

# מפרט טיפולים – משאיות (מוסך) ישים לכל המשאיות עם מנועי יורו-6 NGS

## דקויות טיפול

1. רכב המטופל על פי ההנחיות תמיד חסכוני יותר לתפעול.
2. טיפול יבוצע על רכב תקין.
3. חיוב הטיפול יתייחס רק לטיפול עצמו, על פי ההנחיות.
3. רכב תקול הנכנס גם לטיפול, יתוקן לפני ביצוע הטיפול.
4. במפגש הראשוני מול רכב הנכנס לטיפול, באחריות המוסך לוודא שאין תקלה ברורה ומיידית באמצעות תחקור הנהג, בדיקה חזותית סביב הרכב ובתוך הקבינה (צג הנהג).  
רכב הנמצא תקול יתוקן תחילה ויטופל כשהוא תקין.
5. תקלה שנתגלתה במהלך הטיפול, תצוין בכרטיס העבודה ככזו ותתוקן / תחויב בנפרד מהטיפול.

## תוכן העניינים:

עמוד	נושא	פרק
3	סדר, שעתון ותדירויות טיפולים	1.1
3	סוגי שמנים נוזלים וגריז	1.2
4-5	מכללים וכמויות שמנים	1.3
		<u>2. נהלי טיפולים</u>
6	הוראות כלליות	2.1.1
6	בדיקה חזותית	2.1.2
7	בדיקת מפלס שמן גיר (Scania)	2.2.1
7	בדיקת מפלס שמן גיר (Allison)	2.2.2
8	בדיקת מפלס שמן סרן אחורי	2.2.3
8	בדיקת מפלס שמן הגה כוח	2.2.4
9-10	החלפת שמן גיר (Allison)	2.3.1
11	החלפת מסנן שמן גיר (Scania GRS)	2.3.2
11	החלפת מסנן שמן גיר (Scania G)	2.3.3
12	בדיקת שמן משכך בוכנה אורכית אופטיקרוז	2.3.4
12	החלפת מסנן דלק וניקוז אוויר XPI	2.3.5
13	החלפת מסנן במערכת SCR	2.3.6
14	בדיקת מסנן אוויר	2.4.1
14	החלפת רוטור במסנן צנטריפוגלי	2.4.2
14	כיוון שסתומים	2.4.3
14	בדיקת גל הינע	2.4.4
14	בדיקת הידוק אומי גלגלים	2.4.5
15	החלפת שמן נבה גלגל קדמי (8x8)	2.4.6
16	החלפת שמן "טרנספר" (8x8)	2.4.7
17	החלפת שמן סרן קדמי (8x8)	2.4.8

# 1. הנחיות כלליות (ישים לכל המשאיות עם מנועי יורו-6)

## 1.1 סדר, שעתון ותדירויות בטיפולים

קטן, בינוני, קטן, גדול. וחוזר חלילה.	סדר טיפולים (בכל המשאיות):
קטן (2.1 שעה), בינוני (2.9 שעה), גדול (3.9 שעה).	שעתון טיפולים:
60,000 ק"מ או שנה, או 1100 *שעות מנוע הקודם מביניהם.	תדירות טיפולים: (4x2, 6x2, 6x2/4, 6x2*4)
30,000 ק"מ או שנה, או 750 שעות מנוע הקודם מביניהם.	תדירות טיפולים: (8x8) (6x4,8x4)
20,000 ק"מ או שנה, או 750 שעות מנוע הקודם מביניהם.	תדירות טיפולים: משאיות "מנוף" (PTO)
30,000 ק"מ או שנה, או 750 שעות מנוע הקודם מביניהם.	תדירות טיפולים: משאיות גז CNG
בכל טיפול.	תדירות החלפת שמן/מסנן מנוע:
<b>החלפה ראשונה</b> 750 שעות מנוע או 6 חודשים, הקודם מביניהם. <b>ההחלפות הבאות</b> בכל 1500 שעות מנוע או 12 חודשים, הקודם מביניהם.	תדירות החלפת שמן/מסנן גיר Allison (דחן):
כל טיפול גדול.	תדירות החלפת שמן/מסנן גיר Scania:
כל טיפול בינוני וכל טיפול גדול.	תדירות החלפת שמן/מסנן ריטארדר Scania:
לפי הצורך (נוהל 2.4.1).	תדירות החלפת מסנן אוויר:
כל טיפול. ובנוסף כל 10,000 ק"מ או חודשיים, הקודם מביניהם.	תדירות גירוז: (4x2, 6x2, 6x2/4, 6x2*4)
כל טיפול. ובנוסף כל 7,500 ק"מ או חודשיים, הקודם מביניהם.	תדירות גירוז: (8x8) (6x4,8x4)

