

אוטובוס סקניה

שלדה מסוג K

EURO-6

ספר הנהג



העתקה, שינוי, תרגום והפצה של ספר זה ושל כל הדוגמאות האחרות של המידע לנהג, ללא קשר לצורה או לשיטה אסורים ללא קבלת אישור מראש ובכתב מחברת מקס משאיות ואוטובוסים בע"מ.
כל הזכויות שמורות על פי החוק ל- Scania CV AB.

ספר הנהג כולל מידע ישים שנועד לאפשר לך להפעיל את האוטובוס בצורה בטוחה ונכונה. בנוסף, הספר מציין בפניך איך להשתמש בצידוד הכלול באוטובוס שלך. (במקרים מסוימים, הוא עשוי אף לכלול מידע הנוגע לצידוד שאינו קיים באוטובוס). חברת סקניה מניחה שכל אדם הנוהג באוטובוס מתווצרת סקניה למד היטב את תוכן הספר שנמסר עם האוטובוס והסכים לזכויות שחברת סקניה שומרת לעצמה. סקניה מפעילה מדיניות של פיתוח מתמיד ושומרת לעצמה את הזכות לבצע שינויים בצידוד ובטכנולוגיה שבהם היא משתמשת בכל עת. מסיבה זאת, המידע הכלול בספר נהג זה אינו יכול לשמש בסיס לתביעות אחריות הנובעות משינויים אלו.

כיום, יחידות בקרה (ECU), טכוגרפים דיגיטליים, מערכות FMS (מערכות ניהול צי) וציוד אחר באוטובוסים מתוצרת סקניה יכולים להקליט ולאחסן מידע הנוגע למפרטי האוטובוס, לשינויים ואופן השימוש בו. לסקניה, כיצרנית ומשווקת מקורית של האוטובוס והשירותים הנלווים לו, יש עניין בעיבודם של סוגי נתונים תפעוליים אלו (בין אם בעצמה ובין אם על ידי העסקתן של חברות השייכות לרשת המוסכים המורשים של סקניה).

אספקת שירותים: בעליו של אוטובוס סקניה יכול לקבל שירותים מסוימים הקשורים לעיבוד הנתונים התפעוליים ממערך השרות של סקניה, המאפשרים ללקוח להעריך את הפעילות העסקית או לעמוד במחויבויות החוק.

מקס מצהירה שהנתונים התפעוליים, המעובדים בהתאם לאמור לעיל, לא יועברו לגורמי צד שלישי לכל מטרה אחרת שאינה מטרתה המוצהרת, שהנתונים התפעוליים לא יעובדו בכל דרך העלולה לפגוע בתחרותיות בעל האוטובוס, וכי נתונים ספציפיים בנוגע לנוהג באוטובוס לא יעובדו או יזוהו בחברת עיבוד הנתונים התפעוליים של סקניה ו/או מקס (אלא בהיקף שמידע זה יישאר כללי ולא ניתן יהיה לסווגו כנתונים אישיים) וכי הנהג לא יזוהה בנתונים המאוחסנים אלא רק במסגרת השרות שבעל האוטובוס הזמין מחברת מקס.

מוסך מורשה אחראי לביצוע התיקונים במסגרת האחריות בהתאם לתנאי האחריות של מקס. בבעלות מוסך מורשה מקס יש, כלי עבודה וציוד נדרש לאבחון תקלות וביצועם של תיקונים נפוצים באוטובוסי סקניה. כאשר מוסך, מסיבה כלשהי, אינו מסוגל לעמוד במחויבויות אלו, אפשר לקבל עזרה משרות לקוחות מקס. למוסכים רבים אחרים יש את היכולת לבצע תיקונים באוטובוסי סקניה והחברה מחויבת לספק להם בתשלום כל ספרות, הדרכה וכלי עבודה הכרחיים. סקניה אינה מסוגלת להעריך את כשירותם של מוסכים אלו או לתמוך בהם במידה והתיקונים מבוצעים בצורה לא נכונה. סקניה אינה נושאת באחריות לתיקונים המבוצעים על ידי מוסכים אלו.

5	אודות ספר הנהג
5	קרא זאת תחילה
5	אזהרות בספר הוראות ההפעלה לנהג
6	מרכב ושינויים
7	אמצעי בטיחות
7	בטיחות במהלך תחזוקת שלדת האוטובוס
8	סביבה
8	נהיגה חסכונית
11	זיהום אוויר
11	בדיקת תחמוצות חנקן
12	סקניה Euro 6
13	בדיקות
13	נקודות בדיקה
14	בדיקת תאורה חיצונית
15	APS
17	ראות ותאורה
17	תאורה סטנדרטית
18	אור ערפל
19	ידית איתות הבהוב ומגבים
20	בלימה ושילוב הילוך (ממסרה אוטומטית - ZF)
20	בורר הילוכים
21	בלם מנוע
22	מאט הידראולי ZF
23	בלם חניה
24	שסתום נעילה
24	בלם תחנה
25	ABS
26	EBS

28 בקרת שיוט, אחיזת כביש ומשיכה

28.....	גלגל ההגה
30.....	מתג התנעה
31.....	כוונון מהירות סרק
32.....	הגברה זמנית של מהירות המנוע
33.....	בקרת שיוט
35.....	מתלי אוויר
35.....	הגבהה/הנמכה כללית
35.....	קידה
36.....	ESP
37.....	בקרת אחיזה (TC)
38.....	AEB
42.....	אזהרת סטיית רכב מהמסלול (LDW)

45 מחווני מידע על האוטובוס

45.....	לוח מחוונים עם צג
47.....	צג
48.....	לחצן INFO
50.....	תפריטים בצג
56.....	נורות ביקורת
62.....	IVD אבחון תקלות ברכב
65.....	טכוגרף

68 תחזוקה

68.....	תוכנית טיפולים
68.....	יחידת מרכז החשמל
74.....	אביזרים
75.....	מצברים
75.....	טעינה, כללי
76.....	מערכת הדלק
77.....	מזהמים בדלק
78.....	מסנן אוויר של המנוע
79.....	מאוורר מערכת קירור
80.....	"התחדשות" מסנן חלקיקים
82.....	צמיגים וחישוקים
84.....	החלפת גלגל
87.....	ניקוז מיכלי אוויר דחוס
88.....	בלם דיסק
90.....	ניקוי חיצוני

91	אמצעי חירום
91	מתג מצברים ראשי
91	התנעה בכבלים
94	חיבור מילוי אוויר דחוס למעגל בלם החניה
94	ניקוז מערכת הדלק
95	גרירה וחילוץ
103	דלק וחומרי סיכה
103	דלק, סולר
105	בדיקת מפלס שמן המנוע
106	שמן מנוע
107	AdBlue (אוריה)
110	נוזל קירור
112	נוזל הגה כוח
113	מידע טכני
113	לחץ במערכת הבלימה
113	לחץ אוויר בצמיגים
114	לוחית זיהוי מנוע



אודות ספר הנהג

קרא זאת תחילה

לפני הנהיגה באוטובוס, קרא את ספר הנהג בשלמותו.
קרא תמיד ופעל בהתאם לאזהרות וההוראות הניתנות בספר הנהג.
ספר הנהג מציין את אשר אתה צריך לדעת בנוגע לשלדת האוטובוס כך שתהיה מסוגל לנהוג ללא סכנה של גרימת נזק או פציעה אישית שלך.
כמו כן מספק הספר מידע על תחזוקת השלדה. למידע נוסף אנא פנה למוסך מורשה סקניה.
בספר זה מתוארים רק הרכיבים שבהם מצוידת השלדה עם עזיבתה את שערי מפעל סקניה. הציוד המתווסף לשלדה על ידי בונה המרכב, כדוגמת תאורה, חימום ואוורור, דלתות, ציוד בטיחות וכד' אינו כלול בספר הוראות הפעלה זה.

אזהרות בספר הוראות ההפעלה לנהג

⚠ אזהרה!

בכותרת זו נעשה שימוש כאשר יש סכנה לפציעה עצמית.

חשוב!

בכותרת זו נעשה שימוש כאשר ישנה סכנה של גרימת נזק לשלדה או לרכוש אחר.

שים לב:

בכותרת זו נעשה שימוש להדגשת תהליכים חשובים.

מרכב ושינויים

אזהרה! ⚠

יש ליישם הוראות / מפרטי בונה המרכב, בכל שינוי או עבודה הנעשית על המרכב.

בכל שאלה בנושא מרכב יש לפנות תמיד למוסך מורשה סקניה.

אזהרה! ⚠

שינויים בשלדה, במיוחד שדרוג של ציוד חשמלי או שינויים ברכיבי החשמל או בתוכנות שלהם, חייבים להתבצע בצורה מקצועית. העתקה לא חוקית של תוכנה עלולה להפוך אותך לנושא באחריות להפרת זכויות יוצרים. לא ניתן לראות בחברת סקניה כנושאת באחריות לתוצאות הנובעות מעבודה שלא בוצעה בצורה מקצועית.

אזהרה! ⚠

התחברות ישירה לערוצי CAN של האוטובוס, או דרך שקע אבחון, לשם הוצאת נתונים או מכל סיבה אחרת אסורה אלא אם אושרה מראש ע"י מקס. פעולה כזו הינה מסוכנת ביותר מאחר ויכולה להיות לה השפעה תפקודית על מערכות האוטובוס, כדוגמת המנוע או הבלמים. במקרים שכאלה חובה להשתמש בממשקי SCANIA BWS/BCS – I SCANIA FMS.

חשוב!

התחברות ישירה להדקים החיובי והשלילי של המצבר אסורה אלא אם אושרה מראש ע"י מקס.



אמצעי בטיחות

בטיחות במהלך תחזוקת שלדת האוטובוס

עבודות המבוצעות באוטובוס, כדוגמת בדיקות, טיפולים או תיקונים, חייבות להתבצע על ידי מי שיש לו הבנה טובה של העבודה במטרה למנוע סכנה של פציעה אישית או גרימת נזק לרכוש ולסביבה. במקרה של ספק, פנה תמיד למוסך מורשה סקניה.

ביצוע טיפולים בשלדה, כגון ביקורת, שרות או תיקונים חייב להתבצע ע"י מוסך מורשה סקניה כדי למנוע סכנה של פציעה עצמית או נזק לרכוש ולסביבה.

במקרה של ספק, התקשר תמיד למוסך מורשה סקניה.

כאשר עובדים במבנה סגור והמנוע פועל, יש לספק אוורור מתאים, או להשתמש ביחידה המסלקת את גזי הפליטה החוצה. דאג תמיד לוודא מרחב בטיחות, הגן על עצמך ועל הסובבים.

אל תיקח סיכונים!



סביבה

נהיגה חסכונית

האוטובוס שלך משפיע על הסביבה

במטרה לשפר את החיסכון בדלק ולהפחית רמת פליטת הגזים, חברת סקניה חותרת תמידית לשפר את יעילות ונצילות המנוע ולהפחית את התנגדות הרוח/והגילגול של כלי הרכב מתוצרתה. אולם עצם השימוש באוטובוס שלך וסגנון נהיגתך ישפיעו על הסביבה.

גזי פליטה מכילים, לדוגמה, דו תחמוצת הפחמן, תחמוצות חנקן ופחמימנים.

- פליטת דו תחמוצת הפחמן תורמת להיווצרות אפקט החממה והיא נתפסת כמהווה את הבעיה הסביבתית הקשה ביותר לפתרון.
- תחמוצות החנקן תורמות להחמצת הקרקע והמים מחסור בחמצן ועידוד להתרבות אצות מהירה.
- פחמימנים ותחמוצות חנקן גורמים להיווצרות אוזון בגובה פני הקרקע המהווה סכנה לחיי אדם, בעלי חיים וצמחים.

נהג בצורה חסכונית והפחת את ההשפעה על הסביבה

ההיבט החשוב ביותר של נהיגה חסכונית הוא ארוך טווח, חסכון תמידי בדלק. ככל שהאוטובוס שלך צורך פחות דלק, כך הוא פולט פחות גזי פליטה. לכן, אפשר לחסוך בכסף ולסייע לסביבה על ידי הפחתת תצרוכת הדלק. הגורמים העיקריים המשפיעים על תצרוכת הדלק הם הנהיגה שלך ומצב האוטובוס.

הנהיגה שלך

- תכנן את הנהיגה מראש כך שתמנע שינויים גדולים במהירות הנסיעה.
- נהיגה חסכונית עם תכנון טוב מראש תורמים לניצול טוב יותר של האנרגיה הקינטית ויכולים להפחית את תצרוכת הדלק ב-10%.
- הפחתת המהירות מפחיתה את תצרוכת הדלק.
- השתמש במאט (ריטרדר) ובלם הפליטה כדי לחסוך בשימוש בבלמי הגלגלים.
- הפעל את המנוע במהירות סרק למשך כדקה אחת לאחר נהיגה ולפני הדממתו. אחרת, קיימת סכנה שהמגדש (טורבו) יינזק.



מצב האוטובוס

- מנוע ומערכת דלק מטופלים היטב מקנים יעילות (ולכן גם נצילות) גבוהה. בטווח הארוך תמיד יקר יותר להזניח את תחזוקת האוטובוס מאשר להקפיד על מרווחי השרות המומלצים. אוטובוס המטופל היטב תמיד חסכוני יותר בהפעלתו מאשר אחד שהוזנח ותוחזק ברמה ירודה.

שים לב:

מסנן אוויר נקי מפחית משמעותית את תצרוכת הדלק.

צמיגים

- לחץ אוויר נמוך בצמיגים מגביר את התנגדות הגילגול ולכן גם את צריכת הדלק. בנוסף, הצמיגים נשחקים מהר יותר, דבר המשפיע גם על הבטיחות בנהיגה. לחץ אוויר נכון יכול להפחית את תצרוכת הדלק ביותר מ-5%.

שים לב:

בדוק את לחץ האוויר בצמיגים לעיתים קרובות. בצע את הבדיקה כאשר הצמיגים קרים.

- בחר בצמיגים הנכונים אשר יתאימו לשלדת האוטובוס.
- וודא שהחישוקים והצמיגים בצמדי גלגלים הם מאותו סוג ומידה.

התנגדות אוויר

- התנגדות האוויר מושפעת ממהירות הנסיעה. אם מהירות הנסיעה מוכפלת, התנגדות האוויר עולה פי 4. ככל שגובה האוטובוס ורוחבו עולים, כן מתגברת גם התנגדות האוויר. האמור ישים גם אם ישנם אמצעי אחסון בגג ועצמים בולטים אחרים באוטובוס.



המלצות נהיגה

- המומנט המרבי וההפעלה החסכונית ביותר מושגים בתחום הירוק של מד הסיבובים.

חשוב!

אל תאיץ את המנוע יתר על המידה; הדבר מגביר את צריכת הדלק. מנועי סקניה יעילים ביותר כאשר הם פועלים בתחום הירוק של מד הסיבובים.

נהיגה בתחום האדום יכולה להסב נזק למנוע.

- לפני העלאת הילוך, האץ עד למהירות שבה לאחר החלפת ההילוך מד הסיבובים ירד אל החלק התחתון של התחום הירוק.
 - לפני הורדת הילוך, אפשר למהירות המנוע לרדת אל החלק התחתון של התחום הירוק. הימנע מהחלפת הילוך שלא לצורך.
 - השתמש באנרגיה הקינטית. הרפה מדוושת ההאצה לפני עצירה או בנסיעה במורד.
 - נהג חלק ככל האפשר ושמור על מהירות הנסיעה. מהירות נסיעה מוגברת מובילה גם לעליה בתצרוכת הדלק.
 - הימנע מהפעלת המנוע בסיבובי סרק שלא לצורך.
- קרא את הקטע הדן בנושא לוח המחוונים לשם קבלת מידע נוסף בנוגע למד הסיבובים והתחום הירוק.



זיהום אוויר

גזי פליטה מכילים דו תחמוצת הפחמן ותחמוצות חנקן.



בדיקת תחמוצות חנקן

בקרת NOx מנטרת את רמת תחמוצות החנקן בגזי הפליטה.

כאשר רמת תחמוצות החנקן בגזי הפליטה עולה על המגבלה התחתונה, מופיעים בלוח המחוונים סמל אזהרה וכן הודעת תקלה "High emission level" (רמת פליטה גבוהה).

שים לב:

אם רמת תחמוצות החנקן בגזי הפליטה גבוהה, פנה למוסך מורשה סקניה.



סקניה Euro 6

הרכב עומד בתקן זיהום אוויר Euro 6. על מנת שהרכב יפעל מיטבית ויעמוד בתקן Euro 6, הנהג חייב לטפל ברכב בהתאם להמלצות סקניה. האמור ישים במהלך הנסיעה ובמהלך בדיקה רגילה.

כחלק מאישור Euro 6, פליטות הרכב חייבות להיבדק אוטומטית במהלך ההפעלה וחובה להפעיל מגבלות שונות אם הרכב אינו עומד בדרישות Euro 6.

מסנן חלקיקים

אוטובוס סקניה Euro 6 כולל מסנן חלקיקים המפחית את כמות החלקיקים בגזי הפליטה. לפעמים יתכן ויהיה הכרחי להפעיל "התחדשות" של מסנן החלקיקים ע"י הנהג.

אם המסנן מלא / סתום, כוח המנוע מוגבל.

מידע נוסף זמין בפרק "התחדשות" מסנן החלקיקים.

סמל של "התחדשות" מסנן החלקיקים.



AdBlue

רכב סקניה מצויד בטכנולוגיית SCR המפחיתה את רמת תחמוצות החנקן בגזי הפליטה. וודא שמערכת SCR נשארת פעילה על ידי מילוי סדיר של AdBlue.

אם מיכל ה- AdBlue של הרכב ריק או שמערכת SCR ניזוקה, הספק המנוע ומהירות הרכב יוגבלו.

למידע נוסף ראה בפרק AdBlue.

סמל של טיהור גזי פליטה עם AdBlue.





בדיקות

נקודות בדיקה

בדיקה יומית

בצע את הבדיקות הבאות לפני יציאה לנסיעה:

1. בדוק את לחץ האוויר בכל הצמיגים. בדוק גם את הצמיגים הפנימיים בסרנים כפולי צמיגים. אם אין ברשותך אמצעי מדידה, בחן את הצמיגים במבט, והכה בהם בפטיש לשמוע שאף אחד מהם אינו משמיע צליל שונה מהאחרים. אם צמיג נשמע שונה, סימן הוא שלחץ האוויר בו נמוך.
2. בדוק את כל חלונות האוטובוס ואת כל הנורות והפנסים.
3. בדוק נזילות מתחת לאוטובוס.
4. בדוק את גובה נזל מתזי השמשות.

בדיקה שבועית

בדוק את הנקודות הבאות פעם בשבוע:

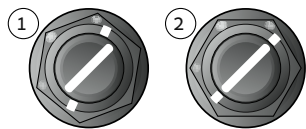
1. גובה שמן מנוע
2. גובה נזל קירור
3. גובה נזל הגה כוח
4. נקז קצרות את מיכלי האוויר כדי לוודא שרק אוויר יוצא מהם (כשניתן).

בדיקה חודשית

• בדוק את אומי הגלגלים והדק על פי צורך

סקניה ממליצה לצייר קו על בורגי החף והאומים כך יהיה קל יותר לדגום השתחררות אומים.

1. במקרה והקווים סוטים אחד מהשני חזור והדק את כל אומי הגלגלים.
2. אם אין קו יש לחזור ולהדק את כל אומי הגלגל ואז למתוח קו.





בדיקת תאורה חיצונית



הדלק את האורות החיצוניים לשם בדיקה.

