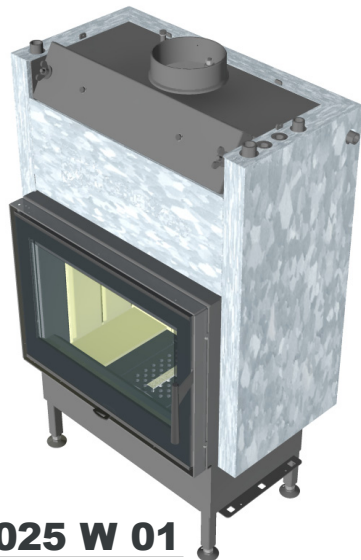


## STAVEBNÁ PRIPRAVENOSŤ PRE KRBOVÚ VLOŽKU ROMOTOP KV 025 W

Krbové vložky **KV 025 W 01** a **KV 025 W 02** s teplovodným výmenníkom dosahujú vynikajúci pomer výkonov do vody a okolia, ktorých bolo dosiahnutých vďaka systému vedenie spalín a osadenie prikladacích dvierok **dvojitým** a **trojitým presklením**. Vďaka modernému designu a čistote skiel aj zrkadlovému efektu špeciálneho reflexného skla sa iste stanú vhodným a zároveň účelným doplnkom Vašich interiérov. Krbové vložky spĺňajú najprísnejšie Európske normy.



**KV 025 W 01**



**KV 025 W 02**



## 1. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE - KW 025 W 01

Výška	1256 mm
Šírka	773 mm
Hĺbka	495 mm
Hmotnosť	300 kg
Celková hmotnosť vrátane vodnej náplne	371 kg
Objem výmenníka	71 L
Menovitý výkon	12 kW
Výkon výmenníka pri menovitom výkone	8 kW
Celkový regulovateľný výkon	5-18 kW
Výkon teplovodného výmenníka	3,5-13 kW
Priemerná spotreba paliva	3,1 kg/h
Predpísané palivo	Drevo, drevené brikety
Priemer dymovodu	180 mm
Priemer CPV	150 mm
Pripojovacie nátrubky vykurovacej vody	G 3/4" vnútorný
Pripojovacie nátrubky dochladzovacej slučky	G 1/2" vnútorný
Pripojovací nátrubok odvodu vzdušňovacieho ventilu	G 1/2" vnútorný
Max. prevádzkový pretlak	200 kPa
Vykurovacia schopnosť	150-270 m <sup>3</sup>
Ťah	12 Pa
Dymové plyny	10,3 g/s
Priemerná teplota dymových plynov	159 °C
Účinnosť	87%
Spĺňa normy	EN 13240, 15a B-VG, DIN plus, BimschV 1/2
Dodávané príslušenstvo (je súčasťou)	Automatický odvodu vzdušňovací ventil
	Jímka teplotného snímača (2x)
	Kryt s izoláciou
	Komínový kartáč
	Chňapka s magnetom
	Dochladzovací ventil Danfoss
Odporúčané príslušenstvo (nie je súčasťou)	Zástavbový rámček – 3 stranný, 4 stranný
	Revízne dvierka
	Ďalšie pozri 5. Odporúčané príslušenstvo

**!** Krbová vložka je vybavená teplovodným výmenníkom. Nie je možné ju používať bez pripojenia teplovodného rozvodu a naplnenia teplotným médiom (vodou alebo mrazuvzdornou náplňou). Náplne majú pre zachovanie dlhodobej životnosti zostavy zodpovedať norme STN 07 7401:1992-11.

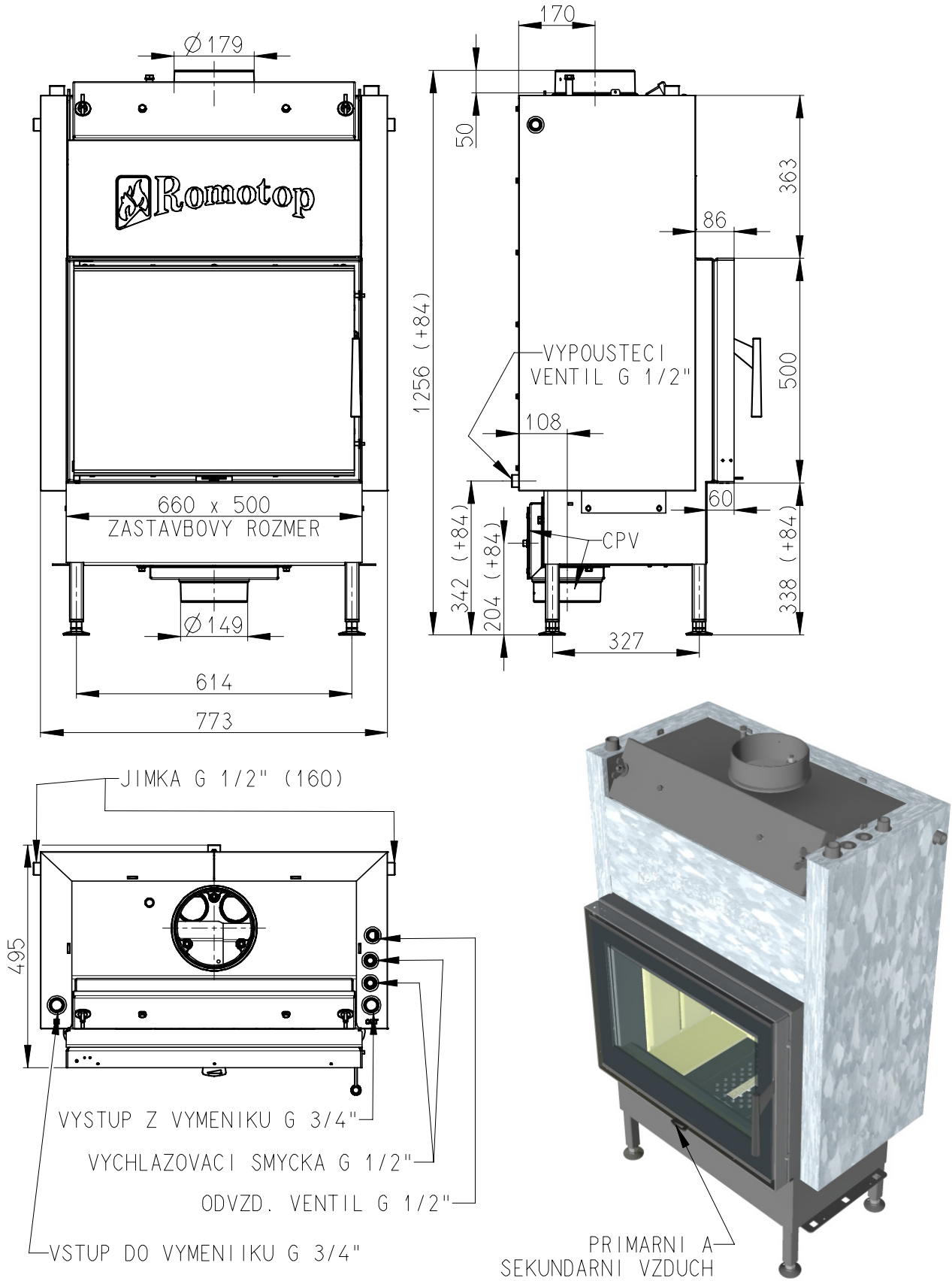
## ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE - KW 025 W 02

Výška	1256 mm
Šírka	820 mm
Hĺbka	596 mm
Hmotnosť	310 kg
Celková hmotnosť vrátane vodnej náplne	381 kg
Objem výmenníka	71 L
Menovitý výkon	12 kW
Výkon výmenníka pri menovitom výkone	9 kW
Celkový regulovateľný výkon	5-19 kW
Výkon teplovodného výmenníka	3,5-14 kW
Priemerná spotreba paliva	3,1 kg/h
Predpísané palivo	Drevo, drevené brikety
Priemer dymovodu	180 mm
Priemer CPV	150 mm
Pripojovacie nátrubky vykurovacej vody	G 3/4" vnútorné
Pripojovacie nátrubky dochladzovacej smyčky	G 1/2" vnútorné
Pripojovací nátrubok odvodu vzdušňovacieho ventilu	G 1/2" vnútorný
Max. prevádzkový pretlak	200 kPa
Vykurovacia schopnosť	150-270 m <sup>3</sup>
Ťah	12 Pa
Dymové plyny	10,3 g/s
Priemerná teplota dymových plynov	159 °C
Účinnosť	90%
Spĺňa normy	EN 13240, 15a B-VG, DIN plus, BimschV 1/2
Dodávané príslušenstvo (je súčasťou)	Automatický odvodu vzdušňovací ventil
	Jímka teplotného snímača (2x)
	Kryt s izoláciou
	Komínový kartáč
	Chňapka s magnetom
	Dochladzovací ventil Danfoss
Odporúčané príslušenstvo (nie je súčasťou)	Zástavbový rámček – 3 stranný, 4 stranný
	Revízne dverka
	Ďalší pozri 5. Odporúčané príslušenstvo

**!** Krbová vložka je vybavená teplovodným výmenníkom. Nie je možné ju používať bez pripojenia teplovodného rozvodu a naplnenia teplotným médiom (vodou alebo mrazuvzdornou náplňou). Náplne majú pre zachovanie dlhodobej životnosti zostavy zodpovedať norme STN 07 7401:1992-11.☐

## 2. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA – KW 025 W 01

Rozmerový náčrt krbovej vložky s teplovodným výmenníkom KV 025 W 01.



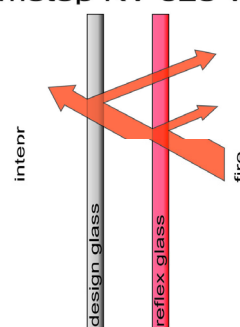
**Odnímateľný zástavbový rámček.** Krbovou vložku najskôr obstaráte a až nakoniec vybavíte vzhľadovým rámčekom. Tým si ušetríte mnoho starostí oproti vložkám, pri ktorých je rámček ich pevnou súčasťou. Rámček Vám zároveň dovolí nepresnosť cca 8mm. Navyiac si môžete vybrať z troch rôznych hĺbok zástavbových rámčekov, čím dodáte Vašej obstavbe originálny vzhľad.

**Samozatváranie dvierok.** Dvierka krbové vložky sú pre Vašu bezpečnosť vybavené vratnou pružinou, ktorá v prípade opomenutia tieto dvierka sama zatvorí. Zamedzí sa tak nebezpečným následkom vypadnutia žhavého kusu z ohniska. Ak Vám toto bezpečnostné opatrenie z akéhokoľvek dôvodu nebude vyhovovať, je možné pružinu jednoducho demontovať.

**Dvojité presklenie.** Krbová vložka je vybavená dvojitým presklením dvierok.

Vonkajšie sklo je vybavené modernou čiernou potlačou, vnútornou reflexnou pokovanou vrstvou odrážajúcu tepelné žiarenie späť do priestoru ohniska. Vďaka tejto kombinácii dochádza k minimalizácii zariadenia idúceho do okolia vložky cez presklenie, čím sa výrazne zvyšuje užívateľský komfort. Pri pohybe v blízkosti vložky necítite tak ostré teplo ako pri obyčajnom presklení. Dvojité presklenie s reflexným sklom zároveň udržiava maximálnu teplotu v ohnisku, čím dochádza k dokonalému spaľovaniu paliva.

reflective glass system  
Romotop KV 025 W 01



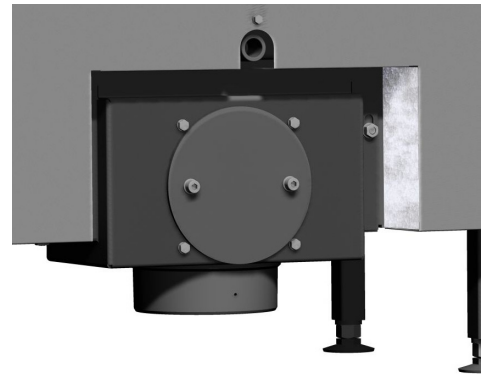
**Šamotové ohnisko** ktorým je krbová vložka vybavená, zaisťuje vysokú teplotu ohniska a tým dokonalý priebeh horenia. Ohnisko je hore vybavené šikmým šamotovým deflektorom pre zbrzdzenie toku spalín, čím dochádza k ich zavíreniu a vyhoreniu zvyšných prchavých zložiek paliva. Zbrzdzenie spalín zároveň zefektívňuje odovzdávanie tepla spalín do teplovodného výmenníka. Šamot je navyiac cenovo nenáročným materiálom, takže pri jeho nechcenom poškodení neriskujete vysokú investíciu do prípadnej opravy.

**Výklopný rošt a popolník.** V priebehu horenia dochádza k prepadávaniu popola cez výklopný rošt do popolníka. Popolník má charakter uzatvárateľného boxu s držadlom. Pri vynášaní tam nemôže dôjsť k jeho prípadnému nežiadúcemu rozsypu v interiéri.



**Centrálny prívod vzduchu (CPV)** je moderný a efektívny spôsob zásobovania spotrebiča vzduchom potrebným pre horenie. 1kg dreva s podielom vlhkosti 20% spotrebuje pre dokonalé spálenie cca 8m<sup>3</sup> vzduchu, tzn., že pri hodinovej dávke paliva 4 kg je spotreba vzduchu až 30 m<sup>3</sup> za hodinu. Ak nechceme teda zbytočne spotrebovať kyslík z obytných priestorov, s výhodou využijeme CPV.

Primárny aj sekundárny vzduch je plne ovládateľný pohodlne jedným ovládacím prvkom. Jeho napojenie je umožnené hrdlami zozadu a zo spodu. Po obostavaní vložky je kompletný mechanizmus ovládania vzduchu, pre prípadnú revíziu, prístupný z vnútra a zvonka vložky. CPV zároveň umožňuje inštaláciu automatickej regulácie horenie pozri nižšie. Tento spôsob pridávania vzduchu môžete, ale nemusíte zapájať.



**Predohrev spaľovacieho vzduchu.** Krbová vložka je vybavená kanálmi, v ktorých dochádza k odovzdávaniu vzduchu potrebného pre spaľovanie. Dochádza tak ku skvalitneniu procesu horenia a zvýšeniu účinnosti.

