

parní vyvíječe CERTUSS Universal TC



CERTUSS Universal TC základní informace.....	1-4
CERTUSS Universal TC technická data	5-16
CERTUSS Universal TC technologický provoz, úspory	17
CERTUSS Universal TC Thermotimat	18-19
CERTUSS Universal TC možnosti konfigurace	20-28
CERTUSS Universal TC nádrže	29-31
CERTUSS Universal TC úprava napájecí vody	32-33
CERTUSS Universal TC tepelné výměníky	34-41
CERTUSS Universal TC elektro, hranice dodávky	42-44
CERTUSS Universal TC napájecí komplet CVE.....	45-47
CERTUSS Universal TC kondenzátní přečerpávací stanice	48-50
CERTUSS Universal TC napájecí komplet NK	51-53
CERTUSS Universal TC parní rozvody	54
CERTUSS Universal TC režim provozu v B0sB	55
CERTUSS Universal TC kontejnerová instalace	56-60
CERTUSS Universal TC zapojení do baterie	61
CERTUSS Universal TC dotazník	62

CERTUSS Universal TC

pod řadou parních vyvíječů Universal TC
naleznete tato provedení a výkony



označení parního vyvíječe	parní výkon kg/h	palivo			
		ZP zemní plyn	LPG (kapalný plyn)	LTO (topná nafta)	kombi ZP / LTO
Universal TC 500	500	ano	ano	ano	ano
Universal TC 600	600	ano	ano	ano	ano
Universal TC 700	700	ano	ano	ano	ano
Universal TC 850	850	ano	ano	ano	ano
Universal TC 1000	1000	ano	ano	ano	ano
Universal TC 1300	1300	ano	ano	ano	ano
Universal TC 1500	1500	ano	ano	ano	ano
Universal TC 1800	1800	ano	ano	ano	ano
Universal TC 2000	2000	ano	ano	ano	ano

krátce a stručně	
možnost nízkoemisního hořáku	ano
kvalita produkované páry	pára na mezi sytosti, t = ca. 165 - 175 °C
výstupní tlak páry standardní provedení	6 - 8 bar
redukce na nižší tlak páry	lze samostatným parní redukční stupněm na hodnoty 5 – 1 bar
vyšší provozní tlak páry	ano, variantně do 14 bar, 22 bar, a nebo 30 bar
regulace parního výkonu	ano, v rozpětí 0 - 100% výkonu, bez poklesu tlaku dodávané páry
vzdálená komunikace	ano, možnost datové komunikace, popř. připojení na internet
technická podpora	ano, při zpracování PD, popř. při realizaci

CERTUSS Universal TC

základní technický popis parních vyvíječů

Nová konstrukční řada Universal 500 - 2000 TC zahrnuje vyvíječe páry, kompletně vybavené všemi bezpečnostními prvky pro tlak, teplotu a hoření, elektronicky řízené a ihned připravené k provozu. Elektronická řídicí jednotka nejnovější generace automaticky sleduje a řídí procesy spalování a ohřevu a lze ji programovat pro všechny druhy paliva. Spouštění vyvíječů Universal 500 - 2000 TC je zajištěno pomocí průtokoměrů. Teploty páry a spalin jsou automaticky kontrolovány prostřednictvím elektronických termostatů.



hlavní výhody

1. Instalace vyvíječe i bez základů a s minimální potřebou místa.
2. Pára o požadovaném tlaku je k dispozici již po 5 minutách.
3. Robustní provedení z ocelových profilů a s dvojitým opláštěním a vzduchovým chlazením bez použití dalších izolačních materiálů.
4. Dotykový barevný displej 7" s pamětí poruchových hlášení.
5. Pilotní technologie hořáků bez přerušování spalování.
6. Plně automatizovaný provoz bez vibrací.
7. Svislé středové zavěšení topného systému se spodním odkalováním.
8. Možnost instalace ve výrobních prostorách i mimo kotelnu.
9. Přídavný výměník tepla s využitím teploty spalin a se stupněm účinnosti ohřevu až 98,5%.
10. Minimální ztráty tepla sáláním díky současnému předehřívání spalovacího vzduchu.
11. Kompatibilita s datovým rozhraním Profibus / CANbus / Modbus / BACnet a další.
12. Lze zapojovat do skupinových sestav s ostatními vyvíječi CERTUSS stejného TC provedení nebo staršího SC provedení



CERTUSS Universal TC

variabilita, jednoduchost a přehlednost instalace



základní popis

1.	Parní vyvíječ CERTUSS Universal TC je stojatý poloautomatický parní kotel s parními výkony od 80 kg/h do 400 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.	Velmi krátká doba k docílení maximálního výkonu od startu ze studeného stavu (pohybuje se do max. 5 minut) jsou parní vyvíječe výhodné k pokrytí špičkových odběrů páry a v normálním provozu znamenají uvedené hodnoty velmi vysokou úsporu topného média oproti kotlům s klasickou konstrukcí, protože odpadá zdlouhavé roztápění parního kotle.
5.	Bezztrátová trojitá vzdušná izolace s minimálními ztrátami sáláním a s rekuperací tepla se takto odlišuje od všech ostatních běžných systémů a konstrukčních provedení.
6.	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), popřípadě kombinovaný hořák ZP / LTO.
7.	Lze variantně nabídnout i provedení s hořáky pro splnění nízkoe emisních limitů dle vyhlášky č.415/2012
8.	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 bezobslužný čas prodloužit.
9.	Parní vyvíječe se dodávají kompletně smontované, osazené připojovacími armaturami, včetně zabudovaného hořáku vlastní konstrukce CERTUSS.
10.	Spalovací prostor vyvíječů CERTUSS tvoří svislá válcová komora ze svinutého potrubí do šroubovice, která je ve spodní části provedena jako odpařovač.
11.	Technologie vyvíjení páry CERTUSS s využitím principu vodotrubního kotle umožňuje tu nejvyšší možnou provozní bezpečnost a produkci vysoce jakostní páry
12.	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 jakákoliv tepelná vyzdívka.
13.	Systém nasávání spalovacího vzduchu a tlakový ventilátor nasávají teplý vzduch přes trojitou vzdušnou izolaci, čímž 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 stavy 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" barevném, přehledném dotykovém displeji umístěném na čelní straně vyvíječe. Provozní stavy, servisní a provozní návody jsou zobrazovány v textové podobě v českém jazyce vč. možné volby dalších jazykových mutací.

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

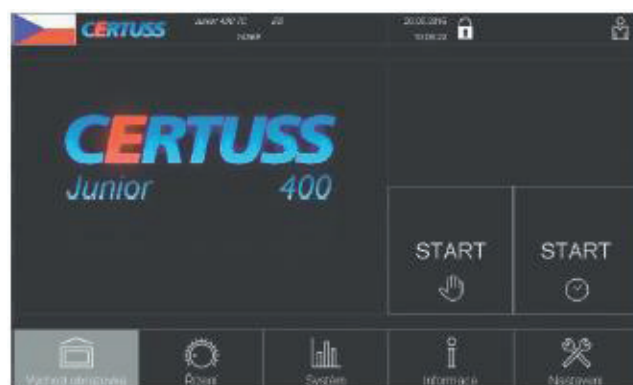
Na obrazovce lze přehledně navolit režim provozu vyvíječe páry CERTUSS TC umožňující variantně start, odstavení vyvíječe, jeho řízení přes zařízení **Thermotimat** pro zajištění plně automatického provoz bez zásahu obsluhy. V rámci zajištění provozu s občasnou obsluhou je nutné dále zohlednit místní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

Řízení parního vyvíječe umožňuje dálkové programování přes GSM - modem.

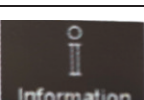
Vyvíječ páry CERTUSS Universal TC je dále vybaven programovatelným, elektronickým hlídačem spalování s vlastní kontrolou pro všechny druhy paliva, hlídáním teploty páry, spalín elektronickými termostaty, dvojitou ochranou zavodňování tlakového systému. Je vybaven triplexním keramickým pístovým čerpadlem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



7" dotykový displej pro ovládání:



Zobrazovací jednotka má tyto úrovně zobrazení:

	Výchozí obrazovka Zde se zobrazují výkony parního vyvíječe, datum a čas
	Řízení Na této obrazovce jsou zobrazeny tlaky a teploty. Zde je také možnost parní vyvíječ vypnout
	Systém Zde mohou být spouštěny kontrolní a regulační funkce
	Informace Toto rozhraní umožňuje vyvolání informací o parním vyvíječi oprávněnému zákaznickém servisu a rovněž je k dispozici historie poruch a hlášení
	Nastavení V tomto rozhraní se provádějí základní nastavení

CERTUSS Universal TC

technická data



výkony, spotřeby

Universal TC		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
parní výkon ¹⁾	kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
tepelný výkon ²⁾	kW	328	393	459	557	656	853	1006	1206	1320
tepelný příkon ³⁾	kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311	1454
spotřeby										
zemní plyn ⁴⁾	m ³ / hod	36,4	43,6	50,9	61,8	72,7	94,6	109,1	130,9	145,4
kapalný plyn ⁵⁾	m ³ / hod	14,1	16,9	19,7	24,0	28,2	36,7	42,4	50,8	56,4
LTO ⁶⁾	kg / hod ⁷⁾	30,6	36,8	42,9	52,1	61,3	79,8	91,9	110,3	122,6
elektrický příkon	kW	6,32		7,34		13,02		15,85		
hmotnost	kg	950		1100		1500		2500		
regulace výkonu	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	modulovaný	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100

¹⁾ Vztaženo na teplotu napájecí vody 100 °C a přetlak páry 1,0 MPa (10 bar)

²⁾ 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

³⁾ Udává potřebný výkon hořáku

⁴⁾ Vztahuje se na výhřevnost HuB = 10 kW/m³

⁵⁾ Vztahuje se na výhřevnost HuB = 25,8 kW/m³

⁶⁾ Max. viskozita oleje 1,8 °E/20 °C, extra lehký olej. Jiné viskozity nutno konzultovat

⁷⁾ 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	2000
hořák - zemní plyn										
hluk	dB ¹⁾	69	70	74	76	77	78	78	78	79
hořák - kapalný plyn										
hluk	dB ¹⁾	69	70	74	76	77	78	78	78	79
hořák - LTO										
hluk	dB ¹⁾	69	70	74	76	77	78	78	78	79
kombi – ZP / LTO										
hluk	dB ¹⁾	69	70	74	76	77	78	78	78	79

¹⁾ - Hodnoty měřené při plném výkonu vyvíječe

¹⁾ - Hladina hluku měřena ve vzdálenosti 1m od vyvíječe

¹⁾ - Hodnoty se mohou lišit dle místní situace instalace

¹⁾ - 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.

CERTUSS Universal TC

emisní limity se standardním hořákem a nízkoemisním hořákem s redukcí NO_x

HOŘÁK NA ZEMNÍ PLYN / HOŘÁK NA KAPALNÝ PLYN

Obchodní označení parního vyvíječe: **CERTUSS Universal TC**

zemní plyn

Nízkoemisní plynový hořák - zemní plyn - rozbor spalin *)

CERTUSS	UNIVERSAL TC								
typ	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
parní výkon kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
tepelný výkon kW	328	393	459	557	656	853	1006	1206	1320
tepelný příkon kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311	1454
stupně hořáku	2	2	2	2	2	2	2	2	2
oxid uhličitý CO ₂ %	<9,9	<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	<50
oxid dusíku NO _x mg/m ³	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<100
teplota spalin °C	210	240	210	220	190	215	200	210	225
účinnost	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
hmotnost proudu spalin – zemní plyn kg/s	0,15728	0,18827	0,22019	0,26714	0,31456	0,40893	0,47231	0,56621	0,62912

*) vztaženo na 3% O₂ a 40% relativní vlhkost

kapalný plyn

Nízkoemisní plynový hořák - kapalný plyn - rozbor spalin *)

CERTUSS	UNIVERSAL TC								
typ	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
parní výkon kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
tepelný výkon kW	328	393	459	557	656	853	1006	1206	1320
tepelný příkon kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311	1454
stupně hořáku	2	2	2	2	2	2	2	2	2
oxid uhličitý CO ₂ %	<11,6	<11,6	<11,6	<11,6	<11,6	<11,6	<11,8	<11,8	<11,8
oxid uhelnatý CO ppm	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
oxid dusíku NO _x mg/m ³	<170	<160	<140	<130	<160	<150	<180	<160	<160
teplota spalin °C	240	235	250	255	260	270	240	250	250
účinnost	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
hmotnost proudu spalin - kapalný plyn kg/s	0,14636	0,17519	0,20490	0,24859	0,29272	0,38053	0,43951	0,52689	0,59120

*) vztaženo na 3% O₂ a 40% relativní vlhkost

Pozn.:

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

CERTUSS Universal TC

emisní limity se standardním hořákem a nízkoemisním hořákem s redukcí NO_x

HOŘÁK NA LTO // KOMBINOVANÝ HOŘÁK NA ZEMNÍ PLYN / LTO

Obchodní označení parního vyvíječe: **CERTUSS Universal TC**

LTO

Nízkoemisní plynový hořák - LTO - rozbor spalín *) **)

CERTUSS	UNIVERSAL TC								
typ	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
parní výkon kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
tepelný výkon kW	328	393	459	557	656	853	1006	1206	1320
tepelný příkon kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311	1454
stupně hořáku	2	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	0-1
oxid uhličitý CO ₂ %	<13,2	<13,3	<13,3	<13,3	<13,3	<13,3	<13,2	<13,1	<13,1
oxid uhelnatý CO ppm	<50	<80	<60	<70	<60	<80	<40	<70	<70
oxid dusíku NO _x mg/m ³	<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190	<190
teplota spalín °C	235	250	215	250	235	265	235	245	245
účinnost	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
hmotnost proudu spalín kg/s	0,15247	0,18251	0,21346	0,25897	0,30494	0,39643	0,45787	0,54890	0,61132

*) vztaženo na 3% O₂ a 40% relativní vlhkost,

**) vztaženo na 3% O₂ a 40% relativní vlhkost

zemní plyn / LTO

Nízkoemisní kombinovaný hořák - zemní plyn / LTO - rozbor spalín *) **) ***)

CERTUSS	UNIVERSAL TC								
typ	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
parní výkon kg / hod	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
tepelný výkon kW	328	393	459	557	656	853	1006	1206	1320
tepelný příkon kW	364	436	510	619	728	947	1093	1311	1454
stupně hořáku	2	2	2	2	2	2	2	2	2
hořák zemní plyn									
ZP oxid uhličitý CO ₂ %	<9,9	<9,9	<9,9	<10,0	<9,9	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
ZP oxid uhelnatý CO ppm	<60	<50	<60	<30	<30	<30	<50	<40	<40
ZP oxid dusíku NO _x mg/m ³	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90	<90
hořák LTO									
saze (Bacharach)	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
LTO oxid uhličitý CO ₂ %	<12,9	<12,8	<12,9	<13,2	<13,3	<13,0	<13,0	<13,0	<13,0
LTO oxid uhelnatý CO ppm	<70	<70	<50	<60	<60	<70	<70	<80	<80
LTO oxid dusíku NO _x mg/m ³	<180	<210	<190	<200	<140	<140	<160	<150	<150

*) hodnoty dle kvality a složení paliva LTO,

**) vztaženo na 3% O₂ a 40% relativní vlhkost,

***) viskozita paliva max. 1,8°E/20°C

Pozn.:

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

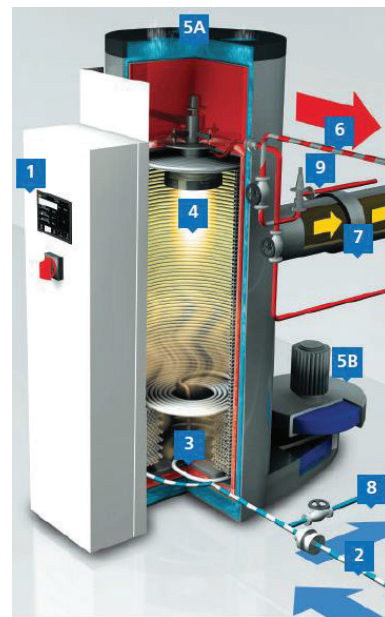
CERTUSS Universal TC

regulace parního výkonu

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

Parní vyvíječe 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 1,0 bar výstupního tlaku páry za parním ventilem vyvíječe.

