



geoSTOR

CZ, HU, PL

Szakemberek részére

Szerelési és karbantartási útmutató

geoSTOR

VIH RW 400 B

Tartalomjegyzék

1	Megjegyzések a dokumentációhoz	3	9	Garancia és vevőszolgálat	21
1.1	A dokumentáció megőrzése	3	9.1	Gyári garancia	21
1.2	Alkalmazott szimbólumok.....	3	9.2	Vevőszolgálat.....	21
1.3	Az útmutató érvényessége	3			
2	Készülék-leírás	4	10	Műszaki adatok	21
2.1	Típusáttekintés.....	4			
2.2	Adattábla	4	Címszójegyzék		22
2.3	CE-jelölés.....	4			
2.4	Rendeltetésszerű használat	4			
2.5	Felépítés	4			
2.6	Működés	5			
2.7	Rendelhető tartozékok	5			
3	Biztonság	6			
3.1	Biztonsági utasítások és figyelmeztetések	6			
3.1.1	A figyelmeztetések osztályozása.....	6			
3.1.2	A figyelmeztetések felépítése	6			
3.2	Általános biztonsági utasítások	6			
3.3	Irányelvek, törvények és szabványok.....	7			
4	Szerelés	9			
4.1	Szállítási terjedelem.....	9			
4.1	Telepítési hely.....	9			
4.2	Méretek	9			
4.2.1	Döntési magasságok.....	9			
4.2.2	Minimális távolságok.....	9			
4.2.3	Készülék- és csatlakozóméretek	10			
4.3	Szállítás a telepítési helyre	11			
4.3.1	A tároló szállítása csomagolásban.....	11			
4.3.2	A tároló szállítása csomagolás nélkül	12			
4.3.3	A burkolóköpeny és a szigetelés leszerelése.....	12			
4.3.4	A tároló beállítása	14			
4.3.5	A szigetelés és a burkolóköpeny felszerelése	15			
5	Telepítés	15			
5.1	A hidraulikus csatlakozások kialakítása	16			
5.2	Elektromos csatlakozások létesítése	17			
6	Üzembe helyezés	17			
6.1	A fűtési rendszer üzembe helyezése	17			
6.2	Az üzemeltető betanítása.....	17			
7	Ellenőrzés és karbantartás	18			
7.1	A biztonsági szelep ellenőrzése.....	18			
7.2	A tartálybelső tisztítása.....	18			
7.3	A magnézium védőanódok karbantartása	19			
7.3.1	A felső magnézium védőanód karbantartása (szemrevételezéses ellenőrzés).....	19			
7.3.2	Az alsó magnézium védőanód karbantartása (elektromos ellenőrzés).....	19			
8	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	20			
8.1	A készülék ártalmatlanítása.....	20			
8.2	A csomagolás ártalmatlanítása.....	20			

1 Megjegyzések a dokumentációhoz

Az alábbi megjegyzések a teljes dokumentációra vonatkozó útmutatóként szolgálnak. Ezen szerelési és karbantartási útmutatóval összefüggésben további dokumentumok is érvényesek.

A jelen útmutatóban leírtak figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért nem vállalunk felelősséget.

Kapcsolódó dokumentumok

- A tároló telepítéskor feltétlenül vegye figyelembe a rendszer részegységeihez és komponenseihez tartozó összes szerelési útmutatót.

Ezek a telepítési útmutatók a rendszer adott részegységeihez, valamint kiegészítő komponenseihez mellékelve találhatók.

- Továbbá vegyen figyelembe minden, a rendszer komponenseihez tartozó kezelési útmutatót.

1.1 A dokumentáció megőrzése

- Ezt a szerelési és karbantartási útmutatót, valamint az összes kapcsolódó dokumentumot és adott esetben a szükséges segédeszközöket adja tovább a rendszer üzemeltetőjének.

Az üzemeltető feladata ezek megőrzése, hogy az útmutatók és segédeszközök szükség esetén rendelkezésre álljanak.

1.2 Alkalmazott szimbólumok

Az alábbi felsorolás a szövegben használt szimbólumok magyarázata.



- Veszélyre utaló szimbólum
- Közvetlen életveszély
 - Súlyos személyi sérülések veszélye
 - Könnyebb személyi sérülés veszélye



- Veszélyre utaló szimbólum
- Áramütés miatti életveszély



- Veszélyre utaló szimbólum
- Anyagi károk keletkezésének kockázata
 - Környezeti károk keletkezésének kockázata



- Hasznos kiegészítő tudnivalóra és információra utaló szimbólum

- Elvégzendő tevékenységre utaló szimbólum

1.3 Az útmutató érvényessége

Ez a telepítési útmutató kizárólag a következő cikkszámú készülékekre érvényes:

Készüléktípus	Cikkszám
VIH RW 400 B	0010010170

1.1. táblázat: Készüléktípusok és cikkszámok

A készüléktípus és a cikkszám az adattáblán található.

2 Készülék-leírás

2 Készülék-leírás

2.1 Típusáttekintés

A tároló a következő méretekből rendelhető:

Típusjelölés	Tárolókapacitás
VIH RW 400 B	390 liter

2.1. táblázat: VIH RW típusáttekintés

2.2 Adattábla

Az adattábla gyárilag a burkolóköpeny felül található. A 10 számjegyből álló cikkszámot a sorozatszám 7. számjegytől kezdődően kell leolvasni.

2.3 CE-jelölés

A CE-jelölés dokumentálja, hogy a készülékek megfelelnek a következő irányelvek alapvető követelményeinek:

- Az Európai Parlament és a Tanács 97/23/EGK irányelve a tagállamok nyomás alatti készülékekre vonatkozó jogszabályainak összehangolására

2.4 Rendeltetésszerű használat

A Vaillant VIH RW 400 B tárolók az aktuális műszaki ismeretek és az elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készülnek. Ugyanakkor azonban, a szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű alkalmazás veszélyeztetheti a felhasználó vagy harmadik személy életét és testi épségét, illetve a készülék és más vagyontárgyak károsodásához vezethet.

A készüléket nem használhatják önállóan (gyermeket is beleértve) korlátozott fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel, illetve hiányos tapasztalattal és/vagy ismeretekkel rendelkező személyek, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy felügyelete alatt állnak, vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.

Ügyeljen arra, hogy gyerekek ne játszhassanak a készülékkel.

A tároló járművekben - pl. mobilházakban vagy lakócsikokban - történő használata nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem minősülnek járműnek azok az objektumok, melyeket tartósan és helyhez kötött módon telepítettek, és nem rendelkeznek kerekekkel (ún. telepített felállítás).

A tárolók kizárólag magánháztartások és kereskedelmi célú épületek legfeljebb 85 °C-os használati melegvízzel történő ellátásra szolgálnak, a vontkozó ivóvízrendszernek megfelelően. A tárolókat Vaillant geoTHERM vagy

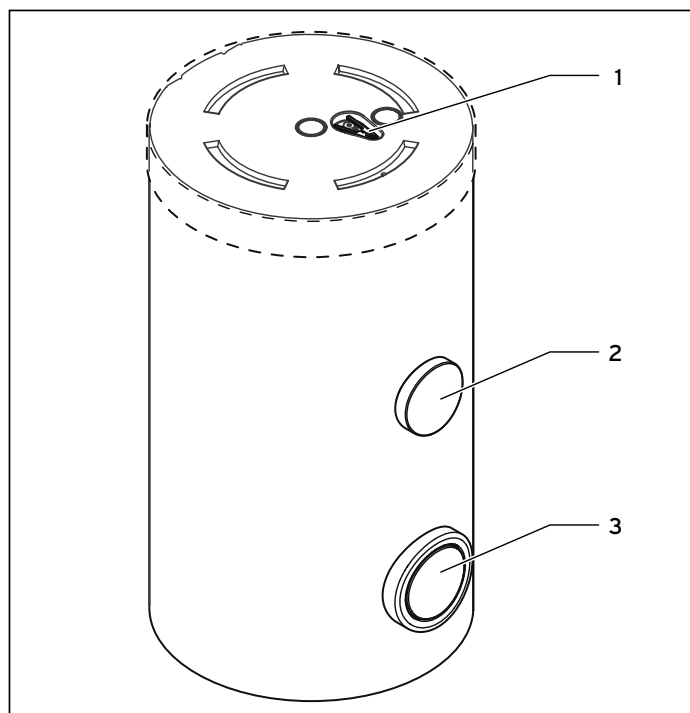
geoTHERM típusú fűtőkészülékekkel és kiegészítésként Vaillant szolárrendszerrel kombinálva kell használni. A tárolók minden Vaillant vagy más gyártmányú központi fűtésű rendszerbe problémamentesen integrálhatók, figyelembe véve természetesen az adott berendezés útmutatóját.

A más jellegű vagy az ezen túlmenő alkalmazás nem minősül rendeltetésszerű használatnak. Az ebből származó károkokért a gyártó/beszállító nem felel. A kockázatot kizárólag a készüléket használó viseli.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a kezelési és szerelési útmutató, továbbá az összes kapcsolódó dokumentum figyelembevétele, valamint a felülvizsgálati és karbantartási feltételek betartása is.

Minden visszaélésszerű használat tilos!