**Regulácia prívodu vzduchu.** Množstvo primárneho aj sekundárneho vzduchu je možné regulovať jedným ovládačom. Primárny vzduch hlavne zjednodušuje rozhorenie paliva pri zakúrení, sekundárny vzduch zlepšuje horenie hlavne v zmysle zvýšenia účinnosti a zníženie hodnôt emisií CO. Množstvo sekundárneho spaľovacieho vzduchu bolo rozdelené presným pomerom na časť

prúdiaci okolo vnútorného skla vložky a na časť prúdiaci šikmo zhora do spaľovacej komory krbovej vložky. Vzduch prúdiaci šikmo do spaľovacej komory je veľmi efektívnym riešením pre zaistenie vysokej účinnosti a kvality spaľovania v okamihu, kedy je vložka prevádzkovaná v oblasti vyšších výkonov. V týchto prípadoch odchádzajú zo spaľovacej komory do rúrkovnice výmenníka veľké množstvo



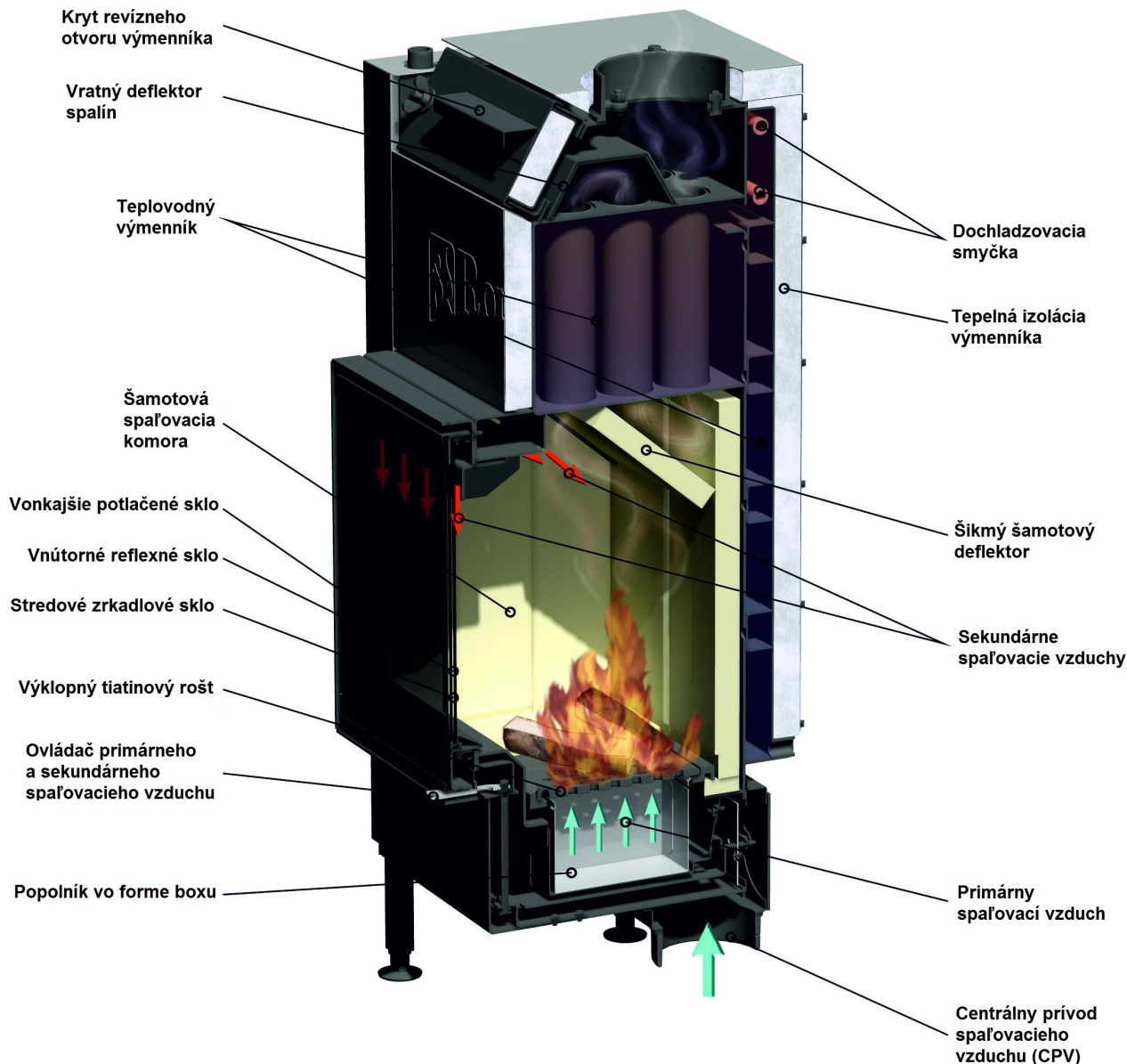
horiacej prchavej horľaviny a prúd vzduchu, ktorý je smerovaný proti smeru šľahajúcich plameňov zabezpečuje kvalitné premiešanie prchavej horľaviny s kyslíkom a jej správne vyhorenie. V tejto krbovej vložke dochádza k natoľko čistému spaľovaniu, že nie je potreba prívodu dodatočného terciálneho vzduchu pre horenie. V prípade inštalácie automatickej regulácie horenia, prebieha táto všetkou obsluhou ovládania privádzaného vzduchu. Systém regulácie prívodu vzduchu je navrhnutý tak, aby nikdy nebolo možné prístup vzduchu pre horenie celkom uzatvoriť. To je z bezpečnostného hľadiska veľmi dôležité, pretože v opačnom prípade by mohlo pri určitých podmienkach dôjsť pri neopatrnom otvorení dvierok k výbuchu plynov vznikajúcich pri horení.

**Teplovodný plášť a spalínový výmenník.** Teplovodný výmenník je realizovaný prostredníctvom výmenníka v bočných a zadnej stene vložky a spalínového výmenníka. Výmenník je vybavený rebrami pre usmernenie cirkulácie vykurovacej vody. Tieto rebrá zároveň zvyšujú pevnosť výmenníka. Výmenník je skúšaný na pretlak 5 bar, dovolený prevádzkový pretlak je 2,5 bar.



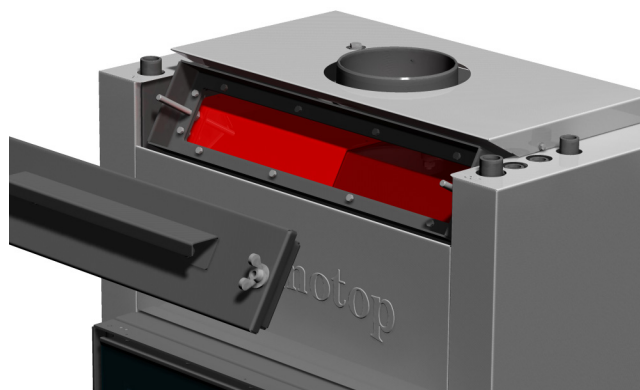
**Systém vedenia spalín.** Jedná sa o trojitý priechod spalín rúrkovnicou spalínovej časti teplovodného výmenníka.

Spaliny postupne prechádzajú prvou sériou rúrok, hore sa obracajú pomocou vynímateľného oceľového deflektora do druhej série rúrok. Po priechode spalín druhou sériou sa obracajú o šikmý šamotový deflektor do tretej – poslednej série rúrok. Spalinám je tak daný dostatok času pre efektívne odovzdanie tepla výmenníka. Vďaka správne dimenzovaniu spaľovacej komory a celej cesty spalín k hrdlu dymovodu dosahujú KV 025 W 01 a 02 špičkových emisných parametrov ako oxidu uhoľnatého (CO), tak prachových častíc, čo ide ruka v ruku s vysokou účinnosťou a kvalitou spaľovania.



**Čistenie** Rúrkovnica výmenníka a jeho bežná kontrola je možná zvnútra spaľovacej komory vložiek. Pre dôkladnejšie (sezónnu) kontrolu a údržbu sú oba typy vložiek vybavené čistiacim otvorom, ktorý je možné tesne uzatvoriť krytom. Kryt je vybavený silnou vrstvou izolácie, pre obmedzenie tepelného žiarenia do okolia vložky. Po zložení krytu sú viditeľné dva oceľové deflektory (na obrázku označené červenou farbou).

Oceľové deflektory je možné do seba vzájomne zasunúť a úplne vybrať z dymovej komory vložky, čím je umožnené dokonalé vyčistenie hornej časti výmenníka.

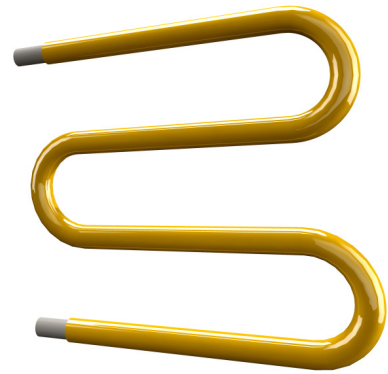


**Revízne dvierka.** Prístup k čistiacemu otvoru výmenníka je možné v obstavbe realizovať buď pomocou vhodnej vetracej mriežky, alebo s využitím **originálnych revíznych dvierok Romotop**. Príruby pre napojenie vstupného a výstupného potrubia vykurovacieho kruhu, pre napojenie dochladzovacej smyčky a odvzdušňovacieho ventilu sú zámerne umiestnené na vrchu krbovej vložky, blízko čistiaceho krytu. Je tak zaistený pohodlný prístup nie len pre údržbu samotnej krbovej vložky, ale aj pre nutnú kontrolu a údržbu kúrenárskych napojení a periférií a taktiež prípadného teplotného snímača automatickej regulácie. Ak je krbová vložka pripojená do sopuchu komína pomocou kolena s čistiacim otvorom, je možné využiť revízne dvierka aj pre prístup k čisteniu spalinových ciest. Formát revíznych dvierok zodpovedá formátu plynového zástavbového rámečka krbovej vložky a je možné ho osadiť ľubovoľným obrázkom. Originálne revízne dvierka Romotop sú zo svojho rámu jednoducho zložiteľné bez nutnosti použitia akéhokoľvek náradia.





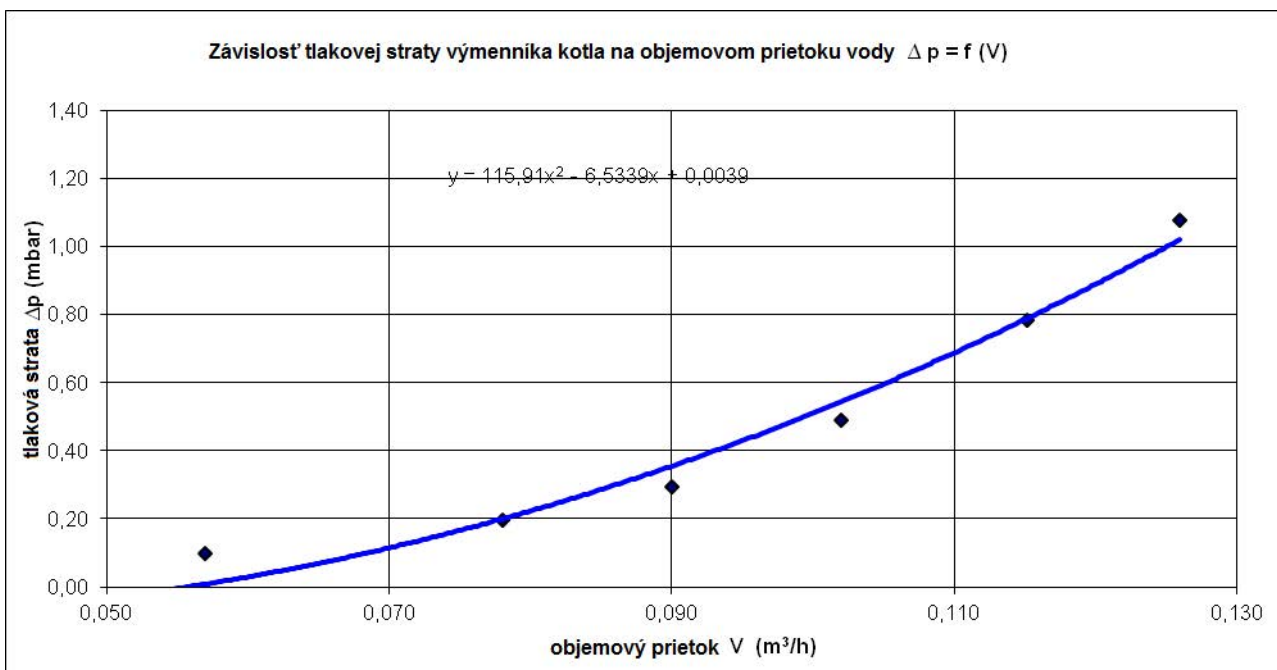
**Dochladzovacia smyčka.** Pre Vašu maximálnu bezpečnosť je výmenník osadený medenou dochladzovacou smyčkou, ktorá zaručuje bezpečné a rýchle vychladenie výmenníka vložky v prípade jeho prekúrenia. Meď je jedným z najlepších vodičov tepla, vďaka čomu táto smyčka dokáže rýchlo odvieť prebytočné teplo. K tomuto stavu môže dôjsť hlavne v prípade výpadku el. prúdu a tým zastavenie obehových čerpadiel vykurovacieho systému. Dochladzovaciu smyčku je potrebné vyústiť do odpadu, max. prevádzkový pretlak je daný použitým dochladzovacím ventilom.



**Izolácia teplovodného výmenníka.** Teplovodný výmenník krbovej vložky KV 025 W 01 je vybavený vonkajším krytom s tepelnou izoláciou, minimalizujúce žiarenie tepla výmenníka do okolia krbovej vložky. Väčšie množstvo tepla tak zostane zachované v teplovodnom systéme. Použitá vysoko kvalitná izolácia má veľkú tepelnú odolnosť (okolo 1000°C), nízku tepelnú vodivosť, nie je zdravotne nebezpečná a jej vlákna sú biologicky odbúrateľné.

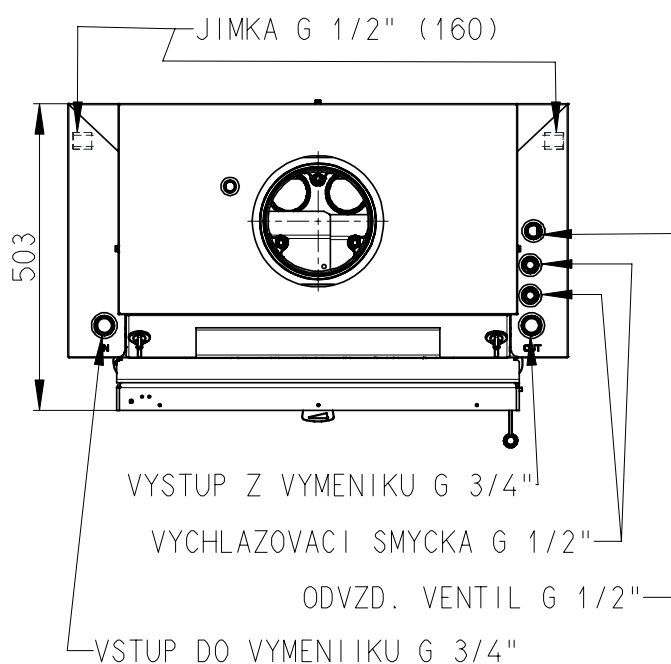
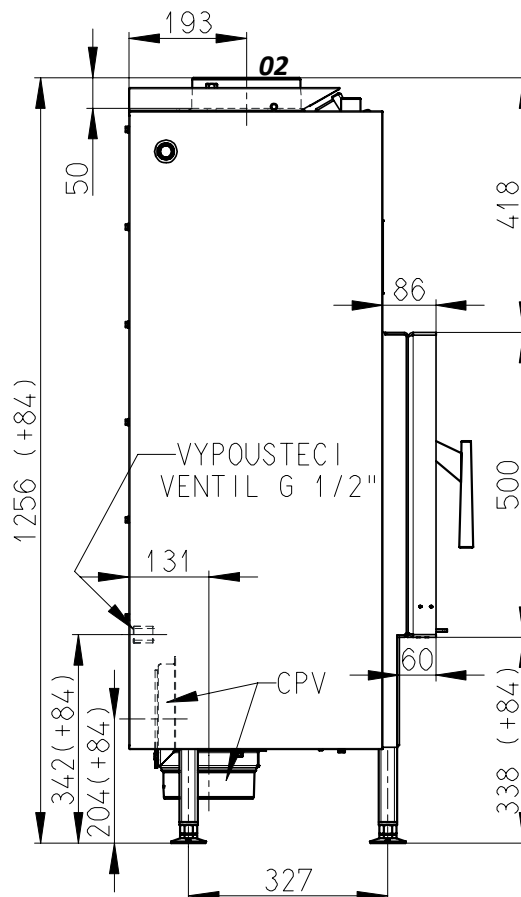
**Kvalita.** Výroba týchto krbových vložiek prebieha od prípravy polotovarov, cez zváranie až po konečné lakovanie na robotizovaných linkách a NC strojoch. Tým je zaručená vysoká presnosť, kvalita výroby a akosť spájania materiálov. Každá krbová vložka prechádza trojitým skúšaním výmenníka. V prvej fáze sú po zváraní vykonané penetračné skúšky, za ktorými nasledujú skúšky tlakové. Po konečnej montáži je ešte raz každá vložka podrobená tlakovej skúške. Taktiež dochladzovacia smyčka výmenníka je skúšaná tlakovou skúškou vo vodnom kúpeli.

