

## שגיאות במצב שסתום - עלולות לגרום לתאונות המורות

מאי 2021



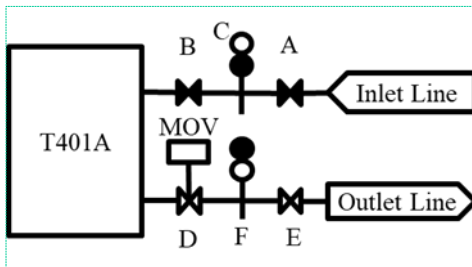
איור 1 שריפות  
במקלי אחסון.



איור 2 אגן עיוור.



איור 3 אגן עיוור לאחר תאונה.



איור 4. תרשים צנרת.

באוקטובר 2009, שחרור של מעל 984 מ"ק בנזין, ממכל אחסון, גרם לפיצוץ גדול ונהרג 11 כולל שני המפעילים. (איור 1).

הדו"ח הרשמי הצביע על כך שהמפעיל שגה ברצף הפעלת השסתומים בעת מעבר ממילוי מיכל לפריקת מיכל, באמצעות שסתום אגן עיוור (איורים 2 ו-3).

מפעיל אחד סגר את השסתומים A ו-B, ואז העביר את האגן העיוור C מפתוח לסגור.

הדו"ח הרשמי לא הגיע למסקנה לגבי מה בדיוק קרה בהמשך, מכיוון שהמפעילים נהרגו בתאונה.

זמן קצר לאחר מכן, מפעיל אחר העביר את האגן העיוור F מסגור לפתוח.

בנזין החל לדלוף במהירות מהפתח בחלק העליון של האגן העיוור.

השסתום הידני E והשסתום המופעל על ידי המנוע D

(MOV = Motor-Operated Valve) נמצאו שניהם במצב פתוח לאחר

התאונה. (איור 4)

11 בני אדם נהרגו, האש בערה במשך 11 יום, והמסוף נהרס כליל.

### האם ידעת?

- ייתכן ששסתומים ידניים לא יופעלו לעיתים קרובות, וייתכן שלא יאטמו מסיבות רבות כגון תושבות שחוקות, פסולת החוסמת את משטחי האיטום וקורוזיה.
- ישנן תצורות רבות עבור שסתומים ידניים. אם המנח (המצב) הנכון אינו ברור, שאל.
- שסתומים ידניים הנחשבים קריטיים לבטיחות לרוב נעולים או מתויגים במצב מסוים. הם מחייבים תשומת לב נוספת לפני הפעלה.
- אגן עיוור יכול לספק סגירה מוחלטת, אך ברוב המקרים, שינוי מיקום של האגן העיוור יכול לגרום לדליפה כלשהי, עד לאיטום מוחלט. יש להתייחס להחלפת אגן עיוור כמו לשבר בקו ולהשתמש באישור לפני ביצוע.
- לפעולות ניתוק מסוימות יש סדר פעולה מסוים; יש לציין זאת בהליך ההפעלה.

### מה אתה יכול לעשות?

- בעת שינוי מצבי שסתום, קבא איתך את הנוהל ואת תרשים ה-PID (Piping and Instrumentation Diagram) או תרשים הצנרת כדי להבטיח פעולה נכונה. אם הנוהל או התרשים אינם תואמים את הצנרת בשטח - עצור ושאל לפני שתמשיך. בנוהל או בתרשים עלולה להיות שגיאה.
- אם אתה צריך להפעיל אגן עיוור, וודא שהוא מבודד כראוי ובאמת בטוח לשינוי מצבו לפני שתשנה את מצבו.
- אם שסתום במצב נעול, על הנוהל לציין זאת. אם זה לא מצוין באופן ספציפי, ודא שזיהית את השסתום הנכון לפני ההפעלה.
- כאשר מפעילים שסתום כלשהו, חשוב לוודא שכל הניקוזים וברזי הדגימה סגורים לפני ההפעלה. אם הליך ההפעלה דורש סדר פעולה ספציפי לשינוי מצב שסתומים מחדש - פעל לפי זה.
- אם עבודה על שסתום נעשית על ידי 2 צוותים או יותר, ודא שכל מצבי השסתום תקינים לפני שתמשיך.

הקדש זמן נוסף לבדיקת המצב לפני הפעלת שסתומים ידניים.