

10777/A1.01  
10421/A1.01  
10521/A1.01

Návod na instalaci a použití

**AKUMULAČNÍ NÁDRŽE  
s vnořeným zásobníkem TV**  
DUO E 380/120 G0, DUO E 380/120 G1  
DUO E 380/120 G2



Typ: DUO E 380/120 G0   
DUO E 380/120 G1   
DUO E 380/120 G2

Výrobní číslo:

Kontrola:

Datum výroby:



CZ  
verze 1.2

**Regulus**

# OBSAH

<b>1 Popis zařízení .....</b>	<b>3</b>
1.1 Typová řada .....	3
1.2 Ochrana nádrže .....	3
1.3 Tepelná izolace .....	3
1.4 Připojná místa na nádrži .....	3
1.5 Balení .....	3
<b>2 Obecné informace .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Technické údaje a rozměry nádrže Regulus řady DUO E .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Provoz nádrže .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Typické příklady instalace akumulační nádrže .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Instalace nádrže a uvedení do provozu .....</b>	<b>9</b>
6.1 Připojení k topným zdrojům .....	9
6.2 Připojení k solárnímu systému .....	9
6.3 Instalace topného tělesa .....	9
6.4 Připojení k rozvodu užitkové vody .....	10
6.5 Uvedení do provozu .....	10
<b>7 Údržba nádrže .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Likvidace .....</b>	<b>10</b>
<b>9 Záruka .....</b>	<b>10</b>

# 1 - Popis zařízení

Akumulační nádrže řady DUO E jsou určeny pro akumulaci a následnou distribuci tepelné energie otopné vody s vnořeným zásobníkem teplé vody pro domácnost (dále jen TV) a ocelovým výměníkem (např. pro připojení solárního systému) z kotlů na pevná paliva, tepelných čerpadel, solárních panelů, elektrokotlů apod. Akumulační nádrž je vždy připojena do uzavřeného topného okruhu. Ve spodní části nádrže DUO E 380/120 G1 je instalován výměník s připojením 1". Ve spodní části nádrže DUO E 380/120 G2 je instalován výměník s připojením 1", v zásobníku je instalován výměník s připojením 3/4". Dále mají nádrže návarky G 5/4" pro připojení zdrojů tepla, návarky G 1/2" pro instalaci jímeček čidel a jeden návarek G 1" pro instalaci vypouštěcího kohoutu nádrže. Do návarku G 6/4" lze instalovat přímo elektrické topné těleso. Pro správnou funkci nádrže je nutné optimálně navrhnout celou hydrauliku topného systému, tzn. umístění oběhových čerpadel zdrojů a topných okruhů, ventily, zpětné klapky apod. Při kombinaci více druhů zdrojů je doporučena pro řízení zdrojové i spotřební části otopné soustavy, tzn. i nabíjení a vybíjení akumulace, inteligentní regulace, např. regulátor Regulus IR09 KTP.

## 1.1 - Typová řada

Tři modely o kapacitě 380/120 l s možností instalace až dvou elektrických topných těles (3 kW, 4,5 kW, 6 kW) a dalších tepelných zdrojů.

## 1.2 - Ochrana nádrže

Vnitřní povrch zásobníku TV je smaltován. Smaltování se provádí podle normy DIN 4753. Další kvalitativní zlepšení zajišťuje magnesiová anoda instalovaná v zásobníku TV. Akumulační nádrž je bez povrchové úpravy, vnější povrch je lakován barvou.

## 1.3 - Tepelná izolace

Pro snadnější manipulaci je nádrž dodávána se snímatelnou měkkou izolací tloušťky 75 mm, opatřenou vnějším koženkovým obalem zapínaným pomocí zdrhovadla.

