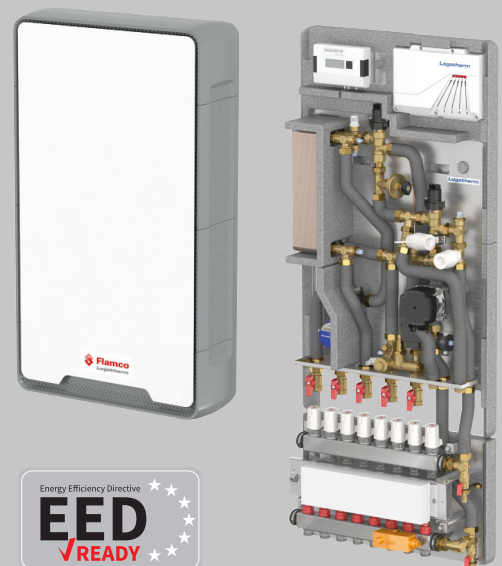




LogoMatic G2 pokročilá technologie pro vyšší komfort a efektivitu budov

- Více než 30 let zkušeností v pozici leaderu trhu bytových výměňkových stanic
- Inteligentní technologie, produktové řady s více než 36 000 možnostmi kombinací produktu
- Vysoká účinnost přípravy teplé vody a úspora energie díky unikátní konstrukci a inteligentním provozním režimům
- Precizní izolace uspoří až 10 % energie minimalizací úniku tepla
- Montážní hloubka pouze od 110 mm
- Úspora času díky jednoduchému uvedení do provozu pomocí aplikace Flamconnect (včetně asistenta pro uvedení do provozu a automatického protokolu při uvedení do provozu)



Obsah

Logotherm – Představení systému	3
Logotherm – Koncepce systému	4
LogoMatic G2 – Produktové řady	5
LogoMatic G2 – Typ ovládání a přednosti	6
LogoMatic G2 – Regulátor a funkce	7
LogoMatic G2 – Aplikace a dálkové ovládání	8
LogoMatic G2 – Konstrukce a komponenty	9-15
LogoMatic G2 – Kompletní stanice (CS)	16-17
LogoMatic G2 – Stanice připravené k použití	18-21
LogoMatic G2 – Doplnkové produkty	22-27
LogoMatic G2 – Příklady kombinací produktů	28-29
LogoMatic G2 – Schémata a tabulky výkonů	30-41





Bytová stanice Logotherm® je vždy zcela kompletní jednotka připravená k okamžitému použití. Stanici stačí připojit k přívodu a zpátečce topné vody a bytovému okruhu a potrubí na studenou a teplou vodu, a pak již stanice zajistí veškeré funkce spojené s vytápěním a přípravou teplé vody.

Podle systému a použití je výstup teplé vody navržen tak, aby bylo možné zásobovat několik odběrných míst současně. Teplá voda se připravuje průtočným způsobem na deskovém výměníku tepla, který splňuje nejnovější hygienické normy, neboť je teplá voda připravována vždy pouze v okamžiku jejího odběru, aniž by se jakékoliv její množství skladovalo ve velkých nádržích.

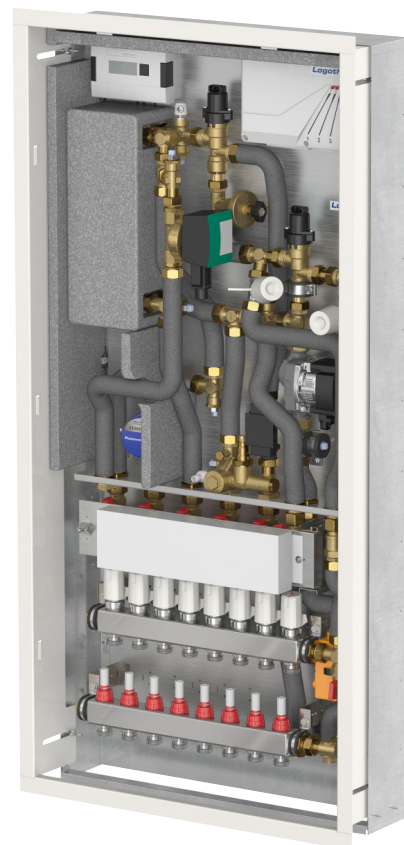
Systém bytových stanic Logotherm® je velmi flexibilní a snadno se přizpůsobuje konkrétním podmínkám projektu. Stanice je díky jejich malé hloubce možné osadit do niky, jak se to dělá ve velké většině novostaveb, nebo do designového izolačního boxu na zeď, například při rekonstrukci starších objektů.

Typické využití

- Bytové novostavby
- Rekonstrukce starších bytových domů
- Nahrazení zastaralých systémů přípravy teplé vody
- Výměna zastaralých typů bytových stanic

Zdroje

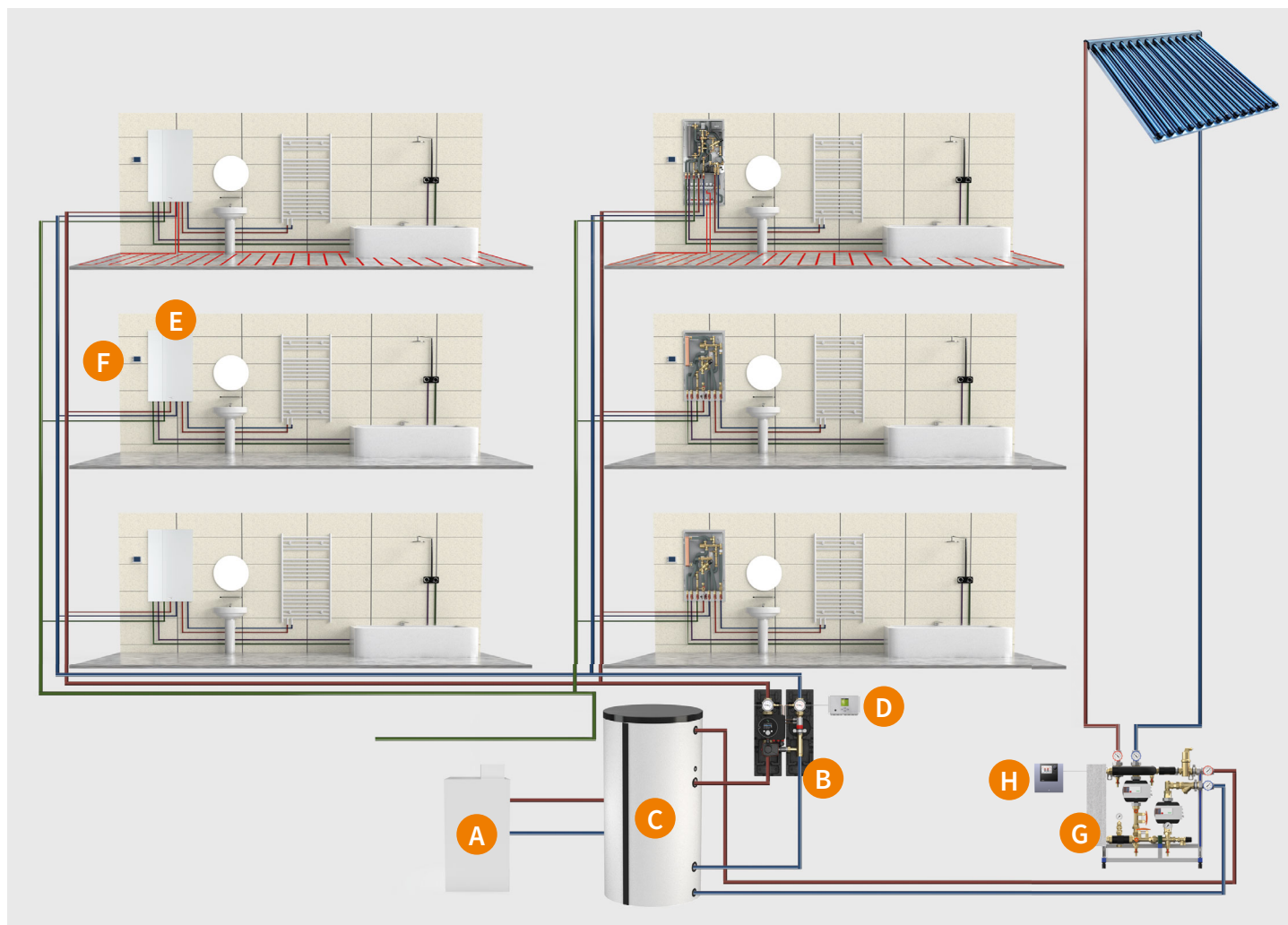
- Výměňiková stanice
- Kotelna
- Solární tepelný zdroj
- Tepelné čerpadlo



Výhody

- Vysoce kvalitní a bezpečné řešení pro výrobu užitkové teplé vody
- K dostání jako nástěnná nebo „neviditelná“ varianta zapuštěná do stěny
- V jednom místě měření spotřeby tepelné energie a vody
- Lze používat pro systém s topnými tělesy a/nebo podlahové vytápění.
- Flexibilní díky možnostem přizpůsobení podle konkrétního projektu nebo individuální konfigurace
- Možnost jednoduché, vlastní regulace vytápění obytných prostor
- Vysoká spokojenost zákazníků
- Méně rozvodů v šachtě, pouze rozvody topné a studené vody





- A** Zdroj tepla
- B** Čerpadlové skupiny Flamco (např. typ MeiFlow LFC)
- C** Vyrovnávací zásobník Flamco (např. typ PS 500/PS 600)
- D** Regulátor okruhu vytápění Flamco řízený tlakovým rozdílem (např. MeiTronic)
- E** Bytové stanice Flamco Logotherm®
- F** Regulátor Flamco (např. LogoControl)
- G** Solární systém Flamco (např. MeiFlow Sol XL nebo XXL)
- H** Solární regulátor Flamco (např. MeiTronic Sol)



Produktová řada LogoMatic G2 je nová generace vysoce účinných, kompaktních, decentralizovaných a nástěnných stanic typu plug-and-play, které nabízejí elektronicky regulovanou výrobu teplé vody, a to v souladu s nejnovějšími hygienickými standardy, a prostorové vytápění.

Řada LogoMatic G2 je rozdělena do 3 výkonových kategorií výroby teplé vody:

- Řada S
- Řada M
- Řada L

Každá výkonová kategorie se vyrábí v těchto konfiguracích:

- vytápění:
 - s nesměšovaným topným okruhem (UC) pro soustavy s topnými tělesy,
 - se směšovaným okruhem (MC) pro podlahové vytápění,
 - kombinované pro oba systémy vytápění (MC-UC),
- s cirkulací teplé užitkové vody nebo bez ní (DHW-C),
- s deskovým výměníkem tepla:
 - s pájením mědí (CU),
 - s utěsněním (SX),
- pro následující druhy montáže:
 - pro zapuštění do stěny (F) bez/s plechovým boxem do zdi, bíle lakovaná dvířka (rovněž volitelně k dostání s vnitřní izolací),
 - jako nástěnný systém (S) s plechovým boxem do zdi, bíle lakovaná dvířka
 - jako nástěnný systém (SI) s izolačním krytem, včetně bílého designového čelního panelu.



Výhody

Lze kombinovat s následujícími prvky:

- rozdělovač pro podlahové vytápění, 3 až 12 směšovaných okruhů,
- jiný nesměšovaný topný okruh zásobující například topné těleso v koupelně s vyšší primární teplotou a při použití podlahových topných okruhů,
- různé kryty pro montáž na stěnu nebo pro zapuštění do stěny, dále plně izolovaný kryt pro nástěnnou montáž s designovým čelním panelem,
- montážní lišty pro snadnou montáž,
- sady kulových ventilů,
- široký sortiment měřičů spotřeby a tepelné energie a vody,
- předzapojené rozdělovače podlahového vytápění.

Připraveno pro EDD v kombinaci s plně izolovaným designovým pouzdem (SI)!





LogoMatic G2 pracuje s mikroprocesorem řízeným regulátorem LogoTronic a díky teplotní regulaci primárního průtoku ohřívá vodu podle odběru. Díky nepřetržitě nastavitelnému primárnímu objemovému průtoku a s tím spojené primární energie využívá systém LogoMatic G2 minimální množství energie nezbytné pro výrobu teplé vody. V závislosti na podmínkách v primární síti může dále snižovat teplotu ve vratném potrubí, čímž zvýší účinnost systému jako celku. Dále je pro vysokou úroveň uživatelského komfortu integrováno přednostní spínání teplé vody.

Hlavní výhody

- Potřebuje pouze nízký primární tlak.
- Přednostní spínání pro výrobu teplé vody a její okamžitou dodávku.
- Vždy se přizpůsobí nastavené teplotě teplé vody bez ohledu na změny ve studené vodě nebo primární teplotě topné vody (např. provoz v létě/zimě)
- Regulace mobilními koncovými zařízeními (chytrý telefon atd.)¹, a rovněž připojení ke GLT^{2 3}.

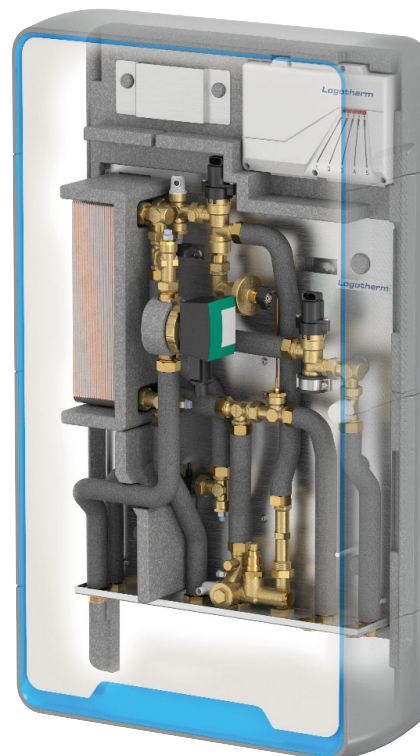
Další vlastnosti:

- K dostání jako nástěnná nebo „neviditelná“ a místo šetřící verze zapuštěná do stěny (montážní hloubka od 110 mm, proto je možné zabudování do užších stěn).
- Moderní díky elektronickému ovládání (možné ovládání aplikací¹).
- Vysoce účinné díky konstrukci, typu regulace a úplné izolaci EPP.
- Pro necentralizovanou výrobu teplé užitkové vody a přímou dodávku tepla.
- Vysoký komfort díky nastavitelné primární funkci stanice pro cirkulaci topné vody (ne pomocí výměníku tepla a měřicího okruhu měřiče průtoku tepla).
- Volitelné měření spotřeby.
- Žádné citlivé pohyblivé komponenty používané pro teplou vodu – vysoká provozní spolehlivost.
- Volitelné tepelné oddělení přípojek studené vody pro snížení vlivu tepla na studenou vodu (v případě použití izolačních pouzder a bez cirkulace teplé vody).
- Primární obvod pro sekundární dodávku tepla ovládaný tlakovým rozdílem.
- Jazyky uložené v aplikaci: CZ a NL, DE, EN, FR, SV, RU, PL.

¹ Chcete-li ovládat systém přes aplikaci a vytvořit funkční rozhraní mezi ovládacím zařízením a systémem LogoMatic G2, koncové zařízení musí splňovat následující podmínky:

- Firmware IOS 12 nebo vyšší, nebo Android 6 či vyšší
- Přístup ke kameře přes aplikaci
- Bluetooth 4.0 nebo Bluetooth LE

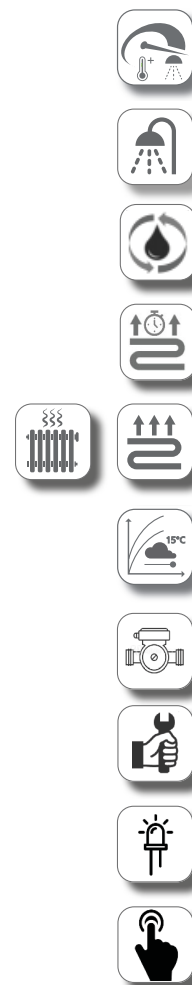
² Nechte nás, prosím, před plánováním ověřit dostupnost a kompatibilitu.





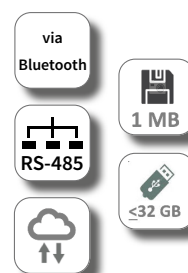
Funkce ovládání a další:

- Nastavitelná teplota teplé vody (30–60 °C)
- Vysoká účinnost výroby teplé vody díky ovládní regulačním ventilem podle výkonových křivek výměníku tepla
- Cirkulace teplé vody s různými možnostmi nastavení a času spuštění:
 - Funkce následného spuštění po odběru
 - Uložené týdenní programy pro řízení času (včetně funkce snížení výkonu pro minimální čas spuštění ve dne)
 - Externí ovládání
- Dezinfekční okruh okruhu teplé vody (pouze při použití s cirkulací užitkové teplé vody „DHW-C“)
- Nastavitelná ochrana proti zamrznutí
- Funkce profilu (funkce vytápění podlahové stěrky) se zaznamenáváním a vytvořením souboru záznamu ve formátu CSV.
- Požadavek na vytápění pomocí jednoduchého vypínače (např. na regulátoru v referenční místnosti) pomocí beznapětového kontaktu
- Ekvitermní regulace vytápění (pomocí uložených křivek vytápění) s využitím:
 - ovládní 0-10 V
 - pomocí Opentherm^{2,3}
 - připojitelného senzoru venkovní teploty
- Protiblokovací funkce čerpadla směšovaného okruhu
- Ovládní pomocí aplikace¹ a připojení přes Bluetooth kvůli jednoduchému uvedení do provozu s využitím asistenta pro uvedení do provozu pro aktualizaci firmwaru atd.
- Automatický příjem zprávy o uvedení do provozu s uvedením nastavení ve formátu CSV.
- Vnitřní ukládání dat (včetně výstupu alarmů a chybových zpráv) v reálném čase
- Vizualizace provozního stavu pomocí kontrolky LED na regulátoru zajišťující zjednodušené sledování systému
- 2 ovládací tlačítka na regulátoru (pro aktualizace firmwaru a zkoušky)



Paměť, rozhraní a komunikace:

- Bluetooth¹
- Vnitřní paměť 1 MB
- Výstup Zpráva alarmů a poruch
- S485 pro připojení místního notebooku a pro datovou komunikaci pomocí sběrnice MOD bus (HFC protokol)^{2,3}
- USB rozhraní pro až 32GB externí disk³
- Datová komunikace s cloudem HFC pomocí zvláštní brány pro poskytování provozních dat³
- M-BUS master pro připojení až 4 zařízení měření spotřeby zajišťující dálkové zjišťování dat, automatické varovné zprávy, vzdálené řešení problémů a preventivní údržbu³

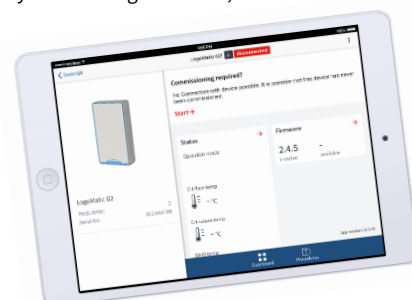


¹ Chcete-li ovládat systém přes aplikaci a vytvořit funkční rozhraní mezi ovládacím zařízením a systémem LogoMatic G2, koncové zařízení musí splňovat následující podmínky:

- Firmware IOS 12 nebo vyšší, nebo Android 6 či vyšší
- Přístup ke kameře přes aplikaci
- Bluetooth 4.0 nebo Bluetooth LE

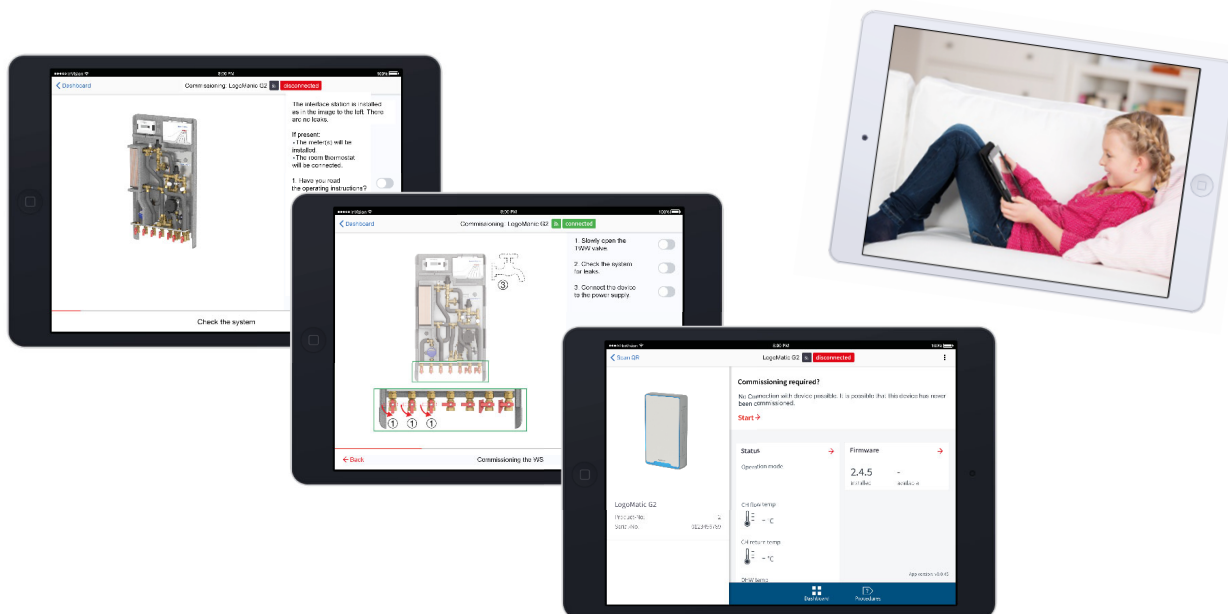
² Nechte nás, prosím, před plánováním ověřit dostupnost a kompatibilitu.

