



הוראות הפעלה בטיחות וטיפול להליקופטרים



לקוחות נכבדים,

חברת שטל הנדסה בע"מ מודה לכם על בחירתכם בכלי עבודה זה.
אנו מבקשים שתקראו בעיון את הוראות ההפעלה בחוברת זו, כדי
שתוכלו להפיק את מרב התועלת והבטיחות מהמוצר.
במקרה שתיקלו בקושי בהפעלה או בתקלה טכנית, אנא פנו למוקד
השירות שלנו.
פרטי הקשר והכתובת מופיעים בסוף החוברת.

בברכה,
שטל הנדסה בע"מ



אזהרה: סכנת הרעלת פחמן חד-חמצני

יש להפעיל את הכלי אך ורק באזורים מאווררים היטב או בשטח פתוח.
בעת הפעלת המנוע בחללים סגורים, בתוך מבנים או בקרבת פתחי אוורור וחלונות.
סכנה: גזי הפליטה של המנוע מכילים פחמן חד-חמצני – גז רעיל, חסר ריח וצבע.
הצטברות גזים בחלל העבודה עלולה לגרום לאובדן הכרה ולמוות תוך דקות ספורות.



הוראות הפעלה ובטיחות: מחליק בטון (הליקופטר)

הקדמה

בעת הכנת המשטח, מומלץ מאוד ליישר את הבטון באמצעות סרגל ויברציוני (מדגם "פוטו-סקריד") או דומה היתרונות:

- שילוב של יישור מכני ותנועה ויברציונית יוצר משטח בטון דחוס ואיכותי יותר.
- הכנה זו מביאה את המשטח למצב אופטימלי להחלקה סופית עם המכונה.
- שיטה זו מאפשרת עבודה עם בטון בעל "שקיעה" (Slump) "נמוכה משמעותית מאשר בעבודה ידנית.

הנחיות בטיחות כלליות

- ⚠ **אזהרה!** עבודה בניגוד להנחיות בחוברת זו עלולה לגרום לפציעה חמורה ואף למוות.
- **הכשרה:** המכונה תופעל אך ורק על ידי כוח אדם מיומן שהוכשר לכך.
- **ייעוד:** הציוד נועד למטרה תעשייתית בלבד. אין להתייחס אליו כאל צעצוע!
- **גיל:** חל איסור מוחלט על הפעלת המכונה מתחת לגיל 18.
- **בדיקת תקינות:** לפני כל התנעה, וודא שכל ציוד הבטיחות ומגיני הרצועה מורכבים ומהודקים היטב.
- **אזור עבודה:** וודא שאזור ההפעלה פנוי מאדם וחפצים. לעולם אל תניח רגליים על קשתות המכונה או בתוכן בזמן ההתנעה.
- **לבוש מגן:** חובה להשתמש בנעלי בטיחות ובבגדי הגנה נאותים.
- **מרחק בטיחות:** שמור על מרחק בטיחות מחלקים נעים או מסתובבים בזמן העבודה.
- **השגחה:** אין להשאיר מכונה פועלת ללא השגחה.
- **בטיחות בתדלוק ופליטה**
 - אין למלא דלק כשהמנוע פועל או חם.
 - התדלוק יבוצע באזור מאוורר היטב, הרחק מניצוצות, להבות או סיגירות דולקות.
 - **סכנת חנק:** יש להפעיל את המכונה באזורים מאווררים בלבד. גזי הפליטה רעילים ומסוכנים לבריאות.

תפעול והחלקה

א. החלקה ראשונית

- **מתי מתחילים?** כאשר דריכה על הבטון משאירה סימן בעומק של כ-3 מ"מ.
- **זווית הכפות:** ההחלקה הראשונית תבוצע כאשר הכפות בזווית שטוחה (קטנה מאוד).
- **דגש:** אל תשאיר את המכונה בנקודה אחת על בטון רך. יש להרים את המכונה מיד עם סיום הפעולה.

ב. החלקה סופית

- **זווית הכפות:** ההחלקה מתבצעת כאשר הכפות מוטות בזווית. **אין להטות את הכפות מעל זווית של 6 מ"מ.**
- **הכוונה:** השליטה במכונה נעשית על ידי הרמה והורדה עדינה של הידית:
 - **הרמת הידית:** המכונה תנוע שמאלה.
 - **הורדת הידית:** המכונה תנוע ימינה.
- **קצב עבודה:** התוצאה הטובה ביותר תושג בתנועה של כ-10 ס"מ לכל סיבוב שלם של הכפות.
- **תיקונים:** למילוי חור או חיתוך בליטה, יש להעביר את המכונה שוב ושוב על הנקודה עד לתיקון המשטח.
- **המלצה:** רצוי שמפעיל המכונה יהיה בעל ניסיון בהחלקה ידנית, כדי להעריך נכון את זמני ההמתנה וזווית הכפות.

תחזוקה ובטיחות בטיפול

⚠ **חובה:** לפני כל פעולת תחזוקה, יש לכבות את המנוע ולנתק את כבל המצת (פלג).

