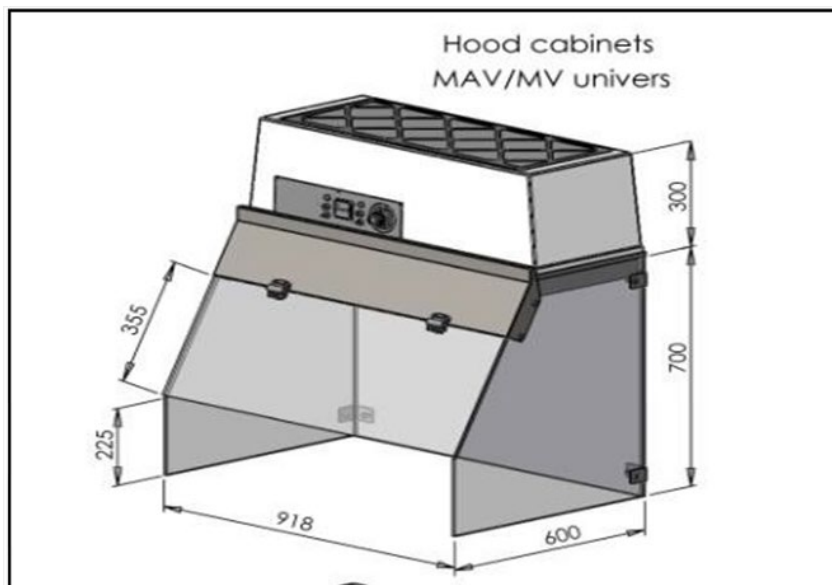


חוברת הפעלה

MAV UNIVERS



דגמים: MAV 6 & MAV 9

לקוחות נכבדים ,

הננו מברכים אתכם עם הצטרפותכם למשפחת הלקוחות של
 חברת ADS LAMINAR.

הוראות הפעלה והתקנה אלה נועדו להסביר ולהנחות כיצד
 מפעילים ציוד חדיש ומשוכלל זה לקבלת התוצאה הטובה
 ביותר.

אנו משוכנעים, כי רכשתם מוצר מהימן ומושלם ומקווים
 שהמנדף יפעל לשביעות רצונכם.

תוכן עניינים:

- 3.....[הוראות בטיחות](#)
- 4.....[רכיבי היחידה](#)
- 6.....[עקרון פעולה](#)
- 7.....[נתונים טכניים](#)
- 8.....[הפעלה ותחזוקה](#)
- 9.....[הוראות הרכבה](#)
- 10.....[פתרון בעיות ופנייה לשירות](#)

הוראות בטיחות:

- קראו את הוראות השימוש במלואן לפני העבודה עם המנדף. כדי להימנע מתאונות ונזקים למכשיר, הישמעו להוראות אלו:

אספקת חשמל:

- מכשיר זה פועל באמצעות שרם חשמלי, משום כך קיימת סכנת התחשמלות. לכן אין לעבוד לעולם עם ידיים רטובות.

פעולות אחזקה:

- ביצוע פעולות אחזקה, בדיקה ותיקון ביחידה יתבצע אך ורק ע"י טכנאים מוסמכים.
רק אנשים אשר הוכשרו ועברו הדרכה מתאימה מורשים להשתמש ביחידה.

בכל מקרה של פעולת אחזקה או תיקון יש צורך תחילה:

- לנתק את היחידה מהזנה חשמלית.
- להסיר חומרים מסוכנים מחלל היחידה.

רכיבי היחידה:

מבנה היחידה:

- תא הסינון מיוצר מחומר פלסטי לבן מסוג ABS בעל צפיפות גבוהה ועמידות חזקה לשינויי טמפרטורה ולחות.
- מעטפת חלל העבודה עשויה מזכוכית מחוסמת בעובי 8 מ"מ ובנויה כך שזרימת האוויר הינה ללא הפרעות.
- משטח עבודה עשוי מ-HPL.

מפוח:

- יחידה זו מכילה מפוח מדגם RGE160 של חברת ECOFIT .
- ניתן לבקר את קצב שאיבת האוויר באמצעות ווסת ידני שנמצא על גבי תא הסינון.