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



Regulace výkonu vyvíječů CERTUSS Universal TC s plynový hořákem

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

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 zapnutí vypnutí. Při požadavku výkonu nad 50% již je regulace prováděna modulově v rozmezí 50 – 100% plynule dle odběrního 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 0,1 MPa (1,0 bar)), ale nepřetržitá dodávka páry na výstupu z parního vyvíječe.

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, využití pro termický ohřev napájecí vody (povinný odběr, či odfuk do ovzduší je pak 0 kg/h), hodnoty, které u obdobných výrobků nelze docílit.

Smluvně garantujeme konstantní parametry dodávané páry (tlak páry) v celém rozsahu instalovaného parního výkonu vyvíječe (0 - 100%).

Regulace výkonu vyvíječů CERTUSS Universal TC s olejovým hořákem

Regulace výkonu vyvíječů 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 vyvíječů CERTUSS Universal TC zapojených do baterie

Provedení TC umožňují při instalaci více vyvíječů do baterie pro navýšení celkového parního výkonu, popř. instalace výkonové rezervy či požadované zálohy, různé možnosti spínání dalších vyvíječů. Lze provádět přes pevně nastavené časové spínače, pomocí měření difference tlaků v parní soustavě, pomocí externího řídicího signálu přes firemní datové sítě. Lze určit pořadí náběhu vyvíječů. Více v možnostech konfigurace vyvíječů řady TC. Pro zabezpečení správné funkce regulace musí být každý parní vyvíječ na parním výstupu oddělen zpětnou parní klapkou. Zpětná klapka musí být nainstalována před separátorem páry.

CERTUSS Universal TC

technická data



Rozměry a hmotnosti (změny vyhrazeny)

Universal TC *		500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 2000
A výška	mm	1 980	2 290	2 535	2 675
B šířka	mm	930	1 160	1 260	1 380
C hloubka	mm	1 600	1 870	2 125	2 310
D kotel Ø	mm	700	870	1 000	1 100
E kouřovod Ø	mm	250	300	350	500
F střed kouřovodu	mm	1 460	1 750	1 940	2 025
 hmotnost olej / plyn	kg	950	1 100	1 500	2 300

* Transportní oka umístěna pod víkem

CERTUSS Universal TC

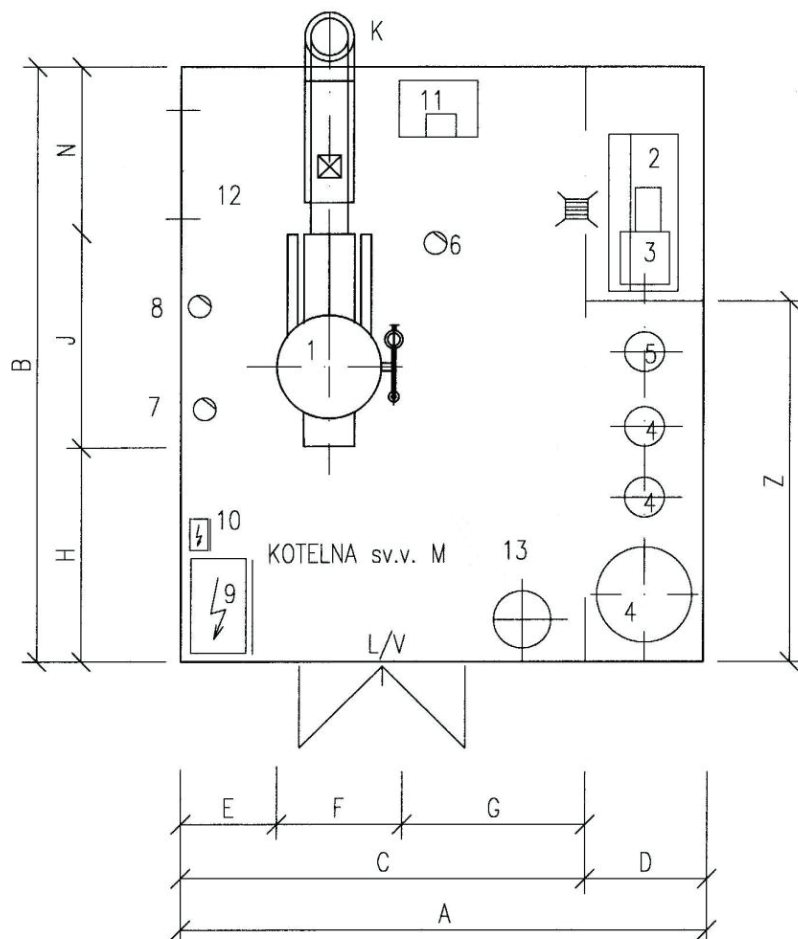
prostorové nároky instalace vč. obslužných prostor

CERTUSS	Universal TC			
velikost / pozice *	500 - 600	700 - 850	1000 - 1300	1500 - 2000
A	3 520	3 720	4 160	4 500
B	4 030	4 335	4 520	4 800
C	2 720	2 920	3 360	3 500
D	800	800	800	800
E	650	650	650	650
F	870	1 070	1 210	1 350
G	1 200	1 200	1 500	1 500
H	1 500	1 500	1 500	1 500
J	1 630	1 835	2 020	2 300
K	250	300	350	500
L	1 400	1 400	1 400	1 400
M	2 700	3 000	3 200	3 400
N	900	1 000	1 000	1 000
V	2 000	2 500	2 500	300
Z	min. 2 000	min. 2 500	min. 2 500	min. 2 500

* 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 kotelný
8	indikátor zaplavení kotelný
9	rozdávěč elektro
10	rozdávěč automatiky
11	vychlazovací nádrž
12	přívod vzduchu
13	odvod vzduchu

CERTUSS Universal TC

nápojovací hodnoty



CERTUSS Universal TC								
pos.	popis	500	600	700	850	1000	1300	1500 /1800 /2000
45	Přípoj zemní plyn	DN 50		DN 65				DN 80
	Přípoj kapalný plyn	DN 25		DN 40				DN 50
56	Zpětný ventil	DN 25		DN 25				DN 32
57	Odkalovací ventil	DN 15		DN 15				DN 25
58	Přípoj napájecí vody	1 ¼"						
93	Přípojka oleje	3/8"						1/2"
20	Přípojka páry	DN 32		DN 40		DN 50		DN 65
21	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 ¹⁾	6,32 kVA		7,34 kVA		13,02 kVA		15,85 kVA ²⁾
	Elektrické napětí ³⁾	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)		

¹⁾ v závislosti mohou být elektrické připojovací hodnoty odlišné

²⁾ u provedení Universal 1800 / 2000 TC při více jak 1,6 MPa (16 bar) provozního přetlaku = 16,82 kVA

³⁾ jiné napětí a frekvence jsou možné po dohodě s výrobcem

CERTUSS Universal TC

plynová přípojka

zemní plyn / zkapalněný 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 EN 15001-1 Zařízení pro zásobování plynem – 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 plynoměrem, který slouží k přesnému nastavení výkonu hořáku. <u>Bez tohoto plynoměru nelze parní vyvíječ uvést do provozu!</u>
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 /2000
plynovod - zemní plyn DN	50			65			80
plynovod - zkapalněný plyn DN	25			40			50

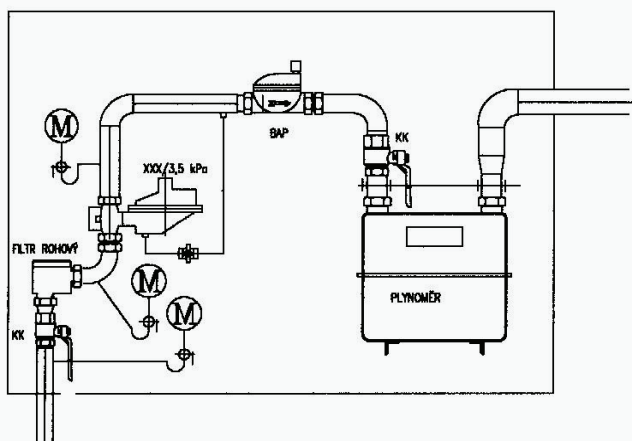
tlak plynu na vstupu do vyvíječe:

CERTUSS Universal TC	500	600	700	850	1000	1300	1500 /1800 /2000
zemní plyn (10 kW/m ³)	2,0 - 5,0 kPa				3,0 - 5,0 kPa		
kolísání tlaku plynu za provozu max.	± 0,2 kPa				± 0,2 kPa		
zkapalněný plyn (25,8 kW/m ³)	5,0 kPa				5,0 kPa		
kolísání tlaku plynu za provozu max.	± 0,5 kPa				± 0,5 kPa		
průtokový výkon min. m ³ / h	20		30		40		60

plynové regulátory

Na základě našich provozních zkušeností se osvědčili jako nejvhodnější 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 kotelny



CERTUSS Universal TC

olejová přípojka - LTO

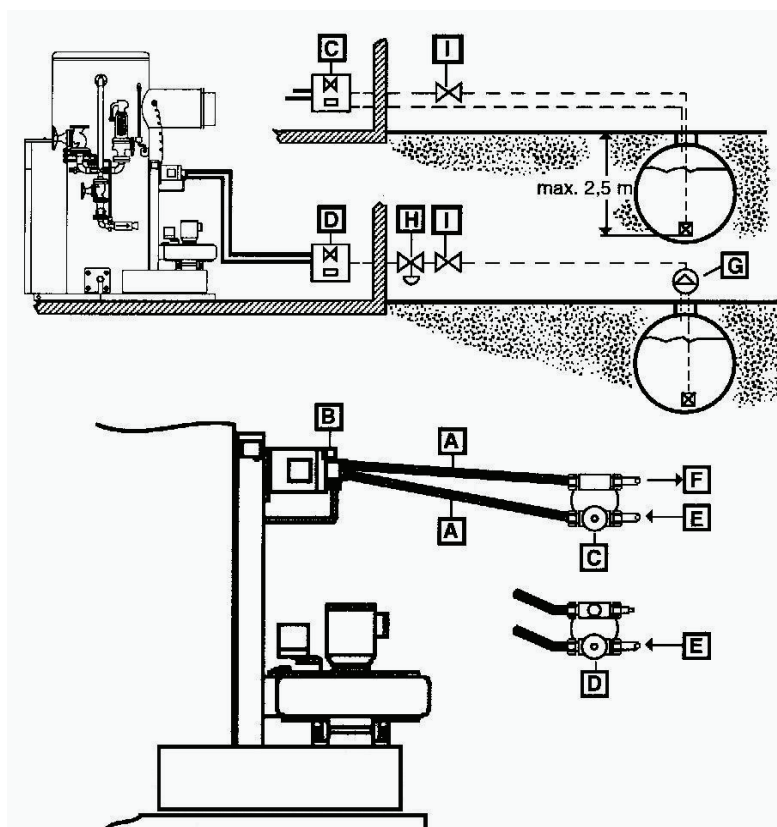
LTO - lehký topný olej:

extra lehký topný olej:	viskozita max.	1,8E / 20°C
	výhřevnost H _u	11,86 kW / kg

CERTUSS Universal TC

popis	Pos.	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
ohébný 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 vrácením oleje do sání	D	3/8"				1/2"				
přívodní olejové potrubí	E	DN 10				DN 15				
vratné olejové potrubí	F	DN 10				DN 15				
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

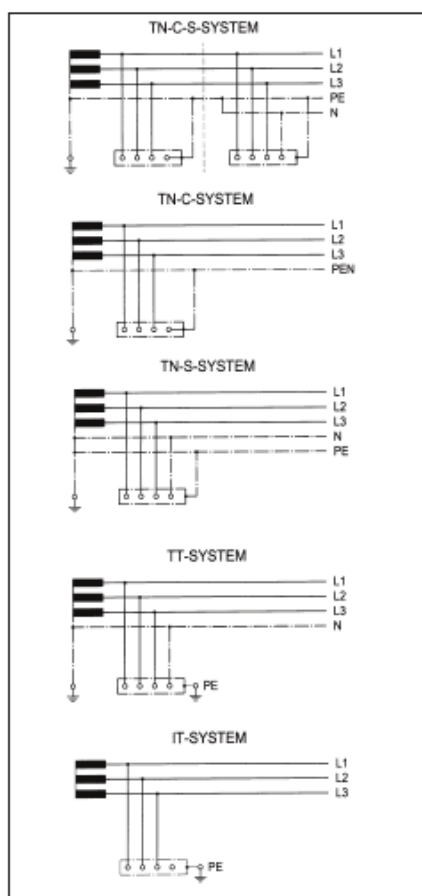
elektroinstalace

Základní přehled

A	Vyvíječe jsou dodávány s kompletně vybavenou automatikou a vnitřní elektroinstalací v integrovaném elektrickém rozvaděči. Součástí je i dotykový displej pro ovládání.
B	Elektroinstalace kotleny se omezuje pouze na propojení jednotlivých komponentů dodávky
C	Hlavní přívod a odvody z parního vyvíječe lze provést zhotovením průchodek v plášti na obou stranách parního vyvíječe při pohledu zepředu ca. 10 cm nad zemí (pod úrovní vývodek elektrického rozvaděče).
D	Vyvíječ musí být zapojen tak, aby při přerušení nuceného větrání kotleny nebo při signalizaci hlásiče 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 kotleny.
F	Napájení chemické úpravy vody musí být pod napětím celých 24 hodin. CHUV se může vypnout jen při havarijním vypnutí kotleny.
G	Strojovna musí být vybavena bezpečnostním vypínačem.



