

Hidraulikus váltó

KTHV 45
KTHV 70
KTHV 100
KTHV 120
KTHV 200
KTHV 300



Kolozsi József
Gépipari és Kereskedelmi Kft.
5650 Mezőberény, Thököly út 56.
+36309018138; +36309018152;

Hidraulikus váltó alkalmazása fűtési rendszereknél

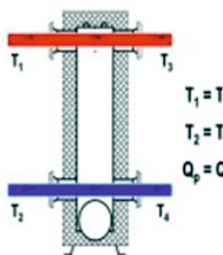
Lakásoknál és családi házaknál a korszerű fűtési megoldások mind gyakrabban alkalmazzák, az ún. "vegyes" fűtési rendszereket, azaz padlófűtést és radiátoros fűtést is. Így ki tudjuk használni a sugárzó fűtés, padlófűtés kellemes hőérzetét, valamint a kis vízterű lapradiátorok dinamikusabb hő leadási tulajdonságát is. Ez ma már általános elvárás, de a megvalósításához már előre gondolni kell a fűtési rendszer helyes hidraulikai kialakítására. Mire figyeljünk ilyen helyzetben?

A legtöbb esetben a fali készülék (cirkó) rendelkezik beépített fűtési keringtető szivattyúval. Ha ez a készülék csak egy radiátoros fűtést látna el, akkor felhasználnánk a beépített szivattyút a fűtési rendszerünk keringtetésére is. Vegyes fűtés esetén, ahol mind a radiátoros, mind a padlófűtési köreinket egymástól függetlenül szeretnénk üzemeltetni, a fűtési körök csak akkor lehetnek függetlenek egymástól (időben, hőmérsékletben és jelleggörbében), ha saját keringtető szivattyút kapnak. Ehhez még az is kapcsolódik, hogy a padlófűtés alacsonyabb előremenő hőmérsékletének elérésére érdekében keverőcsapot vagy szelepet kell használnunk. A hőcserélő egy hasznos leválasztó elem, ha a csőanyag minősége nem engedi meg, hogy közvetlenül csatlakoztassuk a hálózatunkhoz, mert pl. elveszíti a fűtőkészülékünk a gyári garanciát. Az eliszapolódás miatt eldugul a hőcserélő, letapad a szivattyú stb. Két szivattyút (a cirkóba beépített és a hálózati) pedig ebben az esetben nem célszerű sorba kötni, mert kellemetlen negatív kölcsönhatások lépnek fel. Itt érkezünk el a hidraulikus váltó alkalmazásának okához! Előtte nézzük meg, hogy mi is az a hidraulikus váltó.

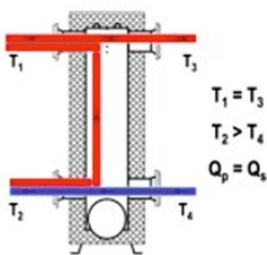
Mi is az a hidraulikus váltó?

A hidraulikus váltó egy megfelelően kialakított és méretezett rövidzár az előremenő és visszatérő vezeték között. A kialakítás a keresztmetszetre és a csontávolságra értendő, a méretezés pedig a fűtési rendszer tömegárama és a váltóban kialakuló határsebesség alapján történik. A hidraulikus váltó azonban nem csak ebben az esetben jelent megoldást. Előnyösen alkalmazható változó tömegáramú, többkazános kaszkádkapcsolásnál, esetenként kazánvédelemre - a visszatérő víz hőfok emelésével.

