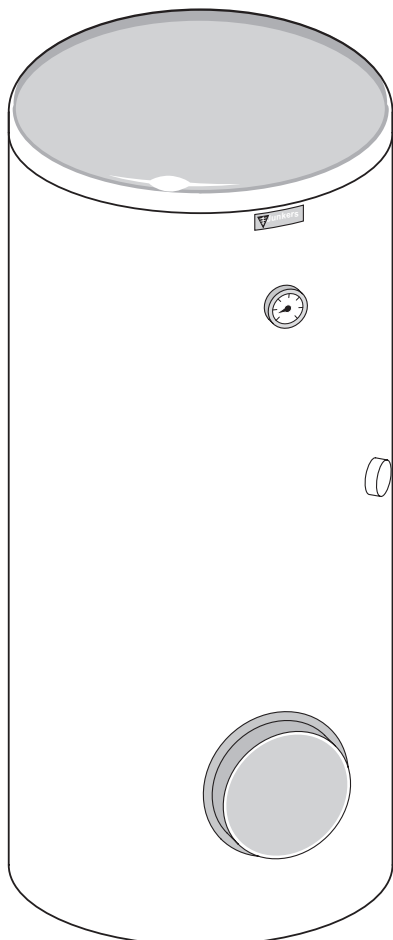


Telepítési és karbantartási útmutató szakember számára

Indirekt fűtésű melegvíztároló

STORACELL



6720610242-00.1R

SK 300-1 solar

SK 400-1 solar

SK 500-1 solar

Tartalomjegyzék

1	Biztonsági útmutató és a szimbólumok magyarázata	3	4	Üzembehelyezés	14
1.1	Biztonsági utasítások	3	4.1	A készülék használatjának tájékoztatása a rendszer készítője által	14
1.2	A szimbólumok magyarázata	3	4.2	Üzembehelyezés	14
			4.2.1	Általános tudnivalók	14
			4.2.2	A víztároló feltöltése	14
			4.2.3	Átfolyás határoló	14
			4.3	A víztároló hőmérsékletének beállítása	14
2	A készülék műszaki adatai	4	5	Üzemenkívül helyezés	15
2.1	A szabályozó használata	4	5.1	A tároló üzemenkívül helyezése	15
2.2	Rendeltetésszerű használat	4	5.2	A fűtőkígyót fagyveszély esetén helyezze üzemen kívül	15
2.3	Felszereltség	4	5.3	Környezetvédelem	15
2.4	Korrózióvédelem	4			
2.5	Működési leírás	4	6	Ellenőrzés/karbantartás	16
2.6	Szerelési és csatlakozási méretek	5	6.1	Javaslat a felhasználó számára	16
2.7	Technikai adatok	7	6.2	Karbantartás és javítás	16
			6.2.1	Magnézium-anód	16
			6.2.2	Ürítés	16
			6.2.3	Vízkömentesítés/Tisztítás	16
			6.2.4	Ismételt üzembe helyezés	16
			6.3	A készülék működésének ellenőrzése	16
3	Telepítés	10	7	Üzemzavarok	17
3.1	Előírások	10			
3.2	Szállítás	10			
3.3	A telepítés helyszíne	10			
3.4	Vízvezetékek tömítettség ellenőrzése	10			
3.5	Csatlakozási rajz	11			
3.6	Felszerelés	11			
3.6.1	Fűtésoldali csatlakozás	11			
3.6.2	Szolároidali csatlakozás	12			
3.6.3	Vízoldali csatlakoztatás	12			
3.6.4	Cirkuláció	12			
3.6.5	Ivóvíz tágulási tartály	13			
3.7	Elektromos csatlakoztatás	13			
3.7.1	Csatlakozás egy fűtőkészülékre	13			

1 Biztonsági útmutató és a szimbólumok magyarázata

1.1 Biztonsági utasítások

Telepítés, átépítés

- ▶ A tárolót csak megfelelő engedélyekkel rendelkező szerelő telepítheti vagy építheti át.
- ▶ A tárolót kizárólag ivóvíz melegítésére szabad használni.

Funkciók

- ▶ A készülék tökéletes működésének érdekében ezt a telepítési utasítást tartsa be.
- ▶ **A biztonsági szelepet soha ne zárja el!** Felfűtés közben a biztonsági szelepből víz távozhat.

Forralásos fertőtlenítés

▶ Forrázásveszély!

A rövid ideig tartó 60 °C-nál magasabb hőmérsékleten végzett termikus fertőtlenítést feltétlenül kísérje figyelemmel.

Karbantartás

- ▶ **Javaslat az ügyfél számára:** kössön karbantartási szerződést egy a Junkers által feljogosított szakszervizzel. A kazánon évente, a víztárolón évente illetve két évente (a helyi víz minőségétől függően) el kell végezni a karbantartási munkálatokat.
- ▶ Csak eredeti gyári alkatrészeket használjon.

1.2 A szimbólumok magyarázata



A szövegben **a biztonsági utasításokat** figyelmeztető háromszöggel és szürke alnyomattal jelöltük meg.

Jelzőszavak mutatják a károk csökkentése érdekében szükséges utasítások be nem tartásának következtében fellépő veszély fokozatait.

- A „**Vigyázat**” szó azt jelenti, hogy kisebb anyagi kár keletkezhet.
- A „**Figyelem**” szó azt jelenti, hogy enyhébb személyi sérülések vagy súlyos anyagi kár veszélye forog fenn.
- A „**Veszély**” szó azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülésekre, különösen súlyos esetekben akár életveszélyre is számítani kell.



A szövegben az **utasításokat** az itt látható szimbólummal jelöltük meg. Ezt a szimbólumot a szövegben egy vízszintes vonal alatt vagy felett helyeztük el.

Az utasítások olyan esetekre is fontos információkkal szolgálnak, amikor az emberi élet vagy a készülékek műszaki állapota nincs veszélyben.

2 A készülék műszaki adatai

2.1 A szabályozó használata

A tároló a síkkollektoros és tároló hőmérséklet érzékelővel (NTC) felszerelt fűtőkészülékkel történő utánfűtést biztosító kombinációjára készült. Ilyen esetben a fűtőkészülék tároló fűtési teljesítménye a következő maximális értékeket nem lépheti túl:

Tároló	Tároló maximális fűtőteljesítménye
SK 300-1 solar	30,6 kW
SK 400-1 solar	36,8 kW
SK 500-1 solar	46,0 kW

1. tábl.

Nagyobb tároló fűtőteljesítménnyel rendelkező fűtőkészülékek esetén:

- ▶ A tároló fűtő teljesítményének fenti értéken történő lehatárolása (lásd a fűtőkészülék telepítési útmutatóját).
Ezáltal egyszerűsödik a fűtőkészülék bekapcsolási ütem gyakorisága és rövidül a felfűtésre fordított idő.

2.2 Rendeltetészerű használat

- ▶ A tárolót kizárólag ivóvíz melegítésére szabad használni.