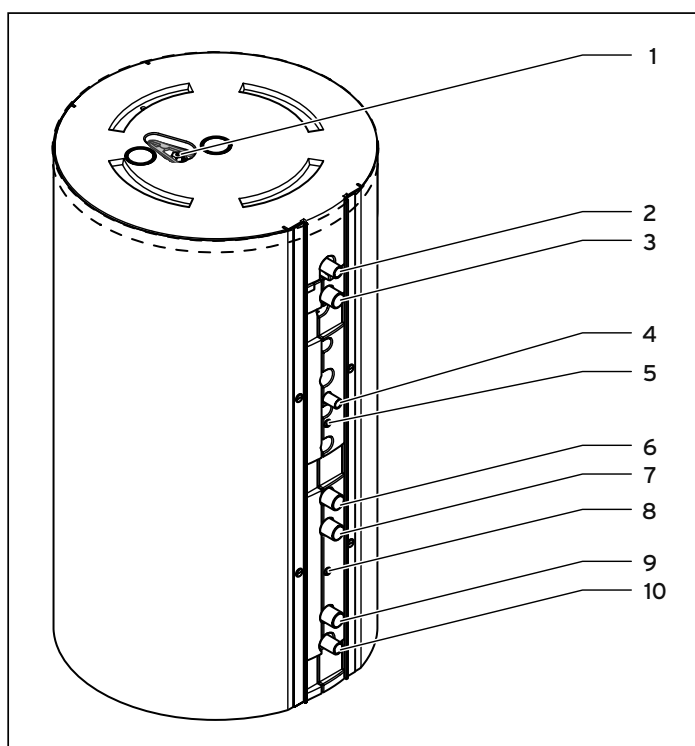
2.5 Felépítés



2.1. ábra: A készülék előnézete

Jelmagyarázat a 2.1. ábrához

- 1 Tisztítónyílás/karima magnézium védőanóddal (Ø 120)
- 2 A külön rendelhető elektromos fűtőpatron karimája (G1 1/2)
- 3 Szorító a burkolóköpeny leszerelés utáni rögzítéséhez



2.2. ábra: Készülékcsatlakozók

Jelmagyarázat a 2.2. ábrához

- 1 Magnézium védőanód
- 2 Melegvíz-csatlakozó (R1)
- 3 Fűtési előremenő (R1 1/4)
- 4 Cirkulációs csatlakozó (R3/4)
- 5 -Merülőhüvely a fűtési érzékelő számára (Ø 12)
- 6 Fűtési visszatérő (R1 1/4)
- 7 Szolárköri előremenő (R1 1/4)
- 8 Merülőhüvely a szolárérzékelő számára (Ø 12)
- 9 Szolárköri visszatérő (R1 1/4)
- 10 Hidegvíz-csatlakozó (R1)

A Vaillant VIH RW 400 B tárolót közvetett fűtésű melegvítárolóként főként olyan hőszivattyúkhöz és tüzelőanyagcellás fűtőkészülékekhez alkalmazzák, ahol kiegészítésként szolárrásegítésű melegvízellátást kell biztosítani.

A hosszú élettartam biztosítása érdekében a tároló és a csőkiágok ivóvízoldalon zománcozottak. Kiegészítő korrózióvédelemként minden tartályban két magnézium védőanód (→2.1. ábra, 3. poz. és 2.2. ábra, 1. poz.) található. Alternatív esetben a külön tartozékként kapható idegenáramú védőanód is alkalmazható.

A hőközlés két behegesztett csőkiágón keresztül történik.

Szükség esetén a tárolóba külön rendelhető elektromos fűtőpatron szerelhető, amely az utánfűtési rásegítésre szolgál, és amelynek segítségével nyári üzemmódban teljes egészében elkerülhető a fűtőkészülékkel történő utánfűtés.

2.6 Működés

A tartály a hidegvíz-csatlakozón keresztül a vízhálózat-tal, a melegvíz-csatlakozón keresztül a melegvíz vételi helyekkel van összekötve. Ha valamelyik csapolási helyen meleg víz fogyasztására kerül sor, a tartályba hideg víz folyik, amelyet a rendszer a tárolóhőmérséklet-szabályozón beállított hőmérsékletre melegít fel.

A felfűtés két külön körben történik.

Az alsó, hideg tartományban helyezkedik el a szolárhőcserélő. Az alsó tartományban uralkodó aránylag alacsony víz hőmérséklet kevés napsugárzás esetén is optimális hőátadást garantál a szolárkör és a tárolóban lévő használati víz között.

A melegvíz - pl. hőszivattyúval történő - utánfűtésére a szolár felfűtéssel ellentétben a tároló felső, meleg tartományában kerül sor. Az utánfűtés készenléti térfogata a tárolókapacitás kb. kétharmada.

2.7 Rendelhető tartozékok

- Kiegészítő elektromos fűtőbetét

3 Biztonság

3.1 Biztonsági utasítások és figyelmeztetések

- Telepítéskor és karbantartáskor vegye figyelembe a műveletek előtt található általános biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.

3.1.1 A figyelmeztetések osztályozása

A figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik:

Figyelmeztető jelzés	Jelzőszó	Magyarázat
	Veszély!	Közvetlen életveszély vagy súlyos személyi sérülések veszélye
	Veszély!	Áramütés általi életveszély
	Figyelem!	Könnyebb személyi sérülés veszélye
	Vigyázat!	Anyagi és környezeti károk

3.1.2 A figyelmeztetések felépítése

A kezeléssel kapcsolatos figyelmeztető utasításokat felül és alul választja el a szövegtől. Szerkezetük a következő:



Jelzőszó!

A veszély típusa és forrása!

A veszély típusának és forrásának ismertetése.

- Intézkedések a veszély elhárítására

3.2 Általános biztonsági utasítások

- Feltétlenül vegye figyelembe a következő biztonsági tudnivalókat és előírásokat.

Felállítás és beállítás

A készülék telepítését és első üzembe helyezését csak arra jogosult szakember végezheti el. Ez a szakember felel az előírások szerinti szakszerű szerelésért, illetve az üzembe helyezésért.

Szintén ő felel a készülék felülvizsgálatáért/karbantartásáért és javításáért, valamint a módosításokért.

- Abban az esetben, ha vízvezetéknek nem fém csövet használnak, akkor gondoskodjon róla, hogy azok a gyártó által max. 70 °C-os folyamatos üzemre, ill. max. 95 °C-os óránkénti üzemre legyenek engedélyezettek.
- A 60 °C feletti állandó hőmérsékletek esetén, forrázás elleni védelemként, továbbá energetikai okokból szereljen fel termosztatikus keverőszelepet.
- A csavarkötések meghúzásához és kioldásához a csavar méretének megfelelő villáskulcsot (franciakulcsot) használjon. Ne használjon csőfogót, toldatokat stb.

Elektromos potenciálkiegyenlítés kialakítása

Ha a tárolóban elektromos fűtőbetétet használ, akkor a vízben a ráadott külső feszültség miatt elektromos potenciál keletkezhet, ami elektrokémiai korróziót okozhat az elektromos fűtőbetéten.

- Gondoskodjon róla, hogy mind a melegvízcsövek, mind pedig a hidegvízcsövek közvetlenül a tárolónál legyenek földelőkábel segítségével összekötve a földelővezetékekkel.
- Ezenkívül gondoskodjon róla, hogy a földelőkapcsot keresztül az elektromos fűtőbetét is csatlakozzon a földelővezetékhez.

A hiányzó vagy elzárt biztonsági szelep miatti károk elkerülése

Minden alkalommal, amikor a melegvíz a tárolóban felmelegszik, megnő a víz térfogata. Annak elkerülésére, hogy a megnövekedett nyomás miatt a tároló szétrepedjen, biztonsági szeleppel és lefúvató vezetékkel kell felszerelni.

Felfűtés közben víz lép ki a lefúvató vezetékből. (Kivétel: melegvíz tágulási tartály megléte esetén).

- A lefúvató vezetéket olyan, arra alkalmas lefolyóba vezesse el, ahol a személyi sérülések veszélye kizárható.
- Soha ne zárja el a biztonsági szelepet, ill. a lefúvató vezetéket. Ellenkező esetben nem zárható ki a tároló meghibásodása!

Forrázás miatti sérülések elkerülése

- Vegye figyelembe, hogy a szolár tárolótöltés utáni vízelvételi helyeken a kifolyó hőmérséklet akár a 85 °C-ot is elérheti.

Fagykárak elkerülése

Annak érdekében, hogy a fűtési rendszer összes biztonsági funkcióját ki lehessen használni, ne kapcsolja le teljesen a fűtőkészüléket. Ha a készüléket hosszabb időre fagyveszélyes, fűtetlen helyiségben üzemben kívül kívánja helyezni, teljesen le kell ürítenie a tárolót.

Szakszerűtlen módosítások miatti károk elkerülése

Az ellátóvezetékeken, valamint a lefúvató vezetéken és a biztonsági szelepen kizárólag arra feljogosított szakszer-
víz végezhet bármiféle változtatást!

Rossz vízminőség miatti károk elkerülése

A készüléket csak ivóvíz melegítésére szabad használni. Amennyiben a víz nem felel meg az ivóvízrendelet elő-
írásainak, nem zárható ki a készülék károsodása.

3.3 Irányelvek, törvények és szabványok**Biztonsági utasítások/Előírások****Szabályok és irányelvek****Szerelés**

Kérjük, hogy saját biztonsága érdekében ügyeljen arra hogy készülékének szerelését és első üzembe helyezését kizárólag olyan feljogosított és képzett szakemberek végezzék, akik az érvényes előírások, szabályok és irány-
elvek betartásáért felelősséget vállalnak. Ugyancsak őket bízza meg melegvítárolójának rendszeres ellenőr-
zésével, karbantartásával és javításával is.

Változtatások

Önnek tilos változtatásokat végeznie

- a készüléken vagy a szabályozón,
- a vízvezetékeken és - ha van ilyen- az elektromos
vezetékeken,
- a lefúvató vezetéken és a melegvítároló biztonsági
szelepen.

A melegvítároló szerelésekor főleg a következő törvé-
nyeket, rendeleteket, műszaki szabályokat, szabványokat
és rendelkezéseket kell betartani:

- az ivóvíz-berendezések szerelésére vonatkozó
műszaki előírások.
- a megfelelő villamos szabványok (kazán kezelőtáblájá-
ról történő használat esetén).
- az illetékes vízszolgáltató vállalat (Vízművek) rendel-
kezései.
- a fűtési rendszerekre vonatkozó rendelet.

