Plyn min.
13	Omezovač tlaku páry
14	Omezovač teploty páry
15	Omezovač teploty spalin
16	Napájecí čerpadlo MSS
17	Ventilátor MSS
18	Tlakové čerpadlo MSS vstupní větev
19	Olejové čerpadlo MSS
20	Ventilátor MSS pro provoz hořáku s částečným zatížením
21	Sledování průtoku
22	Sledování síťového napětí
23	Sběrnice / komunikace
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněna.	

č.	malý 6
24	Ventilátor pro náběh a doběh
25	Předběžná výstraha pro termín údržby
26	Předběžná výstraha pro termín zkoušky
27	Chyba SD karty, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
28	Opětovný náběh po výpadku napětí
29	Připravenost startu
30	Připravenost startu Thermotimat
31	Předběžná výstraha pro 72-hodinový provoz
32	Alarm teplota spínací skříně
33	Chyba externí archivace dat, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
34	Porucha na rozhraní OCI 412.10
35	Alarm dávkovací zařízení
36	Alarm Testomat
37	Zkontrolovat ovládání vzduchové klapky kontejnerové sestavy
38	Zkontrolovat ovládání externí klapky spalin
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněna.	

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### III. Soubor hlášení „velký“ 12 výstupů

Tato opce sestává z přídavného modulu EASY se 6 výstupy relé. Každý z těchto výstupů může být libovolně obsazen jedním z 34 hlášení či poruch. Takto toto hlášení lze snímat uživatelem prostřednictvím kontaktu bez potenciálu. Při aktivaci této opce se automaticky aktivuje výchozí nastavení.

U skupinových sestav zařízení je tato výbava nezbytná v každém vyvíječi

#### FUNKCE

Aby tato opce byla volitelná, musí se nejdříve aktivovat opce „soubor hlášení malý“. V případě souboru hlášení „velký“ se jedná o pomocný modul pro konstrukční sestavu modulu EASY souboru hlášení „malý“. Tento pomocný modul má 6 dalších výstupů relé. Takto lze snímat uživatelem celkem 12 různých hlášení prostřednictvím kontaktu bez potenciálu například:

- souhrnná hlášení anebo určitá dílčí hlášení
- provozní funkce, např. „Vyvíječ páry ZAP / VYP“, „Odkalování / odvodnění při startu aktivní“ atd.



#### Texty pro soubory hlášení

č.	velký 12
1	Zapnuto
2	Vypnuto
3	Souhrnná porucha
4	Zvýšený vstupní tlak
5	Kontakt 100°C
6	Probíhá odkalování
7	Spínání regulace
8	Parní výkon 100%
9	Parní výkon 50%
10	Automatický hoření
11	Plyn max.
12	Plyn min.
13	Omezovač tlaku páry
14	Omezovač teploty páry
15	Omezovač teploty spalin
16	Napájecí čerpadlo MSS
17	Ventilátor MSS
18	Tlakové čerpadlo MSS vstupní větev
19	Olejové čerpadlo MSS
20	Ventilátor MSS pro provoz hořáku s částečným zatížením
21	Sledování průtoku
22	Sledování síťového napětí
23	Sběrnice / komunikace
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněna.	

č.	velký 12
24	Ventilátor pro náběh a doběh
25	Předběžná výstraha pro termín údržby
26	Předběžná výstraha pro termín zkoušky
27	Chyba SD karty, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
28	Opětovný náběh po výpadku napětí
29	Připravenost startu
30	Připravenost startu Thermotimat
31	Předběžná výstraha pro 72-hodinový provoz
32	Alarm teplota spínací skříně
33	Chyba externí archivace dat, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
34	Porucha na rozhraní OCI 412.10
35	Alarm dávkovací zařízení
36	Alarm Testomat
37	Zkontrolovat ovládání vzduchové klapky kontejnerové sestavy
38	Zkontrolovat ovládání externí klapky spalin
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněna.	

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### IV. Rozhraní GSM

U skupinových sestav zařízení do 4 ks vyvíječů páry je tato výbava nezbytná pouze jednou

Tato výbava sestává z jednoho průmyslového routeru ADSL pro mobilní telefonní síť a jedné venkovní antény GSM/UMTS, vše integrováno do řídicí jednotky jednoho vyvíječe.

#### FUNKCE

Takto lze umístit řídicí systém vyvíječe páry na Internet prostřednictvím sítě mobilních telefonů a karty SIM. K tomuto účelu je nutné zajistit přístup přes IP adresu od poskytovatele. Na dotykovém displeji jednoho zvoleného vyvíječe páry lze vyvolávat zobrazovaná hlášení přiřazených provozních jednotek a zajišťovat veškeré možné ovládací funkce.

Další možností (za příplatek) je připojení z pracoviště k danému vyvíječi prostřednictvím prohlížecího programu, například Internet Explorer, Safari, Firefox apod. Autorizovaní uživatelé pak mohou měnit konfiguraci daného vyvíječe.

Položování venkovní antény musí umožňovat příjem zvoleného provozovatele mobilní telefonní sítě.



#### V. Rozhraní DSL

U skupinových sestav zařízení do 4 ks vyvíječů páry je tato výbava nezbytná pouze jednou

Tato výbava sestává z jednoho průmyslového routeru ADSL, který je integrován do řídicí jednotky jednoho vyvíječe.

#### FUNKCE

Takto lze umístit řídicí systém vyvíječe páry na Internet. K tomuto účelu je nutné zajistit přístup od poskytovatele. Na dotykovém displeji jednoho zvoleného vyvíječe páry lze vyvolávat zobrazovaná hlášení přiřazených provozních jednotek a zajišťovat veškeré možné ovládací funkce.

Další možností (za příplatek) je připojení z pracoviště k danému vyvíječi prostřednictvím prohlížecího programu, například Internet Explorer, Safari, Firefox apod.

Autorizovaní uživatelé pak mohou měnit konfiguraci daného vyvíječe.

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### VI. zasílání SMS zpráv

Podobně jako u opce pro nastavení souboru hlášení je možné nechat si poslat zprávu o výskytu některé z 34 poruch anebo hlášení a to formou informativní SMS. Každé z hlášení lze jednotlivě aktivovat či deaktivovat.

U skupinových sestav zařízení je tato výbava nezbytná v každém vyvíječi

#### Předpoklad

Tuto možnost lze využít pouze ve spojení s modemem GSM a funkční kartou SIM-UMTS (není součástí dodávky).

Tato výbava sestává z jednoho průmyslového routeru ADSL, jedné venkovní antény GSM/UMTS a rovněž příslušného softwarového modulu.

#### FUNKCE

K dispozici je až 39 různých provozních anebo chybových hlášení z řídicí jednotky vyvíječe, která se zasílájí prostřednictvím SMS zpráv až na 5 různých telefonních čísel adres, například:

- souhrnná hlášení anebo určitá dílčí hlášení
- provozní funkce, např. „Vyhíječ páry ZAP / VYP“, „Odkalování / odvodnění při startu aktivní“ atd.



Každé hlášení lze jednotlivě aktivovat anebo deaktivovat.

#### Texty pro SMS hlášení

č.	SMS hlášení
1	Zapnuto
2	Vypnuto
3	Souhrnná porucha
4	Zvýšený vstupní tlak
5	Kontakt 100°C
6	Probíhá odkalování
7	Spínání regulace
8	Parní výkon 100%
9	Parní výkon 50%
10	Automatický hoření
11	Plyn max.
12	Plyn min.
13	Omezovač tlaku páry
14	Omezovač teploty páry
15	Omezovač teploty spalin
16	Napájecí čerpadlo MSS
17	Ventilátor MSS
18	Tlakové čerpadlo MSS vstupní větev
19	Olejové čerpadlo MSS
20	Ventilátor MSS pro provoz hořáku s částečným zatížením
21	Sledování průtoku
22	Sledování síťového napětí
23	Sběrnice / komunikace

č.	SMS hlášení
24	Ventilátor pro náběh a doběh
25	Předběžná výstraha pro termín údržby
26	Předběžná výstraha pro termín zkoušky
27	Chyba SD karty, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
28	Opětovný náběh po výpadku napětí
29	Připravenost startu
30	Připravenost startu Thermotimat
31	Předběžná výstraha pro 72-hodinový provoz
32	Alarm teplota spínací skříně
33	Chyba externí archivace dat, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
34	Porucha na rozhraní OCI 412.10
35	Alarm dávkovací zařízení
36	Alarm Testomat
37	Zkontrolovat ovládání vzduchové klapky kontejnerové sestavy
38	Zkontrolovat ovládání externí klapky spalin
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### VII. Zasílání E-mailových zpráv

Funkce zasílání e-mailových zpráv je vyžadována individuálně pro každý vyvíječ. Tato výbava sestává z opčního softwarového modulu.

#### Předpoklad

Aby bylo možné tuto opcii využít, musí být daný vyvíječ páry připojen na Internet a to buď přímo prostřednictvím modemu DSL anebo přes firemní síť. V obou případech panel musí mít platnou konfiguraci IP adresy, vedlejší síť a komunikační kanál jako mezi síťovou bránu.

#### FUNKCE

K dispozici je až 24 různých provozních anebo chybových hlášení z řídicí jednotky vyvíječe, která se zasílájí prostřednictvím e-mailových zpráv až na 5 různých adres, například:

- souhrnná hlášení anebo určitá dílčí hlášení
- provozní funkce, např. „Vyvíječ páry ZAP / VYP“, „Odkalování / odvodnění při startu aktivní“ atd.

Každé hlášení lze jednotlivě aktivovat anebo deaktivovat.



#### Texty pro E-mailové zprávy

č.	E-mailové zprávy
1	Zapnuto
2	Vypnuto
3	Souhrnná porucha
4	Zvýšený vstupní tlak
5	Kontakt 100°C
6	Probíhá odkalování
7	Spínání regulace
8	Parní výkon 100%
9	Parní výkon 50%
10	Automatický hoření
11	Plyn max.
12	Plyn min.
13	Omezovač tlaku páry
14	Omezovač teploty páry
15	Omezovač teploty spalin
16	Napájecí čerpadlo MSS
17	Ventilátor MSS
18	Tlakové čerpadlo MSS vstupní větev
19	Olejové čerpadlo MSS
20	Ventilátor MSS pro provoz hořáku s částečným zatížením
21	Sledování průtoku
22	Sledování síťového napětí
23	Sběrnice / komunikace

č.	E-mailové zprávy
24	Ventilátor pro náběh a doběh
25	Předběžná výstraha pro termín údržby
26	Předběžná výstraha pro termín zkoušky
27	Chyba SD karty, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
28	Opětovný náběh po výpadku napětí
29	Připravenost startu
30	Připravenost startu Thermotimat
31	Předběžná výstraha pro 72-hodinový provoz
32	Alarm teplota spínací skříně
33	Chyba externí archivace dat, nouzový provoz vyvíječe --> ihned kontaktovat zákaznický servis
34	Porucha na rozhraní OCI 412.10
35	Alarm dávkovací zařízení
36	Alarm Testomat
37	Zkontrolovat ovládání vzduchové klapky kontejnerové sestavy
38	Zkontrolovat ovládání externí klapky spalin
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvýječe

#### VIII. Firemní síť

##### Možná rozhraní komunikátoru

Profibus:

Profinet IO:

Modbus TCP:

Modbus RTU:

Canbus:

Sběrnicový vazební člen (instalován ve spínací skříni) umožňuje připojení vyvýječe páry přes sběrnicové pole na externí řídicí systémy anebo na programovatelnou řídicí jednotku (PLC). Přes dané sběrnicové pole lze se dotazovat na skutečné provozní stavy, např. tlak anebo teplota páry. V závislosti na vybavení je také možné zapínat anebo vypínat vyvýječ, změnit druh paliva apod. V současné době se dodávají varianty Profibus DP, Profinet IO, CanOpen, Modbus TCP a Modbus RTU.

Komunikace přes tento komunikátor se musí aktivovat ještě separátně pod nabídkou „systém2“.



#### IX. Rozhraní pro skupinovou sestavu řada TC

Rozlišení sestava:

2 – 3 kotle

3 – 4 kotle

U skupinových sestav zařízení do 4 ks vyvýječů páry je tato výbava nezbytná pouze jednou. Tato výbava sestává z přepínače pro Ethernet, který je integrován do řídicí jednotky jednoho vyvýječe.

Tuto opci je třeba aktivovat, pokud mají spolu komunikovat dva anebo více vyvýječů páry CERTUSS, resp. pokud mají pracovat v rámci jedné skupiny.

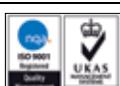
U skupinových sestav zařízení jsou možné následující funkce (pouze ve spojení s jednotkou Thermotimat):

- výměnný kotel pro základní zatížení
- následné spínání vyvýječe v pohotovostním režimu při provozní poruše aktivního vyvýječe.

U skupinových sestav CVE/CSE je tato opce nedílnou součástí základního vybavení.

#### X. Externí archivace dat

Externí archivace dat se využívá, aby data z více vyvýječů (až 15 kotlů) se mohla ukládat na server NAS. Kromě toho lze přes server VPN zajistit spojení na server NAS. Pověření technici firmy CERTUSS mohou vyvolat datové záznamy, které jsou na tomto serveru uloženy.



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.10

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### XI. Provozní doba pro vypnutí, (nucené vypnutí po xx hodinách)

Pokud vyvíječ dosáhne maximální povolený provozní čas na základě nastavitelné doby předběžné výstrahy, pak se na panelu objeví výstraha, která se musí potvrdit. Pokud však po uplynutí tohoto maximálního času nenásleduje žádné potvrzení, pak se vyvíječ vypne, resp. přepne do chybového režimu. Tento maximální provozní čas se může nastavit v rozmezí 8 až 72 hodin.

#### XII. Vyvíječ páry s externí funkcí ZAP/VYP

Pokud se vyvíječ páry nachází v automatickém režimu, lze jej v této opci zapínat anebo vypínat prostřednictvím externího kontaktu. V tomto případě nastane vyhodnocení změny signálu (profilu impulzu) od příslušného kontaktu. Tato opce s externím zapínáním a vypínáním patří do opce Thermotimat.



#### XIII. Externí spuštění / nucené vypínání

Tato opce poskytuje uživateli možnost spustit vyvíječ prostřednictvím externího kontaktu. Pokud se tento kontakt rozpojí, pak vyvíječ vypíná a nelze jej znova spustit, dokud kontakt opět nesepne. Při tomto postupu zůstává aktivovaný automatický režim uložen v paměti.

#### XIV. Vyvíječ páry s funkcí nouzového zapnutí jako ochrana před mrazem

(zapínání vyvíječe na ochranu před mrazem) Pro automatické spuštění se musí vyvíječ nacházet v automatickém režimu. Pokud teplota klesne pod stanovený teplotní limit, nastavený termostatem, je možné zapnout vyvíječ páry přes externí kontakt.

#### XV. Přehřívák páry

V případě požadavku od vyvíječe páry spíná relé, což lze využít k zapnutí externího přehříváku páry.

#### XVI. Nastavení 2. tlaku

Po aktivaci této opce je možné zadat ještě druhou požadovanou hodnotu nastavení tlaku páry a také časy a dny (podobně jako u Thermotimatu) a to pod nabídkou „systém\nastavení 2. tlaku“. Software však neumožňuje nastavení pod hodnotu 5.0 bar.

#### XVII. Spalinový výměník

Tato opce se musí aktivovat při instalovaném výměníku tepla spalin jakéhokoliv konstrukčního provedení.

##### Výměník tepla spalin s obtokovou klapkou:

Na straně 4 pod nabídkou „nastavení/uživatelská podpora/ovládání“ se musí zadat čas 0 sekund v poli „doba trvání omezení výkonu výměníku tepla“. Dále je třeba rovněž zajistit, aby v kotli bylo instalováno a připojeno časové relé 80K2.

##### Výměník tepla spalin bez obtokové klapky:

Na straně 4 pod nabídkou „nastavení/uživatelská podpora/ovládání“ se musí zadat prodloužený čas (standardně 600 sekund) v poli „doba trvání omezení výkonu výměníku tepla“ a to pro omezení výkonu na 50%. Toto platí pouze pro studený start.

## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### XVIII. Odtah kouře (ventilátor kouřovodu)

V případě požadavku od vyvíječe páry se spustí ventilátor pro odtah kouře v komíně. Jakmile dojde ke zpětné vazbě, že pohon ventilátoru je v provozu, aktivuje se automat hoření. Další zpětné hlášení je propojeno prostřednictvím aktuálního provozního stavu odtahu na řetězec rychlé reakce, což v případě výskytu poruchy vede přímo k okamžitému vypnutí vyvíječe páry.



#### XIX. Čidlo tlaku páry pro rozvod páry u vyvíječe

Slouží k postupnému spínání vyvíječů páry CERTUSS, instalovaných s vyvíječi od jiných výrobců. Při poklesu pod nastavitelnou prahovou hodnotu se vyvíječ páry spouští automaticky. Předpokladem toho je, že vyvíječ se nachází v automatickém provozním režimu a je aktivovaná opce Thermotimat. **Upozornění:** Tato opce se smí aktivovat pouze na jednotlivých vyvíječích páry!

#### XX. Externí měření teploty napájecí vody

Tato opce není dosud naprogramována. V budoucnu by v tomto případě mělo být možné zobrazovat skutečnou hodnotu externího měření napájecí vody na panelu. Funkčnost této opce nutno doptat při konkrétní poptávce.

#### XXI. Externí údržba (dálková podpora)

Tato opce umožňuje externí přístup na ovládání a řízení vyvíječe prostřednictvím zabezpečeného přístupu VPN. V případě potřeby může uživatel aktivovat externí přístup v nabídce „systém/VPN“ pomocí systémové funkce „tunel VPN ZAP/VYP“. Funkčnost této opce nutno doptat při konkrétní poptávce.

#### XXII. CVE

##### Jednoduché zařízení:

U jednoduchých zařízení se opce CVE připojuje přes frekvenční měnič vodního čerpadla na vyvíječ. V tomto případě je třeba pouze zvolit opci CVE, aby bylo možné zahájit komunikaci. Tato komunikace se musí však ještě aktivovat samostatně přes komunikátor pod nabídkou „systém2“.

##### Skupinové zařízení:

U skupinových zařízení se opce CVE připojuje přes Ethernet na přepínač a rovněž na vyvíječ. Z tohoto důvodu je nezbytná programovatelná řídicí jednotka PLC (xControl).

V tomto případě je třeba zvolit nejen opci CVE, ale také opci pro rozhraní skupinových zařízení (řady TC) (č. 49). Nejdříve se zvolí opce pro rozhraní skupinových zařízení a teprve poté opce CVE, aby se tak zabránilo zbytečnému chyběvámu hlášení.

#### XXIII. Rozhraní modulu Easy221-CO (řada SC)

1xTC:

1xTC+CVE:

Tato opce umožňuje vazbu vyvíječe řady SC s vyvíječem řady TC. Tato vazba vyžaduje napojení Thermotimatu SPS, na kterém musí být ještě instalován pomocný rozšiřující modul pro sběrnickou komunikaci. Vyvíječ SC se provozuje jako vyvíječ 1 a vyvíječ TC jako vyvíječ 2. Pro tuto vazbu je však vyžadován speciální software pro Thermotimat SPS.

Všechny opce Thermotimatu SPS lze i nadále využívat, např. přepínání při poruše anebo postupné spínání při poklesu provozního tlaku. Provozní časy Thermotimatu se v tomto případě musí zároveň zadat i v Thermotimatu SC.

Komunikace přes tento komunikační modul se musí aktivovat ještě separátně pod nabídkou „systém2“. Vazba SC/TC přes modul Easy221-CO.



## CERTUSS Universal TC

### možnosti konfigurace vyvíječe

#### XXIV. Rozhraní skupinová sestava / zablokování údržby

Tuto opci je třeba aktivovat, pokud mají spolu komunikovat dva anebo více vyvíječů páry CERTUSS, resp. pokud mají pracovat v rámci jedné skupiny a pokud má být zablokována aktivace servisního režimu, jakmile je daný vyvíječ v provozu.

#### XXV. Rozhraní komunikátoru pro externí spouštění / nucené vypínání

Tato opce poskytuje uživateli možnost spouštět daný vyvíječ páry externím signálem při aktivovaném rozhraní PROFIBUS. V případě signálu FALSE daný vyvíječ vypíná a nelze jej opět spustit, dokud se na něj nedostane signál HIGH. Při tomto postupu zůstává aktivovaný automatický provozní režim uložen v paměti.

#### XXVI. Šoupátkový ventil pro udržení tlaku kotle

Tato opce slouží k udržování minimálního tlaku 5,0 bar v parním systému pomocí regulace v režimu Thermotimat Plus.



#### XXVII. CSE

Pro jednoduché a pro skupinové instalace

Pokud se má provozovat více vyvíječů ve skupině bez opce CVE, pak je to v zásadě možné. Potíže nastanou teprve v případě, když se má připojovat další periferní zařízení, jako např. dávkovací jednotka anebo sledování provozního tlaku. Tato periferní zařízení nelze připojit na jeden vyvíječ, poněvadž by nemohly být k dispozici v případě, že se tento vyvíječ vypne. Z tohoto důvodu se instaluje programovatelná řídicí jednotka do externí spínací skříně, která přebírá funkce opce CVE a zařízení až do 4 ks vyvíječů integruje do jedné skupiny.

#### XXVIII. Kontejnerová sestava se vzduchovými klapkami

V případě požadavku se od vyvíječe páry otevírají vzduchové klapky. Jakmile dojde ke zpětné vazbě prostřednictvím koncového spínače klapek, aktivuje se automat hoření.

Lze využít i při dlouhodobém odstavení vyvíječe s nebezpečím zamrznutí.

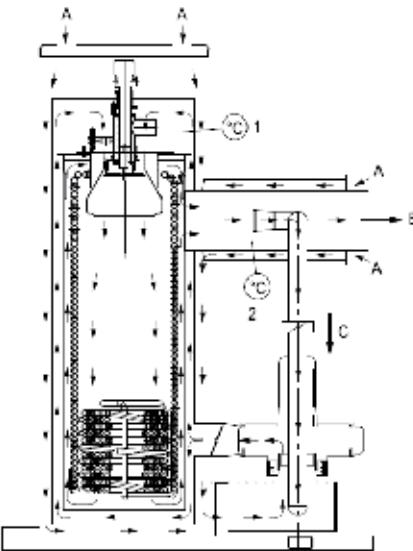
## CERTUSS Universal TC

### regulace parního výkonu

Parní vyvýječe CERTUSS Universal TC využívají svoji hořákovou techniku CERTUSS se zabudovaným hořákem v tělese vyvýječe.

Parní vyvýječe CERTUSS jsou regulovány v závislosti na výstupním tlaku páry. Vlastní regulace výkonu hořáku je stupňová, regulace parního výkonu pak v rozmezí 0 – 100% plynulá s tolerancí 2 bar výstupního tlaku páry za parním ventilem.

Parní vyvýječe CERTUS jsou předurčeny zejména pro odběrní režimy s proměnlivou charakteristikou odběru páry a to i v rozsahu celého parního výkonu vyvýječe s požadavky na denní odstávky z provozního stavu.



### Regulace výkonu vyvýječů CERTUSS Universal TC s plynový hořákem

Plynové parní vyvýječe jsou osazeny vlastními hořáky firmy CERTUSS, které jsou nedílnou stavební součástí parního vyvýječe.

Plynový hořák je sestaven ze dvou hořáků – hlavního hořáku a tzv. pilotního hořáku. První stupeň má regulaci výkonu 0 a 50%, je tedy prováděn jako u řady SC formou zapnuto/vypnuto. Při požadavku výkonu nad 50% již je regulace prováděna modulově v rozmezí 50 – 100% plynule dle odběrného požadavku. Kombinace skokové a modulové regulace hořáku zachovává výhodu regulace výkonu v rozmezí 0 – 100%, kdy při dosažení maximálního provozního tlaku páry (prakticky nulového odběru páry) se vypne jenom hlavní hořák a zůstane hořet pilotní hořák. Při poklesu provozního tlaku páry dojde k okamžitému zapálení hlavního hořáku 1. stupně od pilotního hořáku a k okamžitému pokrytí vyšší spotřeby páry.

Tím je dosažena sice v nastavené toleranci kolísavá (rozpětí 0,2 MPa (2 bar)), ale nepřetržitá dodávka páry na výstupu z parního vyvýječe.

Výsledný efekt regulace je plynulá změna dodávky páry jako u modulové regulace a to s tou výhodou, že lze výkon takto regulovat až na hranici výkonového minima 10 kg páry/hod, což u obdobných výrobků nelze docílit.

### Regulace výkonu vyvýječů CERTUSS Universal TC s olejovým hořákem

Regulace výkonu vyvýječů s olejovým hořákem je postavena na stejném principu jako u plynových hořáků u provedení SC, tedy regulace výkonu skoková 0, 50 a 100% výkonu. Protože u olejového hořáku není z konstrukčních důvodů pilotní hořák, dojde při dosažení max. provozního tlaku k vypnutí hořáku a při následném poklesu tlaku páry je zapnutí hořáku zpožděno o cca 30 sekund z důvodu zabezpečení provětrání spalovacího prostoru.

### Regulace parních vyvýječů CERTUSS Universal TC zapojených do baterie

Provedení TC umožňují při instalaci více vyvýječů do baterie pro navýšení celkového parního výkonu popř. instalace výkonové rezervy či požadované zálohy, různé možnosti spínání dalších vyvýječů. Lze provádět přes pevně nastavené časové spínače, pomocí měření diference tlaků v parní soustavě, pomocí externího řídícího signálu přes firemní datové sítě. Lze určit pořadí náběhu vyvýječů. Více v možnostech konfigurace vyvýječů řady TC.

Pro zabezpečení správné funkce regulace musí být každý parní vyvýječ na parním výstupu oddělen zpětnou parní klapkou. Zpětná klapka musí být nainstalován před separátorem páry.



## CERTUSS Universal TC

### technická data



### výkony, spotřeby

Universal TC	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
parní výkon <sup>1)</sup> kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
tepelný výkon <sup>2)</sup> kW	328	393	459	557	656	853	984	1180
tepelný příkon <sup>3)</sup> kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311
spotřeby								
zemní plyn <sup>4)</sup> m <sup>3</sup> / hod	36,4	43,6	50,9	61,8	72,7	94,6	109,1	130,9
kapalný plyn <sup>5)</sup> m <sup>3</sup> / hod	14,1	16,9	19,7	24,0	28,2	36,7	42,3	50,8
LTO <sup>6)</sup> kg / hod <sup>7)</sup>	30,6	36,8	42,9	52,1	61,3	79,8	92,0	110,4
elektrický příkon kW	3,6		6,8		9,2		13,2	
hmotnost kg	950		1100		1500		2300	
regulace výkonu %	0 50-100							

- <sup>1)</sup> Vztaženo na teplotu napájecí vody 100 °C a přetlak páry 1,0 MPa ( 10 bar )
- <sup>2)</sup> Udává tepelný obsah syté páry při 10 bar přetlaku, po odečtu tepel. obsahu vody při 100 °C  
Tepelný obsah syté páry 10 bar: 2785 kJ/kg = 0,7736 kW/kg  
Tepelný obsah vody při 100 °C: 418,68 kJ/kg = 0,1163 kW/kg
- <sup>3)</sup> Udává potřebný výkon hořáku
- <sup>4)</sup> Vztahuje se na výhřevnost HuB = 10 kW/m<sup>3</sup>
- <sup>5)</sup> Vztahuje se na výhřevnost HuB = 25,8 kW/m<sup>3</sup>
- <sup>6)</sup> Max. viskozita oleje 1,8 °E/20 °C, extra lehký olej. Jiné viskozity nutno konzultovat
- <sup>7)</sup> Vztahuje se na výhřevnost HuB = 11,86 kW/kg  
1 MPa (10 bar) = 145 psi  
10 psi = 0,069 MPa (0,69 bar)

### hladiny hluku

Universal TC	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
hořák - zemní plyn								
hluk dB <sup>1)</sup>	69	70	74	76	77	78	78	78
hořák - kapalný plyn								
hluk dB <sup>1)</sup>	69	70	74	76	77	78	78	78
hořák - topný olej								
hluk dB <sup>1)</sup>	69	70	74	76	77	78	78	78
kombi hořák – ZP/LTO								
hluk dB <sup>1)</sup>	69	70	74	76	77	78	78	78

- <sup>1)</sup> - Hodnoty měřené při plném výkonu vyvíječe
- <sup>1)</sup> - Hladina hluku měřena ve vzdálenosti 1m od vyvíječe
- <sup>1)</sup> - Hodnoty se mohou lišit dle místní situace instalace
- <sup>1)</sup> - Hlukové hodnoty na ústí komínu mohou být měřeny jen v místě, kdy na základě výrobního typu komínového tělesa a místních podmínek se tyto mohou výrazně lišit. U instalací v obytných zónách nebo smíšené zástavby doporučujeme instalaci komínového tlumiče hluku, který redukuje hlukové hodnoty na ústí komínu s účinností 20 – 25 dB.



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.15

## CERTUSS Universal TC

množství spalin / emisní limity při použití nízkoemisního hořáku s redukcí NOx

Plynový hořák - zemní plyn - rozbor spalin *)									
CERTUSS		UNIVERSAL TC							
typ		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
stupně hořáku		2	2	2	2	2	2	2	2
oxid uhličitý CO <sub>2</sub> %		<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
oxid uhelnatý CO ppm		<30	<70	<30	<30	<60	<20	<50	<50
oxid dusíku NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>		<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90
teplota spalin °C		190	265	210	240	250	260	245	250
účinnost		0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
hmotnost proudu spalin - zemní plyn kg/s		0,15246	0,18249	0,21344	0,27124	0,30491	0,39639	0,45782	0,54884
hmotnost proudu spalin - kapalný plyn kg/s		0,14636	0,17519	0,20490	0,24859	0,29272	0,38053	0,43951	0,52689

\*) vztaženo na 3% O<sub>2</sub> a 40% relativní vlhkost

Olejový hořák - LTO - viskozita paliva max. 1,8 <sup>0</sup> E/20 <sup>0</sup> C - rozbor spalin *), **)									
CERTUSS		UNIVERSAL TC							
typ		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
stupně hořáku		2	2	2	2	2	2	2	2
saze ( Bacharach )		0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
oxid uhličitý CO <sub>2</sub> %		<13,2	<13,3	<13,3	<13,3	<13,3	<13,3	<13,2	<13,1
oxid uhelnatý CO ppm		<50	<80	<60	<70	<60	<80	<40	<70
oxid dusíku NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>		<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190
teplota spalin °C		235	250	215	250	235	265	235	245
účinnost		0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
hmotnost proudu spalin kg/s		0,15247	0,18251	0,21346	0,25897	0,30494	0,39643	0,45787	0,54890

\*) hodnoty dle kvality a složení paliva LTO, \*\*) vztaženo na 3% O<sub>2</sub> a 40% relativní vlhkost

Kombinovaný hořák - zemní plyn / LTO - rozbor spalin *), **), ***)									
CERTUSS		UNIVERSAL TC							
typ		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
<b>hořák zemní plyn</b>									
ZP oxid uhličitý CO <sub>2</sub> %		<9,9	<9,9	<9,9	<10,0	<9,9	<10,0	<10,0	<10,0
ZP oxid uhelnatý CO ppm		<60	<50	<60	<30	<30	<30	<50	<40
ZP oxid dusíku NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>		<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90
<b>hořák LTO</b>									
LTO oxid uhličitý CO <sub>2</sub> %		<12,9	<12,8	<12,9	<13,2	<13,3	<13,0	<13,0	<13,0
LTO oxid uhelnatý CO ppm		<70	<70	<50	<60	<60	<70	<70	<80
LTO oxid dusíku NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>		<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190

\*) hodnoty dle kvality a složení paliva LTO, \*\*) vztaženo na 3% O<sub>2</sub> a 40% relativní vlhkost,

\*\*\*) viskozita paliva max. 1,8<sup>0</sup>E/20<sup>0</sup>C

Pozn.:

De vyhlášky č. 415/2012 s účinností od 2018 jsou emisní limity platné pro zdroje s ročním náběhem více jak 300 provozních hodin.