Más jellegű felhasználás nem rendeltetészerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

2.3 Felszereltség

- Hőmérő
- Tároló termosztát (NTC) a felső merülő hüvelyben NTC csatlakozós fűtőkészülékhez történő csatlakozást lehetővé tevő dugós csatlakozóval.
- Szolár tároló hőmérséklet szabályozó számára kialakított alsó merülő hüvely belső átmérője 16 mm
- Felső hőátvivő fűtőkészülékkel történő utánfűtéshez
- Alsó hőátvivő a szolár fűtéshez
- Lányhab alátétes PVC fólia burkolat cippzárral a hátoldalon
- Mindenoldali, FCKW és FKW mentes keményhabos szigetelés
- zománcozott tárolótartály
- magnézium-anód
- levehető tárolóperem

2.4 Korrózióvédelem

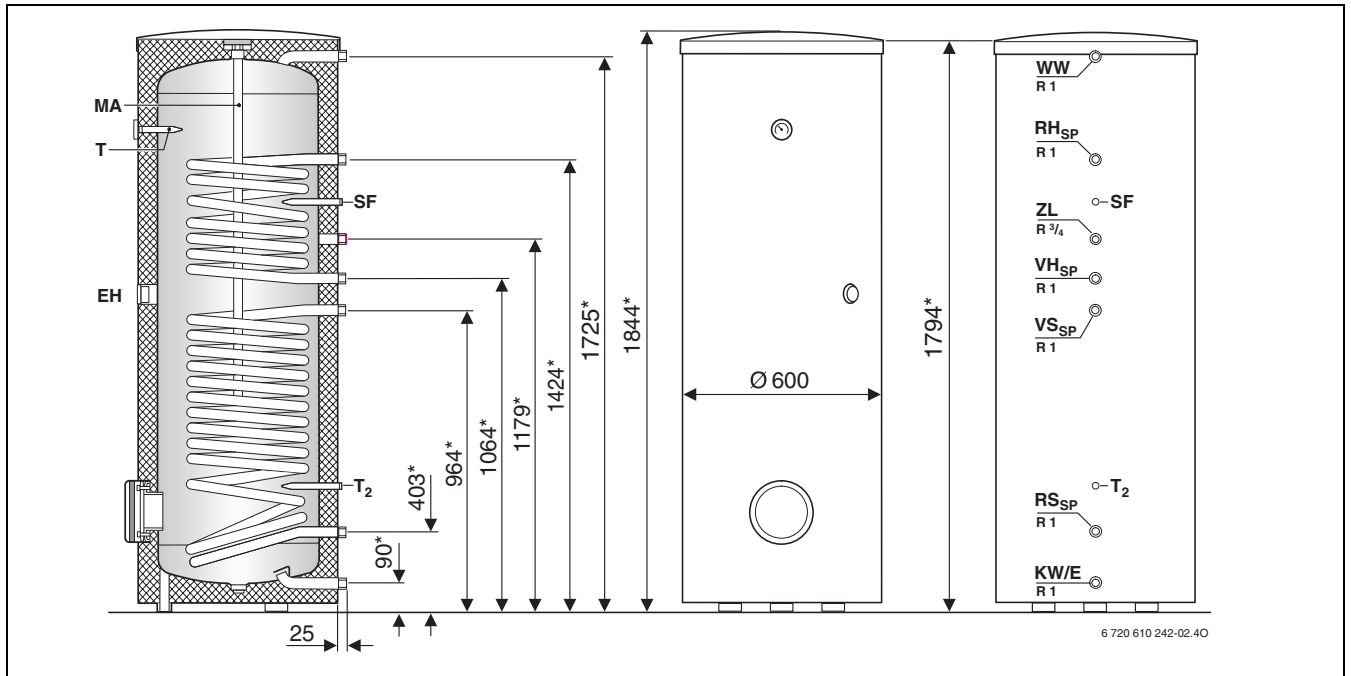
A tartály ivóvízzel érintkező részei a DIN 4753, 1. paragrafus, 4.2.3.1.3 bekezdés szerinti homogén kötésű zománczással vannak bevonva és így megfelelnek a DIN 1988, 2. paragrafus, 6.1.4. bekezdés szerinti B csoportnak. A bevonat a szokásos használati vízzel és a telepítéshez használat anyagokkal szemben semleges. Kiegészítő védelemként egy magnézium anód van a készülékbe építve.

2.5 Működési leírás

- Alacsony intenzitású napsugárzás esetén a szolár fűtőkör teljesítménye nem elegendő a tároló felmelegítésére. Ilyen esetben a fűtőkészülék a felső fűtőkígyóval fogja felfűteni a tárolót. A hőmérséklet rétegződés miatt álló tárolóban a fűtőkészülékkel történő pótfűtés a tároló felső részére korlátozódik.
- A használati melegvíz kiengedése során a tároló felső rétegében a hőmérséklet kb. 8 °C illetve 10 °C mértékben csökkenhet, a tároló felfűtésére szolgáló hőtermelő egység csak ezután kapcsol be ismételten.
- A rövididejű vízvétel esetén előfordulhat, hogy a beállított tároló hőmérsékletnél nagyobb hőmérséklet alakulhat ki a tároló felső rétegében. Ez a helyzet a rendszerből adódik, és ezért ne változtassa meg.
- A beépített hőmérő mutatja a tároló felső részében uralkodó hőmérsékletet. A tárolóban lévő természetes hőmérséklet rétegződés miatt a beállított tároló hőmérsékletet középértéknek kell tekinteni. A fűtőkészülék és a szolárkör hőmérséklet kijelzése és a tároló hőmérséklet szabályozó kapcsolási pontjai nem hitelesek.

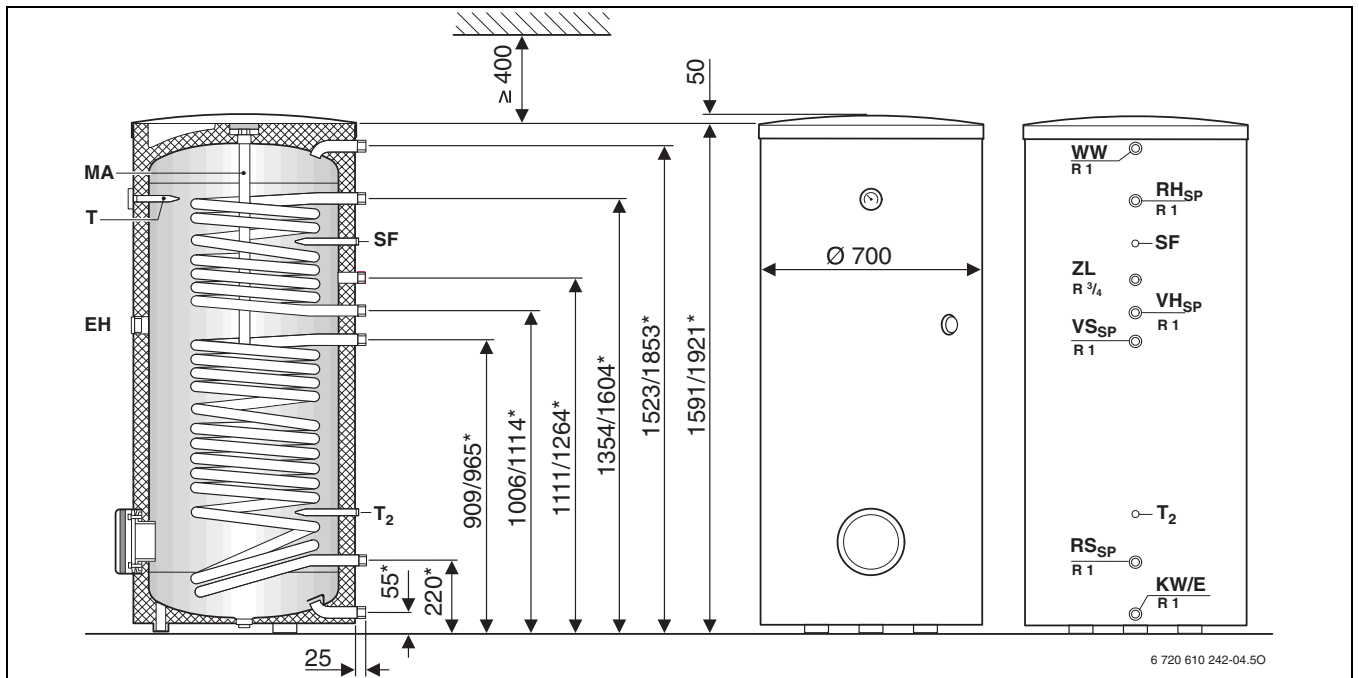
2.6 Szerelési és csatlakozási méretek

SK 300-1 solar



1 ábra

SK 400-1 solar és SK 500-1 solar



2 ábra A dőltvonal mögötti méret adatok a méretben következő nagyobb tároló kivitelét jelölik.

