

IV. RÉSZ

KÖZLEKEDÉSSSEL KAPCSOLATOS ENERGIAHATÉKONYSÁGI INTÉZKEDÉSEK

1. Járműcsere

1.4 Energiamegtakarítás villástargonca energiatakarékosabbra cseréjével

1.4.1. Az intézkedés leírása

Az intézkedés a logisztikai területeken alkalmazott villástargoncákra vonatkozik, amelyek közös jellemzője, hogy

- a) villás emelőszerkezettel rendelkeznek,
- b) sík, beton, aszfalt, vagy ipari padló burkolaton mozognak,
- c) a munkaciklusok általában egy üresjárat és egy tehermozgatás/szállítás menetből állnak,
- d) a hasznos terhet emelni is kell.

Az alkalmazás szempontjából az üzemanyagok teljes körére – beleértve az elektromos energiát is – kiterjed az intézkedés. A továbbiakban egységesen a villástargonca megnevezés szerepel, szükség szerint megadva az üzemanyagot is. Az intézkedés a fentiekből adódóan nem vonatkozik olyan munkagépekre, amelyek kézi erővel hajtottak, amelyek nem logisztikai céllal alkalmazottak.

1.4.2. A kiindulási állapot és az intézkedést követő állapot rögzítése

Az intézkedés alkalmazása során a Bizottságnak az energiahatékonysági irányelv értelmében előírt energiamegtakarítási kötelezettségek átültetéséről szóló (EU) 2019/1658 Ajánlása (2019. szeptember 25.) [továbbiakban: Ajánlás] szerinti ún. korai csere módszer alkalmazása használandó. Ehhez a kiindulási alap a használatban lévő, cserélni kívánt villástargonca flotta elemeinek tervezett hasznos élettartama és jelenlegi életkora, valamint eddig teljesített üzemórája. A megtakarítási időszak kettéoszlik a számolás során a tervezett hasznos élettartam végéig tartó időszakra és az új gépek ezt követően még hátralévő élettartamára.

Az energiamegtakarítás kiszámításához szükséges alapadatokat az 1.4.2. táblázat tartalmazza. A táblázat villástargoncánként töltendő. A kitöltés során összevonás lehetséges, ha azonos típusokról és megegyező használati adatokról van szó.

1.4.2.1. táblázat
A kiindulási állapot és az intézkedést követő állapot alapadatai

| A | B | C | D |
|-------------|--|---------------------|-------------------|
| Sorok száma | Műszaki paraméter | Régi villástargonca | Új villástargonca |
| 1 | Típus megnevezése | szükséges | szükséges |
| 2 | Gyártó megnevezése | szükséges | szükséges |
| 3 | Üzemanyag típusa | szükséges | szükséges |
| 4 | Használatba vétel dátuma | szükséges | szükséges |
| 5 | Használatból kivonás dátuma | szükséges | nem szükséges |
| 6 | Éves átlagos üzemóra | szükséges | szükséges |
| 7 | Fogyasztás, l/üzemóra vagy kWh/üzemóra, VDI 60 szerint | szükséges | szükséges |
| 8 | Hasznos terhelhetőség, tonna | szükséges | szükséges |

1.4.3. Az intézkedés élettartama

Az intézkedés élettartama 15 év.

1.4.4. Az intézkedés hatásának csökkenése évente – avulás mértéke

Az intézkedés alkalmazása esetén az energiamegtakarítás éves avulásának mértéke 1%.

1.4.5. Az intézkedés által elért energiamegtakarítás számítási elve

A számítást a szokásos (pl. liter/üzemóra) fogyasztási adatokból kiindulva kell végezni, de az eredményt MJ-ban kell kifejezni a végsőenergia-megtakarítás elszámolásához. Az üzemanyagok átváltási tényezőit az 1.4.5.1. táblázat határozza meg.