## 1.4 - Připojná místa na nádrži

- 2× návarek s vnitřním závitem G 6/4"
- 1× návarek s vnitřním závitem G 1"
- 3× (2×)\* návarek pro instalaci bočních jímeček pro čidla, vnitřní závit G 1/2"
- 5× (6×)\* návarek pro připojení zdrojů tepla G 5/4"
- (2× návarek pro připojení výměníku, vnitřní závit G 1")\*

\* platí pro nádrž s výměníkem DUO-E 380/120 G1 a G2

## 1.5 - Balení

Nádrže jsou dodávány nastojato na samostatné paletě, ke které jsou přišroubovány, a jsou baleny v bublinkové fólii. Nádrž s paletou je pak společně zabalena ve smrštitelné fólii. Je zakázáno nádrže dopravovat a skladovat ve vodorovné poloze.

# 2 - Obecné informace

Tento návod k instalaci a použití je nedílnou součástí výrobku a musí být předán uživateli. Pečlivě si přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu, jelikož obsahují důležité pokyny ohledně bezpečnosti, instalace, používání a údržby. Uložte tento návod pro případné pozdější použití. Instalaci musí provést kvalifikovaná osoba v souladu s platnými předpisy a podle návodu výrobce.

Toto zařízení je konstruováno k akumulaci otopné vody a její následné distribuci. Musí být připojeno k topnému systému a zdrojům tepla. Zařízení je vhodné i pro přípravu teplé vody pro domácnost akumulacím způsobem.

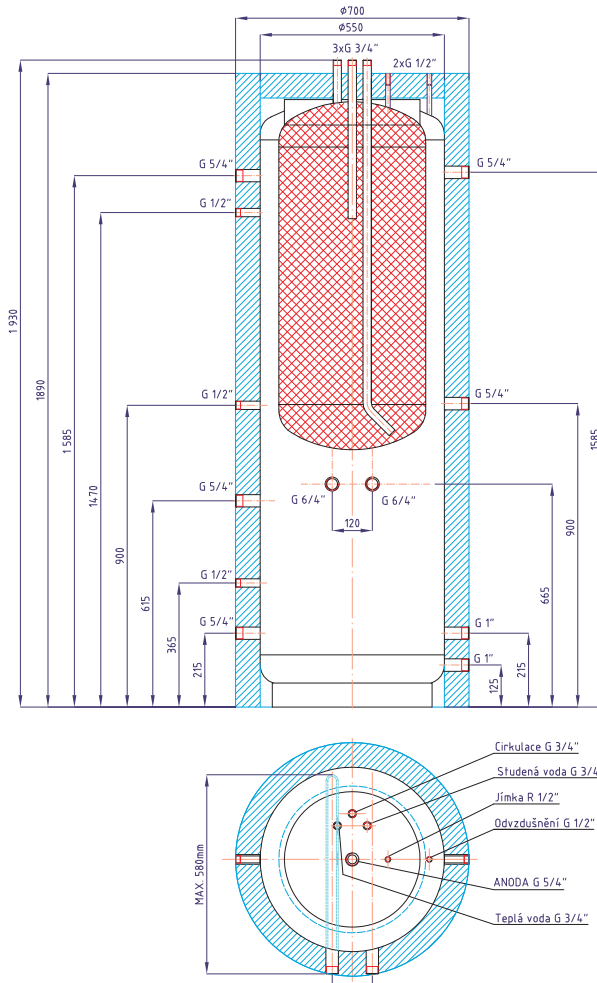
Používání akumulace k jiným účelům než výše uvedeným je zakázáno a výrobce nenesе žádnou zodpovědnost za škodu vzniklou nevhodným nebo špatným použitím či postupem naplnění.

