

Příloha 1

Seznam poskytovatelů energetických služeb v České republice

Seznam poskytovatelů energetických služeb v České republice (k datu 31.10.2016)

Název firmy	IČ	Adresa sídla		Telefon	E-mailová adresa	Webové stránky	Druh energetických služeb
AB Facility a.s.	24172413	U Trezorky 921/2	158 00 Praha 5	724 520 591	info@abfacility.com	www.abfacility.com	1
AKTÉ spol. s. r. o.	42341027	nám.T.G.Masaryka 1280	760 01 Zlín	577 211 633	zlin@akte.cz	www.akte.cz	1
Amper Savings, a.s.	01428357	Antala Staška 1076/33a	140 00 Praha 4	800 701 313	info@ampersavings.cz	www.ampersavings.cz	1
C.E.I.S.CZ, s.r.o.	25843931	Masarykovy sady 51/27	737 01 Český Těšín	558 740 250	info@ceis.cz	www.ceis.cz	2
Comfort Space, a.s.	28480970	Argentinská 1027/20	170 00 Praha 7	602 441 191	lostak@cs-as.cz	www.comfort-space.cz	2
CZESCO s.r.o.	03656314	Za Štěpnicí 311	252 03 Řitka	226 201 522	info@czesco.cz	www.czesco.cz	1
ČEZ Energetické služby, s.r.o.	27804721	28. října 152	702 00 Ostrava	596 903 401	info.es@cez.cz	www.cez.cz/cezes	1
DABONA s.r.o.	64826996	Sokolovská 682	516 01 Rychnov nad Kněžnou	494 531 538	dabona@dabona.eu	www.dabona.eu	2
D-energy s.r.o.	28808495	Sokolovská 682	516 01 Rychnov nad Kněžnou	494 531 538	info@d-energy.cz	www.d-energy.cz	1
EPC Energy Performace Contracting s.r.o.	01621556	Korunní 1143/84	101 00 Praha 10 - Vinohrady	731 501 161	info@epci.cz	www.epci.cz	2
ENESA a.s.	27382052	U Voborníků 10/852	190 00 Praha 9	286 892 687	epc@enesa.cz	www.enesa.cz	1
ENG CR s.r.o.	03827771	Kaprova 42/14	110 00 Praha 1	724 636 534	zdenek.zelenka@eng-cr.cz	www.eng-cr.cz	2
ENGIE Services a.s.	26121603	Lhotecká 793/3	143 00 Praha 4	267 054 909	info.cz@engie.com	www.engie.cz	1
ENVIROS, s. r. o.	61503240	Dykova 53/10	101 00 Praha 10 - Vinohrady	284 007 498	enviros@enviros.cz	www.enviros.cz	2
EVČ s. r. o.	13582275	Arnošta z Pardubic 676	530 02 Pardubice	466 053 520	epc@evc.cz	www.evc.cz	1
GASCONTROL, spol. s r. o.	46578021	Nový Svět 1407/59a	735 64 Havířov-Prostřední Suchá	596 496 411	gascontrol@gascontrol.cz	www.gascontrol.cz	1
GREEN ENERGY INVESTMENTS s.r.o.	27706206	Popelova 399/75	620 00 Brno - Holásky	538 728 779	office@gei.cz	www.gei.cz	2
ITES spol. s r.o.	47539801	Petra Bezruč 1556	272 01 Kladno	312 248 787	mail@ites-kladno.cz	www.ites-kladno.cz	1
LOYD GROUP s.r.o.	24821471	Antala Staška 1859/34	140 00 Praha 4	226 201 522	info@loydgroup.cz	www.loydgroup.cz	2
MT ENERGO s.r.o.	03779203	Nerudova 52	431 51 Klášterec nad Ohří	732 511 365	maly@mtenergo.cz	www.mtenergo.cz	2
MT Legal s.r.o., advokátní kancelář	28305043	Jakubská 121/1	602 00 Brno 2	596 629 503	info@mt-legal.com	www.mt-legal.com	2
MVV Energie CZ a.s.	49685490	Kutvirtova 339/5	150 00 Praha 5	272 113 113	mvv@mvv.cz	www.mvv.cz	1
Philips Lighting Czech Republic s.r.o.	04264240	Rohanské nábřeží 678/23	186 00 Praha 8	233 099 111	bedrich.quadrat@philips.com	www.philips.cz	2
PORSENNA o.p.s.	27172392	Bystřická 522/2	140 00 Praha 4	244 013 186	ops@porsenna.cz	www.porsennaops.cz	2
QUALIFORM, a.s.	49450263	Mlaty 672/8	642 00 Brno	724 305 939	svobodnik@qualiform.cz	www.qualiform.cz	2
SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.	25761382	Americká 17	120 56 Praha 2	224 252 115	seven@svn.cz	www.svn.cz	2
Siemens, s.r.o., divize Building Technologies	00268577	Siemensova 1	155 00 Praha 13	602 315 311	epc.cz@siemens.com	www.siemens.cz/epc	1
Slovenské elektrárne, a.s., organizační složka ČR	26971801	Rybná 682/14	110 00 Praha 1	222 191 328	energy.services@enel.com	www.seas.sk	1
SYSTHERM s.r.o.	64830454	K Papírně 26	312 00 Plzeň	377 241 177	info@systherm.com	www.systherm.com	1
TÚV SÚD Czech, s.r.o.	63987121	Novodvorská 994/138	142 21 Praha 4	239 046 800	info@tuv-sud.cz	www.tuv-sud.cz	2
Veolia Energie ČR, a.s.	45193410	28. října 3337/7	702 00 Ostrava, Moravská Ostrava	221 511 919	radek.parizek@veolia.com	www.veoliaenergie.cz	1
Vít KLEIN, Ph.D.	12039888	Resslova 1754/3	400 01 Ústí nad Labem	777 784 900	vit.klein@volny.cz	www.klein.cz	1, 2

Druh energetických služeb:

poskytovatel energetických služeb se zaručeným výsledkem (EPC)

1

poskytovatel ostatních služeb

2

Příloha 2

MPO – Výzva č. 6/2017

VÝZVA č. 6/2017

k předkládání žádostí o dotaci v rámci Státního programu na podporu úspor energie pro rok 2017

Rozpočet programu na rok 2017	150 mil. Kč
Podprogram:	P2 Podpora strategie v oblasti zvyšování energetické účinnosti
Aktivita:	2E – Posouzení vhodnosti objektů pro energeticky úsporné projekty řešené metodou EPC
Typ žadatele	kraje, obce, městské části, státní podniky, společnosti vlastněné 100 % obcí či městskou částí, veřejné neziskové ústavní zdravotnické zařízení, školská právnická osoba, příspěvková organizace, organizační složky státu
Využití dotace	Dotace je určena na zpracování podrobné analýzy stavu a potenciálu úspor v jednotlivých objektech a/nebo u veřejného osvětlení a doporučení, zda jsou objekty a/nebo veřejné osvětlení vhodné pro realizaci EPC projektu.
Alokace finančních prostředků na danou aktivitu	4 mil. Kč
Maximální výše dotace	200 tis. Kč
Maximální výše způsobilých výdajů	70 %
Typ dotace	Neinvestiční dotace
Forma dotace	Jednoletá dotace
DE MINIMIS	Dotace spadá pod režim de minimis dle nařízení Komise (ES) č. 1407/2013 ze dne 18. 12. 2013, o použití článků 107 a 108 Smlouvy o fungování EU na podporu de minimis.
Na období	1. 1. 2017 - 31. 12. 2017
Podávání žádostí	Začátek: 1. února 2017 Konečný termín do: 28. února 2017
Označení obálky	„Státní program EFEKT 2, aktivita 2E, výzva č. 6/2017, - NEOTEVÍRAT“
Způsob podávání žádostí	Žádosti se podávají online prostřednictvím dotačního portálu Ministerstva financí na adrese http://dotace.edssmvs.cz od 1. února 2017, kdy bude portál zprovozněn. Žádosti v listinné podobě, které bude vygenerovány z elektronického formuláře na výše uvedeném online portálu, se podávají v termínu podle čl. 12 odst. (3) znění programu na adresu poskytovatele dotace:

	<p>MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU Odbor energetické účinnosti a úspor Na Františku 32 110 15 Praha 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - žádosti lze podávat na podatelnu poskytovatele dotace ve všední dny od 9 do 16 hodin; - při podání žádosti prostřednictvím pošty rozhoduje datum na poštovním razítku. 	
Obsah žádosti	<ol style="list-style-type: none"> 1) Žádost o dotaci – vyplněný online formulář na výše uvedeném portálu + v listinné podobě 2) Přílohy žádosti dle textu programu 	
Podmínky dotace	<p>Zpracovaná analýza musí obsahovat pro každý objekt zařazený do šetření předem stanovené informace.</p> <p>V případě neprokázání vhodnosti realizace metody EPC nemusí příjemce vrátet dotaci.</p> <p>Pokud analýza sice prokáže vhodnost realizace metody EPC, ovšem její realizace bude ekonomicky nevýhodná, je na posouzení MPO, zda bude požadovat vrácení dotace zpět či nikoliv.</p>	
Způsob předložení příloh k žádosti o dotaci	<i>V elektronické i listinné podobě</i>	<i>Pouze elektronicky</i>
	žádost o dotaci	<ol style="list-style-type: none"> 2 – vyhodnocení nabídek veřejné zakázky 3 – vypořádání závazků vůči SR 5 – souhlas zřizovatele s akcí 6 – doklad o právním postavení žadatele 8 – harmonogram a popis realizace akce 19 – čestné prohlášení k podpoře malého rozsahu 32 – Seznam objektů s adresami 33 – prohlášení o uplatňování odpočtu DPH <p><i>Upozornění: Vkládané přílohy k jedné žádosti mohou být v celkovém součtu maximálně o velikosti 10MB.</i></p>
Kritéria hodnocení žádosti	<i>Kritérium hodnocení</i>	
	<i>Váhy</i>	
	1. podíl objektů zařazených do projektu k celkovému počtu objektů v majetku žadatele	50 %
	2. počet objektů zařazených do projektu	30 %
	3. zájem o realizaci projektu EPC	20 %

Informace o programu	Obecné zásady Programu EFEKT na období 2017-2021 jsou uvedeny v textu programu na stránkách www.mpo.cz nebo www.mpo-efekt.cz
Informace k aktivitě	Mgr. Tereza Šeděnková odbor energetické účinnosti a úspor Ministerstvo průmyslu a obchodu Na Františku 32 110 15 Praha 1 Tel: 224 853 402 E-mail: sedenkova@mpo.cz ; efekt@mpo.cz
Upozornění	<i>Vzhledem ke skutečnosti, že portál Ministerstva financí pro podávání žádostí o dotaci bude spuštěn až na konci ledna 2017, lze podávat žádosti do programu EFEKT od 1. února 2017.</i>

Příloha 3

Technický list Hoval UltraGas (výňatek)

■ Popis výrobku

Hoval UltraGas® (250D-2000D)

Stacionární plynový kondenzační kotel

- s kondenzační technologií
- dvojkotel z oceli skládající se ze 2 jednotlivých kotlů à 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 575, 650, 720, 850 nebo 1000 kW
- tepelná izolace z rohože z minerální vlny
- spalovací komora z nerezové oceli
- maximální kondenzace spalin za sebou řazených vyhřevných ploch z kompozitní trubky **aluFer®** - nerezová ocel; na straně spalin: hliník
- na straně vody: nerezová ocel
- zabudován snímač tlaku vody (omezovač minimálního a maximálního tlaku)
- snímač teploty spalin a omezovač teploty spalin
- předsměšovací hořák
 - s ventilátorem a Venturiho trubicí
 - modulační provoz
 - automatické zapalování
 - kontrola ionizace
 - hlídač tlaku plynu
- plynový kotel opláštěn červeným ocelovým plechem s práškovou povrchovou úpravou
- sada pro přetlakový odvod spalin skládající se z motorických nasávacích klapek vzduchu (připojení pro přívod spalovacího vzduchu je možné přímo bez příslušenství) a sběrače spalin.
- přípojky vytápění vzadu vč. protipříruby, šroubů a těsnění
 - výstup
 - zpátečka – vysoká teplota
 - zpátečka – nízká teplota
- **UltraGas® (800D-2000D):** s integrovaným kompenzátorem plynového potrubí
- pro každý jednotlivý kotel zabudována regulace Hoval TopTronic® E
- možnost připojení externího plynového magnetického ventilu s výstupem chybových zpráv

Regulace TopTronic® E

Ovládací panel

- barevná dotyková obrazovka 4,3"
- přepínač blokování zdroje tepla pro přerušení provozu
- kontrolka chybových zpráv

Ovládací modul TopTronic® E

- jednoduchý, intuitivní koncept ovládání
- zobrazení nejdůležitějších provozních stavů
- konfigurovatelná úvodní obrazovka
- volba provozních režimů
- konfigurovatelné denní a týdenní programy
- obsluha všech připojených modulů sběrnice CAN Hoval
- průvodce zprovozněním
- funkce servisu a údržby
- správa chybových zpráv
- funkce analýzy
- zobrazení počasí (v případě online možnosti)
- úprava strategie vytápění na základě předpovědi počasí (v případě online možnosti)

Základní modul zdroje tepla TopTronic® E (TTE-ZdrTep)

- integrované funkce regulace pro
 - 1 topný okruh se směšovačem
 - 1 topný okruh bez směšovače

Modelová řada

UltraGas® Typ	Topný výkon při teplotě 40/30 °C kW
(250D)	28 - 246
(300D)	28 - 300
(400D)	44 - 400
(500D)	49 - 500
(600D)	57 - 600
(700D)	58 - 700
(800D)	97 - 800
(900D)	97 - 900
(1000D)	97 - 1000
(1150D)	136 - 1150
(1300D)	136 - 1300
(1440D)	142 - 1440
(1700D)	166 - 1700
(2000D)	224 - 2000

- 1 nabíjecí okruh přípravy teplé vody
- bivalentní a kaskádové řízení
- venkovní čidlo
- jímkové čidlo (čidlo ohřivače vody)
- příložné čidlo (čidlo výstupní teploty)
- sada základních konektorů Rast5

Možnosti pro regulaci TopTronic® E

- možnost rozšíření max. pomocí 1 rozšiřujícího modulu:
 - rozšiřující modul topného okruhu nebo
 - rozšiřující modul tepelné bilance nebo
 - univerzální rozšiřující modul
- možnost propojení sítí celkem až 16 modulů regulátoru:
 - modul topného okruhu/teplé vody
 - solární modul
 - modul akumulčního zásobníku
 - měřicí modul

Počet modulů, jež lze dodatečně zabudovat do zdroje tepla (pro každý jednotlivý kotel):

- UltraGas (125-300)**
- 1 rozšiřující modul a 1 modul regulátoru **nebo**
 - 2 moduly regulátoru

UltraGas (350-500)

- 1 rozšiřující modul a 2 moduly regulátoru **nebo**
- 1 modul regulátoru a 2 rozšiřující moduly **nebo**
- 3 moduly regulátoru

UltraGas (575-1000)

- 4 moduly regulátoru nebo rozšiřující moduly

Upozornění

K základnímu modulu zdroje tepla (TTE-ZdrTep) lze připojit max. 1 rozšiřující modul!

