

# **Stacionární litinové plynové kotle pro kaskádové sestavy GRIZZLY**

## **GRIZZLY 65 (85, 100, 130, 150) KLO EKO**

---

elektronické zapalování plynu, s pilotním hořákem

## Technický popis kotlů

Stacionární litinový kotel GRIZZLY KLO EKO je určen pro ohřev otopné vody (OV) a v případě spolupráce s nepřímo ohřivaným zásobníkem i pro ohřev teplé vody (TV). Je konstruován ve velikostní typové řadě: 65, 85, 100, 130, 150 KLO EKO – nízkoemisní kotle.

Kotle jsou vyráběny na zemní plyn ve dvoustupňovém provedení.

K provozu na propan je určen pouze model 65 KLO EKO a to v jednostupňovém provedení. Obě typové řady je možné osadit ekvitermním regulátory

Siemens, typy Albatros RVA 43.222, 63.242, 63.280. (obchodní kódy popsaných regulátorů s propojovacími soupravami jsou S-RG1, S-RG2, S-RG3). Ekvitermní regulátor typu RVA 43.222 může jako řídicí regulátor vytvářet stupňové kaskády s více zdroji tepla, osazenými buď také RVA

43.222, nebo RVA 63.242. Jako jednostupňové lze řídit i dva kotle jedním regulátorem. Kotle lze řídit i přímo pokojovým regulátorem s beznapěťovým výstupem, nebo i pouze ručně nastavováním teploty otopné vody.

Čerpadlo OV je řízeno příslušným termostatem umístěným v kotli a spouští se teprve tehdy, dosáhne-li teplota otopné vody hodnoty nastavené na termostatu. Tím je

zkrácena doba ohřevu vody v kotlovém tělese. Udržením vyšší teploty OV (nad 55 °C) ve výměníku je zejména u větších systémů zamezeno kondenzaci, která může značně zkrátit životnost kotle.

Kotel může „spolupracovat“ s nepřímo ohřivaným zásobníkem teplé vody. Standardní výbava umožňuje pomocí svorkovnice kotle jednoduché propojení se zásobníkem. Základní zapojení kotle je uzpůsobeno pro připojení dobíjecího čerpadla TV. V případě, že je kotel osazen jedním z výše uvedených ekvitermních regulátorů, pak je možné řešit ohřev TV pomocí 3cestného rozdělovacího ventilu.

V případě požadavku ohřevu TV se z důvodu zajištění správné funkce předpokládá použití zásobníkového ohříváče PROTHERM s objemem 95 až 200 litrů, vybaveného termostatem.

Ohřev TV řízený kotlem má přednost před topením. To znamená, že ohřev vody v topném systému začíná až po dohřátí TV na požadovanou teplotu. Proto zvyšování její teploty nad obvyklou hodnotu (cca 50 – 60 °C) prodlužuje dobu jejího ohřevu a způsobuje delší přestávky ve vytápění objektu. K prodloužení doby ohřevu TV dojde i při seřízení kotle na nižší výkon nebo při nízkém nastavení teploty OV.

## Výbava kotlů

### Kotel GRIZZLY se skládá z těchto částí:

- litinové kotlové těleso s tepelnou izolací a potrubními úseky vodních přípojek
- hořáková deska včetně plynové cesty
- sběrač spalin s přerušovačem tahu a termostatem SKKT
- opláštění kotle s ovládacím panelem, startovacím zařízením a svorkovnicí kotle
- lože kotlového tělesa.

Litinové kotlové těleso je složeno z článků a slouží současně jako spalovací komora (včetně spalinových cest) i jako vodní prostor (včetně vodních cest). Skládáním článků vzniká kotlové těleso s odpovídající velikostí (jak spalovací komory, tak vodního prostoru). Smontované kotlové těleso je opatřeno potrubními úseky pro vodní připojení a izolováno proti odvodu i vyzařování tepla. Je také opatřeno úchyty pro osazení čidel termostatů a teploměru a úchyty na nohách ke spojení s ložem.

Hořáková deska je osazena úsekem plynového rozvodu, vlastními nízkoemisními hořákovými trubicemi a startovacím zařízením. Podle velikosti výkonu nese 7 až 16 hořákových trubíc a celou plynovou cestu. Plynovou cestu tvoří potrubní úsek přípojky plynu, který končí vstupem do kombinované plynové armatury. Kombinovaná plynová armatura reguluje přívod plynu do kotle.

Zapalování a hlídání chodu hořáku je provedeno pomocí pilotního hořáku. Po zadání požadavku ohřevu otopné vody je do pilotního hořáku vpuštěn plyn z plynového ventilu a současně probíhá na jeho konci jiskření, které je vyvoláno zapalovací automatikou. Po zapálení pilotního hořáku a potvrzení plamene pomocí ionizační elektrody je do hlavního hořáku vpuštěn plyn, který je následně

od pilotního hořáku zapálen. Vpuštění plynu do hlavního hořáku zajišťuje v případě typové řady 65 – 100 KLO EKO dvojice plynových ventilů Sit. V případě typové řady 130 – 150 KLO EKO je vpuštění plynu řešeno pomocí plynové armatury Honeywell.

Jestliže se zapalovací hořáček nezapálí během bezpečnostní doby  $T_s = 50$  s, uzavře automatika přívod plynu do hlavního hořáku a zapalovacího hořáčku. Jestliže během normálního chodu kotle dojde ke ztrátě plamene, zapalovací automatika zopakuje zapalovací cyklus na zapalovacího hořáčku. Pokud nadále trvá ztráta ionizace, kotel přejde do stavu poruchy, která je signalizována na ovládacím panelu kontrolkou. Po uplynutí čekací doby cca 10 s lze zrušit poruchový stav stlačením tlačítka RESET.

V případě výpadku el. proudu se automaticky uzavře přívod plynu do hořáku. Po obnovení dodávky el. proudu kotel automaticky nastartuje.

Sběrač spalin je spojen s přerušovačem tahu a za ním zakončen spalinovým hrdlem kotle (pro připojení kouřovodu).

Systém kontroly komínového tahu (SKKT) je založen na sledování teploty ve spodní části přerušovače tahu. Na zvýšení teploty nad 50 °C vlivem sníženého tahu reaguje spalinový termostát umístěný ve spodní části přerušovače a kotel se vypne (uzavře se přívod plynu do hořáku).

V horní části kotle je umístěn ovládací panel.

Lože kotlového tělesa je tvořeno jedním ocelovým podstavcem, na němž je připevněno kotlové těleso a opláštění kotle.

## Umístování kotlů

Kotle jsou určeny pro práci v prostředí normálním AA5/AB5 podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až +40 °C, vlhkost v závislosti na teplotě až do max. 85 %). Kotle nesmí být instalovány v prostředí, kde může dojít k ucpání hořákových trubnic nečistotami nebo biologickými činiteli (drobní živočichové). Kotle mají elektrické krytí IP 41. Při montáži musí být respektovány požadavky uvedené normy a norem souvisejících.

