

# הוראות הפעלה והדרכה. מנדף לעבודה עם אבקות

## CLASS I

סוג:

**LAM 16**

**תוכן העניינים**

<u>סעיף מס'</u>	<u>תאור</u>	<u>עמוד מס'</u>
1.	<u>כללי:</u>	4.....
1.1	תקנים:	4 .....
1.2	תאור כללי:	4.....
2.	<u>בטיחות:</u>	4.....
2.1	בקרה בטכנולוגיית ECM:	4 .....
2.2	התראות:	4.....
3.	<u>הרכב היחידה:</u>	4 .....
3.1	מבנה:	4.....
3.2	יציבות:	4.....
3.3	משטח עבודה:	4.....
3.4	תאורה:	5.....
3.5	מפוח:	5.....
3.6	חלון הזיתי:	5.....
3.7	מסנן אבסולוטי (HEPA ABSOLUTE FILER):	5 .....
3.8	מסגרת אלומיניום:	5 .....
4.	<u>נתונים טכניים:</u>	5 .....
5.	<u>מערכות התראה:</u>	6.....
5.1	אזעקת חסימה:	6 .....
5.2	אזעקת זרימה לא תקינה:	6.....
5.3	אזעקת מפוח:	6.....
5.4	אזעקת תחזוקה:	6.....
6.	<u>לוח פיקוד:</u>	7.....
6.1	תאור כללי:	7 .....
6.2	תאור הלחצנים:	8 .....
6.3	נתונים - תפריטים:	8.....
6.4	תפריטי המשנה:	8.....

9	הפעלת יחידת LAM 16:	7
9	הפעלת מנדף מצב עבודה "יום":	7.1
9	אחזקה:	8
9	אחזקה תקופתית:	8.1
9	אחזקה מתקנת:	8.2
9	החלפת מסנן פליטה:	8.3
10	מפוח:	8.4
10	תאורה פלורוסנטית:	8.5
10	תקלות אפשריות ודרך פתרון:	9
10	אין אספקת מתח:	9.1
10	המפוח אינו פועל:	9.2
10	אין תאורה:	9.3
10	התראה על סתימת מסננים:	9.4
10	התראה דולקת:	9.5
נספחים:		
11	נספח א': טופס הזמנת שרות/חלפים:	
12	נספח ב': תרשים כללי מנדף:	

1. כללי:

1.1 תקנים:

מנדף זה עומד בדרישות התקן האירופאי EN 12469.

1.2 תאור כללי:

יחידה LAM 16 הינה יחידה בה כיוון זרימת כלפי מעלה. יחידה זו נועדה למנוע יציאת אוויר מסוכן ולשמור על אווירה בתת לחץ בחלל העבודה. היחידה משמשת כמנדף שאיבה ע"י פליטת אוויר דרך פילטר HEPA אוויר נשאב משולחן העבודה כאשר הוא עובר דרך מסנן HEPA מרכזי ונדחס ע"י המפוח. לחלל החדר או ביציאה מחוץ למבנה (אופציה) כמות האוויר הנשאבת בחזית נפלטת מחוץ ליחידה ועוברת סינון דרך מסנן מוחלט HEPA. היחידה מצוידת במערכת בקרה השומרת על מהירות זרימת אוויר קבועה במטרה להבטיח מצב עבודה תקין של המשתמש. מורכבת ביחידה מערכת בקרה אוטומטית בטכנולוגיית ECM מערכת זו מבטיחה ספיקה קבועה של האוויר. כמו כן, ביחידה מערכת התרעה המורה על מצב לא תקין של היחידה ושל מפל הלחץ.

2. בטיחות:

2.1 בקרה בטכנולוגיית ECM:

במטרה להבטיח את המשתמש, מורכבת ביחידת ה- LAM 16 מערכת בקרה אוטומטית המיישמת מפוח עם מנוע בטכנולוגיית ECM. מערכת זו מבטיחה ספיקת אוויר קבועה, גם כאשר מפל לחץ האוויר במסנן גובר.

2.2 התראות (ראה סעיף 4 מטה):

במנדף זה קיימת מערכת התראה חזותית וקולית המתריעה על מצב לא תקין של היחידה.