- E** Leeresztő
- EH** Elektromos fűtés (lehetőség, Rp 1½- belsejében)
- KW** Hidegvíz bevezetés (R 1 - külsőmenetes)
- MA** Magnézium védőanód
- RH_{SP}** Tároló visszatérő - fűtés (R 1 - külsőmenetes)
- RS_{SP}** Tároló visszatérő - Szolár (R 1 - külsőmenetes)
- SF** Tároló hőmérséklet érzékelő merülő hüvely - fűtés (NTC)
- T** Hőmérsékletjelző részére kialakított termosztátos merülő hüvely

- T₂** Tároló hőmérséklet érzékelő merülő hüvely - Szolár (belső Ø = 16 mm)
- VH_{SP}** Tároló előremenő - fűtés (R 1 - külsőmenetes)
- VS_{SP}** Tároló előremenő - szolár (R 1 - külsőmenetes)
- WW** Melegvíz kivezetés (R 1 - külsőmenetes)
- ZL** Cirkulációs csatlakozás (R ¾ - külsőmenetes)

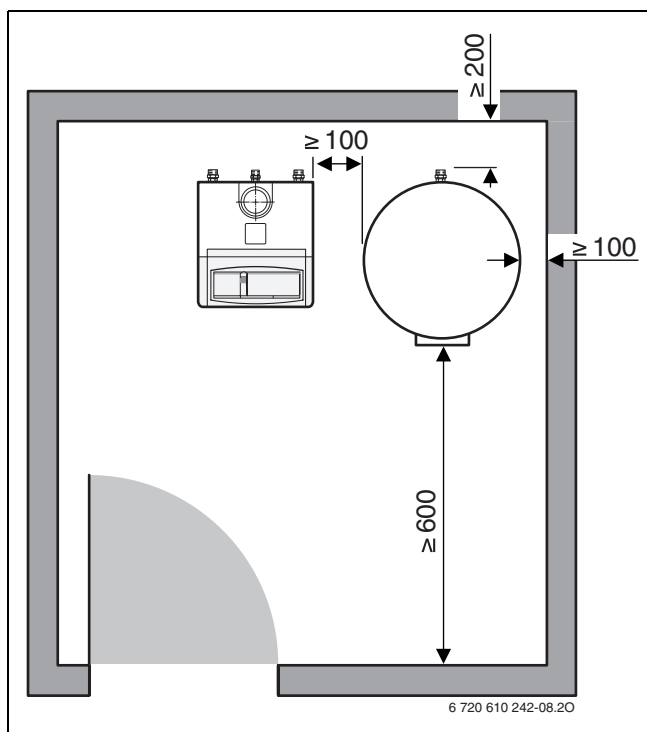
* A méretadatok teljesen becsavart kitémasztó lábakkal esetére vonatkoznak. A kitémasztó lábakkal kicsavarásával a méretek maximum 40 mm értékben növekedhetnek.



Védőanód cseréje:

- ▶ A plafontól mért ≥ 400 mm távolságot be kell tartani.
- ▶ A csere során láncanódot szereljen be.

Faltávolság méretek



3 ábra A legkisebb, ajánlott faltávolság

2.7 Technikai adatok

		SK 300-1 solar	SK 400-1 solar	SK 500-1 solar
Tároló típus				
Felső hőátvivő (fűtőkígyó) - utánfűtés:				
Menetszám	-	7	7	9
Fűtővíz mennyiség	l	5	6,5	8,5
Fűtőfelület	m ²	0,8	1,0	1,3
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	110	110	110
Fűtőkígyó maximális üzemi nyomása	bar	10	10	10
Maximális fűtőfelület teljesítmények:				
- t _V = 90 °C és t _{Sp} = 45 °C DIN 4708 szerint	kW	30,6	36,8	46,0
- t _V = 85 °C és t _{Sp} = 60 °C	kW	21	25,5	32
Maximális folyamatos teljesítmény:				
- t _V = 90 °C és t _{Sp} = 45 °C DIN 4708 szerint	l/h	757	891	1127
- t _V = 85 °C és t _{Sp} = 60 °C	l/h	514	624	784
Figyelembe vett keringtetett vízmennyiség	l/h	1300	1300	1300
Teljesítményindex az ¹⁾ DIN 4708 szerint, ha t _V = 90 °C (maximális tároló fűtésteljesítmény)	N _L	1,6	2,5	4,4
Minimális felfűtési idő ha t _K = 10 °C től t _{Sp} = 60 °C ig terjed t _V = 85 °C esetén és:				
- 24 kW tároló fűtés teljesítmény	min	20	22	27
- 18 kW tároló fűtés teljesítmény között	min	26	29	36
Alsó hőátvivő (fűtés-kígyó) - szolárkör:				
Menetszám	-	13	13	14
Fűtővíz mennyiség	l	10,4	12,2	13,0
Fűtőfelület	m ²	1,45	1,75	1,9
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	110	110	110
Cső-kígyó maximális üzemi nyomása	bar	10	10	10
Maximális fűtőfelület teljesítmény ha t _V = 90 °C és t _{Sp} = 45 °C DIN 4708 szerint	kW	52,6	60,1	65,0
Maximális folyamatos teljesítmény ha t _V = 90 °C és t _{Sp} = 45 °C DIN 4708 szerint	l/h	1299	1485	1605
Figyelembe vett keringtetett vízmennyiség	l/h	1300	1300	1300
Tároló űrtartalom:				
Hasznos tartalom:				
- Teljes	l	286	364	449
- Szolárfűtés nélkül	l	132	150	184
Hasznosítható vízmennyiség (szolár-, vagy utánfűtés nélkül) ²⁾ t _{Sp} = 60 °C és				
- t _Z = 45 °C	l	145	164	202
- t _Z = 40 °C	l	168	192	235
Maximális átfolyási mennyiség	l/min	15	18	21
Víz maximális üzemi nyomása	bar	10	10	10
A biztonsági szelep (tartozék) min. méretezése	DN	20	20	20
Egyéb adatok:				
Készletléti energia fogyasztás (24 h) DIN 4753 8 fejezet szerint ²⁾	kWh/d	2,2	2,6	3,0
Önsúly (csomagolás nélkül)	kg	130	185	205

2. tábl.

1) N_L teljesítmény indexnek azt a mutatót nevezzük, ami megadja egy 3,5 fős család normál fürdőkáddal és további kettő csappal felszerelt lakásának maximális vízellátási igényét. Az N_L a DIN 4708 szerint t_{Sp} = 60 °C, t_Z = 45 °C, t_K = 10 °C esetén és maximális fűtőfelület teljesítmény szerint adtuk meg. A felfűtési teljesítmény csökkentésével és kisebb keringtetett víz mennyiség esetén az N_L ennek megfelelően kisebb lesz.