Pro umístování kotlů a pro jejich provoz není dovoleno, aby se ve smyslu ČSN 06 1008 přibližovaly k jeho obrysu předměty klasifikované podle ČSN 73 0823 na méně jak:

- 100 mm z materiálů nesnadno hořlavých, těžce hořlavých nebo středně hořlavých
- 200 mm z lehce hořlavých hmot.

Jsou-li na přemístování kotlů zvláštní požadavky (např. zabránit poškození krytů, zmenšit průnosný profil apod.), je možno kotle ze smontovaného stavu, ve kterém jsou dodávány, částečně demontovat. Kolem samotného kotle je třeba ponechat takový volný prostor, aby bylo možné se kolem kotle volně pohybovat a aby na kotli i návazných zařízeních byla možná bezpečná manipulace s ručními nástroji jak při montáži, tak při provozu. Při zachování výše uvedeného volného prostoru okolo kotle jsou zároveň splněny nároky na tzv. bezpečnou (požární)

vzdálenost.

Kotel se usazuje na stavební podklad, tj. podlahu (příp. podstavu). Podlaha musí mít alespoň běžnou únosnost a nesmí být kluzká. Čištění okolí se může provádět jen suchým způsobem (např. vysáváním). Kotel musí být umístěn na nehořlavé podložce. Pokud by byla podlaha z hořlavého

materiálu, je nutno kotel umístit na nehořlavou, tepelně izolující podložku, přesahující půdorysný rozměr kotle alespoň o 100 mm. Projekt musí být v souladu s platnými předpisy.

Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky zařazené do stupně hořlavosti (výběr z ČSN 73 0823:1984)
A - nehořlavé	žula, pískovec, betony, cihly, keramické obklady, malty, protipožární omítky
B - nesnadno hořlavé	akumin, izumin, heraklit, lignos, desky z čedičové plsti, desky ze skelných vláken
C1 - těžce hořlavé	dřevo bukové, dubové, desky hobrex, překližky, werzalit, umakart, sirkolit
C2 - středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové a korkové desky, pryžové podlahoviny
C3 - lehce hořlavé	asfaltová lepenka, dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyethylen, PVC

## Připojení na otopnou soustavu

Kotel se připojuje na trubkový rozvod otopné soustavy (G 6/4") a přívod plynu (G 3/4" - 1") takovým způsobem, aby připojovací koncovky kotle nebyly zatěžovány silami od trubkového rozvodu otopné soustavy nebo přívodu plynu. Připojovací koncovky mají vnější závit. Doporučuje se do připojovacích potrubí umístit uzavírací armatury, aby při opravách kotle nebylo nutné vypouštět vodu z otopné soustavy.

Otopnou soustavu je třeba řešit tak, aby alespoň přes některé z těles byl neustále umožněn oběh OV systémem.

Kotel v sobě nemá zabudovanou expanzní nádobu ani pojistný ventil.

Kotel může pracovat v soustavách s otevřenou i uzavřenou (tlakovou) expanzní nádobou. Při použití kotle v soustavách s otevřenou expanzní nádobou je však nutné seřídit nastavené teploty u havarijního termostatu (95 °C) a omezit rozsah u provozního ovladače topení. V otevřené expanzní nádobě musí být dodržena správná hladina vody (mezi provozním minimem a maximem). Výška vodního sloupce v otevřené expanzní nádobě se doporučuje 10m=1bar pro omezení vzniku mikrovarů a zanášení výměníku kotle. Uzavřená expanzní nádoba se musí při napouštění seřídit vzhledem k otopné soustavě.

Pro napouštění a vypouštění otopné vody je kotel vybaven uzavíracím ventilem. Systém se musí při napouštění dokonale odvzdušnit.

Při rekonstrukcích, při nepříznivých stavebních dispozicích apod. je možno připojit kotel k systému otopné soustavy i přívodu plynu flexibilními elementy (hadicemi), ale vždy jen k tomu určenými. V případě užití flexibilních elementů měly by být tyto co nejkratší, musí být chráněny před mechanickým a chemickým namáháním a poškozováním a musí být zajištěno, aby před ukončením jejich životnosti nebo spolehlivosti plnit své parametry (podle údajů jejich výrobců) byly vždy vyměněny za nové.

Před konečnou montáží kotle je nutné rozvody topného systému několikrát propláchnout tlakovou vodou.

Projekt otopné soustavy musí být vypracován dle platných předpisů.

## Nároky na kvalitu oběhové vody

Kotel GRIZZLY KLO EKO je konstruován na provoz s otopnou vodou do přetlaku 400 kPa (4 bary), která odpovídá ČSN 07 7401.

Voda pro první naplnění i voda doplňovací musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí, nesmí být v žádném případě kyselá (tj. hodnotu pH musí mít vyšší než 7) a musí mít minimální uhličitánovou tvrdost.

Není možné použití nemrznoucí směsi, v opačném případě není výrobcem poskytována záruka na případně poškozené díly a s tím související náklady. Nemrznoucí směsi zhoršují přestup tepla, mají velkou objemovou roztažnost a mohou nepříznivě chemicky reagovat.

Před kotel (tj. na potrubí s vratnou OV) se doporučuje montáž zachycovače kalů. Zachycovač kalů má být proveden tak, aby umožňoval vyprazdňování v pravidelných intervalech, aniž by bylo nutné vypouštět velké množství OV. Zachycovač kalů lze kombinovat s filtrem, samotný filtr však není postačující ochranou. Filtr i zachycovač kalů je třeba pravidelně kontrolovat a čistit podle složení vody. S ohledem na předpokládané množství vznikajícího kalu se doporučuje odkalení kotle asi za týden po uvedení do provozu. Na funkční závady způsobené mechanickými nečistotami se nevztahuje celková záruka.

## Připojení plynu

Kotel GRIZZLY KLO EKO je určen k provozu na zemní plyn o jmenovitém tlaku v rozvodné síti 2 kPa (20 mbar), pro který se nejčastěji udává hodnota výhřevnosti od 9 do 10 kWh/m<sup>3</sup>. Vnitřní rozvodná síť plynu i plynoměr musí být dostatečně dimenzovány s ohledem i na jiné plynové spotřebiče uživatele. Ke kotli je třeba vést větev o min. Js odpovídající rozměru připojení plynu na kotli (podle velikosti kotle), lépe však se světlostí o stupeň vyšší.

Provedení GRIZZLY 65 KLO EKO s tryskami a seřízením na propan je určeno k provozu na propan s obvykle udávanou výhřevností od 12,8 do 13 kWh/kg. Vzhledem k tomu, že provoz kotle na tlakové láhve je problematický především z hlediska zajištění dostatečné kapacity

i z hlediska následného zacházení s nimi, předpokládá se k jeho provozu současně instalace zásobníku v blízkosti vytápěného objektu i jeho naplňování oprávněnou organizací.

