



**Saunier Duval**

**Indirekt fűtésű melegvíz tároló  
SD 60 B**

**Kezelési használati és szerelési útmutató**

Forgalmazó: **VAILLANT SAUNIER DUVAL KFT**

1116. Budapest, Hunyadi J. út. 1.

Tel: 283-0553, 283-0556

Fax: 283-0554

**E-mail: [sduval@saunierduval.hu](mailto:sduval@saunierduval.hu)**



# KEZELÉSI SZERELÉSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

## SD 60 B

### Tartalomjegyzék

Bevezetés .....	3
Alapelvek .....	4
Baloldali és jobboldali szerelés .....	7
Kazán alatti szerelés.....	9
Műszaki adatok.....	11
Alternatív alkalmazások.....	13
Műszaki változtatások.....	13

## Kedves Vásárlónk!

Kedves vásárlónk köszönjük, hogy a mi indirekt fűtésű melegvítárolónkat vásárolta. Ha helyesen használja, öröme lesz a készülékben. Ez az útmutató segítséget nyújt abban, hogy jobban megismerje a készüléket és annak használatát, ezért azt javasoljuk, hogy soha ne mulassza el alkalmazni. Mindenekelőtt fordítson figyelmet a melegvítároló (a következőkben „tároló”) kezelésével kapcsolatos alábbi alapvető követelményekre.

- A tárolót csak 600 kPa-nál (6 bar) alacsonyabb víznyomású vízvezeték rendszerekben szabad üzemeltetni. Amennyiben a tárolóba belépő víznyomás ennél magasabb, a tároló elé nyomáscsökkentő szelepet kell beépíteni, amely a nyomást a tároló üzemi nyomása és a biztonsági szelep nyitási nyomása alatt tartja.
- A használati víz bevezető ágába elzáró csapot kell helyezni.
- A tárolóhoz kapcsolt készülék (tágulási tartály) kiegyenlíti a melegvíz tágulását a melegítés folyamata alatt, a tároló elé vagy után fel kell szerelni a vezetékbe egy biztonsági szelepet, amely akkor is gondoskodik a megfelelő működésről, ha a víz nyomása nagyobb lenne annál, mint amit a tágulási tartály ki tudna egyenlíteni. Arra is gondolni kell, hogy a biztonsági szelepen távozó víz károkat okozhat, különösen akkor, ha forró.
- Amikor víz van a tárolóban, a korrózióvédőnek – amely egy magnézium elektróda – nem szabad „elhasználódnia”, mert különben a tároló rozsdásodására adott jótállás megszűnik!!! Ezért rendszeresen meg kell vizsgálni az elektróda állapotát.
- Mielőtt felszerelnék a tárolót, ellenőrizni kell a fal és a falba szerelt konzolok teherbíró képességét és szilárdságát, ,

hogy elbírja majd a vízzel telt tároló súlyát.

Ha a teherbíró képesség nem lenne elegendő, megerősítő szerkezetet vagy más megoldást kell alkalmaznia. Ha a tárolót a padlóra vagy erre a célra kialakított alapra helyezi, az alap rendelkezzen megfelelő teherbíró képességgel és ne legyen csúszós, mert ellenkező esetben megint csak más megoldáshoz kell folyamodni.

- A tárolót nem érheti magasabb hőmérséklet, mint amilyen normál éghajlati viszonyok mellett felléphet. A tárolót nem érhetik külső erőhatások, vízlökések, ciklikus erők, rázkódások vagy rezgések, melyek erősebbek lennének annál, ami normál üzemi körülmények között várható. Ha a tárolót ilyen hatások érik (tűz a szomszédos helyiség „falai mögött”, szállítás vagy szerelés során a készüléket leejtik, stb.), csak abban az esetben szabad a továbbiakban használni, ha nyomáspróba után egy arra jogosult szervezet (személy) a vonatkozó munkabiztonsági rendeletek szerint úgy ítéli meg, hogy a készülék biztonságosan tovább használható.
- Bánjon úgy a tárolóval, ahogyan azt ebben az útmutatóban olvashatja, vagy amit azok a szakemberek előírnak, akiket valamilyen rendellenesség megoldásához kihívnak. Ne távolítsa el és ne sértse meg a tárolón látható jelzéseket, és ha a tartály elérte hasznos élettartama végét, járjon el a környezetvédelmi rendelkezéseknek megfelelően.