\* משאית בתצורת (4x2, 6x2, 6x2/4, 6x2\*4) המטופלת על פי שעות מנוע, תעבור לתדירות גירוז של 7,500 ק"מ.

## 1.2 סוגי שמנים נוזלים וגריז

LDF3 רשימה מעודכנת	שמן מנוע:
TES 295	שמן גיר Allison:
SAE 85W-140 GL-5	שמן גיר Scania "GRS":
MTF 75W-80	שמן גיר Scania "G 33/25":
SAE 15W-40	שמן ריטארדר Scania:
SAE 85W-140 GL-5	שמן סרן אחורי + סרן קדמי (8x8):
ATF	שמן משכך אופטיקרוז:
X1745202 / X1745206 מק"ט	נוזל קירור:
ISO 22241 עומד בתקן	אוריה AdBlue:
NLGI 2 בסיס ליתיום	גריז:

### 1.3 מכללים וכמויות שמנים

#### טבלת כמויות שמן מנוע

רכב	מנוע	כמות שמן מנוע יבש* בליטרים	הפרש בליטרים בין סימני מכסימום ומינימום על המדיד	כמות שמן (ליטר) בהחלפה
	9 ליטר	34	5.0	32
	13 ליטר	43.5	8.0	41
	16 ליטר	47	8.0	45

\*מנוע יבש: מנוע חדש או מנוע לאחר שבוצע בו שיפוץ כללי.

#### טבלת כמויות שמן גיר

יצרן	גיר	כמות שמן (ליטר) בהחלפה*
Scania	GR905/905R, GRS905/905R, GRSO905/905R, GRS895/895R	16.5
	G 33 / 25	14.1
Allison	GA766/GA867	18.0

\* יש להוסיף 1 ליטר לגירים המצוידים במצנן שמן גיר.

#### טבלת כמות שמן במשך בוכנה רוחבית (אופטיקרוז)

יצרן	משך בגיר	כמות שמן (ליטר)
Scania	GR905/905R, GRS905/905R, GRSO905/905R, GRS895/895R, G33/25	0.09

**טבלת כמויות שמן סרן אחורי**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה	סרן אחורי	יצרן
12.5	R 660/780	Scania
08.0	RP 735	
09.3	RP 835	
14.0	RB 660/662	
11.2	RBP 735	
12.0	RBP 835	

**טבלת כמויות שמן סרן קדמי (8x8)**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה	סרן קדמי (8x8)	יצרן
10.5	RP 736	Scania
12.0	RBP 736	

**טבלת כמות שמן הפחתת גלגל (אחד) סרן קדמי (8x8)**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה	סרן קדמי (8x8)	יצרן
0.6	H7HF	Scania

**טבלת כמות שמן "טרנספר" (הנעה קדמית)**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה	טרנספר הנעה קדמית	יצרן
6.5	GT 901	Scania

**טבלת כמות שמן PTO**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה*	PTO	יצרן
3.0	EK 730/740	Scania

\* השמן עבור יתר סוגי PTO (יורו 6) מוכל בשמן תיבת ההילוכים/מנוע.

