

Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:
avaussivusta, tiedotteesta, mittaustulokseista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 1 (8)



ADECON
ADJUSTING · DESIGN · CONSULTING

Työmaa: Pähkinänsärkijän päiväkot

Osoite: Pähkinätie 2, Vantaa

ILMAMÄÄRIEN MITTAUSPÖYTÄKIRJA

Järjestelmän tunnus: TK-1, TK-2, PK-1.1, PK-1.2, PK-1.3, PF-1, PF-2, PK-2

Alkutiedot: 213, Insinööritoimisto Telviconsult

ADE Consulting Oy suoritti ilmanvaihtojärjestelmien säätö- ja mittaustyöt. Mittaustulokset on esitetty mittaustulosten taulukossa.

Ilmanvaihtojärjestelmä täyttää mittauspöytäkirjaan merkityt ilmamäärät, jos mittaus-, säätölaitteiden ja ilmanvaihtokoneiden säätöasennoissa ei tehdä muutoksia.

Mittaaja: Margus Pang, IV-osastopäällikkö 5.11.2012

allekirjoitus

Tarkastaja: Wlorian Haiba, toimitusjohtaja 5.11.2012

allekirjoitus

Tilaaaja: J. Hakanen Oy, Juha Hakanen

päävämäärä

allekirjoitus

ADE Consulting Oy puh +358 40 127 25 44, suomi@adecon.fi, www.adecon.fi
Kivuntie 22, 02140 ESPOO Y-tunnus: 2419810-3



Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:

avaussivusta, tiedotteesta, mittaustulokseista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 2 (8)

Tiedote

Käytetty menetelmä:

Mittauspöytäkirja laadittu standardi SFS 5512:1989 "Ilmastointi. Ilmavirtojen ja painesuhteiden mittaus ilmastointilaitoksissa.", mittaustuloksia ja Insinööritoimisto Telviconsult laadittu suunnittelu nro. 213. Jos alkutiedoissa ei ole annettu toisin, niin ilmanvaihto järjestelmien sallitu toleranssi jokaisen huoneen ilmanmäärästä on $\pm 10\%$.

Säätöjen ja mittausten suorittajat ja käytetyt laitteet:

25.10.2012, 26.10.2012 Margus Pang (TSI VELOCICALC Plus 8386-M-FI, S/N: 55110299)

25.10.2012, 26.10.2012 Jaan Kerge (TSI VELOCICALC Plus 8386-M-FI, S/N: 99090303)

Yhteenvedo ja huomautukset :

1. Katossa olevat puhaltimien LTO patterit on tukossa. See on varmasti pääsyy miksi poisto puhaltimien ilmamäärät ei riitä.



Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:

avaussivusta, tiedotteesta, mittauksista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 3 (8)

