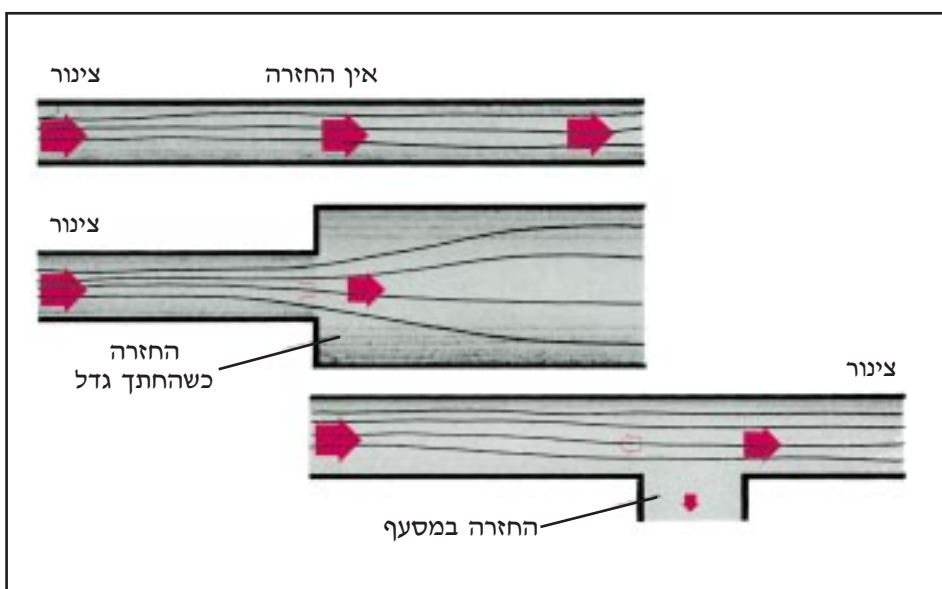


6.1 תנועת קול בתעלות ובצינורות - משתקים מגיבים (ריאקטיביים) - משתקי החזרה

כל שינוי בתעלה מקטין את מוליכות הקול

עם כל שינוי מסלול בתעלות, מוחזר חלק מסוים של אנרגיית הקול. הדבר מתייחס לפניות, למסעפים וכן לשינויים בנפח, בצורה או בחומר הדפנות.