2) A tárolón kívüli elosztási veszteség nincs figyelembe véve.

t_{Sp} = Tároló hőmérséklet

t_V = Előremenő hőmérséklet

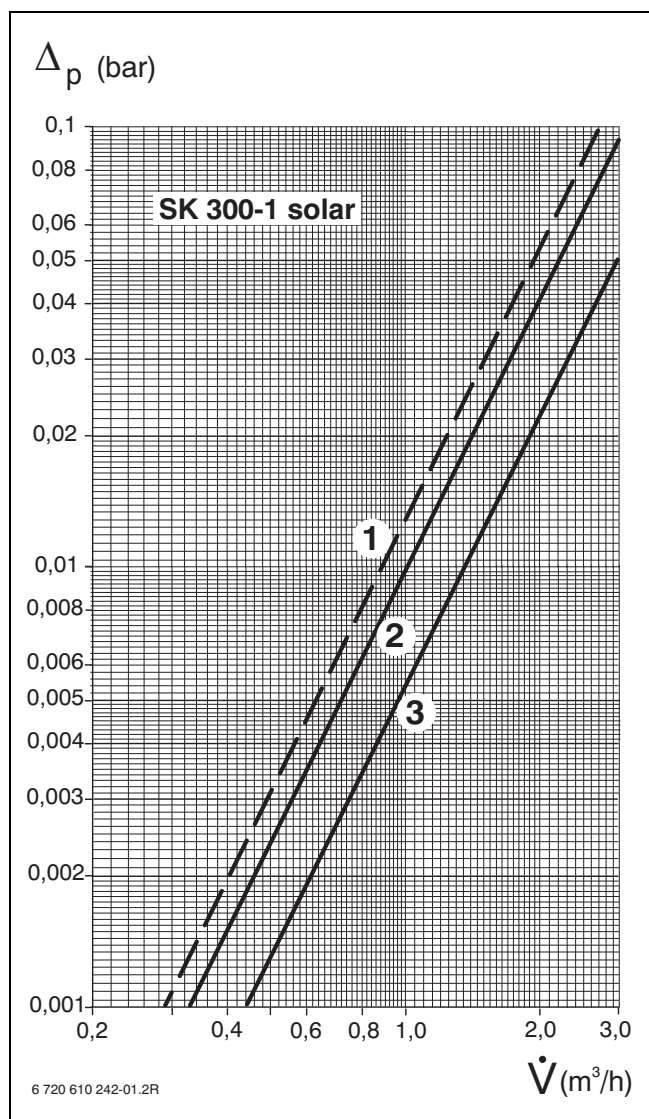
t_K = Bejövő hidegvíz hőmérséklet

t_Z = Melegvíz kimenő hőmérséklet

Folyamatos melegvíz teljesítmény:

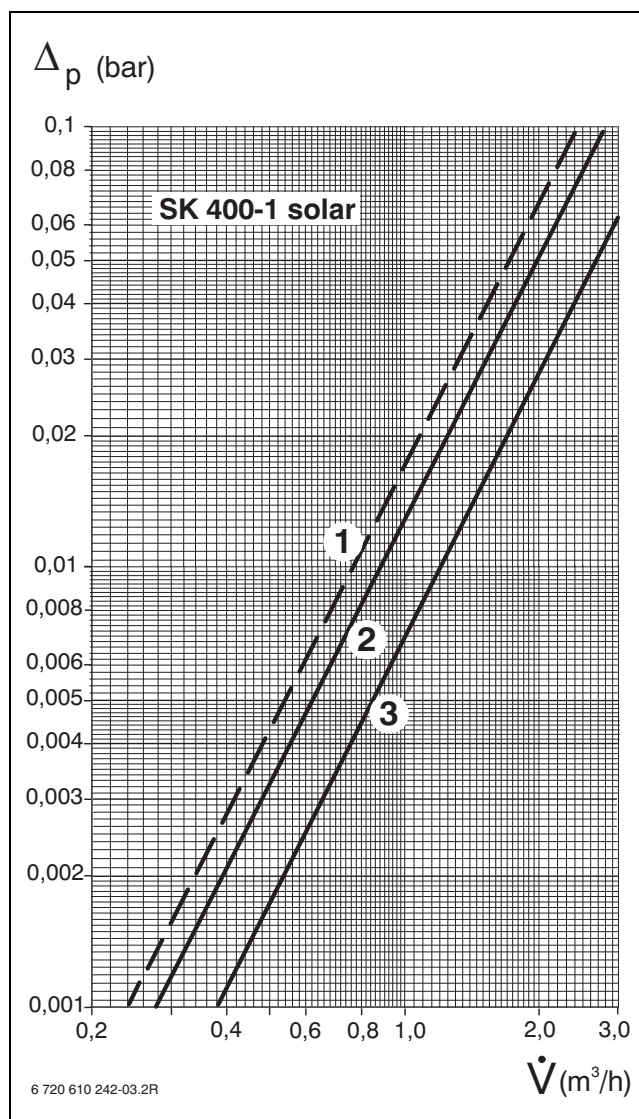
- A megadott folyamatos teljesítmény adatok 90 °C-os fűtés előremenő hőmérsékletre, 45 °C-os kifolyó vízhőmérsékletre és 10 °C-os bemenő vízhőmérsékletre vonatkozik, maximális fűtőteljesítmény mellett (A fűtőkazán teljesítmény legalább akkora, mint a tároló fűtőfelületének teljesítménye).
- A megadott keringő víz mennyiségének, a töltő teljesítménynek vagy az előremenő hőmérsékletnek a csökkentése a folyamatos teljesítmény, valamint a teljesítmény index (N_L) csökkenését vonja maga után.

A fűtőkígyó nyomásvesztése (bar értékben)



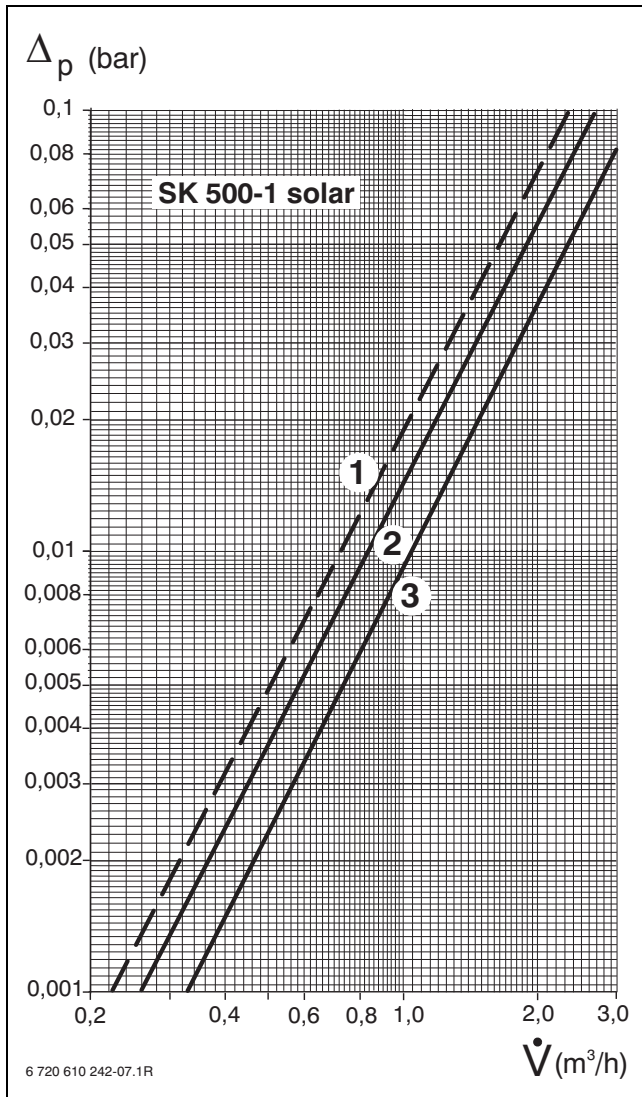
4 ábra

- 1** Alsó fűtőkígyó (víz/propilén-glikol 55/45)
- 2** Alsó fűtőkígyó (víz)
- 3** Felső fűtőkígyó
- Δ_p Nyomásvesztés
- \dot{V} Fűtővíz mennyiség



