

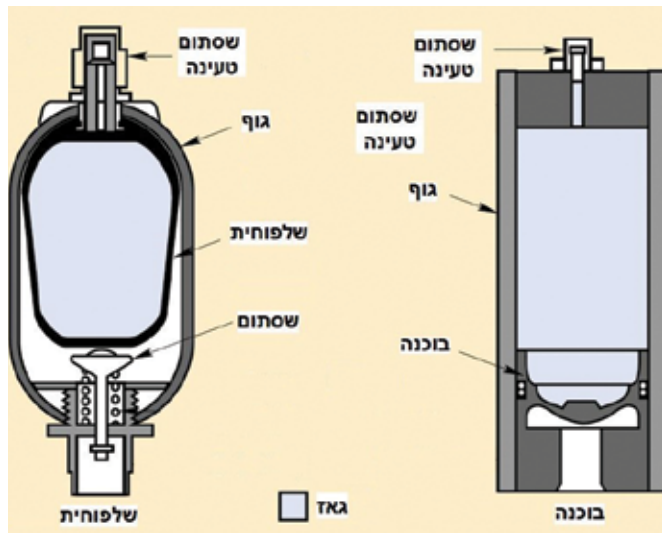
אוגרי לחץ (אקומולטורים) 'א'

שלמה שמואלי

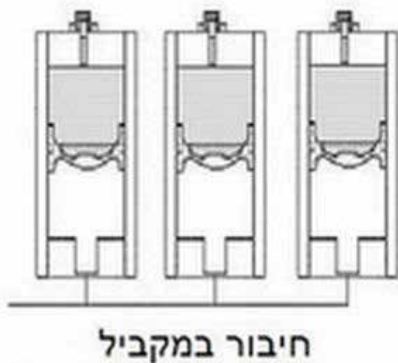
שהמערכת מתוכננת לעמוד בהם. אם הלחץ גובר בפתאומיות ושסתום ההקלה לא יספיק לפרוק די שמן, יעבור שמן גם אל האוגר. כך תתרכך ה"מכה" וימנעו העלייה המופרזת בלחץ ונזק אפשרי לצנרת הגמישה. גודל האוגרים ומספרם, תלויים במספר וגודל היחידות שעליהם צריך להגן. אם צריך יותר נפח, אפשר להשתמש באוגר גדול יותר, או בכמה אוגרים קטנים, המחוברים במקביל (תמונה 2). אך בזה

יש שני סוגים של אוגרי לחץ הידראוליים, בעלי בוכנה ובעלי שלפוחית גומי (תמונה 1). שניהם משמשים לאותן משימות, למרות שהם בעלי מבנה שונה מאד. שני האוגרים טעונים מראש באמצעות חנקן דחוס, שאינו תוקף את הגומי של השלפוחית והאטמים של הבוכנה. האוגרים משמשים בעיקר לשלושה תפקידים:

- א. לקבל שמן בלחץ גבוה, על מנת למנוע תקלה ולשחרר אותו כאשר אין בו כבר צורך.



תמונה מס' 1



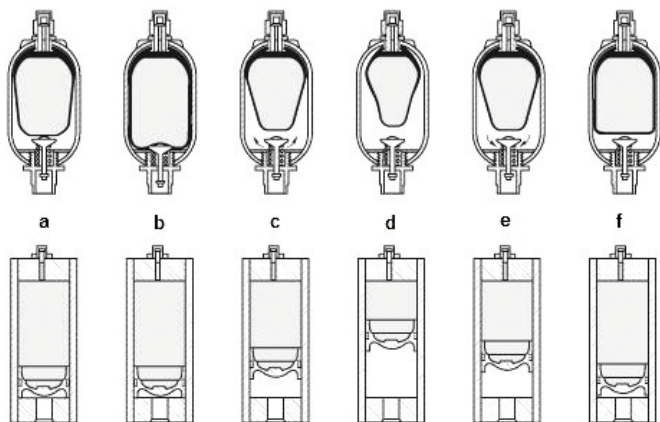
תמונה מס' 2

- ב. בתפקיד הראשון, האוגר מגן על המערכת. ניקח לדוגמה מחרשה, שבעבודה יכולה מגרופית להיתקל באבן גדולה ולהתעקם או להישבר. למניעת זאת ישנם מנגנונים מכאניים כמו ברגי גזירה, או קפיצים. האוגר מחליף את שני אלה בהצלחה. המגרופית נשענת על צילינדר ובמערכת שורר לחץ גבוה דיו, כדי שהמגרופית תפעל בקרקע ללא נסיגה. האוגר, טעון מראש בלחץ העבודה של המערכת. בהיתקלות, מתחילה המגרופית לסגת ולחץ השמן במערכת גובר על הלחץ השורר באוגר. השסתום שלו נפתח, הוא מקבל שמן מן המערכת והלחץ בו גובר. לאחר שהתקלה חלפה, הלחץ במערכת יורד. כעת האוגר מחזיר אליה שמן, בלחץ המוגבר ששורר בו, על מנת להשיב את המגרופית למצב עבודה.