³ Při plánování (napřed zkontrolujte dostupnost).





Aplikaci „FlamConnect ST“ použijete pro jednoduché uvedení do provozu a servis LogoMatic G2. Umožňuje uživateli rychlé a snadné připojení k LogoMatic G2 přes Bluetooth naskenováním QR kódu a pak uživatele provede jednotlivými kroky. Uživatel bude jednoduše postupovat podle uvedených kroků, a nakonec obdrží digitální zprávu o uvedení do provozu.

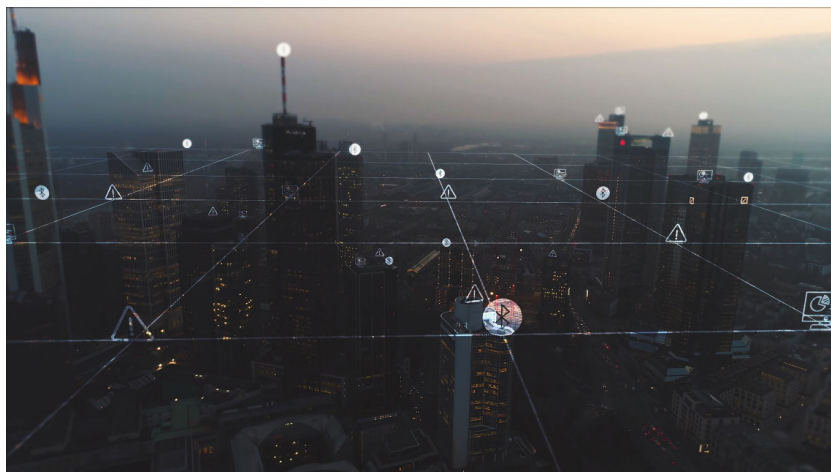


Nastavení provádíte v poli výběru, nebo posuvníkem v aplikaci!
Po úspěšném nastavení a jejich potvrzení přejde uživatel na další krok.

Flamconnect – Aplikace pro mnoho výrobků Flamco



Flamconnect umožňuje vlastníkům budov, instalujícím subjektům a servisním technikům snadné nastavení výrobků a poskytuje jim přehled o všech připojených zařízeních novější generace Flamco Meibes. Při prodlení s údržbou nebo dojde-li k závadě, dostanete zprávu. Technici mohou díky uloženým systémovým informacím již před prohlídkou například na místě zjistit, které díly bude nutné vyměnit, a přijdou k zákazníkovi připraveni.





Příklad kódu výrobku¹:

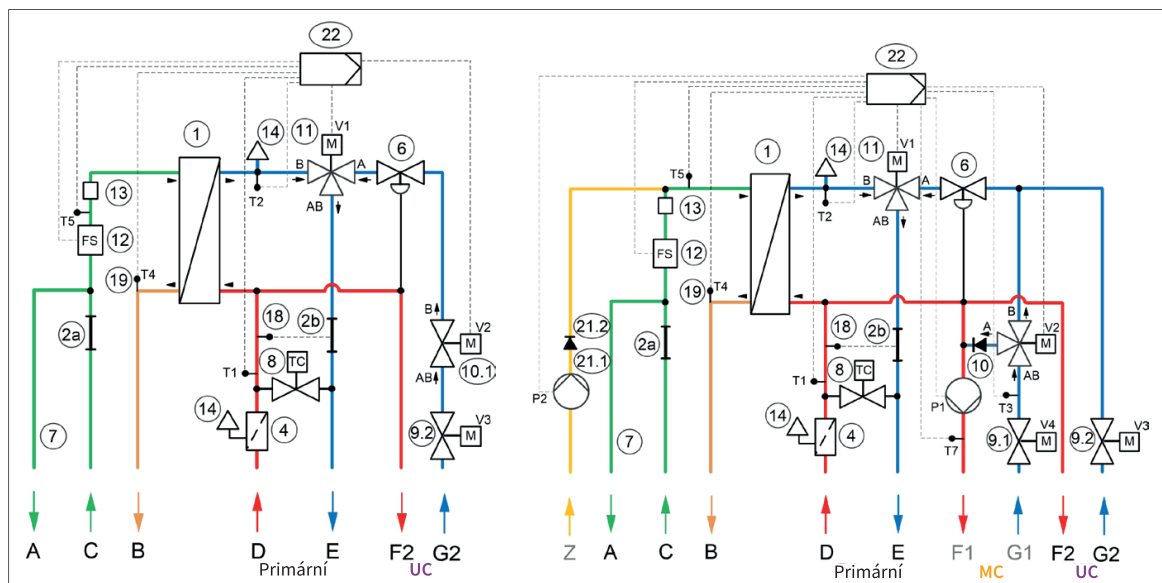
LogoMatic G2 **CS** řada **M** **MC-UC** **DHWC** **SX** **SI**

- **SI:** Typ vhodného pouzdra (F = UP; S = AP; SI = AP izolované)
- **SX:** Typ výměníku tepla (CU s pájením mědí; SX = utěsněný)
- **DHWC:** Integrovaný oběh teplé užitkové vody
- **MC-UC:** Typ okruhu vytápění (MC směšovaný; UC nesměšovaný, nebo dostupné oba)
- **M-Line:** Kategorie výstupu teplé vody (k dostání řada S, MM a L)
- **CS:** Kompletní stanice (k dostání pouze předem uvedené verze)

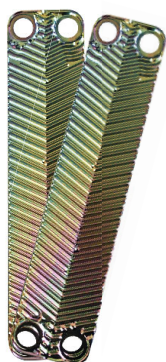
Schémat následujících typů stanic:

LogoMatic G2 UC

LogoMatic G2 MC-UC DHWC
(příkl. s volitelnou CPV)



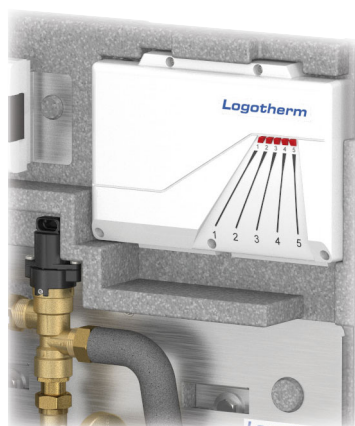
Vysvětlivky: Připojení 3/4" vnější závit (bez volitelných kulových ventilů)		UC	MC	UC-MC
A	Výstup studené vody pro objekt	A	A	A
B	Výstup teplé užitkové vody pro objekt (TV)	B	B	B
C	Přípojka studené vody pro objekt (SV)	C	C	C
D	Přívod ze stoupačky (SL vytápění)	D	D	D
E	Zpátečka do stoupačky (RL vytápění)	E	E	E
F1/F2	Topný okruh přívod (SL objekt), F1-MK / F2-UK	F2	F1	F1/F2
G1/G2	Topný okruh zpátečka (RL vytápění), G1-MK / G2-UK	G2	G1	G1/G2
C	Cirkulace teplé vody Z (volitelný)	-	C	C



Výměník tepla

Pro LogoMatic G2 nabízíme výměníky tepla pájené mědi a s potaženými deskami. Rozdíl mezi těmito dvěma typy spočívá v jejich odporu souvisejícím s kvalitou média. Typ s potahem se používá mimo jiné v potravinářském průmyslu, aby hladší a homogennější povrch snižoval riziko případných plísní. Kromě toho se mezi kanály desek snižuje riziko usazování, rychlého zanesení a kontaminace mikroby.

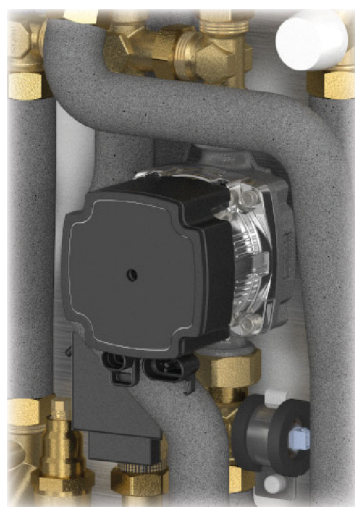
Pohony a ovládací ventily



Vysoká reakční rychlost pohonů (krokové motory se 240 polohami) je v kombinaci s ovládacími ventily ideální pro použití v tak citlivých oblastech, jako jsou výroba teplé užitkové vody a vysoké požadavky na komfort tohoto zařízení. Tyto pohony se používají mimo jiné v automobilovém průmyslu, kde se v oblastech souvisejících s bezpečností, například u světlometů (adaptivní světlomety), využívá jejich rychlý reakční čas.

Ventily ovládá přednostní spínač výroby teplé vody, takže zajišťují rychlou dodávku teplé vody k odběru, a tím i vysoký komfort uživatele.

Navíc algoritmy uložené v řídicí jednotce LogoMatic G2 optimalizují provoz a řízení ovládacích ventilů s využitím výkonové křivky výměníku, což ještě více zkracuje reakční čas.



Regulátor systému vytápění

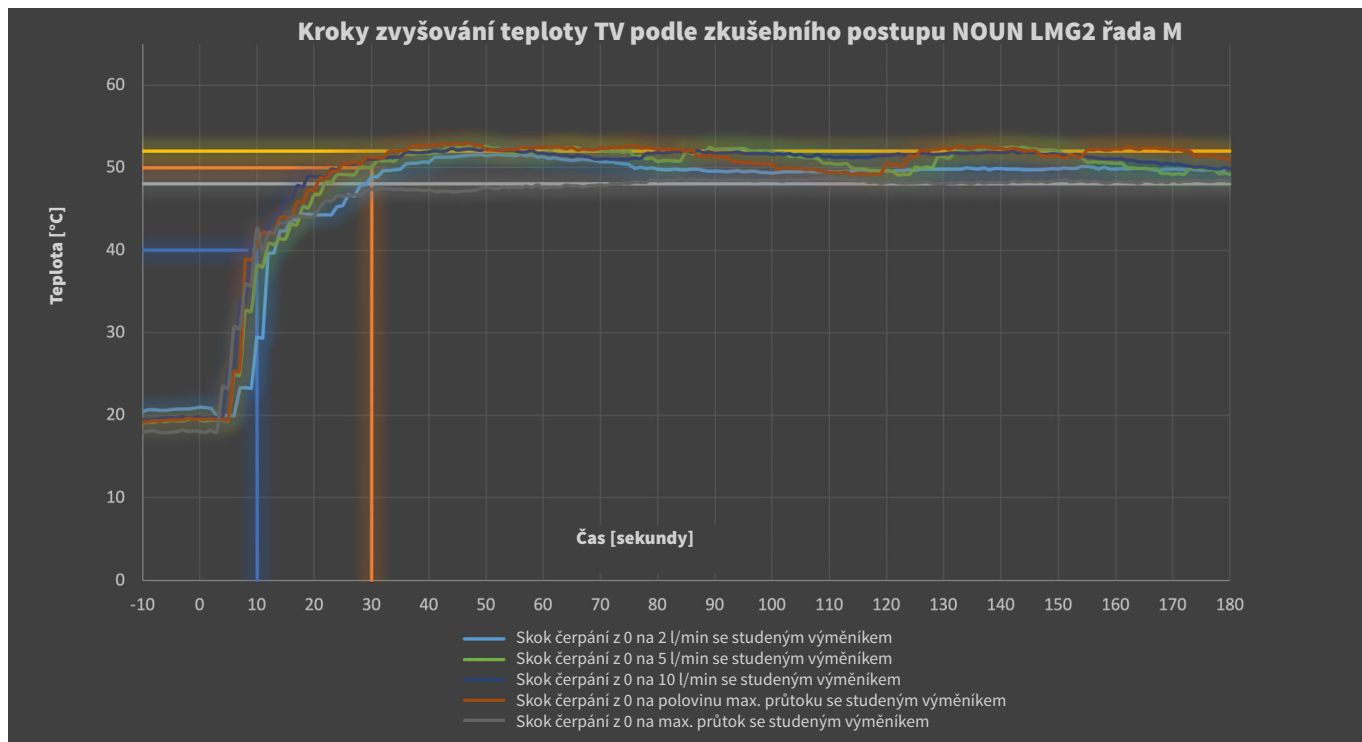
Systém vytápění lze regulovat různými ovládacími prvky (vypínač, 0-10 V, Opentherm) a nastaveními (pevný ventil, ekvitermní regulace atd.).

Čerpadlo směšovaného okruhu ovládá regulátor LogoMatic G2 pomocí signálu PWM. Kromě úspory energie díky řízení frekvence je k dispozici výhoda rychlosti a všechny chybové zprávy signalizované čerpadlem jsou odesílány do řídicí jednotky. Dále máte k dispozici protiblokovací funkci řídicí technologie, která umožňuje spuštění čerpadla směšovaného okruhu i po dlouhé době odstávky.



Testy reakční rychlosti a účinnosti

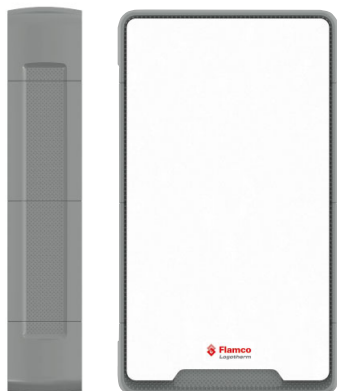
Řada LogoMatic G2 je testována pomocí dostupných zkušebních metod na trhu („BESA“ a rovněž zkušební metody „Noun“), aby splňovala všechny požadavky na účinnost a komfort.



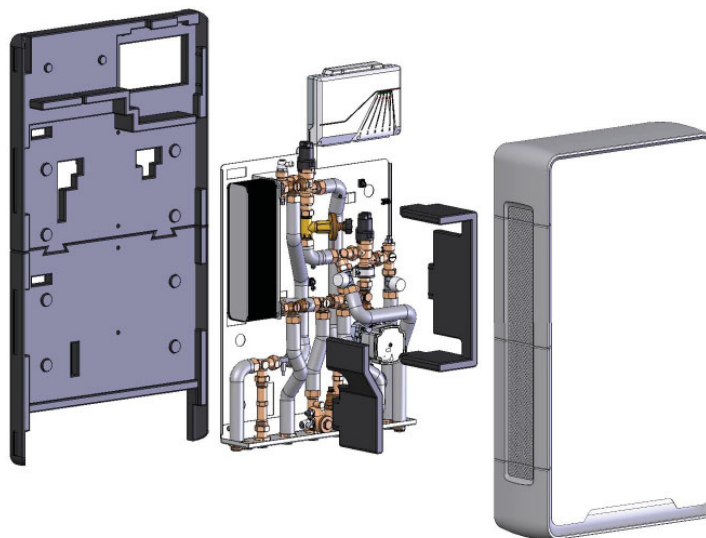
Příklad schématu zkoušky LogoMatic G2 podle zkušebních požadavků NOUN.



Pouzdro a izolace

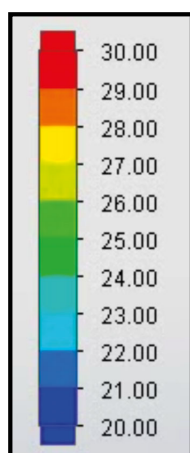


Dostupné nástěnné designové pouzdro pro LogoMatic G2 je vícevrstvé izolační pouzdro a spojuje design, který se hodí do všech typů objektů. Izolace je 30 mm silná, její tepelná vodivost činí $0,036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, takže kromě maximální možné úspory energie a nákladů (omezením sálání), umožňuje vyhovět specifikacím jednotlivých zemí pro izolaci výrobků a komponentů určených k výrobě teplé vody a dodávkám tepla.

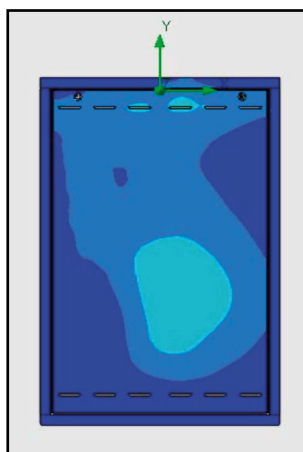


Dále je ovšem možné LogoMatic G2 namontovat do nástěnných a do stěny zapuštěných krytů, pozink/lakovaný plech (RAL9016) (jejich popis najdete v části „Doplňkové výrobky“).

K dostání je i izolace pro stanice zapuštěné do stěny. Použití izolačních pouzder umožňuje až 10 % úsporu energie. Zde je příklad vizualizace sálání tepla u krytu zapuštěného do stěny s doplňkovou integrovanou izolací [obr. 1] a bez ní [obr. 2], obojí s dobou spuštění při výrobě teplé vody a dodávky tepla v délce 30 min!



Teplota
(pevná látka) [°C]



Obr. 1

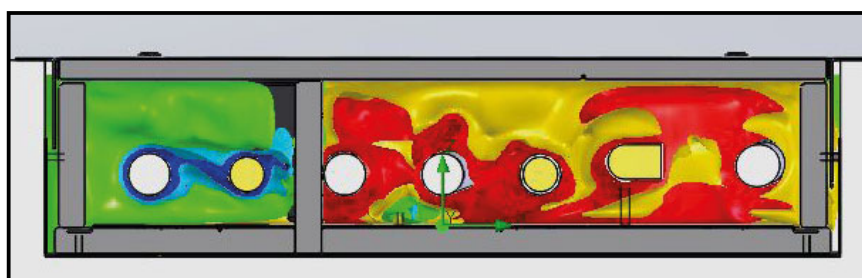
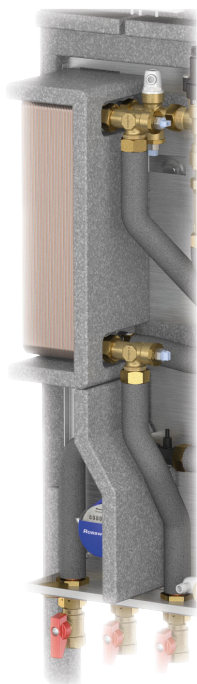


Obr. 2



Dále nástěnné designové pouzdro a rovněž použití vnitřní izolace u pouzdra zapuštěného do stěny umožňují oddělování tepla v části studené vody (před jejím přivedením k výrobě teplé vody) a části teplé vody a vytápění (kromě cirkulace teplé vody).

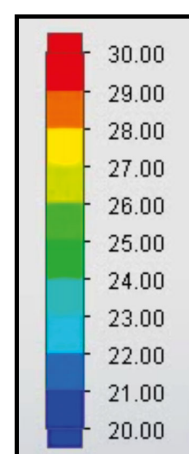
Tím se z velké části zabrání ohřátí studené vody a snižuje se následné riziko kontaminace mikroby (např. Legionella) v části studené vody. Zde je uveden příklad vizualizace přenosu a distribuce tepla u pouzdra zapuštěného do stěny s doplňkovým integrovaným tepelným oddělením (izolací) [obr. 1] a bez tohoto oddělení (izolace) [obr. 2]!



Obr. 1



Obr. 2



Teplota
(kapalina) [°C]

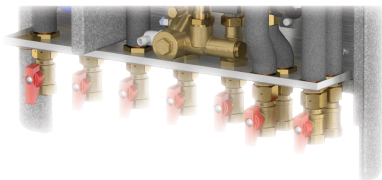
Designové nástěnné pouzdro, ale rovněž i alternativní nástěnný nebo do stěny zapuštěný plechový kryt s nátěrem s plastovou vložkou (viz „Bezdrátové připojení“ v popisu výrobku) lépe umožňuje bezdrátový přenos, a jsou proto „připraveny na EED“¹ a lze snadno používat bezdrátové měřiče spotřeby.



¹Směrnice o elektrické účinnosti (ze dne 24. prosince 2018).



