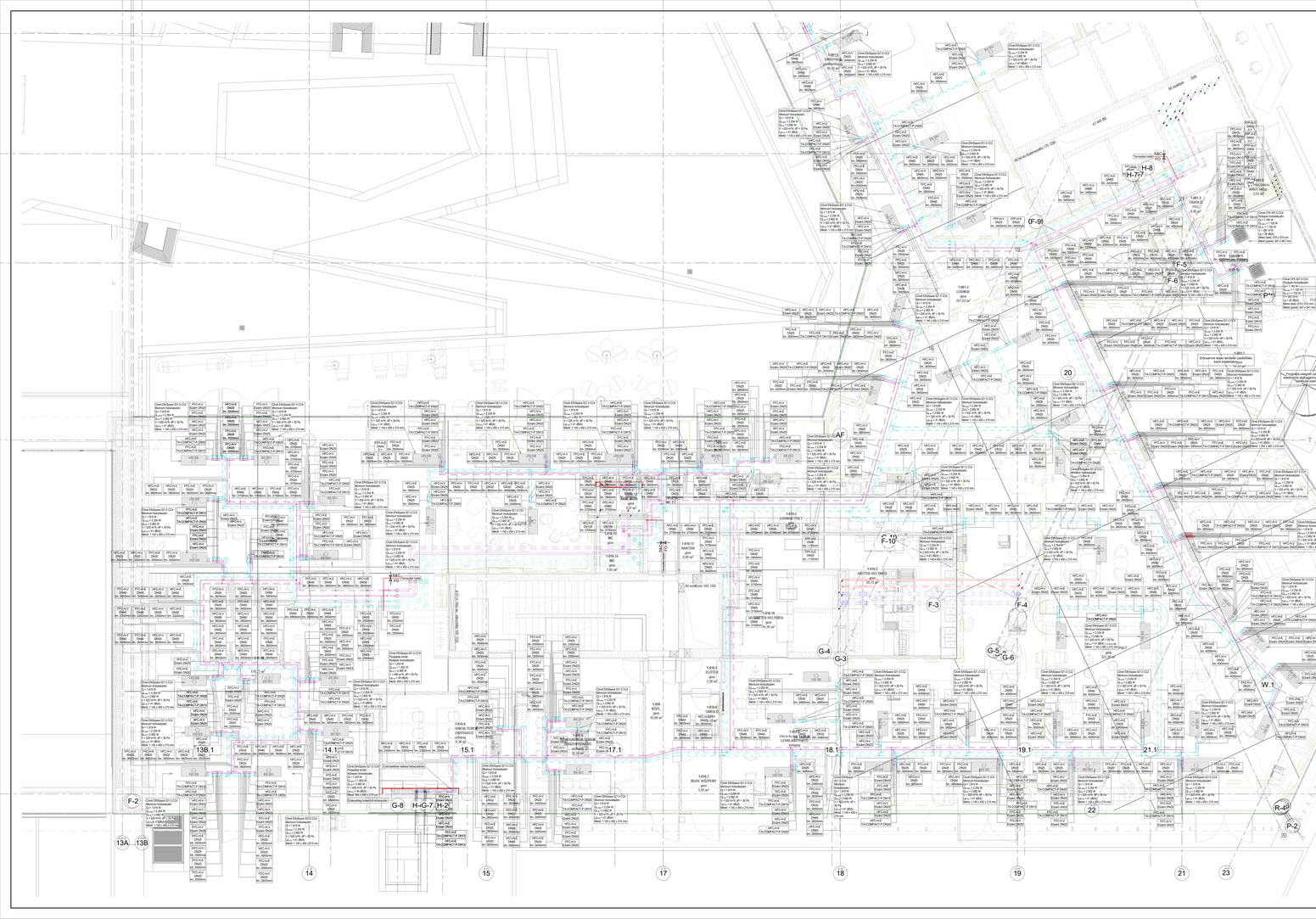


Liberty Irodaház "I" - Üzem - Földszint								
Általános adatok					Téli hőszükséglet		Nyári hőterhelés	
Szint	Helyiségnév	Funkció	Alapterület [m2]	Belmagasság [m]	Térfogat [m3]	Belső hőmérséklet [°C]	Hőveszteség [W]	Hőterhelés [W]
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	22	10058	26	11673
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	22	318	24	1865
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	22	139	-	-
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	22	5045	24	3682
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	22	6466	24	12841
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	22	1469	24	6761
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8	22	362	26	784
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2	22	218	-	-
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9	20	57	-	-
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8	-	-	-	-
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6	22	49	-	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	22	714	26	1566
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-
Földszint	1-013	A kpcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekedő	7.74	4.05	31.3	20	99	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekedő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	22	11330	26	22878
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	22	4163	26	3925
Földszint	1-018.1.2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	22	20643	24	58626
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.15	4.05	721.5	20	5644	24	31006
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	20	3882	24	6849
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0	20	48	-	-
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1	20	25	-	-
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9	20	25	-	-
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5	22	86	-	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5	22	127	-	-
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2	22	99	-	-
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7	22	74	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0	18	253	-	-
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	20	1170	24	6063
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8	20	41	-	-
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0	20	361	24	1087
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	20	1363	24	6528
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	20	837	24	5424
Földszint	1-019	B kpcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	22	1589	26	6026
Földszint	1-022-2	WC	2.04	4.05	8.3	22	28	-	-

JELMAGYARÁZAT

- FP-É - Fűtés primer előremenő vezeték
- FP-V - Fűtés primer visszatérő vezeték
- FR-É - Fűtés radiátoros előremenő vezeték
- FR-V - Fűtés radiátoros visszatérő vezeték
- FPF-É - Fűtés padlófűtés hoki előremenő vezeték
- FPF-V - Fűtés padlófűtés hoki visszatérő vezeték
- FPF-É - Fűtés padlófűtés irodai előremenő vezeték
- FPF-V - Fűtés padlófűtés irodai visszatérő vezeték
- FLK-É - Fűtés légkezelő előremenő vezeték
- FLK-V - Fűtés légkezelő visszatérő vezeték
- FFC-É - Fűtés hotel fancoil előremenő vezeték
- FFC-V - Fűtés hotel fancoil visszatérő vezeték
- FFI-É - Fűtés irodai fancoil előremenő vezeték
- FFI-V - Fűtés irodai fancoil visszatérő vezeték
- FKV-É - Fűtés közvetítőközeg előremenő vezeték
- FKV-V - Fűtés közvetítőközeg visszatérő vezeték
- HP-É - Hűtés primer előremenő vezeték
- HP-V - Hűtés primer visszatérő vezeték
- HKÉ - Hűtés hűtőgerenda előremenő vezeték
- HKV - Hűtés hűtőgerenda visszatérő vezeték
- HFC-É - Hűtés hotel fancoil előremenő vezeték
- HFC-V - Hűtés hotel fancoil visszatérő vezeték
- HFI-É - Hűtés irodai fancoil előremenő vezeték
- HFI-V - Hűtés irodai fancoil visszatérő vezeték
- HLK-É - Hűtés légkezelő előremenő vezeték
- HLK-V - Hűtés légkezelő visszatérő vezeték
- HSÉ - Hűtés hűtőstáv előremenő vezeték
- HSV - Hűtés hűtőstáv visszatérő vezeték

Gömbcsap

TA-Compact-P beszabályozó szelep

TA-Stad beszabályozó, menő szelep

TA-Stad beszabályozó, menő szelep

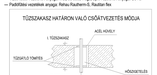
TA-Slay nyomáskülönbség szabályozó

Tervezett Vogelbrunt elválasztó lapradátor

MEGJEGYZÉS

1. A rosz Gléa vezeték hőszigetelő anyaga Tubolit-DG hővezető réteg, a vízgőzzáró rétegképző: 20mm
2. A hűtés vezetések hőszigetelő anyaga: Armaxf AC5 Plus
3. A fűtés vezetések hőszigetelő anyaga: Armaxf AC5 Plus
4. Ahol hozzászerelés szükséges légvezetékről kell felszerelni, a hely megszerkítését az építés lehetőségét biztosítani kell.
5. A tervről eltérni csak a tervező beleegyezésével lehet!
6. A szabályozás elektromos berőtéssel az elektromos tervezőnek kell megoldanal
7. A szabályozás elektromos berőtéssel az elektromos tervezőnek kell megoldanal
8. A kivitelezőnek be kell tartani a gyártók által kiadott technológiai és szerelési utasítást
9. A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelezőnek a helyszínen kell felmérnie a tervezett kivitelezés körülményeit és a tervezési adatokat ellenőrizni.
10. A gépészeti berendezések körüzni és építésnyi átfolyás vizsgálatot kivitelezőnek a szerencsítőtudatba kell kötni!
11. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
12. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
13. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
14. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
15. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
16. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
17. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
18. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
19. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
20. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
21. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
22. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
23. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
24. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
25. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
26. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
27. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
28. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
29. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
30. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
31. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
32. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
33. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
34. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
35. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
36. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
37. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
38. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
39. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
40. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
41. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
42. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
43. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
44. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
45. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
46. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
47. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
48. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
49. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
50. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
51. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
52. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
53. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
54. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
55. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
56. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
57. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
58. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
59. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
60. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
61. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
62. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
63. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
64. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
65. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
66. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
67. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
68. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
69. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
70. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
71. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
72. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
73. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
74. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
75. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
76. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
77. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
78. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
79. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
80. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
81. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
82. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
83. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
84. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
85. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
86. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
87. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
88. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
89. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
90. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
91. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
92. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
93. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
94. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
95. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
96. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
97. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
98. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
99. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
100. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
101. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
102. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
103. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
104. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
105. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
106. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
107. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
108. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
109. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
110. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
111. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
112. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
113. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
114. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
115. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
116. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
117. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
118. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
119. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
120. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
121. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
122. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
123. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
124. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
125. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
126. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
127. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
128. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
129. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
130. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
131. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
132. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
133. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
134. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
135. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
136. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
137. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
138. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
139. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
140. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
141. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
142. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
143. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
144. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
145. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
146. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
147. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
148. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
149. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
150. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
151. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
152. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
153. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
154. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
155. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
156. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
157. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
158. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
159. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
160. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
161. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
162. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
163. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
164. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
165. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
166. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
167. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
168. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
169. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
170. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
171. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
172. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
173. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
174. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
175. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
176. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
177. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
178. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
179. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
180. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
181. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
182. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
183. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
184. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
185. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
186. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
187. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
188. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
189. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
190. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
191. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
192. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
193. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
194. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
195. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
196. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
197. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
198. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
199. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.
200. A tervezett gépészeti berendezések működését meg kell nevelnei nagyobb működését szerelnek.

TŰZSZAKASZ HATÁRON VALÓ CSŐÁTVEZETÉS MÓDJA

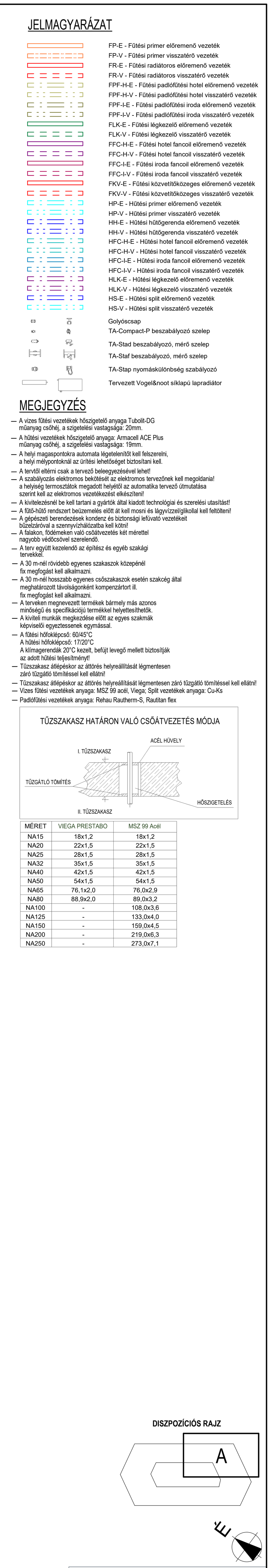


MÉRET	VIDEA PRESTABO	MSZ 39 Aluli
NA15	18x1.2	18x1.2
NA20	22x1.5	22x1.5
NA25	28x1.5	28x1.5
NA32	35x1.5	35x1.5
NA40	42x1.5	42x1.5
NA50	54x1.5	54x1.5
NA65	76.1x2.0	76.0x2.0
NA80	88.9x2.0	88.0x3.0
NA100	-	108.0x3.0
NA125	-	133.0x4.0
NA150	-	159.0x4.0
NA200	-	219.0x6.0
NA250	-	273.0x7.1

DISZPOZÍCIÓS RAJZ

Tervcím: Fűtés-hűtés szerelés - Földszint alaprajz B filiout			
DÁTUM: 2022.03.21	LÉPTÉK: M = 1:50	TERVEZŐ: Kaczur Bence	

Liberty irodaház "I" ütem - Földszint									
Általános adatok						**Téli hőszükséglet**		**Nyári hőterhelés**	
Szint	**Helyiségnév**	**Funkció**	**Alapterület [m2]**	**Belmagasság [m]**	**Térfogat [m3]**	**Belső hőmérséklet [°C]**	**Hőveszteség [W]**	**Belső hőmérséklet [°C]**	**Hőterhelés [W]**
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	22	10058	26	11673
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	22	318	24	1865
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	22	139	-	-
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	22	5045	24	3682
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	22	6466	24	12841
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	22	1469	24	6761
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8	22	362	26	784
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2	22	218	-	-
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9	20	57	-	-
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8	-	-	-	-
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6	22	49	-	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	22	714	26	1566
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-
Földszint	1-013	A lépcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekdő	7.74	4.05	31.3	20	99	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekdő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	22	11330	26	22878
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	22	4163	26	3925
Földszint	1-018.1 2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	22	20643	24	58626
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.15	4.05	721.5	20	5644	24	31006
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	20	3882	24	6849
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0	20	48	-	-
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1	20	25	-	-
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9	20	25	-	-
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5	22	86	-	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5	22	127	-	-
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2	22	99	-	-
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7	22	74	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0	18	253	-	-
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	20	1170	24	6063
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8	20	41	-	-
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0	20	361	24	1087
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	20	1363	24	6528
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	20	837	24	5424
Földszint	1-019	B lépcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	22	1589	26	6026
Földszint	1-022-2	WC	2.04	4.05	8.3	22	28	-	-



TERVLAP NÉV

Fűtés-hűtés szerelés - Földszint alaprajz A fitout

DÁTUM	LÉPTÉK	TERVEZŐ
2022.03.21	M = 1:50	Kaczur Bence

Liberty irodaház "I" ütem - Földszint									
Általános adatok						**Téli hőszükséglet**		**Nyári hőterhelés**	
Szint	**Helyiségnév**	**Funkció**	**Alapterület [m2]**	**Belmagasság [m]**	**Térfogat [m3]**	**Belső hömérséklet [°C]**	**Hőveszteség [W]**	**Belső hőmérséklet [°C]**	**Hőterhelés [W]**
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	22	10058	26	11673
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	22	318	24	1865
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	22	139	-	-
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	22	5045	24	3682
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	22	6466	24	12841
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	22	1469	24	6761
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8	22	362	26	784
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2	22	218	-	-
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9	20	57	-	-
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8	-	-	-	-
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6	22	49	-	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	22	714	26	1566
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-
Földszint	1-013	A lépcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekdő	7.74	4.05	31.3	20	99	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekdő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	22	11330	26	22878
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	22	4163	26	3925
Földszint	1-018.1 2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	22	20643	24	58626
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.15	4.05	721.5	20	5644	24	31006
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	20	3882	24	6849
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0	20	48	-	-
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1	20	25	-	-
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9	20	25	-	-
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5	22	86	-	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5	22	127	-	-
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2	22	99	-	-
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7	22	74	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0	18	253	-	-
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	20	1170	24	6063
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8	20	41	-	-
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0	20	361	24	1087
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	20	1363	24	6528
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	20	837	24	5424
Földszint	1-019	B lépcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	22	1589	26	6026
Földszint	1-022-2	WC	2.04	4.05	8.3	22	28	-	-

JELMAGYARÁZAT

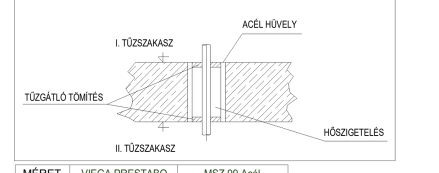
FP-E - Fűtési primer előremenő vezeték
FP-V - Fűtési primer visszatérõ vezeték
FR-E - Fűtési radiátoros előremenő vezeték
FR-V - Fűtési radiátoros visszatérő vezeték
FPF-H-E - Fűtési padlófűtési hotel előremenő vezeték
FPF-H-V - Fűtési padlófűtési hotel visszatérő vezeték
FPF-I-E - Fűtési padlófűtési iroda előremenő vezeték
FPF-I-V - Fűtési padlófűtési iroda visszatérő vezeték
FLK-E - Fűtési légkezelő előremenő vezeték
FLK-V - Fűtési légkezelő visszatérő vezeték
FFC-H-E - Fűtési hotel fancoil előremenő vezeték
FFC-H-V - Fűtési hotel fancoil visszatérő vezeték
FFC-I-E - Fűtési iroda fancoil előremenő vezeték
FFC-I-V - Fűtési iroda fancoil visszatérő vezeték
FKV-E - Fűtési közvetítőközeges előremenő vezeték
FKV-V - Fűtési közvetítőközeges visszatérő vezeték
HP-E - Hűtési primer előremenő vezeték
HP-V - Hűtési primer visszatérő vezeték
HH-E - Hűtési hűtőgerenda előremenő vezeték
HH-V - Hűtési hűtőgerenda visszatérő vezeték
HFC-H-E - Hűtési hotel fancoil előremenő vezeték
HFC-H-V - Hűtési hotel fancoil visszatérő vezeték
HFC-I-E - Hűtési iroda fancoil előremenő vezeték
HFC-I-V - Hűtési iroda fancoil visszatérő vezeték
HLK-E - Hűtési légkezelő előremenő vezeték
HLK-V - Hűtési légkezelő visszatérő vezeték
HS-E - Hűtési split előremenő vezeték
HS-V - Hűtési split visszatérő vezeték

Golyóscsap
TA-Compact-P beszabályozó szelep
TA-Stad beszabályozó, mérő szelep
TA-Staf beszabályozó, mérő szelep
TA-Stap nyomáskülönbség szabályozó
Tervezett Vogel&noot síklapú lapradiátor

MEGJEGYZÉS

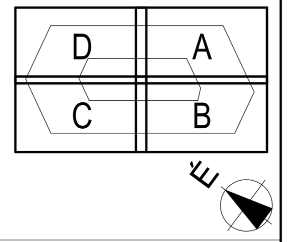
— A vizes fűtési vezetékek hőszigetelő anyaga Tubolit-DG műanyag csőhéj, a szigetelési vastagsága: 20mm.
— A hűtési vezetékek hőszigetelő anyaga: Armacell ACE Plus műanyag csőhéj, a szigetelési vastagsága: 19mm.
— A helyi magaspontokra automata légetelenítőt kell felszerelni, a helyi mélypontoknál az ürítési lehetőséget biztosítani kell.
— A tervtől eltérni csak a tervező beleegyezésével lehet!
— A szabályozás elektromos bekötését az elektromos tervezőnek kell megoldania! a helyiség termosztátok megadott helyétől az automatika tervező útmutatása szerint kell az elektromos vezetékezést elkészíteni!
— A kivitelezésnél be kell tartani a gyártók által kiadott technológiai és szerelési utasítást!
— A fűtő-hűtő rendszert beüzemelés előtt át kell mosni és lágyvízzel/glikollal kell feltölteni!
— A gépészeti berendezések kondenz és biztonsági lefúvató vezetékeit bűzelzáróval a szennyvízhálózatba kell kötni!
— A falakon, födémeken való csőátvezetés két mérettel nagyobb védőcsövel szerelendõ.
— A terv együtt kezelendõ az építész és egyéb szakági tervekkel.
— A 30 m-nél rövidebb egyenes szakaszok közepénél fix megfogást kell alkalmazni.
— A 30 m-nél hosszabb egyenes csőszakaszok esetén szakcég által meghatározott távolságonként kompenzártort ill. fix megfogást kell alkalmazni.
— A terveken megnevezett termékek bármely más azonos minőségű és specifikációjú termékkel helyettesíthetők.
— A kiviteli munkák megkezdése előtt az egyes szakmák képviselői egyeztessenek egymással.
— A fűtési hőfoklépcső: 60/45°C
A hűtési hőfoklépcső: 17/20°C
A klímagerendák 20°C kezelt, befújt levegő mellett biztosítják az adott hűtési teljesítményt!
— Tűzszakasz átlépéskor az áttörés helyreállítását légmentesen záró tűzgátló tömítéssel kell ellátni!
— Tűzszakasz átlépéskor az áttörés helyreállítását légmentesen záró tűzgátló tömítéssel kell ellátni!
— Vizes fűtési vezetékek anyaga: MSZ 99 acél, Viega; Split vezetékek anyaga: Cu-Ks
— Padlófűtési vezetékek anyaga: Rehau Rautherm-S, Rautitan flex

TŰZSZAKASZ HATÁRON VALÓ CSŐÁTVEZETÉS MÓDJA



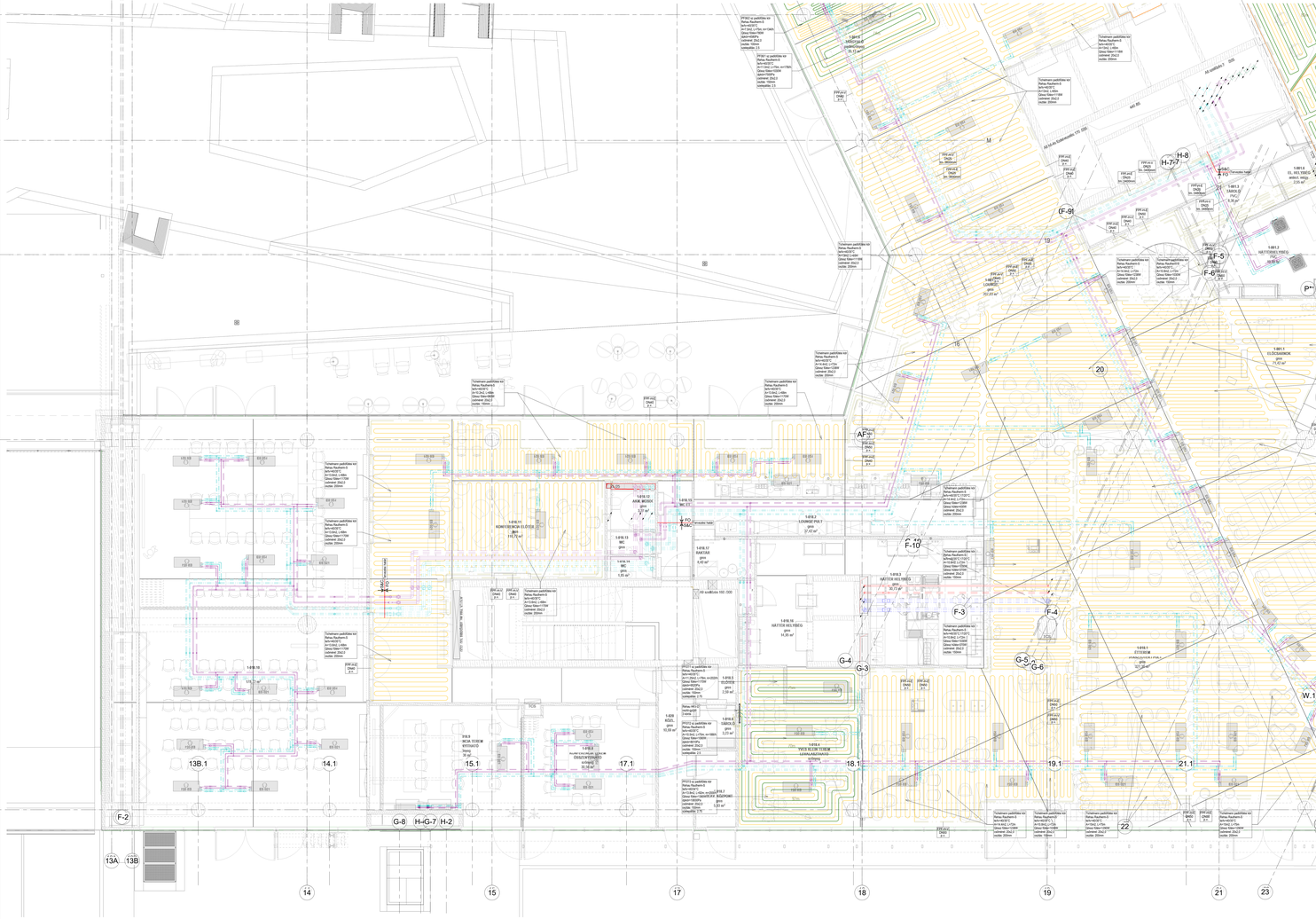
MÉRET	VIEGA PRESTABO	MSZ 99 Acél
NA15	18x1,2	18x1,2
NA20	22x1,5	22x1,5
NA25	28x1,5	28x1,5
NA32	35x1,5	35x1,5
NA40	42x1,5	42x1,5
NA50	54x1,5	54x1,5
NA65	76,1x2,0	76,0x2,9
NA80	88,9x2,0	89,0x3,2
NA100	-	108,0x3,6
NA125	-	133,0x4,0
NA150	-	159,0x4,5
NA200	-	219,0x6,3
NA250	-	273,0x7,1

DISZPOZÍCIÓS RAJZ



TERVLAP NÉV
Padlófűtés szerelés - Földszint alaprajz A fitout

DÁTUM	LÉPTÉK	TERVEZŐ
2022.03.21	M = 1:50	Kaczur Bence



Liberty irodaház "I" ütem - Földszint								
Általános adatok					Téli hőszükséglet		Nyári hűtterhelés	
Szint	Helyiségnév	Funkció	Alapterület [m2]	Belmagasság [m]	Térfogat [m3]	Belső hőmérséklet [°C]	Hőveszteség [W]	Belső hőmérséklet [°C]	Hőterhelés [W]
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	22	10058	26	11673
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	22	318	24	1865
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	22	139	-	-
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	22	5045	24	3682
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	22	6466	24	12841
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	22	1469	24	6761
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8	22	362	26	784
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2	22	218	-	-
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9	20	57	-	-
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8	-	-	-	-
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6	22	49	-	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	22	714	26	1566
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-
Földszint	1-013	A kpcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekedő	7.74	4.05	31.3	20	99	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekedő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	22	11330	26	22878
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	22	4163	26	3925
Földszint	1-018.1.2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	22	20643	24	58626
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.13	4.05	721.5	20	5644	24	31006
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	20	3882	24	6849
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0	20	48	-	-
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1	20	25	-	-
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9	20	25	-	-
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5	22	86	-	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5	22	127	-	-
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2	22	99	-	-
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7	22	74	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0	18	253	-	-
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	20	1170	24	6063
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8	20	41	-	-
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0	20	361	24	1087
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	20	1363	24	6528
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	20	837	24	5424
Földszint	1-019	B kpcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	22	1589	26	6026
Földszint	1-022-2	WC	2.04	4.05	8.3	22	28	-	-