5 ábra

- 1** Alsó fűtőkígyó (víz/propilén-glikol 55/45)
- 2** Alsó fűtőkígyó (víz)
- 3** Felső fűtőkígyó
- Δ_p Nyomásvesztés
- \dot{V} Fűtővíz mennyiség



6 ábra

- 1** Alsó fűtőkígyó (víz/propilén-glikol 55/45)
2 Alsó fűtőkígyó (víz)
3 Felső fűtőkígyó
 Δp Nyomásveszteség
 \dot{V} Fűtővíz mennyiség



A szolárkör nyomás veszteségének számításánál:

- Vegye figyelembe az alkalmazott fagyálló folyadék hatását és a gyártó által közölt adatokat.

Például:

55/45 víz/propilén-glikol keverési arány esetén (kb. 30 °C fagyvédelem) a nyomásveszteség 1,3 mértékű a tiszta vízhez viszonyítva.



A hálózat által okozott nyomásveszteséget a diagram készítésekor nem vettük figyelembe.

A tároló hőmérséklet érzékelő mérési adatai (NTC)

Tároló-hőmérséklet [°C]	Termosztát ellenállás [Ω]
20	14772
26	11500
32	9043
38	7174
44	5730
50	4608
56	3723
62	3032
68	2488

3. tábl.

3 Telepítés

3.1 Előírások

A beépítés és üzembe helyezés során vegye figyelembe a vonatkozó előírásokat, javaslatokat és normákat:

- Helyi előírások
- **EnEG** (Az energiatakarékosságról szóló törvény)
- **EnEV** (Rendelet az energiatakarékos hőszigetelésről és az épületek energiatakarékos gépészeti berendezéseiről)
- **DIN-szabványok**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenastraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (ivóvíz szerelési műszaki előírások)
 - **DIN EN 1717** (vízszerelés során betartandó ivóvíz tisztaság védelmi előírások és a visszafolyás által fellépő vízszennyezést megakadályozó biztonsági rendszerek általános követelményei)
 - **DIN 1988**, TRWI (az ivóvízhálózat szerelés műszaki előírásai)
 - **DIN 4708** (központi vízmelegítő berendezések)
 - **EN 12975** (Termikus szolár rendszerek és építőelemei)
- **DVGW**, Gazdasági- és kiadótársaság, Gáz- és víz kft - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - W 551 munkalap (használati melegvíz melegítő és ivóvíz ellátó berendezések; a tömegnövekedés csökkentésére vonatkozó műszaki előírások; ivóvízhálózat tervezési kialakítási üzemeltetési és felújítási műszaki előírásai)
 - W 553 munkalap, (cirkulációs rendszerek méretezése központi használati melegvíz fűtő berendezésekben)
- VDE-előírások

3.2 Szállítás

- ▶ Szállítás közben ne üsse oda a víztárolót.
- ▶ A készüléket csak a telepítési helyen vegye ki a csomagolásból.

3.3 A telepítés helyszíne



Vigyázat: Anyagfeszültségből származó töréskárok!

- ▶ A tárolót fagymentes helyiségben kell felállítani.



A tárolót szállításhoz három csavarral rögzítettük a raklapra. Ezek a csavarok a felállítás során kitámasztó lábként is szolgálnak.

- ▶ A raklap eltávolítása után a csavarokat csavarja vissza a tárolóba.

- ▶ Tartsa be a szükséges faltól mért távolságokat (→ 3. ábra a 6. oldalon).
- ▶ A tárolót sík és teherbíró felületen kell elhelyezni.
- ▶ Ha vizes helyiségbe kerül a tároló, akkor azt egy dobogóra kell állítani.
- ▶ A tárolót a kitámasztó lábakkal állítsa függőleges helyzetbe (→ 1. és 2. ábra az 5. oldalon).

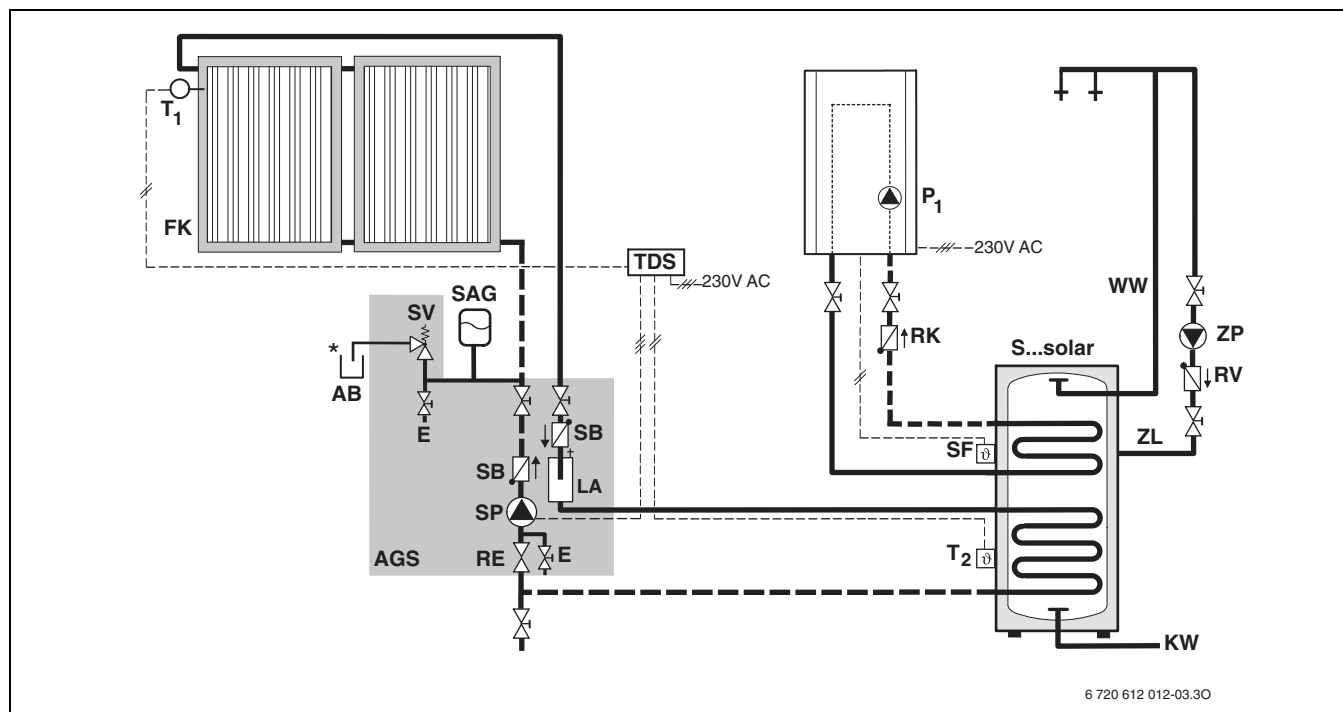
3.4 Vízvezetékek tömítettségi ellenőrzése



Figyelem: A túlnyomás sérüléseket okoz a zománczónán!