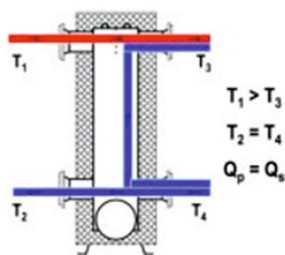
1. Névleges, méretezési állapot: $V_{\text{primer}} = V$



2. állapot: $V_{\text{primer}} > V_{\text{szekunder}}$



3. állapot: $V_{\text{primer}} < V_{\text{szekunder}}$



Az alábbi három üzemállapottal jellemezhető a hidraulikus váltó működése:

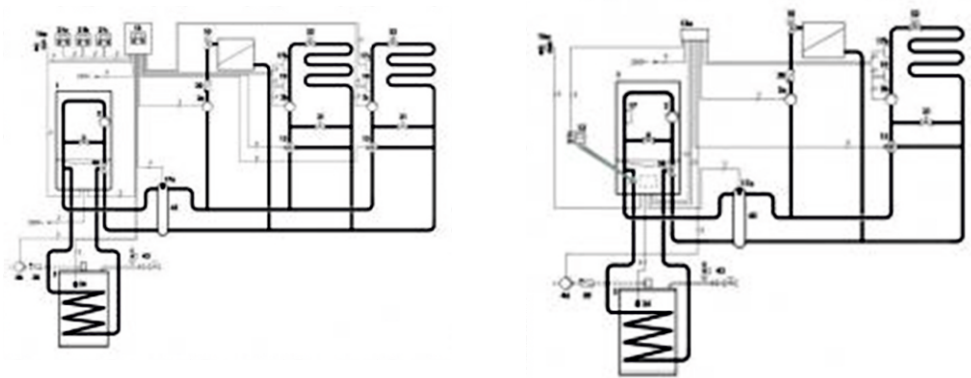
- A névleges, méretezési állapotban a fali készülék által bevitt hőmennyiség (primer oldal) megegyezik az épület, lakás fűtésére felhasznált hőmennyiség (szekunder oldal) nagyságával, más szóval a primer tömegáram egyenlő a szekunder tömegárammal. A hidraulikus váltóban nincs keveredés (1. ábra).
- Amennyiben a szekunder oldalon az egyik fogyasztó (fűtési kör) csökkentett teljesítménnyel üzemel (pl. lezártak a termosztatikus radiátorszelepek) vagy kikapcsolt állapotban van, akkor a fűtőkészülék beépített szivattyúja több fűtővizet szállít, mint amit a szekunder oldal igényel, ezért a többlet a váltón keresztül visszafordul a készülék felé. A fűtésoldali kívánt hőmérsékletet a készülék tartani tudja, csak sokkal több vizet szállít, mert általában nem frekvenciaváltós szivattyúk vannak a fali készülékekben (2. ábra).
- Ez az üzemállapot akkor következik be, amikor a szekunder oldalon ugyanahhoz a fűtési teljesítményhez nagyobb fűtővíz tömegáram tartozik, mert pl. nagy részarányban padlófűtésekkel oldottuk meg a hőbevitelt, ill. kaszkád kapcsolású (2-3-4) fűtőkészülékeknek egy vagy akár több készülék kivált a rendszerből, mert a hőigényt kevesebb számú készülék is biztosítani tudja (3. ábra).

Biztonságtechnikai oldalról egy kis kiegészítés. Általában a fali készülékekben beépített tágulási tartály és biztonsági szelep van. A hidraulikus váltó nem hőcserélő, tehát e biztonsági berendezések hatása a rendszerre is kiterjed, de nagy vízterű hálózatonál kiegészítő tágulási tartályt célszerű beépíteni, ám minden esetben ellenőrizni kell a beépített tágulási tartály térfogatát, hogy elegendő-e a mérete a rendszer tágult vizének felvételére, adott nyomásviszonyok mellett.

Hidraulikus váltót saját kivitelezésben is lehetséges megfelelő méretben elkészíteni, de ma már a szerelők több gyártmány kínálatából választhatnak. Komplettszerteknikát kínáló kazángyártók a készülék és a szabályozó mellett méretezett hidraulikus váltót is árusítanak. A gyári váltók vagy belső terelőlemezt tartalmaznak, vagy a csonkeltolásuk révén olyan belső áramlás alakul ki bennük, hogy nem fordulhat elő, hogy csak úgy "átszalad" rajtuk a fűtővíz.