**טבלת כמות שמן מאיט**

כמות שמן (ליטר) בהחלפה	מאיט	יצרן
7.7	Retarder	Scania

## 2. נהלי טיפולים

### 2.1.1 הוראות כלליות

- בכל בדיקת מפלס שמן/נוזל כלשהוא:
- 1) מקם את הרכב על משטח ישר/ליפט מפולס.
- 2) נקה היטב את אזור פקק המילוי/בדיקה, לפני פתיחתו.
- במידת הצורך הוסף שמן מתאים למידה.

### 2.1.2 בדיקה חזותית

#### כללי:

- בדיקה חזותית הינה חלק בלתי נפרד מכל שגרת טיפולים ומתבצעת כחלק ממנה.

#### מטרת הבדיקה:

- זיהוי גורמי כשל אפשריים:
- רטיבות (שמן או מים)
- מזילות אוויר
- שפשוף/חיכוך
- עיוות גיאומטרי
- קרעים, סדקים, חתכים (צמיגים, צינורות).

#### אופן הבדיקה:

- הבדיקה מתבצעת ע"י סקירה חזותית של מערכות הרכב
- במקרה של זיהוי בעיה יש לאבחנה ולתקנה

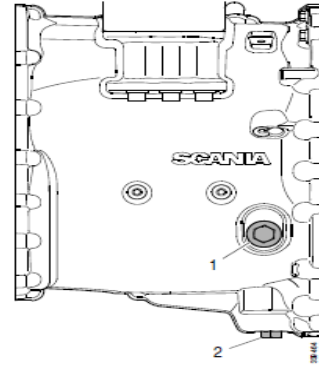
#### הערות:

1. תיקון שיבוצע בעקבות בדיקה חזותית אינו מהווה חלק מ"שגרת הטיפולים".
2. במקרה שכזה יש לנהוג על פי נהלי המוסך ולחייב בנפרד מחשבונית הטיפול. במקרה שבבדיקה החזותית מתגלה בעיית צמיג/צמיגים, יש לאבחנה, לוודא שאינה משפיעה על הרכב (רעידות וכו'). יש לתעד את הבעיה בכרטיס הרכב ולעדכן את הלקוח על חובתו להמשך טיפול.

## 2.2.1 בדיקת מפלס שמן גיר Scania

- המפלס נכון כשהשמן מגיע עד השפה התחתונה של פקק המילוי/בדיקה.

1. פקק מילוי/בדיקה  
2. פקק ריקון



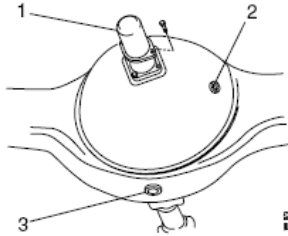
## 2.2.2 בדיקת מפלס שמן גיר Allison (סדרה 3000)

- בדיקה מדויקת של מפלס שמן גיר Allison תבצע:
  - 1) כשהמנוע מנוע.
  - 2) כששמן גיר חם\*.

\* שמן גיר חם = טמפרטורת עבודה של נוזל הקירור + גיר שעבד לפחות 30 דקות.
- ניתן לבדוק מפלס שמן כשהשמן קר אבל בדיקה כזו קובעת רק האם יש מספיק שמן לתפעול בטוח עד לבדיקה כששמן גיר חם.
- **בדיקת מפלס (שמן גיר קר):**
  - הנע מנוע, הנח למנוע לעבוד בניוטרל N למשך דקה.
  - שלב ל- D (נסיעה קדימה) ולאחר מיכן ל- R (נסיעה לאחור) כדי לנקז את המעגלים ההידראוליים מאוויר.
  - שלב ל- N (ניוטרל), מנוע עובד בסרק ומשוך בלם חניה.
  - הוצא את המדיד ונקה אותו. השחל את המדיד פנימה עד למעצור.
  - הוצא את המדיד, אם חותם השמן בתחום COLD CHECK הבדיקה תקינה.
  - בצע בדיקה כששמן גיר חם בהזדמנות הראשונה.
- **בדיקת מפלס (שמן גיר חם):**
  - הנע מנוע, שלב לניוטרל N, משוך בלם חניה.
  - הוצא את המדיד ונקה אותו. השחל את המדיד פנימה עד למעצור.
  - הוצא את המדיד, אם חותם השמן בתחום HOT RUN הבדיקה תקינה.
  - בצע שוב את הבדיקה, וודא שתוצאות הבדיקה חוזרות על עצמן.