JELMAGYARÁZAT

- FF-É - Földes primer előremenő vezeték
- FF-V - Földes primer visszatérő vezeték
- FRÉ - Földes radiátoros előremenő vezeték
- FRV - Földes radiátoros visszatérő vezeték
- FPF-HÉ - Földes padlófűtés hotel előremenő vezeték
- FPF-HV - Földes padlófűtés hotel visszatérő vezeték
- FPF-IÉ - Földes padlófűtés iroda előremenő vezeték
- FPF-IV - Földes padlófűtés iroda visszatérő vezeték
- FLÉ - Földes lágyvízű előremenő vezeték
- FLV - Földes lágyvízű visszatérő vezeték
- FFC-HÉ - Földes hotel fancoil előremenő vezeték
- FFC-HV - Földes hotel fancoil visszatérő vezeték
- FFC-IÉ - Földes iroda fancoil előremenő vezeték
- FFC-IV - Földes iroda fancoil visszatérő vezeték
- FKV-É - Földes kicsvetőcsőágas előremenő vezeték
- FKV - Földes kicsvetőcsőágas visszatérő vezeték
- HFÉ - Hőlés primer előremenő vezeték
- HFV - Hőlés primer visszatérő vezeték
- HHÉ - Hőlés hűtőgerenda előremenő vezeték
- HHV - Hőlés hűtőgerenda visszatérő vezeték
- HFC-HÉ - Hőlés hotel fancoil előremenő vezeték
- HFC-HV - Hőlés hotel fancoil visszatérő vezeték
- HFC-IÉ - Hőlés iroda fancoil előremenő vezeték
- HFC-IV - Hőlés iroda fancoil visszatérő vezeték
- HLÉ - Hőlés lágyvízű előremenő vezeték
- HLV - Hőlés lágyvízű visszatérő vezeték
- HSÉ - Hőlés split előremenő vezeték
- HSV - Hőlés split visszatérő vezeték

Gépészmester
TA-Compact-P beszabályozó szelep
TA-Stad beszabályozott, mérő szelep
TA-Staf beszabályozott, mérő szelep
TA-Stap nyomáskülönbség szabályozó
Tervezett Vogelbrenvt elzáró lapradator

MEGJEGYZÉS

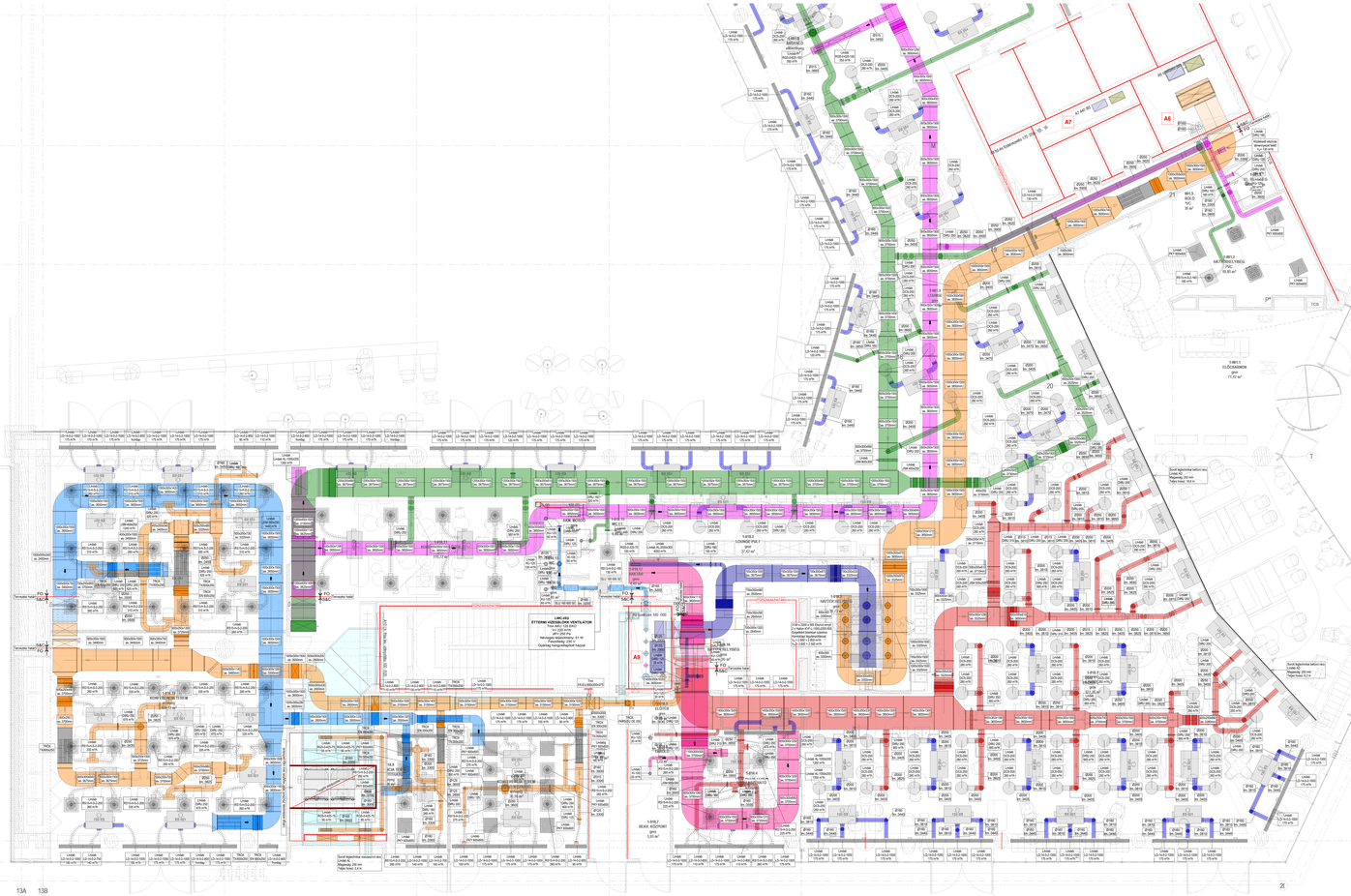
- A vizes fűtés vezetékek hőszigetelő anyaga Tubex-SG (műanyag csőhéj, a csőjelölés narancsszínű)
- A hűtés vezetékek hőszigetelő anyaga: Armaxil ACE Plus
- A hűtés vezetékek 20x2 mm vastagságúak
- Hely- magyarázatra a szükség érdekében kell felszerelni, a hely nélyvonóknál az ürítés lehetőséget biztosítani kell
- A tervtől eltérni csak a tervező hozzájárulásával szabad
- A szükségesek elektromos beállítást az építészeti tervezőnek kell megadania!
- A szabályozó szelepeket a gyártó által kiadott technológia és szerelési útmutató szerint kell az építészeti műszaki előírásnak megfelelően beállítani és szerelni!
- A rekreációnál be kell tartani a gyártó által kiadott technológia és szerelési útmutató szerint kell az építészeti műszaki előírásnak megfelelően beállítani és szerelni!
- A páratartó berendezések kondenz és tűzcsőnyag elfolyás vezetékek hűtőtérnél a szerencsétlenkedés kell történ!
- A hűtés vezetékek hőszigetelő anyaga: Armaxil ACE Plus
- A hűtés vezetékek 20x2 mm vastagságúak
- Hely- magyarázatra a szükség érdekében kell felszerelni, a hely nélyvonóknál az ürítés lehetőséget biztosítani kell
- A tervtől eltérni csak a tervező hozzájárulásával szabad
- A szükségesek elektromos beállítást az építészeti tervezőnek kell megadania!
- A szabályozó szelepeket a gyártó által kiadott technológia és szerelési útmutató szerint kell az építészeti műszaki előírásnak megfelelően beállítani és szerelni!
- A rekreációnál be kell tartani a gyártó által kiadott technológia és szerelési útmutató szerint kell az építészeti műszaki előírásnak megfelelően beállítani és szerelni!
- A páratartó berendezések kondenz és tűzcsőnyag elfolyás vezetékek hűtőtérnél a szerencsétlenkedés kell történ!
- A szükséges átfalazások az építész tervezőtársával egyeztetendők!
- A fűtés hőfokgörbéjét -8/40°C
- A hűtés hőfokgörbéjét 18/15°C
- A kihagyásoknál 20°C-ra kell, befújt levegő mellett túlnyúlik az adott hőlés teljesítményt
- Tűzcsőnyag átfalazásnál az építész tervezőtársával egyeztetni zárt tűzgátló tömítéssel kell ellátni!
- Vízes fűtés vezetékek anyaga: MEZ fé.szál, Vega. Sub vezetékek anyaga: Cu-Ni
- Vízes hűtés vezetékek anyaga: MEZ fé.szál, Vega. Sub vezetékek anyaga: Cu-Ni
- Padlófűtés vezetékek anyaga: Rehau Rauthern.S, Rautitan flex

TŰZSZAKASZ HATÁRON VALÓ CSŐÁTVEZETÉS MÓDJA

MENNY	VÉCSA PRESSTABO	MSZ 09 Acél
NA15	15x1.2	18x1.2
NA20	22x1.5	22x1.5
NA25	28x1.5	28x1.5
NA32	35x1.5	35x1.5
NA40	42x1.5	42x1.5
NA50	54x1.5	54x1.5
NA65	76.1x2.0	76.0x2.5
NA80	88.9x2.0	88.9x2.5
NA100	-	108.0x3.0
NA125	-	133.0x4.0
NA150	-	159.0x4.5
NA200	-	219.0x6.3
NA250	-	273.0x7.1

DISZPOZÍCIÓS RAJZ

TERVLAP:	Padlófűtés szerelés - Földszint alaprajz B fkout
DÁTUM: 2022.03.21	LÉPTÉK: M = 1:50
TERVEZŐ: Kaczur Bence	



Liberty irodaház "I" ütem - Földszint

Általános adatok					Légtechnikai adatok					
Szint	Helyiségnév	Funkció	Alapterület [m2]	Belmagasság [m]	Térfogat [m3]	Létszám [fő]	Légcsere [1/h]	Fajlagos [m3/h]	Légmennyiség - befúvás [m3/h]	Légmennyiség - elszívás [m3/h]	Befúvás komfort rendszere	Elszívás komfort rendszere
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	-	1.5	-	1320	1540	LKLOB-U01	LKLOB-U01
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	6	-	30	180	180	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	-	-	-	-	60	-	LKLOB-U02
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	41	-	30	1180	1120	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	55	-	30	1800	1800	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	35	-	30	1050	1050	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8	-	2	-	220	-	LKLOB-U01	-
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2	-	2	-	130	130	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9	-	-	-	90	100	LKLOB-U01	LWC-U08
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8	-	-	-	-	60	-	LWC-U08
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6	-	-	-	70	-	LKLOB-U01	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	4	-	40	160	160	LKLOB-U01	LKLOB-U01
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-013	A lépcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekedő	7.74	4.05	31.3	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekedő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	67	-	40	2680	2680	LKRET-U01	LKRET-U01
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	52	-	40	2080	2080	LKRET-U01	LKRET-U01
Földszint	1-018.1.2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	267	-	30	8220	8220	LKETT-U01	LKETT-U01
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.15	4.05	721.5	178	-	30	5340	5340	LKKONF-U01	LKKONF-U01
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	36	-	30	1240	1240	LKLOB-U02	LKLOB-U02
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0	-	-	-	90	100	LKLOB-U02	LWC-U03
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1	-	-	-	-	60	-	LWC-U03
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9	-	-	-	-	60	-	LWC-U03
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5	-	-	-	130	-	LKLOB-U02	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5	-	-	-	-	40	-	LKD-U01
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2	-	-	-	-	30	-	LKD-U01
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0	-	-	-	5100	5700	LKKONF-U01	LKD-U01
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	22	-	30	670	670	LKETT-U01	LKETT-U01
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8	-	-	-	20	20	LKETT-U01	LKETT-U01
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	31	-	30	930	930	LKKONF-U01	LKKONF-U01
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	32	-	30	960	960	LKKONF-U01	LKKONF-U01
Földszint	1-019	B lépcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	14	-	72	1100	1100	LKFIT-U01	LKFIT-U01
Földszint	1-022.2	WC	2.04	4.05	8.3	-	-	-	-	60	-	LWC-U03

JELMAGYARÁZAT

- -Normál légtechnika hálózat
- -TGI-utólarm műszaki kiirásban szereplőtől eltérő légtechnika hálózat és/vagy elemek Szürkétérm szigetelésssel ellátott légcsatorna hálózat
- -Rézgyűrűs kö. légcsatorna méretei: SzxMxH (mm) ax. - átcs.vége az átmállás szint padlószintjétől
- -Kör km. légcsatorna méretei: átmérő (mm) fm.: tengelymagassága az átmállás szint padlószintjétől
- -Lindab rotációs szemelvénytől
- -Lindab befúvó légcsappo
- -Lindab rétebefúvó
- -FK-EU rézgyűrű keresztmetszetű tűzcsappantyú
- -FKRS-EU kör keresztmetszetű tűzcsappantyú
- -TROX-EK-JZ tűtő tamellás motoros fűzcsappantyú
- -Légzsölős ajtón keresztül
- -LINDAB DIFU inuzes szabályzó
- -LINDAB rézgyűrű keresztmetszetű motoros szabályozó zsalu
- -TROX-TX hangcsillapító
- -TROX-EN CAV szabályozó zsalu

Lindab LD14 rétebefúró magasított nyaklappal - részletrajz

- A terv csak a teljes tervdokumentáció ismeretében használható fel.
- A befúvó légcsatornákat 2 cm vastag párazáró nem éghető hőszigetelő burkolattal kell ellátni.
- Szükség esetén vezetett légcsatornákat 8 cm magasságú, átvilágítható tűzgátlással és kemény/rugalmas kell ellátni.
- A légcsatornák rögzítéséről a légcsatornák mir Tom Rockwool Conlit Szigetlő tűzvédelmet kell ellátni.
- A légcsatornák légtartása előtt helyszíni mérőhelyeket szükséges.
- A mozdítsak felfüggesztése horizontális/ kötéli típus szerkezetének tűrésnek az akusztikus tervező által megadott követelményeinek megfelelő.
- A légcsatorna hálózat légtömörségét gyári gyártmánylaborban kell biztosítani.
- A tervezői pillanglószelepek és zsalu légzónor kivitelek legyenek.
- A klímagerendákat és az aramozottákat a terven jelölt helyeken min. 1 db elzáró szerelvénnyel kell ellátni a szabályozáshoz.
- Az aramozottákat portós elhelyezésre kiírtásu és beépítésükre terv szerint.
- A rendszerek légtechnikai beszabályozásakor az aramozottákkal együtt szerelt nyomáscsökkentő kivezetéseket ellátott szabályozószelepeket is a fő ágakba beépített szabályozókat kínánk.
- A légcsatornák szerelésekor az előírás helyreállítási régmenteken zárólégtömítéssel kell ellátni.
- A motorna és kézi elzáró és szabályozó elemek kezelhetőségét a mennyezeti burkolatokon kialakított szervizajtók biztosítják, melyek a padlószint szerelvények elhelyezése után kell megtelepíteni.
- A talán elhelyezett gépészeti berendezéseket oldhatóag mennyezetburkolatokkal kell ellátni szervizajtókkal.
- A kültéri munkák megkezdése előtt az egyes szakmák képviselő egyeztetésének egymással.
- A terv egyedi elemeinél az építész és egyéb szakág tervekkel.
- A terv egyedi elemeinél csak a tervező jóváhagyásával történhet.
- A mosóján térközben foglaltakat Építészmás kell venni.
- A tervekben megnevezett termékek bármely más hasonló minőségű és specifikációjú termékkel helyettesíthetők.
- A tervek csak a megadott berendezésekre legyártása előtt tervező jóváhagyás szükséges!
- A hangszállapító elemek pontos típusát a végleges szellőzőtokek ismérete és az akusztikus szakvélemény alapján kell meghatározni!

DISZPOZÍCIÓS RAJZ

Tervrajz:
Légtechnika szerelés - Földszint alaprajz B filout

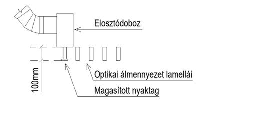
dátum	arány	tervező
2022.03.21	M = 1:50	Kacsur Bence

Liberty irodaház "I" ütem - Földszint												
Általános adatok						**Légtechnikai adatok**						
Szint	**Helyiségnév**	**Funkció**	**Alapterület [m2]**	**Belmagasság [m]**	**Térfogat [m3]**	**Létszám [fő]**	**Légcsere [1/h]**	**Fejadag [m3/h]**	**Légmenny. befúvás [m3/h]**	**Légmenny. elszívás [m3/h]**	**Befúvás komfort rendszere**	**Elszívás komfort rendszere**
Földszint	1-001.1	Előcsarnok	132.71	6.6	875.9	-	1.5	-	1320	1540	LKLOB-I/01	LKLOB-I/01
Földszint	1-001.2	Háttér helyiség	23.16	4.05	93.8	6	-	30	180	180	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-001.3	Tároló	10.12	4.05	41.0	-	-	-	-	60	-	LKLOB-I/02
Földszint	1-001.4	Előcsarnok	134.8	6.6	889.7	41	-	30	1180	1120	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-001.5	Lounge	183.01	4.05	741.2	55	-	30	1800	1800	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-001.6	Tárgyaló	34.74	4.05	140.7	35	-	30	1050	1050	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-002	Lift előtér	26.36	4.05	106.8		2	-	220	-	LKLOB-I/01	-
Földszint	1-003	Közlekedő	15.86	4.05	64.2		2	-	130	130	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-005.1	Akad. m. wc	4.41	4.05	17.9		-	-	90	100	LKLOB-I/01	LWC-I/08
Földszint	1-005.2	Wc	2.18	4.05	8.8		-	-	-	60	-	LWC-I/08
Földszint	1-005.3	Közlekedő	4.83	4.05	19.6		-	-	70	-	LKLOB-I/01	-
Földszint	1-007	Üzemeltetés	10.98	4.05	44.5	4	-	40	160	160	LKLOB-I/01	LKLOB-I/01
Földszint	1-012	LH előtér	7.2	4.05	29.2	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-013	A lépcsőház	32.64	4.05	132.2	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-014	Közlekdő	7.74	4.05	31.3	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-015	El. kapcsoló	3.9	4.05	15.8	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-016	Közlekdő	17.42	4.05	70.6	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-017.1	Bérlemény	199.8	4.05	809.2	67	-	40	2680	2680	LKRET-I/01	LKRET-I/01
Földszint	1-017.2	Bérlemény	155.42	4.05	629.5	52	-	40	2080	2080	LKRET-I/01	LKRET-I/01
Földszint	1-018.1 2	Étterem fogyasztótér, pult	358	6	2148.0	267	-	30	8220	8220	LKETT-I/01	LKETT-I/01
Földszint	1-018.10	Konferencia terem	178.15	4.05	721.5	178	-	30	5340	5340	LKKONF-I/01	LKKONF-I/01
Földszint	1-018.11	Konferencia előtér	116.44	4.05	471.6	36	-	30	1240	1240	LKLOB-I/02	LKLOB-I/02
Földszint	1-018.12	Akad. wc	3.71	4.05	15.0		-	-	90	100	LKLOB-I/02	LWC-I/03
Földszint	1-018.13	Wc	2	4.05	8.1		-	-	-	60	-	LWC-I/03
Földszint	1-018.14	Wc	1.95	4.05	7.9		-	-	-	60	-	LWC-I/03
Földszint	1-018.15	Wc előtér	6.3	4.05	25.5		-	-	130	-	LKLOB-I/02	-
Földszint	1-018.16	Háttér helyiség	9.27	4.05	37.5		-	-	-	40	-	LKO-I/01
Földszint	1-018.17	Raktár	7.22	4.05	29.2		-	-	-	30	-	LKO-I/01
Földszint	1-018.18	Raktár	5.36	4.05	21.7		-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.3	Háttér helyiség	21.47	4.05	87.0		-	-	5100	5700	LKKON-I/01	LKO-I/01
Földszint	1-018.4	Konferencia terem	31.64	4.05	128.1	22	-	30	670	670	LKETT-I/01	LKETT-I/01
Földszint	1-018.5	Előtér	2.57	4.05	10.4		-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.6	Tároló	3.17	4.05	12.8		-	-	20	20	LKETT-I/01	LKETT-I/01
Földszint	1-018.7	Beavatkozási közp.	5.93	4.05	24.0		-	-	-	-	-	-
Földszint	1-018.8	Konferencia terem	30.43	4.05	123.2	31	-	30	930	930	LKKONF-I/01	LKKONF-I/01
Földszint	1-018.9	Konferencia terem	32.01	4.05	129.6	32	-	30	960	960	LKKONF-I/01	LKKONF-I/01
Földszint	1-019	B lépcsőház	28.6	4.05	115.8	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-020	Közlekedő	10.69	4.05	43.3	-	-	-	-	-	-	-
Földszint	1-021	Tároló	2.22	4.05	9.0		-	-	-	-	-	-
Földszint	1-022.1	Fitnesz	46.37	4.05	187.8	14	-	72	1100	1100	LKFIT-I/01	LKFIT-I/01
Földszint	1-022-2	WC	2.04	4.05	8.3	-	-	-	-	60	-	LWC-I/01

JELMAGYARÁZAT

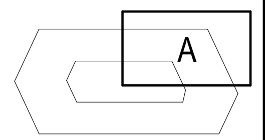
- -Normál légtechnikai hálózat
- -Tűzvédelmi műszaki leírásban szerepeltetett értékeknek megfelelő minőségű és vastgságú tűzvédelmi szigeteléssel ellátott légcsatorna hálózat
- 1400x300x1500 as.:2900mm -Négyszög km. légcsatorna mérete: SzxMxH (mm) as.: alsó síkja az aktuális szint padlószintjétől
- Ø250 tm.:2900mm -Kör km. légcsatorna mérete: átmérő (mm) tm.: tengelymagassága az aktuális szint padlószintjétől
- -Lindab rotációs anemosztát
- -Lindab befúvó légszelep
- -Lindab résbefúvó
- -FK-EU négyszög keresztmetszetű tűzcsappantyú
- -FKRS-EU kör keresztmetszetű tűzcsappantyú
- -TROX-EK-JZ több lamellás motoros füstcsappantyú
- -Légpótlás ajtón keresztül
- -LINDAB DIRU íriszes szabályzó
- -LINDAB négyszög keresztmetszetű motoros szabályozó zsalu
- -TROX-TX hangcsillapító
- -TROX-EN CAV szabályozó zsalu

Lindab LD14 résbefúvó magasított nyaktaggal - részletrajz:



- A terv csak a teljes tervdokumentáció ismeretében használható fel.
- A befúvó légcsatornákat 2 cm vastag párazáró nem éghető hőszigeteléssel kell ellátni.
- Szabad térben vezetett légcsatornákat 8 cm kiegészítő ásványgyapot hőszigeteléssel és keményhéjalással kell ellátni.
- Valamennyi füstelvezető légcsatornát min 7cm Rockwool Conlit tűzgátló szigeteléssel kell ellátni.
- A légcsatornák legyártása előtt helyszíni méretfelvétel szükséges.
- A vezetékek felfüggesztése horganyzott kivitelű típus szerkezetekkel történik az akusztikus tervező által megadott rezgésmentes módon.
- A légcsatorna hálózat légtömörségét gyári gumitömítésekkel kell biztosítani.
- Szabályozó pillangószelepek és zsaluk légtömör kivitelűek legyenek.
- A klímagerendákat és az anemosztátokat a terven jelölt helyeken min. 1m sonodec hangcsillapító vezetékkel kell beépíteni.
- Az anemosztátok pontos elhelyezése építész és belsőépítészeti terv szerint!
- A rendszerek légtechnikai beszabályozására az anemosztátokkal együtt szerelt nyomásmérő kivezetéssel ellátott szabályozószerkezetekkel ill. a fő ágakba beépített szabályzókkal történik.
- Tűzszakasz átlépéskor az áttörés helyreállítását légmentesen záró tűzgátló tömítéssel kell ellátni!
- A motoros és kézi elzáró és szabályozó elemek kezelhetőségét revíziós nyílásokkal kell biztosítani. A revíziós nyílások pontos helyét a gépészeti szerelvények elhelyezése után kell meghatározni!
- A tetőn elhelyezett gépészeti berendezéseket statikailag méretezett tartószerkezeten, hóhatár fölött kell elhelyezni.
- A kiviteli munkák megkezdése előtt az egyes szakmák képviselői egyeztessenek egymással.
- A terv együtt kezelendő az építész és egyéb szakági tervekkel.
- A tervtől való eltérés csak a tervező jóváhagyásával történhet.
- A műszaki leírásban foglaltakat figyelembe kell venni.
- A terveken megnevezett termékek bármely más hasonló minőségű és specifikációjú termékkel helyettesíthetők.
- A végleges gépészeti berendezések legyártása előtt tervezői jóváhagyás szükséges!
- A hangcsillapító elemek pontos típusát a végleges szellőzőgépek zajadatai és az akkusztikai szakvélemény alapján kell meghatározni!

DISZPOZÍCIÓS RAJZ



TERVLAP NÉV
Légtechnika szerelés - Földszint alaprajz A fitout

DÁTUM	LÉPTÉK	TERVEZŐ
2022.03.21	M = 1:50	Kaczur Bence

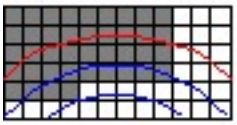
1.ÜTEM\Fsz - 1-001.1 Előcsarnok

Alapterület:	132.7 m²	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	875.9 m³	Belmagasság:	6.6 m
Szerkezet tömege:	59587 kg	Hőtároló tömeg:	2787 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	7854 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	2204 W
		Hőveszteség összesen:	**10058 W**
		Felületfűtés teljesítménye:	**23003 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 10 órakor:**	**11673 W**

Határoló szerkezetek:

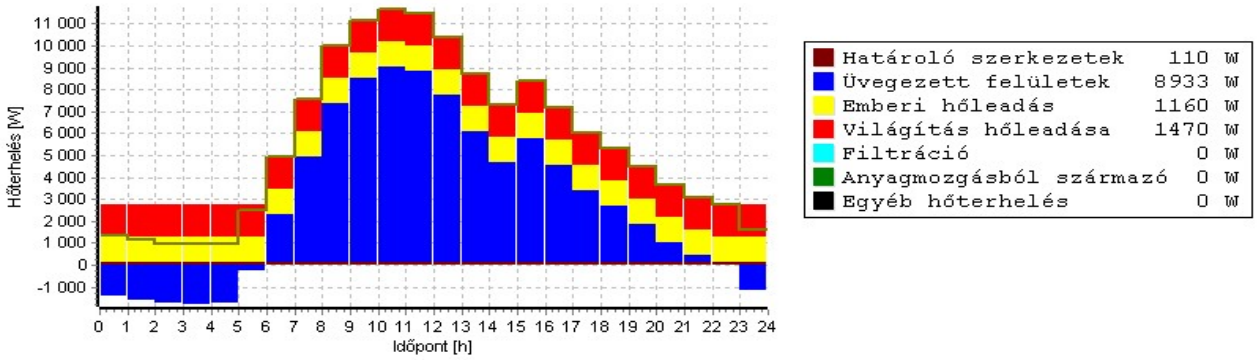
Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	132,	1	132,71	0	132,7	0,207	-	0,207		-	467	
ablak	homlokzati	1	9,9	7,65	75,735	0	75,7	1,2	-	1,2	1,2	-	3363	6
ablak	homlokzati	1	9,2	7,65	70,38	0	70,4	1,2	-	1,2	1,2	-	3125	
ablak	homlokzati	1	5	4,05	20,25	0	20,3	1,2	-	1,2	1,2	-	899	1

3.



Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1470 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-001.2 Háttér helyiség

Alapterület:	23.2 m²	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	93.8 m³	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	10399 kg	Hőtároló tömeg:	486 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	82 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	236 W
		Hőveszteség összesen:	**318 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 0 órakor:**	**1865 W**

2023. 05. 02.

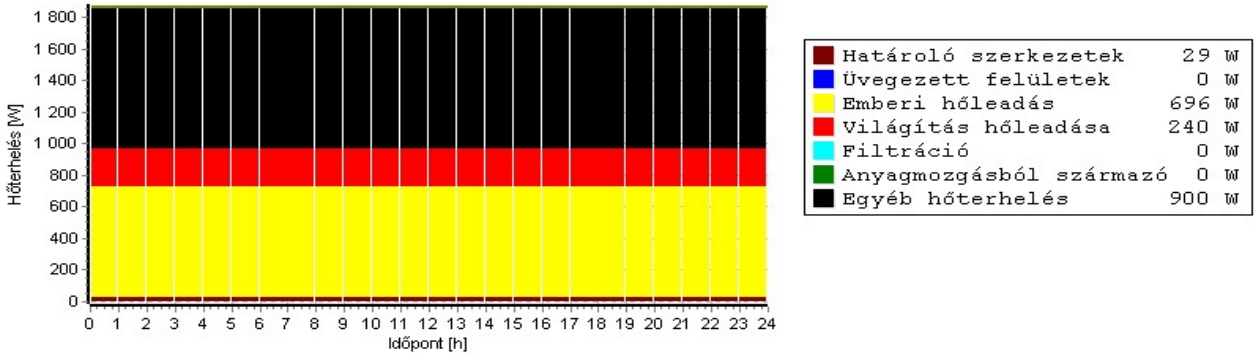
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	23,1	1	23,16	0	23,2	0,207	-	0,207		-	82	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
240 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
900	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-001.3 Tároló

Alapterület: 10.1 m²
Térfogat: 41.0 m³
Szerkezet tömege: 4535 kg

Mértékadó hőmérséklet télen: 22.0 °C
Korrekciós tényező: 1.00
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján
Légcsereszám: 0.20 1/h

Épület neve: 1.ÜTEM
Belmagasság: 4.1 m

Hőtároló tömeg: 212 kg

Külső hőmérséklet: -15.0 °C
Transzmissziós veszteség: 36 W
Belépő levegő hőmérséklete: -15.0 °C
Filtrációs hőveszteség: 103 W
Hőveszteség összesen: 139 W

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	10,1	1	10,1	0	10,1	0,207	-	0,207		-	36	

1.ÜTEM\Fsz - 1-001.4 Előcsarnok

Alapterület: 134.8 m²
Térfogat: 889.7 m³
Szerkezet tömege: 60525 kg

Mértékadó hőmérséklet télen: 22.0 °C
Korrekciós tényező: 1.00
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján
Légcsereszám: 0.20 1/h

Mértékadó hőmérséklet nyáron: 24.0 °C

Épület neve: 1.ÜTEM SZÁLLODA
Belmagasság: 6.6 m

Hőtároló tömeg: 2831 kg

Külső hőmérséklet: -15.0 °C
Transzmissziós veszteség: 2807 W
Belépő levegő hőmérséklete: -15.0 °C
Filtrációs hőveszteség: 2238 W
Hőveszteség összesen: 5045 W
Felületfűtés teljesítménye: 23003 W

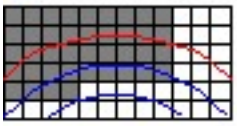
Hőterhelés maximum 15 órakor: 3682 W

2023. 05. 02.

Határoló szerkezetek:

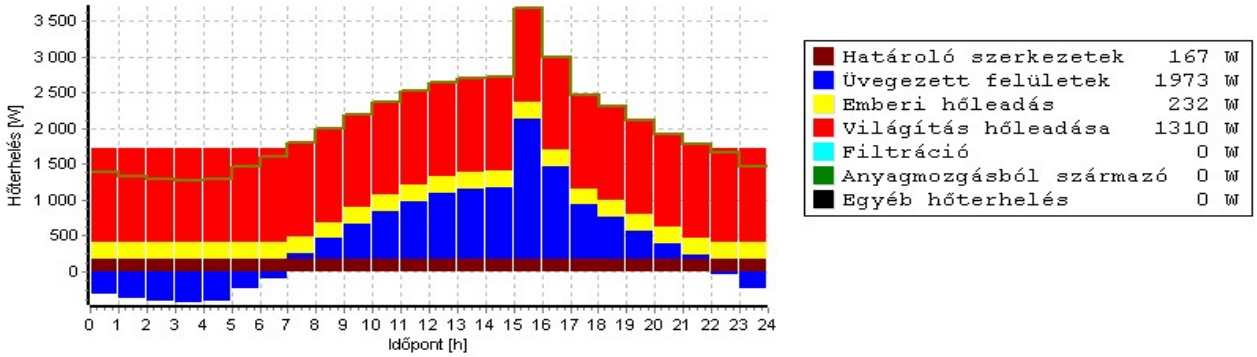
Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²]	U+ΔU_{tb} [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	134,	1	134,8	0	134,8	0,207	-	0,207		-	474	
ablak	homlokzati	1	6,87	7,65	52,556	0	52,6	1,2	-	1,2	1,2	-	2333	1

2.



Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1310 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-001.5 Lounge

Alapterület: 183.0 m²
Térfogat: 741.2 m³
Szerkezet tömege: 82171 kg

Mértékadó hőmérséklet télen: 22.0 °C
Korrekciós tényező: 1.00
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján
Légcsereszám: 0.20 1/h

Mértékadó hőmérséklet nyáron: 24.0 °C

Épület neve: 1.ÜTEM SZÁLLODA
Belmagasság: 4.1 m

Hőtároló tömeg: 3843 kg

Külső hőmérséklet: -15.0 °C
Transzmissziós veszteség: 4601 W
Belépő levegő hőmérséklete: -15.0 °C
Filtrációs hőveszteség: 1865 W
Hőveszteség összesen: 6466 W

Hőterhelés maximum 18 órakor: 12841 W

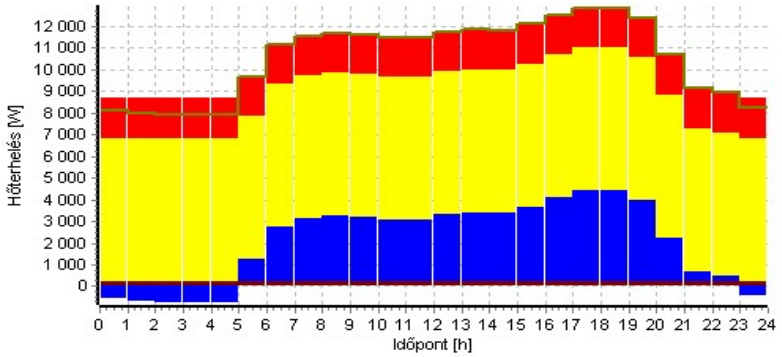
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²]	U+ΔU_{tb} [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	183,	1	183,01	0	183,0	0,207	-	0,207		-	644	
ablak	homlokzati	1	8,1	4,05	32,805	0	32,8	1,2	-	1,2	1,2	-	1457	2
ablak	homlokzati	1	7,4	4,05	29,97	0	30,0	1,2	-	1,2	1,2	-	1331	
ablak	homlokzati	1	6,5	4,05	26,325	0	26,3	1,2	-	1,2	1,2	-	1169	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
57 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1829 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2023. 05. 02.



1.ÜTEM\Fsz - 1-001.6 Tárgyaló

Alapterület:	34.7 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	140.7 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	15598 kg	Hőtároló tömeg:	730 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	1115 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	354 W
		Hőveszteség összesen:	**1469 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 18 órakor:**	**6761 W**

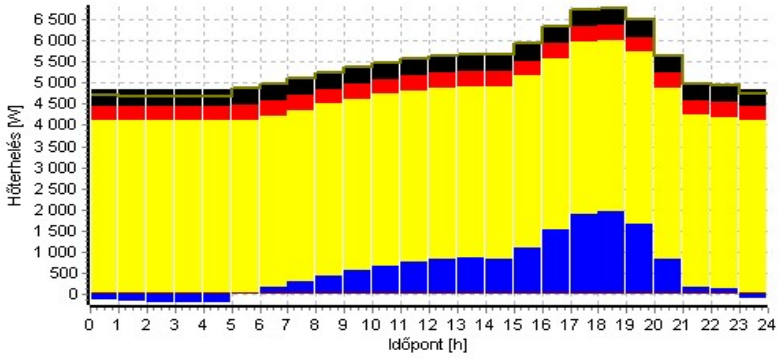
Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	34,7	1	34,74	0	34,7	0,207	-	0,207		-	122	
ablak	homlokzati	1	5,52	4,05	22,356	0	22,4	1,2	-	1,2	1,2	-	993	1

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
35 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
350 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-002 Lift előtér

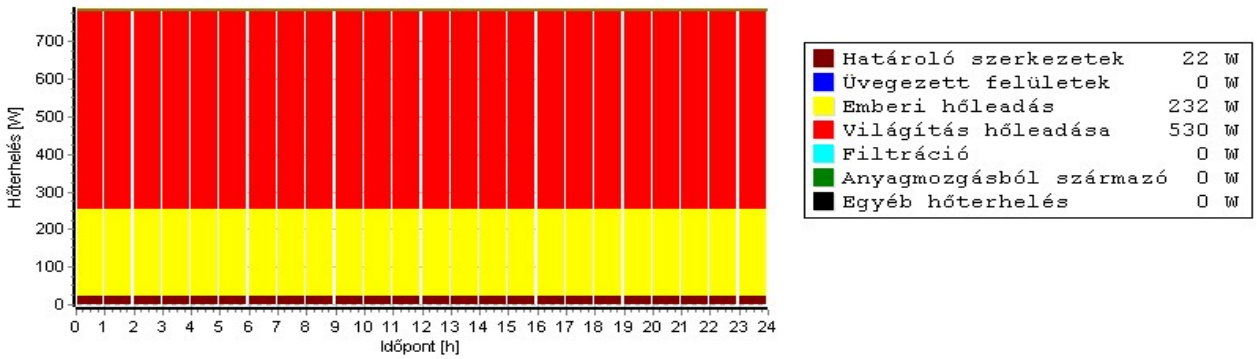
Alapterület:	26.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	106.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	11836 kg	Hőtároló tömeg:	554 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	93 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	269 W
		Hőveszteség összesen:	**362 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 0 órakor:**	**784 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus	db	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	26,3	1	26,36	0	26,4	0,207	-	0,207		-	93	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
530 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-003 Közlekedő

Alapterület:	15.9 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	64.2 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	7121 kg	Hőtároló tömeg:	333 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	56 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	162 W
		Hőveszteség összesen:	**218 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus	db	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	15,8	1	15,86	0	15,9	0,207	-	0,207		-	56	

2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-005.1 Akad. m. wc

Alapterület:	4.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	17.9 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	1980 kg	Hőtároló tömeg:	93 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	14 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	43 W
		Hőveszteség összesen:	**57 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**119 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	4,41	1	4,41	0	4,4	0,207	-	0,207		-	14	

1.ÜTEM\Fsz - 1-005.2 Wc

Alapterület:	2.2 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	8.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	979 kg	Hőtároló tömeg:	46 kg

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	2,18	1	2,18	0	2,2	0,207	-	0,207		-	7	

1.ÜTEM\Fsz - 1-005.3 Közlekedő

Alapterület:	4.8 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	19.6 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	0 kg	Hőtároló tömeg:	0 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	0 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	49 W
		Hőveszteség összesen:	**49 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**261 W**

1.ÜTEM\Fsz - 1-007 Üzemeltetés

Alapterület:	11.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	44.5 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	4930 kg	Hőtároló tömeg:	231 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	602 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	112 W
		Hőveszteség összesen:	**714 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**931 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 10 órakor:**	**1566 W**

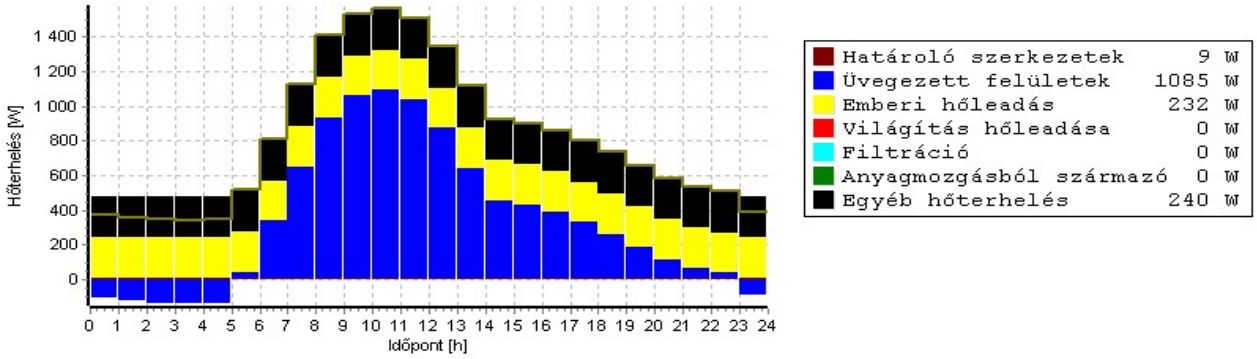
Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
ablak	homlokzati	1	3,17	4	12,68	0	12,7	1,2	-	1,2	1,2	-	563	
PR 2.1.	belső födém	1	10,9	1	10,98	0	11,0	0,207	-	0,207		-	39	

2023. 05. 02.

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
240	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-012 LH előtér

Alapterület:	7.2 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	29.2 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	0 kg	Hőtároló tömeg:	0 kg

1.ÜTEM\Fsz - 1-013 A lépcsőház

Alapterület:	32.6 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	132.2 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	0 kg	Hőtároló tömeg:	0 kg

1.ÜTEM\Fsz - 1-014 Közlekdő

Alapterület:	7.7 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	31.3 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	3475 kg	Hőtároló tömeg:	163 kg

Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	24 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	75 W
		Hőveszteség összesen:	**99 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	7,74	1	7,74	0	7,7	0,207	-	0,207		-	24	

1.ÜTEM\Fsz - 1-015 El. kapcsoló

Alapterület:	3.9 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	15.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	1751 kg	Hőtároló tömeg:	82 kg

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	3,9	1	3,9	0	3,9	0,207	-	0,207		-	10	

1.ÜTEM\Fsz - 1-016 Közlekdő

Alapterület:	17.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	70.6 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	7822 kg	Hőtároló tömeg:	366 kg

2023. 05. 02.

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	17,4	1	17,42	0	17,4	0,207	-	0,207		-	54	

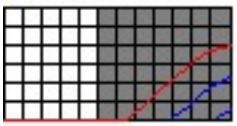
1.ÜTEM\Fsz - 1-017.1 Bérlemény

Alapterület:	199.8 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	809.2 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	89710 kg	Hőtároló tömeg:	4196 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	9294 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	2036 W
		Hőveszteség összesen:	**11330 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 11 órakor:**	**22878 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
ablak	homlokzati	1	13,5	4,05	54,675	0	54,7	1,2	-	1,2	1,2	-	2428	4
ablak	homlokzati	1	28,7	4	114,8	0	114,8	1,2	-	1,2	1,2	-	5097	1
ablak	homlokzati	1	6	4	24	0	24,0	1,2	-	1,2	1,2	-	1066	
PR 2.1.	belső födém	1	199,	1	199,8	0	199,8	0,207	-	0,207		-	703	

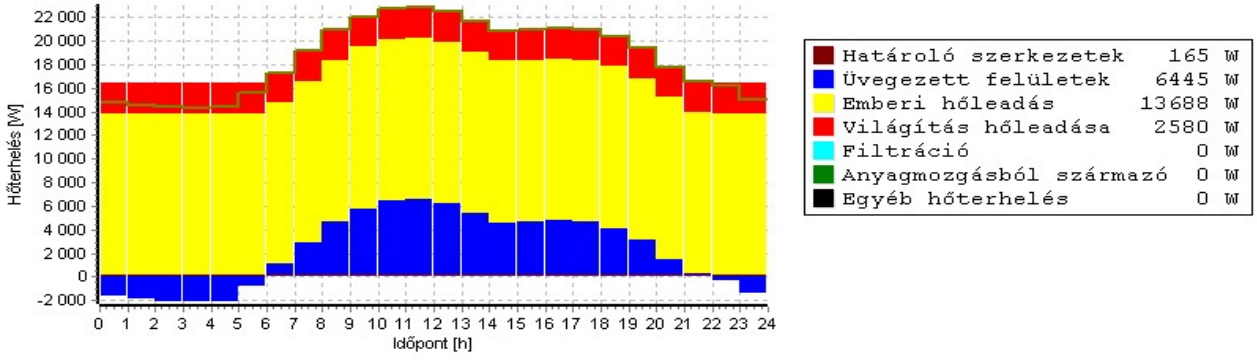
2.



Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
118 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2580 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



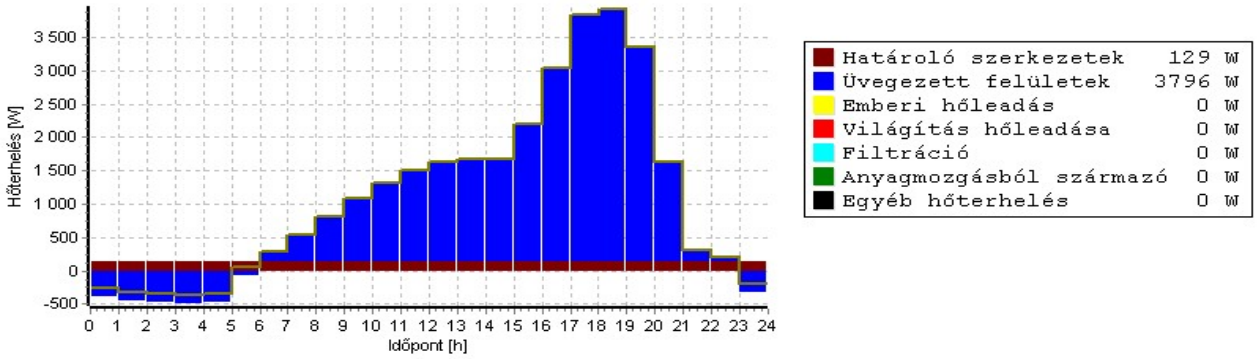
2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-017.2 Bérlemény

Alapterület:	155.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	629.5 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	69784 kg	Hőtároló tömeg:	3264 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	2579 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	1584 W
		Hőveszteség összesen:	**4163 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 18 órakor:**	**3925 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
ablak	homlokzati	1	11,3	4,05	45,765	0	45,8	1,2	-	1,2	1,2	-	2032	3
PR 2.1.	belső födém	1	155,	1	155,42	0	155,4	0,207	-	0,207		-	547	



1.ÜTEM\Fsz - 1-018.1 2 Étterem fogyasztótér, pult

Alapterület:	358.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	2148.0 m^3	Belmagasság:	6.0 m
Szerkezet tömege:	160742 kg	Hőtároló tömeg:	7518 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	15239 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	5404 W
		Hőveszteség összesen:	**20643 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 14 órakor:**	**58626 W**

Határoló szerkezetek:

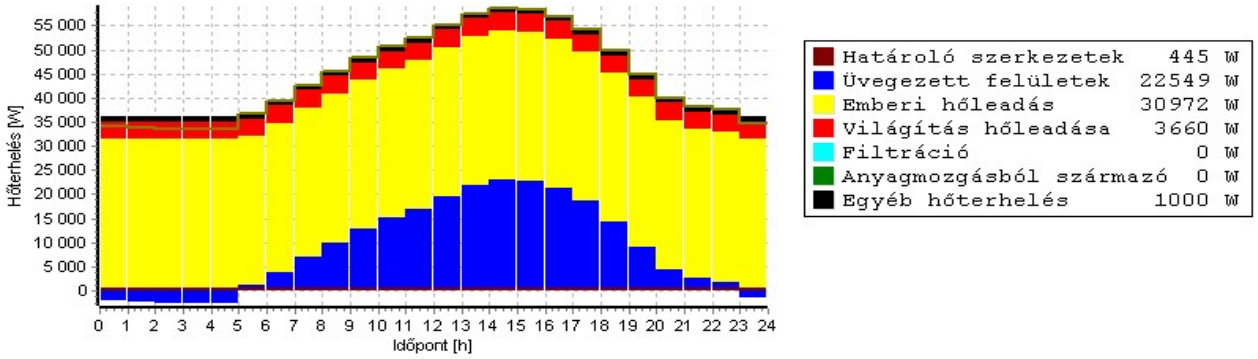
Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
ablak	homlokzati	1	8,7	7,7	66,99	0	67,0	1,2	-	1,2	1,2	-	2974	2
ablak	homlokzati	1	10,6	7,7	81,62	0	81,6	1,2	-	1,2	1,2	-	3624	5
ablak	homlokzati	1	21	4,05	85,05	0	85,1	1,2	-	1,2	1,2	-	3776	7
ablak	homlokzati	1	20,3	4	81,2	0	81,2	1,2	-	1,2	1,2	-	3605	7
PR 2.1.	belső födém	1	358	1	358	0	358,0	0,207	-	0,207		-	1260	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
267 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2023. 05. 02.

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3660 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-018.10 Konferencia terem

Alapterület:	178.1 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	721.5 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	79989 kg	Hőtároló tömeg:	3741 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	3927 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	1717 W
		Hőveszteség összesen:	**5644 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**1109 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 15 órakor:**	**31006 W**

Határoló szerkezetek:

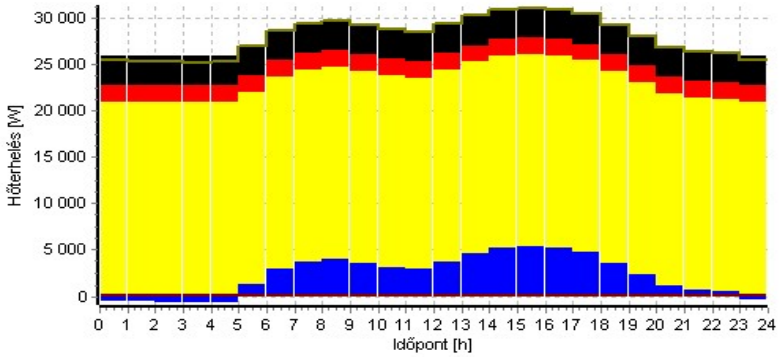
Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	178,	1	178,15	0	178,1	0,207	-	0,207		-	553	
ablak	homlokzati	1	9,92	4,05	40,176	0	40,2	1,2	-	1,2	1,2	-	1687	3
ablak	homlokzati	1	9,92	4,05	40,176	0	40,2	1,2	-	1,2	1,2	-	1687	1

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
178 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1790 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2023. 05. 02.



Határoló szerkezetek	221 W
Üvegezett felületek	5147 W
Emberi hőleadás	20648 W
Világítás hőleadása	1790 W
Filtráció	0 W
Anyagmozgásból származó	0 W
Egyéb hőterhelés	3200 W

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.11 Konferencia előtér

Alapterület:	116.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	471.6 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	52282 kg	Hőtároló tömeg:	2445 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	2760 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	1122 W
		Hőveszteség összesen:	**3882 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**1109 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 7 órakor:**	**6849 W**

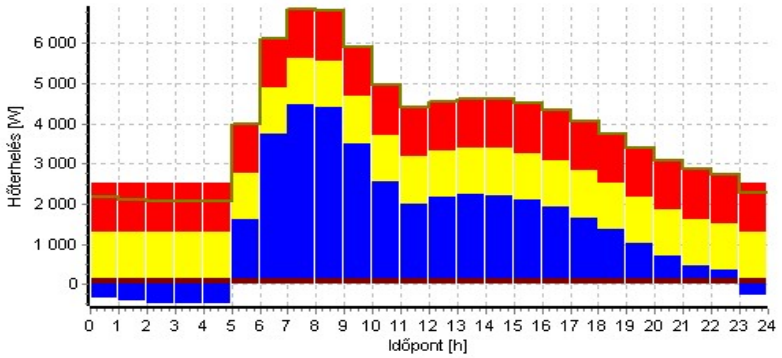
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	116,	1	116,44	0	116,4	0,207	-	0,207		-	362	
ablak	homlokzati	1	14,1	4,05	57,105	0	57,1	1,2	-	1,2	1,2	-	2398	4

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1230 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Határoló szerkezetek	145 W
Üvegezett felületek	4314 W
Emberi hőleadás	1160 W
Világítás hőleadása	1230 W
Filtráció	0 W
Anyagmozgásból származó	0 W
Egyéb hőterhelés	0 W

2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.12 Akad. wc

Alapterület:	3.7 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	15.0 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	1666 kg	Hőtároló tömeg:	78 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	12 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	36 W
		Hőveszteség összesen:	**48 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	3,71	1	3,71	0	3,7	0,207	-	0,207		-	12	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.13 Wc

Alapterület:	2.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	8.1 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	898 kg	Hőtároló tömeg:	42 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	6 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	19 W
		Hőveszteség összesen:	**25 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	2	1	2	0	2,0	0,207	-	0,207		-	6	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.14 Wc

Alapterület:	2.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	7.9 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	876 kg	Hőtároló tömeg:	41 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	6 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	19 W
		Hőveszteség összesen:	**25 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	1,95	1	1,95	0	2,0	0,207	-	0,207		-	6	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.15 Wc előtér

Alapterület:	6.3 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	25.5 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	2829 kg	Hőtároló tömeg:	132 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	22 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	64 W
		Hőveszteség összesen:	**86 W**

2023. 05. 02.

