

Gravitační pole blízkého binárního společníka ovlivňuje strukturu a vývoj hvězd. Úspěšně jsme aplikovali Kippenhahnův středovací formalismus na Rocheův potenciál a použili tuto metodu k formulaci přibližných modelů slapově deformovaných primárních složek v blízkých binárních systémech. Uvažovali jsme jak oddělenou, tak kontaktní konfiguraci ve vývoji s potlačenými chemickými změnami. Tyto slapově deformované modely jsou termálně stabilní. Zkoumali jsme parametrickou závislost výsledků na třech veličinách: hmotnostním poměru q složek dvojhvězdy, povrchovém potenciálu C primární složky nebo fill-out faktoru $F(C)$ a hmotnosti M_1 primární složky.

Zjistili jsme, že hloubka povrchové konvektivní vrstvy málo hmotných primárních složek se zvětšila v důsledku slapové deformace. Všechny modely snížily svou efektivní teplotu ve srovnání s jejich sférickými protějšky. Naše výsledky také předpovídají pozitivní korelaci mezi efektivní teplotou a fill-out faktorem pro kontaktní systémy. Dále teplota negativně koreluje s hmotnostním poměrem deformovaného systému. A konečně, při izolování účinků slapové deformace byl zjištěn skok v teplotách kolem $1.2 M_{\odot}$ pro většinu fill-out faktorů. Tato zjištění by mohla pomoci vysvětlit pozorováními identifikovanou dichotomii kontaktních binárních systémů při teplotě přibližně odpovídající Kraftově zlomu známému z populace izolovaných hvězd.