**Před plněním akumulace naplňte nejprve vnitřní zásobník TV!!!**

# 3 - Technické údaje a rozměry nádrže Regulus řady DUO E

## Akumulační nádrž Regulus DUO E 380/120 GO

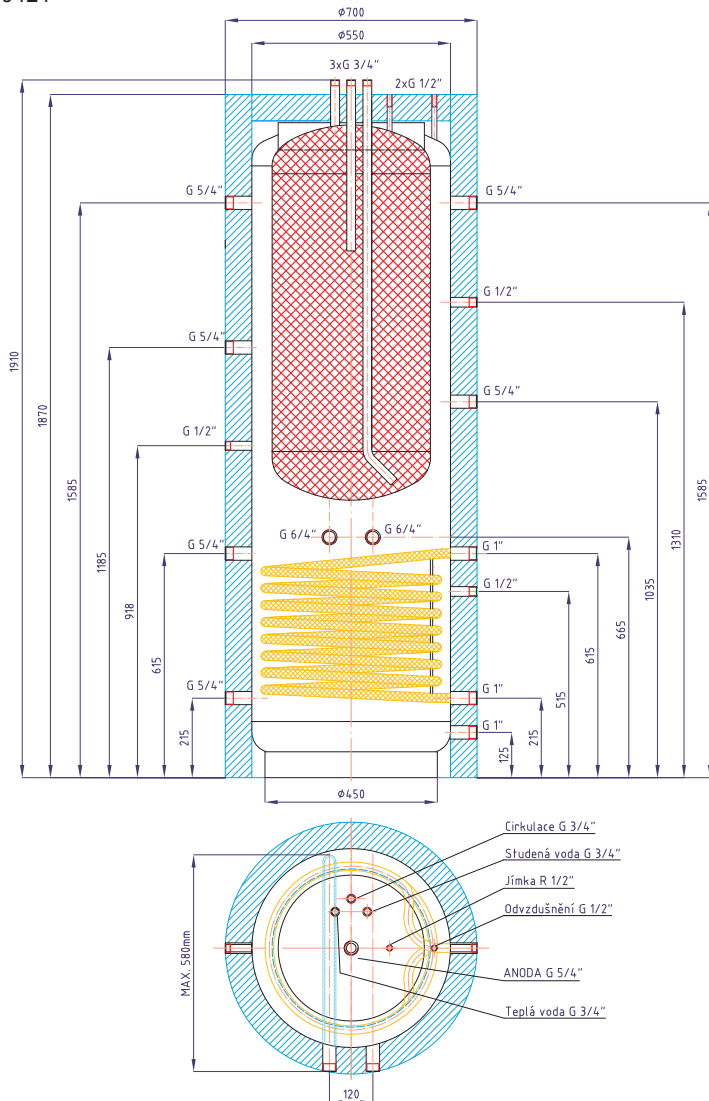
kód: 10777



Celkový objem kapalin v nádrži: .....	380l
Objem kapaliny v nádrži: .....	260l
Objem vnitřního zásobníku TV: .....	120l
Maximální provozní teplota nádrže: .....	100 °C
Maximální provozní tlak v nádrži: .....	3 bar
Maximální provozní tlak zásobníku TV: .....	6 bar
Hmotnost prázdné nádrže: .....	140 kg