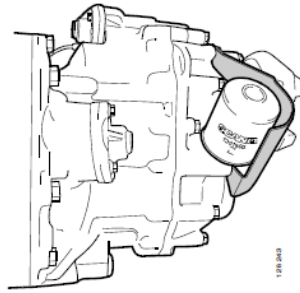
### 2.2.3 בדיקת מפלס שמן סרן אחורי

- המפלס נכון כשהשמן מגיע עד השפה התחתונה של פקק המילוי/בדיקה.



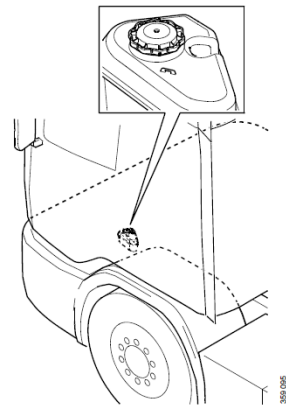
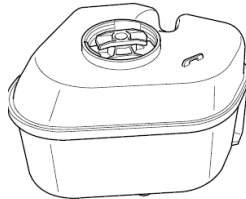
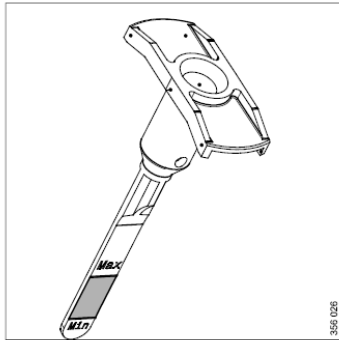
- |                    |
|--------------------|
| 1. מסנן*           |
| 2. פקק מילוי/בדיקה |
| 3. פקק ריקון       |

- לא בכל סרן אחורי קיים מסנן.



### 2.2.4 בדיקת מפלס שמן הגה כוח

- המפלס נכון כשחותם השמן בין קווי המינימום והמקסימום המסומנים על המדיד.
- לחץ מטה את המדיד וסובב אותו נגד כיוון השעון כדי לשחרר אותו.





### 2.3.1 החלפת שמן גיר Allison (סדרה 3000/4000)

#### • ריקון שמן

- רוקן את השמן כשהוא חם\*. נוזל חם מתרוקן מהר יותר ובאופן מושלם יותר.
- הסר את פקק הריקון מאגן השמן ואפשר לשמן לזרום לכלי מתאים.

\* שמן גיר חם = טמפרטורת עבודה של נוזל הקירור + גיר שעבד לפחות 30 דקות.