3. הרכב היחידה:

3.1 מבנה:

מיוצר ברובו מעץ מצופה HPL בלחץ מכבש של 120 טון בטמפרטורה  $90^{\circ}\text{C}$ . מבנה זה מאפשר שימוש מוחלט ללא שינוי לחילופי טמפר' או לחות יחסית. המבנה מבטיח אחריות למשטחים שטוחים ונקיים באופן מושלם ובזכות זאת הם מסוגלים להיות מותאמים בצורה מושלמת לקבלת מסננים מוחלטים. כמו כן, שיטת חיזוק המסננים יעילה והומוגנית במיוחד, מונעת כל אפשרות של דליפה לאחר הרכבתם.

3.2 יציבות:

המבנה יציב ועמיד לשינויי טמפרטורה, לחות יחסית, ובעל עמידות גבוהה לחומרי ניקוי, אש, נגיפים, שריטות, שבר מכני ורטיבות.

3.3 משטח עבודה:

משטח העבודה עשוי HPL (טרספה).

**3.4 תאורה:**

תאורה פלורוסנטית בעוצמה של : LUX 800-600 בחלל עבודה.

**3.5 מפות:**

יחידה זו מורכבת ממפות צנטריפוגלי בעל עצמה משתנה, המבטיח ספיקת אויר קבועה, למרות מפל הלחץ הגובר על הפילטרים האבסולוטיים.

**3.6 חלון חזיתי:**

בחזית המנדף מורכב חלון עשוי טריפלקס הניתן לפתיחה ע"י צירים מכאניים. ניתן לפתוח חלון למפתח מלא ונעילתו ע"י מנעול.

**3.7 מסנן אבסולוטי (HEPA ABSOLUTE FILER):**

ביחידה מותקנים שני מסננים מוחלטים (אבסולוטיים) מסוג H-14 H.E.P.A לפי תקן EN:1822 בעלי יעילות סינון של 99.997% לחלקיקים של  $0.3 \mu$ . מסננים אלו הם בעלי קיפול דק (מסוג "M") המאפשר טיפול קל מאוד, בגלל משקלו ועוביו הנמוכים. חוזק מבנה המסנן מאפשר תפקוד ממושך בתנאי עבודה קשים. (עד  $80^{\circ}C$  ו-100% לחות יחסית). מבנה המסנן עשוי קיפולים צמודים מאוד היוצרים שטח סינון גבוה, בהתייחס לשטח פניו ולעוביו. אורך חיי המסנן, בתנאי סביבה נורמאליים, שנתיים עד חמש שנים.

**3.8 מסגרת אלומיניום:**

מסגרת בעלת חוזק מכני גבוה, בנויה כך שמרכיביה מחוברים ביניהם ע"י תרכובת של פוליאוריטן, המאפשרת אטימות מוחלטת בינה לבין תוך הסינון. כל מסנן מצויד באטם ניאופרן, למניעת דליפות ומאפשר התקנה פשוטה של המסנן. המסנן מוגן משני צידיו ע"י רשת מתכת צבועה אפוקסי 80 מיקרון, כדי למנוע סיכון של הריסת המסנן בזמן התקנתו.

**4. נתונים טכניים:**

ספיקת אויר כללית : כ-965 מ"ק / שעה.

מידות במ"מ:	רוחב	עומק	גובה
מידות חיצוניות:	1565 מ"מ	725 מ"מ	1380 מ"מ (לא כולל מעמד)
מידות חלל עבודה:	1531 מ"מ	681 מ"מ	723 מ"מ

חיבור חשמלי: 220 V, 15A, 50HZ, חד פאזי.

סוג המסנן פליטה: M 14-3/6-P-A כמות: 2

**אופציה:**

מסנן פחם בפליטה: CA 3/6 כמות: 2

הערה: באם הותקן ביחידה מסנן פליטה מפחם, בנוסף למסנן האבסולוטי, יש לפנות לנציג ADS לקבלת הנחיות נוספות לתחזוקת מסנן זה.

