

17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet „1. melléklet I. rész, 2. Épülettechnikai rendszerek korszerűsítése”

A számpéldák során a végfelhasználási energiamegtakarítással kapcsolatos adatszolgáltatásról szóló 17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet 1. mellékletét „EKR jegyzék” rövidítéssel hivatkozunk.

2.2. Keringető szivattyú cseréje

Intézkedés leírása: állandó fordulátú fűtési főköri szivattyú cseréje elektronikus szabályozású szivattyúra

A számításhoz szükséges műszaki adatok és információk összeállítása az EKR jegyzék 2.2. fejezetben szereplő 2.2.2. táblázat alapján történt.

2.2.2. táblázat

Az intézkedéssel érintett szivattyúk műszaki paraméterei

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki paraméter	Régi szivattyú	Új szivattyú
1	Gyártó	Wilo	Wilo
2	Típus	TOP 25/1-12	Stratos 25/0,5-12
3	A régi szivattyú első üzembe helyezésének dátuma csak korai csere esetén		-
4	$P_{\text{rég}} = \text{a lecserélt szivattyú elektromos teljesítménye [W]}$	400	-
5	$P_{\text{új}} = \text{az új, hatékony szivattyú elektromos teljesítménye [W]}$	-	295
6	$EEI_{\text{új}} = \text{az új, hatékony szivattyú energiahatékonysági mutatója}$	-	0,19
7	Éves üzemidő, τ [h/év]	4000	

A lecserélendő szivattyú élettartama: 10 év

A (EU) 2005/32/ európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a tömszelence nélküli önálló keringető szivattyúkra, illetve termékekbe beépített tömszelence nélküli keringető szivattyúkra vonatkozó környezetbarát tervezési követelmények tekintetében történő végrehajtásáról szóló (EU) 2009/641/ rendelet, és a módosításokat tartalmazó (EU) 2012/622

Bizottsági rendeletek alapján a keringető szivattyúk energiahatékonysági mutatójának (EEI) maximális értéke $EEI_{ref} = 0,23$.

A lecserélt, régi berendezés várható élettartam lejártát követő időszakban számított éves többlet energiamegtakarítás:

A számításokat a 2.2.1. pont szerinti szivattyú típusokra (n) külön-külön, majd a részmegtakarítások összegzésével szükséges elvégezni (2.2.7.2.1.) összefüggéssel:

$$\Delta E_{többlet/év} = \sum_{i=1}^n \frac{P_{új}}{1000} \cdot \left(1 - \frac{EEI_{új}}{EEI_{ref}} \right) \cdot f_{tpr} \cdot \tau \cdot 3,6 / 1000 \quad [GJ/év]$$

8	$f_{tpr,régi}$ – terhelési profil faktor a lecserélt/régi szivattyúra	1	
9	f_{tpr} – terhelési profil faktor az új, beépített és az EU minimumkövetelményeknek megfelelő referencia szivattyúra	$f_{tpr} = 0,4375$	

A többlet végsőenergia-megtakarítás:

$$\Delta E_{többlet/év} = 295/1000 \times (1 - 0,23) \times 0,4375 \times 4000 \times 3,6 / 1000 = 0,32 \text{ GJ/év}$$