

NISKO

אורור

איזה מכוח מתאים?

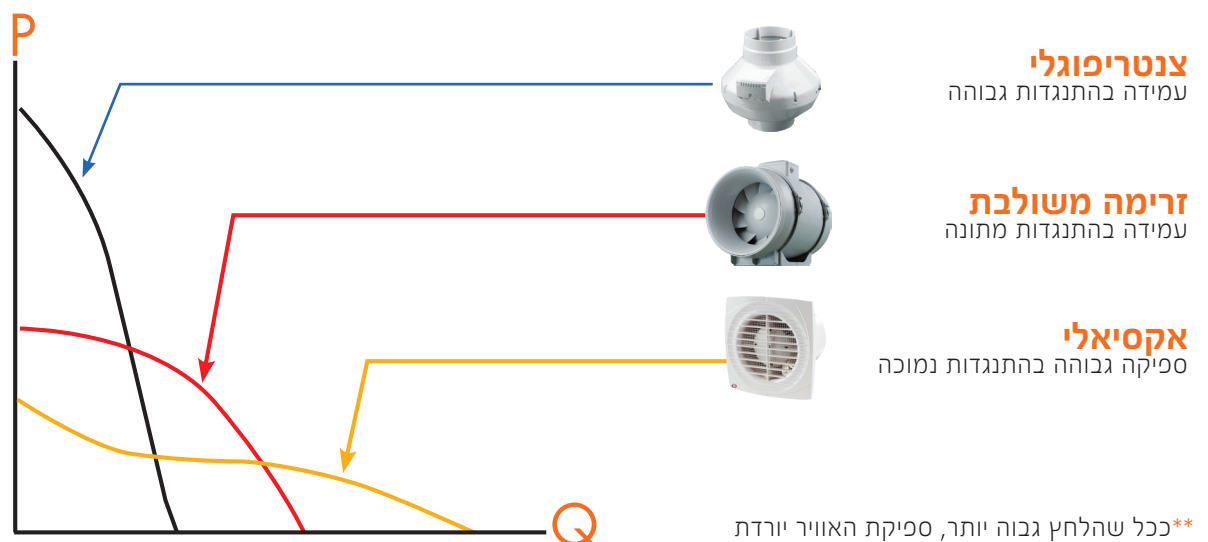
ישנה חשיבות גבוהה לבחירה נכונה של סוג המכוח והתאמתו למקום ההתקנה בהתאם לדרישות. החלפת האוויר בחדרים משפיעה על בריאותו ותפקודו של האדם. תופעות הלואי המתרחשות כשאין תחלופת אוויר ראויה, עלולות לגרום קוצר נשימה, יכולת ריכוז נמוכה ועוד.

נבחר את המכוח המתאים בהתאם לפרמטרים הבאים:

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

סוג מכוח	מכוח צירי AXIAL FAN	מכוח זרימה משולבת MIXED FLOW FAN	מכוח צנטריפוגלי 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
אופי ההתקנה	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 מטר קוב לשעה (מק"ש)

$$F \geq V \times A$$

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 התנגדותי של כלל המערכת, הנובע מאילוצי התקנה (PRESSURE, Pa)
- יש לוודא שקיים פתח לכניסת אוויר לחלל, למניעת מצב ואקום

טבלה H - מספר החלפות אוויר מומלץ

החלפות אוויר
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

החלפות אוויר
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	שרותים ציבוריים
8-10	דיסקוטק

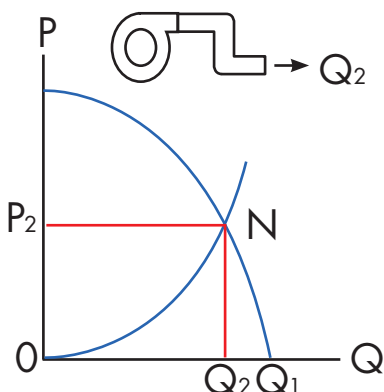
החלפות אוויר
מס' מומלץ (A)

מקום

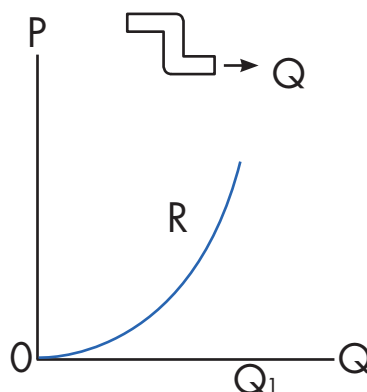
7-9	אמבטיה/חדר רחצה
6-8	מטבח
8	חדר
8-10	שירותים
7	חדר כביסה
4-6	מרתף
1.5	מזווה/מלתחה/מחסן
4-8	מוסך
5-7	משרד

