

Technický manuál – kazetové fancoily série TOPLINE

Kazetové fancoily TopLine, modely TL 0 – TL 6 (dvojrúrkové 2T, štvorrúrkové 4T a 6T)

Slovenský preklad originálu „Technical manual – Cassette fan coil units, TOPLINE series“, vydanie 06/2023, EN, ver. 1.
Preklad: Servis JK s. r. o. pre fancoil.sk; údaje sú prevzaté z originálu bez zmien.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prečítajte tento manuál a uschovajte ho na bezpečnom mieste pre budúce použitie.

Obsah

- I. Úvod
- II. Hlavné komponenty
- III. Technické vlastnosti
- IV. Výkon
 - 4.1 Výkon štvorrúrkových jednotiek so štandardným chladiacim výmenníkom
 - 4.2 Výkon štvorrúrkových jednotiek so zosilneným chladiacim výmenníkom
- V. Tlaková strata na strane vody
- VI. Prevádzkové podmienky
- VII. Rozmery a hmotnosti
- VIII. Dosah vzduchu
- IX. Prívod čerstvého vzduchu
- X. Distribúcia vzduchu
- XI. Príslušenstvo
- XII. Elektrostatický filter
- XIII. Nástenne elektronické ovládače
- XIV. Ovládanie verzií TL–MB

Legenda použitá v celom dokumente: WT = teplota vody (vstup/výstup); Qv = prietok vzduchu; Qw = prietok vody; Pc = celkový chladiaci výkon; Ps = citeľný chladiaci výkon; Ph = vykurovací výkon; Δp = tlaková strata vody; Lw = hladina akustického výkonu; Lp = hladina akustického tlaku; otáčky: MAX = vysoké, MED = stredné, MIN = nízke. (*) = hladiny akustického tlaku sú o 9 dB(A) nižšie než hladiny akustického výkonu a platia pre dozvukové pole miestnosti s objemom 100 m³ a časom dozvuku 0,5 s.

I. Úvod

Inovatívny a krásny dizajn, sedem rôznych veľkostí, vysoká flexibilita regulácie, jednoduchá údržba: nová kazeta TopLine na chladenú vodu je výsledkom rozsiahleho technického a dizajnového vývoja zameraného na dosiahnutie najvyššej úrovne výkonu, tichého chodu a možností regulácie.

Difúzor vzduchu má veľmi atraktívny, inovatívny vzhľad a vďaka podrobným počítačovým štúdiám a laboratórnym skúškam ponúka aj najlepšiu distribúciu vzduchu. Štandardná farba je RAL 9003, iné farby na požiadanie.

Štyri menšie veľkosti sú navrhnuté tak, aby zapadli do štandardných modulov podhľadu 600 × 600 mm. Tri väčšie veľkosti majú rozmer 800 × 800 mm, čo pri týchto modeloch s vysokým výkonom umožňuje najlepší výsledok z hľadiska tichosti a pomeru ceny a výkonu.

Každú jednotku možno dodať s 1 výmenníkom (dvojrúrkový systém) a prípadným elektrickým ohrievačom alebo s 2 výmenníkmi (štvorrúrkový systém). Každý model môže mať prívod čerstvého vzduchu a k jednotke možno pripojiť vzdialený difúzor vzduchu.

Čerpadlo kondenzátu je súčasťou jednotky, je veľmi tiché a má maximálnu výtlačnú výšku 650 mm.

Okrem štandardnej regulácie teploty a otáčok je k dispozícii aj automatická voľba otáčok. K jednému ovládaču možno pripojiť viac jednotiek a ovládací panel jednotky možno namontovať na vzdialenom mieste, čo uľahčuje údržbu. Všetky jednotky TopLine možno dodať vo verzii MB. Táto verzia umožňuje široký rozsah ovládania vrátane infračerveného diaľkového ovládania, ktoré môže riadiť jednu alebo viac jednotiek pomocou komunikačného protokolu Modbus RTU – RS 485.

Jednotky možno pripojiť k najbežnejším systémom automatického riadenia budov.

Každú jednotku možno napokon vybaviť elektromotorom s nízkou spotrebou energie riadeným invertorovou kartou, ktorá umožňuje plynulú zmenu prietoku vzduchu.

Kazetový fancoil TopLine v interiéri (strana 4 originálu)

I. INTRODUCTION

Innovating and beautiful design, seven different sizes, high control flexibility, easy maintenance: the new TopLine chilled water cassette is the result of an extended technical and design development aimed at achieving the highest level in terms of performance, silent operation and control possibilities.

The air diffuser has an highly attractive aesthetical appearance, very innovative, and is also able to offer the best air distribution performance thanks to in-depth computer studies and laboratory tests. The standard colour is RAL 9003, other colours available on request.

The 4 smaller sizes are designed to fit into 600x600 mm false ceiling standard modules. The 3 bigger sizes have a dimension of 800x800 mm which allows the best outcome in terms of quiet-ness and of price/performance ratio for these high capacity models.

Every unit can be supplied with 1 battery (2 pipe system) and a possible electric heater or with 2 batteries (4 pipe system). Each model can have fresh air intake and a remote air diffuser can be connected to the unit.

The condensate pump is integral with the unit, is very quiet and has a maximum head of 650 mm.

In addition to temperature and speed standard controls, automatic speed selection is also available. More than one unit can be connected to a single control, and the unit control panel can be installed in a remote position that facilitates the maintenance operation. All the TopLine units can be supplied in MB version. This version allows a wide range of controls, including the infra-red remote control, which can manage one single unit or several units by using the Modbus RTU - RS 485 communication protocol.

The units can be connected to the most common automatic building management systems.

Finally, each unit can be equipped with a low energy consumption electric motor that is controlled by an inverter card that makes possible continuous air flow variations.



II. Hlavné komponenty

Nasávacia mriežka a distribúcia vzduchu – nasávacie mriežky, rám a nastaviteľné lamely distribúcie vzduchu na každej strane, vyrobené z ABS.

- Verzia RSNA: biely ABS, RAL 9003.
- Verzia RSNB: s nasávacou mriežkou, rámom a lamelami, výber jednej farby.
- Verzia RSNC: s nasávacou mriežkou a lamelami vo zvolenej farbe, plus biely rám z ABS RAL 9003.
- Verzia RSND: s lamelami vo zvolenej farbe, mriežka a rám z ABS RAL 9003.
- Verzia MD-600 / MD-800: kovový difúzor lakovaný v bielej farbe RAL 9003 s rozmerom 600 × 600, ktorý presne zapadne do štandardných modulov podhľadu bez presahujúcich častí.

Skriňa – z pozinkovanej ocele s vnútornou tepelnou izoláciou z polyolefínovej (PO) peny (trieda M1) a vonkajšou antikondenzačnou vrstvou.

Ovládací panel – vonkajšia skrinka s elektronickou radiacou doskou a ľahko prístupnou svorkovnicou.

Ventilátorová jednotka – ventilátorová jednotka uložená na antivibračných podperách je mimoriadne tichá. Radiálny ventilátor bol navrhnutý na optimalizáciu výkonu s lopatkami krídlového profilu, ktorých tvar znižuje turbulenciu, zvyšuje účinnosť a znižuje hluk. Radiálny ventilátor s jednostranným nasávaním je spojený s elektromotorom so 6 otáčkami, jednofázovým napájaním 230 V/50 Hz, triedou izolácie B a integrovaným tepelným kontaktom Klixon na ochranu motora. Jednotky sa dodávajú s 3 štandardne pripojenými otáčkami a v prípade potreby ich možno zmeniť na mieste.

Výmenník – z medených rúrok s pripevnenými hliníkovými lamelami pre maximálny prenos tepla. Výmenník má 1, 2 alebo 3 rady pri dvojrúrkových modeloch a 2+1 rad pri štvorrúrkových modeloch (vykurovací rad je na vnútornej strane výmenníka). Pre štvorrúrkové systémy sú k dispozícii dve verzie: TL 0.4T, TL 1.4T, TL 2.4T, TL 3.4T, TL 4.4T, TL 5.4T, TL 6.4T poskytujú vyšší vykurovací výkon; TL 2.6T, TL 3.6T, TL 5.6T, TL 6.6T poskytujú vyšší chladiaci výkon. Výmenník tepla nie je vhodný na použitie v korozívnom prostredí ani v prostredí, kde môže hliník podliehať korózii.

Vanička na kondenzát – vanička z penového polystyrénu ABS s vysokou hustotou, tvarovaná na optimalizáciu difúzie vzduchu, trieda horľavosti B1 podľa DIN 4102.

Vzduchový filter – syntetický umývateľný filter, ľahko vyberateľný.

Čerpadlo kondenzátu – odstredivé čerpadlo s plavákovým spínačom a maximálnou výtlačnou výškou 650 mm, súčasť jednotky, zapojené do ovládacieho panela na vonkajšej strane skrine.

Sada ventilov – dvojcestné alebo trojcestné ventily pre prevádzku ON/OFF, s montážnou sadou potrubia a termoelektrickým pohonom.

III. Technické vlastnosti

Dvojrúrkové jednotky. Používajú sa tieto štandardné menovité podmienky:

- CHLADENIE: teplota vzduchu na vstupe +27 °C suchý teplomer, +19 °C mokrý teplomer; teplota vody +7 °C na vstupe, +12 °C na výstupe.
- VYKUROVANIE: teplota vzduchu na vstupe +20 °C; teplota vody +45 °C na vstupe, +40 °C na výstupe.

Modely TL 0.2T, TL 1.2T, TL 2.2T, TL 3.2T

Model	Otáčky	Prietok vzduchu, m³/h	Pc, kW	Ps, kW	Ph, kW	Δp chlad., kPa	Δp vyk., kPa	Lw, dB(A)	Lp (*), dB(A)	Ventilátor, W	Ventilátor, A	Objem vody, l	Rozmery, mm
TL 0.2T	1	310	1,25	0,99	1,38	4,5	4,4	33	24	25	0,11	0,8	575×575×275
	2	420	1,60	1,29	1,80	7,0	7,2	40	31	32	0,15	0,8	575×575×275
	3	610	1,92	1,58	2,24	10,0	10,7	49	40	57	0,27	0,8	575×575×275
TL 1.2T	1	310	1,82	1,33	1,85	4,9	4,3	33	24	25	0,11	1,4	575×575×275
	2	420	2,31	1,72	2,42	7,6	6,9	40	31	32	0,15	1,4	575×575×275
	3	520	2,64	2,00	2,80	9,7	9,0	45	36	44	0,20	1,4	575×575×275
TL 2.2T	1	320	2,23	1,55	2,12	6,4	2,8	33	24	25	0,11	2,1	575×575×275
	2	500	3,30	2,35	3,28	13,0	6,1	45	36	44	0,20	2,1	575×575×275
	3	710	4,26	3,11	4,37	20,9	10,2	53	44	68	0,32	2,1	575×575×275
TL 3.2T	1	430	2,91	2,05	2,85	7,5	6,2	41	32	32	0,15	2,1	575×575×275
	2	610	3,82	2,75	3,85	12,4	10,6	49	40	57	0,27	2,1	575×575×275
	3	880	4,93	3,65	5,15	19,7	17,8	59	50	90	0,45	2,1	575×575×275

Modely TL 4.2T, TL 5.2T, TL 6.2T

Model	Otáčky	Prietok vzduchu, m³/h	Pc, kW	Ps, kW	Ph, kW	Δp chlad., kPa	Δp vyk., kPa	Lw, dB(A)	Lp (*), dB(A)	Ventilátor, W	Ventilátor, A	Objem vody, l	Rozmery, mm
TL 4.2T	1	630	4,18	3,00	4,27	10,9	7,0	33	24	33	0,15	3,0	820×820×303
	2	820	4,86	3,53	5,03	14,3	9,4	40	31	48	0,23	3,0	820×820×303
	3	1140	6,08	4,51	6,50	21,6	15,0	48	39	77	0,36	3,0	820×820×303
TL 5.2T	1	710	5,27	3,42	4,92	9,4	7,1	34	25	42	0,18	4,0	820×820×303
	2	970	6,72	4,42	6,40	14,7	11,4	40	31	63	0,28	4,0	820×820×303
	3	1500	9,39	6,36	9,23	26,9	22,0	53	44	120	0,53	4,0	820×820×303
TL 6.2T	1	710	5,27	3,67	5,12	9,4	7,6	34	25	42	0,18	4,0	820×820×303
	2	1280	8,36	6,00	8,55	21,8	19,2	48	39	95	0,42	4,0	820×820×303
	3	1820	10,93	8,08	11,72	35,6	33,8	58	49	170	0,74	4,0	820×820×303

Príkon čerpadla kondenzátu: 10 W.

Štvorrúrkové jednotky. Používajú sa tieto štandardné menovité podmienky:

- **CHLADENIE:** teplota vzduchu na vstupe +27 °C suchý teplomer, +19 °C mokrá teplomer; teplota vody +7 °C na vstupe, +12 °C na výstupe.
- **VYKUROVANIE:** teplota vzduchu na vstupe +20 °C; teplota vody +65 °C na vstupe, +55 °C na výstupe.

Modely TL 0.4T, TL 1.4T, TL 2.4T, TL 2.6T

Model	Otáčky	Prietok vzduchu, m³/h	Pc, kW	Ps, kW	Δp chlad., kPa	Ph, kW	Δp vyk., kPa	Lw, dB(A)	Lp (*), dB(A)	Ventilátor, W	Ventilátor, A	Objem vody – chladienie, l	Objem vody – vykurovanie, l	Rozmery, mm
TL 0.4T	1	310	1,49	1,13	6,0	1,72	5,2	33	24	25	0,11	1,0	0,6	575×575×275
	2	420	1,93	1,52	10,0	2,23	8,3	40	31	32	0,15	1,0	0,6	575×575×275
	3	610	2,27	1,84	13,5	2,66	11,4	49	40	57	0,27	1,0	0,6	575×575×275
TL 1.4T	1	310	1,83	1,32	4,6	2,13	4,6	33	24	25	0,11	1,4	0,7	575×575×275
	2	420	2,33	1,68	6,9	2,66	6,8	40	31	32	0,15	1,4	0,7	575×575×275
	3	520	2,66	1,94	8,8	3,04	8,7	45	36	44	0,20	1,4	0,7	575×575×275
TL 2.4T	1	310	1,83	1,32	4,6	2,13	4,6	33	24	25	0,11	1,4	0,7	575×575×275
	2	500	2,61	1,94	8,8	3,04	8,7	45	36	44	0,20	1,4	0,7	575×575×275
	3	710	3,27	2,49	13,4	3,86	13,3	53	44	68	0,32	1,4	0,7	575×575×275
TL 2.6T	1	320	2,07	1,47	4,0	1,73	2,6	33	24	25	0,11	1,7	0,5	575×575×275
	2	500	3,02	2,20	7,0	2,71	4,6	45	36	44	0,20	1,7	0,5	575×575×275
	3	710	3,86	2,88	10,5	2,91	6,7	53	44	68	0,32	1,7	0,5	575×575×275

Modely TL 3.4T, TL 3.6T, TL 4.4T, TL 5.4T

Model	Otáčky	Prietok vzduchu, m³/h	Pc, kW	Ps, kW	Δp chlad., kPa	Ph, kW	Δp vyk., kPa	Lw, dB(A)	Lp (*), dB(A)	Ventilátor, W	Ventilátor, A	Objem vody – chladienie, l	Objem vody – vykurovanie, l	Rozmery, mm
TL 3.4T	1	430	2,33	1,72	7,2	2,61	6,4	41	32	32	0,15	1,4	0,7	575×575×275
	2	610	2,96	2,23	11,2	3,33	9,9	49	40	57	0,27	1,4	0,7	575×575×275
	3	880	3,72	2,88	17,0	4,19	15,0	59	50	90	0,45	1,4	0,7	575×575×275
TL 3.6T	1	430	2,69	1,94	6,0	2,14	3,9	41	32	32	0,15	1,7	0,5	575×575×275
	2	610	3,47	2,56	9,0	2,66	5,7	49	40	57	0,27	1,7	0,5	575×575×275
	3	880	4,44	3,37	14,0	3,29	8,4	59	50	90	0,45	1,7	0,5	575×575×275
TL 4.4T	1	630	4,11	2,93	8,8	5,21	7,9	33	24	33	0,15	3,0	1,4	820×820×303
	2	820	4,98	3,60	12,5	6,33	11,2	40	31	48	0,23	3,0	1,4	820×820×303
	3	1140	6,26	4,61	18,9	8,02	17,2	48	39	77	0,36	3,0	1,4	820×820×303
TL 5.4T	1	710	4,48	3,21	10,3	5,69	9,3	34	25	42	0,18	3,0	1,4	820×820×303
	2	970	5,60	4,09	15,4	7,15	14,0	40	31	63	0,28	3,0	1,4	820×820×303
	3	1500	7,59	5,71	26,9	9,66	24,0	53	44	120	0,53	3,0	1,4	820×820×303