#### • הליך החלפת שמן/מסנן (ראה איור בעמוד הבא)

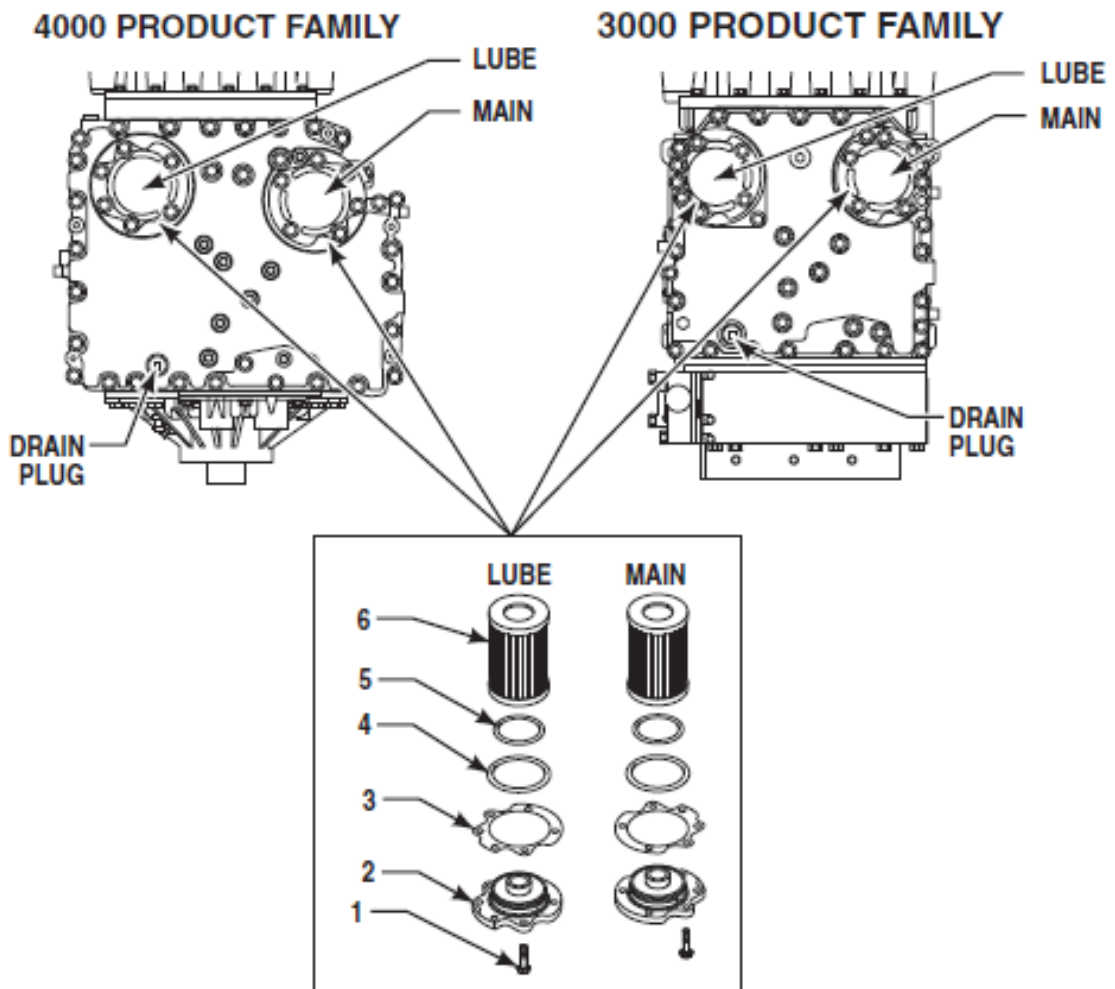
- הסר: 12 ברגים (1), שני מכסי מסננים (2), שני אטמים (3), שתי גומיות (5), שתי גומיות (4), ושני מסננים (6) מהחלק התחתון של אגן השמן.
- בהרכבה מחדש: שמן והתקן גומיות חדשות (4)+(5) בכל מכסה (2). שמן טבעות גומי בתוך מסננים (6) ודחוף את המסננים למכסים (2) בהתאמה. התקן אטם חדש (3) בכל מכסה (2) תוך התאמת הקדחים באטם לאילו שבמכסה.

#### שים לב!

- אין להפעיל כוח ע"י שימוש בברגים כדי "למשוך" את המכסים לכיוון אגן השמן.
- אין להשתמש במפתח אוויר להידוק ברגים אילו.
- השתמש במפתח מומנט כדי להדק ברגים אילו למומנט הנכון.
- השחל/התקן את מכלל המסנן/מכסה לתוך תא המסנן.
- התאם כל מסנן מכסה מול ההברגות באגן השמן.
- דחף מכלל מסנן/מכסה פנימה ביד עד להיצמדות האטמים.
- השחל 6 ברגים לתוך כל מכסה והדקם למומנט של 51-61 Nm.
- החלף את הגומייה בפקק הריקון והדק את פקק הריקון למומנט של 25-32 Nm.

