

אורור תעשייתי

אורי ציוני

במאמרנו הקודם (בגיליון יוני) הסברנו על אורור בייתי, אופן בחירת הציוד ואפיון הציוד.

במאמר זה ניגע באורור תעשייתי, נסקור דגשים עיקריים לאורור תעשייתי ונאפיין את הציוד בו אנו משתמשים באורור התעשייתי.

אורור תעשייתי, במקרים רבים, מורכב או מסובך יותר מאורור בייתי ודורש בחינה מדוקדקת של הבעיה, בחינת ההשלכות של הסביבה המפעלית והחיצונית, בדיקת דרישות של מגוון רשויות מפקחות וביצוע תכנון הפתרון תוך חשיבה מעמיקה בעידן הירוק.

בלתי מקצועיים מציעים פתרון פשוט המסתכם בהתקנת מפוח כזה או אחר אשר ישאב אוויר מזוהם ופלט אותו החוצה, אך האם הדבר מותר? האם לא תיווצר בעיה מחוץ למבנה המטופל? האם הפתרון מתאים לדרישת הרשויות ואינו מהווה סכנה לאיכות הסביבה מחוץ למפעל?



כשאנו מבקשים לתת פתרון לבעיה מסוימת עלינו לברר תחילה כי המתכנן / ספק הציוד אליו אנו פונים אכן יודע להתייחס לכל הדרישות והמוסכמות בתכנון ומתן פתרון הבעיה. יש לוודא כי בתכנון הפתרון יילקחו בחשבון רמת האורור, סוג המזהם, האם יש צורך בסינון, טמפרטורה של האוויר הנשאב, התאמת ציוד נכון, התייחסות לרמות רעש (יש להתייחס לאופי הפעולות בחלל המאורר, הנפשות הפועלות בחדר והרגישות האנושית והסביבתית לרעש) וכיו"ב.

בחירה לא נכונה של ציוד אורור עלולה להיות מסוכנת לסביבה, לנפשות הפועלות בסביבה ועלולה להיות מטרד גדול עבור המשתמשים באורור הלא נכון.

בתעשייה, לעומת אורור בייתי, נדרש לתת מגוון רחב של פתרונות יצירתיים ומורכבים, כגון פינוי אוויר חם ליצירת סביבה נעימה יותר, פינוי עשן בחרום והחדרת אוויר צח לפי דרישות כביי אש, אורור חינונים מגזי CO2 הנפלטים ממנועי רכבים, פינוי

דגשים עיקריים ואפיון הציוד בו משתמשים באורור התעשייתי

מדחסים ללחצים גבוהים: מיועדים ליצירת לחצים גבוהים מאוד או ליצירת תתי לחצים יותר מאשר מפוחים צנטרפוגליים בעלי כפות רדיאליות לחתך צינור קטן יחסית.



מפוחים עמידים בטמפרטורה גבוהה:

מיועדים לעבודה בתנאי חום קיצוניים, תנורים, כבשנים, תנורי התכה, מתקני ניסוי, פינוי עשן בחרום וכיו"ב.

מפוחים עמידים בניצוצות והתפוצצות:

מיועד לאורור באזורים רווי אוויר המהול עם חומרים בעלי נפיצות או התלקחות כגון מחסנים ליצור כימיקליים, חדרי מצברים, חדרי צבע, כל אזור בו מתבצעים תהליכים עם חומר אשר נוצר בהם חשמל סטטי וכיו"ב

מפוחים עמידים קורוזיה מפלסטיק, פוליפרופילן, נירוסטה:

התקנה באזורים ימיים, אזורים אשר מבוצעת בהם עבודה עם חומרים קורוזיביים וחומציים כגון מעבדות, מתקנים רפואיים, כלי שיט, מפעלים העובדים וממוקמים ליד הים, מבני מגורים באזור הים, מכונים לטיפול ולטיהור שפכים וכיו"ב.

הכותב הינו מומחה באורור ודור שני בעסקי האורור. לפרטים נוספים ומידע נוסף: 03-7525012
www.rgv.co.il

על הכותב: אורי ציוני מאורור רמת גן

אורור רמת גן נוסד ב-1976 ומתמחה בהתאמת יחידות אורור, מפוחים וכיו"ב ונותן יעוץ בתחום. צוות מיומן מספק ללקוחות שרות מקצועי ברמה גבוהה ביותר, יחס אישי ואדיב החברה פעילה בתחום הביתי והתעשייתי, במתן פתרונות מקצועיים ובמכירה לחברות ולקוחות פרטיים בבית העסק ברמת גן - תוך כדי ליווי מקצועי עד להתקנתו הסופית ולשביעות רצון הלקוחות.