Modely TL 5.6T, TL 6.4T, TL 6.6T

Model	Otáčky	Prietok vzduchu, m³/h	Pc, kW	Ps, kW	Δp chlad., kPa	Ph, kW	Δp vyk., kPa	Lw, dB(A)	Lp (*), dB(A)	Ventilátor, W	Ventilátor, A	Objem vody – chladienie, l	Objem vody – vykurovanie, l	Rozmery, mm
TL 5.6T	1	710	4,95	3,49	9,0	4,59	4,9	34	25	42	0,18	3,6	1,0	820×820×303
	2	970	6,27	4,49	14,0	5,63	7,0	40	31	63	0,28	3,6	1,0	820×820×303
	3	1500	8,65	6,37	25,0	7,50	11,8	53	44	120	0,53	3,6	1,0	820×820×303
TL 6.4T	1	710	4,48	3,21	10,3	5,69	9,3	34	25	42	0,18	3,0	1,4	820×820×303
	2	1280	6,84	5,09	22,1	8,80	20,3	48	39	95	0,42	3,0	1,4	820×820×303
	3	1820	8,72	6,67	34,7	11,16	31,2	58	49	170	0,74	3,0	1,4	820×820×303
TL 6.6T	1	710	4,95	3,49	9,0	4,59	4,9	34	25	42	0,18	3,6	1,1	820×820×303
	2	1225	7,75	5,64	20,0	6,78	9,9	48	39	95	0,42	3,6	1,1	820×820×303
	3	1730	9,69	7,26	32,0	9,48	15,0	58	49	170	0,74	3,6	1,1	820×820×303

IV. Výkon

Chladiaci výkon – jednotky s 1 výmenníkom (dvojrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +27 °C suchý teplomer, +19 °C mokrý teplomer

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 5/10 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 7/12 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 9/14 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 12/17 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW
TL 0.2T	MAX – vysoké	610	421	2,39	1,77	340	1,92	1,58	254	1,41	1,39	199	1,10	1,10
	MED – stredné	420	346	1,98	1,45	280	1,60	1,29	210	1,22	1,16	160	0,90	0,90
	MIN – nízke	310	269	1,55	1,12	219	1,25	0,99	165	0,96	0,89	123	0,69	0,69
TL 1.2T	MAX – vysoké	520	554	3,18	2,18	462	2,64	2,00	362	2,10	1,75	252	1,43	1,43
	MED – stredné	420	482	2,77	1,88	403	2,31	1,72	317	1,84	1,50	220	1,25	1,25
	MIN – nízke	310	417	2,40	1,62	317	1,82	1,30	276	1,61	1,29	188	1,07	1,07
TL 2.2T	MAX – vysoké	710	926	5,31	3,57	745	4,26	3,11	617	3,59	2,87	420	2,37	2,37
	MED – stredné	500	715	4,11	2,73	575	3,30	2,35	483	2,81	2,18	319	1,82	1,82
	MIN – nízke	320	508	2,93	1,92	387	2,23	1,55	349	2,03	1,53	225	1,29	1,29
TL 3.2T	MAX – vysoké	880	1049	6,01	4,08	863	4,93	3,65	694	4,03	3,29	479	2,70	2,70
	MED – stredné	610	835	4,79	3,20	667	3,82	2,75	559	3,25	2,57	376	2,13	2,13
	MIN – nízke	430	633	3,65	2,41	506	2,91	2,05	430	2,50	1,92	283	1,62	1,62
TL 4.2T	MAX – vysoké	1140	1264	7,27	4,92	1060	6,08	4,40	840	4,88	3,95	573	3,25	3,25
	MED – stredné	820	1003	5,78	3,87	845	4,86	3,45	674	3,92	3,09	453	2,58	2,58
	MIN – nízke	630	858	4,96	3,29	722	4,18	2,94	580	3,37	2,62	384	2,20	2,20
TL 5.2T	MAX – vysoké	1500	1943	11,18	7,47	1635	9,39	6,36	1301	7,57	5,99	880	5,00	5,00
	MED – stredné	970	1374	7,93	5,21	1166	6,72	4,42	939	5,46	4,15	612	3,50	3,50
	MIN – nízke	710	1070	6,18	4,02	913	5,27	3,42	740	4,30	3,20	434	2,48	2,48
TL 6.2T	MAX – vysoké	1820	2277	13,07	8,84	1909	10,93	7,90	1511	8,78	7,11	1044	5,90	5,90
	MED – stredné	1280	1722	9,92	6,59	1454	8,36	5,89	1162	6,75	5,27	775	4,42	4,42
	MIN – nízke	710	1070	6,18	4,02	913	5,27	3,60	740	4,30	3,20	434	2,48	2,48

Vykurovací výkon – jednotky s 1 výmenníkom (dvojrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +20°C

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 45/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 50/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 60/50 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 70/60 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 80/70 °C – Qw, l/h	Ph, kW
TL 0.2T	MAX – vysoké	610	386	2,24	203	2,37	298	3,46	393	4,56	488	5,67
	MED – stredné	420	310	1,80	164	1,91	239	2,78	315	3,66	391	4,55
	MIN – nízke	310	237	1,38	126	1,46	183	2,13	240	2,80	298	3,47
TL 1.2T	MAX – vysoké	520	482	2,80	266	3,10	377	4,39	488	5,68	599	6,97
	MED – stredné	420	417	2,42	232	2,69	327	3,80	422	4,91	513	5,96
	MIN – nízke	310	356	2,07	198	2,31	279	3,25	360	4,19	441	5,12
TL 2.2T	MAX – vysoké	710	787	4,57	440	5,12	619	7,19	795	9,25	972	11,30

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 45/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 50/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 60/50 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 70/60 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 80/70 °C – Qw, l/h	Ph, kW
	MED – stredné	500	593	3,45	334	3,89	467	5,43	598	6,96	730	8,48
	MIN – nízke	320	412	2,39	235	2,73	326	3,79	415	4,83	505	5,87
TL 3.2T	MAX – vysoké	880	903	5,25	504	5,86	709	8,25	914	10,63	1118	13,00
	MED – stredné	610	702	4,08	394	4,58	552	6,42	709	8,25	866	10,07
	MIN – nízke	430	520	3,02	294	3,42	410	4,77	524	6,10	639	7,43
TL 4.2T	MAX – vysoké	1140	1118	6,50	624	7,26	878	10,21	1130	13,14	1383	16,08
	MED – stredné	820	865	5,03	486	5,65	681	7,92	874	10,16	1067	12,41
	MIN – nízke	630	734	4,27	415	4,82	578	6,72	741	8,61	903	10,50
TL 5.2T	MAX – vysoké	1500	1683	9,78	951	11,06	1327	15,43	1699	19,76	2071	24,08
	MED – stredné	970	1146	6,67	655	7,62	906	10,54	1155	13,43	1403	16,32
	MIN – nízke	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42
TL 6.2T	MAX – vysoké	1820	2015	11,72	1132	13,17	1586	18,45	2037	23,68	2486	28,91
	MED – stredné	1280	1471	8,55	834	9,70	1161	13,50	1484	17,26	1807	21,01
	MIN – nízke	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42

Korekčné faktory výkonu pre iné prevádzkové podmienky

Faktormi vynásobte hodnoty výkonu z tabuľky pre teplotu vody 7 – 12 °C vyššie. Poznámka: korekčné faktory sú orientačné, ide o priemerné hodnoty.

Voda, °C	Celkový výkon – vzduch 25 – 18 °C	26 – 18,5 °C	28 – 20 °C	Citeľný výkon – vzduch 25 – 18 °C	26 – 18,5 °C	28 – 20 °C
7/12	K = 0,82	0,89	1,11	K = 0,90	0,94	1,06
10/15	K = 0,56	0,63	0,82	K = 0,72	0,78	0,90
14/18	K = 0,35	0,41	0,52	K = 0,50	0,58	0,72

4.1 Výkon štvorrúrkových jednotiek so štandardným chladiacim výmenníkom

Chladiaci výkon – jednotky s 2 výmenníkmi (štvorrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +27 °C suchý teplomer, +19 °C mokry teplomer

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 5/10 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 7/12 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 9/14 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 12/17 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW
TL 0.4T	MAX – vysoké	610	490	2,79	2,06	401	2,27	1,84	307	1,78	1,69	239	1,33	1,33
	MED – stredné	420	410	2,35	1,70	337	1,93	1,52	260	1,51	1,37	196	1,11	1,11
	MIN – nízke	310	314	1,80	1,27	260	1,49	1,13	201	1,17	1,02	148	0,84	0,84
TL 1.4T	MAX – vysoké	520	569	3,27	2,22	465	2,66	1,94	374	2,18	1,79	260	1,47	1,47
	MED – stredné	420	465	2,68	1,80	405	2,33	1,68	309	1,80	1,44	210	1,19	1,19
	MIN – nízke	310	398	2,29	1,53	318	1,83	1,32	267	1,55	1,22	177	1,01	1,01
TL 2.4T	MAX – vysoké	710	718	4,11	2,84	574	3,27	2,49	467	2,72	2,30	330	1,85	1,85
	MED – stredné	500	569	3,27	2,22	455	2,61	1,94	374	2,18	1,79	260	1,47	1,47
	MIN – nízke	320	398	2,29	1,53	318	1,83	1,32	267	1,55	1,22	177	1,01	1,01

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 5/10 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 7/12 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 9/14 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 12/17 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW
TL 3.4T	MAX – vysoké	880	791	4,51	3,14	656	3,72	2,88	512	2,98	2,56	366	2,04	2,04
	MED – stredné	610	632	3,61	2,47	520	2,96	2,23	413	2,40	2,00	288	1,61	1,61
	MIN – nízke	430	510	2,94	1,98	405	2,33	1,72	337	1,96	1,59	231	1,32	1,32
TL 4.4T	MAX – vysoké	1140	1299	7,47	5,04	1090	6,26	4,50	864	5,02	4,04	586	3,33	3,33
	MED – stredné	820	1027	5,92	3,95	866	4,98	3,52	691	4,02	3,15	462	2,63	2,63
	MIN – nízke	630	842	4,86	3,21	713	4,11	2,87	572	3,33	2,56	374	2,14	2,14
TL 5.4T	MAX – vysoké	1500	1588	9,11	6,23	1327	7,59	5,57	1046	6,08	5,02	726	4,10	4,10
	MED – stredné	970	1158	6,67	4,47	974	5,60	4,00	775	4,50	3,57	524	2,99	2,99
	MIN – nízke	710	920	5,31	3,52	778	4,48	3,15	623	3,62	2,81	411	2,35	2,35
TL 6.4T	MAX – vysoké	1820	1836	10,50	7,26	1529	8,72	6,49	1199	6,97	5,98	849	4,77	4,77
	MED – stredné	1280	1423	8,18	5,55	1191	6,84	4,96	942	5,48	4,46	646	3,66	3,66
	MIN – nízke	710	920	5,31	3,52	778	4,48	3,15	623	3,62	2,81	411	2,35	2,35

Vykurovací výkon – jednotky s 2 výmenníkmi (štvorrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +20°C

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 45/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 50/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 60/50 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 70/60 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 80/70 °C – Qw, l/h	Ph, kW
TL 0.4T	MAX – vysoké	610	256	1,49	134	1,56	197	2,29	261	3,03	325	3,78
	MED – stredné	420	215	1,25	113	1,31	166	1,93	219	2,54	272	3,17
	MIN – nízke	310	166	0,96	87	1,01	128	1,49	169	1,96	210	2,44
TL 1.4T	MAX – vysoké	520	283	1,65	149	1,73	218	2,54	298	3,46	358	4,17
	MED – stredné	420	247	1,44	130	1,51	191	2,22	260	3,02	312	3,63
	MIN – nízke	310	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
TL 2.4T	MAX – vysoké	710	351	2,04	184	2,14	270	3,14	378	4,40	444	5,17
	MED – stredné	500	277	1,61	146	1,69	214	2,48	298	3,46	350	4,07
	MIN – nízke	320	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
TL 3.4T	MAX – vysoké	880	402	2,34	211	2,45	310	3,60	426	4,95	510	5,93
	MED – stredné	610	317	1,84	166	1,94	244	2,84	341	3,97	401	4,67
	MIN – nízke	430	247	1,44	130	1,51	191	2,22	267	3,10	312	3,63
TL 4.4T	MAX – vysoké	1140	771	4,48	410	4,76	596	6,93	783	9,10	970	11,28
	MED – stredné	820	609	3,54	324	3,77	471	5,48	618	7,19	766	8,90
	MIN – nízke	630	501	2,91	267	3,11	388	4,51	508	5,91	629	7,31
TL 5.4T	MAX – vysoké	1500	929	5,40	493	5,73	718	8,34	946	11,00	1170	13,60
	MED – stredné	970	686	3,99	365	4,25	531	6,17	697	8,10	864	10,04
	MIN – nízke	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98
TL 6.4T	MAX – vysoké	1820	1074	6,24	569	6,61	829	9,64	1092	12,70	1353	15,74

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 45/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 50/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 60/50 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 70/60 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 80/70 °C – Qw, l/h	Ph, kW
	MED – stredné	1280	845	4,91	449	5,22	653	7,60	858	9,98	1064	12,37
	MIN – nízke	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98

Korekčné faktory výkonu pre iné prevádzkové podmienky: rovnaká tabuľka ako vyššie (faktormi vynásobte hodnoty výkonu z tabuľky pre teplotu vody 7 – 12 °C; korekčné faktory sú orientačné, ide o priemerné hodnoty).

4.2 Výkon štvorrúrkových jednotiek so zosilneným chladiacim výmenníkom

Chladiaci výkon – jednotky s 2 výmenníkmi (štvorrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +27 °C suchý teplomer, +19 °C mokrý teplomer

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 5/10 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 7/12 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 9/14 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW	WT 12/17 °C – Qw, l/h	Pc, kW	Ps, kW
TL 2.6T	MAX – vysoké	710	812	4,65	3,22	664	3,86	2,88	528	3,00	2,53	378	2,13	2,13
	MED – stredné	500	629	3,62	2,47	519	3,02	2,20	415	2,37	1,93	288	1,63	1,63
	MIN – nízke	320	425	2,45	1,64	355	2,07	1,47	287	1,65	1,29	192	1,10	1,10
TL 3.6T	MAX – vysoké	880	940	5,37	3,77	764	4,44	3,37	606	3,43	2,96	442	2,48	2,48
	MED – stredné	610	729	4,18	2,87	597	3,47	2,56	477	2,71	2,25	337	1,90	1,90
	MIN – nízke	430	557	3,21	2,18	462	2,69	1,94	370	2,12	1,70	256	1,46	1,46
TL 5.6T	MAX – vysoké	1500	1804	10,37	7,13	1488	8,65	6,37	1189	6,79	5,60	836	4,74	4,74
	MED – stredné	970	1291	7,44	5,02	1078	6,27	4,49	867	4,98	3,94	587	3,35	3,35
	MIN – nízke	710	1012	5,85	3,90	851	4,95	3,49	689	3,96	3,06	459	2,63	2,63
TL 6.6T	MAX – vysoké	1820	2105	12,07	8,40	1725	10,03	7,51	1375	7,82	6,60	987	5,57	5,57
	MED – stredné	1280	1607	9,25	6,32	1332	7,75	5,64	1066	6,11	4,96	739	4,21	4,21
	MIN – nízke	710	1012	5,85	3,90	851	4,95	3,49	689	3,96	3,06	459	2,63	2,63

Vykurovací výkon – jednotky s 2 výmenníkmi (štvorrúrková inštalácia) – teplota vzduchu na vstupe +20 °C

Model	Otáčky	Qv, m³/h	WT 45/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 50/40 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 60/50 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 70/60 °C – Qw, l/h	Ph, kW	WT 80/70 °C – Qw, l/h	Ph, kW
TL 2.6T	MAX – vysoké	710	279	1,62	139	1,61	213	2,48	288	3,35	363	4,22
	MED – stredné	500	226	1,32	113	1,32	173	2,01	233	2,71	294	3,42
	MIN – nízke	320	165	0,96	83	0,97	127	1,47	170	1,98	214	2,49
TL 3.6T	MAX – vysoké	880	315	1,83	156	1,82	241	2,80	326	3,79	411	4,78
	MED – stredné	610	255	1,48	127	1,48	195	2,27	263	3,06	332	3,86
	MIN – nízke	430	205	1,19	103	1,20	157	1,83	212	2,46	266	3,10
TL 5.6T	MAX – vysoké	1500	720	4,18	493	4,33	554	6,44	736	8,56	919	10,69
	MED – stredné	970	541	3,14	365	3,27	416	4,84	552	6,42	689	8,01
	MIN – nízke	710	441	2,56	291	2,67	340	3,95	450	5,23	561	6,52
TL 6.6T	MAX – vysoké	1820	824	4,79	569	6,61	633	7,36	843	9,80	1053	12,24
	MED – stredné	1280	651	3,79	449	5,22	501	5,83	666	7,74	831	9,66
	MIN – nízke	710	441	2,56	291	3,39	340	3,95	450	5,23	561	6,52

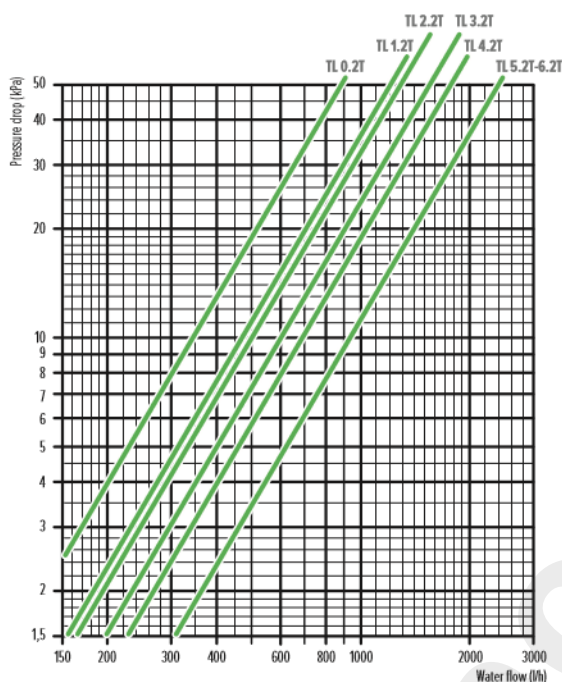
Korekčné faktory výkonu pre iné prevádzkové podmienky: rovnaká tabuľka ako vyššie (faktormi vynásobte hodnoty výkonu z tabuľky pre teplotu vody 7 – 12 °C; korekčné faktory sú orientačné, ide o priemerné hodnoty).