### Tlaková strata výmenníka KV 025W 01



## ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA – KW 025 W 02

### Rozmerový náčrt krbovej vložky s teplovodným výmenníkom KV 025 W

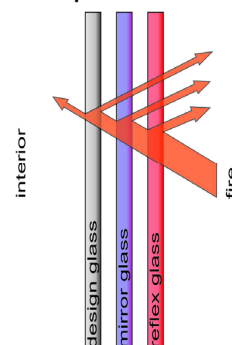


**Základná charakteristika KV 025 W 01 a KV 02 W 02 je podobná okrem nižšie špecifikovaných charakteristík.**

**Trojité presklenie.** Verzia **KV 025 W 02** je osadená ešte jedným sklom naviac,

čím je tepelné žiarenie cez presklenie vložky znížené na extrémne minimum. Vďaka **trojitému** preskleniu zloženého z potlačeného skla, reflexného skla a špeciálneho **reflexného skla so zrkadlovým efektom**, si zákazník môže užiť pohľad na plamene cez veľké presklenie dvierok s minimom tepelného žiarenia. Táto kombinácia žiaruvzdorných skiel ponúka najväčší počet reflexných povrchov, schopných odraziť tepelné žiarenie vyslané z komory krbovej vložky späť. Vo chvíľach, kedy sa vo vložke nekúri, dokáže zrkadlové sklo naviac veľmi účinne maskovať neporiadok do vnútra spaľovacej komory krbovej vložky a pôsobí veľmi efektným dojmom.

reflective glass system  
Romotop KV 025 W 02



**Izolácia teplovodného výmenníka.** Teplovodný výmenník krbovej vložky KV 025 W 02 je vybavený vonkajším predĺženým krytom s tepelnou izoláciou minimalizujúce žiarenie tepla výmenníka do okolia krbovej vložky. Krytom s izoláciou je vybavený taktiež strop výmenníka pre zníženie sálania tepla stropom do okolia. A týmto ďalším krytovaním sa zaisťujú maximálne množstvo vzniknutého tepla pre odovzdanie do vody. K izolácii je použitá vysoko kvalitná izolácia ako pri KV 025W 01 s veľkou tepelnou odolnosťou (okolo 1000°C), nízku tepelnú vodivosť, nie je zdravotne nebezpečná a jej vlákna sú biologicky odbúrateľné.

**Kvalita.** Pri krbových vložkách Romotop KV 025 W 01, 02 sa predpokladá ich nasadenie v tesných moderných budovách. Ich konštrukcia a samotná výroba bola preto prispôbená požiadavke dosiahnutia maximálnej tesnosti. Ak si chcete byť naprosto istý vzduchotesnosťou svojej novej krbovej vložky, získate spolu s novým modelom KV 025 W 02 aj **certifikát o meraní tesnosti** v spoločnosti Romotop, vykonané práve na jeho konkrétnej vložke. Meranie prebieha na špecializovaných prístrojoch, schopných zachytiť netesnosť krbovej vložky aj pri veľmi nízkych hodnotách podtlaku. Výsledok je potom vyjadrený v m<sup>3</sup>/hod a zapísaný skúšobným technikom do certifikátu obsahujúcom sériové číslo meranej krbovej vložky.

### 3. UMIESTNENIE ZDROJA

Podlaha, na ktorej bude krb stáť, musí mať dostatočnú únosnosť. K výstavbe krbovej vložky do krbu sú nutné odborné znalosti. Stavbu krbu upresňuje ČSN 73 4230.

Krb postavte tak, aby jeho steny boli vzdialené min. 5 cm od zadania a bočných stien plášťa krbovej vložky. Vo vzniknutých medzerách prúdi ochladzovací vzduch, zamedzujúci prehriatiu okolitej obstavby. Preto tieto priestory ani hore, ani dole neuzatvárajú. V dolnej časti krbu (pod vložkou) vytvorte prieduchy pre vstup studeného konvekčného vzduchu min 150 cm<sup>2</sup>. V najvrchnejšej časti krbovej nástavby vytvorte prieduchy pre výstup ohriateho konvekčného vzduchu. Celkový prierez otvorov prieduchu musí byť minimálne 150 cm<sup>2</sup>. Ak je pod dodatočne stavaným krbom horľavá podlaha musí byť odstránená alebo tepelne izolovaná tak, aby pri prevádzke krbu nepresiahla jej teplota 50 °C. Podlaha v mieste založenia krbu a do vzdialenosti najmenej 800 mm pred ohniskom a 400 mm do boku ohniska musí byť z nehorľavého materiálu. Vzdialenosť sa meria od bližšej hrany ohniska. Je nutné zaistiť primeraný prístup pre čistenie spotrebiča, dymovodu a komína.

Na spotrebiči sa nesmú vykonávať žiadne konštrukčné zmeny, ani ho žiadnym spôsobom upravovať. Pri montáži spotrebiča musia byť dodržané všetky miestne predpisy, vrátane predpisov, ktoré sa týkajú národných a európskych noriem. Pred stavbou si nechajte spracovať odborný projekt.

### 4. PRIPRAVENOSŤ V MIESTE INŠTALÁCIE

#### a) Vykurovacia časť

##### **Dochladzovacia smyčka:**

Dochladzovacia smyčka je navrhnutá a odskúšaná tak, že dokáže v plnom rozsahu ochrániť výmenník krbovej vložky proti jeho prekúreniu. K pripojovacím nátrubkom privedte studenú vodu s teplotou do 15°C, ktorá je pod stálym min. tlakom 2 bar. Pamätajte, že zdroj vody musí byť nezávislý na výpadku el. energie (najlepšie vodovodný rád). Je jedno, ktorou z dvoch prírub dochladzovacej smyčky použijete pre vstup a ktorou pre výstup. Ohriata voda sa z dochladzovacej smyčky odvádza do odpadnej jímky. Max. prevádzkový pretlak je daný použitým dochladzovacím ventilom.

##### **Dochladzovací ventil:**

Na vstup dochladzovacej smyčky inštalujte odporúčaný dochladzovací ventil. Na vstupe do dochladzovacieho ventilu inštalujte filter pre zachytenie prípadných nečistôt. Teplotný snímač ventilu vložte do jednej z jímok.

##### **Automatický odvzdušňovací ventil:**

Odvzdušňovací ventil je inštalovaný do nátrubku na prednej hornej strane výmenníka. Jeho max. povolená prevádzková teplota je 110°C. ***Vzhľadom k tejto skutočnosti by malo byť taktiež koncipované umiestnenie výdychových otvorov hornej časti krbovej obstavby.***

## Odvod spalín

Teplovodná krbová vložka musí byť napojená do samostatného komína, do ktorého sa nedajú pripájať ďalšie kachle či kotol UT, pozri ČSN 73 4210.

Potrebný činný prierez komína je 180mm, potrebný ťah 12 Pa. To zodpovedá účinnej výške komína približne 5m (merané od zderu po ústie komína). Na komínový ťah má okrem základných technických parametrov vplyv mnoho rozličných faktorov ako napr. momentálne počasie, lokalita, vlhkosť komína, jeho vek, umiestnenie, ... Ak ste teda na pochybách, bude daný komín dostačujúci, poraďte sa s kominárom.

Pri ťahu väčšom ako 15 Pa odporúčame dodatočné obmedzenie ťahu privretím sekundárneho prívodu vzduchu, dodatočnou montážou spalínovej klapky alebo inštaláciou regulátora ťahu prisávajúceho vzduch do dymovodu. Ak je ťah komína naopak malý, odporúčame použitie komínového ventilátora.

Dymovod je konštrukčne slúžiaci pre odvod spalín od dymového hrdla spotrebiča palív do sopuchu príp. do voľného ovzdušia. Dymovod by mal byť čo možno najkratší, s plynulými zmenami tvaru a minimálnej nerovnosti vnútorného povrchu. Podľa ČSN 73 4101 nemá byť dlhší ako 3 m \*), pri väčšej dĺžke má byť vybavený izoláciou tak, aby tepelný odpor konštrukcie bol min.  $0,55 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ . Dymovod voľte s čistiacim otvorom tak, aby sa dal čistiť a kontrolovať. Dymovody nesmú byť vedené do iných poschodí, skrze iné byty a priestory, v ktorých nie je dovolená inštalácia spotrebičov palív. Dymovod môžete viesť cez stenu. Ak je stena z horľavých stavebných materiálov alebo s horľavými súčasťami, musíte vyrobiť okolo dymovodu výplň z nehorľavých materiálov s veľmi malou tepelnou vodivosťou (STN 92 0300:1997-01).

Minimálne vzdialenosti dymovodu od horľavých materiálov upravuje STN 92 0300:1997-01

*) od odloženia zárubní a od inštalácie potrubia vrátane jeho izolácie dvier a dverí a podobných podradných stavebných dielov z horľavého materiálu	20 cm
*) od iných stavebných dielov z horľavého materiálu alebo s horľavým materiálom	40 cm
*) Vzdialenosti môžu byť zmenšené až na štvrtinu, ak je dymovod opláštený minimálne 2 cm hrubým horľavým materiálom.	

Pred prvým zakúrením, musí byť všetko skontrolované kominárom, ktorý vydá písomnú revíziu správu.

### b) Prívod vzduchu

Krbová vložka je vybavená centrálnym prívodom vzduchu (CPV) pre prívod vzduchu potrebného pre horenie z vonkajšieho prostredia prípadne iné vedľajšie miestnosti, pivnice.

K napojeniu CPV krbovej vložky použite aspoň 1 m dlhú hliníkovú flexibilnú rúru s vnútorným priemerom zodpovedajúcim vonkajšiemu priemeru príruby CPV, ďalej tak môžete pokračovať ľubovoľnou rúrou (aj plastovou) odolávajúcou teplote 80 °C. Dĺžku prívodnej rúry obmedzte na cca 5 – 7 m, vonkajší povrch odporúčame zaizolovať pre zabránenie kondenzácie vzdušnej vlhkosti z interiéru v prípade nízkych teplôt nasávaného vzduchu (vzduch z vonkajšieho prostredia v zimnom období). Snažte sa vyhnúť ohybom (kolenám), každý ohyb nad 90° môže znížiť ťah až o 15%.

### c) Elektrické vedenie

#### **Elektrické zapojenie krbu**

Pre zaistenie odovzdania tepelnej energie z krbového výmenníka do vykurovacieho systému a akumuláčnej nádrže je odporúčané použiť reguláciu, zaisťujúce logické spínanie obehového čerpadla krbu. Aby mala regulácia informáciu o aktuálnej teplote krbu, je potreba v jímke krbového výmenníka inštalovať teplotný snímač regulácie.



Ďalej je vhodné na výstupnom potrubí vykurovacej vody z krbového výmenníka inštalovať záložný príložný termostat, ktorý je paralelne zapojený na obehové čerpadlo krbu a v prípade poruchy regulácie, zaisťuje zopnutie obehového čerpadla krbu pri vysokých teplotách krbu. Pre reguláciu aj záložný termostat je odporúčané použiť jeden spoločný istič.

Do miesta inštalácie krbu je nutné priviesť kabeláž MaR:

- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie záložného termostatu (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie krbu)
- 1 x JYTY 2x1 pre napojenie teplotného snímača regulácie DeltaSol či iného typu okrem regulácie IR, k tej je potrebné použiť kábel pozri alt. nižšie (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie krbu)
- alt. 1 x SYKFY 1x3x0,5 pre napojenie teplotného snímača regulácie typu IR (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie krbu)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie regulátora horenia, ak ním bude krb vybavený (kábel vedený z rozvádzača do miesta inštalácie krbu, resp. regulátora)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie obehového čerpadla krbu (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie obehového čerpadla krbu)

Popísané káble musia byť s minimálnou rezervou 2 m privedené do predpokladaného miesta inštalácie, tzn. v mieste krbu a v mieste podružného elektrického rozvádzača vo výške rozvádzača (cca 1500 mm).

Uvedené typy káblov sú iba najčastejšie používané príklady káblov, pri určení a vedení konkrétneho typu káblov je nutné postupovať podľa platných predpisov a noriem. Kábel musí typovo vždy vyhovovať prostrediu, v ktorom je vedený.

**Všetky práce na elektroinštalácii musí vykonať osoba, ktorá má k tejto činnosti oprávnenia.**

#### **Elektrické zapojenie vykurovacej sústavy**

Vykurovaciu sústavu objektu je odporúčané vybaviť reguláciu IR07 (bez solárneho systému), IR07SOL (so solárnym systémom), alebo reguláciu DeltaSol M (so solárnym systémom). Kabeláž sa pre jednotlivé typy regulácie líši, ďalej preto budú popísané 2 najpoužívanejšie príklady s reguláciami DeltaSol M a IR07SOL, ktoré zaisťujú inteligentné riadenie všetkých komponentov a zdrojov vykurovacej sústavy, vrátane solárneho systému.

#### **- Regulácia DeltaSol M**

Regulácia riadi 2 zdroje tepla (krb - na základe porovnania teplôt v krbovom výmenníku a akumulačnej nádrži + bivalentný zdroj – na základe požadovanej teploty v akumulačnej nádrži pre OPV a vykúrenia), solárny systém, 1 zmiešavaný ekvitermný vykurovací okruh a ohrev OPV. Popis elektrického zapojenia vykurovacej sústavy ďalej zodpovedá hydraulickému zapojeniu - príklad I z kapitoly 7.

Regulátor DeltaSol je inštalovaný na stene, najčastejšie priamo v technickej miestnosti (minimalizovania dĺžok kabeláže). Stýkače elektrických ohrevných telies (bivalentný zdroj) a ističe zariadenia vykurovania, môžu byť súčasťou hl. el. rozvádzača, najčastejšie sa však vzhľadom k minimalizovaniu vzdialenosti káblov montuje podružný rozvádzač priamo v technickej miestnosti. Do regulácie DeltaSol M sú zapojené všetky teplotné snímače a elektrické komponenty vykurovacieho systému, elektrické ohrevné telesá sú zapojené z rozvádzača.

Do miesta inštalácie regulácie je nutné priviesť **kabeláž pre teplotné snímače:**

- 1 x JYTY 2x1 pre teplotný snímač kolektorov (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie kolektorov, najčastejšie súbežne s potrubím solárneho okruhu)
- 1 x JYTY 2x1 pre napojenie vonkajšieho snímača (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie vonkajšieho snímača – severná neoslnená fasáda vo výške cca 2 m nad zemou)
- 1 x JYTY 2x1 pre napojenie izbovej jednotky (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie izbovej jednotky – miestnosť ľubovoľná vrátane miestnosti s krbom – izbová jednotka slúži k manuálnemu zásahu do systému vykurovania
  - vypnutie vykurovania, rýchle zakúrenie, zníženie alebo zdvihnutie teploty vo vykurovacom systéme)
- 5 x JYTY 2x1 pre napojenie ostatných teplotných snímačov regulácie (kábel vedený z regulácie do miest inštalácie snímačov – výstup do kúrenia, krbový výmenník, akumulačná nádrž solárnej časti, akumulačná nádrž vykurovacia časť a akumulačná nádrž časť prípravy OPV)

Do miesta inštalácie regulácie je nutné priviesť **kabeláž pre elektrické spotrebiče a komponenty systému:**

- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie krbového čerpadla (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie krbového čerpadla či čerpadlovej skupiny)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie obehového čerpadla vykurovacieho okruhu (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie obehového čerpadla vykurovacieho okruhu alebo čerpadlovej skupiny)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie zmiešavaného ventilu vykurovacieho okruhu (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie zmiešavaného ventilu vykurovacieho okruhu alebo čerpadlovej skupiny)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie prevádzkového a havarijného termostatu bivalentného zdroja v akumuláčnej nádrži (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie kombinovaného termostatu, inštalovanom v hornej časti akumuláčnej nádrže)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie obehového čerpadla solárneho systému (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie solárnej čerpadlovej skupiny)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie regulátora do stýkačov elektrických topníc (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie elektrického rozvádzača so stýkačmi elektrických topníc)
- 2 x CYKY 5x2,5 (alt. CYSY) pre napojenie elektrických ohrevných telies v akumuláčnej nádrži (kábel vedený z rozvádzača k akumuláčnej nádrži)
- Signál HDO(N) je privedený do rozvádzača, kde je napojený na nulové svorky stýkačov elektrických topníc a bivalentný zdroj tak môže byť v prevádzke iba pri zníženej sadzbe elektrickej energie.

Popísané káble musia byť s minimálnou rezervou 2 m privedené do predpokladaného miesta inštalácie, tzn. v mieste a v mieste podružného elektrického rozvádzača vo výške rozvádzača (cca 1500 mm). Uvedené typy káblov sú iba najčastejšie používané príklady káblov, pri určení a vedení konkrétneho typu káblov je nutné postupovať podľa platných predpisov a noriem. Kábel musí typovo vždy vyhovovať prostrediu, v ktorom je vedený.