A teljességhez egyéb funkcionális csonkokkal kell felszerelni a váltót: légtelenítő a tetejére, ürítési lehetőség az aljára. Kisebb méretben általában a váltó hőszigetelése alapfelszereltség, a nagyobbaknál külön rendelhető egységet képez.

Általában álló, függőleges helyzetben szerelendő.



Nézzünk egy példát, hogy a váltó milyen hidraulikai kapcsolással építhető a fűtési rendszerünkbe. A váltóra gyűjtőhőmérséklet-érzékelőt kell felszerelni. Ez vagy egy merülő-hüvelybe tehető a váltó kijelölt csonkjára, vagy ha ilyen nincs, akkor a váltó utáni szekunder előremenő vezetékre kell, mint felületi érzékelőt elhelyezni. Erre azért van szükség, mert az összetett fűtési rendszereknél, időjárásfüggő automatika alkalmazásakor a fűtőkészülékben kialakuló előremenő hőmérséklet nem a tényleges rendszer-előremenő hőmérséklet, mert a váltón belüli keveredések befolyásolják a rendszer-előremenő hőmérséklet értékét (lásd ábrák), és az automatika téves adat alapján szabályozna.

Végezetül egy ötlet! Amennyiben a felszerelt, beépített keringtető szivattyús fali készülékünk hő teljesítménye elegendő a hő veszteség fedezéséhez, de pl. utólagos bővítés miatt felszerelt radiátorok többlet ellenállása már meghaladja a rendelkezésre álló elhasználható nyomást, akkor a hidraulikus váltó beépítése és az új állapotra méretezett hálózati szivattyú megoldja a problémánkat!

Ne idegenkedjünk a technika alkalmazásától, mert az mind a szerelő, mind a megrendelők kényelmét és megelégedését szolgálja, nem beszélve arról, hogy a fűtési rendszerünket optimális körülmények között tudjuk üzemeltetni (5. ábra).



ÉMI-TÜV

Válassza a biztonságot
Teremtson értéket

ISO 9001:2008
szerinti tanúsítva

Notified Body
1417

EMAS hitelesítő
HU-V-0001

ÉMI-TÜV SÜD Kft. · H-2000 Szentendre · Dózsa György út 26.

Kolozsi József Kft.
Túri László MIR vezető részére

Mezőberény
Hajnal u. 2-4.
H-5650

Hivatkozási szám

Iktatási szám / Ügyintéző

Tel. / E-mail

Fax

Dátum
2017-07-19

Tárgy: 01/2017 állásfoglalás

Tisztelt Túri Úr!

Kérésüknek megfelelően az alábbi állásfoglalást adjuk:

Kérés:

Notified Body által kiadott megfelelőségi nyilatkozatot szeretnének kapni a hidraulikus váltóra, mint nyomástartó berendezésre.

Válasz:

A különböző típusjelzésű (KTHV 45, 70, 100, 120, 200, 300) hidraulikus váltók nyomása és hőmérséklete állandó, térfogatuk változik. A legnagyobb térfogatú berendezést besoroltuk (PS=5,0 bar; TS=95 °C, V=50 liter). A megadott paraméterek alapján a berendezést a 2014/68/EU Irányelv (PED-2014) 4.cikk (3) bekezdés szerint az általános mérnöki gyakorlatnak megfelelően kell tervezni és gyártani. Ezekben a berendezésekben nem szerepelhet a CE-jelölés és PED szerinti EU-megfelelőségi nyilatkozatot sem adhat a gyártó. A berendezéshez megfelelő használati utasítást kell adni.