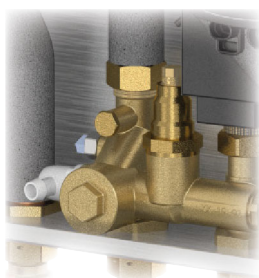
Okapový plech



Při montáži nebo údržbě může dojít k úniku vody (např. při instalaci měřičů spotřeby, například měřičů průtoku tepla nebo vodoměrů). U řady LogoMatic G2 byla instalován okapový plech zajišťující nejlepší možnou ochranu před unikající vodou. Umožňuje zachycení určitého množství vody. Kromě toho je možné podle velikosti instalace použít v okapovém plechu senzor vlhkosti.

Multifunkčnost

Integrovaný multifunkční díl umožňuje úsporu místa při montáži a 5 integrovaných funkcí.



1. Předřazený filtr k ochraně LogoMatic G2 v primárním potrubí.
2. Zásuvka senzoru v M10 umožňující montáž senzoru měřiče tepla do potrubí.
3. Nastavitelná funkce udržování teploty (35 až 65 °C) v primárním okruhu pro vysokou rychlost reakce, bude-li vyžádáno teplo pro výrobu teplé vody nebo dodávku tepla.
4. Zásuvka senzoru pro ovládnutí LogoMatic G2 přímo u vstupu primárního potrubí a výsledná rychlá reakce ovládací technologie.
6. Funkce vypouštění s přípojkou na hadici pro snadnou údržbu.

Senzor průtoku

Zabudovaný průtokoměr má nízkou prahovou hodnotu spuštění, přičemž výroba teplé vody běží bez přerušení již při nízkém objemu odběru (pracovní rozsah průtokoměru 1 až 30 l/min.) vody určené k ohřevu.



Regulátor tlakové difference

Zabudovaný nastavitelný regulátor tlakové difference zajišťuje efektivní provoz sítě a zabraňuje nedostatečným nebo naopak nadměrným průtokům.



Technické zařízení a funkční popis LogoMatic G2

				Kompletní stanice (CS)		
	UC	MC	MC-UC	UC	MC	MC-UC
Mikroprocesorem ovládaný regulátor (230 V, 50 Hz) se stavovými displeji na stanici, ochrana parametrů, ochrana proti zamrznutí, asistent uvedení do provozu, displej alarmů a chybových zpráv, hodiny s reálným časem pro vysokou přesnost, možnost nastavení podle aplikace *1, možnost zobrazení hodnot všech senzorů a ovládání všech spouštěčů a kontrola senzorů přes aplikaci *1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Přednastavená teplota odběru teplé vody 50 °C (doporučení DVGW W551) – rozsah nastavení 30–60 °C ³	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dodávka vody do topného okruhu s radiátory, nesměšovaný topný okruh (UC)	✓	-	✓	✓	-	✓
Směšovaný okruh (MC) se vstříkovacím okruhem (rozsah nastavení 20–65 °C) ³ pomocí elektronického rychlého a konstantně se přizpůsobujícího ovládacího ventilu a vysoce účinného čerpadla (protiblokovací funkce)	-	✓	✓	-	✓	✓
Podlahový rozdělovač se 6 výstupy (3/4" M Eurokonus, 0,5–5 l/min., 6 bar)	volitelné	volitelné	volitelné	-	✓	-
Podlahový rozdělovač s 8 výstupy (3/4" M Eurokonus, 0,5–5 l/min., 6 bar)	volitelné	volitelné	volitelné	-	-	✓
Elektronický rychlý a konstantně se přizpůsobující ovládací ventil s přednostním spínáním ovládací technologie pro výrobu teplé vody	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Přímý ponořený senzor pro vysokou reaktivnost a účinnost	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dosažitelná nízká teplota zpátečky při výrobě teplé vody na základě elektronické regulace dodávky energie na primární straně (závisí na primárních podmínkách)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ovládání režimu topení pomocí ext. ovladače (beznapěťový signál 230 V pro okruh vypínače)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ovládání režimu topení pomocí externího ovladače (modulační regulace 0–10 V)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekvitermní regulátor topného okruhu (uložená křivka vytápění) ³	-	✓	✓	-	✓	✓
Výroba přesného množství teplé vody pomocí robustního turbínkového průtokoměru (1–30 l/min.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ocelový deskový výměník tepla, vertikální poloha pro snížení rizika usazování vodního kamene	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regulační ventil topení (zónový ventil pro připojení regulátoru obytných prostor)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Automatické odvodušnění s přípojkou hadice na straně topení	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adaptér pro měřič průtoku tepla 3/4" × 110 mm a zásuvka senzoru (M10 × 1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Úspora energie díky potrubí z izolovaných nerezových vlnitých trubek	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Montáž na základní desce, zcela bez mechanického napětí a zkontrolováno	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtr s složeným nerezovým sítkem pro vysokou provozní spolehlivost	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Druhá přípojka studené vody pro byt	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adaptér měřiče studené vody 3/4" × 110 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funkce udržování teploty vody na primární straně dodávky teplé vody (nikoli v měřicím okruhu ZMV) pomocí nastavitelného cirkulačního přemostění (35–65 °C)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regulátor diferenčního tlaku (rozsah ovládání 5–25 kPa)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Volumetrický omezovač průtoku pro regulaci objemu vody ⁴	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7 kulových ventilů DN 20 (kulové ventily TW testované DVGW)	volitelné	volitelné	volitelné	✓	✓	✓
Funkce nastavení topení v podlahové stěrcce	-	✓	✓	-	✓	✓
Interní úložiště dat s funkcí záznamů	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cirkulace TV (vč. izolace tepelného výměníku) s různými nastavitelnými parametry regulace (časový interval, shoda s předpisy DVGW apod.) ³ a záznamem dat a možností režimu dezinfekce	"DHW-C" Version	"DHW-C" Version	"DHW-C" Version	-	-	-
Pouzdro v nástěnném provedení (izolované s předním bílým krytem) – verze SI	volitelné	volitelné	volitelné	SI nebo F	SI nebo F	SI nebo F
Pouzdro v nástěnném provedení (plech natřený na bílo) – verze S	volitelné	volitelné	volitelné	-	-	-
Pouzdro v provedení zapuštěném do stěny (plech natřený na bílo) – verze F	volitelné	volitelné	volitelné	SI nebo F	SI nebo F	SI nebo F

* Chcete-li ovládat systém přes aplikaci a vytvořit funkční rozhraní mezi ovládacím zařízením a systémem LogoMatic G2, koncové zařízení musí splňovat následující podmínky:

- Firmware IOS = 12 nebo vyšší
- Firmware Android = 6 nebo vyšší
- Přístup ke kameře přes aplikaci
- Bluetooth 4.0 nebo Bluetooth LE

¹⁾ Použijte aplikaci Flamconnect a připojení přes Bluetooth. Předem zkontrolujte dostupnost koncového zařízení.

²⁾ Šířka: rozměr předního krytu (vyřízněte větší otvor). Výška: rozměr předního krytu, nebo s nastavitelnou výškou. Nohy. Hloubka: nastavitelná.

³⁾ Přednastavené hodnoty lze podle potřeby měnit v aplikaci.

⁴⁾ Kromě verze řady L.



Kompletní stanice LogoMatic G2 (CS) řady M jsou kompaktní, plug-and-play, nástěnné, decentralizované jednotky, u nichž jsou výroba teplé vody a vytápění obytných prostor řízeny elektronicky podle objemu. Kompletní stanice obsahují kryt a sadu kulových kohoutů.

LogoMatic G2 (CS) je k dostání s přímým okruhem vytápění (varianta UC), s přímým směšovaným okruhem a rovněž 6okruhovým rozdělovačem podlahového vytápění (varianta 6MC), nebo s přímým směšovaným okruhem a 8okruhovým rozdělovačem a druhým statickým okruhem vytápění (varianta 8MC-UC).

Kompletní stanice LogoMatic G2 (CS) jsou k dostání jako nástěnné (AP), nebo zapuštěné do stěny (UP), s pájenými měděnými výměníky tepla (CU) nebo utěsněním (SX).

Technické údaje	Kompletní stanice (CS)		
	UC	MC	MC-UC
Nástěnná verze: Šířka [mm]	600	600	600
Nástěnná verze: Výška [mm]	1.050	1.375	1.375
Nástěnná verze: Hloubka [mm]	220	220	220
Verze zapuštěná do stěny: Šířka [mm]	610 ²	610 ²	610 ²
Verze zapuštěná do stěny: Výška [mm]	935 ²	1.300 ²	1.300 ²
Verze zapuštěná do stěny: Hloubka [mm]	110-160 ²	130-210 ²	130-210 ²
Spodní přípojky	3/4" F	3/4" F	3/4" F
Maximální jmenovité zatížení tlakem: Topení (prim. a sek.) a rovněž potrubí	PN10	PN10	PN10
Minimální tlakový rozdíl (na primární topné straně)	0.03 bar	0.03 bar	0.03 bar
Maximální tlakový rozdíl (na primární topné straně)	2.5 bar	2.5 bar	2.5 bar
Maximální teplotní zatížení: Topení (prim. a sek.) a rovněž potrubí	100°C	100°C	100°C

Kompletní stanice													
Typ	Řada	CS	Typ systému vytápění	TWZ	Teplý výměník	Typ montáže			WW-výkon l/min / kW	Obr. ³	Objednávací číslo		
						UP	AP	AP insul.			Pro výměník tepla		
											mědi pájený	s utěsněním	
LM G2	Řada M	CS	UC	-	CU nebo SX	-	-	SI	16.1 / 39.3 ^{2.1} 17.0 / 41.5 ^{2.2} 17.0 / 47.4 ^{2.3}	1	M11114.1HKAP	M11114.1HKAPSX	
LM G2	Řada M	CS	UC	-	CU nebo SX	F	-	-		2	M11114.1HKUP	M11114.1HKUPSX	
LM G2	Řada M	CS	6MC	-	CU nebo SX	-	-	SI				M11114.61MKAP	M11114.61MKAPSX
LM G2	Řada M	CS	6MC	-	CU nebo SX	F	-	-				M11114.61MKUP	M11114.61MKUPSX
LM G2	Řada M	CS	8MC-UC	-	CU nebo SX	-	-	SI		3	M11114.81MKAP	M11114.81MKAPSX	
LM G2	Řada M	CS	8MC-UC	-	CU nebo SX	F	-	-		4	M11114.81MKUP	M11114.81MKUPSX	

¹⁾ Uvedené rozměry se týkají samotné stanice bez krytu. Rozměry krytu najdete v jeho popisu.

²⁾ Šířka: rozměr předního krytu, vyřizněte větší otvor.

Výška: rozměr předního krytu, bez výšky nastavitelných noh. Hloubka: nastavitelná.

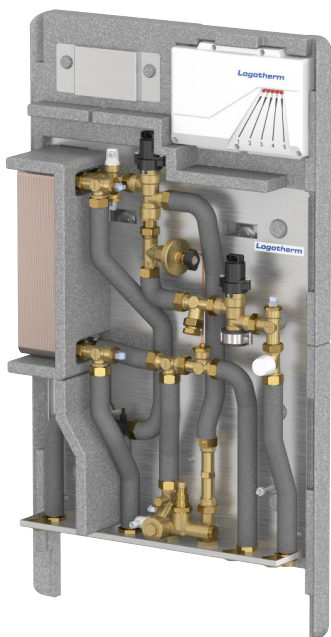
^{2.1} Definováno pro teplotu potrubí 55 °C ohřev o 35 K.

^{2.2} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 40 K.

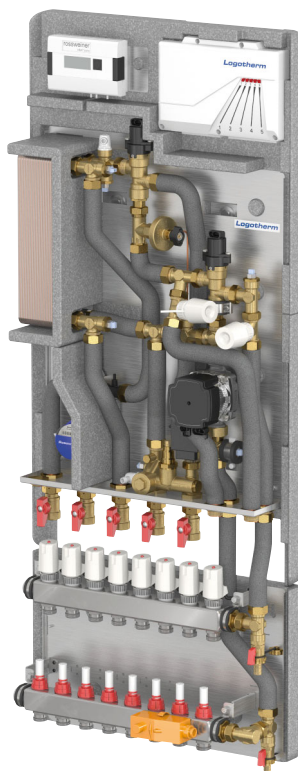
^{2.3} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 35 K.



Obr. 1: LogoMatic G2 řada M CS-UC-SI



Obr. 3: LogoMatic G2 řada M CS-8MC-UC-SI



Obr. 2: LogoMatic G2 řada M CS-MC-F

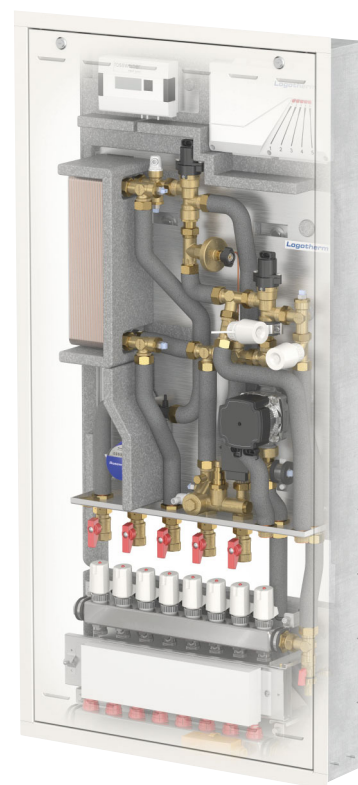


Fig. 4: LogoMatic G2 5ada M CS-8MC-UC-F

CS = kompletní stanice, UC = nesměšovaný okruh topení, MC = směšovaný okruh topení, F nebo UP = verze zapuštěná do stěny, S nebo AP = nástěnná verze, SI nebo AP insul. = verze montovaná na stěnu s izolovaným pouzdrům, DHWC = cirkulace teplé vody; CU = mědí pájený deskový výměník tepla, SX = utěsněný, mědí pájený deskový výměník tepla.

¹ Volitelně k dostání s vnitřní izolací pouzdra.

^{2.1} Definováno pro teplotu potrubí 55 °C ohřev o 35 K.

^{2.2} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 40 K.

^{2.3} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 35 K.

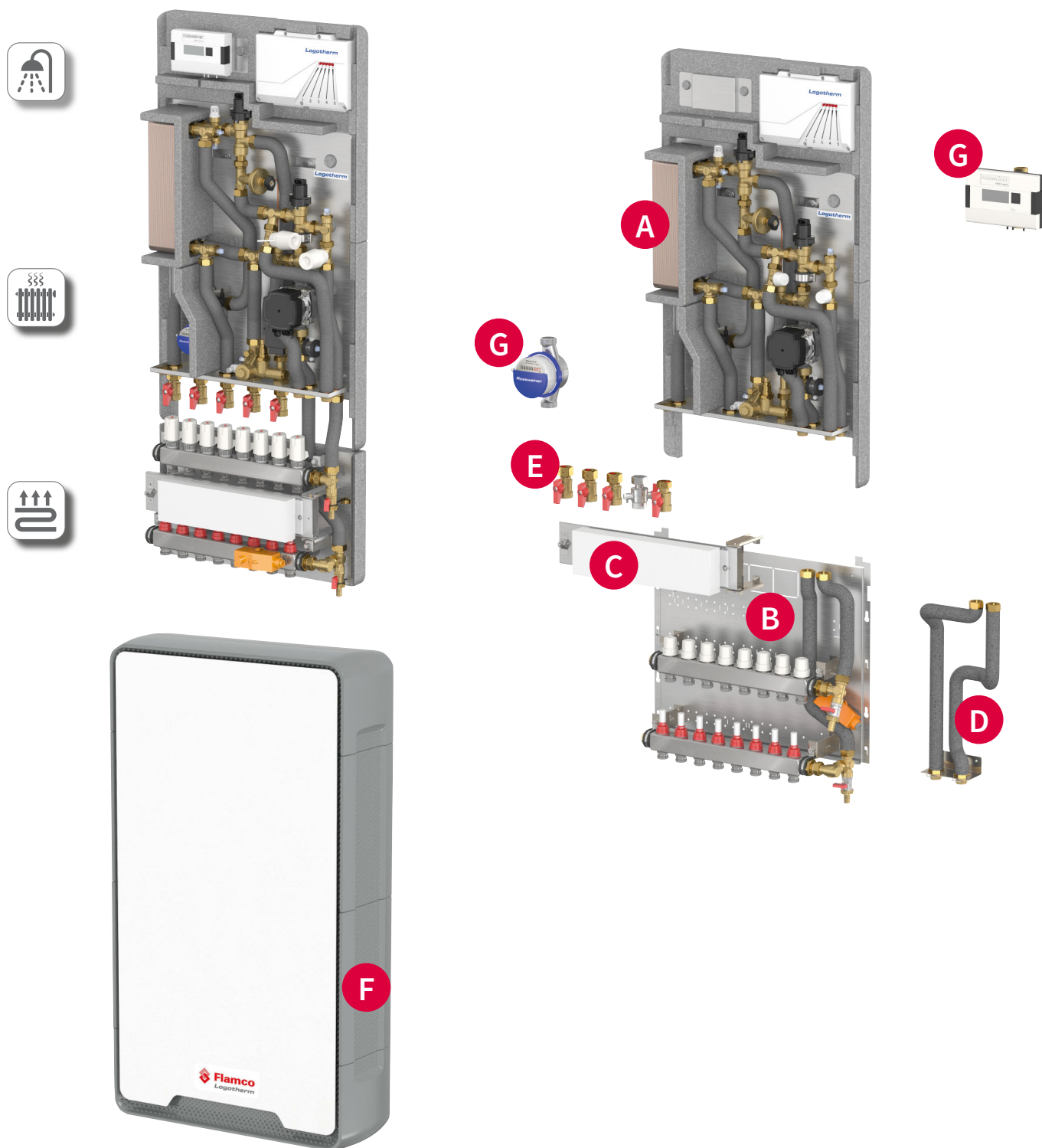
³ Všechny obrázky se podobají reálnému vzoru. Sada a rozsahy dodávky se mohou lišit. Rozsah dodávky najdete v popisu výrobku.



LogoMatic G2 – Kompletní stanice

Stanice LogoMatic G2 – kompletní stanice lze kombinovat s různými doplňkovými výrobky, aby byly splněny všechny požadavky projektu a na komfort.

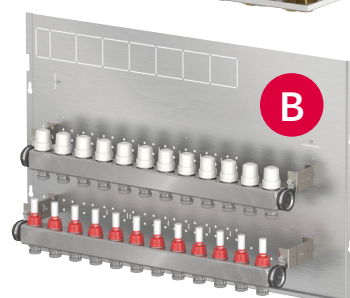
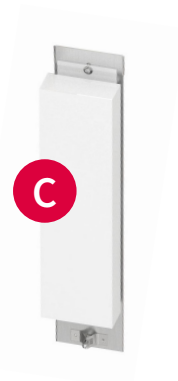
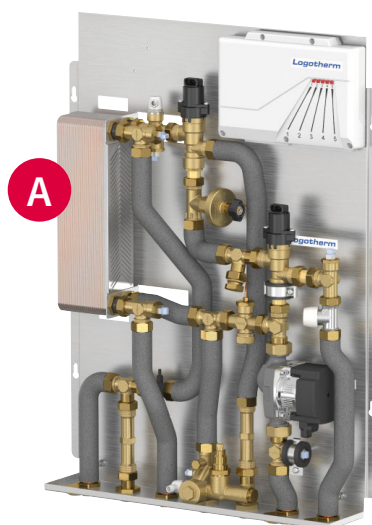
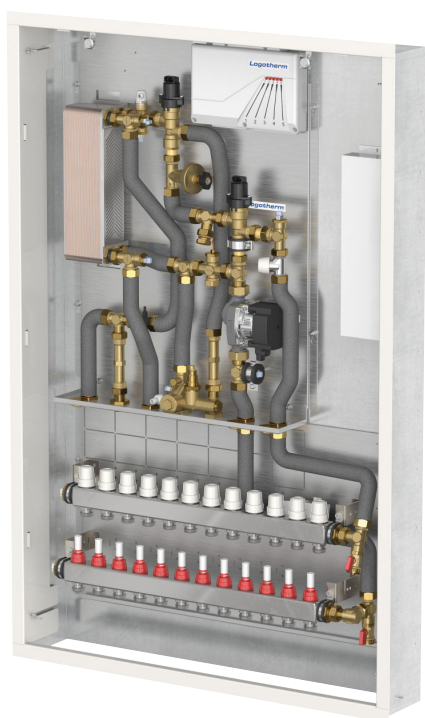
Příklad kombinace LogoMatic G2 s nesměšovaným okruhem vytápění (UC) a směšovaným okruhem vytápění (MC) s až 8 výstupy směšovaného okruhu pro až 600 mm široké verze LogoMatic G2 (příklad znázorněn jako nástěnná verze s izolovaným pouzdem).



LogoMatic G2 – Stanice připravené k použití



Příklad kombinace LogoMatic G2 s nesměšovaným okruhem vytápění (UC) a směšovaným okruhem vytápění (MC) s až 12 výstupy směšovaného okruhu pro až 850 mm široké verze LogoMatic G2 (příklad znázorněn jako verze zapuštěná do stěny).