Biztonsági előírások**Elhelyezés**

Kérjük, saját biztonsága érdekében ügyeljen arra, hogy
melegvítárolójának telepítését csak elismert szakember
végezheti el! A fűtési rendszer ellenőrzése/karban-
tárása, valamint javítása vagy egyéb módosítások elvég-
zése is az ő feladata!

Fagyvédelem

Annak érdekében, hogy fűtési rendszere összes bizton-
sági funkcióját használhassa, a fűtőkészüléket ne kap-
csolja le teljesen.

Ha azonban a készülék hosszabb időre fagyveszélyes,
fűtetlen helyiségben marad üzemben kívül, akkor a
melegvítároló vizét teljesen le kell eresztetni (l. „A
melegvítároló ürítése” szakaszt).

Tömítetlenségek

A melegvítároló és a fogyasztási helyek közötti meleg-
vízvezeték tömítetlensége esetén azonnal zárja el a
hidegvizes zárószelepet a biztonsági szerelvény sorban,
majd szakemberrel szüntesse meg a tömítetlenséget.

3 Biztonság

Módosítások

A tápvezetékek és a lefúvatóvezeték módosítását kizárólag szakember végezheti el!

Leforrázódás veszélye!

Ügyeljen arra, hogy beállítástól függően akár 85 °C hőmérsékletű víz léphet ki a melegvíz vételi helyen!

- A melegvíztároló hőmérsékletét a fűtőkészüléken állítsa be.

A beállítás közben a tároló kívánt hőmérsékletét a Vaillant fűtőkészülék kijelzőjén olvashatja le. Higiéniai okból (pl. legionárius-betegség elkerülésére) és gazdasági szempontok alapján a max. 60°C hőmérséklet beállítását javasoljuk.

Gondozás

A melegvíztároló burkolatát nedves ruhával (esetleg szappanos vízbe mártva) tisztítsa meg.

Fontos!

A készülékpálást sérülésének elkerülésére soha ne használjon súroló és oldó anyagokat tartalmazó tisztítószerket (bármilyen súrolószert, benzint vagy hasonló anyagokat).

Telepítés

A telepítési helyszínre vonatkozó követelmények

- A melegvíztárolót a hőveszteség elkerülésére a hő előállító közvetlen közelében helyezze el.
- A készülék telepítési helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a megtöltött tároló súlyát:
 - VIH CK 70 = 132 kg
 - VIH R 120 = 183 kg
 - VIH R 150 = 229 kg
 - VIH R 200 = 297 kg
- A melegvíztárolót fagytól védett helyiségben kell felszerelni.
- Úgy válassza ki a telepítés helyét, hogy a célszerű vezetékvezetés (mind az ivóvíz, mind a fűtés oldalán) lehetséges legyen.

Fontos!

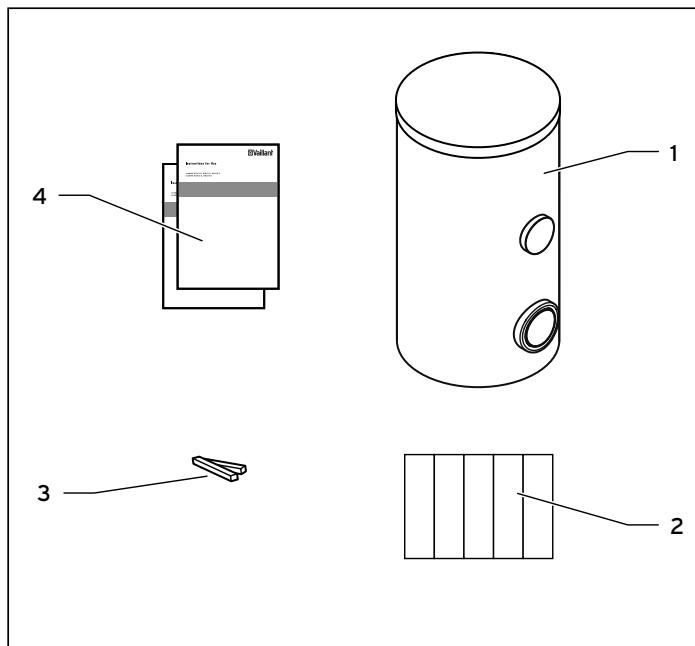
Az energiaveszteség elkerülésére az Energia megtakarítási Rendelet értelmében a fűtő- és melegvízvezetéseket hőszigeteléssel kell ellátni.

Melegvíztároló elhelyezése

A készülék szállításának megkönnyítésére a VIH melegvíztároló a burkolat talpán fogóbemélyedést alakítottak ki.

4 Szerelés

4.1 Szállítási terjedelem



4.1 ábra: Szállítási terjedelem

► Ellenőrizze a szállítmány teljességét.

Poz.	Darab-szám	Megnevezés
1	1	Melegvíztároló szigeteléssel
2	1	Papírtasak ragasztó csíkokkal (a kerek műanyagfedél alatt).
3	1	Szorító (a szigetelésben kialakított nyílásban, a kerek műanyagfedél alatt)
4	2	Szerelési és karbantartási útmutató, kezelési útmutató

4.1. táblázat: Szállítási terjedelem

4.1 Telepítési hely

A melegvíztárolót a hőtermelő fűtőkészülék közvetlen közelében kell felállítani. Ezáltal elkerülhetők a szükséges-telen hőveszteségek.

A telepítési hely kiválasztásakor vegye figyelembe a feltöltött tároló súlyát.

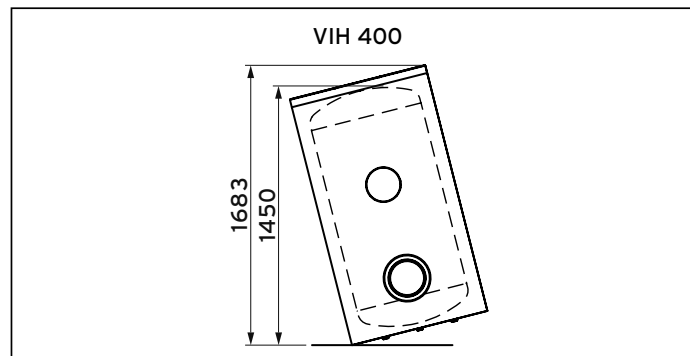
► A tároló telepítési helyét úgy válassza ki, hogy mind az ivóvíz-, mind a fűtés- és szolároidali vezetékek elvezetése célszerű legyen.

A melegvíztárolót fagymentes helyiségben kell felállítani.

► Az energiavesztés elkerülése érdekében az összes hidraulikus vezetéket lássa el a fűtési rendszerekről szóló rendeletnek megfelelő hőszigeteléssel.