## Bevezetés

Az **SD 60 B** tárolót a hőcserélőben áramló fűtővíz fűti, és működéséhez a fűtővízen kívül semmilyen más energiaforrást nem igényel.

### Jellemzők

A tárolót elsősorban a következő falra szerelt gázkazánokkal együtt történő használatra tervezték:

#### **Renovamini C/F 12 E**

A következő összekapcsoló **készletekkel** a tároló az említett kazánokra bal- és jobboldalt vagy alul köthető rá.

**P-SD60B-B** (0010005768) – univerzális készlet, mellyel a tároló mind a kéményes, mind a zártégésterű változattal a kazán mellett bal- vagy jobboldalon szerelhető fel.

**P-SD60B-D** (0010005767) – ezzel a készlettel a tároló mindkét kazántípus esetén az alatta középvonalban szerelhető fel.

A tároló más kazánokkal vagy más márkájú kazánokkal együtt is használható. A tároló az említettekén kívül más helyzetekben is elhelyezhető. Egyedi alkalmazás vagy elrendezés esetén a kazán és a tároló összekapcsolásának is egyedi módon kell történnie. Ennek megoldási módjait az útmutató „Eltérő alkalmazások” c. fejezete ismerteti.

### Tartozékok

Az SD60B melegvítartóló a tulajdonképpeni tároló tartályból (szigetelt edény), csatlakoztató alkatrészekből és köpenyből tevődik össze.

**A tárolótest** hengeres edény, melyben csőkégyős hőcserélő (melegítő spirálcső) található (a meleg fűtővíz a csőkégyóban áramolva átadja a hőt a tárolóban lévő víznek). Az edény kívül szigetelve van, ami jelentősen csökkenti a tárolóban lévő

használati melegvíz (HMV) hőmérséklet-csökkenését. Az tartály fenekén levehető fedél található, melyen HMV csatlakozók és egy mélyedés van elhelyezve a HMV hőmérsékletérzékelő befogadására, és itt van felszerelve a magnézium elektróda is – lásd a következőkben. Az tartály belső felülete és a fűtőkígyó külső felülete „mikrozománc” bevonattal van ellátva.

A „mikrozománc” mikroszkopikus mű-bitumen részecskéket tartalmaz, ezért nem olyan üvegesen kemény, mint a hagyományos zománc, viszont sokkal rugalmasabb, és a hőtágulása gyakorlatilag megegyezik az tartály és az acél fűtőspirál hőtágulásával.

A magnézium elektróda csökkenti az úgynevezett oxigénkorrozio lehetőségét az egész HMV rendszerben Üzem közben feloldódik, és védő hatású ionokat bocsát ki.

**A csatlakoztató alkatrészek** olyan csövek, melyek közvetlenül a tárolótest végeire csatlakoznak, és így melegvizet szolgáltatnak a hőcserélő számára. Egy másik alkatrész a leeresztő szelep, amely lehetővé teszi a víz leeresztését a tárolóból, amikor azon valamilyen munkát végeznek. Csatlakozó alkatrész a tágulási tartály is, amely a tárolóval együtt a burkolat alatt helyezkedik el.

A leeresztő szelepet aszerint kell felszerelni, hogy milyen helyzetben van a tároló (lásd a továbbiakat). Ha a tágulási tartály jól van beállítva (a levegő rész előnyomása), biztonságosan kompenzálni tudja a melegvíz hőtágulásának hatásait. A tágulási tartály egyúttal csökkenti a vízvezetékben vagy a HMV rendszerben létrejövő vízlökések hatását.

**A köpeny** a tároló testet hordozó keretből, valamint lemezborításból áll.

Az első burkolat az egyik (rövid) oldalon helyezkedik el, ahol csavarral van rögzítve

a keretre – a csavar eltávolításakor a burkolat leengedhető és levehető. A tároló mindkét oldalán téglalap alakú nyílások vannak elhelyezve a csövek bevezetésére (az egyik oldalon műanyag sapkákkal lezárva).

