

8" 6" בקוטרים A.R.I. D-26

שסתום אוויר משולב

מסמך זה מתאר, צעד אחר צעד, את תהליכי ההתקנה, ההפעלה והתחזוקה של שסתום האוויר המשולב מתוצרת Aquestia A.R.I. D-26.

שסתום האוויר A.R.I. D-26 משלב רכיב שחרור אוויר אוטומטי עם שסתום אוויר / ואקום. רכיב שחרור האוויר האוטומטי נועד לשחרר, באופן אוטומטי, כיסי אוויר קטנים לאטמוספירה, כאשר הם מצטברים לאורך צנרת מלאה הפועלת תחת לחץ. ואילו שסתום האוויר / ואקום מיועד לשחרר או להכניס באופן אוטומטי כמויות גדולות של אוויר במהלך מילוי או ניקוז הצנרת. בנוסף, שסתום זה ייפתח כדי למנוע היווצרות לחץ שלילי בכל עת שמתרחשת הפרדה של עמודת המים.



תוכן העניינים

4	1. הוראות בטיחות.....
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – כללי.....
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – טיפול במוצר
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – התקנה
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – הכנסה לשימוש והפעלה
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – תחזוקה
Error! Bookmark not defined.	הוראות בטיחות – לפני חזרה לפעולה שגרתית.....
6	2. התקנה.....
6	2.1. המלצות התקנה.....
7	2.2. מוסכמות ויחידות מידה.....
8	2.3. הוראות התקנה.....
8	2.4. כיוון הפליטה מיציאת השסתום.....
9	3. הפעלה.....
10	4. איתור וטיפול בתקלות.....
11	5. תחזוקה תקופתית.....
11	5.1. הכנה.....
12	5.2. תחזוקת שסתום האוויר – שלב א' – שטיפה לאחור.....
13	5.3. תחזוקת שסתום האוויר – שלב ב'.....
20	6. שרטוט פיצוץ חלקים וטבלת רכיבים.....

כתב ויתור

מסמך זה מהווה מדריך התקנה, הפעלה ותחזוקה למוצרי בקרת זרימה של חברת Aquestia המידע הכלול בו מוגבל, בעל זכויות יתר, קנייני וסודי, ומיועד לשימוש בידי טכנאים מוסמכים של Aquestia אם אינך טכנאי מוסמך, אינך מורשה לבצע כל פעולה על סמך מסמך זה, אלא אם קיבלת אישור לכך בכתב מ-Aquestia. עשתה כל מאמץ על מנת להבטיח כי מסמך זה מדויק; Aquestia פוטרת עצמה מאחריות בנוגע לכל אי דיוק או השמטה העשויים לקרות.

כל התהליכים, התרשימים, התמונות ו/או מידע אחר הניתן במסמך זה מוצגים כמידע כללי בלבד; אסור לשנות או להסיר אותם ללא ההסכמה בכתב מראש של Aquestia.

Aquestia אינה מתחייבת לעדכן או לשמור את המידע במסמך זה שוטף או עדכני, והיא שומרת לעצמה את הזכות לבצע שיפורים, שינויים במסמך זה ו/או במוצרים המתוארים במסמך זה, בכל עת וללא הודעה כלשהיא בנוגע לכך.

דבר בכתב ויתור זה אינו גורע בכל דרך שהיא מהאופי הסודי של כל מסמך הכלול בזאת, כולל, למען הסר ספק, כל טעות או טעות סופרים או שגיאה אחרת. אין להשתמש בהליכים המובאים בכתב ויתור זה ו/או בכל מסמך הכלול בזאת בכל צורה שהיא או בכל אמצעי שהוא ללא ההסכמה בכתב מראש של Aquestia אם קיבלת בטעות או בשוגג כתב ויתור זה ו/או כל מסמך הכלול בזאת או אם כתב ויתור זה ו/או כל מסמך הכלול בזאת אינם מיועדים לך, אלא הודע על כך מיד בכתב ל-Aquestia.

Aquestia מניחה כי כל המשתמשים מבינים את הסיכונים הכרוכים בכתב ויתור זה ו/או בכל מסמך הכלול בזאת. Aquestia אינה מקבלת / לוקחת על עצמה כל אחריות שהיא, אשר נגרמה על ידי: גישה או הסתמכות על כתב ויתור זה ו/או על כל מסמך הכלול בזאת, כולל, ללא הגבלה, כל קישור, נהלים או חומרים.