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.16

## CERTUSS Universal TC

### technická data



Rozměry a hmotnosti (změny vyhrazeny)

Universal TC		500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 1800
A výška	mm	1980	2290	2535	2675
B šířka	mm	930	1160	1260	1380
C hloubka	mm	1600	1870	2125	2310
D kotel Ø	mm	700	870	1000	1100
E kouřovod Ø	mm	250	300	350	500
F střed kouřovodu	mm	1460	1750	1940	2025
hmotnost olej / plyn	kg	950	1100	1500	2300

Transportní oka umístěna pod víkem

## CERTUSS Universal TC

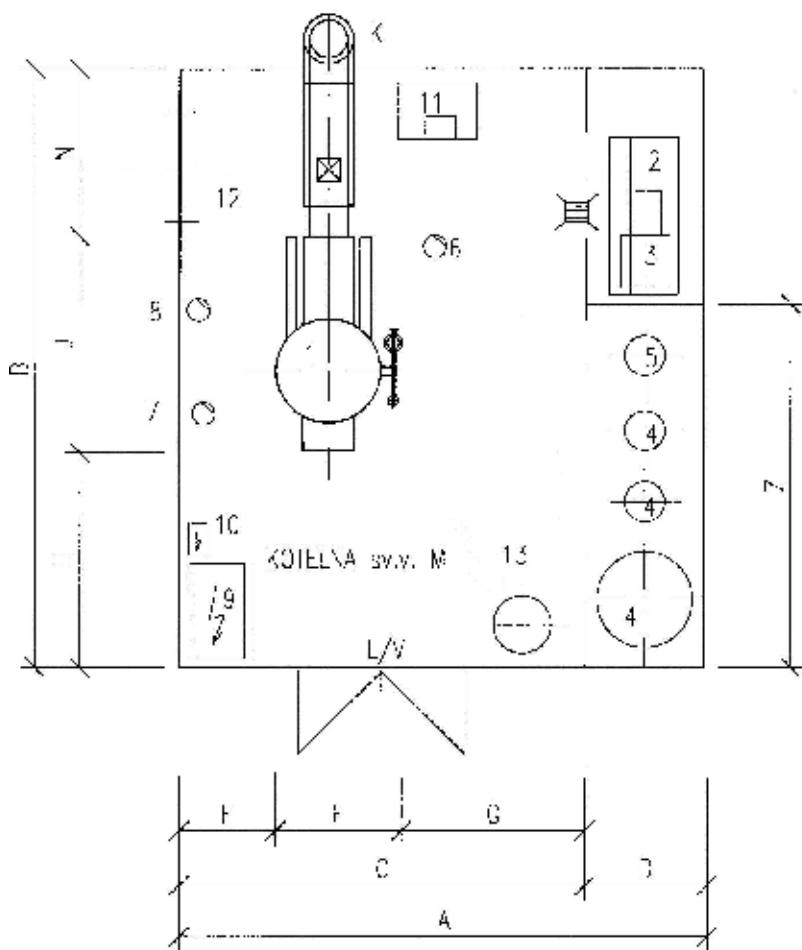
prostorové nároky instalace vč. obslužných prostor

CERTUSS	Universal TC			
velikost / pozice	500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 1800
<b>A</b>	3520	3720	4160	4500
<b>B</b>	4030	4335	4520	4800
<b>C</b>	2720	2920	3360	3500
<b>D</b>	800	800	800	800
<b>E</b>	650	650	650	650
<b>F</b>	870	1070	1210	1350
<b>G</b>	1200	1200	1500	1500
<b>H</b>	1500	1500	1500	1500
<b>J</b>	1630	1835	2020	2300
<b>K</b>	250	300	350	500
<b>L</b>	1400	1400	1400	1400
<b>M</b>	2700	3000	3200	3400
<b>N</b>	900	1000	1000	1000
<b>V</b>	2000	2500	2500	300
<b>Z</b>	min.2000	min.2500	min.2500	min.2500

veškeré rozměry v „mm“



### možný příklad uspořádání strojovny

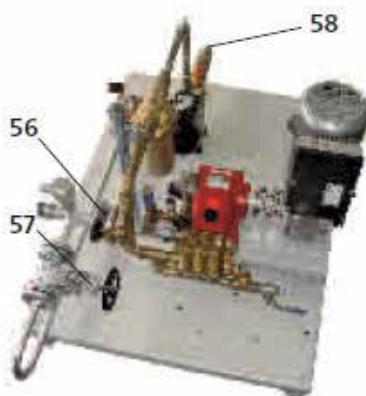


### legenda k obrázku

pol.	popis
1	kotel CERTUSS
2	napájecí nádrž
3	napájecí čerpadlo
4	úpravna vody
5	korekční dávkování
6	indikátor úniku plynu
7	indikátor teploty kotelny
8	indikátor zaplavení kotelny
9	rozvaděč elektro
10	rozvaděč automatiky
11	vychlazovací nádrž
12	přívod vzduchu
13	odvod vzduchu

## CERTUSS Universal TC

### napojovací hodnoty



CERTUSS Universal TC															
Pos.	popis	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800						
<b>45</b>	Přípoj zemní plyn	DN 50			DN 65			DN 80							
	Přípoj kapalný plyn	DN 25			DN 40			DN 50							
<b>56</b>	Zpětný ventil	DN 25			DN 25			DN 32							
<b>57</b>	Odkalovací ventil	DN 15			DN 15			DN 25							
<b>58</b>	Přípoj napájecí vody	1 1/4"													
<b>93</b>	Přípojka oleje	3/8"						1/2"							
<b>20</b>	Přípojka páry	DN 32		DN 40		DN 50		DN 65							
<b>21</b>	Přípojka pojistný ventil	DN 40						DN 50							
	Povolený pracovní přetlak max.	1,0 – 1,6 – 2,5 – 3,2 MPa (10 – 16 – 25 – 32 bar)													
	Pracovní tlak max.	0,8 – 1,4 – 2,2 – 2,9 MPa (8 – 14 – 22 – 29 bar)													
	Hodnota elektrického připojení <sup>1)</sup>	6,32 kVA		7,34 kVA		13,02 kVA		15,85 kVA <sup>2)</sup>							
	Elektrické napětí <sup>3)</sup>	3 x 400 V / 50 Hz													
	Připojovací tlak plynu, zemní plyn	3 - 5 kPa				(30 - 50 mbar)									
	Připojovací tlak plynu, kapalný plyn	5 kPa				(50 mbar)									

<sup>1)</sup>) v závislosti mohou být elektrické připojovací hodnoty odlišné

<sup>2)</sup>) u provedení Universal 1800 TC při více jak 1,6 MPa (16 bar) provozního přetlaku = 16,82 kVA

<sup>3)</sup>) jiné napětí a frekvence jsou možné po dohodě s výrobcem

## CERTUSS Universal TC

### technologický provoz - ekonomika

Parní vyvíječe CERTUSS jsou předurčeny pro technologické odběry páry. To zejména znamená:

- kolísavé a nerovnoměrné odběry páry
- denní studené starty

V tomto režimu provozu se díky své koncepci maximálně projeví přednosti koncepce parního vyvíječe CERTUSS.



### **Ekonomický náhled pro technologickou aplikaci porovnání parní vyvíječ CERTUSS a klasický parní kotel**

Porovnáváme náklady: vyvíječ páry CERTUSS Universal 2000 a klasický parní kotel např. Kotel 2000.

#### Výchozí technické údaje:

Vyvíječ páry CERTUSS Universal 2000, provedení zemní plny – parní výkon 2000 kg/hod, tepelný výkon 1312 kW, odběr zemního plynu 144 m<sup>3</sup>/hod při 100% výkonu, vodní objem 210 l, hmotnost kotlového tělesa 1500 kg.

Klasický parní kotel např. Kotel 2000, provedení zemní plyn - parní výkon 2000 kg/hod, tepelný výkon 1312 kW, odběr zemního plynu 144 m<sup>3</sup>/hod, vodní objem 1600 l, hmotnost kotlového tělesa 5000 kg

Předpokládáme, že během noční odstávky vychladne kotel na teplotu 30°C. Kotel i vyvíječ budou provozovány na přetlak sítě páry 7,0 barg.

#### Spotřeba tepla a návazně zemního plynu pro vyvíječ páry CERTUSS Universal 2000:

Spotřeba tepla pro ohřev vody z 30°C na 170,4°C: Q1 = 720,9 kJ/kg – 137,8 kJ/kg = 583,1 kJ/kg x 210 kg = 122.451 kJ

Spotřeba tepla pro odpar vody při přetlaku 7,0 barg: Q2 = 2.048 kJ/kg x 210 kg = 430.080 kJ

Spotřeba tepla pro ohřev ocelového kotlového tělesa: Q3 = 0,461 kJ/kg °C x 140°C = 64,54 kJ/kg x 1500 kg = 96.810 kJ

Celková spotřeba tepla pro uvedení parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000 do provozního stavu (předpokládaná účinnost kotle je 90%):  $Q4 = (Q1 + Q2 + Q3) : 0,90 = (122.451 + 430.080 + 96.810) : 0,90 = 721.490 \text{ kJ}$

Při výhřevnosti zemního plynu 10,5 kWh/Nm<sup>3</sup> to je 37,8 MJ/Nm<sup>3</sup> spotřebuje vyvíječ na uvedení do provozu 19,09 m<sup>3</sup> zemního plynu.

Uvedení parního vyvíječe CERTUSS 2000 do provozního stavu bude trvat 8 minut. Náklady na uvedení parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000 do provozního stavu budou pro cenu zemního plynu 8,19 Kč/m<sup>3</sup> = 156,35 Kč.

#### Spotřeba tepla a návazně zemního plynu pro klasický parní kotel např. Kotel 2000:

Spotřeba tepla pro ohřev vody z 30°C na 170,4°C: Q1 = 720,9 kJ/kg – 137,8 kJ/kg = 583,1 kJ/kg x 1600 kg = 932.960 kJ

Spotřeba tepla pro odpar vody při přetlaku 7,0 barg: Q2 = 2048 kJ/kg x 1600 kg = 3276.800 kJ

Spotřeba tepla pro ohřev ocel. kotlového tělesa: Q3 = 0,461 kJ/kg °C x 140°C = 64,54 kJ/kg x 5000 kg = 322.700 kJ

Celková spotřeba tepla pro uvedení klasického parního kotle do provozního stavu (předpokládaná účinnost kotle je 90%):  $Q4 = (Q1 + Q2 + Q3) : 0,90 = (93.2960 + 3276.800 + 322.700) : 0,90 = 5036.066 \text{ kJ}$

Při výhřevnosti zemního plynu 10,5 kWh/Nm<sup>3</sup> to je 37,8 MJ/Nm<sup>3</sup> spotřebuje klasický parní kotel např. Kotel 2000 na uvedení do provozního stavu 133,23 m<sup>3</sup> zemního plynu. Uvedení parního kotle do provozního stavu bude trvat 56 minut. Náklady na uvedení klasického parního kotle do provozního stavu budou pro cenu zemního plynu 8,19 Kč/m<sup>3</sup> = 1.091,15 Kč.

#### Závěr:

Uvedení parního kotle do provozního stavu bude trvat o 48 minut déle než parního vyvíječe. Náklady na uvedení parního kotle do provozního stavu budou o 934,80 Kč denně vyšší než náklady na uvedení parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000.

Vzhledem k dlouhé době náběhu klasického kotle do provozního stavu musí obsluha uvést do provozu o cca 1 hodinu dříve. (neuvážujeme se zvýšenými náklady na obsluhu cca 320,- Kč/hod). Uvažujeme 250 pracovních dnů (250 studených startů). C = 250 x 934,80 = 233.700,- Kč

Ročně jsou tedy náklady na uvedení klasického kotle do provozního stavu při technologické aplikaci (denní studené starty) o cca 233.700,- Kč vyšší než náklady na uvedení do provozního stavu parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000.

Zemní plyn počítán v cenové hladině rok 2015. Údaje orientační, tyto se dle konkrétních zařízení mohou odlišovat.



## CERTUSS Universal TC

### plynová přípojka

#### zemní plyn / zkапalněný plyn

1.	Parní vyvíječe CERTUSS Universal TC v provedení plyn jsou <u>nízkotlaké plynové spotřebiče</u> .
2.	Provedení plynovodu k parním vyvíječům musí odpovídat požadavkům ČSN 386420 průmyslové plynovody.
3.	Dimenze plynové přípojky je pro každý typ vyvíječe různá a je odvislá od délky plynovodu a množství kolen a plynových armatur.
4.	Plynovod pro parní vyvíječe musí být vybaven plynometrem, který slouží k přesnému nastavení výkonu hořáku. Bez tohoto plynometru nelze parní vyvíječ uvést do provozu!
5.	Plynové napojení parního vyvíječe končí přírubou o dimenzi minimálního rozměru plynovodu.



#### minimální požadovaná dimenze plynovodu:

CERTUSS Universal TC	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
plynovod - zemní plyn DN	50			65			80	
plynovod - zkапalněný plyn DN	25			40			50	

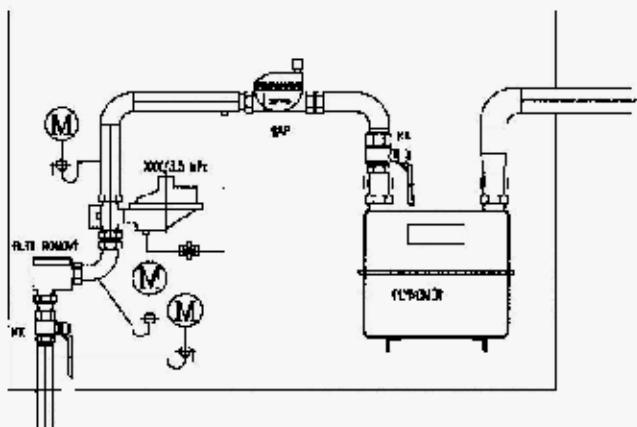
#### tlak plynu na vstupu do vyvíječe:

CERTUSS Universal TC	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
zemní plyn ( 10 kW/m <sup>3</sup> )	2,0 - 5,0 kPa				3,0 - 5,0 kPa			
kolísání tlaku plynu za provozu max.	± 0,2 kPa				± 0,2 kPa			
zkапalněný plyn ( 25,8 kW/m <sup>3</sup> )	5,0 kPa				5,0 kPa			
kolísání tlaku plynu za provozu max.	± 0,5 kPa				± 0,5 kPa			
průtokový výkon min. m <sup>3</sup> / h	20		30		40		60	

#### plynové regulátory

Na základě našich provozních zkušeností se osvědčili jako nevhodnější regulátory tlaku plynu pro vyvíječe páry CERTUSS regulátory firmy DONKIN a Weishaupt, které svou konstrukcí dokáží zachytit rázové odběry plnu bez poklesu tlaku plynu. Jde jen o doporučení a důležité technické hledisko při výběru obdobného výrobku.