## Alapelvek

---

### A tároló összekapcsolása a kazánnal és a tároló felszerelése

Az SD60B tároló és a Renovamini kazán összekapcsolásához a tároló egyedi elhelyezésére tervezett csőösszekötő készlet (lásd 4. oldalon) használatát javasoljuk. A tároló és a kazán összekapcsolásával kapcsolatban olvassa el a csőösszekötő készlethez mellékelt útmutatót.

A tárolónak a kazán bal vagy jobb oldalán történő felszereléséhez használja a tárolóval szállított konzolt, vagy a négy (kulcslyuk alakú) akasztó furatot, melyek a tároló hátoldalán találhatóak. Használjon legalább 8 mm átmérőjű csavarokat megfelelő tiplikkel. A tároló és a mellé **(legfeljebb 30 mm távolságban)** felszerelt kazán magasságbeli eltérése külön igény esetén szerelőfedéllel egyenlíthető ki. Ezt követően a tárolót és a kazánt felső szélükkel egy magasságban kell felszerelni. A szerelőfedél a kazán alatt csatlakozik, és eltakarja a kazán és a tároló összekötő csöveit.

Ha a tárolót a kazán alá szerelik fel, a szerelés kétféleképpen történhet:

1. A talpak segítségével (az összekötő készlet része), amikor a tartályt közvetlenül a padlóra helyezik. Javasoljuk, hogy a tárolót csavarokkal és a fal tiplikkel rögzítse a falon.
2. A szerelő konzol segítségével, melyre a tárolót fel lehet függeszteni.

Mindkét szerelési megoldásnál, ha összekötő csőkészletet használ, a kazán alsó pereme és a tároló felső pereme között a távolság legyen **288 mm**. Erre azért van szükség, hogy rá lehessen illeszteni a szerelőfedelet.

**Figyelem, fontos:** A szerelés egyszerűbbé válik, ha az összekötő csőkészlet részét képező sablont használja.

Helyezze az NTC melegvíz érzékelőt (a leszállított kazán része) a tároló egy alkalmas mélyedésébe. Az érzékelő elhelyezését és a szerelvény bekötését a jelen útmutató 8. és 10. oldalán olvashatja. Miután az érzékelő kábelét a kazánra csatlakoztatta, a tároló HMV hőmérsékletét a kazán kezelőtábláján állíthatja be és olvashatja le.

### A tároló feltöltése és a vízminőségre vonatkozó követelmények

A tárolót a szerelés és az érzékelő beszerelése után lehet vízzel feltölteni. A tárolót légteleníteni kell oly módon, hogy megnyitja az összes elzáró szelepet és a melegvízcsapot (vagy több melegvízcsapot).

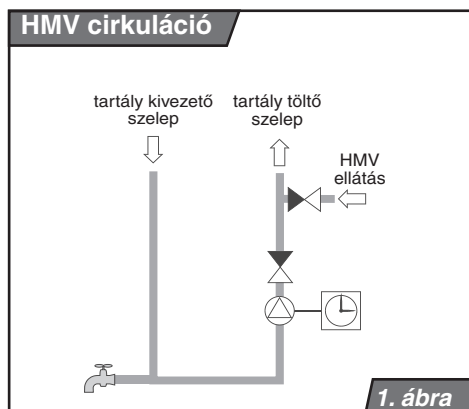
Az első melegítéskor ellenőrizni kell, hogy nincs-e szivárgás valahol (főleg a kötéseknél).

Feltételezzük, hogy a tárolót olyan rendszerben használják, ahol a fűtővízminőség megfelel a vonatkozó szabványnak. A legfontosabb, hogy a víz ne legyen savas, ami azt jelenti, hogy a pH-érték nem lehet 7-nél kisebb, és minimális legyen a karbonát keménység. A használati víz minősége is feleljen meg a vonatkozó szabványoknak. Használati víz esetén, amennyiben a kalcium és a magnézium koncentrációjának összege meghaladja az 1,8 mmol/l értéket, megfelelő „nem kémiai” intézkedésekre is szükség van a vízképződés megakadályozásához.