Možnosti elektrického napájení ze sítě



Elektro skříň vyvíječe

Dimenze a členění elektro kabeláže

	Universal TC	500 - 600	700 - 2000
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	CYKY 3x1,5	CYKY 3x1,5
	dochlazování u vychlazovací nádrže		

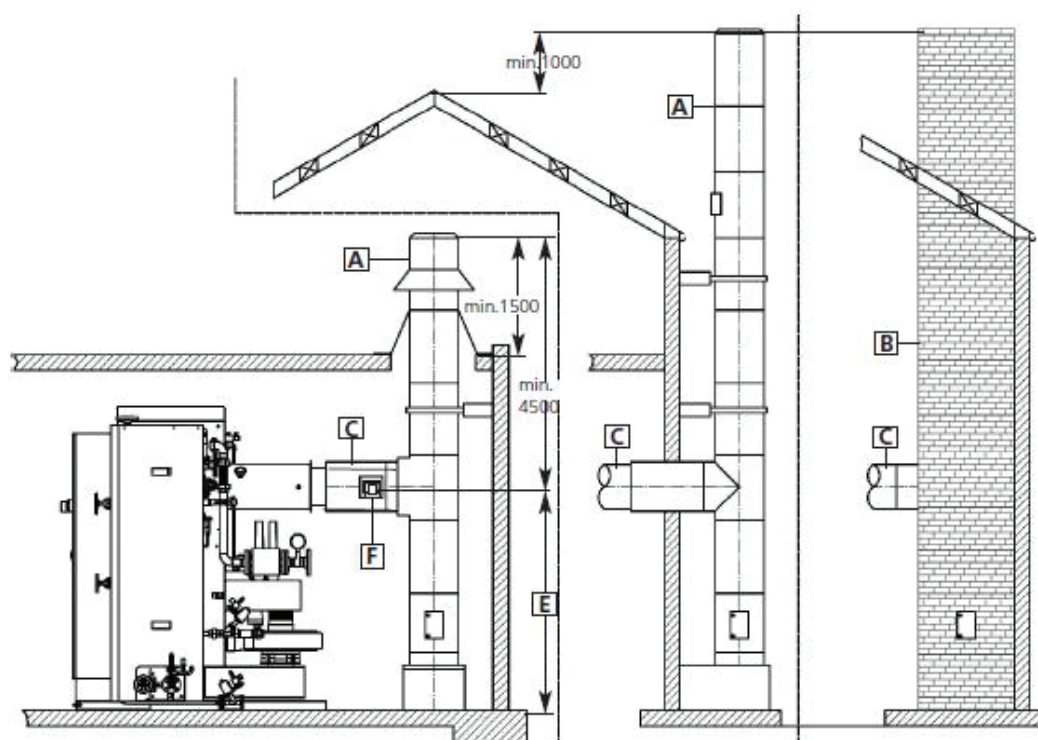
*) dle vybavy vyvíječe mohou být připojovací hodnoty odlišné

CERTUSS Universal TC

odvod spalin 1/2

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 zalomení).
5. Zaústění kouřovodu do komínu se doporučuje pod úhlem 45° (snížení hlučnosti ve spalínových 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 / 2000		
A	min. Ø nerez komínu *)	250 mm		300 mm		350 mm		500 mm		
B	min. □ zděného komínu *)	250 mm		300 mm		350 mm		500 mm		
C	min. Ø kouřovodu	250 mm		300 mm		350 mm		500 mm		
E	výška od tahu	1 460 mm		1 750 mm		1 940 mm		2 025 mm		
F	regulátor tahu – tah na komínovém hrdle **)	0,005 – 0,025 kPa								
	stupně hořáku	2								
	hmotnost proudu spalin zemní plyn při 10% CO ₂ , kg/s	0,15728	0,18827	0,22019	0,26714	0,31456	0,40893	0,47231	0,56621	0,62912
	teplota spalin	210 °C	240 °C	210 °C	220 °C	190 °C	215 °C	200 °C	210 °C	225 °C

*) způsobilost komína musí být prokázána výpočtem

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

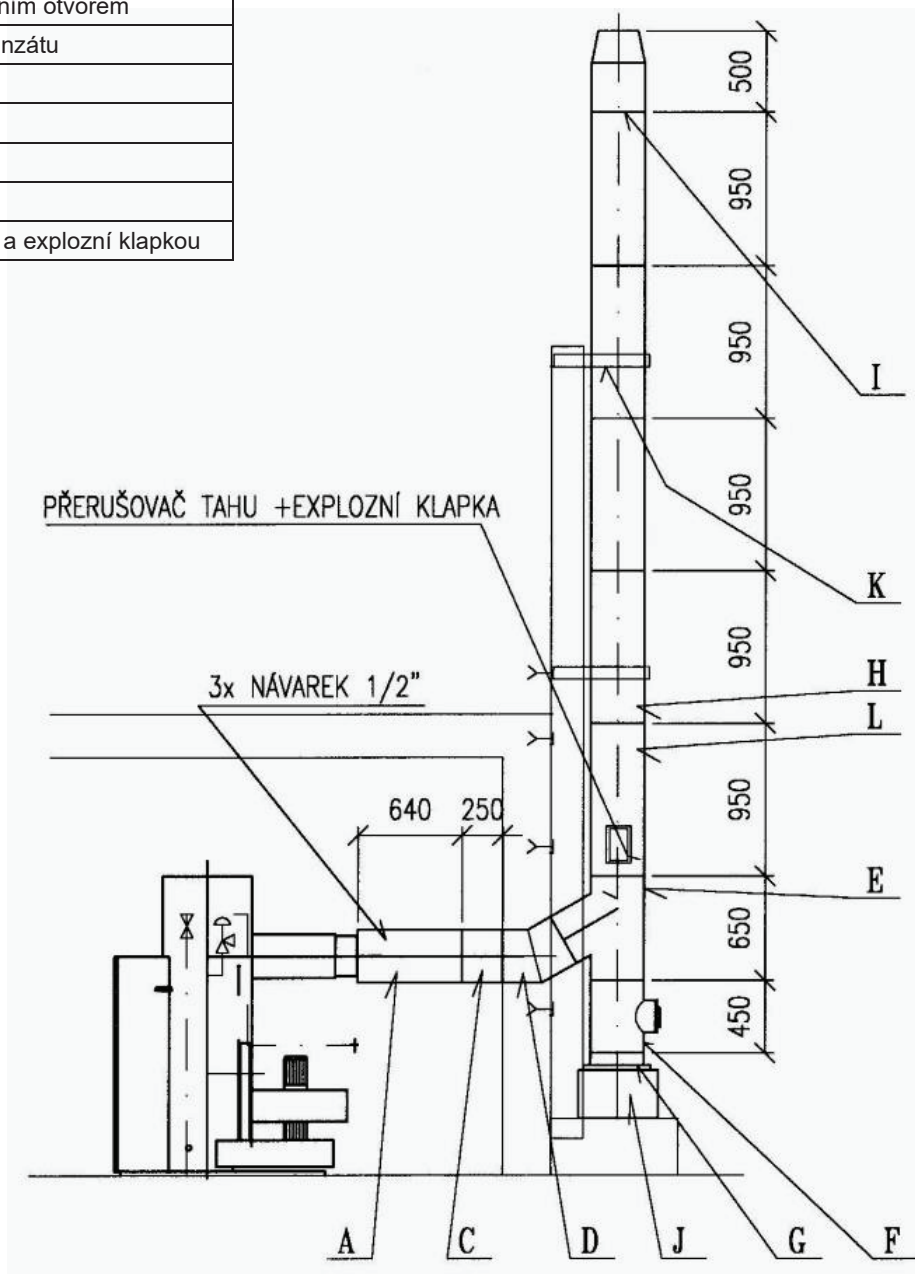
CERTUSS Universal TC

odvod spalin 2/2

princiální 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

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 plyn – parní výkon 2000 kg/hod, tepelný výkon 1312 kW, odběr zemního plynu 144 m³/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 m³/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 tlak syté 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: $Q_1 = 720,9 \text{ kJ/kg} - 137,8 \text{ kJ/kg} = 583,1 \text{ kJ/kg} \times 210 \text{ kg} = 122.451 \text{ kJ}$

Spotřeba tepla pro odpar vody při tlaku 7,0 barg: $Q_2 = 2.048 \text{ kJ/kg} \times 210 \text{ kg} = 430.080 \text{ kJ}$

Spotřeba tepla pro ohřev ocelového kotlového tělesa: $Q_3 = 0,461 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C} \times 140^\circ\text{C} = 64,54 \text{ kJ/kg} \times 1500 \text{ kg} = 96.810 \text{ kJ}$

Celková spotřeba tepla pro uvedení parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000 do provozního stavu (předpokládaná účinnost kotle je 90%): $Q_4 = (Q_1 + Q_2 + Q_3) : 0,90 = (122.451 + 430.080 + 96.810) : 0,90 = 721.490 \text{ kJ}$

Při výhřevnosti zemního plynu 10,5 kWh/Nm³ to je 37,8 MJ/Nm³ spotřebuje vyvíječ na uvedení do provozu 19,09 m³ 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 12,00 Kč/m³ = 229,08 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: $Q_1 = 720,9 \text{ kJ/kg} - 137,8 \text{ kJ/kg} = 583,1 \text{ kJ/kg} \times 1600 \text{ kg} = 932.960 \text{ kJ}$

Spotřeba tepla pro odpar vody při tlaku 7,0 barg: $Q_2 = 2048 \text{ kJ/kg} \times 1600 \text{ kg} = 3.276.800 \text{ kJ}$

Spotřeba tepla pro ohřev ocel. kotlového tělesa: $Q_3 = 0,461 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C} \times 140^\circ\text{C} = 64,54 \text{ kJ/kg} \times 5000 \text{ kg} = 322.700 \text{ kJ}$

Celková spotřeba tepla pro uvedení klasického parního kotle do provozního stavu (předpokládaná účinnost kotle je 90%): $Q_4 = (Q_1 + Q_2 + Q_3) : 0,90 = (932.960 + 3.276.800 + 322.700) : 0,90 = 5.036.066 \text{ kJ}$

Při výhřevnosti zemního plynu 10,5 kWh/Nm³ to je 37,8 MJ/Nm³ spotřebuje klasický parní kotel např. Kotel 2000 na uvedení do provozního stavu 133,23 m³ zemního plynu. Uvedení parního kotle do provozního stavu bude trvat 56 minut. Náklady na uvedení klasického parního kotle do provozního stavu budou pro příkladovou cenu zemního plynu 12,00 Kč/m³ = 1.598,- 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 1.369,- 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. (neuvažujeme se zvýšenými náklady na obsluhu cca 320,- Kč/hod). Uvažujeme 250 pracovních dnů (250 studených startů). $C = 250 \times 1.369,- = 342.400,- \text{ Kč}$

Ročně jsou tedy náklady na uvedení klasického kotle do provozního stavu při technologické aplikaci (denní studené starty) o cca 340.000,- Kč vyšší než náklady na uvedení do provozního stavu parního vyvíječe CERTUSS Universal 2000.

CERTUSS Universal TC

Thermotimat 1/2

I. Plně automatické řízení chodu vyvíječe „Thermotimat“

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. Výbava **Thermotimat** se sestává vždy z jednoho pneumaticky ovládaného pístového ventilu s třicestným řídicím ventilem pro přívodní a odkalovací vedení s příslušným ovládním 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 6 bar pro ovládání pneuventilů.



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

Thermotimat 2/2

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.

* Přípojky parního separátoru musí být výše, než je hladina vody v napájecí nádrži

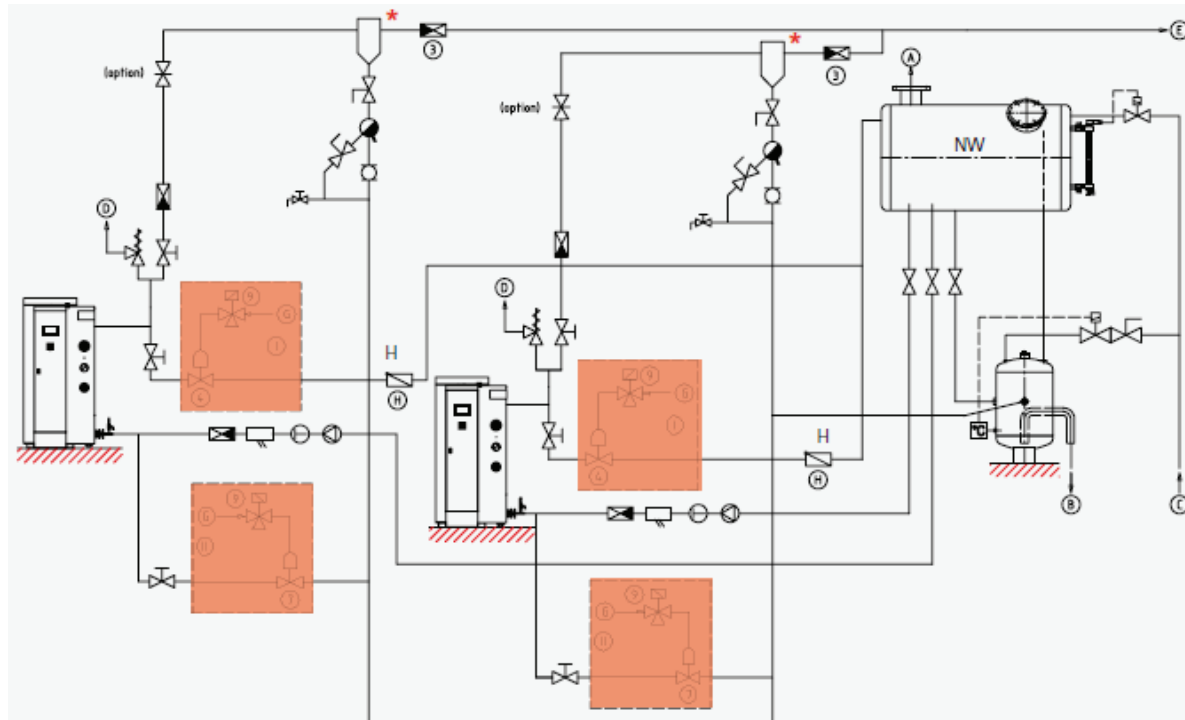
Automatické startovací odvodnění vyvíječe

Automatické odkalování

Instalace zpětného ventilu (3) je při instalaci více než jednoho parního vyvíječe bezpodmínečně nutná



Schéma instalace jednotky „Thermotimat“



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, odruk 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“ 4 výstupy

Tato opce sestává z přídatného modulu EASY se 4 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

U skupinových sestav zařízení je tato výbava nezbytná v každém vyvíječi

K dispozici jsou 4 provozní anebo chybová 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. malá sada 4 výstupy

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 spalín
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. malá sada 4 výstupy

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 spalín
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněná.	

CERTUSS Universal TC

možnosti konfigurace vyvíječe

III. Soubor hlášení „velký“ 12 výstupů

Tato opce sestává z přídatného 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

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 8 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. velká sada 12 výstupů

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 spalín
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. velká sada 12 výstupů

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 spalín
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
Předem nastavená hlášení výrobcem jsou barevně zvýrazněná.	

CERTUSS Universal TC

možnosti konfigurace vyvíječe

IV. Rozhraní GSM

(Internet přes SIM kartu)

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.

Takto lze umístit řídicí systém vyvíječe páry na Internet prostřednictvím sítě mobilních telefonů a karty SIM s aktivními daty. 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 prohlížečského programu, například Internet Explorer, Safari, Firefox apod. Autorizovaní uživatelé pak mohou měnit konfiguraci daného vyvíječe.

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

Doporučená kapacita dat na SIM kartě na měsíc při běžném provozu je 5 - 8 Gb



V. Rozhraní DSL

(Internet přes pevnou linku)

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.

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 prohlížečského 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

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

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

K dispozici je až 39 různých provozních anebo chybových hlášení z řídicí jednotky vyvíječe v anglické nebo německé jazykové verzi, které se zasílají prostřednictvím SMS zpráv až na 5 různých telefonních čísel 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 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 spalín
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 spalín
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	

CERTUSS Universal TC

možnosti konfigurace vyvíječe

VII. Zasilání E-mailových zpráv

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

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

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

- souhrnná hlášení anebo určitá dílčí hlášení
- provozní funkce, např. „Vytvořte páru 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 spalín
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	Sběrnyce / 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 spalín
39	Zkontrolovat ovládání odtahu kouře
--	
--	
--	

CERTUSS Universal TC

možnosti konfigurace vyvíječe

VIII. Firemní datové síť

Možná rozhraní komunikátoru

Profibus

BACnet

Profinet IO

Modbus TCP

Modbus RTU

Canbus

Sběrníkový vazební člen (instalován ve spínací skříni) umožňuje připojení vyvíječe páry přes sběrníkové pole na externí řídicí systémy anebo na programovatelnou řídicí jednotku (PLC). Přes dané sběrníkové pole lze se dotazovat na skutečné provozní stavy, např. tlak anebo teplota páry. V závislosti na vybavení je také možné zapínat anebo vypínat vyvíječ, 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 vyvíječů páry je tato výbava nezbytná pouze jednou. Tato výbava sestává z přepínače pro Ethernet, který je integrován do řídicí jednotky jednoho vyvíječe.

Tuto opci je třeba aktivovat, pokud mají spolu komunikovat dva anebo více vyvíječů 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 vyvíječe v pohotovostním režimu při provozní poruše aktivního vyvíječe.

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 vyvíječů (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

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 Thermostat.

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 nesepe. 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 Thermostatu) 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 chybovému hlášení.

XXIII. Rozhraní modulu Easy221-CO (řada SC)

Vzhledem k nutnosti pořízení nového zařízení Thermotimat od výrobce CERTUSS pro stávající vyvíječ typ SC a finanční náročnosti, tento typ rozhraní u nás nenabízíme.



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 Thermostat 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 klapky, aktivuje se automat hoření.