Dostatečné dimenzování přívodu propanu ze zásobníku ke kotli, případně i k dalším jiným plynovým spotřebičům, je pak součástí projektu a dodávky zásobníku. Při uvádění kotle na propan do provozu musí být redukčním tlakovým ventilem (stanicí) před kotlem zajištěn jmenovitý tlak přesně 3,7 kPa (37 mbar).

Projekt musí být vypracován dle platných předpisů.

## Přívod spalovacího vzduchu

Větrání musí zajistit, aby bylo ke kotli přiváděno potřebné množství spalovacího vzduchu, dále aby v okolí kotle nebyly překročeny nejvyšší přípustné koncentrace (NPK) škodlivin a aby zde zůstala zachována vyhovující teplota (vše v souladu se směrnici MZ ČSR č. 46/1978 Sb., v platném znění). Stacionární litinový kotel GRIZZLY KLO EKO si spalovací vzduch odebírá z prostoru, ve kterém je kotel umístěn. Spalovací vzduch, který je ke

kotli přiváděn, nesmí obsahovat prach nebo agresivní či hořlavé látky (výpary ředidel, barev, lepidel apod.). Přívod a potřebné množství spalovacího vzduchu je nutné řešit dle ČSN 07 0703:1986 „Plynové kotelny“. Plynové spotřebiče, připojené na odtah spalin, nesmějí být umístěny v místech, v nichž může dojít k podtlaku vlivem větracích ventilátorů.

## Odtah spalin

Kotel je určen pro odtah spalin do komína (přes komínový průduch) s ustáleným tahem od 2,5 Pa. Napojení kotle na komínový průduch se provádí kouřovodem s průměrem odpovídajícím rozměru kouřového hrdla kotle (podle velikosti kotle). Kouřovod není součástí vybavení kotle.

Do kouřovodu není přípustné vkládat tělesa omezující průchod spalin (např. různé druhy výměníků pro využití jejich zbytkového tepla). Je možné osadit spalinovou klapku (není součástí dodávky), pro jejíž řízení je kotel vybaven příslušnými svorkami. Tyto klapky smějí pouze redukovat komínový tah, nikoli úplně uzavírat odtah z kotle, aby v přerušovací tahu nebyl ovlivňován spalinový termostat systému kontroly komínového tahu, nastavený na 50 °C.

Provedení kouřovodu i komína musí být v souladu s technickými předpisy. Splněním zásad uvedených v normách zabráníme nežádoucím jevům, jako je nadměrné ochlazování spalin, pronikání vlhkosti do zdiva, proměnlivost komínového tahu, a tím také k nežádoucím ovlivňování práce kotle.

Odvod spalin od několika kotlů do jednoho komínového průduchu je nutno pečlivě navrhnout, požadavku normy na minimální rychlost spalin 0,5 m/s při minimálním výkonu kaskády zpravidla vyhoví jen kaskáda dvou (dvoustupňových) kotlů.

Projekt z hlediska odtahu spalin musí být vypracován dle platných předpisů.

## Připojení kotle k elektrické síti a k regulátoru

Kotel je určen pro trvalé připojení k pevnému elektrickému rozvodu síťového napětí. Do pevného rozvodu kotle musí být vestavěn přístroj pro vypínání - hlavní vypínač, u něhož se vzdálenost rozpojených kontaktů rovná alespoň 3 mm u všech pólů při dodržení předpisů pro uvedení do provozu.

Elektrické připojení kotle na síťové napětí je řešeno pomocí svorkovnice, která je vybavena svorkami pro třívodičový přívod. Připojení kotle k elektrické síti musí být provedeno podle ČSN 33 2000-4-46. Musí mít vždy ochranný kontakt (kolík) spojený s vodičem PE nebo PEN (žlutozelené barvy).

Není dovoleno používat nejrůznějších „rozdvojek“, „prodlužovaček“ apod. Kotel je jištěn proti přetížení a zkratu trubičkovou pojistkou (T 4A / 250 V), která je umístěna na ovládacím panelu.

Pro ovládání kotle pokojovým regulátorem lze použít pouze takový regulátor, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí. Posouzení vhodnosti použití konkrétního typu regulátoru je nejlépe ponechat odbornému servisu.

Pro připojení ekvitermního regulátoru je v kotli připraven výstup, který je umístěn na desce plošného spoje. Součástí dodávky regulátoru je i příslušná propojovací souprava která slouží k propojení ekvitermního regulátoru a kotle. Propojovací soupravy jsou standardně určeny pro regulátory Siemens, typ Albatros RVA43.222, RVA63.242 a RVA63.280. Obchodní kódy popsaných regulátorů i s propojovacími soupravami jsou S-RG1, S-RG2 a S-RG3 .

Projekt z hlediska elektrických zařízení musí být vypracován dle platných předpisů.

## Popis ekvitermních regulátorů

**Albatros RVA43.222** je ekvitermní regulátor určený pro jednotlivé kotle nebo kotle spojené do kaskády. Je vhodný pro sériovou montáž do zdrojů tepla s:

- 1 nebo 2stupňovým hořákem
- nabíjecím čerpadlem pro TV nebo přepouštěcím ventilem
- kotlovým čerpadlem, podávacím čerpadlem nebo čerpadlem topného okruhu

Topný okruh je řízen ekvitermně, příprava TV je regulována v závislosti na teplotě v zásobníku a časovém programu. Ve spojení s dalšími regulátory typu RVA43.222 lze vytvářet stupňové kaskády s více (max. 16) zdroji tepla.

**Albatros RVA63.242** je ekvitermní regulátor určený pro sériovou montáž ke zdrojům tepla s:

- 1 nebo 2stupňovým hořákem, 1BMU
- nabíjecím čerpadlem nebo přepouštěcím ventilem pro přípravu TV
- trojbodovým pohonem směšovače a oběhovým čerpadlem
- různým použitím multifunkčních výstupů

**Albatros RVA63.280** je ekvitermní regulátor určený pro sériovou montáž ke zdrojům tepla s:

- 1 nebo 2stupňovým hořákem, 1BMU
- nabíjecím čerpadlem nebo přepouštěcím ventilem pro přípravu TV
- 1 nebo 2 topnými okruhy s trojbodovým pohonem směšovače a oběhovým čerpadlem nebo pouze s oběhovým čerpadlem

Při vytváření rozsáhlejších topných systémů lze výše uvedené ekvitermní regulátory mezi sebou kombinovat, pro větší kotlové kaskády jsou určeny pouze RVA 43.222 (řídící nebo podřízený regulátor) a RVA 63.242 (jen podřízený regulátor). Kterýkoli uvedený regulátor je schopen řídit kaskádu dvou kotlů, ale pouze jako jednostupňové kotle. Podrobnější dokumentace je součástí dodávky ekvitermního regulátoru nebo je k nahlédnutí na internetových stránkách [www.siemens.cz](http://www.siemens.cz).