Aquestia לא תיקח על עצמה כל אחריות עבור עלות כלשהיא, ישירה או עקיפה, כולל אובדן הכנסה ו/או מוניטין, פעולות משפטיות ו/או נזקים מכל סוג שהוא כולל נזקים כלשהם, תאונות, נזק לציוד או פגיעה גופנית, הנגרמים מאחד מהדברים שלהלן ו/או הנוגעים להם:

- המוצר לא הותקן כראוי ולא תוחזק לאחר מכן תוך הקפדה מלאה על הוראות התחזוקה שלו ו/או על הוראות ספרי ההדרכה להתקנה ולהפעלה הניתנים על ידי Aquestia עבור המוצר ו/או על הצווים ו/או הכללים החלים;
- פעולות תחזוקה או תיקון המתבצעות באמצעות שימוש בחלקים או ברכיבים שונים מאלו המוזכרים על ידי Aquestia ומהמזב המקורי שלהם.
- תפעול המוצרים באופן שונה מנהלי ההפעלה המתוארים בספרי ההדרכה הניתנים על ידי Aquestia או הנובעים מאי הקפדה על הערות הזהירות והאזהרות המופיעות בספר המוצר.
- אחסון לא נכון, תנאי מקום עבודה ותנאים סביבתיים לא מתאימים, אשר אינם עולים בקנה אחד עם אלו המפורטים בספר המוצר.
- שריפות, רעידות אדמה, שטפונות, ברקים, אסונות טבע, או כח עליון.
- Aquestia אינה ערבה, ופוטרת עצמה מאחריות כלשהיא, מפורשת או משתמעת, לכך שהמוצר יעבוד נכון בסביבות או ביישומים שונים מהמטרה המקורית לה הם יועדו, אם באופן מפורש ואם במשתמע, בנוגע לאיכות, ביצוע, סחירות, או התאמה עבור כל מטרה מיוחדת אחרת.

למעט כפי שנאמר בזאת ובכל מידת הדיון, Aquestia לא תהא אחראית ו/או חייבת עבור נזקים או אובדן ישירים, מיוחדים, מקריים או תוצאתיים, הנגרמים מכל הפרה שהיא של האמור לעיל או על פי כל תורה משפטית אחרת.

מסמך זה אינו בא במקום כל תרשים מאושר שהוא, נוהל או מידע הניתנים על ידי Aquestia בנוגע ללקוח מסוים, אתר או פרויקט.

כל הזכויות שמורות.

הערה חשובה: למרות שההוראות במסמך זה מופיעות בלשון זכר, הן מיועדות לשני המינים גם יחד

1. הוראות בטיחות

הוראות בטיחות – כללי

1. מוצרי Aquestia פועלים תמיד כרכיבים במערכת גדולה יותר. חשוב מאד למהנדסי מערכות, מתקינים, מפעילים ואנשי תחזוקה, לעמוד בכל תקני הבטיחות הרלוונטיים.
2. יש לבצע את התקנת, הפעלת ותחזוקת המוצר רק ע"י עובדים, טכנאים ו/או קבלנים מוסמכים, הפועלים בשיטות עבודה נאותות, עומדים בכל הוראות הבטיחות המקובלות, ומקפידים על כך, זאת על מנת להקטין סיכונים ו/או נזק ו/או סיכון לעובדים, לציבור או לרכוש הנמצא בסביבה, בהתאם לכל התקנים המקומיים הרלוונטיים.
3. יש לנקוט באמצעי בטיחות נוספים כאשר עובדים עם נוזלים חמים או מסוכנים או ביישומים בסביבה מסוכנת על מנת למנוע פגיעה גופנית ונזק לציבור או לרכוש.
4. על הקבלנים, המתקינים, ו/או מטפלים במוצרים, כולל כל העובדים, לפעול בהתאם להוראות הבטיחות והבריאות התעסוקתית ולחבוש כובעי מגן, משקפי מגן, כפפות מגן, וכל ציוד בטיחות אישי אחר הנדרש על פי התקנות והתקנים המקומיים.
5. בעת ההתקנה, ההפעלה ותחזוקת המוצר יש להשתמש רק בכלים ובציוד סטנדרטיים מתאימים, המופעלים בידי מפעילים מוסמכים.
6. יש לקרוא בעיון את הוראות ההתקנה וההפעלה של המוצר לפני ההתקנה, ההפעלה ותחזוקת המוצר או לפני כל פעולה אחרת הנעשית במוצר.
7. שים לב:
 - מהמוצר עלול להשתחרר נוזל ו/או גז בלחץ ללא אזהרה מראש. וודא כי פתח היציאה של המוצר אינו מכוון כלפי מתקנים חשמליים (משאבות) או אנשים.
 - הנוזל ו/או הגז בלחץ המשתחררים מהמוצר, עשויים להפיק רעש. יש לקחת זאת בחשבון בעת התקנת המוצר באזורים רגישים לרעש.
8. תמיד פתח וסגור מגופים באיטיות ובהדרגה.
9. שים לב כי לחץ העבודה המרבי המופיע בטבלת המפרט של המוצר, אינו כולל שינויי לחץ הנגרמים על ידי הלם מים והשפעות פרצי לחץ. השתמש במוצר רק בהתאם למפרט רמת הלחץ המתאימה.
10. השתמש במוצר רק לישומים אליהם הוא יועד על ידי חברת Aquestia. כל שימוש אחר במוצר עלול לגרום לנזק בלתי רצוי ועלול להשפיע על כיוסי האחריות שבידך. יש להתייעץ עם Aquestia לפני כל שימוש לא שגרתי במוצר זה ואין לבצע כל שינוי במוצר ללא ההסכמה בכתב מראש של Aquestia ועל פי שיקול דעת Aquestia הבלעדי.
11. אנא שים לב כי Aquestia לא תיקח על עצמה כל אחריות בנוגע לנזק כלשהוא, אובדן ו/או הוצאות הנגרמים לאדם ו/או לרכוש כלשהוא, אלא אם המוצר הותקן כראוי, ותוחזק לאחר מכן תוך הקפדה מלאה על הוראות התחזוקה שלו ו/או על פי ספרי ההדרכה האחרים הניתנים על ידי Aquestia עבור המוצר ו/או על צווים ו/או כללים מדינתיים החלים על המוצר.