1.4.5.1. táblázat
Az 1.4.2.1. táblázat szerinti fogyasztásadatok átváltási tényezői

| | A | B | C | D | E |
|----|------------|---------------------|------------------------|----------------------------|--|
| 1. | üzemanyag | fűtőérték, MJ/kg | fűtőérték, MJ/liter | üzemanyag mértékegysége | fogyasztás átszámolás, MJ/mértékegység |
| 2. | benzin | - | 32,3 | liter | 32,3 |
| 3. | dízel | - | 35,7 | liter | 35,7 |
| 4. | PB | 46,0 | - | kg | 46,0 |
| 5. | CNG | 47,2 | - | kg | 47,2 |
| 6. | elektromos | - | - | kWh | 3,6 |

A „korai csere” módszer három fogyasztási adaton alapul: (1) a lecserélt villástargonca flotta vagy gép korábbi fogyasztása, (2) a hasonló, aktuálisan a piacon lévő villástargonca flotta vagy gép átlagos fogyasztása, (3) az új villástargonca fogyasztása. Az intézkedés alkalmazásánál ezeket az értékeket az alábbiak szerint határozzuk meg:

(1) A lecserélt flotta, vagy gép fogyasztását gépenként határozzuk meg, a beszerzési EN 16796 szabvány vagy VDI ciklus szerinti fogyasztás alapján. Amennyiben a beszerzési specifikáció nem áll rendelkezésre, vagy az nem tartalmaz szabványos fogyasztási adatot, a (2) pont szerinti fogyasztást (piaci átlagos érték) kell használni. A mértékegységek: dízel – liter/üzemóra, PB (LPG) – kg/üzemóra, elektromos – kWh/üzemóra.

(2) A piaci átlagos érték meghatározása úgy történik, hogy az új gépek beszerzéséhez legalább három ajánlatot kell bekérni, az ajánlatokban szereplő típusok EN 16796 szabvány vagy VDI ciklus szerinti fogyasztásának átlaga lesz a piaci átlag.

(3) Az újonnan beszerzett villástargonca flotta, vagy gépek EN 16796 szabvány vagy VDI ciklus szerinti fogyasztása a gyártó hivatalos adatközlése alapján.

1.4.6. A minimális energiahatékonysági követelménynek megfelelő referencia-értékek

Az intézkedéshez köthető minimális energiahatékonysági követelményérték nincs.

1.4.7. Az energiamegtakarítás számítása

1.4.7.1. A lecserélt villástargonca várható élettartamáig számított éves energiamegtakarítás

Az éves végsőenergia-megtakarítás számolása a következő (1.4.7.1.1.) képlettel történik a korai csere periódusában:

$$\Delta E_{korai}/\text{év} = \frac{\sum_{i=1}^n (F_{regi,i} * f_{regi,i} - F_{uj,i} * f_{uj,i}) u_i}{1000} \quad [\text{GJ}/\text{év}] \quad (1.4.7.1.1.)$$

ahol

| | | |
|--------------|---|--|
| n | → | a lecserélt villástargoncák száma, db |
| u_i | → | az i -edik lecserélt villástargonca figyelembe vett éves üzemórája, üzemóra/év |
| $F_{regi,i}$ | → | az i -edik lecserélt villástargonca 1.4.2.1. táblázatban megadott fogyasztása |
| $f_{regi,i}$ | | a régi flotta i -edik villástargoncájának üzemanyagához tartozó átváltási tényező az 1.4.5.1. táblázat E oszlopa szerint |
| $F_{uj,i}$ | | az i -edik lecserélt villástargonca helyett beszerzett új villástargonca 1.4.2.1. táblázatban megadott fogyasztása |
| $f_{uj,i}$ | | a régi flotta i -edik villástargoncáját váltó új villástargonca üzemanyagához tartozó átváltási tényező az 1.4.5.1. táblázat E oszlopa szerint |

1.4.7.2. Az új villástargonca piaci átlag energiafelhasználásának meghatározása

Az új villástargonca típusához tartozó piaci átlag energiafelhasználásának meghatározása a következő (1.4.7.2.1.) képlettel történik

$$F_{\hat{a}} = \frac{\sum_{i=1}^4 F_{\hat{a}raj\hat{a}nlat,i} * f_{\hat{a}raj\hat{a}nlat,i}}{4} \quad [\text{MJ}/\text{év}] \quad (1.4.7.2.1.)$$

ahol

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| $F_{\hat{a}}$ | → | a korszerű piaci átlagnak megfelelő villástargonca energia felhasználása, MJ/év |
| $F_{\hat{a}raj\hat{a}nlat,i}$ | | az i -edik villástargonca árajánlatban szereplő VDI szerinti fogyasztása az adott üzemanyaghoz tartozó szokásos szabványos mértékegységben |
| $f_{\hat{a}raj\hat{a}nlat,i}$ | | az i -edik árajánlatban szereplő villástargonca üzemanyagához tartozó átváltási tényező az 1.4.5.1. táblázat E oszlopa szerint |