#### - Regulácia IR07 KTP, IR07 KTP SOL, IR09 KTP, IR09 KTP SOL

Regulácia riadi 2 zdroje tepla (u IR09 až 4) - (krb - na základe porovnania teplôt v krbovom výmenníku a akumuláčnej nádrži + bivalentný zdroj – na základe požadovanej teploty v akumuláčnej nádrži pre OPV a vykurovanie), solárny systém, až 2 (u IR09 až 4) zmiešavané vykurovacie okruhy (ekvitermné aj na konšt. teplotu) a ohrev OPV. Popis elektrického zapojenia vykurovacej sústavy ďalej zodpovedá hydraulickému zapojeniu - príklad II z kapitoly 7.

Regulátor IR07 alebo IR07SOL je inštalovaný na DIN lište v elektrickom podružnom rozvádzači, najčastejšie priamo v technickej miestnosti (minimalizovanie dĺžok kabeláže). V rozvádzači sú ďalej inštalované stýkače elektrických ohrevných telies (bivalentný zdroj) a ističe zariadenia vykurovania. Z regulácie resp. rozvádzača sú zapojené všetky teplotné snímače a elektrické komponenty vykurovacieho systému.

Do miesta rozvádzača je nutné priviesť **kabeláž pre teplotné snímače:**

- 1 x JYTY 2x1 pre teplotný snímač kolektorov (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie kolektorov, najčastejšie súbežne s potrubím solárneho okruhu)
- 1 x SYKFY 1x3x0,5 pre napojenie vonkajšieho snímača (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie vonkajšieho snímača – severná neoslnená fasáda vo výške cca 2 m nad zemou)
- 1(2-4) x SYKFY 1x3x0,5 pre napojenie izbových snímačov – vždy 1 izbový snímač pre 1 vykurovací okruh (káble vedené z regulácie do miesta inštalácie izbových snímačov – referenčných miestností nezaťažovaných ďalšími zdrojmi tepla (KRB, kuchynské spotrebiče) a vykurovacie telesá či smyčky podlahového vykurovania v referenčných miestnostiach zaistený proti zatvoreniu)
- alt. 1(2-4) x SYKFY 3x2x0,5 pre napojenie izbových ovládacích jednotiek IR PJ miesto izbových snímačov (káble vedené z regulácie do miesta inštalácie izbových ovládacích jednotiek – referenčných miestností nezaťažovaných ďalšími zdrojmi tepla (KRB, kuchynské spotrebiče) a vykurovacie telesá či smyčky podlahového vykurovania v referenčných miestnostiach zaistené proti zatvoreniu)

- 5(6-8) x SYKFY 1x3x0,5 pre napojenie ostatných teplotných snímačov regulácie (kábel vedený z regulácie do miest inštalácie snímačov – výstupy do jednotlivých vykurovacích okruhov, krbový výmenník, akumulčná nádrž solárnej časti, akumulčná nádrž vykurovacia časť a akumulčná nádrž časť prípravy OPV)  
Do miesta inštalácie rozvádzača je nutné priviesť **kabeláž pre elektrické spotrebiče a komponenty systému:**
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie krbového čerpadla (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie krbového čerpadla či čerpadlovej skupiny)
- 1(2-4) x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie obehových čerpadiel vykurovacích okruhov (káble vedené z regulácie do miesta inštalácie obehových čerpadiel vykurovacích okruhov alebo čerpadlových skupín)
- 1(2-4) x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie zmiešavacích ventilov vykurovacích okruhov (káble vedené z regulácie do miesta inštalácie zmiešavacích ventilov vykurovacích okruhov alebo čerpadlových skupín)
- 1 x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie prevádzkového a havarijného termostatu bivalentného zdroja v akumulčnej nádrži (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie kombinovaného termostatu, inštalovanom v hornej časti akumulčnej nádrže)
- 1(2-4) x CYKY 3x1,5 (alt. CYSY) pre napojenie obehového čerpadla solárneho systému (kábel vedený z regulácie do miesta inštalácie solárnej čerpadlovej skupiny)
- 2 x CYKY 5x2,5 (alt. CYSY) pre napojenie elektrických ohrevných telies v akumulčnej nádrži (kábel vedený z regulácie k akumulčnej nádrži)
- Signál HDO(N) je privedený do rozvádzača, kde je napojený na svorku b3 v regulátore IR07 (d3 v regulátore IR09) a bivalentný zdroj tak môže byť v prevádzke iba pri zníženej sadzbe elektrickej energie. Ak je na svorku b3 (d3) privedený nulový vodič signálu HDO, svorku b4 (d2) je nutné prepojiť trvalú fázu zo svorky b9 (c1).

Popísané káble musia byť s minimálnou rezervou 2 m privedené do predpokladaného miesta inštalácie, tzn. v mieste krbu a v mieste podružného elektrického rozvádzača vo výške rozvádzača (cca 1500 mm). Uvedené typy káblov sú iba najčastejšie používané príklady káblov, pri stanovení a vedení konkrétneho typu káblov je nutné postupovať podľa platných predpisov a noriem. Kábel musí typovo vždy vyhovovať prostrediu, v ktorom je vedený.

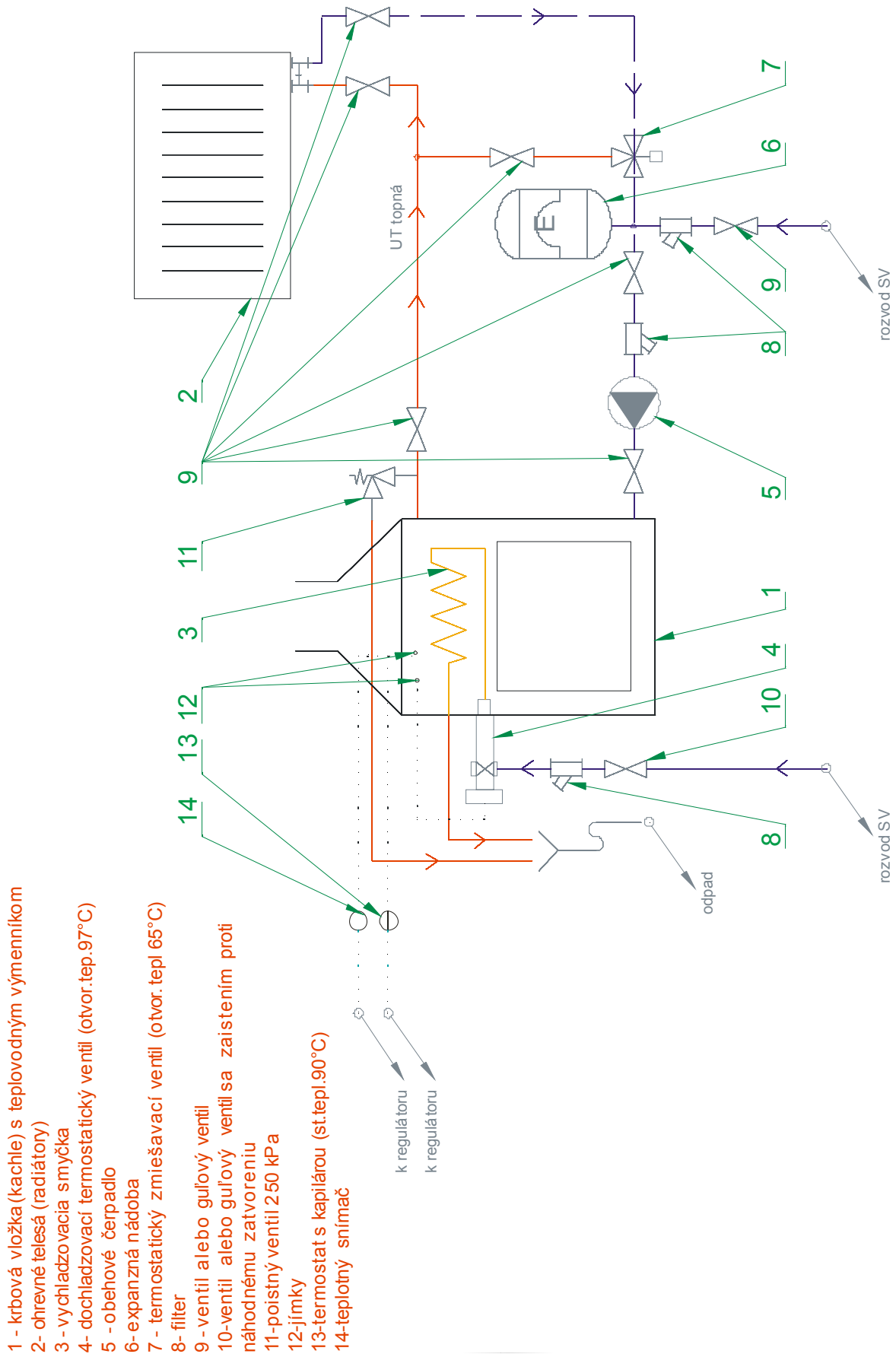
**- Výbava podružného rozvádzača pre systém vykurovania**

- 2 x 3f istič pre elektrické ohrevné telesá: pre 2 x 4,5kW – 2 x 10A3f  
2 x 6kW – 2 x 16A3f  
2 x 7,5kW – 2 x 16A3f
- 2 x 3f stýkač (relé) pre elektrické ohrevné telesá: pre 2 x 4,5kW – 2 x 10A3f  
2 x 6kW – 2 x 16A3f  
2 x 7,5kW – 2 x 16A3f
- 1 x 6A1f istič pre reguláciu a ostatné komponenty vykurovacieho systému

Pri určení a vedení konkrétneho typu káblov je nutné postupovať podľa platných predpisov a noriem. Lišty v ktorých je umiestnená elektroinštalácia sa dajú využiť pre ďalšie vedenie. Káble SYKFY pre snímače regulátora IR nie je odporúčané viesť súbežne s vedením káblov 230V – môže dochádzať k rušeniu dátového prenosu teplôt.

**Všetky práce na elektroinštalácii musí vykonávať osoba, ktorá má k tejto činnosti oprávnenie!!!**

## 5. SCHÉMA ZAPOJENIA - hydraulické pripojenie krbového výmenníka



## 6. ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO

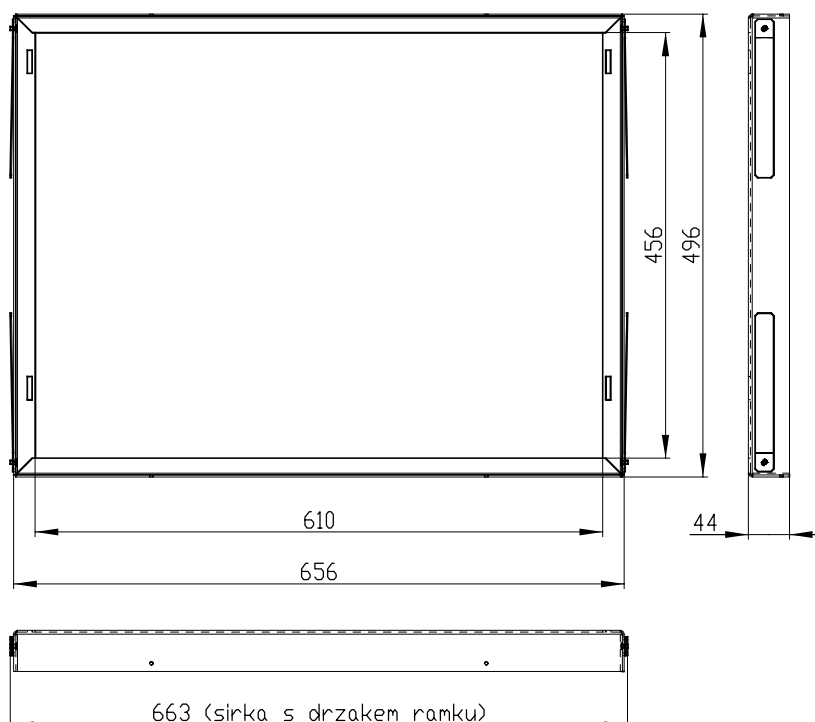
### - Revízne dvierka

Formát revíznych dvierok zodpovedá formátu plytkého zástavbového rámečka krbovej vložky (tj. hĺbka 25mm) a je možné ho osadiť ľubovoľným obrázkom s rozmerom až 624x463mm. Originálne revízne dvierka Romotop sú zo svojho rámu jednoducho vyberateľné bez nutnosti použitia akéhokoľvek náradia.



Revízne dvierka s obrazom  
Designový rámeček **RAMEK 025 LN 4S-25**  
Zamúrovavací rámeček

### - Zamúrovavací rámeček pre revízne dvierka



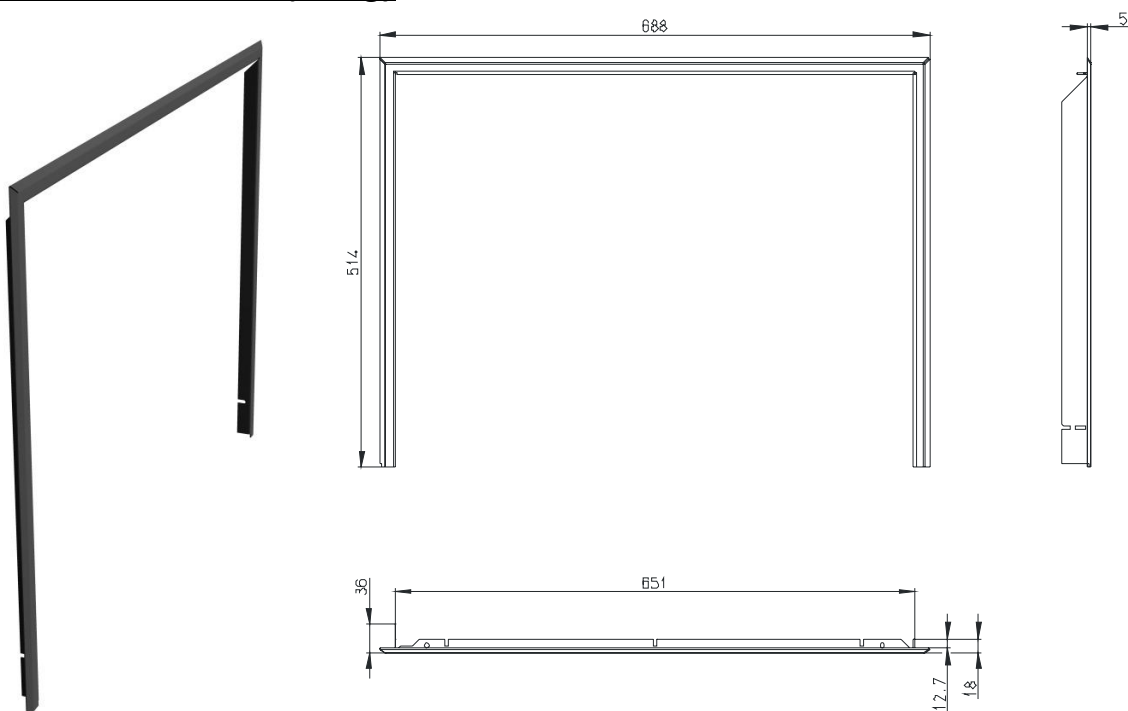


### - Zástavbový dizajn rámček

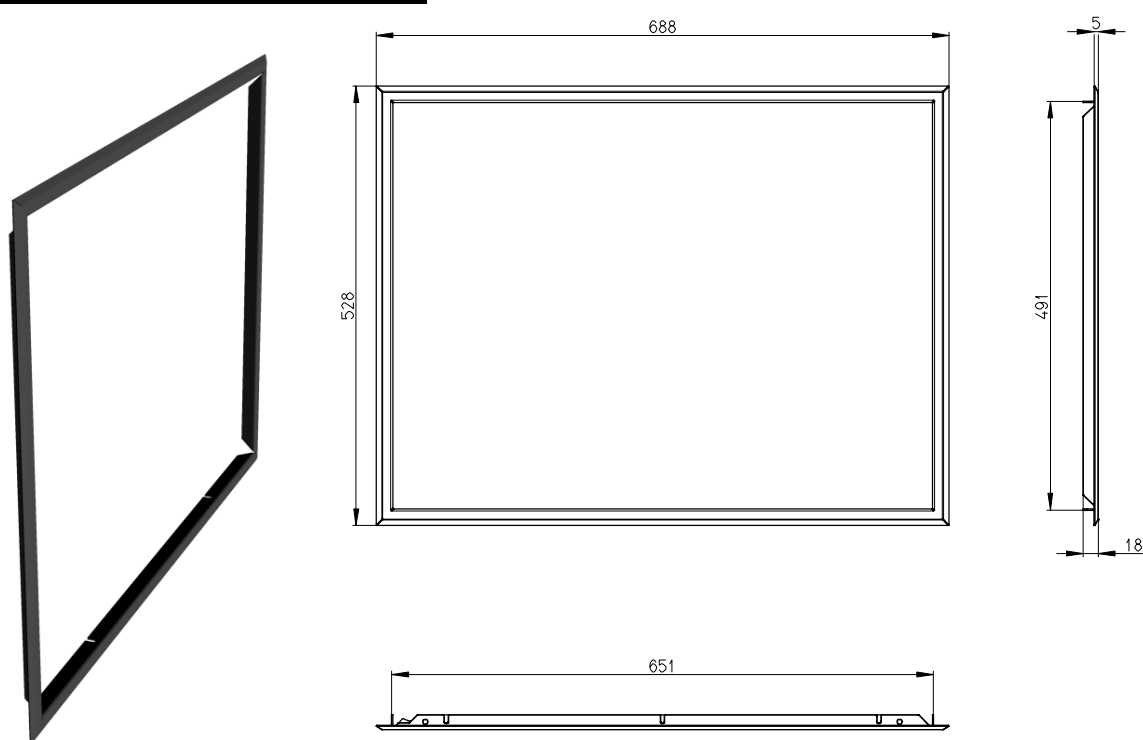
Môžete si vybrať z dvoch typov vzhľadových zástavbových rámčekov – trojstranného a štvorstranného. Oba typy sa vyrábajú v troch rôznych hĺbkach 25, 60 a 140mm. Rámčeky sú vybavené upevňovacou drážkou pre možnosť povysunutia o 8 mm.

Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

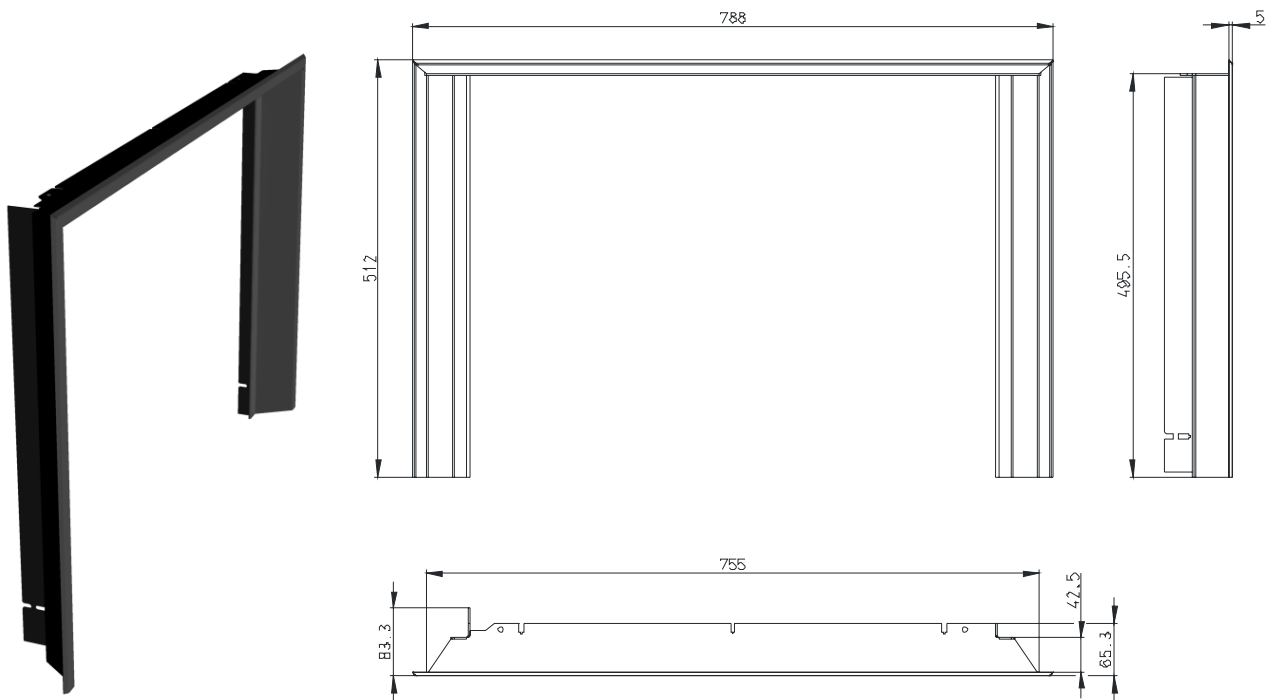
### **RAMEK 025 LN 3S-25 (0,7kg)**



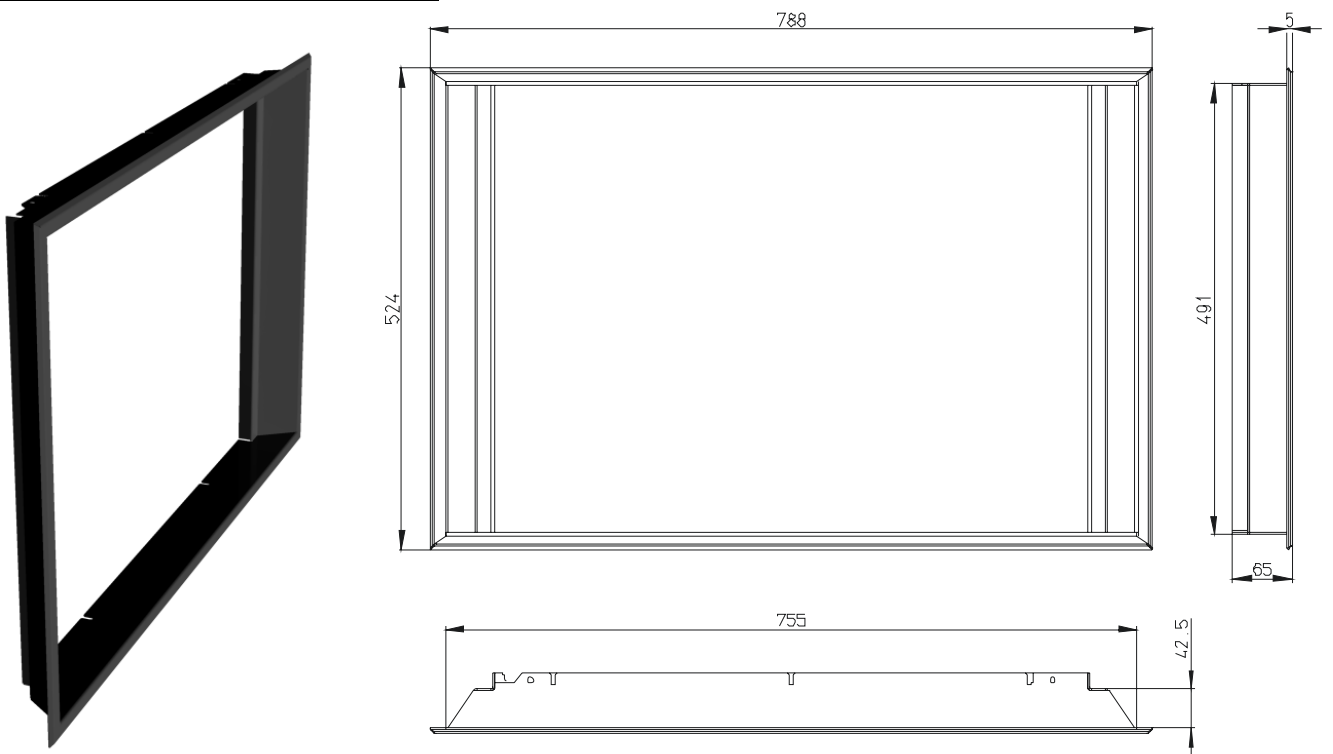
### **RAMEK 025 LN 4S-25 (1,0kg)**



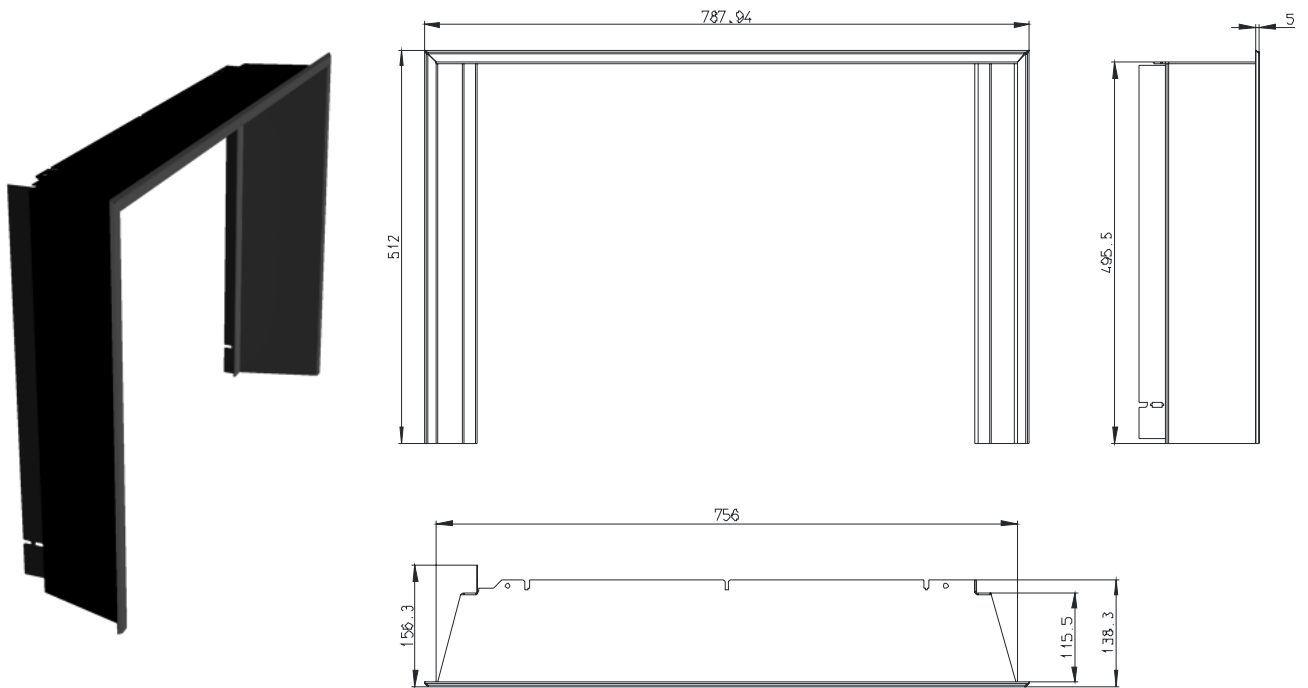
**RAMEK 025 LN 3S-60 (2,0kg)**



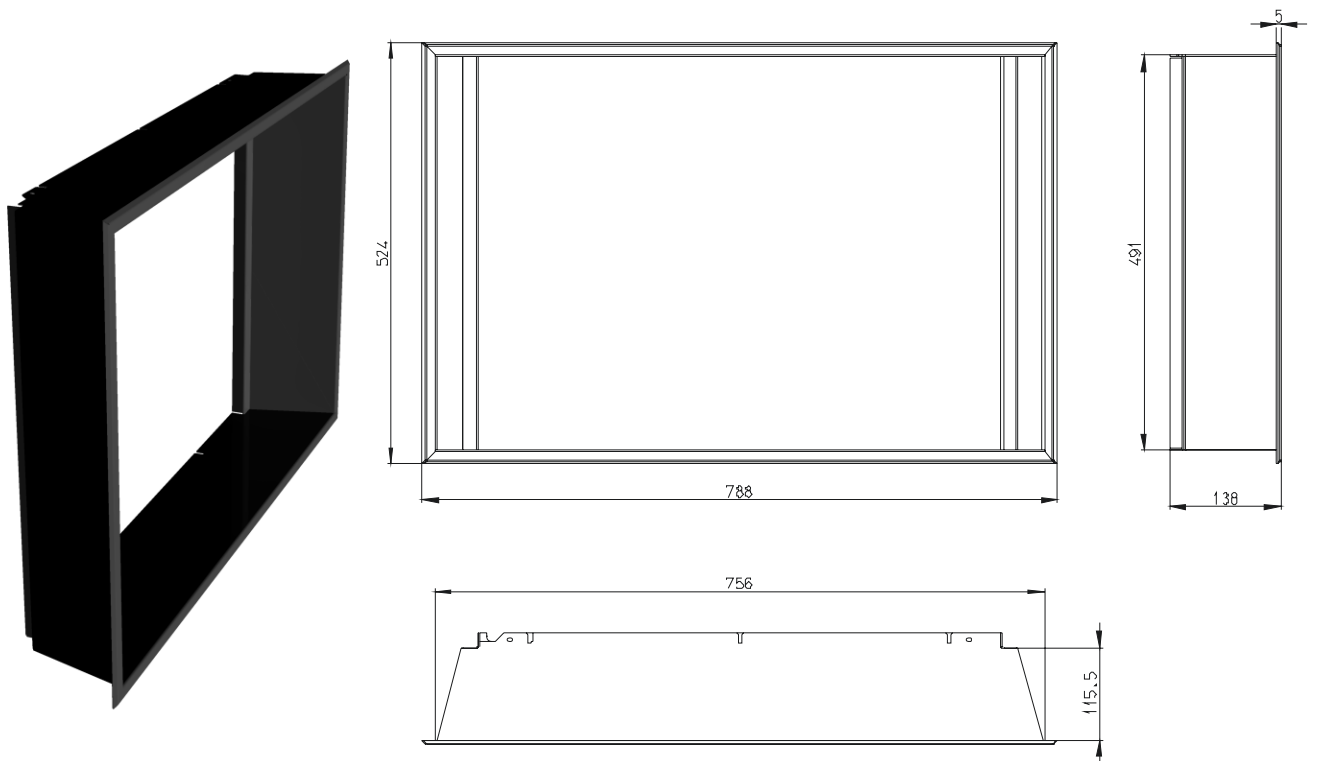
**RAMEK 025 LN 4S-60 (2,7kg)**



**RAMEK 025 LN 3S-140 (3,4kg)**



**RAMEK 025 LN 4S-140 (4,7kg)**



### - Regulátor ťahu

V prípadoch, kedy má komín príliš veľký ťah, dochádza k zbytočne intenzívnemu horeniu vo vložke a spaliny dosahujú vysoké teploty. Spotreba paliva je potom zbytočne vysoká. Po montáži do spalinovej cesty sa regulátor zoradí pomocou závažia tak, aby pri určitom podtlaku v komíne umožnil prisávanie vzduchu, čím dôjde k spomaleniu prúdenia spalín a zníženiu intenzity horenia. Zvyšuje sa tak účinnosť vložky. Dobré skúsenosti máme s regulátormi ťahu firmy Schiedel.

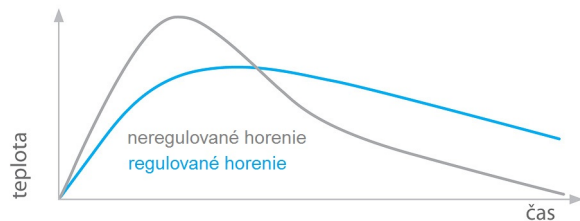
### - Komínová klapka

Podobnú funkciu ako regulátor ťahu má aj komínová klapka. Rozdiel je v tom, že regulátor ťahu reaguje na zmeny ťahu pružnejšie.

Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

### - Automatická regulácia horenia

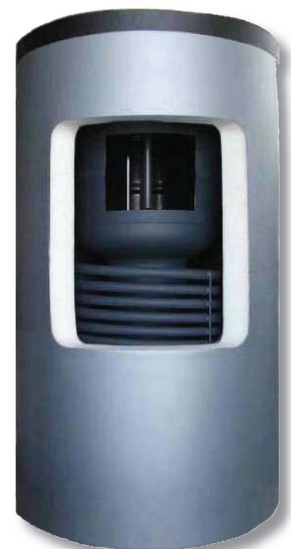
Krbová vložka KV 6.6.2 je vybavená centrálnym prívodom vzduchu (CPV), čo Vám dáva možnosť využitia automatickej regulácie horenia. Regulácia je riadená



mikroprocesorovou riadiacou jednotkou, jej hlavnou úlohou je porovnávanie aktuálneho priebehu horenia s uloženým programom „Optimalizácia horiaceho procesu“ a na základe vyhodnotenia reguluje množstvo vzduchu privádzaného do ohniska. Je tak možné dosiahnuť vyrovnaný priebeh horenia a lepšieho využitia vyprodukovaného tepla pre vykurovanie. Efektívne znížite spotrebu paliva a zvýšite tepelnú pohodu prostredia. Viac informácií nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi/automaticka-regulace-romotop>.