שמידה על כמות מסוימת של שמן, בלחץ גבוה ושחרורו בעת הצורך.

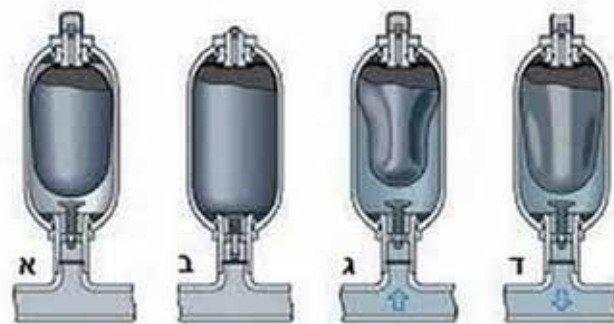
חשוב כאן להזכיר שמשאבה אינה יוצרת לחץ, אלא מזרימה שמן מול התנגדות. מה שקובע את הלחץ, היא ההתנגדות לזרימה. במערכות שונות, לרוב במערכות מסחריות, על הבוכנה להתקדם לאט, אבל ולחזור במהירויות שונות. ניקח לדוגמה עבודת כבישה. בזמן ההתקדמות, שזו פעימת העבודה, הלחץ במערכת גבוה והאוגר שמקושר אליה, נטען בשמן בלחץ הגבוה שהתפתח במערכת. בזמן הנסיגה, לא נדרש לחץ רב, היות וההתנגדות קטנה. כעת השמן בלחץ הגבוה שבאוגר, מצטרף לשמן שנשלח מן המשאבה והזרימה המוגברת, מחזירה את הבוכנה במהירות.

- ג. בלימה של נפילת מטען (לדוגמה במלגזה, או במנוף) או בעצירה פתאומית של בוכנה עמוסה, בתוך המהלך שלה. בשתי דוגמאות אלו, לחץ השמן עלול לעלות לערכים גדולים, שמעל ללחץ



תמונה מס' 4

כמה שימושים יותר מתוחכמים וגם נתונים טכניים של אוגרים שונים. זכור לי מקרה של יצרן מקומי, שבנה משתת מעמיק בעל חמש רגלים, להכשרת קרקע. הוא הניח שאין סיכוי שיותר מרגל אחת תיסוג בהיתקלות, לכן הוא צייד אותו באוגר ובצנרת בעלי נתונים מתאימים להנחה שלו. בעבודה קרה ששתי שינים נתקלו ביחד באבן גדולה והאוגר, שלא היה גדול מספיק, לא הצליח להגן עליהן ועל הצנרת שהתפוצצה. היצרן החליף את האוגר באחר, בעל קיבול כפול והניח שבכך פתר את הבעיה, אך לאכזבתו, הצינורות המשיכו להתפוצץ וגם קרה שרגל התעקמה. הוא פנה אלינו לחוות דעת בכדיקה מצאנו שהצנרת, שהייתה מתאימה לכמות שמן של רגל אחת בנסיגה, לא הייתה מספיק גדולה לשתיים שנסוגות ביחד. השמן לא הצליח לזרום אל האוגר במהירות הדרושה ובצנרת הגמישה, התפתח לחץ שלא יכלה לעמוד בו. במערכת כזו, אין שסתום ביטחון, שאינו מאפשר ללחץ לעלות מעל למותר. היות וההתנגדות לזרימה היתה גדולה, התפתח בה לחץ גבוה מאוד. מיותר לציין שהחלפת הצנרת פתרה את הבעיה.



תמונה מס' 3

לא תם העניין, כי יש גם לשנות את הצנרת, כדי שתוכל להוביל יותר שמן, בזמן הקצר הנדרש.

תמונה 3, מראה אוגר בעל שלפוחית, בארבעה שלבים: א. כאשר הוא לפני הטעינה המוקדמת. ב. לאחר הטעינה בחנקן דחוס עד ללחץ הנדרש. ג. כאשר הלחץ במערכת עולה ושמן זורם אל האוגר. ד. כאשר הלחץ במערכת פוחת והשמן מן האוגר נדחף לזרום אליה. תמונה 4. מראה את שני סוגי האוגרים בחמישה שלבים. a. לפני הטעינה. b. אחרי הטעינה. c. כאשר הוא מקבל מעט שמן מן המערכת. d. כאשר הוא מקבל הרבה שמן מן המערכת. e. כאשר הוא מתחיל להחזיר שמן. f. כאשר הוא בסוף החזרת השמן. לעניין הצבת האוגר, כל היצרנים ממליצים, לשני הדגמים, על הצבה אנכית. לבעלי השלפוחית, זה חשוב מאוד ולאלה בעלי הבוכנה, הדבר פחות חשוב. עד כאן על עקרונות האוגרים ושימושיהם הנפוצים ביותר. בהמשך, נראה

חפירת תעלות



מור יצחק
טרנצ'רים

להזנה וקומפוסט במטעים

למערכות השקייה

ביצוע צנרת מים, כבלי חשמל ותקשורת

בכל רחבי הארץ

המייסדים 18, כפר בילו 050-5206295

www.trencher.co.il