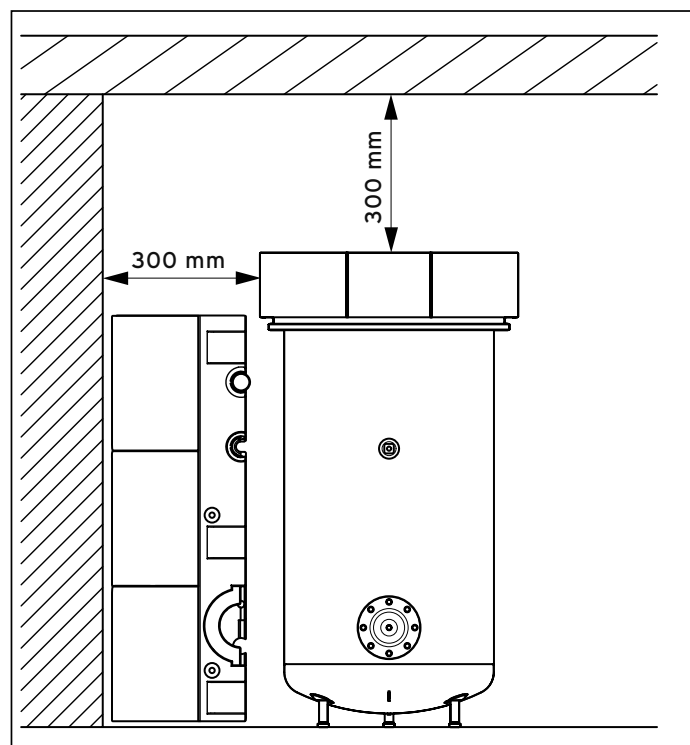
4.2 Méretek

4.2.1 Döntési magasságok



4.2. ábra: Döntési magasságok

4.2.2 Minimális távolságok



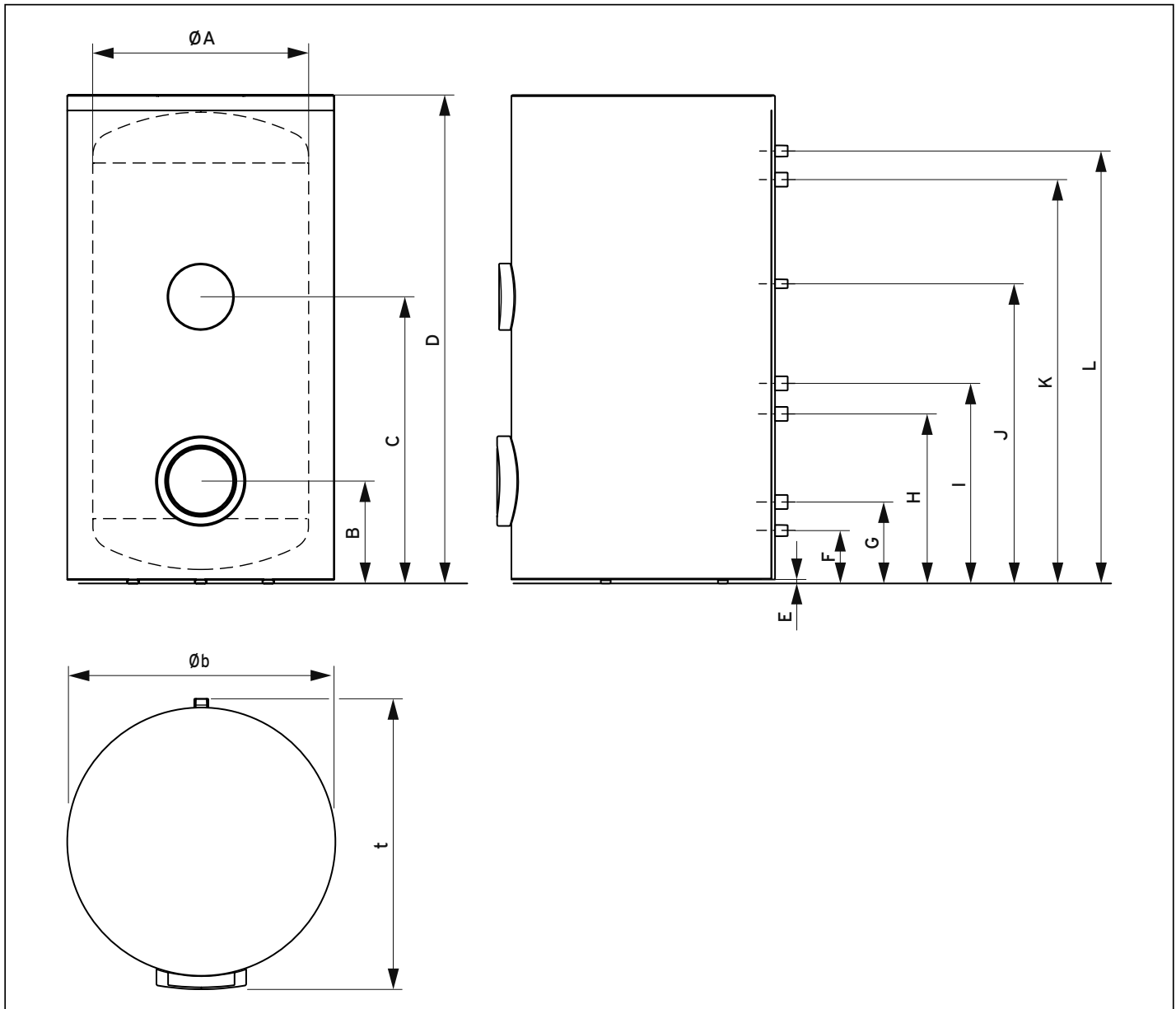
4.3. ábra: Minimális távolságok

- Felállításkor hagyjon legalább 300 mm-es minimális távolságot a tároló és az oldalfalak között, hogy a szigetelést gond nélkül fel- és leszerelhesse.
- Ehhez vegye figyelembe a tárolótartályon található matricát.

Ha felső magnézium védőanódként rúdanódot használ, a karbantartáshoz legalább 600 mm minimális távolságot kell hagyni a mennyezettől.

4 Szerelés

4.2.3 Készülék- és csatlakozóméreték



4.4. ábra: Készülék- és csatlakozóméreték

Típus	Mértékegység	VIH RW 400 B
A	mm	650
B	mm	308 *
C	mm	863 *
D	mm	1473 *
E	mm	12 *
F	mm	159 *
G	mm	245 *
H	mm	510 *
I	mm	602 *
J	mm	902 *
K	mm	1215 *
L	mm	1301 *
b	mm	807
t	mm	875

* Az állítható magasságú lábak legfeljebb 20 mm-rel növelik meg a méreteket.

4.2. táblázat: Készülékméreték

4.3 Szállítás a telepítési helyre



Veszély!
Nehéz súlyok emelése miatt fellépő sérülésveszély!

- A tároló súlya elérheti a 180 kg-ot.
- Ha a tároló emelését nem lehet elkerülni, akkor azt a sérülések elkerülése érdekében több személy végezze.



Vigyázat!
Károsodás veszélye a nem megfelelő szállítóeszköz miatt!

- Gondoskodjon róla, hogy a szállítóeszköz a tároló tömegének megfelelő teherbírással rendelkezzen.



Vigyázat!
Helyhiány miatt fellépő károsodás veszélye a tároló megdöntésekor!

- A döntési magasságok túllépése esetén a tároló megsérülhet.
- A szállítási csomagolás megdöntése előtt gondoskodjon róla, hogy elegendő hely álljon rendelkezésre, és a tároló semminek se ütközzön neki.



Vigyázat!
Nem körültekintően elvégzett szállítás miatt bekövetkező károsodás!

- A tároló fenekén található szigetelés nem sérülhet meg.
- Ügyeljen rá, hogy a tároló fenekén lévő szigetelés ne sérüljön meg. Szükség esetén szerelje le a szigetelést a szállításhoz.

A tárolót készre szerelt állapotban szállítjuk.

A telepítés helyére történő szállításhoz több lehetőség választható.

- Teljesen becsomagolva, ha az a helyszínen lehetséges.
- Csomagolás nélkül, készre szerelt állapotban, ha a szállítási út ezt megengedi.
- Burkolat és szigetelés nélkül, keskeny ajtók esetén vagy a burkolat megóvása érdekében.

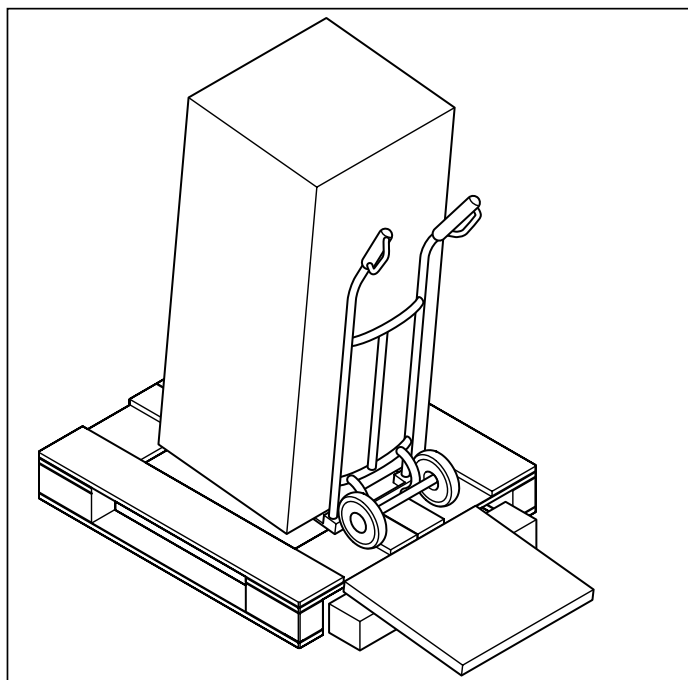


A burkolat és a szigetelés leszereléséhez és felszereléséhez 1 személynek kb. 10 percre van szüksége.



Szükség esetén használja a tartozékként választható szállítási segédeszközöket.

4.3.1 A tároló szállítása csomagolásban



4.5. ábra: Szállítás a Styropor felső és alsó párnázásból, valamint kartondobozból álló csomagolásban

- A tároló telepítési helyre történő szállítását megfelelő szállítóeszközzel, pl. molnárkocsival végezze.

4 Szerelés

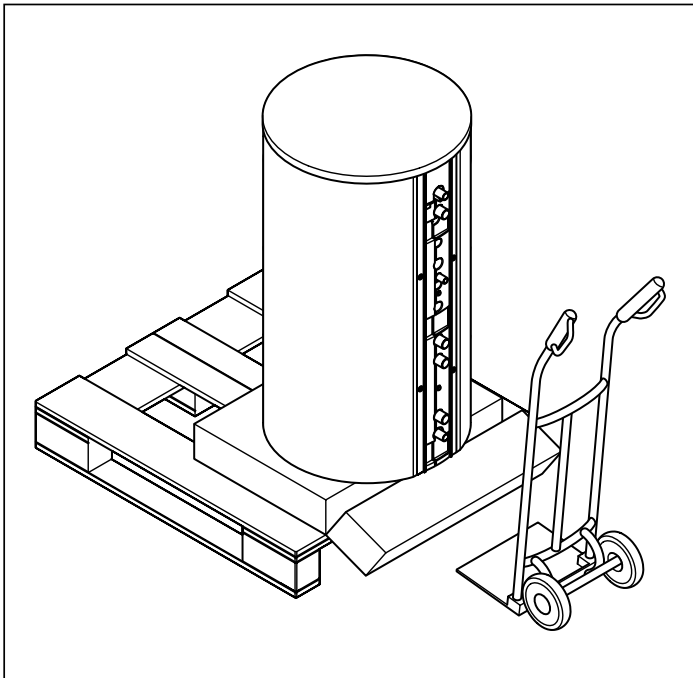
4.3.2 A tároló szállítása csomagolás nélkül



Vigyázat!

A csomagoló párnák hiánya miatt fellépő károsodás veszélye!