Lze využít i při dlouhodobém odstavení vyvíječe s nebezpečím zamrznutí.



CERTUSS Universal TC

napájecí nádrž + výstroj 1/2

**Napájecí nádrž**

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

Napájecí nádrž je dodávána výhradně v materiálovém provedení nerez. Dodávka je realizována bez tepelné izolace (z důvodu poškození při dopravě a montáži) a bez podpěrných konzol.

Elektronické hlídání hladiny

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

K snímání úrovně 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 skříňky určené pro montáž na stěnu.

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

Elektronické hlídání se skládá ze těchto částí:	1.	snímací elektrody
	2.	vyhodnocovací elektronická jednotka
	3.	elektromagnetický ventil
	4.	vodoznak

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 kotelny.

Termické odplynění se skládá z těchto částí:	1.	regulátor teploty
	2.	přímočinný regulační ventil
	3.	parní injektor (popř. topný registr pro nepřímý ohřev)

Regulátor teploty a regulační ventil je bez elektrického napájení.

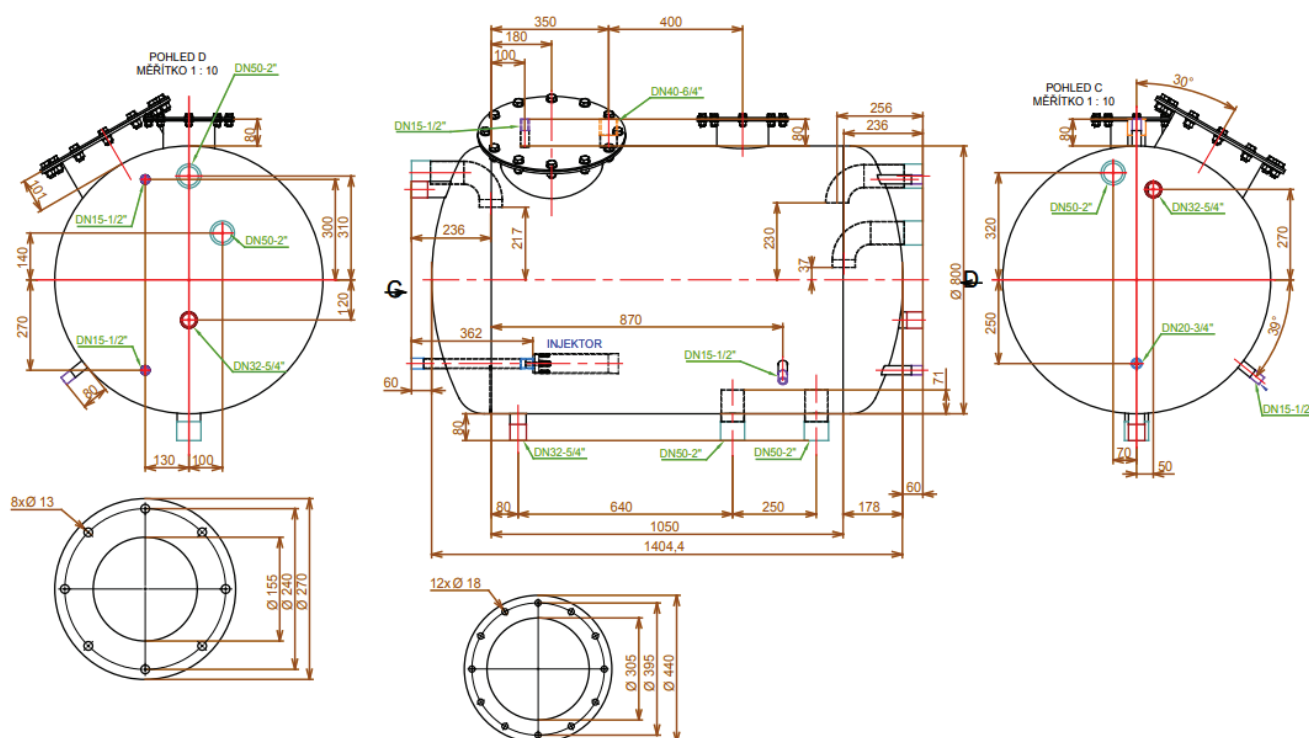
Pro provozní tlaky páry nad 0,8 MPa je pára na termické odplynění přiváděna přes parní redukční ventil.

CERTUSS Universal TC

napájecí nádrž + výstroj 2/2



Rozměry pro nádrž o objemu 690 l



Pos.	Výkon vyvíječe(ů) kg/hod	500 - 600	700 - 850	1300 - 3000	3500 - 6000
	Celkový objem nádrže	215 l	310 l	690 l	1 225 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	1 000 mm
N	Délka nádrže	1 070 mm	1 070 mm	1 380 mm	1 600 mm

CERTUSS Universal TC

vychlazovací nádrž + výstroj

Vychlazovací nádrž parních vyvíječů je beztlaková otevřená nádoba osazená termostatem a elektromagnetickým ventilem.

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

Regulace teploty vypouštěné odpadní vody

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

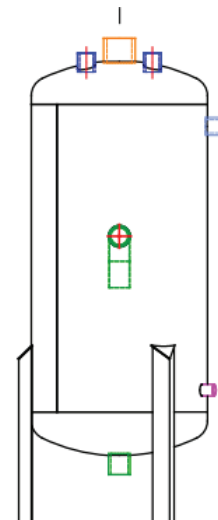
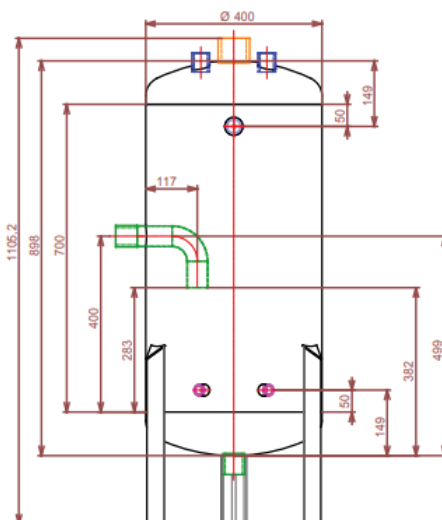
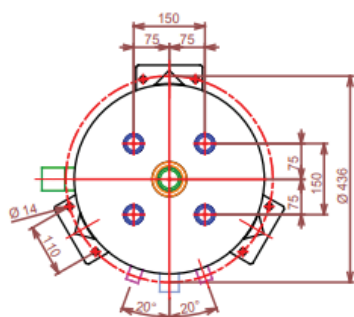
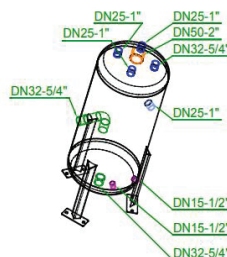
Termostat i elektromagnetický ventil jsou elektricky napájeny 230V / 50 Hz.

Základní technické údaje

Pro vyvíječe	500 - 600 kg/h	700 - 6000 kg/h
Objem nádrže	50 l	100 l
Materiál	nerez	nerez
Výška nádrže	848 mm	1 105 mm
Zastavěný průměr	400 mm	440 mm

Výstroj nádrže

Pozice	ks		
Objem nádrže		50 l	100 l
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

úprava napájecí vody

Dodržení kvality napájecí vody je zásadní pro udržení záručních podmínek výrobce na tlakovou část parního vyvíječe. V rámci podkladů od zákazníka je tedy nutné zajistit i parametry surové vody určené pro následnou doúpravu na lince CHUV a napájení parního vyvíječe.

směrnice kvality napájecí vody

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

termický ohřev napájecí vody

veličina	jednotka	hodnota
teplota vody	°C	85 - 95

úprava napájecí vody pro parní vyvíječe CERTUSS

Rozsah úpravy vody je vždy dán výběrem zdroje vody a jeho kvalitou, vodu kterou vybereme jako zdroj pro další úpravu pro docílení parametrů k napájení vyvíječe

V případě, že zdroj vody je voda pitná dle ČSN a hodnoty kvality vody ve vybraných ukazatelích nepřekročí tyto hodnoty:

tvrdost celková do 22 °dH

alkalita do 2,0 mmol/l

vodivost do 500 mikroS/cm

je vyhovující chemické úpravy vody v rozsahu změkčení, korekční dávkování a termický ohřev, viz níže:

změkčení vody	2. korekční dávkování	3. termické odplynění
 duplexní změkčovací filtr s automatickou regenerací v "Na" cyklu	 dávkovací čerpadlo pro aplikaci korekční chemie na úpravu pH vody a chemické odplynění	 napojení přívodu páry u napájecí nádrže pro barbotážní trysku na ohřev napájecí vody

CERTUSS Universal TC

úprava napájecí vody

úprava napájecí vody pro parní vyvíječe CERTUSS

V případě, že zdroj vody nesplní parametry uváděné na straně 31, popř. zdroj vody není voda pitná dle ČSN, je bezpodmínečně nutné doložit rozvor surové vody za účelem stanovení nezbytně nutného rozsahu úpravy napájecí vody k dodržení záručních podmínek výrobcem.

Linka CHUV pak může být rozšířena např. o stupeň reverzní osmózy, modelový příklad takové instalace viz. níže

variantní linka CHUV se stupněm reverzní osmózy



dodatek

- 1 Uvedené hodnoty platí pro parní vyvíječe z nelegované a nízko legované oceli a vycházejí z bezpečnostně - technických závazných minimálních požadavků TRD 611, ČSN 07 7401 a směrnic VdTÜV pro parní generátory do 68 bar.
- 2 Dodávkou a zhotovením úpraven vody nebo zařízení na úpravu vody by měly být pověřeny pouze zkušené odborné firmy.
- 3 Předpokladem pro záruku je trvalé dodržování hodnot vlastností 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 vč. pravidelné kontroly kvality vratného kondenzátu.
- 2 Parní vyvíječe musí být odborně zakonzervovány při delší odstávce, přerušení provozu, a to pro dobu delší než 2 týdny, aby se zabránilo korozi. Pokyny pro zakonzervování vyvíječe jsou uvedeny v návodu parních vyvíječů
- 3 Obsah solí v páře závisí na vlastnostech surové vody a dávkovaných prostředcích v rámci linky CHUV
- 4 Odběr vzorků napájecí vody se provádí z napájecí nádrže přes chladič vzorků a kontrola se musí provádět min. jednou za pracovní směnu (po 8 pracovních hodinách)
- 5 Minimální rozsah zkoušek napájecí vody je v tomto rozsahu:
 - pH
 - celková tvrdost
 - obsah prostředků na vázání kyslíku (Na_2SO_3)
 - obsah fosfátů
- 6 Výsledky měření musí být pravidelně zapisovány do provozního deníku kotleny. Nevyhovující naměřené hodnoty je nutno ihned řešit v rámci provozního řádu, popř. s dodavatelem linky CHUV
- 7 Pro rozbor je potřebný reprezentativní vzorek, který je ve vhodném chladiči vzorků 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 07 7401

CERTUSS Universal TC

odsolovací výměník CERTERM

Při funkci parního systému dochází ke zvyšování solnosti. Velkoobjemové parní kotle řeší tento jev kontinuálním odsolováním kotelní vody. Vytvořené 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 vytvářeče. Na vodní kapky jsou navázány soli z kotelní vody. Nechceme-li, aby se tyto korozivní části dostávaly 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 vychlázovací 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 dostatečný 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	l	17
Tlak v zásobníku, max.	bar	0,5
Objem trubkového systému	l	0,8
Teplosměnná plocha trubkového systému	m ²	0,75
Průtok kondenzátu max.	l/hod	150
Průtok studené vody	l/hod	2000
Materiál trubkového systému		nerez 1.4301
Výkon, odvislý od průtokových hodnot	kW	do 15

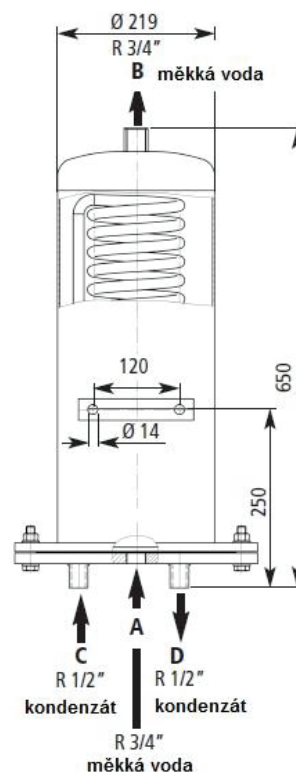
Výpočet ekonomického přínosu odsolovacího výměníku CERTERM

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	1 440 kg/h
odsolovací kondenzát	72 kg/h
studená voda	720 l/h
teplota studené vody	15 °C



Fyzikální hodnoty

entalpie vody (kondenzátu) při přetlaku 11 bar:

798 kJ/kg

Měrná tepelná kapacita vody:

4,1868 kJ/kg.°C

Možný zpětný zisk energie

a) odcházející objem tepla v odsolení při 11 bar,

72 kg/h x 798 kJ/kg = 57 486 kJ/h

b) zůstávající teplo v odsolení při ochlazení na 30 °C,

72 kg/h x (30°C x 4,1868 kJ/kg.°C = 9 043 kJ/h

c) zpětný zisk při ochlazení na 30 °C,

57 486 kJ/h – 9 043 kJ/h = 48 443 kJ/h

d) zvýšení teploty studené vody přenosem tepla z odsolení

48 443 kJ/h : 4,1868 kJ/kg.°C = 11 570 kg °C/h
11 570 kg.°C/h : 720 l/h = 16,07 °C

e) zpětně získaná tepelná energie z odsolení i kWh

48 443 kJ/h : 3 600 s = 13,43 kWh

f) reálná roční úspora ze zpětně získané energie za rok při ca. 50 pracovních týdnech ročně, při 5 pracovních dnech, 8 hodinovém provozu, 50 x 5 = 250 dní x 8 = 2 000 provozních hodin = 2 000 x 13,46 kWh = 26 920 kWh

Má-li 1 m³ ZP tepelný objem ca 10 kW, získáme tímto za rok 2.692 m³ ZP provozní úspory

CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 600

strana 1/3

CERTECON 600

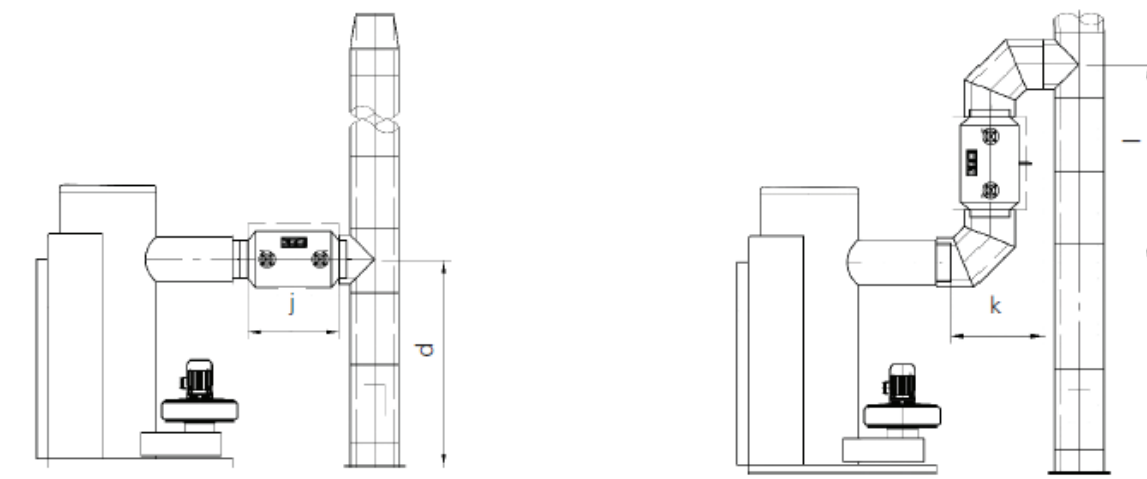
Inovativní řešení pro úsporu energie provozu parních vyvíječů CERTUSS s parním výkonem do 600 kg/h. Dle výkonu, provozního tlaku a zatížení vyvíječe se zvyšuje stupeň účinnosti spalování z 91 - 92% až k 97%.