# Akumulační nádrž Regulus DUO E 380/120 G1

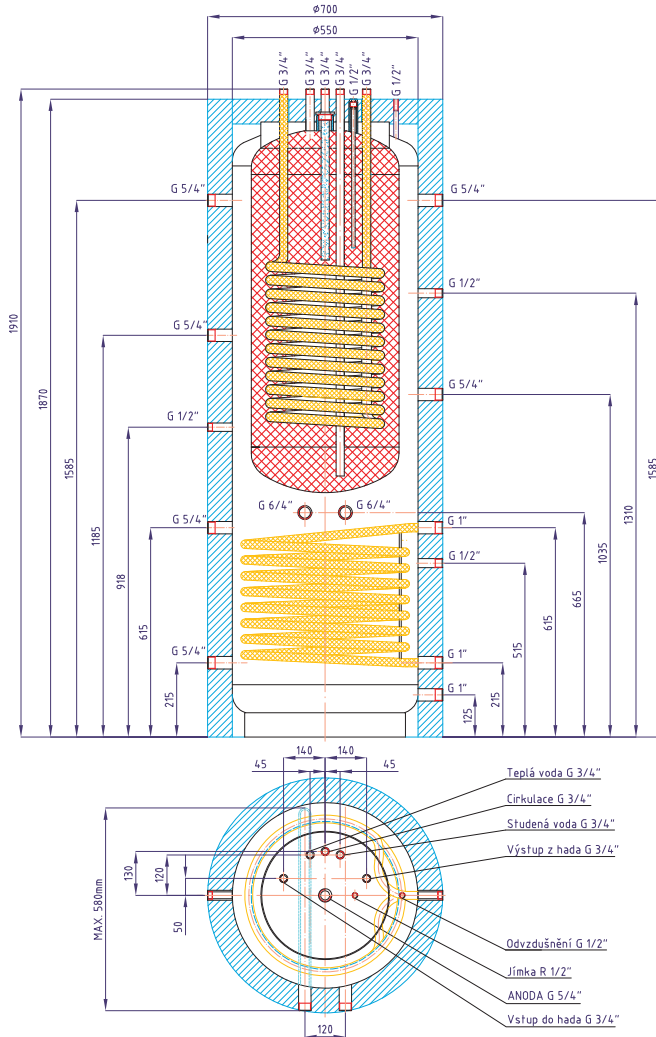
kód: 10421



Celkový objem kapalin v nádrži: .....	380l
Objem kapaliny v nádrži: .....	251l
Objem vnitřního zásobníku TV: .....	120l
Objem kapaliny ve výměníku: .....	8,8l
Plocha výměníku: .....	1,6 m <sup>2</sup>
Maximální provozní teplota nádrže a výměníku: .....	100 °C
Maximální provozní tlak vnější nádoby: .....	3 bar
Maximální provozní tlak zásobníku TV: .....	6 bar
Maximální provozní tlak výměníku: .....	10 bar
Hmotnost prázdné nádrže: .....	177 kg

# Akumulační nádrž Regulus DUO E 380/120 G2

kód: 10521



Celkový objem kapalin v nádrži: .....	380 l
Objem kapaliny v nádrži: .....	248 l
Objem vnitřního zásobníku TV: .....	120 l
Objem kapaliny v dolním výměníku: .....	8,8 l
Plocha dolního výměníku: .....	1,6 m <sup>2</sup>
Objem kapaliny v horním výměníku: .....	3,7 l
Plocha horního výměníku: .....	0,8 m <sup>2</sup>
Maximální provozní teplota nádrže a výměníku: .....	100 °C
Maximální provozní tlak vnější nádoby: .....	3 bar
Maximální provozní tlak zásobníku TV: .....	6 bar
Maximální provozní tlak výměníku: .....	10 bar
Hmotnost prázdné nádrže: .....	178 kg

## 4 - Provoz nádrže

Tato nádrž je určena pro ohřev a akumulaci vody pro vytápění v domácích či průmyslových aplikacích, vždy však v uzavřených tlakových okruzích s nuceným oběhem. V akumulaci nádrži se ohřívá otopná voda několika možnými zdroji tepla jako jsou různé typy teplovodních kotlů, obnovitelné zdroje energie (tepelná čerpadla, sluneční kolektory), případně elektrická topná tělesa.

V akumulaci nádrži ohřívá otopná voda vnořený zásobník TV. Vnořený zásobník TV se připojuje šroubením na studenou vodu a k odběrním místům pomocí šroubení na teplou vodu. Jakmile je z odběrního místa odebrána teplá voda, do vnořeného zásobníku přitéká studená voda, která se ohřeje od topné vody v akumulaci nádrži na teplotu nastavenou termostatem umístěným v jímcě zásobníku TV. Doporučujeme nastavit teplotu na 60-65 °C. Tato teplota zaručuje optimální provoz zásobníků a současně zajišťuje ochranu proti tvorbě bakterie Legionelly.

Akumulační nádrž se připojuje ke zdroji energie pomocí spojovacího šroubení G 5/4" (a G 1")\*. Solární systém se připojuje k vývodům vestavěného topného výměníku, u zásobníku DUO E 380/120 G1 a G2, pomocí šroubení G 1".

