

## 17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet „1. melléklet III. rész, 4. Hűtés”

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

### 4.4. Helyiség és technológiai folyadékhűtők cseréje

#### 1. példa: Technológiai folyadékhűtő cseréje

##### Az intézkedés leírása:

Energiahatékonyság-növelő intézkedés során egy régi technológiai folyadékhűtőt cserélnék le új, korszerű energiahatékonyabb készülékre.

##### 4.4.2. táblázat

##### Műszaki paraméterek és üzemviteli jellemzők rögzítése

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki paraméter	Régi	Új
1	Gyártó		
2	Típus (modellazonosító)		
3	A folyadékhűtő üzembe helyezésének dátuma	2010	2023
4	A folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye, $P_A$ [kW]	275	274
5	Üzemi hőmérséklet (magas, közepes vagy alacsony)	közepes	
6	Hőtovábbító közeg típusa a kondenzációs oldalon (levegő vagy víz)	levegő	
7	Szezonális hűtési jóságfok, SEPR	2,3	3,09
8	Folyadékhűtő átlagos terhelése, $f_A$ [%]	70%	
9	Éves üzemidő, $\tau$ [h/év]	4284	

Referencia folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka,  $SEPR_{ref} = 2,58$

4.3.7.1. Régi berendezés várható élettartam lejártá előtti időszakban számított éves energiamegtakarítás

A régi folyadékhűtő és az új folyadékhűtő hűtési teljesítményének különbségéből számított éves energiamegtakarítás.

$$\Delta E_{korai/év} = (P_{A,régi} / SEPR_{régi} - P_{A,új} / SEPR_{új}) \cdot f_A \cdot \tau \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/év] \quad (4.4.7.1.)$$

ahol:

$P_{A,régi}$  = a régi folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]

$P_{A,régi} = 275$  kW

$P_{A,új}$  = az új folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]

$P_{A,új} = 274$  kW

$f_A$  = a régi és az új folyadékhűtő átlagos terhelése [%]

$f_A = 70\%$

$SEPR_{régi}$  = a régi folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka

$SEPR_{régi} = 2,3$

$SEPR_{új}$  = az új folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka

$$SEPR_{új} = 3,09$$

$$\tau = \text{a folyadékhűtő éves üzemideje [h/év]}$$

$$\tau = 4284 \text{ h/év}$$

$$\Delta E_{korai/év} = (275 / 2,3 - 274 / 3,09) \cdot 70\% \cdot 4284 \cdot 3,6/1000 = \mathbf{333,5} \quad [GJ/év]$$

4.3.7.2. Régi berendezés várható élettartam lejártát követő időszakban számított éves többlet energiamegtakarítás

A többlet energiamegtakarítás számítása az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek megfelelő t folyadékhűtőhöz képest.

$$\Delta E_{többlet/év} = P_{A,új} \cdot (1/SEPR_{ref} - 1/SEPR_{új}) \cdot f_A \cdot \tau \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/év] \quad (4.4.7.2.)$$

ahol:

$$P_{A,új} = \text{az új folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]}$$

$$P_{A,új} = 274 \text{ kW}$$

$$f_A = \text{a régi és az új folyadékhűtő átlagos terhelése [\%]}$$

$$f_A = 70\%$$

$$SEPR_{ref} = \text{az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek megfelelő referencia folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka 4.4.6.1. táblázat szerint}$$

$$SEPR_{ref} = 2,58$$

$$SEPR_{új} = \text{az új folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka}$$

$$SEPR_{új} = 3,09$$

$$\tau = \text{a folyadékhűtő éves üzemideje [h/év]}$$

$$\tau = 4284 \text{ h/év}$$

$$\Delta E_{többlet/év} = 274 \cdot (1/2,58 - 1/3,09) \cdot 70\% \cdot 4284 \cdot 3,6/1000 = \mathbf{189,23} \quad [GJ/év]$$

## 2. példa: Helyiség folyadékhűtő cseréje

### Az intézkedés leírása:

Energiahatékonyság-növelő intézkedés során egy régi helyiség folyadékhűtőt cserélnek le új, korszerű energiahatékonyabb készülékre.

4.4.2. táblázat

Műszaki paraméterek és üzemviteli jellemzők rögzítése

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki paraméter	Régi	Új
1	Gyártó		
2	Típus (modellazonosító)		
3	A folyadékhűtő üzembe helyezésének dátuma	2010	2023
4	A folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye, $P_A$ [kW]	680	682
5	Üzemi hőmérséklet (magas, közepes vagy alacsony)	magas	

6	Hőtovábbító közeg típusa a kondenzációs oldalon (levegő vagy víz)	levegő	
7	Szezonális hűtési jóságfok, SEPR	4,8	6,19
8	Folyadékhűtő átlagos terhelése, $f_A$ - [%]	65%	
9	Éves üzemidő, $\tau$ [h/év]	1440	

Referencia folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka,  $SEPR_{ref} = 5,5$

4.3.7.1. Régi berendezés várható élettartam lejártá előtti időszakban számított éves energiamegtakarítás

A régi folyadékhűtő és az új folyadékhűtő hűtési teljesítményének különbségéből számított éves energiamegtakarítás.

$$\Delta E_{korai/év} = (P_{A,régi} / SEPR_{régi} - P_{A,új} / SEPR_{új}) \cdot f_A \cdot \tau \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/év] \quad (4.4.7.1.)$$

ahol:

$P_{A,régi}$  = a régi folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]

$P_{A,régi}$  = 680 kW

$P_{A,új}$  = az új folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]

$P_{A,új}$  = 682 kW

$f_A$  = a régi és az új folyadékhűtő átlagos terhelése [%]

$f_A$  = 65%

$SEPR_{régi}$  = a régi folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka

$SEPR_{régi}$  = 4,8

$SEPR_{új}$  = az új folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka

$SEPR_{új}$  = 6,19

$\tau$  = a folyadékhűtő éves üzemideje [h/év]

$\tau$  = 1440 h/év

$$\Delta E_{korai/év} = (680 / 4,8 - 682 / 6,19) \cdot 65\% \cdot 1440 \cdot 3,6/1000 = \mathbf{106,11} \quad [GJ/év]$$

4.3.7.2. Régi berendezés várható élettartam lejártát követő időszakban számított éves többlet energiamegtakarítás

A többlet energiamegtakarítás számítása az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek megfelelő t folyadékhűtőhöz képest.

$$\Delta E_{többlet/év} = P_{A,új} \cdot (1/ SEPR_{ref} - 1/SEPR_{új}) \cdot f_A \cdot \tau \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/év] \quad (4.4.7.2.)$$

ahol:

$P_{A,új}$  = az új folyadékhűtő névleges hűtési teljesítménye [kW]

$P_{A,új}$  = 682 kW

$f_A$  = a régi és az új folyadékhűtő átlagos terhelése [%]

$f_A$  = 65%

$SEPR_{ref}$  = az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek megfelelő referencia folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka 4.4.6.2. táblázat szerint

$SEPR_{ref}$  = 5,5

$SEPR_{új}$  = az új folyadékhűtő szezonális hűtési jóságfoka

$SEPR_{új}$  = 6,19

$\tau$  = a folyadékhűtő éves üzemideje [h/év]

$\tau$  = 1440 h/év

$$\Delta E_{\text{többlet/év}} = 682 \cdot (1/5,5 - 1/6,19) \cdot 65\% \cdot 1440 \cdot 3,6/1000 = \mathbf{46,58 \text{ [GJ/év]}}$$