הוראות בטיחות – טיפול במוצר

1. יש לשנע ולטפל במוצר באופן בטוח ויציב ובהתאם לתקנות ולתקנים הרלוונטיים.
2. יש לאחסן את המוצר בתיבות או באריזות המקוריות. יש לאחסן את המוצר בתוך מבנה, באזור נקי ויבש, מעל הקרקע.
3. על המשתמש לשמור על תאורה מתאימה בכל אתרי ההתקנה ולוודא כי העבודה הנעשית, וציוד העזר הנמצא בשימוש, עומדים בתקנים המקומיים הרלוונטיים. יש לנקוט באמצעי בטיחות נוספים באתרים בעלי סביבה מסוכנת.
4. בדוק והדק שוב את הברגים המחברים את המוצר לצנרת בעת ההכנסה לשימוש ולפני הפעלת המוצר לראשונה.

הוראות בטיחות – התקנה

1. התקן את המוצר בהתאם להוראות ההתקנה המפורטות שנמסרו יחד אתו ובהתאם לתיאור הניתן בספר הדרכה זה.
2. על המשתמש להתקין ברז ניתוק ידני מתחת לפתח הכניסה של המוצר.
3. בכל אתרי התקנה, על המשתמש להבטיח תנאי תאורה טובים ולבדוק כי העבודה ואביזרי העזר עומדים בתקנים ובסטנדרטים המורשים המקומיים הרלוונטיים. יש לנקוט באמצעי בטיחות נוספים באתרים בסביבה מסוכנת.
4. בדוק והדק שוב את הברגים המחברים את המוצר לצנרת בעת ההכנסה לשימוש ולפני ההפעלה הראשונה של המוצר.

הוראות בטיחות – הכנסה לשימוש והפעלה

1. קרא בעיון את הוראות ההפעלה לפני כל ניסיון להפעיל את המוצר.
2. שים לב למדבקות הבטיחות שעל המוצר ואל תבצע כל פעולה הנוגדת הוראות אלו.
3. על מנת להשיג ביצועים מרבים ופעולה חלקה של המוצר, חיוני כי ההפעלה הראשונית ונהלי הפעולה הראשוניים יתבצעו כמתואר במדריך זה באופן מדויק.
4. במקרים בהם נדרשת הפעלה ראשונית פורמלית של המוצר, יש לעשות זאת על ידי טכנאי Aquestia מוסמך.

הוראות בטיחות – תחזוקה

לפני ביצוע פעולות תחזוקה או פעולות לא שגרתיות, קרא את ההוראות הבאות :

