

מה זה מרימים הידראולים?

מערכת מרימי שסתומים הידראולים מיועדת לבטל חופשים בין חלקי המתכת הנמצאים בין גל הזיזים וראש השסתום (מוט דחיף ונדנד). פטנט הידראולי זה מאפשר לשמור על מרווח אפס בשסתומים, בכל טווח טמפרטורת העבודה של המנוע.

מרימים הידראולים נכנסו לשימוש לראשונה במנועי קירור אוויר במכונות פורשה בגלל בעית גישה לכיוון שסתומים עקב צפיפות תא המנוע. לפני כן, היו חייבים בעליהם של חלק מדגמי הפורשה להוריד מנוע בשביל לכוון שסתומים. בעקבות השימוש במרימים הידראוליים נחסך מהם התענוג הזה למשך 125,000 ק"מ.

מרימים הידראוליים מצאו את דרכם גם למנועי טרנספורטר טייפ-4 משנות 78 ועד בכלל.

אותם מרימים אשר נמצאים במנוע קרור אוויר טייפ-4 של טרנספורטר משנת 78 נמצאים גם במנועי קרור מיים עד שנת 91.

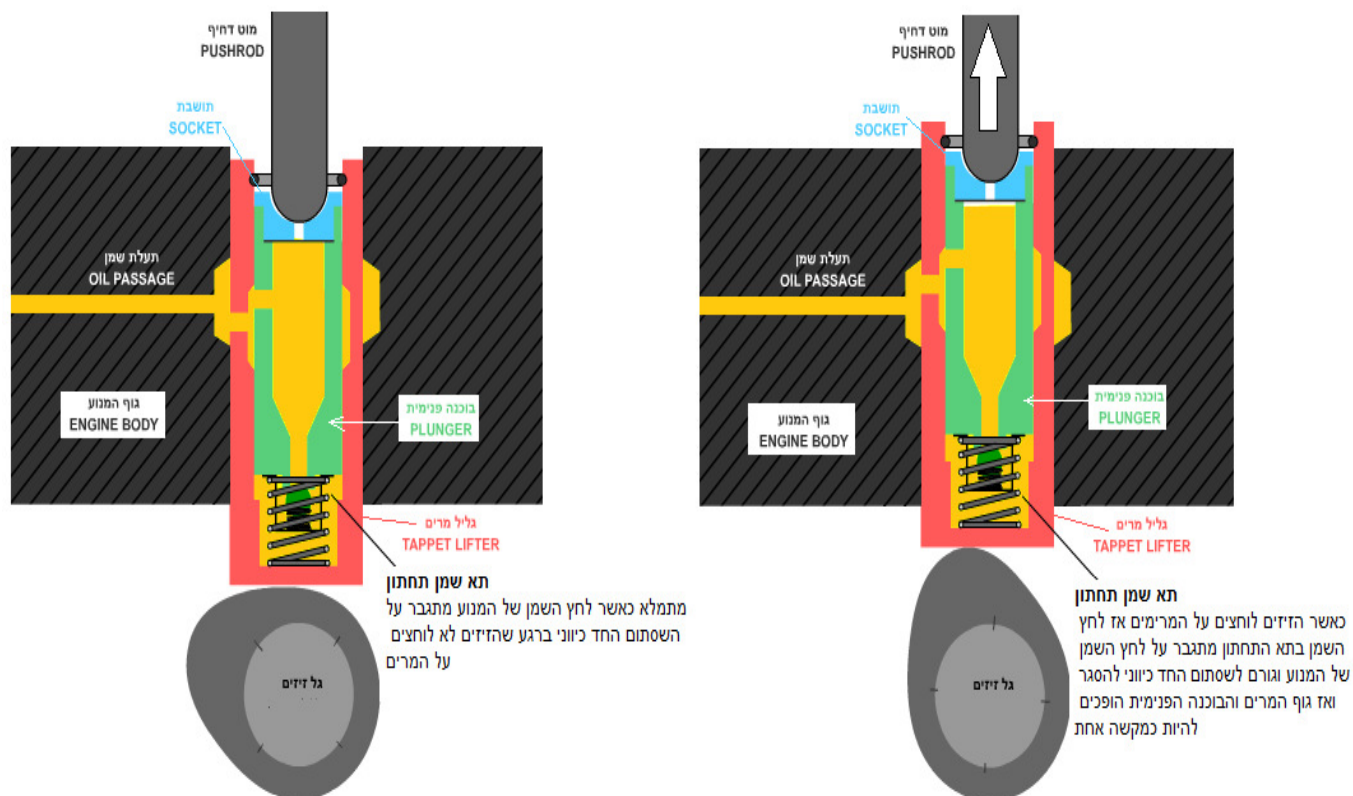


איך זה עובד?

