

Titre du calcul

Identificateur 11/30272

Champs définis par l'utilisateur:Client Airlitec Sarl, Mr. Regis Houllier
TAG No. 02RO22**Sélection du type et état du fluide**Fluide Nitrogen
Press. de fonctionnement p1 1,2 bar(a)
Temp. de fonctionnement t1 20,0 °C
Gaz Gaz, sec (Conditions standards)
 Détection automatique de phase Calcul des propriétés étendues**Propriétés au point de fonctionnement**Etat Gazeux
Tension de vapeur (t1) pv1 33,958 bar(a)
Température d'ébullition(p1) tv1 -194,33 °C
Facteur du gaz réel (t1,p1) Z1 0,99971 -
Masse volumique (t1, p1) ρ 1,3796 kg/m³
Coefficient isentropique (t1, p1) κ 1,4013 -**Constantes physiques**Conditions standards 0°C, 1013 mbar
 M.V. (conditions standard) ρn 1,2504 kg/m³
 Masse molaire M 28,013 kg/kmol
Pression critique pc 33,958 bar(a)
Température critique tc -146,96 °C**Tube**Référence de la matière 1.0436
Material short name A 106 (B)
Coefficient lin. d'expansion thermique αlin 11,299 E -6 1/K
 Classe du tube DIN
Diamètre nominal DN DN 25
Pression nominale PN PN 16
 Diamètre extérieur du tube De 33,7 mm
Epaisseur de la paroi du tube tp 2,6 mm
 Diamètre intérieur du tube (20°C) Di 28,5 mm**Plaque à orifice**

Type de perforation Angle vif

RésultatsCalcul d
Diamètre de l'orifice (20°C) d 4,3394 mm
Perte de charge résiduelle Δω 0,75 bar
 Débit massique qm 16,0 kg/h
 Débit vol. (conditions standards) qn 12,796 m³/h
Différence de pression Δp 0,72895 bar
Minimum orifice thickness for Δp t,min 0,36404 mm**Autres valeurs calculés**

Vitesse du fluide dans le tube up 5,05 m/s

Vit. du fluide dans l'élément de mesure	u _o	217,83	m/s
Différence de pression critique	Δp_c	0,70192	bar
Perte de puissance	P	0,37918	kW
Niveau de press. du bruit	LA	65,0	dB(A)
Coefficient de débit	Kv	0,62536	m ³ /h
Diamètre de l'orifice (t1)	d,t1	4,3394	mm
Diamètre intérieur du tube (t1)	Di,t1	28,5	mm
Facteur (choked flow)	xT	0,72	-

Avertissement:

Choked Flow! On calcule avec Δp_c . $\Delta \omega$ (0,75 bar) > Δp_c (0,7019 bar)