1. מתן שירות למוצר, ייעשה רק על ידי טכנאים מוסמכים לסוג עבודה זה.
2. ודא כי הסוג המדויק של הנוזל המטופל, ידוע לך. פעל בהתאם לכל התקנים והתקנות הרלבנטיים אשר נקבעו לסוג נוזל זה וציית להם.
3. אין לבצע את הפעולות הבאות לפני ניתוק המוצר מהמערכת ולפני שחרור הלחץ הנותר בה:
 - לשחרר או להסיר את ברגי המוצר
 - להסיר כל כיסוי הגנה
 - לפתוח כל פתח יציאה
4. לפני ביצוע פעולות תחזוקה או פעולות לא שגרתיות, סגור את ברז הניתוק ושחרר את הלחץ הנותר, לפי המפורט להלן:
 - a. בשסתומים המצוידים בפתח שחרור לחץ, פתח באיטיות את פקק שחרור הלחץ או את הברז הכדורי, וודא כי הלחץ שוחרר לחלוטין. שים לב כי סוגים מסוימים של שסתומי שחרור אוויר, במיוחד הדגמים המיועדים למי שופכין, עשויים להכיל גז דחוס בנפח משמעותי בעל אנרגיה מצטברת!
 - b. בשסתומי אוויר ללא פתח שחרור לחץ, פתח באיטיות את ברגי האוגן עד אשר הלחץ ישתחרר לחלוטין מהשסתום.
5. וודא כי שסתום האוויר ריק מכל נוזל לפני ביצוע פעולות תחזוקה.
6. הסר את המוצר מקו הולכת המים רק לאחר שוודאת כי הלחץ הפנימי שוחרר.
7. הנח שלטי אזהרה סביב אזור העבודה בהתאם לתקנים ולנהלים המקומיים.
8. בדוק את מדבקות הבטיחות של המוצר והחלף כל מדבקה שניזוקה או בלטה.
9. יש לבצע ניקוי ידני של המוצר ו/או רכיביו באמצעות מים או אדים בלחץ גבוה, בהתאם להוראות הניקוי הספציפיות של המוצר, התקנים והתקנות המקומיים, ומבלי לסכן את המפעיל או את הסביבה.
10. יש לבצע ניקוי ידני של המוצר ו/או של רכיביו באמצעות חומצה או חומרים כימיים אחרים, בהתאם להוראות הניקוי הספציפיות של המוצר, ובהתאם להוראות הבטיחות הספציפיות לשימוש בחומר כימי זה כפי שניתנו על ידי ספק החומר בהתאם לתקנים והתקנות המקומיים, ומבלי לסכן את המפעיל או את הסביבה.
11. עבור מוצרים המיועדים לשימוש במערכות מי שתייה, אם נדרש לחטא את המוצר, יש לעשות זאת בהתאם לתקנים והתקנות המקומיים לפני הכנסת המוצר לשירות.

הוראות בטיחות – לפני חזרה לפעולה שגרתית

1. הרכב מחדש כל כיסוי או מנגנון הגנה אשר הוסרו בעת מתן השירות או ביצוע פעולות התחזוקה.
2. וודא כי כל הכלים, הסולמות, מתקני ההרמה וכדומה, אשר נעשה בהם שימוש בעת מתן השירות או ביצוע פעולות התחזוקה, הורחקו מהאזור סביב המוצר, ואוחסנו.
3. הסר שיירי גריז ושומן, למניעת החלקה.
4. להחזרת המוצר לפעולה שגרתית, בצע את הוראות ההפעלה הראשונית כמפורט במדריך למשתמש שבידך.

2. התקנה

חשוב: לפני ביצוע כל עבודה בשסתום האוויר, וודא כי כל העובדים המצויים באתר, מכירים את הוראות הבטיחות ואת הוראות הבטיחות הכלליות והמקומיות הרלוונטיות ואת תקנות העבודה.

2.1. המלצות התקנה



שני שסתומי אוויר על גבי מגוף ניתוק משותף: השסתומים יותקנו עם פתחי היציאה מופנים כלפי חוץ ומגוף הניתוק יימצא בזווית של 45° לפתח היציאה של שסתום האוויר.



שסתום אוויר יחיד על גבי מגוף ניתוק: יש להתקין שסתום אוויר יחיד על גבי מגוף ניתוק, בזווית של 45° לפתח היציאה של שסתום האוויר.



התקנות תת קרקעיות:

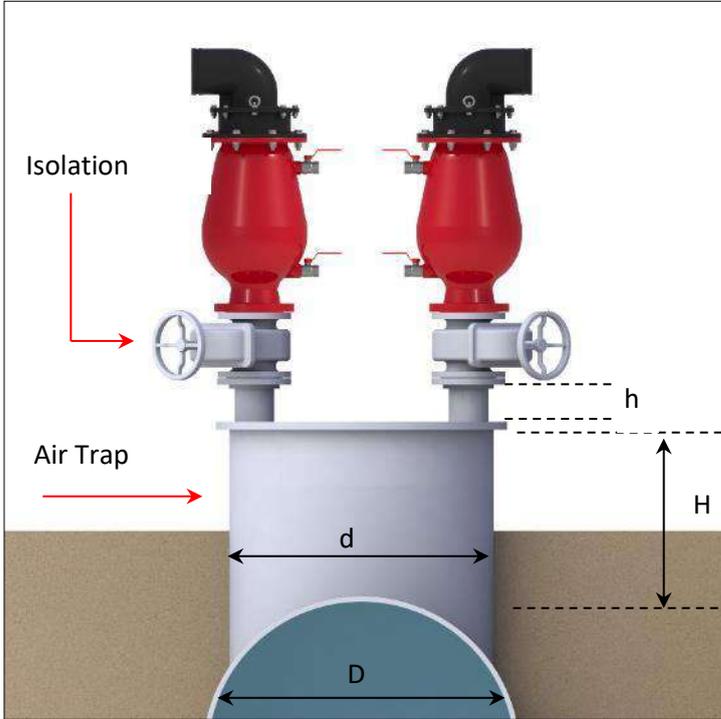
- התקנות תת קרקעיות דורשות צינור אורזר היוצא מהשוחה. התקנה זוויתית לעקיפת מכשול, יש לבצע ישירות מעל לצינור.