V. Tlaková strata na strane vody

Tlaková strata na strane vody – dvojvrúrková inštalácia (krivky TL 0.2T, TL 1.2T, TL 2.2T, TL 3.2T, TL 4.2T, TL 5.2T-6.2T) a štvorrúrková inštalácia, chladiaci výmenník (krivky TL 0.4T, TL 1.4T-2.4T-3.4T, TL 2.6T-3.6T, TL 4.4T-5.4T-6.4T, TL 5.6T-6.6T): tlaková strata (kPa) v závislosti od prietoku vody (l/h) (strana 16 originálu)

V. WATER SIDE PRESSURE DROP

2 pipe installation

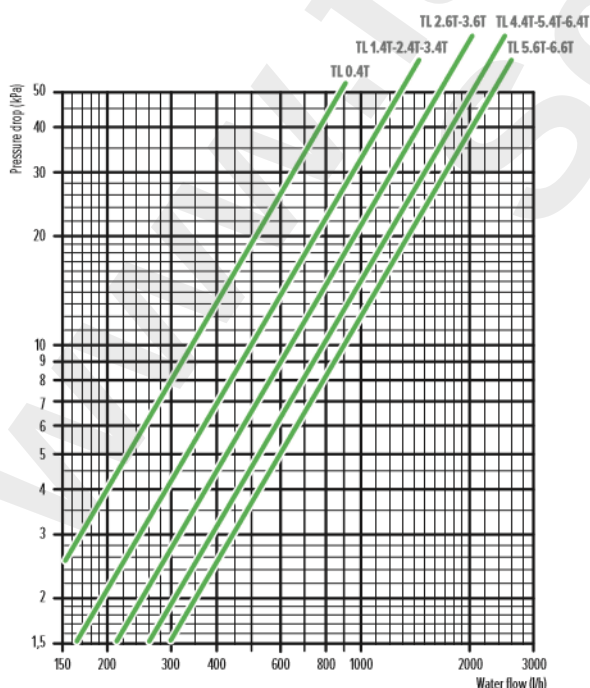


The water pressure drop figures refer to a mean water temperature of 10°C; for different temperatures, multiply the pressure drop figures by the correction factors K.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

4 pipe installation

Pressure drop for cooling battery



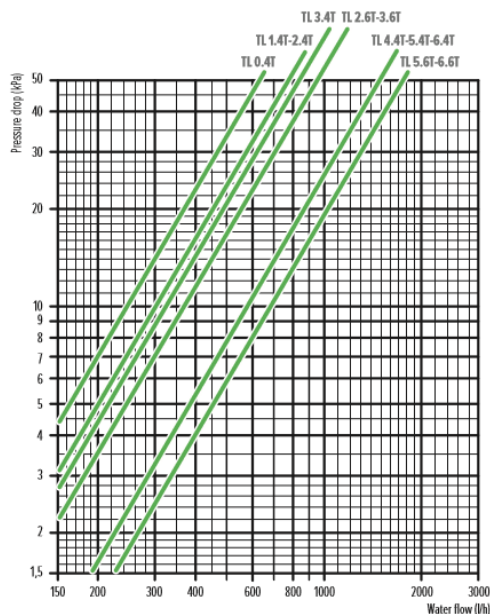
The water pressure drop figures refer to a mean water temperature of 10°C; for different temperatures, multiply the pressure drop figures by the correction factors K.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Dvojrúrková inštalácia a štvorrúrková inštalácia (chladiaci výmenník): hodnoty tlakovej straty vody platia pre strednú teplotu vody 10 °C; pri iných teplotách vynásobte hodnoty tlakovej straty korekčným faktorom K:

Teplota vody, °C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Pressure drop for heating battery



The water pressure drop figures refer to a mean water temperature of 60°C; for different temperatures, multiply the pressure drop figures by the correction factors K.

°C	40	50	70	80
K	1,12	1,06	0,94	0,88

VI. WORKING CONDITIONS

Water flow	MAX. working pressure: 8 bars	MIN. entering water temperature: +5°C
		MAX. entering water temperature: +80°C
Air flow	Suitable relative humidity: 15-75%	MIN. entering air temperature: +6°C
		MAX. entering air temperature: +40°C
Supply	Single phase 230V / 50Hz	
Installation	MAX. height: see table on page 12	

Teplota vody, °C	40	50	70	80
K	1,12	1,06	0,94	0,88

VI. Prevádzkové podmienky

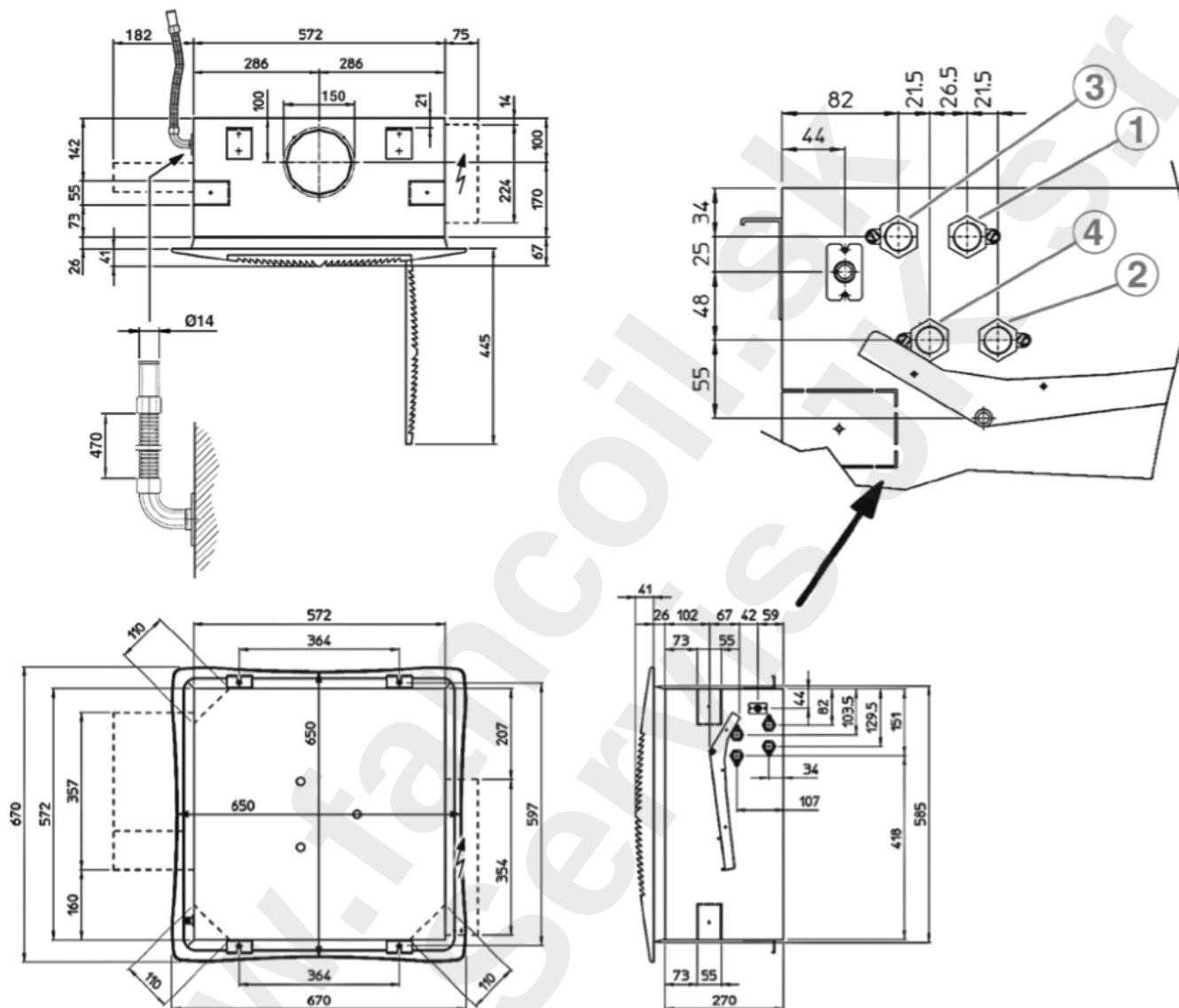
Okruh	Limit	Teploty
Vodný okruh	max. pracovný tlak: 8 bar	min. teplota vody na vstupe: +5 °C; max. teplota vody na vstupe: +80 °C
Prúdenie vzduchu	vhodná relatívna vlhkosť: 15 – 75 %	min. teplota vzduchu na vstupe: +6 °C; max. teplota vzduchu na vstupe: +40 °C
Napájanie	jednofázové 230 V / 50 Hz	
Montáž	max. výška: pozri tabuľku (v origináli odkaz na stranu 12)	

VII. Rozmery a hmotnosti

TL 0.2T-0.4T / TL 1.2T-1.4T / TL 2.2T-2.4T-2.6T / TL 3.2T-3.4T-3.6T (verzia 600 × 600)

VII. DIMENSIONS AND WEIGHTS

TL 0.2T-0.4T / TL 1.2T-1.4T / TL 2.2T-2.4T-2.6T / TL 3.2T-3.4T-3.6T (Version 600 x 600)



2 pipe units

- 3. Flow, heating/cooling 1/2"
- 4. Return, heating/cooling 1/2"

4 pipe units

- 1. Flow, heating 1/2"
- 2. Return, heating 1/2"
- 3. Flow, cooling 1/2"
- 4. Return, cooling 1/2"

Dvojrúrkové jednotky: 3 – prívod, vykurovanie/chladenie 1/2"; 4 – spätočka, vykurovanie/chladenie 1/2".

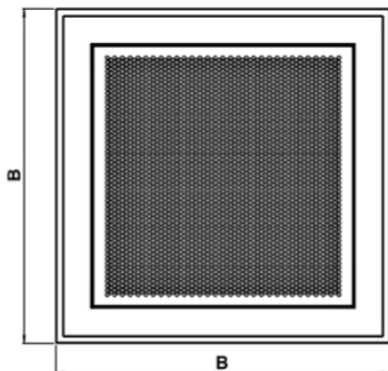
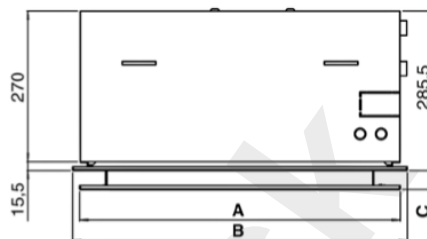
Štvorrúrkové jednotky: 1 – prívod, vykurovanie 1/2"; 2 – spätočka, vykurovanie 1/2"; 3 – prívod, chladenie 1/2"; 4 – spätočka, chladenie 1/2".

Kovový difúzor MD-600 / MD-800 (prijímač RS, kód 9066338, pre kovový difúzor MD-600 / MD-800 pre jednotky MB)

Veľkosť	A	B	C	Kód
MD-600	574	599	34,5	9079420
MD-800	845	880	45,5	9079417

Kovový difúzor MD-600 / MD-800 – rozmery A, B, C (strana 19 originálu)

MD-600 / MD-800 metal diffuser (RS receiver, Code 9066338, for MD-600 / MD-800 metal diffuser for MB units)



Size	A	B	C	Code
MD-600	574	599	34,5	9079420
MD-800	845	880	45,5	9079417

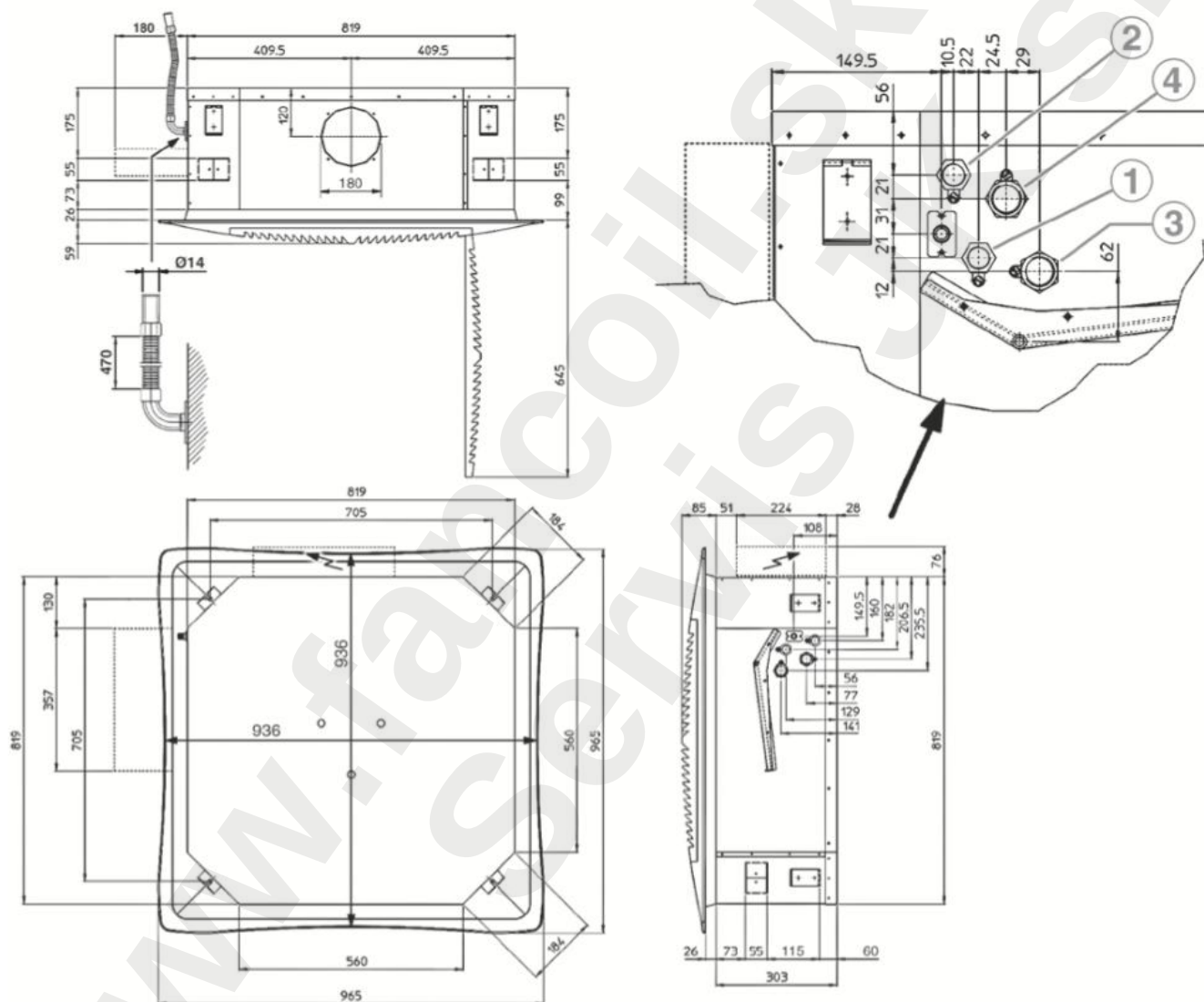
Model	UNIT		DIFFUSER		Packed unit Dimensions, mm			
	Weights packed unit, kg	Weights unpacked unit, kg	Weights packed unit, kg	Weights unpacked unit, kg	A	B	C	D
TL 0.2T/1.2T	28	22	6	3	790	350	750	150
TL 0.4T/1.4T	30	24						
TL 2.2T/2.4T/2.6T								
TL 3.2T/3.4T/3.6T								

Model	Jednotka – hmotnosť s obalom, kg	Hmotnosť bez obalu, kg	Difúzor – hmotnosť s obalom, kg	Hmotnosť bez obalu, kg	Zabalená jednotka – A, mm	B, mm	C, mm	D, mm
TL 0.2T / 1.2T	28	22	6	3	790	350	750	150
TL 0.4T / 1.4T			6	3	790	350	750	150
TL 2.2T / 2.4T / 2.6T	30	24	6	3	790	350	750	150
TL 3.2T / 3.4T / 3.6T			6	3	790	350	750	150

TL 4.2T-4.4T / TL 5.2T-5.4T-5.6T / TL 6.2T-6.4T-6.6T (verzia 800 × 800)

Rozmerové nákresy verzie 800 × 800 – zariadenie, difúzor, poloha pripojení 1 – 4 (strana 20 originálu)

L 4.2T-4.4T / TL 5.2T-5.4T-5.6T / TL 6.2T-6.4T-6.6T (Version 800 x 800)



2 pipe units

- 3. Flow, heating/cooling 3/4"
- 4. Return, heating/cooling 3/4"

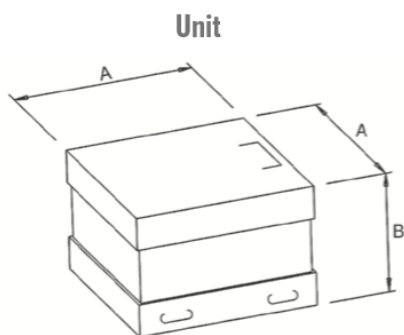
4 pipe units

- 1. Flow, heating 1/2"
- 2. Return, heating 1/2"
- 3. Flow, cooling 3/4"
- 4. Return, cooling 3/4"

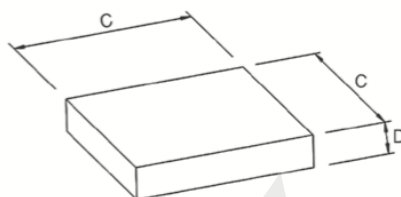
Dvojrúrkové jednotky: 3 – prívod, vykurovanie/chladenie 3/4"; 4 – späťotok, vykurovanie/chladenie 3/4".