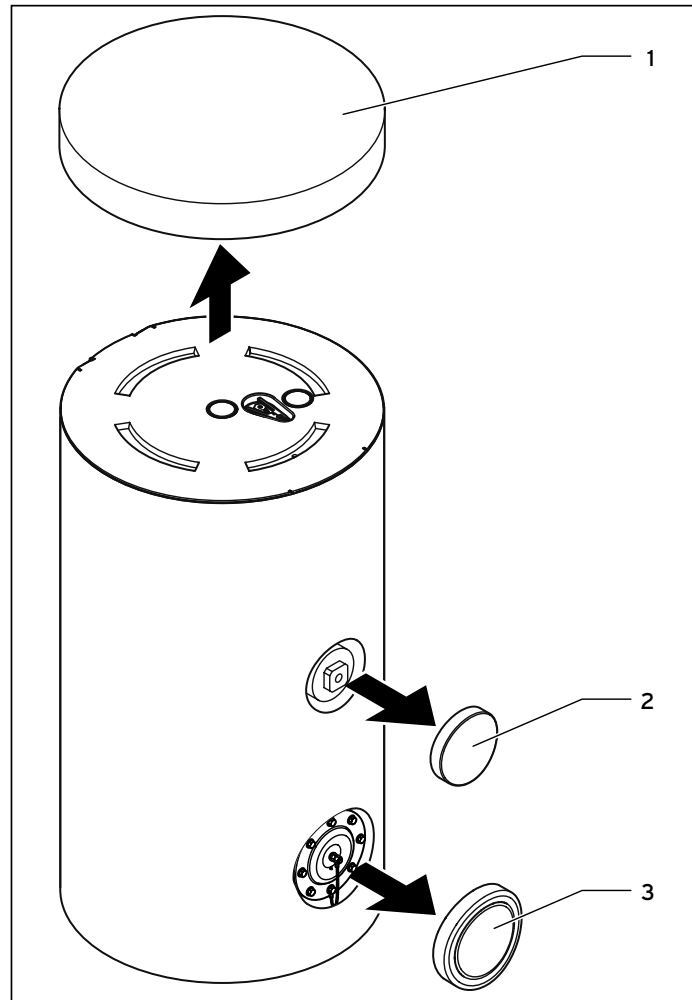
- A tároló és a molnárkocsi közé helyezzen el védőelemet (pl. az alsó csomagoló párna egyik letört darabját).



4.6. ábra: Szállítás csomagolás nélkül

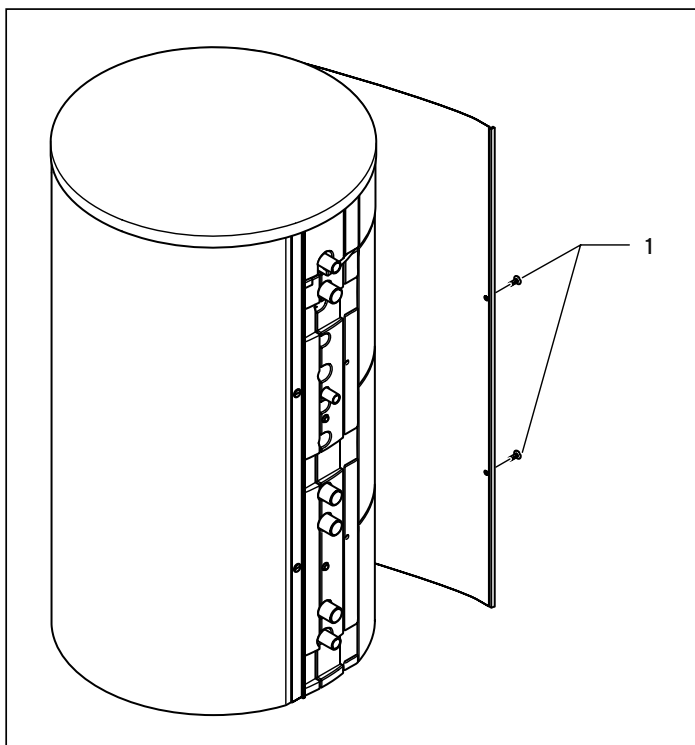
- Vegye le a kartondobozt és a felső párnázást.
- Húzza ki a tárolót az alsó párnázáson a raklap szélére, amíg lábbal le nem tudja törni az alsó párnázást a törési ponton.
- Állítsa a molnárkocsit a raklap elé, és emelje rá a tárolót.
- Szállítsa el a tárolót a telepítés helyére.

4.3.3 A burkolóköpeny és a szigetelés leszerelése



4.7. ábra: A fedél és a burkolat eltávolítása

- Távolítsa el a tárolóról a kerek műanyagfedelelet (1).
- Húzza le a tárolóról a két karima (2 és 3) burkolatát.



4.8. ábra: A burkolóköpeny leszerelése

- A tároló hátoldalán először csak az egyik oldalon csavarja ki a fémlécen található két műanyag reteszelő-csavart (1) (pl. egy pénzérmével).
- Fogja meg a burkolóköpenyt a fémlécnél, és kerülje meg vele a tárolót oly módon, hogy a köpeny „kifordítva” cseppformát alkosson a kezében (→ 4.9. ábra).
- Ezután csavarja ki a másik fémléc két műanyaghüvelyét, hogy teljesen eltávolítsa a burkolóköpenyt a tárolóról.

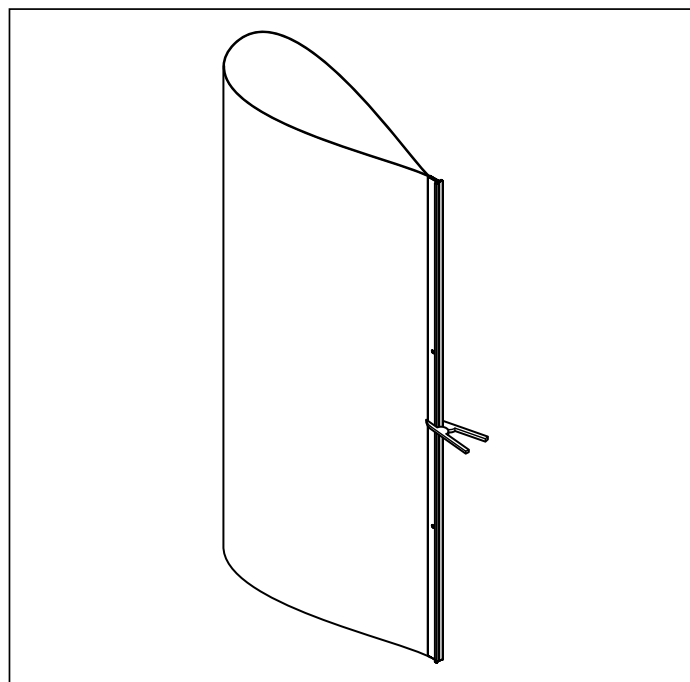


Vigyázat!

A burkolóköpeny károsodásának veszélye!

A műanyag a fagyponthoz közeli hőmérsékleteken rideggé válik. A burkolóköpeny a talajjal történő kemény érintkezés következtében eltörhet.

- A burkolóköpenyt óvatosan tegye le a sík padlóra.

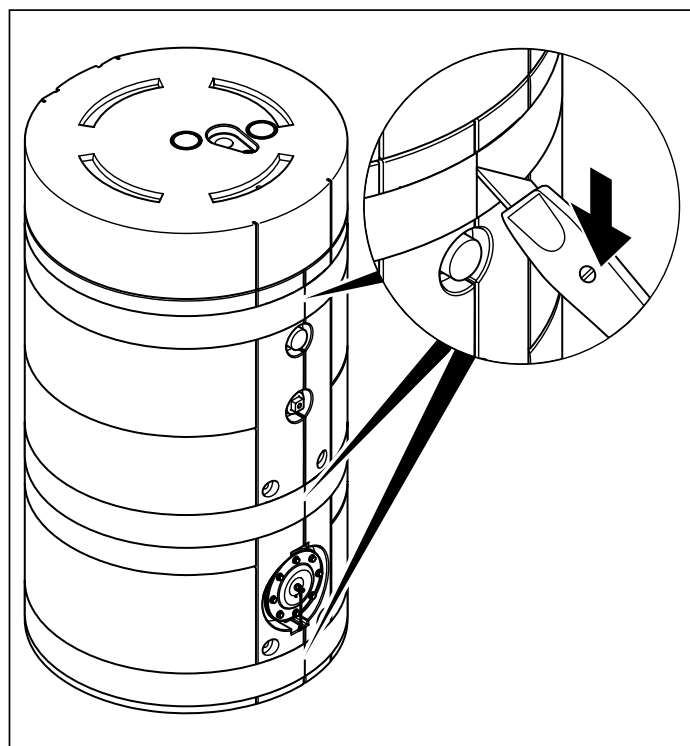


4.9. ábra: A burkolóköpeny rögzítése szorítóval

- Annak érdekében, hogy leszerelés után a műanyag burkolóköpenyt a két fémléc segítségével biztonságosan le lehessen állítani, szorítsa össze a két fémléct a mellékelt szorítóval.



A szorító a fedél alatt, a kerek felső szigetelésben kialakított mélyedésben található.



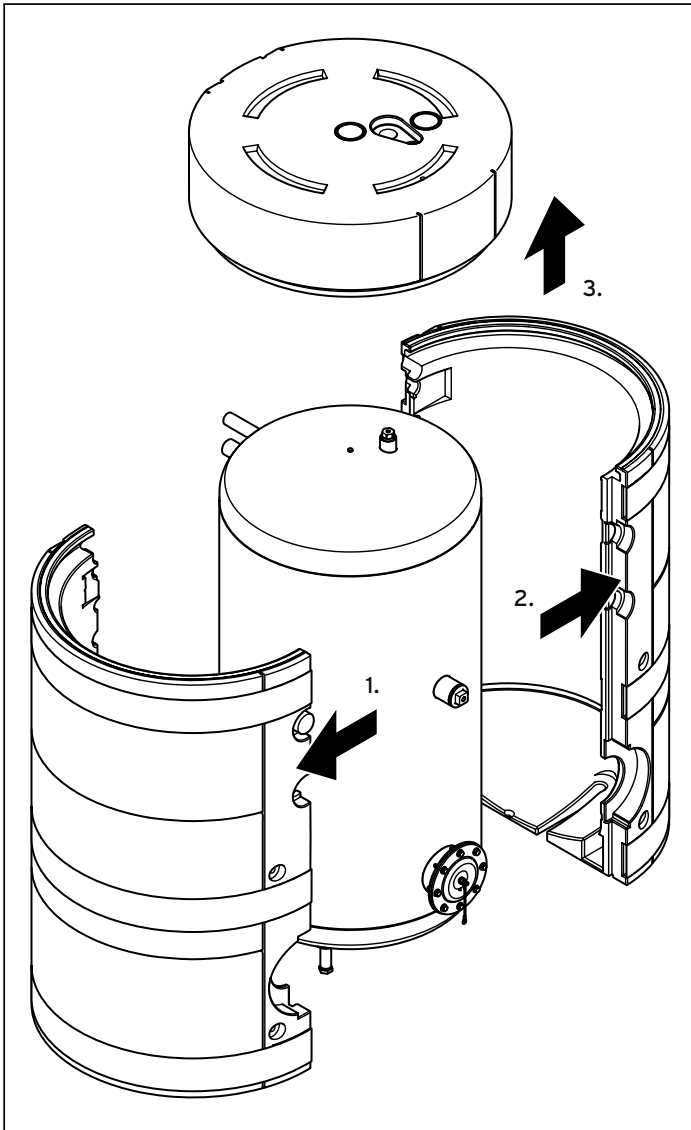
4.10. ábra: A ragasztófolia szétválasztása

4 Szerelés



Hagyja a ragasztófoliát a szigetelésen, hogy összeszerelés után az új ragasztócsíkok jól ragadjanak.

