

Note des auteurs

Cet ouvrage a été conçu dans l'esprit MEMOTECH afin d'apporter une aide maximale aux étudiants pour toutes les étapes de leur formation et de leur approche autonome dans les domaines du génie énergétique. Cette approche autonome prendra de plus en plus d'importance dans l'évolution de formations (moins d'heures et contenu du programme plus complet).

- Véritable banque de données destinée aux élèves et aux professionnels, cet ouvrage apporte le maximum d'informations permettant l'installation ou la maintenance des équipements sanitaires et des équipements de chauffage et notamment le choix et la mise en œuvre d matériel.
- Il intègre les différentes réglementations en vigueur dans ce secteur du bâtiment.
- Cet ouvrage comporte également, en annexe, d'importants outils de recherche et de communication : un index alphabétique de nombreuses adresses, un dictionnaire de termes dédié à la profession ainsi que les principaux symboles utilisés dans la schématisation des installations sanitaires et thermiques.
- Les ressources associées, liées aux QR codes, apportent un complément d'information essentiellement méthodologiques.

Remerciements

Les auteurs dédient ce livre et expriment leurs remerciements à :

- tous les ingénieurs et cadres des entreprises qui nous ont fourni avec beaucoup de gentillesse les documents techniques,
- nos collègues professeurs pour leurs remarques passées et futures,
- nos élèves et étudiants.

Les auteurs

TABLE DES MATIÈRES

A	L'environnement professionnel	
1.	La réglementation	7
1.1.	La réglementation administrative	7
1.2.	La réglementation commerciale	36
1.3.	Prévention et évaluation des risques professionnels	38
2.	Les réseaux extérieurs	62
2.1.	Exemple d'un réseau d'eau	62
2.2.	Les réseaux fluidiques de distribution d'eau potable	66
2.3.	Récupération des eaux de pluie	73
2.4.	Réseaux d'assainissement d'eaux usées	75
3.	Les énergies	79
3.1.	Énergie électrique	79
3.2.	Les combustibles: le bois, le charbon, le gaz naturel, le propane ou butane, le fioul, le solaire thermique	85
B	Les installations sanitaires	
1.	Les systèmes de réseau intérieur sanitaire	143
1.1.	La distribution d'eau	143
1.2.	L'évacuation des eaux usées	144
1.3.	Bouclage d'un circuit d'eau chaude sanitaire	146
2.	Les différents appareils sanitaires	159
3.	Les différents systèmes de robinetterie	164
4.	Les systèmes de production d'eau chaude	169
4.1.	Les chauffe-eau électriques	169
4.2.	Les chauffe-eau solaires individuels	180
4.3.	Les préparateurs d'eau chaude sanitaire	181
5.	L'installation des appareils sanitaires	182
C	Les installations thermiques	
1.	Les différents modes de chauffage	201
1.1.	Panorama des différents modes de chauffage	201
1.2.	Dépense thermique d'une habitation	202
2.	Les générateurs	204
2.1.	Le chauffage indépendant	204
2.2.	Le chauffage central: chaudières fioul, gaz, combustibles solides, pompes à chaleur, chauffage solaire, chauffage urbain	206
3.	Les émetteurs	247
	Radiateurs, accessoires, planchers chauffants, plafonds et cloisons chauffants	247
	Les centrales de traitement de l'air	269
	Les ventilo-convecteurs	270
4.	Les réseaux de distribution	271
5.	La sécurité des installations de chauffage et de production d'eau chaude: vases d'expansion, soupapes	290
6.	La régulation: les thermostats, les vannes 3 ou 4 voies motorisées, les robinets thermostatiques, les soupapes différentielles, le clapet anti-thermosiphon	297
7.	Les ballons tampons	306
8.	Raccordement air-fumée	309
D	Conditionnement et traitement de l'air	
1.	La ventilation dans l'habitat (VMC)	320
2.	Centrale de traitement de l'air (CTA)	340
3.	L'acoustique - L'aérodynamique	355
E	Les canalisations et les raccords	
1.	Les matériaux utilisés en canalisation	367
2.	Le cuivre comme matériau de canalisations	371
3.	Les PER et PB comme matériaux de canalisations	381
4.	Le PVC, le PE, les dérivés, la fonte, comme matériaux de canalisations	392
5.	L'acier comme matériau de canalisation	396
6.	Raccordement, étanchéité et fixation	407
7.	Le calorifugeage des tubes divers	424
	Annexes	
	Traduction des principaux termes techniques en anglais	426
	Dictionnaire technique de référence	428
	Les symboles en sanitaire	444
	Les abréviations	448
	Les constructeurs, les grossistes et les organismes	449
	Indications diverses	452
	- Classification européenne de réaction au feu des produits de la construction	452
	- Formules fondamentales	453
	- Détermination du diamètre des tuyauteries pour l'eau	454
	- Les différents thermoplastiques	455
	Index alphabétique	456