Stanice LogoMatic G2 jsou kompaktní, decentralizované stanice s elektronicky řízenou výrobou teplé vody a vytápěním obytných prostor jako systém pro nástěnnou instalaci s volitelnou možností připojení různých doplňkových výrobků.

Technické údaje	Jednotky připravené k použití		
	UC	MC	MC-UC
Nástěnná verze: Šířka [mm]	500 ¹	500 ¹	500 ¹
Nástěnná verze: Výška [mm]	760 ¹	760 ¹	760 ¹
Nástěnná verze: Hloubka [mm]	115 ¹	115 ¹	115 ¹
Verze zapuštěná do stěny: Šířka [mm]	576 ¹	576 ¹	576 ¹
Verze zapuštěná do stěny: Výška [mm]	775 ¹	775 ¹	775 ¹
Verze zapuštěná do stěny: Hloubka [mm]	110 ¹	110 ¹	110 ¹
Spodní přípojky	3/4" M	3/4" M	3/4" M
Max. jmenovité zatížení tlakem: Topení (prim. a sek.) a rovněž potrubí	PN10	PN10	PN10
Min. tlakový rozdíl (na primární topné straně)	0.03 bar	0.03 bar	0.03 bar
Max. tlakový rozdíl (na primární topné straně)	2.5 bar	2.5 bar	2.5 bar
Max. teplotní zatížení: Topení (prim. a sek.) a rovněž potrubí	100°C	100°C	100°C

¹⁾ Uvedené rozměry se týkají samotné stanice bez pouzdra. Rozměry pouzdra najdete v jeho popisu v kapitole „Doplňkové výrobky“.

Kompletní stanice											
Type	Typ systému vytápění	TWZ	Typ montáže			Výstup teplé vody l/min / kW	Obr. ³	Objednací číslo			
			UP ¹	AP	AP insul.			Pro výměník tepla			
								mědi pájený	s utěsněním		
LM G2	Řada S	-	UC	-	F	S	-	12.0 / 29.3 ^{2.1}	1	M1114.4	M1114.402
LM G2	Řada S	-	MC	-	F	S	-	12.0 / 29.3 ^{2.2}	2	M1114.5	M1114.502
LM G2	Řada S	-	MC-UC	-	F	S	-	12.0 / 33.4 ^{2.3}		M1114.6	M1114.602
LM G2	Řada M	-	UC	-	F	S	-	16.1 / 39.3 ^{2.1}	1	M1114.41	M1114.412
LM G2	Řada M	-	MC	-	F	S	-	17.0 / 41.5 ^{2.2}	2	M1114.51	M1114.512
LM G2	Řada M	-	MC-UC	-	F	S	-	17.0 / 47.4 ^{2.3}		M1114.61	M1114.612
LM G2	Řada L	-	UC	-	F	S	-	22.0 / 53.7 ^{2.1}	1	M1114.42	M1114.422
LM G2	Řada L	-	MC	-	F	S	-	22.0 / 53.7 ^{2.2}	2	M1114.52	M1114.522
LM G2	Řada L	-	MC-UC	-	F	S	-	22.0 / 61.3 ^{2.3}		M1114.62	M1114.622
LM G2	Řada S	-	UC	-	-	-	SI	12.0 / 29.3 ^{2.1}	3	M1114.43	M1114.432
LM G2	Řada S	-	MC	-	-	-	SI	12.0 / 29.3 ^{2.2}		M1114.53	M1114.532
LM G2	Řada S	-	MC-UC	-	-	-	SI	12.0 / 33.4 ^{2.3}	4	M1114.63	M1114.632
LM G2	Řada M	-	UC	-	-	-	SI	16.1 / 39.3 ^{2.1}	3	M1114.44	M1114.442
LM G2	Řada M	-	MC	-	-	-	SI	17.0 / 41.5 ^{2.2}		M1114.54	M1114.542
LM G2	Řada M	-	MC-UC	-	-	-	SI	17.0 / 47.4 ^{2.3}	4	M1114.64	M1114.642
LM G2	Řada L	-	UC	-	-	-	SI	22.0 / 53.7 ^{2.1}	3	M1114.45	M1114.452
LM G2	Řada L	-	MC	-	-	-	SI	22.0 / 53.7 ^{2.2}		M1114.55	M1114.552
LM G2	Řada L	-	MC-UC	-	-	-	SI	22.0 / 61.3 ^{2.3}	4	M1114.65	M1114.652
LM G2	Řada S	-	UC	DHWC	F	S	-	12.0 / 29.3 ^{2.1}		M1114.401	M1114.403
LM G2	Řada S	-	MC	DHWC	F	S	-	12.0 / 29.3 ^{2.2}		M1114.501	M1114.503
LM G2	Řada S	-	MC-UC	DHWC	F	S	-	12.0 / 33.4 ^{2.3}	5	M1114.601	M1114.603
LM G2	Řada M	-	UC	DHWC	F	S	-	16.1 / 39.3 ^{2.1}		M1114.411	M1114.413
LM G2	Řada M	-	MC	DHWC	F	S	-	17.0 / 41.5 ^{2.2}		M1114.511	M1114.513
LM G2	Řada M	-	MC-UC	DHWC	F	S	-	17.0 / 47.4 ^{2.3}	5	M1114.611	M1114.613
LM G2	Řada L	-	UC	DHWC	F	S	-	22.0 / 53.7 ^{2.1}		M1114.421	M1114.423
LM G2	Řada L	-	MC	DHWC	F	S	-	22.0 / 53.7 ^{2.2}		M1114.521	M1114.523
LM G2	Řada L	-	MC-UC	DHWC	F	S	-	22.0 / 61.3 ^{2.3}	5	M1114.621	M1114.623
LM G2	Řada S	-	UC	DHWC	-	-	SI	12.0 / 29.3 ^{2.1}	6	M1114.431	M1114.433
LM G2	Řada S	-	MC	DHWC	-	-	SI	12.0 / 29.3 ^{2.2}		M1114.531	M1114.533
LM G2	Řada S	-	MC-UC	DHWC	-	-	SI	12.0 / 33.4 ^{2.3}	7	M1114.631	M1114.633
LM G2	Řada M	-	UC	DHWC	-	-	SI	16.1 / 39.3 ^{2.1}	6	M1114.441	M1114.443
LM G2	Řada M	-	MC	DHWC	-	-	SI	17.0 / 41.5 ^{2.2}		M1114.541	M1114.543
LM G2	Řada M	-	MC-UC	DHWC	-	-	SI	17.0 / 47.4 ^{2.3}	7	M1114.641	M1114.643
LM G2	Řada L	-	UC	DHWC	-	-	SI	22.0 / 53.7 ^{2.1}	6	M1114.451	M1114.453
LM G2	Řada L	-	MC	DHWC	-	-	SI	22.0 / 53.7 ^{2.2}		M1114.551	M1114.553
LM G2	Řada L	-	MC-UC	DHWC	-	-	SI	22.0 / 61.3 ^{2.3}	7	M1114.651	M1114.653

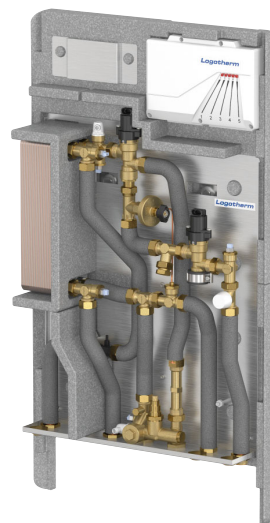
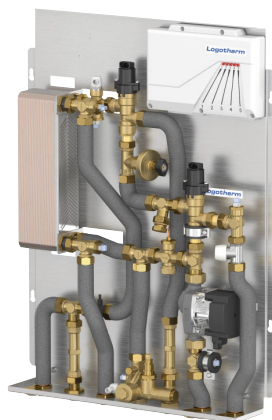
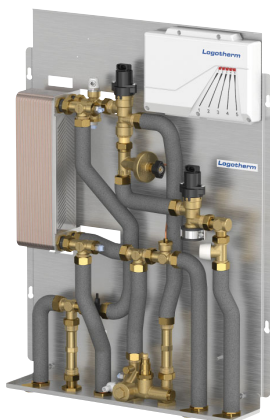


Obr. 1: LogoMatic G2 UC-F/S

Obr. 2: LogoMatic G2 MC-F/S

Obr. 3: LogoMatic G2 UC-SI

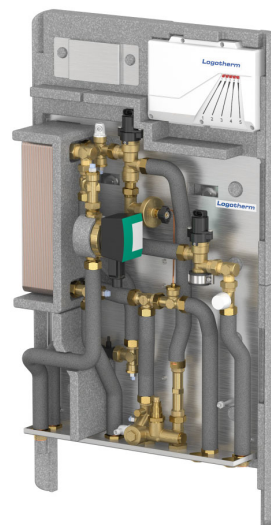
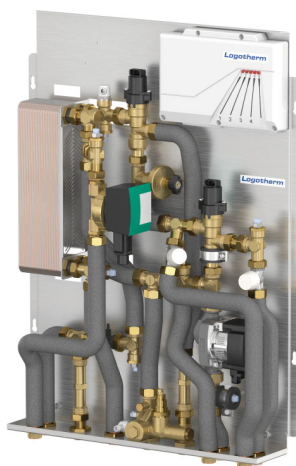
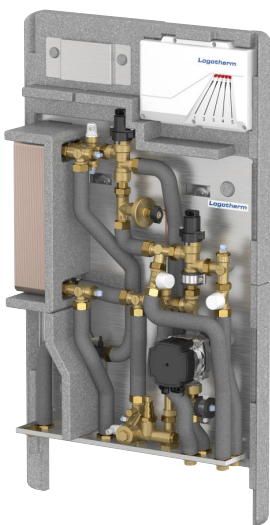
A



Obr. 4: LogoMatic G2 MC-UC-SI

Obr. 5: LogoMatic G2 MC-UC-DHWC-F/S

Obr. 6: LogoMatic G2 UC-DHWC-SI



Obr. 7: LogoMatic G2 MC-UC-DHWC-SI

CS = kompletní stanice, UC = nesměšovaný vytápěcí okruh, MC = směšovaný vytápěcí okruh, F nebo UP = verze zapuštěná do stěny, S nebo AP = nástěnná verze, SI nebo AP insul. = nástěnná verze pro izolované pouzdro, DHWH = oběh teplé užitkové vody; CU = mědí pájený deskový výměník tepla, SX = utěsněný, mědí pájený deskový výměník tepla.

¹ Volitelně k dostání s vnitřní izolací pouzdra.

^{2.1} Definováno pro teplotu potrubí 55 °C ohřev o 35 K.

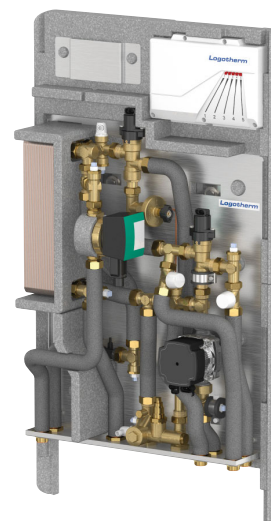
^{2.2} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 40 K.

^{2.3} Definováno pro teplotu potrubí 65 °C ohřev o 35 K.

³ Všechny obrázky se podobají reálnému vzoru. Sada a rozsahy dodávky se mohou lišit.

Rozsah dodávky najdete v popisu výrobku.

Všechny obrázky jsou podobné.





Kompletní stanice Logomatic G2 umožňují kombinování s mnoha doplňkovými výrobky s dalšími funkcemi a vybavením zvyšujícím komfort a umožňujícím snazší, optimalizovanou integraci do budovy nebo instalační technologie. Například lze rozdělovače podlahového vytápění dodat již se stanicí, aby se ušetřilo místo i čas při montáži. Montážní lišty zase umožňují snazší předmontáž.

B

Podlahové rozdělovače

Type	Použití		Použití		LogoMatic G2		Obj. číslo
	MC	UC	Σ okruhů vytápění	Typ	UP / F a AP / S	AP insul. / SI	
LogoMatic G2 UFH-M 3MC FS	✓	-	3	F	✓	-	M10515.31
LogoMatic G2 UFH-M 4MC FS	✓	-	4	F	✓	-	M10515.41
LogoMatic G2 UFH-M 5MC FS	✓	-	5	F	✓	-	M10515.51
LogoMatic G2 UFH-M 6MC FS	✓	-	6	F	✓	-	M10515.61
LogoMatic G2 UFH-M 7MC FS	✓	-	7	F	✓	-	M10515.71
LogoMatic G2 UFH-M 8MC FS	✓	-	8	F	✓	-	M10515.81
LogoMatic G2 UFH-M 9MC FS	✓	-	9	E	✓	-	M10515.91
LogoMatic G2 UFH-M 10MC FS	✓	-	10	E	✓	-	M10515.101
LogoMatic G2 UFH-M 11MC FS	✓	-	11	E	✓	-	M10515.111
LogoMatic G2 UFH-M 12MC FS	✓	-	12	E	✓	-	M10515.121
LogoMatic G2 UFH-M 3MC SI	✓	-	3	G	-	✓	M10515.32
LogoMatic G2 UFH-M 4MC SI	✓	-	4	G	-	✓	M10515.42
LogoMatic G2 UFH-M 5MC SI	✓	-	5	G	-	✓	M10515.52
LogoMatic G2 UFH-M 6MC SI	✓	-	6	G	-	✓	M10515.62
LogoMatic G2 UFH-M 7MC SI	✓	-	7	G	-	✓	M10515.72
LogoMatic G2 UFH-M 8MC SI	✓	-	8	G	-	✓	M10515.82

Specifikace	Podlahové rozvaděče		
	Typ F	Typ E	Typ G
Šířka × výška × hloubka [mm] (je třeba přihlédnout k rozměrům pouzder)	576 × 503 × 140 ¹	792 × 430 × 140 ¹	500 × 452 × 140 ²
Připojení k okruhům vytápění	3/4" M - Eurokonus	3/4" M - Eurokonus	3/4" M - Eurokonus
Uspořádání přírodních přípojek:	horní	horní	horní
Materiál rozvaděče okruhu vytápění	Nerezová ocel	Nerezová ocel	Nerezová ocel
Kontrolní omezovač průtoku [l/min.]	0.5-5	0.5-5	0.5-5
Max. jmenovité zatížení tlakem [bar]	PN6	PN6	PN6
Max. teplotní zatížení [°C]	100	100	100
Ventilové vložky M30 × 1,5 s ručně nastavitelnými klapkami	✓	✓	✓

¹ Montážní hloubka se při použití svorkovnice zvýší o 160 mm, nebo se zvýší obecně při použití a montáži podlahových koncových pásků a jejich držáků.

² Tyto podlahové rozdělovače se používají u stanic montovaných na stěnu. Pouzdra montovaná na stěnu a dodávaná naší společností vyžadují hlubší instalace. Proto přihlédněte k rozměrům pouzdra!

Popis:

Všechny podlahové rozdělovače jsou předmontované na základní desce.

C

Svorkovnice

Typ	Použití		Použití		LogoMatic G2		Obj. číslo
	MC	UC	Σ okruhů vytápění	Typ	UP / F a AP / S	AP insul. / SI	
LogoMatic G2 PW koncept 8MC FS	✓	-	8	A	✓	-	MB-10560.06
LogoMatic G2 PW koncept 12MC FS	✓	-	12	B	✓	-	MB-10560.07
LogoMatic G2 PW koncept 8MC SI	✓	-	8	A	-	✓	MB-10560.08
Elektro-teplý spouštěč 230 V							M10560.98

Specifikace	Sada pro předběžné zapojení	
	Typ A	Typ B
Pro použití s až 8 zónami (až 18 spouštěčů, takže bude možné připojit dva vícečetné spouštěče na jednu zónu)	✓	-
Pro použití s až 10 zónami (až 18 spouštěčů, takže bude možné připojit dva vícečetné spouštěče na jednu zónu)	-	✓

Popis:

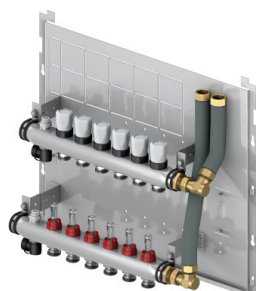
Rozdělovač podlahového vytápění se svorkovnicí pro stanice obsahuje:

- Lištu FBH (IP44; napájecí napětí spouštěčů 230 V)
- Modul ovládání čerpadla
- Montážní lištu pro svorkovnici (pro přístup ke všem soustavám)
- Bezpečnostního omezovače teploty (STW)
- Odborné zapojení a napájení ve vybrané stanici.

Pozor: Nezbytné pohony odpovídající počtu podlahových okruhů vytápění musí být objednány zvlášť.

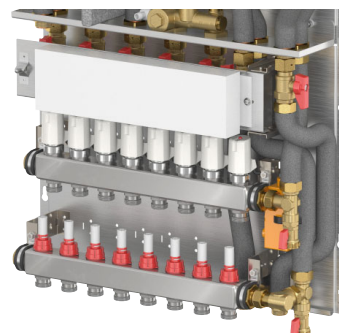


Podlahový rozdělovač
(obr. podobný)



Svorkovnice (obr. podobný)

Příklad podlahového rozdělovače se svorkovnicí (obr. podobný)



D

Druhý statický okruh vytápění

Typ	Použití		Použití Σ		LogoMatic G2		Obj. číslo
	MC	UC	okruhů vytápění	Typ	UP / F a AP / S	AP insul. / SI	
LogoMatic G2 UC-L 8MC FS	-	✓	1	A	✓	-	M10253.19
LogoMatic G2 UC-L 12MC FS	-	✓	1	B	✓	-	M10253.20
LogoMatic G2 UC-L 8MC SI	-	✓	1	A	-	✓	M10253.21

Specifikace	Druhý statický okruh vytápění	
	Type A	Type B
Použití u podlahových rozdělovačů s až 8 zónami (smíšené okruhy)	✓	-
Použití u podlahových rozdělovačů s až 12 zónami (smíšené okruhy)	-	✓

Popis:

Druhý statický okruh vytápění se zónovým ventilem.

E

Sady montážních lišt a kulových kohoutů

Typ	Použití		Použití Σ		LogoMatic G2		Obj. číslo
	MC	UC	Σ okruhů vytápění	Typ	UP / F a AP / S	AP insul. / SI	
LogoMatic G2 FFR 7BV FS	✓	✓	-	A	✓	-	M10203.749
LogoMatic G2 FFR 7BV SI	✓	✓	-	A	-	✓	M10203.762
LogoMatic G2 BV-SET 5BV	✓	✓	-	B	✓	✓	M10252.39
LogoMatic G2 BV-SET 7BV	✓	✓	-	B	✓	✓	M10252.391

Specifikace	Druhý statický okruh vytápění	
	Type A	Type B
Montážní lišta se 7 kulovými kohouty	✓	-
Sada kulových ventilů se 7 kulovými kohouty	-	✓

Popis:

Včetně kulových kohoutů pro teplou užitkovou vodu certifikovaných DVGW (rovný model a vnější závit).

UC = nesmíšený okruh vytápění, MC = smíšený okruh vytápění. F nebo UP = použití pro verzi zapuštěnou do stěny, S nebo AP = použití pro nástěnnou verzi, SI nebo AP insul. = použití pro nástěnnou verzi jako izolované pouzdro, UFH-M = podlahový rozvaděč pro smíšené vytápění, PW koncept = sada pro předběžné zapojení, UC-L = rozšíření o druhý statický okruh vytápění, FFR = montážní kolejnice, BV = sada kulového ventilu.



F

Kompletní stanice LogoMatic G2 lze kombinovat s různými kryty, například verzi zapuštěnou do stěny (verze „F“ nebo „UP“) nebo nástěnnou verzi (verze „S“ nebo „AP“ a jako designové izolační pouzdro, verze „SI“).

To nám umožňuje nabízet vybavení pro konkrétní projekty a přizpůsobovat stanice místnosti a designovému konceptu nebo požadavkům na prostor na místě montáže. Dále je možné stanice kombinovat s pouzdry pro bezdrátový příjem, která umožňují použití měřičů spotřeby, například vodoměrů nebo měřičů tepla, s bezdrátovým připojením.



