

## מנוע הקיטור מק"ט 1459



1. ג'יימס וואט היה מהנדס וממציא סקוטי. אבי כמה מן החידושים החשובים ביותר במנוע הקיטור ונחשב לממציא מכונת הקיטור המודרנית בשנת 1774

2.

3. **תאריך לידה:** 30 בינואר 1736

4. **תאריך פטירה:** 25 באוגוסט 1819

קטר הקיטור של ג'ורג' סטיבנסון

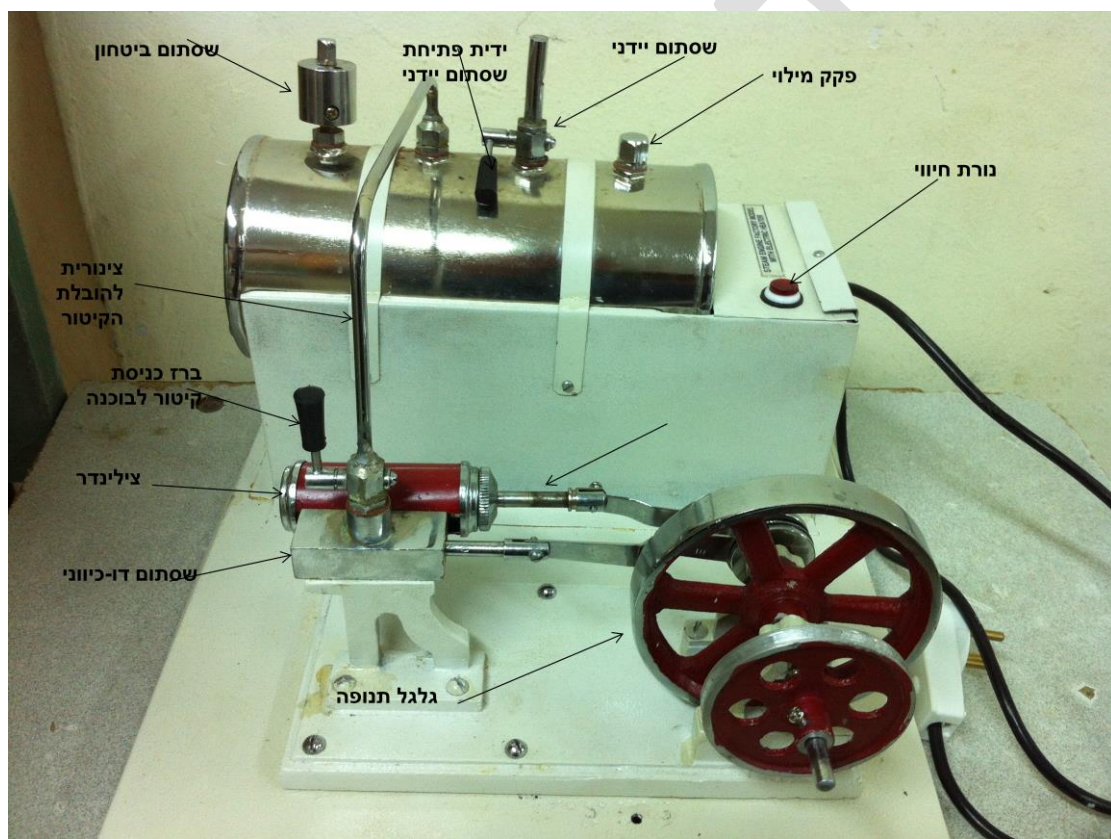


ג'ורג' סטיבנסון (באנגלית: **George Stephenson**; 9 בינוי 12 – 1781 באוגוסט 1848) היה מהנדס מכונות אנגלי אשר תכנן את קטר הקיטור המפורסם "רוקט" ("אנגלית – Rocket; טיל) והידוע בכינויו "אבי מסילות הברזל". בני התקופה הוויקטוריאנית ראו בסטיבנסון דוגמה ומופת לאדם שקדן, בעל רצון מתמיד לשיפור המביא לידי ביטוי את עקרונות העזרה העצמית. רוחב מסילת הרכבת שקבע סטיבנסון במידה של 4 רגל ו-8.5 אינץ' (1435 מ"מ), הפך לרוחב התקני של מסילות רכבת בעולם ולעתים נקרא "רוחב סטיבנסון".