### - Akumulačná nádrž DUO-E

Akumulačné nádrže série DUO-E sú určené pre akumuláciu a následnú distribúciu tepelnej energie vykurovacej vody s vnoreným zásobníkom ohriatej pitnej vody pre domácnosť (ďalej len OPV) a oceľovým vykurovacím hadom (napr. pre pripojenie solárneho systému) z kotlov na pevné palivá, tepelných čerpadiel, solárnych panelov, elektrokotlov a pod. Akumulačná nádrž je vždy pripojená do uzatvoreného vykurovacieho okruhu. V spodnej časti nádrže je inštalovaný had s pripojením 1". Ďalej majú nádrže dva návarky G 6/4" pre pripojenie zdrojov tepla (elektrické ohrevné telesá), štyri návarky G 1/2" pre inštaláciu jímok snímačov a šesť návarkov G 1" pre ďalšie zdroje tepla.



Vnútorňý povrch zásobníka OPV je smaltovaný. Smaltovanie sa vykonáva podľa normy DIN 4753. Ďalšie kvalitatívne zlepšenie zaisťuje magnéziová anóda

inštalovaná v zásobníku OPV. Akumulačná nádrž je bez povrchovej úpravy, vonkajší povrch je lakovaný šedou farbou.

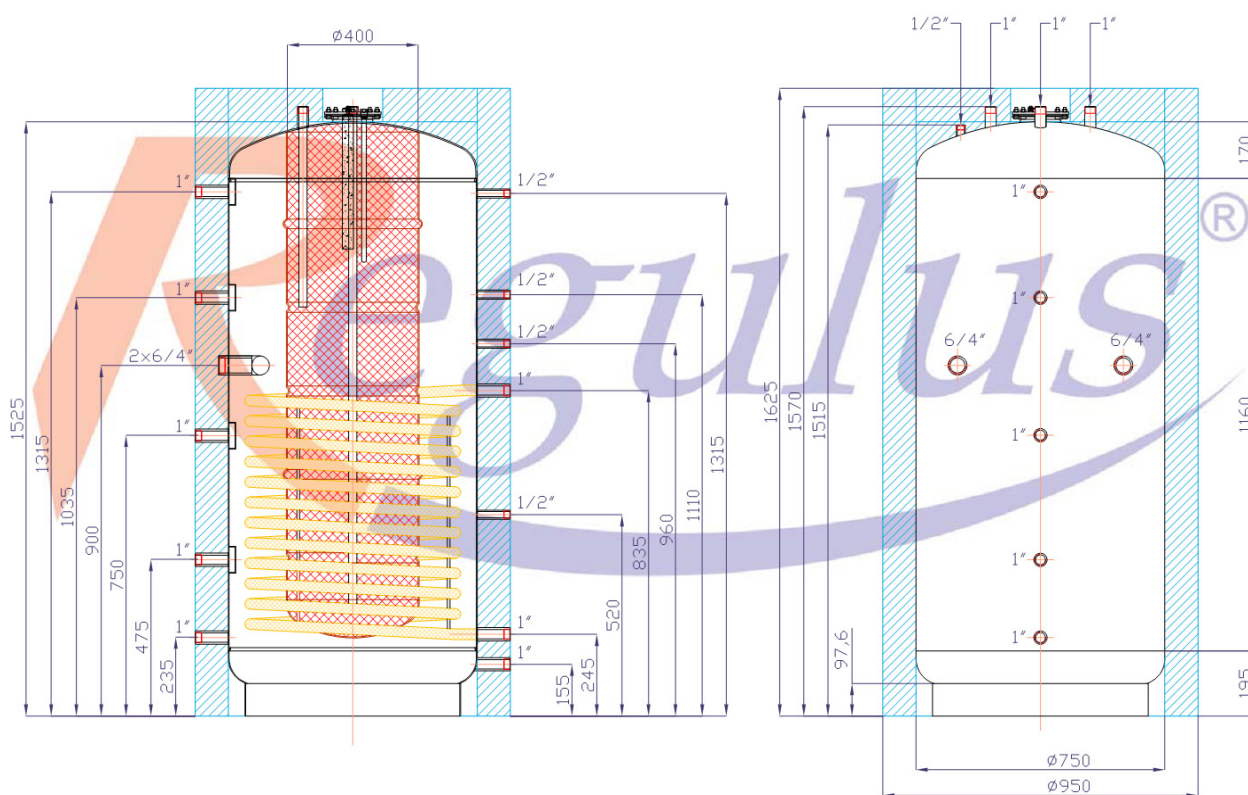
Nádrže sú dodávané nastojato na samostatnej palete, ku ktorej sú priskrutkované, a sú balené v bublinkovej fólii. Pre jednoduchú manipuláciu je nádrž dodávaná so snímateľnou mäkkou izoláciou hrúbky 100 mm, vybavenou vonkajším koženkovým obalom zapínaným pomocou zipsu.

Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

**Celkový objem nádrže: 600 l**

**Objem vnoreného zásobníka: 150 l**

**Rozmery nádrže DUOE 600/150**



#### - Bezpečnostný dochladzovací termostatický ventil

Bezpečnostný dochladzovací ventil sa montuje na vstup vody do dochladzovacej smyčky. Zaisťuje otvorenie vstupu studenej vody do dochladzovacej smyčky v stavoch, kedy sa z akéhokoľvek dôvodu v krbovom výmenníku vyskytne teplota vyššia ako 97°C. Teplotu vo výmenníku ventil zisťuje pomocou kapiláry, ktorá je inštalovaná v hornej jímke výmenníka (pozri schéma kapitola 6). Na vstup vody do dochladzovacieho ventilu je nutné inštalovať filter a guľový ventil zaistený proti náhodnému zatvoreniu.



Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.



### - Automatický odvzdušňovací ventil

Automatický odvzdušňovací ventil slouží k odvedení vzduchu uvolněného ohřevem vody z teplovodného potrubia. Instalujte podle návodu výrobce pro konkrétní typ odvzdušňovacího ventilu.

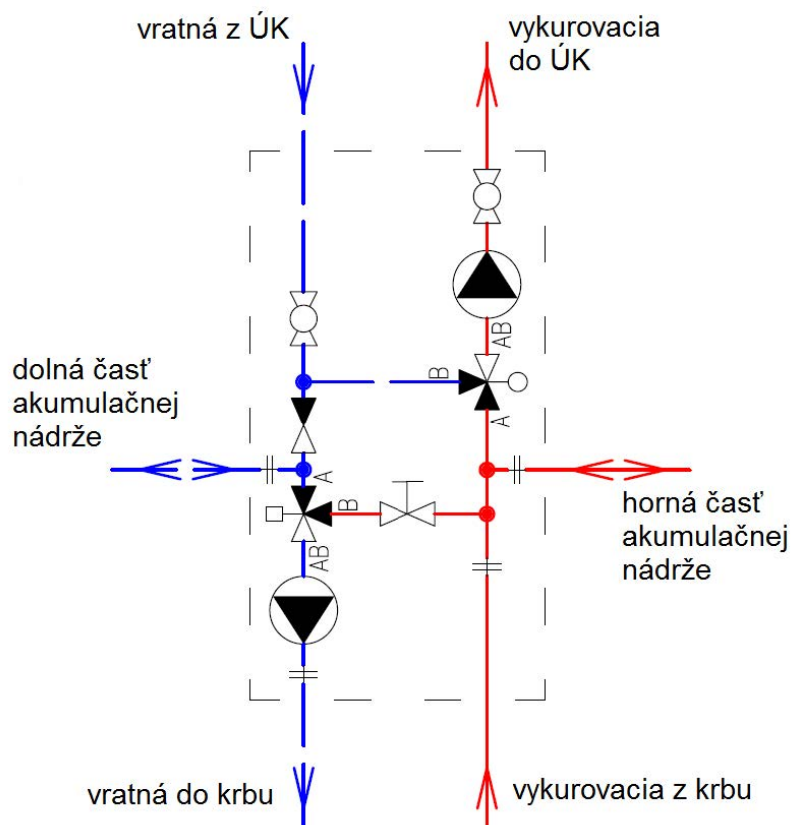


Aktuální ponuku najdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

### - Kotlová čerpadlová skupina

Kotlová čerpadlová skupina umožňuje jednoduché připojení vykurovacího okruhu s krbovým výměníkem a akumulací nádrží. Obsahuje oběhové čerpadlo vykurovacího okruhu, oběhové čerpadlo krbového výměníku, motorický zmíchávací ventil vykurovacího okruhu a termostatický zmíchávací ventil krbového výměníku. Komponenty jsou dodány už zmontované, na čerpadlovou skupinu se napojí i trubky k akumulací nádrži, krbu a vykurovacímu systému.

Aktuální ponuku najdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.



### - Trojcestný zmíchávací ventil

Trojcestný zmíchávací ventil je součástí kotlové čerpadlové skupiny, může být dodáván a montován i samostatně. Ventil je montován na výstup do vykurovacího okruhu, kde zajišťuje požadovanou ekvitermnou teplotu vykurovací vody vstupující do vykurovacího okruhu objektu. Požadovaná teplota je zajišťována zmícháním výstupní vykurovací vody z krbového výměníku resp. akumulací nádrže s vratnou vykurovací vodou z vykurovacího okruhu. Trojcestný ventil je osazený motorem, který zajišťuje otáčení zmíchávací části ventilu na základě požadavky regulátoru.



Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

#### - Termostatický zmiešavací ventil krbového výmenníka

Termostatický zmiešavací ventil slúži k udržiavaniu vratnej vody do krbovej vložky alebo iného zdroja tepla na pevné palivá na menovitej teplote. Vďaka tomu sa zlepšuje spaľovanie a účinnosť kotla, predlžuje sa životnosť a obmedzuje zanášanie teplovýmenných plôch. Trojcestný zmiešavací ventil je súčasťou kotlovej čerpadlovej skupiny, môže byť dodávaný a montovaný aj samostatne. Použité ventil nastavený na teplotu 65°C. **Firma Romotop podmieňuje uznanie záruky na krbovú vložku použitím tohto termostatického zmiešavacieho ventilu.**

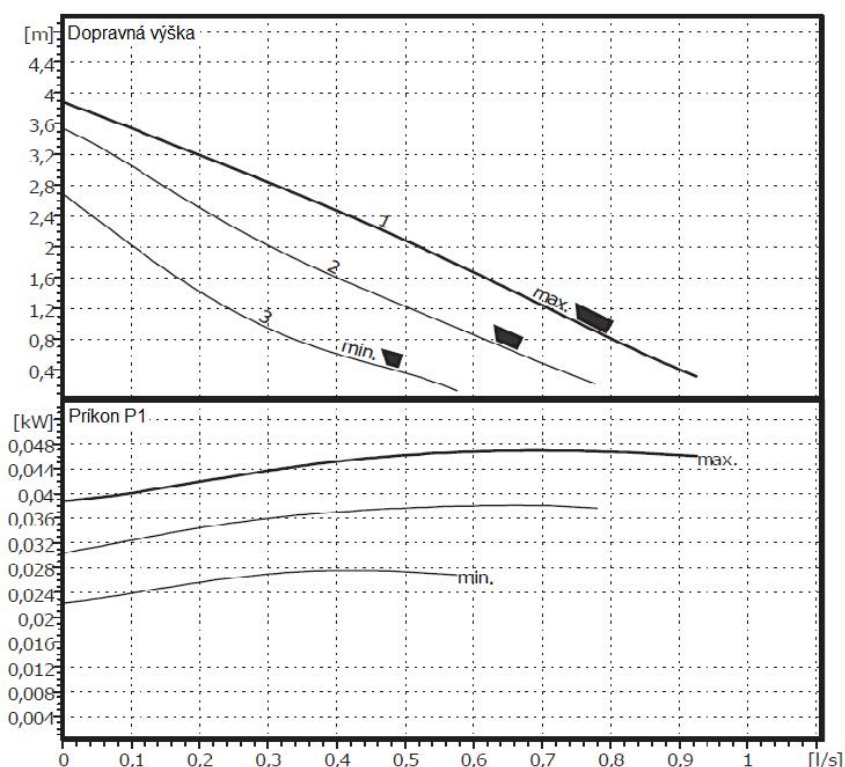
Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

#### - Obehové čerpadlá

Obehové čerpadlá vykurovacieho okruhu a krbové vložky sú súčasťou kotlovej čerpadlovej skupiny. Pre oba hydraulické okruhy je použité obehové čerpadlo Wilo Star RS 25/4 - G6/4". Jedná sa o štandardné mokrobežné obehové čerpadlo s 3 manuálne nastaviteľnými rýchlosťami. Napájanie obehových čerpadiel je realizované priamo z výstupov regulátora napätím 230V.

Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

- Prípustný teplotný rozsah kvapaliny -10°C-110°C
- 1x230V,50Hz, IP44
- Maximálny tlak 10 bar



## - Solárne kolektory

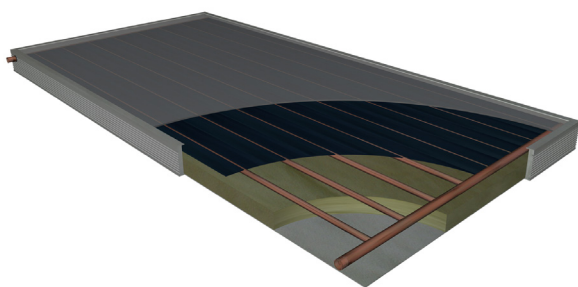
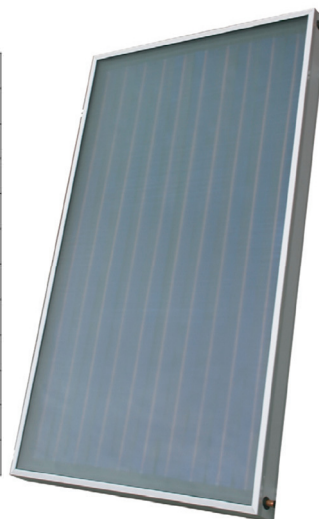
Ploché doskové slnečné kolektory Regulus KPS11-ALP sú určené pre ohrev ohriatej pitnej vody pre domácnosť (ďalej len OPV), prikurovanie a ohrev bazénu z energie slnečného žiarenia. Slnečné žiarenie prechádza sklom a zachytáva sa účinnou absorpčnou vrstvou nanosenou na celomedenom absorbéri. Z neho sa teplo odovzdáva do teplotnosnej kvapaliny. Absorbér je uzatvorený v kompaktnom ráme s kvalitnou tepelnou izoláciou. Kolektory sú určené pre celoročnú prevádzku, a preto pracujú v oddelenom primárnom okruhu naplnenom nemrznúcou teplotnosnou kvapalinou.

*Kolektory nie sú určené na priamy ohrev vody.*

Kolektory sa umiestňujú vo vonkajšom prostredí. Ideálna je orientácia zasklenej absorpčnej plochy na juh, s odchýlkami do 45° (juhozápad alebo juhovýchod). Pre celoročnú prevádzku je optimálny sklon kolektora 40° - 50°, pre letnú prevádzku je lepší menší sklon (30°). Kolektor môže byť umiestnený aj zvislo (sklon 90°, napr. na fasádu). Sklon kolektorov nesmie byť menší ako 20°. Umiestnenie kolektorov na streche sa odporúča blízko jeho hrebeňa z dôvodu ich zaťaženia snehom v zime.

### Technické údaje kolektora

Model	KPS11 - ALP
Rozmery š × d × v [mm]	1247 × 2000 × 95
Plocha kolektora [m <sup>2</sup> ]	2,49
Pripojovacie rozmery	4 × Ø 22 mm
Absorbér	meď / lýrový
Povrch absorbéra	Eta Plus
Hrúbka izolácie [mm]	50
Max. pracovný tlak [bar]	6
Objem kvapaliny [l]	2,2
Hmotnosť [kg]	45
Sklo [mm]	4 - solárne prizmatické
Odporúčaný prietok [l/hod]	60 - 120



Slnečné kolektory Regulus KPS11-ALP sú certifikované nezávislou skúšobňou podľa najnovšej európskej normy EN 12975-2. Táto norma mimo inej zahŕňa meranie výkonu a účinnosti, meranie mechanickej odolnosti vrátane odolnosti proti krúpaniu a dlhodobou odolnosťou voči poveternostným vplyvom.