Obložení

Typ	Zabudování podlahových rozvaděčů	max. Σ okruhů vytápění	LogoMatic G2			Obr.	Obj. číslo
			UP / F	AP / S	AP insul. / SI		
Kryt do zdi 16	-	-	✓	-	-	1	M11100.38
Kryt do zdi 17	-	-	✓	-	-		M11100.38K
Kryt do zdi 18	✓	≤8	✓	-	-		M11100.39
Kryt do zdi 19	✓	< 8	✓	-	-		M11100.39K
Kryt do zdi 20	✓	≤12	✓	-	-	2	M11100.42
Kryt do zdi 21	✓	≤12	✓	-	-		M11100.29K
LogoMatic G2 Iso sada F	-	-	✓	-	-		M66306.667
Výškově nastavitelná noha 2	-	-	✓	-	-		M11100.21
Výškově nastavitelná noha 3	-	-	✓	-	-		M11100.71
Kryt na zeď 16	-	-	-	✓	-	3	M11100.11
Kryt na zeď 17	-	-	-	✓	-		M11100.11K
Kryt na zeď 18	✓	≤8	-	✓	-		M11100.46
Kryt na zeď 19	✓	≤8	-	✓	-	4	M11100.46K
Kryt na zeď 20	✓	≤12	-	✓	-	5	M11100.43
Kryt na zeď 21	✓	≤12	-	✓	-		M11100.43K
LogoMatic G2 Iso krátké pouzdro SI	-	-	-	-	✓	6	M66306.665
LogoMatic G2 Iso dlouhé pouzdro SI	✓	≤8	-	-	✓		M66306.666

F nebo UP = použití pro verzi zapuštěnou do stěny, S nebo AP = použití pro nástěnnou verzi, SI nebo AP insul. = použití u verze montované na stěnu jako izolované pouzdro.

Všechny obrázky se podobají reálnému vzoru. Sada a rozsahy dodávky se mohou lišit. Rozsah dodávky najdete v popisu výrobku.



Obr. 1



Obr. 2



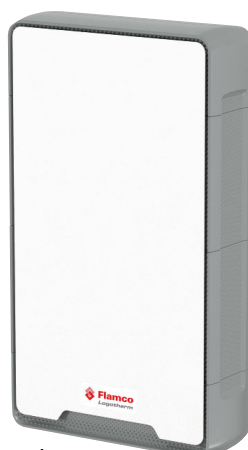
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



F

Obložení

Type	s dvířky	dlouhé ¹⁾	bezdrátové připojení ²⁾	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Obj. číslo
Kryt do zdi 16	-	-	-	610 ³⁾ (655) ⁴⁾	935 ³⁾ (953) ⁴⁾	110-160 ⁵⁾	M11100.38
Kryt do zdi 17	-	-	✓	610 ³⁾ (655) ⁴⁾	935 ³⁾ (953) ⁴⁾	110-160 ⁵⁾	M11100.38K
Kryt do zdi 18	-	✓	-	610 ³⁾ (655) ⁴⁾	1300 ³⁾ (1327) ⁴⁾	110-160 ⁵⁾	M11100.39
Kryt do zdi 19	-	✓	✓	610 ³⁾ (655) ⁴⁾	1300 ³⁾ (1327) ⁴⁾	110-160 ⁵⁾	M11100.39K
Kryt do zdi 20	-	✓	-	847 ³⁾ (890) ⁴⁾	1300 ³⁾ (1327) ⁴⁾	150-245 ⁵⁾	M11100.42
Kryt do zdi 21	-	✓	✓	847 ³⁾ (890) ⁴⁾	1300 ³⁾ (1327) ⁴⁾	150-245 ⁵⁾	M11100.42K
LogoMatic G2 Iso sada F ⁷⁾	-	-	-	-	-	-	M66306.667
Výškově nastavitelné nohy 2 ⁸⁾	-	-	-	610	-	-	M11100.21
Výškově nastavitelné nohy 3 ⁸⁾	-	-	-	825	-	-	M11100.71
Kryt na zeď 16	-	-	-	600	935	210	M11100.11
Kryt na zeď 17	-	-	✓	600	935	210	M11100.11K
Kryt na zeď 18	-	✓	-	600	1330	210	M11100.46
Kryt na zeď 19	-	✓	✓	600	1330	210	M11100.46K
Kryt na zeď 20	-	✓	-	850	1330	210	M11100.43
Kryt na zeď 21	-	✓	✓	850	1330	210	M11100.43K
LogoMatic G2 Iso krátké pouzdro SI ⁶⁾	-	-	✓	600	1050	220	M66306.665
LogoMatic G2 Iso dlouhé pouzdro SI ⁶⁾	-	✓	✓	600	1375	220	M66306.666

¹⁾ Výška >1 100 mm

²⁾ Pouzdro s možností bezdrátového měření spotřeby díky plastové vložce, nebo designové izolační pouzdro

³⁾ U verzí zapuštěných do stěny jsou uvedeny rozměry otvoru nezbytného k zapuštění stanice do stěny (rozměry A1 a A2).

⁴⁾ U verzí zapuštěných do stěny jsou uvedeny rozměry panelu, které jsou viditelné zvenjšku (rozměry B1 a B2).

⁵⁾ U verzí zapuštěných do stěny je možné hloubku volně nastavovat podle údajů.

⁶⁾ Uvedená designová izolační pouzdra (pouzdro LogoMatic G2 Iso) jsou k dostání jako nástěnné verze a díky stěnám o tloušťce 30 mm zaručují vysoce efektivní provoz. Všechna naše designová izolační pouzdra jsou dodávána s bílým designovým panelem, takže vypadají atraktivně.

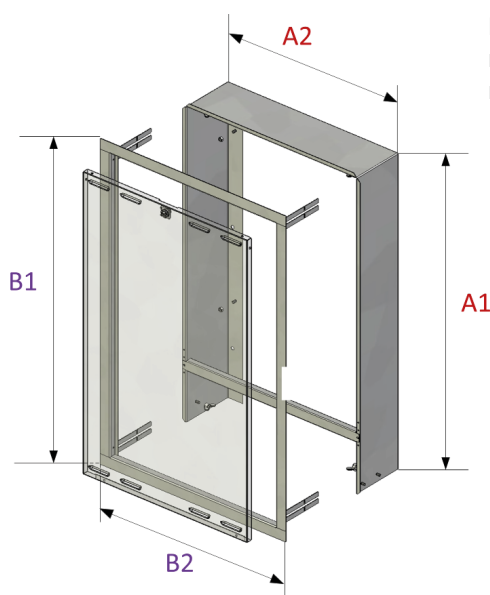
⁷⁾ U stávajících verzí s montáží zapuštěnou do stěny si můžete při objednávce zvolit vnitřní izolaci v pouzdru (LogoMatic G2 Iso sada F), která zajistí vyšší efektivitu a související ochranu před sáláním tepla a kterou dodáme předmontovanou a kompletně nastavenou.

⁸⁾ Stávající verze zapuštěné do stěny jsou vybaveny výškově nastavitelnými nohami s rozsahem nastavení 100 až 170 mm. Ochotně vám odpovíme na dotazy o alternativních verzích s jiným rozsahem nastavení.

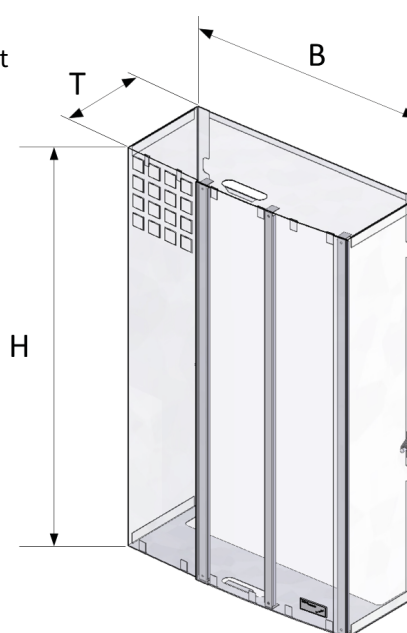
Uvedené typy krytů (ocelové kryty s nátěrem) jsou k dostání jako nástěnné nebo do stěny zapuštěné varianty a mohou být rovněž používány pro bezdrátové měřiče spotřeby. Kryt: ocel natřená bílou barvou (RAL 9016) a bílý (RAL 9016) plastový panel pro bezdrátová zařízení.



Příklad rozměrů pro kryt do zdi UP



Příklad rozměrů pro kryt na zeď AP



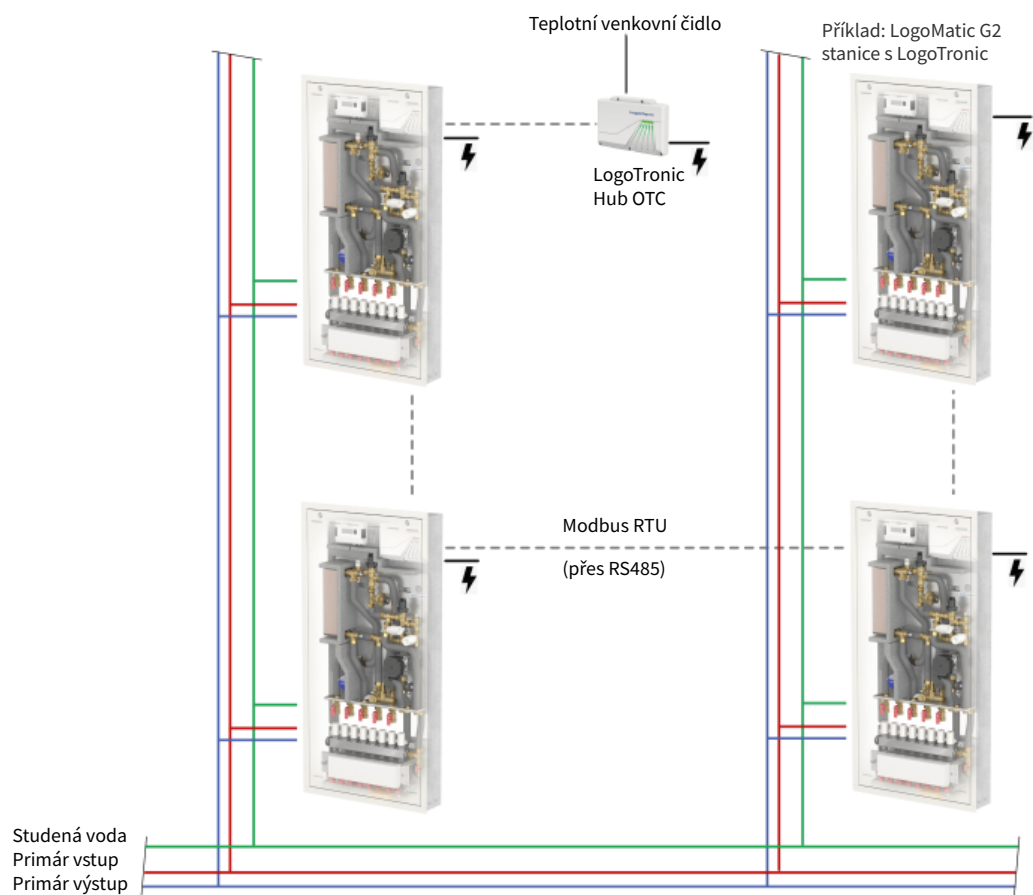


LogoTronic Hub OTC

Obecné informace

Poptávka po ekvitermních řešeních pro zásobování teplem pomocí bytových stanic Logotherm® se zvyšuje, protože vytápění by mělo být co nejjednodušší a nákladově nejefektivnější.

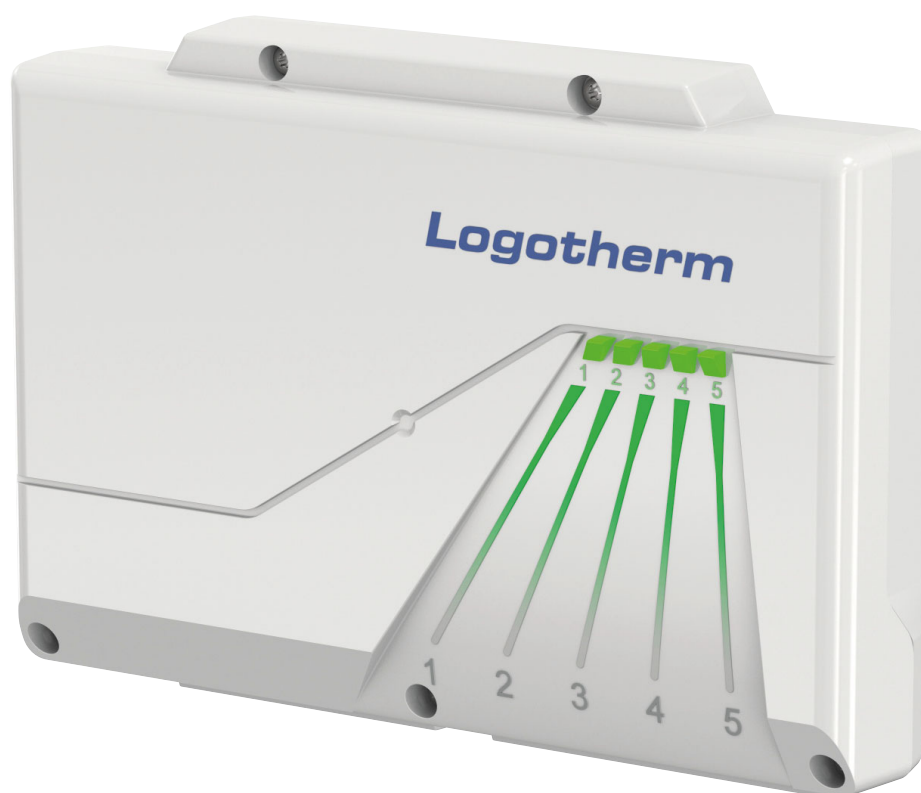
Zde nabízíme LogoTronic Hub OTC. LogoTronic Hub OTC je automatické regulační zařízení které umožňuje přenos informace o venkovní teplotě prostřednictvím Modbus komunikace ostatním LogoTronic ovladačům (ovladačům pro elektronicky řízené bytové stanice). Nezbytné venkovní teplotní čidlo (AT) a koncové odpory jsou dodávány společně s LogoTronic Hub OTC.

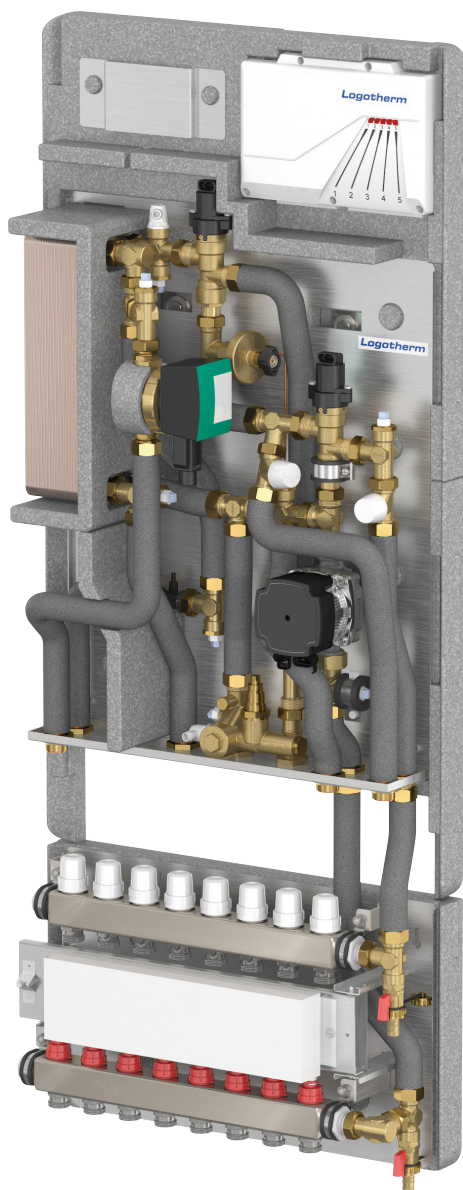




Vlastnosti produktu:

- Použití jednoho venkovního teplotního čidla a převodu
- Snadné předávání signálu přes Modbus RTU (rozhraní RS485)
- Plug & play během uvádění do provozu
- Jednoduché zobrazení stavu pomocí 5 světelných diod




LogoMatic G2 řada L MC-UC CU SI

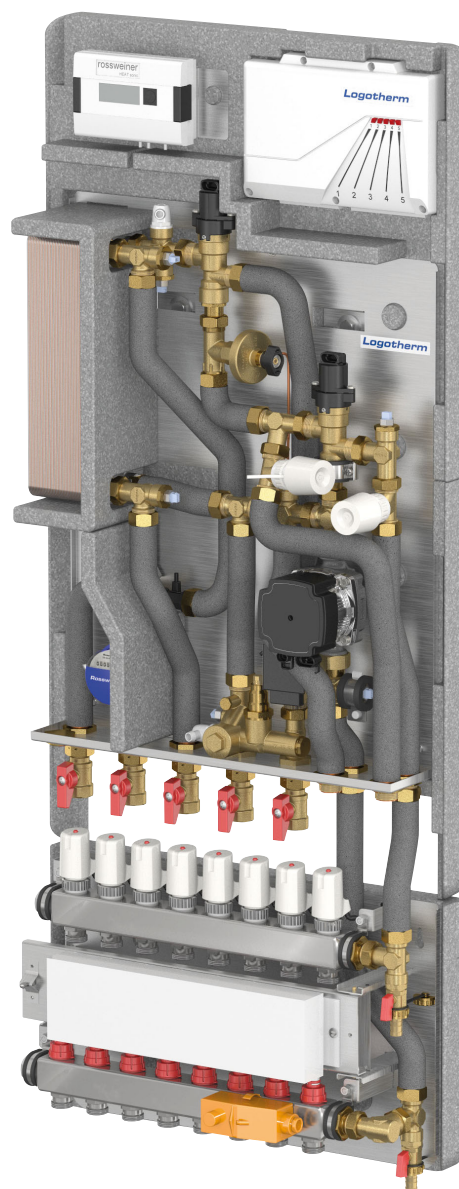
Včetně doplňkových výrobků:

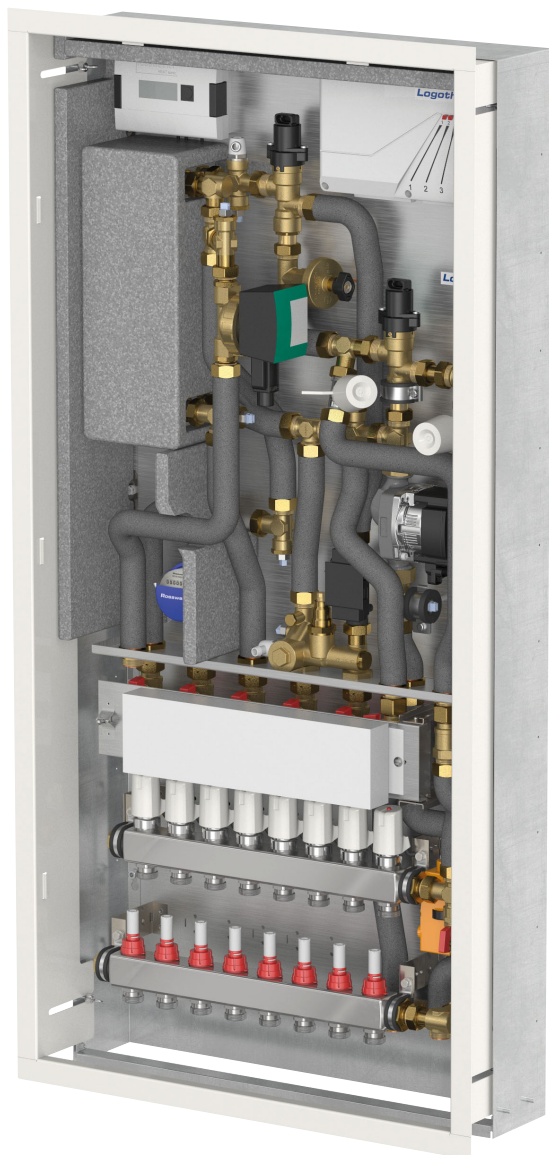
- Designové izolované pouzdro (typ: LogoMatic G2 Iso dlouhé pouzdro SI)
- 8cestný podlahový rozdělovač (typ: LogoMatic G2 UFH-M 8MC SI)
- Svorkovnice (typ: LogoMatic G2 PW koncept 8MC SI)

LogoMatic G2 řada L MC-UC DHWC CU SI

Včetně doplňkových výrobků:

- Sada kulových kohoutů (typ: LogoMatic G2 BV-SET 5BV)
- Designové izolované pouzdro (typ: LogoMatic G2 Iso dlouhé pouzdro SI)
- 8cestný podlahový rozvaděč (typ: LogoMatic G2 UFH-M 8MC SI)
- Svorkovnice (typ: LogoMatic G2 PW koncept 8MC SI)
- Elektrotermické pohony
- Měření spotřeby (měřič vody a tepla)