Üdvözléssel:

Wiegand Krisztina
osztályvezető



Gál Ilona
szakértő

Melléklet : PED szerinti besorolás

Cg: 13-09-072640
Adószám: 10687105-2-13
Bank: UniCredit Bank Hungary Zrt.
10918001-00000068-72970003

Ügyvezető:
Madaras Botond

Telefon: +36 /26 – 501 -140
Telefax: +36 /26 – 501 -154
www.emi-tuv.hu
TUV®

ÉMI-TÜV SÜD Kft. TÜV SÜD Csoport
Ipari Berendezések és
Hegesztéstechnológia Osztály
H-2000 Szentendre
Dózsa Gy. út 26.

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/68/EU IRÁNYELVE

(2014. május 15.)

a nyomástartó berendezések forgalmazására vonatkozó tagállami
jogszabályok harmonizációjáról
(átdolgozás)

4. cikk Műszaki követelmények

3. pont

Az (1) bekezdés a), b) és c) pontjában és a (2) bekezdésben megállapított határértékeket nem meghaladó nyomástartó berendezéseket és rendszereket az adott tagállam általános mérnöki gyakorlatának megfelelően kell megtervezni és gyártani a biztonságos használat biztosítása érdekében. A nyomástartó berendezéseket és rendszereket megfelelő használati utasítással kell ellátni. Az annak feltüntetését előíró többi uniós harmonizációról szóló hatályos jogszabály sérelme nélkül az ilyen berendezéseken vagy rendszereken nem szerepelhet a 18. cikkben említett CE-jelölés.

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Azonosító: KTHV SZMNY 001/2017

Alulírott Kolozsi József Gépipari és Kereskedelmi Kft. melynek székhelye 5650, Mezőberény Thököly út 56, telephelye 5650, Mezőberény Hajnal utca 2-4 kijelentem, hogy az általam gyártott hidraulikus váltók a következő paramétereknek felelnek meg.

Tartály: A hidraulikus váltókat az EN 2014/68/EU (P.E.D.) 4. cikk 3 bekezdés nyomástartó berendezés irányelvei szerint készítjük.

Mindent hidraulikus váltót az EN 10219-1+ 2 szerint S355-ös zártszelvényből és EN 10025 szerint S235-ös anyagminőségű lemezből, 3 mm-es falvastagsággal készül. Kívülről vízbázisú festékekkel van festve a belső nincs felület kezelve.

Szigetelés:

A hidraulikus váltók szigetelt és szigeteletlen kivitelben kerülnek forgalomba.

A szigetelés EPS 80/30 polisztirol lap mely 30 mm-es vastagságban készül.

Burkolat: A külső burkolata színes CORDURA anyagból készült szövetburkolatból készül. Zipzáras kötéssel.

Minden hidraulikus váltót a maximális nyomás 1,5-szeresével nyomáspróbázunk. Műszaki specifikáció, amelynek a termék megfelel: 9/2001. (IV. 5.) GM rendelet 16 § 3. bekezdésében leírtak és az EN 2014/68/EU (P.E.D.) 4. cikk 3 bekezdés nyomástartó berendezés irányelveinek felel meg