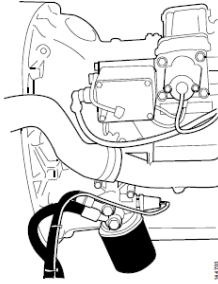
#### • מילוי שמן גיר

- מלא 18 ליטר שמן גיר Allison.
- לאחר המילוי הנע את הרכב ובדוק גובה נוזל.



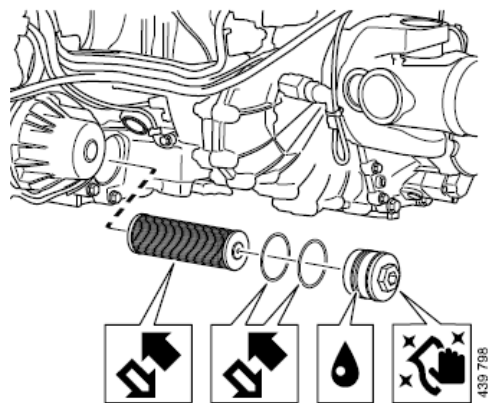
### 2.3.2 החלפת מסנן שמן גיר Scania (GRS)

- שחרר את המסנן
- וודא שהאטם הישן לא נשאר דבוק למקומו
- שמן את גומיית אטם המסנן החדש
- הברג את המסנן החדש עד להיצמדות האטם
- הדק את המסנן **ידנית** חצי סיבוב נוסף



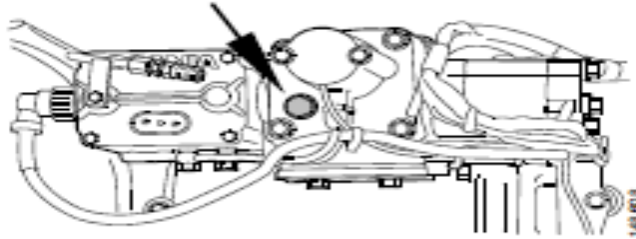
### 2.3.3 החלפת מסנן שמן גיר Scania (G 33/25)

- הסר את מכסה מסנן השמן
- משוך החוצה את המסנן הישן
- שמן את אזור אטימת מסנן השמן
- התקן מסנן שמן חדש
- החלף את הגומיות במכסה ושמן אותו (וזלין לבן)
- התקן חזרה את מכסה מסנן השמן והדק אותו למומנט 77 Nm



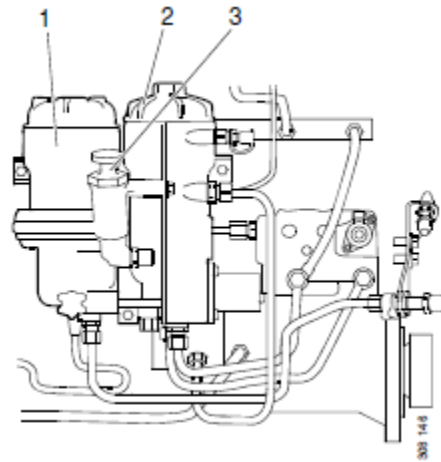
### 2.3.4 בדיקת גובה שמן במשך בוכנה אורכית אופטיקרוז

- הסר את פקק מידת הגובה, וודא ששמן מגיע עד לקדח המידה.
- במידת הצורך הוסף שמן מתאים למידה.



### 2.3.5 החלפת מסנן דלק וניקוז אוויר (XPI)

- |                           |
|---------------------------|
| 1. מסנן יניקה (מפריד מים) |
| 2. מסנן לחץ (9-12 בר)     |
| 3. משאבה ידנית            |



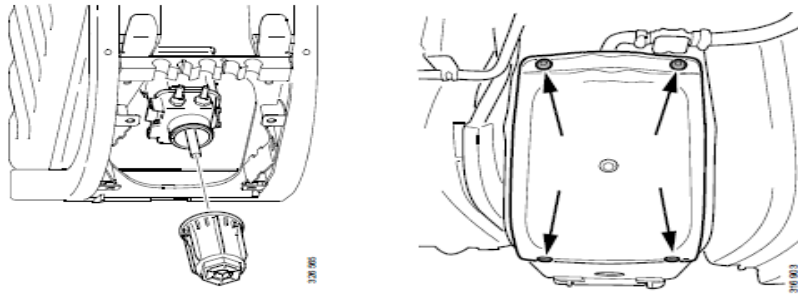
- לטובת החלפה נכונה של מסנני הסולר, חובה ליישם מידע טכני TI 03-12 02 28

#### שים לב!

יש לעבוד בסביבת עבודה נקייה ככול שניתן.

