

איזה מפוח מתאים?

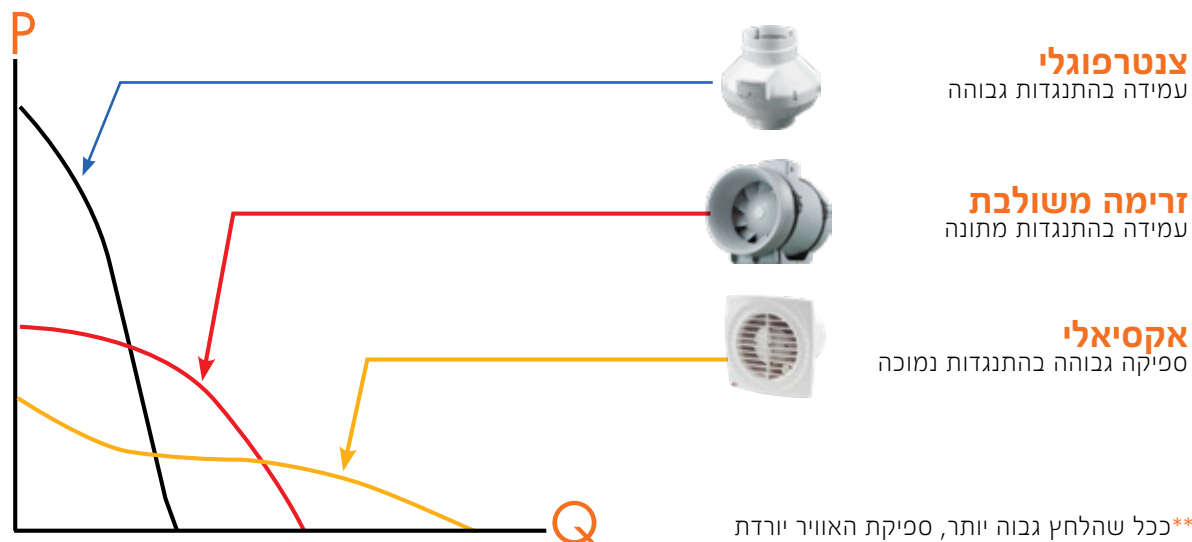
ישנה חשיבות גבוהה לבחירה נכונה של סוג המפוח והתאמתו למקום ההתקנה בהתאם לדרישות החלפת האוויר בחדרים משפיעה על בריאותו ותפקודו של האדם. תופעות הלואי המתרחשות בעת חוסר החלפת האוויר עלולות לגרום לעצבנות, קוצר נשימה, יכולת ריכוז נמוכה ועוד.

נבחר את המפוח המתאים בהתאם לפרמטרים הבאים:

- 1 נפח החלל** לחישוב ספיקת האוויר הנדרשת לאזור החלל
- 2 יעוד המקום** (משרד, שירותים, רחצה...) לחישוב מס' ההחלפות (לפי טבלה H בהמשך)
- 3 עוצמת רעש** לפי גודל המפוח והצנרת המתאימים ליעוד המקום
- 4 אילוצי התקנה** כיפופים, אורך הצינור, מספר נקודות יניקה למפוח, גרילים ועוד

סוג מפוח	מפוח צירי AXIAL FAN	מפוח זרימה משולבת MIXED FLOW FAN	מפוח צנטרפוגלי CENTRIFUGAL FAN
כניסה ויציאת אוויר	כניסה מהמרכז בכיוון ציר המנוע	כניסה מהמרכז יציאה מהדפנות	כניסה מהמרכז יציאה מהדפנות
לחץ/ספיקה	לחץ התנגדותי נמוך ספיקה גבוהה	לחץ התנגדותי מתון ספיקה גבוהה	לחץ התנגדותי גבוה ספיקה גבוהה
ההתקנה אופי	קירית/תקריטית בתעלות קצרות ואופקיות עד 2 מטר ויציאה אחת	בתעלות קצרות מפלי לחץ מתונים	בתעלות ארוכות מספר יניקות אוויר בהתחשב במפלי לחץ

עקומת ספיקת אוויר (Q) ללחץ התנגדותי (P)



חישוב ספיקה נדרשת

$$F \geq V \times A$$

נוסחת החישוב:

כושר ספיקת המפוח גדול יותר מההחלפות הנדרשות

V = נפח החדר במטר מעוקב (m³)

A = מס' החלפות האוויר הנדרש בשעה (טבלה H להלן)

F = כושר ספיקת האוויר של המפוח במק"ש ($\frac{m^3}{h}$)

הערות:

- < יש להתחשב בלחץ התנגדתי של כלל המערכת, הנובע מאילוץ התקנה (PRESSURE, Pa)
- < יש לוודא שקיים פתח לכניסת אוויר לחלל, למניעת מצב ואקום

טבלה H - מספר החלפות אוויר מומלץ

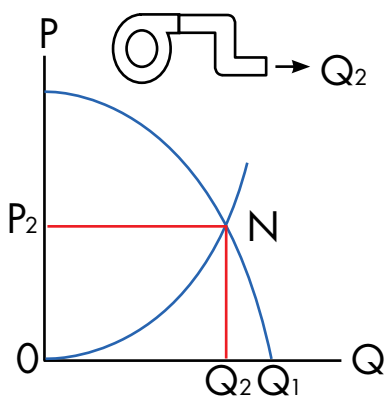
מס' מומלץ (A)	מקום
8	קולנוע
3	מספרה
10	חדר עישון
10-20	בריכה
25-40	חנות צבעים
5-10	חדר שרותים
3-8	כיתת לימוד

מס' מומלץ (A)	מקום
8-10	מסעדה
9-11	בר, בית קפה, ודומיהם
10-15	מטבח תעשייתי
1.5-3	סופרמרקט
3	בית מרקחת
10	חנות
8	חדר המתנה
12	שירותים ציבוריים
8-10	דיסקוטק

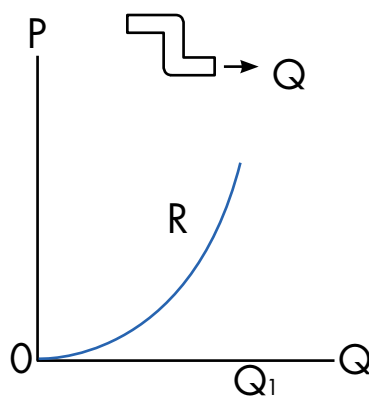
מס' מומלץ (A)	מקום
7-9	אמבטיה/חדר רחצה
6-8	מטבח
8	חדר
8-10	שירותים
7	חדר כביסה
4-6	מרתף
1.5	מזווה/מלתחה/מחסן
4-8	מוסך
5-7	משרד

ירידה בספיקה כתוצאה מכיפוף בצינור

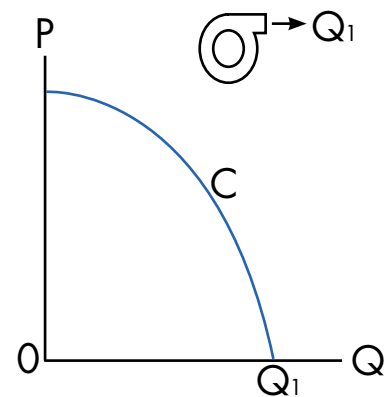
Q₂ - נקודת ספיקה חדשה לאחר כיפוף



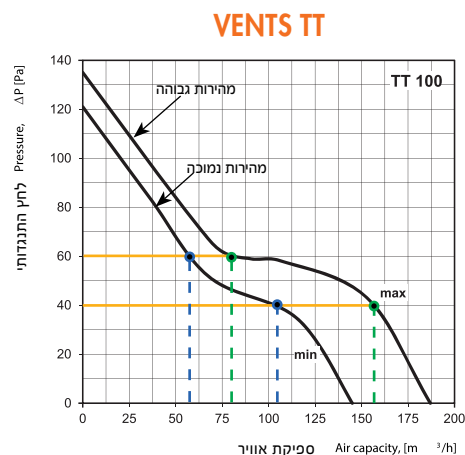
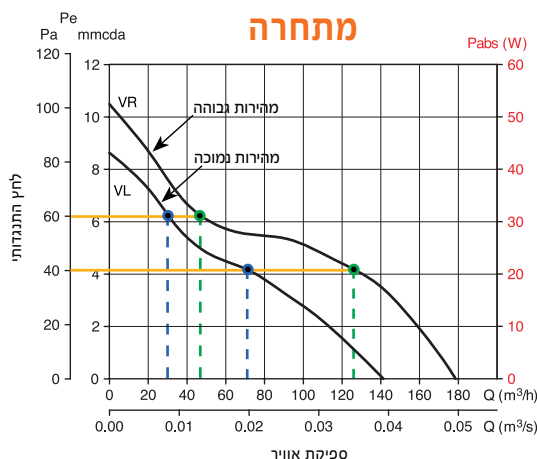
R - גרף התנגדות כיפוף של צינור