ניתן לבצע רצף בדיקה המדליק את כל התאורה החיצונית באוטובוס באמצעות מתג. ביכולתך להשתמש בתפקוד זה לבדיקת פעולת התאורה לפני תחילת הנסיעה.

הבדיקה מסתיימת אוטומטית כאשר:

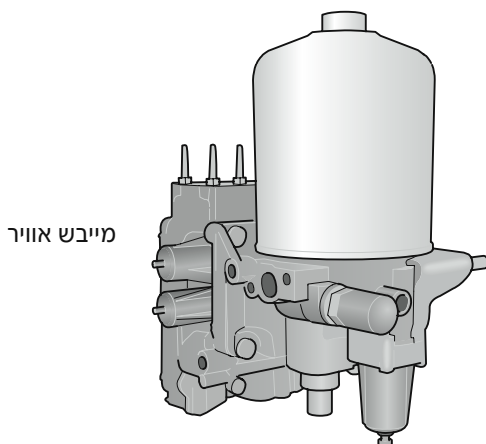
- מסובבים את מתג ההתנעה למצב נסיעה
- בלם החניה משוחרר
- התחלת הנסיעה באוטובוס

ביכולתך להריץ את הבדיקה גם אם מפתח ההתנעה במצב נסיעה אולם רק אם בלם החניה מופעל.

**APS****כללי**

מערכת ניהול האוויר – APS – מנהלת את לחץ האוויר הדחוס במערכת הפניאומאטית כך שזו תפעל בצורה נכונה. מערכת ה-APS כוללת את מייבש האוויר. למערכת ה-APS יש גם שסתום בטחון. מערכת ה-APS נועדה:

- להגן על מערכת הבלמים מפני לחות וקורוזיה.
- לשמור לחץ במעגלים השונים.
- להגן ולשמור על נקיין המערכת ותפקודה המלא.

**בדיקה לפני נסיעה**

- נקז את מיכלי האוויר הדחוס ובדוק האם יוצאים מהם מים. יתכן ותימצא כמות מים קטנה. כמויות מים גדולות מצביעות על כך שמייבש האוויר אינו פועל כראוי.

מידע על מערכת האוויר בלוח המחוננים

אתראה בצבע. תצרוכת אוויר גבוהה.



אתראה בצבע. תצרוכת אוויר חריגה.



כאשר תצרוכת האוויר גבוהה, מוצג הסמל בלבן בלוח המחוננים יחד עם מלל כתוב. הלחץ הוא 9 בר או מתחת לכך.

נסיעה באוטובוס ללא שימוש בצרכני אוויר (דלתות, בלמים) או עמידה במקום כשהמנוע עובד בסרק, תאפשר מילוי מחדש של מיכלי האוויר.

אם מוצגת האזהרה ללא צריכת אוויר גבוהה, ישנן כנראה דליפות. בדוק את כל האוטובוס.

אם צריכת האוויר גבוהה לפרק זמן ארוך, האזהרה מוצגת בצהוב ונוצר קוד תקלה. באותו הזמן מוצג הסמל להלן.

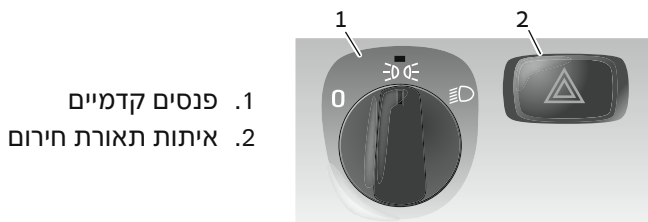
סמל זה מוצג גם אם יש תקלה במערכת APS.



קוד התקלה פעיל עד לאיפוס המערכת. אם קוד התקלה הוא כתוצאה מתצרוכת אוויר, הדבר יכול לקחת עד כ- 20 דקות, בתנאי ולא נעשה שימוש באוויר וכי אין דליפות. אם האוטובוס ממשיך בעבודתו, פרק זמן זה יהיה ארוך יותר. בכל פרק הזמן הזה הלחץ נשאר 9 בר.

אם ישנן דליפות אוויר גדולות או שיש תקלה ב-APS, המערכת לא תתאפס.

ראות ותאורה תאורה סטנדרטית



1. פנסים קדמיים
2. איתות תאורת חירום

תאורת יום

כאשר מוסט מתג האורות שמאלה, נדלק אור דרך (תאורת יום בחורף) מצב זה פעיל רק כשהמנוע עובד.

אורות חניה

כאשר מתג האורות נמצא במצב אמצעי, נדלקים פנסי החניה, ללא קשר למצב מפתח ההתנעה.

הבהוב באורות הדרך (גבוהים)

כשמפתח ההתנעה במצב נסיעה, ביכולתך להשתמש בהבהוב אור גבוה ללא קשר למצב מתג האורות. אם מפתח ההתנעה נמצא במצב ביניים או במצב נעילה, ניתן להשתמש בהבהוב אור גבוה אם מתג האורות במצב אמצעי או מוסט ימינה.

אור גבוה ואור דרך

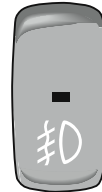
אם מתג האורות מוסט ימינה ומפתח ההתנעה במצב נסיעה, ידית האיתות והמגבים פועלת כמתג בורר בין אור גבוה ואור דרך. בנוסף לאפשרות הפעלת מגבים במקביל.

תאורת חירום

כאשר מופעלת תאורת החירום, הסמל במתג מהבהב באור אדום חזק.

אור ערפל**אור ערפל קדמי**

מתג אור ערפל קדמי.



b211803

אור ערפל עובד עם אור חניה או אור דרך

אור ערפל אחורי

מתג אור ערפל אחורי.



b209887

אור ערפל אחורי עובד בשילוב עם אור דרך או אור ערפל קדמי (מתג התנעה פתוח) יש להפעיל שוב מתג אור ערפל אחורי באם סגרנו מתג אורות או מתג התנעה.

זרקור

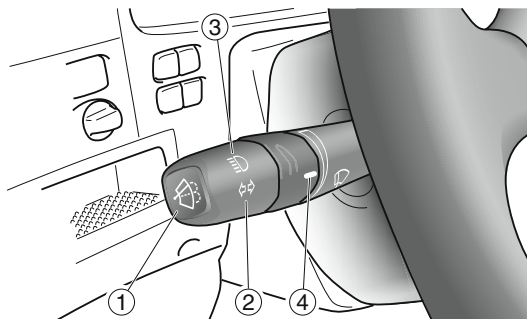
מתג זרקור.



b209886

הזרקור עובד בשילוב עם אורות דרך

ידית איתות הבהוב ומגבים



1. מגבי שמשות ומתזים. לחיצה קלה מפעילה מהלך ניגוב אחד ולחיצה חזקה יותר מפעילה את המתזים. פנסי איתות פנייה
2. החלפה בין אורות דרך לאורות גבוהים
3. מהירות מגבי שמשה קדמית

בלימה ושילוב הילוך (ממסרה אוטומטית – ZF) בורר הילוכים



- 1 – מצב נסיעה לפנים, נעשה שימוש רק בהילוך 1.
- 2 – מצב נסיעה לפנים, נעשה שימוש בהילוכים 1, 2.
- 3 – מצב נסיעה לפנים, נעשה שימוש בהילוכים 1, 2, 3.
- D – מצב נהיגה רגיל לפנים, נעשה שימוש בכל ההילוכים.
- N = מצב סרק (ניוטרל). נדרש בעת התנעת המנוע, לעצירות ממושכות ובעת חניה.
- R – הילוך נסיעה לאחור.

אזהרות תקלה

סמל דולק בצהוב משמעו תקלה בתיבת ההילוכים.



בלם מנוע

בלם המנוע הוא בלם עזר ופועל על בלמי הגלגלים המניעים בלבד.

אזהרה!

בלם המנוע פועל על הגלגלים המניעים בלבד והוא בלם רב עוצמה. לכן, עליך להשתמש בבלם המנוע בזהירות ובתשומת לב על כבישים חלקים.

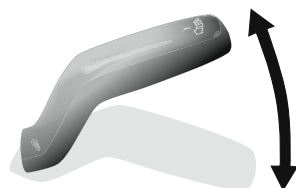
בלם המנוע יעיל ביותר במהירויות מנוע גבוהות בהילוך נמוך. נצל מיטבית את יכולות בלם המנוע על ידי הורדת הילוך מבעוד מועד ומתן אפשרות למנוע לפעול במהירות גבוהה.

מתג בלם מנוע ממוקם בלוח המחוונים.



השאיר את מתג בלם המנוע מופעל (On). בלם המנוע מתנתק ברגע שתשחרר את דוושת הבלמים.

לידית המאט (ריטרדר) יש 6 מצבים.
במצב הנמוך ביותר, ניתן לשלב את בלם הפליטה.



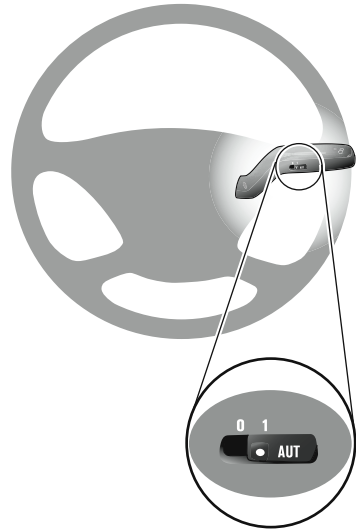
את בלם הפליטה ניתן להכניס לפעולה באחת מהדרכים הבאות:

1. כאשר מערכת 'בקרת מהירות במורד' משולבת, נעשה שימוש בבלם הפליטה בין אם מתג בלם הפליטה פעיל (On) ובין אם לא.
2. כאשר מזיזים את ידית המאט למצב הנמוך ביותר, נעשה שימוש בבלם הפליטה בין אם מתג בלם הפליטה פעיל (On) ובין אם לא.
3. בלם הפליטה בשימוש רק כאשר מתג בלם הפליטה פעיל (On).

מאט הידראולי ZF

מאט הידראולי באופן כללי

המאט (ריטרדר) היא מערכת עזר לבלימה, ובולמת רק את הגלגלים המניעים. השימוש במאט נועד לפרקי בלימה ארוכים, בלמי הגלגלים נועדו לשימוש לפרקי בלימה קצרים או בלימת חירום. בדרך זו יפחת בלאי הבלמים, וסכנת ירידת כושר הבלימה.



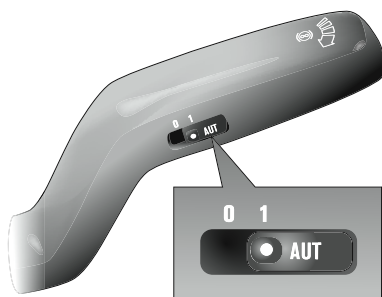
ידית מאט הידראולי ממוקמת בצדו הימני של גלגל ההגה. כפתור AUT ממוקם על ידית המאט הידראולי.

תפקיד המאט ההידראולי

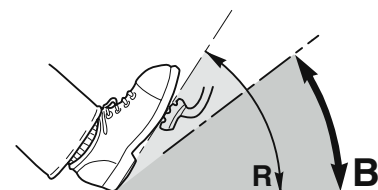
המאט ההידראולי משמש מערכת בלימת עזר הבנויה בתוך תיבת ההילוכים. הוא מספק בלימה קבועה או מתמשכת, ויעיל מאוד במהירות גבוהה. המאט ההידראולי מתנתק בהאצה או בשימוש בבקרת השיוט.

המאט ההידראולי משתמש באותו שמן המשמש את תיבת ההילוכים. כאשר מפעילים את המאט ההידראולי, חום השמן עולה. כאשר חום השמן מגיע לרמה מסוימת, אפקט הבלימה של המאט ההידראולי מצטמצם כדי למנוע התחממות יתר. עיין בפרק על לוח המחוונים למידע נוסף.

איך להשתמש בדוושת הבלם

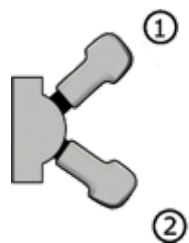


כאשר כפתור AUT מופעל במצב 1, המאט יפעל תחילה, ולאחר מכן בלמי הגלגלים.



בלחיצה על דוושת הבלם אפקט הבלימה של המאט (R), גדל. לאחר הלחיצה הראשונית, בלמי הגלגלים (B), מתחילים גם הם לבלום.

בלם חניה



בלם החניה ממוקם בקונסולה בצד שמאל.
לבלם החניה המצבים הבאים:

1. נסיעה
2. בלם חניה

שסתום נעילה

כאשר הלחץ במערכת הבלמים יורד אל מתחת להגדרת שסתום הנעילה, בלם החניה של האוטובוס יופעל אוטומטית. עם בניית לחץ מחדש במערכת האויר הדחוס וכיבוי נורת לחץ הבלמים, חובה ללחוץ על שסתום הנעילה כך שבלם החניה ישוחרר. פעולה זו חייבת להיעשות אפילו אם בלם החניה משוחרר.

לחץ על לחצן שסתום הנעילה על מנת לספק לחץ אוויר למעגל בלם החניה ולאפשר את שחרור בלם החניה.



בלם תחנה

בלם תחנה נועד לעצירת ביניים והשימוש בו מותנה בהגבלות הבאות:

- מפתח ההצתה במצב נסיעה.
- המנוע פועל.
- מערכת ABS אינה מופעלת.
- מהירות האוטובוס מתחת ל- 1 קמ"ש.

בלם תחנה מופעל על פי הגדרת בונה המרכב.

כאשר בלם תחנה מופעל, הסמל הבא מוצג בלוח המחוונים:



בלם תחנה* מתנתק, כאשר כל הדלתות סגורות והנהג לוחץ על דוושת ההאצה.

* על פי הגדרת בונה המרכב.



ABS

ABS (מערכת מניעת נעילה של הגלגלים).

יתרונות מערכת ABS באים לביטוי במצבי בלימת חירום.

מאחר והגלגלים אינם ננעלים, מרחק העצירה קצר יותר וכיוון הנסיעה נשמר. ללא תלות בתנאי השטח.

שים לב:

החיכוך נמוך יותר ומרחק העצירה ארוך יותר בתנאי כביש חלק, גם בכלי רכב המצוידים ב-ABS.

חשוב!

מערכת ה-ABS אינה פועלת במהירות שמתחת ל-10 קמ"ש.



סמל ABS הצהוב נדלק בלוח המחוונים בפתיחת מפתח ההתנעה למצב 'נסיעה' ל-3 שניות.

אם יש תקלה במערכת ABS, הסמל נדלק קבוע וחלק ממערכת ABS, או כולה, ינותק.

שים לב:

לאחר תיקון, סמל ה-ABS יכבה רק לאחר שהמערכת קיבלה אות מחיישני הגלגלים המתקבל לאחר שהאוטובוס יגיע למהירות של 5-7 קמ"ש.

EBS

כללי

EBS היא מערכת בלימה מנוהלת אלקטרונית.

במהלך בלימה רגילה, מערכת ה- EBS מחלקת את כוח הבלימה בין הגלגלים כך שהשחיקה של רפידות הבלימה תהיה שווה. במהלך בלימת חירום, כוח הבלימה מחולק כך שיעיבות האוטובוס נשארת טובה ככל האפשר.

EBS כוללת את התפקודים ESP, ABS ו-TC (בקרת אחיזה). למידע נוסף, ראה בפרק הדן ב- ESP, ABS ו-TC (בקרת אחיזה).

גיבוי

במקרה של תקלה חמורה ב- EBS, מערכת גיבוי באמצעות אוויר דחוס משתלבת אוטומטית. נורת אזהרת בלמים אדומה מוצגת בלוח המחוונים.

⚠ אזהרה!

כאשר מערכת הגיבוי משולבת, לחץ הבלמים לבלמי הגלגל אינו נשלט עוד באמצעות אותות אלקטרוניים אלא באמצעות אוויר דחוס. למערכת הבלמים עדיין יש את אותו כוח בלימה אולם תחושת דוושת הבלמים שונה ומצריכה כוח הפעלה גדול באופן משמעותי. כאשר מערכת הגיבוי משולבת, התפקודים האלקטרוניים כדוגמת ABS, TC (בקרת אחיזה) ו-ESP מנותקים.

סע בזהירות, והיכנס לבדיקה במוסך מורשה סקניה.

בדיקת שחיקה

בקרת השחיקה מסייעת לחלוקת כוח הבלימה כך שדיסקות הבלמים יישחקו בצורה אחידה. פירוש הדבר הוא שניתן ברוב המקרים, לחדש את החלקים הבלויים בזמנית בכל הגלגלים. במהלך בלימת חירום, ליעיבות האוטובוס ניתנת עדיפות גבוהה יותר על פני שחיקה אחידה.

ניתן לבדוק בלוח המחוונים עובי רפידות בכל גלגל. למידע נוסף, ראה בפרק הדן בכך בלוח המחוונים.

מידע אזהרה

סמלים והודעות תקלה למערכת EBS מוצגים בלוח המחוונים.

אזהרה! ⚠

עצור את האוטובוס אם נורת האזהרה ללחץ בלמים נמוך מהבהבת או אם שעוני לחץ הבלמים מצביעים על לחץ נמוך מדי. פנה למוסך מורשה סקניה אם אינך יכול להגביר את הלחץ ע"י פעולה רגילה כך שנורת האזהרה תכבה.

בדיקת בלמים

אם נורות האזהרה של בדיקת בלמים נדלקות בלוח המחוונים, עצור את האוטובוס ובצע בדיקת בלמים.



חובה לאשר קריאת כל האזהרות לפני ביצועה של בדיקת הבלמים. על מנת לבצע בדיקת EBS, פעל על פי ההוראות המוצגות בלוח המחוונים.

בדיקת EBS:

1. הרפה מדוושת הבלמים על מנת להתחיל את הבדיקה.
2. לחץ עד הסוף על דוושת הבלמים והחזק אותה לחוצה.
3. שחרר את דוושת הבלמים.
4. הבדיקה הושלמה והתקלה נעלמה או שהבדיקה הושלמה והתקלה נשארה.

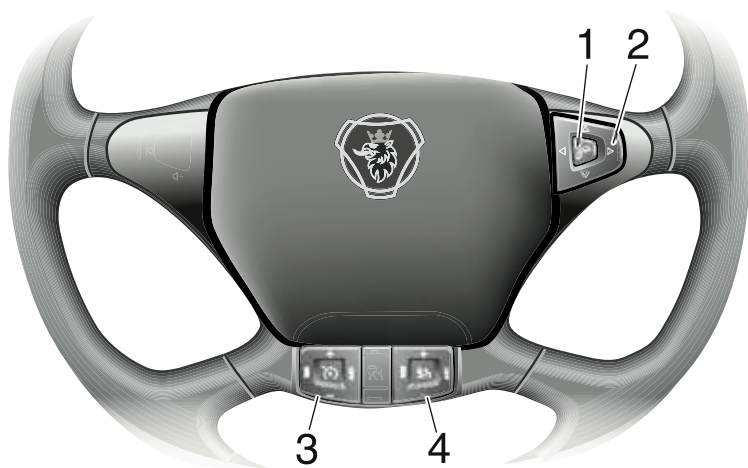
יתכן והבדיקה תיכשל בגלל אחת או יותר מהסיבות הבאות:

- תנועת דוושת לא נכונה.
- חלף הזמן בין השלבים השונים.
- האוטובוס בתנועה.

אם הבדיקה נכשלה, ניתן לבצע אותה שוב.