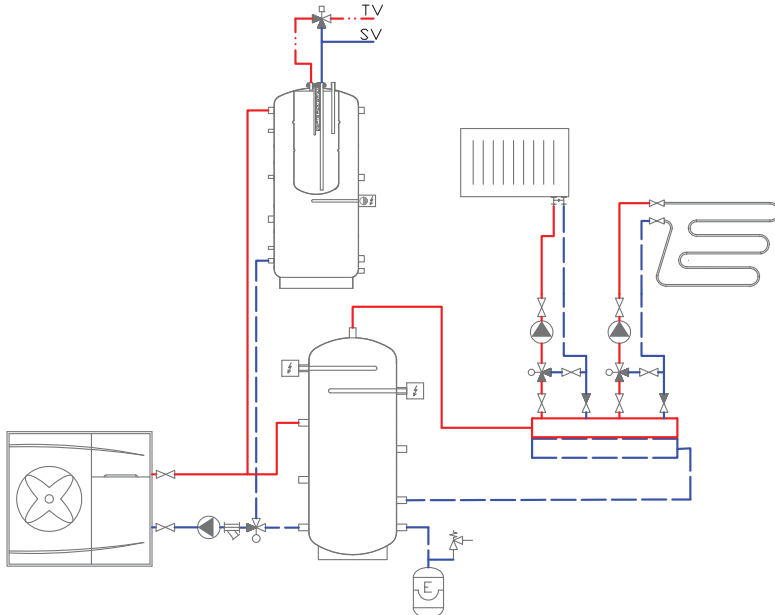
Osazení jednotlivých vývodů nádrže se provádí podle připojovaných okruhů. Možností se naskýtá celá řada.

### Tabulka mezních hodnot látek obsažených v teplé vodě

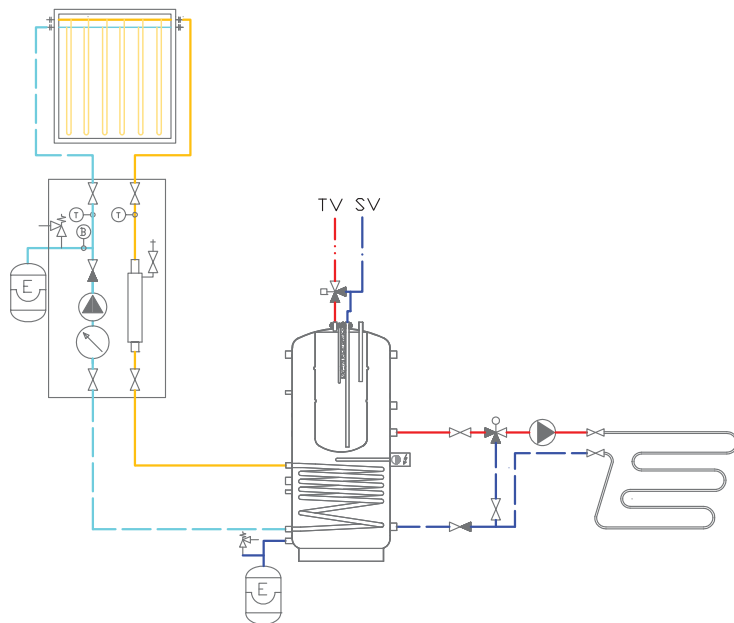
Popis	pH	Celkový obsah pevných částic (TDS)	Vápník	Chloridy	Hořčík	Sodík	Železo
maximální hodnota	6,5 - 9,5	600 mg/litr	40 mg/litr	100 mg/litr	20 mg/litr	200 mg/litr	0,2 mg/litr

## 5 - Typické příklady instalace akumulaci nádrže

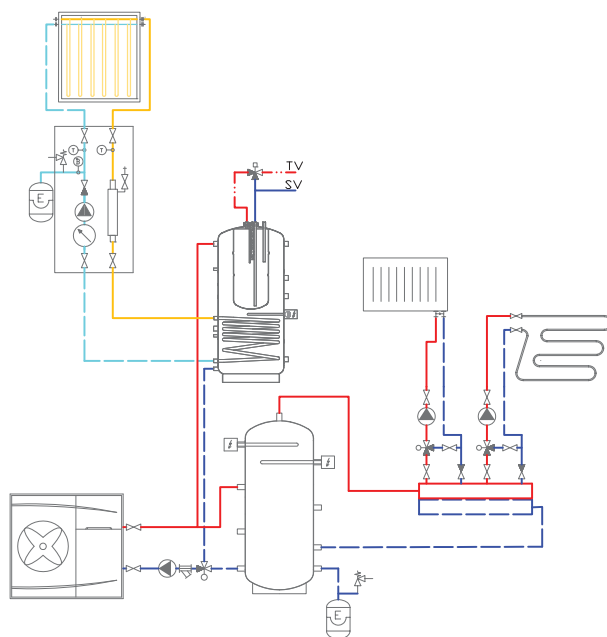
Schéma 1: Sestava pro přípravu teplé vody pomocí tepelného čerpadla