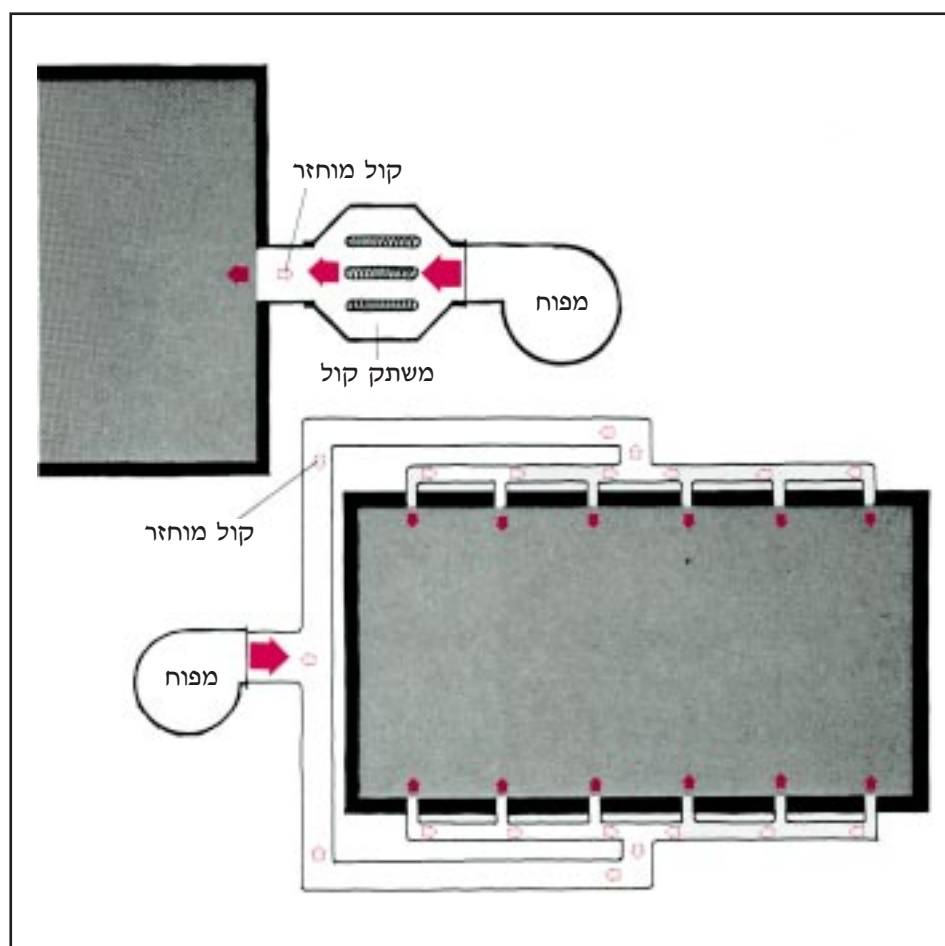


דוגמה

יש לצייד חדר במערכת אוורור מיכנית. יש מקום למפוח, אך לא למשתק הדרוש.

פתרון אפשרי

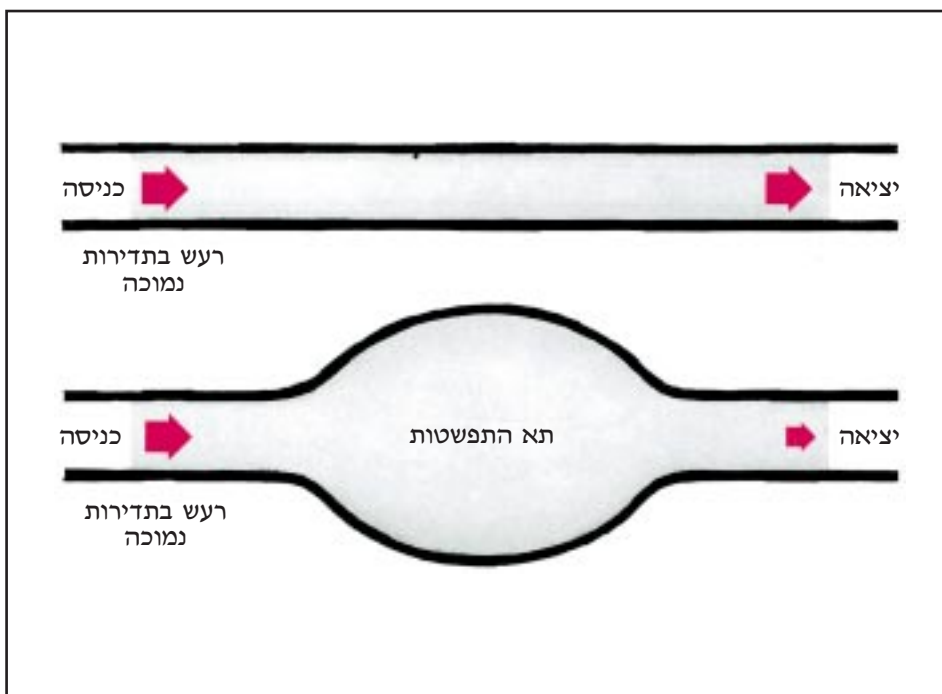
במקום כניסת אוויר יחידה לחדר, משתמשים במספר כניסות קטנות יותר. החזרות הקול, המתרחשות עם כל השינויים בנפח ועם כל שינויי הכיוון, באות במקום המשתק.