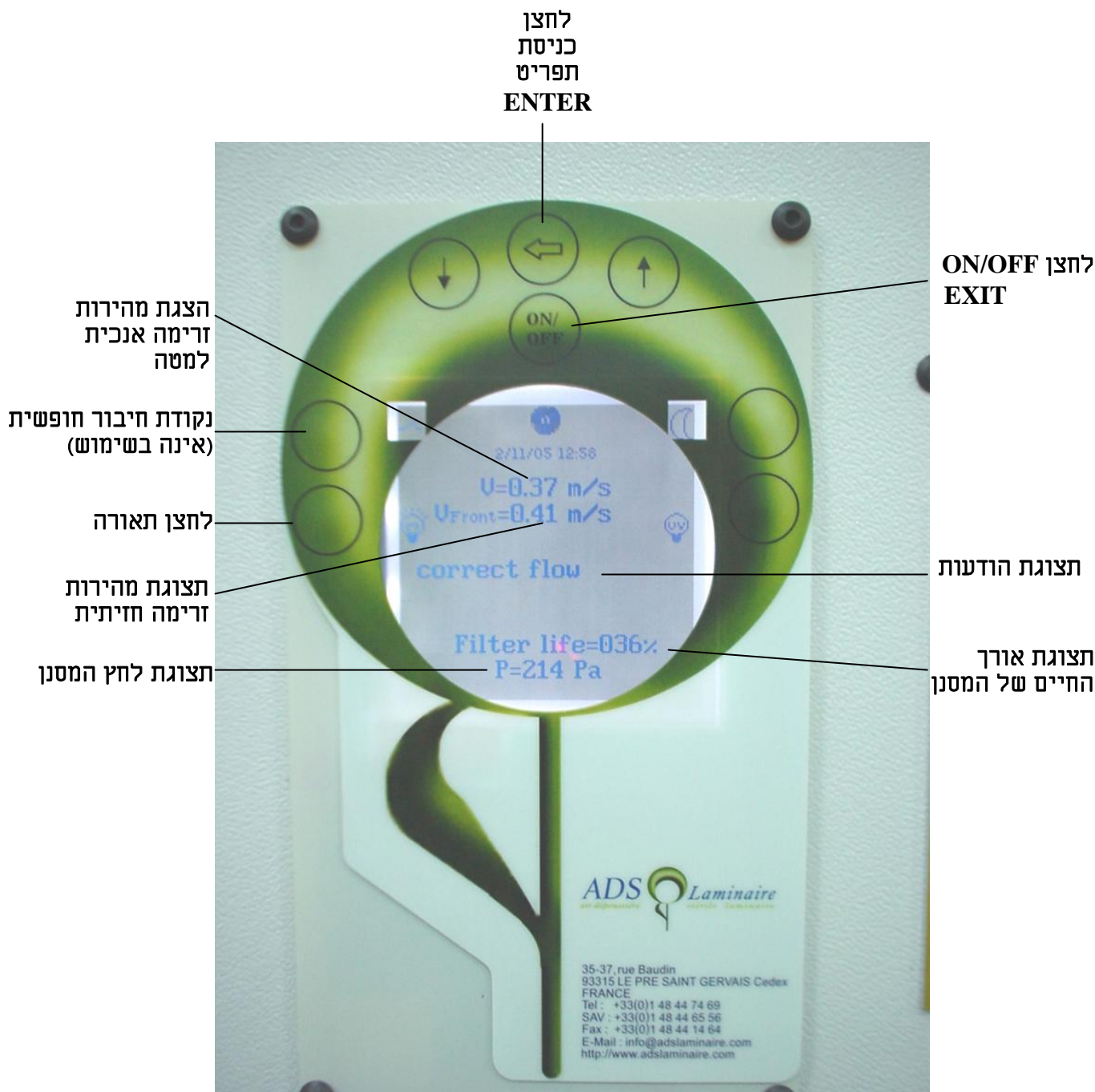
1	כמות:	DP 9/9 ECM -DD9	<b><u>סוג המפוח:</u></b>
1	כמות:	פלורוסנט 36 W	<b><u>סוג התאורה:</u></b>
<b><u>סוגי הנתיחים:</u></b>			
A1.6		F 1 : נתיך מסך:	
A10		F 2 : נתיך מפוח:	
A1.6		F 3 : נתיך תאורה:	
A2		F 6 : נתיך שנאי:	