## Üzemeltetés; az üzemeltetés sajátosságai

A tároló jó működésének előfeltétele, hogy a fűtővíz hőmérséklete kb. 15°C-kal magasabb legyen, mint a használati víz kívánt hőfoka. A tároló felfűtésének hozzávetőleges ideje (10°C-ról 50°C-ra, kevesebb mint 15 perc.

Amennyiben a tartály és a melegvíz csapok között melegvíz cirkulációt kíván létrehozni, ezt a rendszert a meleg- és hidegvíz vételező helyek után kell a tárolón kívüli csövekre rácsatlakoztatni.



A tárolónak nincs külön célra szolgáló cirkulációs csönkje. Cirkulációs rendszer használata esetén nem kell először hideg vizet kiengedni a melegvízcsapból. Viszont a melegvíz térfogata a melegvíz-cirkulációs csövek térfogatával megnő, ami a cirkulációs rendszer elégtelen szigetelése esetén jelentősen megnövelheti a felfűtési időt. A melegvíz szivattyúnak teljesítenie kell a használati vízzel szemben támasztott higiéniai feltételeket. Ezt a szivattyút nem lehet vezérelni sem a kazánról, sem a tárolóról. Kapcsoló órával vagy termosztáttal stb. (a melegvíz hőmérsékletétől függően) célszerű ezt megoldani. Miután a cirkulációhoz igen alacsony teljesítmények is elegendőek, a cirkulációs szivattyú működtetése akár állandó is lehet.

## Környezet és elhelyezés

Villamossági szempontból a tároló normál környezeti viszonyokra készült (+5-től 40°C-ig terjedő hőmérséklettartomány, légnedvesség – a hőmérséklettől függően – max. 85%). A tároló fedél egyik csavarja földelő kapocszal van ellátva, amely áramütés ellen nyújt védelmet. Ha a tároló kazánnal működik együtt, ténylegesen nincs feszültség alatt, és az elektromos védelem szempontjából ugyanazon a helyen használható, ahol a kazán elhelyezkedik.

## Karbantartás

Évente egyszer (illetve félévente, ha a víz ásványanyag-tartalma meghaladja az ajánlott értéket) célszerű a tárolót átvizsgálni, ami terjedjen ki a kazán műszaki ellenőrzésére és szükség esetén a fűtőrendszer vizsgálatára is.

Ez az ellenőrzés nem része a jótállásnak, ezért a felhasználó fizeti. Ennek a műszaki ellenőrzésnek ki kell terjednie a tároló különböző részeinek általános állapotára, a

vízkezelés mértékére és a magnézium elektróda állapotára. Ajánlatos a táglási tartályt is megvizsgálni.

A magnézium elektródát csavar erősíti a tároló fedelén található csaphoz. Az elektróda kicseréléséhez el kell távolítani a fedelet. A fedél visszahelyezésekor a gumitömítést pontosan vissza kell helyezni. Amennyiben a gumitömítés sérült vagy kopott, ki kell cserélni újra. A fedél felerősítésekor a csavarokat átellenesen kell meghúzni (mindig kettőt-kettőt egymással szemben). A táglási tartály beállítása hasonló módon történik, mint a fűtési rendszer táglási tartályának a beállítása, csupán a nyomások magasabbak.

**Fontos:** A táglási tartály levegő része szeleppel van felszerelve, amely hasonlít egy gépkocsi szelepéhez. A levegőtartalom tehát ezen keresztül csökkenthető és ezáltal a táglási tartály kompenzációs képessége csökken, sőt, egy határon túl megszűnik. Ha ez bekövetkezik, a működés rendellenes lesz. Ezért fontos, hogy a rendszerbe biztonsági szelepet építsenek – a tároló kezelésével kapcsolatban lásd az útmutató elejét.

A felhasználó gondoskodjon a tároló és környezete tisztaságáról. Ha a melegvízcsap megnyitásakor a vízáramlás jelentősen lecsökken, ellenőrizze a

hálózati víznyomást, és szükség esetén szereljen be nyomáscsökkentő szelepet – lásd az útmutató elején a tartály kezelésével kapcsolatos előírásokat.

## Jótállás

A tartályra a -külön szállított- Jótállási jegyben, valamint ebben az útmutatóban rögzített feltételekkel vállalunk jótállást.

