**חוק הוק – כוח על קפיץ**

| מטרת הניסוי |
| --- |

מציאת הקבוע של קפיץ נתון ואימות של חוק הוק.

| התיאוריה שבבסיס הניסוי |
| --- |

חוק הוק מציג את הקשר שבין הכוח הפועל על קפיץ לבין מידת התארכותו, היחס ביניהם הוא קבוע האלסטיות: $ΣF= ΔXk$.

כלומר, כל הכוחות הפועלים על הקפיץ [N] שווים לשינוי באורכו [m] כפול קבוע הקפיץ [N\m].

קבוע הקפיץ הוא מאפיין הקפיץ והוא מראה מה הכוח שיש להפעיל על קפיץ כדי להאריך אותו במטר אחד.

| רשימת ציוד |
| --- |

* סטטיב (מחזיק עמוד)
* קפיץ
* ערכת משקולות
* סרגל

| תיאור מערכת הניסוי |
| --- |

הערכה מורכבת מקפיץ המוחזק רפוי באוויר אליו מחובר וו בכדי להכניס משקולות על מנת להאריך את הקפיץ.

מאחורי הקפיץ יש גם סרגל אשר בעזרתו ניתן למדוד את השינוי באורך הקפיץ.

| תיאור מהלך הניסוי |
| --- |

תחילה, מרכיבים את ערכת הניסוי ומכוונים את הסרגל שה0 שלו יהיה בסוף הקפיץ.

כעת, מוסיפים משקולת ומודדים את השינוי באורך הקפיץ, כותבים את תוצאות המדידה וחוזרים על הפעולה מספר פעמים.

מסרטטים גרף של הכוח הפועל על הקפיץ כפונקציה של השינוי בהתארכות הקפיץ.

על ידי שיפוע הגרף מוצאים את קבוע הקפיץ ומחשבים אחוז שגיאה בין הערך הידוע לערך הנמצא.

| שגיאות אפשריות |
| --- |

חוסר דיוק המדידות, כי קשה לראות הסרגל בדיוק את האורך.

האלסטיות של הקפיץ עלולה להיות פגועה ויש טיפה משקל נוסף המפעיל כוח על הקפיץ.

| תוצאות הניסוי  |
| --- |

| מספר המשקולות | מסת המשקולות [kg] | הכוח המופעל על הקפיץ [N] | התארכות הקפיץ [m] |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0.02 | 0.2 | 0.014 |
| 2 | 0.04 | 0.4 | 0.029 |
| 3 | 0.06 | 0.6 | 0.042 |
| 4 | 0.08 | 0.8 | 0.056 |
| 5 | 0.1 | 1 | 0.07 |
| 6 | 0.12 | 1.2 | 0.085 |

| ניתוח תוצאות הניסוי  |
| --- |