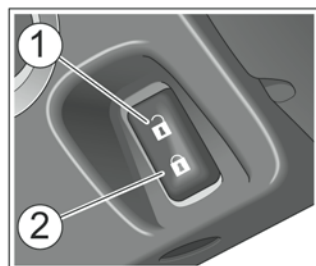
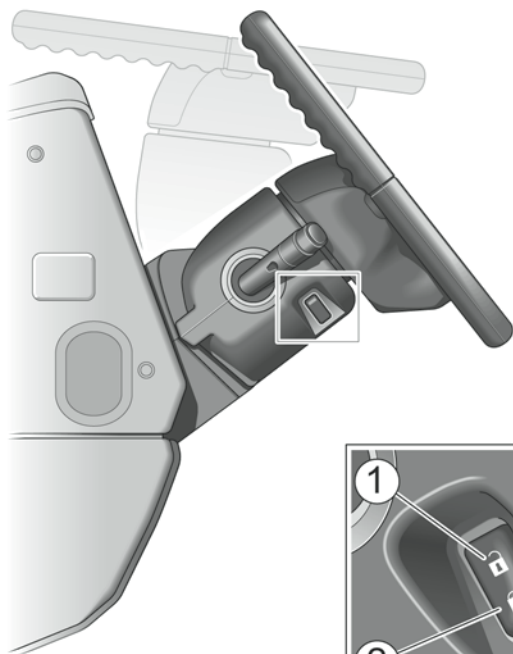
אם מערכת הבלמים פועלת כתקנה, נורת האזהרה כבית. אם הנורה דולקת קבוע או שהיא נדלקת שוב לאחר הבדיקה, פנה למוסך מורשה סקניה.

בקרת שיוט, אחיזת כביש ומשיכה גלגל ההגה



גלגל ההגה עשוי להכיל חלק או את כל המתגים בהתאמה לדגם השלדה.
תאור:

1. לא פעיל.
 2. לחצן INFO
 3. בקרת שיוט.
 4. בקרת מהירות במורד.
- מידע מפורט בנוגע לאופן השימוש בלחצנים קיים בספר הוראות ההפעלה בפרק המתאר את כל אחד מהלחצנים.
- לחץ על מרכז גלגל ההגה לשם הפעלת הצופר.



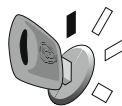
1. מצב פתיחה 2. מצב נעילה

לכווןון הזווית ומרחק של גלגל ההגה פעל כדלקמן:

- לחץ את לחצן כווןון גלגל ההגה למצב פתיחה. באפשרותך לכוון את גלגל ההגה במשך מספר שניות. כווןון הגובה הוא חסר שלבי ביניים. ישנם 15 מצבי נהיגה קבועים ומצב חניה אחד למרחק גלגל ההגה.
- לנעילת גלגל ההגה, לחץ את לחצן הנעילה למצב נעילה. ההגדרות ננעלות גם אוטומטית כעבור מספר שניות.

מתג התנעה

מצב נעילה



במצב זה אפשר להוציא את המפתח, ולדומם את המנוע. להוצאת המפתח, יש לסובב את גלגל ההגה עד שמנגנון נעילת ההגה ישתלב. באורות החניה, תאורת מצוקה (חירום) ותפקודים אחרים מסוימים ניתן להשתמש רק כאשר המפתח במצב נעילה*.

* עשוי להשתנות ע"י בונה המרכב.

שים לב:

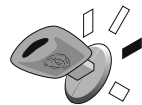
יש להוציא תמיד את המפתח ממקומו בעוזבך את האוטובוס כדי למנוע מאנשים בלתי מורשים להתניע או להסיע את האוטובוס.

מצב רדיו



במצב רדיו, רדיו האוטובוס פועל ללא כל הגבלת זמן והמנוע דומם.

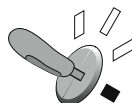
מצב נסיעה



במצב נסיעה כל מערכות החשמל ברכב פעילות. נורות האזהרה לרמת הטעינה של המצבר, לחץ שמן, לחץ בלמים וכד' נדלקות (בהתאם לתפקידן).



מצב התנעה

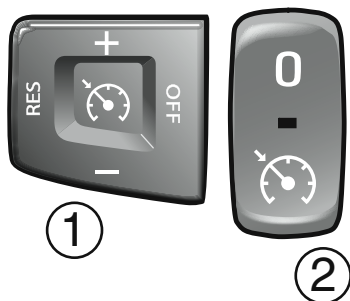


במצב התנעה, המתנע משולב ופועל. לאחר התנעה יש לשחרר את המפתח שחוזר, בכך קפיץ, למצב נסיעה. לאוטובוס יש מגביל התנעה אלקטרוני. שפירושו שאם לא הצלחת להתניע את המנוע, ניתן לנסות מיידית להתניע מחדש. אין צורך לסובב את המפתח חזרה למצב רדיו.

כוונון מהירות סרק

לכוונון מהירות הסרק יש להשתמש בלחצנים להלן.

1. לחצן בקרת שיוט בגלגל ההגה
2. מתג בקרת שיוט ראשי



את מהירות הסרק ניתן לכוון בין 500 ל-700 סל"ד. כל לחיצה על הלחצנים גורמת לשינוי של 10 סל"ד.

יש לוודא שהמתג הראשי של בקרת השיוט במצב On וכי המנוע בטמפרטורת העבודה שלו.

1. לחץ קלות על דוושת הבלמים והחזק אותה לחוצה.
2. החזק את לחצן RES למשך 3 שניות לפחות.
3. כוון את מהירות המנוע באמצעות לחצני ה- $\pm$.
4. שמור את מהירות הסרק החדשה על ידי החזקת לחצן RES (1) למשך 3 שניות לפחות.
5. שחרר את דוושת הבלמים.

מהירות הסרק נשארת מוגדרת גם לאחר כיבוי המנוע. את מהירות הסרק ניתן לכוון גם באמצעות מוסך מורשה סקניה.

הגברה זמנית של מהירות המנוע



באוטובוסים מסוימים ניתן להגביר זמנית את מהירות המנוע באמצעות לחצן בקרת השיוט שבגלגל ההגה.

ניתן להשתמש בתפקוד זה כאשר האוטובוס נייח. לדוגמה, למילוי המערכת הפניאומטית APS או להגברת ספיקת מערכת מיזוג האוויר.

הפעלה

לפני השימוש, חובה שיתקיימו התנאים הבאים:

- האוטובוס נייח
- תיבת ההילוכים בהילוך סרק

להוספה לחץ על "+" במתג בקרת השיוט, מהירות המנוע עולה למהירות המוגדרת מראש. בעזרת כלי מיוחד יכול מוסך מורשה סקניה, לשנות את מהירות המנוע המוגדרת מראש.

ניתוק

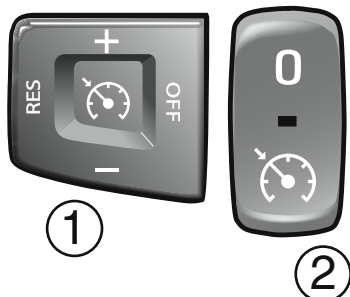
ביטול התפקוד על ידי הפעלת אחד מהבאים:

- דוושת הבלמים
- מאט (ריטרדר) או בלם מנוע



בקרת שיוט

1. לחצן בקרת שיוט בגלגל ההגה
2. מתג בקרת שיוט ראשי



הפעלת בקרת שיוט

שים לב:

מהירות הנסיעה חייבת להיות לפחות 20 קמ"ש על מנת לאפשר הפעלת מערכת בקרת השיוט.



1. יש להעביר את המתג למצבו התחתון. נורית ה-LED נדלקת. במצב 0 מערכת בקרת השיוט מנותקת.
2. מהירות הנסיעה הרצויה נקבעה.



3. לשינוי מהירות בקרת שיוט:

- להוספה, לחץ "+" בכפתור (3) בגלגל ההגה הרפה מדוושת תאוצה.
- להורדה, הרפה מדוושת האצה ולחץ "-" בכפתור (3) בגלגל ההגה.

ביכולתך לכוונן את מהירות הנסיעה על ידי לחיצה על "+" או על "-". לחיצה קצרה משנה את המהירות ב- 1 קמ"ש. אם תחזיק את הלחצן לחוץ, המהירות משתנה עד שחרור הלחצן.

ניתוק זמני של בקרת השיוט וחזרה למהירות המוגדרת מראש

לניתוק זמני של בקרת השיוט, לחץ על לחצן OFF בגלגל ההגה. המהירות המוגדרת נשארת בזיכרון כל עוד המנוע פועל והמתג הראשי של בקרת השיוט במצב On.

לחזרה למהירות המוגדרת, למשל לאחר בלימה או לאחר ניתוק זמני של בקרת השיוט באמצעות OFF, לחץ על לחצן RES אשר בגלגל ההגה. לשילוב בקרת השיוט במהירות חדשה, לחץ על "+" או "-" בכפתור (3) בקרת שיוט בגלגל ההגה.

ניתוק בקרת שיוט

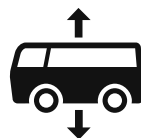
במקרים הבאים מערכת בקרת השיוט מתנתקת:

- העברת המתג הראשי למצב 0
- לחיצה על לחצן OFF שעל גלגל ההגה
- שימוש בדווש הבלמים
- שימוש בדוושת ההאצה לפרקי זמן ארוכים
- שימוש במאט (ריטרדר)
- שימוש בבלם מנוע.



מתלי אוויר

סמלים בלוח המחוונים



סמל זה מוצג בלוח המחוונים אם מופעלים תפקודי הקידה, הגבהה/הנמכה כללית.

הגבהה/הנמכה כללית



במתג ניתן להשתמש להגבהה או הנמכת האוטובוס למצב הגבוה או הנמוך ביותר.

קידה*

ההטיית האוטובוס לצד ימין על מנת להקל על כניסת/יציאת הנוסעים מהאוטובוס.



מתג קידה

לאוטובוסים בעלי אפשרות קידה יש גם תפקוד המאפשר להם לשמור על ההטייה לאחר הדממת המנוע. הפעל תפקוד זה והגדר את הגובה המבוקש בצורה הבאה:

1. הגדר את הגובה הנדרש באמצעות מתג הקידה.
2. דומם את המנוע באמצעות מפתח ההתנעה.
3. לחץ על חלקו העליון של מתג הקידה בתוך 5 שניות.
4. לאחר שהוגדר הגובה, האוטובוס ישמור עליו במשך 30 דקות לאחר הדממת המנוע.

* מוגבל לדגמים מסוימים.

ESP

מערכת ESP מפעילה את בלמי השרות בגלגל המתאים או מפחיתה את מומנט המנוע. הדבר מפחית סכנה של החלקת האוטובוס והתהפכותו.

⚠ אזהרה!

אין להפעיל את מערכת ESP בנסיעה בפניות חדות ושיפועיות או במהירות גבוהה.



ניתן לבטל זמנית את תפקוד ESP באמצעות לחצן TC (בקרת אחיזה). סמל ESP מואר בלבן בלוח המחוונים. למידע נוסף, ראה בפרק TC (בקרת אחיזה).

בקרת אחיזה (TC)

בקרת האחיזה, TC, מונעת את סבסוב הגלגלים המניעים על ידי הפחתת מומנט המנוע ובלימת הגלגלים המסבסבים. TC (בקרת אחיזה) גם מונעת את נעילת הגלגלים המניעים בשחרור דוושת ההאצה במהירות גבוהה מדי.

יעוד המערכת:

- יציבות טובה יותר עם סכנת החלקה מופחתת.
- יכולת משופרת בעליה.
- תחילת נסיעה יעילה ממצב נייח.
- שחיקה מופחתת בצמיגים ובקו ההינע.
- ההיגוי אינו מושפע מהמערכת בשונה מנהיגה עם נועל דיפרנציאל משולב.



מערכת TC (בקרת אחיזה) משולבת כל הזמן. ניתן לבטלה ע"י לחיצה קצרה על המתג על מנת להחליף לתצורת שטח. במצב זה מפקחת מערכת TC (בקרת אחיזה) על סבסוב הגלגלים רק על ידי שימוש בבלמים, ללא הגבלת מומנט. מומלץ להשתמש בתצורת שטח בתנאי דרך כגון בוך, חצץ או בשלג עמוק.



כאשר הגלגלים מסבסבים, הסמל בלוח המחוונים נדלק. כאשר תצורת שטח פעילה, הסמל מהבהב.

בלחיצה על המתג במשך 5 שניות לפחות, מערכת TC (בקרת אחיזה) מבוטלת והגלגלים יכולים להסתובב במהירויות שונות ביחס לסרן הקדמי. כאשר מהירות האוטובוס עולה על 10 קמ"ש או בלחיצה קצרה על המתג, תשולב מחדש מערכת TC (בקרת אחיזה).

הסמל מוצג עם מלל בלוח המחוונים כאשר ניתנה לגלגלים האפשרות להסתובב במהירויות שונות.



AEB

AEB היא מערכת מתקדמת לבלימת חירום, שבאמצעות מצלמה וראדאר יכולה למזער/למתן תוצאה של תאונת דרכים עם הרכב שלפנינו.

אזהרה! ⚠️

AEB משמשת כעזרה בלבד. המערכת אינה מודעת לתנאי הנהיגה ולמזג האוויר.

הנהג תמיד אחראי לנהיגת הרכב באופן הבטוח ביותר.

אזהרה! ⚠️

טיפול לא מורשה באות מהירות הרכב, יש ויגרום ל- AEB לפעול שלא כמתוכנן או באופן שגוי.

אזהרת התנגשות



כשמערכת AEB מזהה סיכון לתאונה, היא תיכנס לפעולה ב- 3 שלבים:

1. מנורת אזהרה אדומה תראה וצליל ישמע בלוח השעונים.
2. אם הנהג אינו מגיב והסיכון בעינו, מערכת AEB בולמת קלות.
3. אם עדיין אין תגובה של הנהג, מערכת AEB בולמת במלא הכוח.

הנהג יכול תמיד לבטל את האזהרות או הבלימה ע"י:

- לחיצה על מתג AEB שבלוח השעונים.
- לחיצה על דוושת ההאצה למצב "קיק-דאון".
- בשלב מוקדם הנהג יכול גם לבטל את האזהרות ע"י:
- לחיצה על דוושת הבלם.
- לחיצה מהירה וברורה על דוושת ההאצה.
- הפעלת ידית האיתות.

הנהג, תמיד, יכול לקחת שליטה על הבלימה באמצעות לחיצה על דוושת הבלימה. או אז, יתבטלו האזהרות כמו גם הבלימה האוטומטית.

ככול שהמצב קיצוני/קריטי יותר, הלחיצה על דוושת הבלימה נדרשת להיות חזקה יותר.



הפעלה וזמינות

מתג עבור AEB



מתג ל-AEB, בלימת חירום מתקדמת.
AEB מופעלת אוטומטית כאשר מתג ההתנעה פתוח.
הנורית במתג מוארת בירוק.
ניתן להפסיק את פעולת AEB באמצעות המתג. הנורית במתג מוארת בצהוב. המתג הוא קפיצי ואותו מתג מאתחל את פעולת AEB.

מערכת AEB זמינה כאשר:

- הרכב מעל מהירות של 15 קמ"ש.

מערכת AEB תוגבל או תופסק כאשר:

- הראדאר חסום או תקול.
- המצלמה חסומה או תקולה.
- יש תקלות במערכת הבלימה של הרכב או הנגרר.
- כיוון מתלה האוויר רחוק משמעותית מגובה נסיעה "נורמאלי".
- הרכב נוסע בחושך.

סמל המתאר הגבלה או כיבוי מערכת AEB.



כשמערכת AEB מוגבלת או כבויה, הסמל דולק בצהוב והודעה מתאימה מופיעה בלוח השעונים.

יש ויפיעו ההודעות הבאות:

כשמערכת AEB כבויה

- AEB כובתה באמצעות המתג (AEB is deactivated using the switch).

כשיש תקלה במערכת AEB

- AEB כובתה בשל תקלה ברדאר, או שהרדאר חסום (AEB is deactivated because of a fault with the radar or the radar is blocked).

פעילות חלקית של מערכת AEB

- פעילות חלקית של מערכת AEB, המערכת עלולה שלא לבלום, או להתריע בזמן על סכנת התנגשות.



אם הרדאר או המצלמה חסומים בלכלוך, הסמל הרלוונטי + הודעה בהתאמה יופיעו בלוח השעונים.

אם לא טופלה הבעיה, תפקוד AEB יופסק או יוגבל.

לעיתים כל הטיפול שיידרש למצלמה חסומה יהיה הפעלת המגבים. הקפד להשאיר את שדה הראייה של המצלמה נקי, כל הזמן.

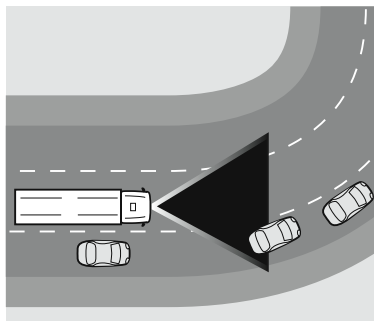


מצבי תנועה שונים

⚠ אזהרה!

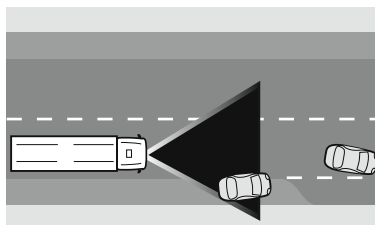
AEB משמשת עזרה בלבד ויש ותתקשה, במצבי תנועה מסוימים, למקם נכון כלי רכב. יש ו AEB לא תזהה סיכון לתאונה או שתופעל כשאינן סיכון שכזה.

עיקולים

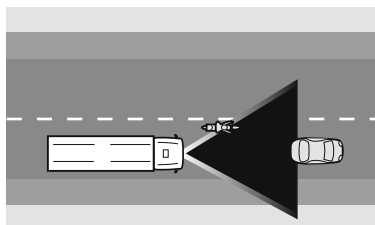


בכניסה וביציאה מעיקול דרך, יש ו AEB תתקשה לזהות את הדרך שלפניה.

דרכים חלקות ומשופעות



החלפות מסלול



כלי רב המחליפים מסלול ממש לפני רכבך לא יזוהו מיידית ע"י AEB אלא רק כשיכנסו שוב לתחום הזיהוי של המערכת.

אזהרת סטיית רכב מהמסלול (LDW)

מערכת LDW מנטרת את פסי ההפרדה שלפני הרכב באמצעות מצלמה בשמשה הקדמית, ומתריעה לנהג ברגע שנחצה פס הפרדה באופן לא רצוני. המערכת לא מתריעה באם חצית יזום, אחד מפסי ההפרדה.

חשוב!

מערכת LDW משמשת כעזרה בלבד. שמור את החלון לפני המצלמה "נקי", כדי לא להפריע לשדה הראייה של המצלמה.

אם מערכת LDW אינה פועלת או כבויה, סמל זה יופיע בלוח השעונים.



מערכת LDW מתריעה באמצעות צליל ברמקולים

מערכת LDW תזהיר באמצעות הרמקולים (ימני / שמאלי) בהתאמה לאיזה פס הפרדה נחצה. בעת האזהרה תחלש אוטומטית המוזיקה באם הושמעה.

LDW תתריע באמצעות צליל כאשר:

- באופן לא רצוני חצית פס הפרדה במסלול בו אתה נוסע.
- LDW לא תתריע כאשר:
- באופן רצוני חצית פס הפרדה באמצעות סיבוב ההגה.
- הפעלת את ידית האיתות ו 4 שניות לאחר מכן הופסק האיתות.

מערכת LDW מתריעה באמצעות רעידה / ויברציה במושב כיסא הנהג.