קדם מסנן:

- בראש היחידה מותקן קדם מסנן חד פעמי במסגרת קרטון אשר מטרתו למנוע שחרור חלקיקים לסביבת המעבדה.
- יעילותו הינה 90% עבור חלקיקים בגודל $1[\mu m]$.
- אורך החיים של קדם המסנן תלוי ברמת הניקיון של סביבת העבודה ובאופן השימוש.
- מומלץ להחליף את קדם המסנן כל 3-6 חודשים.
- דגם קדם המסנן הינו H-35-C או H-37-C בהתאם לגודל היחידה (יודגם בטבלה בהמשך).

מסנן פחם פעיל:

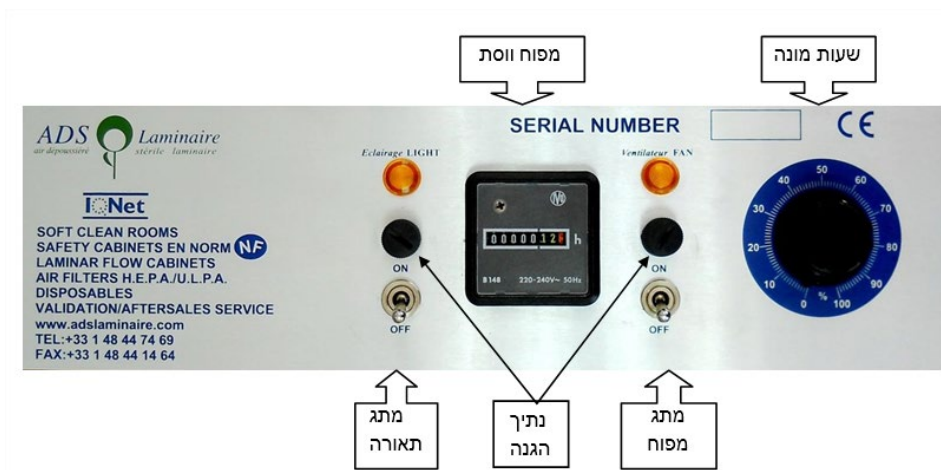
- מסנן זה מורכב ממעטפת מתכתית ובתוכה גרגרי פחם פעיל.
- הפחם הפעיל מאפשר ספיחה מרבית של אדי חומרים כימיים תוך כדי מעבר האוויר דרך המסנן ובכך מנטרל את פוטנציאל הסכנה.
- ניתן להתאים את סוג הפחם הפעיל בהתאם להרכב אדי החומרים הכימיים שיהיו בשימוש אצל הלקוח ובכך לייעל את כושר הספיחה וההסרה של החומרים.
- דגם מסנן הפחם הינו CALK-3/6 או CALK-3/9 בהתאם לגודל היחידה (יודגם בטבלה בהמשך).

מסנן פליטה אבסולוטי (אופציונאלי):

- מסנן זה יורכב על גבי היחידה במקום המסנן הראשוני במקרה בו היחידה מיועדת להיות בחדר נקי או שנדרשת רמת ניקיון של ISO-5 בפליטה מהיחידה.
- יעילות המסנן האבסולוטי (HEPA) הינה H14, כלומר יעילות של 99.999% עבור חלקיקים בגודל $0.3[\mu m]$.
- המסנן נבנה ונבדק ע"פ תקן ISO 1822.
- מסגרת המסנן בנויה מאלומיניום המוחזקת בדבק פוליאוריטן ומכילה נייר סינון מקופל (בצורת אקורדיון) אשר נותן שטח פנים גדול ככל האפשר. קיפול זה מאפשר ספיקה גבוהה של אוויר ואורך חיים רב.
- טמפרטורה מקסימאלית: $80^{\circ}C$, ב-100% לחות יחסית.
- אורך חיי המסנן הוא 3-5 שנים בשימוש רצוף (תלוי באופן השימוש ובסביבת העבודה).
- דגם מסנן האבסולוטי הינו M-14-35-A-P או M-14-37-A-P בהתאם לגודל היחידה (יודגם בטבלה בהמשך).