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	6,3	1	6,3	0	6,3	0,207	-	0,207		-	22	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.16 Háttér helyiség

Épület neve:	1.ÜTEM		
Alapterület:	9.3 m^2	Belmagasság:	4.1 m
Térfogat:	37.5 m^3		
Szerkezet tömege:	4162 kg	Hőtároló tömeg:	195 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	33 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	94 W
		Hőveszteség összesen:	**127 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	9,27	1	9,27	0	9,3	0,207	-	0,207		-	33	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.17 Raktár

Épület neve:	1.ÜTEM		
Alapterület:	7.2 m^2	Belmagasság:	4.1 m
Térfogat:	29.2 m^3		
Szerkezet tömege:	3242 kg	Hőtároló tömeg:	152 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	25 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	74 W
		Hőveszteség összesen:	**99 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	7,22	1	7,22	0	7,2	0,207	-	0,207		-	25	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.18 Raktár

Épület neve:	1.ÜTEM		
Alapterület:	5.4 m^2	Belmagasság:	4.1 m
Térfogat:	21.7 m^3		
Szerkezet tömege:	2407 kg	Hőtároló tömeg:	113 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	19 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	55 W
		Hőveszteség összesen:	**74 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet	típus	db	x	y	A	-A	A_{sz}	U	ΔU_{tb}	$U+\Delta U_{tb}$	U*	Ψ	Q_t	Q
megnevezés	-	-	[m]	[m]	[m^2]	[m^2]	[m^2]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/m^2K]	[W/mK]	[W]	[
PR 2.1.	belső födém	1	5,36	1	5,36	0	5,4	0,207	-	0,207		-	19	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.3 Háttér helyiség

Alapterület:	21.5 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	87.0 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	9640 kg	Hőtároló tömeg:	451 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	18.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	58 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	195 W
		Hőveszteség összesen:	**253 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus	db	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	21,4	1	21,47	0	21,5	0,207	-	0,207		-	58	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.4 Konferencia terem

Alapterület:	31.6 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	128.1 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	14206 kg	Hőtároló tömeg:	664 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	865 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	305 W
		Hőveszteség összesen:	**1170 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**1109 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 15 órakor:**	**6063 W**

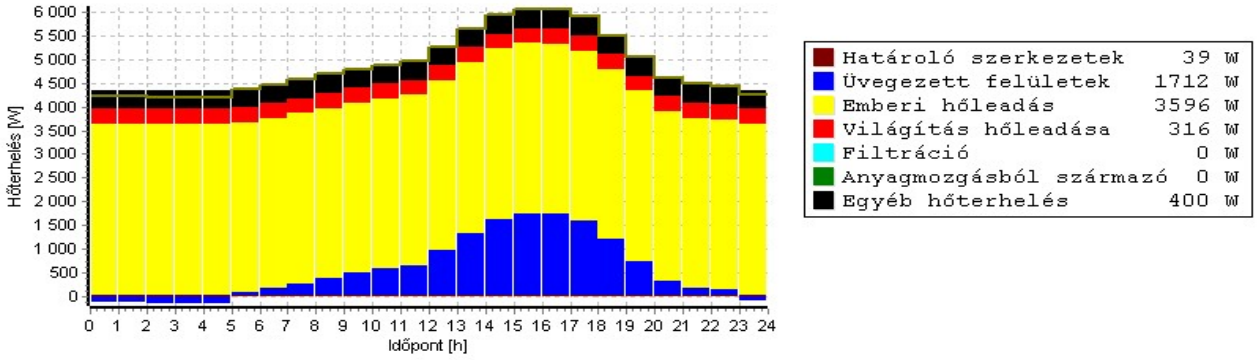
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus	db	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	31,6	1	31,64	0	31,6	0,207	-	0,207		-	98	
ablak	homlokzati	1	4,51	4,05	18,266	0	18,3	1,2	-	1,2	1,2	-	767	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
31 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
316 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.5 Előtér

Alapterület:	2.6 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	10.4 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	1154 kg	Hőtároló tömeg:	54 kg

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	2,57	1	2,57	0	2,6	0,207	-	0,207		-	8	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.6 Tároló

Alapterület:	3.2 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	12.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	1423 kg	Hőtároló tömeg:	67 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	10 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	31 W
		Hőveszteség összesen:	**41 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	3,17	1	3,17	0	3,2	0,207	-	0,207		-	10	

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.7 Beavatkozási közp.

Alapterület:	5.9 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	24.0 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	2663 kg	Hőtároló tömeg:	125 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	304 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	57 W
		Hőveszteség összesen:	**361 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 15 órakor:**	**1087 W**

Határoló szerkezetek:

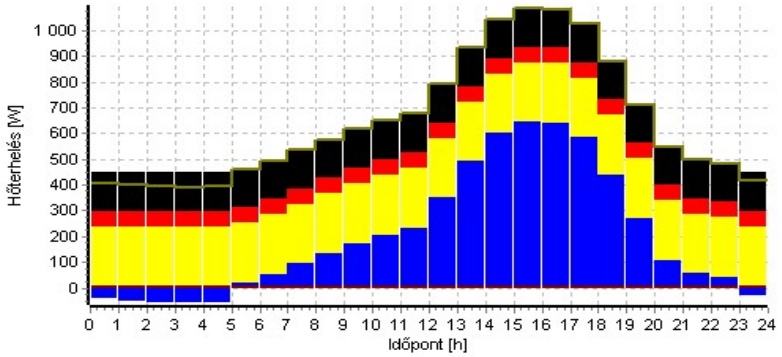
Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	5,93	1	5,93	0	5,9	0,207	-	0,207		-	18	
ablak	homlokzati	1	1,68	4,05	6,804	0	6,8	1,2	-	1,2	1,2	-	286	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
60 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2023. 05. 02.



1.ÜTEM\Fsz - 1-018.8 Konferencia terem

Alapterület:	30.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	123.2 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	13663 kg	Hőtároló tömeg:	639 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	1070 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	293 W
		Hőveszteség összesen:	**1363 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**1109 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 15 órakor:**	**6528 W**

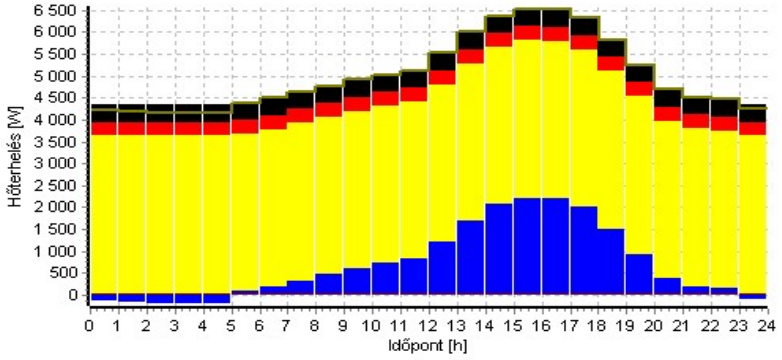
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [
PR 2.1.	belső födém	1	30,4	1	30,43	0	30,4	0,207	-	0,207		-	94	
ablak	homlokzati	1	5,74	4,05	23,247	0	23,2	1,2	-	1,2	1,2	-	976	2

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
31 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
316 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-018.9 Konferencia terem

Alapterület:	32.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	129.6 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	14372 kg	Hőtároló tömeg:	672 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	20.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	528 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	309 W
		Hőveszteség összesen:	**837 W**
		Radiátorok összteljesítménye:	**1109 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	24.0 °C	**Hőterhelés maximum 15 órakor:**	**5424 W**

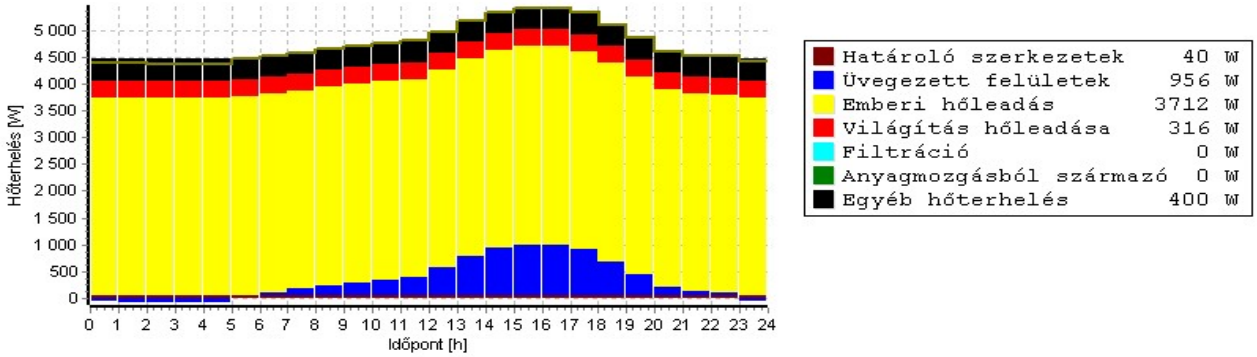
Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	32,0	1	32,01	0	32,0	0,207	-	0,207		-	99	
ablak	homlokzati	1	2,52	4,05	10,206	0	10,2	1,2	-	1,2	1,2	-	429	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
32 fő ülő foglalkozás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
316 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyéb hőterhelés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-019 B lépcsőház

Alapterület:	28.6 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	115.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	0 kg	Hőtároló tömeg:	0 kg

1.ÜTEM\Fsz - 1-020 Közlekedő

Alapterület:	10.7 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM SZÁLLODA
Térfogat:	43.3 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	4800 kg	Hőtároló tömeg:	224 kg

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	10,6	1	10,69	0	10,7	0,207	-	0,207		-	29	
ablak	homlokzati	1	1,5	4	6	0	6,0	1,2	-	1,2	1,2	-	238	

2023. 05. 02.

1.ÜTEM\Fsz - 1-021 Tároló

Alapterület:	2.2 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	9.0 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	0 kg	Hőtároló tömeg:	0 kg

1.ÜTEM\Fsz - 1-022.1 Fitnesz

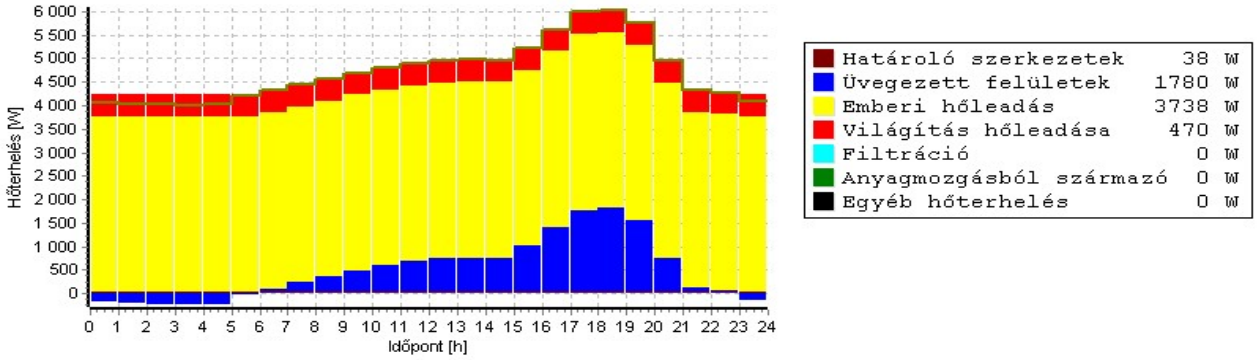
Alapterület:	46.4 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	187.8 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	20820 kg	Hőtároló tömeg:	974 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	1116 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	473 W
		Hőveszteség összesen:	**1589 W**
Mértékadó hőmérséklet nyáron:	26.0 °C	**Hőterhelés maximum 18 órakor:**	**6026 W**

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m^2]	-A [m^2]	A_{sz} [m^2]	U [W/m^2K]	ΔU_{tb} [W/m^2K]	U+ΔU_{tb} [W/m^2K]	U* [W/m^2K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	C [
PR 2.1.	belső födém	1	46,3	1	46,37	0	46,4	0,207	-	0,207		-	163	
ablak	homlokzati	1	5,3	4,05	21,465	0	21,5	1,2	-	1,2	1,2	-	953	

Emberi hőleadás	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
14 fő középnehéz munka	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Világítás hőleadása	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
470 W szabadon függesztett	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



1.ÜTEM\Fsz - 1-022-2 WC

Alapterület:	2.0 m^2	Épület neve:	1.ÜTEM
Térfogat:	8.3 m^3	Belmagasság:	4.1 m
Szerkezet tömege:	916 kg	Hőtároló tömeg:	43 kg
Mértékadó hőmérséklet télen:	22.0 °C	Külső hőmérséklet:	-15.0 °C
Korrekciós tényező:	1.00	Transzmissziós veszteség:	7 W
Filtrációs mód: Légcsereszám alapján		Belépő levegő hőmérséklete:	-15.0 °C
Légcsereszám:	0.20 1/h	Filtrációs hőveszteség:	21 W
		Hőveszteség összesen:	**28 W**

Határoló szerkezetek:

2023. 05. 02.

Szerkezet megnevezés	típus -	db -	x [m]	y [m]	A [m²]	-A [m²]	A_{sz} [m²]	U [W/m²K]	ΔU_{tb} [W/m²K]	$U+\Delta U_{tb}$ [W/m²K]	U* [W/m²K]	Ψ [W/mK]	Q_t [W]	Q [W]
PR 2.1.	belső födém	1	2,04	1	2,04	0	2,0	0,207	-	0,207		-	7	

2023. 05. 02.

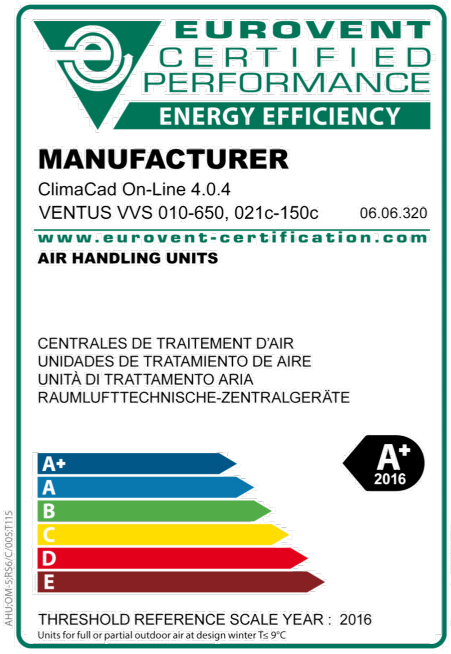
VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

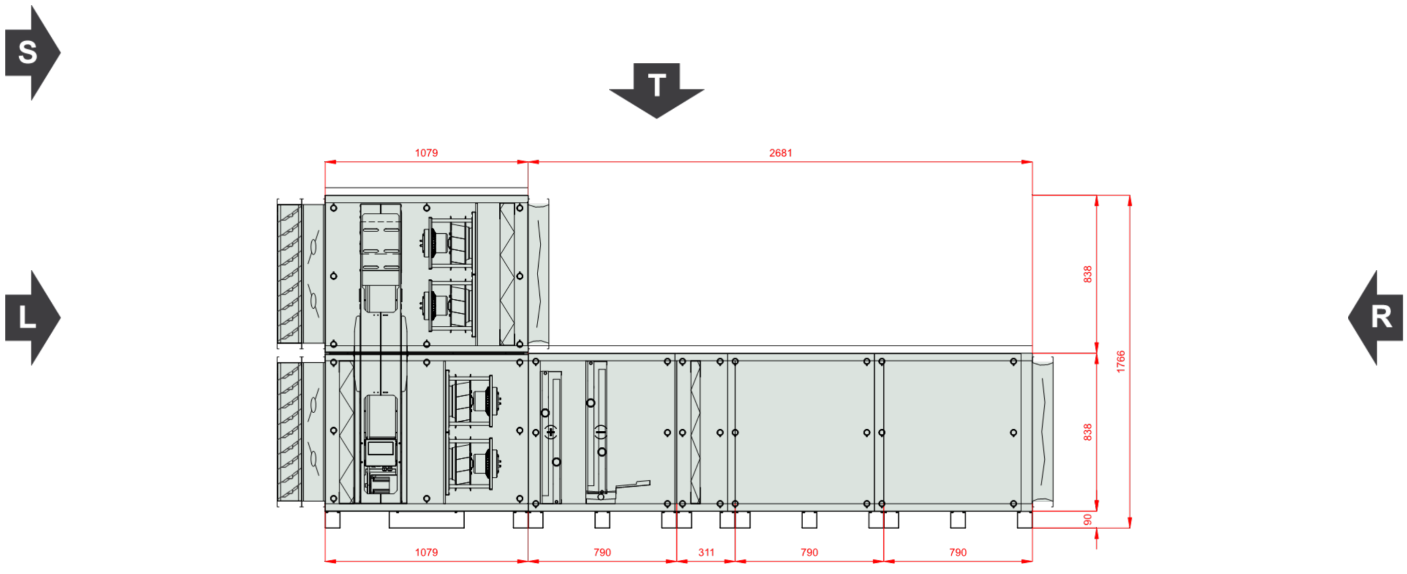
Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020 -22**

Projekt neve Liberty Hotel (I. ütem), Budapest

Típus	RecoveryRotaryVerticalCompact
Alkalmazás	Kültéri
Légkezelő neve	LKLOB-I/02 (6100/5900)
Méret	VVS075c
Összeállítás	VVS075c-R-FRVHCFEE/VVS075c-L-FVR_cd
Falvastagság	40 mm
Szigetelés	Ásványgyapot
Súly ((+/- 10%)*	823 Kg
Befúvás	6100,00 m³/h
Külső nyomás	400 Pa
Elszívás	5900,00 m³/h
Külső nyomás	400 Pa
SFP Tél	2,08 kW/m³/s
SFP Nyár	2,13 kW/m³/s
Ecodesign	Igen (2018 +)
Eurovent Energiahatékonysági osztály	A+ 2016



Légkezelő rajzai



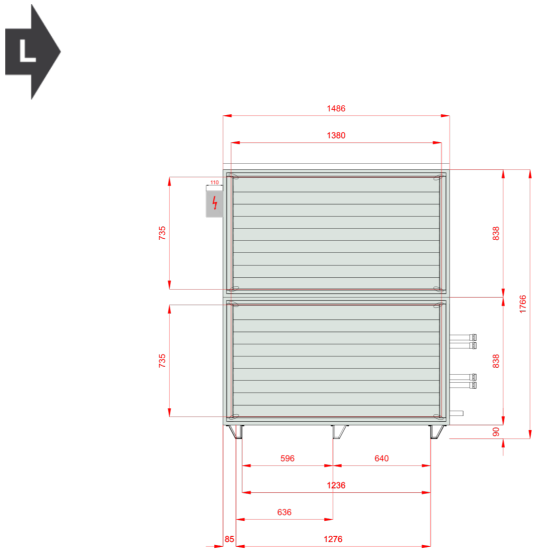
Megjegyzés 1:

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

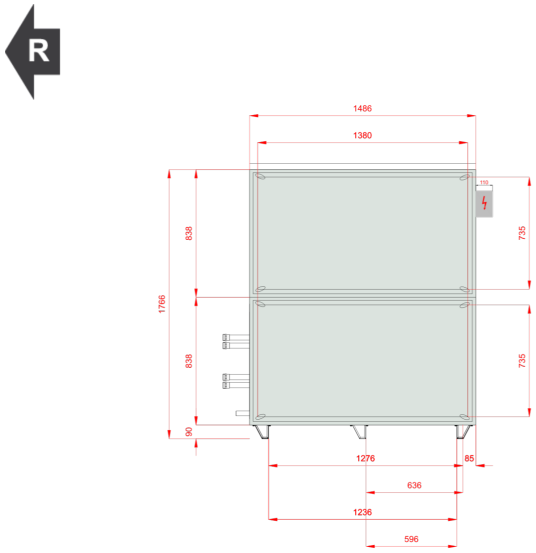
Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

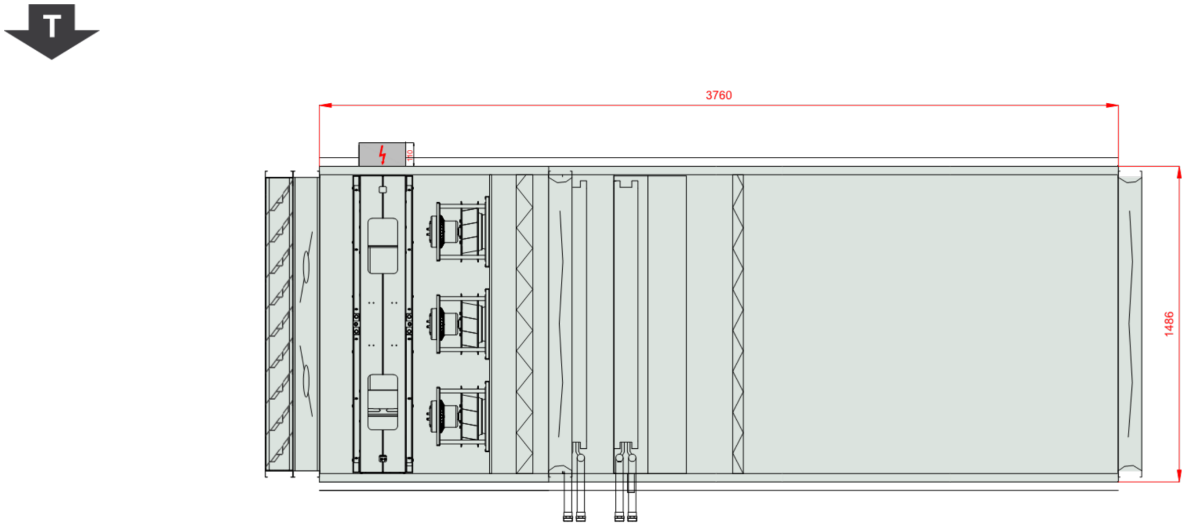
Elölnézet (balról)



Elölnézet (jobbról)



Felülnézet

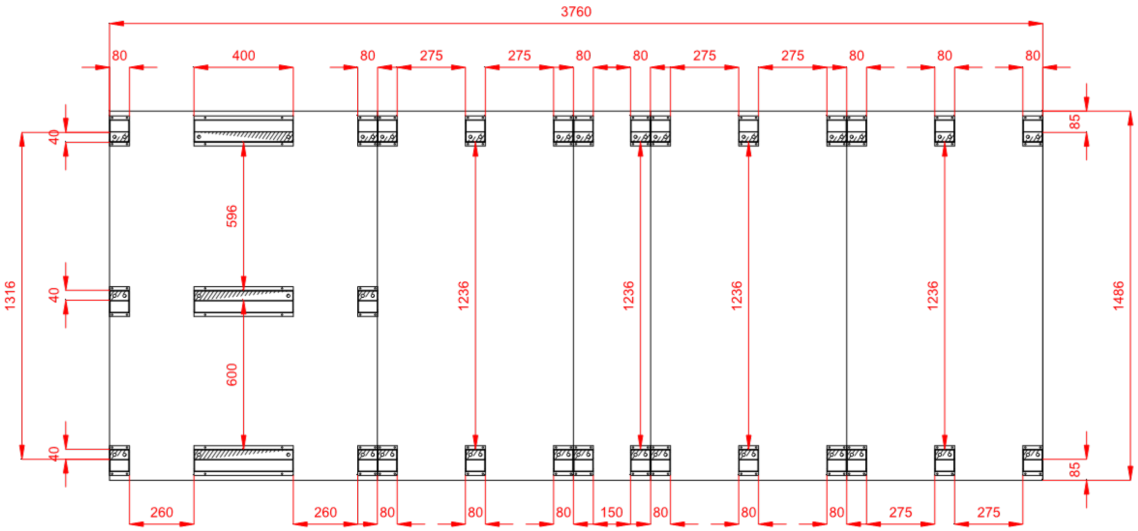


VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Alapkeret felülnézet



Méretek [mm]

Belépő levegő befúvás	FF	1380x735	**Lt**	3760	**Hi**	758	**Wi**	1406
Kilépő levegő befúvás	FF	1380x735	**LtA**	4125	**H**	928	**W**	1486
			L1	3760	**H2**	1766		
Belépő levegő elszívás	FF	1380x735	**L2**	1079	**Hf**	90		
Kilépő levegő elszívás	FF	1380x735	**L22**	2681				

Készülékház

40mm insulated walls , double skin made of steel

Unit Power Supply 400V/3ph/50Hz

Casing anti-corrosion protection: Aluzinc AZ 150. Corrosion resistance (salt spary test): over 2400 hours

In case of delivery with controls a base unit fully wired, with pre-configured controller and EC motors drives

Energy recovery efficiency exceeding 86% (for EC 1253/2014 conditions)

Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa **Téli külső hőmérséklet -15,0 °C**

	Külső levegő			Elszívott levegő		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³	27,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	22,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Befúvó

Panel szűrő

Típus M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	120 Pa	Méretezési nyomásesés	120 Pa
Kezdeti nyomásesés	39 Pa	Kezdeti nyomásesés	39 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,60 m/s	Légsebesség	1,60 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0205)	6 x Pcs

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Forgódob

Típus RRG VVS075c NHG

R2_SR_NHG

Névleges feszültség	230 V/1 ph/50 Hz		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Befúvás		**Befúvás**	
Belépő levegő DBT / RH	-15,0 °C / 90 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	14,4 °C / 55 %	Kilépő levegő DBT / RH	28,6 °C / 58 %
Légsebesség	2,57 m/s	Légsebesség	2,57 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	139 Pa / 159 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	167 Pa / 159 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	6100,00 m³/h	Lészállítás	6100,00 m³/h
Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	60,1 kW / 84,0 kW	Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	13,2 kW / 13,2 kW
Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real / BalancedFlow	79 % / 81 %	Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real	81 %
Száraz hővisszanyerés télen	81 %		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Elszívás		**Elszívás**	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 50 %	Belépő levegő DBT / RH	27,0 °C / 50 %
Kilépő levegő DBT / RH	-5,5 °C / 95 %	Kilépő levegő DBT / RH	33,4 °C / 35 %
Légsebesség	2,48 m/s	Légsebesség	2,48 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	154 Pa / 154 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	157 Pa / 154 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	5900,00 m³/h	Lészállítás	5900,00 m³/h
Hővisszanyerő Bypass	Nem	Eco Design osztály	Eco Design

Forgódob

Max. Belső szivárgás 3%

Resp_Recovery_Info_Name

RotaryExchangers

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_250_0,70_1.58

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T 771.3.570 250|0.7kW|1.58x4

Darabszám x 4

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_250_AF_Px 4

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Teljes statikus nyomás	858 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/74 %
Dinamikus nyomás	34 Pa	Tengelyteljesítmény	0,51 kW x 4
Külső nyomás	400 Pa	Munkaponti fordulatszám	3358 1/min
Teljes nyomás	892 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	6100,00 m³/h	Lészállítás	6100,00 m³/h

Motor EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 4

771.3.570	EC	50Hz	
		Névleges fordulatszám	4000 1/min
Üzemi feszültség	230 V/1 ph	Névleges teljesítmény	0,70 kW x 4
Ventilátor motor névleges feszültsége	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

EC Controller Settings	42 Hz

Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,37 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,45 kW
EPC tiszta szűrőknél	1,93 kW	EPC tiszta szűrőknél	2,01 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,14 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,19 kW/m³/s

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Vizes fűtőegység

Típus WCL VVS075c 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits	8,2 [dm^3]		
Közeg	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Maximális közeg hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	9,4 °C / 59 %	Kilépő levegő DBT / RH	24,0 °C / 23 %
Légsebesség	1,94 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	32 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	6100,00 m³/h		
Fűtési teljesítmény	30,1 kW	Közeg hőmérséklet	45,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	5,78 m³/h	Közeg nyomásesése	17,61 kPa

Resp_HeaterWater_Info_Name

WaterExchangers

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Vizes hűtőegység

Típus WCL VVS075c 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits 8,2 [dm^3]

