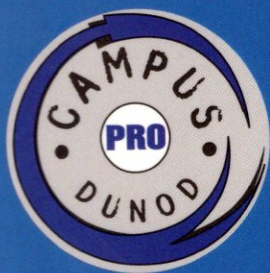


Jean Desmons



# Aide-mémoire Génie climatique



DUNOD

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b>	1
<b>1 • Les bilans thermiques</b>	3
1.1 Généralités	3
1.2 Rappels de base sur les échanges thermiques	4
1.3 Documents de base des bilans thermiques	10
1.4 Calcul des apports thermiques d'une salle de réunion	16
<b>2 • Psychrométrie</b>	29
2.1 Notions de confort	29
2.2 Étude de cas particuliers	31
2.3 Généralités sur l'air atmosphérique	31
2.4 Principales grandeurs physiques de l'air	34
2.5 Le diagramme psychrométrique – Mode d'emploi	37
2.6 Différentes évolutions psychrométriques de base	40
2.7 Éléments de calcul	46
2.8 Calculs psychrométriques	53
2.9 Comparaison des 2 systèmes d'humidification : vapeur saturée sèche et laveur adiabatique	65

<b>3 • Aérialique</b>	71	<b>6.3 Exemples pratiques</b>	234
3.1 Les pressions en aérialique	71	<b>6.4 Le solaire et la climatisation : les machines à absorption</b>	237
3.2 Les diffuseurs	80	<b>7 • La géothermie</b>	245
3.3 Les ventilateurs	87	7.1 Généralités	245
3.4 Les gaines	103	7.2 Cas concret	247
3.5 Calcul de réseaux aérialiques	111	<b>8 • La filtration</b>	257
<b>4 • Hydraulique</b>	123	8.1 Domaines d'application	257
4.1 Généralités	123	8.2 Types de poussières et particules	258
4.2 Les pompes	123	8.3 Principe de captation des particules	259
4.3 Les vannes	130	8.4 Principales caractéristiques d'un filtre	260
4.4 Caractéristiques des circuits hydrauliques	136	8.5 Méthodes d'essais	263
4.5 Étude de circuits hydrauliques	146	8.6 Types de filtres	268
4.6 Boucle de Tichelman	160	8.7 Application pratique	270
<b>5 • types de climatisation</b>	161	8.8 Éléments concernant les salles propres	273
5.1 Généralités	161	8.9 Éléments sur les normes	275
5.2 Les systèmes à détente directe	161	<b>9 • Récupération d'énergie</b>	277
5.3 Les climatiseurs de toiture	167	9.1 Généralités	277
5.4 Les armoires de climatisation	168	9.2 Les échangeurs à plaques	277
5.5 Les pompes à chaleur	173	9.3 Échangeurs rotatifs	282
5.6 Les climatisations tout air – Les centrales de traitement d'air	197	9.4 Récupérateurs de chaleur type caloduc	288
5.7 Les systèmes tout eau	211	9.5 Échangeurs hydrauliques	292
5.8 Les systèmes mixtes : les électro-convecteurs	215	9.6 Les puits canadiens	295
5.9 Les systèmes VRV ou DRV	217	<b>10 • Le stockage de l'énergie</b>	301
5.10 La compression bi-étagée des pompes à chaleur haute température de faible puissance	226	10.1 Pourquoi stocker l'énergie ?	301
<b>6 • Le solaire</b>	231	10.2 Stockages sensibles et latents	302
6.1 Généralités	231	10.3 Technologie de stockage	303
6.2 Principes des capteurs solaires	231	10.4 Différentes stratégies possibles	305
		10.5 Conception d'une installation	310

10.6	Dimensionnement d'un STL	315
10.7	Calcul du volume du STL	319
10.8	Calcul des puissances d'échange	319
<b>11</b>	<b>• Mesures et comptage en génie climatique</b>	321
11.1	Généralités	321
11.2	Mesure des pressions	327
11.3	Mesure des températures	330
11.4	Mesure de l'hygrométrie relative	332
11.5	Mesure de la vitesse	333
11.6	Mesure et calcul des débits	334
11.7	Mesure de la vitesse de rotation	335
11.8	Comptage d'énergie	336
11.9	Mesure du bruit	341
<b>12</b>	<b>• Pratique des installations de traitement d'air</b>	341
12.1	Vérifications avant mise en route	343
12.2	Vérifications pendant la mise en route	347
12.3	Dépannage	354
12.4	Prévention des nuisances acoustiques	355
12.5	Les conduites frigorifiques	358
12.6	Les vannes à eau pressostatiques	361
12.7	Pannes	361
	<b>Tables de conversion</b>	367
	<b>Index</b>	371