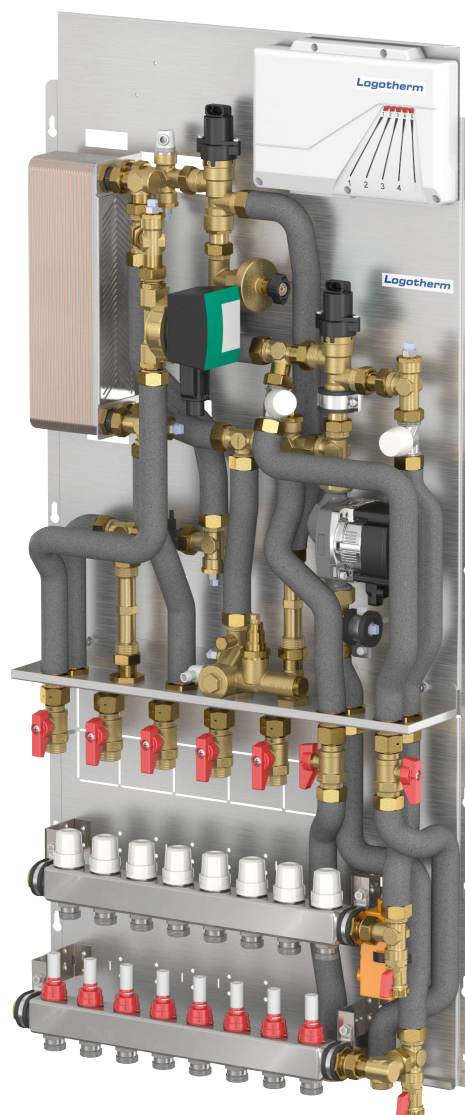




LogoMatic G2 řada MC-UC DHWC CU F

Včetně doplňkových výrobků:

- Sada pro připojení kulového ventilu (typ: LogoMatic G2 BV-SET 7BV)
- Pouzdro zapuštěné do stěny
- Pouzdro s vnitřní izolací (typ: LogoMatic G2 Iso sada F)
- 8okruhový rozdělovač (typ: LogoMatic G2 UFH-M 8MC FS)
- Svorkovnice (typ: LogoMatic G2 PW koncept 8MC FS)
- Pohony
- Měření spotřeby (měřiče průtoku vody a tepla)



LogoMatic G2 řada L MC-UC DHWC CU F

Včetně doplňkových výrobků:

- Sada kulových ventilů (typ: LogoMatic G2 BV-SET 7BV)
- 8okruhový rozdělovač (typ: LogoMatic G2 UFH-M 8MC FS)
- Rozšíření o druhý statický okruh vytápění (typ: LogoMatic G2 UC-L 8MC FS)

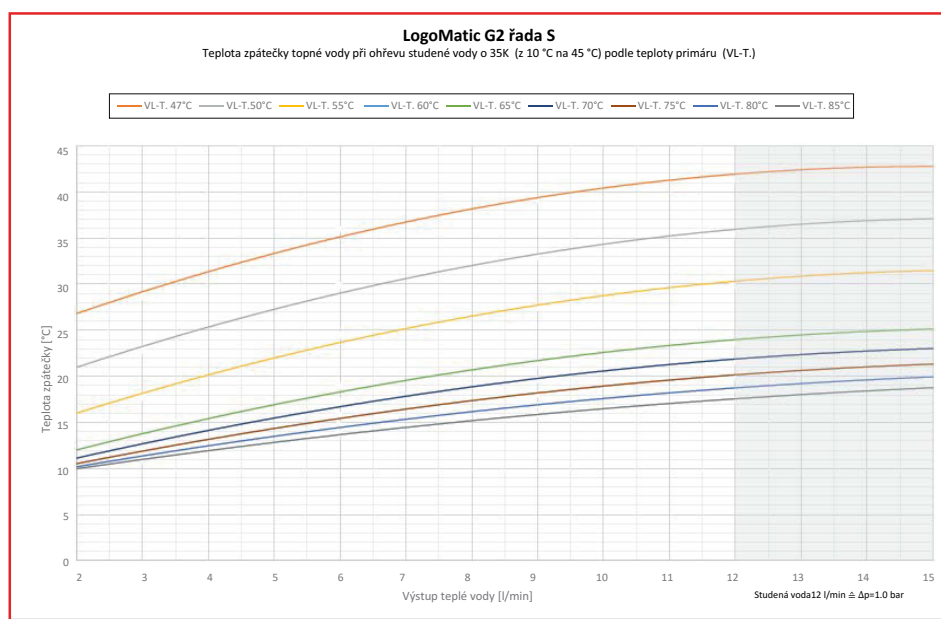
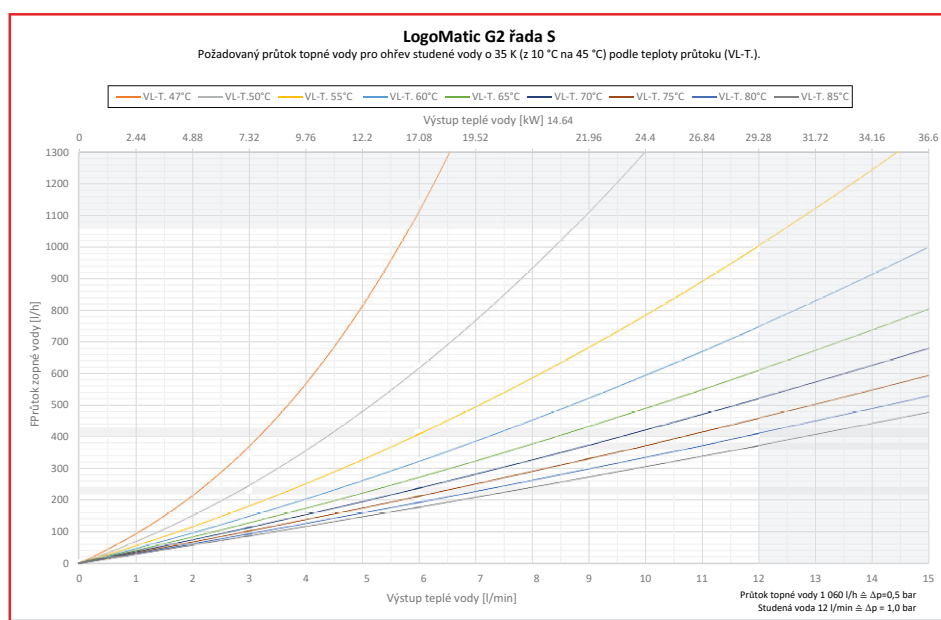


LogoMatic G2 řada S Schémata a tabulky výkonů pro výrobu teplé vody

Ohřev teplé vody z 10 °C na 45 °C (35 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]	47	50	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	5.8	8.7	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Výstup teplé vody [kW]	14.1	21.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	17.8	17.8	16.7	12.4	10.1	8.7	7.6	6.8	6.2
Teplota zpátečky [°C]	36	22	30	26	24	22	20	19	17
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	50	50	44	24	16	12	9	7	6
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	21	54	100	100	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	7.2	10.9	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

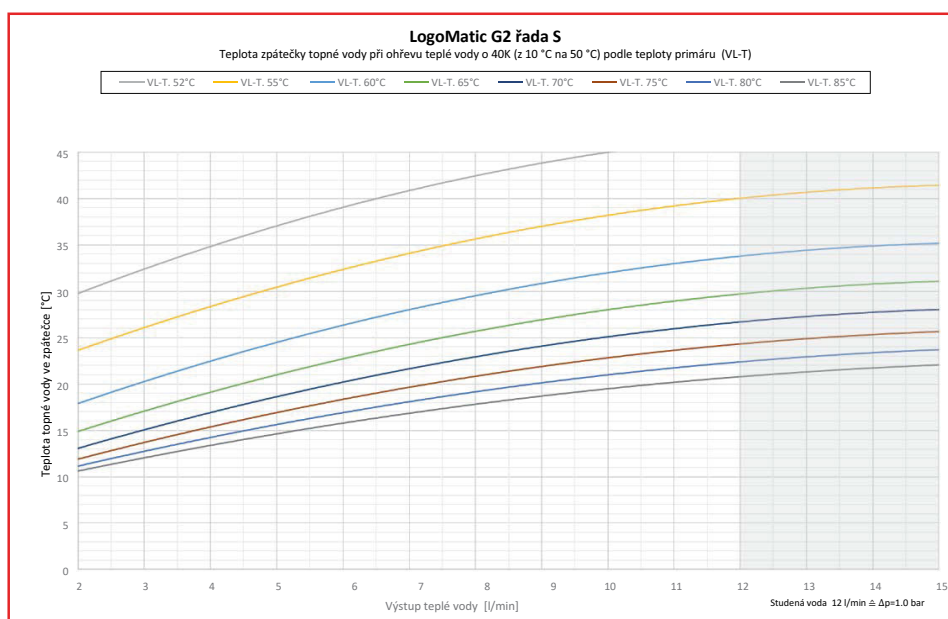
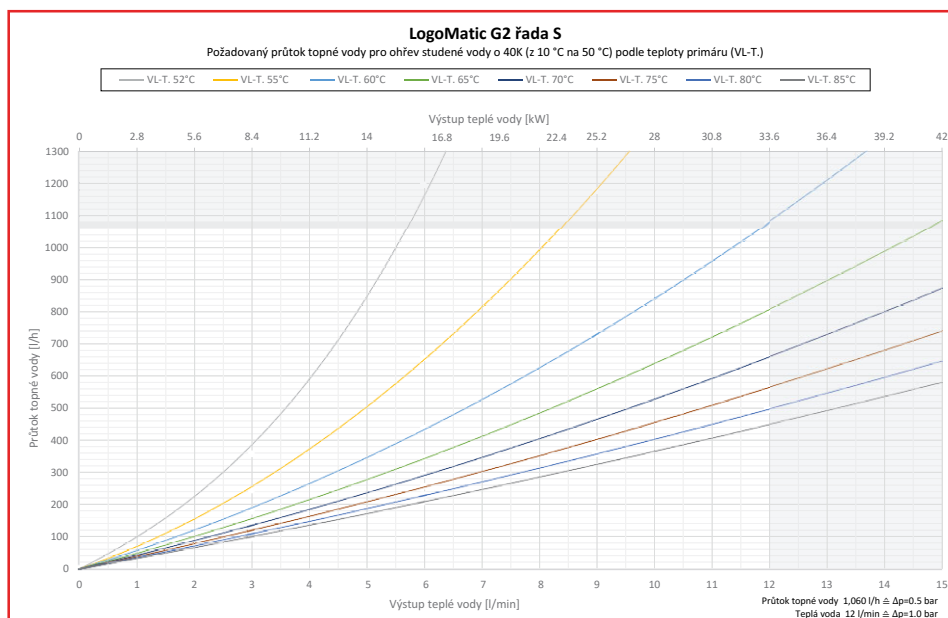




Ohřev teplé vody z 10 °C na 50 °C (40 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]		52	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	5.6	8.4	11.9	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Výstup teplé vody [kW]	-	15.6	23.4	33.2	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	17.8	17.8	17.8	13.4	11.0	9.4	8.3	7.4
Teplota zpátečky [°C]	-	39	36	33	29	26	24	22	21
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	50	50	50	29	19	14	11	9
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	20	49	100	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	8.0	12.0	17.0	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

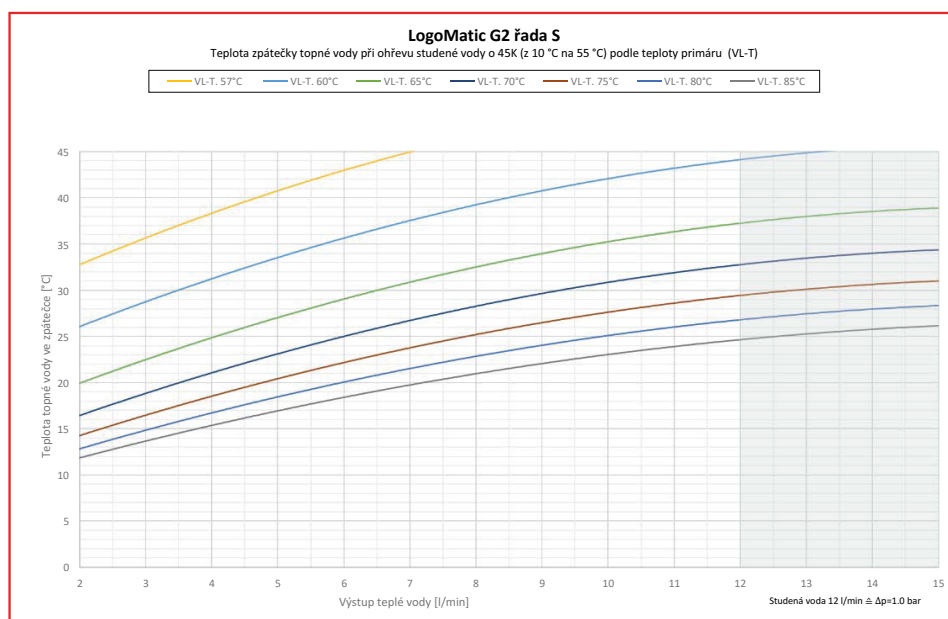
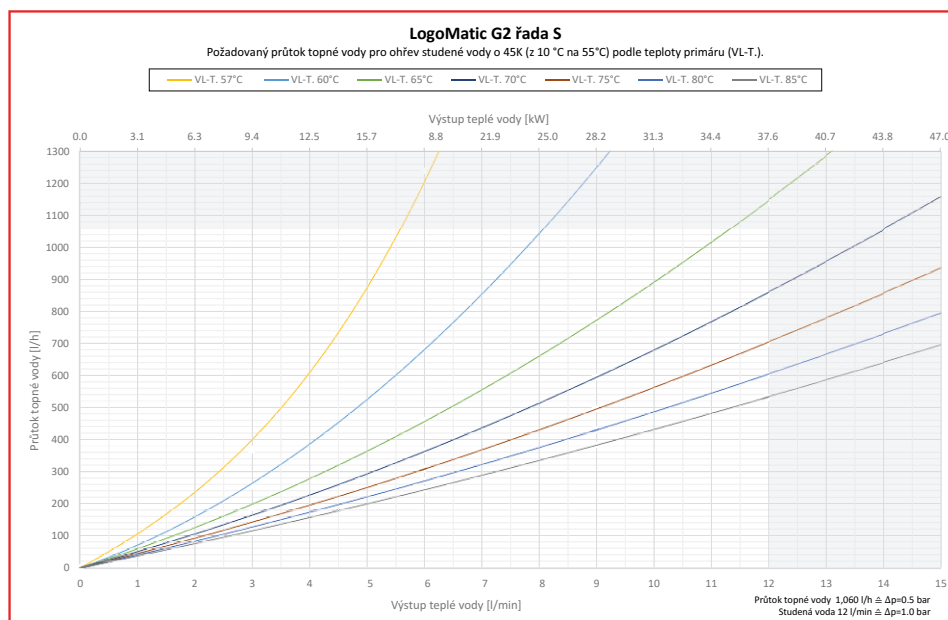




Ohřev teplé vody z 10 °C na 55 °C (45 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]			57	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	5.5	8.1	11.4	12.0	12.0	12.0	12.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	17.1	25.4	35.7	37.6	37.6	37.6	37.6
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	17.8	17.8	17.8	14.3	11.7	10.1	8.9
Teplota zpátečky [°C]	-	-	43	39	36	32	29	26	24
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	50	50	50	32	22	16	13
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	19	46	96	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	8.8	13.0	18.3	19.3	19.3	19.3	19.3

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

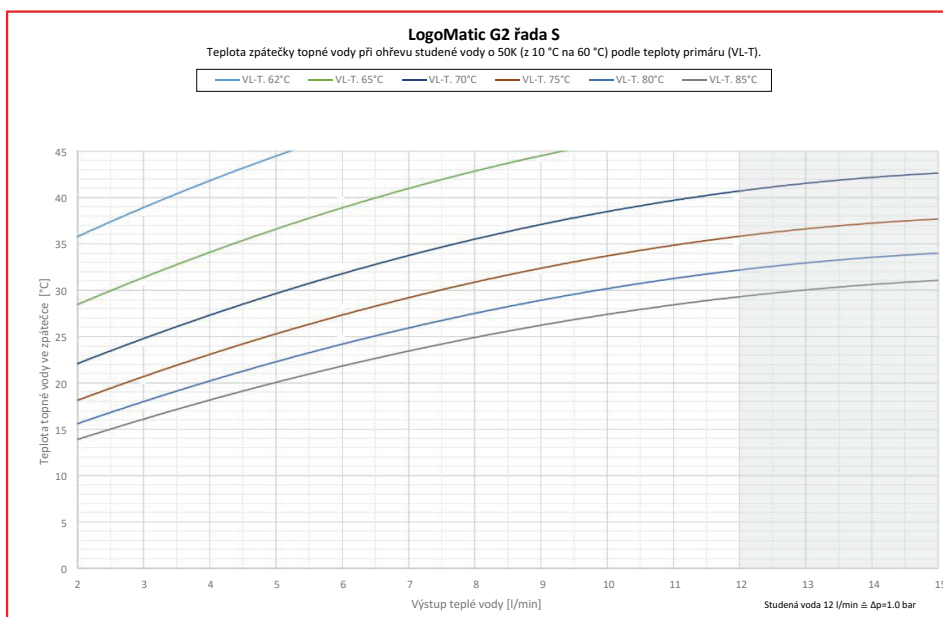
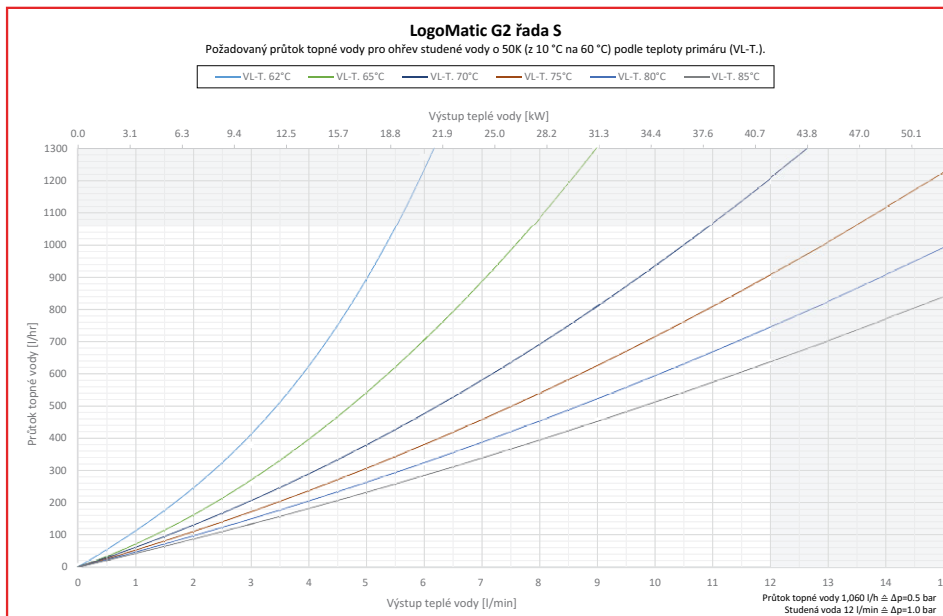




Ohřev teplé vody z 10 °C na 60 °C (50 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]				62	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	-	5.4	7.9	11.0	12.0	12.0	12.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	-	18.8	27.5	38.3	41.8	41.8	41.8
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	-	17.8	17.8	17.8	15.1	12.4	10.7
Teplota zpátečky [°C]	-	-	-	47	43	39	35	32	29
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	-	50	50	50	36	24	18
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	-	18	43	88	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	-	9.6	14.1	19.6	21.4	21.4	21.4

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného průtoku vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).