Közeg	Ethylene	Maximum üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Legmagassabb üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	28,6 °C / 58 %	Kilépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 83 %
Légsebesség	2,01 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	38 Pa / 33 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	6100,00 m³/h		
Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	13,7 kW/15,7 kW	Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	10,0 °C/15,0 °C
Közeg tömegárama	3,12 m³/h	Közeg nyomásesése	6,73 kPa

Resp_CoolerWater_Info_Name

WaterExchangers

Panel szűrő

Típus F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energiahatékonysági osztály E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	126 Pa	Méretezési nyomásesés	126 Pa
Kezdeti nyomásesés	52 Pa	Kezdeti nyomásesés	52 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,60 m/s	Légsebesség	1,60 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0217) 6 x Pcs

UVC csírátlanító, 4 modul

Típus Germicid lámpa

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	48,4	60,8	65,9	65,3	61,8	55,5	49,0	70,2
Kilépő	[dB(A)]	0,0	51,1	58,1	43,4	47,3	39,3	32,1	27,4	59,4
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	37,9	49,2	47,2	41,5	33,8	26,3	12,7	52,0

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	26,9	38,2	36,2	30,5	22,8	15,3	2,0	41,0

Elszívó

Panel szűrő

Típus M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energiahatékonysági osztály E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	118 Pa	Méretezési nyomásesés	118 Pa
Kezdeti nyomásesés	37 Pa	Kezdeti nyomásesés	37 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,55 m/s	Légsebesség	1,55 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0205) 6 x Pcs

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_250_0,70_1.58

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T 771.3.570 250|0.7kW|1.58x5

Darabszám x 5

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_250_AF_Px 5

Teljes statikus nyomás	673 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	70 %/72 %
Dinamikus nyomás	20 Pa	Tengelyteljesítmény	0,32 kW x 5
Külső nyomás	400 Pa	Munkaponti fordulatszám	2899 1/min
Teljes nyomás	693 Pa		

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	5900,00 m³/h	Lészállítás	5900,00 m³/h

Motor EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 5

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

771.3.570	EC	50Hz	
		Névleges fordulatszám	4000 1/min
Üzemi feszültség	230 V/1 ph	Névleges teljesítmény	0,70 kW x 5
Ventilátor motor névleges feszültsége	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

EC Controller Settings	36 Hz

Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	1,83 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	1,83 kW
EPC tiszta szűrőknél	1,59 kW	EPC tiszta szűrőknél	1,60 kW
SFP tiszta szűrőknél	0,97 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	0,98 kW/m³/s

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	47,8	61,2	67,1	67,4	65,7	60,3	54,7	72,3
Kilépő	[dB(A)]	0,0	50,5	63,9	69,8	70,1	68,4	63,9	58,3	75,1
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	35,5	46,9	44,8	39,1	31,4	23,9	10,3	49,7

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	24,5	35,9	33,8	28,1	20,4	12,9	2,0	38,7

Tartozékok

Tartozékok	Befúvás	Elszívás

Vezérlési mód: Vezérlés nélkül

Belépő/kilépő csatlakozó méretek	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Elülső 1380x735	Elülső 1380x735
Kilépő levegő	Elülső 1380x735	Elülső 1380x735
Zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen
Flexibilis csatlakozó	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Nem	Igen
Kilépő levegő	Igen	Nem
Esővédő zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen

Egyéb tartozékok

Tető	ROOF_1	1 Darabszám

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Automatika

Funkció kód AR|1|1|0|0|0|0|0|6|3|0|0|0|0|0|1

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	6,30 kW	Full Load Amps	23,0 A
Power Connection	3x400V AC +N+PE	Power Cord	5 x 4 mm²

Információ EC 1253/2014

No.	Paraméterek	Egység	Érték
1	Gyártó neve		VTS sp. z o.o.
2	A gyártó termékazonosítója		VVS075c-F-R-V-H-C-F-E-E
3	Nyilvántartott típus		NRVU, BVU
4	Hajtás típusa		VFD(AC) vagy Vezérlő(EC)
5	Hővisszanyerő típusa		Egyéb
6	A hővisszanyerés hatékonysága	%	81,00
7	Névleges NRVU légmennyiség		1,69 / 1,64
8	Effektív elektromos teljesítmény bemenet	kW	2,37 / 1,83
9	Belső egyedi ventilátor teljesítmény SFPint	w/m³/s	312,06 / 316,81
10	Teljes keresztmetszeti légsebesség	m/s	1,60
11	Névleges külső nyomás	Pa	400,00 / 400,00
12	A szellőző komponensek belső nyomásesése Δps, int	Pa	191,45 / 191,24
13	Nem szellőző komponensek belső nyomásesése Δps,add	Pa	266,54 / 81,57
14	Regisztrált maximális szivárgási arány	%	0,01 / 0,01
15	A szűrők energiahatékonysága (bejelentett adatok a számított éves energiafogyasztásról)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Az NRVU-k vizuális szűrőjének figyelmeztetése		Támogatott vezérlések
17	Lesugárzott zajszint LWA	dBA	52
18	Internet cím a szétszerelési információkhoz		http://www.vtsgroup.com
19	Ecodesign megfelelősség		Igen (2018 +)

Szekciós szállítás esetén

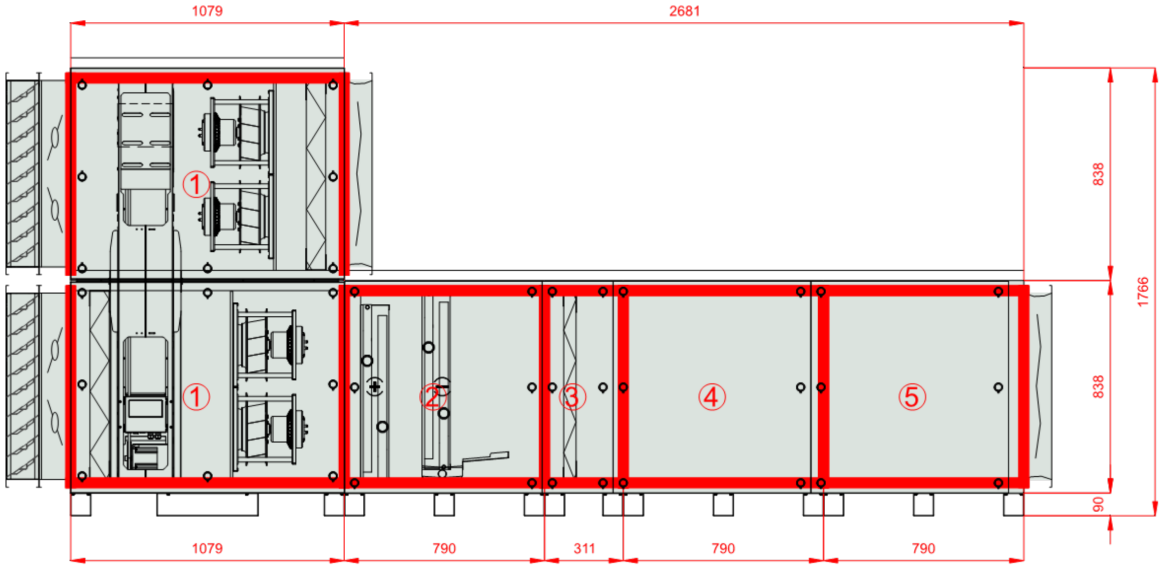
Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	484	1079	1486	1766
2	117	790	1486	928
3	40	311	1486	928
4	59	790	1486	928
5	65	790	1486	928

Szállítási szekciók méretei

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 6

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**



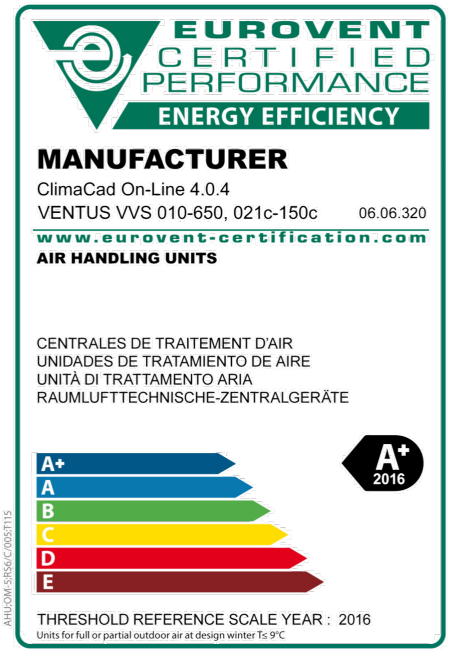
VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

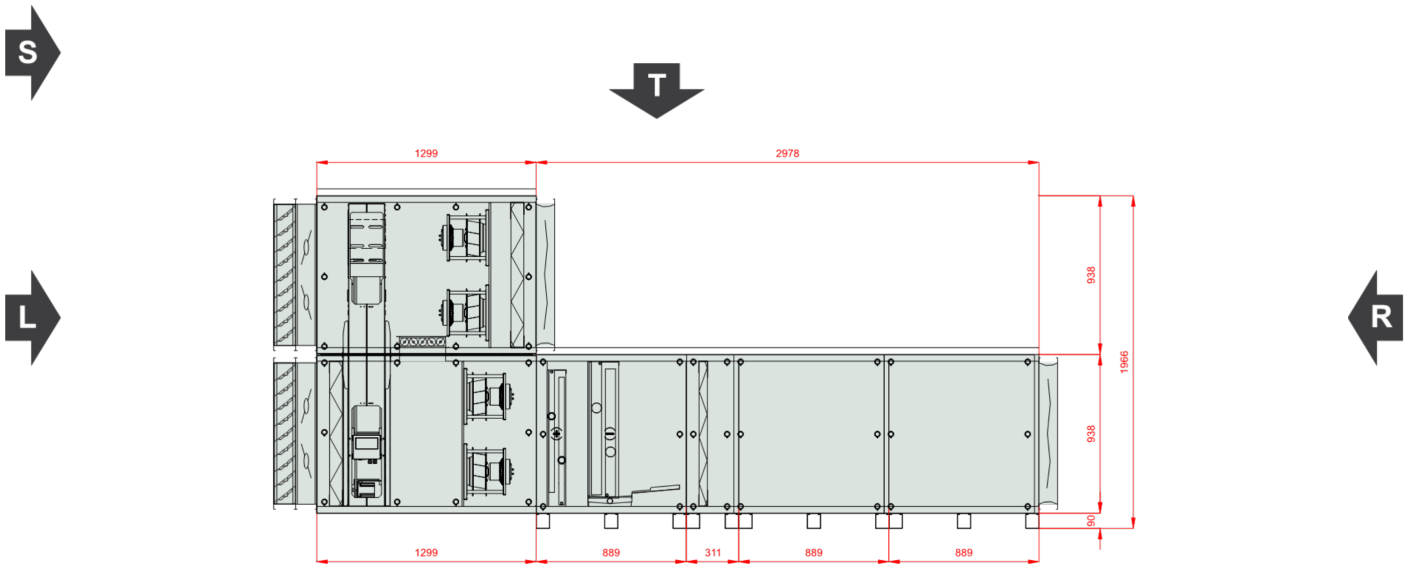
Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Projekt neve Liberty Hotel (I. ütem), Budapest

Típus	RecoveryRotaryVerticalCompact
Alkalmazás	Kültéri
Légkezelő neve	LKKONF-I/01 (8100/7300)
Méret	VVS100c
Összeállítás	VVS100c-R-FRMVHCFEE/VVS100c-L-FVMR_cd
Falvastagság	40 mm
Szigetelés	Ásványgyapot
Súly ((+/- 10%)*	1043 Kg
Befúvás	8100,00 m³/h
Külső nyomás	500 Pa
Elszívás	7300,00 m³/h
Külső nyomás	500 Pa
SFP Tél	2,38 kW/m³/s
SFP Nyár	2,43 kW/m³/s
Ecodesign	Igen (2018 +)
Eurovent Energiahatékonysági osztály	A+ 2016



Légkezelő rajzai



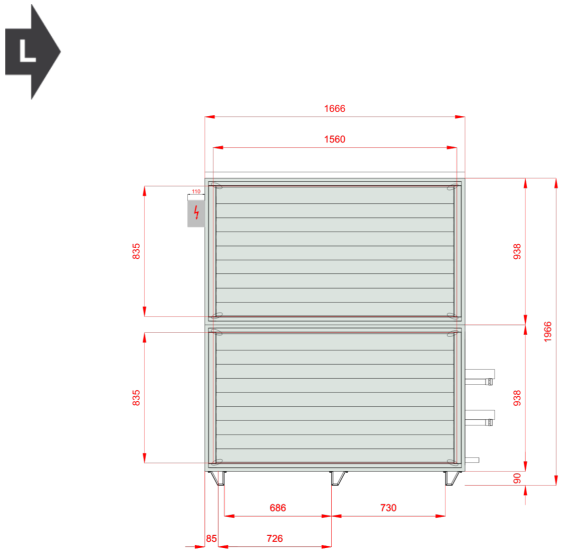
Megjegyzés 1:

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

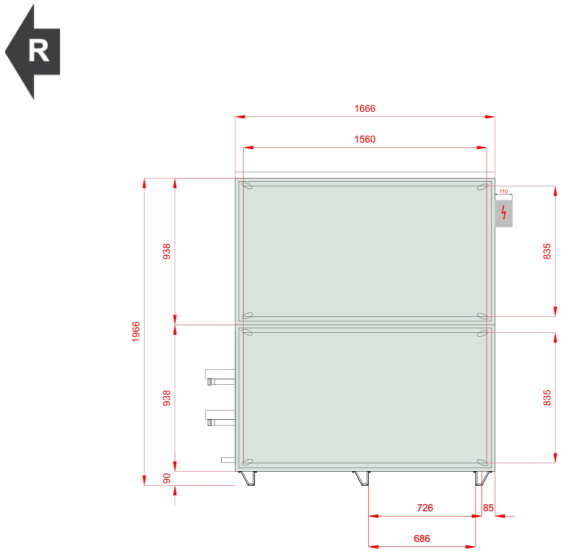
Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

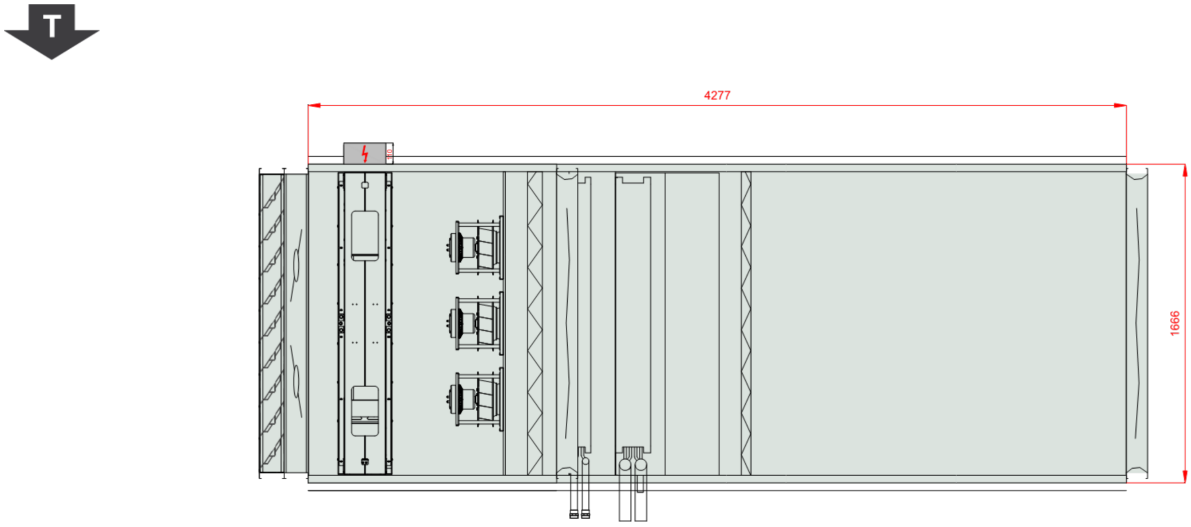
Elölnézet (balról)



Elölnézet (jobbról)



Felülnézet

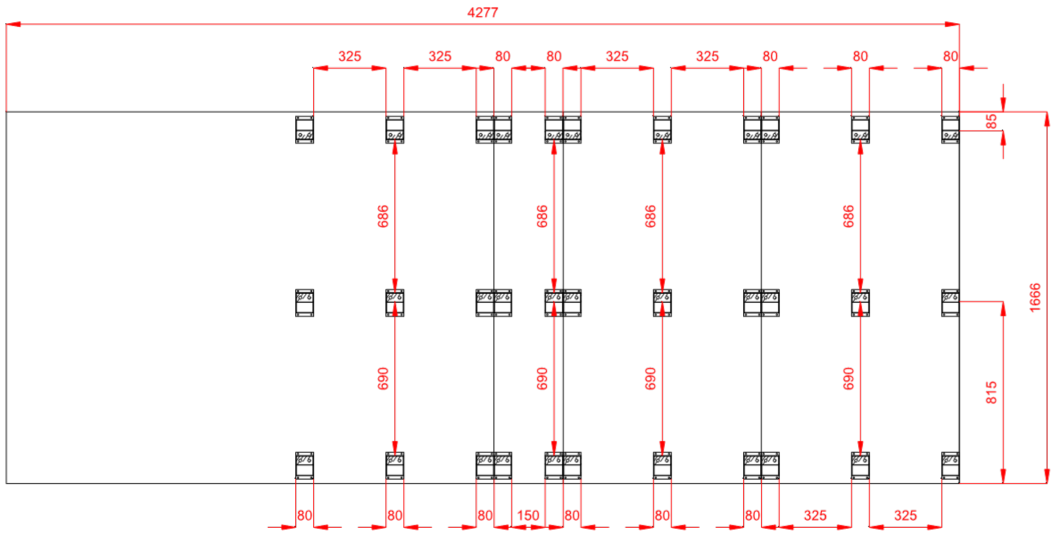


VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020 -22**

Alapkeret felülnézet



Méretek [mm]

Belépő levegő befúvás	FF	1560x835	**Lt**	4277	**Hi**	858	**Wi**	1586
Kilépő levegő befúvás	FF	1560x835	**LtA**	4642	**H**	1028	**W**	1666
			L1	4277	**H2**	1966		
Belépő levegő elszívás	FF	1560x835	**L2**	1299	**Hf**	90		
Kilépő levegő elszívás	FF	1560x835	**L22**	2978				

Készülékház

40mm insulated walls , double skin made of steel

Unit Power Supply 400V/3ph/50Hz

Casing anti-corrosion protection: Aluzinc AZ 150. Corrosion resistance (salt spary test): over 2400 hours

In case of delivery with controls a base unit fully wired, with pre-configured controller and EC motors drives

Energy recovery efficiency exceeding 86% (for EC 1253/2014 conditions)

Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa **Téli külső hőmérséklet -15,0 °C**

	Külső levegő			Elszívott levegő		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³	27,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	22,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Befúvó

Panel szűrő

Típus M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	121 Pa	Méretezési nyomásesés	121 Pa
Kezdeti nyomásesés	43 Pa	Kezdeti nyomásesés	43 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,67 m/s	Légsebesség	1,67 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0206)	6 x Pcs

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Forgódob

Típus RRG VVS100c NHG

R2_SR_NHG

Névleges feszültség	230 V/1 ph/50 Hz

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Befúvás		**Befúvás**	
Belépő levegő DBT / RH	-15,0 °C / 90 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	13,3 °C / 58 %	Kilépő levegő DBT / RH	28,8 °C / 57 %
Légsebesség	2,62 m/s	Légsebesség	2,62 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	142 Pa / 163 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	171 Pa / 163 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	8100,00 m³/h	Lészállítás	8100,00 m³/h
Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	76,8 kW / 108,2 kW	Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	16,9 kW / 16,9 kW
Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real / BalancedFlow	76 % / 80 %	Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real	78 %
Száraz hővisszanyerés télen	80 %		

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Elszívás		**Elszívás**	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 50 %	Belépő levegő DBT / RH	27,0 °C / 50 %
Kilépő levegő DBT / RH	-6,5 °C / 95 %	Kilépő levegő DBT / RH	33,6 °C / 34 %
Légsebesség	2,37 m/s	Légsebesség	2,37 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	147 Pa / 146 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	149 Pa / 146 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	7300,00 m³/h	Lészállítás	7300,00 m³/h
Hővisszanyerő Bypass	Nem	Eco Design osztály	Eco Design

Forgódob

Max. Belső szivárgás 3%

Resp_Recovery_Info_Name

RotaryExchangers

Keverési szakasz a közvetett energia-visszanyerés után

Keverőkamra

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Visszakeverés	0 %	Visszakeverés	0 %
Befúvás belépő	13,3 °C/58 %	Befúvás belépő	28,8 °C/57 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %	Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befúvás kilépő DBT/RH	13,3 °C/58 %	Befúvás kilépő DBT/RH	28,8 °C/57 %
Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW	Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW

Resp_MixingChamber_Info_Name

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Mixings

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_250_0,70_1.58

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T	771.3.570	250|0.7kW|1.58x6	
		Darabszám	x 6

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_250_AF_Px 6

Teljes statikus nyomás	988 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	69 %/71 %
Dinamikus nyomás	27 Pa	Tengelyteljesítmény	0,54 kW x 6
Külső nyomás	500 Pa	Munkaponti fordulatszám	3485 1/min
Teljes nyomás	1015 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	8100,00 m³/h	Lészállítás	8100,00 m³/h

Motor EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 6

771.3.570	EC	50Hz	
		Névleges fordulatszám	4000 1/min
Üzemi feszültség	230 V/1 ph	Névleges teljesítmény	0,70 kW x 6
Ventilátor motor névleges feszültsége	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

EC Controller Settings	44 Hz

Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	3,72 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	3,84 kW
EPC tiszta szűrőknél	3,11 kW	EPC tiszta szűrőknél	3,23 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,38 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,43 kW/m³/s

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Vizes fűtőegység

Típus WCL VVS100c 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits 10,41 [dm^3]

Közeg	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Maximális közeg hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	8,3 °C / 62 %	Kilépő levegő DBT / RH	24,0 °C / 23 %
Légsebesség	1,95 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	33 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	8100,00 m³/h		
Fűtési teljesítmény	42,9 kW	Közeg hőmérséklet	45,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	8,25 m³/h	Közeg nyomásesése	31,29 kPa

Resp_HeaterWater_Info_Name

WaterExchangers

Vizes hűtőegység

Típus WCL VVS100c 3R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 3 **Csőcsatlakozás mérete** 2"/2"

Standard Circuits 16,74 [dm^3]

Közeg	Ethylene	Maximum üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Legmagassabb üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	28,8 °C / 57 %	Kilépő levegő DBT / RH	20,0 °C / 89 %
Légsebesség	2,02 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	60 Pa / 45 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	8100,00 m³/h		
Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	24,5 kW/32,4 kW	Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	10,0 °C/15,0 °C
Közeg tömegárama	6,44 m³/h	Közeg nyomásesése	9,95 kPa

Resp_CoolerWater_Info_Name

WaterExchangers

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Panel szűrő

Típus F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	128 Pa	Méretezési nyomásesés	128 Pa
Kezdeti nyomásesés	57 Pa	Kezdeti nyomásesés	57 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,67 m/s	Légsebesség	1,67 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0218)	6 x Pcs

UVC csírátlanító, 4 modul

Típus Germicid lámpa

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	49,0	61,4	66,5	65,9	62,4	55,2	48,7	70,7
Kilépő	[dB(A)]	0,0	52,6	59,6	44,9	48,8	40,8	33,6	28,9	60,8
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	39,4	50,7	48,7	43,0	35,3	27,8	14,2	53,5

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	28,4	39,7	37,7	32,0	24,3	16,8	3,2	42,5

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Elszívó

Panel szűrő

Típus M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	117 Pa	Méretezési nyomásesés	117 Pa
Kezdeti nyomásesés	35 Pa	Kezdeti nyomásesés	35 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,50 m/s	Légsebesség	1,50 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0206)	6 x Pcs

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_250_0,70_1.58

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T — 771.3.570 — 250|0.7kW|1.58x5

Darabszám	x 5

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_250_AF_Px 5

Teljes statikus nyomás	764 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/74 %
Dinamikus nyomás	31 Pa	Tengelyteljesítmény	0,44 kW x 5
Külső nyomás	500 Pa	Munkaponti fordulatszám	3180 1/min
Teljes nyomás	795 Pa		

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	7300,00 m³/h	Lészállítás	7300,00 m³/h

Motor EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 5

771.3.570 — EC — 50Hz

		Névleges fordulatszám	4000 1/min
Üzemi feszültség	230 V/1 ph	Névleges teljesítmény	0,70 kW x 5
Ventilátor motor névleges feszültsége	230 V/1 ph/50 Hz		

EC Motor Controller

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

EC Controller Settings 40 Hz

Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,52 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,53 kW
EPC tiszta szűrőknél	2,24 kW	EPC tiszta szűrőknél	2,25 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,11 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,11 kW/m³/s

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Keverési szakasz a közvetett energia-visszanyerés után

Keverőkamra

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Visszakeverés	0 %	Visszakeverés	0 %
Befúvás belépő	0,0 °C/0 %	Befúvás belépő	0,0 °C/0 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %	Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befúvás kilépő DBT/RH	0,0 °C/0 %	Befúvás kilépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW	Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW

Resp_MixingChamber_Info_Name

Mixings

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	49,2	62,5	68,5	68,8	67,1	61,7	56,1	73,7
Kilépő	[dB(A)]	0,0	51,9	65,2	71,2	71,5	69,8	65,3	59,7	76,5
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	36,9	48,2	46,2	40,5	32,8	25,3	11,7	51,0

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	25,9	37,2	35,2	29,5	21,8	14,3	2,0	40,0

Tartozékok

Befúvás **Elszívás**

Vezérlési mód: Vezérlés nélkül

Belépő/kilépő csatlakozó méretek	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Elülső 1560x835	Elülső 1560x835
Kilépő levegő	Elülső 1560x835	Elülső 1560x835
Zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen
Flexibilis csatlakozó	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Nem	Igen
Kilépő levegő	Igen	Nem

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Esővédő zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen

Egyéb tartozékok

Tető	ROOF_1	1 Darabszám

Automatika

Funkció kód AR|1|1|0|0|0|1|0|6|3|0|0|0|0|0|1

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Rated Power	7,70 kW	Full Load Amps	0,0 A
Power Connection	3x400V AC +N+PE	Power Cord	5 x 31 mm²

Információ EC 1253/2014

No.	Paraméterek	Egység	Érték
1	Gyártó neve		VTS sp. z o.o.
2	A gyártó termékazonosítója		VVS100c-F-R-M-V-H-C-F-E-E
3	Nyilvántartott típus		NRVU, BVU
4	Hajtás típusa		VFD(AC) vagy Vezérlő(EC)
5	Hővisszanyerő típusa		Egyéb
6	A hővisszanyerés hatékonysága	%	81,00
7	Névleges NRVU légmennyiség		2,25 / 2,03
8	Effektív elektromos teljesítmény bemenet	kW	3,72 / 2,52
9	Belső egyedi ventilátor teljesítmény SFPint	w/m³/s	333,18 / 295,59
10	Teljes keresztmetszeti légsebesség	m/s	1,67
11	Névleges külső nyomás	Pa	500,00 / 500,00
12	A szellőző komponensek belső nyomásesése Δps, int	Pa	199,26 / 181,57
13	Nem szellőző komponensek belső nyomásesése Δps,add	Pa	288,93 / 82,60
14	Regisztrált maximális szivárgási arány	%	0,01 / 0,01
15	A szűrők energiahatékonysága (bejelentett adatok a számított éves energiafogyasztásról)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Az NRVU-k vizuális szűrőjének figyelmeztetése		Támogatott vezérlések
17	Lesugárzott zajszint LWA	dBA	53
18	Internet cím a szétszerelési információkhoz		http://www.vtsgroup.com
19	Ecodesign megfelelősség		Igen (2018 +)