מפוחים עמידים קורוזיה וחומצות מפלסטיק או נירוסטה

פירוט קצר ואפיון הציוד הנזכר לעיל

מפוחים צריים - שואבי אוויר: מיועדים לאורור מגוון רב של חללים מאויר חם, לת, עשן וכיו"ב ספיקות האוויר בתעשייה הינם מעל 1000 מק"ש

מפוחים צנטרפוגליים בעלי כפות קדימה:

מיועדים לאורור חללים מאויר חם, אוויר לת, עשן לאורך תעלות וכיו"ב ספיקות אוויר הינם בין 500 מק"ש ועד 100,000 מק"ש בלחצים נמוכים באופן יחסי

מפוחים צנטרפוגליים בעלי כפות אחורה:

מיועדים לאורור מזהמים, שאיבת אדי שמן ממנדפים וקולטי אדים, שאיבה ממתקני סינון, ממתקני יניקה, זרועות יניקה, כונסי אוויר וכיו"ב.

ספיקות אוויר הינם בין 500 מק"ש ועד 100,000 מק"ש בלחצים בינוניים באופן יחסי.

מפוחים צנטרפוגליים בעלי כפות רדיאליות:



מיועדים לשאיבה של מזהמים מוצקים, הנעה ושינוע של חלקיקים לאורך צנרת ארוכה ותאי סינון (על מנת להתגבר על התנגדותם) וכיו"ב.

ספיקות אוויר הינם בין 500 מק"ש ועד 100,000 מק"ש בלחצים גבוהים באופן יחסי.

מפוחי קו צריים:

מפוחים קומפקטיים המיועדים לשאיבת אוויר לת, חם, עשן וכיו"ב.

מפוחי קו צנטרפוגליים:

מפוחים קומפקטיים המיועדים לשאיבת אוויר לת, חם, עשן וכיו"ב - בלחץ גבוה יותר ממפוחי קו צריים מפוחי גג צריים וצנטרפוגליים (כפות קדימה או אחורה):

מיועדים למגוון רחב של סוגי אורור כגון תעשייה, אזורי מסחר, מבנים במימדים גדולים מאוד שלא ניתן להתקין בהם מפוחים / שואבי אוויר צריים, שאיבת אוויר לת, חם, עשן, שאיבת אדי שמן ממנדפים וקולטי אדים, שאיבת אוויר חם מחללי גגות רעפים וכיו"ב.

גזים ואדים מתלקחים ונפיצים, פינוי עשן, פינוי אדי שמן, אדי מים, פינוי אבק ושבבים יותר חומרים שונים.

לדוגמא: אורור חדר שבו קיימת פליטת עשן או אדי שמן - לכאורה שואב אוויר צירי רגיל (מה שנקרא בשפת העם - "וונטה") ייתן את המענה לריחות הלא נעימים, אולם העשן או אדי השמן יגרמו לזיהום מהיר של שואב האוויר ועם הזמן (וסביר להניח שבמהירות רבה מאוד באופן יחסי) יעילותו של שואב האוויר תפגע, הציוד בו השקענו את מיטב כספנו ייהרס ולא יעשה את הפעולה אותה הגדרנו לו. בנוסף, הזיהום יגרם



לנזק סביבתי לסביבה החיצונית ואף יש חשש כי חלקו יחזור פנימה לתוך החלל המאורר ע"י רוח פנמית.

במידה והחדר פנימי ומרוחק מקיר חיצוני - שואב אוויר צירי רגיל לא יתמודד בהצלחה עם הזרמת האוויר בתוך הצינור הארוך באופן יחסי (מעל מטר אחד) ולחץ נוסף אשר יהווה בעיה על שואב האוויר הנזכר לעיל הוא הזוית / זוויות בצינור ותריס הפליטה.

דוגמא נוספת: אורור אולם תעשייתי שבו קיימים מספר אזורים שבהם פליטת אוויר חם או מזהמים, התקנה של שואבי אוויר צריים מצריכה הוצאה כספית גבוהה והפתרון לא יהיה יעיל או מתאים, כאמור, לאיכות הסביבה ולרשויות. במקרה זה רצוי לבצע פינוי נקודתי של המזהמים ואף סינונם לפני פליטתם לאטמוספירה מחוץ לאולם.

הציוד בו אנו משתמשים לאורור בתעשייה

מפוחים צריים - שואבי אוויר מפוחים צנטרפוגליים - כפות קדימה, אחורה, רדיאליות מפוחי קו (צנרת) צריים, צנטרפוגליים מפוח גג - צריים או צנטרפוגליים (כפות קדימה או אחורה) מדחסים ללחצים גבוהים מפוחים עמידים בטמפרטורות גבוהות מפוחים מוגני ניצוצות ומוגני התפוצצות