Štvorrúrkové jednotky: 1 – prívod, vykurovanie 1/2"; 2 – späťotok, vykurovanie 1/2"; 3 – prívod, chladenie 3/4"; 4 – späťotok, chladenie 3/4".

Packed unit



Diffuser



Model	Unit		Diffuser		Packed unit Dimensions, mm			
	Weights packed unit, kg	Weights unpacked unit, kg	Weights packed unit, kg	Weights unpacked unit, kg	A	B	C	D
TL 0.2T/1.2T	28	22	6	3	790	350	750	150
TL 0.4T/1.4T	30	24						
TL 2.2T/2.4T/2.6T								
TL 3.2T/3.4T/3.6T								

Poznámka prekladateľa: Tabuľka hmotností a rozmerov balenia na strane 21 originálu (pri verzii 800 × 800) je totožná s tabuľkou pre verziu 600 × 600 na strane 19 (modely TL 0 – TL 3); hmotnosti a rozmery balenia modelov TL 4 – TL 6 v

technickom manuáli chýbajú – sú uvedené v návode na montáž (44/36 kg, resp. 47/39 kg; balenie 1 050 × 400 mm; difúzor 10/6 kg, 1 000 × 200 mm).

VIII. Dosah vzduchu

Dosah vzduchu uvedený v tabuľkách treba považovať len za maximálnu hodnotu, pretože sa môže výrazne meniť v závislosti od rozmerov miestnosti, v ktorej je zariadenie namontované, a od rozmiestnenia nábytku v miestnosti.

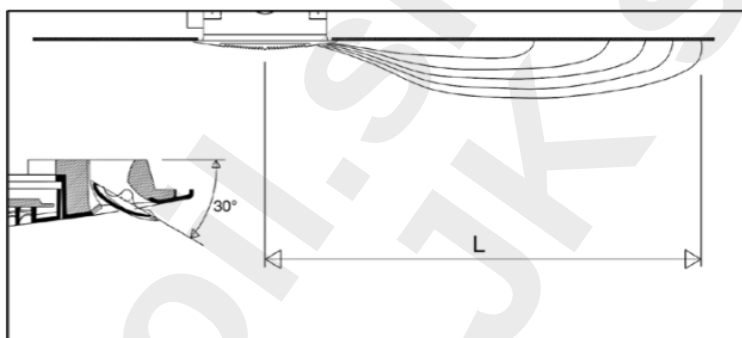
Užitočný dosah L je vzdialenosť medzi jednotkou a bodom, v ktorom je rýchlosť vzduchu 0,2 m/s; ak má lamela sklon 30° (odporúčaný v režime chladenia), nastane tzv. Coandov efekt znázornený na prvom obrázku, kým pri sklone 45° (odporúčaný v režime vykurovania) bude prúd smerovať nadol, ako je znázornené na druhom obrázku.

VIII. AIR THROW

The air throw indicated in the tables must only be considered the maximum value, as it may change significantly in relation to the dimensions of the room in which the appliance is installed and the positioning of the furniture in the room.

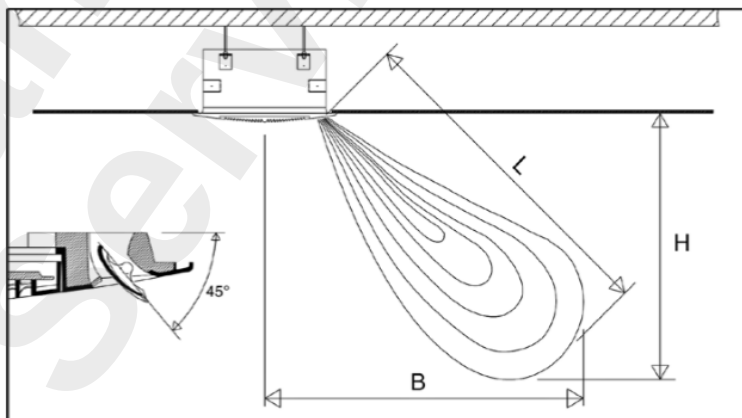
The useful throw L refers to the distance between the unit and the point where the air speed is 0.2 m/sec; if the louver has a gradient of 30° (recommended in cooling mode), the so-called “Coanda” effect will occur, illustrated in the first figure, while at a gradient of 45° (recommended in heating mode), there will be a downwards throw, as illustrated in the second figure.

With adjustable air diffusion louvers at 30°



Model	Units	TL 0 - 1			TL 2			TL 3			TL 4			TL 5			TL 6		
Speed		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Air throw, L	m	3,0	3,5	3,8	3,0	3,8	4,5	3,5	4,2	5,0	3,2	3,7	4,3	3,4	4,0	5,0	3,4	4,6	5,5

With adjustable air diffusion louvers at 45°



Model	Units	TL 0 - 1			TL 2			TL 3			TL 4			TL 5			TL 6		
Speed		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Air throw, L	m	3,3	3,9	4,2	3,3	4,2	4,8	3,9	4,5	5,2	3,5	4,1	4,8	3,8	4,6	5,4	3,8	5,1	5,8
Height, H	m	2,2	2,6	2,8	2,2	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,4	2,4	3,1	3,6
Distance, B	m	2,5	2,9	3,1	2,5	3,1	3,6	2,9	3,4	3,9	2,7	3,2	3,8	3,0	3,6	4,2	3,0	4,0	4,6

Note: On heating it must be paid attention to rooms where the floor temperature is particularly low (for example less than 5°C). In this situation the floor can cool the lower layer of air to a level that stop the uniform diffusion of the hot air coming from the unit, decreasing the throw figures shown in the table.

S nastaviteľnými lamelami distribúcie vzduchu v sklone 30°

Model	Otáčky 1 – dosah L, m	Otáčky 2 – L, m	Otáčky 3 – L, m
TL 0 – 1	3,0	3,5	3,8
TL 2	3,0	3,8	4,5
TL 3	3,5	4,2	5,0
TL 4	3,2	3,7	4,3
TL 5	3,4	4,0	5,0
TL 6	3,4	4,6	5,5

S nastaviteľnými lamelami distribúcie vzduchu v sklone 45°

Model	Otáčky	Dosah L, m	Výška H, m	Vzdialenosť B, m
TL 0 – 1	1	3,3	2,2	2,5
	2	3,9	2,6	2,9
	3	4,2	2,8	3,1
TL 2	1	3,3	2,2	2,5
	2	4,2	2,8	3,1
	3	4,8	3,2	3,6
TL 3	1	3,9	2,6	2,9
	2	4,5	3,0	3,4
	3	5,2	3,4	3,9
TL 4	1	3,5	2,2	2,7
	2	4,1	2,6	3,2
	3	4,8	3,0	3,8
TL 5	1	3,8	2,4	3,0
	2	4,6	2,8	3,6
	3	5,4	3,4	4,2
TL 6	1	3,8	2,4	3,0
	2	5,1	3,1	4,0
	3	5,8	3,6	4,6

Poznámka: Pri vykurovaní treba dávať pozor na miestnosti, v ktorých je teplota podlahy mimoriadne nízka (napríklad menej ako 5 °C). V takom prípade môže podlaha ochladiť spodnú vrstvu vzduchu do takej miery, že sa zastaví rovnomerná difúzia teplého vzduchu z jednotky a hodnoty dosahu uvedené v tabuľke sa znížia.

IX. Prívod čerstvého vzduchu

Pripojenie čerstvého vzduchu – pripojenie čerstvého vzduchu pre modely TL 0-1-2-3 (nie je vhodné pre modely MCT s vonkajšou skriňou).

Kazeta je vybavená vstupmi čerstvého vzduchu, ktorý sa vnútri jednotky mieša s vratným vzduchom.

Prietok čerstvého vzduchu je obmedzený na 20 % celkového prietoku vzduchu fancoilu pri stredných otáčkach a 100 m³/h na každý vstup upraveného vzduchu.

Jednotky majú vstupy čerstvého vzduchu na troch rohoch (na štvrtom rohu nie sú vstupy kvôli čerpadlu kondenzátu vnútri jednotky).

Vstupy čerstvého vzduchu sú navrhnuté na zasunutie štandardného obdĺžnikového potrubia 110 × 55 mm.

Vzduchové potrubie sa pripája rýchlo a jednoducho. Po odstránení zálepky a izolácie vnútri jednotky sa montážna doska odklopí a vzduchové potrubie s profilom v tvare V sa zasunie do jednotky (pozri obrázky). Potrubie sa potom upevní k montážnej doske.

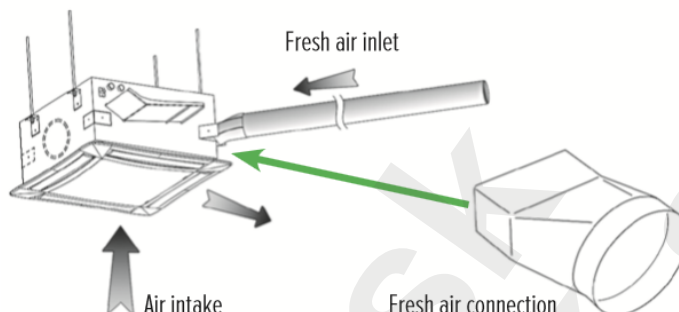
Poznámka: Čerstvý vzduch musí byť filtrovaný.

IX. FRESH AIR SUPPLY

Fresh air connection

Fresh air connection for TL 0-1-2-3 models (not suitable for MCT models with outer casing).

The cassette is fitted with inlets for fresh air to be mixed with return air inside the unit (Fig. 3).



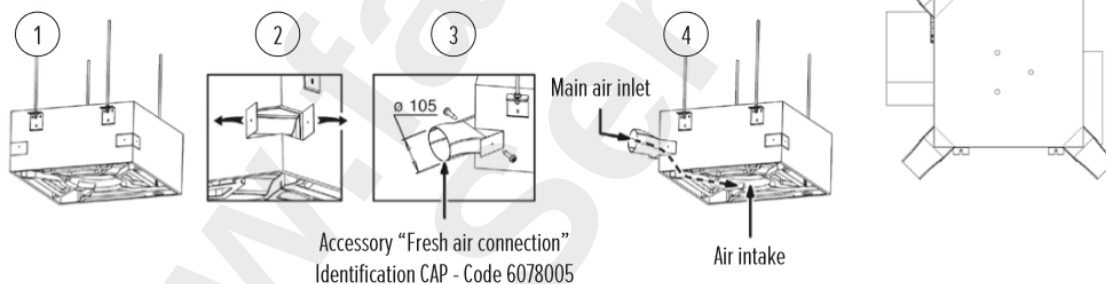
The fresh air flow is limited to 20% of the total fan coil air flow at medium speed and 100 m³/h for each treated air inlet.

The units feature fresh air inlets on three corners (no inlets on the fourth corner because of the condensate pump inside the unit).

The fresh air inlets are designed for the insertion of standard 110 x 55 mm rectangular ducts.

The air duct is connected quickly and easily. After removing the blank and the insulation inside the unit, the mounting plate is rolled back and the air duct with its V-shaped section must be pushed into the unit (see Figures below). The duct is then fixed to the mounting plate.

Note: The fresh air must be filtered.



X. Distribúcia vzduchu

Prípojenie distribúcie vzduchu – na boku jednotky sú dva výfuky vzduchu na pripojenie samostatných prívodných výústok. Možno ich použiť na prívod vzduchu z fancoilu do vzdialených častí miestnosti alebo aj do inej miestnosti.

Celkový prietok vzduchu sa nemení.

Prietok vzduchu pri vysokých otáčkach v závislosti od tlakovej straty vzduchového potrubia je uvedený v diagramoch.

Poznámka: Všetko vzduchové potrubie musí byť izolované, aby sa predišlo kondenzácii.

Distribúcia vzduchu – výfuk vzduchu, hrdlo na distribúciu vzduchu, nasávanie; diagramy prietoku vzduchu (m^3/h) v závislosti od tlakovej straty (Pa) pri použití 1 alebo 2 výfukov (strana 24 originálu)

X. AIR DISTRIBUTION

Air distribution connection

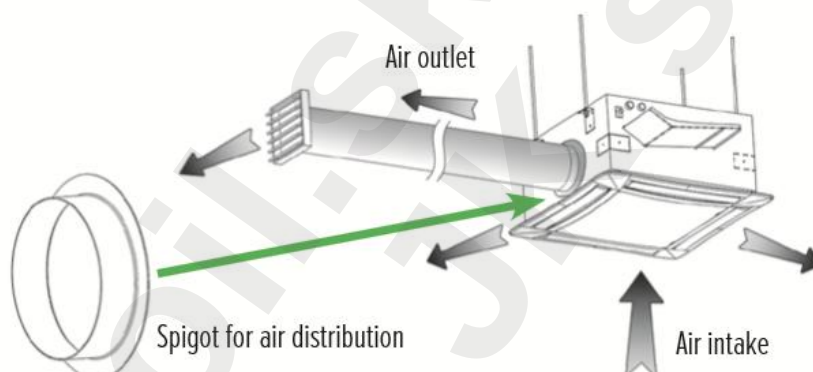
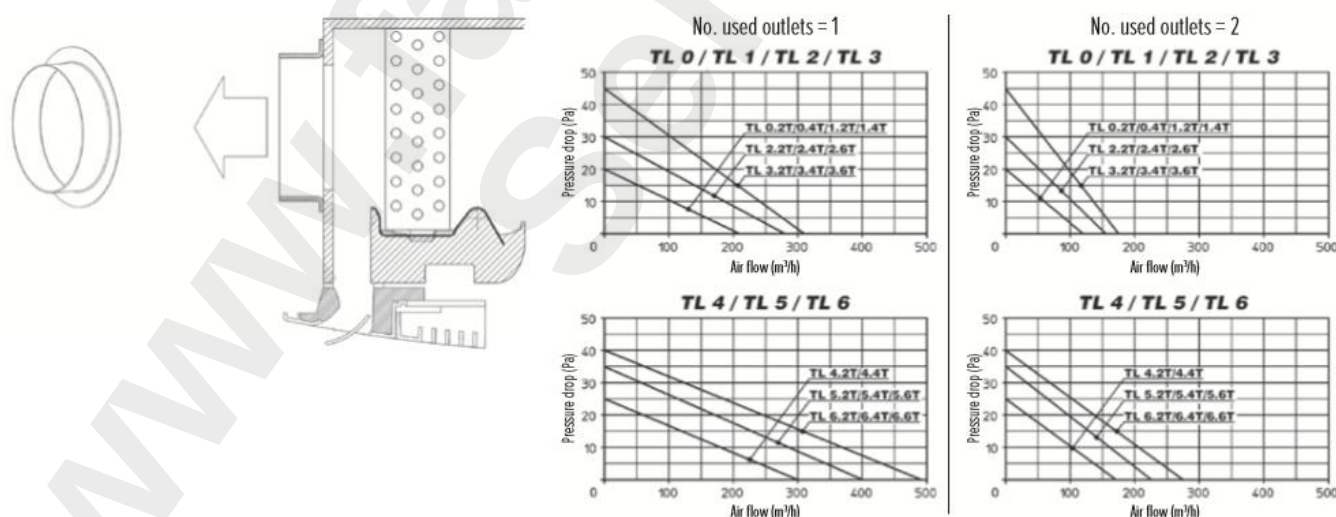
Two air outlets are provided on the side of the unit for connection to separate supply air outlets.

They can be used to supply air from the fan coil unit to distant areas of a room or even to a different room.

The total air flow does not change.

The air flow at high speed depending on the air duct pressure drop is shown in the tables below.

Note: All air ducts must be insulated in order to avoid condensation.



XI. Príslušenstvo

Prípojenie čerstvého vzduchu – len pre modely TL 0-1-2-3 (nie je vhodné pre modely MCT s vonkajšou skriňou); pozri kapitolu IX. Označenie: CAP, kód: 6078005.