שני שסתומי אוויר על גבי מלכודת אוויר עם מגופי ניתוק נפרדים: השסתומים יותקנו עם פתחי היציאה מופנים כלפי חוץ ומגוף הניתוק יימצא בזווית של 45° לפתח היציאה של שסתום האוויר.

2.2. מוסכמות ויחידות מידה

סעיף זה מפרט ומגדיר את המונחים ואת יחידות המידה המשמשים בתהליך ההתקנה.



$D =$ קוטר הצינור
 $d =$ קוטר הזקף (riser)
 $H =$ גובה זקף הצינור (נמדד מהנקודה הגבוהה ביותר
 בצינור (Crown of pipeline)
 $h =$ גובה הזקף מתחת למגוף הניתוק

- בצינורות בעלי קוטר D של עד 12" (300 מ"מ), קוטר מלכודת האוויר d , צריך להיות זהה לקוטר הצינור.
- בצינורות גדולים יותר, בעלי קוטר D של עד 60" (1500 מ"מ), קוטר מלכודת האוויר d , צריך להיות 60% מקוטר הצינור.
- בצינורות בעלי קוטר D גדול יותר מ-60" (1500 מ"מ), קוטר מלכודת האוויר d , צריך להיות 35% מקוטר הצינור.
- אורך מלכודת האוויר H , צריך לאפשר גישה נוחה מתחת לשסתום האוויר והוא צריך להיות לפחות 6" (150 מ"מ).
- אורך הזקף h , צריך לאפשר הכנסת כלים בעת התקנה או מתן השירות למגוף הניתוק, אך הוא אינו צריך להיות ארוך יותר מ-6" (150 מ"מ).

Isolation = מגוף ניתוק

Air Trap = מלכודת אוויר

2.3. הוראות התקנה

1. שטוף את המערכת לפני התקנת שסתום האוויר על מנת למנוע כניסת לכלוך וגופים זרים לתוכו.
 2. הסר בזהירות את שסתום האוויר מאריזתו. הנח את כל שסתומי האוויר בזהירות על גבי משטח חזק ומאוזן והיזהר לבל יפלו.
 3. יש להרים ולשנע שסתומי אוויר המצוידים בטבעות הרמה, רק באמצעות טבעות אלו.
 4. התקן מגוף ניתוק מתחת לשסתום האוויר, וחבר אותו באמצעות זקף לנקודה הגבוהה ביותר בצינור.
 5. התקן את שסתום האוויר בזהירות על גבי אטמי הגומי של מגוף הניתוק.
 6. הנח דיסקיות (שייבות) על גבי כל אחד מהברגים והאומים המחברים את אוגן שסתום האוויר לאוגן מגוף הניתוק.
 7. הדק, בהצלבה, את כל הברגים והאומים.
- א. מידת הידוק הברגים והאומים, צריכה להיות בהתאם למומנט ההידוק הסטנדרטי למידתם.
- ב. השתמש במפתח טבעת לסגירה ופתיחה של כל ברגי שסתום האוויר (כולל ברגי האוגן).

2.4. כיוון הפליטה מיציאת השסתום

1. מומלץ להשאיר את פתח הפליטה של השסתום פתוח לחלוטין וללא הפרעה לזרימת האוויר.
2. המנע מלכוון את פתח הפליטה לכיוונם של עובדים, עוברי אורח ובעלי חיים.
3. המנע מלכוון את פתח הפליטה לכיוון ציוד רגיש העלול להפגע, כגון לוחות וציוד חשמלי, מבנים וציוד לא יציבים, וכדומה.

3. הפעלה

שסתום האוויר / ואקום בעל הנחיר הגדול משחרר אוויר בספיקה גבוהה בעת מילוי הצנרת, ומכניס אוויר בספיקה גבוהה בעת ריקונה, ובכל עת שמתרחשת היפרדות עמודת המים. המצוף אוטם את שסתום האוויר כאשר מים מציפים אותו. כאשר לחץ המערכת נופל אל מתחת ללחץ האטמוספרי, השסתום נפתח ומכניס אוויר בספיקה גבוהה אל הצנרת. הכנסת האוויר מגינה מפני היווצרות תנאי וואקום הרסניים, מונעת נזק כתוצאה מהפרדות עמודת המים והינה חיונית לניקוז יעיל של הצנרת. הכנסת והוצאת אוויר מבוקרת מקטינה את עוצמת הפגיעה במקרה של הלם מים.