6.2 תנועת קול בתעלות ובצינורות - משתקים מגיבים (ריאקטיביים) - משתקי החזרה

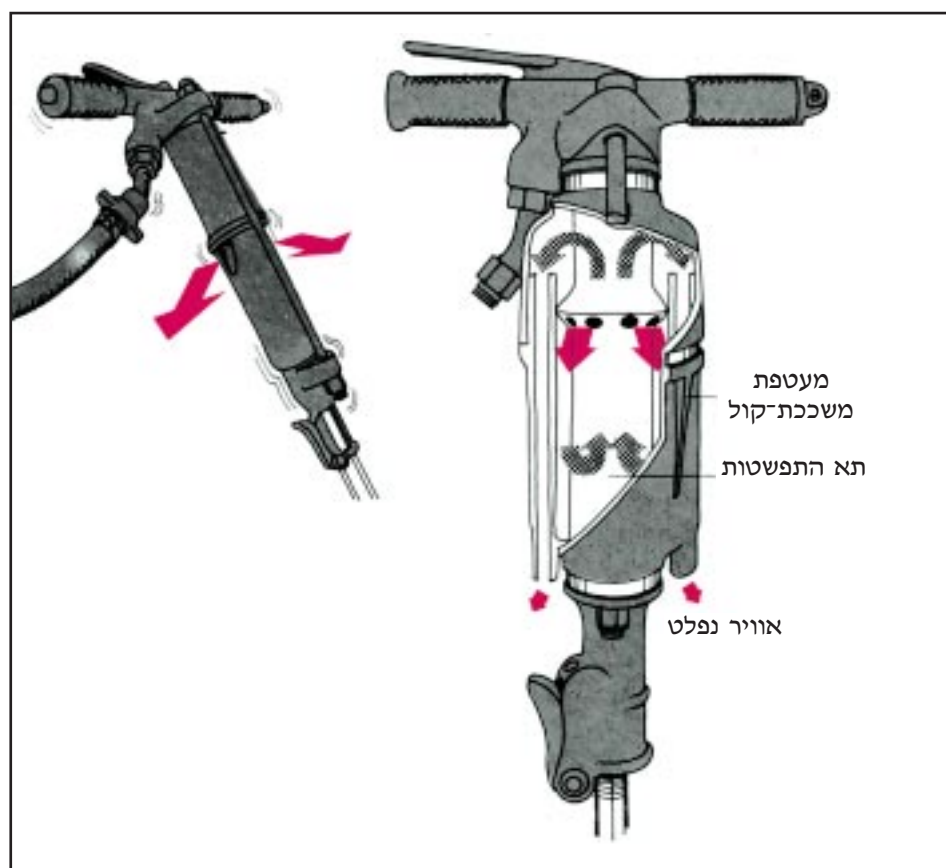
תאי התפשטות מועילים להחלשת רעש בתדירויות נמוכות

קטע מורחב או תא התפשטות בתעלה מחלישים את שינויי הלחץ, בעלי תדירות נמוכה ועל-ידי כך מקטינים את הרעש. החלל הדרוש לתא כזה גדול יותר ככל שהתדירות שיש להחליש נמוכה יותר.



דוגמה

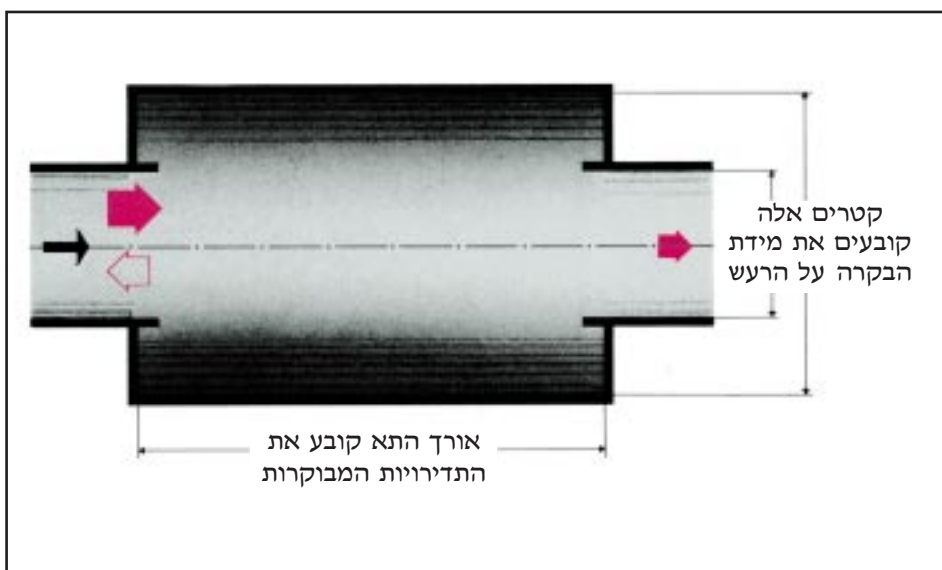
ניתן לחסום רעש בתדירות גבוהה הנפלט מפטיש-אוויר, על-ידי מעטפת מסביב לגוף פטיש-האוויר. אמצעי נוסף הוא פתח במעטפת בצורת צינור. החלל שבין גוף הפטיש לבין המעטפת פועל כתא התפשטות. הרעש בתדירות נמוכה, שיוצר האוויר ביציאה, מוחלש.