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

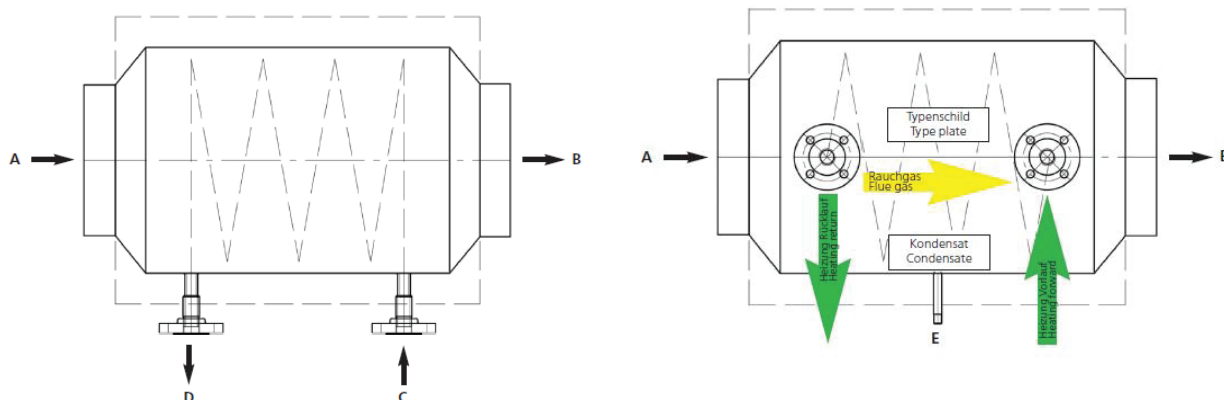
CERTECON jsou kompaktní malých rozměrů s umístěním vodorovně nebo svisle ve spalinové cestě mezi vyvíječem a komínovým tělesem.



Ukázka možných způsobů instalace spalínového výměníku CERTECON 600



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



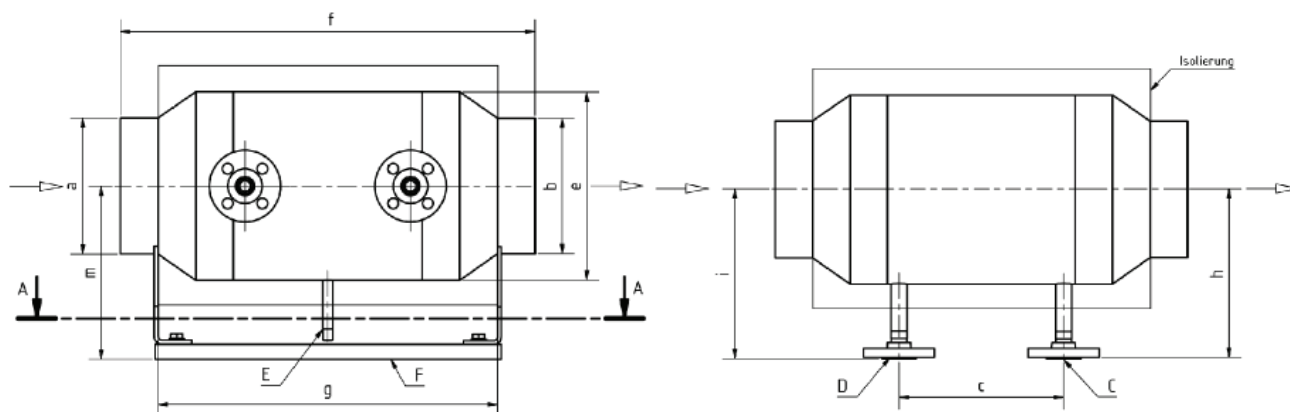
A – vstup spalin z vyvíječe
B – výstup spalin z výměníku CERTECON
C – vstup vody k ohřevu od napájecího čerpadla

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		500 - 600
Teplosměnná plocha	m ²	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 odvislé od provozního tlaku a zatížení vyvíječe

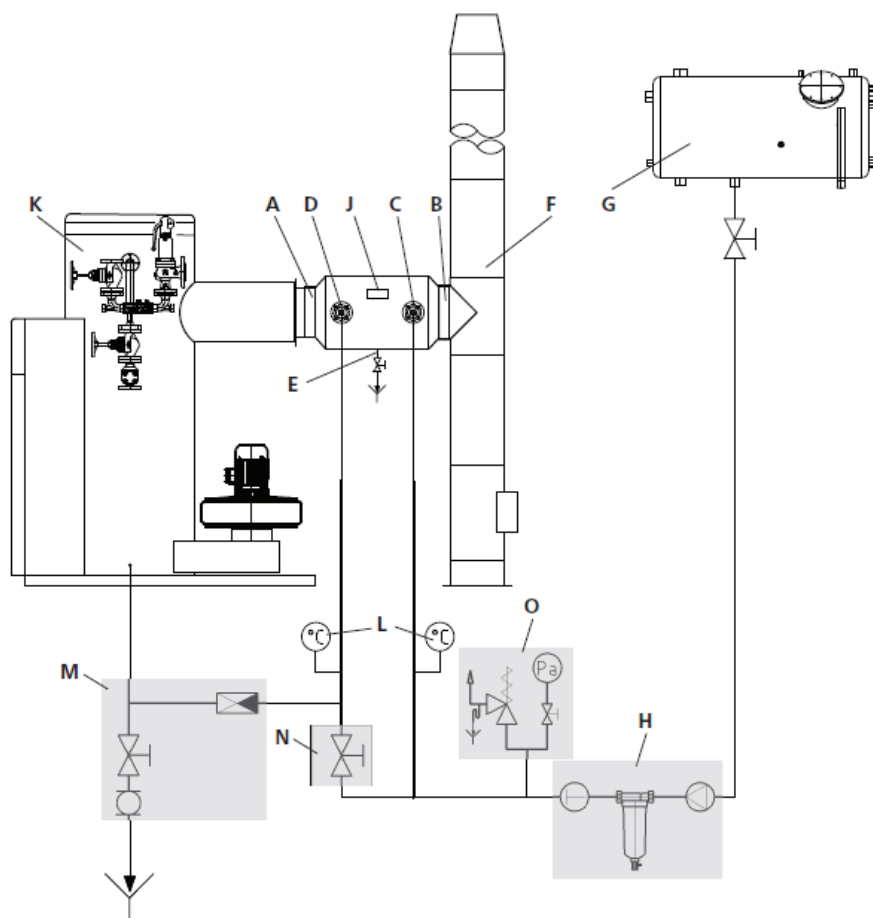
CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 600

strana 3/3

Základní instalační požadavky

1	Instalaci spalinového výměníku je nutné odsouhlasit s dodavatelem
2	Ize 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 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 armatury dimenzovat na PN 40
10	kouřovod a vedení napájecí vody opatřit izolací
11	vzduch pro hořák nesmí obsahovat látky zvyšující korozní účinky spalin a 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
B	Výstup spalin
C	Vstup napájecí vody
D	Výstup napájecí vody
E	Odvod kondenzace
F	Komínové těleso
G	Napájecí nádrž
H	Sestava s napájecím čerpadlem
J	Typový štítek
K	Parní vyvíječ
L	Teploměr 0-200 °C (opce)
M	Vstupní armatury vyvíječe
N	Ventil pro by-pass (opce)
O	Pojistný ventil vstupního tlaku

CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 2000

strana 1/4

Popis

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.

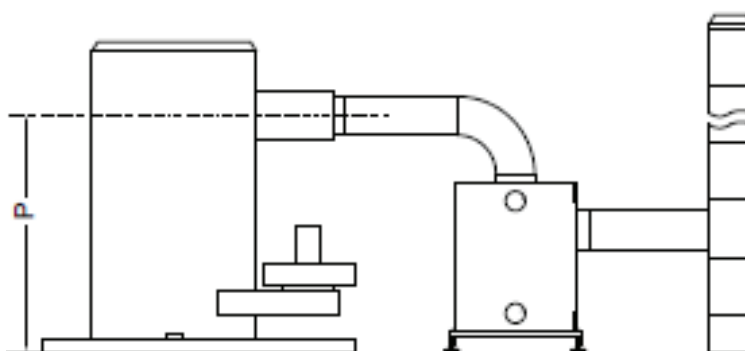
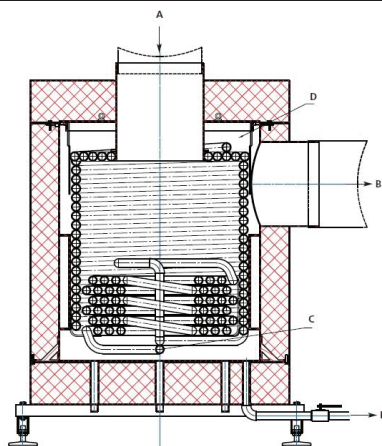


CERTECON 2000 konstrukce / instalace

A	Vstup spalin
B	Výstup spalin
C	Vstup voda
D	Výstup voda
E	Odvod kondenzátu ze spalin

Instalace spalinového výměníku CERTECON 2000

Typ CERTECON	600	850	1300	1800
Výška napojení kouřovodu, mm	1 460	1 750	1 940	2 025



Na straně ohřívajícího 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	1 000 - 1 300	1 500 - 2 000
Výhřevná plochy m ²	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	1 100	1 480
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

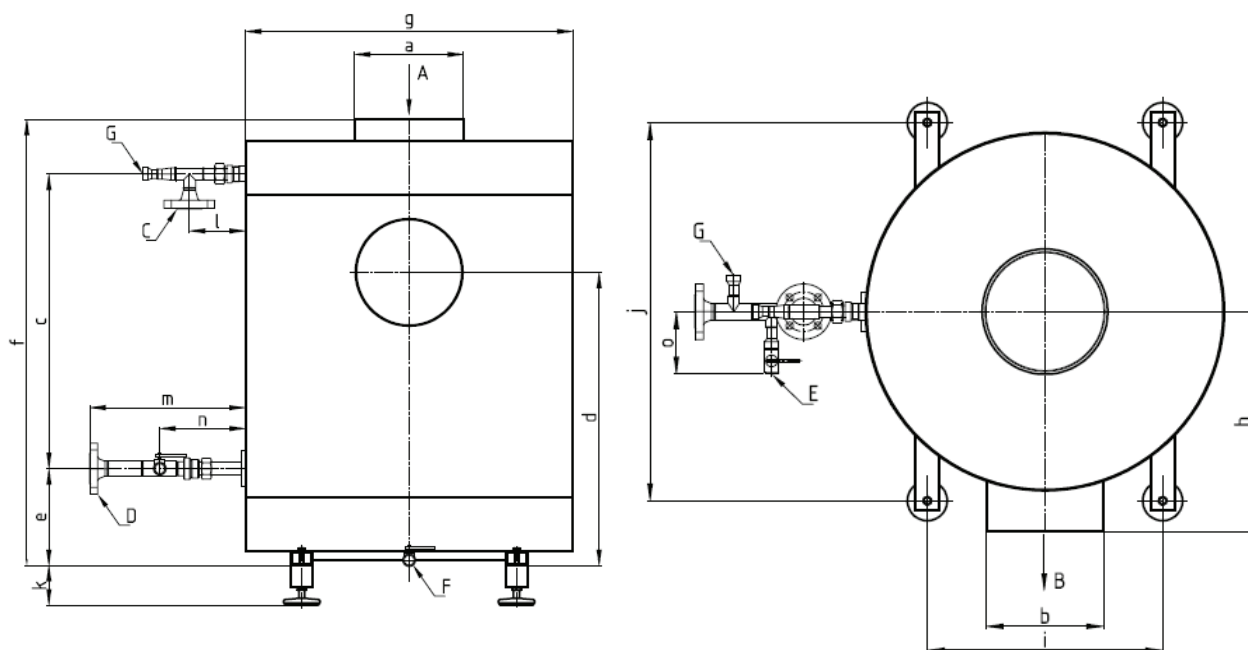
*) dle výkonu hořáku, provozním přetlaku, odběru se mohou hodnoty lišit

CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 2000

strana 2/4

Rozměry



Rozměry / hmotnosti spalinového výměníku CERTECON 2000 (změny vyhrazeny)

CERTECON 2000		600	850	1300	1800
CERTUSS Universal TC	kg/h	500 - 600	700 - 850	1 000 – 1 300	1 500 – 2 000
a Vstup spalin Ø vnitřní	mm	255	305	355	505
b Výstup spalin Ø vnější	mm	245	295	345	495
c Rozteč přírub vertikální	mm	745	850	900	940
d Výška středu výstupu spalin	mm	750	805	825	790
e Výška vstupu vody	mm	245	245	245	245
f Výška bez podstavce	mm	1 120	1 215	1 275	1 340
g Průměr výměníku	mm	780	900	1 020	1 100
h Délka výstupu spalin	mm	480	550	610	645
i Střed stojek na šířku	mm	450	590	690	740
j Střed stojek na délku	mm	750	950	1050	1100
k Výška nastavení stojek	mm	100 - 120	100 - 120	100 - 120	100 - 120
l Délka napojení vody výstup	mm	190	190	400	430
m Délka napojení vody vstup	mm	380	380	400	430
n Střed odvodnění	mm	205	205	225	225
o Délka odvodnění	mm	120	120	120	120
Hmotnost nezavodněný	kg	228	320	387	442

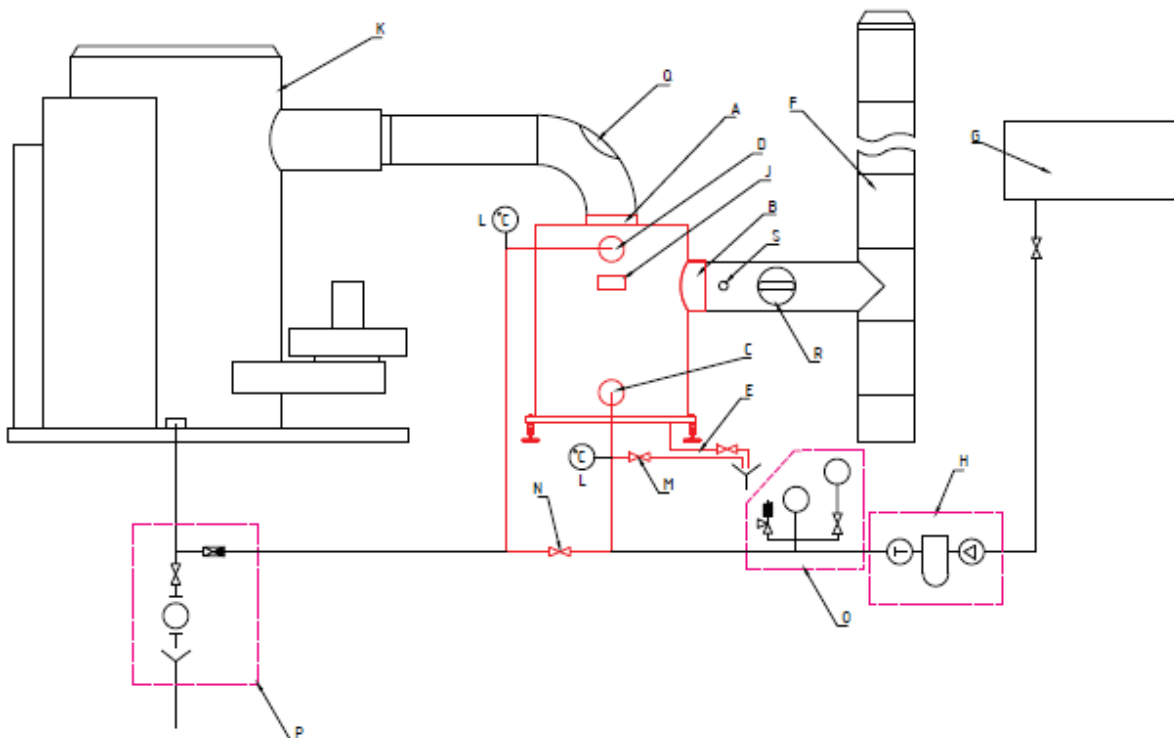
CERTUSS Universal TC

spalinový výměník CERTECON 2000

strana 3/4

základní instalační požadavky

1)	Instalaci spalinového výměníku je nutné odsouhlasit s dodavatelem
2)	Ize 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 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 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

