



יתרונות ביצועיים

- התקנה מהירה ופשוטה: שקע-תקע
- קשיחות ויציבות גבוהים
- חוזק טבעתי גבוה
- מקדם התפשטות נמוך
- עמידות כימית גבוהה
- ידידותי לסביבה
- עמידות בכל מזג אוויר
- עמידות ב-UV
- קיימות (אורך חיים) ל-100 שנה
- עמידות בפני פגיעה מכנית
- מודול אלסטיות ועמידות גבוהה
- שינוע ואחסנה ללא שברים
- עמידות בשטיפה בלחץ גבוה
- תוצאות צילום חדות במיוחד
- פנים הצינור חלק ומאפשר זרימה מעולה

יתרונות ונתונים טכניים כללים:

■ סימון הצינורות

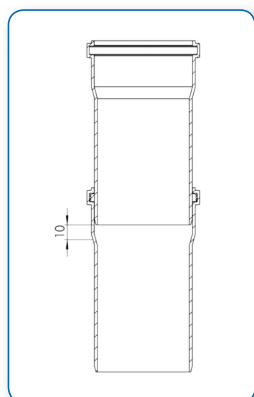


■ סימון האביזרים

- עמידות במים חמים: עמידות של עד 95° מעלות בטמפרטורה משתנה לטווח ארוך. עמידות של עד 98° מעלות בטמפרטורה משתנה לטווח קצר.
- עמידות בכימיקלים: המערכת עמידה בחומרים אגרסיביים בטווח של pH 2 עד pH 12 לפי תקן גרמני DIN 8078 (ניתן לעיין ברשימת עמידות בחומרים כימיים).
- עמידות באש: המערכת עומדת בדרישה של תקן EN 4102-2 עם סיווג אש B2. בקטגוריית היווצרות העשן עומדת המערכת ברמת Q1 (היווצרות עשן נמוכה). בקטגוריית טיפוס חומרים בזמן שריפה עומדת המערכת ברמת TR 1 (אין טיפוסוף).
- חוזק טבעתי (עבור קטרים 160-32): צינור **ULTRA SILENT™** : SN 16 (לפחות 6.0 מ"מ/מ"ר). צינור **ULTRA SILENT+™** : SN 12 (לפחות 12.0 מ"מ/מ"ר). הבדיקה נעשתה בהתאם לדרישות ISO 9969.
- מודול אלסטיות: צינור **ULTRA SILENT™** : N/mm<sup>2</sup> 2300-3000. צינור **ULTRA SILENT+™** : N/mm<sup>2</sup> 2600-3200. הבדיקה נעשתה בהתאם לדרישות ISO178.
- מקדם התפשטות: צינור **ULTRA SILENT™** : 0.09 מ"מ/מ"מטר. צינור **ULTRA SILENT+™** : 0.05 מ"מ/מ"מטר.



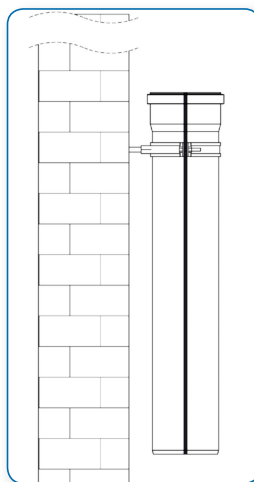
**1. כללי - הרכבת צינורות ומחברים בשיטת שקע-תקע:**



איור 1

- א. יש לבדוק המצאות אטם שפה תקין, נקי ובמיצוב נכון בתוך השקע של הצינור או המחבר.
- ב. יש לוודא שקצה הצינור או המחבר המשופע נקי משבבים וישר.
- ג. מומלץ למרוח שכבה דקה של חומר סיכה מאושר סביב הצינור להקלת ההחדרה
- ד. את הצינור יש להכניס פנימה בסיבוב קל עד המעצור ואז למשוך חזרה כ-10 מ"מ לשם הרפיית הלחץ שנוצר באטם ושיפור האטימה, ראה איור 1

**2. הוראות התקנת צינורות ומחברים עם חבקים:**



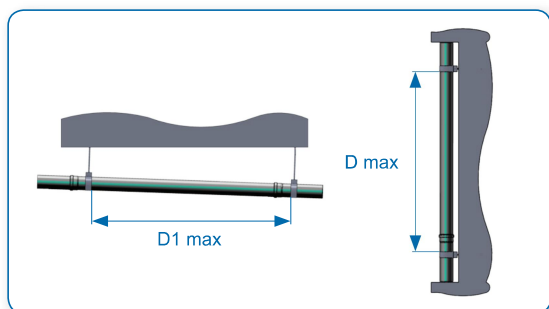
איור 2

- א. בהתקנת מערכת יש להשתמש בחבקי מתכת שמיועדים לבידוד אקוסטי כדוגמת Mupro yellow או Bismat 1000.
- ב. ככלל, יש להתקין את החבקים על קירות חיצוניים בלבד, התקנת חבקים בקירות פנים יגרעו מהתוצאות האקוסטיות במבנה.
- ג. בצינור אנכי יותקן החבק מתחת למחבר של כל יחידת אורך למנוע התנתקות, ראה איור 2