## Szállítás

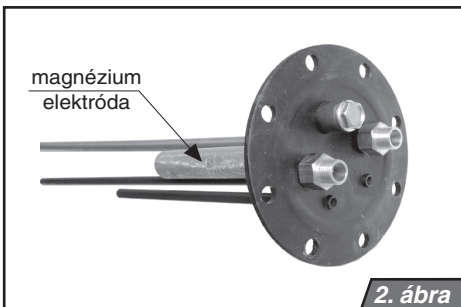
A tároló összeszerelt és kipróbált állapotban kerül szállításra. A szállítmány részét képezi ez az útmutató, valamint egy jótállási jegy. A szállítmány része továbbá egy csomag a következő tartalommal:

- tartókonzol
- biztonsági szelep
- leeresztő szelep
- 1/2"-os dugó
- M6x60 csavarok + tiplik

A "Jellemzők" (lásd 4. oldalon) pontban említett összekötő készlet a tároló és a kazán összekapcsolásához külön rendelhető meg, feltéve, hogy lehetővé teszi a tároló tervezett elhelyezését.

## Szállítás és raktározás

A tárolót külön kartondobozban szállítják. A raktározásához a szokott raktározási feltételeket kell biztosítani. A tárolót csak teljesen leeresztett és jól kiszáritott állapotban szabad szállítani és raktározni.





## Jobb - és Baloldali szerelés

(a tárolót függőlegesen, a kazánnal egy szintben kell felszerelni a bal vagy a jobb oldalon, az előlap felől nézve – 3. ábra)

A tartályt lefelé, a padló felé néző fedéllel kell felszerelni.

### P szerelés

A kazánból távozó fűtővizet, amely a tároló melegítésére szolgál, a tároló fűtővíz bemeneti csatlakozójára kell csatlakoztatni – lásd a 4. ábrát; a tároló fűtővíz kimenetét össze kell kötni a kazán fűtővíz visszatérő ágával

A tároló összekötő készletének tartozéka egy leeresztő szelep, amelyet a tároló karimájának kivezető csatlakozójára kell felszerelni (4. ábra 6. poz.).

A tároló felső részében egy lyuk található az előlő burkolat alatt, melyet a szintén a készletcsomaggal együtt adott 1/2"-os dugó zár le.

Helyezze be az NTC HMV érzékelőt (a kazánkészlet tartozéka) 450 mm mélyen a HMV érzékelő számára kialakított tokba (4. ábra 5. poz.).

### L elrendezés

A bekötés ugyanúgy történik, mint a jobboldali szerelésnél.

**Figyelem:** Javasoljuk, hogy a tároló felmelegítésére szolgáló fűtővíz be- és kimeneti csomkjára szereljének fel egy 90°-os könyökidomot (1/2") és egy golyós elzáró szelepet, ami biztosítja, hogy a csatlakozások a kazánon lefelé nézzenek.

### Az összekötő készlet tartalma

**P-SD60B-B** (0010005768):

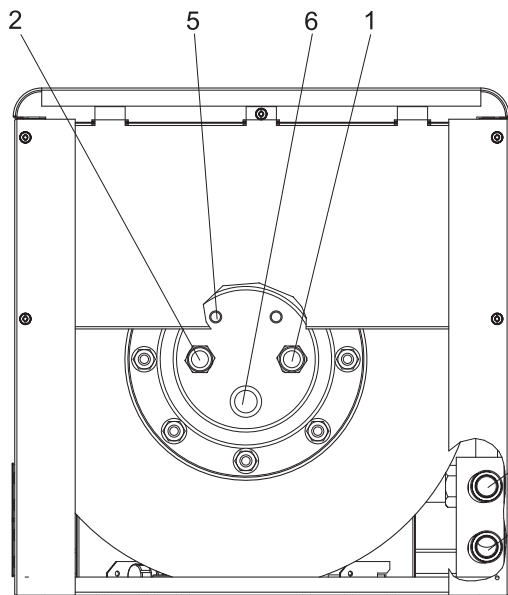
- egy szerelő sablon
- csatlakozó készlet fedél
- egy készlet tömítőgyűrű a szükséges szorítókkal
- szerelési útmutató

A használati melegvíztartály NTC érzékelővel van szerelve.