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

CERTUSS Universal TC
spalinový výměník CERTECON 2000
strana 4/4

Ukázky z instalací

Výměníky u instalace 2x CERTUSS Universal 2000 TC



Ukázky z instalací

Výměník u instalace CERTUSS Universal 1500 TC



CERTUSS Universal TC

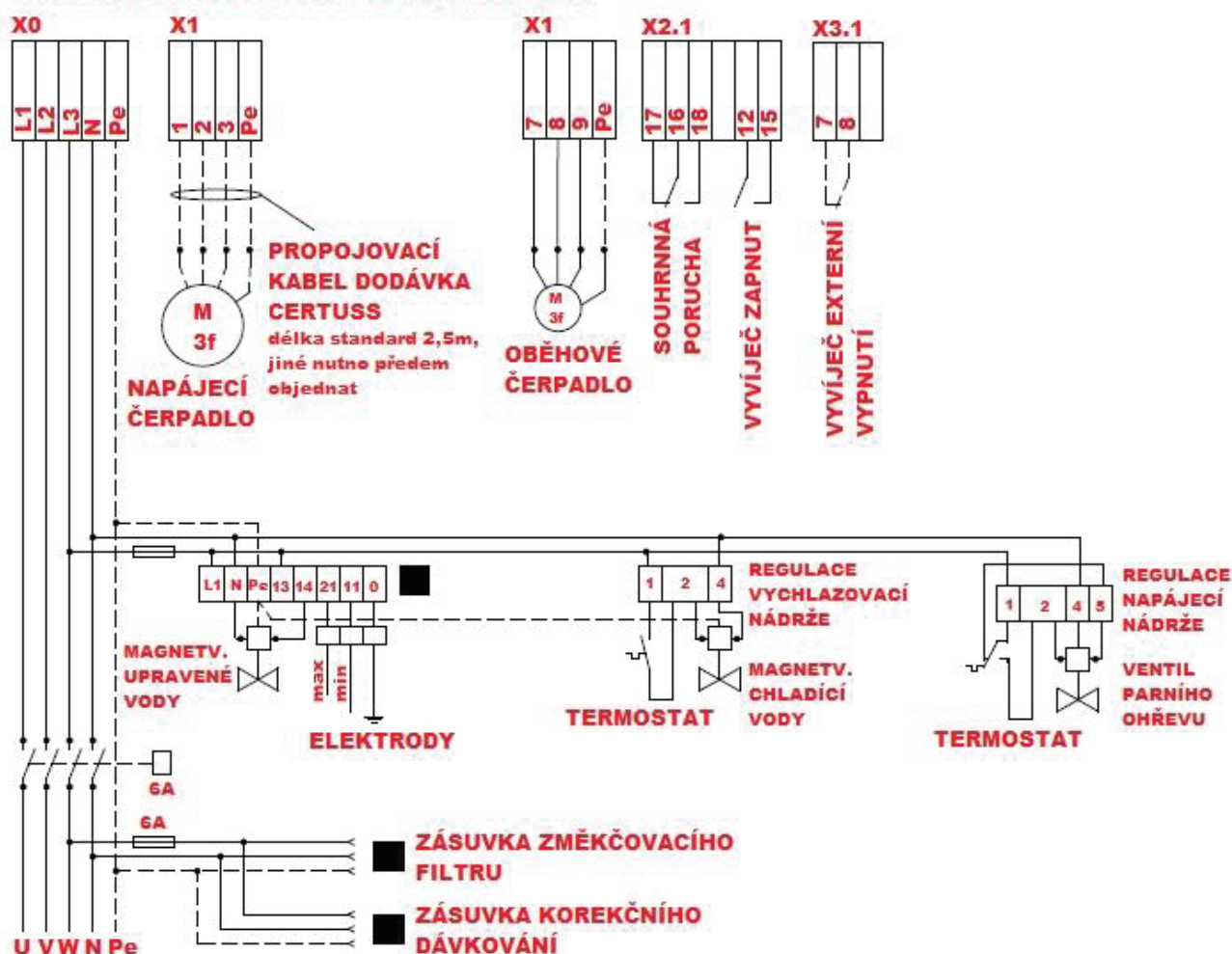
blokové elektro schéma při realizaci s i bez aktivního zařízení Thermostimat

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

Informace o platnosti elektrického schématu

1. platí variantně při neaktivním i aktivním příslušenství Thermostimat
2. schéma je platné pro instalace vyvíječů se samostatně dodávaným příslušenstvím
3. schéma není platné při dodávkách parních vyvíječů s napájecími komplety CVE od výrobce
4. schéma není platné při dodávkách parních vyvíječů s napájecími komplety vyrobené v CZ
5. schéma není platné při dodávkách parních vyvíječů v kontejnerové instalaci

SVORKOVNICE VYVÍJEČE CERTUSS Universal TC



CERTUSS Universal TC

legenda ke schématu hranice realizace dodávky

legenda popisuje rozsah dodávky instalačního materiálu a příslušenství při realizaci technologie parních vyvíječů řady:

CERTUSS Universal TC



Seznam přístrojů a armatur dodávaných společně s parním vyvíječem CERTUSS Universal TC. Parní vyvíječ vybavený příslušenstvím Thermotimat

název	poz.č.	ks				
CERTUSS Universal TC			500-600	700-850	1000-1300	1500-2000
Vyvíječ CERTUSS	1	1				
Napájecí čerpadlo	3	1	3/4"	3/4"	1"	1"
Zpětná klapka	4	1	DN25	DN25	DN25	DN32
Odkalovací ventil	5	1	DN15	DN15	DN15	DN25
Parní ventil	6	1	DN35	DN40	DN50	DN65
Najížděcí (startovací) ventil	7	1	DN20	DN25	DN25	DN32
Pojistný ventil	10	1	DN40	DN40	DN40	DN50
Napájecí nádrž (1100 x 500)	15	1	215 litrů (1100 x 500)	310 litrů (1100x 600)	310 litrů (1100 x 600)	690 litrů (1400x800)
Regulátor teploty	16	1	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Regulační ventil	17	1	DN20	DN20	DN20	DN20
Zpětný ventil	18	1	DN20	DN20	DN20	DN20
Injektor	20	1	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Elektronické hlídání hladiny	21	1	125 x 125 x 75	125 x 125 x 75	125 x 125 x 75	125 x125 x 75
Sonda el. hlídání hladiny	22	1	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
Elmag.ventil upravené vody	23	1	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Teploměr	24	1	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Vodoznak	25	1	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Cirkulační čerpadlo	26	1	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
Filtr s jemným sítím	27	1	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
Separátor	28	1	DN32	DN50	DN50	DN65
Odvaděč kondenzátu	30	1	1"	1"	1"	1"
Vychlazovací nádrž (847 x 365)	31	1	DN15	DN15	DN15	
Termostat	32	1	50 litrů (847 x 365)	100 litrů (1105 x 400)	100 litrů (1105 x 400)	100litrů (1105 x 400)
Elmag. ventil chladicí vody	33	1	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Mechanický vodní filtr	34	1	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Změkčovací filtr	35	1	1"	1"	1"	1"
Montážní blok	36	1	1"	1"	1"	1"
Dávkovací čerpadlo	37	1	1"	1"	1"	1"
Chladič vzorků	38	1	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

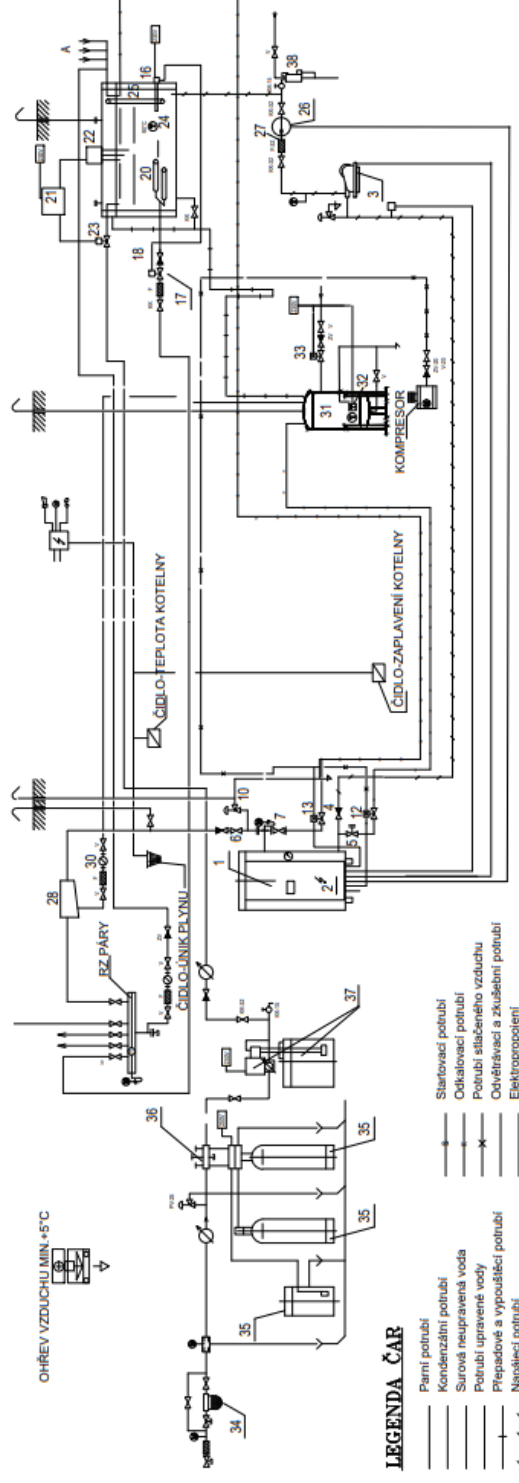
CERTUSS Universal TC

schéma hranice realizace dodávky

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



SCHEMA KOTELNY - 1 KOTEL SE ZAŘÍZENÍM THERMOTIMAT



DODÁVKA CERTUSS

1	Kotel	12	Odkalovací pneuventil s řídicím ventilem	23	Elmag. ventil upravené vody	33	Elmag. ventil chladicí vody
2	Rozvaděč kotle	13	Najížděcí pneuventil s řídicím ventilem	24	Teploměr	34	Mechanický vodní filtr
3	Napájecí čerpadlo	15	Napájecí nádrž	25	Vodoznak	35	Změkčovací filtr
4	Zpětná klapka	16	Termostat	26	Cirkulační čerpadlo	36	Montážní blok
5	Odkalovací ventil	17	Regulační el. ventil	27	Filtr s jemným sítem	37	Dávkovací čerpadlo
6	Parní ventil	18	Zpětný ventil	28	Separátor	38	Chladicí vzorků
7	Najížděcí (startovací) ventil	20	Injektor	30	Odvaděč kondenzátu		
10	Pojistný ventil	21	Elektronické hlídání hladiny	31	Vychlazovací (expanzní) nádrž		
		22	Sonda el. hlídání hladiny	32	Termostat		

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

stav 02.2025

strana C2.44

CERTUSS Universal TC

napájecí komplet CVE

strana 1/3

CVE – Napájecí komplet CERTUSS

Napájecí komplet CVE představují výrobek CERTUSS, jehož přínosem je dodání funkční instalace dodávaného příslušenství na jednom společném rámu. Je realizováno funkční potrubní a elektroinstalace vč. izolací, připraveno na napojení na média a propojení s vyvíječem

Přednosti. Úspora instalačního místa a zrychlená realizace montážních prací v místě instalace

Při objednání zakázky parní vyvíječ Universal TC a napájecí komplet CVE lze od výrobce po doložení instalačního půdorysu obdržet zakreslenou dispozici k odsouhlasení a schéma zapojení ve formátu dwg

Na napájecím kompletu CVE je standardně instalováno:

1. Napájecí a oběhové čerpadlo vyvíječe
2. Vyzbrojená napájecí nádrž
3. Vychlazovací nádrž
4. Základní rozsah linky CHUV
5. Elektroskříň

Pokud je součástí nabídky, pak lze dále na napájecí komplet CVE instalovat:

6. Parní separátor
7. Testomat pro kontinuální měření kvality vody



Data napájecích kompletu CVE

CERTUSS Universal TC	rozměry (mm)			napojení				
parní výkon	výška	šířka	hloubka	surová voda	napojení kanalizace	prací voda změkčovač	odvětrání napájecí nádrže	napojení kondenzát
500 - 600	2 300	1 700	1 200	1"	2"	½"	DN 100	1 ½"
700 - 850								
1 000 - 1 300								
1 500 - 2 000								

Poznámky při aplikaci napájecího bloku CVE:

1. Při zařazení napájecího kompletu CVE do specifikace nabídky s parním vyvíječem CERTUSS je nutno zohlednit vyšší ceny komponentů, které jsou na tomto kompletu instalovány, dle úrovně výrobce CERTUSS GmbH
2. Při použití napájecího kompletu CVE lze aktivovat kompletní rozsah hlídání provozních a chybových stavů a komunikace vyvíječe - CVE
3. Součástí dodávky i potrubní propojení vyvíječe – CVE
4. 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

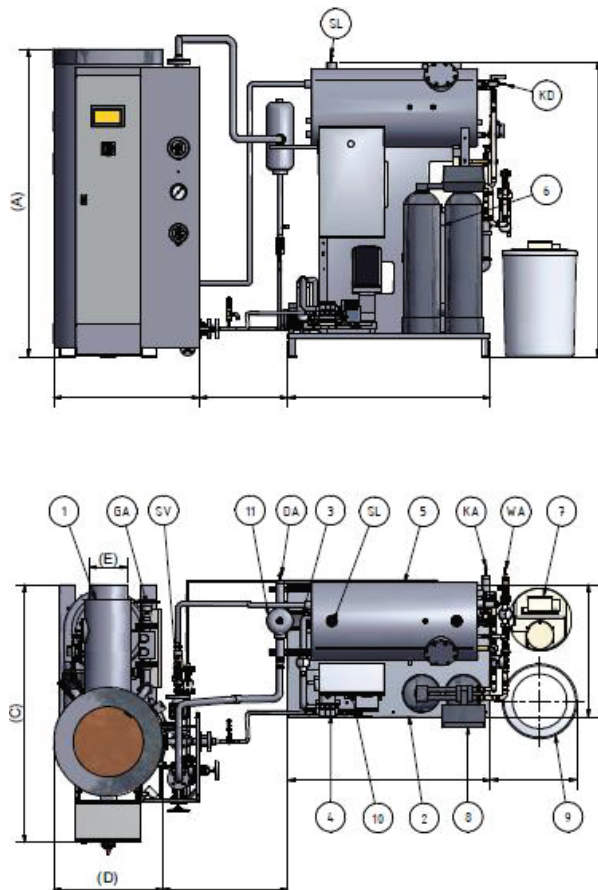
strana 2/3

Hlavní výhody napájecího kompletu CVE

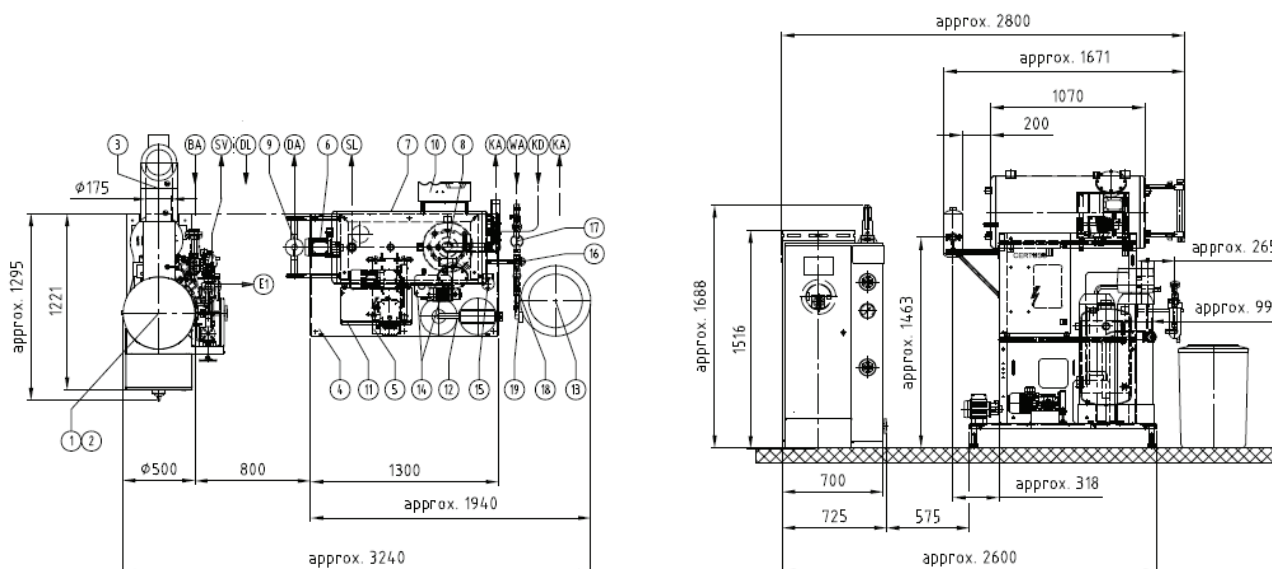
1. Veškeré komponenty k napájení a úpravě vody tvoří spolu s vyvíječi CERTUSS kompletní celek *)
2. Jednoduchá údržba a snadný přístup.
3. Úspora nákladů při realizaci významným zkrácením montážní doby u zákazníka.
4. Nákladově výhodná sériová výroba s optimálně na sebe přizpůsobenými jednotlivými díly.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