## Připojení čerpadla otopné vody

Čerpadlo otopné vody se připojuje na svorkovnici kotle. Čerpadlo je řízeno ze svorek pro prostorový regulátor (prostorovým regulátorem, ekvitermním regulátorem nebo pouhým propojením). Pokud není osazen ekvitermní regulátor, je chod čerpadla přerušován termostatem čerpadla v kotli, aretovaným z výroby na 60 °C (ochrana proti nízkoteplotní korozi). V případě osazení ekvitermního regulátoru přebírá tuto ochranou funkci regulátor. Chod

čerpadla je také přerušen při zapnutí dobíjecího čerpadla TV, pokud je instalováno.

Příkon čerpadla je předpokládán do cca 200 W. V případě, kdy se jedná o zátěž vyšší než dovoluje síťová pojistka v kotli, je třeba užít dodatečný spínací prvek (stykač).

## Příprava TV v nepřímoohříváném externím zásobníku

Vnitřní instalace kotle umožňuje několik způsobů propojení mezi kotlem a nepřímo ohříváním zásobníkem pomocí:

- a) dobíjecího čerpadla, které se automaticky zapíná a vypíná na základě stavu termostatu v zásobníku. Vodiče čerpadla i vodiče termostatu zásobníku se přivedou do svorkovnice kotle.
- b) ekvitermního regulátoru (RVA 43.222, 63.242, 63.280), který může ovládat trojcestný motorický ventil a zároveň pomocí čidla snímat teplotu zásobníku. Navíc každý z výše jmenovaných ekvitermních regulátorů umožňuje řídit ohřev TV obdobně jako v bodě a), tedy pomocí dobíjecího čerpadla.

Ekvitermní regulátor s propojovací soupravou, třícestný ventil a zásobník 95 až 200l je na zvláštní objednávku, čerpadlo není součástí dodávky.

Projekt musí být z hlediska přípravy TV vypracován dle platných předpisů.

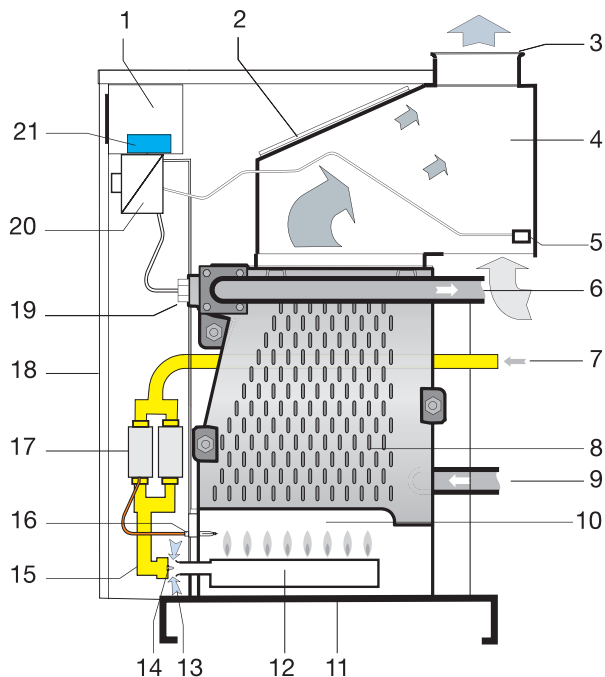
## Znečišťující látky

Pro každý kotel je stanovena Třída NO<sub>x</sub> dle následující tabulky přípustných koncentrací (ČSN EN 297, ČSN EN 656).

Kotle GRIZZLY KLO EKO mají emise NO<sub>x</sub> ve třídě 5.

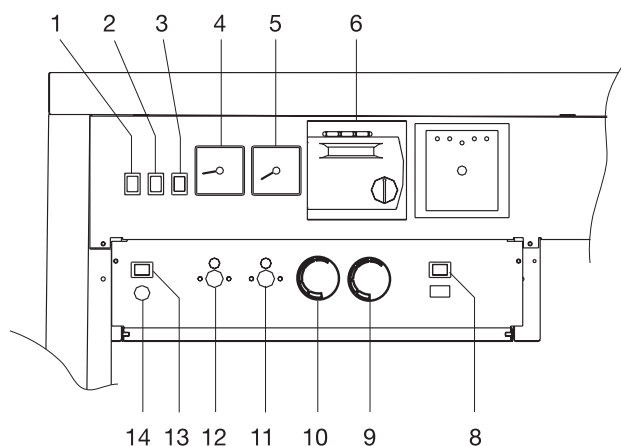
Třídy NO <sub>x</sub>	Mezní přípustné koncentrace NO <sub>x</sub> v mg/kWh
1	260
2	200
3	150
4	100
5	70