- אין להשתמש בלחץ אוויר לניקויי רכיבים במערכת הדלק.
- השתמש ב"סמרטוטים" איכותיים שאינם מתפוררים.
- נקה את כלי העבודה לפני השימוש.
- אין להשתמש בכלי עבודה שחוקים ופגומים.
- פקוק מחברים פתוחים עד לרגע ההרכבה.

## 2.3.6 החלפת מסנן במערכת SCR

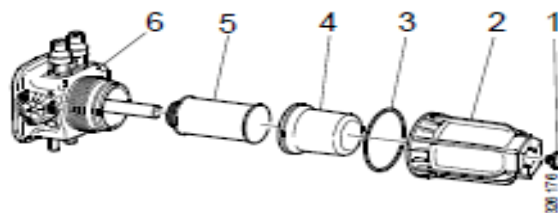


1. הסר את מכסה המגן (התחל בבורג השמאלי העליון). המכסה ממוקם בתחתית הרכב.
2. נקה סביב בית המסנן כדי למנוע כניסת לכלוך בעת החלפת המסנן.
3. הסר את בית המסנן (השתמש בבוקסה 36). שים לב שהאוריאה בבית המסנן לא תישפך.

### שים לב!

- בכל פתיחת בית מסנן חובה להחליף את המסנן. (המסנן הישן לא יאטום).

1.	נשם
2.	בית מסנן
3.	גומיית O
4.	רכיב נגד קפיאה
5.	מסנן אוריאה
6.	בית המשאבה



4. החלף את מסנן האוריאה (5) הממוקם בבית המסנן. בית המסנן מכיל גם רכיב נגד קפיאה מגומי (4), אם השתחרר בזמן החלפת המסנן יש להתקינו חזרה למקומו.
5. החלף את גומיית ה-O (3) בבית המסנן.

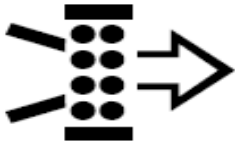
### חשוב!

- יש להרכיב את גומיית ה-O למקומה כראוי, הלחץ בבית המסנן הוא סביב 10 בר ואטימה טובה חשובה מאוד.

6. התקן חזרה את מכסה המגן, (התחל בבורג השמאלי העליון).

### 2.4.1 בדיקת מסנן אוויר

- הקריטריון למצב מסנן האוויר הוא אינדיקאטור הלחץ האלקטרוני.
- מצב המסנן נדגם ומקפיץ תקלה במידה והמסנן נסתם ונדרשת החלפה.
- - ניתן לבדוק את מצב מסנן האוויר באמצעות SDP3 האינדיקאטור מתאפס אוטומטית בכל סגירת מתג הצתה.



### 2.4.2 החלפת מכלל רוטור במסנן הצנטריפוגלי

ראה חוברת טכנית במולטי 00:17-01

### 2.4.3 כיוון שסתומים

ראה מידע טכני מקומי TMI 018 בחצר הטכנית.