Ilmanvaihto 1. kerros

Huone nro.	Tuloilma tai poistoilma	Mittauspiste	Mittauspaikka	Asento	Paineiden ero Hst(Pa)	Ilman nopeus (m/s)	Mitattu ilmavirta		Suunniteltu ilmavirta huoneessa (l/s)	Ilmavirtojen ero %
							Mittauspaikassa (l/s)	Huoneessa (l/s)		
1	poistoilma	101	URH 160	18	23		26,8	53,6	60	-10,7
	poistoilma	102	URH 160	18	23		26,8			
2	poistoilma	103	URH 160	18	41		35,7	35,7	40	-10,8
3	poistoilma	104	URH 100	-12	59		4,8	4,8	5	-4,0
5	poistoilma	105	URH 100	-3	72		10,4	10,4	10	4,0
6	tuloilma	106	ilmakanava 500x300			4,59	662,4	662,4		
	poistoilma	107	URH 200	21	27		31,7	714,3		
	poistoilma	108	URH 200	24	29		36,2			
	poistoilma	109	URH 200	25	34		40,5			
	poistoilma	110	URH 200	21	40		38,5			
	poistoilma	111	URH 200	25	50		49,1			
huuva	poistoilma	112	KVI		40		253			
huuva	poistoilma	113	KVI		44		265,3			
7	poistoilma	114	KS 100	-2	9		3,1	3,1	10	-69,0
8	tuloilma	115	ilmakanava Ø200			2,09	65,5	65,5	60	9,2
	poistoilma	117	URH 160	8	8		11,5	23,7	60	-60,5
	poistoilma	118	URH 160	8	9		12,2			
9	tuloilma	119	ilmakanava Ø160			2,94	59	59	60	-1,7
	poistoilma	120	URH 160	2	11		10,2	20,4	50	-59,2
	poistoilma	121	URH 160	2	11		10,2			
10	poistoilma	122	URH 125	1	9		6,9	6,9	20	-65,5
12	tuloilma	123	TKA 125		11		31,5	31,5	30	5,0
	poistoilma	124	URH 100	-9	12		2,9	11,3	30	-62,3
	poistoilma	125	URH 100	12	13		8,4			
13	poistoilma	126	URH 125	5	12		9,5	17,5	40	-56,3
	poistoilma	127	URH 125	2	11		8			
14	tuloilma	128	ilmakanava Ø100			2,71	21,3	21,3	20	6,5
	poistoilma	129	URH 125	-1	11		6,8	6,8	20	-66,0
15	poistoilma	130	URH 125	3	15		9,6	9,6	20	-52,0
16	poistoilma	131	URH 125	5	16		10,9	10,9	30	-63,7
17	poistoilma	132	URH 125	6	14		10,6	10,6	30	-64,7
18	poistoilma	133	URH 100	-7	13		3,5	3,5	10	-65,0
19	tuloilma	134	ilmakanava Ø160			2,85	57,5	57,5	60	-4,2
	poistoilma	135	URH 160	2	14		11,5	23,4	60	-61,0
	poistoilma	136	URH 160	2	15		11,9			
20	tuloilma	137	ilmakanava Ø160			2,85	57,5	57,5	60	-4,2
	poistoilma	138	URH 160	-1	15		10,1	19,8	50	-60,4
	poistoilma	139	URH 160	-1	14		9,7			
21	poistoilma	140	URH 125	0	14		8,1	8,1	20	-59,5
23	poistoilma	141	URH 125	4	10		8,3	16,5	40	-58,8
	poistoilma	142	URH 125	5	9		8,2			
24	tuloilma	143	ilmakanava Ø100			2,67	21	21	20	5,0
	poistoilma	144	URH 125	5	9		8,2	8,2	20	-59,0
25	tuloilma	145	TKA 125		12		32,9	32,9	30	9,7
	poistoilma	146	URH 100	1	15		5,8	11,6	30	-61,3
	poistoilma	147	URH 100	1	15		5,8			



Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:

avaussivusta, tiedotteesta, mittauksista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 5 (8)

