



AZ ÉLELMISZERIPARI KKV-K ENERGIA- MEGTAKARÍTÁSI LEHETŐSÉGEI

Az ismertető az élelmiszeripari KKV-k számára készült, a szektorban leggyakrabban és széleskörűen bevezethető intézkedéseket tárgyalja. A javaslatok minden esetben az energiahatékonyság növelését és a környezetterhelés csökkentését célozzák az iparági szabályozásoknak megfelelően. Az intézkedések bevezetésével a cégek jelentős energiamegtakarítást, és költségcsökkentést érhetnek el. Az adatok tájékoztató jellegűek, a vállalkozás telephelyétől, profiljától, és a berendezések eltérő üzemeltetéséből adódóan cégenként jelentősen eltérhetnek.

A kutatás zárótanulmánya elérhető az alábbi QR kódon, a REKK honlapján (www.rekk.hu):



CSERÉLJE LE ELAVULT RENDSZEREIT!

CO₂ KÖZEGŰ KÁSZKÁDHŰTÉS

Csökkentse költségeit és károsanyag-kibocsátását a kaszkádrendszerű CO₂ fagyasztó technológiával, amely a hűtési célú villamosenergia-felhasználás csökkentésén túl hatékonyan helyettesítheti a földgázalapú hőellátást is.



ULTRAHANGOS PÁRÁSÍTÁS A VÍZFORRALÁSOS HELYETT

Váltson korszerű megoldásra az elektromos párasítás helyett! Az ultrahangos párasítók nemcsak az élelmiszerbiztonsági követelményeknek felelnek meg, hanem jelentős, 80%-os energiamegtakarítást is kínálnak. Fűtő kaloriferrel kiegészítve meleg párárt is biztosít.



GÁZÜZEMŰ KEMENCÉK KORSZERŰSÍTÉSE

Az elavult égőfejek korszerűsítésével mintegy 10-15%-os gázenergia megtakarítás érhető el.



KERINGETŐ SZIVATTYÚ

Cserélje le 10 évnél régebbi szivattyúit, és érjen el akár 20-35%-os energiamegtakarítást a legújabb technológiai fejlesztéseknek köszönhetően!





NAGYOBB HATÉKONYSÁGÚ EC VENTILÁTOROK

A ventilátorok részterheléses üzemeltetése esetén válassza az EC ventilátorokat a nagyobb energiahatékonyság érdekében! Az EC motorok akár 85%-os hatásfokot képesek nyújtani szemben az AC motorok 60-70%-os hatásfokával. Az EC ventilátorok a kezdeti magasabb beruházási költségmentük hamar visszahozzák a jelentős energia- és költségmegtakarításuk által.



JOBB SZELLŐZTETÉS, JOBB VENTILÁTOR

A 10 évnél régebbi ventilátorok esetén gyakran 15-25%-os energia takarítható meg korszerűbb motorok és jobb hatásfokú ventilátorlapátok beépítésével.



ENERGIAHATÉKONY LÉGSZŰRŐK A SZELLŐZTETŐ RENDSZEREKBE

Optimalizálja légszűrő rendszerét az ISO EN 16 890 és az Eurovent 4/21- 2018 szabvány szerint! Válassza az 'A' kategóriás szűrőket a maximális energiahatékonyság érdekében. Évi 3000 órás üzemidő és 3 400 m³/h légszállítás mellett egy 'D' besorolású szűrő 'A' besorolásúra cserélése akár 1 300 kWh energiamegtakarítást is eredményezhet.



JOBB HATÉKONYSÁGÚ VILLANYMOTOROK

A 10 évnél régebbi és évente több mint 6 000 üzemórát üzemelő technológiai villanymotorok esetében 4-6%-os energia megtakarítás érhető el IE4, IE5 szabványnak megfelelő vagy esetenként EC motorok beépítésével.





JOBBSZÁLLÍTÓSZALAG HAJTÓMŰVEK

Csigás szállítószalagok és anyagmozgató hajtóművek helyett válasszon bolygóműves hajtást vagy szalaggörgőkbe épített speciális motorokat a jobb hatásfok érdekében! Ezek a megoldások ma már akár 40-50%-kal kevesebb energiát fogyasztanak.



ANYAGTOVÁBBÍTÁS A SZÁLLÍTÓ- SZALAGON LINEÁRIS AKTUÁTORRAL

Válasszon lineáris aktuátorokat sűrített levegős munkahengerek helyett! A lineáris motorok pontosabbak és gazdaságosabbak, mivel elkerülik a többlépéses energiaátalakítást. Ne felejtse el biztosítani, hogy az aktuátor megfeleljen az alkalmazás sebességi és erősségi követelményeinek!