המערכת נותנת התרעה באמצעות ויברציה בצד שמאל או ימין של מושב הנהג בהתאמה באיזה צד של הדרך נחצה פס סימון המסלול.

מערכת LDW תתריע באמצעות ויברציה כאשר:

- באופן לא רצוני חצית פס הפרדה במסלול בו אתה נוסע.
- מערכת LDW לא תתריע באמצעות ויברציה כאשר:
- באופן רצוני חצית פס הפרדה באמצעות סיבוב ההגה.
- הפעלת את ידית האיתות ו 4 שניות לאחר מכן הופסק האיתות.



הפעלה וזמינות המערכת

מתג עבור LDW



LDW מופעלת אוטומטית כשפותחים מתג הצתה. הנורית במתג מוארת בירוק. ניתן לכבות את מערכת LDW באמצעות המתג. כשמערכת LDW כבויה יש אינדיקציה בלוח השעונים. הנורית במתג מוארת בצהוב.

LDW זמינה כאשר:

- המהירות מעל 60 קמ"ש, והמערכת מסוגלת לזהות לפחות פס הפרדה אחד. היא מפסיקה לפעול כשהמהירות יורדת ל מתחת 55 קמ"ש.

LDW מוגבלת כאשר:

- המצלמה אינה יכולה "לראות" את פסי ההפרדה בגלל שלג, עפר על הדרך.
- פסי ההפרדה אינם מסומנים בבירור.
- נסיעה בסיבוב חד.
- השמש "מסנוורת" את המצלמה.
- גשם, שלג או ערפל חוסמים את שדה הראיה של המצלמה.

כששדה הראיה של המצלמה חסום יופיע סמל זה יחד עם הודעה בלוח השעונים.



אם שדה הראיה של המצלמה עדיין חסום אחרי 30 שניות, יופיע סמל זה יחד עם הודעה שתפקוד LDW מוגבל.





הגדרות נהג

התרעת מרחק

קיימות שלוש רמות רגישות בהן LDW תתריע כשהרכב מתקרב לפסי הסימון.

- התרעה מוקדמת.
- התרעה רגילה. (ברירת מחדל)
- התרעה מאוחרת.

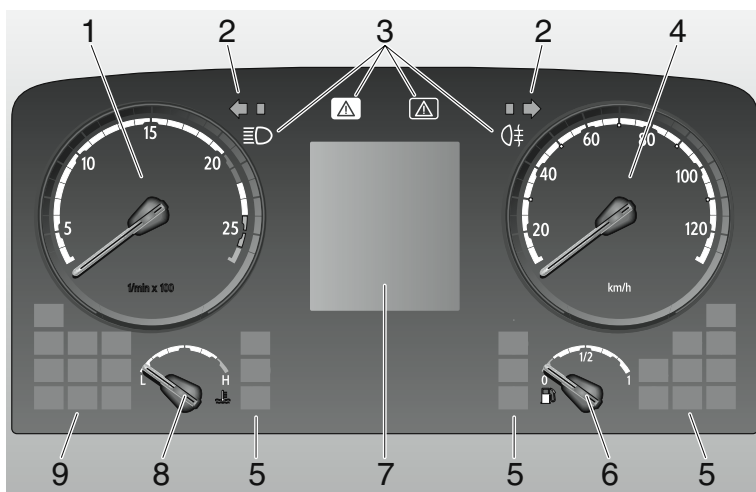
התרעת מתקדמת לסטייה מנתיב

הגדרה זו לוקחת בחשבון התנהגויות נהיגה ומצבי התרעה של המערכת.

- מופעלת (ברירת מחדל).
- כבויה – LDW מתריעה תמיד חוץ מאשר כשידית האיתות מופעלת.



מחווני מידע על האוטובוס לוח מחוונים עם צג



1. מד סיבובי מנוע (סל"ד)
2. פנסי איתות פנייה
3. נורות אזהרה כלליות, נורות חיווי עבור אורות דרך ופנסי ערפל קדמיים
4. מד מהירות
5. נורות ביקורת ואזהרה
6. מד כמות דלק
7. צג
8. מד טמפרטורת נוזל קירור
9. נורות מרכב



מד סיבובי מנוע (סל"ד)

מד סיבובי המנוע מציין את מהירות המנוע בסיבובים לדקה – סל"ד. למד הסיבובים ארבעה מצבים:

- לבן, כ- 500 סל"ד.
- ירוק, בין 1,000 ל- 1,600 סל"ד*. תצרוכת הדלק הנמוכה ביותר והמומנט הגבוה ביותר מושגים כאשר מהירות המנוע נמצאת בתחום הירוק.
- כחול, מעל 2,000 סל"ד. בתחום זה יעילות מירבית של בלם המנוע.
- אדום, בסביבות 2,500 סל"ד. יש סכנה לגרימת נזק למנוע.

* עשוי להשתנות בהתאם למפרט האוטובוס.

שים לב:

בחר הילוך שישמור את מהירות המנוע בתחום הירוק. בתחום זה המנוע פועל בצורה היעילה ביותר.

לא תמיד ניתן, או מתאים, לנהוג בתחום הירוק. באוטובוס ללא עומס כלשהו, נדרש בדרך כלל פחות כוח מנוע ולכן אפשר לנהוג במהירות מנוע נמוכה יותר. כאשר נוהגים עם עומס גבוה או בעליות תלולות, נדרש כוח רב יותר מהמנוע.

מד כמות דלק

מציין את כמות הדלק במיכל הדלק. אם המיכל התרוקן לחלוטין חובה לנקז אוויר ממערכת הדלק. לפי הוראות היצרן.

מד חום נוזל קירור

מציין את הטמפרטורה של נוזל קירור המנוע. יש לבדוק את מפלס נוזל הקירור כאשר המחוג מתקרב לתחום האדום.

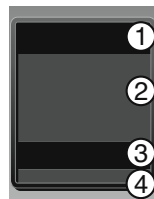
חום נוזל קירור גבוהה

לטמפרטורת נוזל הקירור יש טווח פעולה רחב במנועי XPI. מד טמפרטורת נוזל הקירור יכול לנוע בכיוון התחום האדום בלי לעבור אליו. פירוש הדבר שיחידת הבקרה מפקחת על הטמפרטורה. במקרה שכזה, אין סכנה של גרימת נזק למנוע. זו התנהגות רגילה עבור מנועי XPI. לשמירה על חום המנוע יש להתאים הילוכים.



צג

1. מידע מתיבת ההילוכים והצגת השעה.
2. תיבות להודעות, מלל אזהרה ותפריטים.
3. תיבה לסמלי אזהרה.
4. מונה ק"מ, אזהרת החלקה וטמפרטורה חיצונית. (אזהרת ההחלקה מוצגת כאשר הטמפרטורה החיצונית סביב נקודת הקיפאון).



הצגת אזהרות

אזהרות מוצגות כנורת ביקורת דולקת או כסמל עם מלל בצג. בלחיצה על חץ INFO, הודעת התקלה נעלמת למספר שניות שלאחריהן היא חוזרת. אם נוצרו מספר הודעות הזרות בחשיבותן, תוצג הודעת התקלה האחרונה שנוצרה. יש ללחוץ על חץ INFO להצגת הודעת התקלה הבאה למשך מספר שניות. לחיצה על חץ INFO מתאים מאשרת את הודעת התקלה וזו נעלמת מהצג.

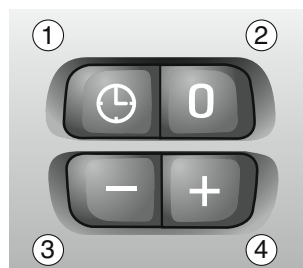
למידע נוסף ראה בפרק הנוגע לנורות ביקורת, הודעות שונות והפעולות העשויות להיות מתאימות. כמו כן, עיין בתוכן העניינים.

הצגת ושינוי השעה

- השעה מוצגת בשורה העליונה של הצג. לשינוי השעה.
- לחץ לחיצה ארוכה על לחצן השעון לשם הפעלת תפקוד שינוי השעה.
- החלף בין שעות לדקות באמצעות לחיצה קצרה על לחצן השעון.
- שנה את השעה בלחיצות קצרות על לחצני ה- $\pm$.

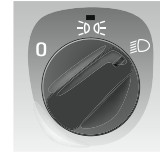
ערכת לחצנים

1. לחצן שעון
2. לחצן אפס
3. לחצן הורדה (-)
4. לחצן הוספה (+)





תאורה בלוח המחווניים



בורר תאורה ראשית מוסט למצב אורות דרך

שנה את תאורת לוח המחווניים תחילה על ידי שינוי בורר תאורה ראשית למצב של אורות דרך. בהמשך, השתמש בלחצני ה- $\pm$ שבערכת הלחצנים לשם הגברת או הפחתת התאורה של לוח המחווניים בהדרגה. בסה"כ יש 10 רמות. השינוי משפיע, לדוגמה, על תאורת המתגים, הטכוגרף ולוח המחווניים.

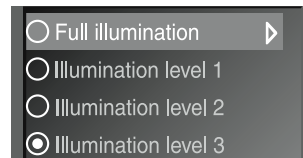
עמעום אוטומטי של התאורה בלוח המכשירים בזמן נסיעה לאחור

בשילוב ההילוך האחורי, תאורת לוח מחווניים אוטומטית (מופחתת). תפקוד זה מיועד לשפר את הראות במראות הצד החיצוניות. ניתן לכוון את התפקוד או לבטל אותו לגמרי. בסיסית, העמעום נקבע על רמה 3.

לכוון או נטרול התפקוד, פעל כדלקמן:

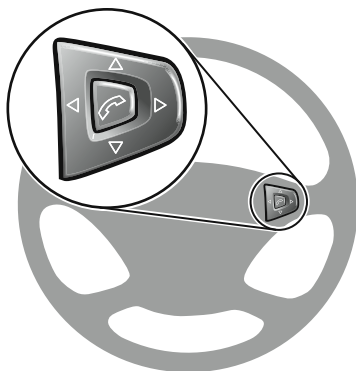
1. סרוק מטה בהגדרות התפריט באמצעות לחצן **INFO**.
2. המשל בסריקת מטה ל- **Personal settings** (הגדרות אישיות), לחץ על החץ הימני.
3. עבור ל- **Dimming** (עמעום) בתפריט הנסיעה לאחור.
4. השתמש בלחצן **INFO** לכוון התפקוד.
בחר מבין האפשרויות הבאות:
 - ללא עמעום, התפקוד מופסק (Off).
 - עמעום רמה 1, תאורה מאוד חלשה.
 - עמעום רמה 2, תאורה חלשה.
 - עמעום רמה 3, תאורה נמוכה במעט מהרגיל.
5. השתמש בחץ הימני של לחצן **INFO** לבחירת הרמה שאתה מעוניין בה ולאחר מכן תא מהתפריט.

ניתן לבחור מבין שלוש רמות עמעום שונות כמו גם לנטרל לגמרי (Off) את התפקוד.





לחצן INFO



שימושים:

1. הפעלת התפריט הראשי
2. מעבר בין תפריטים
3. אישור אזהרות

אישור אזהרות והודעות תקלה

אזהרות והודעות תקלה מוצגות בשדה הראשי.

לחץ על החץ הימני לאישור האזהרה או הודעת התקלה. אלו יישארו כסמל בשדה האזהרות. אם נוצרו מספר הודעות הזהות בחשיבותן, תוצג הודעת התקלה האחרונה שנוצרה.

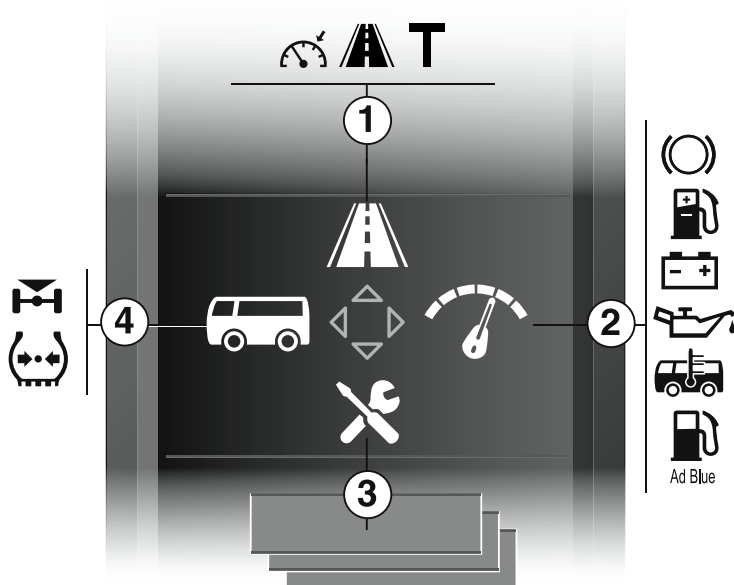
לחץ על החץ הימני למעבר להודעה הבאה.



תפריטים בצג

עץ תפריט

התפריט הראשי מציג את חלוקת התפריטים לנושאים שונים. מספר העמודים בכל קבוצה בתפריט משתנה בהתאם לאבזור האוטובוס והציוד המותקן בו.



1. בקרת שיוט, מחשב דרך ומידע על זמני נהיגה
2. מידע עכשווי
3. הגדרות
4. מידע רכב

לחצן INFO מאפשר לגשת ולדפדף בתפריטים. אם שומר המסך פעיל, ניתן לפתוח תפריט ראשי על ידי לחיצה על לחצן INFO בכל כיוון.



שימוש בחצי לחצן INFO:

- בתפריט הראשי, לחץ על החץ המתאים כדי לגשת לתפריט.
- חץ מעלה או מטה: דפדוף בין התפריטים.
- חץ שמאלה: חזרה בשלב אחד.
- חץ ימינה: שמור ואשר את הבחירה.

לחיצה אחת ימינה על לחצן INFO מאשרת את בחירתך.



תפריט

בעזרת לחצן INFO ניתן להציג את תצוגת מבנה התפריט. מתפריט זה אפשר, בין השאר, לקרוא ערכי מדידה, ניטור תצרוכת ולהתאים אישית את המידע הזמין בצג. התפריט הראשי מראה איך התפריטים מחולקים לנושאים שונים.

התכנים בתפריט הראשי מסודרים בצורה הבאה:

1. בקרת שיוט, מחשב הדרך ומידע על זמני נהיגה.
2. מידע עכשווי.
3. הגדרות, מבוססות מלל.
4. מידע רכב.

התפריטים פעילים כאשר מתג התנעה במצב נסיעה. ניתן להפעיל את התפריט ללא מפתח במתג ההתנעה. במקרה זה הצג מראה: שעון זמן, טמפרטורה ותאריך. אפשר לדפדף דרך תצוגת תצרוכת הדלק הממוצעת, מונה ותצוגת מתח מצבר. התצוגה נעלמת 10 שניות לאחר הלחיצה האחרונה על לחצן INFO.



1. בקרת שיוט, מחשב הדרך ומידע על זמני נהיגה.



הגדרה וקריאת מחשב הדרך.

- בקרת שיוט
- בקרת מהירות במורד
- מידע תפעולי. מוצג ב- 3 עמודים שונים.
- שים לב שאיפוס אחד הנתונים משפיע על כל שלושת הנתונים.
- מרחק נסיעה כולל
- מהירות ממוצעת
- תצרוכת דלק ממוצעת
- איפוס
- זמן תפעול
- זמן נהיגה כללי
- סה"כ זמן שימוש בהילוך סרק
- איפוס
- תצרוכת דלק
- סה"כ
- סרק
- איפוס



2. מידע עכשווי



מידע נכון לזמן הבדיקה.

- לחץ אוויר במערכת הבלמים
- תצרוכת דלק
- מתח טעינת מצבר
- לחץ שמן במנוע
- טמפרטורת שמן בתיבת ההילוכים

נתוני לחץ מערכת אוויר דחוס

לחץ מערכת אוויר דחוס הוא בדרך כלל מעל 10 בר, אולם הוא יכול להישתנות. הלחץ יכול לעלות:

- כאשר הטמפרטורה החיצונית יורדת ל- 0°C (למניעת קפאון השסתום התחתון).
- בזמן בלימת מנוע, למשל בנסיעה במורד.
- כאשר מתלה האוויר של הסרן האחורי מופעל באמצעות מחשב מערכת מתלה אוויר (ELC).

הלחץ יכול לרדת:

- לאחר תצרוכת אוויר גבוהה. ירידת הלחץ תפסיק ב- 9 בר לאיפוס ה-APS. כאשר מאפסים את המערכת, הלחץ חוזר לערך רגיל. למידע נוסף, ראה הפרק הדן ב-APS.

כשלחץ מערכת אוויר דחוס יורד מתחת ל- 5.5 בר, נורת לחץ הבלמים תהבהב ויישמע אות קולי.

חשוב!

עצור מייד את האוטובוס כאשר נורת לחץ הבלמים מהבהבת ואתר את הגורם לנפילת הלחץ.



3. הגדרות



ההגדרות מבוססות מלל.

ההגדרות כוללות תפריט מבוסס מלל עם 2 תצורות תצוגה שונות.

1. **בנסיעה**, מוצגים תפריטים אלו:

- אזהרות
- הגדרות של שדות הניתנים לתכנות. (אינו ישים בכל סוגי לוחות המחווניים).

2. **בעצירה**, מוצגים תפריטים אלו:

- בדיקה לפני נסיעה
- אזהרות
- הגדרות של שדות הניתנים לתכנות. (אינו ישים בכל סוגי לוחות המחווניים).
- מידע נסיעה
- הגדרות אישיות
- הגדרות רכב
- נתוני רכב

אזהרות

- מוצגות כל האזהרות שעדיין פעילות. אלו נעלמות כאשר סוגרים את מתג ההתנעה.

הגדרות לשדות הניתנים לתכנות

- בשדות הניתנים לתכנות, ניתן לבחור אפשרויות. רמת האבזור של האוטובוס קובעת אילו אפשרויות זמינות. שדות הניתנים לתכנות אינם נמצאים בכל דגמי לוח המחווניים.

בדיקה לפני נסיעה

- לבדיקת מצב המערכות השונות. המערכות מוצגות כתלות באבזור האוטובוס.

נתוני נסיעות

- ניתן לאחסן נתוני נסיעות, נסיעה 2 ונסיעה 3.



הגדרות אישיות

בחר מבין הבאים:

- ניתן לשנות את שפת המלל המופיע בצג.
- ניתן לשנות יחידות מידה עבור: מרחק, תצרוכת דלק, נפח, לחץ וטמפרטורה.
- ניגודיות לוח מחוונים. (ישים לחלק מהגרסאות של לוחות המחוונים).
- שומר מסך. (ישים לחלק מהגרסאות של לוחות המחוונים).
- כוונן שעון
- תחום חסכוני, התחום הירוק של מד סיבובי המנוע. קיימות שתי תצורות תצוגה שונות עבור התחום הירוק:
- **תצוגה קבועה:** התחום הירוק מוצג תמיד באותו תחום סל"ד.
- **תצוגה מישתנה:** התחום הירוק מופיע כאשר סל"ד המנוע נמצא מחוץ לתחום המספק את המומנט המרבי ואת תצרוכת הדלק הנמוכה ביותר.
- מידע טיפול.

נתוני רכב

ניתן לראות ולבחון:

- סה"כ שעות פעולת מנוע.
- מספר השלדה.
- קודי תקלה דרך IVD. למידע מפורט, ראה הפרק שכותרתו IVD.

בדיקה לפני נסיעה

ניתן לסרוק את המערכות הבאות (אם הן קיימות ברכב). בבדיקה לפני נסיעה בתפריט ההגדרות.