3. ábra

## Kazán – tároló összekapcsolása



1. 1/2"-os hálózati víz bemenet
2. 1/2"-os HMV kimenet
3. 3/4"-os fűtővíz kimenet HMV tárolóból
4. 3/4"-os fűtővíz bemenet HMV tárolóba
5. HMV érzékelő tok (a fedél alatt)
6. 1/2"-os kimenet leeresztő szelephez

4. ábra

## Kazán alatti szerelés

### (a tároló a kazán alatt felszerelve – 6. ábra)

A tároló a karimával felfelé néz. Ha a tárolót a padlón állítják fel, a készletben található két talpat be kell helyezni a burkolat alá és ott rögzíteni kell – lásd az 5. ábrát. Ha a kazánt a falra, a padlóhoz közel szerelik fel, nincs szükség a talpakra.

A kazán fűtővíz kimenetét, amely a tárolót látja el fűtővízzel, a tároló fűtővíz bemenetével kell összekötni

- lásd a 4. ábrát; a tároló fűtővíz kimenetét a kazán visszatérő ágához kell csatlakoztatni.

A leeresztő szelepet rá kell csavarozni a tároló alsó részében az elülső fedél alatt található kimenetre és az 1/2"-os dugót be kell csavarni a karima szabad furatába (7. ábra 6. poz.).

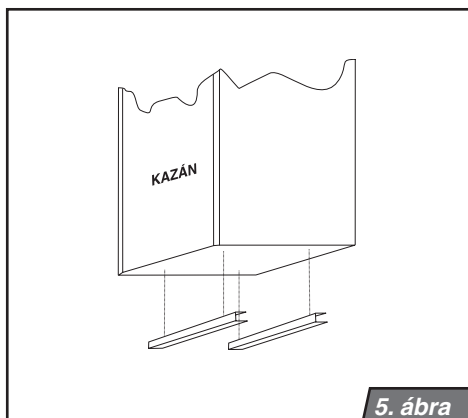
Helyezze be az NTC HMV érzékelőt (a kazánkészlet tartozéka) a HMV érzékelő tokjába 300 mm mélyen (7. ábra 5.).

### Az összekötő készlet tartalma

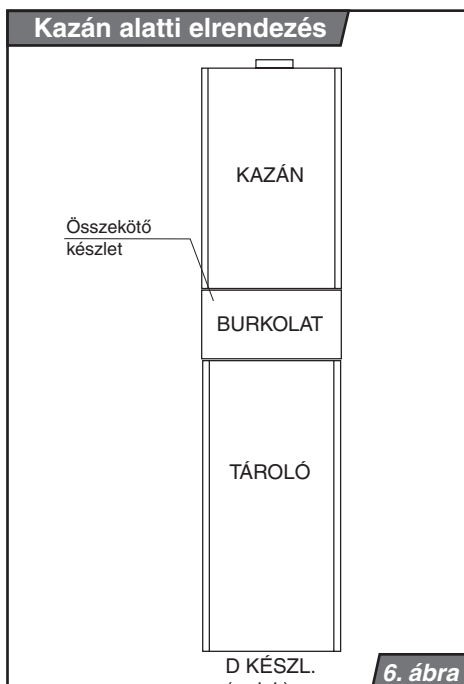
**P-SD60B-D v.18** (0010005767):

- talpak
- egy szerelő sablon
- csatlakozó fedél
- egy készlet tömítőgyűrű a szükséges szorítókkal
- szerelési útmutató

A használati melegvíztartály NTC érzékelővel van szerelve.