Q₁ - נקודת ספיקת המפוח ללא התנגדות



השוואה בין מכוח זרימה משולבת VENTS TT למכוח מתחרה



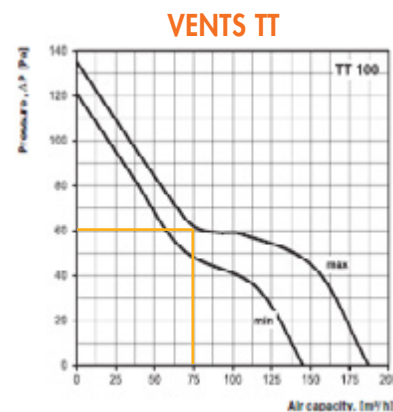
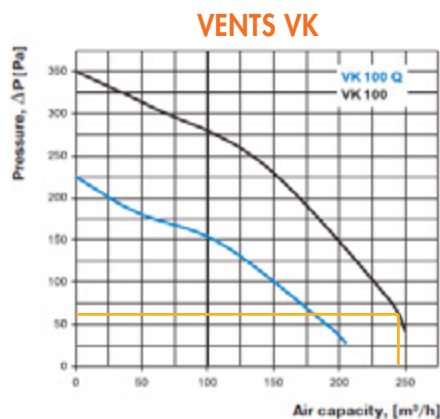
מתחרה שווה ערך		VENTS TT 100		לחץ התנגדותי [αP]
מחירות נמוכה	מחירות גבוהה	מחירות נמוכה	מחירות גבוהה	
140	180	145	187	0
76	128	104	155	40
31	48	57	76	60

*נתון ספיקה $\frac{m^3}{h}$

ספיקת האוויר ב-VENTS TT במחירות נמוכה, חזקה יותר מספיקת האוויר של המתחרה במחירות גבוהה כששניהם פועלים מול התנגדות צינור של 60 פסקל [Pa] בפועל, התנגדות של צינור באורך 4 מטר בקוטר 100 מ"מ מגיעה לרמה של כ- 55 פסקל [Pa] (ראה בהמשך דיאגרמת ספיקה להפסדי לחץ)

לדוגמא: חדר מקלחת ממוצע בגודל של 3x3 מטר גובה 2.6 הדורש 8 החלפות אוויר בשעה. נפח המקלחת 23.4 מטר מעוקב. על פי החישוב, ספיקת האוויר הנדרשת למקלחת היא $23.4 \times 8 = 187.2 \frac{m^3}{h}$

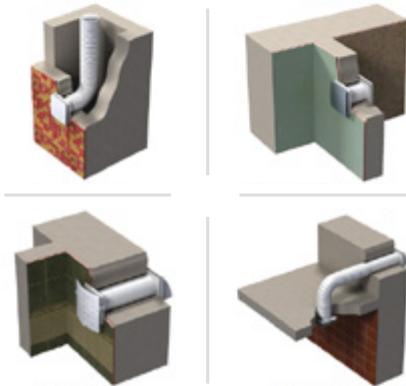
השוואה בין מכוח זרימה משולבת למכוח לצנטרפוגלי



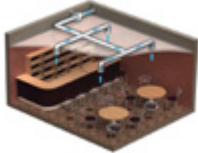
על פניו, ללא התנגדות, היינו בוחרים מכוח זרימה משולבת. בפועל, ספיקת האוויר המתקבלת במכוח TT בעל זרימה משולבת עם התנגדות 60 תיתן ספיקת אוויר של 76 מק"ש לעומת מכוח צנטרפוגלי VK הנותן ספיקה של 245 מק"ש

תצורות התקנה

התקנה קירית/תקרתית



התקנת מפוח קווי

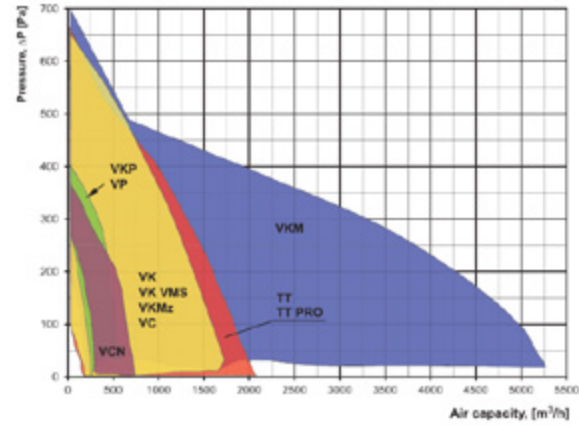


בחירת מפוח מהירה

For the detailed fan selection program please refer www.ventilation-system.com

Inline fan series

TT PRO..., TT..., VK..., VK VMS..., VKM..., VKMEC..., VKMz..., VC..., VCN..., VKP..., VP...



דיאגרמת ספיקה להפסדי לחץ

ל-1 מטר צינור בהתאם לקוטר הצינור