Szekciós szállítás esetén

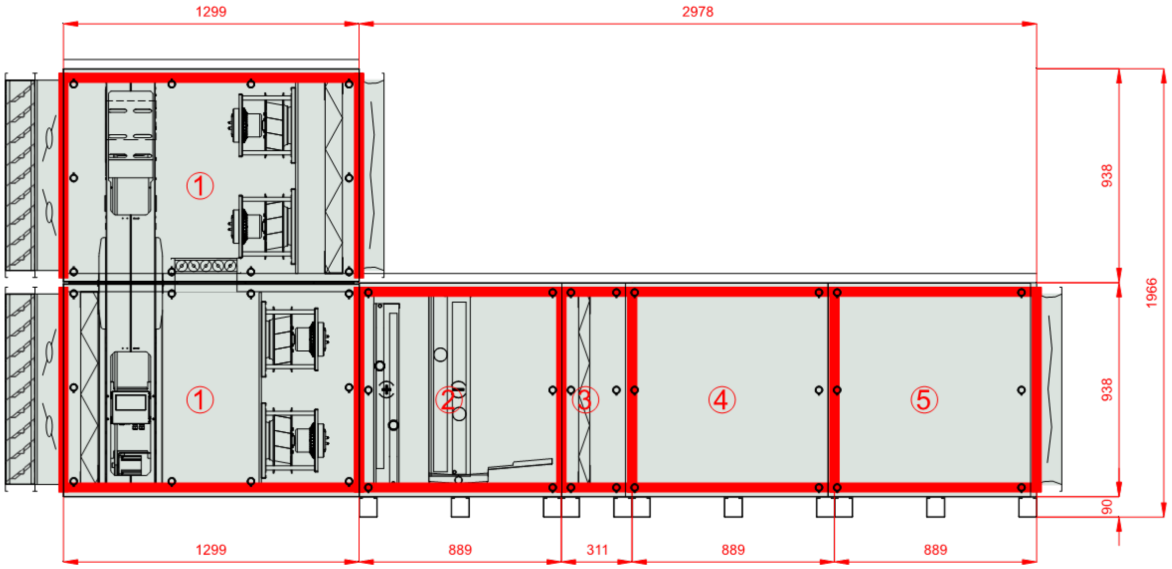
Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	618	1299	1666	1966
2	161	889	1666	1028
3	44	311	1666	1028
4	72	889	1666	1028
5	79	889	1666	1028

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 3

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Szállítási szekciók méretei



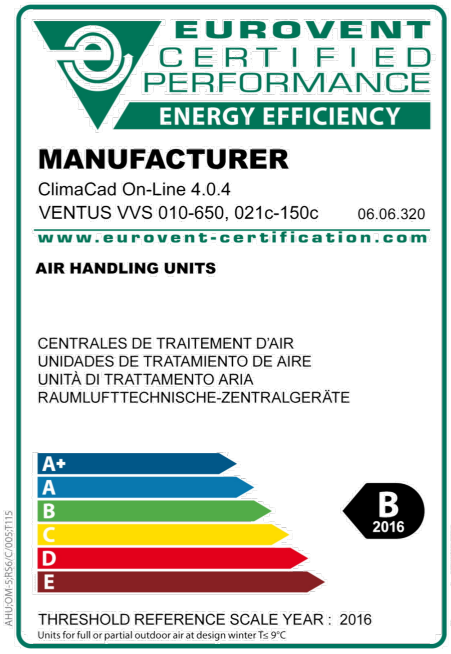
VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

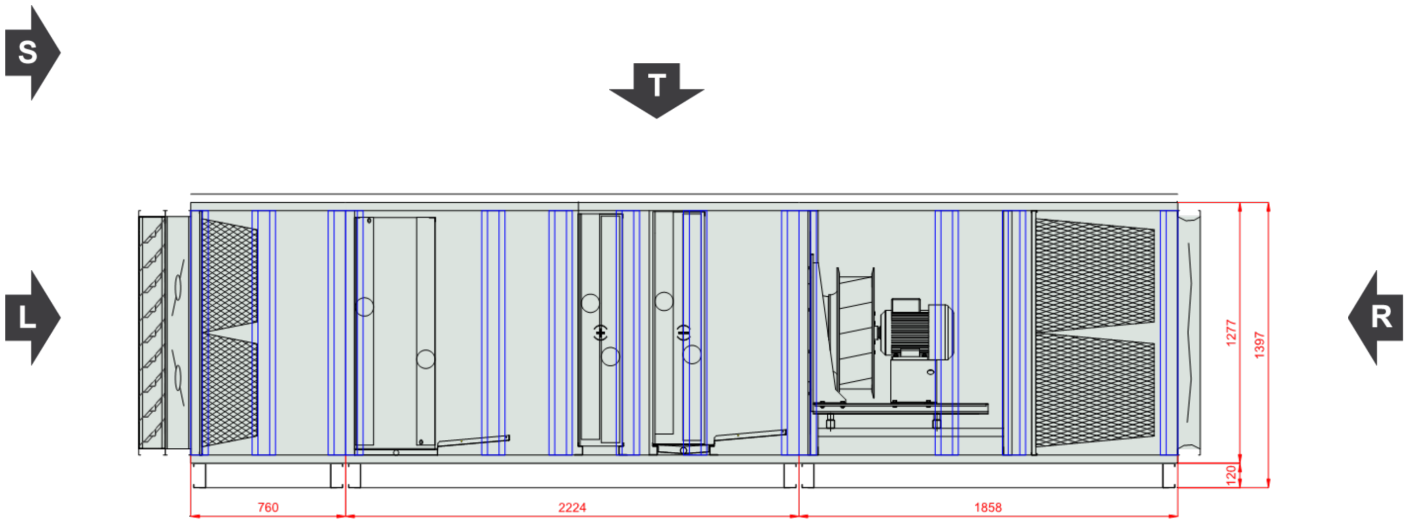
Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Projekt neve Liberty Hotel (I. ütem), Budapest

Típus	SinglePairGlycolHorizontalParallel
Alkalmazás	Kültéri
Légkezelő neve	LKKON-I/01/02 (19.700/14.800)
Méret	VVS230
Összeállítás	VVS230-R-FGHCVF
Falvastagság	40 mm
Szigetelés	Poliurethan-hab
Súly ((+/- 10%)*	1639 Kg
Befúvás	19700,00 m³/h
Külső nyomás	650 Pa
SFP Tél	3,42 kW/m³/s
SFP Nyár	3,43 kW/m³/s
Ecodesign	Igen (2018 +)
Eurovent Energiahatékonysági osztály	B 2016



Légkezelő rajzai



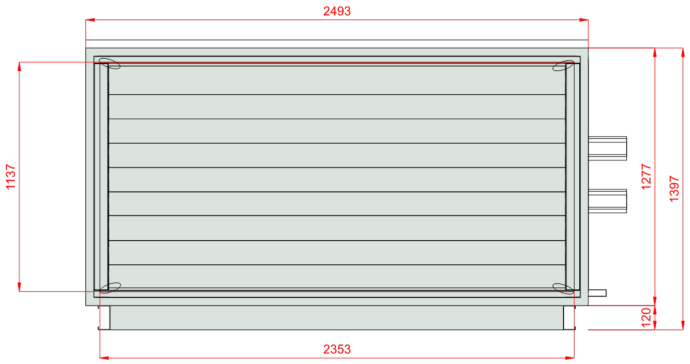
Megjegyzés 1:

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

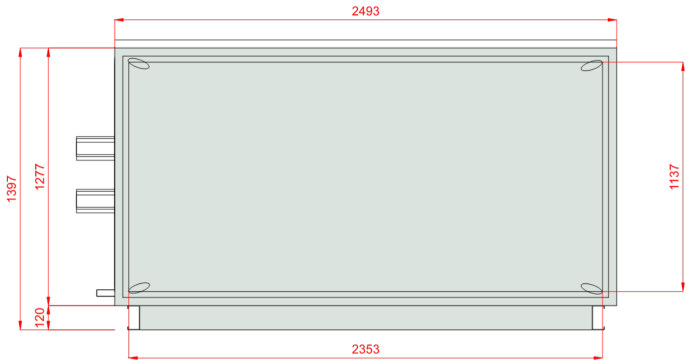
Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

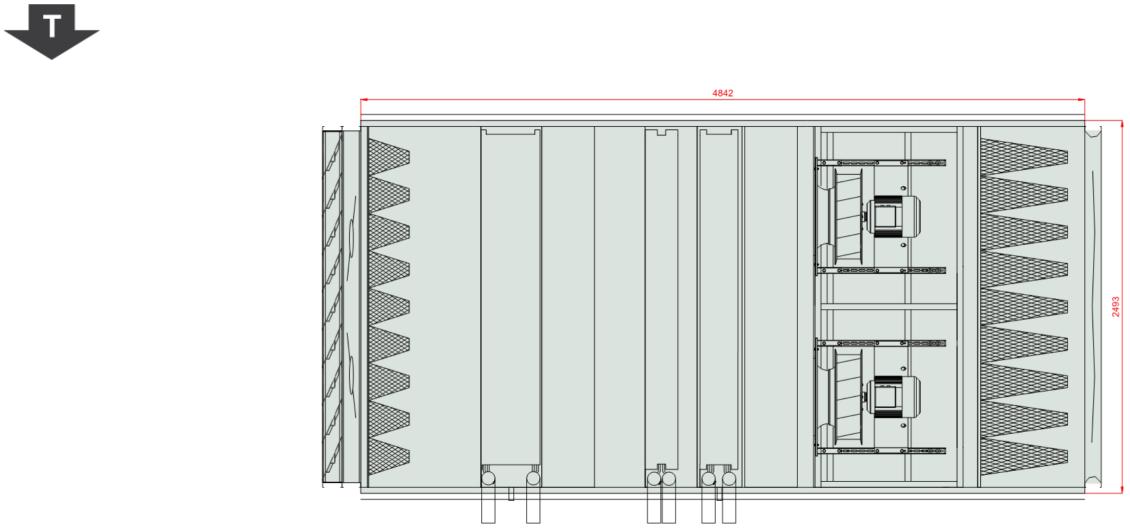
Elölnézet (balról)



Elölnézet (jobbról)



Felülnézet

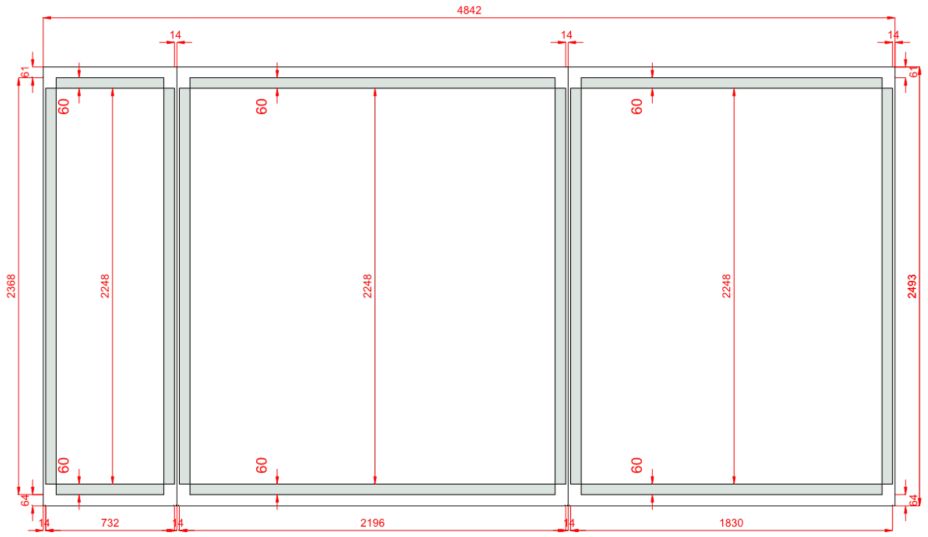


VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Alapkeret felülnézet



Méretek [mm]

Belépő levegő befúvás	FF	2353x1137	**Lt**	4842	**Hid**	1197	**Wi**	2413
Kilépő levegő befúvás	FF	2353x1137	**LtA**	5207	**Hiu**	1197	**W**	2493
					Hi	1197		
					H	1397		
					Hf	120		

Készülékház

Keret nélküli 40mm vastag PUR szendvicspanel 'C' alakra formálva

Készülékház mechanikai szilárdsága -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - EN 1886: 2007)

(MB): Készülékház szivárgásmentessége (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - EN 1886: 2007); (RU): (+400) Pa - 0,93 l/sm²

Készülékház hőátadási tényezője: K= 0,6 W/m²K (T2 - EN 1886-2007)

Hőhíd tényező Kb = 0,52 (TB3 - EN 1886: 2007)

Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa **Téli külső hőmérséklet -15,0 °C**

	Külső levegő			Elszívott levegő		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³	27,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	22,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Befúvó

Rövid zsákos szűrő

Típus G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 80% (ISO 16890) - EFF CLASS E	Bag[5.0]/300
Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	77 Pa	Méretezési nyomásesés	77 Pa
Kezdeti nyomásesés	54 Pa	Kezdeti nyomásesés	54 Pa
Végső nyomásesés	100 Pa	Végső nyomásesés	100 Pa
Légsebesség	1,89 m/s	Légsebesség	1,89 m/s

Filter Sizes

VS B,FLT G4 592x592 VS B,FLT G4 592x592 (1-2-0302-0006)	8 x Pcs

Glikolos hűtő fűtéssel

Glikol	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol koncentráció	30 %	Max üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Szenzibilis hatékonyság (Valós áramlás) Tél	66 %	Szenzibilis hatékonyság Száraz tél	67 %
Szenzibilis hatékonyság (Kiegyenlített áramlás) Tél	73 %	Szenzibilis hatékonyság (Valós áramlás) Nyár	60 %

Hővisszanyerő tápegység típusa WCL VVS230 12R DT SH.St.St.Std **Hővisszanyerő név** G_cwh **Sorok száma** 12 **Csatlakozások** 3"/3"

Standard Circuits	127,87 [dm^3]	WCL VVS230 SH.St.St.Std

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Belépő levegő DBT / RH	-15,0 °C / 90 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	9,5 °C / 12 %	Kilépő levegő DBT / RH	30,2 °C / 52 %
Légsebesség	2,02 m/s	Légsebesség	2,33 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	270 Pa / 270 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	297 Pa / 297 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	19700,00 m³/h	Lészállítás	19700,00 m³/h
Közeg hőmérséklet Ki/Be	17,3 °C / -8,4 °C	Közeg hőmérséklet Ki/Be	29,0 °C / 34,1 °C
Közeg tömegárama	5,97 m³/h	Közeg tömegárama	5,87 m³/h
Közeg nyomásesése	40,23 kPa	Közeg nyomásesése	32,37 kPa
Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	162,0 kW / 162,0 kW	Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	32,5 kW / 32,6 kW

Hővisszanyerés az elszívásban WCL VVS180 12R DT SH.St.St.Std **Hővisszanyerő név** G_cwh **Sorok száma** 12 **Csatlakozások** 3"/3"

Standard Circuits	127,87 [dm^3]	WCL VVS230 SH.St.St.Std

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 50 %	Belépő levegő DBT / RH	27,0 °C / 50 %
Kilépő levegő DBT / RH	0,4 °C / 100 %	Kilépő levegő DBT / RH	33,4 °C / 35 %
Légsebesség	1,99 m/s	Légsebesség	2,13 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	286 Pa / 192 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	258 Pa / 258 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	14800,00 m³/h	Lészállítás	14800,00 m³/h
Közeg hőmérséklet Ki/Be	-8,4 °C / 17,3 °C	Közeg hőmérséklet Ki/Be	34,1 °C / 29,0 °C
Közeg tömegárama	5,97 m³/h	Közeg tömegárama	5,87 m³/h
Közeg nyomásesése	53,66 kPa	Közeg nyomásesése	43,15 kPa
Teljes hővisszanyerés	162,0 kW	Teljes hővisszanyerés	32,6 kW

Eco Design osztály	Eco Design
Hővisszanyerő standard szivárgás	Max. Belső szivárgás 0%

Vizes fűtőegység

Típus WCL VVS230 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 3"/3"

Standard Circuits 19,2 [dm^3] WCL VVS230 SH.St.St.Std

Közeg	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Maximális közeg hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	7,7 °C / 14 %	Kilépő levegő DBT / RH	20,0 °C / 6 %
Légsebesség	2,07 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	37 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	19700,00 m³/h		
Fűtési teljesítmény	81,3 kW	Közeg hőmérséklet	45,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	15,62 m³/h	Közeg nyomásesése	9,94 kPa

Resp_HeaterWater_Info_Name

WaterExchangers

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Vizes hűtőegység

Típus WCL VVS230 6R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 6 **Csőcsatlakozás mérete** 3"/3"

Standard Circuits 57,59 [dm^3] WCL VVS230 SH.St.St.Std

Közeg	Ethylene	Maximum üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Legmagassabb üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %	Kilépő levegő DBT / RH	18,0 °C / 86 %
Légsebesség	2,16 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	129 Pa / 91 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	19700,00 m³/h		
Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	115,1 kW/163,8 kW	Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	10,0 °C/15,0 °C
Közeg tömegárama	32,57 m³/h	Közeg nyomásesése	38,17 kPa

Resp_CoolerWater_Info_Name

WaterExchangers

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_560_7,50_4

Darabszám x 2

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_560_AF_Px 2

Teljes statikus nyomás	1310 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/73 %
Dinamikus nyomás	56 Pa	Tengelyteljesítmény	5,47 kW x 2
Külső nyomás	650 Pa	Munkaponti fordulatszám	1930 1/min
Teljes nyomás	1367 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	19700,00 m³/h	Lészállítás	19700,00 m³/h

Motor AC_IE3_F_132M_IMB3_4p_7.5_50x 2

400V 50Hz

FLA	32,2 A	MCA	40,3 A
MCB	50,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	14,3 A x 2
Fizikai méret / IEC	132M	Névleges fordulatszám	1470 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	7,50 kW x 2
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

VFD

_AC _AC

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	32,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	40,3 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	50,0 A		
Frekvenciaváltó	Igen	Connecting Point	CP kizárva
VFD Qty in section	2	VFD Voltage Supply	400/3/50 V/ph/Hz
VFD Settings	66 Hz	VFD Rated Power	7,50 kW x 2
VFD a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
		VFD 1PH ModBus Komm. Kártya	Nem
Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	12,52 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	12,77 kW
EPC tiszta szűrőknél	11,82 kW	EPC tiszta szűrőknél	12,07 kW
SFP tiszta szűrőknél	2,16 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	2,21 kW/m³/s
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Hosszú zsákos szűrő

Típus F7/600.Bag.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Bag[9.0]/600

Energiahatékonysági osztály	E		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	147 Pa	Méretezési nyomásesés	147 Pa
Kezdeti nyomásesés	94 Pa	Kezdeti nyomásesés	94 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,89 m/s	Légsebesség	1,89 m/s

Filter Sizes

VS B,FLT F7 592x592 VS B,FLT F7 592x592 (1-2-0304-0006)	8 x Pcs

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	49,9	57,0	43,6	46,6	37,6	26,6	22,1	58,3
Kilépő	[dB(A)]	0,0	54,1	67,1	73,0	73,5	72,0	66,9	61,5	78,4
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	42,9	61,9	62,8	62,3	58,8	36,6	22,2	67,7

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	31,9	50,9	51,8	51,3	47,8	25,6	11,2	56,7

Tartozékok	Befúvás	Elszívás

Vezérlési mód: Vezérlés nélkül

Belépő/kilépő csatlakozó méretek	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Elülső 2353x1137	Elülső 1945x1137

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Kilépő levegő	Elülső 2353x1137	Elülső 1945x1137
Zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen
Flexibilis csatlakozó	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Nem	Igen
Kilépő levegő	Igen	Nem
Esővédő zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen

Egyéb tartozékok

Tető	ROOF_1	2 Darabszám

Automatika

Funkció kód AG|1|1|0|0|0|0|0|6|3|0|0|0|0|0|1

Információ EC 1253/2014

No.	Paraméterek	Egység	Érték
1	Gyártó neve		VTS sp. z o.o.
2	A gyártó termékazonosítója		VVS230-F-G-H-C-V-F
3	Nyilvántartott típus		NRVU, BVU
4	Hajtás típusa		VFD(AC) vagy Vezérlő(EC)
5	Hővisszanyerő típusa		Közvetítő közeges
6	A hővisszanyerés hatékonysága	%	68,00
7	Névleges NRVU légmennyiség		5,47 / 4,11
8	Effektív elektromos teljesítmény bemenet	kW	12,52 / 7,63
9	Belső egyedi ventilátor teljesítmény SFPint	w/m³/s	591,07 / 565,94
10	Teljes keresztmetszeti légsebesség	m/s	2,33
11	Névleges külső nyomás	Pa	650,00 / 650,00
12	A szellőző komponensek belső nyomásesése Δps, int	Pa	364,32 / 344,41
13	Nem szellőző komponensek belső nyomásesése Δps,add	Pa	296,12 / 135,27
14	A 327/2011 / EK rendelettel összhangban használt ventilátorok statikus hatékonysága	%	66,90 / 67,00
15	Regisztrált maximális szivárgási arány	%	0,01 / 0,01
16	A szűrők energiahatékonysága (bejelentett adatok a számított éves energiafogyasztásról)		Bag / F7 / - / Bag / M5 / -
17	Az NRVU-k vizuális szűrőjének figyelmeztetése		Támogatott vezérlések
18	Lesugárzott zajszint LWA	dBA	68
19	Internet cím a szétszerelési információkhoz		http://www.vtsgroup.com
20	Ecodesign megfelelősség		Igen (2018 +)

Szekciós szállítás esetén

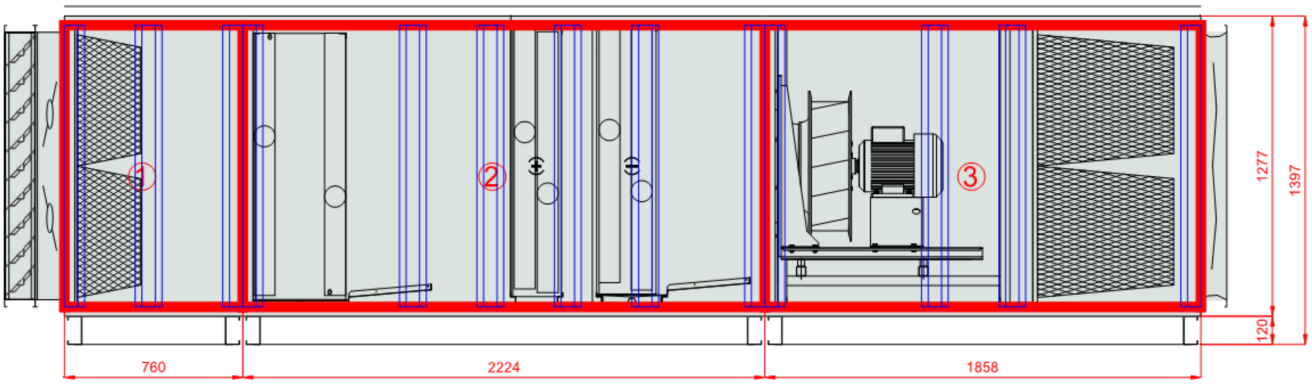
Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	218	760	2493	1397
2	785	2224	2493	1397
3	544	1858	2493	1397

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Szállítási szekciók méretei



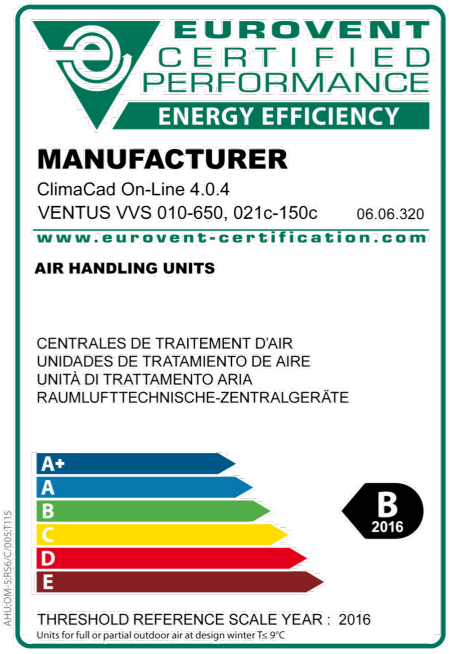
VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

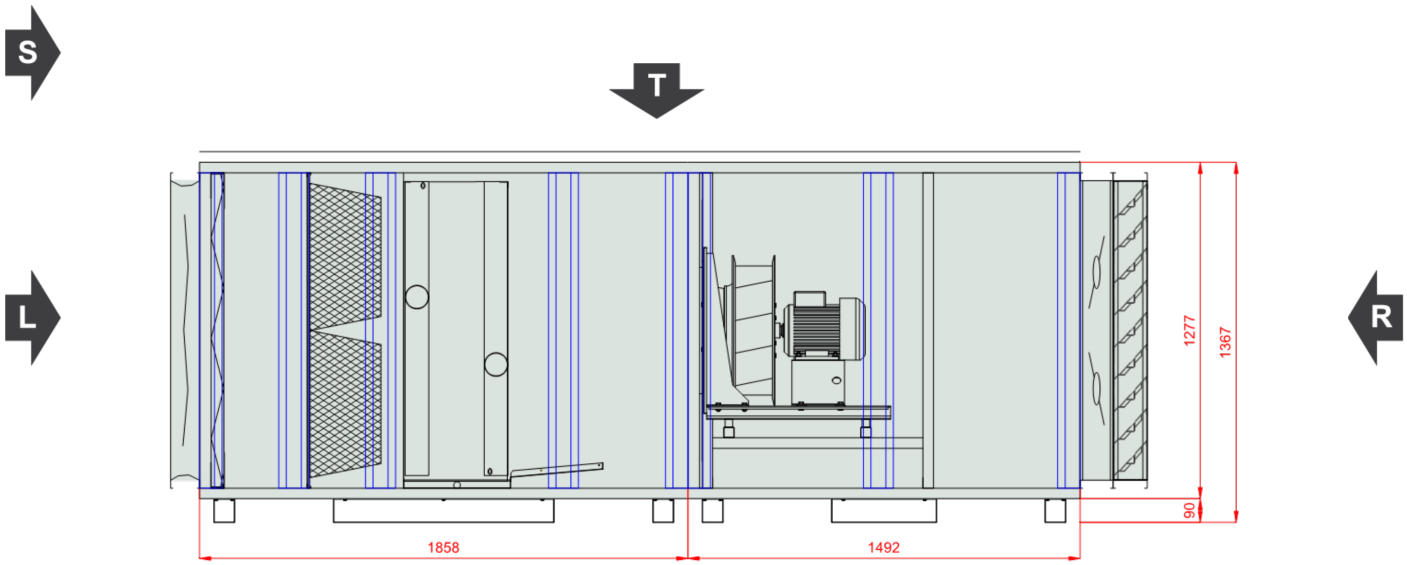
Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Projekt neve Liberty Hotel (I. ütem), Budapest