LÍTIUM IONOS TARGONCA

Ha targoncái több műszakban dolgoznak és hosszú időt töltenek hűtött terekben, válasszon Li-ion akkumulátoros megoldást! A Li-ion akkumulátorok hosszabb élettartamot és 20-30%-kal alacsonyabb töltési veszteséget biztosítanak, így gazdaságosabb és energiahatékonyabb választást jelentenek.



IPARI KONYHAI GÉPEK A TOPTEN.EU AJÁNLÁSA SZERINT

Új berendezések beszerzésekor nem árt tisztában lenni a piacon kapható legjobb energiahatékonyági besorolással rendelkező termékekkel. Ezek alkalmazása energiamegtakarítást és így költségmegtakarítást eredményez. Az elérhető termékekről, azok besorolásáról jó eligazítást és összehasonlítást ad a független topten.eu oldal.



TELEPÍTSEN ÚJ RENDSZEREKET ÉS CSÖKKENTSE ENERGIA- FELHASZNÁLÁSÁT!



A HÁLÓZATI VILLANYNÁL KISEBB KÖLTSÉG A NAPELEMES RENDSZER

Magyarországon minden 10 m²-nyi tetőre telepített napelemes rendszer átlagosan évi 2 450 kWh tiszta energiát termel. Az intézkedés mintegy évi 500 kg CO₂ kibocsátás csökkenést eredményez. Élettartamra vetített egységköltsége (Ft/kWh) ma már kisebb mint a hálózati villany költsége.



HŰTŐHÁZ ENERGIA TÁROLÓKÉNT FÁZISVÁLTÓ ANYAGGAL

Fejlessze hűtési rendszerét fázisváltó, PCM technológiával: a fázisváltó anyagok hatékony hőtárolása energiát és költséget takarít meg. Emellett csökkenti a kockázatokat, ellenállóbbá téve hűtési rendszerét az áramszünetekkel és meghibásodásokkal szemben. Mindezt a hűtőraktár érdemi térfogatvesztése nélkül.



CSÖKKENTSE HŰTÉSI KÖLTSÉGEIT ADIABATIKUS ELŐHŰTÉSSEL

Az adiabatikus előhűtővel csökkentheti hűtési energiaigényét a víz hatékony újrahasznosításával, beleértve az esővizet és a tisztított ipari vizeket is. Jelentős energiamegtakarítás szinte helyigény nélkül! Általában 15-25%-os energiacsökkenés. 10 m² adiabatikus előhűtő 40 MWh/év értékkel csökkenti a hűtés villamosenergia-igényét.





ENERGIAMENEDZSMENT-SZOFTVER

Az energiamenedzsment-szoftver segít feltárni a felesleges gépműködéseket, és pontos elemzésekkel támogatja az energetikai döntéseket, csökkentve a humán erőforrás iránti igényt. Akár 2-40%-os megtakarítás! Pontos kimutatást ad a gépek fajlagos energiafogyasztásáról. Összehasonlíthatóvá teszi a gépeket, kimutathatóvá teszi a termékekhez kötődő egységnyi energiafelhasználást.



NAGYNYOMÁSÚ MOSÓ VIZÉNEK ELŐMELEGÍTÉSE

Csökkentse a gőzborotvás tisztítás energiafelhasználását! Melegítse elő a vizet hőszivattyúval vagy hulladékhő hasznosításával, majd ezután csatlakoztassa csak a berendezéshez, amely a további emeli a hőmérsékletet. Ezzel jelentős energia megtakarítást érhet el.



KISEBB SŰRÍTETT LEVEGŐ VESZTESÉG A ZERO-LOSS VÍZLEVÁLASZTÓVAL

Kerülje el a sűrített levegős hálózat meghibásodását és az energiaveszteséget a modern vízleválasztókkal! Az új technológiájú vízleválasztók 'kettős zsilipeléssel' működnek, melynek köszönhetően sűrített levegő veszteség nélkül távolítják el a kondenzált vizet a hálózatból.



HŐSZIVATTYÚS BOJLER

A hőszivattyús bojlerok 300 liter körüli tároló kapacitással gyakoriak, hőszivattyúval egybeépítettek. Ezt a megoldást választva a melegvíz előállítása éves átlagban mintegy 35%-kal kedvezőbb költséggel érhető el a gázüzemű kazánhoz képest.





ELEKTROMOS HŰTŐAUTÓK

Csökkentse üzemanyagköltségeit és szén-dioxid-kibocsátását elektromos hűtőautókkal! A városi kiszállítások során használható elektromos hűtős kisteherautók évente mintegy 3 800 liter dízel üzemanyagot takarítanak meg 30 000 km futási teljesítmény mellett. Az alacsonyabb szervízköltség, a kedvezőbb gépjárműadó, és parkolási díjak további megtakarítást jelentenek.