Az (1.4.7.2.1.) képletből adódóan négy árajánlat szükséges az $F_{\hat{a}}$ érték meghatározásához. Amennyiben csak három ajánlat áll rendelkezésre, akkor a legkisebb és a legnagyobb $F_{\hat{a}raj\hat{a}nlat,i}$ érték közé eső érték kétszer veendő figyelembe.

1.4.7.3. A lecserélt villástargonca korai csere időszakát követő periódusban számított éves energiamegtakarítása

Az éves végsőenergia megtakarítás számolása a következő (1.4.7.3.1.) képlettel történik a korai csere időszakát követő periódusban:

$$\Delta E_{többlet}/\text{év} = \frac{\sum_{i=1}^n (F_{\hat{a},i} - F_{uj,i} * f_{uj,i}) u_i}{1000} \quad [\text{GJ}/\text{év}] \quad (1.4.7.3.1.)$$

ahol

| | | |
|-----------------|---|--|
| n | → | a lecserélt villástargoncák száma, db |
| u_i | → | az i -edik lecserélt villástargonca figyelembe vett éves üzemórája, üzemóra/év |
| $F_{\hat{a},i}$ | | az i -edik új villástargonca típusához tartozó, a korszerű piaci átlagnak megfelelő villástargonca energia felhasználása MJ/év mértékegységben |
| $F_{uj,i}$ | | az i -edik új villástargonca típusához tartozó fogyasztás az adott üzemanyaghoz tartozó szokásos szabványos mértékegységben |
| $f_{uj,i}$ | | az új villástargonca üzemanyagához tartozó átváltási tényező az 1.4.5.1. táblázat utolsó oszlopa szerint |

1.4.8. Az elszámolható végsőenergia-megtakarítás igazolásához szükséges dokumentumok

- a) A lecserélt és új villástargonca típusát, gyártóját, felhasznált üzemanyag típusát igazoló dokumentumok (így különösen tárgyi eszköz kárton, gépkönyv, adattábla, számla).
- b) A lecserélt és új villástargonca korát és használatbavételének időpontját igazoló dokumentumok (így különösen tárgyi eszköz kárton, gépkönyv, aktiválási jegyzőkönyv).
- c) A lecserélt villástargonca használatból kivonásának időpontját igazoló dokumentumok (így különösen leltári jegyzőkönyv, selejtezési jegyzőkönyv, értékesítési szerződés, értékesítési bizonylat).
- d) A lecserélt villástargonca éves átlagos üzemóráját igazoló dokumentumok (így különösen a villástargonca üzemóra számlájából kiolvasott és dokumentált adatok).
- e) A lecserélt és új villástargonca energia felhasználásait igazoló dokumentumok (így különösen gépkönyv, bekért árajánlat stb., amely EN 16796 szabvány, vagy VDI ciklus szerinti).

1.4.9. Az intézkedés elszámolhatóságának kezdete

Az intézkedés létrejöttének dátuma a lecserélt villástargoncáknak a társaság használatából történő kivonásának időpontja és az újonnan használatba vett villástargoncák használatbavételének időpontja közül a későbbi.

Az intézkedés létrejöttének időpontját a használatból kivonás tekintetében a lecserélt villástargonca leltárból kivezetésének, vagy selejtezésének, vagy értékesítésének időpontja határozza meg.

Az intézkedés létrejöttének időpontját a használatbavétel tekintetében az adásvételi, vagy bérleti szerződés, vagy a számvitel szerinti üzembe helyezés időpontja közül az utóbbi adja meg.

Az elszámolhatóság kezdete az intézkedés létrejöttének dátuma