החלקים החשובים במערכת זו הם הגליל (גוף המרים), והבוכנה שבתוכו. לבוכנה יכולת מהלך מעלה מטה, בתוך הגליל. השמן שאינו ניתן לדחיסה (או כיווץ), וממלא את תא השמן, משמש כמעצור בין הגליל לבוכנה הפנימית. כל עוד ישנה אספקת שמן בלחץ מסויים ממשאבת השמן של המנוע, תא השמן ישאר מלא בשמן, ושני הרכיבים, הגליל והבוכנה יפעלו כמיקשה אחת ויבטלו כל חופש שקיים בין גל הזיזים ועד לראש השסתום.

כאשר גל הזיזים לא לוחץ על המרים נוצר ריפיון בין החלקים. ואז שמן בלחץ נכנס דרך החור שבגליל החיצוני פנימה דרך הטובלן הפנימי ודרך השסתום החד כיווני אשר בבסיס הטובלן אל תוך תא השמן אשר מתחת לטובלן.

כאשר גל הזיזים מתרומם שוב ולוחץ על בסיס המרים ההידראולי לחץ השמן אשר ממתח לטובלן מתגבר וגורם לשסתום החד כיווני להיסגר מה שגורם לכליאת השמן אשר בתוך התא התחתון. מכיוון שלא ניתן לכווץ שמן, מנקודה זו, גוף המרים והטובלן זזים כמקשה אחת וכך מתבטלים כל החופשים במערכת השסתומים.



היתרונות:

- 1 - אין צורך בכיוון שסתומים. (למשך זמן ארוך יחסית, כ 125,000 ק"מ)
- 2 - במצב תקין לחלוטין, ישנם הפחתת רעשים עקב סגירת מרווחים בין החלקים הנעים, לאפס.

חסרונות:

- 1 - רגישות לליכלוך. גרגר מתכת קטן שתקוע בשסתום החד כיווני יגרום למרים ההידראולי לא לעבוד כראוי. התוצאה בדרך כלל תהיה רעשים, מרווח לא תקין בין גל הזיזים לראש השסתום ובלאי.
- 2 - ישנן מערכות פשוטות וזולות יותר.
- 3 - במקרה שהמרים ההידראולי שחוק, שמן יתנקז מהר דרך המרווח בין הגליל לבוכנה והשסתומים ירעישו לאחר התנעה עד אשר לחץ השמן במרים יחזור להיות תקין.

תהליך הפירוק של המרימים מהמנוע:

1. מסירים את מכסה השסתומים.
2. מסירים את הקולב שמחזיק המובילי מוטות דחיף.
3. מסירים את הפסנתרים (נדנדים) אום משושה 11מ"מ.
4. מסירים את המוטות דחיף ומסדרים הכל לפי סדר כדי שאפשר להחזירם לאותו מקום.
5. מסירים את המובילים של המוטות דחיף, ע"י משיכתם החוצה דרך הראש מנוע.
6. מוצאים את המרימים הידראוליים בעזרת מגנט או חוט נחושת בזהירות.