TELEPHELYI OXIGÉN- ÉS NITROGÉN-ELŐÁLLÍTÁS

Csökkentse költségeit on-site oxigén és nitrogén termeléssel! A nyomáslengetéses gázadszorpciós oxigén- és nitrogéngenerátorok kevesebb energiát igényelnek és elkerülik a cseppfolyós oxigén drága komprimálását és szállítását, így jelentős megtakarítást biztosítanak. Továbbá értékes helymegtakarítás érnek el a telephelyen, hiszen sem az üres, sem a teli palackokat nem kell helyben tárolni.



RADIÁTOROS FÖLDGÁZ FŰTÉS KIVÁLTÁSA KÖZEPES HŐMÉRSÉKLETŰ HŐSZIVATTYÚVAL

Ha hulladékhővel nem váltható ki a fűtési igény, akkor telepítsen kisebb hőszivattyút! A közepes hőmérsékletű levegő-víz hőszivattyúk mellett használja a gázkazánt tartalékként, bivalens üzemmódban. Ez a megoldás megfelelő lehet technológiai és komfort fűtési igények ellátására is.



TARTSA KARBAN RENDSZEREIT ÉS NE HAGYJA VESZNI AZ ENERGIÁT!



HŐVISSZANYERÉS FÜSTGÁZBÓL

Hasznosítsa újra a kazánokból, kemencékből távozó füstgázban rejlő energiát hővisszanyeréssel, és csökkentse a fűtési igényekből származó költségeit! A hőenergia mintegy 66%-a visszanyerhető.



ZUHANYTÁLCA HŐVISSZANYERÉSE

Hasznosítsa a zuhanyzás során elhasznált melegvíz hőjét! Egy hőcserélő segítségével visszaforgathatja a lefolyóba került melegvíz hőjét, így évente akár 25-50%-kal csökkentheti a használati melegvíz előállítás energiaigényét.



HŐVISSZANYERÉS A SŰRÍTETT LEVEGŐ KOMPRESSZORBÓL

A sűrített levegőt előállító kompresszorok energiafelhasználásának 65-70%-a hővé alakul a légsűrités során. Ezt a energiaveszteséget lehet visszanyerni speciális hőcserélő segítségével, és használati melegvíz előállításra vagy technológiai fűtésre fordítani.





HŐVISSZANYERÉS SZENNYVÍZBŐL

Használja ki a kismértékben szennyezett tisztítási szennyvíz hőtartalmát! Tisztítás után a langyos szűrkevíz hőenergiáját forgó lemezes hőcserélőkkel hasznosíthatja, így növelve a fűtési rendszer hatékonyságát és csökkentve az energiaköltségeket.



HŰTŐKAMRA HŐSZIGETELÉSE

Érjen el 5%-os hőenergia-megtakarítást hűtőkamrai újraszigetelésével! Válasszon 12 cm vastag PIR hőszigetelést a nagyobb energiahatékonyság érdekében.



KARIMÁS SZELEPEK, NAGY ÁTMÉRŐJŰ CSAPOK HŐSZIGETELÉSE

Csökkentse a melegvíz-rendszer szivattyúinak és karimás szelepeinek hőveszteségét utólagos hőszigeteléssel! A szeleptömítések javítása jelentős energiamegtakarítást biztosít. 5 darab DN50 szelep leszigetelése évi 4 400 üzemóra mellett 260 kWh/év megtakarítást jelent.



KLÍMATECHNIKAI CSÖVEK HŐSZIGETELÉSE

A csövekben szállított közeg hőmérséklete gyakran alacsonyabb, mint a környezeti hőmérséklet, ami hiányos vagy elöregedett szigetelésű csöveknél energiaveszteséget okoz. 100 méter hosszú, 40 mm külső átmérőjű klímatechnikai csövezeték korszerű hőszigetelésével éves szinten akár 250 kWh villamos energiát takaríthat meg.





MELEGVÍZ-HÁLÓZAT HŐSZIGETELÉSE

Csökkentse a melegvíz-hálózat hőveszteségét korszerű hőszigeteléssel és a vízhőmérséklet csökkentésével! A hőleadó felületek növelésével hatékonyan csökkenthetők a hálózati veszteségek.



SŰRÍTETT LEVEGŐ SZIVÁRGÁS- ÉS NYOMÁSVESZTESÉG CSÖKKENTÉS

Optimalizálja sűrített levegő rendszerét! A rendszer hálózatának felülvizsgálata csökkenti a szivárgásokból adódó veszteségeket, és jelentős költségmegtakarítást érhet el.

Határozza meg a legnagyobb távolságra lévő fogyasztók nyomásszintjét és préslevegő igényét. Távoli végpontoknál puffertartály és booster kompresszor alkalmazásával csökkentheti a nyomásveszteséget, így elkerülheti a rendszer feleslegesen magas nyomáson tartásának költségeit. Minden 0,14 bar szükségtelen nyomásemeléskörülbelül 1%-os fogyasztásnövekedést jelent.