**Schéma 2: Kombinovaná solární sestava pro přípravu teplé vody a přitápění v pasivním domě**

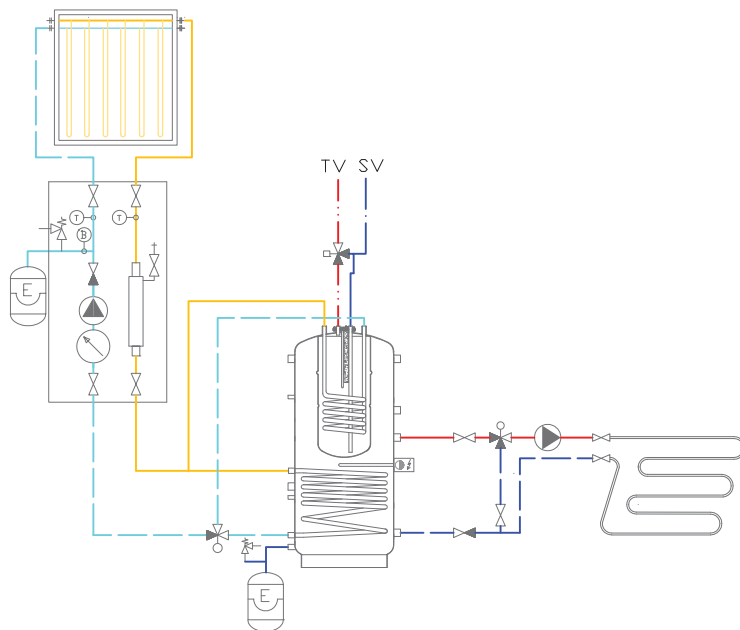


**Schéma 3: Sestava pro přípravu teplé vody pomocí tepelného čerpadla se solárním ohřevem vody**





**Schéma 4: Kombinovaná solární sestava pro přípravu teplé vody a přitápění v pasivním domě s přímým solárním ohřevem vody**



## 6 - Instalace nádrže a uvedení do provozu

Instalace musí vyhovovat příslušným platným předpisům a může ji provést pouze kvalifikovaná a odborně způsobilá osoba.

Elektrické topné těleso musí zapojovat pouze odborně způsobilá osoba s přezkoušením z vyhlášky č. 50/1978 Sb.

**Na závady způsobené nesprávnou instalací, používáním a obsluhou se záruka nevztahuje.**

### 6.1 - Připojení k topným zdrojům

Nádrž umístěte na zem co nejbližší topného zdroje. Topné okruhy připojte na vstupy a výstupy podle rozložení teploty v nádrži. V nejnižším místě nádrže nainstalujte vypouštěcí ventil. V nejvyšším místě soustavy nainstalujte odvzdušňovací ventil. Všechny připojovací rozvody zaizolujte.

Akumulační nádrž může být osazena elektrickými topnými tělesy až do výkonu 6 kW a jejich připojení k elektrické síti může být realizováno přímo (tělesa s vlastním termostatem), nebo přes regulátor celého topného systému.

**Všechna elektrická topná tělesa musí být jištěna havarijním termostatem.**

### 6.2 - Připojení k solárnímu systému

Nádrž DUO E 380/120 G1 a G2 lze s výhodou použít pro připojení k solárnímu systému. V tom případě se přívod ohřátého média ze solárního systému připojí k hornímu nátrubku výměníku G 1" a spodní vývod se připojí k vratnému potrubí do solárního systému. Všechny připojovací rozvody mezi nádrží a solárním systémem pečlivě zaizolujte.

