

Obsah	1
Přehled základních symbolů a značek	4
1 ÚVOD	5
2 VLHKÝ VZDUCH	7
2.1 FYZIKÁLNÍ ZÁKLADY	7
2.1.1 Měrná hmotnost vlhkého vzduchu	7
2.1.2 Vyjádření vlhkosti vzduchu	7
2.1.3 Entalpie vlhkého vzduchu	9
2.2 DIAGRAMY VLHKÉHO VZDUCHU	9
2.3 ÚPRAVY VZDUCHUZNÁZORNĚNÉ V <i>h-x</i> DIAGRAMU	9
2.3.1 Ohřev	12
2.3.2 Chlazení	12
2.3.3 Vlhčení	13
2.3.4 Míšení	14
2.4 PŘÍKLADY	15
3 VÝPOČET MNOŽSTVÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU	17
3.1 VÝPOČET MNOŽSTVÍ VENKOVNÍHO VZDUCHU	17
3.1.1 Výpočet množství venkovního vzduchu podle počtu osob	17
3.1.2 Výpočet množství venkovního vzduchu podle půdorysné plochy	17
3.2 VÝPOČET MNOŽSTVÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU	17
3.2.1 Výpočet množství přiváděného vzduchu podle produkce škodlivin	17
3.2.2 Výpočet množství přiváděného vzduchu podle doporučené výměny	19
3.3 VÝPOČET TEPELNÉ ZÁTĚŽE KLIMATIZOVANÝCH PROSTORŮ	20
3.3.1 Zásady pro výpočet	20
3.3.2 Určení doby výpočtu	20
3.3.3 Tepelné zisky od vnitřních zdrojů tepla	22
3.3.4 Tepelné zisky z vnějšího prostředí	24
3.3.5 Vodní zisky	26
3.3.6 Celková tepelná zátěž	27
3.4 PŘÍKLAD VÝPOČTU TEPELNÉ ZÁTĚŽE	27

4	DISTRIBUCE VZDUCHU A SOUČÁSTI VZD ZAŘÍZENÍ	31
4.1	AERODYNAMIKA INTERIÉRU	31
4.2	DISTRIBUČNÍ ELEMENTY	31
4.2.1	Obdélníkové vyústky	31
4.2.2	Anemostaty	33
4.2.3	Štěrbinové vyústě	33
4.2.4	Trysky	34
4.2.5	Talířové ventily	34
4.2.6	Podlahové vyústě	35
4.2.7	Odsávače par	35
4.3	ÚČINNOST VĚTRÁNÍ	35
4.4	POTRUBÍ A JEHO SOUČÁSTI	36
4.4.1	Materiál a spojování VZD potrubí	36
4.4.2	Tvarovky	38
4.4.3	Koncové, uzavírací a regulační části potrubí	38
4.4.4	Dimenzování vzduchovodů	39
4.5	STROJOVNA	44
4.5.1	Ventilátory	44
4.5.2	Filtry	46
4.5.3	Výměníky	47
4.5.4	Zvlhčovače	50
4.5.5	Tlumiče hluku	50
4.6	PŘÍKLAD NÁVRHU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	51
5	SOUSTAVY VĚTRACÍCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ	55
5.1	PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ	55
5.1.1	Infiltrace	55
5.1.2	Provětrávání	55
5.1.3	Šachtové větrání	56
5.1.4	Aerace	56
5.2	KOMBINOVANÉ VĚTRÁNÍ	57
5.3	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	57
5.3.1	Teplovzdušné větrání	58
5.3.2	Teplovzdušné vytápění	59
5.3.3	Klimatizace	59

5.3.4	Split systémy	62
5.3.5	Čističky vzduchu	63
5.4	PŘÍKLAD NÁVRHU KLIMATIZACE	64
6	APLIKACE VZD	66
6.1	BYTOVÉ VĚTRÁNÍ	66
6.1.1	Hygienické požadavky na větrání bytů	66
6.1.2	Druhy bytového větrání	69
6.1.3	Větrání panelových obytných budov	72
6.1.4	Regenerace větracích systémů panelových budov	74
6.1.5	Větrání zděných budov	76
6.1.6	Energetická náročnost při větrání obytných budov	77
6.2	VĚTRÁNÍ V OBČANSKÝCH STAVBÁCH	77
6.2.1	Hotely	77
6.2.2	Stravovací zařízení	77
6.2.3	Kulturní objekty	78
6.2.4	Sportovní objekty	78
6.2.5	Obchodní objekty	78
7	DOKUMENTACE STAVEB	80
7.1	DOKUMENTACE PRO JEDNOTLIVÉ (PROCESNÍ) STUPNĚ	80
7.2	STAVENÍ ZÁKON A VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	81
Přílohy P1 až P23	82 - 104
Seznam příloh	105
Seznam tabulek	106
Seznam literatury	107

Teplovzdušné vytápění zahrnuje krytí tepelných ztrát objektu přivedením tepelného vzduchu do prostoru s větráním. Teplo v základním výkonu je však oproti vedenímu vytápění neorientované dovnitř objektu. Využívá i proto se v České republice teplovzdušné vytápění velmi rozšířilo. Nejčastěji se využívá v jednotlivých a malých průmyslových halách.

Klimatizace zajišťuje upravu vzduchu v interiéru. Nejčastěji se jedná o ohřetý a ohlazený větrací proud. Možno ho upravit i vlnkou vzduchu. Počasí klimatizace se dá ujmout zářeckého "větrce" klimatizace, je známé označení Willis H. Carrier (1876 - 1950). Upravil psychrometrickým diagramem, který je základem vzdutotechnických výpočtů a založený se o výkonu nového průmyslového ohřívání a vytápění se technickou profilací.