Pro využití rozšířených funkcí regulátoru se musí objednat sada doplňkových konektorů.

Další informace o TopTronic® E
viz oddíl «Regulace»



Schválení topného kotle

Typ (250D - 2000D)
ID číslo CE výrobku: CE-0085AQ0620

Provedení na přání

- pro kapalným plyn
 - propan do 2000 kW
 - směs propan/butan do 700 kW
- neutralizační zařízení
- přístavný ohřivač vody CombiVal
- přídatný regulátor pro další topné okruhy
- připojení hydraulického systému

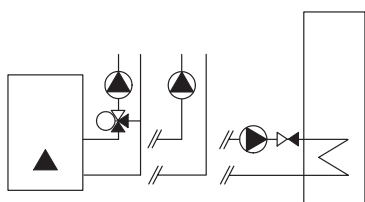
Dodávka

- plynový kotel, opláštění a sada pro přetlakový odvod spalin v samostatném balení

Na straně stavby

- montáž podpěr kotle
- montáž tepelné izolace, opláštění a řídicí jednotky kotle
- montáž propojovacího potrubí pro spalovací vzduch a sběrače spalin (sada pro přetlakový odvod spalin)
- kabel sběrnice pro spojení obou řídicích jednotek dvojkotle na straně stavby (není součástí dodávky)

■ Číslo výrobku



**Stacionární plynový kondenzační kotel
Hoval UltraGas®**

Č. vyr.

Dvojkotel skládající se ze dvou jednotlivých kotlů (UltraGas® 125-1000 kW) vždy s jednou zabudovanou regulací Hoval TopTronic® E

- Integrované funkce regulace pro
- 1 topný okruh se směšovačem
 - 1 topný okruh bez směšovače
 - 1 nabíjecí okruh přípravy teplé vody
 - bivalentní a kaskádové řízení
- Volitelně s možností rozšíření max. pomocí 1 rozšiřujícího modulu:
 - rozšiřující modul topného okruhu nebo
 - rozšiřující modul tepelné bilance nebo
 - univerzální rozšiřující modul
 - Volitelně možnost propojení sítí celkem až 16 modulů regulátoru (mj. solárního modulu)

Topný kotel z oceli s regulací TopTronic® E, spalovací komora z nerezové oceli.
Za sebou řazené výhřevné plochy z kompozitní trubky **aluFer®** - nerezová ocel. Předsměšovací hořák s ventilátorem.

Dodávka
2 topné kotle, opláštění s tepelnou izolací, 2 regulace TopTronic® E, sběrač spalin a připojení spalovacího vzduchu, dodáno v samostatném balení

UltraGas® Typ	Topný výkon při teplotě 40/30 °C kW	Provozní tlak bar	
(250D)	28-246	5	7012 014
(300D)	28-300	5	7012 015
(400D)	44-400	5	7012 016
(500D)	49-500	5	7012 017
(600D)	57-600	5	7012 018
(700D)	58-700	6	7012 019
(800D)	97-800	6	7012 020
(900D)	97-900	6	7012 021
(1000D)	97-1000	6	7012 022
(1150D)	136-1150	6	7012 023
(1300D)	136-1300	6	7012 024
(1440D)	142-1440	6	7012 025
(1700D)	166-1700	6	7012 026
(2000D)	224-2000	6	7012 027

■ **Technické údaje**

Typ		(1440D)	(1700D)	(2000D)	
• Jmenovitý tepelný výkon při teplotě 80/60 °C – zemní plyn ¹	kW	127-1330	148-1576	199-1854	
• Jmenovitý tepelný výkon při teplotě 40/30 °C – zemní plyn ¹	kW	142-1440	166-1700	224-2000	
• Jmenovitý tepelný výkon při teplotě 80/60 °C – propan ³	kW	169-1310	235-1578	269-1854	
• Jmenovitý tepelný výkon při teplotě 40/30 °C – propan ³	kW	185-1440	257-1702	293-2000	
• Jmenovité tepelné zatížení – zemní plyn ¹	kW	130-1354	152-1604	205-1886	
• Jmenovité tepelné zatížení – propan ³	kW	175-1354	238-1606	272-1886	
• Max./min. provozní tlak vytápění	bar	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	
• Max. provozní teplota	°C	90	90	90	
• Objem vody kotle	l	956	1720	1586	
• Minimální množství cirkulační vody	l/h	0	0	0	
• Hmotnost kotle (bez vody, vč. opláštění)	kg	2876	3486	3786	
• Účinnost kotle při plném zatížení při teplotě 80/60 °C (vztaheno ke spodní/horní výhřevnosti)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	
• Účinnost kotle při částečném zatížení 30 % (podle EN 303) (vztaheno ke spodní/horní výhřevnosti)	%	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	
• Normovaný stupeň využití (podle DIN 4702 část 8) 40/30 °C	%	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0	
(vztaheno ke spodní/horní výhřevnosti) 75/60 °C	%	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8	
• Pohotovostní tepelné ztráty při teplotě 70 °C	W	2000	2400	2400	
• Normované emisní faktory					
oxidy dusíku	mg/kWh	48	35	35	
oxid uhelnatý	mg/kWh	5	15	15	
• Koncentrace CO ₂ ve spalinách při max./min. výkonu	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	
• Rozměry		viz rozměry			
• Připojky	výstup/zpátečka plyn vnitřní Ø odvodu spalin	DN palec	DN150/PN6 2" 356	DN150/PN6 2" 502	DN150/PN6 2" 502
• Min./max. průtočný tlak plynu					
zemní plyn E/LL	mbar	18-80	18-60	18-60	
propan	mbar	37-57	37-57	37-57	
• Připojovací hodnoty plynu při 0 °C/1013 mbar:					
zemní plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	135,5	160,5	188,6	
zemní plyn LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	158,0	187,2	220,0	
propan ³ (Hu = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	52,3	62,0	72,8	
• Provozní napětí	V/Hz	230/50	230/50	1x230/50 3x400/50	
• Řídicí napětí	V/Hz	24/50	24/50	24/50	
• Min./max. elektrický příkon	W	65/2300	52/2020	212/5460	
• Útlum	W	18	18	18	
• Krytí	IP	20	20	20	
• Akustický výkon					
- hlučnost při vytápění (EN 15036 část 1) (závislost na okolním vzduchu)	dB(A)	80	80	85	
- hlučnost spalin vyzařovaná ústím (DIN 45635 část 47) (závislost na okolním vzduchu/nezávislost na okolním vzduchu)	dB(A)	77	73	78	
• Hladina akustického tlaku hlučnosti při vytápění (v závislosti na podmínkách instalace) ²	dB(A)	70	70	75	
• Množství kondenzátu (zemní plyn) při teplotě 40/30 °C	l/h	127,3	150,8	177,8	
• Hodnota pH kondenzátu		cca 4,2	cca 4,2	cca 4,2	
• Spalinová zařízení: požadavky, hodnoty					
teplotní třída		T120	T120	T120	
objemový průtok spalovacího vzduchu	Nm ³ /h	1676	1984	2334	
hmotnostní průtok spalin	kg/h	2248	2663	3130	
maximální teplota spalin při jmenovitém výkonu a provozu 80/60 °C	°C	71	69	69	
maximální teplota spalin při jmenovitém výkonu a provozu 40/30 °C	°C	46	49	49	
dopravní tlak pro přívod vzduchu/potrubí pro odvod spalin	Pa	60	60	60	
maximální tlak/podtlak na spalinovém hrdle	Pa	-50	-50	-50	

¹ Údaje vztaheny k H_u. Série kotle je testována pro nastavení EE/H. U nastavení z výrobního závodu na Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³ je provoz v rozsahu Wobbeho čísla 12,0 až 15,7 kWh/m³ možný bez opětovného nastavení.