- ▶ A tároló csatlakoztatása előtt a vízvezetékek tömítettségét a DIN 1988. 2. fejezet 11.1.1 pontban foglaltak szerint, 1,5-szeres megengedett üzemi nyomás értéken kell ellenőrizni.

3.5 Csatlakozási rajz



7 ábra

AB	Felfogó tartály
AGS	Szolárállomás
E	Ürités/feltöltés
FK	Síkkollektor
KW	Hidegvíz belépési pont
LA	Levegő leválasztó
P₁	Keringető szivattyú (fűtőkör/tárolófűtés)
RE	Átfolyási mennyiség szabályozó kijelzővel
RK	Visszacsapó szelep
RV	Visszacsapó szelep
SAG	Szolár tágulási tartály
SB	Gravitációs fék
SF	Tároló hőmérséklet érzékelő - fűtés (NTC)

SP	Szolárköri szivattyú
SV	Biztonsági szelep
S...solar	Szolártároló
T₁	Síkkollektor hőmérséklet érzékelő
T₂	Tároló hőmérséklet érzékelő - szolár
TDS	Szolárszabályozó
WW	Melegvíz csatlakozás
ZL	Cirkulációs csatlakozás
ZP	Cirkulációs szivattyú

* A DIN 12975 szerint a kifúvó - és a leeresztő csövet egy olyan nyitott tartályba kell bevezetni, amelyik képes a síkkollektor teljes tartalmát felvenni.

3.6 Felszerelés

A cirkulációs keringetés általi hőveszteség elkerülése:

- ▶ Minden tároló körbe építsen visszacsapó szelepeket.
- vagy-
- ▶ A közvetlenül a tároló csatlakozóinál lévő vezetéseket úgy építse ki, hogy azokban spontán keringés ne jöhessen létre.
- ▶ A csatlakozó vezetéseket megfeszítés nélküli helyzetben kell felszerelni.

3.6.1 Fűtésoldali csatlakozás

- ▶ A felső fűtőkígyót rá kell csatlakoztatni az együtttáramlási üzemelésre. Vagyis az előremenőt alul és a visszatérőt felül. Ezzel a tároló felső részében egyenletes tároló felfűtés érhető el.
- ▶ A felfűtő vezetéseket a lehető legrövidebb úton helyezjük el és jól szigeteljük őket. Ezáltal elkerülhető a szükségtelen nyomás veszteség és a csőben fellépő cirkuláció miatt a tároló kihűlése.
- ▶ A lelevegősődés miatt fellépő üzemzavarok elkerülése érdekében a tároló és a fűtőkészülék közötti legmagasabb ponton alakítson ki egy **hatékony légtelenítő helyet** (pl. légtartály).
- ▶ Leeresztőcsap beépítése a töltővezetékbe. A fűtőkígyó ezen keresztül legyen kiüríthető.

3.6.2 Szolároldali csatlakozás

- ▶ Az előremenő ágat fent, a visszatérő ágat lent csatlakoztassa az alsó fűtőkígyóhoz.
A szolár ezen keresztül, a tárolóban általában kialakuló hőrétegződéssel a fűtés rásegítést támogatja.
- ▶ A felfűtő vezetékeket a lehető legrövidebb úton helyezze el és jól szigetelje őket.
Ezáltal elkerülhető a szükségtelen nyomásvesztés és a csőben fellépő cirkuláció miatt a tároló kihűlése.



A fagyállószer alkalmazásával a keverési arány függvényében megnövekszik a nyomásvesztés.

- ▶ A levegősődés miatt fellépő üzemzavarok elkerülése érdekében:
a tároló és a szolárkör közötti legmagasabb ponton alakítson ki egy **hatékony légtelenítő helyet** (pl. légtartály).
- ▶ Leeresztőcsap beépítése a töltővezetékbe.
A fűtőkígyó ezen keresztül legyen kiüríthető.
- ▶ A szolár rendszer tároló hőmérséklet érzékelőt a kialakított alsó merülő hüvelybe (belső átmérője 16 mm) helyezze be.

3.6.3 Vízdali csatlakoztatás



Vigyázat: A tároló csatlakozói korróziótól károsodhatnak!

- ▶ Rézből készült ivóvíz oldali csatlakozók esetén:
használgon rézből vagy vörösrézből készült csatlakozókat.

- ▶ A hálózati vízvezetékre történő csatlakozást a DIN 1988 szabvány szerint arra alkalmas csőszerelvényekkel, vagy egy komplett biztonsági egységgel kell kialakítani.
- ▶ A típusellenőrzött biztonsági szelepnek legalább a mennyiség áramlásnak megfelelő kifúvással kell rendelkeznie, amit viszont a hidegvíz bevezetésnél beállított átfolyási mennyiség határol be (→ 4.2.3 fejezet a 14. oldalon).
- ▶ A típusellenőrzött biztonsági szelep gyári beállítása olyan kell hogy legyen, amivel a megengedett tároló üzemnyomás túllépése megakadályozható.
- ▶ A biztonsági szelep lefújó vezetékét jól láthatóan, fagymentes környezetben a vízleeresztő helyhez kell csatlakoztatni.
A lefújóvezeték átmérője minimálisan feleljen meg a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének.



Vigyázat: A túlnyomás károsítja a készüléket!

- ▶ Visszacsapó szelep használata esetén:
A biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és a tároló csatlakozó (hidegvíz) közé építse be.
 - ▶ A biztonsági szelep lefújó nyílását ne zárja el.
 - ▶ A biztonsági szelep lefújóvezeték közelében helyezze el a következő feliratot tartalmazó figyelmeztető táblát:
„A fűtés során biztonsági okokból víz folyhat a leeresztő csőből! Ne zárja el!”
- Ha a rendszer nyugalmi nyomása túllépi a biztonsági szelep működési nyomásának 80 %-át:
- ▶ Nyomáscsökkentő szelep előkapcsolása.
 - ▶ A hálózati ivóvíz belépési ponton leeresztőcsap beépítése.

3.6.4 Cirkuláció

- ▶ Cirkulációs vezeték beépítésekor:
szereljen be egy ivóvíz hálózat szereléséhez engedélyezett cirkulációs szivattyút és egy erre a célra alkalmas visszacsapó szelepet.
- ▶ Ha nem csatlakoztat cirkulációs vezetékét:
Zárja le és szigetelje le a csatlakozást.



A cirkulációt, tekintettel a kihűlés során jelentkező veszteségre, csak idő és/vagy hőmérséklet vezérlésű ivóvíz cirkulációs szivattyúval szabad beépíteni.

A cirkulációs vezeték méretezését a DVGW W 553 munkalap alapján kell meghatározni.

