

Dr. Jakab Zoltán

# HÁZTARTÁSI HŰTŐBÚTOROK ÉS KOMFORT LÉGHŰTŐK

Második, javított kiadás, 2006

Megjelent a Hűtő- és Klimatechnikai Vállalkozások Szövetsége speciális, alapvetően háztartási hűtőkészülékekre és kisteljesítményű, direktelpárolgatós léghűtő rendszerekre vonatkozó, hűtőtechnikai ismereteket nyújtó szakkönyvének második, javított kiadása. A könyv első kiadása 2002-ben látott napvilágot, és mára az utolsó példánya is elfogyott.

A *Kompresszoros hűtés I-II.* című összefoglaló, és általános igényű kétkötetes szakkönyv javított, átdolgozott második kiadásával egy időben megjelent *Háztartási hűtőberendezések és komfort léghűtők* című könyv második kiadását is elsősorban a háztartásigép-szerelők képzésére és továbbképzésére szolgáló tankönyvnek szánjuk. Tartalmánál fogva azonban azoknak a gyakorló szakembereknek is készült e könyv, akik ilyen típusú hűtőberendezések működését, a bennük végbemenő folyamatokat, és ezek alapján az üzemi-működésben tapasztalható jelenségek okait alaposabban is meg akarják ismerni, vagy a hűtőközegekkel kapcsolatos újabb előírásokról és új technológiákról szeretnének ismereteket szerezni. A könyv ugyanakkor hasznos tájékoztatást nyújthat a műszaki érdeklődésű felhasználóknak is.

A könyv első kiadásának indítéka a hűtőbútorok nagy elterjedtsége mellett az volt, hogy időközben a komfort léghűtők száma is rendkívüli módon megnőtt a háztartásokban. Ez utóbbi, némi túlzással „klímának” nevezett komfort léghűtő készülékeknek a hűtőberendezési rendszerükben igen hasonló a hűtőbútorok hűtőegységeihez, hiszen itt is hermetikus motorkompresszorokkal és túlnyomóan kapillárcsöves adagolóval működő berendezésekről van szó.

A háztartási hűtőszekrények, hűtőládák és a komfort léghűtők telepítésével, üzembe helyezésével, karbantartásával és javításával ezért ma nagyrészt a háztartásigép-szerelők foglalkoznak. Képzésükhöz, tevékenységi jogosultságuk megszerzéséhez, illetve az említett műveletek megismertetéséhez azonban korábban nem állt rendelkezésre megfelelő tankönyv, hiszen a már említett *Kompresszoros hűtés I-II.* könyv sokkal nagyobb, és magasabb hűtőtéljesítmény-tartományú rendszereket, más felhasználási területeket ölel fel, emiatt a háztartási szakterület speciális kérdéseit részleteiben nem is tárgyalja. Feltehetően ez is egyik oka volt annak, hogy – különösen a korábban viszonylag újdonságnak számító komfort léghűtők szerelése területén – sajnos számos olyan hiba fordult elő, amely a kellő mélységű ismeretek hiányára utal.

A könyv megírásakor kiemelt fontosságú volt a témához tartozó hűtőberendezések szakszerű, a legújabb környezetvédelmi előírásoknak is megfelelő, zárt rendszerű javítási technológiájának megismertetése. A szervizmunkák jellegének és módszereinek hasonlósága miatt a könyv együtt mutatja be a háztartási hűtőbútorok és a komfort léghűtők hűtőberendezéseinek felszerelésére, üzembe helyezésére és javítására szolgáló eszközöket, készülékeket, és azok használatát is. Ugyancsak együtt tárgyalja a módszeres hibakeresés célszerű lépéseit és a javításhoz szükséges műveletsorokat is. Megkülönböztetést csak ott tesz, ahol az valóban szükséges, pl. a helyszíni hűtőköri szerelést igénylő telepítés esetében. A célkitűzést és a korlátozott terjedelmet szem előtt tartva a szóban forgó berendezések elemeinek

– a kompresszorok, hőcserélők, adagolók – tárgyalásakor elsősorban működés módjuknak, felépítési elveik és kiválasztásuk szempontjainak ismertetése volt az elsődleges cél, és típusismertetésekre csak illusztrációként került sor. Ezt az elvet követi a komplett egységek, a hűtőszekrények, a hűtőládák, kül- és beltéri egységek ismertetése is.

A növekvő fogyasztói igények, valamint a változó hűtőközeg tömegáramú, ún. „VRF”-rendszerek elterjedése miatt külön fejezet tárgyalja a szabályozások elméleti és gyakorlati vonatkozásait, beleértve az elektronikus rendszerek működésének alapelveit.

Mivel a témához tartozó hűtőberendezések túlnyomórészt kapillárcsöves adagolásúak, a szokásosnál részletesebb a kapilláris adagolócső működés módjának ismertetése. A „multi-split”, és különösen a „VRF”-rendszerekre tekintettel azonban szükséges volt a mechanikus és elektronikus termosztatikus adagolók szerkezetének és üzemi viselkedésének bemutatása is.

A hűtőközegekkel és a hűtőgép olajokkal foglalkozó fejezet is a szokásosnál részletesebb, mivel a velük kapcsolatos környezetvédelmi előírások az ezredvégen az érdeklődés előterébe kerültek. A régi és az új hűtőközegek, valamint a hűtőgép olajok tulajdonságainak ismertetése mellett a könyv a helyettesítésük kérdésével is részletesen foglalkozik.

Említést érdemel még az első fejezetként szereplő, a mesterséges hűtés fizikai, főleg hőtani alapjaival foglalkozó anyag rész. E fejezet beiktatásának az volt a célja, hogy a könyv használója a szakmai részek megértéséhez az esetleg hiányzó alapismereteit ide visszalapozva könnyen megszerzhesse, illetve felfrissíthesse. Itt szerepel a hűtőközegek logp-h diagramjának, valamint a nedves levegő h-x diagramjának bemutatása is, amelyek a hűtési és légtechnikai folyamatok alapos megértéséhez ma már nélkülözhetetlenek. Ehhez a részhez kapcsolódik a hűtés elméletét ismertető fejezet, amely a hűtőkör-folyamat kialakításával, a hűtőrendszer és elemeinek kiválasztásával, azok méreteinek meghatározásával és az üzemviszonyok változásának hatásaival foglalkozik.

Egy rövid, inkább csak tájékoztató jellegű fejezet az abszorpciós rendszerű háztartási hűtőszekrények működését és a gyártóművön kívül elvégezhető javítások módját ismerteti.

Bízunk benne, hogy e könyv második kiadása is hozzájárul a Szövetség oktatási programjának sikeres végrehajtásához, a tevékenységi jogosultságok könnyebb megszerzéséhez, a szakterület szakmai színvonalának emeléséhez, a berendezések megfelelő kiválasztásához, telepítéséhez, javításához és üzemeltetéséhez.

2006. november

a Szövetség Elnöksége



A könyv beszerzésével kapcsolatban érdeklődjék a Hűtő- és Klimatechnikai Vállalkozások Szövetségének irodájánál.  
Honlap: <http://www.hkvsz.hu/>



Megjelent



HKVSZ  
Hűtő- és Klimatechnikai  
Vállalkozások Szövetsége