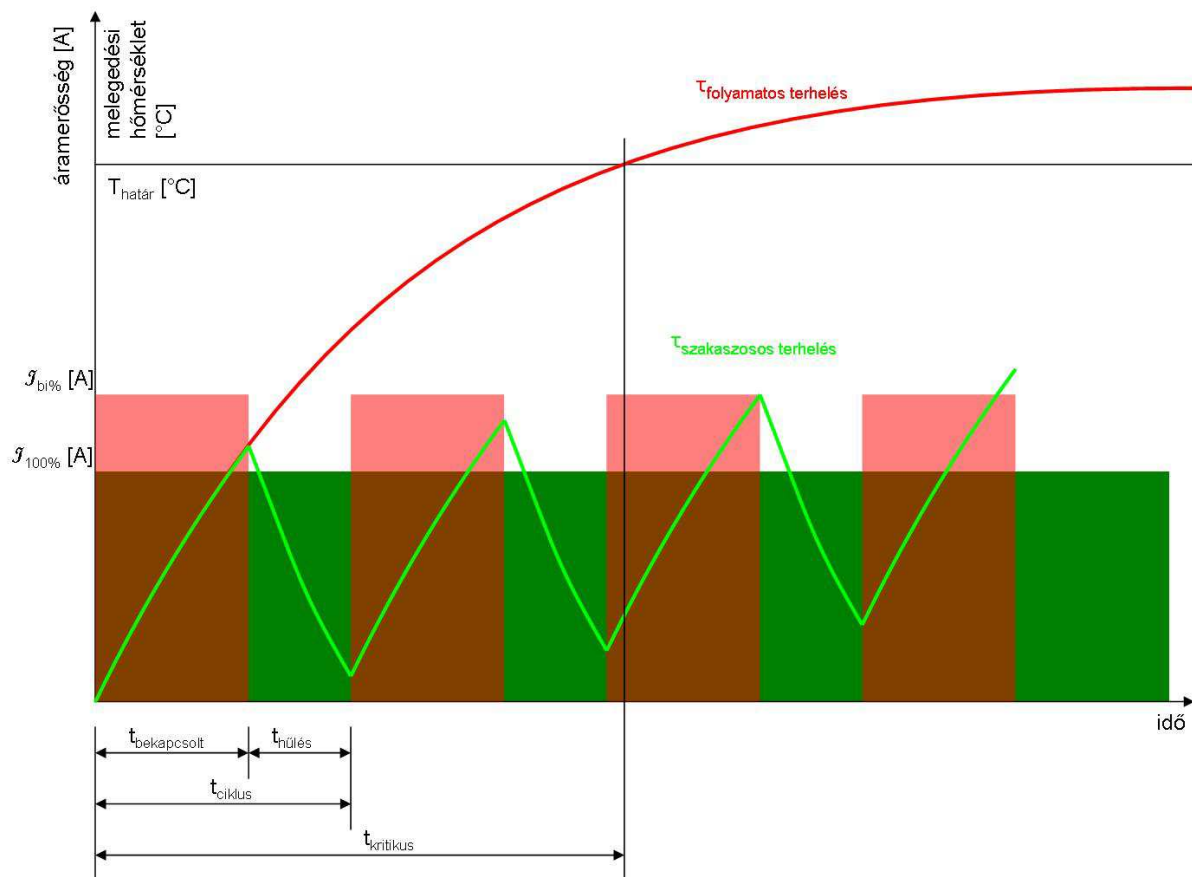


Bekapcsolási idő (BI)

A bekapcsolási egy százalékban megadott szám, ami azt jelenti, hogy a maximális hegesztőárammal 10 perces ciklusidőt alapul véve, ennek hány %-áig (60% esetén például 6 percig) szabad alkalmazni, nehogy a hegesztőgép erősáramú része túlmelegedjen. A visszamaradó időben (jelen példánál ez 4 perc) a gépet hegesztés és kikapcsolás nélkül hagyni kell, hogy a ventilátorok visszahűtsék. Ezek a hegesztési ciklusok a gép túlmelegedés veszélye nélkül ismételtethők. Ha a maximális áramerősségnél kisebb áramerősség kerül alkalmazásra, a 10 perces ciklusidőn belül hosszabb hegesztési időszakasz alkalmazható. Így kalkulálható egy akkora áramerősség, aminél a hegesztési időszakasz eléri a 10 percet, azaz a teljes ciklusidő hegesztésre használható, hiszen ez az áramerősség már nem melegíti fel a gép erősáramú részét annyira, hogy a ventilátor hegesztés alatt ne tudja azt visszahűteni. Azt az áramerősséget, aminél kisebb áramerősség mellett a géppel már folyamatosan lehet hegesztetni, a 100%-os bekapcsoláshoz tartozó hegesztőáramnak nevezzük. Ezzel az értékkel a különböző hegesztőgépek egymással összehasonlíthatóvá válnak. A bekapcsolási idő rövidítése BI.



1. ábra A bekapcsolási idő elve, a melegedés alapján

A hegesztőgép erősáramú részének védelme érdekében meghatározható egy hőmérséklet határ ($T_{\text{határ}} [^{\circ}\text{C}]$), aminek elérésekor a védelem lekapcsolja a hegesztőgépet, hogy az ne károsodjon. Folyamatos terhelés hatására a melegedés (piros görbe) egy exponenciális függvény szerint következik be, és a fenti ábrán jól látszik, hogy az erősáramú rész hőmérséklete a határ hőmérsékletet viszonylag hamar, egy kritikus idő (t_{kritikus}) alatt eléri. Szakaszos terhelés esetén (zöld görbe), a hegesztési időben ($t_{\text{bekapcsolt}}$) a gép felmelegszik, majd ezt követően a hűlési időben visszahűl.

Folyamatos terhelés esetére, ha ismert a gép bekapcsolási ideje (BI [%], illetve az ahhoz tartozó áramerősség ($\mathcal{J}_{bi\%}$ [A]), a 100% bekapcsolási időhöz tartozó áramerősség ($\mathcal{J}_{100\%}$ [A]) az alábbi képlet segítségével határozható meg:

$$\mathcal{J}_{100\%} = \mathcal{J}_{bi\%} \cdot \sqrt{BI}$$

Megjegyzés: a BI értékét tizedes formában kell megadni, ez pl. 60% esetén 0,6.