Az egy-négy lakásos társasházak esetén részletes számítást kell végezni, és a következő feltételeket be kell tartani:

- A cirkulációs, a különálló és a gyűjtővezetékek belső átmérője legalább 10 mm
- A DN 15-ben a cirkulációs szivattyú átfolyási vízmennyisége maximum 200 l/h és a maximális továbbítási nyomás 100 mbar
- A használati melegvíz vezeték maximális hosszúsága 30 m
- A cirkulációs vezeték maximális hosszúsága 20 m
- Hőmérséklet csökkenés maximum 5 K (DVGW W 551 munkalap)

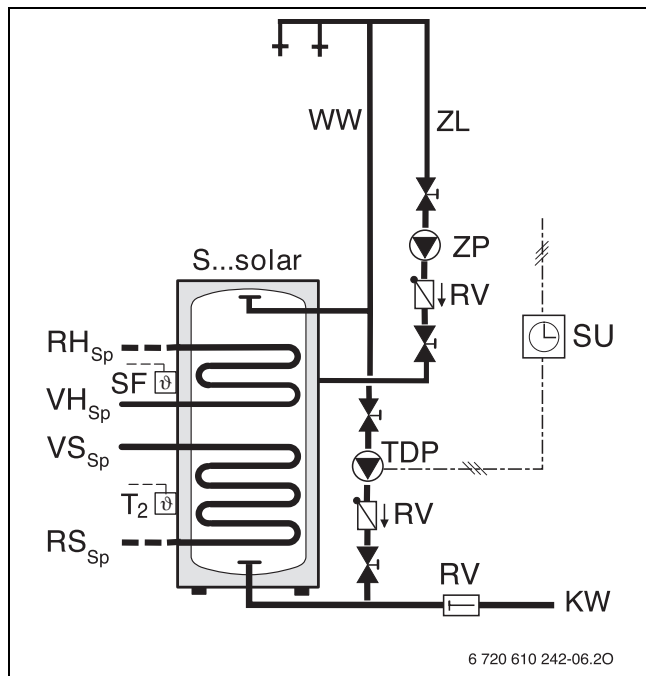


A maximális hőmérséklet visszaesés egyszerű betartáshoz:

- ▶ Szereljen be hőmérővel ellátott szabályozó szelepet.

Forralásos fertőtlenítés

- ▶ A DIN DWGW W551 munkalap szerinti berendezések esetén szereljen fel termikus fertőtlenítőt.



8. ábra Hálózati vízvezeték oldali csatlakozási rajz

KW	Hidegvíz csatlakozás
RH_{Sp}	Tároló visszatérőág - fűtés
RS_{Sp}	Tároló visszatérőág - szolár
RV	Visszacsapó szelep
SF	Tároló hőmérséklet érzékelő - fűtés (NTC)
SU	Heti programra beállítható kapcsoló óra
S...solar	Szolártároló
T₂	Tároló hőmérséklet érzékelő - szolár
TDP	Termikus fertőtlenítő szivattyú
VH_{Sp}	Tároló előremenőág - fűtés
VS_{Sp}	Tároló előremenőág - szolár
WW	Melegvíz csatlakozás
ZL	Cirkulációs csatlakozás
ZP	Cirkulációs szivattyú

3.6.5 Ivóvíz tágulási tartály



Annak érdekében, hogy a biztonsági szelep ne okozzon vízvesztést, építsen a rendszerbe ivóvízhez használható tágulási tartályt.

- ▶ A tágulási tartályt a hidegvíz vezetékbe, a víztároló és a biztonsági berendezés csoport közé építse be. Ennek során a tágulási tartályt minden víz leeresztés alkalmával át kell mosni a ivóvízzel.

A következő táblázat a tágulási tartály méretének kiszámításához ad iránymutatást. Az egyes gyártmányok eltérő hasznos térfogata miatt a méretek különbözhetnek egymástól. A megadott értékek 60 °C-os víztároló hőmérsékletre vonatkoznak.

Tároló típus	Tartály előnyomása = hálózati vezetékes víz nyomása	Tartály ürmérete literben a biztonsági szelep működési nyomásának megfelelően			
		6 bar	8 bar	10 bar	
10-bar-os kivételzés	SK 300-1	3 bar	18	12	12
	SK 400-1	4 bar	25	18	12
	SK 500-1	3 bar	25	18	18
		4 bar	36	25	18
		3 bar	36	25	25
		4 bar	50	36	25

4. tábl.

3.7 Elektromos csatlakoztatás



Veszély: áramütés érheti!

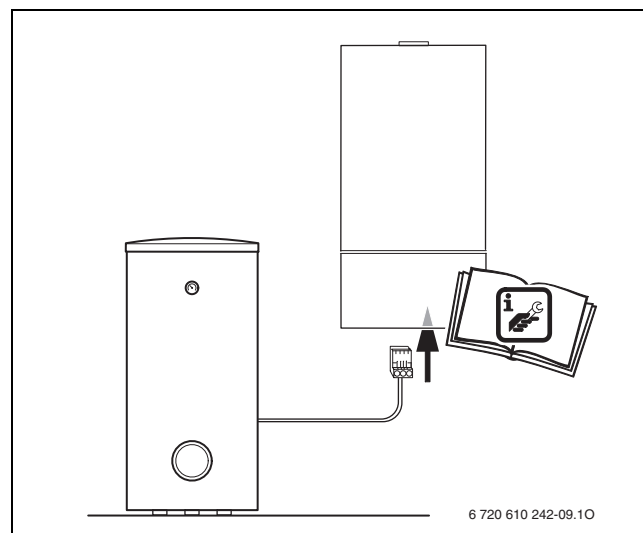
- ▶ Az elektromos csatlakoztatás előtt (230 V AC) a kazán áramellátását kapcsolja ki.

3.7.1 Csatlakozás egy fűtőkészülékre



Az elektromos csatlakozás részletes leírásához vegye elő a fűtőkészülék szerelési útmutatóját.

- ▶ A tároló hőmérsékletérzékelő dugós csatlakozóját csatlakoztassa a fűtőkészülékre.



9. ábra

4 Üzembe helyezés

4.1 A készülék használójának tájékoztatása a rendszer készítője által

A szakember elmagyarázza az ügyfélnek a kazán és a víztároló működési elvét és kezelését.

- ▶ Utaljon a készülék rendszeres karbantartási igényére; a készülék működése és élettartama függ tőle.
- ▶ A felfűtés során a biztonsági szelepen keresztül víz távozhat a rendszerből. **A biztonsági szelepet soha ne zárja el.**
- ▶ Fagyveszély, vagy üzemenkívül helyezés esetén a tárolóból eressze le a vizet. Ügyeljen, hogy a tartály aljából is leeresse a vizet.
- ▶ Minden mellékelt dokumentációt adjon át az ügyfélnek.

4.2 Üzembe helyezés

4.2.1 Általános tudnivalók

A készülék üzembehelyezését a gyártónak vagy a gyártó által megbízott szakembernek kell elvégezni.

- ▶ A fűtőkészüléket és a szolár rendszert a gyártó utasítása, ill. a megfelelő szerelési és a kezelési útmutató alapján helyezze üzembe.
- ▶ A víztárolót a telepítési utasításnak megfelelően kell üzembe helyezni.

4.2.2 A víztároló feltöltése

- ▶ A tároló feltöltése előtt: mossa át ivóvízzel a csővezetéket és a tárolót.
- ▶ A tárolót nyitott melegvíz csap mellett töltsen egészen addig, míg víz jön a csapból.
- ▶ Minden anód, csatlakozás és tisztítóperem (ha van ilyen) tömítettségét ellenőrizni kell.