### Záruka na slnečné kolektory

Firma Regulus poskytuje predĺženú záruku na slnečné kolektory Regulus KPS11-ALP v dĺžke *84 mesiacov* od uvedenia do prevádzky.

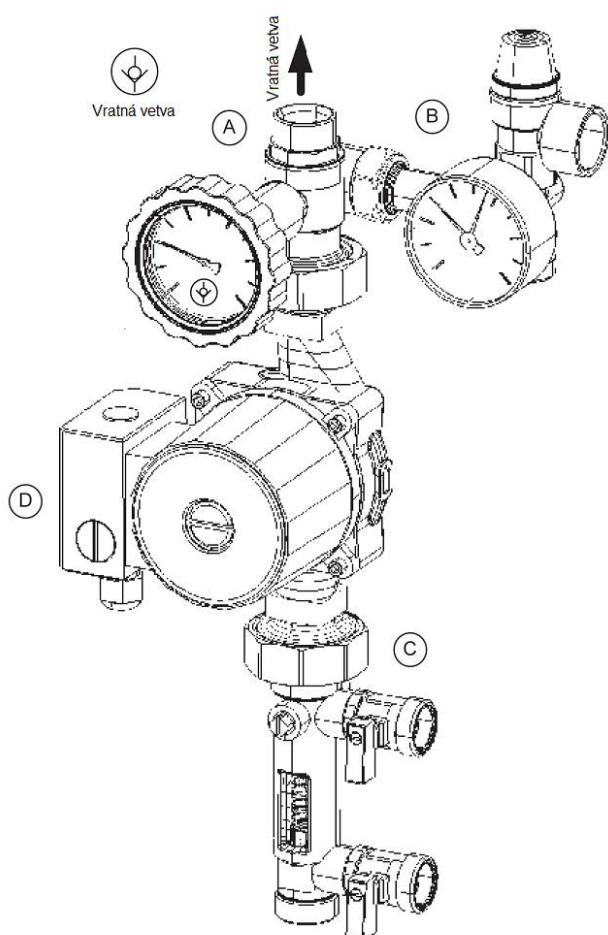
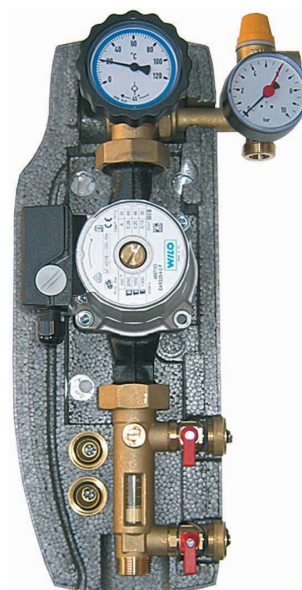
Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

## - Solárna čerpadlová skupina

Pohon solárneho systému zaisťuje čerpadlová skupina **S1 Solar 1**. Čerpadlová skupina je plne zmontovaná a dôsledne otestovaná. Všetky prvky skupiny sú elegantne uložené do dvojdielného termoizolačného obalu.

### Výbava čerpadlovej skupiny:

obehové čerpadlo Wilo ST 25/6 180 – 6/4“  
teplomer, tlakomer  
solárny poistný ventil 6 bar  
napúšťací a vypúšťacie ventily uzatváracie ventily, spätný ventil solárny prietokomer s reguláciou prietoku 2-12 l/min výstup pre pripojenie expanznej nádoby výstup pre pripojenie expanznej nádoby



**A) Guľový ventil** na vratnej vetve (teplomer s modrým lemom a stupnicou 0-120 °C) so spätným ventilom „SOLAR“. Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

**(B) Bezpečnostná jednotka**, schválená podľa CE a TÜV, chráni inštaláciu pred pretlakom. Je vybavená poistným ventilom 6 bar. Je tiež vybavená manometrom a pripojením na expanznú nádobu závitom 3/4“. Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

**(C) Prietokomer** meria a zobrazuje prietok systémom pomocou plaváka. Ďalej umožňuje regulovať prietok škrtiacim ventilom a napúšťať a vypúšťať systém príslušnými armatúrami. Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

**(D) Obehové čerpadlo**, trojrýchlostne s manuálnym prepínačom. Čerpadlo je možné uzatvoriť guľovými ventilmi na oboch stranách vymontovať ho bez vypustenia systému. Aktuálnu ponuku nájdete na <http://www.romotop.cz/prislusenstvi>.

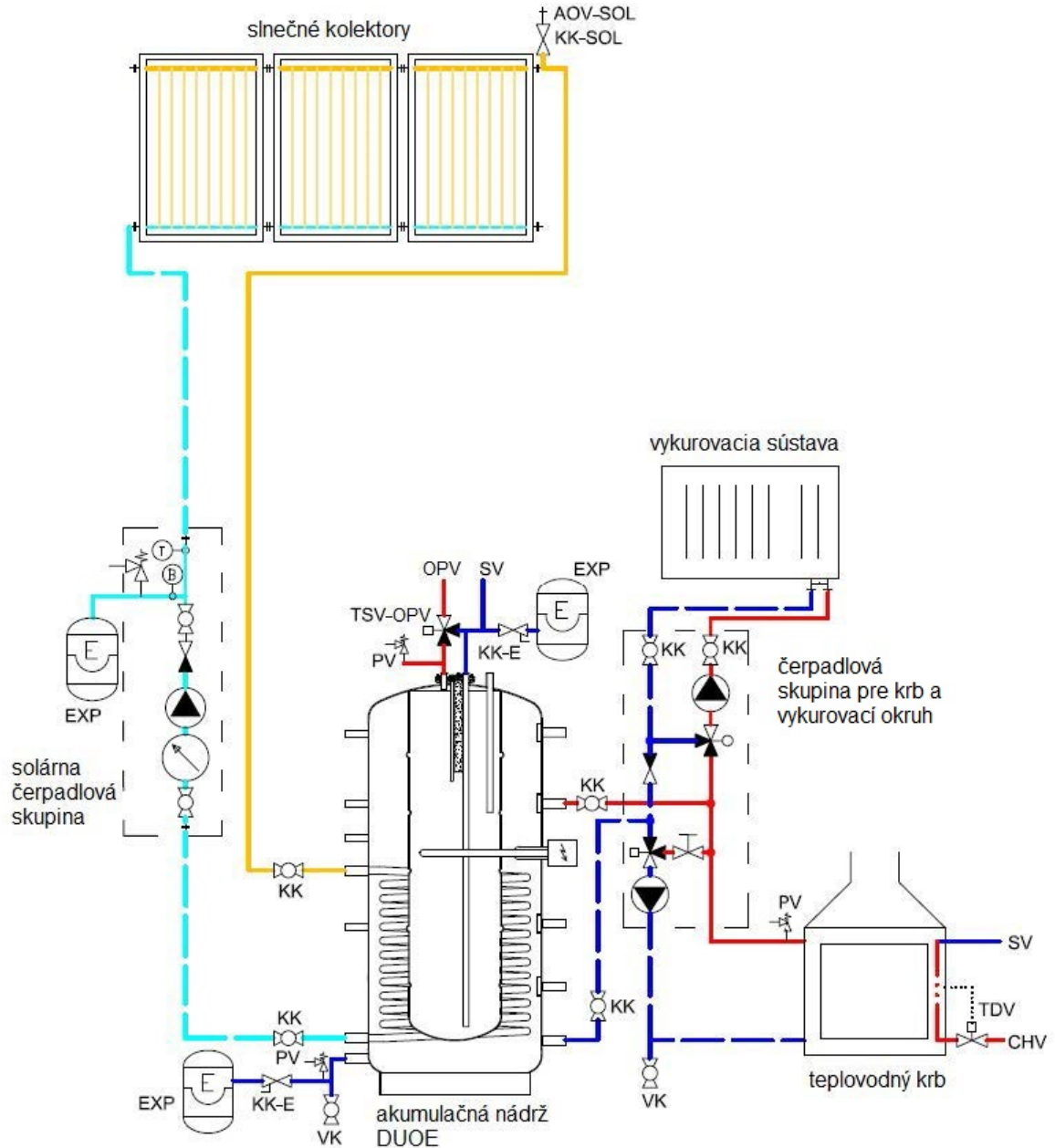


## 7. ODPORÚČANÁ SCHÉMA ZAPOJENIA

### Príklad 1

Systém s krbovým výmenníkom, akumulačne nádrže DUOE 600, solárnym systémom 7,5 m<sup>2</sup> a reguláciou DeltaSol M (varianta a) alebo IR07 SOL (varianta b).

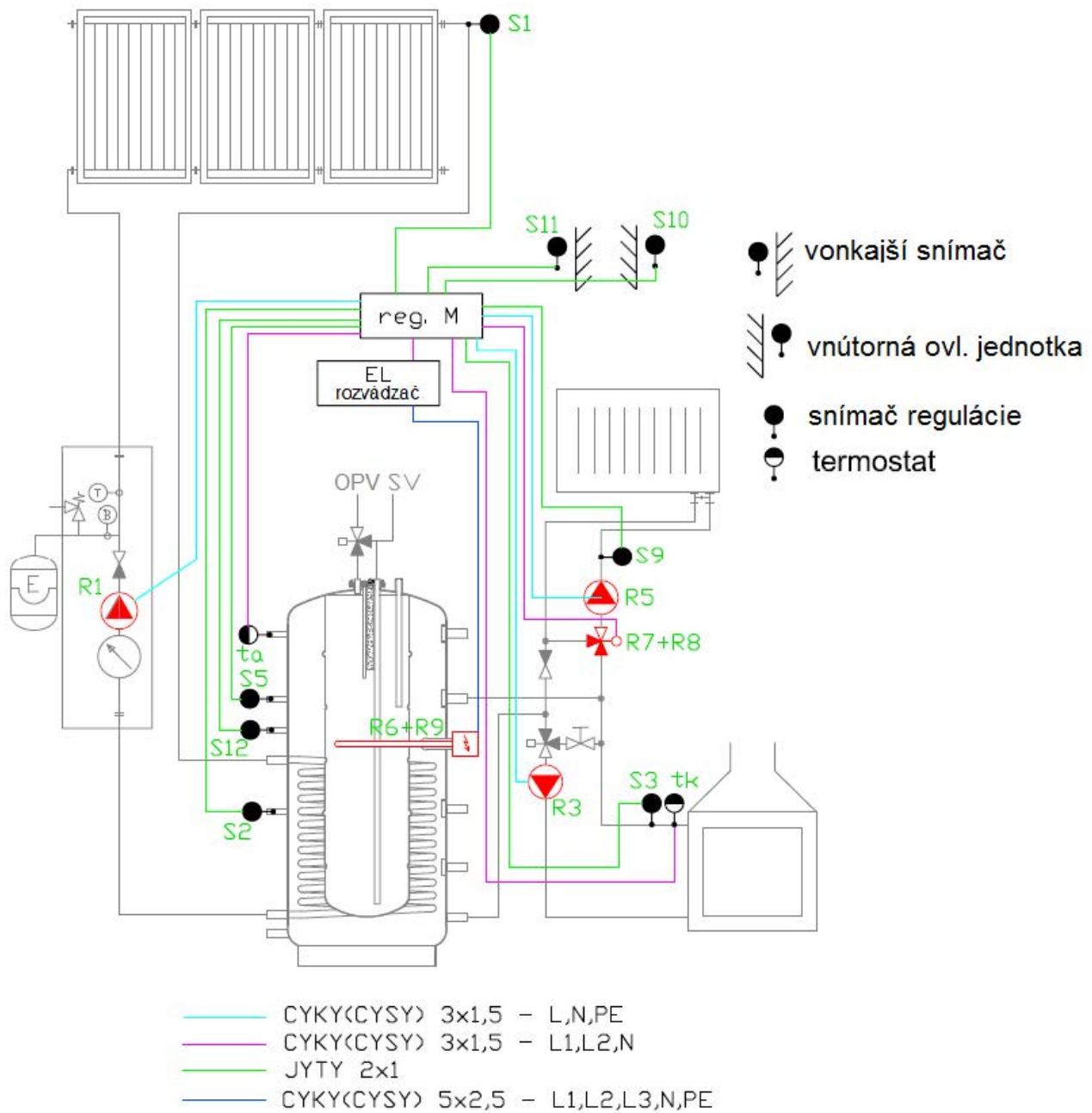
### Hydraulické zapojenie



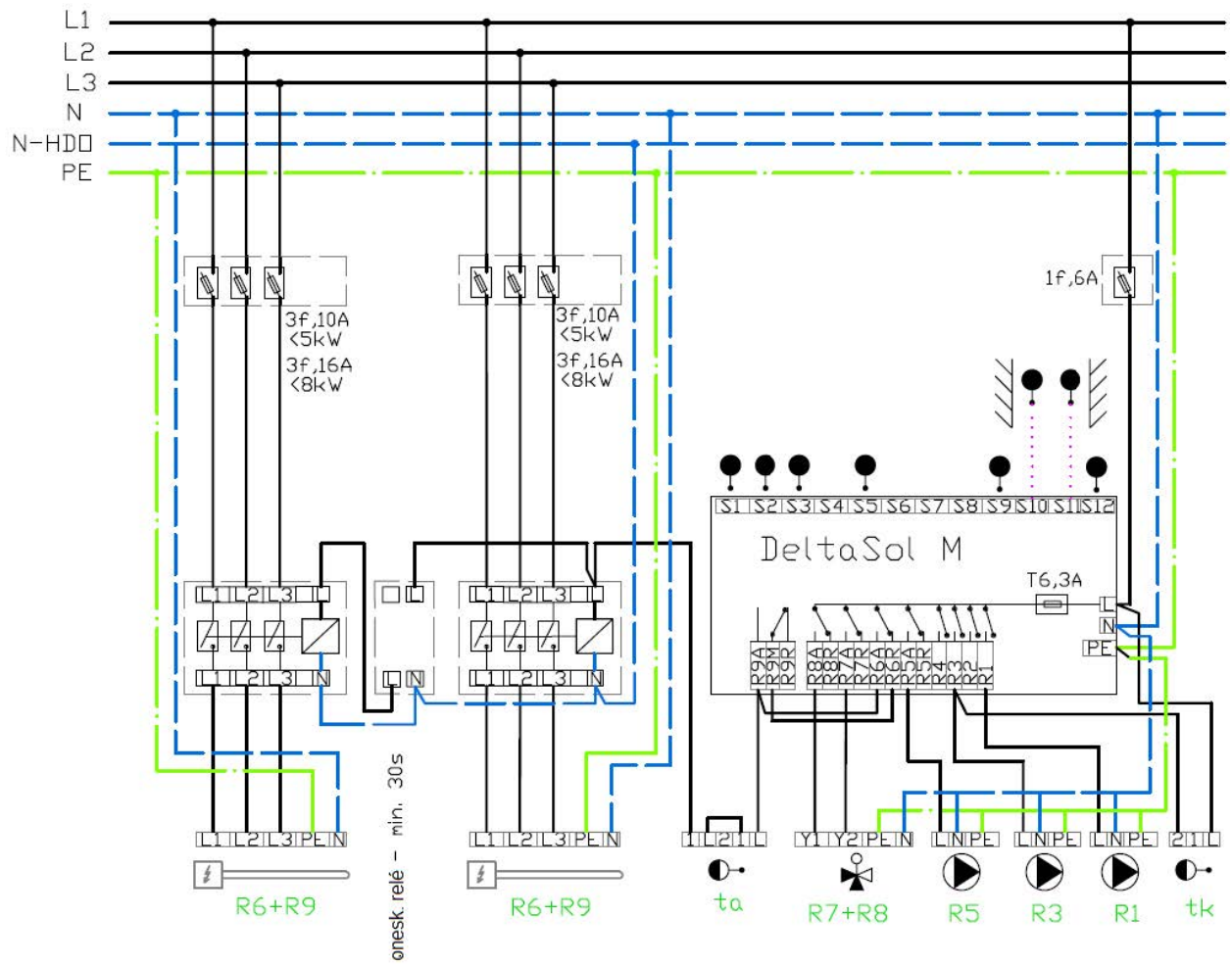
KK	guľový ventil	KK-E	servisný ventil expanzie
VK	vypúšťací ventil	AOV	automatický odvzdušňovací ventil
EXP	expanzná nádoba	PV	poistný ventil
TSV-TV	termostatický zmiešavací ventil na OPV	TDV	termostatický dochladzovací ventil
SV	studená voda	OPV	ohriata pitná voda
CHV	chladiaca voda		



