

Calinstr CV

référence hauteurs géométriques: aval-amont système=H2-H1, vanne-amont système=Hv-H1

pression $P1s+dPpo$ $P2s+dPh$

delta p vanne → ΔP_{vanne}

delta p pompe ΔP_{pompe}

$dP_{po} = dP_{pompe}$ à débit nul
 $dPh = (H2-H1) \cdot \rho \cdot g$

Qmp débit max, Qo débit vanne grde, Qs débit m sans vanne

Type système	Calcul de:	Pression amont système	Hauteur géométrique aval-amont système	DP friction amont vanne à Q nor	Delta P vanne à débit normal	DP friction aval vanne à Q nor	Hauteur géométrique vanne-amont système	Pression aval système	Débit maxi système/vanne grande ouverte	Débit vanne grande ouverte/maxi procédé
série	Cv	0	0	0	2.848 bar	0	0	5 bar eff.	1.05	1.05

Courbe H=f(Q) type		Parabole dH/dQ=0 à Q=0			
Hauteur H en m	Débit Q en l/h	0	1	2	3
100	80	80	80	50	
	0	10	10	12	

Données calcul bruit:						
ligne aval: <u>STD</u> (épais.=7,11 mm)						
Coefficients : Fp=1,0 Ff=1,0 Fv=0,9 Fw=306682 Fk=0,627 Fy=1,0						
débit en t/h	delta p en bar	Cv	Ouv. en %	vitesse m/s entrée vanne	bruit en dBA	remarque
10	2.848	6.864	68.6	1.414	62.4	OK
10	2.848	6.864	68.6	1.414	62.4	OK
5	4.319	2.782	27.8	.707	62	OK

Calinstr est un logiciel de calcul d'instruments destiné aux bureaux d'étude et à la formation des étudiants.

Il comporte 8 modules:

- organes de dépressurisation
- organes de débit, module FE
- soupapes de sécurité
- stress des puits thermométriques
- SIL et pfd des boucles de sécurité
- Bus de terrain
- Eclairage
- Vannes de régulation, module CV

Le module CV comporte les fonctionnalités suivantes:

- Calcul selon la norme ISA S75-01 du CV ou du débit
- Fluides : gaz, liquide, vapeur d'eau
- Diamètres et schédules selon l'ASME B36.1
- Multiplicité des unités physiques pour débit, température, pression, masse volumique, viscosité
- Base de données thermodynamiques de 40 composés
- Gestion de 4 types de système hydraulique : vanne seule, circuit série, circuit mixte, circuit parallèle
- Circuit avec ou sans pompe, pompe centrifuge ou volumétrique
- Calcul du CV ou du débit
- Lois de variation des coefficients Kc, Fl et Xt avec l'ouverture
- Calcul du niveau sonore selon l'IEC 60534-9, l'ISA-S75.17 et la méthode Masoneilan, vanne conventionnelle ou spéciale anti-bruit
- Calcul du **CV nominal minimum** requis pour les circuits autres que vanne seule, par la méthode des marges de débit
- Calcul de la **meilleure caractéristique** pour obtenir une réponse débit – ouverture linéaire
- Calcul et tracé des courbes débit – ouverture et procédé – ouverture si la variable régulée n'est pas le débit