#### vzor zapojení plynové regulační řady kotelný



## CERTUSS Universal TC

### olejová přípojka - LTO

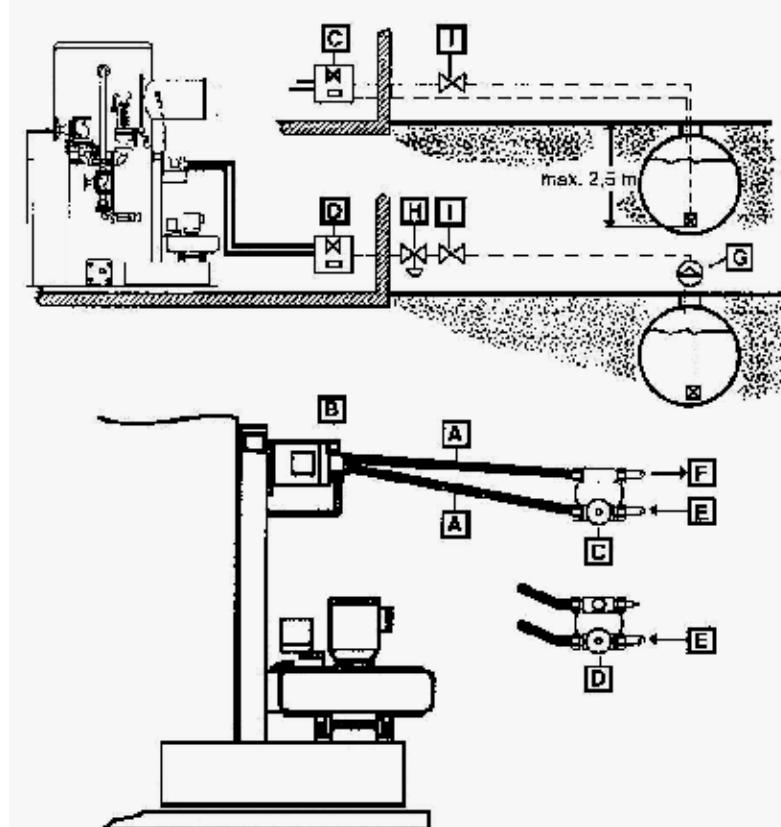
LTO - lehký topný olej:

extra lehký topný olej:	vizkozita max.	1,8E / 20°C
	výhřevnost H <sub>u</sub>	11,86 kW / kg

### CERTUSS Universal TC

popis	Pos.	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800
ohebný přívod (hadice)	A			3/8"				1/2"	
tlakoměr oleje	B				0 - 2,5 MPa (0 – 25 bar)				
olejový filtr - dvojcestný	C			3/8"				1/2"	
olejový filtr - jednocestný s vracením oleje do sání	D			3/8"				1/2"	
přívodní olejové potrubí	E			DN 10				DN 13	
vratné olejové potrubí	F			DN 10				DN 13	
podávací olejové čerpadlo max. tlak	G				0,1 MPa (1 bar)				
redukční ventil tlaku oleje, provozní tlak	H				0,05 MPa (0,5 bar)				
havarijní uzávěr	I			3/8"				1/2"	

### principiální schéma zapojení olejového hospodářství

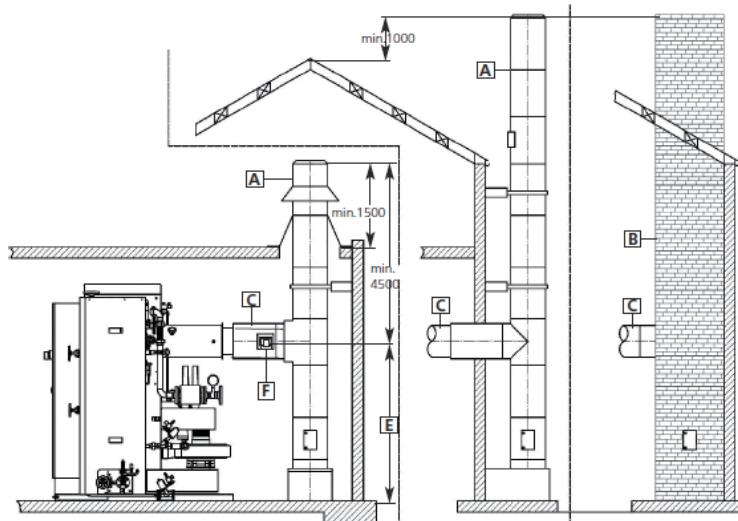


## CERTUSS Universal TC

### odvod spalin

#### komín a kouřovod

1. Komín a kouřovod musí splňovat všechny požadavky a ustanovení příslušných norem.
2. Požadovaný podtlak v kouřovodu v místě napojení vyvíječe musí být udržen v rozmezí 0 až 2 Pa za plného výkonu vyvíječe.
4. Při provozu vyvíječe nesmí být v kouřovodu přetlak. Kouřovod musí být bez ostrých ohybů ( segmentová záložená ).
5. Zaústění kouřovodu do komínu se doporučuje pod úhlem  $45^{\circ}$  ( snížení hlučnosti ve spalinových cestách ).
6. Komín nebo kouřovod musí být vždy osazen regulátorem tahu a explozní klapkou.



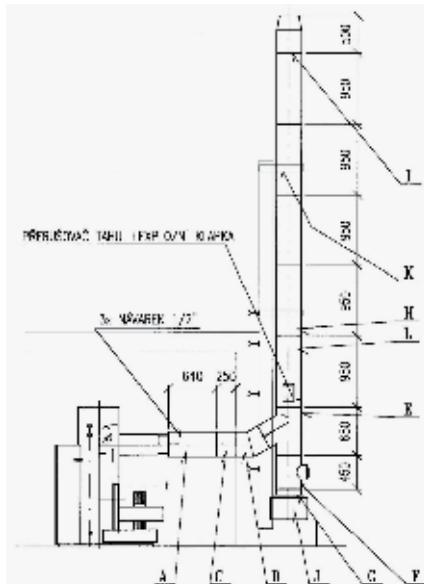
### CERTUSS Universal TC

Pos.	parní výkon, kg/h	500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 1800
A	min. Ø nerez komínu *)	250 mm	300 mm	350 mm	500 mm
B	min. <input checked="" type="checkbox"/> zděného komínu *)	250 mm	300 mm	350 mm	500 mm
C	min. Ø kouřovodu	250 mm	300 mm	350 mm	500 mm
E	výška odtahu	1460 mm	1750 mm	1940 mm	2025 mm
F	regulátor tahu – tah na komínovém hrdle **)			0,005 – 0,025 kPa	
	stupně hořáku			2	
	hmotnost proudu spalin zemní plyn při 10% CO <sub>2</sub> , kg/s	0,16855	0,20189	0,23615	0,28662
		0,33710	0,43850	0,50611	0,60705
	teplota spalin	245 °C	255 °C	235 °C	250 °C
		245 °C	265 °C	245 °C	240 °C
		260 °C			

\*) způsobilost komína musí být prokázána výpočtem

\*\*) regulátor tahu jen v případě potřeby a při komínu o účinné výšce nad 8m

#### principiální schéma odtahu spalin s komínovým tělesem



#### komínové díly

pozice	název
A	díl s návarky
C	dilatační díl
D	koleno
E	sopouch
F	komínový díl s kontrolním otvorem
G	dno s odvodem kondenzátu
H	komínový díl
I	koncový díl
J	konsola
K	kotvení
L	díl s regulátorem tahu a explozní klapkou

## CERTUSS Universal TC

### elektroinstalace

- A** Vyvíječe jsou dodávány s kompletně vybavenou automatikou a vnitřní elektroinstalací v integrovaném elektrickém rozvaděči. Součástí je i dotykový displej pro ovládání.
- B** Elektroinstalace kotelny se omezuje pouze na propojení jednotlivých komponentů dodávky
- C** Hlavní přívod a odvody z parního vyvíječe lze provést zhotovením průchodek v pláštích na obou stranách parního vyvíječe při pohledu zepředu ca.10 cm nad zemí ( pod úrovňí vývodek elektrického rozvaděče ).
- D** Vyvíječ musí být zapojen tak, aby při přerušení nuceného větrání kotelny nebo při signalizaci hlásíče úniku plynu byl odpojen.
- E** Z rozvaděče parního vyvíječe není zapojeno elektronické hlídání hladiny vody v napájecí nádrži, které je vypínáno současně s hlavním vypínačem kotle v rozvaděči kotelny.
- F** Napájení chemické úpravy vody musí být pod napětím celých 24 hodin. CHUV se může vypnout jen při havarijném vypnutí kotelny.
- G** Strojovna musí být vybavena bezpečnostním vypínačem.

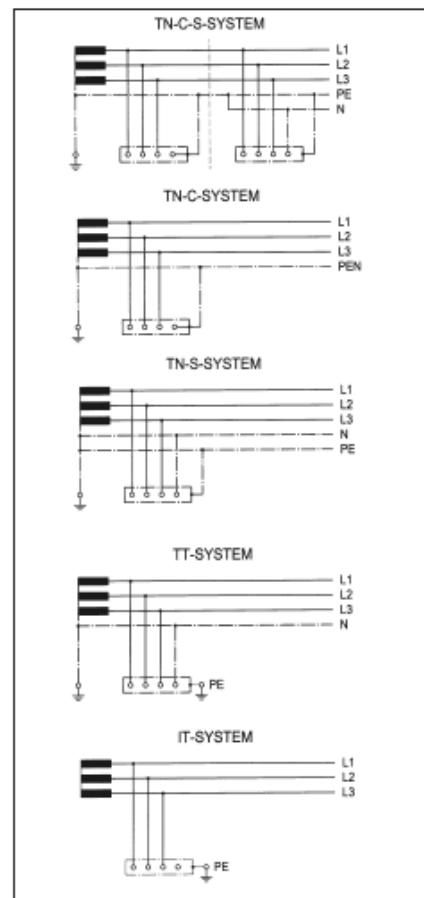


Možnosti elektrického napájení ze sítě

### Dimenze a členění elektro kabeláže

Universal TC	500 - 600	700 - 1800
1 hlavní přívod	CYKY 5x2,5	CYKY 5x4,5
2 cirkulační čerpadlo	CYKY 3x1,5	CYKY 3x1,5
3 hlídání hladiny v napájecí nádrži termický ohřev dochlazování u vychlazovací nádrže	CYKY 3x1,5	CYKY 3x1,5

\*) dle výbavy vyvíječe mohou být připojovací hodnoty odlišné



## CERTUSS Universal TC

### napájecí nádrž + výstroj

Napájecí nádrž parních vyvíječů je beztlaká otevřená nádoba osazená elektronickým hlídáním hladiny, stavoznakem, teploměrem a termickým odplyněním.

Napájecí nádrž je dodávána výhradně v materiálovém provedení nerez. Dodávka je realizována bez tepelné izolace a podpěrných konzol.

#### Elektronické hlídání hladiny

Elektronické hlídání hladiny udržuje v napájecí nádrži minimální hladinu napájecí vody dopouštěním přídavné vody z chemické úpravy vody.

Elektronické hlídání se skládá ze těchto částí:

- snímací elektrody
- vyhodnocovací elektronická jednotka
- elektromagnetický ventil
- vodoznak



K snímání úrovni hladiny napájecí vody jsou použity tři elektrody, z nichž jedna je společná pro dvě nezávislé.

Vertikální vzdálenost mezi dvěma nezávislými elektrodami určuje úroveň hladiny napájecí vody.

Vyhodnocovací elektronická jednotka je zabudována do plastické skřínky určené pro montáž na stěnu.

Vyhodnocovací jednotka je napájena 230V/50Hz, elektrody jsou napájeny střídavým napětím 12V.

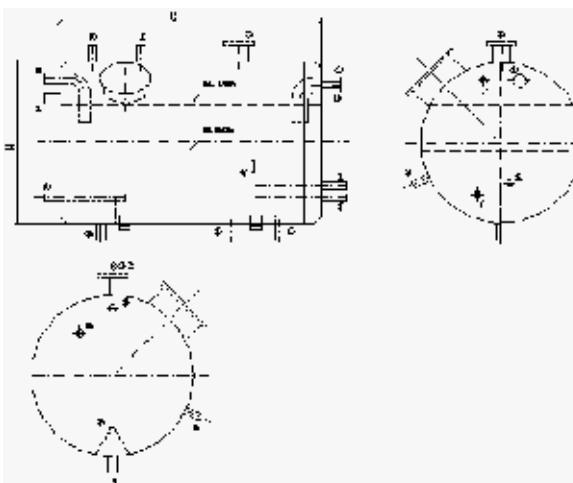
#### Termické odplynění

Termické odplynění napájecí nádrže slouží k částečnému tepelnému odplynění napájecí vody při teplotě 85 - 95 °C.

K termickému odplynění napájecí nádrže se využívá vyrobená pára odebíraná z parního vedení za separátorem vlhkosti nebo z parního rozdělovače kotely.

Termické odplynění se skládá z těchto částí:

- regulátor teploty
- přímočinný regulační ventil
- parní injektor (popř. topný registr pro nepřímý ohřev)



Regulátor teploty a regulační ventil je bez elektrického napájení.

Pro provozní tlaky páry nad 0,8 MPa je pára na termické odplynění přiváděna přes parní redukční ventil.

Pos.	Výkon vyvíječe(ú) kg/hod	500 - 600	700 - 850	1300 - 3000	3500 - 6000
	<b>Celkový objem nádrže</b>	215 l	310 l	680 l	1225 l
A	Dávkování chemikálií	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15
B	Elektrody regulátoru hladiny	DN 40	DN 40	DN 40	DN 40
C	Odvětrání nádrže	DN 50	DN 50	DN 100	DN 100
D	Přívod upravené vody	DN 25	DN 25	DN 25	DN 40
E	Přepadové potrubí	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40
F	Přívod páry k injektoru	DN 20	DN 20	DN 20	DN 2x 20
G	Vypouštění nádrže	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40
H	Přívod vody k napájecímu čerp.	DN 32	DN 50	DN 50	DN 50
I	Hrdla stavoznaku	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15
J	Čidlo regulátoru teploty	DN 32	DN 32	DN 32	DN 32
K	Přívod kondenzátu	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50
L	Hrdlo teploměru	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15
M	Průměr nádrže	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm
N	Délka nádrže	1070 mm	1070 mm	1380 mm	1600 mm



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.25

## CERTUSS Universal TC

### vychlazovací nádrž + výstroj

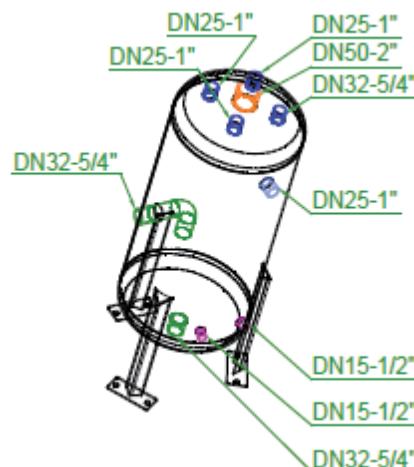
Vychlazovací nádrž parních vyvýječů je beztlaká otevřená nádoba osazená termostatem a elektromagnetickým ventilem.

Vychlazovací nádrž je dodávána přednostně v materiálovém provedení nerez. Dodávka je realizována bez tepelné izolace.

#### Regulace teploty

Termostat s elektromagnetickým ventilem udržuje max. teplotu odpadní vody z nádrže na 50 °C.

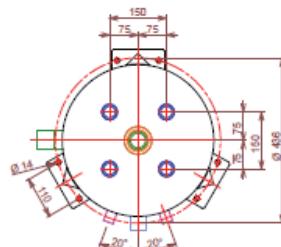
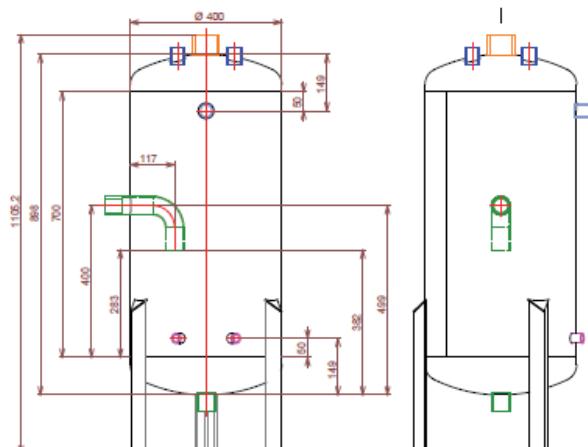
Termostat i elektromagnetický ventil jsou elektricky napájeny 230V / 50 Hz.



#### Základní technické údaje

Pro vyvýječe	500 - 600 kg/h	700 - 1800 kg/h
Objem nádrže	50 l	100l
Materiál	nerez	nerez
Výška nádrže	848 mm	1105 mm
Zastavěný průměr	400 mm	440 mm

pozice	ks	velikost nádrže	
<b>Objem nádrže</b>		<b>50 l</b>	<b>100 l</b>
Odvětrání nádrže	1	DN 50	DN 50
Přepadové potrubí	1	DN 32	DN 32
Vypouštění nádrže	1	DN 32	DN 32
Přívod studené vody	1	DN 25	DN 25
Vypouštění napájecí nádrže	1	DN 32	DN 32
Odkalovací potrubí	1	DN 20	DN 20
Kondenzát od separátoru	1	DN 20	DN 20
Volný vstup	1	DN 20	DN 20
Hrdlo teploměru	1	DN 15	DN 15
Hrdlo termostatu	1	DN 15	DN 15



## CERTUSS Universal TC

### napájecí komplet CVE

strana 1/2

#### CVE – Napájecí komplet CERTUSS

Napájecí jednotka CVE zahrnuje veškeré potřebné komponenty k napájení a úpravě vody pro vyvíječe páry Certuss a dodává se jako kompaktní celek s minimální potřebou místa. Napájecí jednotka CVE poskytuje maximální provozní bezpečnost a je výrobcem již připravená pro připojení vody, páry a elektrické energie.