## Zapojenie regulácie DeltaSol M – varianta 1a



### Schéma elektrického zapojenia s reguláciou DeltaSol M – varianta 1a



## Zapojenie regulácie IR 07 SOL – varianta 1a

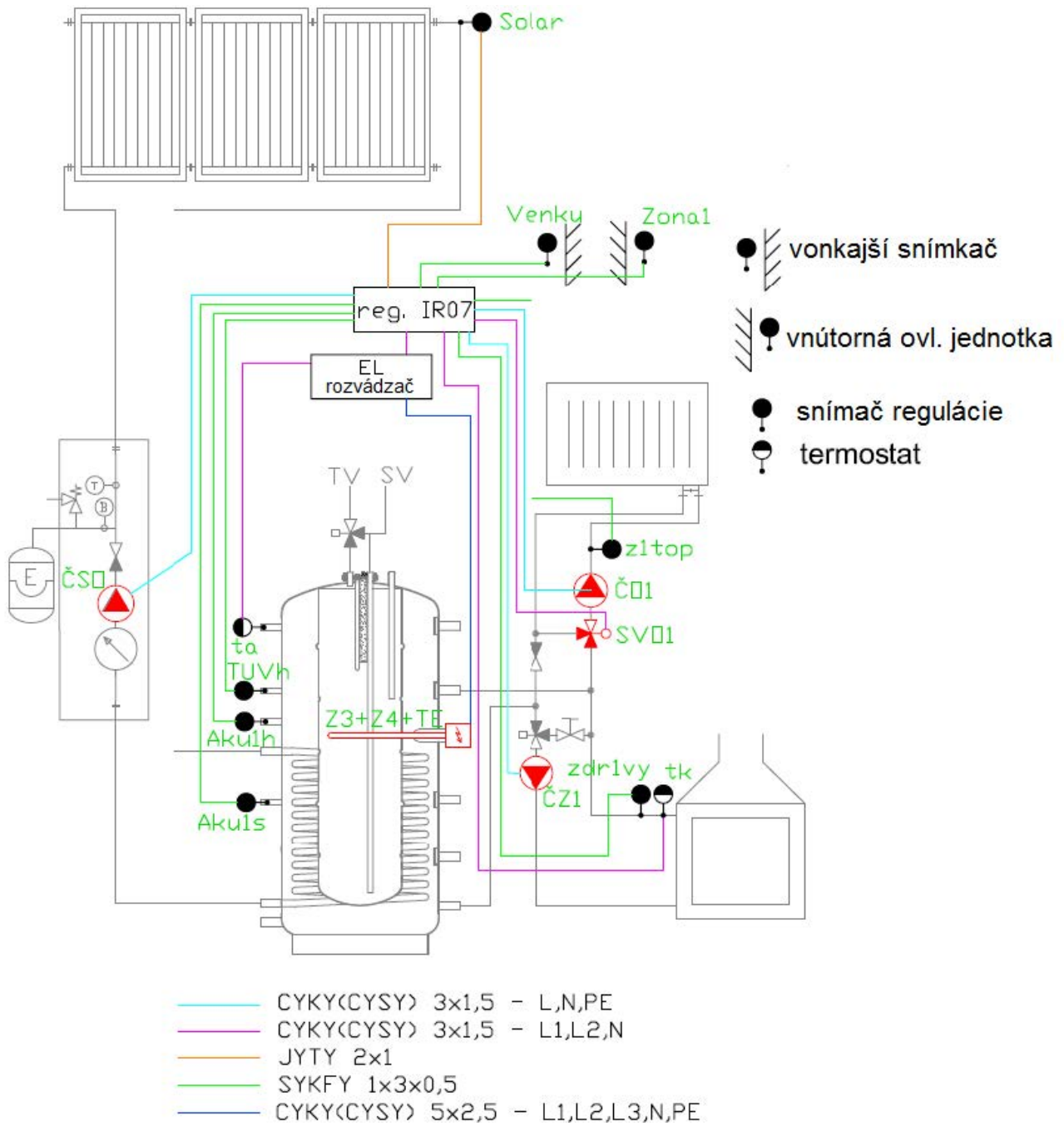
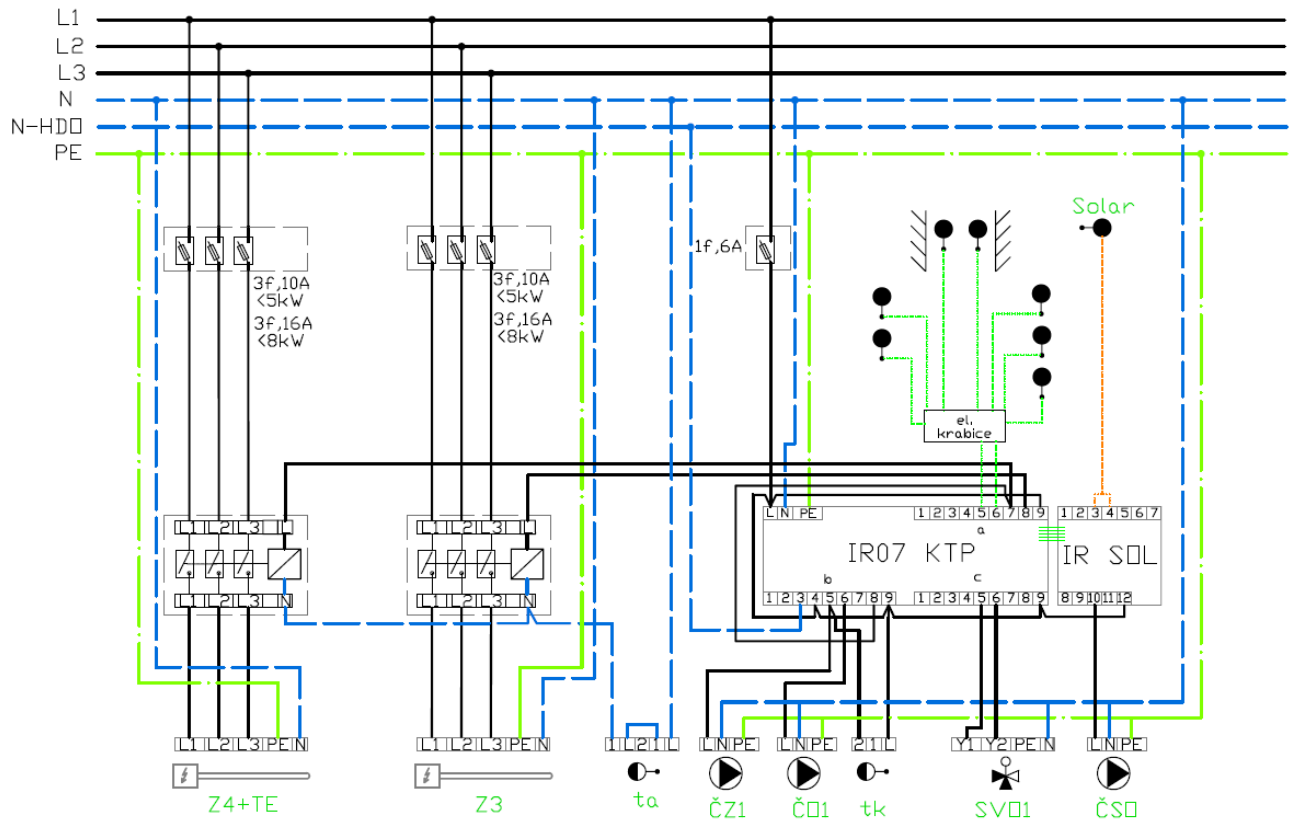
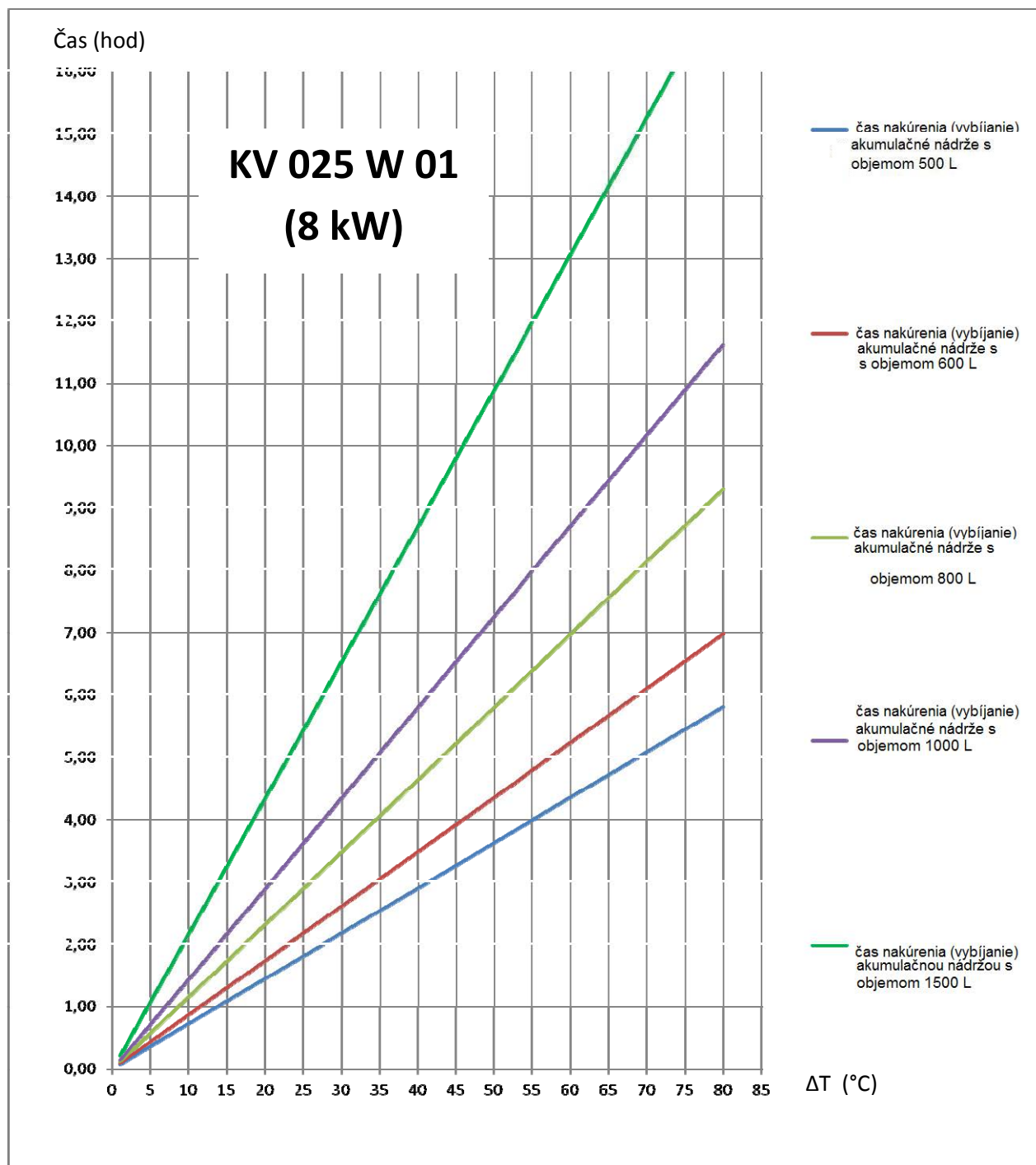


Schéma elektrického zapojenia s reguláciou IR 07 SOL – varianta 1b

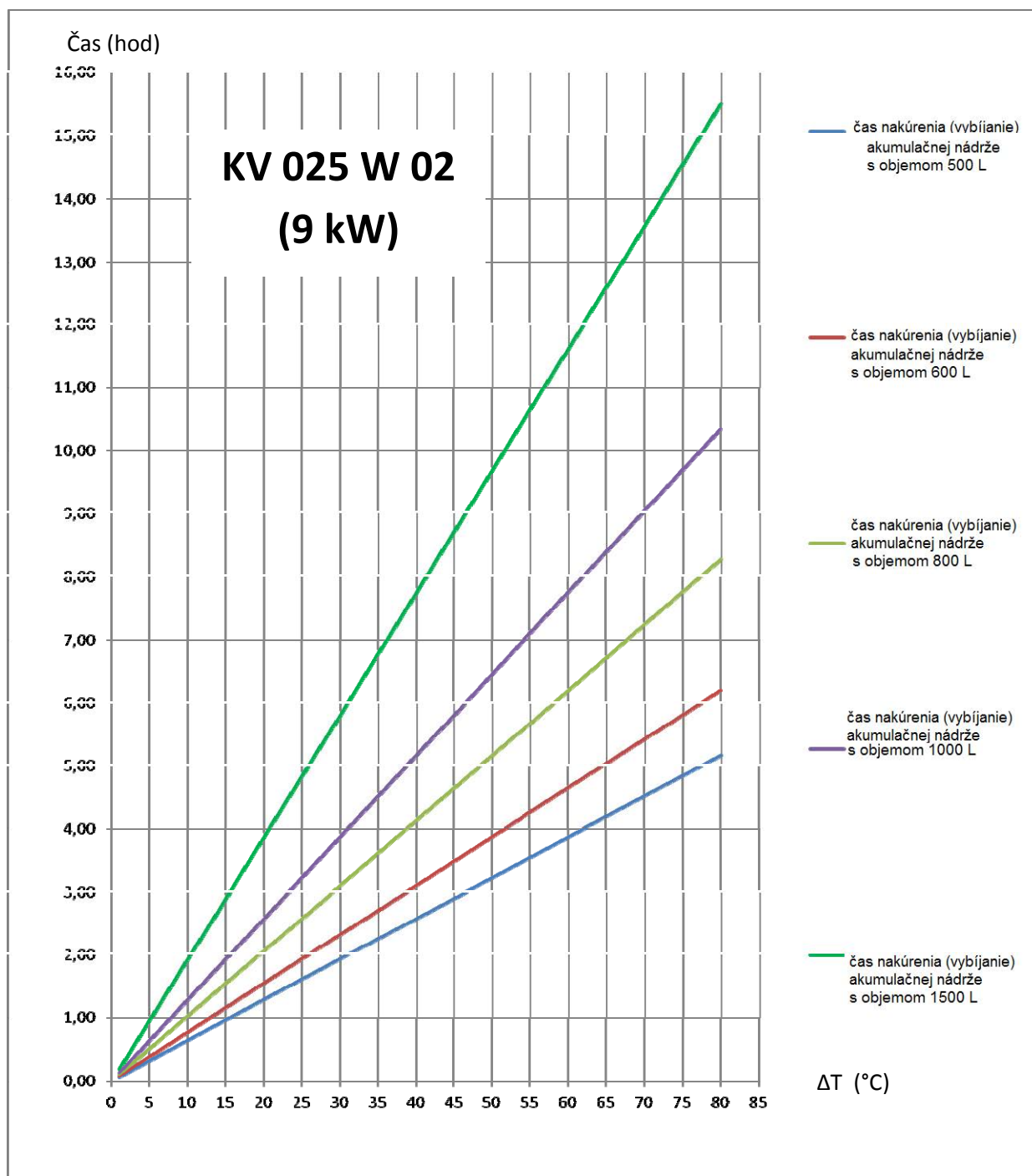


## 8. ORIENTAČNÉ ČASY NAKÚRENIA A VYBÍJANIE AKUMULAČNÝCH NÁDRŽÍ



ΔT .....pri nakúrení nádrže, ΔT = požadovaná teplota v nádrži – počiatočná teplota v nádrži

ΔT .....pri vybíjaní nádrže, ΔT = teplota nakúrenej nádrže – minimálna požadovaná teplota vykurovacieho systému



Grafy sú platné za nasledujúcich predpokladov:

- Teplota vykurovacej vody je na všetkých miestach nádrže rovnaká
- Nahrievanie (vybíjanie) prebieha výkonom 8 kW (pre KV 025 W 01) a 9 kW (pre KV 025 W 02)
- Straty vykurovacieho systému sú zanedbané
- Z akumuláčnej nádrže nie je žiadny iný odber