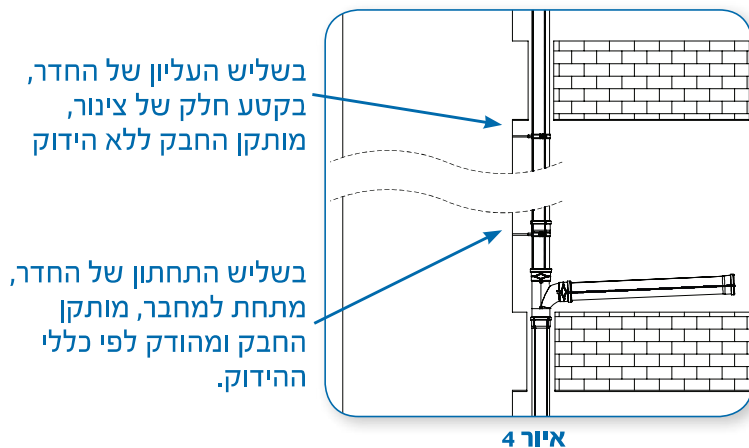


- ד. מרחקים מומלצים בין החבקים בצנרת מותקנת אופקית ואנכית ראו טבלה ואיור 3:

קוטר צינור	מרחק מקסימלי בין חבקים במטר צינור במצב אנכי D max	מרחק מקסימלי בין חבקים במטר צינור במצב אופקי D1 max
110	2.00	1.65
125	2.00	1.85
160	2.40	2.40



איור 3



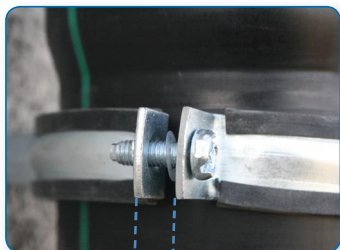
בשליש העליון של החדר, בקטע חלק של צינור, מותקן החבק ללא הידוק.

בשליש התחתון של החדר, מתחת למחבר, מותקן החבק ומהודק לפי כללי ההידוק.

איור 4

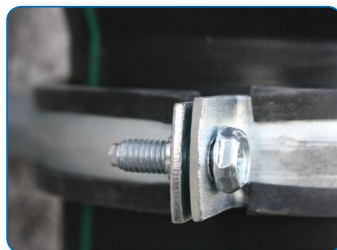
ה. מומלץ להתקין 2 חבקים בכל קומה (בהתקנה אנכית) כאשר התחתון יותקן בשליש התחתון, מעל למחבר ויהודק לפי כללי ההידוק של החבק. החבק השני יותקן בשליש העליון על קטע צינור חלק ולא יהודק כלל (החבק ייסגר עד מגע קל בלבד של הגומי בצינור) אלא ישמש כחבק החלקה שיספק למערכת את החופש הנדרש למניעת העברת רעידות לקיר, ראו איור 4.

איור 6 - הידוק עליון:



מרווח בין שני חצאי החבק

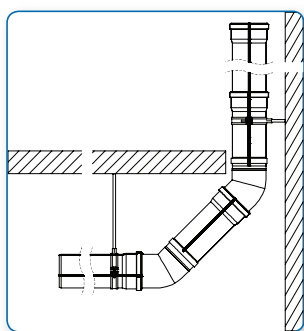
איור 5 - הידוק תחתון:



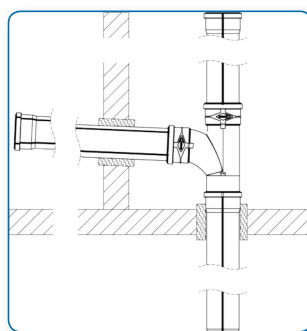
א. החבק יהודק על הצינור או המחבר כך שישאר מרווח בין 2 חצאי החבק, ראו איורים 5 ו-6

### 3. הוראות התקנת צנרת ומחברים במעברי קירות ותקרות:

- א. ככלל, אסור לצינורות או למחברים לבוא במגע עם הקירות, התקרות או כל גורם קשיח בבנין. מגע כזה יפגע בתכונות האקוסטיות של המערכת.
- ב. במעברי הצנרת דרך קירות ותקרות ישאר פתח עם מרווח של לפחות 3 ס"מ סביב לצינור מכל צדדיו. יש להימנע ממגע של הצינור ושאר חלקי המערכת בבטון, טיח או כל חומר קשיח אחר (כולל קצף פוליאוריתן, קלקר, סיליקון וכדומה).
- ג. ניתן לסגור את הרווח סביב הצינור בעזרת ספוג רך (כגון וידופלקס) או צמר סלעים, ראה איור 7.



איור 8



איור 7

- ד. בעת מעבר מקטע מערכת אנכי לקטע אופקי, אין להשתמש בזווית 90 מעלות, ובמקומה יש להתקין 2 זוויות 45° מעלות וניפל לפחות באורך של פעמים קוטר הצינור איתו משתמשים, ראה איור 8. (התקנה כזו מבטיחה זרימה תקינה תוך שמירה מקסימאלית של תכונות הבידוד האקוסטיות של המערכת).
- ה. בעת התקנת צנרת מתחת לתקרה (בחלל פתוח או מעל תקרה מונמכת) יש לוודא שאין מגע בין מערכות הצנרת לבין כל מערכת אחרת (כגון צנרת מים, חשמל, אביזרי תליית תקרה וכו').