ירידה בספיקה כתוצאה מכיפוף בצינור

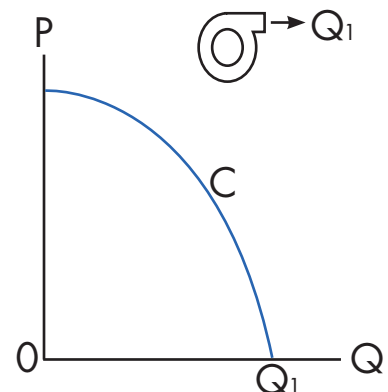
Q₂ - נקודת ספיקה חדשה לאחר כיפוף



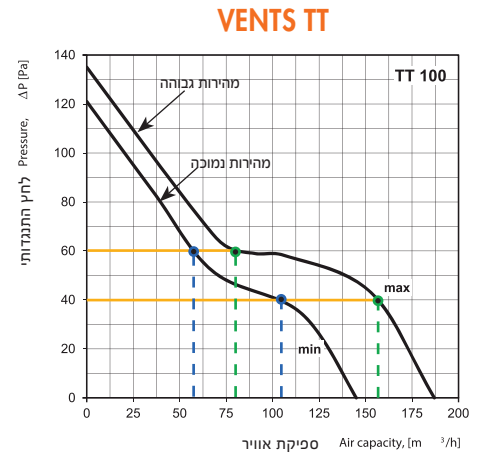
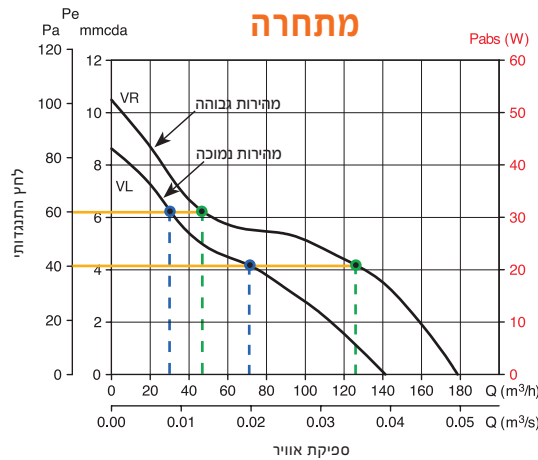
R - גרף התנגדות כיפוף של צינור



Q₁ - נקודת ספיקת המפוח ללא התנגדות



השוואה בין מכוח זרימה משולבת VENTS TT למכוח מתחרה



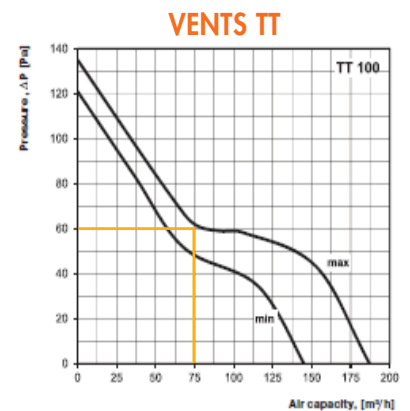
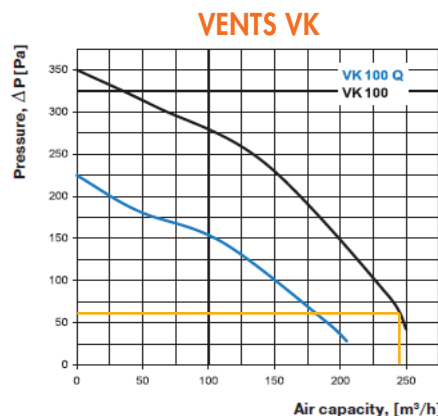
מתחרה שווה ערך		VENTS TT 100		לחץ התנגדותי [Pa]
מהירות נמוכה	מהירות גבוהה	מהירות נמוכה	מהירות גבוהה	
140	180	145	187	0
76	128	104	155	40
31	48	57	76	60

* נתון ספיקה $\frac{m^3}{h}$

ספיקת האוויר ב-VENTS TT במהירות נמוכה, חזקה יותר מספיקת האוויר של המתחרה במהירות 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)

לדוגמה: 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 $\frac{m^3}{h} = 23.4 \times 8 = 187.2$

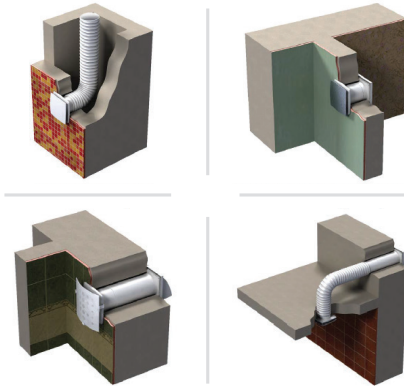
השוואה בין מכוח זרימה משולבת למכוח לצנטריפוגלי



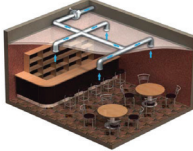
על פניו, ללא התנגדות, היינו בוחרים במכוח זרימה משולבת. בפועל, ספיקת האוויר המתקבלת במכוח TT בעל זרימה משולבת עם התנגדות 60, תיתן ספיקת אוויר של 76 מ"ש לעומת מכוח צנטריפוגלי VK הנותן ספיקה של 245 מ"ש

תצורות התקנה

התקנה קירית/תקרתית



התקנת מכוח קווי

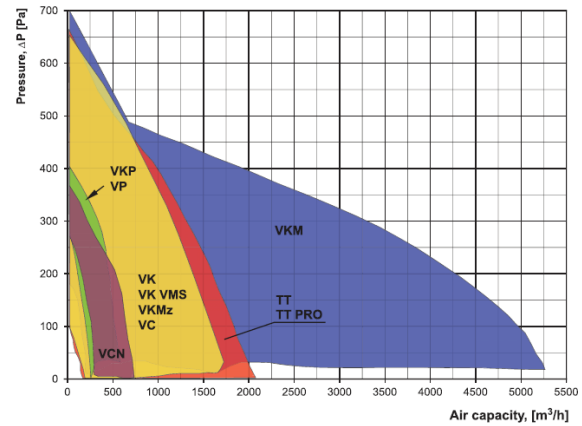


בחירת מכוח מהירה

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

Inline fan series

TT PRO..., TT..., VK..., VKVMS..., VKM..., VKM EC..., VKMz..., VC..., VCN..., VKP..., VP...



דיאגרמת ספיקה להפסדי לחץ

ל-1 מטר צינור בהתאם לקוטר הצינור