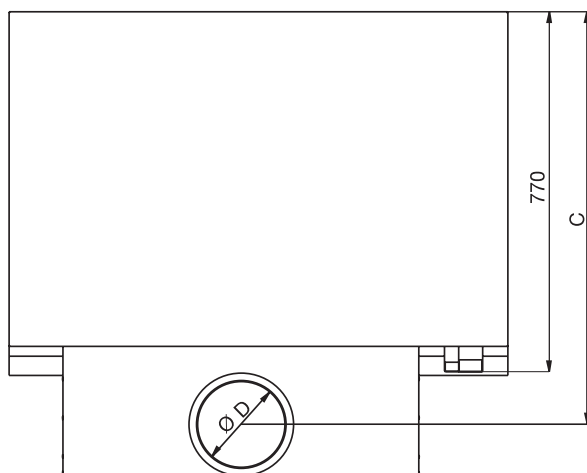
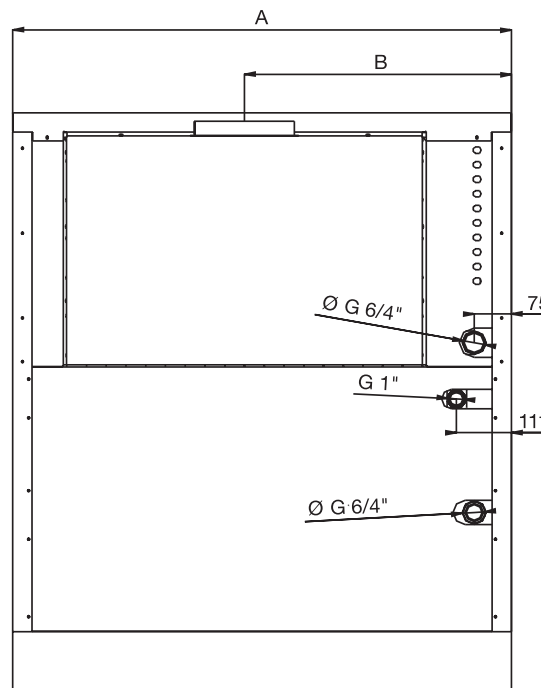
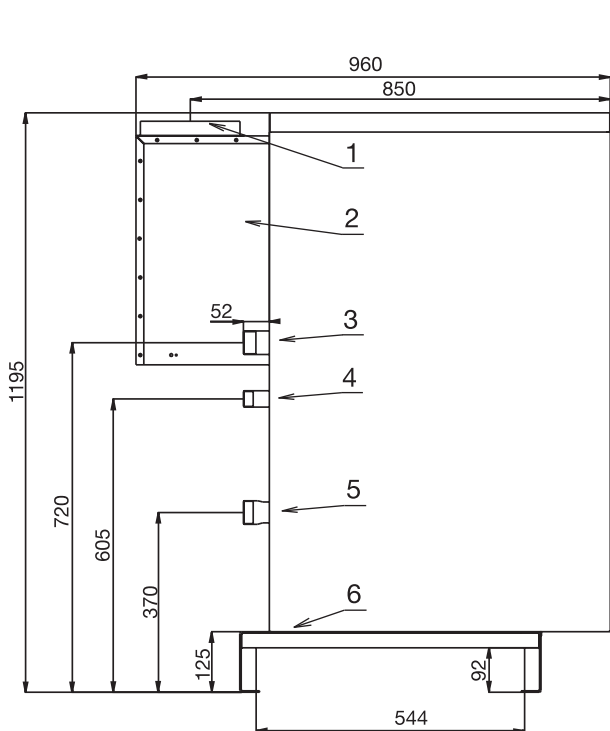
**Pracovní schéma kotle GRIZZLY KLO EKO**

- |   |                       |    |  |    |   |
|---|-----------------------|----|--|----|---|
| 1 | Kontrolní panel       | 10 | Spalovací komora                                 | 18 | Opláštění kotle   |
| 2 | Víko přerušovače tahu | 11 | Podstava kotle                                   | 19 | Jímka pro snímače   |
| 3 | Spalinové hrdlo       | 12 | Hořák  | 20 | Hlavní ovl. panel   |
| 4 | Přerušovač tahu       | 13 | Přívod spalovacího vzduchu                       | 21 | Zapalovací automatika   |
| 5 | Spalinový termostat   | 14 | Tryska   | 22 | Vypouštěcí a napouštěcí ventil v přední a spodní části krajních litinových článků (není na schématu znázorněno) |
| 6 | Výstup otopné vody    | 15 | Slučovací potrubí plynu                          |    |   |
| 7 | Vstup plynu           | 16 | Pilotní hořák                                    |    |   |
| 8 | Litinový výměník      | 17 | Plynové armatury (u 130 – 150 KLO EKO jen jedna) |    |   |
| 9 | Vstup otopné vody     |    |  |    |   |



**Kontrolní panel**

- |   |                                    |    |  |    |                       |
|---|------------------------------------|----|--|----|-----------------------|
| 1 | Hlavní vypínač                     | 6  | Ekvitermní regulátor (není součástí dodávky kotle) | 12 | Spalinový termostat   |
| 2 | Signalizace poruchy Ztráta plamene | 8  | Přepínač výkonu kotle                              | 13 | Tlačítko RESET        |
| 3 | Signalizace poruchy Přehřátí kotle | 9  | Termostat čerpadla                                 | 14 | Síťová pojistka (4 A) |
| 4 | Teploměr                           | 10 | Provozní ovladač topení                            |    |                       |
| 5 | Tlakoměr                           | 11 | Havarijní termostat                                |    |                       |

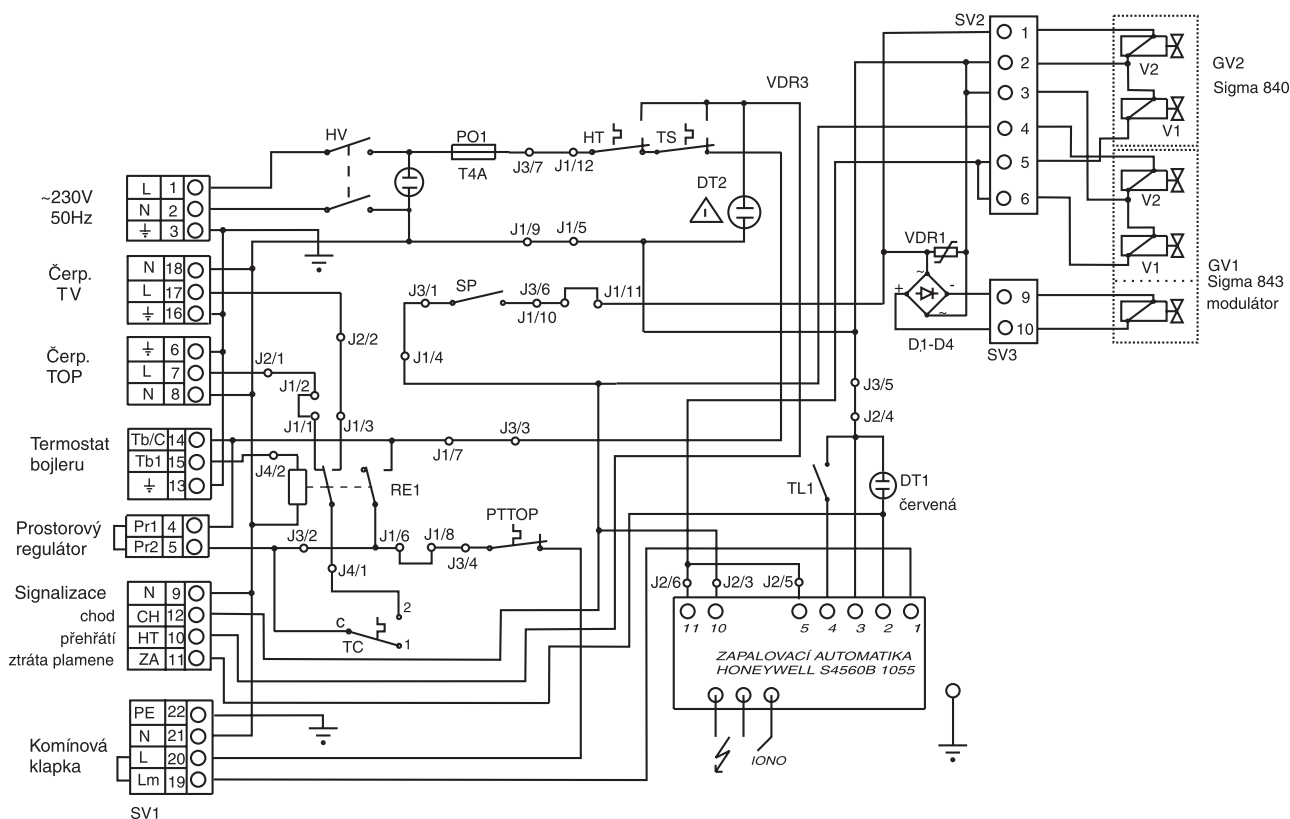


Typ	65 KLO EKO	85 KLO EKO	100 KLO EKO	130 KLO EKO	150 KLO EKO
A	850	1010	1170	1410	1570
B	460,5	540,5	620,5	740,5	820,5
C	860,3	850,3	840,3	825,3	825,3
D	180	200	220	250	250