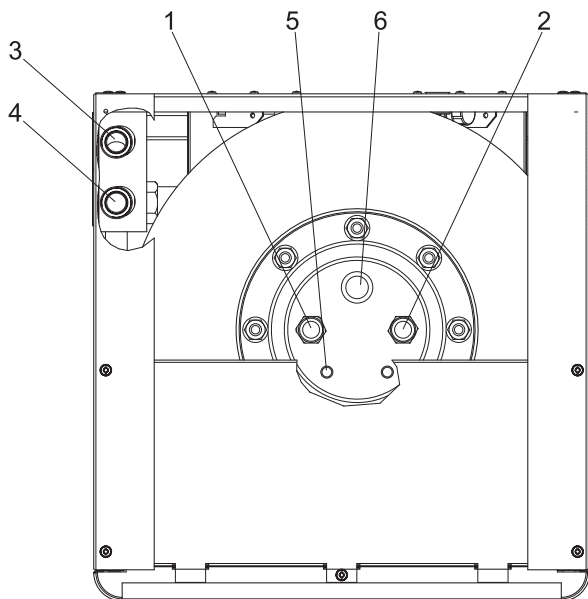


5. ábra



6. ábra

## Tartálycsatlakozások a fedélnél

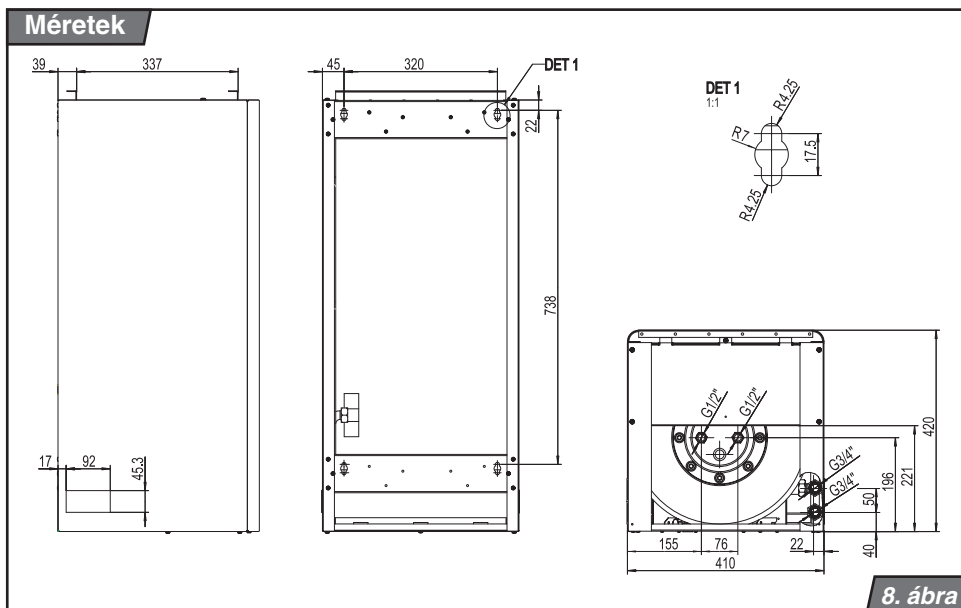


1. 1/2"-os HMV kimenet
2. 1/2"-os hálózati víz bemenet
3. 3/4"-os fűtővíz bemenet HMV tárolóba
4. 3/4"-os fűtővíz kimenet HMV tárolóból
5. HMV érzékelő tok (fedél alatt)
6. A kimenetet le kell dugózni

7. ábra

## Műszaki adatok

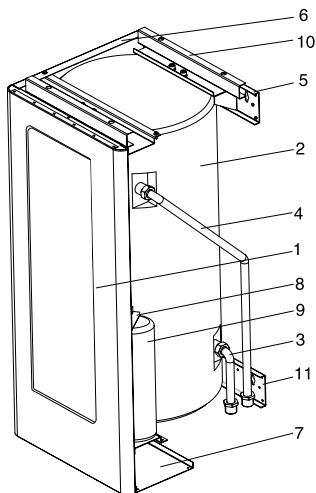
Víztérfogat . . . . . [l]	58
Max. üzemi nyomás . . . . . [bar]	up to 6
Max. üzemi hőmérséklet:	
a) normál alkalmazás mellett (lásd 3-10. old.) . . . . .	60 °C <sup>1)</sup>
b) alternatív alkalmazás mellett (lásd 13. old.) . . . . .	max. 80 °C <sup>2)</sup>
Fűtővíz csatlakozó . . . . .	G 3/4"
Hálózati víz csatlakozó . . . . .	G 1/2"
leeresztő szelep és dugó . . . . .	G 1/2"
Tágulási tartály térfogata . . . . . [l]	.2
Fűtőelem területe a tárolón belül. . . . . [m <sup>2</sup> ]	0,7
Méreték:	
magasság . . . . . [mm]	.900
szélesség . . . . . [mm]	.410
mélység . . . . . [mm]	.420
Súly (víz nélkül). . . . . [kg]	max 52 kg