² Srov. upozornění při projektování.

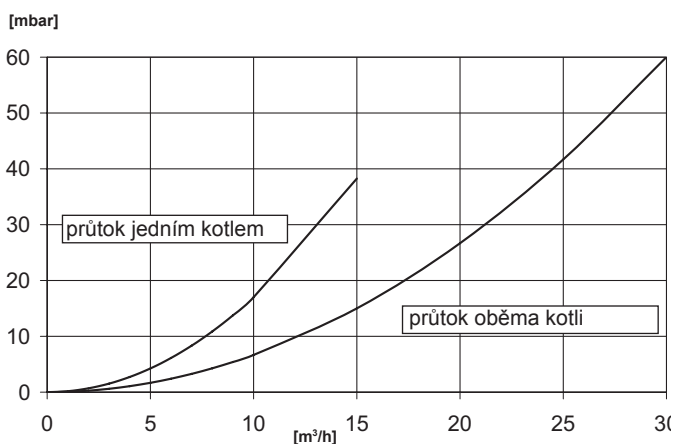
³ Údaje vztaheny k H_u. UltraGas® (250D-700D) je vhodný i pro propan.

• Průtočný odpor topného kotle viz diagramy.

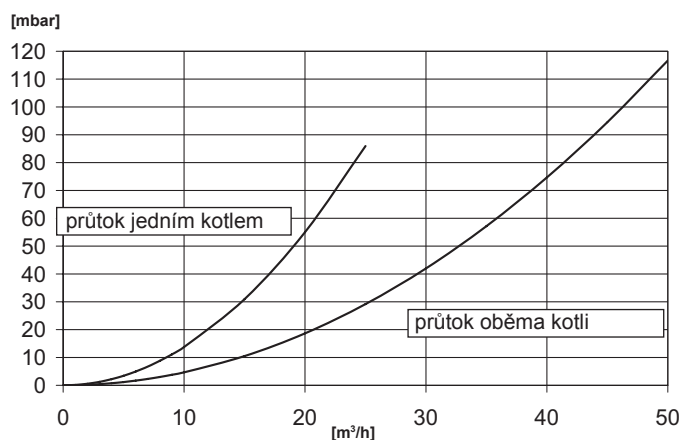
■ Technické údaje

Průtočný odpor topného kotle

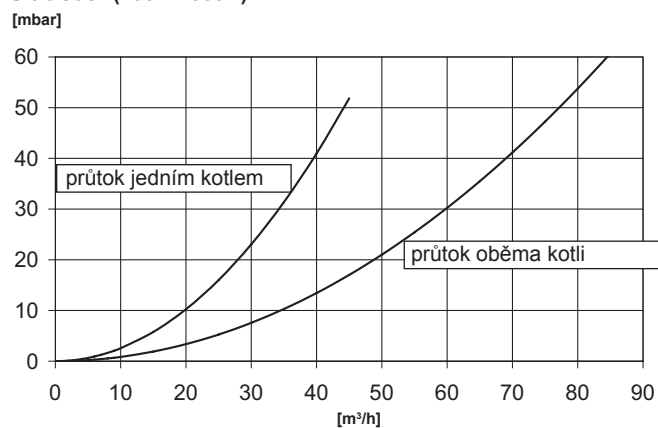
UltraGas® (250D, 300D)



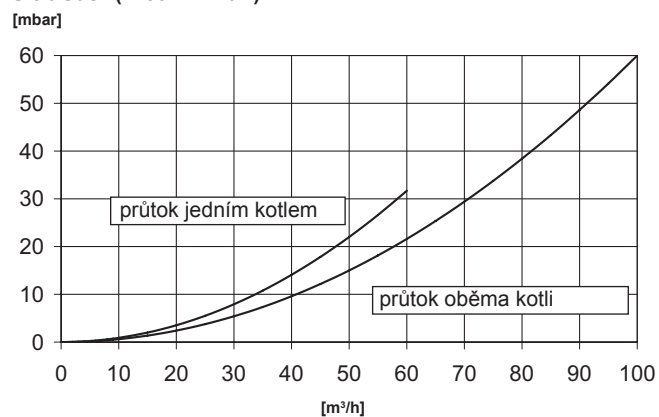
UltraGas® (400D-600D)



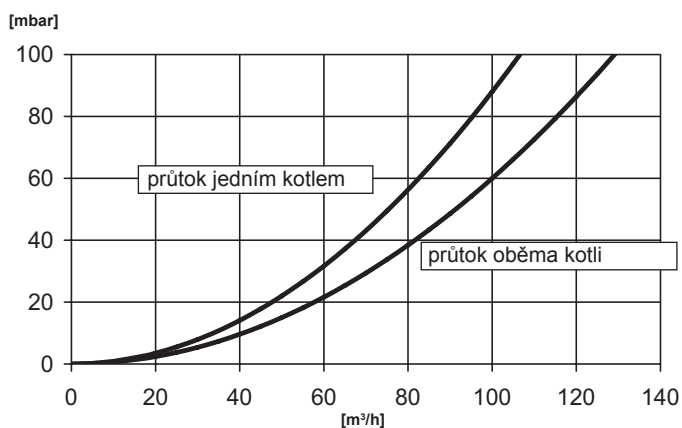
UltraGas® (700D-1000D)



UltraGas® (1150D-1440D)



UltraGas® (1700D, 2000D)