- Válassza szét a szigetelésen lévő ragasztófoliát egy kés segítségével az elülső és a hátsó illesztésnél.



4.11. ábra: A szigetelés leszerelése



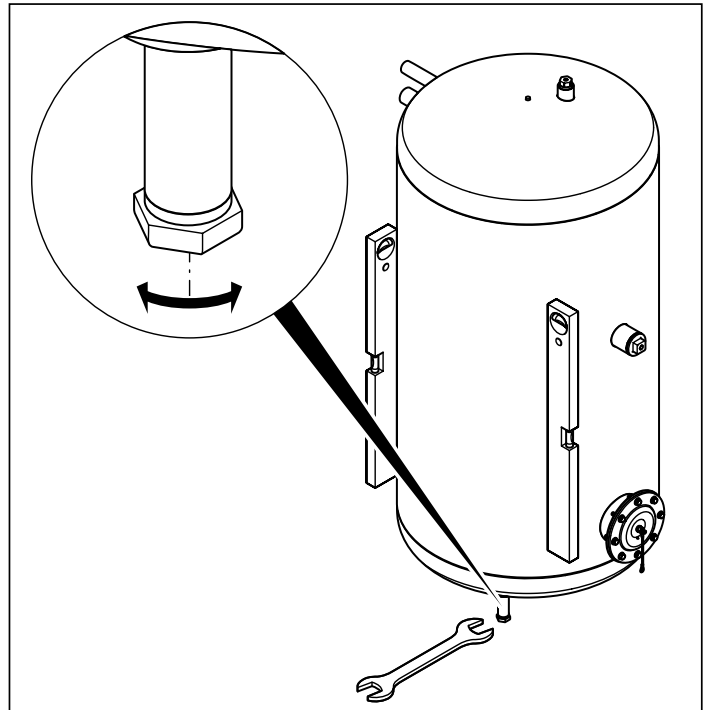
Vigyázat!
A szigetelésrészek károsodásának veszélye!

Az oldalsó szigetelések, valamint az állítólábak számára kialakított nyílással rendelkező fenékszigetelések egy-egy félhéjből állnak. Ezek a félhéjak egymásba illeszkednek, és körbefogják a felső szigetelést.

- Először az oldalsó félhéjakat távolítsa el egymás után úgy, hogy oldalra húzza őket.

- Ezután felfelé vegye le a felső szigetelést.
- A tároló telepítési helyre történő szállítását megfelelő szállítóeszközzel, pl. molnárkocsival végezze.

4.3.4 A tároló beállítása



4.12. ábra: A tároló beállítása



Vonjon be egy második személyt segítségül.

A szigetelés és burkolóelem felszerelésekor fordított sorrendben járjon el:



Vigyázat!
Légzárványok miatt fellépő működési zavarok!

Ha a tároló nem áll pontosan függőleges helyzetben, légzárvány keletkezhet a csőkiágós hőcserélő előremenő ágában.

- Állítsa a tárolót pontosan függőleges helyzetbe az állítható lábaknál egy 30 mm-es villáskulcs segítségével.



A tároló lábainak magassága legfeljebb 20 mm-rel állítható.

4.3.5 A szigetelés és a burkolóköpeny felszerelése

- Először a kerek felső szigetelést, majd pedig az oldalsó félhéjakat helyezze fel egymás után a tálcára.
- Rögzítse az oldalsó félhéjakat a szétválasztásnál a mellékelt ragasztócsíkokkal.



A ragasztócsíkok (papírból készült tasakba csomagolva) a kerek műanyagfedél alatt található a felső szigetelésen.

- Szerelje fel a burkolóköpenyt oly módon, hogy a burkolóköpeny fémlécein található furatokat egymás után a reteszelőcsapok fölé helyezi, majd a műanyag-hüvellyel rögzíti. Ehhez csak fel kell helyezni a csavarokat, nem kell elforgatni.
- Helyezze fel a fedelet és a két karima burkolatát a tároló elején.
- Ellenőrizze az elülső burkolatok pontos elhelyezkedését a hővesztés elkerülése érdekében.

5 Telepítés



Veszély!

Sérülés és károsodás veszélye szakszerűtlen telepítés miatt!

A szakszerűtlenül kivitelezett telepítés csökkentheti a készülék üzembiztonságát.

- A telepítést és az első üzembe helyezést csak arra feljogosított szakember végezheti el.

Ez a szakember felel az előírások szerinti szakszerű szerelésért, illetve az üzembe helyezésért.



Veszély!

Égésveszély a forró vezetékek miatt!

A szigetetlen hidraulikus vezetékek miatt égésveszély áll fenn. Ezenkívül energiavesztés is okozhat.

- Az összes hidraulikus vezeték lássa el hőszigeteléssel.
- Minden csatlakozóvezeték csavarkötéssel csatlakoztasson.



Vigyázat!

A nem megfelelően megválasztott vagy a szakszerűtlenül használt szerszám miatt bekövetkező károsodás veszélye!

A helytelenül megválasztott szerszám, vagy a szakszerűtlen alkalmazás anyagi károkat, illetve vízszivárgást okozhat!

- A csavarkötések meghúzásához és kioldásához a csavar méretének megfelelő villáskulcsot (franciakulcsot) használjon.
- Ne használjon csőfogót, toldatokat stb.



Vigyázat!

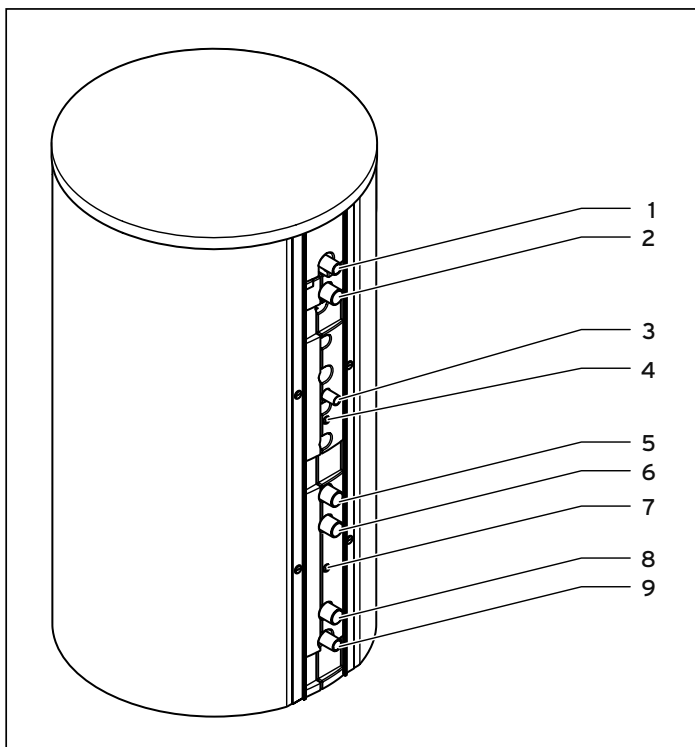
Tömítetlenség miatt fellépő károsodás!

A csatlakozóvezetékben keletkező mechanikus feszültségek tömítetlenséghez vezethetnek, és ezzel összefüggésben károkat okozhatnak a hőszivattyúban.

- Kerülje a mechanikus feszültségeket a csatlakozóvezetékben!

- A biztonsági szelep lefúvató vezetékének közelében helyezzen el a táblát az alábbi szöveggel:
„Felfűtés közben biztonsági okokból víz lép ki a biztonsági szelep lefúvató vezetékéből. Elzárni tilos!”

5.1 A hidraulikus csatlakozások kialakítása



5.1. ábra: A hidraulikus csatlakozások kialakítása

Jelmagyarázat az 5.1. ábrához

- 1 Melegvíz-csatlakozó (R1)
- 2 Fűtési előremenő (R1 1/4)
- 3 Cirkulációs csatlakozó (R3/4)
- 4 Merülőhüvely a fűtési érzékelő számára (Ø 12)
- 5 Fűtési visszatérő (R1 1/4)
- 6 Szolárköri előremenő (R1 1/4)
- 7 Merülőhüvely a szolárérezékelő számára (Ø 12)
- 8 Szolárköri visszatérő (R1 1/4)
- 9 Hidegvíz-csatlakozó (R1)

A tároló telepítéséhez a következőképpen járjon el:

- Szereljen fel egy-egy légtelenítő töltőszivattyút vagy egy töltőszivattyút és egy légtelenítőt közvetlenül a fűtési előremenő (2) és szolár előremenő (6) csatlakozóra.
- Csatlakoztassa a fűtési előremenőt a (2) csatlakozóhoz és a fűtési visszatérőt az (5) csatlakozóhoz a tárolón.
- Csatlakoztassa a szolár előremenőt a (6) csatlakozóhoz és a szolár visszatérőt az (8) csatlakozóhoz a tárolón.