1) kazán típusorozattól függ

2) fűtővíz határértékektől függ: a tágulási (nagynyomású) tartály kompenzációs képessége

## Az alkotóelemek leírása



1. Tároló burkolat
2. Hőcserélő tartály
3. A cső
4. B cső
5. Szerelőkészlet
6. Oldalfal - bal
7. Alsó fedél
8. Tágulási tartály
9. Tágulási tartó
10. Tároló alja
11. Tároló szerelő konzol

9. ábra

### Egyéb jellemzők

Biztonsági szelep nyitónyomás (nem alaptartozék) ..... max. 6 bar

Nyomáscsökkentő szelep kimeneti nyomása (használata esetén; nem alaptartozék) ..... min. 2-3 bar  
legyen kisebb, mint a biztonsági szelep nyitónyomása

Tágulási tartály üzemi nyomás beállítási érték .....min. 2-3 bar  
-al kisebb, mint a tárolóban lévő víz tényleges üzemi nyomása

### Példa ezeknek a nyomásoknak a meghatározásához

**Példa:** Nyomás vízszintes rendszeren belül 700 kPa (7 bar). 580 kPa (5,8 bar) kimeneti nyomású nyomáscsökkentő szelep van felszerelve – ez megegyezik a tárolóban lévő víz üzemi nyomásával. A tágulási tartály nyomása 550 és 560 kPa (5,5 és 5,6 bar) közötti értékre van beállítva, és 600 kPa (6 bar) üzemi nyomású biztonsági szelepet használunk.

## Alternatív alkalmazások

---

Más kazánokkal együtt használva a tárolót ki kell egészíteni egy kapcsoló termosztáttal (három kivezetésű), ha a csatlakoztatott kazán NTC vezérlésre nem alkalmas, amelyet megfelelő helyen kell felszerelni. A kábeleket a termosztátot megfelelően le kell fedni és szigetelni az áramütés megakadályozása érdekében.

Ha ez megtörtént, a tároló más tárolókhöz hasonlóan együtt tud működni a kazánal. A bekötést, a termosztát érzékelő elhelyezését és a leeresztő szelep elhelyezését lásd az „L és R elrendezés” (6. oldalon) és a „D elrendezés (8. oldalon) címszó alatt ebben az útmutatóban.

Ahhoz, hogy a tároló és a kazán együtt tudjon működni, figyelembe kell venni a kazánról szóló utasításokat.

A tároló villamos bekötését csak szakképzet villanyszerelő végezheti a vonatkozó rendelet szerint. Ugyanígy a tároló elektromos részén (termosztát) szerviz- és karbantartási munkát csak szakképzet villanyszerelő végezhet.

### Egyéb műszaki paraméterek alternatív alkalmazásokhoz:

Feszültség/frekvencia [V/Hz] . . . . . 230/50

Védelmi osztály . . . . . IP 20

A tároló és a kazán háromutú szelepének bekötése a készülékek együttműködéséhez (szelep helyzete feszültség nélkül):

AB – fűtővíz bemenet a kazán felől

A – kimenet a fűtőrendszer felé

B – kimenet a tároló felé

A kapcsoló termosztát bekötése – külön tartozék, mellyel a tárolót fel kell szerelni: középső – a TB/C-hez

érintkező zárva, ha hideg – a TB1-hez

érintkező zárva a tároló felmelegítése után – a TB2-höz

A tároló föld kivezetését (sárga-zöld huzallal) össze kell kötni a kazán föld kivezetésével (mindegyik PE felirattal ellátva).

## Műszaki változtatások

---

A fejlesztés ill. a technológiai módosítások érdekében a gyártó fenntartja magának a jogot a termék megváltoztatására. Az útmutató nem tesz külön említést azokról a változtatásokról, melyek után a termék továbbra is kielégíti a vonatkozó műszaki előírásokat.