**Základní a připojovací rozměry kotle GRIZZLY 65 (85, 100, 130, 150) KLO EKO**

- 1 Spalinové hrdlo
- 2 Přerušovač tahu
- 3 Výstup otopné vody (vnější závit G 6/4" pro všechny typy)
- 4 Vstup plynu (vnější závit G 1" pro všechny typy)
- 5 Vstup otopné vody (vnější závit G 6/4" pro všechny typy)
- 6 Podstava kotle



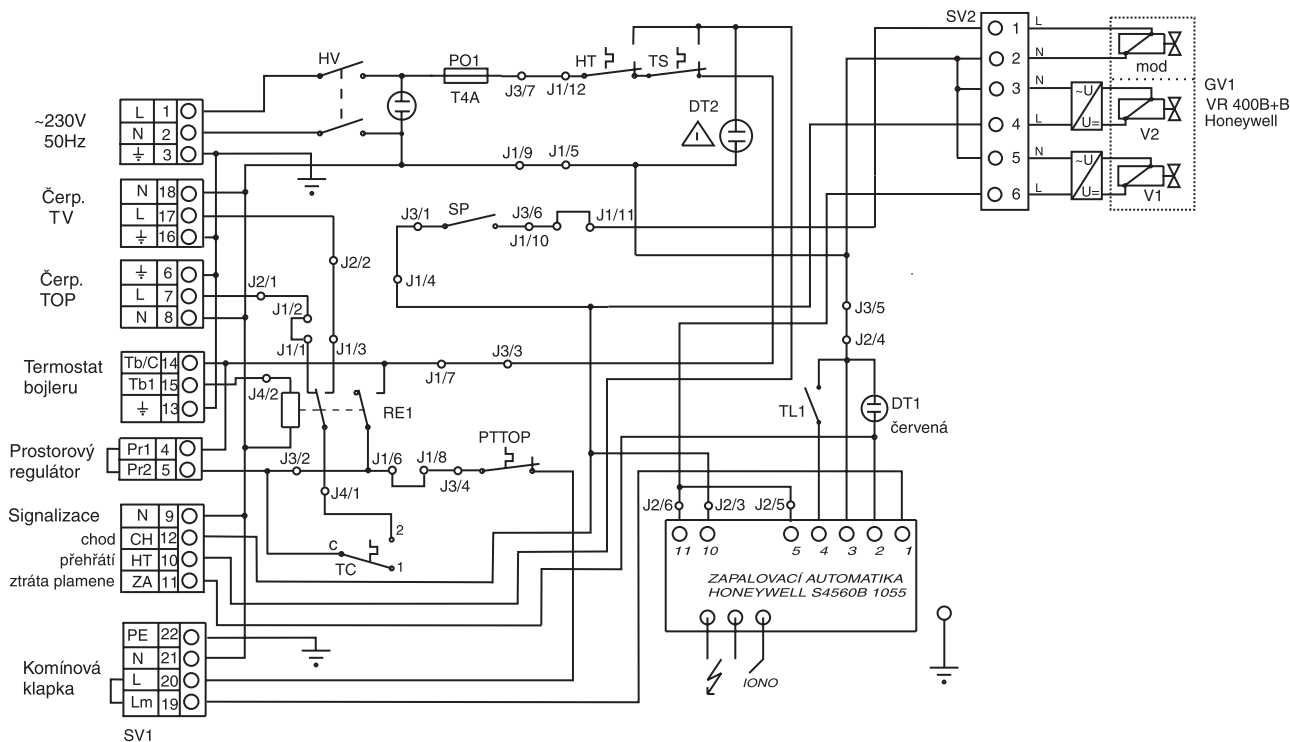


### Schéma zapojení kotle GRIZZLY 65 (85, 100) KLO EKO

HV	hlavní vypínač	TS	termostat spalin	GV2	pl. ventil on-off
PO1	síťová pojistka	TC	termostat čerpadla	J1/1-12	konektor Molex 12-pol., pro připojení ekv. regulátorů
PT-TOP	provozní ovladač topení	SP	přepínač výkonu plyn-snížený (v poloze snížený)	J2/1-6	konektor Molex 6-pol.
TL1	tlačítko pro odstavení poruchy, RESET	RE1	rele Finder typ 40.52, cívka 230V AC	J3/1-7	konektor Molex 7-pol.
DT1	doutnavka červená, signalizace stavu - porucha	D1-4	usměrňovací diody	SV1	hlavní svorkovnice
DT2	doutnavka oranžová - překročení max. teploty	VDR1-3	varistory	SV2	svork. pro připojení hlavního pl. ventilu GV1
HT	havarijní termostat	GV1	pl. ventil (pilot. hořák a modulátor)	SV3	svork. pro připojení pl. ventilu GV2

### Popis konektoru J1

1	TC	využitý, když není připojen ekv. regulátor	5	N	síťové napájení - nulový vodič	9	N	síťové napájení - nulový vodič
2	TOP	čerpadlo topného okruhu	6	reg:	využitý, když není připojen ekv. regulátor	10	SP	využitý, když není připojen ekv. regulátor
3	TV	čerpadlo pro nabíjení zásobníku	7	F4	1. stupeň hořáku - fáze	11	K5	2. stupeň hořáku
4	F5	2. stupeň hořáku - fáze	8	K4	1. stupeň hořáku	12	L	síťové napájení - fáze 230 V AC