Ilmanvaihto 2. kerros

Huone nro.	Tuloilma tai poistoilma	Mittauspiste	Mittauspaikka	Asento	Paineiden ero Hst(Pa)	Ilman nopeus (m/s)	Mitattu ilmavirta		Suunniteltu ilmavirta huoneessa (l/s)	Ilmavirtojen ero %
							Mittauspaikassa (l/s)	Huoneessa (l/s)		
34	poistoilma	201	URH 100	-4	3		2	2	10	-80,0
35	tuloilma	202	ilmakanava Ø200			3,11	97,5	97,5	100	-2,5
	poistoilma	203	URH 160	18	0		-	-	90	
	poistoilma	204	URH 160	18	0		-	-		
	poistoilma	205	URH 160	19	0		-	-		
36	tuloilma		206-202					106,5	100	6,5
	tuloilma	206	ilmakanava Ø250			4,16	204			
	poistoilma	207	URH 125	7	4		5,9	30,4	120	-74,7
	poistoilma	208	URH 160	12	3		8,1			
	poistoilma	209	URH 160	12	3		8,1			
	poistoilma	210	URH 160	13	3		8,3			
37	poistoilma	211	URH 125	12	2		4,9	4,9	20	-75,5
38	tuloilma	212	TKA 125		16		38	38	36	5,6
39	tuloilma	213	TKA 125		18		40,3	40,3	40	0,7
	poistoilma	214	URH 125	15	1		3,8	12,9	56	-77,0
	poistoilma	215	URH 125	15	1		3,8			
	poistoilma	216	URH 125	15	2		5,3			
40	tuloilma	217	ilmakanava Ø125			1,68	20,6	20,6	20	3,0
	poistoilma	218	URH 125	11	3		6,7	6,7	20	-66,5
41	poistoilma	219	URH 100	-3	3		2,1	2,1		
42	tuloilma	220	ilmakanava Ø200			3,13	98,5	98,5	100	-1,5
	poistoilma	221	URH 160	18	5		12,5	32,3	100	-67,7
	poistoilma	222	URH 160	12	4		9,3			
	poistoilma	223	URH 160	16	4		10,5			
43	tuloilma	224	ilmakanava Ø200			2,97	93	93	100	-7,0
	poistoilma	225	URH 160	6	8		10,6	29,4	90	-67,3
	poistoilma	226	URH 160	8	8		11,5			
	poistoilma	227	URH 160	9	3		7,3			
44	poistoilma	228	URH 100	-3	8		3,6	3,6	10	-64,0
45	poistoilma	229	URH 125	0	9		6,5	18,2	56	-67,5
	poistoilma	230	URH 125	0	9		6,5			
	poistoilma	231	URH 125	-5	8		5,2			
47	poistoilma	232	URH 100	3	4		3,3	7,3	30	-75,7
	poistoilma	233	URH 100	3	6		4			
48	tuloilma	234	TKA 100		12		18,4	18,4	20	-8,0
	poistoilma	235	URH 125	6	7		7,5	7,5	20	-62,5
49	tuloilma	236	TKA 100		12		18,4	18,4	20	-8,0
	poistoilma	237	URH 125	3	5		5,6	5,6	20	-72,0
50	tuloilma	238	TKA 200		8		67,9	246,9	240	2,9
	tuloilma	239	TKA 200		16		96			
	tuloilma	240	TKA 200		12		83			
51	tuloilma	241	ilmakanava Ø200			3,46	109	109	100	9,0
	poistoilma	242	URH 160	15	2		7,2	19,6	100	-80,4
	poistoilma	243	URH 160	10	2		6,2			
	poistoilma	244	URH 160	10	2		6,2			
52	tuloilma	245	ilmakanava Ø200			3,4	107	107	100	7,0



Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:

avaussivusta, tiedotteesta, mittauksista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 6 (8)

Ilmanvaihto 2. kerros

Huone nro.	Tuloilma tai poistoilma	Mittauspiste	Mittauspaikka	Asento	Paineiden ero Hst(Pa)	Ilman nopeus (m/s)	Mitattu ilmavirta		Suunniteltu ilmavirta huoneessa (l/s)	Ilmavirtojen ero %
							Mittauspaikassa (l/s)	Huoneessa (l/s)		
52	poistoilma	246	URH 160	-3	19		10,1	28,5	100	-71,5
	poistoilma	247	URH 160	-4	18		9,2			
52	poistoilma	248	URH 160	-4	18		9,2			
53	poistoilma	249	URH 100	-9	19		3,9	3,9	10	-61,0
54	poistoilma	250	URH 125	-3	16		7,2	23,8	56	-57,5
	poistoilma	251	URH 125	3	14		9,4			
	poistoilma	252	URH 125	0	11		7,2			
58	poistoilma	253	URH 100	0	9		4,3	7,8	30	-74,0
	poistoilma	254	URH 100	-3	8		3,5			
59	tuloilma	255	TKA 100		9		15,9	15,9	15	6,0
	poistoilma	256	URH 125	-3	14		6,9	6,9	15	-54,0
60	poistoilma	257	URH 160	5	14		13,4	13,4	30	-55,3
61/62	tuloilma	258	ilmakanava Ø200			2,2	69	69	100	-31,0
	poistoilma	259	URH 160	18	10		17,6	54,9	100	-45,1
	poistoilma	260	URH 160	16	10		16,7			
	poistoilma	261	URH 160	0	14		10,3			
	poistoilma	262	URH 160	0	14		10,3			
63	tuloilma	263	TKA 200		12		83,1	83,1	90	-7,7
	poistoilma	264	URH 160	18	10		17,7	56,3	84	-33,0
	poistoilma	265	URH 160	18	11		18,5			
	poistoilma	266	URH 160	18	13		20,1			
64	poistoilma	267	URH 125	10	10		10,2	10,2	16	-36,3
65	poistoilma	268	URH 125	9	11		10,4	10,4	20	-48,0
66	poistoilma	269	URH 100	-6	9		3,1	3,1	10	-69,0
67	tuloilma	270	ilmakanava Ø160			2,96	59,5	113,5	120	-5,4
	tuloilma	271	ilmakanava Ø160			5,69	54			
	poistoilma	272	URH 160	-4	12		7,5	33	120	-72,5
	poistoilma	273	URH 160	0	13		9,9			
	poistoilma	274	URH 160	-4	14		8,1			
	poistoilma	275	URH 160	-4	12		7,5			
hissikuilu	poistoilma	301	ilmakanava Ø125			1,47	18	18	20	-10,0