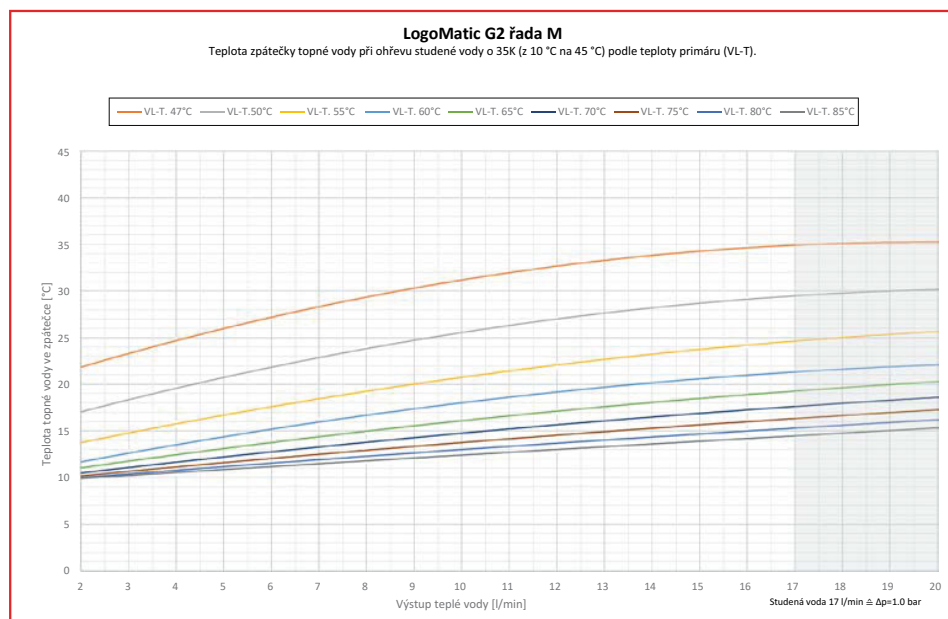
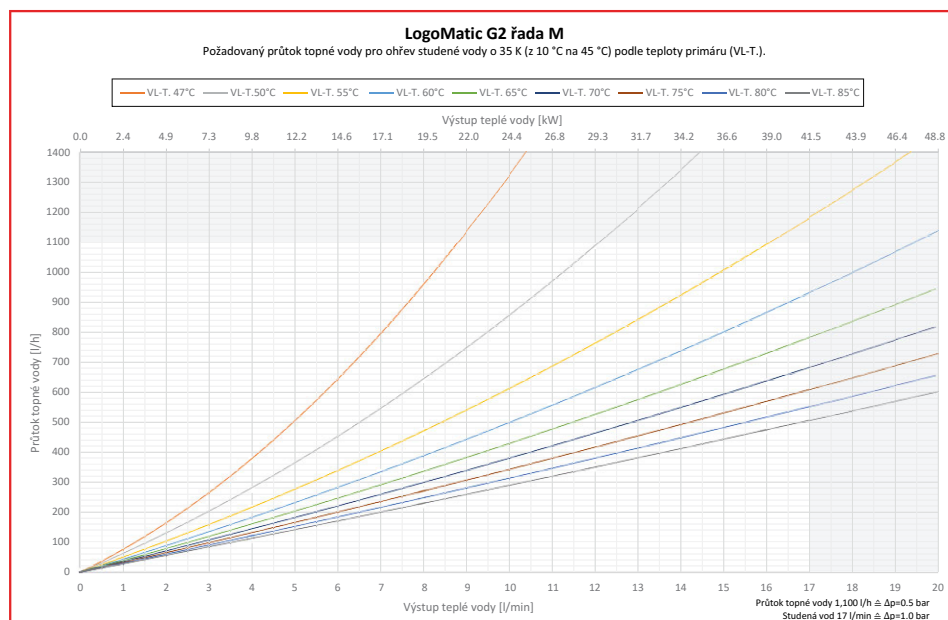


LogoMatic G2 řada M Schémata a tabulky výkonů pro výrobu teplé vody

Ohřev teplé vody z 10 °C na 45 °C (35 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]	47	50	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	8.8	12.1	16.1	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Výstup teplé vody [kW]	21.5	29.5	39.3	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	18.4	18.4	18.4	15.5	13.0	11.4	10.1	9.2	8.4
Teplota zpátečky [°C]	30	27	24	22	19	18	16	15	14
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	50	50	50	36	26	20	17	14	12
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	24	43	86	100	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	11.0	15.1	20.2	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3

¹⁾Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

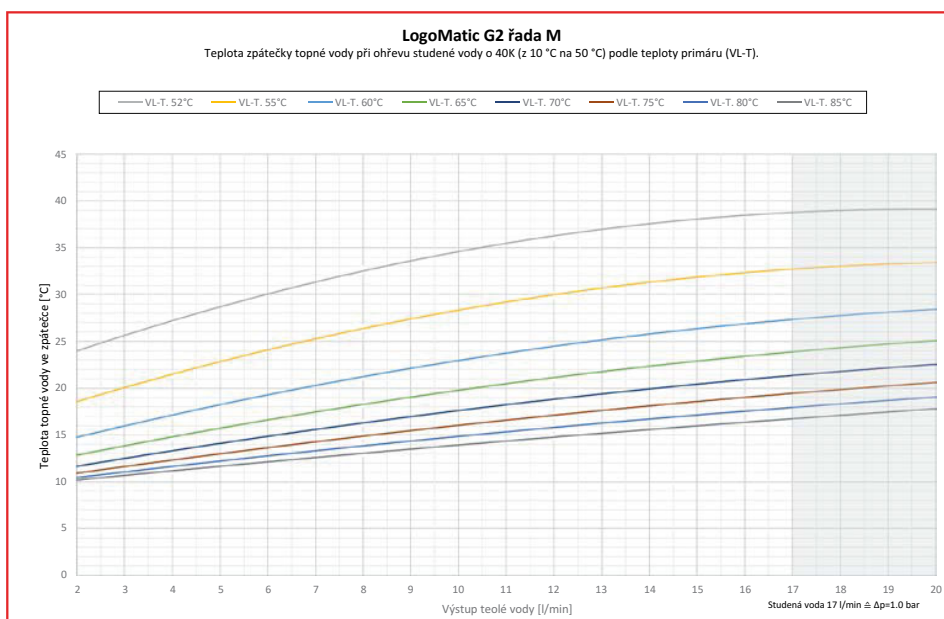
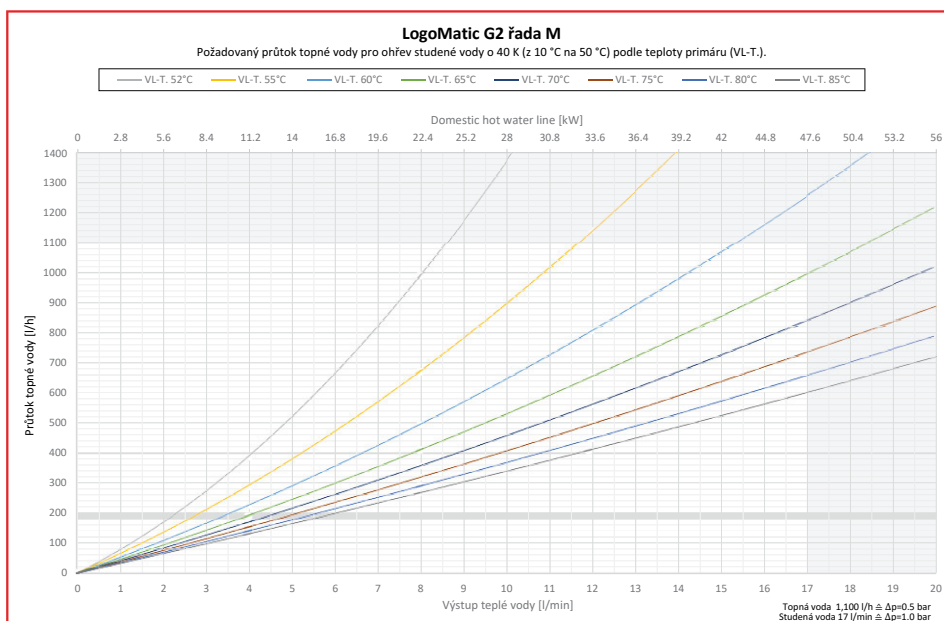




Ohřev teplé vody z 10 °C na 50 °C (40 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]		52	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	8.6	11.6	15.4	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Výstup teplé vody [kW]	-	23.9	32.4	42.8	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	18.4	18.4	18.4	16.6	14.0	12.2	11.0	10.0
Teplota zpátečky [°C]	-	33	30	27	24	21	19	18	17
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	50	50	50	41	30	23	19	16
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	23	40	76	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	12.3	16.6	22.0	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

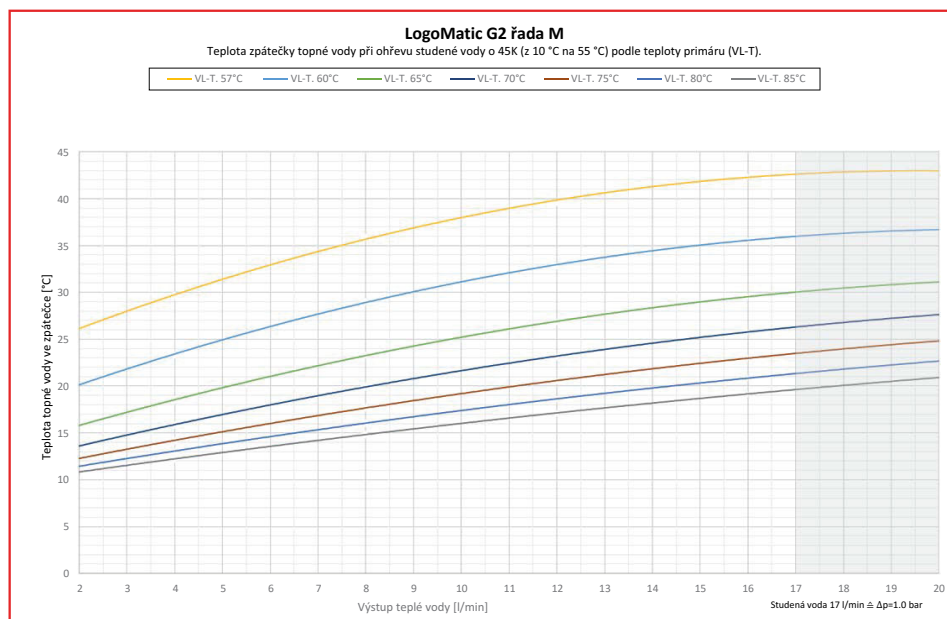
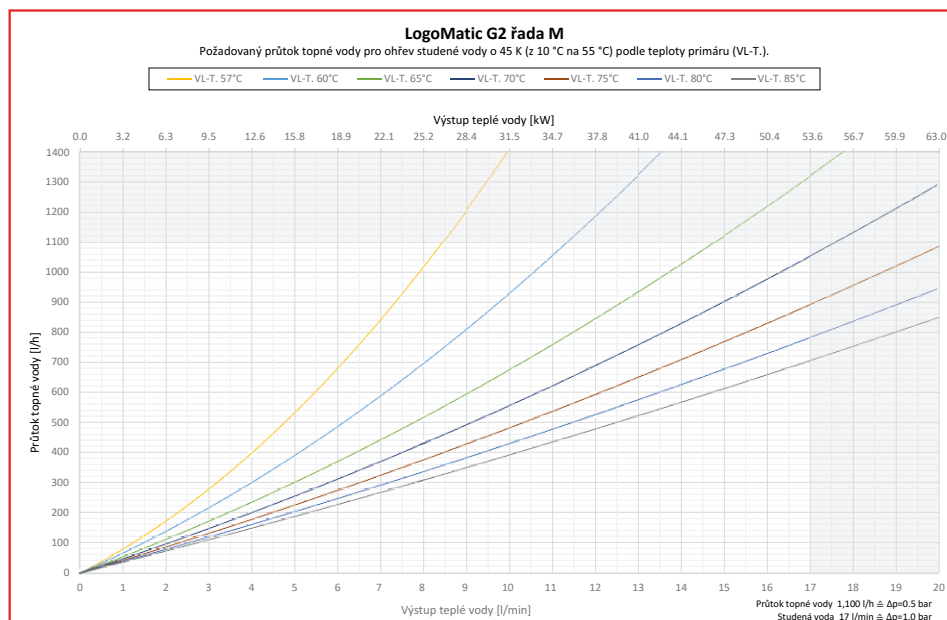




Ohřev teplé vody z 10 °C na 55 °C (45 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]			57	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	8.4	11.3	14.8	17.0	17.0	17.0	17.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	26.4	35.5	46.3	53.3	53.3	53.3	53.3
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	18.4	18.4	18.4	17.5	14.9	13.0	11.7
Teplota zpátečky [°C]	-	-	36	32	29	26	24	21	20
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	50	50	50	46	33	26	21
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	22	38	69	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	13.6	18.2	23.8	27.3	27.3	27.3	27.3

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

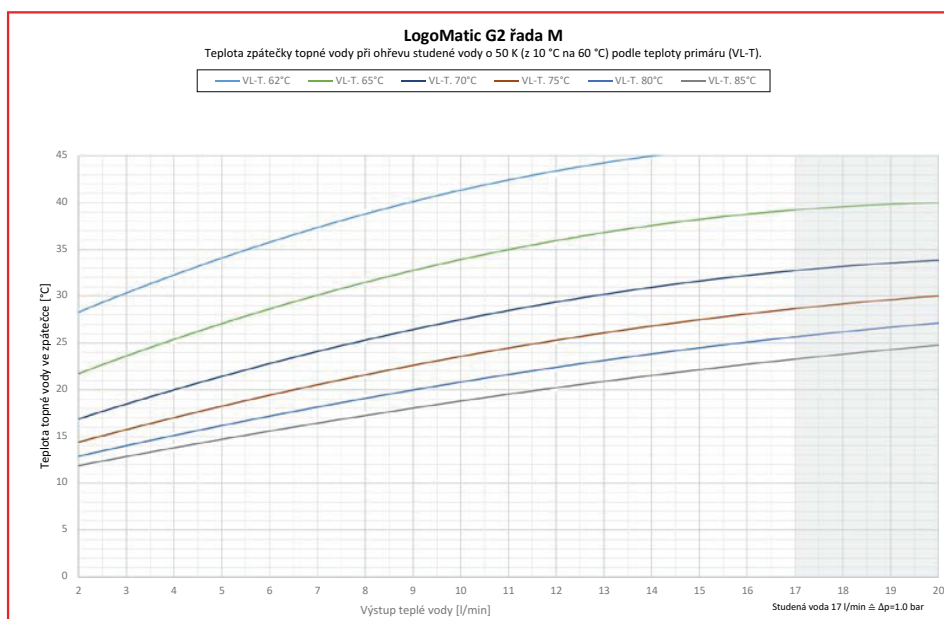
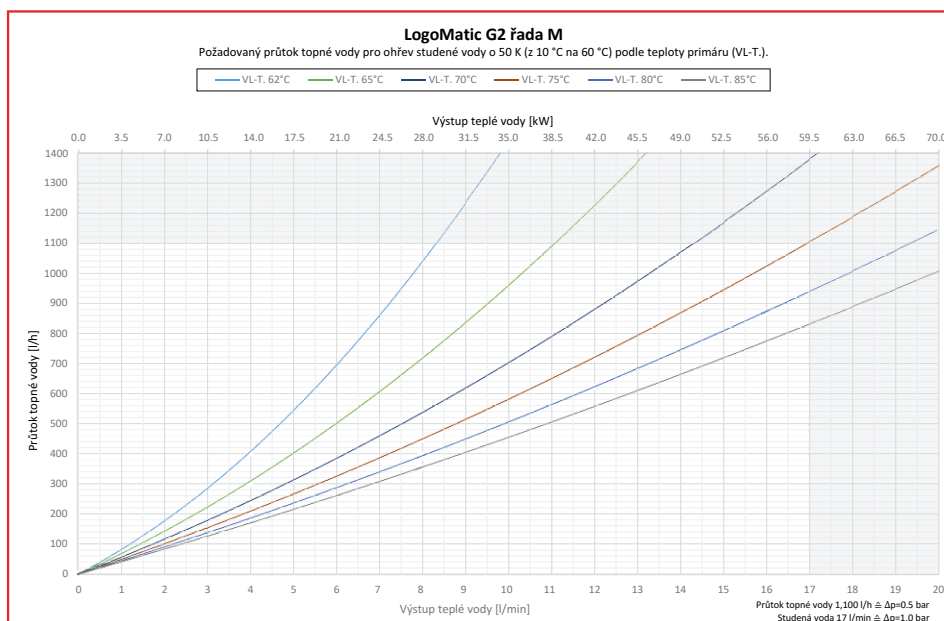




Ohřev teplé vody z 10 °C na 60 °C (50 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]				62	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	-	8.3	11.1	14.3	17.0	17.0	17.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	-	28.9	38.5	49.8	59.3	59.2	59.2
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	-	18.4	18.4	18.4	18.4	15.6	13.8
Teplota zpátečky [°C]	-	-	-	39	35	31	29	26	23
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	-	50	50	50	50	37	29
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	-	22	36	64	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	-	14.8	19.7	25.6	30.4	30.4	30.4

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).



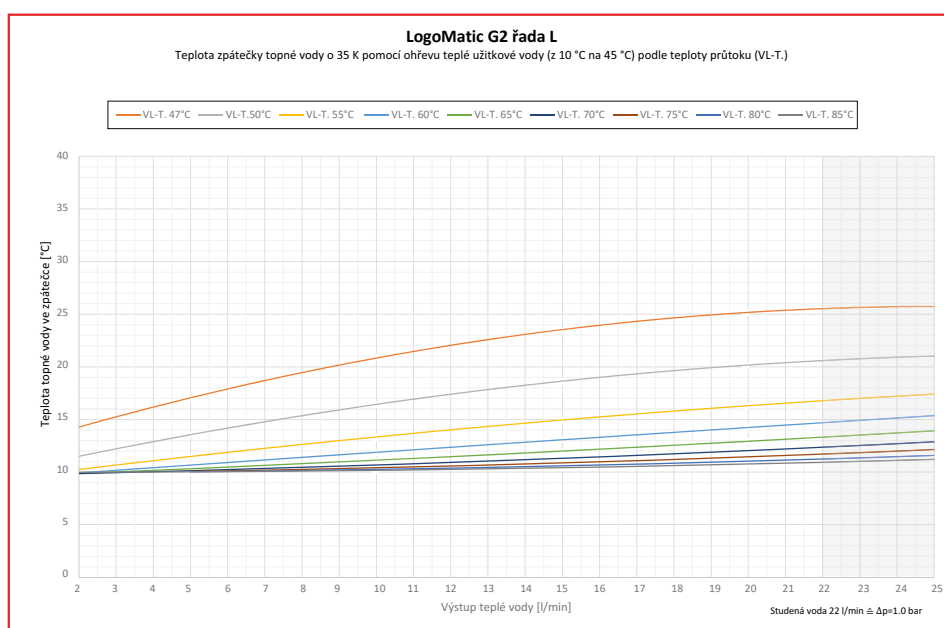
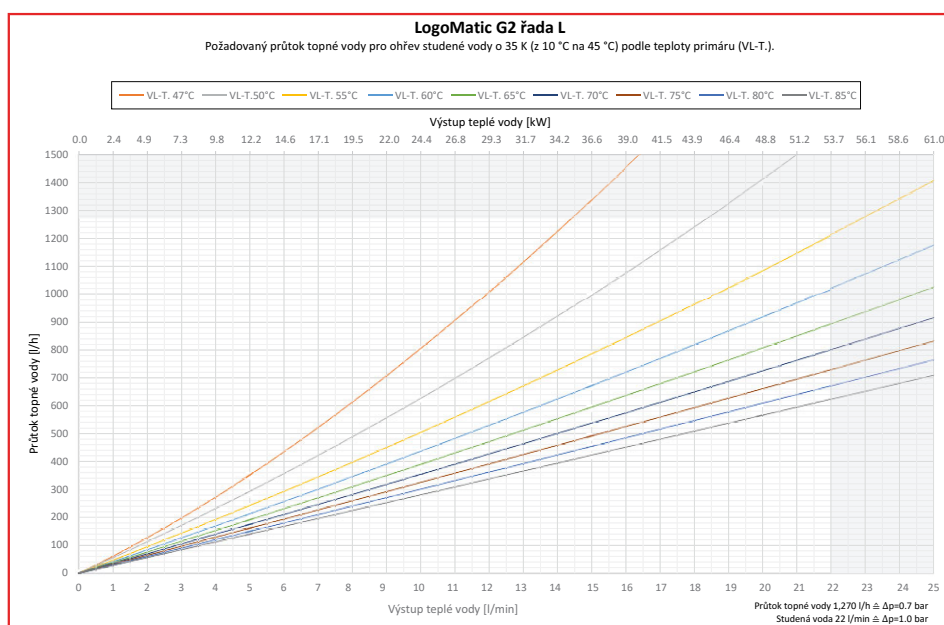


LogoMatic G2 řada L-Line Schémata a tabulky výkonů pro výrobu teplé vody

Ohřev teplé vody z 10 °C na 45 °C (35 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]	47	50	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	14.4	18.3	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
Výstup teplé vody [kW]	35.1	44.7	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	21.2	21.2	20.1	22.0	14.9	13.4	12.2	11.2	10.4
Teplota zpátečky [°C]	23	20	17	15	13	12	12	11	11
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	70	70	63	45	34	28	23	19	17
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	45	72	100	100	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	18.0	22.9	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

