5.2 Бу қазандығында 0,4 МПа қысымда 8250 кг массада бу-су қоспасы бар, оның құрамындағы бу мөлшері . Егер бу-су қоспасына жылу берілсе, жабық вентильдерде қысымды дейін көтеру үшін қанша уақыт қажет?

*Берілгені:*

*Т/к*

*Шығарылуы:* Қанығу күйіндегі су мен су буының термодинамикалық қасиеттері қысым бойынша кестеден анықталады:

Бу-су қоспасының меншікті көлемі

Процесс соңындағы қалған бу мөлшері:

Бу-су қоспасы күйінің өзгерісі тұрақты көлемде жүретін болғандықтан, қысымды 1 МПа көтеруге қажетті жылу мөлшері келесі формуламен анықталады:

Будың бастапқы және соңғы күйлеріндегі энтальпиялары анықталады:

1334247.09

Жабық вентильдерде 1 МПа қысымға дейін көтеруге қажетті уақыт

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| p | R | V ’ | V ’’ | I ’ | I ’’ | S’ | S’’ |
| 0.1 | 2257.51 | 0.001043 | 1.694 | 417.436 | 2674.95 | 1.30279 | 7.36 |
| 0.4 | 2132.95 | 0.001084 | 0.4624 | 604.723 | 2738.06 | 1.777 | 6.896 |
| 0.5 | 2108.23 | 0.001093 | 0.3748 | 640.185 | 2748.11 | 1.8611 | 6.822 |
| 0.6 | 2085.98 | 0.001101 | 0.31558 | 670.501 | 2756.14 | 1.9316 | 6.76 |
| 1 | 2014.4 | 0.001127 | 0.1943 | 762.6 | 2777 | 2.1382 | 6.585 |
| 2 | 1890.03 | 0.001177 | 0.09958 | 908.72 | 2798.75 | 2.45 | 6.34 |
| 2.5 | 1840.23 | 0.001197 | 0.07994 | 962.007 | 2802.24 | 2.55 | 6.25 |
| 3 | 1794.97 | 0.001217 | 0.06666 | 1008.37 | 2803.26 | 2.64548 | 6.1856 |
| 5 | 1639.54 | 0.001286 | 0.03945 | 1154.23 | 2793.77 | 2.92 | 5.97 |