לדוגמה:

- תצוגת מפלס שמן
 - תצוגת מפלס אוריאד AdBlue
 - עובי רפידות הבלמים בכל גלגל, אם השלדה מצוידת ב-EBS
 - מפלס שמן בתיבת ההילוכים (קיים תיבת הילוכים אוטומטית)
 - מידע, טיפול הבא
- אם האוטובוס מתקרב למספר הקילומטרים שנקבע לטיפול הבא, המרחק עד לטיפול הבא מוצג בזמן התנעה.
- מופיע הכיתוב "ביקורת בעוד X ק"מ. כאשר עוברים את המרחק שנקבע עד לטיפול הבא, מוצג מרחק שלילי (X - ק"מ).
- איפוס נתוני הטיפול הבא יבוצע בסיום טיפול במוסך מורשה סקניה!



נורות ביקורת

נורות אזהרה

נורת אזהרה נדלקת במקרה של תקלה ברכב.
כיתובים וסמלים בצג, או נורות ביקורת בלוח המחווניים מציינים איזו תקלה התרחשה.

אדום

נורת אזהרה בלוח המחווניים המזכירה לך שהודעת תקלה אדומה הוצגה בתצוגה הראשית (אין להמשיך בנסיעה).



צהוב

נורת אזהרה בלוח המחווניים המזכירה לך שהודעת תקלה צהובה הוצגה בתצוגה הראשית.



הסמלים ונורות הביקורת הם בצבעים שונים, כתלות בחומרת התקלה. לצבעים יש את המשמעות הבאה:

- אדום או אדום וזאת קולי: תקלה חמורה. עצור מייד את הרכב במקום בטוח. צור קשר עם מוסך מורשה סקניה.
- צהוב: תקלה אקראית, ניתן להמשיך בנסיעה. היכנס למוסך מורשה סקניה לבדיקה.
- ירוק או לבן: מידע. קרא והבן את המידע ואז מחק אותו באמצעות לחצן INFO (11).

האות הקולי נשמע רק כשהמנוע עובד.

סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
	אדום	אור גבוה מופעל.
	צהוב	אור ערפל אחורי מופעל.
	צהוב	תקלה באור גבוה / דרך
	צהוב	תקלה באור גבוה / דרך + צליל מתג אור דרך מופעל אך מתג ההתנעה סגור
	אדום	מהבהב יחד עם זמזום
	אדום	לחץ אוויר נמוך מידי, הבלמים עלולים לאבד את יכולת הבלימה.
	צהוב	תקלה ב- APS (מערכת ניהול אוויר)



סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
	צהוב	תקלות המשפיעות על מערכת הבלמים. לרכב כוח בלימה מלא, אך לא תפקוד EBS מלא. הבלמים שחוקים מידי. תקלה ב- APS. צריכת אוויר גבוהה.
	אדום	תקלה ב- EBS. לחץ בלימה נמוך במעגל נגרר ובלם חניה.
	לבן	בנוסף מוצגת אזהרת בלימה צהובה או אדומה. עצור את הרכב ובדוק את הבלמים. ראה פרק EBS.
	אדום	1. בלם חניה משוך מהבהב עם זמזום 2. בלם החניה אינו משוך: לאחר שכיבית את המנוע. מנוע דולק והדלת פתוחה.
		נדלק בזמן נסיעה הלחץ ירד מתחת לרמה מסוימת. בלם החניה מתחיל לבלום את השלדה. עצור את הרכב מהר ככל האפשר.
	צהוב	מהבהב תקלה אפשרית במערכת EGR ומערכות נוספות. במקרים מסוימים מופחתת תפוקת המנוע ב- 40%.
	אדום	מסנן החלקיקים מלא לגמרי והספק המנוע יוגבל. פעולה: פנה למוסך מורשה סקניה.
	צהוב	מסנן החלקיקים מלא. פעולה: בצע הליך "התחדשות". למידע נוסף, ראה בפרק "התחדשות" מסנן החלקיקים.
	לבן	מסנן החלקיקים מתחיל להתמלא. למידע נוסף, ראה בפרק "התחדשות" של מסנן החלקיקים.



סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
	צהוב	מפלס נמוך של האוריאה במיכל האוריאה או תקלה במערכת SCR. סכנה שרמת המזהמים בגזי הפליטה המופקים על ידי האוטובוס תהיה גבוהה מדי. במקרים מסוימים הספק המנוע מוגבל ובמקרים מסוימים מוגבלת גם מהירות האוטובוס. שים לב להודעות בלוח המחווים. ראה פרק AdBlue (אוריאה) בפרק דלק וחומרי סיכה.
	צהוב	מפלס אוריאה נמוך במיכל האוריאה.
	אדום	עם או בלי זמזם חגורת הבטיחות של הנהג אינה מהודקת.
	צהוב	קדם-מותחנים של חגורת הבטיחות הופעלו. תקלה במערכת.
	ירוק	המאט (ריטרדר) מופעל.
	צהוב	חום שמן מאט (ריטרדר) גבוה.
	צהוב	תקלה במאט (ריטרדר) המאט (ריטרדר) לא בולם.
	לבן	בקרת אחיזה TC שטח מופעלת מהבהב TC (בקרת אחיזה) בפעולה כאשר הסמל מוצג.
	צהוב	מערכת בקרת אחיזה TC מאפשרת לגלגלים להסתובב במהירויות שונות.
	אדום	דלת פתוחה.
	אדום	דלת פתוחה.
	אדום	מכסה תא פתוח.



סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
	צהוב	כפתור "עצור", מופעל ע"י הנוסעים, המסמן לנהג לעצור בתחנה, נלחץ.
	צהוב	מערכת מתלי אוויר חורגת מגובה הרגיל.
	צהוב	תקלה במערכת מתלי האוויר.
	צהוב	בקרת מהירות בירידה.
	לבן	Hill Hold / עמידה בעליה.
	צהוב	תקלה בתיבת הילוכים.
	אדום	תקלה חמורה בתיבת ההילוכים.
	לבן	מידע על תיבת ההילוכים.
	צהוב	חום שמן תיבת הילוכים גבוה.
	צהוב	רפידות בלמים שחוקות. תקלה בחיישני עובי רפידות הבלמים.
	לבן	תפקוד ירוד של ESP.
	צהוב	צהוב רגע בקרת ESP פעילה.
	צהוב	תקלה ב- ESP, מכובה לגמרי או חלקית.
	לבן	צריכת אוויר גבוהה.
	צהוב	צריכת אוויר גבוהה מידי. יכולה להיות גם תקלה ב- APS. בדוק דליפות בכל מערכות השלדה.
	צהוב	דולק תקלה בטכוגרף. אין כרטיס טכוגרף במחסנית.



סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
	צהוב	גובה נוזל מצמד נמוך.
	צהוב	גובה נוזל קירור נמוך במיכל העיבוי.
	אדום	דולק חום נוזל קירור גבוה מידי.
		לחץ שמן במנוע מתחת לבר אחד.
	אדום	נדלק תוך כדי נסיעה אין מספיק לחץ שמן, עלול להיגרם נזק מיידי למנוע. עצור מיד, כבה את המנוע ובדוק את גובה השמן.
	לבן	דולק. המנוע חם מידי, וכוח המנוע מוגבל. אם אפשרי הורד הילוכים כדי לשפר את הצינן.
	צהוב	תקלה במנוע
	אדום	תקלה חמורה במנוע
		דליקה בתא המנוע.
	אדום	+ זמזם שפועל גם אם המנוע כבוי
	צהוב מהבהב	סמל מנוע מהבהב בצהוב מציין שבדיקת תחמוצת החנקן פעילה. למידע נוסף, ראה בפרק בדיקת תחמוצות חנקן.
	צהוב	סכנה שרמת המזהמים בגזי הפליטה גבוהה מדי. במקרים מסוימים הספק המנוע מוגבל ובמקרים מסוימים מוגבלת גם מהירות האוטובוס. פעולה: שים לב להודעות בתצוגת לוח המחווני. פנה למוסך מורשה סקניה.
VIS	צהוב	תקלה פנימית במערכת הבקרה. צריכת הזרם עוברת רמה שהוגדרה מראש. תקלה בממסר. תקלה במתג מצבר ראשי.



סמל	צבע	משמעות הסמל ומה באפשרותך לעשות
COO	צהוב	הקואורדינטור לא תוכנת.
	אדום	מידע שגוי או חוסר מידע מיחידת בקרה אחרות. תקלה בקואורדינטור או תקלה המשפיעה על הקואורדינטור.
BCS	צהוב	תקלה במערכת שלדת האוטובוס.
	אדום	תקלה במעגל הטעינה.
	צהוב	מערכת טיהור גזי פליטה פעילה. פעולה: אל תנתק את מתג המצברים הראשי עד שהסמל נעלם.
	אדום	אין תקשורת בין לוח המחווני לחיישנים.
	לבן	יש לבצע ביקורת / טיפול.
	לבן	גובה נוזל מתזים נמוך. יוצג לזמן מה גם אחרי מילוי.
	צהוב	תקלה במערכת ABS. טבור הגלגל חם מידי.
	צהוב	מערכת אזהרת סטייה מנטיב הנסיעה (LDW) אינה פועלת פעולה: צור קשר עם מוסך מורשה סקניה על פי הצורך



IVD אבחון תקלות ברכב

מידע על מערכות השלדה מוצג ב- IVD (אבחון תקלות ברכב). ניתן לקרוא קודי תקלות, ולסנן קודי תקלות ישנים. מערכת IVD משתמשת בנתוני זמן שנקבעו ע"י היצרן ואינם ניתנים לשינוי.

ניתן להגיע אל ה- IVD דרך תפריט ההגדרות כאשר האוטובוס נייח.

1. לחץ על כפתור **INFO** לבחירת הגדרות.
2. בחר נתוני השלדה ואז אבחון IVD. ניתן לבחור בין תפריטי משנה שונים.

- מערכות. בחר במערכת לבדיקה. יש שתי אפשרויות:
 1. קרא קודי תקלות. 2. קרא מידע ECU.
- מחיקת קודי תקלה. ניתן לבחור בין "Clear fault codes" (מחיקת קודי תקלה) ו- "Reset fault codes" (איפוס קודי תקלה). רק מוסך מורשה סקניה, יכול למחוק קודי תקלה.
- בדיקה עצמית. בדיקת נורות הביקורת או מידע אחר המוצגים בצורה נכונה בלוח המחווונים. במהלך הבדיקה, מחוגי המחווונים ינועו, התצוגה תציג תבניות שונות ויישמע אות אזהרה למשך מספר שניות.

קרא קודי תקלה

ניתן לקרוא קודי תקלה רק כאשר האוטובוס נייח.

בחר "Setting menu" (תפריט הגדרות) ובהמשך דפדף ל- "Vehicle data" (נתוני האוטובוס).

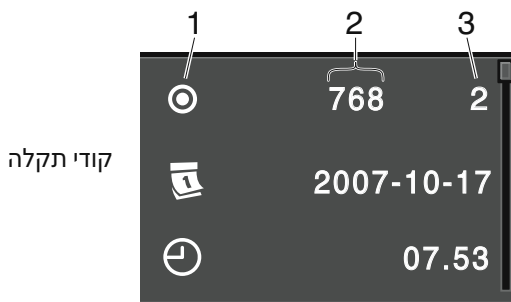
בחר את המערכת שעבורה ברצונך לראות את קודי התקלה.

תוצג אחת מההודעות הבאות:

1. **No DTC's** (אין קודי תקלה) מוצג כאשר לא נשמרו קודי תקלה במערכת שבחרת.
2. אם נשמרו עד 24 קודי תקלה, אלו יוצגו בסדר כרונולוגי; אלו יוצגו ללא מיון. אם נוצרו יותר מ- 80 קודי תקלה לאותה מערכת, יופיע בצג "**TO MANY DTCs**" (יותר מדי קודי תקלה).

שים לב:

מתג ההתנעה חייב להיות במצב (On) לבדיקת קודי תקלה במערכות הבאות: AVS, VTA, ATA ו- CTS.



קודי תקלה

1. סמל, עיגול מלא מציין שקוד התקלה היה פעיל כאשר הוא אוחזר מיחידת הבקרה. בדרך כלל, פירוש שגורם התקלה עדיין קיים.
 2. מספר קוד תקלה.
 3. מספר הפעמים שנקלט קוד התקלה.
- לא ניתן לראות כמה פעמים התרחשה התקלה אם:
- הוסתרו קודי תקלה ישנים.
 - נוצרו בין 25 ל- 80 קודי תקלה.

קריאת מידע ECU (יחידת בקרה)

מידע ה- ECU כולל מידע ממערכות בקרה אלקטרוניות באוטובוס. בתפריט "Read ECU information" (קריאת מידע ECU):

- מק"ט המערכת ממנה התקבלה הודעת תקלה.
 - שם מערכת הבקרה ממנה התקבלה הודעת תקלה.
- לקבלת מידע נוסף בנוגע לקודי תקלה, פנה למוסך מורשה סקניה.



מערכות בקרה אלקטרוניות*

מהמערכות הבאות יש ותתקבל הודעת תקלה והן נתמכות על ידי IVD:

קיצור	מערכת
ACC	מערכת בקרת אקלים אוטומטית
ACS	מערכת בקרת מפרק לאוטובוס מפרקי
APS	מערכת ניהול אוויר (אספקת אוויר דחוס)
ATA	מחמם עזר, אוויר-אוויר
AUS	מערכת אודיו (שמע)
BCS	מערכת שלדת האוטובוס
BMS	מערכת ניהול בלמים
BWS	מערכת מרכב
COO	מתאם (קואורדינטור)
CSS	מערכת בטיחות התנגשות
CTS	מערכת שעון וקוצב זמן
DIS	מערכת רדאר ל- AICC (חיישן מרחק)
EMS	מערכת ניהול מנוע
EEC	מערכת בקרת גזי פליטה
GMS	מערכת ניהול תיבת הילוכים
ICL	לוח מחווניים
LAS	מערכת נעילה ואזעקה
LDW	אזהרה על נטישת נתיב נסיעה
RET	מאט (ריטרדר)
RTI	מערכת ניהול צי
RTC	C 200
SMS	מערכת ניהול מתלים
SMA	מערכת ניהול מתלים באוטובוסים מפרקיים
TCO	טכוגרף
TPM	ניטור לחץ אוויר בצמיגים
VIS	מערכת תאורה
WTA	מחמם עזר, מים-אוויר

* בהתאם לדגם האוטובוס

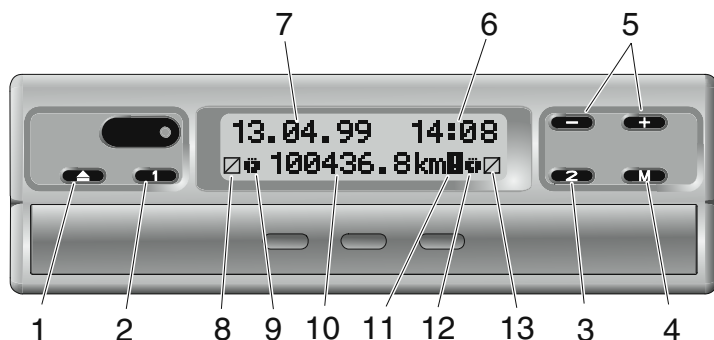


טכוגרף*

הטכוגרף רושם את המהירות, מרחק הנסיעה שהאוטובוס עבר ומשך הנהיגה.

שים לב:

הנתיך של מערכת האזעקה והטכוגרף ממוקם בתיבת המצברים.



1. לחצן לפתיחת התיבה
 2. לחצן לבחירת אחת מקבוצות הזמן לנהג 1.
 3. לחצן לבחירת אחת מקבוצות הזמן לנהג 2.
 4. לחצן לכוונון השעון והצגת קודי תקלה למיניהם.
 5. לחצן לכוונון השעון ודפדוף בין קודי התקלה.
 6. שעון
 7. תאריך
 8. קבוצת זמן לנהג 1.
 9. כרטיס הרישום מוכנס עבור נהג 1.
 10. מד מרחק נסיעה מצטבר
 11. סמל תקלה
 12. כרטיס הרישום מוכנס עבור נהג 2.
 13. קבוצת זמן לנהג 2.
- יש להשתמש באותו סוג כרטיס רישום בטכוגרף אנלוגי רגיל. לטכוגרף יש מקום לשני כרטיסי רישום, אחד לנהג 1 והשני לנהג 2.

* קיימים סוגים של טכוגרף. מובא הדגם הנפוץ.



שים לב:

מתג ההתנעה חייב להשאר פתוח כל עוד מתבצע תהליך הפתיחה של מכסה כרטיס הרישום. פתיחת מכסה מצוינת באמצעות סמל תהליך בצג. סגירת מתג ההתנעה, במצב זה עלולה לגרום נזק.

אם מתג ההתנעה מנותק מסיבה כלשהי, פעל כדלקמן:

1. חבר שוב את מתג ההתנעה עד שהטכוגרף ישרים את תהליך פתיחת המכסה (הצג חוזר להגדרתו המקורית).
2. לחץ על המכסה כך שינעל במצב סגור.
3. סגור את מתג ההתנעה.

קבוצת זמן



מצב זה רושם את כל משך זמן הנהיגה. הטכוגרף עובר אוטומטית לזמן נהיגה כאשר האוטובוס בתנועה.



מצב זה רושם זמן עבודה פסיבי, כדוגמת העמסה, פריקה, זמן המתנה.



מצב זה רושם הפסקות וזמני מנוחה



מצב זה רושם את זמני העבודה האחרים. בקבוצת זמן זו נעשה שימוש רק בשווקים מסוימים.



כוונן השעון

ניתן לכוונן את השעון רק אם האוטובוס נייח.

1. לחץ M.
2. לחץ פלוס $\pm$. ספרות הדקות מתחילות להבהב וניתן לכוונן את הדקות.
3. כוונן את השעות על ידי לחיצה על M. התאריך משתנה אוטומטית אם חלפה השעה 24:00.
4. אשר את הכוונן על ידי החזקת לחצן M לחוץ במשך יותר מ- 2 שניות. אז יוצג שוב התפריט הראשי.

שים לב:

כוונן השעה מתעדכן אוטומטית בתנאי שמגירת כרטיס הרישום ריקה.

הודעות תקלה

סמל זה מוצג בלוח המחווניים כאשר התרחשה תקלה במכשיר הטכוגרף:

T

הודעות תקלה מוצגות אוטומטית בצג הטכוגרף. קודי התקלה מוצגים בלחיצה כפולה על לחצן M:

פעולה	קוד תקלה	הודעת תקלה
הוצא את כרטיסי הרישום וסגור את המגירה. בהמשך, הכנס חזרה את כרטיסי הרישום.	9053	13.04.99 14:33 100436.8km
בדוק שכרטיסי הרישום הוכנסו בצורה נכונה וכי אינם פגומים.	9064	13.04.99 14:33 100436.8km
פתח וסגור פעם אחת את המגירה.	9060	
עצור את האוטובוס והכנס את כרטיס הרישום לנהג מס' 1.	A050	13.04.99 14:33 100436.8km
הכנס את כרטיסי הרישום. 9051 ישים לנהג מס' 1 ו- 9052 ישים לנהג מס' 2.	9052 9051	13.04.99 14:33 100436.8km



תחזוקה

תוכנית טיפולים

תוכנית הטיפולים לאוטובוס שלך תלויה במפרט הרכב ואופן השימוש בו. פנה למוסך מורשה סקניה לקבלת תוכנית הטיפולים המתאימה לאוטובוס שברשותך.