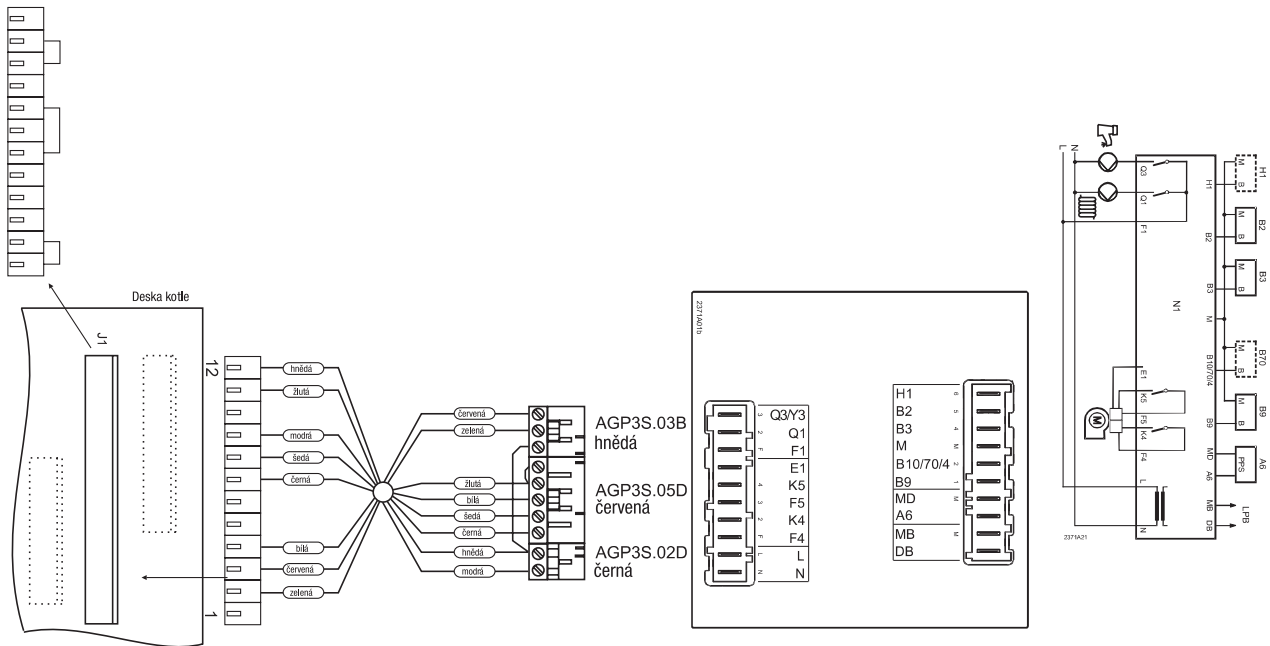


### Schéma zapojení kotle GRIZZLY 130 (150) KLO EKO

HV	hlavní vypínač	TS	termostat spalin	GV2	pl. ventil on-off
PO1	síťová pojistka	TC	termostat čerpadla	J1/1-12	konektor Molex 12-pol., pro připojení ekv. regulátorů
PT-TOP	provozní ovladač topení	SP	přepínač výkonu plyný-snížený (v poloze snížený)	J2/1-6	konektor Molex 6-pol.
TL1	tlačítko pro odstavení poruchy, RESET	RE1	rele Finder typ 40.52, cívka 230V AC	J3/1-7	konektor Molex 7-pol.
DT1	doutnavka červená, signalizace stavu - porucha	D1-4	usměrňovací diody	SV1	hlavní svorkovnice
DT2	doutnavka oranžová - překročení max. teploty	VDR1-3	varistory	SV2	svork. pro připojení hlavního pl. ventilu GV1
HT	havarijní termostat	GV1	pl. ventil (pilot. hořák a modulátor)	SV3	svork. pro připojení pl. ventilu GV2

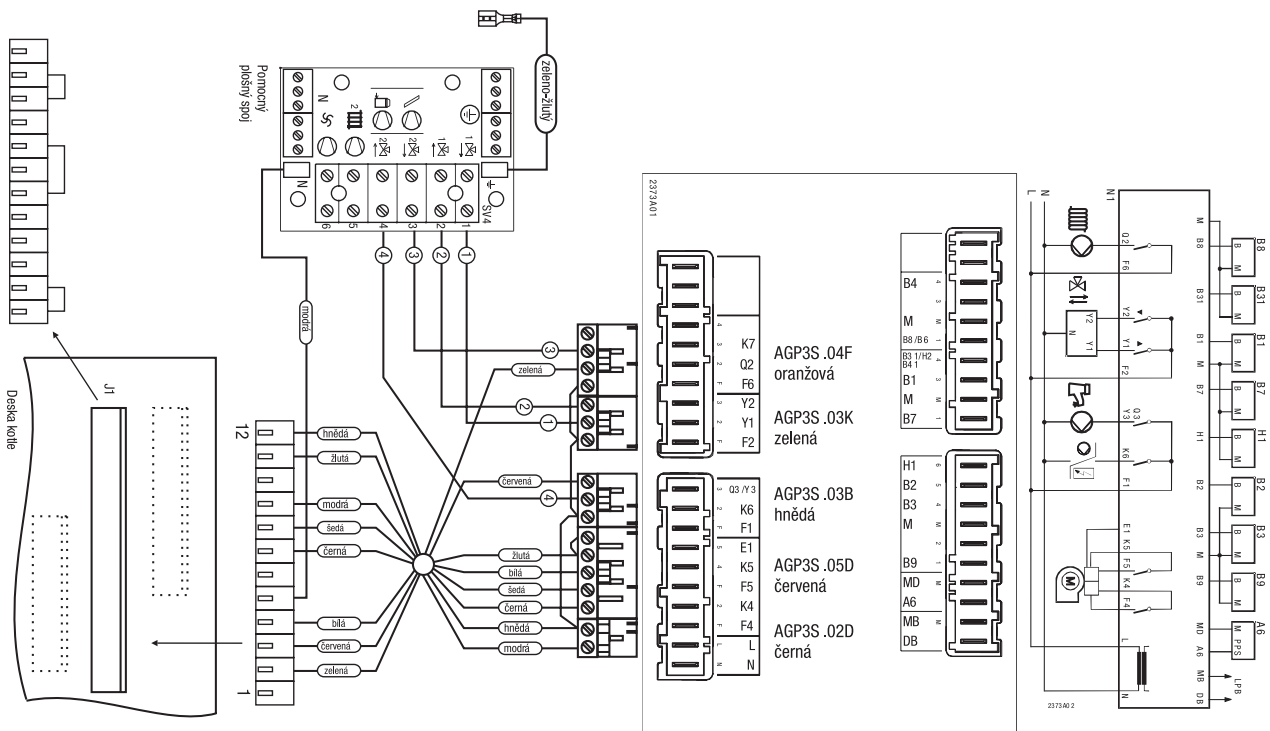
### Popis konektoru J1

1	TC	využitý, když není připojen ekv. regulátor	5	N	síťové napájení - nulový vodič	9	N	síťové napájení - nulový vodič
2	TOP	čerpadlo topného okruhu	6	reg:	využitý, když není připojen ekv. regulátor	10	SP	využitý, když není připojen ekv. regulátor
3	TV	čerpadlo pro nabíjení zásobníku	7	F4	1. stupeň hořáku - fáze	11	K5	2. stupeň hořáku
4	F5	2. stupeň hořáku - fáze	8	K4	1. stupeň hořáku	12	L	síťové napájení - fáze 230 V AC