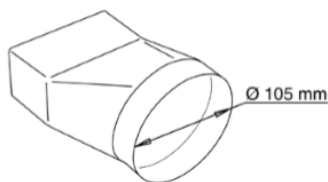
Prípojenie distribúcie vzduchu – priemer hrdla je 150 mm pre TL 0-1-2-3 a 180 mm pre TL 4-5-6; pozri kapitolu X. Označenie: CDA 600 (kód 9079232), CDA 800 (kód 9079233).

Sada čerstvého vzduchu – slúži na privádzanie čerstvého vzduchu do prostredia priamo cez difúzor. Sada obsahuje rozdeľovač prúdu, ktorý sa montuje do kazety, a kruhové hrdlo na pripojenie pružného potrubia systému. Prúd vzduchu sa privádza priamo len do jednej z výfukových lamiel bez prechodu cez výmenník. Prietok čerstvého vzduchu privádzaného do prostredia závisí od statického tlaku na vstupe. Priemer hrdla je 150 mm pre TL 0-1-2-3 a 180 mm pre TL 4-5-6. Model TL 0-1-2-3: označenie PRT 600, kód 9079230; model TL 4-5-6: označenie PRT 800, kód 9079231.

Závislosť prietoku od statického tlaku:

TL 0-1-2-3 – prietok, m ³ /h	Tlak, Pa	TL 4-5-6 – prietok, m ³ /h	Tlak, Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36

XI. ACCESSORIES

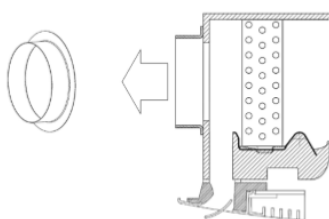


Fresh air connection

- Only for TL 0-1-2-3 models (not suitable for MCT models with outer casing).
- See page 23.

Identification: CAP

Code: 6078005



Air distribution connection

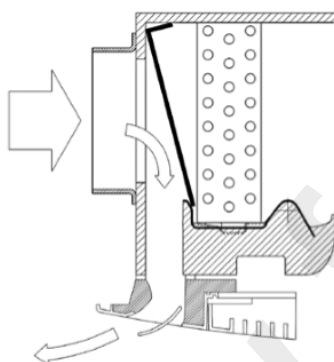
- The diameter of the fitting is 150 mm for TL 0-1-2-3 and 180 mm for TL 4-5-6.
- See page 24.

Identification: CDA 600

Code: 9079232

Identification: CDA 800

Code: 9079233



Fresh air kit

- This is used to introduce fresh air into the environment directly through the diffuser. The kit includes a flow separator to be fitted inside the cassette, and a circular fitting for connection to the flexible system ducting. The flow of air is sent directly to just one of the outlet louvers, without passing through the coil. The air flow of fresh air introduced into the environment depend on the inlet static pressure.
- The diameter of the fitting is 150 mm for TL 0-1-2-3 and 180 mm for TL 4-5-6.

Model: TL 0-1-2-3

Identification: PRT 600

Code: 9079230

Model: TL 4-5-6

Identification: PRT 800

Code: 9079231

Correlation between flow-rate / static pressure			
TI 0-1-2-3		TI 4-5-6	
m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36

75

Jednotky so vzdialenou elektrickou doskou – na požiadanie sú kazety TopLine k dispozícii s elektrickým ovládacím panelom prístupným zospodu a s elektrickou doskou, ktorú možno umiestniť na vzdialenom mieste. V tomto prípade sa

jednotky dodávajú s elektronickým pripojovacím ovládacím panelom namontovaným na spodnej strane pri 4 najmenších veľkostiach a na bočnej strane pri 3 najväčších veľkostiach. Elektronický ovládací panel je pripojený k motoru ventilátora, k čerpadlu kondenzátu a ku kontrole hladiny kondenzátu. Dodáva sa aj 6 m kábel s integrovanými zásuvnými konektormi na pripojenie jednotky k vzdialenej elektrickej doske, ktorú možno namontovať na vhodnom a pohodlnom mieste, kde sa dajú ľahko vykonať napájacie a systémové pripojenia. Táto funkcia nie je dostupná pre jednotky s elektrickým ohrievačom alebo infračerveným diaľkovým ovládaním.

Ventily ON-OFF s termoelektrickým pohonom – ventil s mikrometrickým uzatváracím šrobením

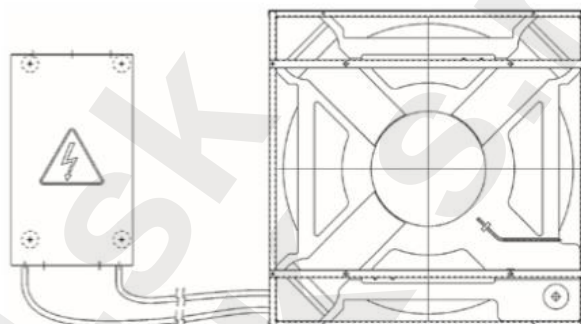
Jednotky so vzdialenou elektrickou doskou; ventily ON-OFF s termoelektrickým pohonom a mikrometrickým uzatváracím šrobením – 3-cestné a 2-cestné pre TL 0.2T ... 3.6T a TL 4.2T ... 6.6T (strana 26 originálu)

Units with remote electric board

On request the TopLine cassettes are available with electric control panel reachable from below and with the electric board that can be placed in a remote position. In this case the units are supplied with an electronic connecting control panel, fitted to the bottom side on the 4 smallest sizes and to the lateral side on the 3 biggest sizes.

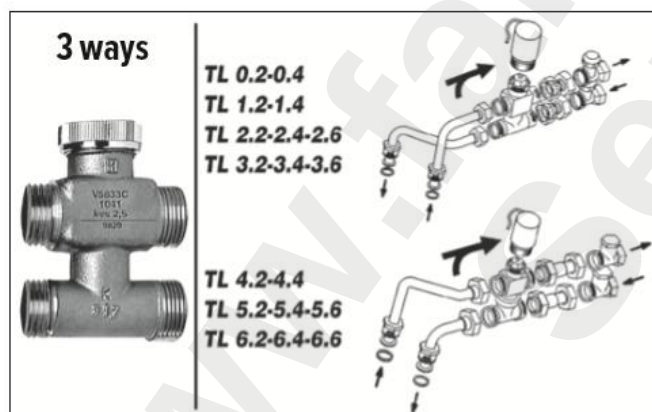
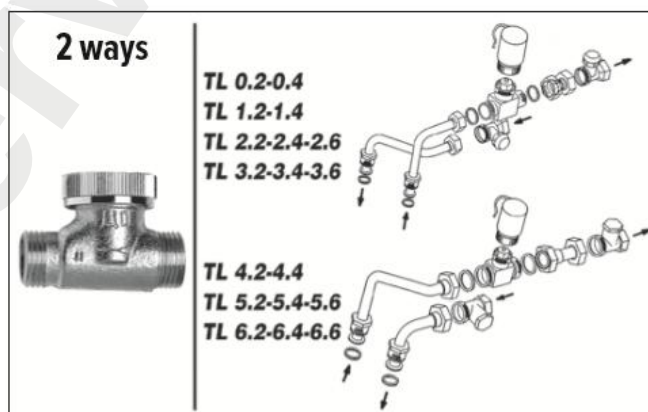
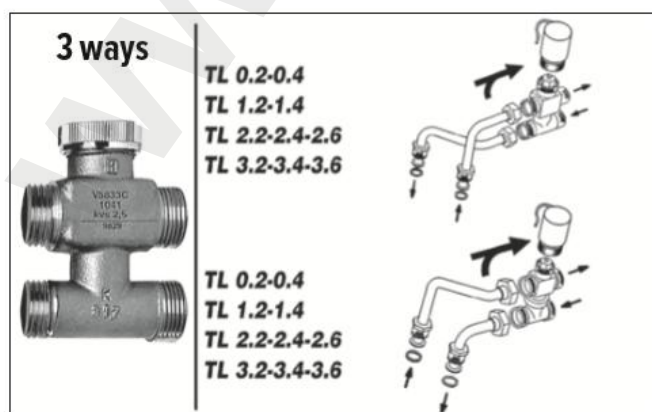
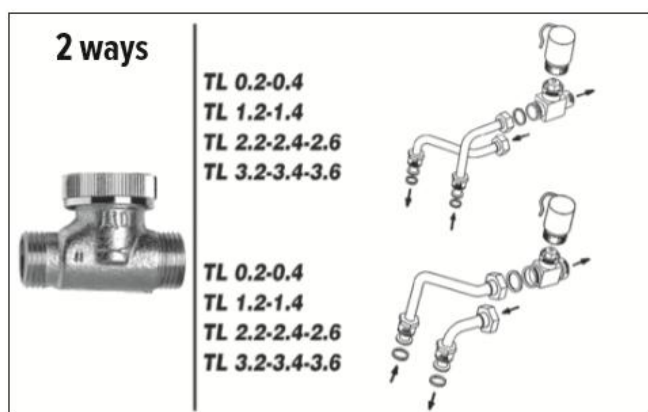
The electronic control panel is connected to the fan motor, to the condensate pump and to the condensate level control.

A 6 m wire is also supplied with integral plug-in connections to connect the unit with the remote electric board that can be installed in a suitable and comfortable position, where the power and system connections can be made easily. This feature is not available for units with electric heater or infra-red remote control.



ON-OFF valves with thermoelectric actuator

Valve with Micrometric Lockshield Valve



Technické údaje pohonu

Parameter	Hodnota
Menovitý tlak	16 bar
Max. teplota okolia	50 °C
Max. teplota prívodnej vody	110 °C
Napájanie	230 V – 50/60 Hz
Príkon	3 VA
Krytie	IP 43
Čas prestavenia	cca 3 min
Max. obsah glykolu vo vode	50 %

Charakteristiky ventilov

Výmenník	Model	2-cestné ventily – Kvs, m³/h	Δp max, kPa (*)	Pripojenie (**)	3-cestné ventily – Kvs, m³/h	Δp max, kPa (*)	Pripojenie (**)
hlavný	0.2 / 1.2 / 2.2 / 3.2; 0.4 / 1.4 / 2.4 / 2.6 / 3.4 / 3.6	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
hlavný	4.2 / 5.2 / 6.2; 4.4 / 5.4 / 5.6 / 6.4 / 6.6	5,2	60	1"	4,5	50	1"
prídavný	0.4 / 1.4 / 2.4 / 2.6 / 3.4 / 3.6; 4.4 / 5.4 / 5.6 / 6.4 / 6.6	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"

() maximálny tlakový rozdiel, pri ktorom sa ventil zatvorí; (*) vonkajší závit, ploché tesnenie. Poznámka: 3-cestné ventily so zjednodušenou sadou a pripojením 1" majú kužeľové tesnenie.

Sada ventilov, 2- alebo 3-cestné, ON-OFF, s termoelektrickým pohonom. Sada obsahuje pripojovacie potrubie.

Poznámka: Pripojenie uzatváracieho šrobenia hlavného výmenníka je 1/2" s vnútorným závitom (Kvs 2) pre veľkosti TL0 – TL1 – TL2 – TL3 a 3/4" s vnútorným závitom (Kvs 3,5) pre veľkosti TL4 – TL5 – TL6; pripojenie ventilu prídavného výmenníka je 1/2" s vnútorným závitom (Kvs 2).

Poznámka: Maximálna tlaková strata na úplne otvorenom ventile nemá prekročiť 25 kPa pri chladení a 15 kPa pri vykurovaní.

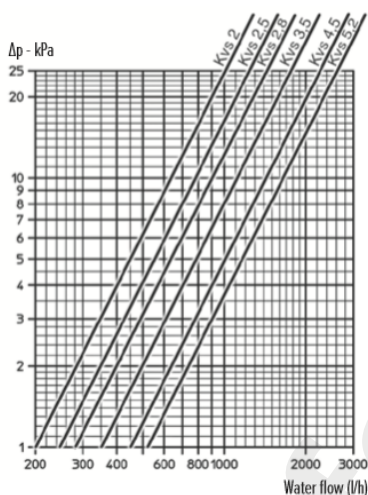
Technical data		Valves characteristics							
Rated pressure	16 bar	Battery type	Model	2 way valves			3 way valves		
Max. ambient temperature	50 °C			Kvs, m³/h	Δpmax, kPa*	Valve** connection	Kvs, m³/h	Δpmax, kPa*	Valve** connection
Max. water flow temperature	110 °C	Main	0.2/1.2/2.2/3.2	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
Power	230 V - 50/60 Hz		0.4/1.4/2.4/2.6/3.4/3.6						
Rating	3 VA		4.2/5.2/6.2	5,2	60	1"	4,5	50	1"
Protection	IP 43		4.4/5.4/5.6/6.4/6.6						
Travel time	approx. 3 min.	Auxiliary	0.4/1.4/2.4/2.6/3.4/3.6	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
Max. glycol content of water	50%		4.4/5.4/5.6/6.4/6.6						

* Maximum pressure difference for valve to close

** External thread, flat seal

Note: 3 way valves with simplified kit and 1" connection have conical seal.

Valves pressure drop



Valve set, 2 or 3 ways, ON-OFF, with thermoelectric actuator. The set includes connection pipes.

Note: The main battery lockshield valve connection is 1/2" female (Kvs 2) for TL0 - TL1 - TL2 - TL3 sizes and 3/4" female (Kvs 3,5) for TL4 - TL5 - TL6 sizes, the auxiliary battery valve connection is 1/2" female (Kvs 2).

Note: The maximum pressure drop across the fully open valve should not exceed 25 kPa for cooling operation and 15 kPa for heating operation.

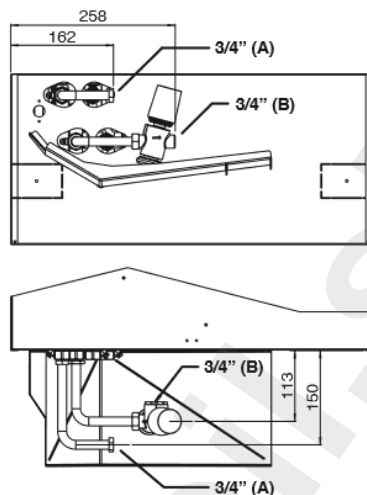
Vyvažovacie ventily pre hlavný výmenník – 2-cestný ventil pre hlavný výmenník a montážna sada. Ventil sa dodáva s termoelektrickým pohonom 230 V pre ovládanie ON/OFF.

Balancing valves for main coil

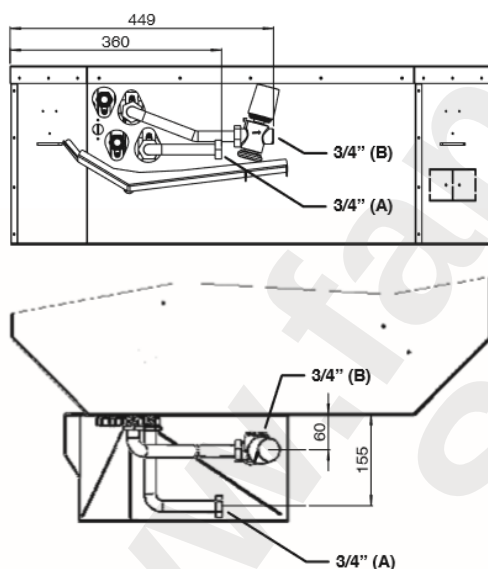
2 way valve for main coil and assembly kit.

The valve is supplied equipped with 230 Volt electro-thermal actuator for the ON/OFF control.

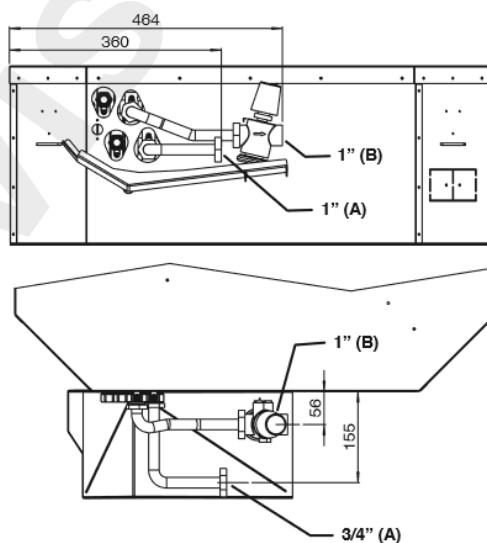
TL 0-1-2-3



TL 4



TL 5-6



Legend

A = Water inlet (main coil) - Female connection

B = Water outlet (main coil) - Male connection

C = Water inlet (additional coil) - Female connection

D = Water outlet (additional coil) - Male connection

Model	VALVE			FITTED		NOT FITTED	
	DN	Ø	Flow Rate Range (l/h)	Code	Identification	Code	Identification
0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079771	V20VSK6BPM 150-1050	9079761	V20VSK6BPS 150-1050
4	15	3/4"	150 – 1050	9079791	V20VSK8BPM 150-1050	9079781	V20VSK8BPS 150-1050
5-6	20	1"	180 – 1300	9079792	V20VSK8BPM 180-1300	9079782	V20VSK8BPS 180-1300

Model	Ventil – DN	Ø	Rozsah prietoku, l/h	Namontovaný – kód	Označenie	Nenamontovaný – kód	Označenie
0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079771	V2OVSK6BPM 150-1050	9079761	V2OVSK6BPS 150-1050
4	15	3/4"	150 – 1050	9079791	V2OVSK8BPM 150-1050	9079781	V2OVSK8BPS 150-1050
5-6	20	1"	180 – 1300	9079792	V2OVSK8BPM 180-1300	9079782	V2OVSK8BPS 180-1300

Vyvažovacie ventily pre hlavný a prídavný výmenník – 2-cestný ventil pre prídavný výmenník a montážna sada. Ventil sa dodáva s termoelektrickým pohonom 230 V pre ovládanie ON/OFF.