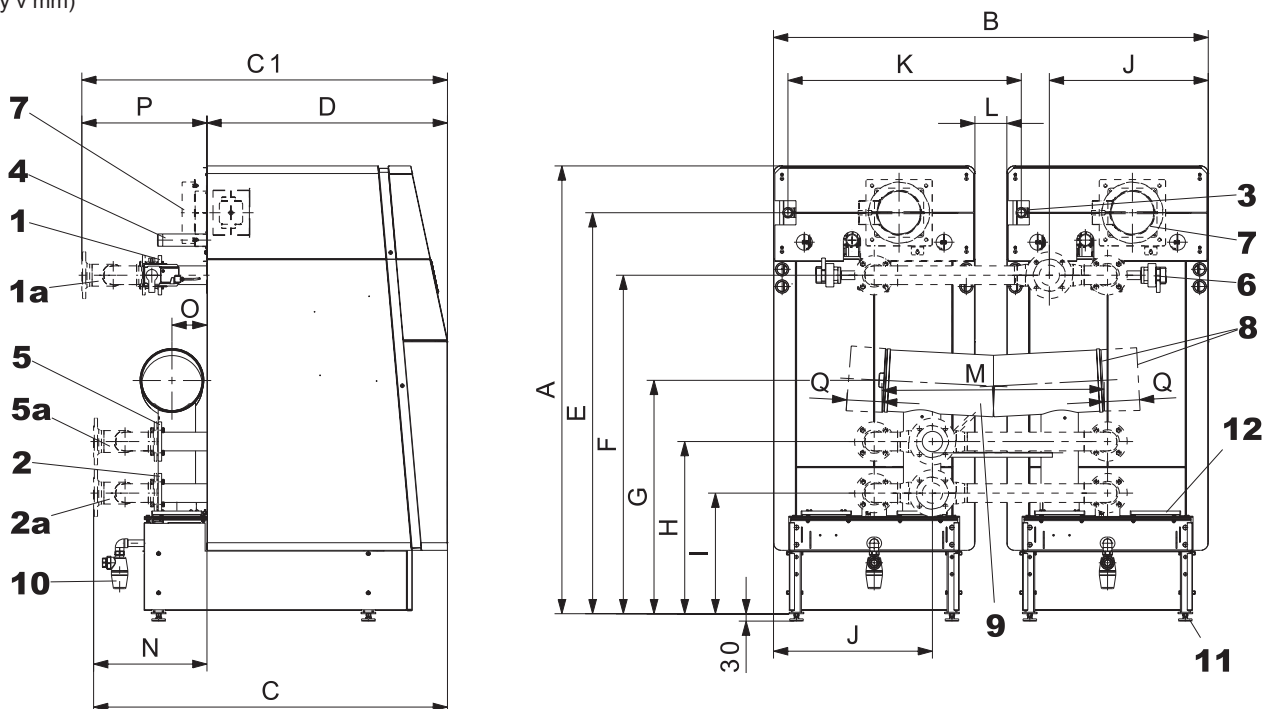


m³/h = objemový průtok
mbar = průtočný odpor

■ Rozměry

UltraGas® (250D-2000D)

(rozměry v mm)



UltraGas®
Typ

Typ	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
(250D, 300D)	1823	1770	1443	1491	981	1633	1378	956	701	491	645	950	130	902	462	138	510	-
(400D-600D)	1923	1880	1790	1758	1247	1696	1428	1036	718	498	702	950	20	930	543	169	511	-
(700D)	2070	2240	1969	1887	1268	1720	1438	1091	808	528	904	1130	20	1019	701	201	619	-
(800D-1000D)	2070	2240	1969	1887	1268	1829	1438	1091	808	528	904	1130	20	1019	701	201	619	-
(1150D-1440D)	2086	2600	2223	2283	1438	1847	1442	1137	834	554	1054	1310	20	1019	785	185	845	-
(1700D, 2000D)	2139	3120	2538	2598	1703	1888	1494	1163	858	578	1184	1570	20	1322	835	232	895	360

UltraGas® Typ	(250D, 300D)	(400D-600D)	(700D)	(800D-1000D)	(1150D-1440D)	(1700D, 2000D)
1 Výstup vytápění	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
1a Propojovací sada výstupu (volitelně) ¹	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
2 Zpátečka nízké teploty	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
2a Propojovací sada zpátečky (volitelně) ¹	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
3 Plynová přípojka	Rp 1"	Rp 1½"	Rp 1½"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
4 Bezpečnostní výstup a výstup TUV	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 2"	R 2"
5 Zpátečka vysoké teploty	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*
5a Propojovací sada zpátečky vysoké teploty (volitelně) ¹	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8S*
6 Motorická uzavírací klapka						
7 Nasávací hrdlo spalovacího vzduchu	Ø104/110	Ø104/110	Ø104/110	Ø180/182	Ø180/182	Ø180/182
8 Připojení spalínového hrdla vlevo nebo vpravo	Ø254/256	Ø306/308	Ø356/358	Ø356/358	Ø356/358	Ø504/506
9 Sběrač spalin						
10 Odvod kondenzátu s uzávěrem proti zápachu a šroubením pro plastovou trubku	DN25	DN25	DN25	DN25	DN40	DN40
11 Podpěry kotle přestavitelné od 20 do 80 mm						
12 Čisticí otvor						

¹ Údaje pro trubkové spoje (volitelně) pro Hoval UltraGas® (250D-2000D)

* DN = jmenovitý průměr, PN = jmenovitý tlak, S = počet šroubů, např. DN80/PN6/4S

Upozornění

Detailní rozměry a rozměry pro oddělené ukládání viz UltraGas® (125-1000)

Potřeba místa - viz samostatný výkres

Příloha 4

Technický list Tedom

Základní technické údaje¹⁾

Parametry pro standardní podmínky

jmenovitý elektrický výkon	500	kW
tepelný výkon	615	kW

zatížení	75	100	%
tepelný výkon	484	615	kW
příkon v palivu	947	1233	kW
účinnost elektrická	39,6	40,6	%
účinnost tepelná	51,1	49,8	%
účinnost celková (využití paliva)	90,7	90,4	%
spotřeba plynu	100	131 ²⁾	m ³ /h

Parametry pro nadmořskou výšku 250 m.n.m

jmenovitý elektrický výkon	500	kW
tepelný výkon	623	kW

zatížení	75	100	%
tepelný výkon	492	623	kW
příkon v palivu	962	1250	kW
účinnost elektrická	39,0	40,0	%
účinnost tepelná	51,1	49,8	%
účinnost celková (využití paliva)	90,1	89,8	%
spotřeba plynu	102	132 ²⁾	m ³ /h

Parametry s ekonomizérem

tepelný výkon ⁴⁾	653	kW
účinnost tepelná	52,2	%
celková účinnost	92,2	%
průtok ekonomizérem	7,2	Kg/s
tłaková ztráta - strana vody	3,0	kPa
tłaková ztráta - strana spalín	< 0,3	kPa

Tepelné výkony v závislosti na teplotě vratné vody

teplota vratné vody	50	55	60	65	°C
tepelný výkon ³⁾	667	664	660	656	kW

Základní technické údaje jsou platné pro standardní podmínky podle dokumentu „Technické instrukce“.

Minimální trvalý elektrický výkon nesmí klesnout pod 60% jmenovitého výkonu.

Spotřeba plynu je uvedena při fakturačních podmínkách (15°C, d101,325kPa).

1) Garantované parametry podle ISO 3046-1.

2) tolerance + 5% podle ISO 3046-1.