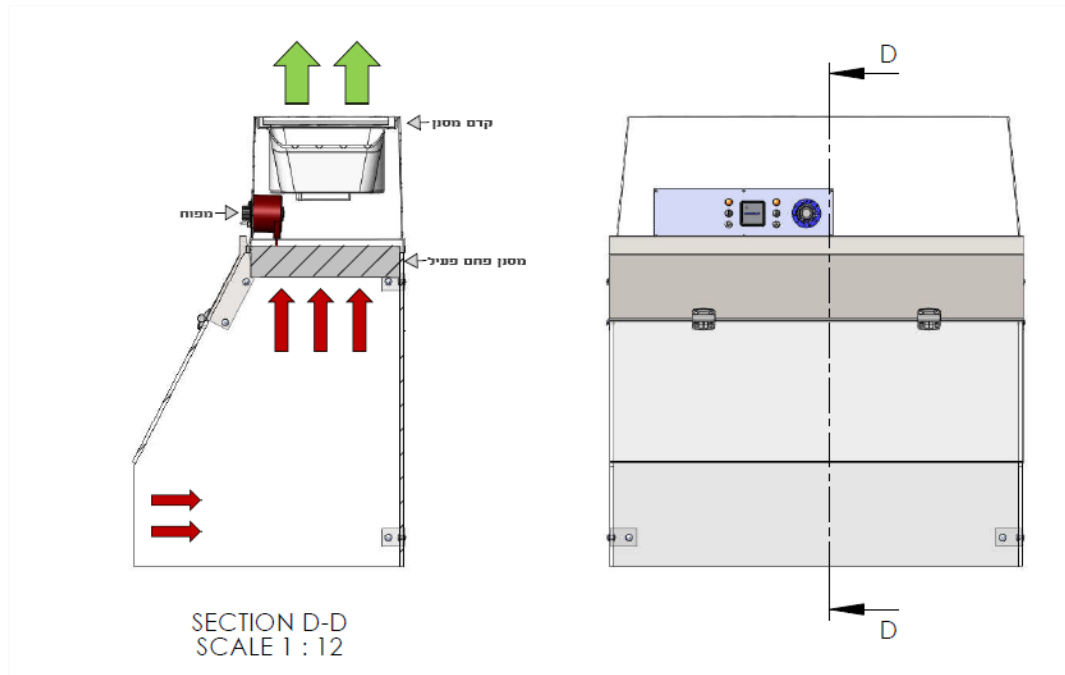
לוח פיקוד:

- מק"ט: CON-PAN-05.
- בלוח 2 מתגים:
- 1. הדלקה וכיבוי (ON/OFF).
- 2. תאורה.
- נוריות המתגים נדלקות בהתאמה לשימוש.
- בלוח מותקן ווסת מהירות ידני המאפשר להגביר או להנמיך את קצב השאיבה.
- בלוח גם מותקן מונה שעות המציג את כמות שעות הפעולה על המנדף.



עיקרון פעולה:

- ביחידה זו כיון זרימת האוויר הינה כלפי מעלה.
- היחידה נועדה למנוע יציאת אוויר מזוהם ולשמור על אווירה נעימה בחלל העבודה.
- ביחידה זו אוויר נשאב משולחן העבודה דרך מסנן פחם פעיל ונדחס על ידי המפוח לחלל החדר או מחוץ למבנה (מודגם בשרטוט הבא).
- מהירות הזרימה התקנית משולחן העבודה הינה בטווח של 0.4-0.6 מטר לשנייה.
- מהירות הזרימה ניתנת לוויסות ע"י ווסת מהירות המותקן על גבי היחידה.



נתונים טכניים:

MAV 9		MAV 6		
חיצוני	פנימי	חיצוני	פנימי	
925	905	620	600	רוחב [mm]
1030	700	1030	700	גובה [mm]
600	595	600	592	עומק [mm]
30		25		משקל [kg]
400				הספק [W]
220 V ; 50 Hz				מתח
2				זרם נומינלי [A]
CON-PAN-05				לוח פיקוד
RGE 160 by ECOFIT				מפוח
LUM-LED-SP-60		LUM-LED-SP-45		תאורה
H-37-C		H-35-C		מסך ראשוני
CALK-3/9		CALK-3/6		מסנן פחם פעיל
M-14-37-A-P		M-14-35-A-P		*מסנן אבסולוטי (אופציונלי)
700				שאיבת אוויר מקסימלית $\left[\frac{m^3}{h}\right]$
EL-CON-F-1-A				פיוז תאורה
EL-CON-F-1-A				פיוז מנוע
VAR-CMV-1				ווסת