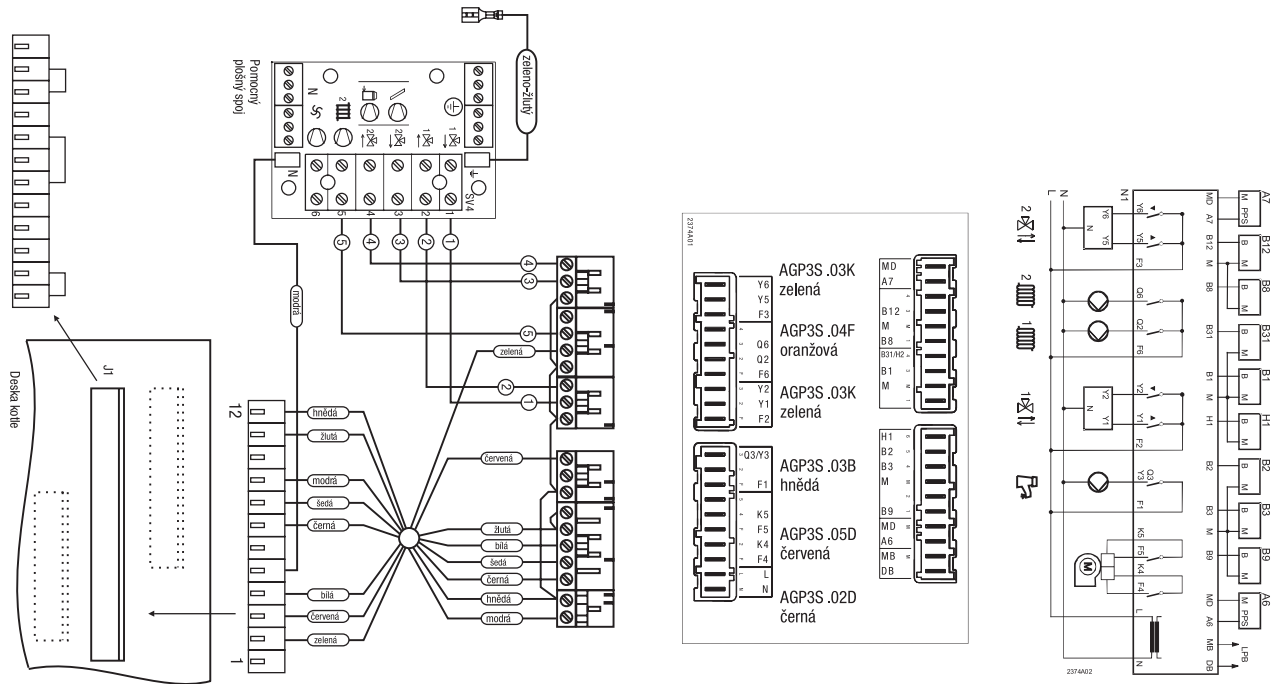
**Schéma zapojení elektrické propojovací soupravy pro kotel GRIZZLY KLO EKO a regulátor RVA43.222**

Popis svorek ekvitermičního regulátoru je uveden v jeho dokumentaci (viz [www.siemens.cz](http://www.siemens.cz))



**Schéma zapojení elektrické propojovací soupravy pro kotel GRIZZLY KLO EKO a regulátor RVA 63.242**

Popis svorek ekvitermičního regulátoru je uveden v jeho dokumentaci (viz [www.siemens.cz](http://www.siemens.cz))



**Schéma zapojení elektrické propojovací soupravy pro kotel GRIZZLY KLO EKO a regulátor RVA63.280**

Popis svorek ekvitermiálního regulátoru je uveden v jeho dokumentaci (viz [www.siemens.cz](http://www.siemens.cz))

## Technické parametry GRIZZLY 65 (85, 100, 130, 150) KLO EKO

Stacionární litinový kotel s nízkými emisemi NO<sub>x</sub> („Ekologicky šetrný výrobek“), dva stupně výkonu při spalování zemního plynu (typ 65 i jako jednostupňový na propan).

Typ kotle		65 KLO EKO	85 KLO EKO	100 KLO EKO	130 KLO EKO	150 KLO EKO
Počet článků		8	10	12	15	17
Provedení spotřebiče		B11BS				
Kategorie spotřebiče		II2H3P	I2H	I2H	I2H	I2H
Zapalování		elektronické				
Vstupní přetlak zemního plynu	kPa	2				
Výkon I / II výk. st. - ZP	kW	49 / 65	59 / 85	70 / 99	91 / 130	105 / 150
Výkon I / II výk. st. - P	kW	- / 55	-	-	-	-
Příkon I / II výk. st. - ZP	kW	53 / 70,6	64 / 92,4	75,5 / 107,6	98,4 / 141	113,3 / 163
Příkon I / II výk. st. - P	kW	- / 59,8	-	-	-	-
Účinnost ZP / P	%	92 / 92				
Spotřeba - zemní plyn	m <sup>3</sup> /h	5,6 / 7,5	6,8 / 9,8	8,1 / 11,3	10,4 / 15	12,2 / 17,2
- propan	kg/h	6,1	-	-	-	-
Obsah vody kotl. tělesa	l	27,7	34,3	40,9	50,8	57,4
Max. prac. teplota	°C	85 (80 °C pro otevřené systémy)				
Max. prac. přetlak OV	bar	4				
Min. pracovní přetlak vody	bar	0,3				
Zkušební přetlak vody	bar	8				
Připojovací napětí	V	1/N/PE AC 230 V, 50 Hz/TN-S				
El. příkon	W	100				
El. krytí		IP 41				
Hlučnost	dB	do 55				
Odtah spalin		do komína				
O odkouření	mm	180	200	220	250	250
Minimální komínový tah	Pa	2,5				
Teplota spal. při max. výk. ZP / P	°C	129 / 115				
Třída NO <sub>x</sub>		5				
Hmotnostní průtok spalin-min/max výkon						
- zemní plyn	g/s	44 / 46,3	53 / 60,5	63 / 70,5	81 / 92,6	95 / 107
- propan	g/s	- / 45,7	-	-	-	-
Připojení plynu / otopné vody		G 1" / G 6/4"				
Rozměry - šířka kotle	mm	850	1010	1170	1410	1570
- výška / hloubka	mm	1195 / 960				
Hmotnost bez vody	kg	317	369	421	499	550

### Vybavení kotle

- kontrola odvodu spalin - spalinový termostat
- havarijní termostat 100 °C (95 °C pro samotížné systémy)
- termostat čerpadla OV - tovární nastavení 60 °C
- funkce ovládání čerpadla externího zásobníku
- připojovací konektor pro ekvitermní regulátory
- Siemens Albatros vypouštěcí a napouštěcí ventil