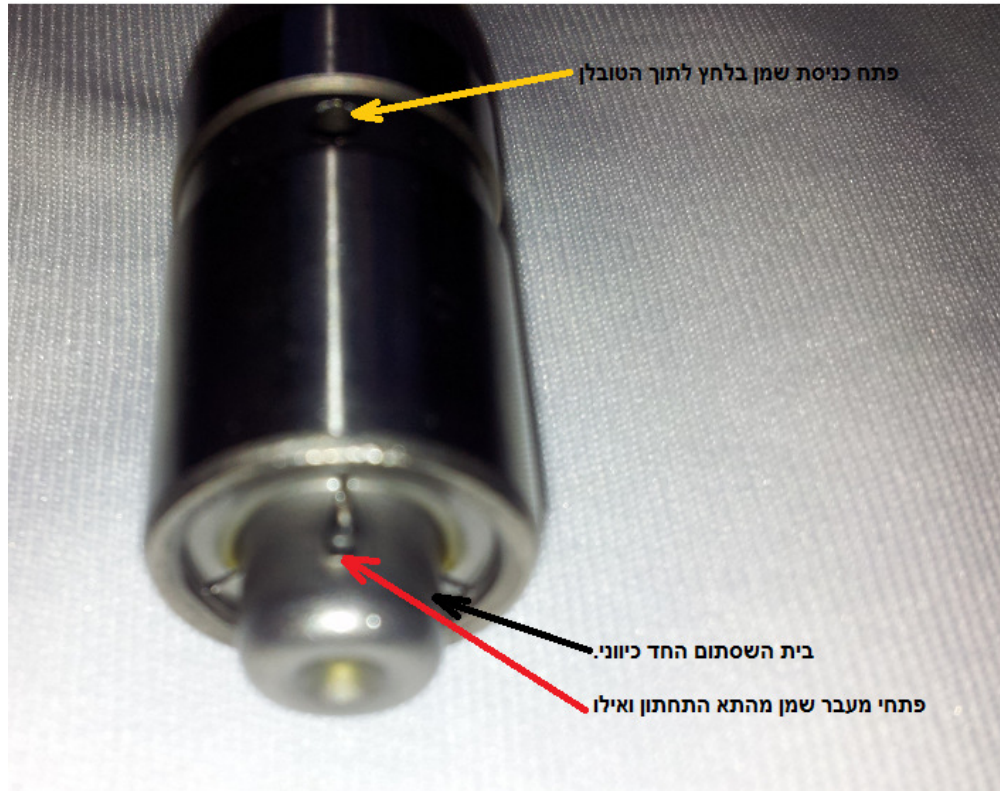


תהליך פירוק המרים לחלקים:

1. פירוק ה-CIRCLIP בעזרת מברג או פלייר יעודי.
2. פירוק תושבת מוט הדחיף.
3. פירוק דיסקת השמן (שימו לב לכיוון, בליטה כלפי מעלה).
4. פירוק הבוכנה (טובלן). בית השסתום החד כיווני מקובע מתחתו.
5. פירוק קפיץ הטובלן.
6. נשאר ההגליל הריק.



ניקוי החלקים בעזרת ספירט או ספריי קרבורטורים וגם לחץ אוויר ובמיוחד את פתחי כניסת השמן להסתום החד כיווני.



הרכבת המרים חזרה בתוך כוס שמן מנוע לצורך ניקוז אוויר:

1. ממלאים כוס בשמן מנוע נקי עד לנקודה שהשמן מכסה את חור כניסת השמן שבצד הגליל. הסיבה שמרכיבים חזרה הכל בתוך שמן היא שלא יכנס אוויר לתוך התא התחתון מכיוון שאוויר בניגוד לשמן כן נדחס, מה שיגרום לחופש במערכת השסתומים לרעשים ולשחיקה מוגברת.



2. מכניסים את קפיץ הטובלן לתוך הגליל ולאחר מכן מכניסים את הטובלן גם לתוך הגליל. בשלב הזה הטובלן יסרב לרדת לתוך חלל הגליל בגלל השמן, צריך לעזור לטובלן לרדת פנימה ע"י לחיצה על השסתום החד כיווני בעזרת מברג פלסטיק דק מספיק. פעולה זו תשחרר עודף שמן אבל לא תכניס אוויר פנימה כי הכל מכוסה בשמן.



3. לאחר מכן מכניסים את דיסקת השמן למקום ואחריה גם את תושבת מוט הדחיף. בשלב הזה תרגישו שהמרים קשה כמו אבן. בלתי אפשרי ללחוץ בכח יד את התושבת דחיף מספיק פנימה כדי להכניס את הסירקליפ למקומו. חייבים להשתמש במלחציים כדי להכניס את הסירקליפ למקום. וצריך גם בורג מספיק ארוך או יש כאלה שמשתמשים במוט דחיף ישן שקוצר לטובת העניין (להרוס כך סתם מוט דחיף???)



במידה והיצלחתם להכניס בכח יד את הסירקליפ. סימן שיש אוויר במרים הידראולי וזה לא טוב. שימו לב שפתח מילוי השמן שבדופן גליל המרים פונה כלפי מעלה כדי שלא יתנקז השמן דרכו בזמן הכנסת הסירקליף מהרגע הזה ועד הרכבת המרימים במנוע הרכב, חייבים להחזיק את המרים מופנה כלפי מעלה כדי שלא יתנקז ממנו השמן.

כיוון השסתומים הראשוני:

אחרי שהמרימים מורכבים ברכב וגם המובילים, המוטות דחיף, הפסנתרים חזרו כולם למקומם והכל מהודק למקומו בשלום אפשר להתחיל בתהליך כיוון השסתומים הראשוני. מבאים את הפולי לנמ"ע של בוכנה מספר 1, ואז מהדקים את בורג כיוון השסתום עד שהוא נוגע בראש השסתום ומשם מהדקים עוד 1.5 עד 2 סיבובים ואז סוגרים את המוטרה. חוזרים על פעולה זו עבור כל השסתומים תוך כדי סיבוב המנוע כל פעם ב 180 מעלות לפי הסדר 1,4,3,2.

אפשר לסגור מכסה שסתומים... בהצלחה !!!