Vegye figyelembe a szolár rendszerhez mellékelt szerelési útmutatót is!

- Szerelje fel a hidegvízvezetékét a szükséges biztonsági berendezésekkel:
Ha a telepítési helyen rendelkezésre álló víznyomás 10 bar alatt van, típusvizsgált DN 25-ös biztonsági szerelvénycsoport használható.

- Szereljen fel egy tárolóürítésre szolgáló T-idomot a hidegvízvezetékbe, a tárolócsatlakozó és a biztonsági szerelvénycsoport közé.
- Csatlakoztassa a hidegvízvezetékét a (9) csatlakozóhoz a tárolón.
- Csatlakoztassa a melegvízvezetékét a (1) csatlakozóhoz, és szükség esetén a cirkulációs vezetékét a (3) csatlakozóhoz a tárolón.



A cirkulációs hálózat a folyamatos készenlét miatt veszteséget jelent, ezért azt csak hosszabb vízvezeték rendszer esetén alkalmazza. Ha cirkulációs vezeték szükséges, a cirkulációs szivattyút a fűtési rendszerekről szóló rendelet értelmében időkapcsoló órával kell felszerelni.

- A nem használt csatlakozócsonkokat rozsdamentes zárócsavarral, nyomásnak ellenállva zárja le.



Veszély!
Forrázásveszély a termosztatikus melegvíz-keverőszelep szakszerűtlen szerelése miatt!

Abban az esetben, ha már meglévő cirkulációs vezeték-hálózatba szerelik be a melegvíz oldali termosztatikus keverőszelepet, akkor a forrázás elleni védelem nem biztosított.

- A termosztatikus keverőszelepet a cirkulációs hurkon kívül kell beszerelni.

5.2 Elektromos csatlakozások létesítése



Vigyázat!

Korrózió és rövidzárlat hiányzó földelés miatt!

Ha a tárolóban elektromos fűtőbetétet használ, akkor a vízben a ráadott külső feszültség miatt elektromos potenciál keletkezhet, ami elektrokémiai korróziót okozhat a fűtőbetétben.

- Gondoskodjon róla (csak DE: a DIN VDE 0100-410 szerint), hogy mind a melegvíz-csővek, mind a hidegvízcsövek közvetlenül a tároló után földelőkábelrel csatlakozzanak a földelővezetékhez.
- Ezenkívül gondoskodjon róla, hogy a földelőkapcson keresztül az elektromos fűtőbetét is csatlakozzon a földelővezetékhez.

- Szerelje be a fűtési érzékelőt a merülőhüvellye (4), → **A hőszivattyú szerelési útmutatója.**
- Állítsa be a helyes tárolótípust a szabályozón, → **A hőszivattyú szerelési útmutatója.**
- Szükség esetén szerelje be a szolárérezékelőt a merülőhüvellye (7), → **A hőszivattyú szerelési útmutatója.**
- Szükség esetén szerelje be a kiegészítő elektromos fűtést, → **A mellékelt szerelési útmutató.**

6 Üzembe helyezés

6.1 A fűtési rendszer üzembe helyezése

A telepítés befejezése után fűtés- és melegvízoldalon egyaránt fel kell töltenie a tárolót. Ehhez az alábbiak szerint járjon el:

- Töltse fel a szolárkört (→ **A szolárberendezés rendszérútmutatója**).
- Töltse fel a fűtőkört a töltő- és ürítőcsapon keresztül.
- Ellenőrizze a tároló és a fűtési rendszer tömörségét.
- Töltse fel a tárolót melegvízoldalon a hidegvízcsatlakozón keresztül, és légtelenítse a melegvíz-elvételi helyen.
- Ellenőrizze az összes szabályozó és felügyeleti berendezés működését és helyes beállítását.
- Ha van, programozza be a kapcsolóórát vagy a fűtési rendszer szabályozójának időprogramját (állítsa be a tárolótöltés engedélyezési idejének kezdetét).
- Helyezze üzembe a hőszivattyút.
- Helyezze üzembe a szolárrendszert.

6.2 Az üzemeltető betanítása

Tanítsa be az üzemeltetőt a tároló és a szabályozókészülék kezelésére és működésére. Ennek során főleg az alábbi intézkedéseket végezze el:

- Adja át az üzemeltetőnek megőrzésre a kezelési útmutatót és a szerelési útmutatót, valamint a készülékhez tartozó további dokumentumokat és segédanyagokat.
- Az üzemeltetővel együtt menjen végig a tárolóhoz és a szabályozókészülékhez tartozó kezelési útmutatón, és válaszolja meg az esetlegesen felmerülő kérdéseket.
- Külön hívja fel az üzemeltető figyelmét azokra a biztonsági tudnivalókra, amelyeket annak be kell tartania.
- Lássza el az üzemeltetőt a helyes, gazdaságos hőmérséklet-beállításra vonatkozó tudnivalókkal.
- Világosítsa fel az üzemeltetőt a fűtési rendszer rendszeres karbantartásának szükségességéről (karbantartási szerződés).
- Hívja fel az üzemeltető figyelmét, hogy az útmutatókat a tároló közelében őrizze.

7 Ellenőrzés és karbantartás

A tároló folyamatos üzemkész és üzembiztos állapotának, megbízhatóságának és hosszú élettartamának előfeltétele a készülék évenkénti, szakember által végzett felülvizsgálata/karbantartása.



Veszély!

Személyi sérülés és anyagi károk veszélye a szakszerűtlen karbantartás és javítás miatt!

Az elmulasztott, illetve szakszerűtlenül elvégzett karbantartás veszélyeztetheti a készülék üzembiztonságát.

- ▶ A felülvizsgálatot és a karbantartást csak feljogosított szakszerviz végezheti.

A Vaillant-készülék összes funkciójának biztosítása, továbbá az engedélyezett sorozatszerű állapot fenntartása érdekében a felülvizsgálatkor, ill. a karbantartási és javítási munkák során csak eredeti Vaillant pótalkatrészek használhatók!

Pótalkatrészek

A rendelkezésre álló eredeti Vaillant pótalkatrészekről itt található áttekintés:

- a Vaillant Saunier Duval Kft központi telephelyén
- a Vaillant saját honlapján, a <http://www.vaillant.hu> hivatkozás alatt

7.1 A biztonsági szelep ellenőrzése



Veszély!

Forrázásveszély a kilépő víz miatt!

Zárt vagy meghibásodott biztonsági szelep, illetve elzárt lefúvató vezeték esetén a tároló szétrepedhet.

- ▶ Minden karbantartás alkalmával ellenőrizze a biztonsági szelep működését szellőztetéssel.

7.2 A tartálybelső tisztítása

A tartálybelső tisztítását csak feljogosított szakember végezheti.

A tartály belső felületének tisztítási műveletei az ivóvízzel érintkező felületeket érinti, ezért fokozottan ügyelni kell a tisztításhoz használt eszközök és tisztítószerek megfelelő higiéniájára.

A tartálybelső tisztítását a következőképpen végezze el:

- ▶ Ürítse le a tárolót.
- ▶ Távolítsa el a tisztítónyílás karimafedelét (→ **4.7. ábra, 3. poz.**).



Vigyázat!

Korrózió miatti károsodás veszélye!

A zománcozás sérülése a tartálybelső korróziójához vezet.

- ▶ Ügyeljen rá, hogy a zománcozás ne sérüljön meg.

- ▶ A tartálybelső tisztítását vízszugárral végezze. Ha szükséges, megfelelő segédeszközzel - pl. fa- vagy műanyagspatulával - távolítsa el a lerakódásokat, és öblítse ki a tartálybelsőket.
- ▶ Cserélje ki a karimafedél tömítéseit.
- ▶ Rögzítse a karimafedeleket az új tömítésekkel a tartály tisztítónyílásán.



Vigyázat!

Sérülésveszély a kifolyó víz miatt!

A laza csavarkötések tömítetlenséget okoznak.

- ▶ A tisztítás után húzza meg a csavarokat keresztben max. 8 Nm meghúzási nyomatékkal, és ellenőrizze a tároló tömítettségét.

- ▶ Töltse fel a tárolót.
- ▶ Ellenőrizze a tároló víztömörtségét.

7.3 A magnézium védőanódok karbantartása

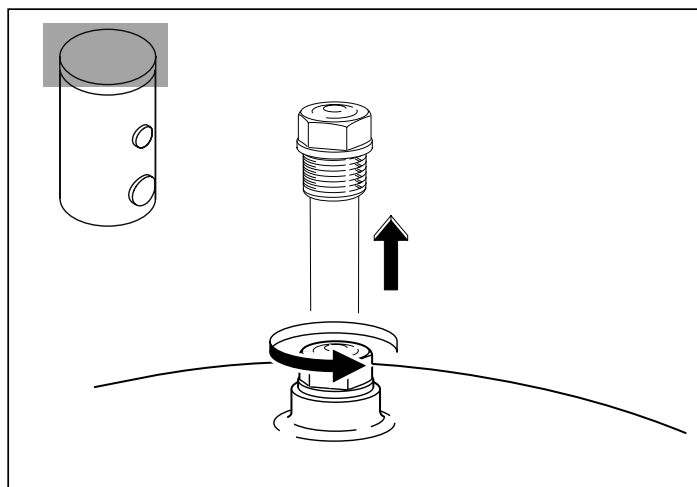
A tároló két magnézium védőanóddal rendelkezik, melyek élettartama kb. 5 év.

Először 2 év eltelte után kell ellenőrizni a magnézium védőanódokat, majd ezt követően évente.

Ha szükséges, cserélje ki a védőanódokat eredeti, gyári alkatrészként kapható magnézium anóddal. Alacsony fődémtávolság esetén a felső magnézium védőanód helyett lánceanódot is használhat.

Alternatív megoldásként karbantartást nem igénylő, idegenáramú anódot is beszerelhet.