A gyártás helye: Magyarország

A gyártás időpontja: 2017

A termék megnevezése: KTHV típusú fűtési hidraulikus váltó

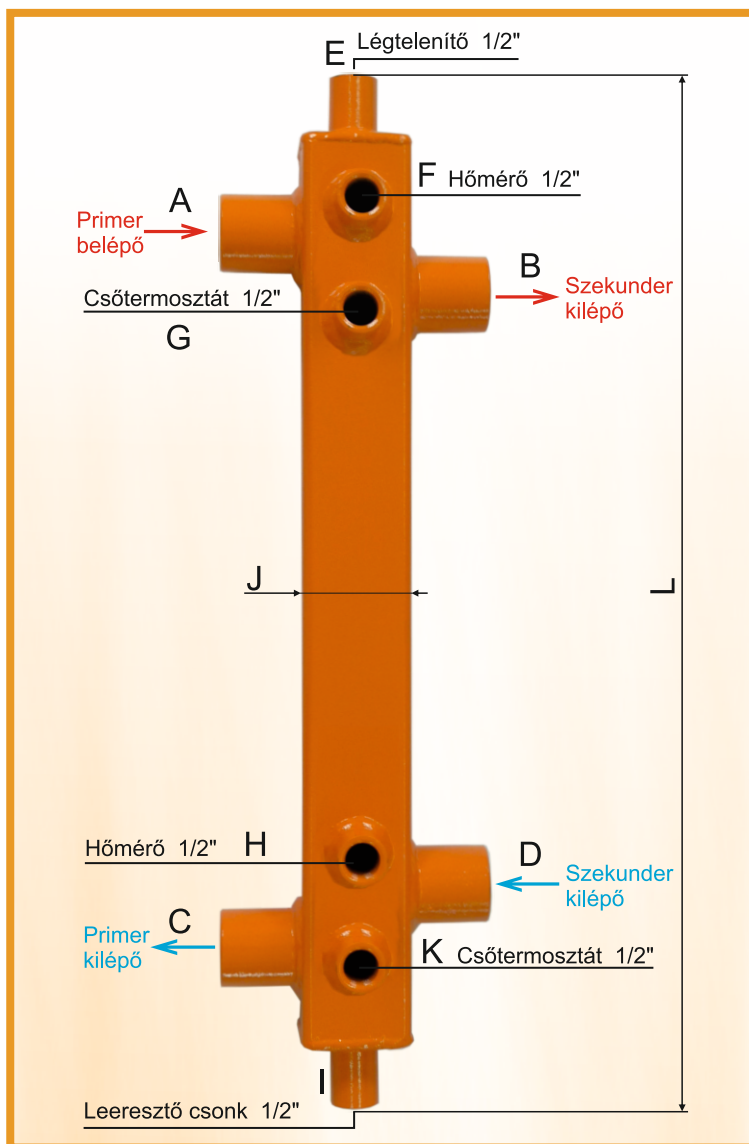
A termék rendeltetési célja (tervezett felhasználási területe): Fűtési hidraulikus váltó

Különleges használati feltételek:

A nyilatkozat érvényességi ideje: visszavonásig.

Mezőberény, 2017. július 20.

KOLOZSI JÓZSEF Kft.
5650 Mezőberény, Thököly út 56.
Adószám: 2419262-2-04
Cégjegyzékszám: 04-09-012593
Bankszámla: 11300048-1100-12010000000000000000
Tisztelt, tisztelt!
Túri László
MIR-KIR vezető



KTHV 75; KTHV 120 típusok „G” és „H” csonek nélkül!

Típus	Max. hőm.	P.max	Térfogat	M é r e t e k											Csatla- kozás		Tömeg	Telje- sítőmény	Térfogatáram a rendszerben	
	(C°)	(bar)	(l)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J(mm)	K	L(mm)	DN	D ₁ (mm)	(kg)	(kW)	m³/h
KTHV 45	95	5	3,5	1"	1"	1"	1"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	60	1/2"	556	25	33,7	5	10-45	0,5-3
KTHV 75	95	5	4,5	1"	1"	1"	1"	1/2"	1/2"	—	—	1/2"	80x50	1/2"	556	25	33,7	5	30-70	1,5-4
KTHV 100	95	5	8,5	2"	2"	2"	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	100	1/2"	556	50	60,3	15	45-120	5-12,0
KTHV 120	95	5	8,5	2"	2"	2"	2"	1/2"	1/2"	—	—	1/2"	120x80	1/2"	556	50	60,3	15	45-120	5-12,0
KTHV 200	95	5	25	3"	3"	3"	3"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	150	1/2"	806	80	88,9	40	120-350	12,0-28
KTHV 300	95	5	50	4"	4"	4"	4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	200	1/2"	1056	100	114,3	50	350-700	25,0-52,0