*) solná nádoba změkčovacího filtru a zásobníky s korekční chemií jsou umístěny mimo rám jednotky CVE

**) nutnost využít veškeré originální příslušenství od výrobce



Ukázka výkresové dokumentace dodávané výrobcem k sestavám napájecích jednotek CVE



CERTUSS Universal TC

napájecí komplet CVE

strana 3/3

Ukázka realizace napájecích jednotek CVE

CERTUSS Universal 1300 TC + napájecí komplet CVE



napájecí komplet CVE pro CERTUSS Universal 850 TC



poznámky k instalaci kompletu CVE

parní vedení z vyvíječe musí být vedeno nad hladinou vody v napájecí nádrži kompletu CVE

zásobníky provozní chemie a solná nádoba změkčovacího filtru jsou umístěny mimo základnu napájecího kompletu CVE

CERTUSS Universal TC

kondenzátní přečerpávací stanice

strana 1/3

Popis

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

Čerpání kondenzátu je řízeno od hladinového snímání v kondenzátní nádrži. Vše plně automaticky bez zásahu obsluhy. Stanice je vybavena dvojicí horkovodních čerpadel, kdy jedno slouží jako 100% záloha.

Pro případ havarijního stavu na vratném kondenzátu a přepadu vratného kondenzátu z kondenzátní nádrže je kondenzátní přečerpávací stanice vybavena sběrnou vychlazovací nádrží s následným dochlazením vratného kondenzátu pro případ havarijního odvodu vychlazeného kondenzátu do kanalizace.

Vratný kondenzát před vstupem do napájecí nádrže parního vyvíječe musí svou kvalitou splnit standardní požadavky pro tato média.



Technická data

Výkonová řada vyvíječe(ů)	kg/h	500 - 600	700 - 1000	1300 - 3000	3500 - 6000
Objem beztlaké kondenzátní nádrže	l	215	310	690	1 225
Délka stanice	mm	1 270	1 270	1 580	1 800
Šířka stanice	mm	700	800	1 000	1 200
Výška stanice	mm	1 300	1 300	1 500	1 700
Napojení vratného kondenzátu (vnitřní závit)	DN	50	50	50	50
Napojení odvětrání kond. n. (vnitřní z. / příruba)	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. přípojovací hodnoty kondenzátních čerpadel	kW	2x 0,9			
Přípojovací hodnoty kondenzátních čerpadel	V	3x 400V / 50Hz, CYKY 4x 1,5			
Výkon kondenzátního čerpadla	m³/h	3,0			
Přípustná teplota vratného kondenzátu	°C	5 - 95			
Orientační hmotnost zavodněné stanice	kg	350	400	600	850

koncepce kondenzátní přečerpávací stanice

řídící elektro skříň



dvojice horkovodních čerpadel



vychlazovací nádrž s dochlazením



CERTUSS Universal TC

kondenzátní přečerpávací stanice

strana 2/3

Napojovací hodnoty, instalační podmínky

Výkonová řada vyvíječe(ů)	kg/h	500 - 6 000
Přetlak vratného kondenzátu, max.	bar	1,0
Teplota vratného kondenzátu, max.	°C	95
Vodivost vratného kondenzátu, min. *)	μS/cm	50
Mechanická předfiltrace vratného kondenzátu, min. **)	μm	100
Teplota okolí, max.	°C	45
Tlak dochlazovací vody	bar	2 - 6

*) dodržení požadované vodivosti je nutno z důvodu zachování funkčnosti měření hladin kondenzátu v kondenzátní nádrži.

V případě nižší vodivosti je nutno instalaci předem konzultovat

**) pokud vratný kondenzát nesplňuje hodnoty pro čistotu a obsahuje mechanické částice (např. rez), je nutno tento kondenzát před vstupem na kondenzátní přečerpávací stanici přefiltrovat



Doplňující technické požadavky

1.	Kondenzátní přečerpávací stanici je nutno napojit na beztlaké odvětrání s vývodem mimo uzavřené prostory
2.	Instalace bez rizika zamrznutí i při odstavené technologii
3.	V případě, že přívod vratného kondenzátu do kondenzátní přečerpávací stanice je nátokový, s nepravidelným přítokem, je nutno přívodní větev vratného kondenzátu osadit solenoidním ventilem, který po docílení max. hladiny v kondenzátní nádrži zastaví další přítok vratného kondenzátu

CERTUSS Universal TC

kondenzátní přečerpávací stanice
strana 3/3

Konstrukční provedení kondenzátních přečerpávacích stanic



CERTUSS Universal TC

napájecí komplet NK

strana 1/3

Napájecí komplet NK

Napájecí komplet NK představují alternativní výrobek, jehož přínosem je dodání funkční instalace dodávaného příslušenství na jednom společném rámu. Je realizováno funkční potrubní a elektroinstalace vč. izolací, připraveno na napojení na média a vyvíječ

Přednosti. Úspora instalačního místa a zrychlená realizace montážních prací v místě instalace

Pro napájecí komplet NK jsou k dispozici výkresy ve formátu dwg pro projektovou přípravu

Na napájecím kompletu NK je standardně instalováno:

1. Napájecí a oběhové čerpadlo vyvíječe
2. Vyzbrojená napájecí nádrž
3. Vychlazovací nádrž
4. Základní rozsah linky CHUV
5. Elektroskříň

Pokud je součástí nabídky, pak lze dále na napájecí komplet NK instalovat:

6. Parní separátor
7. AQWM zařízení pro kontinuální měření kvality vody

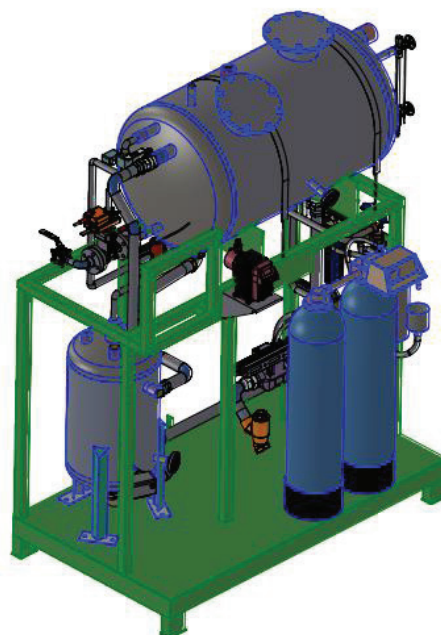


Data napájecích kompletu NK

CERTUSS Universal TC	rozměry (mm)			napojení				
	výška	šířka	hloubka	surová voda	napojení kanalizace	prací voda změkčovač	odvětrání napájecí nádrže	napojení kondenzát
500 - 600	2004	1500	860	1"	2"	1/2"	2"	1 1/4"
700 - 1 000	2254	1500	860	1"	2"	1/2"	2"	2"
1 300 - 2 000	2458	2200	1200	1"	2"	1/2"	DN 100	2"

Poznámky při aplikaci napájecího bloku NK

1. Napájecí komplet NK neumožňuje datové spojení s vyvíječem pro přenos provozních stavů z NK do vyvíječe
2. Výhodou je využití nabízeného standardního příslušenství k vyvíječi pro instalaci na napájecí komplet NK.
3. Součástí dodávky není potrubní propojení vyvíječe – NK
4. 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 NK

strana 2/3

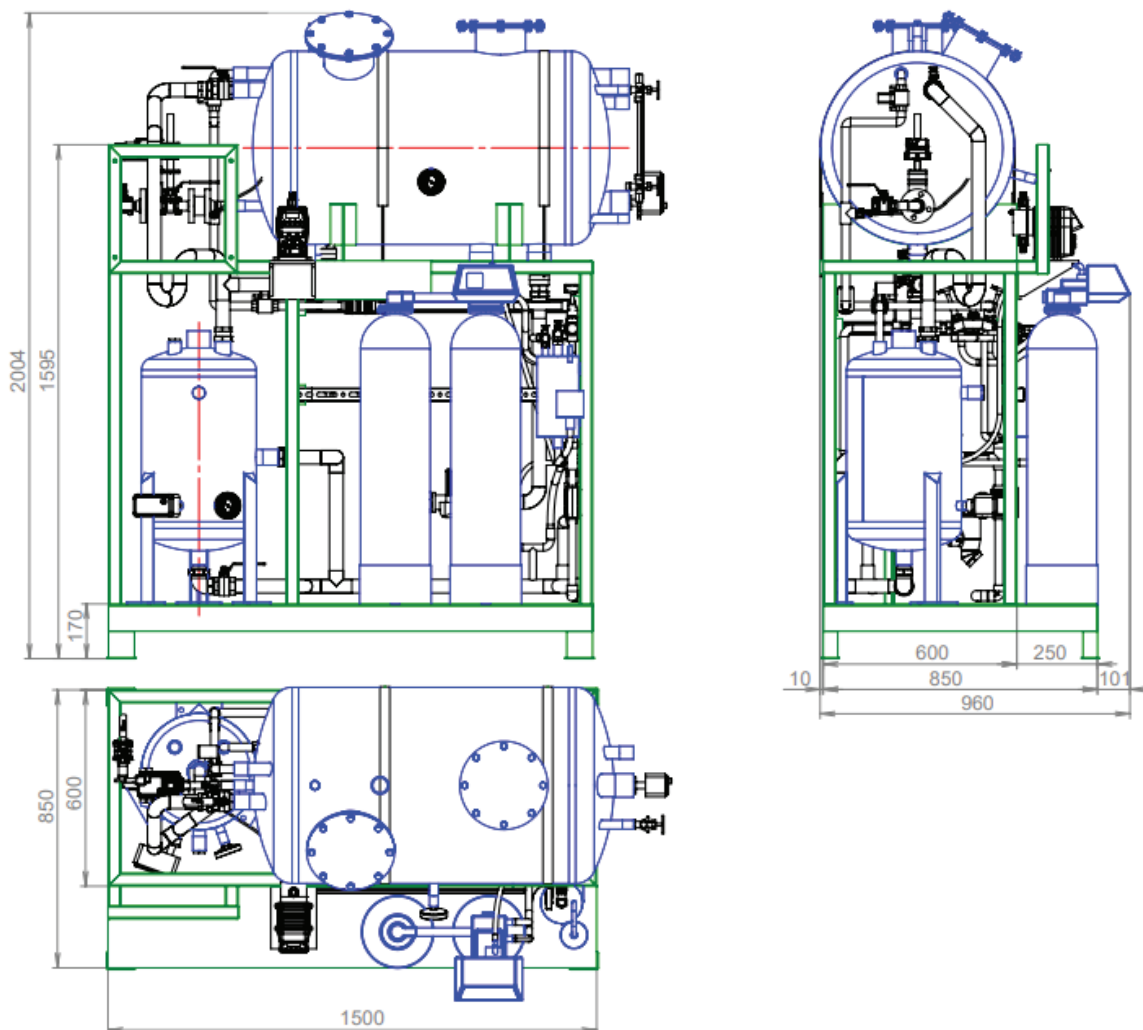
Hlavní výhody napájecího kompletu NK

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

*) solná nádoba změkčovacího filtru a zásobníky s korekční chemií jsou umístěny mimo rám jednotky NK

**) nutnost využít veškeré originální příslušenství od výrobce

Ukázka výkresové dokumentace dodávané pro napájecí komplety NK



CERTUSS Universal TC

napájecí komplet NK

strana 3/3

Ukázka realizace napájecích jednotek CVE

napájecí komplet NK u CERTUSS Universal 1300 TC a Universal 1800 TC



napájecí komplet NK pro CERTUSS Universal 1300 TC



poznámky k instalaci kompletu NK

parní vedení z vyvíječe musí být vedeno nad hladinou vody v napájecí nádrži kompletu NK