#### Hlavní výhody CVE

- Zařízení na úpravu vody včetně automatického dávkování
- Výměník tepla s odvodem soli
- Nádrž napájecí vody
- Parní separátor
- Odkalovací ventil
- Tlakové čerpadlo
- Testomat
- Měřič vodivosti
- Kompletní potrubní rozvody od vyvíječe k napájecí jednotce, izolace nádržky napájecí vody
- Kompletní elektrické propojení komponentů napájecí jednotky



#### Data napájecích kompletu CVE

CERTUSS Universal TC	rozměry (mm)			napojení				
	výška	šířka	hloubka	surová voda	napojení kanalizace	prací voda změkčovač	odvětrání napájecí nádrže	napojení kondenzát
<b>parní výkony<sup>1)</sup></b>								
<b>500 – 600</b>								
<b>700 – 850</b>								
<b>1000 – 1300</b>								
<b>1500 – 1800</b>								
	výška	šířka	hloubka	surová voda	napojení kanalizace	prací voda změkčovač	odvětrání napájecí nádrže	napojení kondenzát
	2300	1700	1200	1"	2"	½"	DN 100	1 ½"

<sup>1)</sup> lze po dohodě i pro bateriové instalace parních vyvíječů

#### Poznámky při aplikaci napájecího bloku CVE:

- Při zařazení napájecího kompletu CVE do specifikace nabídky s parním vyvíječem CERTUSS je nutno zohlednit ceny komponentů, které jsou na tomto kompletu instalovány, dle úrovně výrobce CERTUSS GmbH
- Při použití napájecího kompletu CVE lze aktivovat kompletní rozsah hlídání provozních a chybových stavů a komunikace vyvíječ - CVE
- Součástí dodávky i potrubní propojení vyvíječe – CVE
- Specifikace komponentů u nabídky vyvíječe bez CVE se nemusí plně shodovat se specifikací CVE v případě začlenění napájecího kompletu CVE do specifikace dodávky (např. velikost a provedení změkčovacího filtru)

## CERTUSS Universal TC

### napájecí komplet CVE

strana 2/2

#### Hlavní výhody napájecího kompletu CVE

- Veškeré komponenty k napájení a úpravě vody tvoří spolu s vyvíječi CERTUSS kompletní celek.
- Jednoduchá údržba a snadný přístup.
- Úspora nákladů významným omezením montážní doby.
- Nákladově výhodná sériová výroba s optimálně na sebe přizpůsobenými jednotlivými díly.
- Napájecí jednotka CVE poskytuje maximální provozní bezpečnost a je výrobcem již připravená pro připojení vody, páry a elektrické energie.
- Minimální potřeba místa díky kompaktnímu konstrukčnímu provedení.
- Využití vysoce kvalitních materiálů.
- Ochrana proti korozi práškovým nástříkem základního rámu.
- Na podporu plánování lze navrhovat rozmístění podle potřeb zákazníka ve formátu CAD.
- Kompatibilní se všemi vyvíječi páry Certuss (kromě řady Elektro).

#### Instalační sestava vyvíječ CERTUSS Universal TC a napájecí komplet CVE



## CERTUSS Universal TC

### úprava napájecí vody

úprava napájecí vody pro parní vyvíječe CERTUSS se skládá z těchto částí:

1. stupeň - chemická úprava napájecí vody (probíhá před vstupem do napájecí nádrže)
2. stupeň - termická úprava napájecí vody (probíhá v napájecí nádrži)
3. stupeň - úprava vratného kondenzátu (v případě, že vracíme kondenzát a tento nesplňuje parametry)

### směrnice kvality napájecí vody

veličina	jednotka	hodnota
všeobecný požadavek		bezbarvá, čirá, bez obsahu nerozpuštěných látek a pěnotvorných činidel
pH při 25°C	pH	8,5 - 9,5
KNK <sub>4,5</sub> ( hodnota p )	mmo/l	0,1 - 3,0
celková tvrdost	°dH mmo/l	max. 0,1 max. 0,018
kyslík ( O <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
el. vodivost při 25°C	µS/cm	< 500
kyselina uhličitá ( CO <sub>2</sub> )	mg/l	< 25
železo ( Fe )	mg/l	< 0,3
olej, tuky	mg/l	< 1
spotřeba KMnO <sub>4</sub>	mg/l	< 20
siřičitan sodný ( Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	mg/l	5 - 20
fosforečnan ( PO <sub>4</sub> )	mg/l	5 - 10
chloridy ( Cl )	mg/l	max. 50

### termický ohřev napájecí vody

veličina	jednotka	hodnota
teplota vody	°C	85 - 95

### dodatek

- 1 Uvedené hodnoty platí pro parní vyvíječe z nelegované a nízko legované oceli a vycházejí z bezpečnostně - technických závažných minimálních požadavků TRD 611, ČSN 077401 a směrnic VdTUV pro parní generátory do 68 bar.
- 2 Dodávkou a zhotovením úpraven vody nebo zařízením na úpravu vody by měly být pověřeny pouze zkušené odborné firmy.
- 3 Předpokladem pro záruku je trvalé dodržování hodnot vlastnosti vody provozovatelem.

### provozní pokyny a upozornění

- 1 K pronikání cizích látek do napájecí kotlové vody může docházet při vracení kondenzátu, proto je nutné podniknout příslušná opatření, která zamezí tomuto problému
- 2 Parní vyvíječe musí být odborně zakonzervovány při delší odstávce - přerušení provozu na dobu delší než 2 týdny, aby se zabránilo korozii. Pokyny pro zakonzervování vyvíječe jsou uvedeny v návodu parních vyvíječů
- 3 Obsah solí v páře závisí na vlastnostech surové vody a dávkovaných prostředcích
- 4 Odběr vzorků napájecí vody se provádí z napájecí nádrže a kontrola se musí provádět min. jednou za pracovní směnu
- 5 Minimální rozsah zkoušek napájecí vody je v tomto rozsahu:
  - pH
  - celková tvrdost
  - obsah prostředků na vázání kyslíku (Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>)
  - obsah fosfátů
- 6 Výsledky měření musí být zapisovány do provozního deníku kotelny
- 7 Pro rozbor je potřebný reprezentativní vzorek, který je ve vhodném chladícím zařízení ochlazen na teplotu 25°C
- 8 Při zvláštních požadavcích na čistotu páry musí provozovatel odsouhlasit směrné hodnoty napájecí vody s dodavatelem
- 9 Mimo již uvedené je nutno dále splnit veškeré požadavky dle ČSN a to zejména ČSN 077401



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.cz

stav 02.2018

strana C2.29

## CERTUSS Universal TC

### odsolovací výměník CERTERM

Při funkci parního systému dochází ke zvyšování solnosti. Velkoobjemové parní kotle řeší tento jev kontinuálním odsolováním kotelní vody. Vyvíječe CERTUSS nemají hladinu vody a jen málo kotelní vody v tlakovém systému. Tímto dochází k vývinu páry se zbytkovou vlhkostí do 5%, která je formou vodních kapek vynášena s párou z parního vyvíječe. Na vodní kapky jsou navázány soli z kotelní vody. nechceme-li aby se tyto korozivní části dostávali od parní sítě, je nutné za hlavním parním ventilem instalovat sušič páry (parní separátor), který zbytkovou vlhkost kontinuálně odlučuje z páry. Tím dochází k nucené tepelné ztrátě odvodem této tepelné složky přes vychlazovací nádrž do kanalizace.

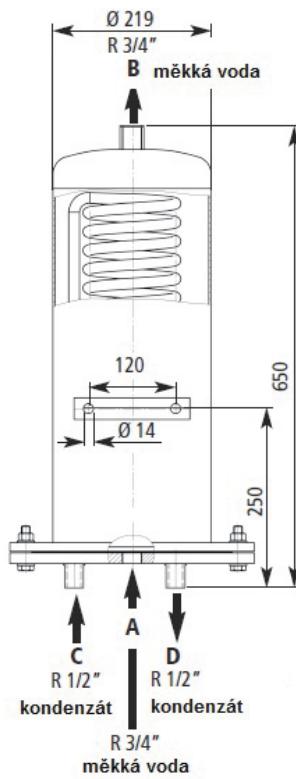
Ke zpětnému získání tohoto tepla při kontinuálním odsolení vyvinul výrobce CERTUSS speciální odsolovací výměník, který při protiproudém toku přenáší toto teplo do studené, změkčené vody.

Odsolovací výměník se skládá z výměnného svazku nerezových trubek, které jsou zabudované do nerezového tělesa. Odsolovaný kondenzát proudí svazkem trubek, čerstvá voda přes zásobník a tento má dostačující objem, aby stabilně přenášel teplo z kondenzátu na čerstvou vodu, třebaže úroveň studené vody bude jen řízena s mírnými přestávkami.



### Technická data odsolovacího výměníku CERTERM

Objem zásobníku	I	17
Tlak v zásobníku, max.	bar	0,5
Objem trubkového systému	I	0,8
Teplosměnná plocha trubkového systému	m <sup>2</sup>	0,75
Průtok kondenzátu max.	l/hod	150
Průtok studené vody	l/hod	2000
Materiál trubkového systému		nerez 1.4301
Výkon, odvísle od průtokových hodnot	kW	do 15



### Výpočet ekonomického přínosu odsolovacího výměníku CERTERM

#### 1. charakteristika parního zařízení

denní provoz	8 hod
parní výkon	1800 kg/h
průměrný tlak	11 bar
návratnost kondenzátu	50%
vytížení odběrem	80%
zbytková vlhkost v páře	5%

#### 2. Z toho plynou tyto hodnoty

množství páry	1440 kg/h
odsolovací kondenzát	72 kg/h
studená voda	720 l/h
teplota studené vody	15 °C

#### Fyzikální hodnoty

tepelný obsah kondenzátu při 11 bar tlaku páry: 798,43 kJ/kg  
energie ke zvýšení teploty studené vody o 1 °C u 1 l: 4,1868 kJ/h

#### Možný zpětný zisk energie

- adcházející objem tepla v odsolení při 11 bar,  $72 \text{ kg/h} \times 798,43 \text{ kJ/kg} = 57486,96 \text{ kJ/h}$
- zůstávající teplo v odsolení při ochlazení na 30 °C,  $72 \text{ kg/h} \times (30 - 15) \text{ °C} \times 4,1868 \text{ kJ/h} = 9043,49 \text{ kJ/h}$
- zpětný zisk při ochlazení na 30 °C,  $57486,96 \text{ kJ/h} - 9043,49 \text{ kJ/h} = 48443,47 \text{ kJ/h}$
- zvýšení teploty studené vody přenosem tepla z odsolení 48443,47 kJ/h:  $4,1868 \text{ kJ/h} \times (30 - 15) \text{ °C} = 11570,52 \text{ kJ/h}$ ,  $11570,52 \text{ kJ/h} : 720 \text{ l/h} = 16,07 \text{ °C}$
- zpětně získaná tepelná energie z odsolení i kWh 48443,47 kJ/h : 3600 kJ = 13,46 kWh
- zisk ze zpětně získané energie za rok při 50 pracovních týdnech, při 5 pracovních dnech, 8 hodinovému provozu,  $50 \times 5 = 250 \text{ dní} \times 8 = 2000 \text{ provozních hodin} = 2000 \times 13,46 \text{ kWh} = 26920 \text{ kWh}$

Má-li 1 m<sup>3</sup>ZP tepelný objem ca 10 kW, získáme tímto za rok 2692 m<sup>3</sup>ZP při ceně 10 Kč/m<sup>3</sup>ZP = **26.920 Kč roční zisk**



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.30

## CERTUSS Universal TC

### spalinový výměník CERTECON 600

strana 1/3

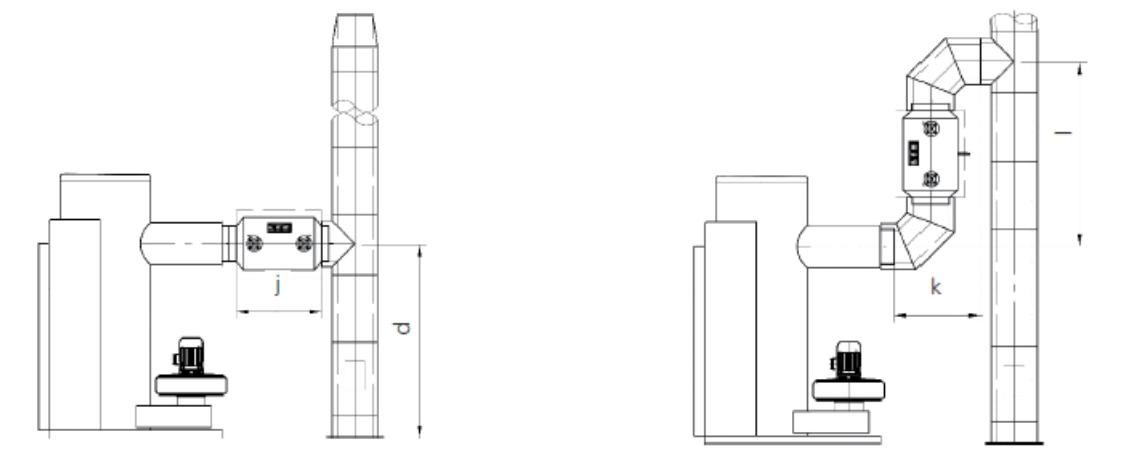
Inovativní řešení pro úsporu energie provozu parních vyvíječů CERTUSS s parním výkonem do 600 kg/h. Dle výkonu, provozního tlaku a zatížení vyvíječe se zvyšuje stupeň účinnosti spalování až k 98%.

Primárně předurčen pro předehřev napájecí vody parního vyvíječe s 10% úsporou spotřeby zemního plynu.

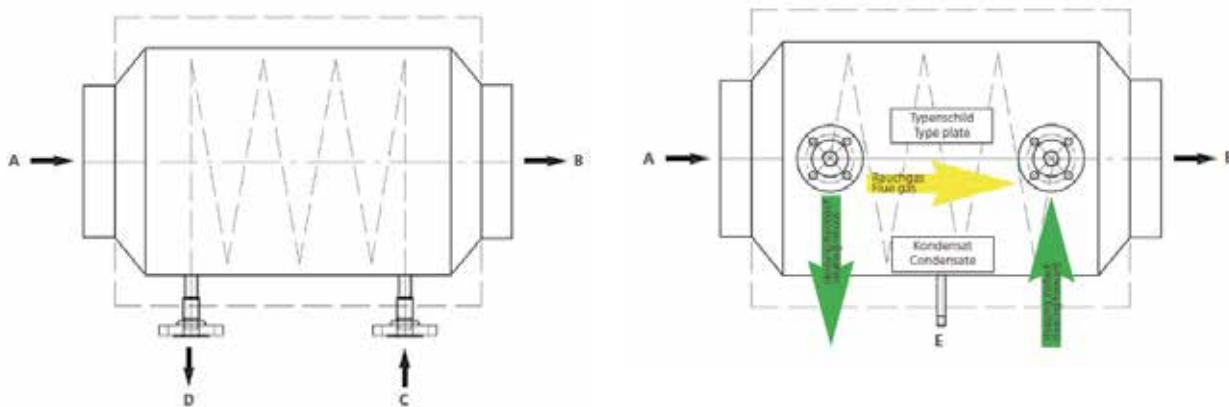
CERTECON jsou kompaktní malých rozměrů s umístěním vodorovně nebo svisle ve spalinové cestě mezi vyvíječem a komínovým tělesem.



### Ukázka možné instalace spalinového výměníku CERTECON 600



Na straně ohřívaného média voda je napojen mezi napájecí čerpadlo vyvíječe a parní vyvíječ. Instalace předehřevu vody ve spalinovém výměníku přináší další ochranu tlakového systému vyvíječe proti zbytkovým usazeninám a korozi v napájecí vodě.



