





## Titre du calcul

Identificateur		<b>Airlitec D2012RH0975</b>
Auteur		Kurt 25.09.2012 14:07:17
Éditeur		Kurt 25.09.2012 14:38:10

## Données de fonctionnement

Fluide		<b>Water</b>	
Press. de fonctionnement	p1	<b>7,0</b>	kp/cm <sup>2</sup> (a)
Temp. de fonctionnement	t1	<b>42,0</b>	°C
<input checked="" type="checkbox"/> Détection automatique de phase			






## Propriétés au point de fonctionnement

Etat		<b>Liquide</b>	
Tension de vapeur (t1)	pv1	<b>0,083714</b>	kp/cm <sup>2</sup> (a)
Température d'ébullition(p1)	tv1	<b>164,16</b>	°C
Masse volumique (t1, p1)	ρ	<b>991,69</b>	kg/m <sup>3</sup>
<input checked="" type="radio"/> Viscosité dynamique(t1,p1)	η1	<b>629,25</b>	E -6 Pa s
<input type="radio"/> Viscosité cinématique (t1,p1)	v1	<b>634,52</b>	E -9 m <sup>2</sup> /s

## Constantes physiques

Pression critique	pc	<b>220,64</b>	bar(a)
Température critique	tc	<b>373,95</b>	°C

## Tube

Référence de la matière		<b>1.4404</b>	
Material short name		<b>A 182 (F 316 L)</b>	
Condition		<b>new, seamless, cold drawn</b>	
Diamètre du tube		<b>Circulaire</b>	
<input checked="" type="radio"/> Classe du tube		<b>ANSI</b>	
Diamètre nominal	DN	<b>1"</b>	
Pression nominale	PN	<b>Schedule 10s</b>	
<input type="radio"/> Diamètre extérieur du tube	De	<b>33,401</b>	mm
Épaisseur de la paroi du tube	tp	<b>2,7686</b>	mm
<input type="radio"/> Diamètre intérieur du tube (20°C)	Di	<b>27,864</b>	mm
Coefficient lin. d'expansion thermique	αlin	<b>16,0</b>	E -6 1/K
Rugosité du tube	k	<b>0,02</b>	mm

## Éléments de mesure du débit - valeurs de fonctionnement

Type d'appareil		<b>Appareil ISO-5167</b>	
Norme du calcul		<b>EN ISO 5167:2003</b>	
Appareil primaire		<b>Plaque à chambre annulaire</b>	
Référence de calcul		<b>Calcul: C et ε avec 2/3 qm</b>	
Valeur calculée		<b>d</b>	
Diamètre de l'orifice (20°C)	d	<b>18,932</b>	mm
Différence de pression	Δp	<b>250,0</b>	mbar
<input type="radio"/> Débit massique	qm	<b>4.958,5</b>	kg/h
<input checked="" type="radio"/> Débit vol. (conditions de fonctionnement)	qv	<b>5,0</b>	m <sup>3</sup> /h

## Éléments de mesure du débit - matériel

Référence de la matière	Appareil	<b>1.4404</b>	
Material short name	Appareil	<b>A 182 (F 316 L)</b>	
Coefficient lin. d'expansion thermique	αlin,D	<b>16,0</b>	E -6 1/K
Rayon de l'arête (20 °C)	rk	<b>5,6795</b>	E -3 mm

## Tableau de valeur

Tableau des valeurs de débit

## Autres valeurs calculés

Les valeurs marqués par (\*) sont dépendantes de la référence du calcul  $q_m$  ou  $2/3 q_m$

<input type="checkbox"/> Coefficient de débit (*)	C	0,61425	-
Perte de charge résiduelle	$\Delta\omega$	133,29	mbar
Perte de puissance	$P\Delta\omega$	0,018513	kW
Puissance du débit	$P\Delta p$	0,034722	kW
Vitesse du fluide dans le tube	$u_p$	2,2761	m/s
Vit. du fluide dans l'élément de mesure	$u_f$	4,9305	m/s
Nombre de Reynolds (*)	ReD	66.657,0	-
Diamètre intérieur du tube (t1)	$D_{i,t1}$	27,874	mm
Diamètre de l'orifice (t1)	$d,t1$	18,938	mm
Rapport de diamètre	$\beta$	0,67944	-
Rugosité relative du tube	kr	7,1752	-
Facteur de corr. de la rugosité	br	1,0028	-
Facteur de corr. du radius de l'angle	bk	1,0	-

## Entrée et sortie de section

Donnée comme facteurs

Représentation

0% Incertitude additionnelle

## Longueurs droites nécessaires en amont

Un ou deux coudes à 90°, $S > 30D$		1.226,4	mm
Deux coudes à 90°, $5D > S > 10D$ égal plat		1.226,4	mm
Deux coudes à 90°, $10D > S$ égal plat		1.226,4	mm
Deux coudes à 90°, $5D > S > 5D$ vertical plat		1.226,4	mm
Deux coudes à 90°, $5D > S$ vertical plat		2.090,5	mm
Pièce en T simple à 90°		1.226,4	mm
Un ou deux coudes à 45°, $S > 2D$		1.226,4	mm
Réducteur		362,36	mm
Diffuseur		1.003,4	mm
Vanne à passage direct, complètement ouverte		668,97	mm
Réduction abrupte du diamètre		836,21	mm
Poche de thermomètre, $\varphi < 0,03 D_i$		139,37	mm
Poche de thermomètre, $\varphi < 0,03 D_i$		557,47	mm

## Longueur droite nécessaire en aval




Longueur droite nécessaire en aval		222,99	mm
------------------------------------	--	--------	----

## Incertitudes

Les valeurs marqués par (\*) sont dépendantes de la référence du calcul  $q_m$  ou  $2/3 q_m$

Incertitude de la temp. de fonctionnement	$e,t1$	1,0	%
Incertitude de la pression absolue	$e,p1$	0,6	%
Incertitude du diamètre du tube	$e,D_i$	0,4	%
Incertitude de l'ouverture obturateur	$e,d$	0,1	%
Incertitude de la différence de pression	$e,\Delta p$	0,8	%
Incertitude de la M.V. de fonctionnement	$e,p1$	5,0	%
Incertitude du fact. de correction br	$e,br$	0,27755	%
Incertitude du fact. de correction bk	$e,bk$	0,0	%
Incertitude du coef. de débit	$e,C$	0,74052	%
Incertitude du coef. du débit corrigé	$e,C_b$	0,79083	%
Incertitude du débit massique	$e,q_m$	2,6734	%
Incertitude additionnelle	$e,ad$	0,0	%

## Légende

-  Valeur calculée
-  Valeur de remplacement
-  Avertissement