השסתום האוטומטי משחרר כיסי אוויר כלוא ממערכות הנמצאות תחת לחץ. כאשר המערכת מתחילה להתמלא השסתום פועל לפי השלבים הבאים:

1. האוויר שבצנרת משוחרר לאטמוספירה ע"י השסתום.
2. נוזל נכנס אל השסתום, מרים את המצוף שדוחף את מנגנון האטימה למצב אטום.
3. בועות אוויר כלואות, המצטברות לכיסי אוויר, עולות אל חלקו העליון של השסתום ומחליפות את הנוזל שבגוף השסתום.
4. כתוצאה מכך המצוף יורד ומנגנון האטימה משתחרר. נחיר שחרור האוויר הקטן נפתח והאוויר שנצבר בגוף השסתום משתחרר לאטמוספירה.
5. נוזל שוב נכנס לגוף השסתום, המצוף עולה ודוחף את מנגנון האטימה למצב אטום.

בשעה שהלחץ הפנימי בצנרת נופל אל מתחת ללחץ האטמוספרי (לחץ שלילי):

1. המצוף נופל כלפי מטה, פותח מידיית את הנחיר הגדול.
2. אוויר נכנס פנימה אל הצנרת.

4. איתור וטיפול בתקלות

תיקון	סיבות אפשריות	תופעה
א. לאטימה מלאה נדרש לחץ מינימלי של 0.1 בר ב. בצע את הוראות הטיפול התקופתי שלב א' – שטיפה לאחור	א. לחץ נמוך ב. לכלוך נתפס במנגנון האטימה או האטם הנגלל סדוק או קרוע	דליפה מזווית שחרור האוויר
בצע את השלב השני של התחזוקה	לכלוך נתפס במנגנון האטימה או האטם הנגלל סדוק או קרוע	השסתום ממשיך לדלוף לאחר ביצוע תחזוקה שלב א' או שהדליפה מלכתחילה גדולה מאוד
א. סגור היטב את הברז הכדורי ב. פתח מספר פעמים את הברז הכדורי במלואו ואחר כך סגור אותו	א. הברז הכדורי לא סגור בצורה מלאה ב. לכלוך נתפס בתוך הברז הכדורי	הברז הכדורי דולף

5. תחזוקה תקופתית

שים לב כי התחזוקה התקופתית של שסתום האוויר הנה חלק אינטגרלי של משטר תחזוקה נכון של הצנרת; יש לבצע תחזוקה של הקו לפחות פעם בשנה בהתאם לאיכות ולהרכב הנוזל במערכת.

חשוב: לפני ביצוע עבודה כלשהיא בשסתום האוויר, וודא כי כל העובדים מכירים את הוראות הבטיחות המופיעות בתחילת מסמך זה ואת כל הוראות הבטיחות הכלליות והמקומיות, התקנים ותקנות העבודה הרלוונטיים.

5.1. הכנה

כלים וחומרים דרושים

- מברג פיליפס
- מכלול זווית ישרה לראש הברגה
- ראש הברגה פיליפס למברגה (ביט)
- מקדחה חשמלית
- שני מפתחות רינג 15/16"
- פטיש פלסטי
- מפתח בוקסות
- בוקסה 19 מ"מ
- מתקן הרמה
- קערית מטבח קטנה עם מי סבון כלים

שחרור לחץ:

- סגור את ברז הניתוק המותקן על הזקף מתחת לשסתום האוויר.
- פתח את הברז הכדורי העליון לשחרור הלחץ מגוף השסתום. השאר אותו פתוח.
- פתח את הברז הכדורי התחתון לניקוז גוף השסתום. השאר אותו פתוח.
- מלא אחר ההנחיות הנוגעות לסילוק הנוזלים.



תחזוקת השסתום מדגם D-26 מחולקת לשני שלבים נפרדים:

- תחזוקה שלב א' – שטיפה לאחור
- תחזוקה שלב ב'

5.2. תחזוקת שסתום האוויר – שלב א' – שטיפה לאחור

יש לבצע שלב תחזוקה זה בכל עת שמתגלה דליפה קטנה מזווית שחרור האוויר, אם מתעורר חשד להתפסות לכלוך במנגנון האטימה, ובעת תחזוקה תקופתית.

1. סגור את מגוף הניתוק שמתחת לשסתום וחבר מקור מים לברז הכדורי העליון.



2. פתח את המים ואת הברז הכדורי התחתון ושטוף את שסתום האוויר

3. מי השטיפה יזרמו החוצה מהברז הכדורי התחתון



4. סילוק מי השטיפה חייב להעשות בהתאם להנחיות סילוק הנוזלים הרלוונטיות.