3) orientační tepelné výkony pro teplotu vratné vody

4) tepelný výkon je tvořen součtem SO + TO + EKO (teplota vratné vody 70°C)

Plnění emisních limitů

emise	CO	NOx	
při 5%O ₂ ve spalínách	300	250	mg/Nm ³

Generátor

typ	LSA 49.1 M6		
výrobce	LEROY SOMER		
cos φ	1,0		
účinnost v pracovním bodě	96,3	%	
napětí	400	V	
frekvence	50	Hz	

Motor

typ	G9512		
výrobce	LIEBHERR		
počet válců	12		
uspořádání válců	V		
vrtání × zdvih	130/157	mm	
zdvihový objem	25	dm ³	
kompresní poměr	13,3 : 1		
otáčky	1500	min ⁻¹	
spotřeba oleje normál / max.	0,3 / 0,5	g/kWh	
max. výkon motoru	519	kW	

G9512 Natural gas engine 19.09.2013



Tepelný systém

Sekundární okruh

teplonosné médium	voda	
tepelný výkon okruhu	570	kW
jmenovitá teplota vody vstup / výstup	70/90	°C
teplota vratné vody min / max	40/70	°C
jmenovitý průtok	7,2	kg/s
max. pracovní tlak	600	kPa
vodní objem okruhu v KJ	35	dm ³
tlaková ztráta při jmenovitém průtoku	15	kPa
jmenovitý teplotní spád	20	°C

Primární okruh

tepelný výkon okruhu	570	kW
max. pracovní tlak	250	kPa
vodní objem okruhu v KJ	345	dm ³

Technologický okruh

teplonosné médium	voda + etylenglykol	
koncentrace etylenglykolu	35	%
tepelný výkon okruhu	45	kW
teplota chladicí kapaliny na vstupu jmen.	35	°C
jmenovitý průtok	2,5	kg/s
tlaková rezerva při jmenovitém průtoku	70	kPa
max. pracovní tlak	250	kPa
vodní objem okruhu v KJ	15	dm ³

Palivo, přívod plynu

výhřevnost	34	MJ/m ³
min. metanové číslo	80	
tlak plynu	2 ÷ 10	kPa
max. změna tlaku při změnách spotřeby	10	%
max. teplota plynu	35	°C

Spalovací a ventilační vzduch

nevyužitelné teplo odvedené ventilačním vzduchem	94	kW
teplota nasávaného vzduchu min / max	10/35	°C
množství spalovacího vzduchu	2246	Nm ³ /h
množství ventilačního vzduchu	23982	Nm ³ /h
max. teplota vzduchu na výstupní přírubě	50	°C
max. protitlak na přírubě odvodu ventilačního vzduchu	75	Pa

Odvod spalin a kondenzátu

množství spalin	2319	Nm ³ /h
teplota spalin jmen / max	120/150	°C
max. protitlak spalin za přírubou KJ	20	mbar
tlaková ztráta volně dodaného tlumiče	10	mbar
dovolená tlaková ztráta propojovacího spalinového potrubí	10	mbar
rychlost spalin na výstupu (DN 200)	29,5	m/s

Náplně maziv

množství mazacího oleje v motoru	290	dm ³
objem olejové nádrže pro doplňování	280	dm ³



Hlukové parametry - Silent

protihlukový kryt KJ v 1m	73	dB(A)
výstup ventilace protihlukového krytu v 1m	79	dB(A)
vývod spalin v 1m od příruby tlumiče ¹⁾	65	dB(A)

1) *hlukový parametr je možno snížit optimalizací tlumiče výfuku na požadovanou úroveň akustického tlaku nebo použitím tlumiče výfuku v mimo standardním rozsahu navrhnutý na 60 dB(A) v 1m*

Elektrické parametry

jmenovité napětí	230/400	V
jmenovitý kmitočet	50	Hz
účinník	0,8 ¹⁾	
jmenovitý proud při $\cos \varphi=0,8$	902	A
jiistič generátoru	NS1000HFE2	
zkratová odolnost rozváděče	50	kA
příspěvek vlastního zdroje ke zkratovému proudu	< 9	kA
krytí silové části rozváděče zavřeno/otevřeno	IP 31/00	
krytí ovládací části rozváděče zavřeno/otevřeno	IP 31/20	
doporučené nadřazené jištění	1000	A
doporučený připojovací kabel ²⁾ (l< 50m, při t<35°C)	3x(NYY 3x150+70)	

1) *Účinník nastavitelný v rozmezí 0,8C ÷ 1 ÷ 0,8L (rozmezí 0,8C ÷ 1 nutno ověřit dle jednotlivých typů generátorů).*

L = indukivní zátěž - přebuzeno

C = kapacitní zátěž - podbuzeno

Provoz generátoru s účinníkem nižším než 0,95 způsobuje omezení činného výkonu soustrojí dle následující tabulky:

účinník [-]	1	0,95	0,8
výkon [% P _{nom}]	100	100	98

2) *Uvedené kabely jsou informativní. Nutno provést kontrolní výpočet na oteplení a úbytek napětí dle skutečné délky, uložení a typu kabelu (maximální povolený úbytek napětí je 10 V)*

Barevné provedení

motor a generátor	RAL 7043 (šedá)
protihlukový kryt, základový rám	RAL 5015 (modrá)

Rozměry a hmotnosti jednotky*

délka celková	5750	mm
šířka	2550	mm
výška celková	2750	mm
provozní hmotnost celé KJ	9910	kg

* *orientační parametry*

Upozornění

Výrobce si vyhrazuje právo změny tohoto dokumentu a navazujících podkladů.



Příloha 5

Ventil TA-MATIC (výňatek)

TA-MATIC

Termostatické směšovací ventily jsou vhodné pro řízení teploty teplé vody v obytných domech nebo jako bezpečnostní omezovače chránící rozvod a osoby před opařením. Vhodné jsou zejména pro soustavy s nucenou cirkulací.

Klíčové vlastnosti

> Teplotní rozsah

Ventil je k dispozici ve čtyřech teplotních rozsazích 20-30°C, 30-45°C, 36-53°C a 45-65°C.

> Samočinný

Pro správnou funkci ventilu není potřeba další zdroj energie.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy s teplou pitnou nebo užitkovou vodou v obytných domech, nemocnicích, domovech s pečovatelskou službou, domovech pro seniory, sprchy ve sportovních zařízeních, průmyslových a komerčních budovách.

Funkce:

TA-MATIC je termostatický směšovací ventil pro centrální regulaci teplé vody pro obytné budovy nebo větší počet výtokových armatur v systémech bez cirkulace nebo s cirkulací. Přesnější regulace je docílena v soustavách s nucenou cirkulací. Pokud je systém vybaven nucenou cirkulací je ventil vhodný také jako centrální směšovač pro sprchy a koupelny.

Rozměry:

DN 20-80

Tlaková třída:

PN 10

Teploty:

Max. pracovní teplota: 90°C

Teplotní rozsah:

Standardně jsou všechny dimenze dostupné ve čtyřech teplotních rozsazích: 25°C, 40°C, 48°C nebo 55°C.

Teplotu lze nastavit v rozsahu: 20-30°C, 30-45°C, 36-53°C a 45-65°C.

Materiál:

Tělo ventilu: bronz (SS 5204)

Sedlo: nerezová ocel

Termostat je naplněn voskem, práškovou mědí a plynými uhlovodíky.

Označení:

DN 20-50: TA-MATIC 3400, JRGumat PN10 a dimenze (např. 32 · 1 ¼).

DN 65-80: TA-MATIC 3410, JRGumat PN10 a dimenze.

Připojení:

DN 20-50: Pájecí nebo závitové připojení jsou objednávány samostatně.

DN 65-80: Příruby dle EN 1092-2.

Balení:

Obal TA-MATIC je možné použít jako tepelnou izolaci.