יחידת מרכז החשמל

ציוד החשמל של השלדה מרוכז בלוח חשמלי אחד ובנפרד מיחידת החשמל המרכזית, נתיכים וממסרים. כולל יחידות בקרה עבור השלדה.

יחידת החשמל המרכזית ממוקמת בסמוך לאזור הנהג*.

כללי

מתח מערכת	24V
מצברים	שני מצברי 12V בטור
אלטרנטור	2x150 A
קיבול מצבר	2x225 Ah

⚠ אזהרה!

לפני החלפת נתיכים הקפד לסגור את מתג ההתנעה.

חשוב!

התקן תמיד את הנתיך המתאים כמוגדר ברשימה

* משתנה על ידי בונה המרכב.



נתיכים (פיוזים)

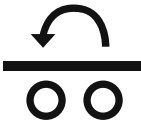
סמל נתיך	
סמל ממסר	

מספר נתיך	עוצמת זרם	תאור	סמל
F01	10A	לוח שעונים ICL	
F02	5A	טכוגרף TCO	
F03	20A	מערכת בקרת מנוע EMS	
F04			
F05			
F06	20A	מערכת אוריאה SCR	
F07	20A	חימום	
F08			
F09 F10	15A 10A	מערכת בקרת מנוע EMS	
F11	10A	מערכת בקרת בלמים BMS	
F12	20A		
F13	10A	בקרת התנעה (מתח אחרי התנעה)	 15 80A/0501



מספר נתיך	עוצמת זרם	תאור	סמל
F14	10A	שקע דיאגנוסטיקה OBD	
F15	20A	קואורדינאטור COO	COO
F16	10A	רדאר בקרת מרחק DIS	
F17	10A	בקרת גובה אוטובוס SMS	
F18	10A	בקרת גובה אוטובוס SMS	
F19	10A	אור חניה צד שמאל	
F20	10A	אור חניה צד ימין	
F21	5A	VIS	VIS
F22	10A	מתג 24 מצבר	
F23	5A	התעוררות CAN אדום	COO
F24		התעוררות CAN צהוב וירוק	
F25 F26 F27 F28	10A 20A 10A 10A	FMS סקניה	



מספר נתיך	עוצמת זרם	תאור	סמל
F29 F30	20A	BCI (ממשק תקשורת למרכב)	BCI
F31	10A	אספקת מתח לבונה מרכב (30)	 30 80607452
F32	10A	אספקת מתח לבונה מרכב (15)	 15 80607091
F33	10A	אספקת מתח לבונה מרכב (61)	 61 80607092
F34	20A	GMS, מערכת ניהול תיבת היולכים ידינית	
F35	10A	התנעה / דימום מנוע מאחור	 R 80607454
F36	5A	מתח לסרן מתרומם	
F37	10A	מערכת לחץ אוויר APS	
F38	10A	מערכת ניטור לחץ אוויר בצמיגים	
F39	10A	נתיך רזרבי	



מספר נתיך	עוצמת זרם	תאור	סמל
F40	10A	מערכת בקרת מנוע EMS	
F41 F42	5A 20A	חימום דלק	 80087450
F43	10A	GMS, מערכת ניהול תיבת היולכים, אוטומטית	
F44	30A	מפעיל מצמד GMS	 80087450



ממסרים (ריליים)

מספר ממסר	תאור	סמל
R660 R662 R663	SCR	
R501	מתג 24 (סמוך להגה)	 80007442
R20	ממסר אספקה (15)	 80500891
R19	ממסר אספקה (61)	 61
R21	ממסר אספקה (58)	 80007442
R46	חימום דלק	 80507450
R661	ממסר זמן	



אביזרים*

אביזרים קבועים יש להתקין (לשדרג) במוסך מורשה סקניה.
שקעים המסומנים כ- 12V או 24V נועדו לאביזרים לשימוש הנהג..

חשוב!

המתח בשקעי ה- 24V יכול להשתנות. לכן, וודא שהאביזרים
המחוברים לשקעי ה- 24V יכולים לעמוד במתח רציף של עד
30V. אחרת, יש סכנה שהאביזרים יינזקו.

* משתנה על ידי יצרני המרכב.



מצברים

מידע כללי על מצברים

המצברים מספקים מתח חשמלי כאשר המנוע אינו פועל. תצרוכת זרם כשהמנוע פועל מנוהלת על ידי האלטרנאטור.

טעינה, כללי

- אם נעשה שימוש במתח מהמצברים, יש לטעון אותם מחדש בהקדם.
- כתוצאה מהתנעות חוזרות ונשנות ופרקי זמן ממושכים של פעולה בסרק הטעינה פחות יעילה מאשר בהפעלות ארוכות. טען את המצברים אם אלו אינם נטענים במהלך הנסיעה. ראה את הפרק הדין בטעינה.

סכנות

מצברי האוטובוס מכילים עופרת רעילה וחומצה גפריתית משתכת. טפל במצברים כמתואר להלן. השתמש בצידוד מגן, כפפות ומשקפי מגן.

⚠ אזהרה!

מצברי האוטובוס מכילים חומצה גפריתית מדוללת ומשתכת ועופרת רעילה. העופרת מסוכנת לבני האדם ולסביבה. רחץ את ידיך לאחר מגע עם המצבר. יש לטפל במצברים בהתאם לתקנות הלאומיות הנוגעות לחומרים המסוכנים לסביבה.

בזמן הטיפול במצבר יתכן ומזהמי עופרת רעילים יידבקו לידיך. לכן, רחץ את הידיים לאחר טיפול במצבר עופרת. רחץ בעזרת סבון ומים.

⚠ אזהרה!

אם ניתזה חומצה לתוך עינייך: שטוף מייד במים זורמים, למשך 15 דקות לפחות. אם חדרה חומצה לעינייך, פנה לקבלת סיוע רפואי. אם ניתזה חומצה על חלקי גוף אחרים: שטוף מייד במים. לאחר מכן כבס את בגדיך במכונת כביסה רגילה. אל תעמוד קרוב למצברים בזמן התנעת האוטובוס בכבלים. מצבר יכול להתפוצץ שכן נוצר גז חמצן מימני במהלך הטעינה. קצרים עלולים לגרום לכוויות ופריצת אש.



מערכת הדלק

הרכב מצויד במנוע העומד בתקן זיהום אוויר Euro 6.

למנוע הזרקת דלק ישירה בלחץ גבוה, במסילה משותפת – XPI.

יחידת בקרת המנוע מתאימה את עצמה בקביעות למזרקי הדלק למיצוי ביצועי המנוע הטובים ביותר שאפשר, וחסכון בדלק. בזמן תהליך ההתאמה משנה המנוע את סיבוביו.

זהו תהליך טבעי.

כיוול מתבצע:

- כאשר הרכב חדש.

- אחרי החלפת רכיבים במערכת הדלק.

מערכת הדלק פועלת בלחץ דלק גבוה. לפיכך חשוב שהדלק לא יכיל מים.

מאחר שמערכת הדלק רגישה ללכלוך, כל עבודה על מערכת הדלק, חייבת להתבצע במוסך מורשה סקניה.

מערכת ניהול המנוע מצוידת במספר מאפייני בטיחות במטרה להגן על המנוע ועל מערכת הקירור.

מאפייני בטיחות אלה עשויים להתבטא בירידה מסוימת בכוח המנוע.

להלן דוגמאות מתי מתבצעת הורדה בכוח המנוע על ידי יחידת בקרת המנוע:

- טמפרטורת נוזל הקירור או אוויר הגידוש חריגה.

- ערכי פליטת הגזים גבוהים.

- להגנה על המנוע בתקלות מסוימות.



מזהמים בדלק

מים או מיקרו מזהמים

כמויות קטנות של מים מותרות בדלק, ולכל היותר 0.02% בסולר (EN 590). מיקרואורגניזם יכולים לגדול בממשק שבין המים והדלק. אלו יכולים להוביל לשכבה חומה או שחורה דקה ודהיית צבע הדלק. מים ומיקרואורגניזמים יכולים לסתום את מסנן הדלק עד כדי כך שהמנוע יפעל בצורה בלתי אחידה או אפילו ידומם. אלו יכולים גם לעבור דרך המסנן וליצור ציפוי מזיק על חלקים שונים של מערכת ההזרקה.

במקרה של זיהום

אם מערכת הדלק של האוטובוס מזוהמת, חובה לנקותה לגמרי מדלק ומים. חובה לנקות ולנקות את המיכלים, מכנית על ידי ניקוי בקיטור/לחץ גבוה ולאחר מכן לייבשם. צנרת ורכיבים אחרים במערכת הדלק חובה לשטוף ולהזרים דרכם אוויר יבש. הדבר חשוב כך שלא יישארו נוזלים במערכת הדלק לאחר הניקוי. פנה למוסך מורשה סקניה!



מסנן אוויר של המנוע

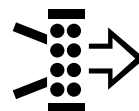
מסנן אוויר סתום

כשקרב מסנן האוויר של המנוע סתום, המנוע לא יקבל מספיק אוויר לפעולה אופטימלית.

- תצרוכת הדלק תגדל.
- כמות הפיח בגזי הפליטה תגדל.
- הטורבו עלול להיפגע.

סמל הודעה בצג

החלף את קרב מסנן האוויר, אם, סמל ההודעה מוצג בלוח השעונים.



b213055

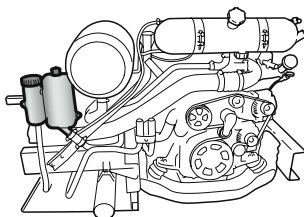
חשוב!

החלפת קרב הסינון במוסך מורשה, מומלץ מרכז שרות סקניה.



מאוורר מערכת קירור

מיכל שמן למאוורר קירור לאוטובוסי A.

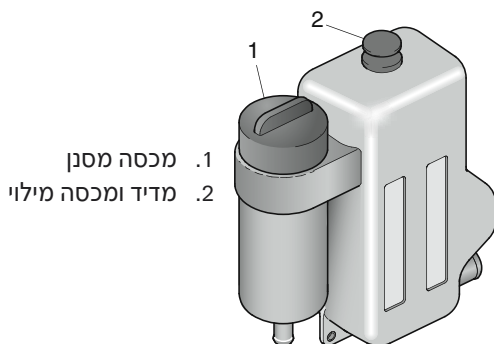


מיכל שמן מאוורר הקירור עם מסנן ומדיד ממוקם בבית המנוע.

בדיקת מפלס שמן

חשוב!

הגן על המערכת ההידראולית מפני לכלוך.
נגב כל שמן שנשפך.



1. המנוע חייב להיות חם ומודם.
 2. נקה את האזור אשר סביב המדיד.
 3. בדוק את מפלס השמן על המדיד במיכל השמן.
מפלס השמן צריך להימצא בין הסימונים שעל המדיד.
 4. אם המפלס נמוך מדי, הוסף שמן עד שמפלסו יימצא בין הסימונים שעל המדיד.
סוג השמן:
- שמן מנוע SAE 15W-40



”התחדשות” מסנן חלקיקים

הרכב מצויד במסנן חלקיקים המנקה חלקיקי פיח מגזי הפליטה. מסנן החלקיקים הוא בעל יכולת ניקוי עצמית אולם עלול להתמלא. אם התמלא, מחוייבת ”התחדשות”. אם ע”י הנהג, או ע”י מוסך מורשה סקניה.

הודעות בצג

סמל עבור ”התחדשות” מסנן החלקיקים.



הסמל נדלק בלבן

מסנן החלקיקים מתחיל להתמלא. ל”התחדשות” מסנן החלקיקים, מומלצת נהיגה רציפה לטובת ניקוי עצמי. ניתן גם לבצע הליך ”התחדשות” של מסנן החלקיקים ע”י הנהג.

הסמל נדלק בצהוב

מסנן החלקיקים מלא. יש לבצע בהקדם האפשרי הליך ”התחדשות” של מסנן החלקיקים ע”י הנהג.

הסמל נדלק באדום

מסנן החלקיקים מלא לגמרי והספק המנוע יוגבל. עצור את האוטובוס בהקדם האפשרי. דומם את המנוע. צור קשר עם מוסך מורשה סקניה.



הליך "התחדשות" של מסנן החלקיקים ע"י הנהג

⚠ אזהרה!

גזי הפליטה של הרכב מתחממים מאוד במהלך ה"התחדשות".
הקפד על הרחקת אנשים ורכושם מגזי הפליטה החמים.

"התחדשות" ע"י הנהג מתבצעת עם מנוע פועל והרכב חונה במקום מתאים.



מתג החידוש הידני של מסנן החלקיקים ממוקם ביחידת החשמל המרכזית.

לטובת ביצוע הליך ה"התחדשות" יש לעמוד בתנאים הבאים:

- בלם חניה מופעל.
- תיבת ההילוכים בהילוך סרק.
- מנוע, בטמפ' עבודה.
- מנורה צהובה מחייבת הליך "התחדשות" ע"י הנהג דולקת.

התחלת תהליך ה"התחדשות":

- לחץ על מתג ה"התחדשות" למשך 2 שניות.
- השאר את הרכב נייח עד להשלמת הליך ה"התחדשות". המידע מופיע בצג לוח המחוונים.

תהליך החידוש מבוטל אם:

- תלחץ על דוושת ההאצה.
- מתרחשת תקלה במערכת טיהור גזי הפליטה.

סרק

אם המנוע פועל בעומס נמוך לפרק זמן ארוך (כדוגמת מספר שעות במהירות סרק) המסנן מתחמם, דבר שבתורו מגביר את מהירות הסרק. הדבר נדרש כדי למנוע גרימת נזק למסנן החלקיקים ולממיר הקטליטי.

צמיגים וחישובים

אזהרה! ⚠

לעולם אל תנפח את הצמיג על גלגל שאינו מותקן באוטובוס. ניתן להשתמש במערכת האוויר הדחוס של האוטובוס לשם ניפוח הצמיגים. להפחתת הסכנה של נקר, השתמש רק במעגל החניה המספק לחץ מרבי של 8.5 בר. נפח רק צמיגים שאינם פגומים ושלהם עומק חריץ מספק. התאם תמיד את הלחץ בצמיג לעומסים. לחץ אוויר לא נכון בצמיג יכול להשפיע על התנהגות הכביש.

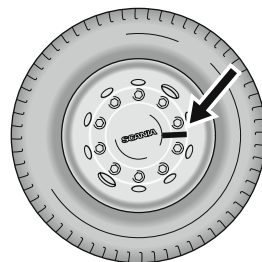
אזהרה! ⚠

החלפת צמיגים תתבצע אך ורק בידי צמיגאי מורשה.

אזהרה! ⚠

בדוק לחץ אוויר בצמיגים קרים בלבד.

סמן את מיקום החישובים ביחס לטבור כך שיוותקן חזרה באותו מיקום.



- בחישובי סרן קדמי יש להשתמש לסרן קדמי ובחישובי סרן אחורי לסרן האחורי. הימנע מלערבב בין השניים.
- וודא שהחישוב עונה לתקן של סקניה. השתמש רק בחישובים העונים לדרישות אלו. היוועץ עם מוסר מורשה סקניה, בנוגע לסימון.
- כאשר מחליפים צמיג בסרן קדמי, יש להשתמש באותו חישוב. התקן חישובים חזרה באותו מיקום שבו היו לפני ההסרה.
- גלגלים קדמיים יש לאזן לפני התקנתם. אם עדיין מופיעות רעידות, יש לאזן



את הגלגל תוך היותו מותקן בסרן הקדמי. הגלגלים מאוזנים בדרך כלל במוסך מורשה סקניה.

- בסרנים כפולי צמיגים, החלף את שני הצמיגים באותו הזמן.

בחירת צמיג

האוטובוס והצמיגים מותאמים נכונה במועד המסירה של הרכב.

החלפה למידות צמיגים שונות יכולה לשנות לגמרי את יחסי תמסורת הגלגלים של האוטובוס. פירוש הדבר שחובה לאפס את הטכוגרף. צור קשר עם מוסך מורשה סקניה.

אין לחרוג מהמהירות המוגדרת של הצמיגים. ראה את הטבלה של אינדקס המהירות וסיווג המהירות המרבית לנסיעה.

מפתח מהירות	מהירות מרבית מותרת בקמ"ש
D	65
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130

בדיקת הצמיגים

יש לבדוק שהצמיג שחוק במידה שווה ואחידה על פני כל המדרס. כאשר השחיקה בלתי אחידה, חובה לבדוק את הסיבה ולתקנה.

יש לבדוק את עומק תעלות המדרס. העומק הבטיחותי של תעלות המדרס הוא 3.0 מ"מ.

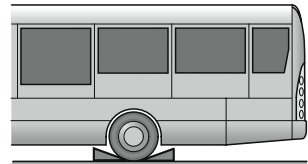
- צמיג המנופח בלחץ גבוה מדי מגביר את השחיקה שלו.
- צמיד המנופח בלחץ נמוך מדי מגביר את תצרוכת הדלק, ואת שחיקתו.

החלפת גלגל

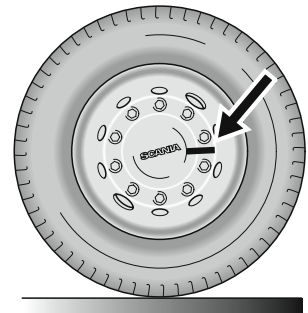
אזהרה! ⚠

אסור לעבוד מתחת לאוטובוס מוגבה שאינו נתמך בתומכים מכניים. יש להשתמש בסדי עצירה לפני ומאחורי הגלגלים שעל הקרקע. יש למקם תמיד את המגבה והתומכים בנקודות ההרמה והתמיכה המוגדרים; ראה בפרק הדן בנושאי הגבהה ותמיכה.

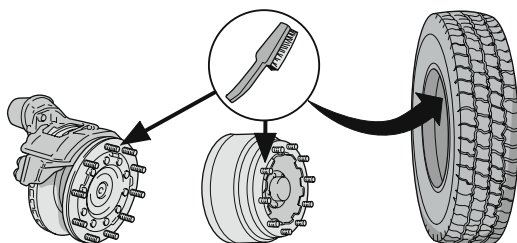
- יש לשלב הילוך נמוך וסובב את המפתח במתג הנעילה למצב נעילה. בתיבות הילוכים אוטומטיות, הצב את בורר תצורות הנהיגה בסרק (ניוטרל).



- יש למקם סדי עצירה לפני ומאחורי הגלגלים הנותרים על הקרקע.
- יש לשחרר את בלם החניה בגלגל שאותו עומדים להחליף.
- הדבר יבטיח שהגלגל ותוף הבלם נמצאים במגע עם הטבור בזמן ההידוק.



- יש לסמן את מיקום החישוק ביחס לטבור האופן.
- יש להפעיל בלם חניה! שחרר את אומי הגלגל בלי להסירם.
- יש להרים את הרכב באמצעות המגבה אשר מוקם בהתאם לנקודות ההגבהה המוגדרות.
- יש להסיר את הגלגל.

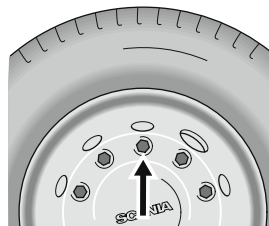


8. יש לנקות היטב את משטחי המגע.

בחישוקים מסוימים מותקנות טבעות מרווח. נקה גם אותן.
בצמד גלגלים העבר חיבור לניפוח גלגל פנימי לפני ההרכבה.

שים לב:

שכבות עבות של צבע, חלודה ולכלוך יכולים לגרום להשתחררות
אומי הגלגל מחוריהם בחישוק באופן שהתוף מקבל עם הזמן צורה
אובלית (אליפטית).