Típus	SinglePairGlycolHorizontalParallel
Alkalmazás	Kültéri
Légkezelő neve	LKKON-I/01/02 (19.700/14.800)
Méret	VVS180
Összeállítás	VVS180-R-FFGV
Falvastagság	40 mm
Szigetelés	Poliurethan-hab
Súly ((+/- 10%)*	884 Kg
Elszívás	14800,00 m³/h
Külső nyomás	650 Pa
SFP Tél	3,42 kW/m³/s
SFP Nyár	3,43 kW/m³/s
Ecodesign	Igen (2018 +)
Eurovent Energiahatékonysági osztály	B 2016



Légkezelő rajzai



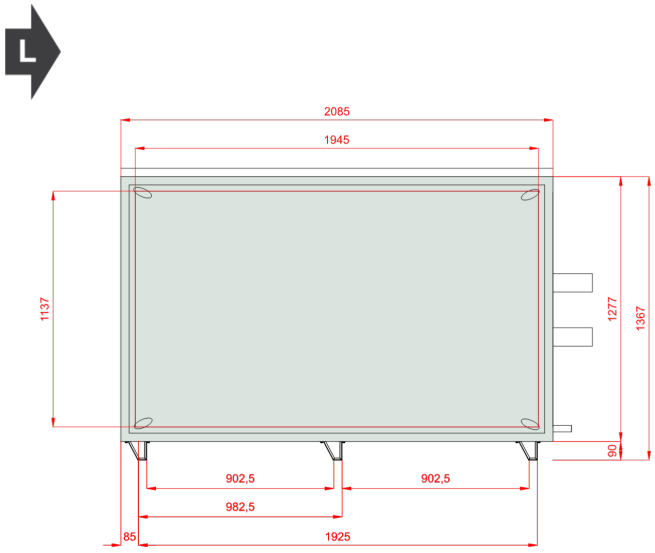
Megjegyzés 1:

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

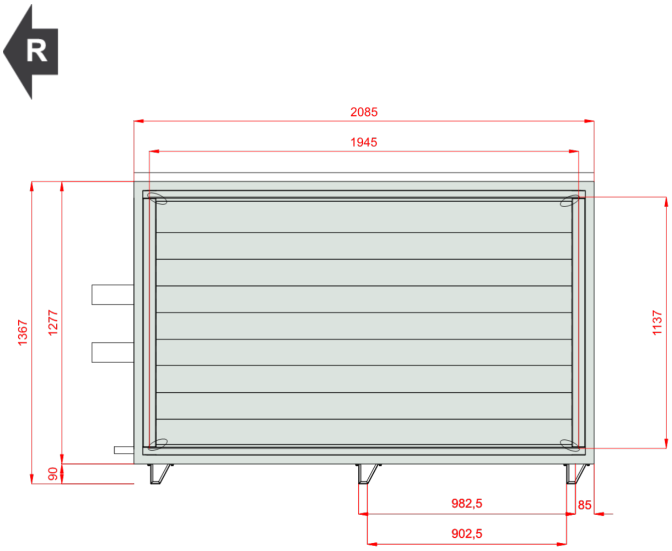
Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

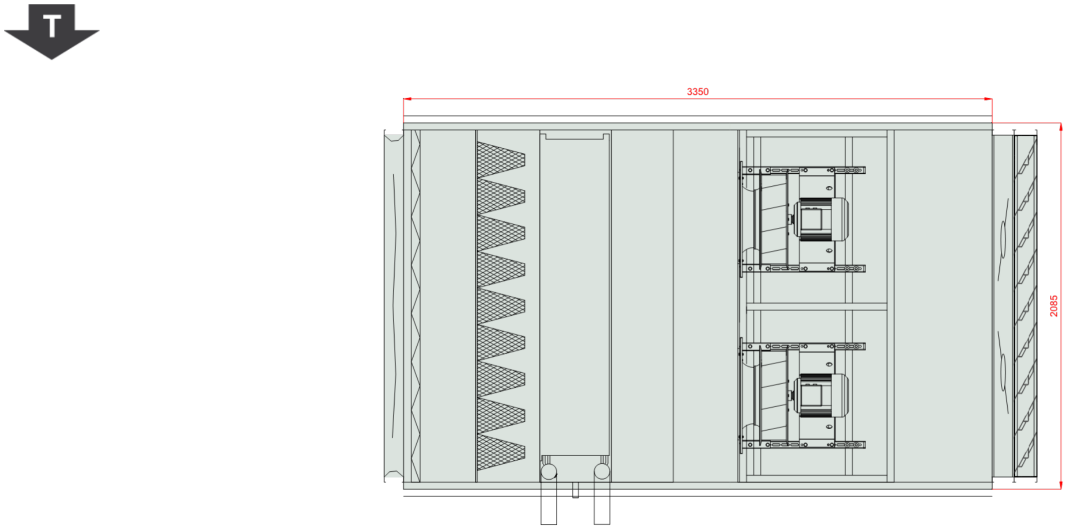
Elölnézet (balról)



Elölnézet (jobbról)



Felülnézet

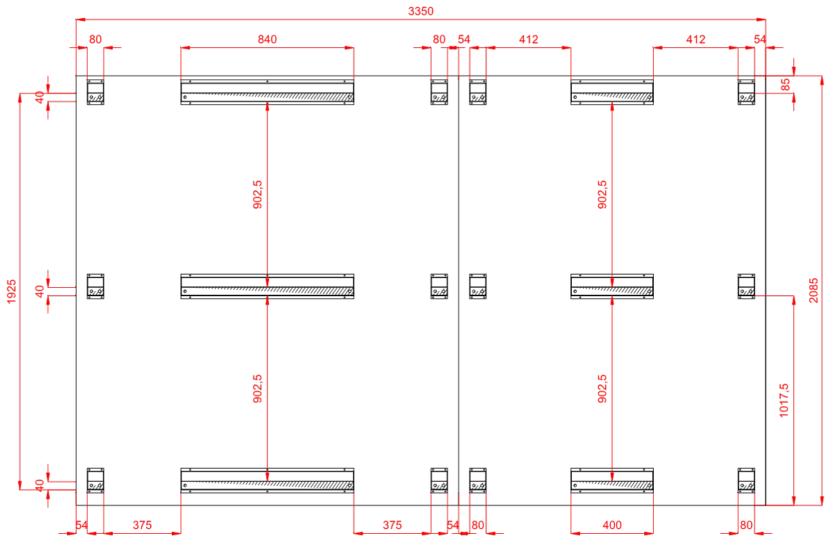


VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Alapkeret felülnézet



Méretek [mm]

Belépő levegő elszívás	FF	1945x1137	**Lt**	3350	**Hid**	1197	**Wi**	2005
Kilépő levegő elszívás	FF	1945x1137	**LtA**	3715	**Hiu**	1197	**W**	2085
					Hi	1197		
					H	1367		
					Hf	90		

Készülékház

Keret nélküli 40mm vastag PUR szendvicspanel 'C' alakra formálva

Készülékház mechanikai szilárdsága -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - EN 1886: 2007)

(MB): Készülékház szivárgásmentessége (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - EN 1886: 2007); (RU): (+400) Pa - 0,93 l/sm²

Készülékház hőátadási tényezője: K= 0,6 W/m²K (T2 - EN 1886-2007)

Hőhíd tényező Kb = 0,52 (TB3 - EN 1886: 2007)

Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa **Téli külső hőmérséklet -15,0 °C**

	Külső levegő			Elszívott levegő		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³	27,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	22,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Elszívó

Fémszűrő

Típus Fémszűrő

Energiahatékonysági osztály	E		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	64 Pa	Méretezési nyomásesés	64 Pa
Kezdeti nyomásesés	29 Pa	Kezdeti nyomásesés	29 Pa
Végső nyomásesés	100 Pa	Végső nyomásesés	100 Pa
Légsebesség	1,71 m/s	Légsebesség	1,71 m/s

Rövid zsákos szűrő

Típus M5/300.Bag.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Bag[7.0]/300

Energiahatékonysági osztály	E		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	129 Pa	Méretezési nyomásesés	129 Pa
Kezdeti nyomásesés	58 Pa	Kezdeti nyomásesés	58 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,71 m/s	Légsebesség	1,71 m/s
Filter Sizes			
VS B,FLT F5 490x592 M5 490x592 (1-2-0303-0005)	8 x Pcs		

Glikolos hűtő fűtéssel

Glikol	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol koncentráció	30 %	Max üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Szenzibilis hatékonyság (Valós áramlás) Tél	66 %	Szenzibilis hatékonyság Száraz tél	67 %
Szenzibilis hatékonyság (Kiegyenlített áramlás) Tél	73 %	Szenzibilis hatékonyság (Valós áramlás) Nyár	60 %

Hővisszanyerő tápegység típusa WCL VVS230 12R DT SH.St.St.Std **Hővisszanyerő név** G_cwh **Sorok száma** 12 **Csatlakozások** 3"/3"

Standard Circuits 127,87 [dm^3] WCL VVS230 SH.St.St.Std

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Belépő levegő DBT / RH	-15,0 °C / 90 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	9,5 °C / 12 %	Kilépő levegő DBT / RH	30,2 °C / 52 %
Légsebesség	2,02 m/s	Légsebesség	2,33 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	270 Pa / 270 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	297 Pa / 297 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	19700,00 m³/h	Lészállítás	19700,00 m³/h
Közeg hőmérséklet Ki/Be	17,3 °C / -8,4 °C	Közeg hőmérséklet Ki/Be	29,0 °C / 34,1 °C
Közeg tömegárama	5,97 m³/h	Közeg tömegárama	5,87 m³/h
Közeg nyomásesése	40,23 kPa	Közeg nyomásesése	32,37 kPa
Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	162,0 kW / 162,0 kW	Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Sensible / Total	32,5 kW / 32,6 kW

Hővisszanyerés az elszívásban WCL VVS180 12R DT SH.St.St.Std **Hővisszanyerő név** G_cwh **Sorok száma** 12 **Csatlakozások** 3"/3"

Standard Circuits 127,87 [dm^3] WCL VVS230 SH.St.St.Std

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 50 %	Belépő levegő DBT / RH	27,0 °C / 50 %
Kilépő levegő DBT / RH	0,4 °C / 100 %	Kilépő levegő DBT / RH	33,4 °C / 35 %
Légsebesség	1,99 m/s	Légsebesség	2,13 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	286 Pa / 192 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	258 Pa / 258 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	14800,00 m³/h	Lészállítás	14800,00 m³/h
Közeg hőmérséklet Ki/Be	-8,4 °C / 17,3 °C	Közeg hőmérséklet Ki/Be	34,1 °C / 29,0 °C
Közeg tömegárama	5,97 m³/h	Közeg tömegárama	5,87 m³/h
Közeg nyomásesése	53,66 kPa	Közeg nyomásesése	43,15 kPa
Teljes hővisszanyerés	162,0 kW	Teljes hővisszanyerés	32,6 kW

Eco Design osztály	Eco Design
Hővisszanyerő standard szivárgás	Max. Belső szivárgás 0%

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_500_4,00_4

Darabszám x 2

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_500_AF_Px 2

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Teljes statikus nyomás	1130 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/74 %
Dinamikus nyomás	50 Pa	Tengelyteljesítmény	3,26 kW x 2
Külső nyomás	650 Pa	Munkaponti fordulatszám	1965 1/min
Teljes nyomás	1180 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	14800,00 m³/h	Lészállítás	14800,00 m³/h

Motor AC_IE3_F_112M_IMB3_4p_4_50x 2

400V 50Hz

FLA	17,2 A	MCA	21,5 A
MCB	25,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	7,9 A x 2
Fizikai méret / IEC	112M	Névleges fordulatszám	1460 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	4,00 kW x 2
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

VFD

	_AC		_AC
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	17,2 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	21,5 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	25,0 A		
Frekvenciaváltó	Igen	Connecting Point	CP kizárva
VFD Qty in section	2	VFD Voltage Supply	400/3/50 V/ph/Hz
VFD Settings	67 Hz	VFD Rated Power	4,00 kW x 2
VFD a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
		VFD 1PH ModBus Komm. Kártya	Nem
Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	7,63 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	7,44 kW
EPC tiszta szűrőknél	6,90 kW	EPC tiszta szűrőknél	6,71 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,68 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,63 kW/m³/s
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	**Frekvencia**	**63 [Hz]**	**125 [Hz]**	**250 [Hz]**	**500 [Hz]**	**1000 [Hz]**	**2000 [Hz]**	**4000 [Hz]**	**8000 [Hz]**	**Lw [dB(A)]**
Belépő	[dB(A)]	0,0	46,1	59,0	64,1	62,9	58,1	47,1	40,9	67,8
Kilépő	[dB(A)]	0,0	51,1	64,1	70,0	69,6	66,5	58,0	52,7	74,3
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	40,8	59,7	60,6	60,2	56,7	34,4	20,1	65,6

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	**Frekvencia**	**63 [Hz]**	**125 [Hz]**	**250 [Hz]**	**500 [Hz]**	**1000 [Hz]**	**2000 [Hz]**	**4000 [Hz]**	**8000 [Hz]**	**Lp [dB(A)]**
	[dB(A)]	0,0	29,8	48,7	49,6	49,2	45,7	23,4	9,1	54,6

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 4

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Tartozékok	**Befúvás**	**Elszívás**

Vezérlési mód: Vezérlés nélkül

Belépő/kilépő csatlakozó méretek	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Elülső 2353x1137	Elülső 1945x1137
Kilépő levegő	Elülső 2353x1137	Elülső 1945x1137
Zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen
Flexibilis csatlakozó	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Nem	Igen
Kilépő levegő	Igen	Nem
Esővédő zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen

Egyéb tartozékok

Tető	ROOF_1	2 Darabszám

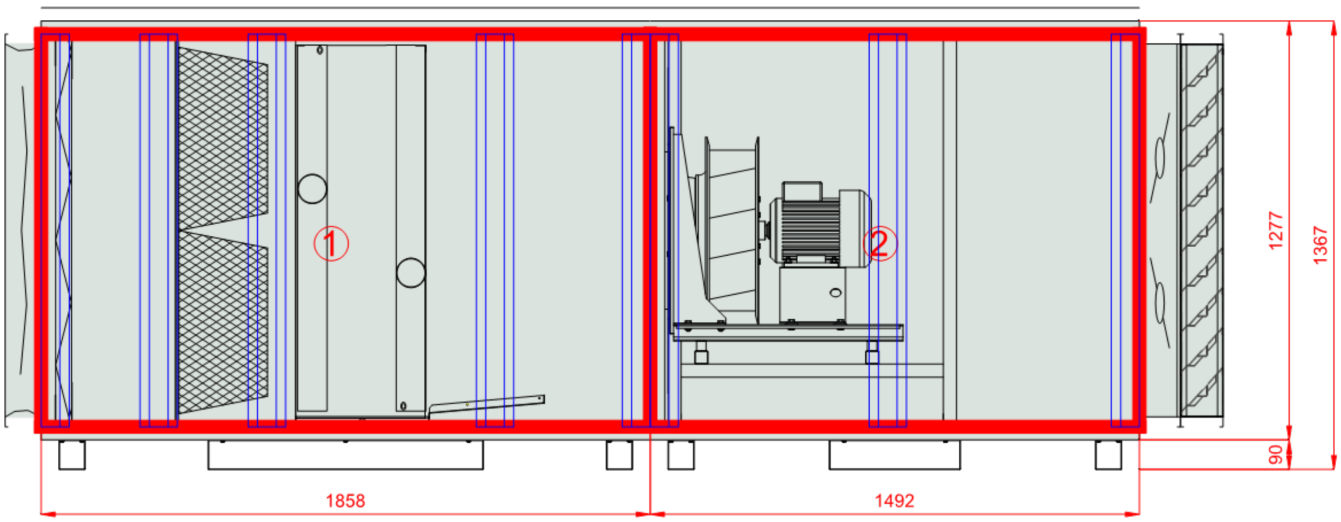
Automatika

Funkció kód AG|1|1|0|0|0|0|0|6|3|0|0|0|0|0|1

Szekciós szállítás esetén

Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	474	1858	2085	1367
2	355	1492	2085	1367

Szállítási szekciók mérete (Exh)



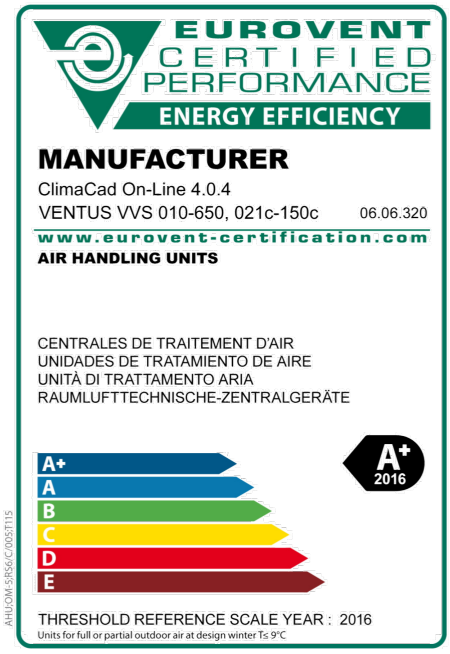
VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

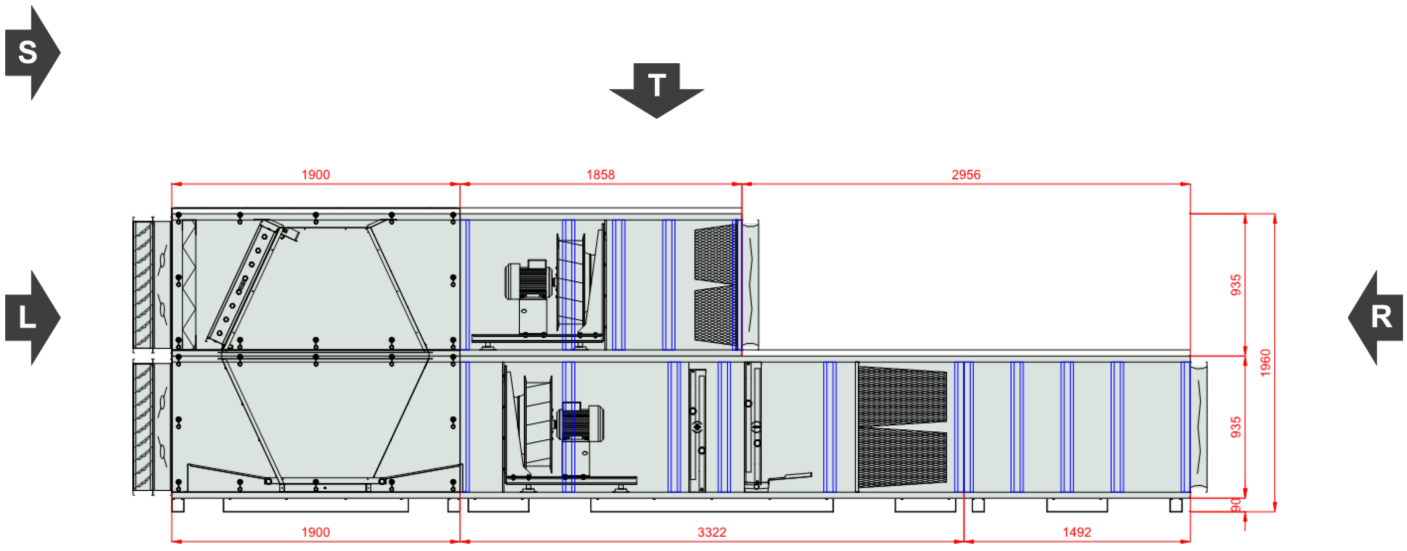
Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Projekt neve Liberty Hotel (I. ütem), Budapest

Típus	RecoveryHexVertical2
Alkalmazás	Kültéri
Légkezelő neve	LKETT-I/01 (9000/9000)
Méret	VVS100
Összeállítás	VVS100-R-FPVHCFEEEE/VVS100-L-FVP_cd
Falvastagság	40 mm
Szigetelés	Poliurethan-hab
Súly ((+/- 10%)*	1445 Kg
Befúvás	9000,00 m³/h
Külső nyomás	400 Pa
Elszívás	9000,00 m³/h
Külső nyomás	400 Pa
SFP Tél	2,20 kW/m³/s
SFP Nyár	2,26 kW/m³/s
Ecodesign	Igen (2018 +)
Eurovent Energiahatékonysági osztály	A+ 2016



Légkezelő rajzai



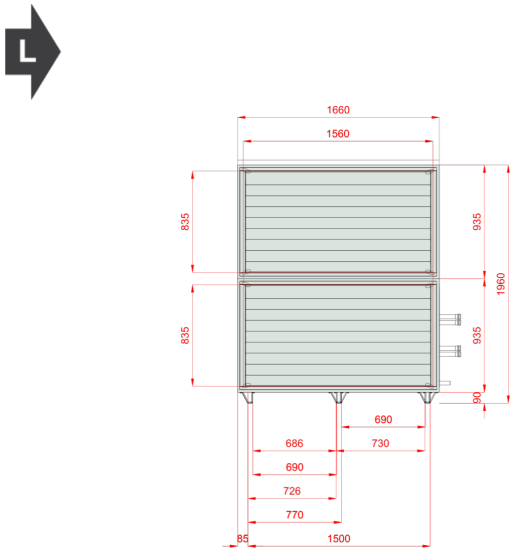
Megjegyzés 1:

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

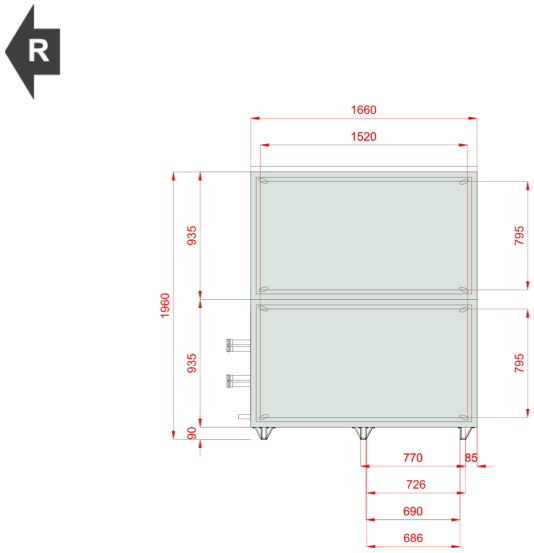
Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

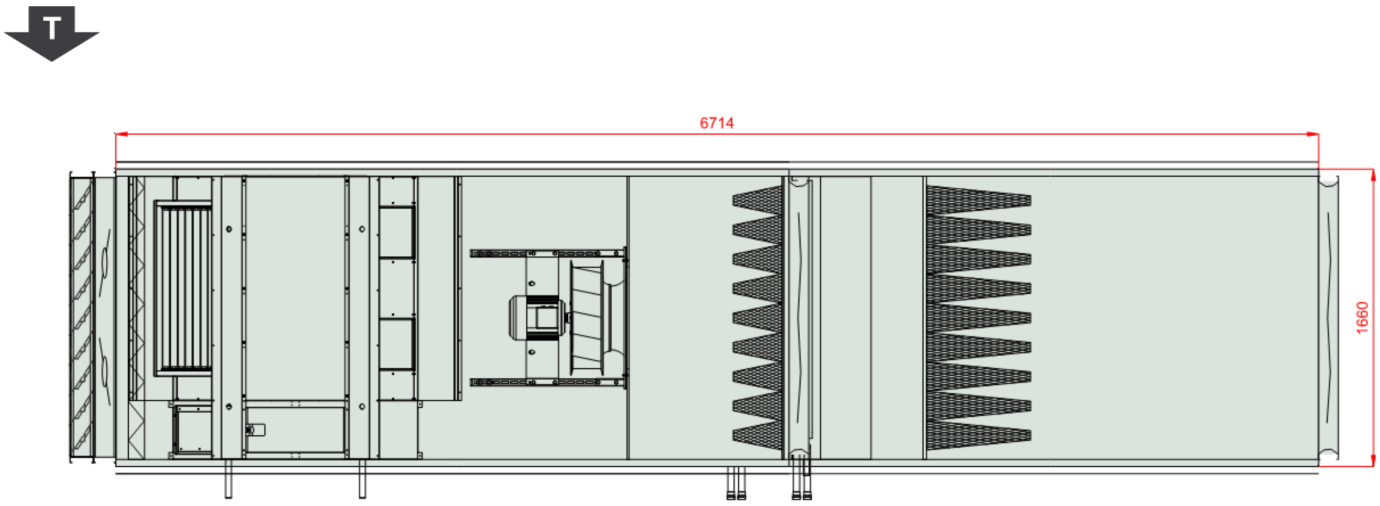
Elölnézet (balról)



Elölnézet (jobbról)



Felülnézet

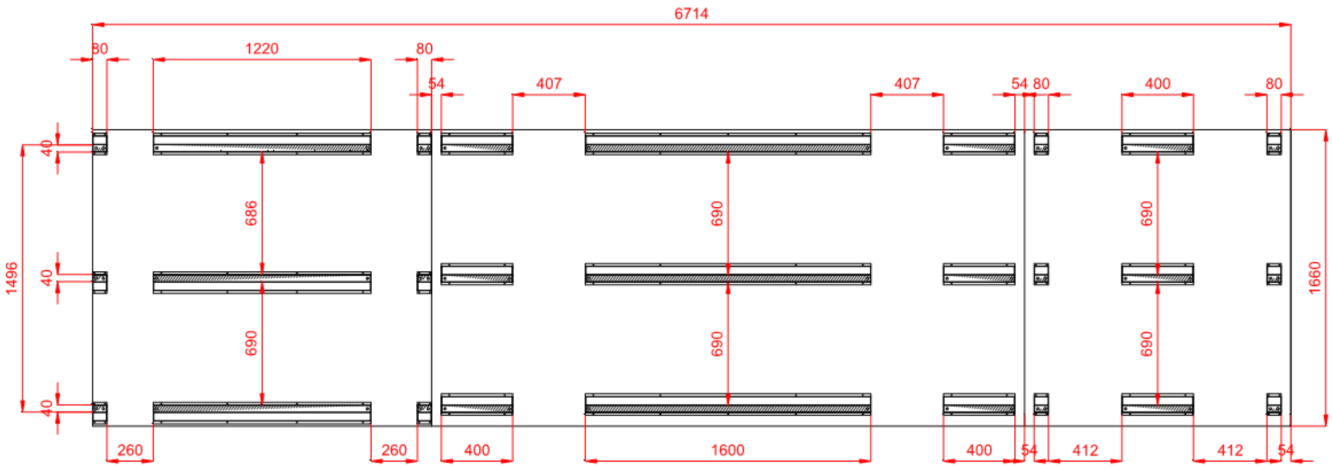


VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Alapkeret felülnézet



Méretek [mm]