Princip funkce

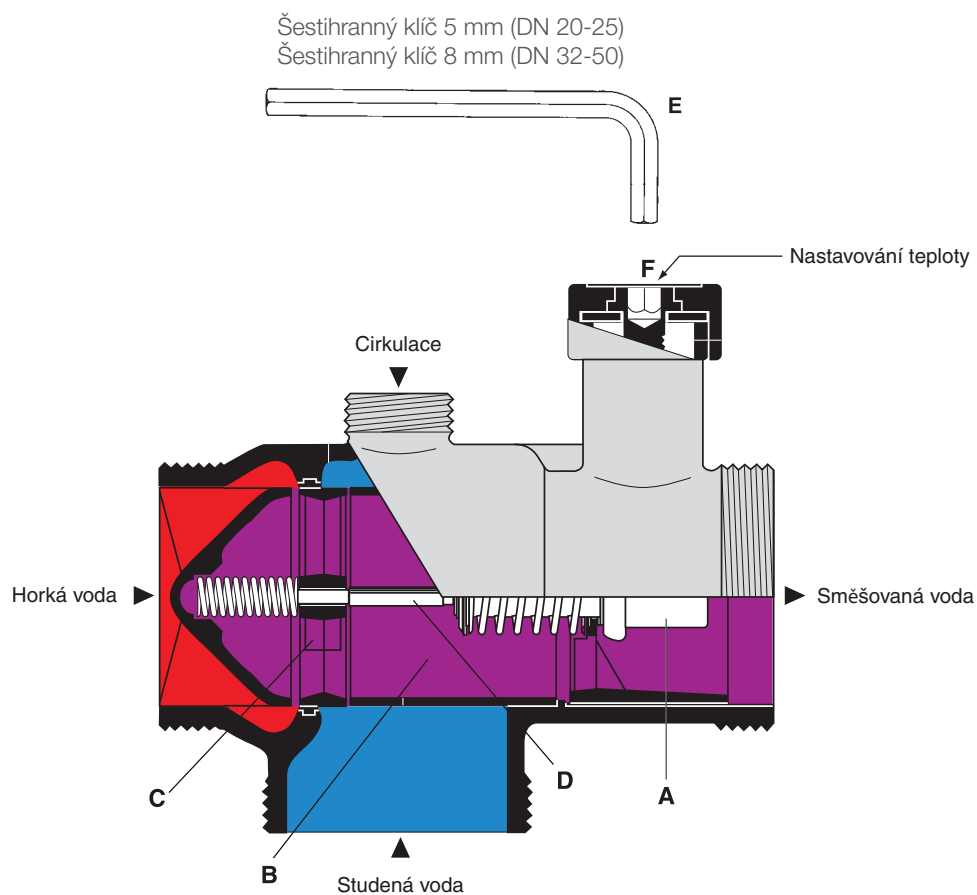
Směšovací ventil je proporcionální regulátor. Vysoká citlivost čidla spolu s krátkým zdvihem kuželky zajišťují rychlou odezvu termostatu na teplotní změny.

Termostatické čidlo je umístěno ve výstupu směšovacího ventilu a ovládá vyváženou válcovou kuželku, která reguluje průtoky studené a horké vody, aby bylo dosaženo žádané teploty. Jestliže přívod studené vody z jakéhokoli důvodu selže, termostat automaticky uzavírá přívod horké vody na tak nízkou

hodnotu (prakticky kapání), že nehrozí riziko opaření. Vysoká teplota vstupující TUV do ventilu, ve spojení s tvrdou vodou ($dH^{\circ} > 20$), může mít vliv na jeho spolehlivou funkci.

Obr. 1

Termostatické čidlo **A** je umístěno ve směšovací komoře **B**. Reaguje na všechny změny teploty vody a pomocí dřívku **D** ovládá kuželku ventilu **C** k dosažení nastavené teploty.



Změna standardní teploty

Termostatický směšovací ventil TA-MATIC je osazen termostatem pro jeden ze tří možných teplotních rozsahů. Štítek teplotního rozsahu (obr. 2) ukazuje z výrobního závodu nastavenou standardní teplotu. Teplota může být seřízena podle následujícího rozsahu údajů na teplotním štítku.

Vložte šestihranný klíč **E** do otvoru ve stupnici nastavení **F** (obr. 1). **Upozornění:** Štítek teplotního rozsahu nesmí být odstraněn.

Otáčením seřizovacího šroubu ve směru hodinových ručiček se žádaná teplota zvyšuje a proti směru hodinových ručiček se snižuje.

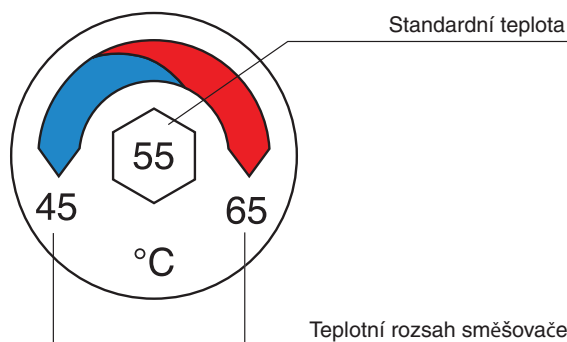
Objemový průtok musí být dodržen podle diagramu.

Teplota TUV vstupující do ventilu musí být nejméně o 5 °C vyšší než nastavená žádaná výstupní teplota

Standardní teplota z výroby [°C]	Teplotní rozsah [°C]	Otočením šestihranného klíče o 1 otáčku se výstupní teplota změní o		
		DN 20-25	DN 32-50	DN 65-80
25	20-30	přibližně 6K	přibližně 4K	přibližně 2K
40	30-45			
48	36-53			
55	45-65			

Obr. 2

Příklad teplotního štítku

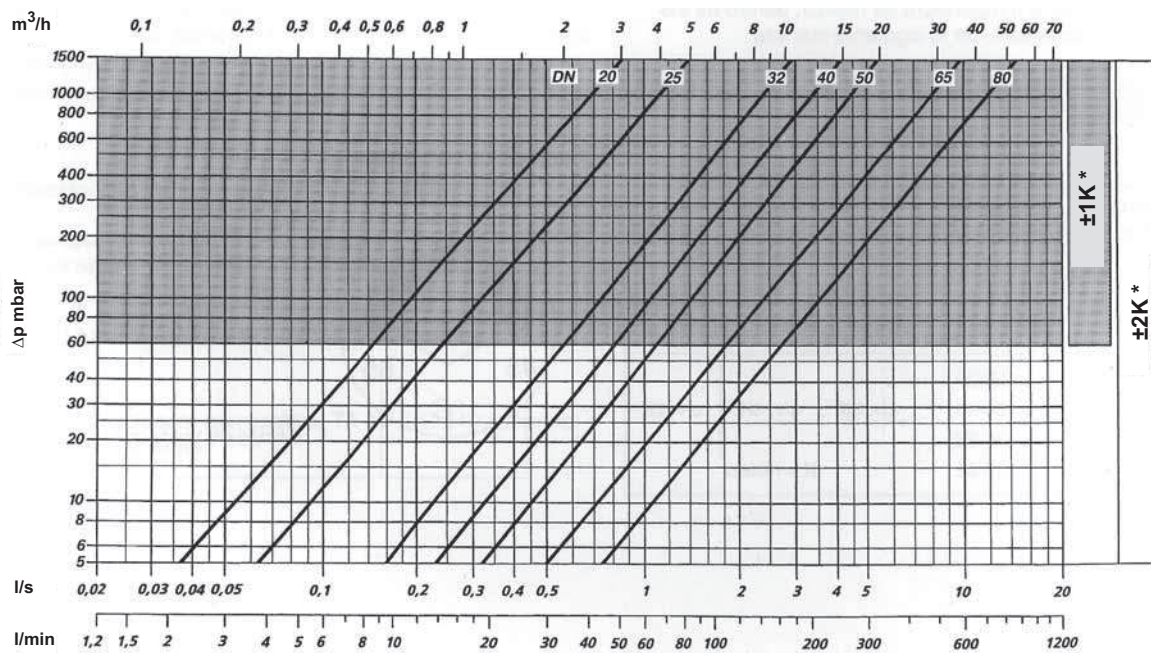


Výpočet tepelných ztrát

Použijte následující tabulku pro přibližný výpočet tepelných ztrát rozvodů různých světlostí.