### 6.3 - Instalace topného tělesa

Elektrické topné těleso se instaluje do bočních návarků se závitem G 6/4". V nádrži mohou být osazena dvě elektrická topná tělesa do výkonu 6 kW. Jejich připojení k elektrické síti může být realizováno přímo (tělesa s vlastním termostatem), nebo přes regulátor celého topného systému. Elektrická topná tělesa musí zapojovat pouze odborně způsobilá osoba s přezkoušením z vyhlášky č. 50/1978 Sb.

**Upozornění: Všechna elektrická topná tělesa musí být jištěna havarijním termostatem.**

## 6.4 - Připojení k rozvodu užitkové vody

Rozvod teplé vody provedte podle platných norem. Na přívod vody do vnitřního zásobníku doporučujeme namontovat redukční ventil. Při tlaku ve vodovodním řadu nad 6 bar je redukční ventil nutný. Pro zabránění ztrát vody doporučujeme na přívod studené vody do vnořeného zásobníku nainstalovat expanzní nádobu o minimálním objemu 8 l. Instalace expanzní nádoby je jednou z nutných podmínek prodloužené záruky. Pokud je používaná voda nadměrně tvrdá, nainstalujte před zásobník změkčovač vody. V případě, že zdroj vody obsahuje mechanické nečistoty, nainstalujte filtr.

## 6.5 - Uvedení do provozu

***Při uvádění do provozu musí být nejprve napuštěn zásobník TV, pak se napustí akumulární nádrž. Pokud by byla nejprve napuštěna otopná voda, došlo by k poškození ochranného povrchu zásobníku TV!!!***  
Naplněte topné okruhy příslušnými kapalinami a celý systém odvzdušněte. Zkontrolujte těsnost všech spojů a tlak v systému. Kvalita doplňovací a otopné vody je předepsána dle ČSN 07 7401:1992. **Kvalita teplé vody musí splňovat podmínky uvedené v Tabulce mezních hodnot látek obsažených v teplé vodě na straně 7 tohoto návodu.**

Topné okruhy naplněte příslušnými kapalinami a celý systém odvzdušněte. Zkontrolujte těsnost všech spojů a tlak v systému. Nastavte parametry použité regulace otopného systému dle dokumentace a doporučení od výrobce. Pravidelně kontrolujte, zda všechny ovládací a nastavovací prvky fungují správně.

## 7 - Údržba nádrže

Při údržbě nádrže, pokud je osazena el. topným tělesem, odpojte těleso od přívodu elektrické energie.

K čištění vnějších částí nádrže používejte navlhčený hadr a vhodný čisticí prostředek. Nikdy nepoužívejte abrazivní prostředky, rozpouštědla, přípravky na bázi ropy atd.

Proveďte zda kolem všech spojů u nádrže neprosakuje voda.

Nádrž se standardně dodává s magneziovou anodou, která chrání jeho vnitřní nádobu proti korozi. Z tohoto důvodu je nutné, aby byl stav magneziové anody kontrolován do 12 měsíců od data uvedení nádrže do provozu a následně vždy do 12 měsíců od poslední kontroly. V oblastech, kde má voda vyšší obsah železitanů nebo uhličitánů vápníku, doporučujeme provádět kontrolu magneziové anody již po 6 měsících. V případě úbytku o více jak 1/3 z celkového objemu je nutné anodu vyměnit.

Magneziovou anodu, bez ohledu na její úbytek, je také nutné vyměnit vždy do 24 měsíců od uvedení nádrže do provozu.

Jestliže dojde k poškození nádrže vlivem zanedbané výměny magneziové anody nemůže být v těchto případech uplatněna záruka.

## 8 - Likvidace

Obalový materiál je nutno zlikvidovat dle platných předpisů. Po ukončení své životnosti se s výrobkem nesmí zacházet jako s domovním odpadem. Je nutné zabezpečit jeho recyklaci. Izolaci recyklujte jako plasty a ocelovou nádobu jako železný šrot.

## 9 - Záruka

Na tento výrobek je poskytována záruka dle podmínek uvedených v tomto návodu a podle záručního listu. Záruční list je nedílnou součástí dodávky této akumulární nádrže. Přeprava nebo skladování nádrže ve vodorovné poloze jsou chápány jako porušení podmínek záruky!