**5. מערכות התראה:**

- 5.1 אזעקת חסימה:**  
 כאשר המסנן נסתם, תופעל אזעקה קולית ותופיע הודעה ע"ג המסך: "Filter Clogged" (מסנן חסום).
- 5.2 אזעקת זרימה לא תקינה:**  
 במקרה של מהירות זרימה מחוץ לטווח העבודה, תופעל אזעקה ותופיע הודעה ע"ג המסך "Speed High" או "Speed Low". בהתאם.
- 5.3 אזעקת מפוח:**  
 מפוח אינו תקין, תופעל אזעקה ותופיע הודעה ע"ג המסך: "Fan Problem".
- 5.4 אזעקת תחזוקה:**  
 כאשר יגיע זמן האחזקה התקופתית, תופעל אזעקה ותופיע הודעה ע"ג המסך: "Call After Sales Service". (שרות הלקוח של היצרן).

6. לוח פיקוד:

6.1 תאור כללי:



## 6.2 תאור הלחצנים:

- **:ON/OFF** מפעיל/מכבה את התא, מאפשר יציאה מהתפריט הראשי ומתפריטי המשנה. מאפשר ביטול פונקציות.
- **:Menu Access (ENTER)** כניסה לתפריט ראשי או תפריטי משנה.
- **:Standby (Sleep) Mode** מפעיל ומכבה מצב (Sleep).
- **:Light** מדליק ומכבה את התאורה הראשית.

## 6.3 נתונים - תפריטים:

- להכנסת תפריט ראשי לחץ Enter.
- לדפדוף בתפריט הראשי יש להשתמש בלחצנים "Up" ו-"Down". כדי לפתוח תפריט משני יש ללחוץ "Enter".

## 6.4 תפריטי המשנה:

- **:Airflow** זרימת אוויר: מציג את מהירות זרימת האוויר ביחידות של מטר/שנייה.
- **:Pressure** לחץ: מציג את הלחץ ביחידות פסקל.
- **:Next Check Up** בדיקה תקופתית: מציג את תאריך הבדיקה התקופתית הבאה.
- **:UV Time** מציג את צבר שעות העבודה של תאורת ה-UV.
- **:New UV Time** מציג את אורך החיים הנותר לתאורת ה-UV.
- לאחר החלפת שפופרת ה-UV יש לאתחל המונה.
- פעולה זו דורשת את סיסמת היצרן.
- **:Time Counter** מציג את צבר שעות השעות הכללי של עבודת המנדף.
- **:Date & Hours** מאפשר שינוי תאריך ושעות.
- **:Serial No.** מציג את מספרו הסידורי של המנדף או כל תבנית זיהוי אחרת.
- **:Menu Language** מאפשר העברת שפת התפריט לשפות: עברית, אנגלית וצרפתית.
- **:Window Lock** נעילת חלון: מאפשר הכנסת סיסמה לנעילת החלון החזיתי במצבו הרגיל.
- **:Sleep Mode Lock** מאפשר הכנסת סיסמה הנדרשת להפעלה והפסקת מצב "Sleep".
- **:On/Off** מאפשר הכנסת סיסמה הנדרשת להפעלה והפסקת היחידה.



## 7. הפעלת יחידת LAM 16:

### 7.1 הפעלת מנדף מצב עבודה "יום":

- וודא כי המנדף מחובר לשקע הזנה חשמלי 220 V חד פאזי.
- וודא כי משטח העבודה נקי. יש להשתמש באלכוהול או בחומר ניקוי קל לניקוי משטח העבודה.
- להפעלת היחידה לחץ על לחצן "On/Off"
- באם לא נרשמה סיסמת הפעלה למערכת, התא יפעל ישירות.
- באם יש סיסמה רשומה יש להכניסה. (ברירת המחדל, שנרשמה ע"י היצרן הינה "0001".
- להכנסת הסיסמה: לחץ על "Enter" שלש פעמים ואח"כ לחץ על "UP" המספר "1" יופיע.
- אשר את הסיסמה ע"י לחיצה נוספת על "Enter".
- היחידה תחל בפעולה תשמע תנועת זרימת אוויר.

