

478

VYHLÁŠKA

ze dne 30. listopadu 2005,

kteřou se mění vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 150/2001 Sb.,
kteřou se stanoví minimální účinnost užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií:

Čl. I

Vyhláška č. 150/2001 Sb., kterou se stanoví minimální účinnost užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie, se mění takto:

1. V § 4 odst. 1 se slova „elektřiny η_{el} “ nahrazují slovy „elektřiny η_{el} “.

2. V § 4 odst. 5 větě první se slovo „jeho“ nahrazuje slovem „její“.

3. V § 5 odst. 1, § 6 odst. 1, § 7 odst. 1 a § 8 odst. 1 se za slovo „výrobě“ vkládají slova „elektřiny a“.

4. V příloze č. 6 odstavce 2 a 3 znějí:

„(2) Měrná spotřeba energie v palivu na výrobu elektřiny v parním turbosoustrojí

$$S_{pal}^{ev} = \frac{Q_{pal}^e}{E_{sv}} = \frac{Q_{pal}}{E_{sv}} \times \frac{Q_{el}}{Q_{el} + Q_{tep}} = \frac{3,6 \times 100}{\eta_{el}} \quad (\text{GJ/MWh})$$

kde

| | | |
|----------------|----------|--|
| E_{sv} | (MWh) | výroba elektřiny měřená na svorkách generátoru |
| Q_{el} | (GJ) | tepelná energie páry spotřebovaná k výrobě elektřiny v parním turbosoustrojí |
| Q_{pal} | (GJ) | energie paliva spotřebovaného v kotlích ke krytí výroby elektřiny a tepla |
| Q_{pal}^e | (GJ) | energie paliva spotřebovaného v kotlích připadajícího na výrobu elektřiny |
| Q_{tep} | (GJ) | tepelná energie dodaná z výroby (užitečné teplo) |
| S_{pal}^{ev} | (GJ/MWh) | měrná spotřeba energie v palivu na výrobu elektřiny v parním turbosoustrojí |
| η_{el} | (%) | účinnost výroby elektřiny v parním turbosoustrojí |

(3) Tepelná energie páry spotřebovaná k výrobě elektřiny v parním turbosoustrojí

$$Q_{el} = \frac{M_{ad} \times i_{ad} - M_e \times i_e - M_u \times i_u - \sum_{i=1}^n M_{oi} \times i_{oi} + M_{vt} (i_{nt} - i_{vt}) + M_v \times i_{nt}}{1000} \quad (\text{GJ})$$

kde

| | |
|------------------|---|
| M_{ad} (t) | celkové množství páry na vstupu do turbíny (admisní) |
| M_{oi} (t) | množství páry do jednotlivých odběrů |
| M_{vt} (t) | množství páry na výstupu z vysokotlakého dílu turbíny do mezipřehříváku |
| M_e (t) | množství páry do protitlaku nebo množství turbinového kondenzátu (podle druhu turbíny) |
| M_u (t) | množství ucpávkové páry, pokud je její teplo využíváno (není-li využíváno, člen $M_u \times i_u$ odpadá) |
| M_v (t) | množství vody (vstřiku) pro regulaci teploty páry na výstupu z mezipřehříváku |
| i_{ad} (kJ/kg) | průměrná roční entalpie páry na vstupu do turbíny (admisní) |
| i_{oi} (kJ/kg) | průměrné roční entalpie páry na výstupu z turbíny do jednotlivých odběrů |
| i_{nt} (kJ/kg) | průměrná roční entalpie páry na vstupu do nízkotlakého dílu turbíny |
| i_e (kJ/kg) | průměrná roční entalpie páry vystupující z turbíny do protitlaku nebo entalpie kondenzátu (podle druhu turbíny) |
| i_u (kJ/kg) | průměrná roční entalpie ucpávkové páry (pokud je využívána) |
| i_{vt} (kJ/kg) | průměrná roční entalpie páry na výstupu z vysokotlakého dílu turbíny do mezipřehříváku.“ |

5. Příloha č. 7 zní:

„Minimální účinnost výroby elektrické energie v parním turbosoustrojí η_{el} “

| Jmenovitý výkon turbosoustrojí (MW) | Účinnost výroby η_{el} | Měrná spotřeba energie v palivu S_{pal}^{ev} | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|--------|
| | % | GJ/GJ | GJ/MWh |
| | 49* | 2,04 | 7,35 |
| do 50 | 35** | 2,85 | 10,28 |
| nad 50 | 40** | 2,5 | 9 |

Poznámky:

* platí pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla

** platí pro výrobu elektřiny s kondenzačním provozem a s dodávkou užitečného tepla v poměru vyrobené elektřiny a dodávky užitečného tepla E_{sv} (MWh)/ Q_{tep} (MWh) rovným nebo větším než 4,4 (elektrárny s dodávkou tepla); v případě zdrojů s kotli na spalování biomasy bude minimální účinnost stanovena odborným posudkem obsahujícím rovněž zhodnocení možností využití tepla.“