ראשית לכל אזהרה:

המנוע מונע באמצעות קיטור בטמפרטורה של 120-140 מעלות צלזיוס. הקיטור פורץ משסתום הביטחון, המשחרר את לחץ הקיטור, כאשר הלחץ במיכל עולה מעל ערך קבוע. אי-לכך, אין להטות את הגוף מעל מכונת הקיטור, יש ללבוש כפפות מבודדת מחום בטיפול ברכיבי המנוע, ובעיקר – יש להרכיב מסכת-מגן לפניכם. המגוננת על כל שטח הפנים.

## הפעלת המערכת



## דוד הקיטור

נפחו של דוד הקיטור כ-1,500 סנטימטר מעוקבים (CC). בחלקו העליון של הדוד נמצא פתח המילוי. יש למלא את הדוד במים מזוקקים, לא יותר מ-1,200 סנטימטרים מעוקבים, להציץ בפתח ההצצה, ולהבחין ברמת המים המגיעה לחלק העליון של פתח ההצצה. ניתן לתחוב ולהטביל מקלון לפתח המילוי, ולבדוק שרמת המים אינה גבוהה מ-6 סנטימטר. יש לסגור את פתח בבורג ש"פקונג" בו, באמצעות מפתח 13, סגירה "טובה", לא חזקה מידי, שלא תיקרע ההברגה.

בפתח הריקון אין לגעת. הוא נמסר לכם סגור כהלכה (תוכלו לבדוק זאת בעדינות במפתח 13). סגירה ופתיחה של בורג הריקון עלולה לסובב את המיכל, ולקרוע את ההלחמות של הצינורית להובלת הקיטור מחיבוריה.

אין צורך לרוקן את הדוד לאחר ההדגמה. יש רק להוסיף מים מזוקקים לקראת ההדגמה הבאה.

אין להגיע למצב בו "נגמר הקיטור"; בהיעדר מים בדוד יישרף גוף החימום. הדוד חם מאוד; יש ללבוש כפפות מבודדות מחום בעת הטיפול במערכת.



### שסתום דו-כיווני

בפעולתו התקינה נפלט קיטור משסתום זה, ויש להיזהר מפליטה זו.

### שסתום יידני

בשסתום זה אין צורך לגעת כלל; מצבו סגור.

### שסתום ביטחון

שסתום זה משחרר את לחץ הקיטור כשעובר הלחץ ערך קבוע. פעולתו מבוססת על מסתו, ובעת פריצת קיטור דרכו, אין לגעת בו, שמא יילחץ מטה, לא ישחרר את לחץ הקיטור, ולחץ הקיטור בדוד יהא גבוה מערכו המרבי.

בתום ההדגמה ניתן לשחרר את לחץ הקיטור שבדוד בשני אופנים: האחד – לתת מערכת להמשיך לפעול, עד שלחץ הקיטור יפחת, והמערכת תידום, ואז להרים קלות את השסתום, באמצעות כלי עם ידית ארוכה, לפריקה סופית של לחץ הקיטור. השני – לשחרר לגמרי את לחץ הקיטור בהרמה קלה של שסתום הביטחון.

**בשום אופן אין לפתוח את פתח המילוי בטרם פריקה סופית של לחץ הקיטור.**

שימו לבכם: הלחץ נפרק, אך הטמפרטורה עדיין גבוהה מאוד.

### **ברז כניסת קיטור לבוכנה**

פתחו את ברז זה בתחילת חימום הדוד. כאשר ייווצר לחץ קיטור ראוי, תתחיל המערכת לפעול. ייתכן שנחוץ יהיה לסובב קלות את גלגל התנופה, ובאם לחץ הקיטור מספיק גבוה, תפעל המערכת במהירות ובנמרצות.

פתיחה וסגירה של ברז כניסת קיטור לבוכנה (זהירות, הוא חם), יחישו או יאטו את פעולת המערכת.

### **הדלקה וכיבוי של המערכת**

מתג להדלקה ולכיבוי של גוף החימום נמצא באחורי המתקן. נורת החיווי תעיד על פתיחתו.



משק פעולת המערכת מזכיר למבוגרים שבין המורים את משק פעולתו של קטר הקיטור הישן; נוסטלגיה...