4.2.3 Átfolyás határoló

- ▶ A víztároló kapacitásának lehető legjobb kihasználása és a túl korai keveredés elkerülése érdekében javasoljuk, hogy a tároló hidegvíz bemenetét a következő átfolyási értékekre korlátozza:

Tároló	maximális átfolyási mennyiség
SK 300-1 solar	15 l/min
SK 400-1 solar	18 l/min
SK 500-1 solar	21 l/min

5. tábl.

4.3 A víztároló hőmérsékletének beállítása

- ▶ A víztároló kívánt hőmérsékletét a kazán használati utasításának áttanulmányozása után állítsa be.

Forralásos fertőtlenítés

- ▶ A termikus fertőtlenítést a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint rendszeresen hajtsa végre.



Figyelem: Forrázásveszély!

A forró víz komoly forrázást okozhat.

- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.
- ▶ Hívja fel a lakók figyelmét a forrázásveszélyre és a termikus fertőtlenítést feltétlenül kövesse figyelemmel.

5 Üzemenkívül helyezés

5.1 A tároló üzemenkívül helyezése

- ▶ A használati melegvíz hőmérsékletet a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint állítsa baloldali végállásba (kb. 10 °C fagyvédelem).
- ▶ A szolárberendezést a szolárszabályozó kezelési útmutatója szerint helyezze üzemen kívüli állapotba.

5.2 A fűtőkígyót fagyveszély esetén helyezze üzemen kívül

- ▶ A fűtőberendezést a fűtőkészülék kezelési utasítása szerint helyezze üzemen kívüli állapotba.
- ▶ A szolárberendezést a szolárszabályozó kezelési útmutatója szerint helyezze üzemen kívüli állapotba.
- ▶ Fagyveszély, vagy üzemenkívül helyezés esetén a tárolóból eressze le a vizet. Ügyeljen, hogy a tartály aljából is leeressze a vizet.

5.3 környezetvédelem

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem.

Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelemi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk.

A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újításokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás

A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználhatóság megvalósulhasson.

Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetkímélő és újrahasznosítható.

Régi készülékek

A régi készülékek olyan értékes anyagokat tartalmaznak, melyeket újra fel kell használni.

A szerkezeti elem-csoportokat könnyen szét lehet szerelni, és a műanyagok jelölése is egyértelmű. Így a különböző szerkezeti elem-csoportokat szét lehet válogatni és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók ill. megsemmisíthetők.

6 Ellenőrzés/karbantartás

6.1 Javaslat a felhasználó számára

- ▶ Kössön karbantartási szerződést egy megfelelő engedéllyel rendelkező szakszervizzel. A kazánon évente, a víztárolón évente illetve két évente (a helyi víz minőségétől függően) el kell végezni a karbantartási munkálatokat.

6.2 Karbantartás és javítás

- ▶ Csak eredeti gyári alkatrészeket használjon.

6.2.1 Magnézium-anód

A magnézium védőanód a DIN 4753 szerint a zománcozás meghibásodása esetén biztosítja a minimális védelmet.

Az üzembe helyezés után egy évvel a védő-anódot ellenőrizni kell.



Vigyázat: A víztároló elkorrodálhat! A védő-anód elhanyagolása a készülék idő előtti elkorrodálásához vezet.

- ▶ A védő-anódot a helyi víz minőségétől függően évente illetve két évente ellenőrizni, vagy adott esetben cserélni kell.

Elektromosan vezetőképes beépített anód

Anód ellenőrzése:

- ▶ Az anód elsősorban felső részén tapasztalható erős lerakódása esetén : azonnal cserélje ki az anódot.

Az új anód beszerelése:

- ▶ Elektromosan vezetőképes anód beépítése. Ehhez biztosítsa az anód és a tároló tartálya közötti fémes csatlakozást.

Csatlakozó vezetékkel ellátott elektromosan szigetelt anód

Anód ellenőrzése:

- ▶ Vegye le a víztárolórol az anóddal összekötő vezetékét.
- ▶ Kapcsoljon sorba vele áram mérő berendezést (mA mérési tartománnyal).

Feltöltött víztároló esetén a mért áram nem lehet 0,3 mA alatt.

- ▶ Gyengébb áram, vagy az anód túlzott kopása esetén: anódot azonnal cserélje ki.

Az új anód beszerelése:

- ▶ Az anódot szigetelve építse be.
- ▶ Kösse össze egy vezetékkel az anódot és a víztárolót.

6.2.2 Ürítés

- ▶ A tárolót tisztítás vagy javítás előtt kapcsolja le az elektromos hálózatról és ürítse ki.
- ▶ Ha szükséges, ürítse ki a fűtőkígyót is. Az fűtőkígyó alsó tekervényeit szükség esetén fújja ki.

6.2.3 Vízkömentesítés/Tisztítás



Vigyázat: Víz okozta károk! A hibás vagy törött tömítés vízkárokat okozhat.

- ▶ Tisztítás során ellenőrizze, vagy cserélje ki a tisztítóperem tömítését.

Kemény víz esetén

A vízkövesedés foka függ a használat idejétől, az üzemi hőmérséklettől és a víz keménységétől. A vízköves felületek csökkentik a víztartály hasznos térfogatát, a felfűtési teljesítményt, illetve növelik az energiaszükségletet és meghosszabbítják a felfűtési idejét.

- ▶ A tárolót a keletkező vízkő mennyiségének megfelelően rendszeresen vízkömentesítse.

Lágy víz esetén

- ▶ A víztárolót rendszeresen ellenőrizze és a leülepedett szennyeződést tisztítsa le.

6.2.4 Ismételt üzembe helyezés

- ▶ A víztárolót a tisztítás vagy javítás után alaposan öblítse át.
- ▶ Fűtés-, szolár-, ivóvízoldali légtelenítés

6.3 A készülék működésének ellenőrzése



Vigyázat: A nem megfelelően működő biztonsági szelep a keletkező túlnyomás miatt károsíthatja a készüléket!

- ▶ Ellenőrizze a biztonsági szelep működését és légtelenítéssel többször öblítse át.
- ▶ A biztonsági szelep lefújó nyílását ne zárja el.

7 Üzemzavarok

Eldugult csatlakozók

Rézcsöves telepítés esetén kedvezőtlen körülmények között a magnézium védő-anód és a cső anyaga közötti elektrokémiai hatás miatt a csatlakozók eldugulhatnak.

- ▶ A csatlakozókat szigetelőanyag segítségével, a rézcső vezetéktől elektromosan elválasztva szerelje fel.

A melegített víz kellemetlen szagú és sötét színű

Ez általában a szulfátcsökkentő baktériumok által létrehozott kénhidrogénre vezethető vissza. Ezek a baktériumok nagyon oxigénszegény vízben jelennek meg és az anód által létrehozott oxigéneken élnek.

- ▶ Tisztítsa meg a tárolót, cserélje ki a védő-anódot és a készüléket ≥ 60 °C hőmérsékleten üzemeltesse.
- ▶ Amennyiben ez sem biztosít megoldást: cserélje a magnézium védőanódot egy külső áramforrással működő anódra.
A csere költségei a felhasználót terhelik.

Biztonsági hőmérséklet határoló jelzése

Ha a fűtőberendezésben lévő biztonsági hőmérséklet határoló ismételten jelez:

- ▶ hívja fel a szerelőjét.

Feljegyzések

Feljegyzések



Magyarország
Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
H-1103 Budapest
Gyömrői út 120.

☎ 43 13-9 09, Fax 43 13-8 27
Szerviz vonal: 06-40-JUNKERS (586-537)

www.junkers.hu