02/2013



REGULUS spol. s r.o.

Do Koutů 1897/3

143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>

E-mail: [obchod@regulus.cz](mailto:obchod@regulus.cz)

# ZÁRUČNÍ LIST

pro zásobníkové ohřívače pro teplou vodu a akumulaci - Regulus typ DUOE 380/120



Typ zásobníkového ohřívače: ..... Výrobní číslo (týden a rok výroby): .....

Instalaci provedla firma (název, adresa sídla, telefon):  
.....  
.....  
.....

Uvedení do provozu provedla firma (nevyplňujte, pokud se shoduje s firmou, která provedla instalaci):  
.....  
.....  
.....

Na výše uvedený výrobek prodejní organizace poskytuje záruční dobu v délce 24 měsíců od data uvedení do provozu ve smyslu § 620, resp. § 621 ObčZák. Ve výše uvedené lhůtě, za podmínek uvedených dále, má kupující právo na bezplatné odstranění výrobní nebo skryté vady. Případná reklamacie výše uvedeného výrobku se uplatňuje u prodejní organizace, a to nejlépe s řádně vyplněným záručním listem a dokladem o zakoupení výrobku.

## Záruční podmínky

1. Instalaci výrobku a jeho uvedení do provozu provedl odborně způsobilý pracovník.
2. Při reklamaci zákazník předloží doklady potřebné k uplatnění reklamacie (náležitě vyplněný a potvrzený záruční list, doklad o zakoupení výrobku, eventuelně další doklady).
3. Instalace a uvedení výrobku do provozu bylo provedeno v souladu s technickými podmínkami uvedenými v návodu na instalaci a použití, na výrobku samotném a podmínkami uvedenými v obecně závazných předpisech nebo technických normách.
4. Při provozu výrobku byly dodrženy předepsané technické podmínky, které jsou uvedeny v návodu na instalaci a použití, na výrobku samotném a v obecně závazných předpisech nebo technických normách (max. tlak, teplota, kvalita vody, atd.).

Záruka se nevztahuje zejména na případy, kdy:

- instalace výrobku byla provedena v rozporu s návodem na instalaci a použití, obecně závaznými předpisy nebo technickými normami
- závada vznikla v důsledku nevhodné obsluhy nebo údržby
- výrobek byl použit k jinému účelu, než pro který je určen
- závada vznikla v důsledku neodborného zásahu do výrobku nebo jeho neodbornou úpravou
- závada vznikla nevhodnou přepravou nebo jiným mechanickým poškozením
- k závadě došlo vlivem vadných, chybějících nebo nesprávně nastavených systémových prvků, které jsou bezpodmínečně nutné pro správnou činnost výrobku
- kvalita doplňovací a otopné vody neodpovídá normě ČSN 07 7401
- kvalita teplé vody neodpovídá podmínkám, které jsou uvedeny v návodu na instalaci a použití výrobku
- došlo k závadě způsobené živelnou pohromou nebo jinými nepředvídatelnými vlivy (záplava, bouřka, požár)
- byla zjištěna nedovolená manipulace či falšování záručního listu nebo jiných dokladů spojených s prodejem a zárukou tohoto výrobku

Níže uvedený pracovník servisní organizace prohlašuje, že výrobek uvedený v tomto záručním listě byl řádně spuštěn do trvalého provozu za podmínek uvedených firmou REGULUS spol. s r.o.

**Prodejní organizace:**

**Výrobek uvedl do trvalého provozu:**

Název organizace: .....

Jméno pracovníka servisní organizace: .....

.....

.....

Razítko a datum prodeje: .....

Razítko a datum uvedení do provozu: .....

**Prohlášení vlastníka**

Stvrzuji svým podpisem, že mi byly vysvětleny základní funkce výrobku včetně jeho ovládání a že jsem převzal záruční list spolu s návodem na montáž, připojení a obsluhu. Zároveň prohlašuji, že jsem byl informován o doporučených pravidelných preventivních prohlídkách.

Datum a podpis vlastníka výrobku: .....