## ! היחידה מוכנה לעבודה

## 8. אחזקה:

### 8.1 אחזקה תקופתית:

- פעולת תחזוקה זו תבוצע אחת לשישה חודשים ע"י טכנאי ADS .  
החלפת מסננים תבוצע באם מתעוררת בעיה במהלך הבדיקה התקופתית. או באם מתקבלת התרעה על סתימת מסננים במהלך העבודה השוטף.  
מומלצת בדיקת המערכת ע"י טכנאי ADS לאחר החלפת המסננים.

**אזהרה: לפני ביצוע פעולת אחזקה במנדף הכוללת גישה לחלקיו הפנימיים של המנדף יש לבצע נוהל חיסוי למניעת סיכון ביולוגי למבצע העבודה.**  
**אנא פנה לשרות החברה לשם קבלת חומר מפורט בנוגע לדרך ביצוע החיסוי.**

### 8.2 אחזקה מתקנת:

- כאשר נדלקת נורית ההתראה על סתימת מסננים, יש להחליפם. ראה סעיף מספר 8.3  
לאחר הפסקה ממושכת או לאחר שינוע של היחידה. יש לבצע בדיקה לפני התחלת השימוש.  
יש לנתק היחידה ממקור מתח חשמלי לפני פתיחת פנל השרות או ביצוע כל פעולת אחזקה.

### 8.3 החלפת מסנן פליטה:

- להחלפת מסנן הפליטה יש לבצע הפעולות הבאות:
- נתק המנדף ממקור החשמל טרם ביצוע עבודות אחזקה.
  - יש לעמוד על מעמד יציב עם אפשרות גישה לחלקה העליון הקדמי של היחידה.
  - פרק את מסנן הפליטה (M3/6).
  - החלף במסנן חדש.
  - חזק הברגים סביב המסנן.
  - לשיפור האטימה יש למרוח מעט סיליקון גריז על האטם.

**8.5 מפוח:**

אינו דורש אחזקה.

**8.6 תאורה פלורוסנטית:**

להחלפה. יש גישה ישירה מתחת המכסה הקדמי.

**9. תקלות אפשריות ודרך פתרון:**

**9.1 אין אספקת מתח:**

- בדוק שהיחידה מחוברת למקור מתח תקין.
- בדוק את נתיך השנאי בכרטיס (F 6).

**9.2 המפוח אינו פועל:**

- בדוק נתיך המפוח (F 2).

**9.3 אין תאורה:**

- בדוק נתיך (F 3)

**9.4 התראה על סתימת מסננים:**

- יש להחליף את המסננים שביחידה. נא פנה לשרות הלקוחות של חברת ADS LAMINAR, ראה פרטים בהמשך בטופס הזמנת שרות/חלפים.

**9.5 התראה דולקת:**

- יש להתקשר לחברת ADS למחלקת השירות.

\* ADS שומרת לעצמה לשנות נתונים מסוימים ללא הודעה מוקדמת.

ט.ל.ח.

**טופס הזמנת שרות/חלפים**

פריטי הלקוח:

שם החברה:

---

שם מזמין:

---

תפקיד:

---

כתובת למשלוח דואר:

---

מיקוד:

---

טל ו/או טל. נייד:

---

פקס:

---

ברצוני להזמין את השירות הבא (נא סמן ✓)

הערות	כמות	פריט	סמן ✓
		בדיקה תקופתית	
		חיטוי יחידה	
		החלפת פילטרים אבסולוטיים	
		שירות כללי	
		אחר	

אי.די.אס. למינאר בע"מ

כתובת: רח' גשר העץ ת.ד. 12113 א.ת. עמק חפר 38800

מחלקת שרות: טלפון: 04 - 6247330

פקס: 04 - 6247331

נשמח לעמוד לשירותכם

## נספח ב':

תרשים מנדף סוג: "LAM 16"