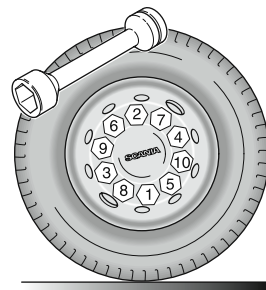
9. יש לנקות ולגרז את תבריגי בורגי החץ בטבור.

שים לב:

יש לבדוק שבלם החניה משוחרר בסרן המדובר.

10. יש להתקין את הגלגל.

11. יש להתקין את אומי הגלגל והדק אותם ביד.



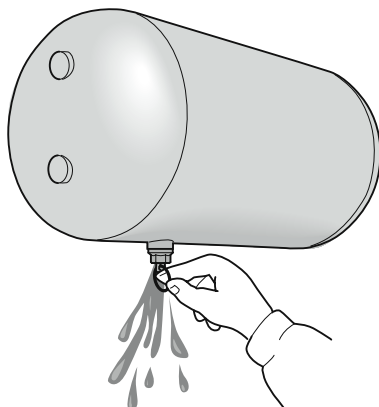
12. את אומי הגלגל יש להדק בסדר הנכון, כמתואר באיור. אומי גלגל שאינם מהודקים כהלכה יכולים לגרום לרעידות בלם.
13. סע למוסך מורשה סקניה הקרוב, להידוק אומי הגלגל במומנט הנכון. הדק את האומים למומנט של 650 ניוטון מטר.
14. בדוק והדק את אומי הגלגל ל- 650 ניוטון מטר לאחר נסיעה של כ- 100 ק"מ.

חשוב!

יש להקפיד על הידוק אומי הגלגל למומנט הנכון ע"י מוסך או צמיגאי מורשה מטעם משרד התחבורה. הידוק שגוי עלול לגרום לגלגל להשתחרר או לחילופין נזק לברגים.



ניקוז מיכלי אוויר דחוס



מיכלים עם שסתומי ניקוז המופעלים ידנית.

סימון מיכלי האוויר הדחוס

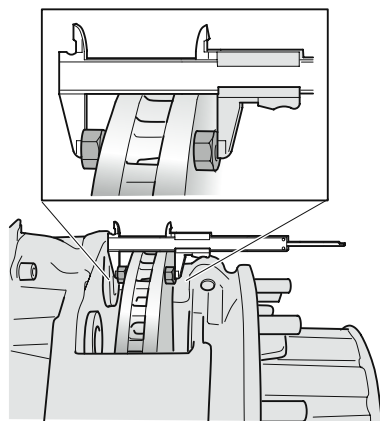
מעגל קדמי (1)

מעגל אחורי (2)

מעגל חניה (P)

בלם דיסק

בדיקת עובי צלחת הבילום



1. העובי הדק ביותר המותר של צלחת הבילום הוא 37 מ"מ.

הערה:

קצות הצלחות בהיקפם עלולים להישחק יותר. מדוד קצת יותר פנימה לעבר מרכז הצלחת.

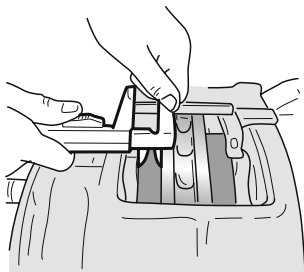
2. בדוק שעל צלחות הבילום אין שריטות בעובי העולה על 1.5 מ"מ, או סדקים באורך העולה על 40 מ"מ.

אסור שיהיו סדקים המגיעים עד לשפת הדיסק, ולא משנה מה אורכם.

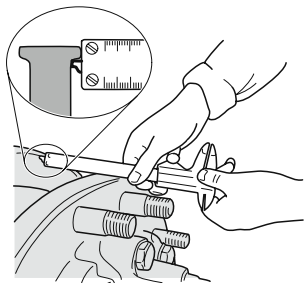
3. אם צלחות הבילום אינן עומדות בדרישות דלעיל, יש לחדשן. התקשר למוסך מורשה סקניה הקרוב ביותר.



בדיקת עובי רפידות הבלמים



1. מדוד את עובי רפידות הבלמים בין צלחות הבילום ללוח שעליו יושבות הרפידות.



2. בדוק קצוות שחוקים בצלחות הבילום, והוסף אותם לעובי הרפידות במדידה.

3. אם המשטח השחוק על פני הרפידה הוא מתחת ל- מ"מ, יש לחדש את הרפידה.
אם עובי צלחת הבילום הוא פחות מ- 40 מ"מ, עובי הרפידה חייב להיות לפחות 4 מ"מ.

בדיקת מערכת הבלימה

חשוב!

סרוק אחר דליפות במערכת הבלימה באופן קבוע.
אם חולף זמן רב מהרגיל עד שמערכת הבלימה מגיעה ללחץ הנדרש, הבא את האוטובוס למוסך מורשה סקניה לבדיקה.

1. כבה את המנוע כאשר לחץ הבלימה בסביבות 8 בר.
2. לחץ על דוושת הבלם והחזק לחוץ. אם הלחץ יורד בצורה ניכרת תוך דקה, יש כנראה דליפה שיש לתקנה. התקשר למוסך מורשה סקניה.



ניקוי חיצוני

חומר ניקוי

חשוב!

שמור על איכות הסביבה. השתמש בכל האפשר בחומרי ניקוי שיצרניהם אימצו את תקני שמירת איכות הסביבה.

ניקוי השלדה

נקה את השלדה ואת גוף הרכב באותו פרק זמן.

דאג לא להסיר את הגריז מהמסגרות שעליהן יושבים הקפיצים וכו' כאשר אתה משתמש בסילון מים או קיטור בלחץ לניקוי. אם ירד הגריז, יש לגרז אותן מחדש.

ניקוי חישוקי אלומיניום

נקה בקביעות חישוקי אלומיניום למניעת היווצרות חלודה לבנה על החישוקים. קשה מאוד להסיר חלודה לבנה, אפילו עם חומר ניקוי.

חשוב לדעת כאשר משתמשים בצידוד ניקוי בלחץ גבוה

הימנע משטיפת לחץ של מפרקי גל ההינע, מיסבי תמיכה ושיני הזחה כדי לא להזיק לאטמים. אל תכוון את הסילון ישירות לאטמים. מים עלולים לחדור דרך האטמים ולגרום נזק.

ניקוי תא המנוע

שטוף את המנוע ואת תא המנוע במים חמים. השתמש בזרנוק לחץ בזהירות. הימנע משטיפת רכיבים חשמליים כמו מתנע, אלטרנטור וכו'. השתמש בפרפין כחומר ניקוי וממס לתיקונים ותחזוקה.



אמצעי חירום

מתג מצברים ראשי

מתג המצברים הראשי מנתק את מערכת החשמל מהמצברים. תחילה יש להעבירו למצב On על מנת שציוד החשמל של האוטובוס יפעל.

כשמנתקים את מערכת החשמל של האוטובוס באמצעות מתג המצברים הראשי, המתח עדיין ישורר לפרק זמן של עד 10 שניות. זאת משום שיש לנתק (Off) בצורה נכונה את כל יחידות הבקרה באוטובוס.

במתג המצברים הראשי נעשה שימוש לניתוק מהיר של המתח במקרי חירום או כאשר מעמיסים או פורקים את האוטובוס. כאשר סוגרים (OFF) את מתג המצברים הראשי, המתח מסופק לטכוגרף בלבד.

חשוב!

המתן לפחות 90 שניות לאחר סגירת מתג ההתנעה ולפני ניתוק מתג המצברים הראשי. אחרת, למערכת SCR לא יהיה מספיק זמן לפרוק את שאריות חומר טיהור גזי הפליטה, דבר העלול להסב נזק למערכת.

חשוב!

אם מופיע סמל מערכת טיהור גזי הפליטה, אל תסגור את מתג המצברים הראשי.



מתג המצברים הראשי מופעל באמצעות המתג.



התנעה בכבלים

⚠ אזהרה!

אל תעמוד קרוב למצברים בזמן התנעת האוטובוס בכבלים. מצבר עלול להתפוצץ ולגרום לפציעות חמורות. פעל במדויק לפי ההוראות כדי להבטיח שלא ייגרמו פציעות או נזקים.

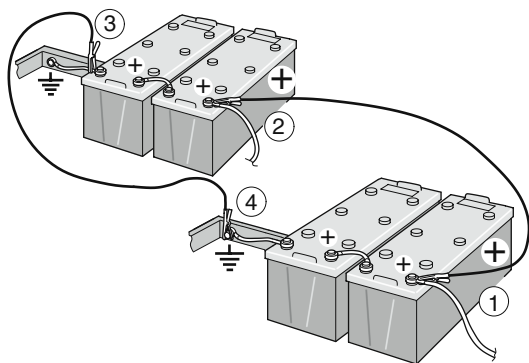
חשוב!

התנעת עזר בכבלים מותרת רק כאשר נעשה שימוש במצברים מתאימים.
יחידת התנעה חיצונית עלולה לגרום נזק חמור למערכות החשמל של האוטובוס.

השתמש בכבלי התנעה עבים (לפחות 25 מ"ר) עם מהדקים מבודדים.

הכנות:

- התנע את המנוע ברכב בעל המצברים הטעונים.
- כל החיבורים (+) צריכים להיעשות במצבר שבו הכבל החיובי מחובר ישירות למערכת החשמל.



1. חבר להדק החיובי (+) של המצבר באוטובוס בעל המצבר הפרוק.
2. חבר לקוטב החיובי של המצבר (+) באוטובוס בעל המצבר הטעון במלואו.
3. חבר לקוטב השלילי של המצבר (-) באוטובוס בעל המצבר הטעון במלואו. בחר בקוטב השלילי (-) המחובר לשלדה.
4. חבר לנקודת הארקה (לדוגמה תושבת כבל המצבר במסגרת) בדרך הקצרה מהמצבר עצמו באוטובוס בעל המצבר הפרוק. כבל אחרון זה עלול לגרום לניצוץ בעת חיבורו.

שים לב:

אם צבע המגן במסגרת פגום יש צורך בתיקון נקודתי מיידי.

5. הפעל (On) את המנוע באוטובוס בעל המצבר הפרוק. אל תעמוד קרוב למצברים.
6. לאחר שהמנוע התניע, נתק תחילה את הכבל מהמסגרת ולאחר מכן את הכבלים האחרים.



חשוב!

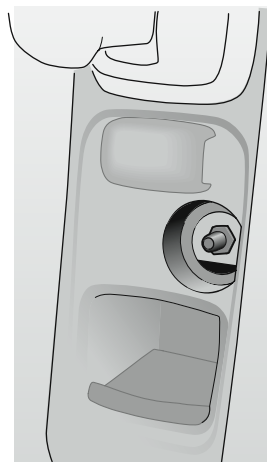
בכל ניסיון התנעה, הפעל מתנע לפרק זמן של עד 30 שניות. אם המנוע אינו מתניע לאחר שני ניסיונות, בדוק האם דבר מה אינו כשורה. לפני ניסיון ההתנעה הבא, המתנע המתן 5 דקות לפחות. המתנע חסום אוטומטית לאחר 35 שניות.



חיבור מילוי אוויר דחוס למעגל בלם החניה

חיבור אוויר דחוס נועד למילוי מעגל בלם החניה באוויר, למשל לצורך גרירה וחילוץ.

פטמת מילוי למעגל בלם החניה



למילוי אוויר, בצע את הפעולות הבאות:

1. חסום את הגלגלים כך שהאוטובוס לא יוכל לנוע.
 2. שחרר את ידיית בלם החניה.
 3. מלא אוויר במעגל בלם החניה, מצמיג או מקור אחר.
 4. שחרר את שסתום הנעילה.
- כעת ניתן להפעיל את בלם החניה בצורה רגילה, אולם רק פעם אחת בלבד!

ניקוז מערכת הדלק

מסילה משותפת

⚠ אזהרה!

למערכת הדלק יש לחץ מאוד גבוה, עד 3,000 בר. אל תתקרב אל המנוע כאשר הוא פועל. סילון דלק הבא במגע עם עור הגוף עלול לגרום לפציעות מסכנות חיים.



גרירה וחילוץ

חשוב!

במקרה של תקלת שבר המצריכה גרירה למוסך, יש להקפיד על ההוראות הבאות כדי למנוע גרימת נזק. לפעולת חילוץ יש להיעזר בחברת חילוץ. פעולות גרירה יש לבצע תמיד באמצעות גרר מוסמך או על נגרר מתאים.

מילוי מהיר של מערכת האוויר הדחוס

אם לא ניתן להתניע את המנוע, חובה למלא את מערכת הבלמים באמצעות שיטה חלופית.

האוטובוס מצויד בחיבור למילוי מהיר של מערכת האוויר הדחוס. מיקומו של זה תלוי בסוג המרכב. ראה בספר הוראות ההפעלה של בונה המרכב.

שחרר בחירום את בלם החניה.

⚠ אזהרה!

בלם השרות אינו פועל כאשר בלם החניה משוחרר זמנית. מסיבה זו הגרירה מבוצעת באמצעות גרר מורשה.

את בלם החניה ניתן לשחרר זמנית על ידי מילוי מעגל בלם החניה באוויר מגלגל או מרכב אחר.

ראה בפרק 'פטמת מילוי למעגל בלם החניה'.

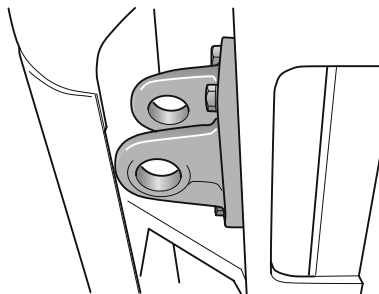
גרירת אוטובוס בעל תיבת הילוכים אוטומטית ZF

- ידית ההילוכים במצב סרק (ניוטרל).
- ניתן לבצע גרירה במשך מקסימום שעתיים.
- מהירות הגרירה היא 25 קמ"ש לאוטובוס עירוני ו- 35 קמ"ש לאוטובוס תיירות.

וו גרירה*

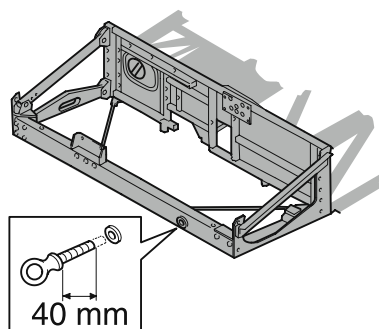
אוטובוסים מסוימים מצוידים בוו גרירה.
הצורה והמיקום של וו הגרירה יכולים להשתנות, תלוי בבונה המרכב.

וו גרירה קדמי



בקדמת האוטובוס יש נקודת חיבור לגרירה וחילוץ. במקרים מסוימים יש צורך בהסרת הפגוש.

וו גרירה אחורי



בקורה האחורית יש נקודת חיבור לוו הגרירה.
במקרים מסוימים יש צורך בהסרת הפגוש.

חשוב!

חובה להבריג פנימה את וו הגרירה, לפחות 40 מ"מ.

* בהתאם לתקנות ומשתנה ע"י בונה המרכב.



גרירה על ידי הרמה מלפנים ומאחור

חשוב!

בזמן הרמה, חובה לאבטח את האוטובוס למשאית הגרר.

נקודות הרמת שלדה

⚠ אזהרה!

לעולם אין לעבוד מתחת לאוטובוס הנתמך על ידי מגבה בלבד. חובה לאבטח את השלדה ורכיבי המתלה הנעים כדי להבטיח בטיחות מלאה בעת עבודה מתחת לאוטובוס. קיימת סכנה לפציעות הימחצות.

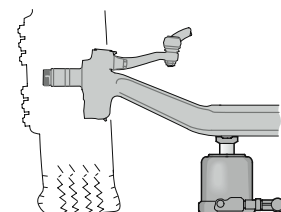
חשוב!

מקם את המגבה רק בנקודות ההרמה המוגדרות. אם ימוקם אחרת, עלול להיגרם נזק רציני לאוטובוס.

חסום בסדי עצירה את גלגלי האוטובוס כדי למנוע ממנו אפשרות תזוזה תוך כדי ביצוע העבודה. וודא שהמגבה יציב על קרקע אופקית וישרה.

נקודות הרמה בסרן הקדמי

באוטובוסים בעלי מתלה קפיצי עלה, מקם את המגבה כמתואר באיור.



פעל בצורה הבאה:

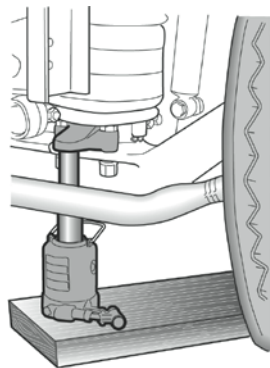
1. מקם את המגבה מתחת לסרן הקדמי, כמתואר.
2. הגבה בזהירות.

נקודות הרמה בסרן הקדמי

⚠ אזהרה!

לעולם אין לעבוד מתחת לאוטובוס בעל מתלי אוויר שאינו מאובטח לחלוטין מפני הנמכה במקרה של שינוי הלחץ בכריות האוויר. רוקן את כריות האוויר לפני החלפת גלגלים.

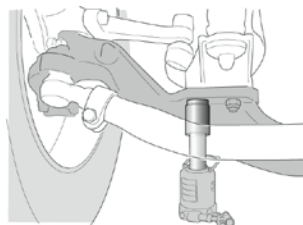
סרן AMA, קבוצת שלדה I



פעל בצורה הבאה:

1. הסע את הגלגל הנקור על לוח או משטח שרות.
2. מקם את הלוח על הקרקע או הרצפה, כמתואר.
3. הזז את מוט המדרך לאחד הצדדים.
4. מקם את המגבה על הלוח.
5. הגבה בזהירות.

סרן AMA, קבוצת שלדה U





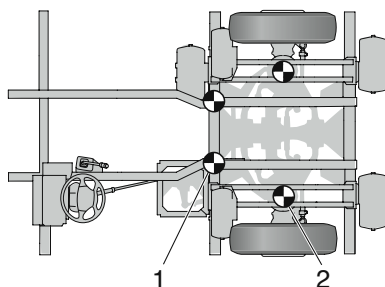
פעל בצורה הבאה:

1. הסע את הגלגל בעל הצמיג הנקור על לוח או על סוללה.
2. מקם את המגבה על הלוח.
3. השתמש בשרוול ריווח ומקם אותו תמיד עם הבורג החיצוני בכיוון הגלגל. את שרוול הריווח ניתן למקם לפני או אחרי הסרן.
4. הגבה בזהירות.

נקודות הרמה בסרן הקדמי

⚠ אזהרה!

לעולם אין לעבוד מתחת לאוטובוס בעל מתלי אוויר שאינו מאובטח לחלוטין מפני הנמכה במקרה של שינוי הלחץ בכריות האוויר. רוקן את כריות האוויר לפני החלפת גלגלים.



סרן AMI, קבוצת שלדה E

פעל בצורה הבאה:

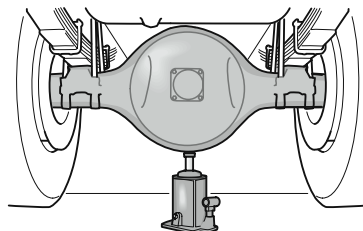
1. הסע את הגלגל הנקור על לוח או משטח שרות.
2. הרם את השלדה בנקודה 1 באמצעות אחד המגבהים.
3. מקם את המגבה האחר בנקודה 2, מתחת לתושבת בולם הזעזועים בין הברגים.
4. הגבה בזהירות.

נקודות הרמה בסרן האחורי

חשוב!

בזמן הרמה בגלגל האמצעי של הסרן האחורי, האוטובוס חייב להיות ללא מטען.