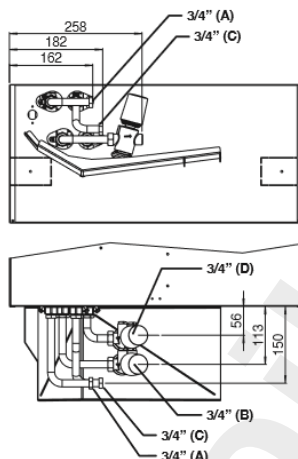
Vyvažovacie ventily pre hlavný a prídavný výmenník – rozmerové nákresy pre TL 0-1-2-3, TL 4 a TL 5-6; legenda: A = vstup vody (hlavný výmenník) – vnútorný závit, B = výstup vody (hlavný výmenník) – vonkajší závit, C = vstup vody (prídavný výmenník) – vnútorný závit, D = výstup vody (prídavný výmenník) – vonkajší závit (strana 29 originálu)

Balancing valves for main and additional coil

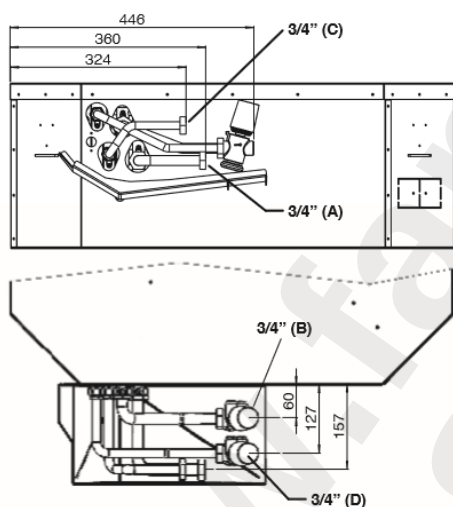
2 way valve for additional coil and assembly kit.

The valve is supplied equipped with 230 Volt electro-thermal actuator for the ON/OFF control.

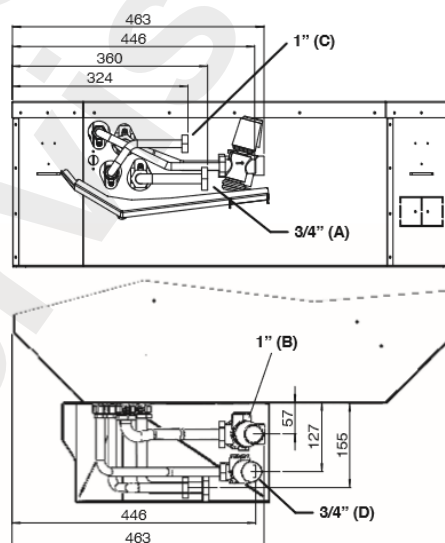
TL 0-1-2-3



TL 4



TL 5-6



Legend

A = Water inlet (main coil) - Female connection

B = Water outlet (main coil) - Male connection

C = Water inlet (additional coil) - Female connection

D = Water outlet (additional coil) - Male connection

Coil	Model	VALVE			FITTED		NOT FITTED	
		DN	Ø	Flow Rate Range (l/h)	Code	Identification	Code	Identification
Main	0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079771	V20VSK6BPM 150-1050	9079761	V20VSK6BPS 150-1050
	4	15	3/4"	150 – 1050	9079791	V20VSK8BPM 150-1050	9079781	V20VSK8BPS 150-1050
	5-6	20	1"	180 – 1300	9079792	V20VSK8BPM 180-1300	9079782	V20VSK8BPS 180-1300
Additional	0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079773	V20VSK6BAM 150-1050	9079763	V20VSK6BAS 150-1050
	4-5-6	15	3/4"	150 – 1050	9079793	V20VSK8BAM 150-1050	9079783	V20VSK8BAS 150-1050

Výmenník	Model	Ventil – DN	Ø	Rozsah prietoku, l/h	Namontovaný – kód	Označenie	Nenamontovaný – kód	Označenie
hlavný	0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079771	V2OVSK6BPM 150-1050	9079761	V2OVSK6BPS 150-1050
hlavný	4	15	3/4"	150 – 1050	9079791	V2OVSK8BPM 150-1050	9079781	V2OVSK8BPS 150-1050
hlavný	5-6	20	1"	180 – 1300	9079792	V2OVSK8BPM 180-1300	9079782	V2OVSK8BPS 180-1300
prídavný	0-1-2-3	15	3/4"	150 – 1050	9079773	V2OVSK6BAM 150-1050	9079763	V2OVSK6BAS 150-1050
prídavný	4-5-6	15	3/4"	150 – 1050	9079793	V2OVSK8BAM 150-1050	9079783	V2OVSK8BAS 150-1050

XII. Elektrostatický filter

12.1 Úvod

Kazetu TopLine možno vybaviť inovatívnym doskovým elektrostatickým filtrom, ktorý v jednom výrobku spája úpravu a čistenie vzduchu. Elektronický filter je patentovaný a certifikovaný podľa normy UNI 11254.

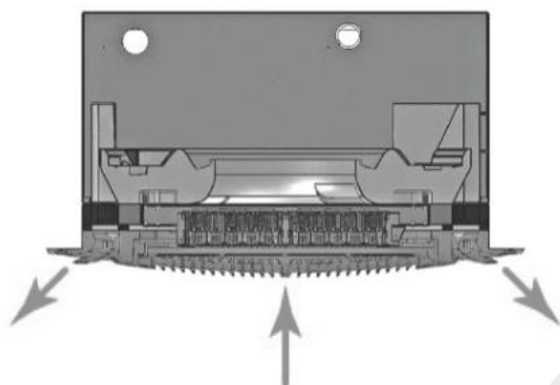
12.2 Rozmery

XII. ELECTROSTATIC FILTER

12.1. INTRODUCTION

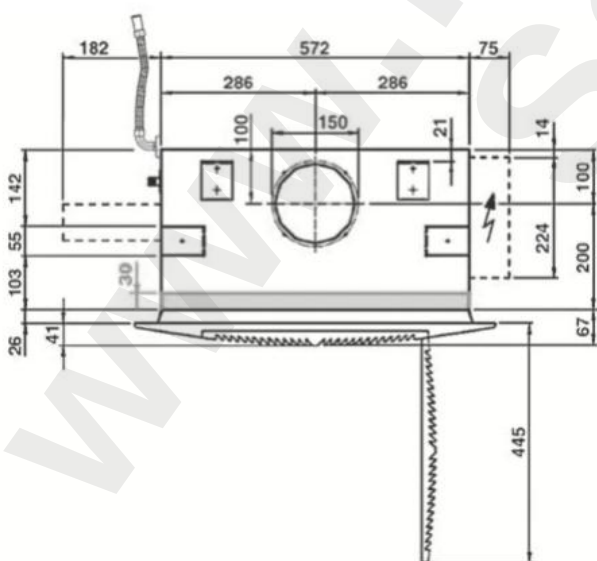
Cassette TopLine can be equipped with the innovative plate type electrostatic filter, combining air treatment and purifying in a single product.

The electronic filter is patented and certified according to Standard UNI 11254.

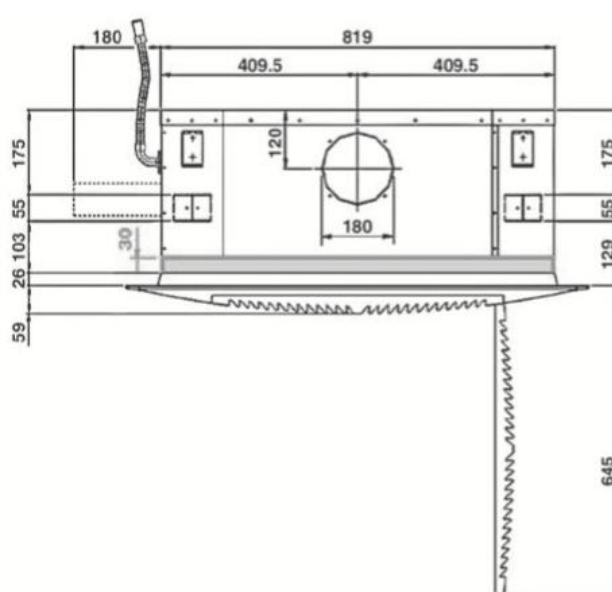


12.2. DIMENSIONS

TL 0 / 1 / 2 / 3 (Model 600 x 600)



TL 4 / 5 / 6 (Model 800 x 800)



12.3 Princíp činnosti elektrostatického filtra

Keď znečistený vzduch prechádza mechanickým predfiltrom, odstráni sa častice $\geq 50 \mu\text{m}$ (prach, hmyz atď.).

Potom sú najmenšie častice ($50 \div 0,01 \mu\text{m}$) vystavené intenzívnemu ionizačnému poľu a polarizujú sa (fáza 1).

Nabité častice prechádzajúce druhou sekciou filtra sú odpudzované anódou a priťahované na zberné plochy silným indukovaným poľom (fáza 2).

Vzduch, ktorý opúšťa jednotku, neobsahuje znečisťujúce častice.

www.fancoil.sk
Servis JK s.r.o.

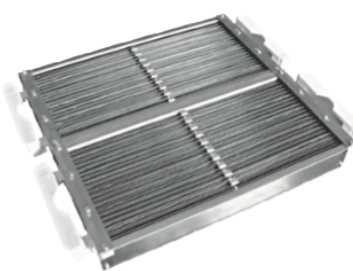
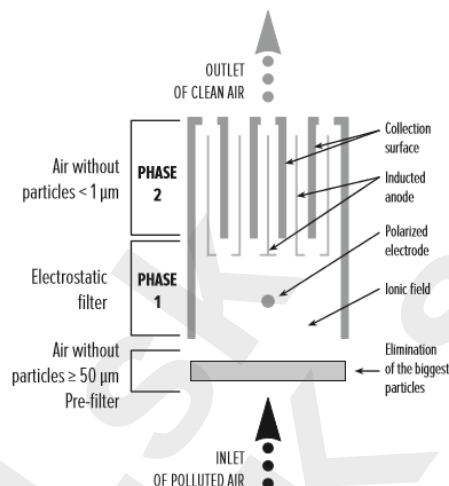
12.3. OPERATING PRINCIPLE OF THE ELECTROSTATIC FILTER

When the polluted air goes through the mechanical pre-filter the particles $\geq 50 \mu$ are eliminated (powder, insects, etc).

Then the smallest particles ($50 \div 0.01 \mu$) are exposed to an intensive ionizing field and are polarized (Phase 1).

The charged particles passing through the second filter section, are pushed back by the anode and attracted to the collection surfaces by a strong, induced magnetic field (Phase 2).

The air which leaves the unit is free from polluting particles.



12.4. INDOOR AIR QUALITY (IAQ)

The expression Indoor Air Quality (IAQ) covers all the procedures and methodologies used to improve the quality of the air we breathe in the places where we live and work, from all points of view, from temperature to cleanliness, to relative humidity, etc. (EN 15251 and EN 13779). Thanks to its new patented electronic filter, the electrostatic filter totally eliminates the pollutants present in the air, including tobacco smoke, dust (PM10, PM2.5), fibres, microbiological substances such as bacteria, fungi, etc., which are harmful to human health (source: OMS 2009). Purifying the air means not only greater well-being, but also energy saving, as the fresh air changes that are required to restore ideal climatic conditions and that entail greater consumption, are significantly reduced (it is sufficient to enter the quantity of air required to restore the optimum level of CO - source: EN 1379:2008). Moreover, according to the UNI 10339rev, air recirculated by the electrostatic filter appliance can be considered as fresh air, to be added to the minimum requirements (0,5 l/s/m²). Purifying the air with the electrostatic filter appliance also entails no reduction of living room space, as the dimensions of the fan convector are practically unchanged (just 3 cm higher). The positioning of the electronic filter allows simple and effective maintenance and, as it is easy to wash, its working life is practically unlimited. The modularity of the filter components and their ease of mounting make the system extremely competitive in terms of cost compared with other types of filters present on the market. In spring and autumn, if air conditioning/heating is not required, the appliance acts simply as an air purifier.

Výraz kvalita vnútorného vzduchu (IAQ) zahŕňa všetky postupy a metodiky používané na zlepšenie kvality vzduchu, ktorý dýchame na miestach, kde žijeme a pracujeme, zo všetkých hľadísk – od teploty cez čistotu až po relatívnu vlhkosť atď. (EN 15251 a EN 13779). Vďaka novému patentovanému elektronickému filteru elektrostatický filter úplne odstraňuje znečisťujúce látky prítomné vo vzduchu vrátane tabakového dymu, prachu (PM10, PM2,5), vlákien, mikrobiologických látok, ako sú baktérie, plesne atď., ktoré sú škodlivé pre ľudské zdravie (zdroj: WHO 2009).

Čistenie vzduchu znamená nielen väčšiu pohodu, ale aj úsporu energie, pretože sa výrazne znižuje potrebná výmena čerstvého vzduchu na obnovenie ideálnych klimatických podmienok, ktorá znamená vyššiu spotrebu (stačí priviesť množstvo vzduchu potrebné na obnovenie optimálnej úrovne CO₂ – zdroj: EN 1379:2008). Okrem toho podľa UNI 10339rev možno vzduch recirkulovaný zariadením s elektrostatickým filtrom považovať za čerstvý vzduch, ktorý sa pripočíta k minimálnym požiadavkám (0,5 l/s·m²). Čistenie vzduchu zariadením s elektrostatickým filtrom neznamena ani zmenšenie obytného priestoru, pretože rozmery fancoilu sú prakticky nezmenené (len o 3 cm vyšší). Umiestnenie elektronického filtra umožňuje jednoduchú a účinnú údržbu a keďže sa ľahko umýva, jeho životnosť je prakticky neobmedzená. Modulárnosť komponentov filtra a jednoduchosť ich montáže robia systém mimoriadne konkurencieschopným z hľadiska nákladov v porovnaní s inými typmi filtrov na trhu. Na jar a na jeseň, keď sa nevyžaduje klimatizácia/vykurovanie, zariadenie pracuje jednoducho ako čistička vzduchu.

12.5 Normy a legislatíva

Stav prostredia je prijateľný, keď:

- mikroklimatické parametre sú v norme,
- 80 % ľudí je spokojných s kvalitou vzduchu,
- špecifické vnútorné kontaminanty nie sú v škodlivých koncentráciách.

„Usmernenia na ochranu a podporu zdravia v uzavretých priestoroch, Ú. v. č. 276 z 27. 11. 2001, riadna príloha č. 252“ (taliansky predpis).

Metódy na dosiahnutie požadovanej kvality vzduchu v uzavretých priestoroch, a teda na zabezpečenie toho, aby prítomné kontaminanty boli v koncentráciách nižších, než sú koncentrácie považované za nebezpečné pre zdravie, sú:

Predpisový prístup: vetranie vnútorného priestoru len riadne filtrovaným čerstvým vzduchom v množstve a kvalite potrebnej na zriedenie vnútorných kontaminantov tak, aby sa dosiahli požadované maximálne prijateľné hodnoty koncentrácie (pozri limity WHO).

Výkonový prístup: vetranie čerstvým vzduchom a recirkulovaným vzduchom z toho istého priestoru, oboma riadne filtrovanými, v množstve a kvalite potrebnej na zriedenie vnútorných kontaminantov (veta je v origináli neúplná).

Množstvo a kvalita recirkulovaného vzduchu a privádzaného vonkajšieho vzduchu sú bližšie určené v predpisovom a výkonovom prístupe v normách UNI EN 13779:2008 a pripravovanej UNI 10339rev podľa nasledujúcich zjednodušených tabuliek.

UNI EN 13779:2008 – predpisová metóda

Kategória	Jednotka	Prívod čerstvého vzduchu – typický rozsah	Predvolená hodnota
IDA 1	l/s na osobu	> 15	20
IDA 2	l/s na osobu	10 – 15	12,5
IDA 3	l/s na osobu	6 – 10	8
IDA 4	l/s na osobu	< 6	5

UNI EN 10339rev – predpisová metóda

Kategória	Prívod čerstvého vzduchu
vysoká	(l/s na osobu) + (l/s na m ²)
stredná	(l/s na osobu) + (l/s na m ²)
nízka	(l/s na osobu) + (l/s na m ²)
neklasifikované	neklasifikované

Celkový objem čerstvého vzduchu sa mení podľa určeného použitia uzavretého priestoru.