A – vstup spalin z vyvíječe

B – výstup spalin z výměníku CERTECON

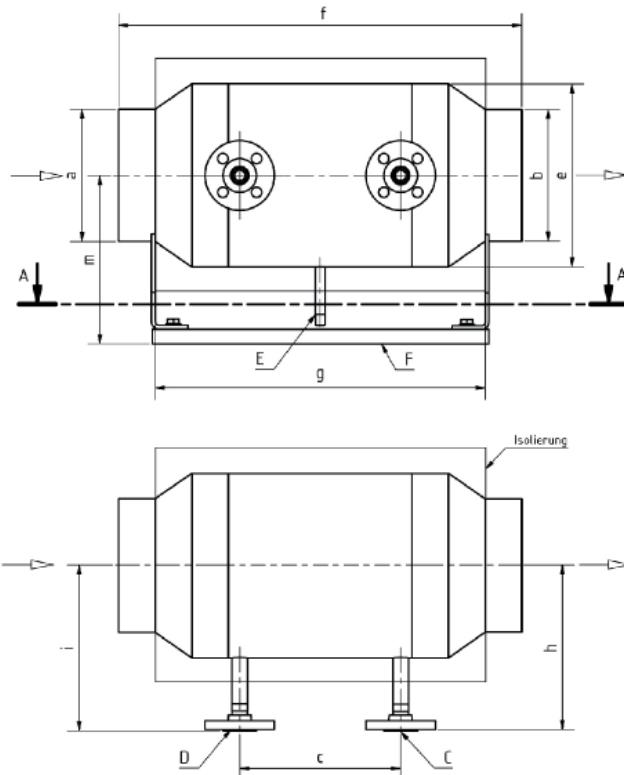
C – vstup vody k ohřevu od napájecího čerpadla

D – výstup vody z CERTECON k parnímu vyvíječi

E – odvod kondenzátu ze spalin

## CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 600  
strana 2/3



Rozměry / hmotnosti spalinového výměníku CERTECON 600 (změny vyhrazeny)

CERTUSS Universal TC		500 - 600
a Vstup spalin Ø	mm	250
b Výstup spalin Ø	mm	248
c Rozteč přírub	mm	350
e Výška	mm	370
f Šířka	mm	740
g Šířka bez napojení	mm	600
h Délka napojení vody	mm	285
i Délka napojení vody	mm	285
C Vstup vody PN40	DN	20
D Výstup vody PN40	DN	20
E Odvod kondenzátu spalin		½"
F Konsole (opce)		---
Hmotnost nezavodněný	kg	66

Výkonová / technická data spalinového výměníku CERTECON 600 (změny vyhrazeny)

CERTUSS Universal TC	kg/h	500 - 600
Teplosměnná plocha	m <sup>2</sup>	1,90
Objem vody	l	5,66
Přípustný provozní přetlak	bar	10 - 40
Přípustná teplota spalin max.	°C	350
Přípustná teplota vody	°C	80 - 250
Tlaková ztráta na spalinové cestě	mbar	0,05
Tepelný výkon při plném výkonu hořáku vyvíječe )*	kW	6,0 - 7,0

)\* hodnoty odvísle od provozního tlaku a zatížení vyvíječe



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.cz

stav 02.2018

strana C2.32

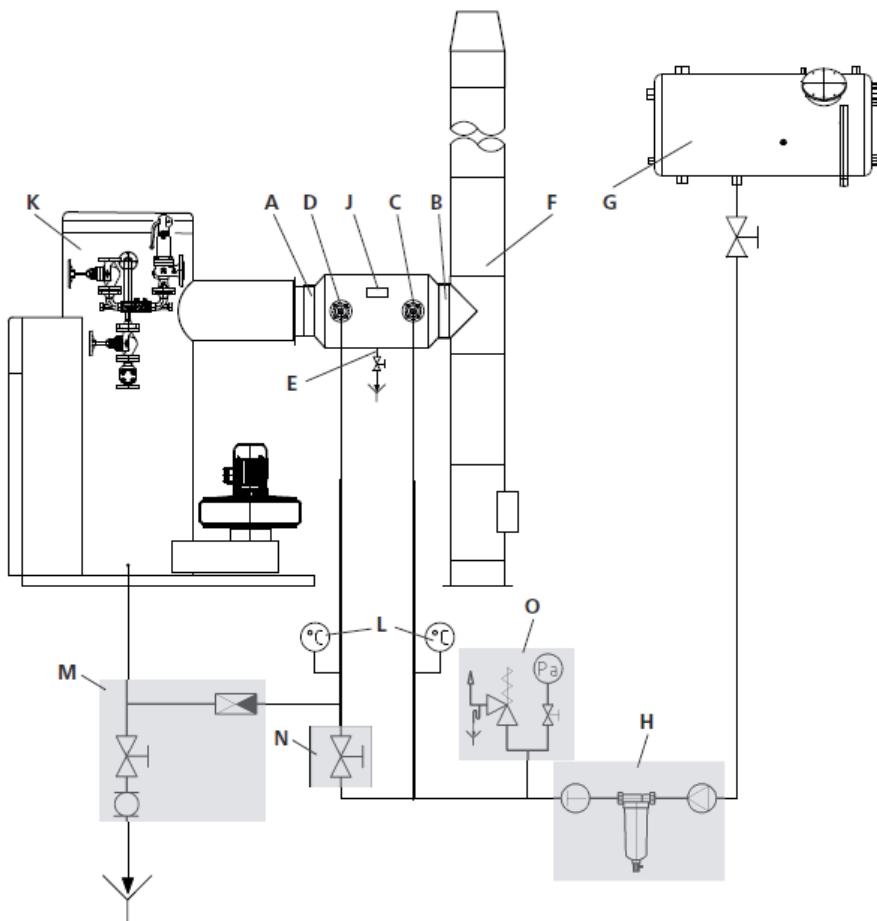
## CERTUSS Universal TC

### spalinový výměník CERTECON 600

strana 3/3

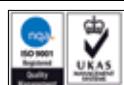
#### základní instalacní požadavky

- 1) Instalaci spalinového výměníku je nutné odsouhlasit s dodavatelem
- 2) lze provozovat spalinový výměník jen s typovým štítkem s uvedenou hodnotou max. přetlaku
- 3) je možný jen ohřev zmékčené vody
- 4) instalaci vždy provádět s ohledem na riziko zamrznutí instalace a možnosti vypuštění systému vody
- 5) výměník nesmí být přehřát, max. hodnota teploty do 350 °C, nutno instalačně ošetřit
- 6) primárně lze spalinový výměník zapojit jako průtočné zařízení pro předehřev napájecí vody. Pak nejsou nutné již další armatury na vodní straně
- 7) v případě požadavku na uzavření systému předehřevu vody je nutno sestavu doplnit o armatury zabraňující přetlakování systému ohřevu vody, parní armatury vč. parního pojistného ventilu
- 8) budou-li instalovány uzavírací ventily na vodní trase (vstup i výstup, nebo jednotlivě), musí být pro zajištění tlakové části instalován pojistný parní ventil
- 9) potrubní vedení a armaturu dimenzovat na PN 40
- 10) kouřovod a vedení napájecí vody opatřit izolací
- 11) vzduch pro hořák nesmí obsahovat látky zvýšující korozivnost spalin, riziko koroze tlakového systému
- 12) po instalaci výměníku musí být před prvním spuštěním vyvíječe provedena kontrola odporu spalinových cest a provedeno seřízení hořáku vyvíječe autorizovaným servisem



#### Legenda ke schématu

A	Vstup spalin	F	Komínové těleso	L	Teploměr 0-200 °C (opce)
B	Výstup spalin	G	Napájecí nádrž	M	Vstupní armatury vyvíječe
C	Vstup napájecí vody	H	Sestava s napájecím čerpadlem	N	Ventil pro by-pass (opce)
D	Výstup napájecí vody	J	Typový štítek	O	Pojistný ventil vstupního tlaku
E	Odvod kondenzace	K	Parní vyvíječ		



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.33

## CERTUSS Universal TC

### spalinový výměník CERTECON 2000 strana 1/3

Inovativní řešení pro úsporu energie provozu parních vyvíječů CERTUSS s parním výkonem od 700 kg/h. Dle výkonu, provozního tlaku a zatížení vyvíječe se zvyšuje stupeň účinnosti spalování až k 95%.

Primárně předurčen pro předehřev napájecí vody parního vyvíječe s 3 - 6% úsporou spotřeby zemního plynu v závislosti na provozování vyvíječe.

CERTECON jsou kompaktní malých rozměrů s umístěním vodorovně nebo svisle ve spalinové cestě mezi vyvíječem a komínovým tělesem.

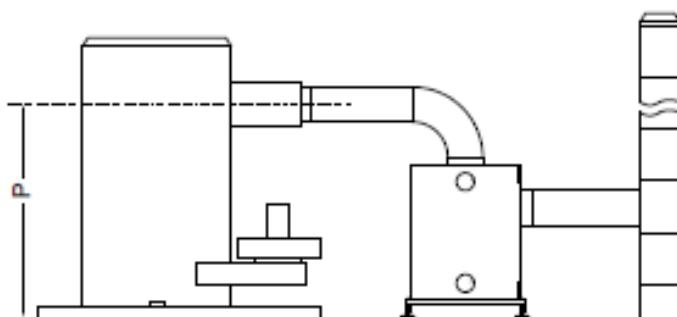
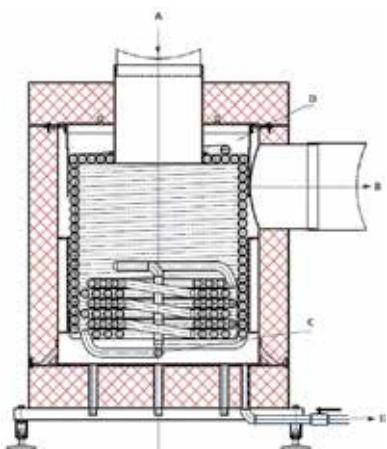


**CERTECON 2000 konstrukce / instalace**

<b>A</b>	Vstup spalin
<b>B</b>	Výstup spalin
<b>C</b>	Vstup voda
<b>D</b>	Výstup voda
<b>E</b>	Odvod kondenzátu ze spalin

**Instalace spalinového výměníku CERTECON 2000**

Typ CERTECON	600	850	1300	1800
Výška napojení kouřovodu, mm	1460	1750	1940	2025



Na straně ohřívaného média voda je napojen mezi napájecí čerpadlo vyvíječe a parní vyvíječ. Instalace předehřevu vody ve spalinovém výměníku přináší další ochranu tlakového systému vyvíječe proti zbytkovým usazeninám a korozi v napájecí vodě.

### Výkonová a technická data

CERTECON 2000	600	850	1300	1800
Výkon parního vyvíječe CERTUSS Universal TC	500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 2000
Výhřevná plochy m <sup>2</sup>	5,2	6,4	9,6	11,2
Objem vody l	23,9	43,1	51,6	71,6
Povolený provozní přetlak bar	10 – 13 – 16 – 20 – 25 – 32 – 40			
Přípojný výkon hořáku max. kW	480	730	1100	1480
Přípustná teplota spalin °C	350	350	350	350
Přípustná teplota vody °C	80 - 250	80 - 250	80 - 250	80 - 250
Tlaková ztráta na spalinové cestě mbar	0,05	0,08	0,1	0,15
Tepelný výkon při plném výkonu kW *)	6 - 9	13 - 15	18 - 38	28 - 37

\*) dle výkonu hořáku, provozním přetlaku, odběru se mohou hodnoty lišit



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

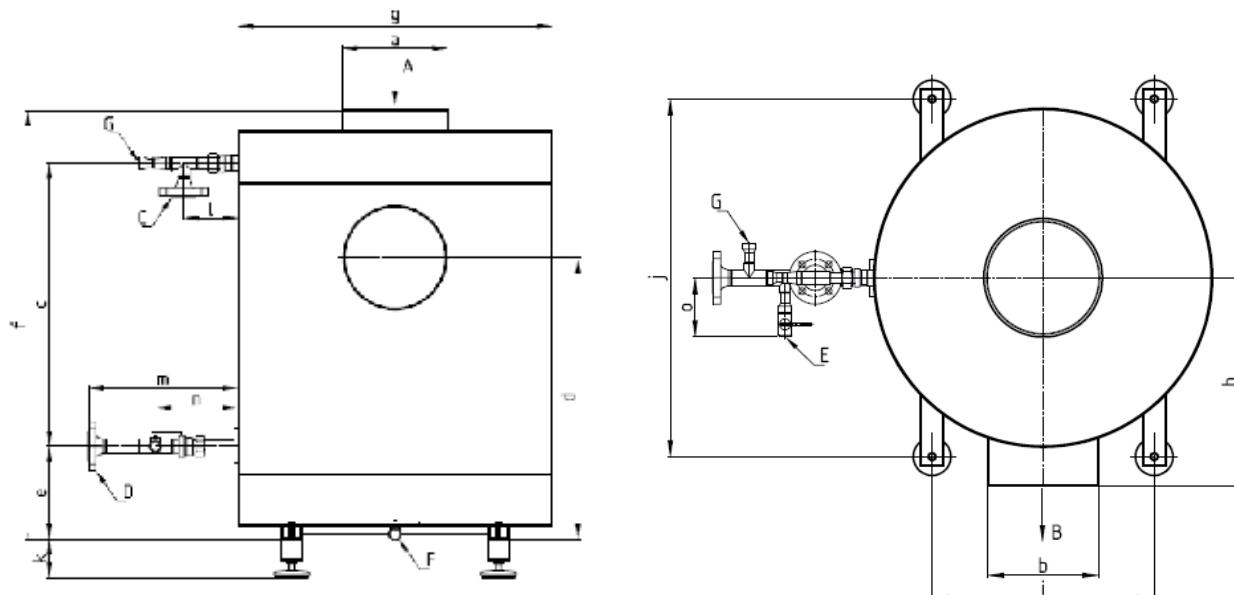
strana C2.34

## CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 2000

strana 2/3

### Rozměry



### Rozměry / hmotnosti spalinového výměníku CERTECON 2000 (změny vyhrazeny)

CERTECON 2000		600	850	1300	1800
CERTUSS Universal TC	kg/h	500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 2000
<b>a</b> Vstup spalin Ø vnitřní	mm	255	305	355	505
<b>b</b> Výstup spalin Ø vnější	mm	245	295	345	495
<b>c</b> Rozteč přírub vertikální	mm	745	850	900	940
<b>d</b> Výška středu výstupu spalin	mm	750	805	825	790
<b>e</b> Výška vstupu vody	mm	245	245	245	245
<b>f</b> Výška bez podstavce	mm	1120	1215	1275	1340
<b>g</b> Průměr výměníku	mm	780	900	1020	1100
<b>h</b> Délka výstupu spalin	mm	480	550	610	645
<b>i</b> Střed stojek na šířku	mm	450	590	690	740
<b>j</b> Střed stojek na délku	mm	750	950	1050	1100
<b>k</b> Výška nastavení stojek	mm	100 - 120	100 - 120	100 - 120	100 - 120
<b>l</b> Délka napojení vody výstup	mm	190	190	400	430
<b>m</b> Délka napojení vody vstup	mm	380	380	400	430
<b>n</b> Střed odvodnění	mm	205	205	225	225
<b>o</b> Délka odvodnění	mm	120	120	120	120
Hmotnost nezavodněný	kg	228	320	387	442