5. נתק את זרם המים לברז הכדורי העליון וסגור את שני הברזים הכדוריים.

6. פתח את מגוף הניתוק שמתחת לשסתום האוויר.

7. בדוק וודא שאין דליפה.

5.3. תחזוקת שסתום האוויר – שלב ב'

יש לבצע שלב תחזוקה זה אם שלב התחזוקה הראשון לא פתר את הדליפה, במידה ויש צורך בהחלפה של אטמים או חלקים פנימיים או בשעת תחזוקה תקופתית הדורשת ניקוי יסודי של שסתום האוויר.

5.3.1. פרוק

1. שחרר את הלחץ ונקז את השסתום כמתואר למעלה (סעיף 5.1 הכנה).
2. שחרר את ברגי מכלול המכסה והסר אותו (יחד עם זווית שחרור האוויר):

- השתמש במפתח הבוקסות ובבוקסה 19 מ"מ, שחרר ופרק את הבורג, האטם והדיסקית (שייבה) מהצד הפנימי של זווית שחרור האוויר.



- חזור על התהליך בצד השני של זווית שחרור האוויר.
- שמור את הברגים, אטמי הגומי והדיסקיות (שייבות) במקום נגיש.
- שמור את האום, שתי הדיסקיות ואזני ההרמה המקום נגיש.
- הרום והסר את זווית שחרור האוויר.

3. הסר את המכסה ומכלול המצוף (Cover & Float Assembly):

- חבר את מתקן ההרמה לגשר הפנימי במכסה.
- הרום והסר את מכלול המצוף והאטם ביחד עם המכסה (Float and Seal Assembly).
- שמור את המכלולים על משטח נקי.



4. החלפת אטמי השסתום האוטומטי והשסתום הקינטי (Automatic Air Release and Air & Vacuum)

א. פרוק מכלול האטם (Seal Assembly):

- השתמש במכלול ההברגה הזוויתי עם ראש מברג פיליפס, ובמקדחה החשמלית לשחרור שני הברגים שמחברים בין המצוף (Float) ומכלול האטם (Seal Assembly).



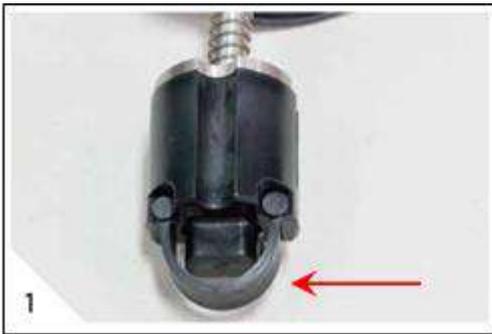
- הסר את הברגים מהמכלול (Housing)



- הפרד את שני חלקי מכלול המצוף והאטם (Float & Seal Assembly) ונקה אותם היטב.



ב. החלפת האטם הנגלל של השסתום האוטומטי (Automatic Air Release Rolling Seal):



- להחלפת האטם הנגלל [1] משוך את האטם החוצה מהמגרעות שלו וסלק אותו [2], [3].
- טבול את שני קצוות האטם החדש במי סבון [4]. הכנס את הקצה הצר (הזנב) של האטם החדש למגרעת, ובאמצעות לחץ על הקצה הרחב דחוף את האטם במלואו למגרעת [5], [6].
- חזור על התהליך הזה עם צידו השני של האטם הנגלל וודא ששני הקצוות מוכנסים היטב למקומם [7].

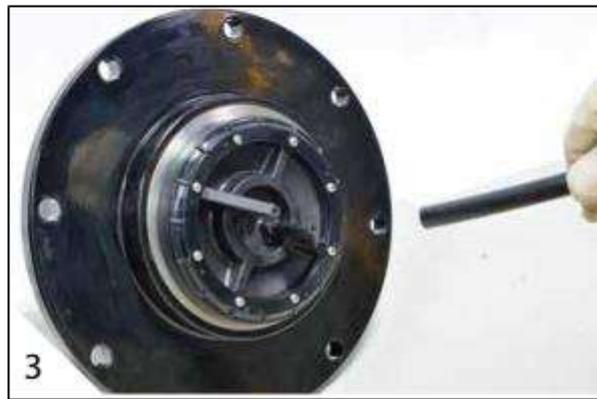


ג. החלפת האטם הקינטי (Air & Vacuum (Kinetic Seal):

- השתמש במברג פיליפס לשחרור נגד כיוון השעון של שמונת הברגים של האטם הקינטי, הסר את הברגים ממכסה האטם של השסתום הקינטי (Air & Vacuum Seal Cover) [1], [2].
- הסר את מכסה האטם של השסתום הקינטי (Air & Vacuum Seal cover) מהאטם הקינטי (Air & Vacuum Seal [3]).
- בדוק את האטם למציאת קרעים או סדקים [4], החלף במידת הצורך.
- שים את האטם החדש על המכלול (Seal housing) ולחץ כלפי מטה עד שהאטם יושב היטב על המכלול (housing) [5].
- שים את מכסה האטם הקינטי (Air & Vacuum Seal cover) על האטם [6] והברג מחדש את שמונת הברגים לתוך המכלול (housing).