### 2.4.4 נוהל בדיקת גל הינע

ראה חוברת טכנית במולטי: 00:16-06

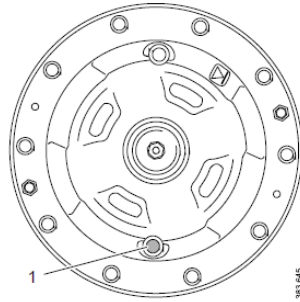
### 2.4.5 בדיקת הידוק אומי גלגלים

ראה חוברת טכנית במולטי: 00:16-09

## 2.4.6 החלפת שמן נבה גלגל קדמי (8x8)

ריקון שמן:

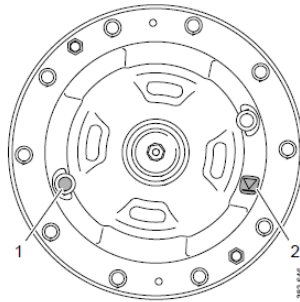
- וודא שניתן לסובב את הנבה (המשאית על בוקים).
- מקם כלי קיבול לשמן מתחת לנבה.
- סובב את הנבה כך, שפקק השמן (1) כלפי מטה.



- רוקן, (ומדוד כמות) את השמן.

מילוי שמן

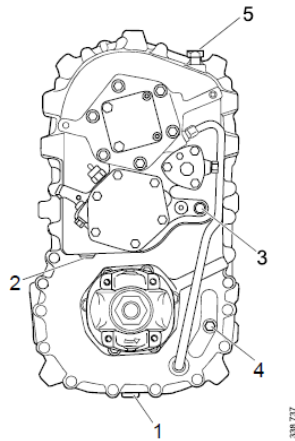
- סובב את הנבה כך, שחץ גובה שמן (2) מאוזן.
- מלא שמן עד לשפה התחתונה של פקק השמן (1).
- סגור פקק שמן (1) והדק אותו למומנט 40 Nm.



## 2.4.7 החלפת שמן טרנספר (8x8)

ריקון שמן:

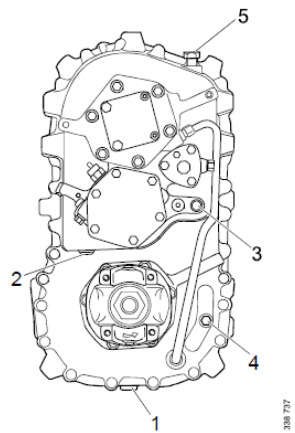
- מקם כלי קיבול מתחת לטרנספר.
- שחרר בזהירות פקק ריקון תחתון (1) ופקק ריקון עליון (2) ורוקן את השמן.



- נקה את פקקי השמן החלף גומיות O והדק אותם למומנט של 80 Nm.
- הסר ונקה את ניפל הנשם (5) התקן חזרה והדק למומנט של 80 Nm.

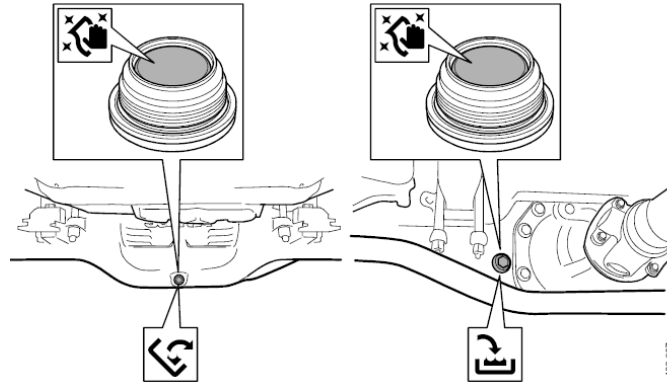
מילוי שמן:

- הסר את פקק המילוי (3) ואת פקק המידה (4).
  - מלא שמן עד לשפה התחתונה של פתח פקק המידה.
- ! כדי למלא כמות נכונה של שמן מלא תמיד מפתח המילוי (3).





## 2.4.8 החלפת שמן ב- Front Axle ("בקקס קדמי")



ריקון שמן:

- מקם כלי קיבול מתחת לסרן הקדמי.
- הסר את פקק ריקון השמן ואת פקק מילוי השמן לטובת ריקון השמן.
- נקה את הפקקים.
- התקן את פקק ריקון השמן והדק אותו למומנט של 100 Nm.

מילוי שמן:

- מלא שמן דרך פתח מילוי השמן עד לשפתו התחתונה.
- התקן את פקק מילוי השמן והדק אותו למומנט של 100 Nm.