הפעלה:

1. נקה/י את משטח העבודה בעזרת חומר ניקוי עדין ובמטלית רכה.
2. חבר/י את היחידה לשקע חשמלי $220 V; 50Hz$.
3. הפעל/י את מפוח היחידה על ידי הרמת המתג השמאלי כלפי מעלה (ON).
4. הפעל/י את התאורה על ידי הרמת המתג הימני כלפי מעלה (ON).
5. המתן/ני כ-15 דקות בטרם השימוש ביחידה על מנת להשיג את רמת הניקיון הנדרשת.
6. ניתן להשתמש ביחידה בבטחה.
7. על מנת לכבות את היחידה יש להוריד את 2 המתגים כלפי מטה (OFF).

תחזוקה:

אזהרה: יש לנתק את היחידה ממקור חשמל לפני ביצוע פעולות אחזקה.

פעילות אחזקה:	טווח אחזקה:	חלק:
יש לגשת באופן בטיחותי לחלקו העליון של המנדף, להוריד את קדם המסנן הישן ולהרכיב במקומו חדש.	2-6 חודשים (כתלות בסביבת עבודה)	קדם מסנן
ההחלפה תבוצע רק ע"י טכנאי מוסמך. יש לבצע בדיקה ליחידה לאחר החלפה ע"י טכנאי מוסמך.	לאחר 600 שעות עבודה או לפי המלצת טכנאי	מסנן פחם פעיל
ההחלפה תבוצע רק ע"י טכנאי מוסמך. יש לבצע בדיקה ליחידה לאחר החלפה ע"י טכנאי מוסמך.	ע"פ המלצת טכנאי	מסנן אבסולוטי (HEPA) *אופציונלי
ללא צורך באחזקה. טיפול בתקלות רק ע"י טכנאי ADS LAMINAR.		מפוח
1. יש לנתק את היחידה ממקור חשמל. 2. יש לפתוח את הכיסוי. 3. יש להחליף את הנורה הישנה בנורה חדשה מאותו סוג (ניתן להיעזר בסוכן ADS LAMINAR או בטבלת "נתונים טכניים" למעלה. 4. יש לסגור את המכסה.	במקרה הצורך	תאורה
יש לעטוף בעטיפת פלסטיק ולאחסן בחדר יבש וללא לחות.	במקרה הצורך	אחסון
יש להשתמש בחומרי ניקוי עדינים ובמטלית רכה. מומלץ להתייעץ עם סוכן ADS LAMINAR בטרם הניקיון. *השימוש בחומרי ניקוי חזקים או בחומצות עלול לגרום לפגיעה בפני שטח היחידה.	במקרה הצורך	ניקוי
בדיקת תקינות ועמידה בתקן תעשה ע"י טכנאי מוסמך של חברת ADS LAMINAR.	6-12 חודשים	בדיקת יחידה

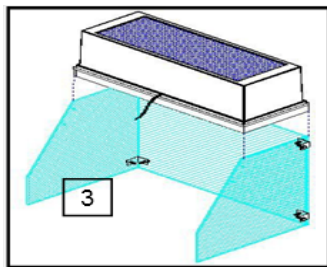
הוראות הרכבה:

* רק במידה ונרכש קיט הרכבה, יש להיעזר בפרק זה ע"מ להרכיב את היחידה באופן עצמאי.