6.3 תנועת קול בתעלות ובצינורות - משתקים מגיבים (ריאקטיביים) - משתקי החזרה

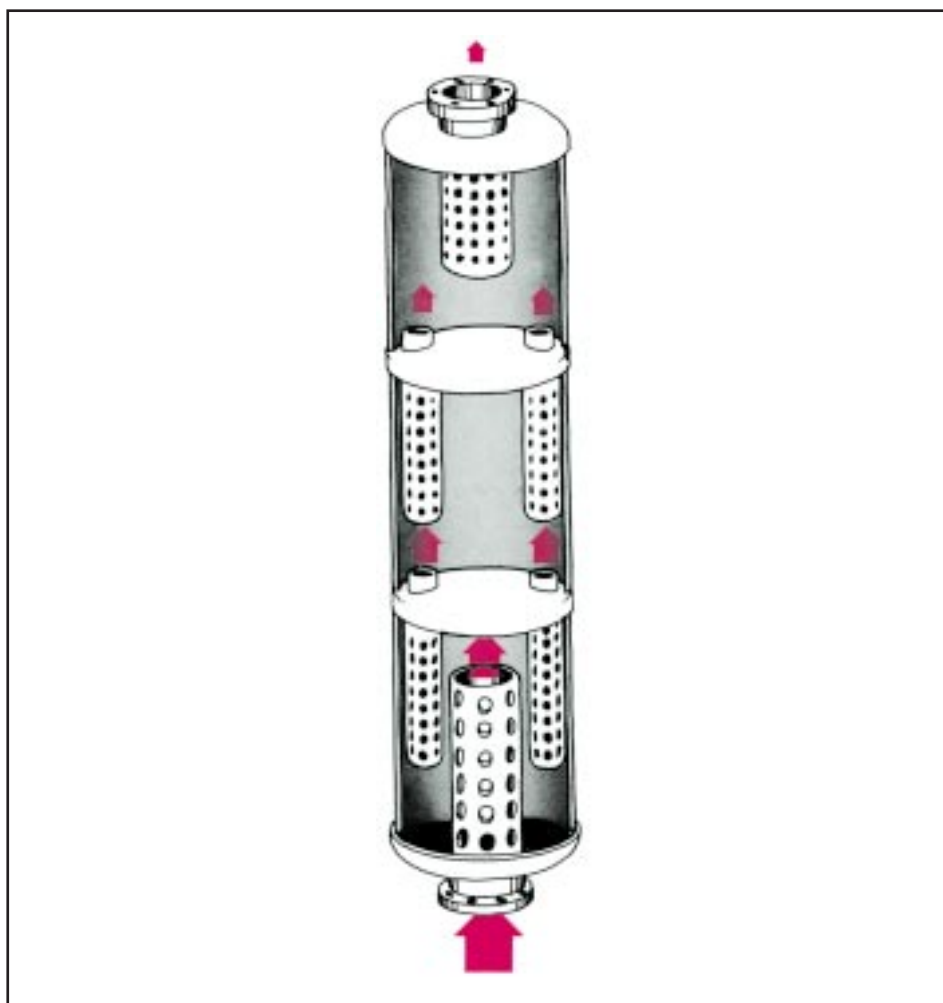
משתקים ריאקטיביים יעילים בתחומי תדירות צרים

אם קיים רעש בתחום תדירויות מוגבל, משתק ריאקטיבי עשוי להיות בעל הנפח הקטן ביותר מבין כל השיטות להקטנת הרעש. בדרך-כלל משתמשים במשתקים אלה בתדירויות נמוכות. שימוש בתאים ריאקטיביים אחדים, הבאים בזה אחר זה, עשוי לתת תשובה לתחום תדירויות רחב. לעתים משתמשים בצינורות מחוררים בתוך משככי רעש.