7.3.1 A felső magnézium védőanód karbantartása (szemrevételezés ellenőrzés)

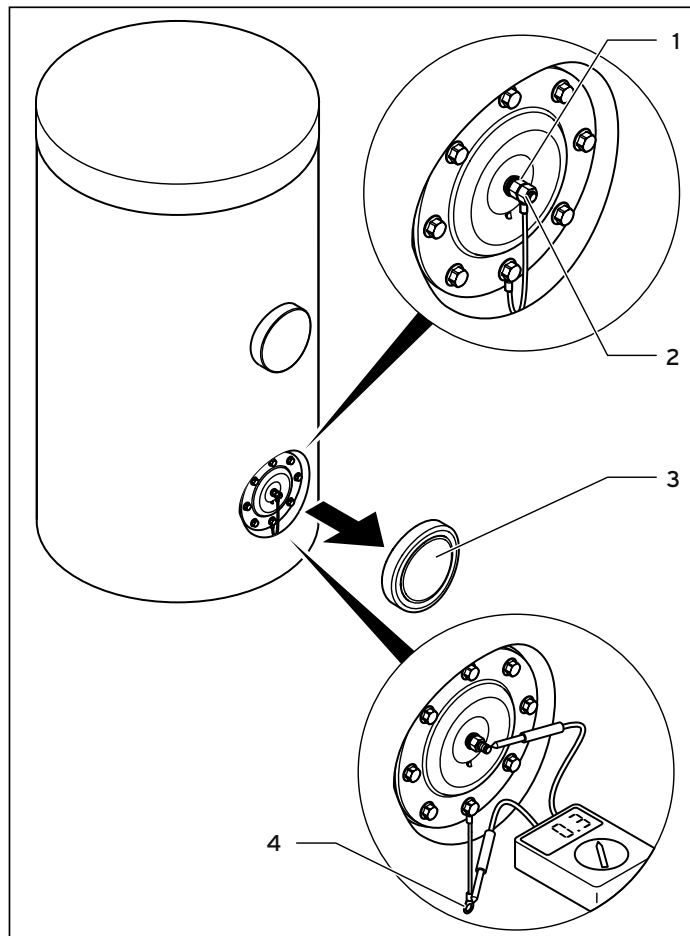


7.1. ábra: A felső védőanód szemrevételezéses ellenőrzése

- Vegye le a műanyagfedelelet (→ 4.7. ábra, 1. poz.).
- Lazítsa ki a magnézium védőanódot egy 27-es méretű dugós kulccsal.
- Vegye ki a magnézium védőanódot.
- Ellenőrizze a magnézium védőanódot elhasználódás szempontjából.

7.3.2 Az alsó magnézium védőanód karbantartása (elektromos ellenőrzés)

A tisztítónyílásban lévő magnézium védőanód állapota a védőáram mérésével határozható meg.



7.2. ábra: Az alsó védőanód elektromos ellenőrzése

- Vegye le a tisztítónyílás burkolatát (3).
- Szerelje le az anód földelőkábelét úgy, hogy közben ellentart a belső kontraanyán (1), így tudja a külső anyát (2) meglazítani, illetve levenni.
- Kössön sorba ampermérőt (mA-es mérési tartományút) a menetes csap és a kábel szem közé.
- Mérje meg a védőáramot.



Feltöltött tároló esetén az áram nem csökkenhet 0,3 mA alá! Túl gyenge áram és túl erős elhasználódás esetén az anódot haladéktalanul ki kell cserélni.



Vigyázat!

Korrózió miatti károsodás veszélye!

A tartály csak akkor védett, ha a földelőkábel az anód és a tartály között csatlakoztatva van.

- A védőáram megmérése után kösse vissza az anód és a tartály közötti földelőkábel.

7 Ellenőrzés és karbantartás

8 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

- A tároló minden egyes tisztításakor ellenőrizze a magnézium védőanód elhasználódását szemrevételezéses ellenőrzéssel.



Vigyázat!

Sérülésveszély a kifolyó víz miatt!

A laza csavarkötések tömítetlenséget okoznak.

- Az ellenőrzés befejezését követően átlósan húzza meg az összes csavart, 8 Nm-es nyomatékkal, valamint ellenőrizze a tároló tömörségét is.

8 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

Mind a tároló, mind a hozzá tartozó szállítási csomagolás messzemenően újrahasznosítható nyersanyagokból készül.

8.1 A készülék ártalmatlanítása

A melegvítároló és tartozékai nem kerülhetnek a háztartási hulladék közé.

- Gondoskodjon róla, hogy az elhasznált készüléknek és esetleges tartozékainak ártalmatlanítása szabályszerűen történjen.

8.2 A csomagolás ártalmatlanítása

A szállítási csomagolás ártalmatlanítását bízza a készülék szerelését végző, feljogosított szakszervizre.

- Tartsa be az érvényben lévő nemzeti törvényi előírásokat.

9 Garancia és vevőszolgálat

9.1 Gyári garancia

A termékre az általános garanciális feltételek szerint vállalunk gyári garanciát. Megszűnik a garancia, ha a szerelést szakszerűtlenül végezték, és ha nem a szerelési útmutatóban foglaltak szerint történt a beszerelés. Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaserviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerserviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be! A szerelési utasítás figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkező károkért nem vállalunk felelősséget!

9.2 Vevőszolgálat

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaserviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerserviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

10 Műszaki adatok

	Mértékegység	VIHRW 400 B
A tároló névleges űrtartalma	liter	400
A tároló tényleges űrtartalma	liter	390
A tároló max. üzemi nyomása	bar	10
A fűtés max. üzemi nyomása	bar	10
Max. melegvíz-hőmérséklet	°C	85
A fűtővíz max. előremenő-hőmérséklete	°C	115
Készenléti energiaveszteség	kWh/nap	2,1
Fűtési hőcserélő:		
A hőcserélő fűtőfelülete	m ²	3,2
A hőcserélő fűtővíztartalma	liter	22
A fűtőköri hőcserélő nyomásvesztése	mbar	1,0 m ³ /h = 4,7 2,0 m ³ /h = 16,2 3,0 m ³ /h = 32,3 4,1 m ³ /h = 53
Fűtővíz tömegáram	liter/óra	$\Delta T5 K = 3268$ $\Delta T10 K = 1634$
Kimeneti melegvíz-teljesítmény 10/45 °C és 55 °C tárolóhőmérséklet esetén	l/10 perc	220
Teljesítmény jelzőszám (N _L) 55 °C tárolóhőmérséklet esetén		6 kW = 1 8 kW = 1,5 10 kW = 2,5
Szolárhőcserélő:		
A hőcserélő fűtőfelülete	m ²	1,45
A hőcserélő fűtővíztartalma	liter	10,0
A szolárköri hőcserélő nyomásvesztése	mbar	< 10
A szolárkör szükséges tömegárama	liter/óra	300
Csatlakozások:		
Hideg- és melegvíz csatlakozó	Menet	DN 25 R1
Cirkulációs csatlakozó	mm/hüvelyk	DN 20 R 3/4
Előremenő és visszatérő csatlakozó	mm/hüvelyk	DN 25 R 1 1/4
Vizsgálókarima	mm	120
Tárolóméret:		
Szélesség szigeteléssel	mm	807
Mélység szigeteléssel	mm	875
Magasság szigeteléssel	mm	1473
Szélesség szigetelés nélkül	mm	650
Mélység szigetelés nélkül	mm	875
Magasság szigetelés nélkül	mm	1440
Súly (csomagolással és szigeteléssel együtt)	kg	180
Súly üzemkész állapotra feltöltve	kg	601

10.1. táblázat: Műszaki adatok

Címszójegyzék

A

Adattábla	4
A tartálybelső tisztítása.....	18

B

Biztonság	6
Biztonsági szelep	6, 15, 18
Biztonsági szerelvénycsoport.....	16
Burkolóköpeny.....	15

C

CE-jel	4
Cirkulációs csatlakozó	5, 16
Cirkulációs vezeték.....	16

D

Döntési magasságok.....	9, 11
-------------------------	-------

F

Fűtési előremenő	5, 16
Fűtési érzékelő	5, 16
Fűtési visszatérő	5, 16

H

Hidegvíz-csatlakozó	5, 16
Hidegvízvezeték	16

I

Idegenáramú anód	19
------------------------	----

K

Korrózióvédelem.....	5, 17
----------------------	-------

L

Láncanód	19
Lefúvató vezeték	6, 15, 18
Légtelenítő	16

M

Magnézium védőanód.....	5, 9, 19
Melegvíz-csatlakozó	5, 16
Merülőhüvely	
Fűtési érzékelő	5, 16
Szolárérezékelő	5, 16
Minimális távolságok.....	9

P

Pótalkatrészek	18
Potenciálkiegyenlítés.....	17

Sz

Szállítási terjedelem.....	9
Szolárérezékelő	5, 16
Szolárhőcserélő.....	5
Szolárköri előremenő.....	5, 16
Szolárköri visszatérő.....	5, 16

T

Termosztikus melegvíz-keverőszelep.....	16
Töltőszivattyú.....	16

V

Vízminőség.....	7
-----------------	---

Dodavatel - Szállító - Dostawca

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

Al. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa ■ Tel. 0 22 / 323 01 00 ■ Fax 0 22 / 323 01 13
Infolinia 0 801 804 444 ■ www.vaillant.pl ■ vaillant@vaillant.pl

Vaillant Saunier Duval Kft.

1117 Budapest ■ Hunyadi János út. 1. ■ Tel: +36 1 464 78 00
Telefax +36 1 464 78 01 ■ www.vaillant.hu ■ vaillant@vaillant.hu

Vaillant Group Czech s. r. o.

Chrásťany 188 ■ CZ - 252 19 Praha-západ ■ Telefon 281 028 011
Telefax 257 950 917 ■ www.vaillant.cz ■ vaillant@vaillant.cz

Výrobce - Gyártó - Producent

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de