UNI EN 13779:2008 – výkonová metóda (identifikácia a kvantifikácia referenčného znečisťujúceho činiteľa – PM alebo plyn)

Limit koncentrácie	Minimum čerstvého vzduchu, l/s na osobu	Množstvo recirkulovaného vzduchu (za predpokladu, že je filtrovaný ako čerstvý vzduch)
hodnoty zverejnené WHO a legislatívne akty vyjadrené v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ppm atď.	5 – 6	uvažovaný objem vzduchu vychádza z vnútornej produkcie a zo stanovených limitov koncentrácie v uzavretom priestore

UNI EN 10339rev – výkonová metóda (identifikácia a kvantifikácia referenčného znečisťujúceho činiteľa – PM alebo plyn)

Limit koncentrácie	Minimum čerstvého vzduchu, l/s na osobu	Množstvo recirkulovaného vzduchu (za predpokladu, že je filtrovaný ako čerstvý vzduch)
hodnoty zverejnené WHO a legislatívne akty vyjadrené v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ppm atď.	minimálny objem privádzaného vzduchu sa mení podľa určeného použitia uzavretého priestoru	uvažovaný objem vzduchu vychádza z vnútornej produkcie a zo stanovených limitov koncentrácie v uzavretom priestore

12.6 Prietoky čerstvého vzduchu podľa výkonového prístupu

Normy UNI EN 13779:2008 a UNI 10339rev.

Príklad uvedený v origináli ukazuje, ako je možné pri primeranom filtrovaní vzduchu výrazne znížiť množstvo čerstvého vzduchu privádzaného do prostredia (až 3 – 4-krát); tepelná energia stratená vetraním je totiž priamo úmerná počtu výmen vzduchu, ako uvádza nasledujúca rovnica:

$$Q_v = \Delta T \cdot R \cdot D \cdot C \cdot \text{Vol} / 3600$$

- Q_v = tepelná energia stratená vetraním – W,
- ΔT = rozdiel teplôt vnútri – vonku – °C,
- R = počet výmen vzduchu za hodinu (A.C.H.),
- D = hustota vzduchu – kg/m^3 ,
- C = merné teplo vzduchu – $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,
- Vol = objem miestnosti – m^3 .

12.7 Konštrukčné vlastnosti

Elektrostatický filtračný systém pozostáva z dvoch častí: prvou je doskový elektronický aktívny filter namontovaný v sekcii vratného vzduchu kazety, druhou je elektronická radiaca a regulačná doska upevnená na konštrukcii.

Všetky elektrické pripojenia sa vykonávajú pri výrobe. Montáž kazetového fancoilu TopLine s elektronickým filtrom je preto podobná montáži bežnej jednotky: jediným rozdielom je montážna výška, pri ktorej treba zohľadniť rozmery filtra.

Elektrostatické filtre nie sú vhodné pre verzie ECM a verzie s elektrickým ohrievačom.

Aktívny doskový elektronický filter – filtračný prvok pozostáva z dvoch sekcií: prvá pozostáva z elektród a izolačných prvkov tvoriacich samonosný ionizačný rám, druhá zo špeciálnych ľahkých hliníkových lamiel (kolektor). Obe sekcie sú namontované nad mriežkou vratného vzduchu, aby sa filter ľahšie vyberal a udržiaval. Prístup k sekciám, ktoré treba čistiť, zabezpečujú ľahko otvárateľné plastové uzávery. Kolektor možno čistiť umývaním vodou a bežnými čistiacimi prostriedkami alebo prúdom pary (podrobnosti pozri v návode na údržbu).

Elektronická doska – riadi a reguluje všetky funkcie elektrostatického filtra. Je primerane chránená proti akýmkoľvek prevádzkovým poruchám elektrostatického filtra. Pri kolísaní sieťového napätia ($\pm 15\%$) dodáva elektródam konštantné napätie. Napájací transformátor má primárne a sekundárne vinutie fyzicky oddelené a navinuté na samostatných jadrách. Spotreba energie filtračnej skupiny je 25 W (k čomu treba pripočítať spotrebu kazety).

Riadiace a regulačné ovládače – jednotky s elektrostatickým filtrom možno ovládať a regulovať radom ovládačov IAQ, ktoré sú už k dispozícii pre fancoily SEC.

12.7. CONSTRUCTION FEATURES

The electrostatic filtering system consists of two parts: the first is a plate type electronic active filter and is fitted in the return air section of the cassette, while the second is an electronic control and regulation board, fixed on the structure.

All electrical connections are made during production. The installation of the TopLine cassette fan coil unit incorporating the electronic filter is therefore similar to that of a normal unit: the only difference is the installation height, for which the filter dimensions must taken into account.

Electrostatic filters are not suitable for ECM and electric heater versions.

Active plate type electronic filter

The filtering element consists of two sections: the first consists of electrodes and insulating elements, forming a self-supporting ionising frame, while the second consists of special light aluminium fins (collector).

The two sections are installed above the return air grille to make the extraction and maintenance of the filter easier.

Accessibility to sections to be cleaned is ensured by easy-open plastic closures.

The collector can be cleaned by washing with water and ordinary detergents or steam jets (please consult the maintenance manual for further details).

Electronic board

Controls and regulates all functions of the electrostatic filter.

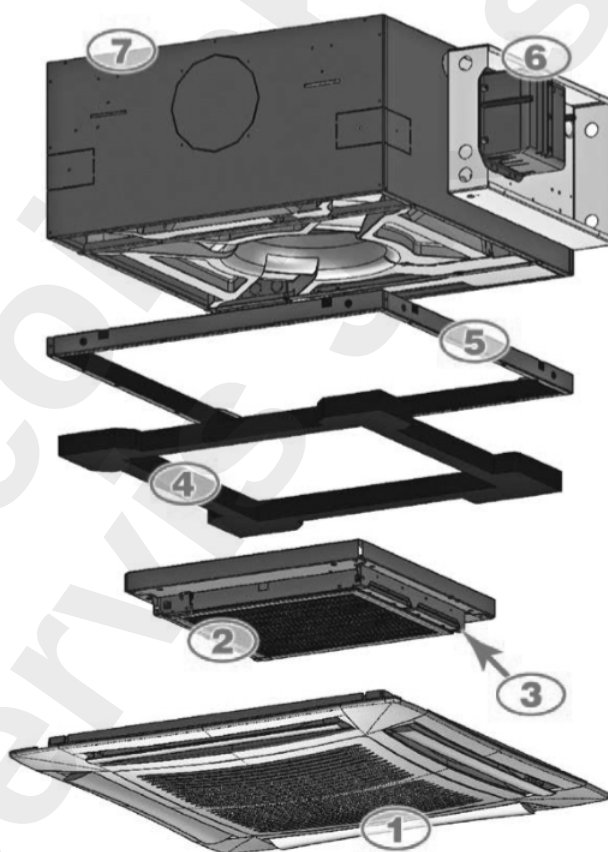
It is appropriately protected against any operating defects of the electrostatic filter. It supplies a constant voltage to the electrodes when the mains supply voltage varies ($\pm 15\%$).

The supply transformer is constructed with its primary and secondary coils physically separated and wound onto separate cores.

The energy consumption of the filter group is 25 W (to which the electrical consumption of the Cassette must be added).

Control and regulation commands

Units with electrostatic filter can be controlled and regulated by the series of IAQ controls that are already provided for SEC fan coils.



- 1 - Diffuser with return air grid
- 2 - Active plate type electrostatic filter
- 3 - Plastic opening
- 4 - Insulation
- 5 - Filter containment frame
- 6 - Electronic board
- 7 - Cassette

XIII. Nástenné elektronické ovládače

Pri použití kazetových fancoilov TopLine s elektronickými regulátormi treba zohľadniť hodnoty napätia na svorkách autotransformátora (vratné napätia transformátora). Tieto hodnoty môžu dosiahnuť 500 V AC.

Označenie: WM-3V (kód 9066642)

- ručný prepínač 3 otáčok;
- bez termostatickej regulácie;
- nemôže ovládať ventily;
- rozmery: 75 × 75 × 30 mm.

Označenie: WM-T (kód 9066630E)

- vypínač ON-OFF;
- ručný prepínač 3 otáčok;
- ručný prepínač leto/zima;
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilátora (ON-OFF);
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilu (ON-OFF) (ventilátor pracuje ďalej);
- umožňuje riadenie nízkoteplotným vypínacím termostatom (TMM);
- umožňuje ovládanie ventilu chladenej vody (ON-OFF) a elektrického ohrievača (BEL) len v prípade, že sa v zime nepoužíva teplá voda (inak použite ovládač WM-TQR s vypínačom elektrického ohrievača);
- LED signalizácia zapnutého termostatu;
- príkon ovládača: 0,25 VA;
- rozmery: 135 × 86 × 31 mm.

XIII. WALL ELECTRONIC CONTROLS



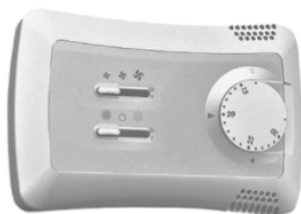
If using the TopLine Cassette fan coils with electronic controllers, the voltage values at the autotransformer terminals must be kept in consideration (transformer return voltages). These values may reach 500 Vac.



Identification: WM-3V

Code: 9066642

- Manual 3 speed switch.
- Without thermostatic control.
- It can not control the valves.
- Dimensions: 75×75×30 mm



Identification: WM-T

Code: 9066630E

- ON-OFF switch.
- Manual 3 speed switch.
- Manual Summer/Winter switch.
- Electronic room thermostat for fan control (ON-OFF).
- Electronic room thermostat for valve control (ON-OFF) (the fan keeps working).
- It allows to control the low temperature cut-out thermostat (TMM).
- It allows to control the chilled water valve (ON-OFF) and the electric heater (BEL) only in case that hot water is not used in winter (otherwise please use WM-TQR control with on/off switch for the electric heater).
- Presence of a LED signal when the thermostat is on.
- Control power absorption: 0,25 VA
- Dimensions: 135×86×31 mm

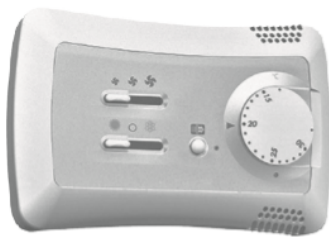
Označenie: WM-TQR (kód 9066631E)

- vypínač ON-OFF;
- ručný prepínač 3 otáčok;

- ručný, automatický alebo centralizovaný prepínač leto/zima;
- vypínač elektrického ohrievača / filtra IAQ;
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilátora (ON-OFF);
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilu (ON-OFF);
- súčasná termostatická regulácia ventilov a ventilátora;
- umožňuje riadenie nízkoteplotným vypínacím termostatom (NTC);
- umožňuje ovládanie vodných ventilov (ON-OFF) a elektrického ohrievača ako hlavného vykurovacieho prvku alebo ako doplnkového prvku;
- funkcia úspory energie;
- LED signalizácia zapnutého termostatu;
- príkon ovládača: 1 VA;
- rozmery: 135 × 86 × 31 mm.

Označenie: WM-AU (kód 9066632E) – ovládač musí byť vždy pripojený k napájacej jednotke UPM-AU (namontovanej na jednotke) alebo k napájacej jednotke UP-AU (nenamontovanej na jednotke).

- vypínač ON-OFF a ručný alebo automatický progresívny prepínač 3 otáčok;
- ručný, automatický alebo centralizovaný prepínač leto/zima;
- prepínač režimu leto/zima/ventilátor/auto;
- vypínač elektrického ohrievača / filtra IAQ;
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilátora a vodných ventilov (ON-OFF);
- súčasná termostatická regulácia ventilov a ventilátora;
- umožňuje použitie nízkoteplotného vypínacieho termostatu (NTC) namontovaného na napájacej jednotke UP-AU;
- umožňuje ovládanie vodných ventilov (ON-OFF) a elektrického ohrievača ako hlavného vykurovacieho prvku alebo ako doplnkového prvku;
- prepínač úspory energie a LED signalizácia zapnutého termostatu. Pozn.: pri štvorrúrkových inštaláciách s nepretržitou dodávkou chladenej a teplej vody umožňuje automatické prepínanie leto/zima podľa teploty v miestnosti (−1 °C = zima, +1 °C = leto, neutrálna zóna 2 °C);
- príkon ovládača: pozri napájaciu jednotku UP-AU;
- rozmery: 135 × 86 × 24 mm.



Identification: WM-TQR

Code: 9066631E

- ON-OFF switch.
- Manual 3 speed switch.
- Manual, automatic or centralized Summer/Winter switch.
- Electric heater/IAQ filter activation switch.
- Electronic room thermostat for fan control (ON-OFF).
- Electronic room thermostat for valve control (ON-OFF).
- Simultaneous thermostatic control of the valves and fan.
- It allows to control the low temperature cut-out thermostat (NTC).
- It allows to control the water valves (ON-OFF) and the electric heater managed as main heating element or as an integration element.
- Energy saving function.
- Presence of a LED signal when the thermostat is on.
- Control power absorption: 1 VA
- Dimensions: 135×86×31 mm



Identification: WM-AU

Code: 9066632E

The control must always be connected with UPM-AU power unit (fitted on the unit) or with UP-AU power unit (not fitted on the unit).

- ON-OFF switch and manual or automatic 3 speed progressive switch.
- Manual, automatic or centralized Summer/Winter switch.
- Summer/Winter/Fan/Auto mode switch.
- Electric heater/IAQ filter activation switch.
- Electronic room thermostat for fan and water valves control (ON-OFF).
- Simultaneous thermostatic control of the valves and fan.
- It allows to use the low temperature cut-out thermostat (NTC) mounted on the UP-AU power unit.
- It allows to control the water valves (ON-OFF) and the electric heater managed as main heating element or as an integration element.
- Energy saving switch and presence of a LED signal when the thermostat is on.

N.B.: with 4 pipe installations and continuous chilled and hot water supply, it allows the automatic summer winter change-over in accordance to the room temperature (-1°C = Winter, +1°C = Summer, Neutral Zone 2°C).

- Control power absorption: see the UP-AU power unit
- Dimensions: 135×86×24 mm

Označenie: T-MB (kód 9066331E) – ovládač musí byť vždy pripojený k napájacej jednotke UPM-AU (namontovanej na jednotke) alebo k napájacej jednotke UP-AU (nenamontovanej na jednotke). Nástenný ovládač s displejom, ktorý umožňuje ovládať jednu alebo viac jednotiek v režime Master/Slave. Ovládač je vybavený vnútorným snímačom teploty

v miestnosti, ktorý možno nastaviť ako prioritný oproti snímaču vratného vzduchu na fancoile. Ovládač T-MB má tieto funkcie:

- zapnutie a vypnutie jednotky a nastavenie teploty;
- ručný, automatický alebo centralizovaný prepínač leto/zima;
- nastavenie otáčok ventilátora (nízke, stredné, vysoké alebo automatické);
- nastavenie prevádzkového režimu (len ventilátor, chladenie, vykurovanie; auto pre štvorrúrkové systémy s voľbou režimu podľa teploty vzduchu);
- možnosť použitia nízkotepelného vypínacieho termostatu NTC namontovaného na napájacej jednotke UP-AU;
- umožňuje ovládanie vodných ventilov (ON-OFF) a elektrického ohrievača ako hlavného vykurovacieho prvku alebo ako doplnkového prvku;
- nastavenie času a týždenný program ON/OFF;
- príkon ovládača: pozri napájaciu jednotku UP-AU;
- rozmery: 110 × 72 × 25 mm.



Identification: T-MB

Code: 9066331E

The control must always be connected with UPM-AU power unit (fitted on the unit) or with UP-AU power unit (not fitted on the unit).

Wall control with display that allows controlling one or more units in Master/Slave mode.

The control is equipped with internal sensor to detect the room temperature, which can be defined as a priority compared to the return air sensor on the fan coil.

The T-MB control features the following functions:

- Switch the unit ON and OFF and temperature set.
- Manual, automatic or centralized Summer/Winter switch.
- Set the fan speed (low, medium, high or autofan).
- Set the operation mode (fan only, cooling, heating; auto for 4 pipe systems with mode selection depending on the air temperature).
- Possibility of use of the low temperature cut-out thermostat NTC mounted on the UP-AU power unit.
- It allows to control the water valves (ON-OFF) and the electric heater managed as main heating element or as an integration element.
- Time setting and weekly ON/OFF program.
- Control power absorption: see the UP-AU power unit
- Dimensions: 110×72×25 mm

Označenie: WM-503 (kód 9066676E) – ovládač WM-503 je určený na montáž do inštalačnej krabice 503. Je jednoduchý na používanie, vybavený veľkým a účinným podsvieteným LCD displejom so 4 tlačidlami. Termostat sa dodáva s

vonkajším rámom navrhnutým pre viacero kombinácií s adaptérmí a krytmi, vďaka čomu je vhodný pre viac ako 25 rôznych rámov rôznych značiek.

- ručný alebo automatický prepínač 3 otáčok;
- jeden digitálny vstup na voľbu: ON-OFF / zníženie žiadanej hodnoty / prepínanie leto/zima;
- elektronický priestorový termostat na ovládanie ventilátora (ON-OFF);
- elektronický priestorový termostat na ovládanie 1 vodného ventilu (ON-OFF) (dvojrúrkový systém);
- elektronický priestorový termostat na ovládanie 2 vodných ventilov (ON-OFF) (štvorrúrkový systém);
- súčasná termostatická regulácia ventilov a ventilátora;
- jeden vstup na voľbu: snímač vratného vzduchu / vody / prepínania (change-over);
- možnosť použitia nízkoteplotného vypínacieho termostatu NTC (voliteľný);
- príkon ovládača: pozri napájaciu jednotku UP-503;
- rozmery: 68 × 52,2 × 58 mm.