דוגמה

במשתק שבאיור משתמשים בעיקר במנועי בוכנה גדולים.

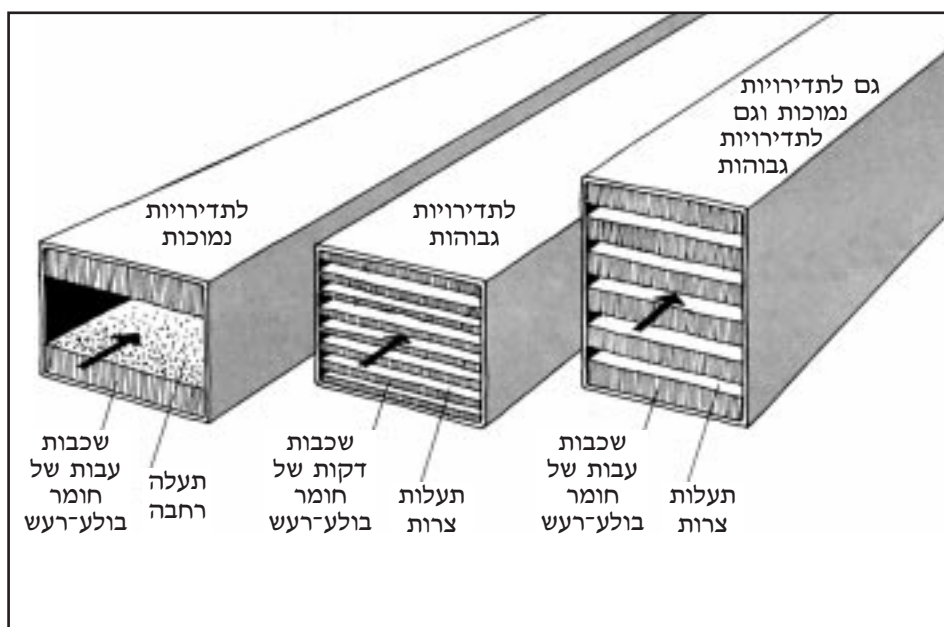


משתק ריאקטיבי בעל שלושה שלבים

6.4 תנועת קול בתעלות ובצינורות - משתקי בליעה

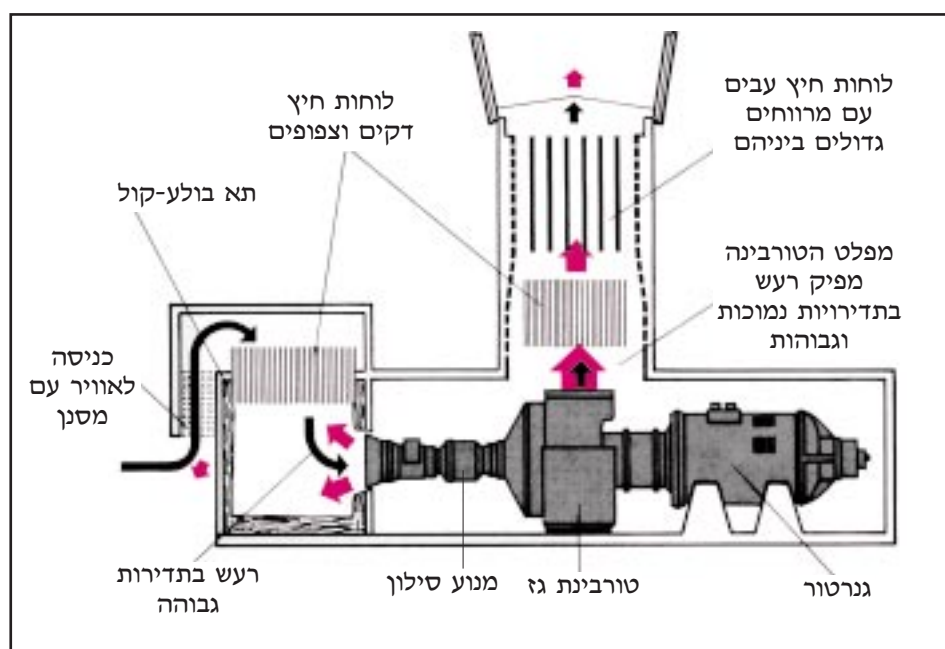
משתקי בליעה יעילים בתחום רחב של תדירויות