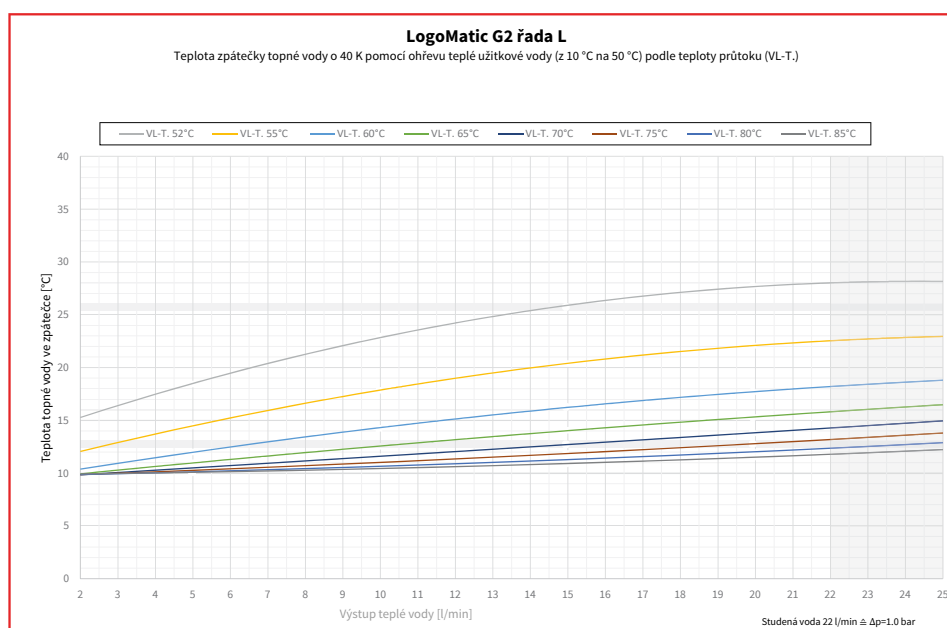
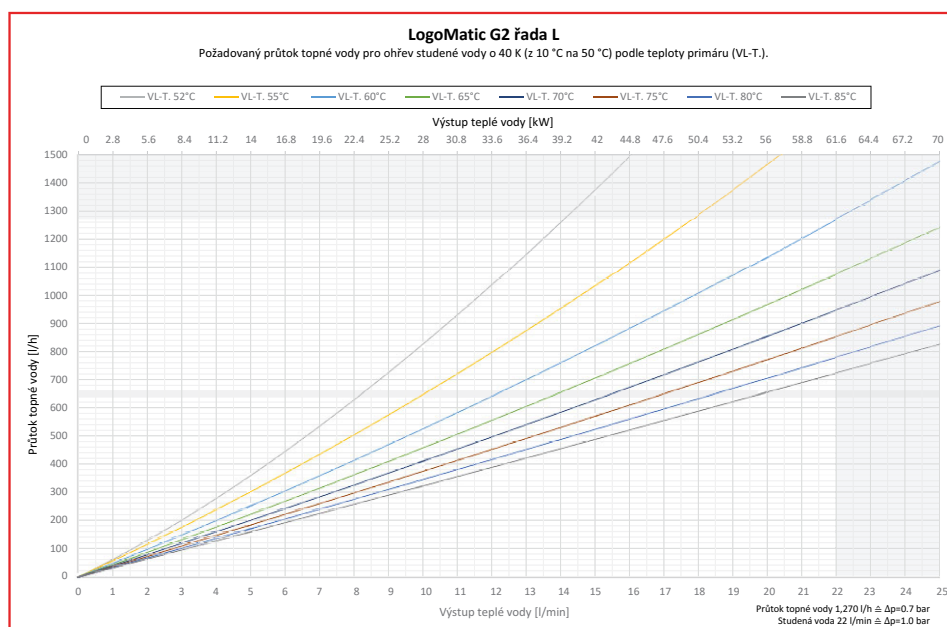




Ohřev teplé vody z 10 °C na 50 °C (40 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]		52	55	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	14.1	17.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
Výstup teplé vody [kW]	-	39.3	49.6	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	21.2	21.2	21.0	17.9	15.8	14.2	13.0	12.0
Teplota zpátečky [°C]	-	25	21	18	16	14	13	12	12
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	70	70	69	50	39	31	26	22
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	43	67	100	100	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	20.2	25.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4	31.4

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

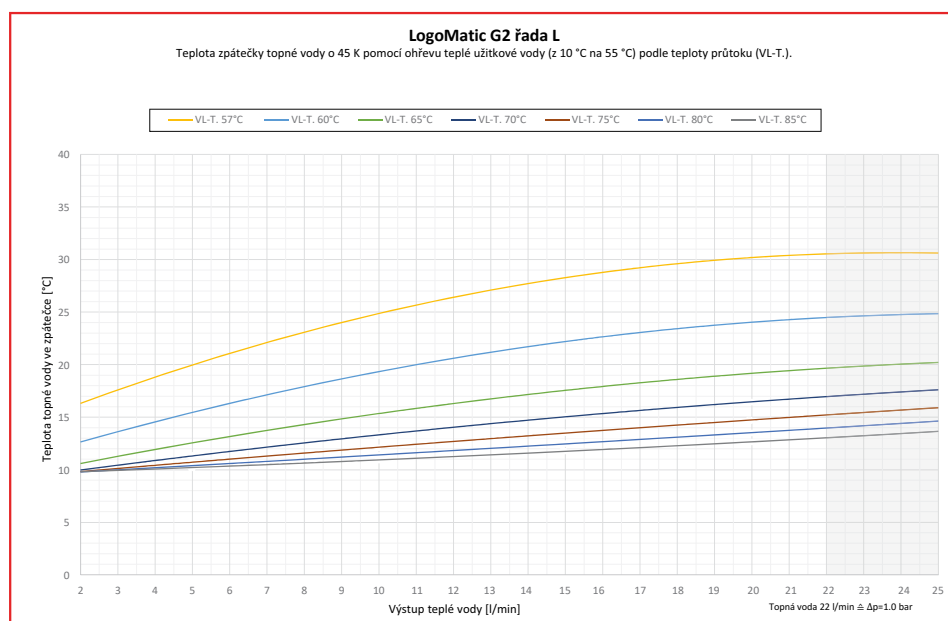
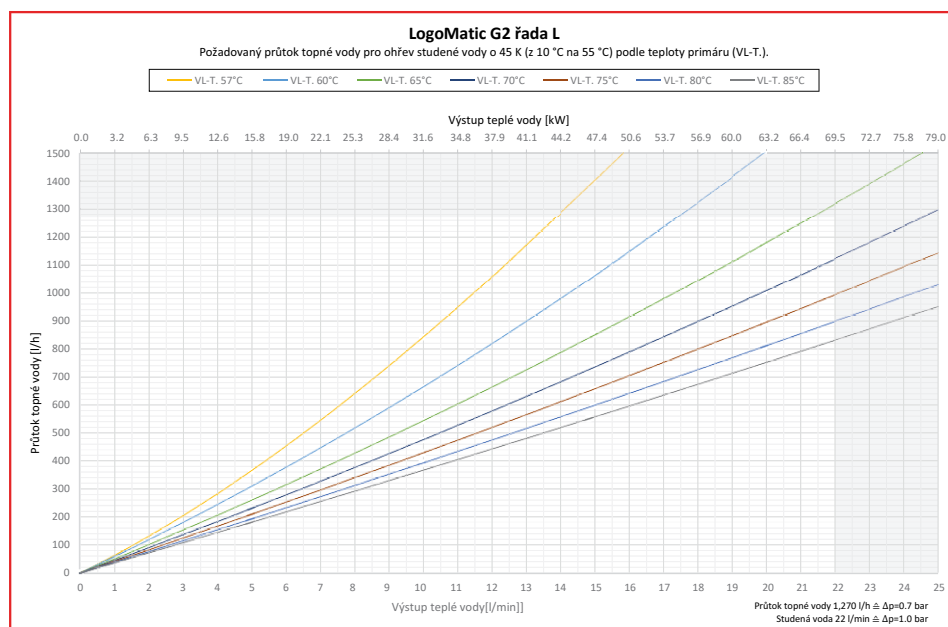




Ohřev teplé vody z 10 °C na 55 °C (45 K)

Primární teplota průtoku pro topení [°C]			57	60	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	13.9	17.4	21.4	22.0	22.0	22.0	22.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	43.6	54.4	67.1	68.9	68.9	68.9	68.9
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	21.2	21.2	21.2	18.6	16.5	15.0	13.7
Teplota zpátečky [°C]	-	-	27	23	20	17	15	14	13
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	70	70	70	54	42	35	29
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	41	64	97	100	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	22.3	27.9	34.4	35.4	35.4	35.4	35.4

¹⁾ Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).

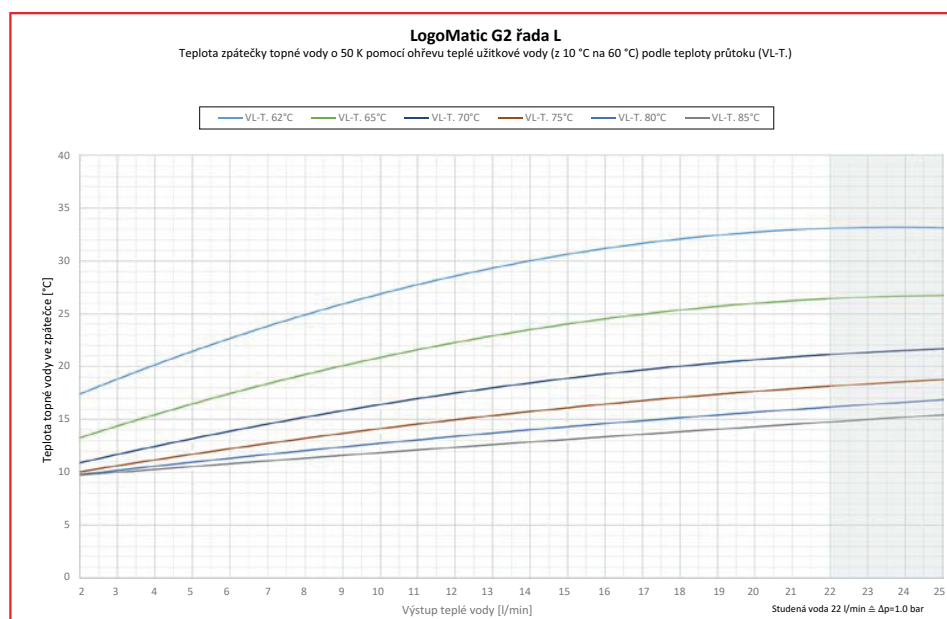
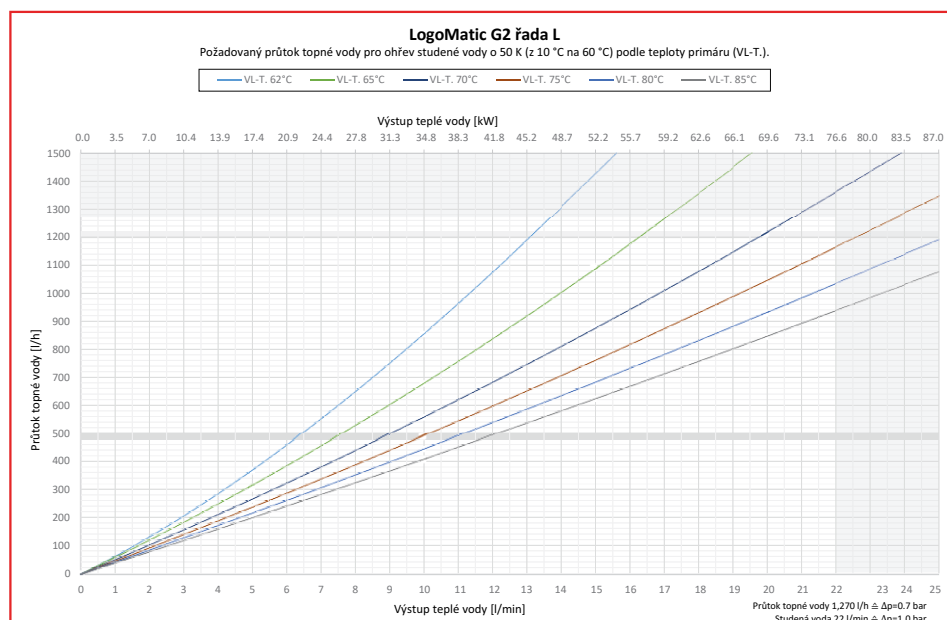




Ohřev teplé vody z 10 °C na 60 °C (50 K)

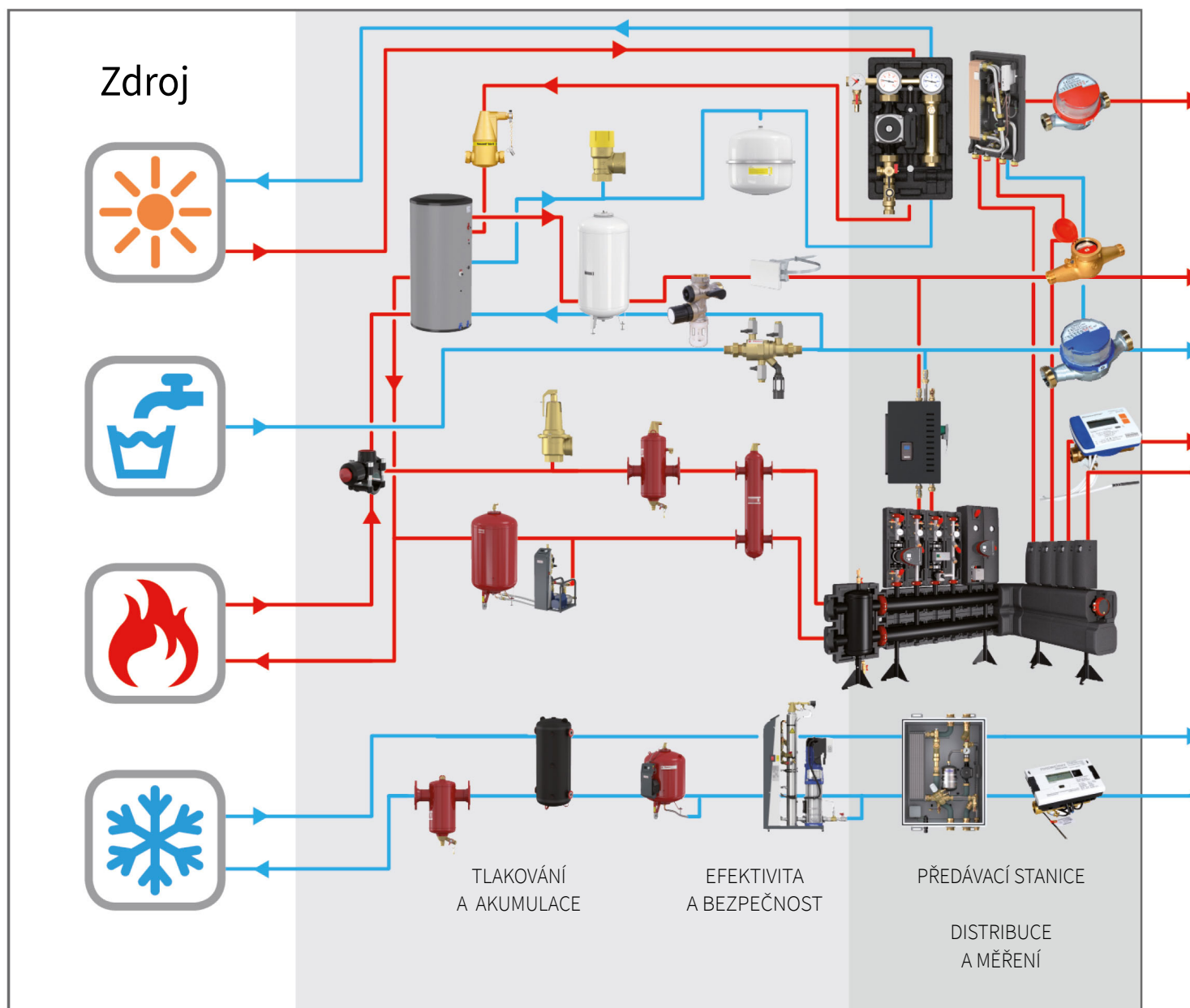
Primární teplota průtoku pro topení [°C]				62	65	70	75	80	85
Výstup teplé vody [l/min]	-	-	-	13.7	17.0	20.8	22.0	22.0	22.0
Výstup teplé vody [kW]	-	-	-	47.8	59.3	72.5	76.6	76.6	76.6
Primární objemový průtok pro topení [l/min]	-	-	-	21.2	21.2	21.2	19.3	17.2	15.6
Teplota zpátečky [°C]	-	-	-	30	25	21	18	16	15
Tlaková ztráta na primární straně [kPa]	-	-	-	70	70	70	58	46	38
Ztráta tlaku studené vody [kPa]	-	-	-	40	62	92	100	100	100
Vypočítaný objem smíšené vody při 38 °C ¹⁾ [l/min]	-	-	-	24.5	30.4	37.2	39.3	39.3	39.3

¹⁾Vypočítaný objem smíšené vody je ukazatel maximálního dosažitelného objemu vody při 38 °C (odběr v individuálních místech odběru, nikoliv ve stanici).



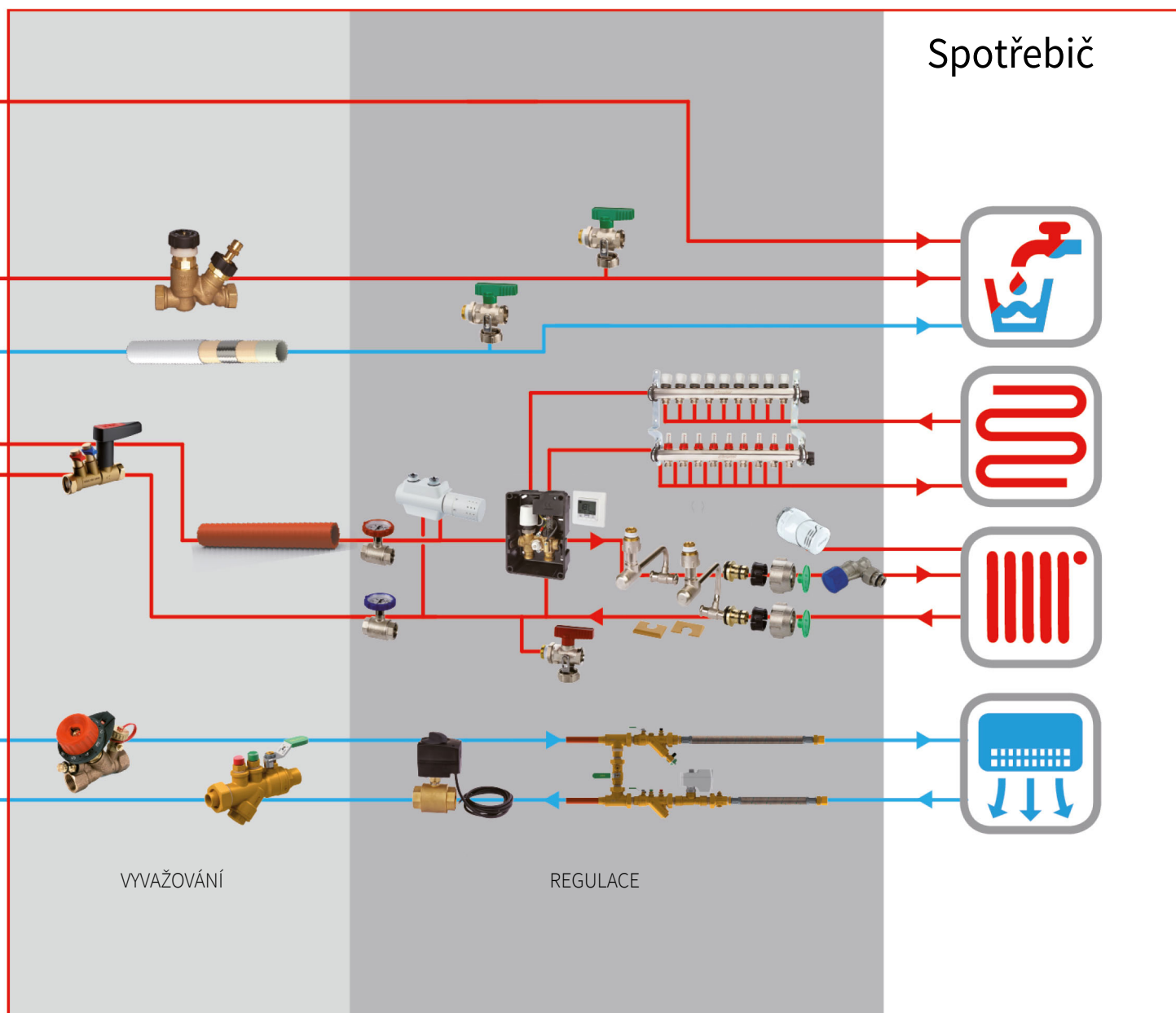


TECHNOLOGIE KOTELN





DISTRIBUCE TEPLA A CHLADU



COMAP



Produkty pro systémy vytápění dodáváme do společností zajišťujících instalace ve více než 70 zemích. Využíváme síť dceřiných společností a velkoobchodů se silným zázemím, působících na místních trzích a poskytujících odborné poradenství.

Logomatic G2
*Pokročilá technologie pro vyšší
komfort a efektivitu budov*

www.flamcogroup.com/cz

Česká republika
Flamco CZ s.r.o.
K Bílému vrchu 2978/5
193 00 Praha 9
T +420 284 001 081
E flamco.cz@aalberts-hfc.com