- **ניקיון:** מיד בסיום העבודה, יש לשטוף במים את שאריות הבטון מהמכונה (היזהר מהתזת מים על חלקי מנוע חמים).
- **מניעת חלודה:** מרח סולר או קרוסין על כפות ההחלקה והזרועות למניעת חלודה ולניקוי קל בעתיד.
- **גירוז:** לפני כל תחילת עבודה, יש לגרז את 4 צירי הכפות.
- **בדיקות שגרתיות:**
 - בדוק מפלס שמן מנוע לפני כל הפעלה שמן מומלץ: 15W40 CL-4
 - וודא שאין נזילות מבית הגיר.
 - חזק ברגים ואומים אחת לשבוע.
 - החלף שמן ומסננים בהתאם להוראות יצרן המנוע.

שינוע והובלה

- **משקל:** המכונה כבדה מאוד. יש להשתמש בצידוד הרמה מתאים בלבד.
- **נקודות הרמה:** אין להרים את המכונה מטבעות המסגרת הראשית.
- **שיטה מומלצת:** השתמש בהתקן ההרמה הייעודי המצורף, בעזרת מנוף או מלגזה.

בטיחות היא מעל הכל – עבוד בערנות ובזהירות!

הוראות הפעלה ותחזוקה: מנועי בנזין

בדיקות לפני התנעה

יש לבצע את הבדיקות הבאות טרם כל הפעלה של המנוע:

1. **שמן מנוע:** בדוק גובה שמן והוסף לפי הצורך.
 - סוג שמן: 15W40 CL-4
 - מק"ט: UAZ49623-K007
2. **דלק:** בדוק גובה דלק במיכל. השתמש בבנזין 95 בלבד.
3. **נזילות:** ודא שאין נזילות או טפטופי דלק/שמן.
4. **תקינות מכנית:** ודא שאין ברגים/אומים חופשיים ואין חלקים שבורים או סדוקים.
5. **תחזוקה:** ודא שבוצעו טיפולים תקופתיים בזמן.

אזהרות בטיחות

- **תדלוק:** אין למלא דלק כשהמנוע פועל או חם. יש לסגור את ברז הדלק לפני המילוי.
- **ניקיון:** שמור על דלק נקי ממים, חול או אבק. נגב דלק שנשפך לפני ההתנעה.
- **סל"ד:** אסור שסיבובי המנוע יעלו על **3600 סל"ד**! ביחידות הנעה ורתכות **3000 – סל"ד** בלבד.

הוראות התנעה (מנוע בנזין)

1. **ברז דלק:** העבר למצב פתוח ("ON").
2. **ידית גז:** העבר למצב מקסימום (מלבד בגנרטורים).
3. **משנק (צ'וק):** העבר למצב סגור. **הערה:** אם המנוע כבר חם, אין להשתמש בצ'וק.
4. **חבל התנעה:**
 - משוך באיטיות עד להרגשת התנגדות **נקודת קומפרסיה**.
 - החזר את הידית מעט ומשוך בתנועה חלקה ומהירה.
 - **זהירות:** אל תמשוך את החבל עד סופו. לווה את החבל בחזרה למקומו ביד אחוזה.
5. **לאחר ההתנעה:** העבר בהדרגה את ידית הצ'וק למצב פתוח (מלבד בגנרטורים).
6. **חימום:** העבר למינימום גז ותן למנוע להתחמם כ-3 דקות.
7. **עבודה:** העבר את ידית הגז למצב מקסימום.

טבלת טיפולים תקופתיים – מנועי בנזין

פעולת תחזוקה	יומי (10 שעות)	שבועי (50 שעות)	חודשי (100 שעות)	500 שעות	1000 שעות
ניקוי מנוע ובדיקת ברגים/אומים	X				
בדיקה ומילוי שמן מנוע (עד המקסימום)			X		
החלפת שמן מנוע	אחרי 20 ש'	X			
ניקוי מצת (פלג) ומסנן אוויר		X			
ניקוי פילטר דלק וכיוון כובע מצת			X		
ניקוי וכיוון קרבורטור / ראש מנוע				X	
כיוון שסתומים / אוברול				X	X

ניקוי מסנן אוויר

עבודה בתנאי אבק מחייבת ניקוי יומי!

1. **מסנן ספוג:** שטוף בקרוסין, טבול בתערובת שמן (חלק 1 שמן על 3 חלקים קרוסין), סחוט בעדינות והרכב חזרה.
2. **מסנן צקלוני:** נקה את החלק הספוגי החיצוני באותה שיטה.

הוראות אחסנה לטווח ארוך

1. **ריקון דלק:** נקז את הדלק ממיכל הדלק ומהקרבורטור (דרך בורג הניקוז בתחתית הכוסית).
2. **שמן:** החלף לשמן חדש.
3. **שימור צילינדר:** הסר מצת, שפוך 5-10 סמ"ק שמן לחור המצת, משוך בחבל מספר פעמים והחזר את המצת.
4. **מניעת הדבקות:** משוך את חבל ההתנעה עד להרגשת התנגדות (בוכנה למעלה) והשאר כך.
5. **חיצוני:** נקה את המנוע עם סמרטוט משומן.



שימו לב !!!

בכל מקרה שבו מתעוררת בעיה כלשהי:
✓ אתה זכאי ליעוץ
פנה אל מחלקת השרות

08-9320215

שטל הנדסה בע"מ

רחוב נחל פולג 3, יבנה מיקוד 8122316

☎ 08-9320202, 📠 08-9428764, www.shatal-israel.co.il

דוא"ל: service2@shatal.com