Belépő levegő befúvás	FF	1560x835	**Lt**	6714	**Hi**	855	**Wi** 1580
Kilépő levegő befúvás	FF	1520x795	**LtA**	7079	**H**	1025	**W** 1660
			L1	6714	**H2**	1960	
Belépő levegő elszívás	FF	1520x795	**L2**	3758	**Hf**	90	
Kilépő levegő elszívás	FF	1560x835	**L22**	2956			

Készülékház

Keret nélküli 40mm vastag PUR szendvicspanel 'C' alakra formálva

Készülékház mechanikai szilárdsága -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - EN 1886: 2007)

(MB): Készülékház szivárgásmentessége (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - EN 1886: 2007); (RU): (+400) Pa - 0,93 l/sm²

Készülékház hőátadási tényezője: K= 0,6 W/m²K (T2 - EN 1886-2007)

Hőhíd tényező Kb = 0,52 (TB3 - EN 1886: 2007)

Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa **Téli külső hőmérséklet -15,0 °C**

	Külső levegő			Elszívott levegő		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m³	27,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	22,0 °C	50 %	1,2000 kg/m³

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Befúvó

Panel szűrő

Típus M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E — Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	126 Pa	Méretezési nyomásesés	126 Pa
Kezdeti nyomásesés	53 Pa	Kezdeti nyomásesés	53 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,85 m/s	Légsebesség	1,85 m/s

Filter Sizes

P.FLT (1-2-0301-0206)	6 x Pcs

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Keresztáramú hővisszanyerő (Hexagonális)

Típus PCR VVS100 Hex

AL 2.0 (SR)

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Befúvás		**Befúvás**	
Belépő levegő DBT / RH	-15,0 °C / 90 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	17,3 °C / 8 %	Kilépő levegő DBT / RH	28,9 °C / 57 %
Légsebesség	1,99 m/s	Légsebesség	1,99 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	110 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	145 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	9000,00 m³/h	Lészállítás	9000,00 m³/h
Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Total	97,7 kW	Hővisszanyerő teljesítménye Szenzibilis/Teljes Total	-18,5 kW
Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real / BalancedFlow	87 % / 87 %	Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real	77 %
Száraz hővisszanyerés télen	76 %		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Elszívás		**Elszívás**	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 50 %	Belépő levegő DBT / RH	27,0 °C / 50 %
Kilépő levegő DBT / RH	0,0 °C / 99 %	Kilépő levegő DBT / RH	32,4 °C / 37 %
Légsebesség	1,99 m/s	Légsebesség	1,99 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	136 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	139 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	9000,00 m³/h	Lészállítás	9000,00 m³/h
Hővisszanyerő Bypass	Igen	Eco Design osztály	Eco Design
Zsalu	Nem		

Hexagonális

Max. Belső szivárgás 0,25%

Resp_Recovery_Info_Name

PlateExchangers

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_560_4,00_4

Darabszám x 1

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_560_AF_Px 1

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Teljes statikus nyomás	875 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/75 %
Dinamikus nyomás	47 Pa	Tengelyteljesítmény	3,08 kW x 1
Külső nyomás	400 Pa	Munkaponti fordulatszám	1583 1/min
Teljes nyomás	922 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	9000,00 m³/h	Lészállítás	9000,00 m³/h

Motor AC_IE3_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1

400V 50Hz

FLA	8,6 A	MCA	10,7 A
MCB	16,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	7,9 A x 1
Fizikai méret / IEC	112M	Névleges fordulatszám	1460 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	4,00 kW x 1
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

VFD

	_AC		_AC
Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	8,6 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	10,7 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		
Frekvenciaváltó	Igen	Connecting Point	CP kizárva
VFD Qty in section	1	VFD Voltage Supply	400/3/50 V/ph/Hz
VFD Settings	54 Hz	VFD Rated Power	4,00 kW x 1
VFD a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
		VFD 1PH ModBus Komm. Kártya	Nem
Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	3,60 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	3,75 kW
EPC tiszta szűrőknél	3,07 kW	EPC tiszta szűrőknél	3,21 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,23 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,28 kW/m³/s
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Vizes fűtőegység

Típus WCL VVS100 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits 10,41 [dm^3] WCL VVS100 SH.St.St.Std

Közeg	Ethylene	Maximális üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Maximális közeg hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	12,3 °C / 14 %	Kilépő levegő DBT / RH	24,0 °C / 7 %
Légsebesség	2,17 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	39 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	9000,00 m³/h		
Fűtési teljesítmény	35,4 kW	Közeg hőmérséklet	45,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	6,79 m³/h	Közeg nyomásesése	21,97 kPa

Resp_HeaterWater_Info_Name

WaterExchangers

Vizes hűtőegység

Típus WCL VVS100 2R DT SH.St.St.Std **Csősorok száma** 2 **Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits 10,41 [dm^3] WCL VVS100 SH.St.St.Std

Közeg	Ethylene	Maximum üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	40,00 %	Legmagassabb üzemi hőmérséklet	160,0 °C
Belépő levegő DBT / RH	28,9 °C / 57 %	Kilépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 81 %
Légsebesség	2,25 m/s	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	49 Pa / 40 Pa
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³
Lészállítás	9000,00 m³/h		
Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	21,3 kW/26,1 kW	Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	10,0 °C/15,0 °C
Közeg tömegárama	5,19 m³/h	Közeg nyomásesése	15,52 kPa

Resp_CoolerWater_Info_Name

WaterExchangers

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Hosszú zsákos szűrő

Típus F7/600.Bag.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E — Bag[9.0]/600

Energiahatékonysági osztály	E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	142 Pa	Méretezési nyomásesés	142 Pa
Kezdeti nyomásesés	83 Pa	Kezdeti nyomásesés	83 Pa
Végső nyomásesés	200 Pa	Végső nyomásesés	200 Pa
Légsebesség	1,85 m/s	Légsebesség	1,85 m/s

Filter Sizes

VS B,FLT F7 428x287 VS B,FLT F7 428x287 (1-2-0304-0001)	3 x Pcs
VS B,FLT F7 490x490 VS B,FLT F7 490x490 (1-2-0304-0004)	3 x Pcs

UVC csírátlanító, 4 modul

Típus Germicid lámpa

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	57,4	63,5	61,4	56,3	52,8	56,4	53,5	67,4
Kilépő	[dB(A)]	0,0	53,8	60,8	46,1	50,0	42,0	34,8	30,1	62,1
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	43,6	62,9	63,9	63,2	59,5	37,0	22,4	68,7

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,6	51,9	52,9	52,2	48,5	26,0	11,4	57,7

Elszívó

Rövid zsákos szűrő

Típus G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 80% (ISO 16890) - EFF CLASS E — Bag[5.0]/300

Energiahatékonysági osztály E

Téli üzem		**Nyári üzem**	
Méretezési nyomásesés	74 Pa	Méretezési nyomásesés	74 Pa
Kezdeti nyomásesés	48 Pa	Kezdeti nyomásesés	48 Pa
Végső nyomásesés	100 Pa	Végső nyomásesés	100 Pa
Légsebesség	1,85 m/s	Légsebesség	1,85 m/s

Filter Sizes

VS B,FLT G4 428x287 VS B,FLT G4 428x287 (1-2-0302-0001)	3 x Pcs
VS B,FLT G4 490x490 VS B,FLT G4 490x490 (1-2-0302-0004)	3 x Pcs

Ventilátor szekció

Ventilátor Szekció PLUG_DD_560_4,00_4

Darabszám x 1

Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve

A ventilátor paraméterei figyelembe véve a tervezés során

Ventilátor PLUG_VS_560_AF_Px 1

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5 **Ajánlat száma** **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Teljes statikus nyomás	610 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	70 %/76 %
Dinamikus nyomás	47 Pa	Tengelyteljesítmény	2,17 kW x 1
Külső nyomás	400 Pa	Munkaponti fordulatszám	1417 1/min
Teljes nyomás	657 Pa		
Téli üzem		**Nyári üzem**	
Lészállítás	9000,00 m³/h	Lészállítás	9000,00 m³/h

Motor AC_IE3_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1

400V 50Hz

FLA	8,6 A	MCA	10,7 A
MCB	16,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	7,9 A x 1
Fizikai méret / IEC	112M	Névleges fordulatszám	1460 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	4,00 kW x 1
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

VFD

_AC _AC

Motor Drive FLA (Full-Load Amperes)	8,6 A	Motor Drive MCA (Min. Circuit Ampacity)	10,7 A
Motor Drive MCB (Max. Circuit Breaker)	16,0 A		
Frekvenciaváltó	Igen	Connecting Point	CP kizárva
VFD Qty in section	1	VFD Voltage Supply	400/3/50 V/ph/Hz
VFD Settings	49 Hz	VFD Rated Power	4,00 kW x 1
VFD a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
		VFD 1PH ModBus Komm. Kártya	Nem
Téli üzem		**Nyári üzem**	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,54 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	2,55 kW
EPC tiszta szűrőknél	2,44 kW	EPC tiszta szűrőknél	2,45 kW
SFP tiszta szűrőknél	0,98 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	0,98 kW/m³/s
Levegő nyomása	101325 Pa	Levegő nyomása	101325 Pa
Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³	Levegő sűrűség	1,2000 kg/m³

Resp_FanSection_PowerSupply_Info_Name

PowerSupplyConnections

Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	50,5	63,9	69,8	70,1	68,5	63,0	57,4	75,1
Kilépő	[dB(A)]	0,0	53,2	66,6	72,5	72,8	71,2	66,6	61,0	77,8
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	41,2	60,6	61,5	60,8	57,2	34,6	20,0	66,3

Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	30,2	49,6	50,5	49,8	46,2	23,6	9,0	55,3

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Tartozékok	**Befúvás**	**Elszívás**

Vezérlési mód: Vezérlés nélkül

Belépő/kilépő csatlakozó méretek	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Elülső 1560x835	Elülső 1520x795
Kilépő levegő	Elülső 1520x795	Elülső 1560x835
Zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen
Flexibilis csatlakozó	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Nem	Igen
Kilépő levegő	Igen	Nem
Esővédő zsalu	Befúvás	Elszívás
Belépő levegő	Igen	Nem
Kilépő levegő	Nem	Igen

Egyéb tartozékok

Tető	ROOF_1	1 Darabszám

Automatika

Funkció kód AP|1|1|0|0|0|0|0|6|3|0|0|0|0|0|1

Információ EC 1253/2014

No.	Paraméterek	Egység	Érték
1	Gyártó neve		VTS sp. z o.o.
2	A gyártó termékazonosítója		VVS100-F-P-V-H-C-F-E-E-E-E
3	Nyilvántartott típus		NRVU, BVU
4	Hajtás típusa		VFD(AC) vagy Vezérlő(EC)
5	Hővisszanyerő típusa		Egyéb
6	A hővisszanyerés hatékonysága	%	77,00
7	Névleges NRVU légmennyiség		2,50 / 2,50
8	Effektív elektromos teljesítmény bemenet	kW	3,60 / 2,54
9	Belső egyedi ventilátor teljesítmény SFPint	w/m³/s	319,13 / 350,53
10	Teljes keresztmetszeti légsebesség	m/s	2,19
11	Névleges külső nyomás	Pa	400,00 / 400,00
12	A szellőző komponensek belső nyomásesése Δps, int	Pa	193,63 / 210,45
13	Nem szellőző komponensek belső nyomásesése Δps,add	Pa	280,99 / -0,52
14	A 327/2011 / EK rendelettel összhangban használt ventilátorok statikus hatékonysága	%	65,70 / 65,70
15	Regisztrált maximális szivárgási arány	%	0,01 / 0,01
16	A szűrők energiahatékonysága (bejelentett adatok a számított éves energiafogyasztásról)		Bag / F7 / - / Bag / G4 / -
17	Az NRVU-k vizuális szűrőjének figyelmeztetése		Támogatott vezérlések
18	Lesugárzott zajszint LWA	dBA	69
19	Internet cím a szétszerelési információkhoz		http://www.vtsgroup.com
20	Ecodesign megfelelősség		Igen (2018 +)

VTS Hungary Kft.
Hungária krt. 162,; 1146 Budapest; Hungary
+36-1-436-0100; +36 1 439 1636
gabor.biro@vtsgroup.com

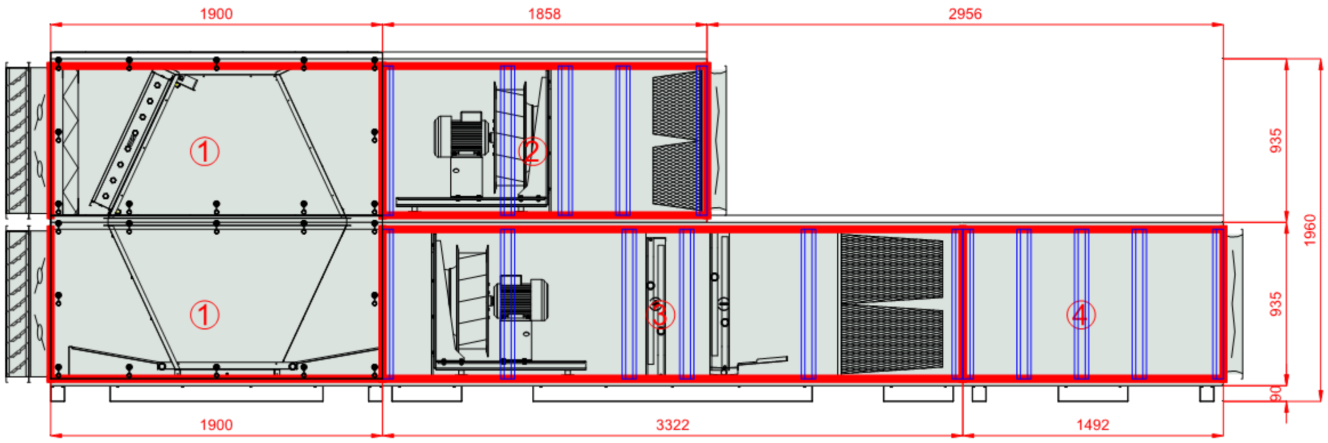
Légkezelő sorszáma 5

Ajánlat száma **1301O-10/LIVE.EUR/HU/2020-22**

Szekciós szállítás esetén

Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	619	1900	1660	1960
2	224	1858	1660	935
3	396	3322	1660	1025
4	111	1492	1660	1025

Szállítási szekciók méretei



CLIVET S.P.A.
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET WATER TERMINAL UNITS SELECTION SOFTWARE

SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Products line: ELFOSpace, ELFODuct MP, ELFODuct HP
ELFOSpace BOX, ELFOSpace WALL

Type: ELFOSpace | **Floor, ceiling or duct installation** | **Circuit type: 4 Pipes**

Model			ESpace 003.0 CC4	ESpace 005.0 CC4	ESpace 007.0 CC4	ESpace 009.0 CC4	ESpace 011.0 CC4	ESpace 015.0 CC4	ESpace 017.0 CC4	ESpace 021.0 CC4	ESpace 025.0 CC4
Cooling											
Air temperature with D.B.		°C	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Air temperature with W.B.		°C	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Relative humidity		%	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
Input Water Temp.		°C	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Output Water Temp.	MAX	°C	15,9	15,9	15,7	15,7	15,5	15,5	15,4	15,4	15,2
	MED	°C	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	MIN	°C	13,9	13,9	14,0	14,0	14,1	14,1	14,3	14,3	14,4
Water flow		l/h	114	152	200	236	309	349	486	561	720
Water pressure drop		kPa	2,5	3,2	3,9	4,3	5,1	5,4	6,3	6,9	8,8
Total cooling capacity	MAX	W	783	1 046	1 332	1 573	1 975	2 227	3 037	3 511	4 347
	MED	W	661	884	1 163	1 373	1 794	2 028	2 823	3 264	4 185
	MIN	W	511	681	923	1 091	1 467	1 653	2 400	2 782	3 644
Sensible cooling capacity	MAX	W	765	967	1 231	1 351	1 680	1 880	2 648	2 918	3 635
	MED	W	599	758	1 012	1 111	1 464	1 645	2 386	2 629	3 445
	MIN	W	421	530	737	809	1 109	1 241	1 905	2 109	2 842
Heating											
Air temperature with D.B.		°C	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Input Water Temp.		°C	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Output Water Temp.	MAX	°C	38,7	38,7	39,0	39,0	39,3	39,3	39,5	39,5	39,7
	MED	°C	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	MIN	°C	41,4	41,4	41,3	41,3	41,1	41,2	40,9	40,9	40,8
Water flow		l/h	91	96	159	168	230	240	353	362	490
Water pressure drop		kPa	2,6	2,8	4,4	4,9	8,8	9,6	19,5	20,6	21,4
Heating capacity	MAX	W	662	696	1 108	1 166	1 516	1 575	2 258	2 319	2 993
	MED	W	529	557	926	974	1 335	1 393	2 052	2 107	2 848
	MIN	W	382	400	690	727	1 033	1 073	1 666	1 718	2 384
General characteristics											
Glycol in weight		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altitude a.s.l.		m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Air pressure drops	MAX	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MED	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MIN	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Air flow	MAX	m³/h	269	291	359	388	467	496	736	767	996
	MED	m³/h	182	197	263	284	375	401	624	650	915
	MIN	m³/h	105	113	160	173	243	258	439	460	677
Sound pressure level (1 m)	MAX	dB(A)	44	44	50	51	43	43	49	51	54
	MED	dB(A)	37	37	44	45	39	40	47	47	52
	MIN	dB(A)	30	31	36	37	32	33	40	41	45
Max Input power	MAX	W	55	55	85	85	75	75	145	145	175
Max Input current	MAX	A	0,25	0,25	0,40	0,40	0,35	0,35	0,65	0,65	0,77
Version	**INH RPFB**		**Horizontal concealed version (rear intake with vertical downward filter extraction)**								
Length		mm	545	545	745	745	945	945	1 145	1 145	1 345
Width		mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Depth		mm	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Net Weight		Kg	11	12	14	15	20	21	23	25	27

CLIVET S.P.A.
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET WATER TERMINAL UNITS SELECTION SOFTWARE

SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Products line: ELFOSpace, ELFODuct MP, ELFODuct HP
ELFOSpace BOX, ELFOSpace WALL

Type: ELFOSpace | **Floor, ceiling or duct installation** | **Circuit type: 4 Pipes**

Model			**ESpace 031.0 CC4**	**ESpace 041.0 CC4**	**ESpace 051.0 CC4**						
Cooling											
Air temperature with D.B.		°C	26,0	26,0	26,0						
Air temperature with W.B.		°C	19,0	19,0	19,0						
Relative humidity		%	52,1	52,1	52,1						
Input Water Temp.		°C	10,0	10,0	10,0						
Output Water Temp.	MAX	°C	15,2	15,3	15,3						
	MED	°C	15,0	15,0	15,0						
	MIN	°C	14,4	14,8	14,8						
Water flow		l/h	862	928	1 035						
Water pressure drop		kPa	8,9	9,7	10,4						
Total cooling capacity	MAX	W	5 211	5 701	6 360						
	MED	W	5 014	5 394	6 015						
	MIN	W	4 367	5 125	5 717						
Sensible cooling capacity	MAX	W	4 242	5 076	5 559						
	MED	W	4 017	4 691	5 135						
	MIN	W	3 315	4 367	4 781						
Heating											
Air temperature with D.B.		°C	23,0	23,0	23,0						
Input Water Temp.		°C	45,0	45,0	45,0						
Output Water Temp.	MAX	°C	39,7	39,6	39,6						
	MED	°C	40,0	40,0	40,0						
	MIN	°C	40,8	40,3	40,3						
Water flow		l/h	497	684	691						
Water pressure drop		kPa	22,0	27,8	28,3						
Heating capacity	MAX	W	3 039	4 276	4 318						
	MED	W	2 890	3 977	4 015						
	MIN	W	2 420	3 722	3 758						
General characteristics											
Glycol in weight		%	0,0	0,0	0,0						
Altitude a.s.l.		m	0,0	0,0	0,0						
Air pressure drops	MAX	Pa	40	40	40						
	MED	Pa	40	40	40						
	MIN	Pa	40	40	40						
Air flow	MAX	m³/h	1 021	1 573	1 598						
	MED	m³/h	936	1 388	1 410						
	MIN	m³/h	693	1 240	1 260						
Sound pressure level (1 m)	MAX	dB(A)	55	57	57						
	MED	dB(A)	52	54	54						
	MIN	dB(A)	46	51	52						
Max Input power	MAX	W	175	285	285						
Max Input current	MAX	A	0,77	1,30	1,30						
Version	**INH RPFB**		**Horizontal concealed version (rear intake with vertical downward filter extraction)**								
Length		mm	1 345	1 545	1 545						
Width		mm	450	450	450						
Depth		mm	215	215	215						
Net Weight		Kg	29	31	35						

CLIVET S.P.A.
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET WATER TERMINAL UNITS SELECTION SOFTWARE

SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Products line: ELFOSpace, ELFODuct MP, ELFODuct HP
ELFOSpace BOX, ELFOSpace WALL

Type: ELFOSpace | **Floor, ceiling or duct installation** | **Circuit type: 4 Pipes**

Model			ESpace 003.0 CC4	ESpace 005.0 CC4	ESpace 007.0 CC4	ESpace 009.0 CC4	ESpace 011.0 CC4	ESpace 015.0 CC4	ESpace 017.0 CC4	ESpace 021.0 CC4	ESpace 025.0 CC4
Cooling											
Air temperature with D.B.		°C	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Air temperature with W.B.		°C	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Relative humidity		%	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
Input Water Temp.		°C	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Output Water Temp.	MAX	°C	15,9	15,9	15,7	15,7	15,5	15,5	15,4	15,4	15,2
	MED	°C	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	MIN	°C	13,9	13,9	14,0	14,0	14,1	14,1	14,3	14,3	14,4
Water flow		l/h	114	152	200	236	309	349	486	561	720
Water pressure drop		kPa	2,5	3,2	3,9	4,3	5,1	5,4	6,3	6,9	8,8
Total cooling capacity	MAX	W	783	1 046	1 332	1 573	1 975	2 227	3 037	3 511	4 347
	MED	W	661	884	1 163	1 373	1 794	2 028	2 823	3 264	4 185
	MIN	W	511	681	923	1 091	1 467	1 653	2 400	2 782	3 644
Sensible cooling capacity	MAX	W	648	819	1 044	1 146	1 427	1 597	2 250	2 480	3 093
	MED	W	510	645	862	946	1 247	1 401	2 032	2 240	2 934
	MIN	W	361	455	632	694	950	1 063	1 630	1 804	2 431
Heating											
Air temperature with D.B.		°C	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Input Water Temp.		°C	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Output Water Temp.	MAX	°C	38,7	38,7	39,0	39,0	39,3	39,3	39,5	39,5	39,7
	MED	°C	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	MIN	°C	41,4	41,4	41,3	41,3	41,1	41,2	40,9	40,9	40,8
Water flow		l/h	91	96	159	168	230	240	353	362	490
Water pressure drop		kPa	2,6	2,8	4,4	4,9	8,8	9,6	19,5	20,6	21,4
Heating capacity	MAX	W	662	696	1 108	1 166	1 516	1 575	2 258	2 319	2 993
	MED	W	529	557	926	974	1 335	1 393	2 052	2 107	2 848
	MIN	W	382	400	690	727	1 033	1 073	1 666	1 718	2 384
General characteristics											
Glycol in weight		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altitude a.s.l.		m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Air pressure drops	MAX	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MED	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MIN	Pa	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Air flow	MAX	m³/h	269	291	359	388	467	496	736	767	996
	MED	m³/h	182	197	263	284	375	401	624	650	915
	MIN	m³/h	105	113	160	173	243	258	439	460	677
Sound pressure level (1 m)	MAX	dB(A)	44	44	50	51	43	43	49	51	54
	MED	dB(A)	37	37	44	45	39	40	47	47	52
	MIN	dB(A)	30	31	36	37	32	33	40	41	45
Max Input power	MAX	W	55	55	85	85	75	75	145	145	175
Max Input current	MAX	A	0,25	0,25	0,40	0,40	0,35	0,35	0,65	0,65	0,77
Version	**INH RPFB**	**Horizontal concealed version (rear intake with vertical downward filter extraction)**									
Length		mm	545	545	745	745	945	945	1 145	1 145	1 345
Width		mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Depth		mm	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Net Weight		Kg	11	12	14	15	20	21	23	25	27

CLIVET S.P.A.
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET WATER TERMINAL UNITS SELECTION SOFTWARE

SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Products line: ELFOSpace, ELFODuct MP, ELFODuct HP
ELFOSpace BOX, ELFOSpace WALL

Type: ELFOSpace | **Floor, ceiling or duct installation** | **Circuit type: 4 Pipes**

Model			**ESpace 031.0 CC4**	**ESpace 041.0 CC4**	**ESpace 051.0 CC4**						
Cooling											
Air temperature with D.B.		°C	24,0	24,0	24,0						
Air temperature with W.B.		°C	19,0	19,0	19,0						
Relative humidity		%	63,0	63,0	63,0						
Input Water Temp.		°C	10,0	10,0	10,0						
Output Water Temp.	MAX	°C	15,2	15,3	15,3						
	MED	°C	15,0	15,0	15,0						
	MIN	°C	14,4	14,8	14,8						
Water flow		l/h	862	928	1 035						
Water pressure drop		kPa	8,9	9,7	10,4						
Total cooling capacity	MAX	W	5 211	5 701	6 360						
	MED	W	5 014	5 394	6 015						
	MIN	W	4 367	5 125	5 717						
Sensible cooling capacity	MAX	W	3 609	4 316	4 726						
	MED	W	3 422	3 996	4 374						
	MIN	W	2 835	3 726	4 079						
Heating											
Air temperature with D.B.		°C	23,0	23,0	23,0						
Input Water Temp.		°C	45,0	45,0	45,0						
Output Water Temp.	MAX	°C	39,7	39,6	39,6						
	MED	°C	40,0	40,0	40,0						
	MIN	°C	40,8	40,3	40,3						
Water flow		l/h	497	684	691						
Water pressure drop		kPa	22,0	27,8	28,3						
Heating capacity	MAX	W	3 039	4 276	4 318						
	MED	W	2 890	3 977	4 015						
	MIN	W	2 420	3 722	3 758						
General characteristics											
Glycol in weight		%	0,0	0,0	0,0						
Altitude a.s.l.		m	0,0	0,0	0,0						
Air pressure drops	MAX	Pa	40	40	40						
	MED	Pa	40	40	40						
	MIN	Pa	40	40	40						
Air flow	MAX	m³/h	1 021	1 573	1 598						
	MED	m³/h	936	1 388	1 410						
	MIN	m³/h	693	1 240	1 260						
Sound pressure level (1 m)	MAX	dB(A)	55	57	57						
	MED	dB(A)	52	54	54						
	MIN	dB(A)	46	51	52						
Max Input power	MAX	W	175	285	285						
Max Input current	MAX	A	0,77	1,30	1,30						
Version	**INH RPFB**		**Horizontal concealed version (rear intake with vertical downward filter extraction)**								
Length		mm	1 345	1 545	1 545						
Width		mm	450	450	450						
Depth		mm	215	215	215						
Net Weight		Kg	29	31	35						