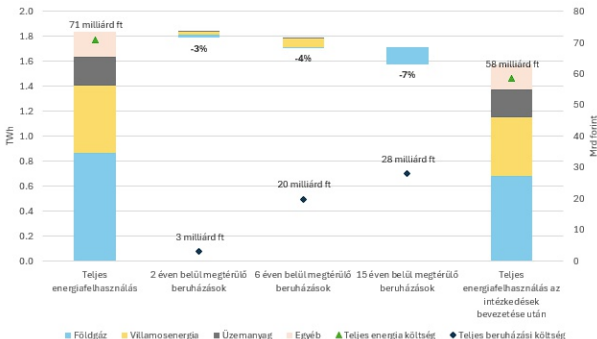
PRÉSLEVEGŐ-SZŰRŐK: A KISEBB NYOMÁSVESZTESÉG ENERGIAMEGTAKARÍTÁS

Tartsa karban a kompresszorok mögé telepített préslevegő szűrőket, hogy minimalizálja a nyomásesést és csökkentse az energiafogyasztást! A megfelelő szűrőkkel a kompresszor terhelése csökkenthető, így évente több száz kWh megtakarítást eredményezhetnek.

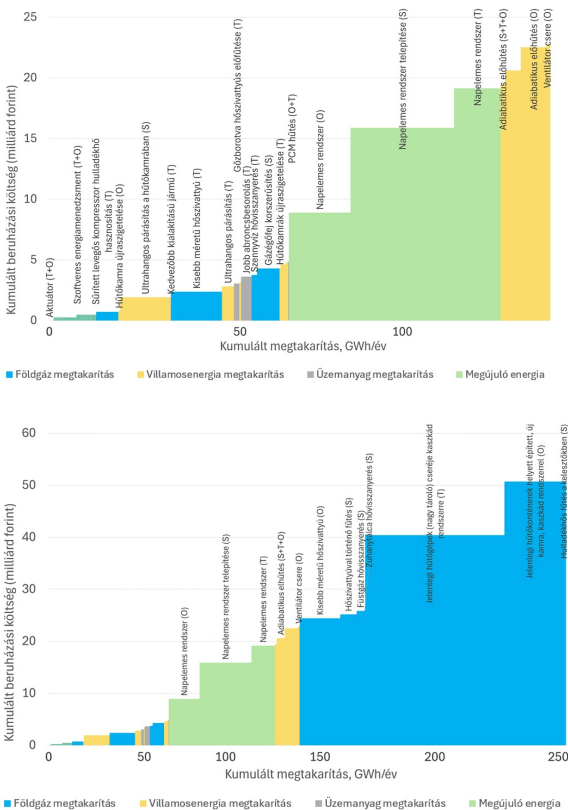


AZ ÉLELMISZERIPARI KKV-K ENERGAHATÉKONYSÁGI POTENCIÁLBECSLÉSE (2024)

ENERGAHATÉKONYSÁGI BERUHÁZÁSOK HATÁSA AZ ÉLELMISZERIPARI KKV-K ENERGA FELHASZNÁLÁSÁRA: REALISTA SZCENÁRIÓ



MGTAKARÍTÁSI KÖLTSÉGGÖRBE A 6(FENT) ÉS 15 (LENT) ÉVEN BELÜL MEGTÉRÜLŐ BERUHÁZÁSOK ESETÉN: REALISTA SZCENÁRIÓ



FINANSZÍROZÁST KERES A KORSZERŰSÍTÉSEKHEZ?

A korszerűsítések nem-tervezett beruházási költséggel járhatnak. Támogatás bevonása érdekében érdemes nyomon követni az aktuálisan elérhető pályázati lehetőségeket. Ezen túl a bevezetett intézkedések energiamegtakarításai elszámolhatóak az ún. Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszerben (EKR), és amely az elért energiamegtakarítás értékétől függően utólagos bevételt jelenthetnek megfelelő dokumentáció mellett. Fontos, hogy a megtakarításokat már a tervezés fázisában dokumentálják erre feljogosított szakértő bevonásával, mivel ez az EKR folyamat megindításának előfeltétele.



MELY SZÉKTORBAN JAVASOLT?



MINDEN
SZÉKTOR



PÉK



HÚS



GYÜMÖLCS
ZÖLDSÉG



BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG ÉS MEGTÉRÜLÉS



EZRES NAGYSÁGRENDŰ
BERUHÁZÁS (€)



TÍEZRES NAGYSÁGRENDŰ
BERUHÁZÁS (€)



SZÁZEZRES NAGYSÁGRENDŰ
BERUHÁZÁS (€)



GYORS MEGTÉRÜLÉSI IDŐ