DN v mm měděná trubka	Tloušťka izolace (mm), se součinitelem tepelné vodivosti: 0,035W/mK	Tepelná ztráta trubky ve W/m pro uvedené rozdíly teplot mezi teplotou TUV a trubek:					
		20K	25K	30K	40K	50K	60K
22	20	3,75	4,70	5,64	7,55	9,46	11,37
28	30	3,53	4,42	5,31	7,10	8,89	10,68
35	30	4,04	5,05	6,07	8,20	10,15	12,20
42	40	3,92	4,90	5,58	7,86	9,83	11,81
54	50	3,98	4,97	5,97	7,97	9,97	11,98

Výkonový diagram



*) Tolerance

Příklad objednávky

V objednávce je nutno specifikovat dimenzi (DN), rozsah teplot a objednací číslo.

Příklad: TA-MATIC 3400 - 32/55°C, objednací č. 52 740-533.

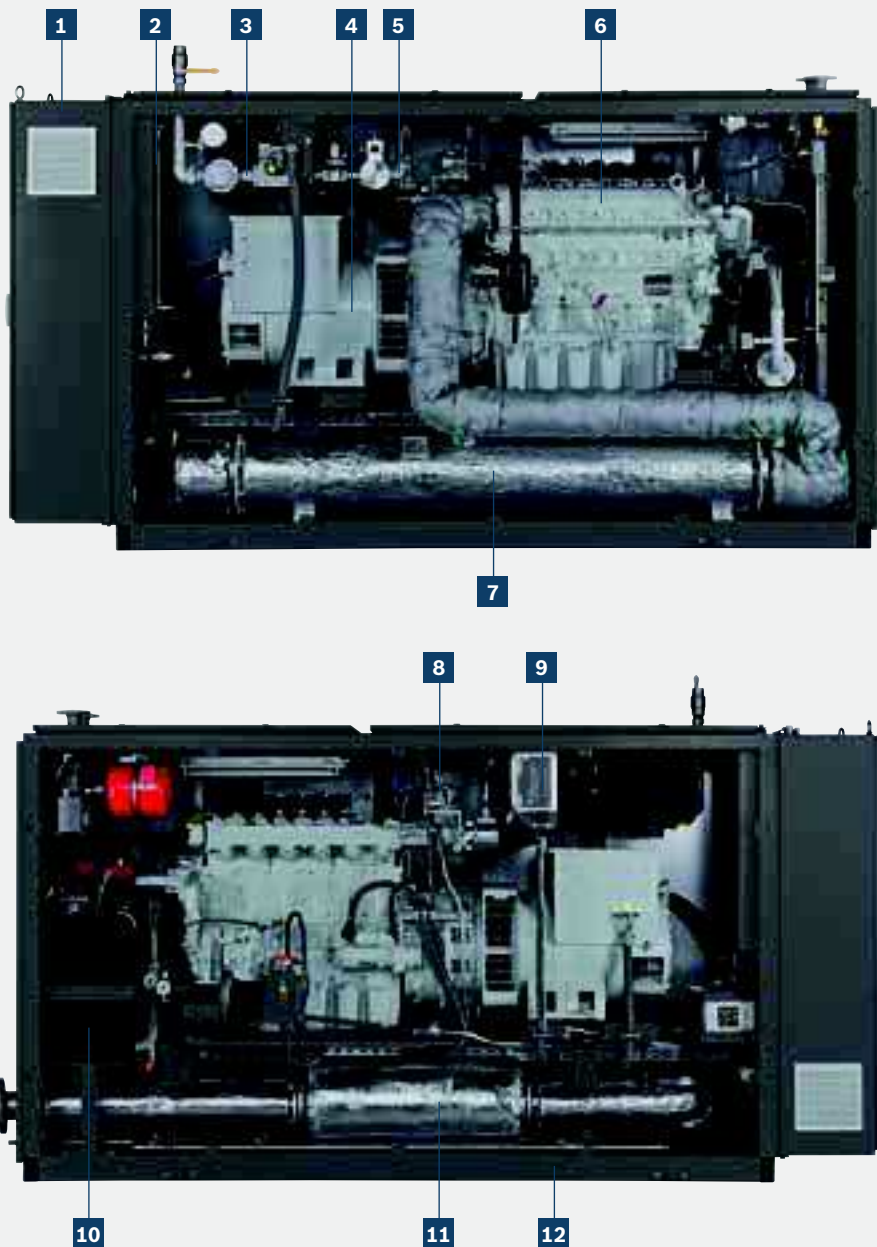
Data jsou k dispozici u jednotlivých provedení.

Příloha 6

Brochure Bosch CHP UK (výňatek)

Technical overview

CE 70 NA module shown



- 1** Module control cabinet with controls
- 2** Module oil tank
- 3** Safety gas train (natural gas)
- 4** Synchronous generator
- 5** Lambda control (natural gas)
- 6** Gas fuelled reciprocating piston engine

- 7** Exhaust gas heat exchanger
- 8** Speed/output control
- 9** Ignition unit
- 10** Heat exchanger for engine coolant
- 11** Exhaust gas silencer
- 12** Base

Technical data – CE 12 NA to CE 400 NA

		CE12NA	CE19-2NA	CE50-3NA (80/60)	CE50-3NA (90/70)
Engine manufacturer	–	VW	VW	MAN	MAN
Aspiration type	–	Natural	Natural	Natural	Natural
Electrical output [$\varphi=1$]	kW	12	19	50	50
Thermal output [$\pm 7\%$]	kW	23.6	32	81.5	79
Total heat output (condensing) [$\pm 7\%$]	kW	27.5	36	89	n/a
Fuel input [$+5\%$]	kW	39.7	56	146	146
Modulation range	%	50-100	50-100	50-100	50-100
Electrical efficiency	%	30.2	33.9	34.3	34.3
Thermal efficiency	%	59.4	57.1	55.8	54.1
Total efficiency	%	89.7	91.1	90.1	88.4
Thermal efficiency (condensing)	%	69.3	64.3	61.0	n/a
Total efficiency (condensing)	%	99.5	98.2	95.2	n/a
Gas pressure (min/max)	mbar	18/65	18/65	15/80	15/80
CHP module noise ²	dB(A) at 1m	56.2	55.8	63.0	63.0
Exhaust noise with secondary silencer ²	dB(A) at 1m	44.0	44.0	46.0	46.0
Ventilation noise with attenuators 1 & 2 ²	dB(A) at 1m	–	–	42.6	42.6
NOx ¹	mg/Nm ³	<95	<95	<95	<95
CO	mg/Nm ³	<150	<150	<150	<150
Weight (dry)	kg	900	990	2030	2030
Weight (wet) maximum equipment	kg	925	1010	2175	2175
Length	mm	1800	1800	2700	2700
Width	mm	882	882	960	960
Height (without fan)	mm	1334	1334	1655	1655
Fan height	mm	–	–	670	670
Container option available		No	No	Yes	Yes

¹ NOx levels tested in accordance with TA-Luft, converted to 5% O₂ content and measured at the point of manufacturing.

² Noise levels are stated in Sound Pressure Levels (SPL).