אוטובוסים בעלי מתלה קפיצי עלה



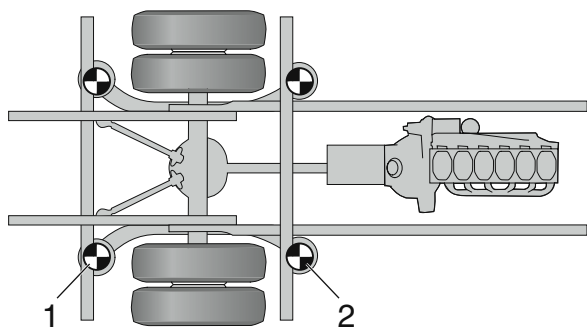
פעל בצורה הבאה:

1. מקם את המגבה מתחת לגלגל האמצעי בסרן האחורי.
2. הגבה בזחירות.

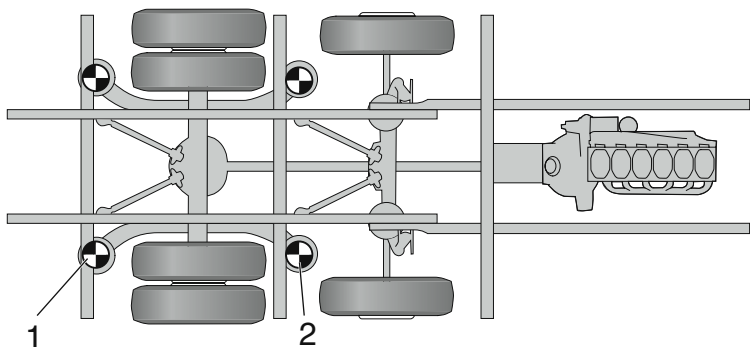
נקודות הרמה בסרן האחורי

⚠ אזהרה!

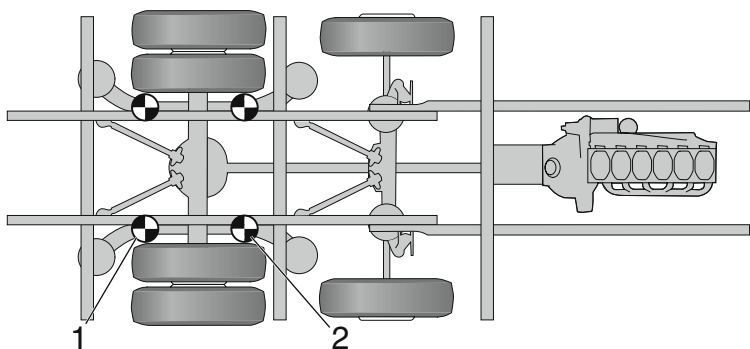
לעולם אין לעבוד מתחת לאוטובוס בעל מתלי אוויר שאינו מאובטח לחלוטין מפני הנמכה במקרה של שינוי הלחץ בכריות האוויר. רוקן את כריות האוויר לפני החלפת גלגלים.



אוטובוס K, 4x2, 6x2/2



אוטובוס K, 6x2*4, 6x2, 8x2



KUD



פעל בצורה הבאה:

1. הסע את האוטובוס על לוח או משטח שרות.
2. מקם את המגבה מתחת למרכז הקורה, לפני הגלגל האחורי בנקודה 1.
3. מקם את המגבה השני, אם בשימוש, בנקודה 2.
4. הגבה בזהירות.



דלק וחומרי סיכה דלק, סולר

חשוב!

עזור בשמירה על איכות הסביבה! הימנע משפיכת דלק ושמונים. הקפד על סביבת עבודה נקייה בזמן טיפול במערכת הדלק. מנוע וציוד הזרקה עלולים להיפגם מלכלוך. רצוי שמיכל הדלק יהיה מלא כאשר הרכב בהפוגות ארוכות כדי לצמצם סכנת התעבות.

הערה:

כבה תמיד את המנוע לפני תדלוק. אם אקדח התדלוק פונה ישירות כלפי יחידת מצוף הדלק, קיימת סכנה שאוויר יישאב לתוך מערכת הדלק ויגרום לדימום המנוע.

דרישות איכות לסולר

⚠ אזהרה!

סולר מזיק לעור ולעיניים. לבש כפפות מגן ומשקפי מגן כאשר אתה מטפל בסולר.



תכולת גפרית

הפרוט הבא מתייחס לכלל מנועי Euro 6.

חשוב!

תכולת הגפרית עד 10 ppm. תכולה גבוהה יותר אסורה.

חשוב!

שימוש בדלק המכיל גפרית בכמות העולה על 10 ppm תזיק למנוע.

תוספי סולר

חשוב!

אין להשתמש בתוספים לסולר.



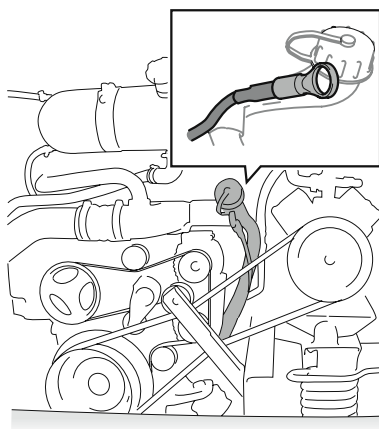
בדיקת מפלס שמן המנוע

בדיקה באמצעות מדיד

שים לב:

יש לבדוק את שמן המנוע כאשר האוטובוס ניצב על קרקע אופקית וישרה.

לפני בדיקת מפלס השמן, המתן 8 דקות לאחר הדממת המנוע.



בדוק את מפלס השמן באמצעות המדיד. השמן צריך להימצא בין הסימון התחתון לסימון העליון. אין למלא (או להוסיף) שמן מנוע עד שהמפלס אינו יורד עד לסימון התחתון שעל המדיד, ואז הוסף רק עד נקודת האמצע בין מינימום למקסימום.

שים לב:

חשוב לסובב את המדיד כך שיכנס מטה למיקום הנכון.

מנוע	הפרש בין מקסימום למינימום
מנוע 9 ליטר	5 ליטר
מנוע 13 ליטר	8 ליטר



שמן מנוע

מידע כללי

להוספת שמן מנוע באוטובוס שלך, השתמש באותה דרגה הנמצאת ומשמשת כבר ברכב.
הפרק הבא מספק המלצות באשר לדרישות האיכות המינימליות בהתאם לתקן זיהום האוויר.

חשוב!

אין לערבב תוספים עם שמן מנוע.

דרגת שמן מומלצת

10W-40

על פי רשימה מעודכנת LDF3.



AdBlue (אוריאה)

שים לב:

כאשר נגמרת האוריאה, רמת זיהום האוויר תהיה גבוהה משהיא צריכה להיות. הדבר עלול לגרום להפרת התקינה המקומית.

בישראל, יתכן ול-AdBlue יהיה שם מותג אחר. שמות המותגים הבאים מתייחסים ל-AdBlue: DEF, Air1, ARLA 32, AUS 32.

פעל בקפדנות על פי ההוראות בפרק זה. אם אתה טועה בזמן התדלוק, חלקים חשובים של מערכת הדלק או של מערכת בקרת הפליטה יינזקו.

הרכב מצויד בטכנולוגיית בקרת פליטה, SCR, המפחית את רמת תחמוצות החנקן בגזי הפליטה. וודא שמערכת SCR נשארת תפעולית על ידי מילוי סדיר של אוריאה.

כלי רכב המצוידים ב-SCR יוצרים בזמן התנעתם קיטור לבן. הדבר קורה לעיתים קרובות כאשר מתניעים מנוע קר בתנאי מגז אוויר קר, אך התופעה יכולה להתרחש גם בתנאים אחרים. הקיטור מכיל אדי מים והוא נוצר משום שהממיר הקטליטי סופג מים. התופעה רגילה והקיטור נעלם כאשר המנוע מצוי תחת עומס.

צריכת AdBlue רגילה היא 2-12% של צריכת הדלק.

בכל אופן, צריכה גבוהה יותר איננה חריגה.

למידע נוסף על בקרת הפליטה, ראה בפרק בדיקת תחמוצות חנקן.

מילוי AdBlue (אוריאה)

חשוב!

מערכת ה-SCR תינזק בצורה בלתי הפיכה במקרה שסולר יחדור למיכל האוריאה.

מערכת הסולר תינזק במקרה שאוריאה תחדור למיכל הסולר. נקה מיידית את המיכלים אם התערבבה אוריאה בסולר.

את האוריאה ממלאים במיכל האוריאה. בזמן תדלוק הרכב, בדוק תמיד את כמות האוריאה. את כמות האוריאה אתה יכול לבדוק בתפריט לוח המחוונים (נתונים עכשוויים).



בזמן מילוי אוריאה, זכור את הבאים:

- לפני פתיחתו, נקה סביב מכסה המילוי כל שלא יוכלו לחדור מים או לכלוך למיכל האוריאה.
- נזול ה- AdBlue חייב לעמוד בתקני DIN 70070 או ISO 22241.
- אין לדלל AdBlue במים. אם קרה הדבר, מערכת SCR תפסיק לפעול וצריכת הדלק עלולה לעלות.
- אל תמלא את מיכל האוריאה עד הסוף שכן האוריאה קופאת ב- -11°C והמיכל עלול להיסדק.
- אקדח מילוי האוריאה מתאים רק למיכל האוריאה.
- עזור בהגנה על הסביבה! מנע שפיכה והשתמש בכלי מתאים.

הודעות בצג



סמל מידע על AdBlue.

AdBlue

כאשר עומד להיגמר ה- AdBlue, סמל AdBlue מוצג בלוח המחוונים. מלא AdBlue בהקדם האפשרי. שים לב להודעות בתצוגת לוח המחוונים.



סמל מידע לבקרת פליטה AdBlue.

הסמל מופיע בלבן

אם הסמל מופיע בלבן, מערכת SCR, נבדקת.

דוגמה אחת היא אחרי מילוי AdBlue לאחר שקיבלת אזהרה על מפלס AdBlue נמוך.

הסמל מופיע בצהוב

סמל המופיע בצהוב הוא אזהרה על כך שרמת ה- AdBlue במיכל ה- AdBlue נמוכה או שיש תקלה במערכת SCR. שים לב להודעות בתצוגת לוח המחוונים.

הוסף AdBlue או תקן את מערכת SCR כדי למנוע מגבלות הספק ומהירות.



הדממת המנוע

חשוב!

לפני סגירת מתג המצברים הראשי, המתן לפחות 90 שניות לאחר הדממת המנוע באמצעות מפתח ההתנעה.
אם מופיע סמל מערכת טיהור גזי הפליטה, אל תסגור את מתג המצברים הראשי.

הסמל מוצג כל עוד השטיפות מערכת SCR מתבצעות.



כאשר אתה מדומם את המנוע, מערכת SCR עוברת שטיפה, הנמשכת אפילו לאחר סגירת מתג ההתנעה באמצעות המפתח. במהלך השטיפה של מערכת SCR, הסמל מוצג כדי לציין שהמערכת פועלת. השטיפה הכרחית כדי להגן על מערכת SCR. מערכת SCR עלולה להינזק אם תסגור את מתג המצברים הראשי בעוד הסמל מופיע בצג.

טיפול ב- AdBlue (אוריאה)

נוזל ה- AdBlue אינו רעיל, אולם יש לזכור את הבאים:

- בטמפרטורה שמעל 55°C , ה- AdBlue פולט גז אמוניה ברמות המסוכנות לבריאות. אל תנשום גז אמוניה.
- הימנע מדליפות. כל דליפה של AdBlue יש לנגב או לשטוף במים. ה- AdBlue עלול ליצור משקעים לבנים ולגרום לחלודה במידה ויבוא במגע עם מתכות וחומרים מסוימים.
- הניקיון והטיפול ב- AdBlue חשוב ביותר מאחר והממיר הקטליטי עלול להינזק חמורות במקרה של נוכחות מזהמים ב- AdBlue.

תכונות כלליות של AdBlue:

- ה- AdBlue קופא ב- -11°C .
- אורך חיי המדף של AdBlue הוא 12 חודשים מתאריך הייצור, בתנאי והוא נשמר בטמפרטורה שמתחת ל- 30°C .

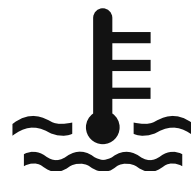


נוזל קירור

חשוב!

לפני הנהיגה בדוק-כאשר נוזל הקירור קר, שמפלס נוזל הקירור נמצא מעל למפלס הנמוך ביותר.

טמפרטורת נוזל קירור גבוהה



אם נוזל הקירור מתחמם מדי במהלך הנסיעה, למשל, אם מופיע סמל האזהרה ומחוג מד טמפרטורת נוזל הקירור נמצא בתחום האדום, עליך לפעול כמפורט:

1. עצור את הרכב.
 2. הפעל חימום מרבי ברכב, קבע את המאוורר על מהירות מרבית והפעל את המנוע במהירות סרק.
 3. ברגע שטמפרטורת נוזל הקירור יורדת, יש לנהוג באוטובוס בזהירות עד למוסך מורשה סקניה הקרוב.
- בינתיים, שמור על קשר עיין עם טמפרטורת נוזל הקירור כדי למנוע התחממות יתר של המנוע.

אזהרה! ⚠

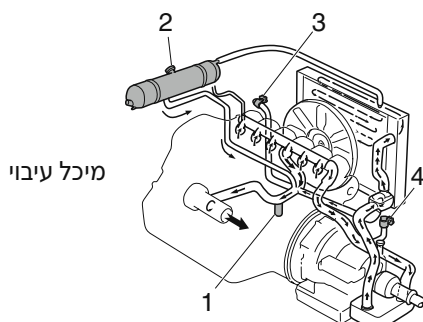
השתמש בכפפות מגן שכן נוזל הקירור יכול לגרום לגירויים במידה ויבוא במגע עם עור הגוף. נוזל קירור חם יכול גם לגרום לצריבות. שימוש בחומר מונע קיפאון של סקניה ומונע חלודה של סקניה למערכות קירור יכול לגרום לפציעות חמורות שכן אלו כוללים גלייקול.

חשוב!

מלא רק בנוזל קירור מעורבב מראש. השתמש בנוזל הקירור של סקניה כחומר מונע קיפאון וחלודה. כמויות חריגות או שימוש במוצרים אחרים מאלו המומלצים והמאושרים על ידי חברת סקניה יכול לגרום להיווצרות משקעים בוציים ובמקרים מסוימים להקנות הגנה נחותה מפני חלודה. עזור בהגנה על הסביבה. הימנע משפיכה. השתמש במיכל מתאים.

מילוי מיכל עיבוי

יבוצע רק במוסך.



מפלס נוזל הקירור צריך להיות בין הסימון התחתון לעליון.

חיבור מערכת החימום למערכת הקירור של המנוע

במקרה של נזילה בתוך האוטובוס, ניתן לסגור את קו ההחזרה של נוזל הקירור והיציאה באמצעות שני ברזים כך שנוזל הקירור נשאר במנוע. המיקום של שני ברזים אלו תלוי במרכב.

על נוזל הקירור להכיל את הבאים:

מונע חלודה מאושר
נוזל קירור סקניה

החלפת נוזל קירור

את נוזל הקירור יש להחליף במוסך מורשה סקניה.



נוזל ההגה כוח

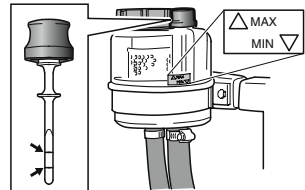
הגה כוח

⚠ אזהרה!

לעולם אל תסובב את גלגל ההגה אם המנוע פועל ומישהו עובד בתא המנוע.
ישנה סכנה של ריסוס שמן הידראולי בלחץ גבוה אשר יגרום לפציעות חמורות.

מפלס שמן

מיכל שמן עם מדיד ומסנן



כאשר המנוע פועל, מפלס השמן צריך להימצא בין הסימונים שעל המדיד או כ- 2 ס"מ גבוה יותר אם המנוע מודמם.

שים לב:

שמור על הניקיון!
מערכת כוח רגישה לליכלוך.
אם המסנן נסתם השמן יעבור במערכת ללא סינון.

סוג השמן

- ATF דקסרון 2
- ATF דקסרון 3

חשוב:

השתמש רק בסוגי שמנים מומלצים.



מידע טכני

לחץ במערכת הבלימה

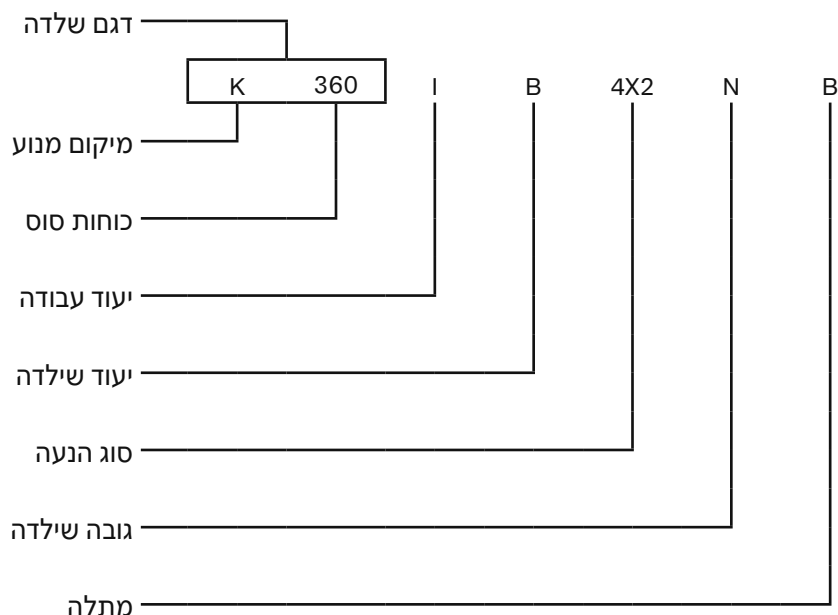
ערכי בקורת קבועים

לחץ	רכיב או מערכת
לחץ שחרור מקסימלי הוא 12.3 בר	מדחס ווסת לחץ
לחץ תפעול מינימלי תקין הוא 9.0 בר	מערכת בלימה

לחץ אוויר בצמיגים

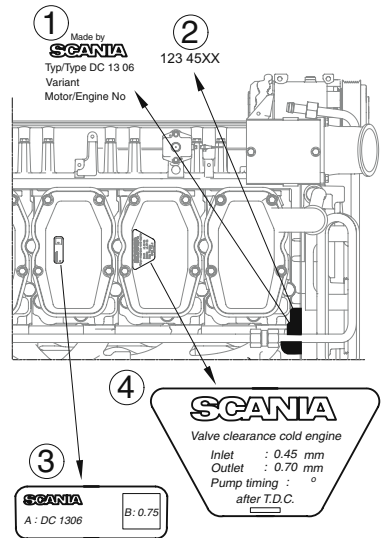
- התאם תמיד את לחצי האוויר לעומסים. לחץ שגוי מוביל לבלאי מואץ, ויכול לגרום ירידה משמעותית בהתנהגות הכביש.
- מגבלות עומס ולחצי אוויר ניתנים לשינוי אם מהירות הרכב עולה או יורדת.
- ציית להוראות יצרן הצמיגים והרשויות.

מבנה קוד השילדה של סקניה (דוגמה)



לוחית זיהוי מנוע

1. דגם מנוע ומספר מנוע
2. מספר מנוע מוטבע
3. ערכי עשן
4. מרווחי שסתומים





מקס משאיות ואוטובוסים בע"מ
רח' הקדמה 31 אשדוד

www.scania.co.il

VII.XVIII 07.2018



SCANIA