6. V příloze č. 8 odstavec 1 zní:

„(1) Účinnost výroby energie v soustrojí s plynovou turbínou a spalínovým kotlem (včetně přitápění) se stanoví jako poměr součtu fyzikálního ekvivalentu vyrobené elektřiny měřené na svorkách generátoru a užitečného tepla dodaného z výroby k celkové energii paliva spáleného v plynové turbíně a ve spalínovém kotli, vyjádřený v %:

$$\eta_{et} = \frac{3,6 \times (E_{sv}^s + E_{sv}^o) + Q_{tep} + Q_v^{ov}}{Q_{pal}^s + Q_{pal}^o + Q_{pal}^d} \times 100 \quad (\%).“$$

7. Příloha č. 9 zní:

„Minimální účinnost výroby energie v kombinovaném cyklu s plynovou turbínou a spalínovým kotlem a v paroplynovém cyklu η_{et} “

| Provozní soubor | Účinnost výroby η_{et} | Měrná spotřeba energie v palivu S_{pal}^{et} |
|--|-----------------------------|--|
| | % | GJ/GJ |
| plynová turbína + spalínový kotel | 74 | 1,35 |
| plyn.turbína + spalínový kotel - špičkový provoz | 28 | 3,57 |
| paroplynový cyklus s využitím tepla | 72 | 1,39 |
| paroplynový cyklus s kondenzací | 50* | 1,39 |

Poznámka:

* platí pro výrobní elektřiny s kondenzačním provozem a s dodávkou užitečného tepla v poměru vyrobené elektřiny a dodávky užitečného tepla E_{sv} (MWh)/ Q_{tep} (MWh) rovným nebo větším než 4,4 (elektrárny s dodávkou tepla).“

8. Příloha č. 10 zní:

„Stanovení účinnosti výroby energie v paroplynovém cyklu“

(1) Účinnost výroby energie v paroplynovém cyklu se stanoví jako poměr součtu fyzikálního ekvivalentu elektřiny měřené na svorkách generátorů a užitečné tepelné energie dodané z výroby k celkové energii paliva spáleného v plynové turbíně a ve spalínovém kotli (popř. také v palivovém kotli, je-li instalován), vyjádřený v %:

$$\eta_{et} = \frac{3,6 \times (E_{sv}^s + E_{sv}^o + E_{sv}) + Q_{tep} + Q_v^{ov}}{Q_{pal}^s + Q_{pal}^o + Q_{pal}^d + Q_{pal}^k} \times 100 \quad (\%)$$

(2) Měrná spotřeba energie v palivu na výrobu energie v paroplynovém cyklu

$$S_{pal}^{et} = \frac{Q_{pal}^s + Q_{pal}^o + Q_{pal}^d + Q_{pal}^k}{3,6 \times (E_{sv}^s + E_{sv}^o + E_{sv}) + Q_{tep} + Q_v^{ov}} = \frac{100}{\eta_{et}} \quad (\text{GJ/GJ})$$

kde

| | | |
|----------------|---------|---|
| E_{sv} | (MWh) | elektrina vyrobená v parním turbosoustrojí |
| E_{sv}^o | (MWh) | elektrická energie vyrobená v plynovém turbosoustrojí při provozu do obchozu (bez využití odpadního tepla) |
| E_{sv}^s | (MWh) | elektrická energie vyrobená v plynovém turbosoustrojí při provozu se spalínovým kotlem |
| Q_{pal}^d | (GJ) | energie paliva spáleného v kotli pomocí přitápěcího hořáku |
| Q_{pal}^k | (GJ) | energie paliva spáleného v palivovém kotli, který dodává další páru do parního turbosoustrojí, pokud je ve výrobně instalován |
| Q_{pal}^o | (GJ) | energie paliva spáleného v plynovém turbosoustrojí při provozu do obchozu |
| Q_{pal}^s | (GJ) | energie paliva spáleného v plynové turbíně při provozu s kotlem |
| Q_{tep} | (GJ) | tepelná energie dodaná z výroby (užitečné teplo) |
| Q_v^{ov} | (GJ) | tepelná energie dodaná vodě v nízkoteplotním ohříváku spalínového kotle (ve vychlazovací smyčce) pro vytápění nebo jiné účely, nikoliv pro napájení spalínového kotle |
| S_{pal}^{et} | (GJ/GJ) | měrná spotřeba energie v palivu vztažená na výrobu elektřiny na svorkách všech generátorů a na dodávku tepelné energie ze zdroje |
| η_{et} | (%) | účinnost výroby energie v paroplynovém cyklu vztažená na výrobu elektřiny na svorkách všech generátorů a na dodávku tepelné energie ze zdroje.“. |

Čl. II

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2006.

Ministr:
Ing. Urban v. r.