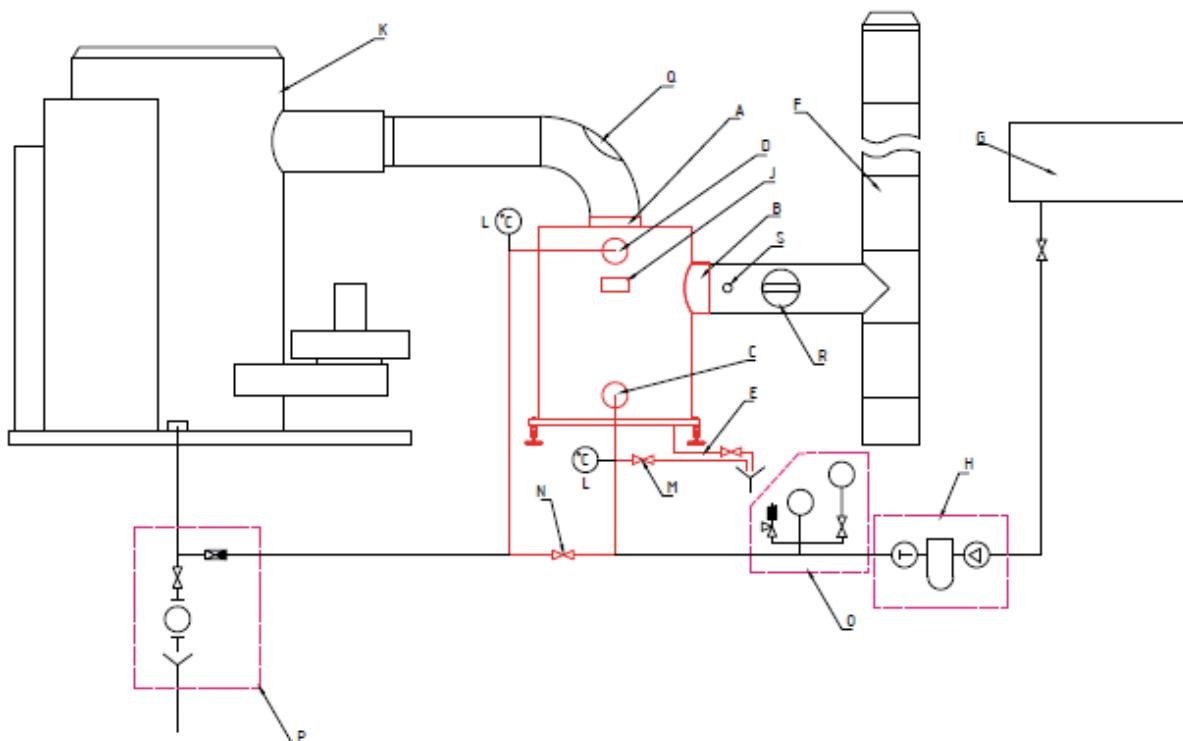
## CERTUSS Universal TC

### spalinový výměník CERTECON 2000

strana 3/3

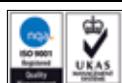
#### základní instalacní požadavky

- 1) Instalaci spalinového výměníku je nutné odsouhlasit s dodavatelem
- 2) lze provozovat spalinový výměník jen s typovým štítkem s uvedenou hodnotou max. přetlaku
- 3) je možný jen ohřev změkčené vody
- 4) instalaci vždy provádět s ohledem na riziko zamrznutí instalace a možnosti vypuštění systému vody
- 5) výměník nesmí být přehřát, max. hodnota teploty do 350 °C, nutno instalacně ošetřit
- 6) primárně lze spalinový výměník zapojit jako průtočné zařízení pro předehřev napájecí vody. Pak nejsou nutné již další armatury na vodní straně
- 7) v případě požadavku na uzavření systému předehřevu vody je nutno sestavu doplnit o armatury zabraňující přetlakování systému ohřevu vody, parní armatury vč. parního pojistného ventilu
- 8) budou-li instalovány uzavírací ventily na vodní trase (vstup i výstup, nebo jednotlivě), musí být pro zajištění tlakové části instalován pojistný parní ventil
- 9) potrubní vedení a armatury dimenzovat na PN 40
- 10) kouřovod a vedení napájecí vody opatřit izolací
- 11) vzduch pro hořák nesmí obsahovat látky zvyšující korozivnost spalin, riziko koroze tlakového systému
- 12) po instalaci výměníku musí být před prvním spuštěním vyvíječe provedena kontrola odporu spalinových cest a provedeno seřízení hořáku vyvíječe autorizovaným servisem



#### Legenda ke schématu

<b>A</b>	Vstup spalin přesazen	<b>G</b>	Napájecí nádrž	<b>N</b>	Uzavírací ventil obtoku (opce)
<b>B</b>	Výstup spalin vsazen	<b>H</b>	Sestava s napájecím čerpadlem	<b>O</b>	Pojistný ventil vstupního tlaku
<b>C</b>	Vstup napájecí vody	<b>J</b>	Typový štítek	<b>P</b>	Vstupní armatury vyvíječe
<b>D</b>	Výstup napájecí vody	<b>K</b>	Parní vyvíječ	<b>Q</b>	Čistící otvor
<b>E</b>	Odvod kondenzace	<b>L</b>	Teploměr 0-200 °C (opce)	<b>R</b>	Regulátor tahu (při potřebě)
<b>F</b>	Komínové těleso	<b>M</b>	Vypouštěcí ventil	<b>S</b>	Měřící nátrubky 1/4"



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.36

## CERTUSS Universal TC

### kondenzátní přečerpávací stanice

Kondenzátní přečerpávací stanice je určena pro jímání beztlakého vratného kondenzátu a jeho zpětné přečerpávání do napájecí nádrže parní vyvíječe.

Řízení čerpání je od hladinového snímání v kondenzátní nádrži, vše plně automaticky bez zásahu obsluhy. Stanice je vybavena dvojicí horkovodních čerpadel, kdy jedno slouží jako 100% rezerva. Pro případ havarijního stavu na vratném kondenzátu a přepadu vratného kondenzátu z kondenzátní nádrže je stanice vybavena sběrnou vychlazovací nádrží s následným dochlazením vratného kondenzátu pro případ odvodu vychlazeného kondenzátu do kanalizace.



#### Technická data

		kg/hod			
Výkon vyvíječe(ů)	kg/h	500 - 600	700 - 1000	1300 - 3000	3500 - 6000
Objem beztlaké kondenzátní nádrže	l	215 l	310 l	690 l	1225 l
Délka stanice	mm	1270mm	1270mm	1580mm	1800mm
Šířka stanice	mm	700mm	800mm	1000mm	1200mm
Výška stanice	mm	1300mm	1300mm	1500mm	1700mm
Napojení vratného kondenzátu (vnitřní závit)	DN	50	50	50	50
Napojení odvětrání kond. n. (vnitřní z. / přírubu)	DN	50	50	100	100
Napojení kondenzátní čerpadla 2x (vnitřní z.)	DN	25	25	25	25
Napojení vychlazovací nádrž (vnitřní z.)	DN	50	50	50	50
El. připojovací hodnoty kondenzátních čerpadel	kW	2x 0,9			
Připojovací hodnoty kondenzátních čerpadel	V	3x 400V / 50Hz, CYKY 4x 1,5			
Výkon kondenzátního čerpadla	m <sup>3</sup> /h	3,0			
Přípustná teplota vratného kondenzátu	°C	5 – 95			
Orientační hmotnost zavodněné stanice	kg	350	400	600	850

#### koncepcie kondenzátní přečerpávací stanice

řídící elektro skříň



dvojice horkovodních čerpadel



vychlazovací nádrž s dochlazováním



## CERTUSS Universal TC

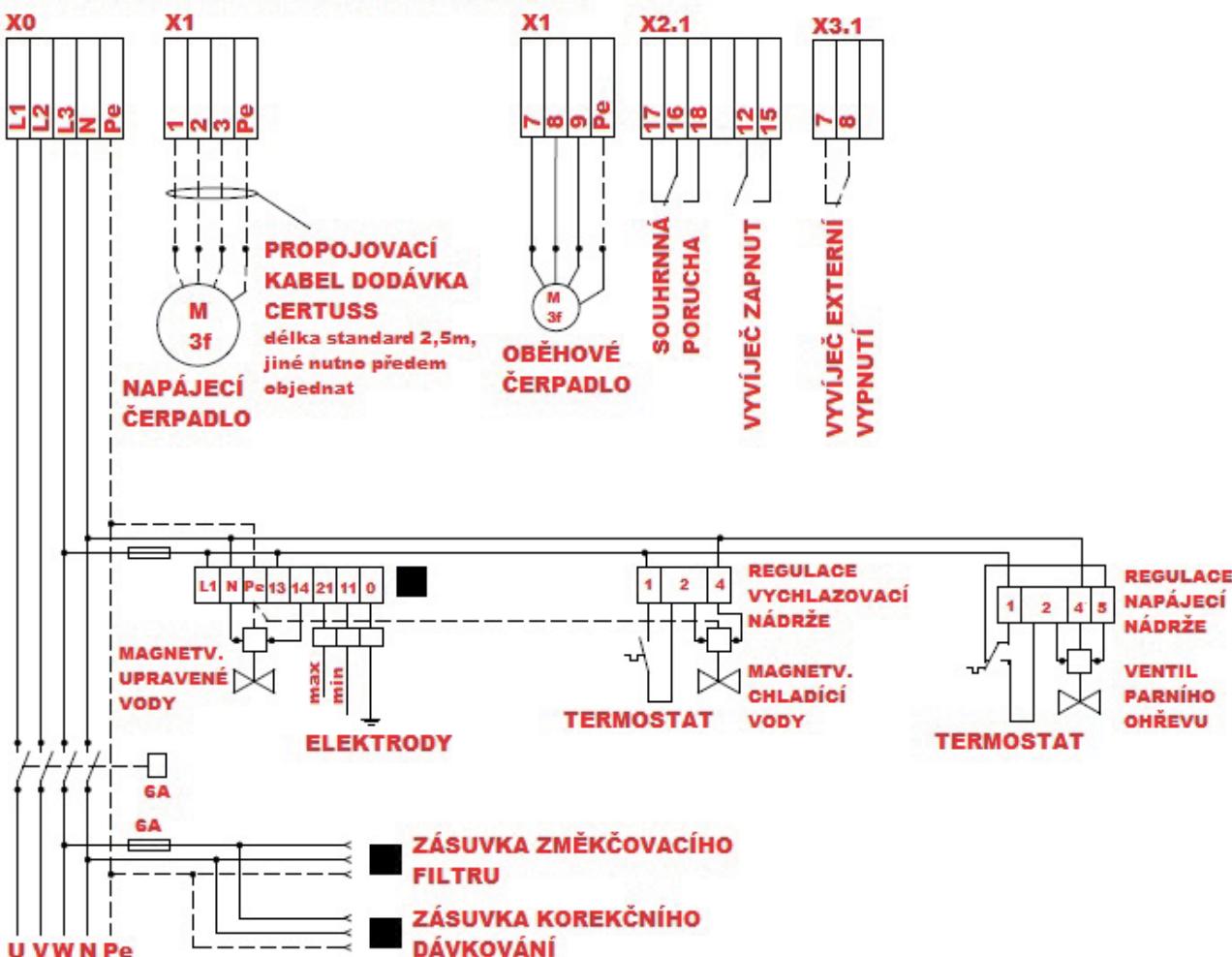
blokové elektro schéma při realizaci s i bez aktivního zařízení Thermotimat

blokové schéma zapojení kotelny je platné pro celou řadu parních vyvíječů CERTUSS Universal TC:

platí variantně při neaktivním i aktivním příslušenství Thermotimat

- schéma je platné pro instalace vyvíječů se samostatně dodávaným příslušenstvím
- schéma není platné při dodávkách parních vyvíječů s napájecími komplety CVE od výrobce

### SVORKOVNICE VYVÍJEČE CERTUSS Universal TC

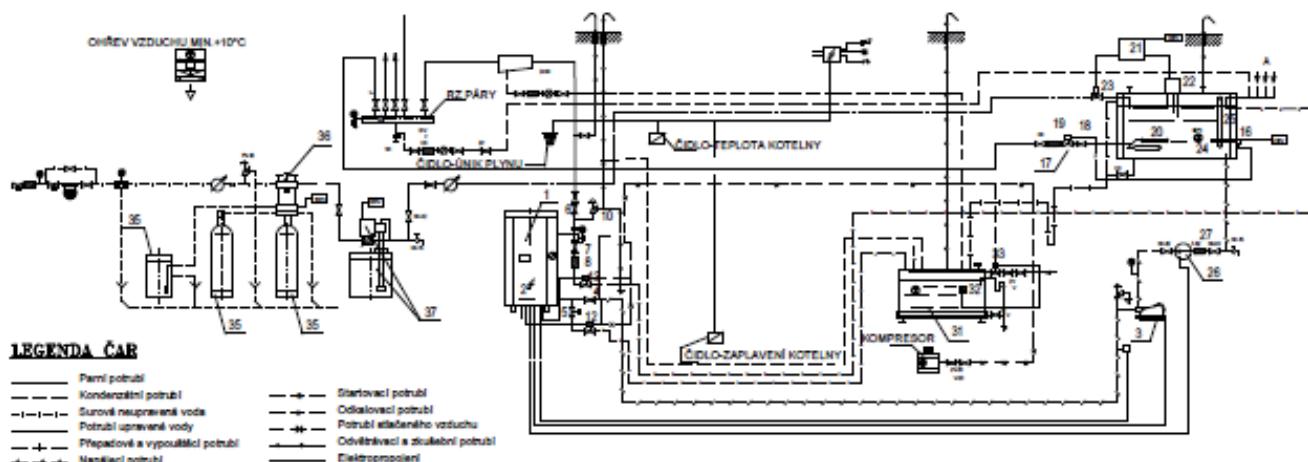


## CERTUSS Universal TC

### schéma hranice realizace dodávky

schéma vyznačuje hraniční body při dodávce technologie parních vyvíječů řady CERTUSS Junior TC:

**Dodávka v provedení se zařízením Thermotimat**



### legenda ke schématu

1	Parní vyvíječ	20	Parní injektor
2	El. rozvaděč parního vyvíječe	21	Elektronické hlídání hladiny
3	Napájecí čerpadlo	22	Sonda elektronického hlídání hladiny
4	Zpětná klapka	23	Elektromagnetický ventil upravené vody
5	Odkalovací ventil	24	Teplomér
6	Parní ventil	25	Vodoznak
7	Najížděcí (startovací) ventil	26	Cirkulační čerpadlo
8	Filtr	27	Filtr s jemným sítkem
9	---	28	---
10	Pojistný ventil	29	---
11	---	30	---
12	Odkalovací pneuventil s řídícím ventilem	31	Vychlazovací (expanzní) nádrž
13	Najížděcí pneuventil s řídícím ventilem	32	Termostat
14	---	33	Elektromagnetický ventil chladící vody
15	Napájecí nádrž	34	Mechanický vodní filtr
16	Termostat	35	Změkčovací filtr
17	Regulační elektromagnetický ventil	36	Montážní blok
18	Zpětný ventil	37	Dávkovací čerpadlo
19	filtr		

## CERTUSS Universal TC

### legenda ke schématu hranice realizace dodávky

legenda popisuje rozsah dodávky materiálu při realizaci technologie parních vyvíječů řady CERTUSS Universal TC:

#### Seznam přístrojů a armatur dodávaných k parnímu vyvíječi CERTUSS Universal TC se zařízením Thermotimat

název	poz.č.	ks	typ CERTUSS Universal TC, dimenze napojení			
CERTUSS Universal TC			500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 1800
Vyvíječ CERTUSS	1+2	1		viz. schéma str.41		
Napájecí čerpadlo	3	1		viz. schéma str.41		
Zpětná klapka	4	1		viz. schéma str.41		
Odkalovací ventil	5	1		viz. schéma str.41		
Parní ventil	6	1		viz. schéma str.41		
Najízděcí (startovací) ventil	7	1		viz. schéma str.41		
Filtr	8	1		viz. schéma str.41		
Tlakový spouštěcí ventil	9	1		viz. schéma str.41		
Pojistný ventil	10	1		viz. schéma str.41		
Napájecí nádrž	15	1		viz. schéma str.41		
Regulátor teploty	16	1		1"		
Regulační ventil	17	1		3/4"		
Zpětný ventil	18	1		DN 20		
Filtr	19	1		3/4"		
Injektor	20	1		3/4"		
Elektronické hlídání hladiny	21	1		125 x 125 x 75 ( Š x V x H )		
Sonda el. hlídání hladiny	22	1		1 1/2"		
Elmag.ventil upravené vody	23	1		3/4"		
Teploměr	24	1		1/2"		
Vodoznak	25	1		1/2"		
Cirkulační čerpadlo	26	1		DN32		
Filtr s jemným sítěm	27	1		DN32		
Separátor	28	1	DN 32	DN 50	DN 50	DN 65
Filtr	29	1	1"	1"	1"	1"
Odvaděč kondenzátu	30	1	1"	1"	1"	1"
Vychlazovací nádrž	31	1		viz. schéma str.41		
Termostat	32	1		1/2"		
Elmag. ventil chladící vody	33	1		3/4"		
Mechanický vodní filtr	34	1		viz. schéma str.41		
Změkčovací filtr	35	1		viz. schéma str.41		
Montážní blok	36	1		viz. schéma str.41		
Dávkovací čerpadlo	37	1		viz. schéma str.41		