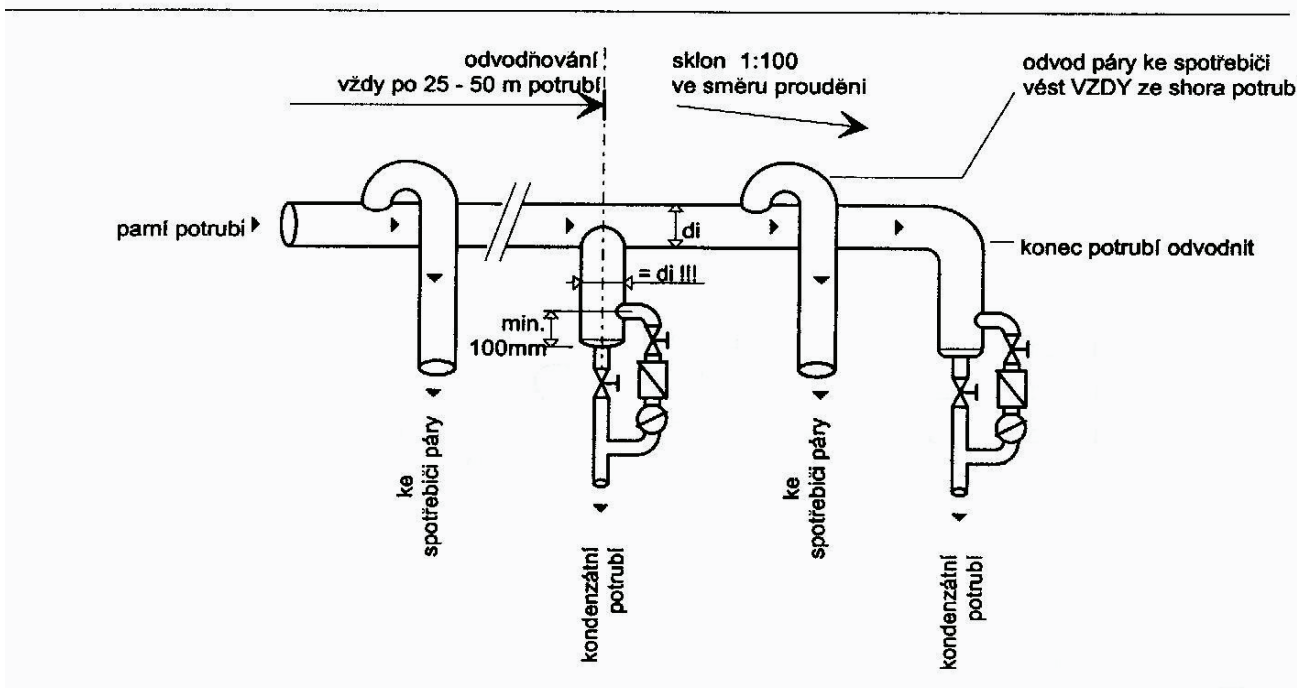
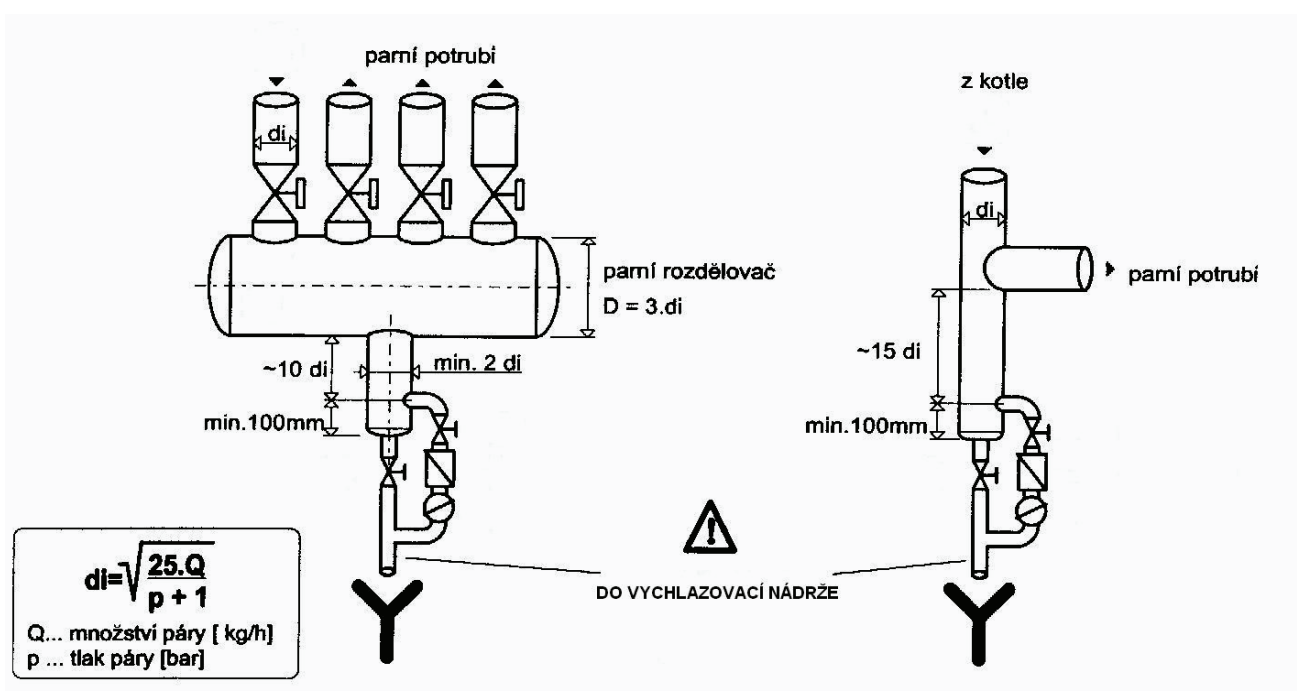
zásobníky provozní chemie a solná nádoba změkčovacího filtru jsou umístěny mimo základnu napájecího kompletu NK

CERTUSS Universal TC

parní rozvody



doporučený návrh realizace rozvodů páry od výrobce CERTUSS Dampfautomaten GmbH



CERTUSS Universal TC

provozování v režimu BOsB

BOsB základní informace

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

Parní vyvíječe CERTUSS jsou zahrnuty do skupiny středotlakých parních kotlů:

musí být vybaveny přídatnými bezpečnostními prvky, které nejsou přímou dodávkou parního vyvíječe



S ohledem na specifikace parních vyvíječů CERTUSS je pak nutno dle zohlednit:

Vybavení kotelny v provedení BOsB s parními vyvíječi CERTUSS

1	Čidlo hlídače 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 vyvíječe

Požadavky kladené na obsluhu parního vyvíječe jsou

1	Podle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 191/2022 Sb. a č. 192/2022 Sb. nemusí mít obsluha „Osvědčení topiče“ pro výkony parního vyvíječe do 500 kg páry/hod.
2	Na ostatní výkony a provozní tlaky je potřeba topičský průkaz IV. třídy.

Ilustrační foto instalace parního vyvíječe CERTUSS v provozu BOsB



CERTUSS Universal TC

Kontejnerová instalace

strana 1/5

Aplikace

Kontejnerové instalace jsou nabízeny pro zákazníky, kteří nedisponují vnitřními prostory pro instalaci parního zdroje, popř. je výhledově plánováno jeho další přemístění

Kontejnerová instalace představuje plnohodnotnou kotelnu s parním zdrojem a je plně funkční k finální instalaci v místě

Jde o nezamrzlé provedení, které umožňuje celoroční užívání zdroje



Popis

fotodokumentace

Kontejner pro řadu Junior je dlouhý 6000 mm, široký 2435 mm a vysoký 3000 mm.

Ocelový, samonosný tepelně izolovaný pro venkovní instalace s ocelovou podlahou, horní montážní vstup, vstupní dveře, lakovaný. Barvu dle RAL si může zákazník předem zvolit.

Podlaha z hliníkového plechu 2,5/4,0 mm k rámu přišroubován Vnitřní stěny obloženy pozinkovaným plechem 1x dveře pro obsluhu 800 x 200 0mm Přivětrávací a odvětrávací mřížky odolné proti nárazu rozměr 400 x 400 mm. Střešní servisní otvor 900 x 900 mm.

Ventilátor řízený termostatem pro větrání prostoru 2x stropní osvětlení. Příkladový elektro-ohřev proti zamrznutí.

Nouzový vypínač na venkovní straně kontejneru Pro výše uvedené položky kompletní potrubní propojení a kompletní elektro propojení Veškeré napojovací body na venkovním plášti kontejneru.

Dodávka vč. hasicího přístroje, kompletní dokumentace ke kontejneru.



Napojovací body pro média, odtah spalin jsou umístěny na vnější straně kontejneru. Umístění napojovací bodu pak lze předem dispozičně měnit dle požadavku zákazníka.



CERTUSS Universal TC

Kontejnerová instalace

strana 2/5

Aplikace

Kontejnerové instalace jsou nabízeny pro zákazníky, kteří nedisponují vnitřními prostory pro instalaci parního zdroje, popř. je výhledově plánováno jeho další přemístění

Kontejnerová instalace představuje plnohodnotnou kotelnu s parním zdrojem a je plně funkční k finální instalaci v místě

Jde o nezámrazné provedení, které umožňuje celoroční užívání zdroje



Popis

fotodokumentace

Vstup do kontejneru ve standardním provedení. Nad rámec lze za příplatek měnit velikost dveří, popř. požadovat další boční.

Velikost vstupu umožňuje bezproblémový přístup obsluhy a provádění servisních prací.



Mezi vnějším pláštěm kontejneru a vnitřním opláštěním z pozinkovaného plechu je vrstva tepelné izolace.

V horní části je vidět servisní otvor, který slouží pro účely servisní údržby.

Veškeré tyto práce provádí výrobce kontejneru



CERTUSS Universal TC

Kontejnerová instalace
strana 3/5

Aplikace

Kontejnerové instalace jsou nabízeny pro zákazníky, kteří nedisponují vnitřními prostory pro instalaci parního zdroje, popř. je výhledově plánováno jeho další přemístění

Kontejnerová instalace představuje plnohodnotnou kotelnu s parním zdrojem a je plně funkční k finální instalaci v místě

Jde o nezámrzné provedení, které umožňuje celoroční užívání zdroje



Popis

fotodokumentace

Instalace uvnitř kontejneru je přehledná a řazení všech komponentů chronologické, pro zajištění co nejjednodušší, funkční instalace



Veškeré potrubní rozvody označeny barevně popř. izolovány tak, jak vyžaduje norma a navazující předpisy pro tyto a obdobné instalace.



CERTUSS Universal TC

Kontejnerová instalace

strana 4/5

Aplikace

Kontejnerové instalace jsou nabízeny pro zákazníky, kteří nedisponují vnitřními prostory pro instalaci parního zdroje, popř. je výhledově plánováno jeho další přemístění

Kontejnerová instalace představuje plnohodnotnou kotelnu s parním zdrojem a je plně funkční k finální instalaci v místě

Jde o nezámrazné provedení, které umožňuje celoroční užívání zdroje



Popis

fotodokumentace

Detail instalace izolované, plně vyzbrojené napájecí nádrže vč. propojení z linky CHUV a následně vedení chemicky a tepelně ošetřené napájecí vody na oběhové čerpadlo a dále na pístové napájecí čerpadlo parního vyvíječe.



Detail instalace ukazuje hlavní elektro rozvaděče kontejnerové instalace vč. nezávislého elektrického topení pro udržení nezamrzných podmínek a přívětrávacích mřížek v plášti kontejneru.



CERTUSS Universal TC

Kontejnerová instalace

strana 5/5

Aplikace

Kontejnerové instalace jsou nabízeny pro zákazníky, kteří nedisponují vnitřními prostory pro instalaci parního zdroje, popř. je výhledově plánováno jeho další přemístění

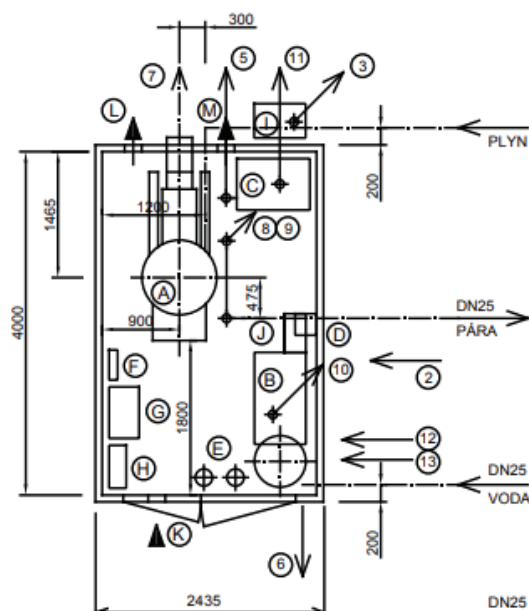
Kontejnerová instalace představuje plnohodnotnou kotelnu s parním zdrojem a je plně funkční k finální instalaci v místě

Jde o nezamrzané provedení, které umožňuje celoroční užívání zdroje



Standardní dispoziční řešení kontejnerové instalace

PŮDORYS



LEGENDA

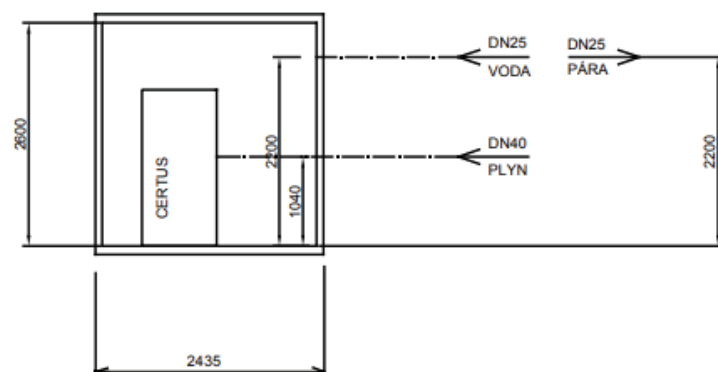
PŘIPOJOVACÍ MÍSTA

- 1 Výstup páry DN25
- 2 Vratný kondenzát
- 3 Přívod zemního plynu
- 4 Napájení a chladicí voda
- 5 Odpadní voda z vychlazovací nádrže
- 6 Odpadní voda z úpravny vody
- 7 Odkouření vyvíječe
- 8 Odfuk pojistného ventilu DN50
- 9 Najíždění vyvíječe DN20
- 10 Odvětrání napájecí nádrže DN50
- 11 Odvětrání vychlazovací nádrže DN50
- 12 Přívod elektrického proudu
- 13 Signalizace, dálkové ovládání

VYBAVENÍ KOTELNY

- A Parní vyvíječ CERTUS JUNIOR 400 TC
- B Napájecí nádrž Ø600, délka 1070 mm
- C Vychlazovací nádrž
- D Napájecí a podávací čerpadlo
- E Úprava vody
- F Elektrické topné těleso
- G Rozvaděč elektro
- H Řídicí skříň parního stroje
- I Skříň s hlavním a samočinným uzávěrem ZP
- J Kompresor se vzdušníkem
- K Žaluzie pro přívod spalovacího a větracího vzduchu
- L Větrání prostoru kotelny
- M Odvod vzduchu při překročení mezní hodnoty

ŘEZ



Pozn.:
výška parního potrubí nad podlahou je 2200 mm
výška vodního potrubí nad podlahou je 2200 mm
výška plynového potrubí nad podlahou je 1040 mm

CERTUSS Universal TC

Zapojení vyvíječů do baterie pro navýšení celkového parního výkonu na 6000 kg/h a více

Bateriové zapojení je velmi častý způsob, jak navýšit celkový parní výkon instalace. Vyvíječe CERTUSS jsou na tuto možnost připraveny, mají funkční komunikaci pro automatické spínání výkonů. Regulace parního výkonu, kvalita dodávané páry je shodná s instalací pro jednotlivé zařízení. Lze takto instalovat společně i více než 8 vyvíječů.



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

stav 02.2025

strana C2.61

CERTUSS Universal TC

Dotazník pro návrh technologie parního vyvíječe CERTUSS Universal TC

Požadovanou odpověď (specifikaci) označte prosím kroužkem, popř. textem doplňte.

Je-li zdroj vody jiný, než voda pitná, bude nutno doložit rozbor vlastního zdroje vody.



parametr	požadavek	
Požadovaný parní výkon vyvíječe, kg/h	500...600...700...850...1000...1300...1500...1800...2000 požadován výkon nad 2000 kg/h, uveďte	
Palivo	zemní plyn.....propan butan.....LTO	
Tlak páry, bar (MPa)	6-8 bar (0,6-0,8)....jiný požadavek – uveďte:	bar
Návratnost kondenzátu	ano.....ne	<u>ano</u> , kolik % ca:
Požadujete nízkoemisní hořák	ano.....ne	
Aplikace páry	uveďte:	
Zdroj napájecí vody pro vyvíječ páry	pitný řád....jiný zdroj	
Rozhraní pro připojení na datovou firemní síť	ano.....ne	<u>ano</u> , typ:
Připojení na internet	ano.....ne	<u>ano</u> : pevná linka.....GSM
Analogové hlášení provozních stavů	ano.....ne	
Spalinový výměník, okamžitá účinnost samostatného vyvíječe je nad 90%	ano.....ne	
Lze nabídnout energetické využití odluhu separátoru, zisk ca.3%	ano.....ne	
Vyvíječ dodat s příslušenstvím pro instalaci	Napájecí nádrž	ano.....ne
	Vychlazovací nádrž	ano.....ne
	Linka CHUV	ano.....ne
Napájecí komplet, veškeré výše uvedené příslušenství obdržíte již funkčně instalováno na rámu, který umístíte vedle vyvíječe	ano.....ne	
Další požadavky, prosím uveďte:		

bližší informace k vyvíječům a nabízené specifikace obdržíte na:

www.certuss.cz

popřípadě na tel. čísle:

602 573 971

dotazník prosím odešlete na:

obchod@certuss.cz

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