Laitteiden taulukko 1

Työ nro:

120354

Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:
avaussivusta, tiedotteesta, mittaustulokseista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 7 (8)

Ilmanvaihtojärjestelmissä käytetyt koneet

Kone-tunnus	Palvele	Tuloilma tai poistoilma	Malli	Kapasiteetti (l/s)	Ilmapaine kanavassa Pst (Pa)	Moottori			Järjestelmän ohjaus	Konen nopeus/taajus
						Teho (kW)	kierrokset max (p/min)	Siirto tyyppi		
TK-1	päiväkodin tilat	tuloilma	BARF-1-10	2036,5 lasket.	80	3	1345	kiilahihna	automaattinen	1/1 nopeus
TK-2	keittiö	tuloilma	BARF-1-05	662,4	76	1,85	720/1420	kiilahihna	automaattinen	1/1 nopeus
PK-1.1	päiväkodin tilat 2. kerros	poistoilma						akseli	automaattinen	1/1 nopeus
PK-1.2	päiväkodin tilat 1. kerros	poistoilma						akseli	automaattinen	1/1 nopeus
PK-1.3	päiväkodin tilat 2. kerros	poistoilma						akseli	automaattinen	1/1 nopeus
PF-1	konehuone	poistoilma		89,3 lasket.				akseli	automaattinen	täysnopeus
PF-2	hissikuilu	poistoilma		18				akseli	automaattinen	täysnopeus
PK-2	keittiö	poistoilma		729,5 lasket.				akseli	automaattinen	1/1 nopeus



Laitteiden taulukko 2

Työ nro:

120354

Tätä mittauspöytäkirja käsitellään yhtenä kokonaisuutena, joka koostuu:
avaussivusta, tiedotteesta, mittaustuloksista, laitteiden taulukoista ja piirustuksista

sivu 8 (8)

Ilmanvaihtojärjestelmissä käytetyt koneet

Kone-tunnus	Hihnapyörät	Lämpötila kanavassa (°C)	Suodatimet		Lämmityspatteri		Jäähdytyspatteri		LTO	Konen tuottaja
			Luokka	Δp (Pa)	Tyyppi	Teho (kW)	Tyyppi	Teho (kW)		
TK-1	M: SPZ100/2, V: SPZ180/2	18,3	F7	72	vesi	42,7	-	-	nestevälitteinen	PM-LUFT
TK-2	M: SPZ125/2, V: SPZ150/1	15,5	F7	44	vesi		-	-	nestevälitteinen	PM-LUFT
PK-1.1	-		-	-	-	-	-	-	nestevälitteinen	
PK-1.2	-		-	-	-	-	-	-	nestevälitteinen	
PK-1.3	-		-	-	-	-	-	-	nestevälitteinen	
PF-1	-		-	-	-	-	-	-	-	
PF-2	-		-	-	-	-	-	-	-	
PK-2	-		-	-	-	-	-	-	-	

Pöytäkirjasta on lupa tehdä kopio vain kokonaisuutena.
Pöytäkirjan yksittäisten lehtien ja niistä tehtyjen kopioiden käyttö on kielletty.