Označenie: T2T (kód 9060174)

- len pre dvojrúrkové jednotky;
- vypínač ON-OFF;
- ručný prepínač 3 otáčok;
- ručný prepínač leto/zima;
- termostatická regulácia ventilátora;
- termostatická regulácia ventilu a nepretržitý chod ventilátora;
- súčasná termostatická regulácia ventilu a ventilátora;
- nemožno použiť s prepínačom otáčok (master-slave);
- príkon ovládača: 1,5 VA;
- rozmery: 128 × 75 × 25 mm.



Identification: WM-503

Code: 9066676E

The WM-503 control is designed to be installed in a 503 wall box.

Easy to use, it is equipped with a large and efficient backlit LCD screen with 4 keys.

The thermostat is delivered with an external frame conceived for several combinations with adaptors and covers that make it suitable for more than 25 different frames belonging to various brands.

- Manual or automatic 3 speed switch.
- One single digital input to select: ON-OFF/SETPOINT reduction/Summer-Winter switch.
- Electronic room thermostat for fan control (ON-OFF).
- Electronic room thermostat for 1 water valve control (ON-OFF) (2 pipe system).
- Electronic room thermostat for 2 water valves control (ON-OFF) (4 pipe system).
- Simultaneous thermostatic control of the valves and fan.
- One single input to select: return air/water/change-over control probe.
- Possibility to use a low temperature cut-out thermostat NTC (optional).
- Control power absorption: see the UP-503 power unit
- Dimensions: 68×52.2×58 mm



Identification: T2T

Code: 9060174

- 2 pipes units only.
- ON-OFF switch.
- Manual 3 speed switch.
- Manual Summer/Winter switch.
- Thermostatic control on the fan.
- Thermostatic control on the valve and continuous fan operation.
- Simultaneous thermostatic control of the valve and fan.
- Cannot be used with speed switch (master-slave).
- Control power absorption: 1,5 VA
- Dimensions: 128×75×25 mm

13.1 Prepínače otáčok

Označenie: SEL2M (kód 9079109)

- prepínač otáčok (Slave);

- umožňuje ovládať až 8 jednotiek jediným centralizovaným nástenným ovládačom (1 prepínač otáčok pre každú jednotku);
- pre ovládače WM-T a WM-TQR.

Popis	Označenie	Kód
Napájacia jednotka pre diaľkové ovládače WM-AU a T-MB (namontovaná na jednotke)	UPM-AU	9066641
Napájacia jednotka pre diaľkové ovládače WM-AU a T-MB (nenamontovaná na jednotke)	UP-AU	9066640

Napájacia jednotka na montáž na fancoil (rozhranie fancoilu):

- ovláda ventilátor a ventily fancoilu;
- je pripojená k elektrickému napájaniu;
- prijíma potrebné informácie z ovládača;
- možnosť použitia nízkoteplotného vypínacieho termostatu (voliteľný) pre funkciu T1, ktorá umožňuje reguláciu podľa vratného vzduchu;
- možnosť použitia nízkoteplotného vypínacieho termostatu (voliteľný) pre funkciu T2, ktorá riadi prepínanie leto/zima;
- možnosť použitia nízkoteplotného vypínacieho termostatu (voliteľný) pre funkciu T3 ako nízkoteplotného vypínacieho termostatu;
- umožňuje ovládať až 10 jednotiek (1 master a 9 slave);
- max. dĺžka siete: 100 m;
- max. dĺžka kábla medzi ovládačom a prvou pripojenou napájacou jednotkou: 20 m;
- príkon ovládača: 2,3 VA.

Označenie: UP-503 (kód 9066677) – napájacia jednotka na montáž na fancoil (rozhranie fancoilu):

- ovláda ventilátor a ventily fancoilu;
- je pripojená k elektrickému napájaniu;
- prijíma potrebné informácie z ovládača WM-503;
- umožňuje ovládať až 5 jednotiek (1 master a 4 slave);
- max. dĺžka siete: 100 m;
- max. dĺžka kábla medzi ovládačom a prvou pripojenou napájacou jednotkou: 20 m;
- príkon ovládača: 2 VA.

13.1. SPEED SWITCHES



Identification: SEL2M

Code: 9079109

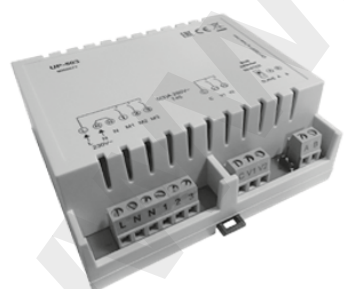
- Speed switch (Slave).
- It allows to control up to 8 units with only one centralized wall control (1 speed switch for each unit).
- For controls WM-T and WM-TQR.

Description	Identification	Code
Power unit for WM-AU and T-MB remote control (fitted on the unit)	UPM-AU	9066641
Power unit for WM-AU and T-MB remote control (not fitted on the unit)	UP-AU	9066640



Power unit to be installed on the fan coil (fan coil interface).

- It controls the fan and the valves of the fan coil.
- It is connected to the electric supply.
- It receives the information required from the control.
- Possibility to use the low temperature cut-out thermostat (optional) for the T1 function which allows the return air control.
- Possibility to use the low temperature cut-out thermostat (optional) for the T2 function which controls the summer/winter switch.
- Possibility to use the low temperature cut-out thermostat (optional) for the T3 function as low temperature cut-out thermostat.
- It allows to control up to 10 units (1 master and 9 slaves).
- Max. Network length: 100 meters.
- Max cable length between control and first connected power unit: 20 m.
- Control power absorption: 2,3 VA



Identification: UP-503

Code: 9066677

Power unit to be installed on the fan coil (fan coil interface).

- It controls the fan and the valves of the fan coil.
- It is connected to the electric supply.
- It receives the information required from the control WM-503.
- It allows to control up to 5 units (1 master and 4 slaves).
- Max. Network length: 100 meters.
- Max cable length between control and first connected power unit: 20 m.
- Control power absorption: 2 VA

13.2 Príslušenstvo nástenných elektronických ovládačov

NTC (kód 3021090) – nízkoteplotný vypínací termostat NTC: vhodný len pre nástenné ovládače (nie pre infračervené diaľkové ovládanie). Montuje sa medzi lamely výmenníka; pri pripájaní ovládača musí byť kábel sondy NTC oddelený od napájacích vodičov. Používa sa s ovládačom WM-TQR a napájacou jednotkou UP-AU. Zastaví ventilátor, keď je teplota vody nižšia ako 28 °C, a spustí ho, keď je vyššia ako 33 °C. Použitie: funkcia T1 na reguláciu podľa vratného vzduchu; funkcia T2, ktorá riadi prepínanie leto/zima; funkcia T3 ako nízkoteplotný vypínací termostat.

TMM (kód 9053048) – nízkoteplotný vypínací termostat TMM: montuje sa v kontakte s okruhom teplej vody; používa sa len s ovládačom WM-T; pre jednotky pracujúce len vo vykurovaní; zastaví ventilátor, keď je teplota vody nižšia ako 30 °C, a spustí ho, keď je vyššia ako 38 °C.

CH 15-25 (kód 9053049) – prepínač leto/zima (Change-Over) CH 15-25: vhodný len pre nástenné ovládače (nie pre infračervené diaľkové ovládanie); automatický prepínač leto/zima, ktorý sa montuje v kontakte s vodným okruhom; len pre dvojrúrkové inštalácie (nepoužíva sa s 2-cestným ventilom); používa sa len s ovládačom WM-TQR.

T2 (kód 9025310) – snímač T2: umiestňuje sa na prírodné potrubie vody pred 3-cestné ventily (nepoužíva sa s 2-cestným ventilom). Snímač T2 sa používa takto: prepínanie (change-over) na automatickú zmenu prevádzkového režimu – ak je teplota vody nižšia ako 20 °C, nastaví sa režim chladenia; ak teplota vody prekročí 30 °C, nastaví sa režim vykurovania; používa sa s napájacou jednotkou UP-AU.

13.2. WALL ELECTRONIC CONTROL ACCESSORIES

NTC – Code 3021090



NTC low temperature cut-out thermostat

Suitable for wall controls only (not infra-red remote control). To be fitted between the coil fins; when connecting the control, the NTC probe cable must be separated from the power supply wires.

To be used with WM-TQR control and UP-AU power unit.

It stops the fan when the water temperature is lower than 28°C and it starts the fan when is higher than 33°C.

To use as:

- T1 function for the return air control.
- T2 function which controls the summer/winter switch.
- T3 function as low temperature cut-out thermostat.

TMM – Code 9053048



TMM low temperature cut-out thermostat

- To be installed in contact with the hot water circuit.
- To be used only with WM-T control.
- For units working on heating only.
- It stops the fan when the water temperature is lower than 30°C and it starts the fan when is higher than 38°C.

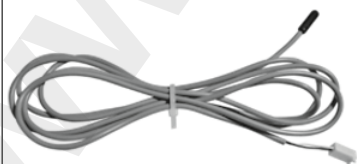
CH 15-25 – Code 9053049



Change-Over CH 15-25

- Suitable for wall controls only (not for infra-red remote control).
- Automatic summer/winter switch to be installed in contact with the water circuit.
- For 2-tube installations only (not to be used with 2 way valve).
- To be used only with WM-TQR control.

T2 – Code 9025310



T2 sensor

T2 sensor to be placed on the water supply pipe upstream 3 way valves (not to be used with 2 way valve).

The T2 sensor must be used as described below:

- Change-Over for the automatic switch of the operating mode. If water temperature is lower than 20°C, cooling mode is set; on the other hand, if water temperature exceeds 30°C, heating mode is set.
- To be used with UP-AU power unit.

XIV. Ovládanie verzií TL–MB

Všetky jednotky TopLine možno dodať vo verzii MB. Táto verzia zahŕňa široký rozsah ovládačov vrátane infračerveného diaľkového ovládania, ktoré umožňuje riadiť jednu alebo viac jednotiek pomocou komunikačného protokolu Modbus RTU – RS 485.

Jednotky možno riadiť podľa logiky Master/Slave (až 20 jednotiek) alebo nadradenými (supervíznymi) komponentmi.

System pozostáva z dosky MB (namontovanej na modeloch TL–MB a TL–ECM–MB) a radu ovládačov, ako je nástenný ovládač T-MB, infračervené diaľkové ovládanie RT03, multifunkčný ovládač PSM-DI a supervízny program NET.

www.fancoil.sk
Servis JK s.r.o.

XIV. CONTROLS FOR TL-MB VERSIONS

All the TopLine units can be supplied in MB version. This version includes a wide range of controls, including the infra-red remote control, which allows managing one single unit or several units by using the Modbus RTU - RS 485 communication protocol.

Units can be managed according to the Master/Slave logic (up to 20 units) or by supervisory components.

The system consists in a MB board (mounted on models TL-MB and TL-ECM-MB) and a series of controls, such as the T-MB wall control, the RT03 infra-red remote control, the PSM-DI multifunction control and the NET supervisory program.



T-MB wall control



PSM-DI multifunction control



RT03 infra-red remote control

NET screenshot



NET software

PC



Dvojrúrkové modely kaziet sú k dispozícii s elektrickým ohrievačom (odporovým), ktorý sa ovláda namiesto ventilu vykurovacieho výmenníka. Elektrický ohrievač sa ovláda namiesto ventilu teplej vody, nie ako jeho doplnenie. Ohrievač je hermeticky uzavretý a dodáva sa vnútri rúrok výmenníka, preto ho možno namontovať len vo výrobe. Elektrické ohrievače jednotiek sú určené na jednofázové napájanie 230 V. Kazeta obsahuje 2 bezpečnostné termostaty, ktoré zasiahnu pri vnútornom prehriatí a rozpoja pomocné výkonové relé (súčasť rozvodnej skrinky), ktoré preruší napájanie ohrievačov.

Model	TL 1.2T-E	TL 2.2T-E / TL 3.2T-E	TL 4.2T-E / TL 5.2T-E / TL 6.2T-E
Výkon	1 500 W	2 500 W	3 000 W
Napájanie	230 V ~	230 V ~	230 V ~
Počet a prierez pripojovacích vodičov	3 × 1,5 mm ²	3 × 2,5 mm ²	3 × 2,5 mm ²

Poznámka: Chladiaci výkon jednotiek je 95 % výkonu uvedeného v tabuľkách na strane 6 originálu.

Elektrická schéma verzie s elektrickým ohrievačom – napájanie 230 V AC 50 Hz, doska SEC1, autotransformátor T1, kondenzátor C1, snímač hladiny kondenzátu B1, motor čerpadla M9, bezpečnostné termostaty TS1 (45 °C, automatický reset) a TS2 (80 °C, ručný reset), ohrievače

R1-R2-R3, dvojpólové odpojovače Q1-Q2; 1 = vstup pre elektrický ohrievač, 2 = vstup pre „E“ (ventil studenej vody), 3 = nízke, 4 = stredné, 5 = vysoké otáčky; farby vodičov BK čierny, BN hnedý, BU tmavomodrý, OG oranžový, RD červený, WH biely (strana 42 originálu)

Electric resistance TL-E

The Cassette 2 pipe models are available with electric resistance that is controlled in place of the heating battery valve.

The electric resistance is controlled in place of the hot water valve and not as integration to it.

The resistance is hermetically sealed and supplied inside the battery pipes and therefore can be only factory mounted.

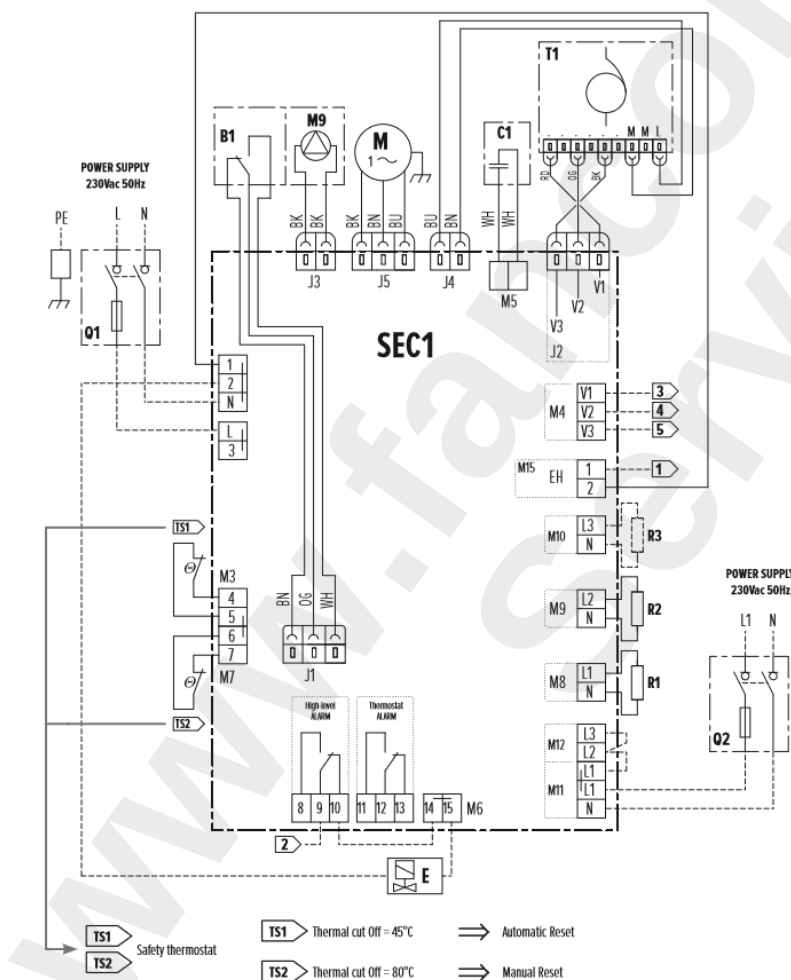
The electric resistances of the units are for single phase 230V supply.

The Cassette includes no. 2 safety thermostats which intervene in case of internal over- heating, opening an auxiliary power relay (included in the shunt box) which stops the power supply to the resistances.

Model	TL 1.2T-E	TL 2.2T-E / TL 3.2T-E	TL 4.2T-E / TL 5.2T-E / TL 6.2T-E
Emission	1500 Watt	2500 Watt	3000 Watt
Supply	230V ~	230V ~	230V ~
Number and Dia. of connecting wires	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²

Note: The cooling emission of the units is 95% of the emission in the tables of page 6.

Electric diagram



Legend:

- M** = Fan
- SEC1** = Fan coil terminal board
- T1** = Autotransformer
- C1** = Capacitor
- B1** = Condensate level sensor
- M9** = Water pump motor
- S1** = Alarm condensate contact
- E** = Cold water valve
- BK** = Black
- BN** = Brown
- BU** = Dark Blue
- OG** = Orange
- RD** = Red
- WH** = White
- R1-R2-R3** = Resistance
- Q1-Q2** = Two poles disconnector
- 1** Input for electric resistance
- 2** Input for "E"
- 3** Low speed
- 4** Medium speed
- 5** High speed

Cassette unit operating limits with electric coil

Max. ambient temperature for Cassette unit with electric coil in heating mode: 25°C

Prevádzkové limity kazety s elektrickým výmenníkom: max. teplota okolia pre kazetu s elektrickým výmenníkom v režime vykurovania: 25 °C.

www.fancoil.sk
Servis JK S.r.o.