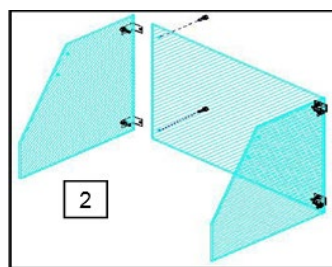
לפני הרכבת היחידה אנא ודאו כי:

- ✓ יש מספיק גובה בין המשטח עליו תמוקם היחידה לתקרה.
- ✓ יש מקור חשמלי בקרבת היחידה.
- ✓ משטח העבודה עליו מונחת היחידה (במידה ולא מעמד תוצרת ADS LAMINAR), מספק מספיק שטח בכדי להעמיד עליו את היחידה.
- ✓ המשטח עליו תוצב היחידה יציב.
- ✓ הקיט כולל את כל החלקים הבאים:
 - 2 זכוכיות צד
 - 1 זכוכית גב
 - פנל נירוסטה עם יחידת תאורה ולוח פיקוד
 - מבנה פלסטי הכולל מפוח ומסננים
 - 4 זוויות
 - 12 ברגים

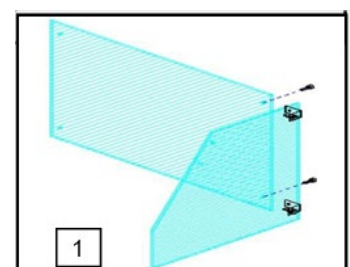
אנא עקבו אחרי השרטוטים בתרשים הבא על מנת להרכיב את היחידה בצורה נכונה:



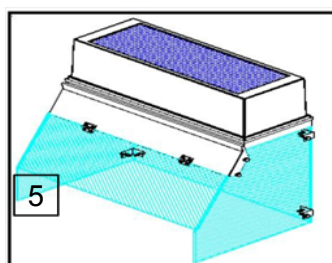
יש להניח את תא הסינון מפלסטיק המכיל מפוח ומסנן, על חלקו העליון של מבנה הזכוכית.



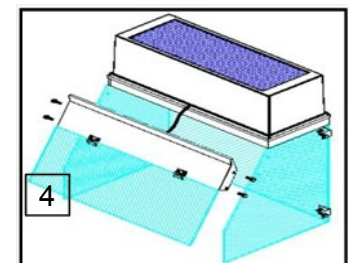
יש לחזור על הפעולה עבור זכוכית שמאל.



יש להרכיב את זכוכית צד ימין לזכוכית האחורית. לצורך כל יש להשתמש בזוויות וברגים.



יש לחבר את כבל הזנת החשמל לנורת התאורה.



יש להניח את פנל הנירוסטה הקדמי בהתאמה במיקום החורים לזכוכית הצד, ולסגור עם הברגים.

פתרון בעיות ופנייה לשירות:

אזהרה: אין לעבוד עם מנדף פגום. לפני ביצוע עבודות אחזקה או תיקון תקלה, יש לכבות את המנדף ולנתק אותו ממקור חשמל.

פתרון	תקלה	חלק
<ul style="list-style-type: none"> ✓ יש לבדוק שאכן היחידה מחוברת למקור חשמל. ✓ יש לבדוק שמקור הזנת החשמל תקין. ✓ במידה והיחידה עדיין לא עובדת יש לפנות לשירות של ADS LAMINAR. 	היחידה לא עובדת	יחידה
<ul style="list-style-type: none"> ✓ יש לנתק את היחידה ממקור החשמל, להמתין דקה ולחבר שוב. ✓ במידה והבעיה לא נפתרה יש לפנות לשירות של ADS LAMINAR. 	היחידה עובדת אך לא קיימת זרימת אוויר מהמסננים	מפוח
<ul style="list-style-type: none"> ✓ יש לוודא כי המסננים אינם סתומים. ✓ יש לנתק את היחידה ממקור החשמל, להמתין דקה ולחבר שוב. ✓ במידה והבעיה לא נפתרה יש לפנות לשירות של ADS LAMINAR. 	היחידה עובדת אך לא קיימת זרימת אוויר מהמסננים	מסנן
<ul style="list-style-type: none"> ✓ יש לבדוק שאכן היחידה מחוברת למקור חשמל. ✓ יש לבדוק אם קיימת זרימת אוויר מהמסננים. ✓ יש לנתק את היחידה ממקור חשמל ולהחליף את נורת ה-LED. ✓ במידה והבעיה לא נפתרה יש לפנות לשירות של ADS LAMINAR. 	התאורה אינה עובדת	תאורה

פנייה לשירות של ADS LAMINAR:

טלפון: 04-6247330

E-mail: services@adslaminar.com