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

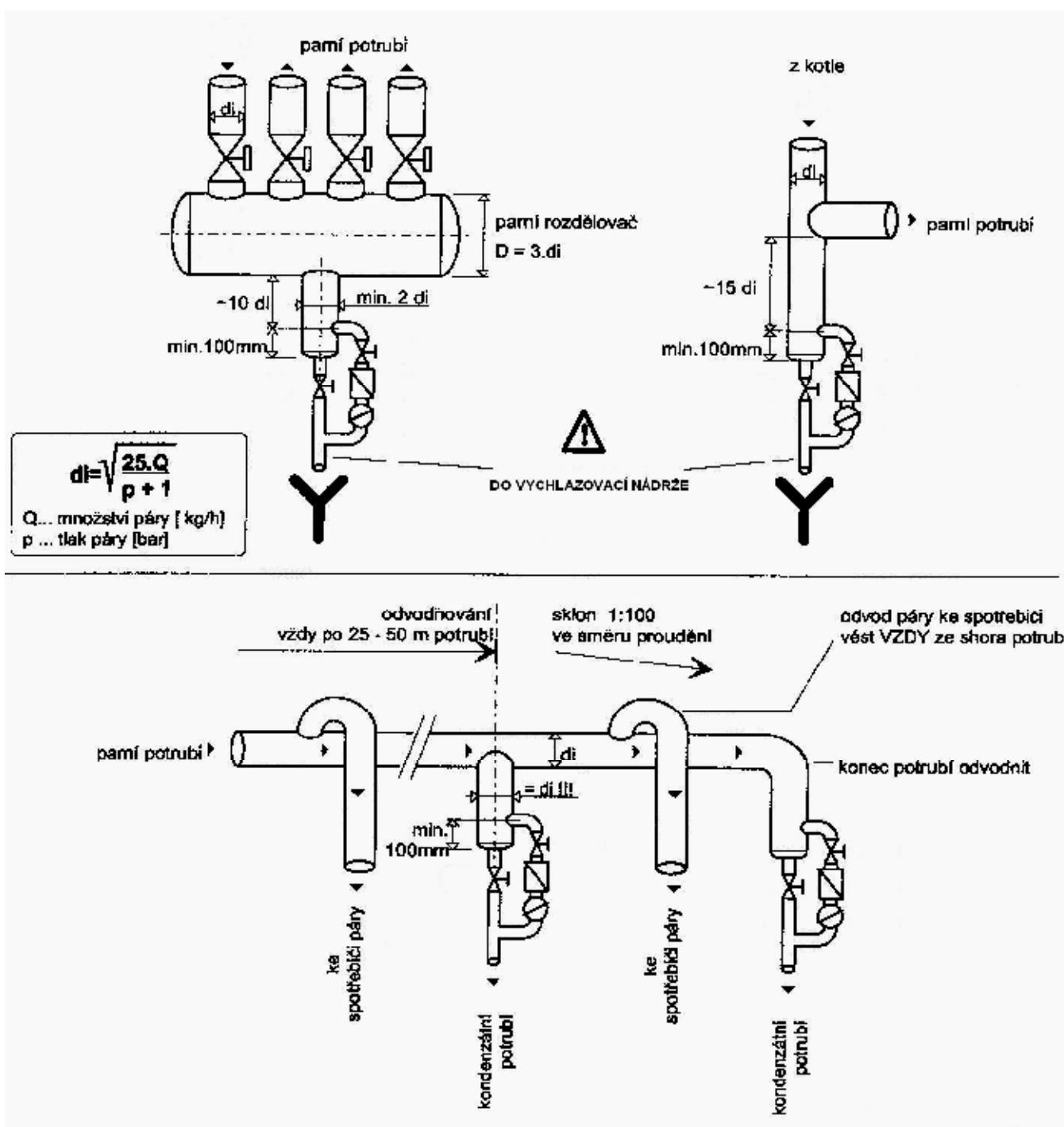
stav 02.2018

strana C2.40

## CERTUSS Universal TC

### parní rozvody

doporučený návrh realizace rozvodů páry od výrobce CERTUSS GmbH.



## CERTUSS Universal TC

### základní podmínky provozování

při realizaci zakázky s parním vyvýječem CERTUSS musí být zohledněn veškeré místně příslušné předpisy a aktuálně platná legislativa.

S ohledem na specifikace parních vyvýječů CERTUSS pak nutno zohlednit:

#### Kotelny v provedení BOsB s parními vyvýječi CERTUSS

musí být vybaveny těmito bezpečnostními prvky:

1	Čidlo hlídáče úniku plynu propojené s bezpečnostním uzávěrem plynovodu.
2	Čidlo překročení teploty prostoru kotelny.
3	Čidlo na zaplavení prostoru kotelny.
4	Signalizace závad a poruchových stavů musí být vyvedena do prostoru pobytu obsluhy parního vyvýječe

#### Požadavky kladené na obsluhu parního vyvýječe jsou

Parní vyvýječe CERTUSS jsou zahrnuty do skupiny středotlakých parních kotlů:

1	Podle vyhlášky č.18/79 sb. nemusí mít obsluha topičský průkaz pro výkony do 500 kg páry/hod a provozního tlaku do 1,0 MPa.
2	Na ostatní výkony a provozní tlaky je potřeba topičský průkaz IV. třídy.

ilustrační foto kotelny v režimu BOsB



## CERTUSS Universal TC

### čistá pára

#### STEAMTEC výměníky čisté páry DUKv MED SP

Výměníky čisté páry ve spojení s parními vyvíječi CERTUSS splňují ty nejvyšší požadavky kladené na dodávky čisté páry.

Aplikace pro dodávku čisté páry na sterilizaci a vzduchotechniku. Konstrukce spalinových výměníků STEAMTEC má tyto přednosti:

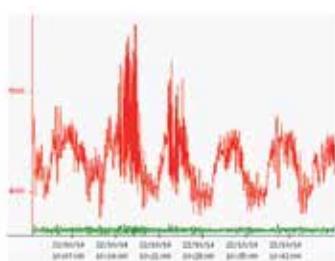
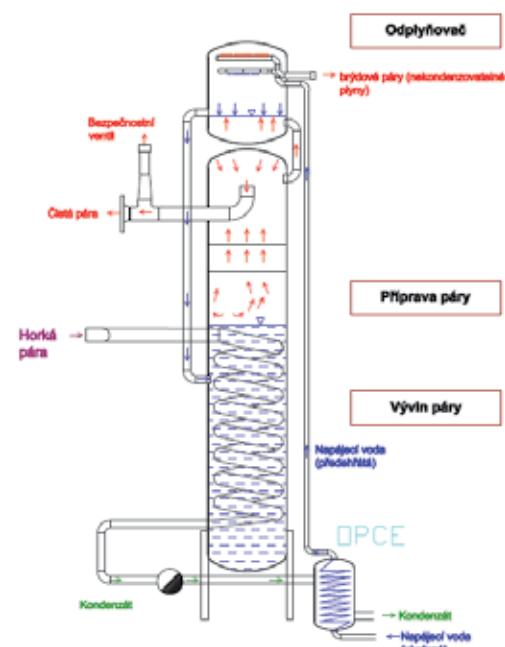
1	Odplyňování při vysokých teplotách zaručuje vysoký stupeň účinnosti, který zůstává zachován i při výkyvech tlaku a zátěže.
2	Vertikální konstrukce vyžaduje minimální požadavky na zastavěné prostory oproti jiným výrobkům.
3	Inovativní chladič surového kondenzátu zlepšuje energetickou hospodárnost a snižuje spotřebu surové vody o cca 15%.
4	Díky přídavné úpravě páry se vyvíjí čistá pára té nejvyšší kvality.
5	Otevřená konstrukce umožňuje velmi dobrý přístup za účelem kontrolní a servisní údržby
6	Provozní reference ve státech Německo, Rakousko, Švýcarsko a další.



#### STEAMTEC DUKv MED SP

Konstrukční velikost	300	500	750	1000
Parní výkon	300 kg/h	500 kg/h	750 kg/h	1000 kg/h
Tepelný výkon	203 kW	338 kW	508 kW	676 kW
Tlak primární pára	9 bar			
Tlak čistá pára	3 bar			
Primární pára	360 kg/h	600 kg/h	900 kg/h	1200 kg/h
Rozměry				
Výška	2680 mm	2680 mm	2680 mm	2680 mm
Šířka	1450 mm	1450 mm	1450 mm	1450 mm
Hloubka	780 mm	780 mm	780 mm	1100 mm
Hmotnost	350 kg	400 kg	450 kg	700 kg
Přípojky				
Elektro	0,75 kW			
Čistá pára	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN
Primární pára	25 DN	32 DN	32 DN	40 DN
Kondenzát	32 DN	32 DN	40 DN	50 DN
Napájecí voda	15 DN			25 DN
Vypouštění	1/2"			

principiální schéma výměníku SP



Graf závislosti primární / čistá pára

je dokumentován vysoký požadavek na pružnost změn dodávky primární páry pro udržení parametrů čisté páry. Vysoké regulační požadavky splňují beze zbytku parní vyvíječe CERTUSS.

- Průběh odběrného požadavku na primární zdroj páry v závislosti na odběrném požadavku čisté páry
- Průběh ustálených parametrů na straně čisté páry

## CERTUSS Universal TC

### čistá pára

#### STEAMTEC výměníky čisté páry DUKv MED PL

Výměníky čisté páry ve spojení s parními vyvíječi CERTUSS splňují ty nejvyšší požadavky kladené na dodávky čisté páry.

Aplikace pro dodávku čisté páry na sterilizaci a vzduchotechniku. Konstrukce spalinových výměníků STEMATEC má tyto přednosti:

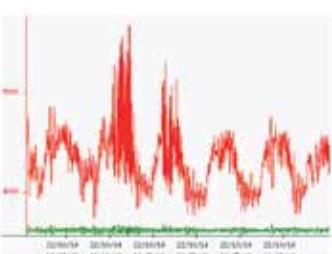
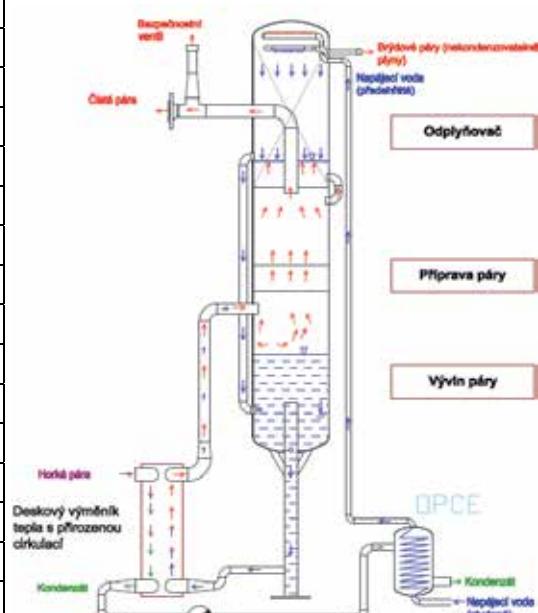
1	Odplynování při vysokých teplotách zaručuje vysoký stupeň účinnosti, který zůstává zachován i při výkyvech tlaku a zátěže.
2	Vertikální konstrukce vyžaduje minimální požadavky na zastavěné prostory oproti jiným výrobkům.
3	Inovativní chladič surového kondenzátu zlepšuje energetickou hospodárnost a snižuje spotřebu surové vody o cca 15%.
4	Díky přídavné úpravě páry se vyvíjí čistá pára té nejvyšší kvality.
5	Otevřená konstrukce umožňuje velmi dobrý přístup za účelem kontrolní a servisní údržby
6	Provozní reference ve státech Německo, Rakousko, Švýcarsko a další.



#### STEAMTEC DUKv MED PL

Konstrukční velikost	750	1000	1500	2000	3000
Parní výkon, kg/h	750	1000	1500	2000	3000
Tepelný výkon, kW	508	676	1014	1352	2028
Tlak primární pára, bar			9		
Tlak čistá pára, bar			3		
Primární pára, kg/h	900	1200	1800	2400	3600
Rozměry					
Výška, mm	2450	2450	2800	2800	2800
Šířka, mm	1230	1230	1480	1480	1480
Hloubka, mm	780	780	1180	1180	1180
Hmotnost, kg	400	500	750	800	950
Přípojky					
Elektro, kW			0,75		
Čistá pára, DN	65	80	100	125	150
Primární pára, DN	32	40	50	65	80
Kondenzát, DN	32	40	50	50	65
Napájecí voda, DN		15		25	
Vypouštění, "			1/2		

principiální schéma výměníku PL



Graf závislosti primární / čistá pára

je dokumentován vysoký požadavek na pružnost změn dodávky primární páry pro udržení parametrů čisté páry. Vysoké regulační požadavky splňují beze zbytku parní vyvíječe CERTUSS.

- Průběh odběrného požadavku na primární zdroj páry v závislosti na odběrném požadavku čisté páry
- Průběh ustálených parametrů na straně čisté páry

## CERTUSS Universal TC - dotazník

Pro technický návrh parního vyvíječe s příslušenstvím s využitím všech nabízených variant a dodávaného příslušenství slouží níže uvedený dotazník.

\* vyplňujte jen barevně označená pole

\* je-li barevné pole vyplňeno „ano – ne“, zakroužkujte požadovanou variantu

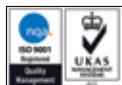
\* neznáte-li odpověď, ponechte pole nevyplněné

požadovaný parní výkon vyvíječe: (volba od 500 kg/h do 1800 kg/h) (to odpovídá od 328 kW do 1180 kW)	variantně		kg/hod kW
aplikace páry:			
palivo možnosti: (zemní plyn, kap. plyn, extra lehký topný olej, nebo kombinované plyn / olej)			
redukce NOx: (dle vyhl.č. 415/2012 s účinností 2018)	je ve standardu	variantně	
požadovaný provozní tlak páry (standard je 0,6 – 0,8 MPa = 6,0 – 8,0 bar) jiný uveďte:			bar MPa
návratnost kondenzátu cca:			%
požadujete automatiku Thermotimat: (start a stop vyvíječe dle časových, naprogramovaných, týdenních hodin)	ano - ne		
požadujete spalinový výměník: (pro využití energie spalin k ohřevu napájecí vody, cca 10% úspora zemního plynu)	ano - ne		
požadujete výměník odluhu separátoru (zisk trvale 3% parního výkonu pro ohřevy)	ano - ne		
požadujete napájecí komplet CVE: (dodávané příslušenství instalované do funkční instalace na společném rámě)	ano - ne		
požadujete aktivní rozhraní pro internet: (komunikaci s vyvíječem přes internet)	variantně	pevná linka bezdrátové	
požadujete aktivní datovou komunikaci přes firemní síť: (Profibus, BACnet, Modbus, Profinet IO, Canbus)	uveďte typ		
analogové vzdálené hlášení stavů: (provozní / poruchové stavů)	variantně	6 stavů 12 stavů	
zasílání 24 stavů na 5 vzdálený adres: (Email – nutný internet, SMS nutné GSM)	variantně	Email SMS	
zdroj napájecí vody: jiný / popis: (bude nutno doložit rozbor kvality vody)**	pitný řád	ano - ne	
další požadavky:			



\*\* prosím, přiložte kvalitu surové vody určené pro linku CHUV parního vyvíječe

\*\*\* děkujeme za vyplnění dotazníku



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)

stav 02.2018

strana C2.45

# Poznámky



Technické změny vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., [www.aquina.cz](http://www.aquina.cz)  
**stav 02.2018**

# aquina, s.r.o.

---

Olomoucká 447  
CZ - 796 07 Prostějov

---

Tel.: +420 582 333 960  
Fax: +420 582 333 961  
E-mail: obchod@certuss.cz

---

[www.certuss.cz](http://www.certuss.cz)