הצורה הפשוטה ביותר של משתק בליעה הוא תעלה, שדפנותיה מכוסות בחומר בולע-קול. ככל שחומר זה עבה יותר, התדירויות שניתן להחליש נמוכות יותר. כדי להחליש תדירויות גבוהות יותר, יש להקטין את המרווח בין הדפנות הבולעות. לצורך זה יש לחלק תעלה גדולה לתעלות קטנות רבות.



דוגמה

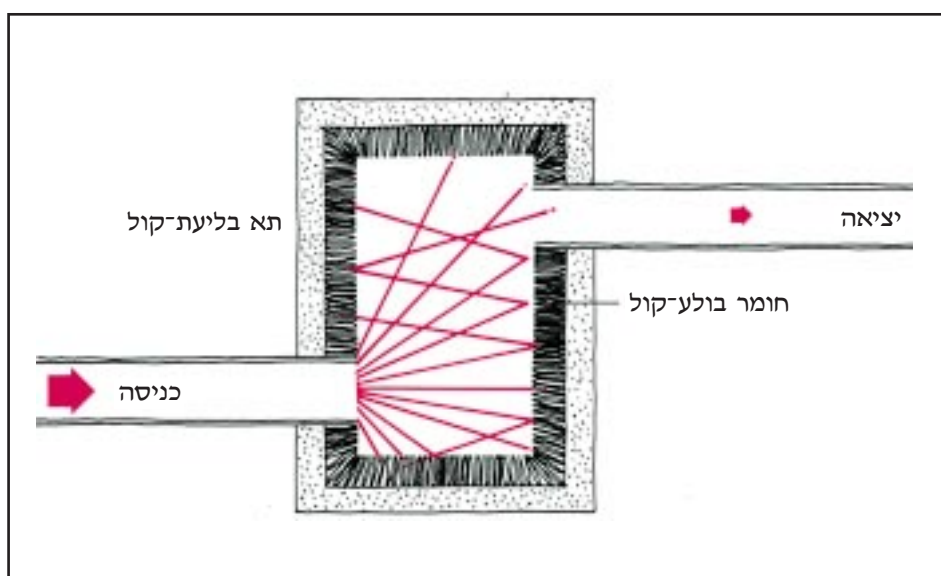
אם יש להחליש רעש בתחום תדירויות רחב מאוד, יש להשתמש בדרך כלל במשתקי בליעה שיש בהם לוחות חיץ עבים ודקים כאחד.



6.5 תנועת קול בתעלות ובצינורות - משתקי בליעה

שטחים שאינם בשימוש יכולים לשמש כתאי בליעה

תא בליעה הוא משתק פשוט. חלק אחד של התעלה מורכב מתא שדפנותיו מכוסות בחומר בולע קול. כאשר הקול פוגע בקירות התא ומוחזר, נבלעת אנרגיית קול. על-מנת למנוע מעבר ישיר של קול מכוון בתדירות גבוהה, אין למקם את הכניסה והיציאה זו מול זו. ככל שנפח התא גדול יותר, וככל שמשתמשים בחומר בולע עבה יותר, כן נמוכה יותר התדירות שבה המשתק יעיל.



דוגמה

לצורתו של תא הבליעה אין כמעט חשיבות. אפשר פשוט להפוך חללים שאינם בשימוש, לתאי בליעה.

