**RAPORT DIMENSIONARE SUPAPE**

**Modernizarea sistemului de pompare din stația de pompare a țițeiului**

**Ochiuri-jud. Dâmbovița**

**FAZA: PT + DE**

**CUPRINS**

[1. INTRODUCERE 3](#_Toc525046045)

[2. SCOPUL DOCUMENTULUI 3](#_Toc525046046)

[3. DESCRIEREA ALGORITMILOR DE CALCUL 3](#_Toc525046047)

[4. DATE DE CALCUL ŞI REZULTATE 4](#_Toc525046048)

1. INTRODUCERE

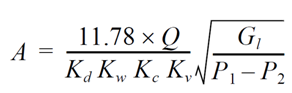
În prezent, datorită vechimii utilajelor şi a instalaţiilor tehnologice din această locaţie, uzate moral, cât şi fizic, precum şi necesității corelării parametrilor de pompare cu producţiile de ţiţei obţinute, se impune adaptarea sistemului actual de pompare din punct de vedere al eficienţei economice prin înlocuirea utilajelor, instalaţiilor tehnologice şi a altor obiecte aferente sistemelor de pompare a ţiţeiului Ochiuri, județul Dâmboviţa.

1. SCOPUL DOCUMENTULUI

Documentul prezintă metodologia folosită pentru dimensionarea supapelor de siguranţă montate pe refularea pompelor cu cavităţi progresive de vehiculare ţiţei.

1. DESCRIEREA ALGORITMILOR DE CALCUL

Pentru lichide aria supapei de descărcare se determină cu următoarea relaţie:



A - aria secţiunii minime de evacuare, mm2;

Q - capacitatea de evacuare, L/min;

Kd - coeficient de descărcare care se ia 0,65 pentru supape de presiune montate cu sau fără disc de rupere şi 0,62 pentru discuri de rupere;

Kw - factor de corecţie pentru contrapresiune, pentru supapele convenţionale factorul are valoarea 1;

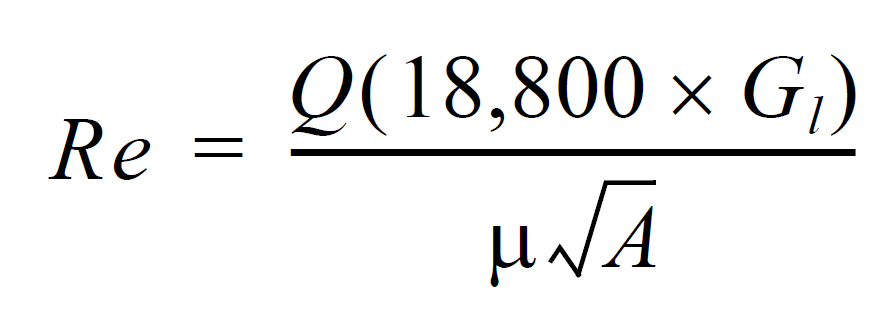
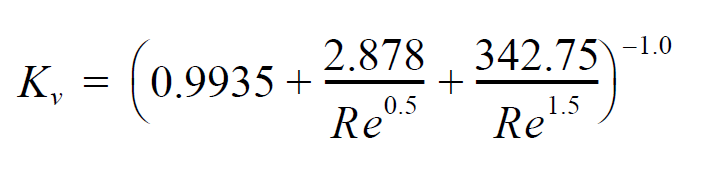
Kc - factor de corecţie pentru montarea supapelor cu disc de rupere, acesta are valoare 1 atunci când supapa se montează fară disc de rupere şi valoarea 0,9 când supapa se montează cu disc de rupere;

Gl - greutatea specifică a lichidului;

P1 - presiunea de descărcare egală cu presiunea de setare plus suprapresiunea permisă, kPag;

P2 - contrapresiunea, kPag;

Kv - factor de corecţie pentru viscozitate;



μ - viscozitatea fluidului descărcat, cP.

1. DATE DE CALCUL ŞI REZULTATE

Supapele CNO-PSV-100A/R sunt montate pe conductele de refulare ale pompelor CNO-P-100A/R.

Date de proiectare:

- debitul maxim Q = 70 m3/h = 1166,67 L/min;

- densitate 910 kg/m3, greutatea specifică Gl =0,91;

- presiunea de reglare 27 barg = 2700 kPag;

- supapresiunea =10%;

- presiunea de descarcare P1 = 2970 kPag;

- contrapresiune P2 = 0,8 barg = 80 kPag;

- coeficient de descarcare Kd = 0,65;

- factor de corecţie pentru contrapresiune Kw = 1;

- factor de corecţie pentru montarea supapelor cu disc de rupere Kc = 1;

- viscozitatea, 126,62 cSt = 115,2 cP.

Aria calculata: A = 375,2 mm2, conform API 526 se alege supapa de descărcare de tip 2"x H x3" cu o arie de descărcare de 506 mm2 .

Pentru o arie de 506 mm2 rezultă un factor de corecţie pentru viscozitate Kv = 0,974.

Aria secţiunii minime de evacuare se recalculează pentru Kv = 0,974 şi rezultă o arie minimă de 385,25 mm2.