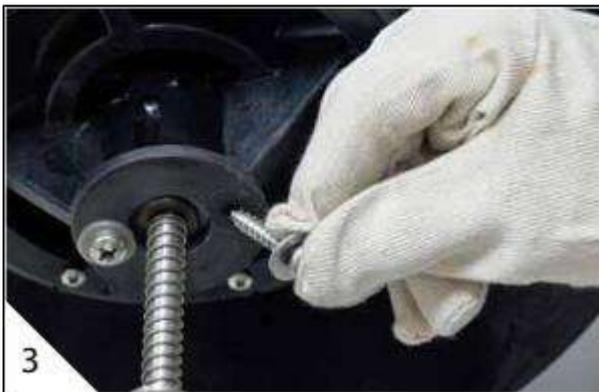
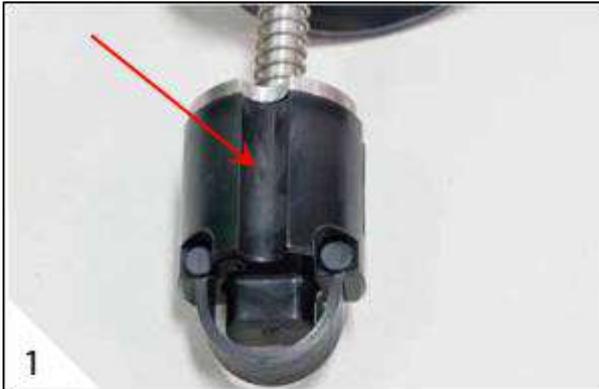
- שטוף ונקה היטב מבפנים ומבחוץ במים נקיים זורמים, את כל החלקים שפרקת ובכלל זה את מכלול המצוף והאטם (the Float & Seal Assembly) את הגוף ואת המכסה. הסר כל לכלוך [1], [2], [3].
- שים לב במיוחד שנחיר שחרור האוויר נקי מלכלוך.



5.3.2. הרכבה מחדש

1. סגירת מכלול האטם (Seal Assembly):

- א. מקם את שתי רגלי המכלול הקינטי (two legs of the Air/Vacuum Housing) [2] מול המגרעות של הדוחפן (slider) [1] והחלק את הדוחפן (Slider) קדימה למקומו [3].
- ב. מקם את שני החורים של הדיסק מול שני החורים ברגלי המכלול האטם (Air/Vacuum Housing) הכנס את שני הברגים והברג אותם במהודק למקומם [3], [4].



2. הרכבה:

- א. בדוק את אטם המכסה וודא שאין בו קרעים או סדקים. החלף במידת הצורך.
- ב. הרכבת המכסה ומכלול המצוף והאטם (Cover and Seal & Float Assembly):
- בעזרת מתקן ההרמה, הרם את הכלול המצוף והאטם (Float and Seal Assembly) והכנס אותם לגוף השסתום.
 - הכנס למקומם את ארבעת הברגים, הדיסקיות (שייבות) והאומים.
 - בעזרת שני מפתחות רינג 19 מ"מ, הדק ידנית את הברגים בהצלבה.
 - סגור את הברזים הכדוריים
 - פתח באיטיות את מגוף הניתוק שמתחת לשסתום.

חשוב: מגוף הניתוק שמתחת לשסתום האוויר חייב להיות פתוח במלאו למנוע נזק ופעולה לא תקינה, ולהבטיח שביצועי השסתום יהיו בהתאם לספציפיקציות שלו.

6. שרטוט פיצוץ חלקים וטבלת רכיבים

	Part
1	Discharge Assembly
1a.	Flange seal (Optional)
1b.	Grooved flange (optional)
1c.	Horizontal discharge / Vertical discharge
2	Non-slam Disc - Optional
3	Cover Assembly
3a.	O-Ring
3b.	Cover
3c.	Orifice Seat
4	Seal Assembly
4a.	Guide Rod Assembly
4b.	Air & Vacuum Disc
4c.	Air & Vacuum Seal
4d.	Air Release Seal & Seat
4e.	Seal Cover
5	Float Assembly
5a.	Domed Nut
5b.	Stopper
5c.	Spring
5d.	Float & Rod
6	Body Assembly
6a.	O-Ring
6b.	Body
6c.	Ball Valves

