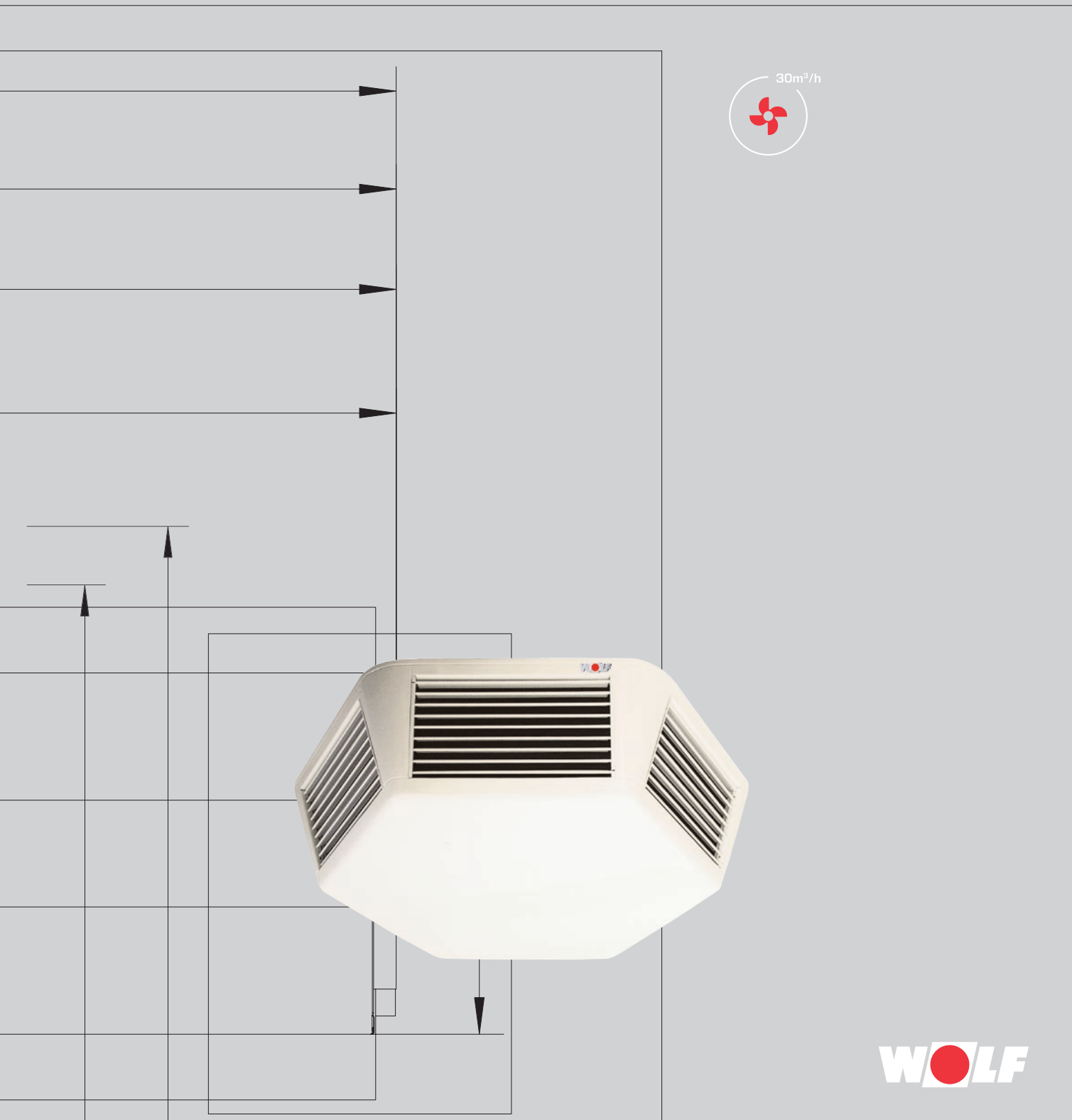
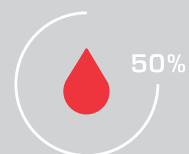
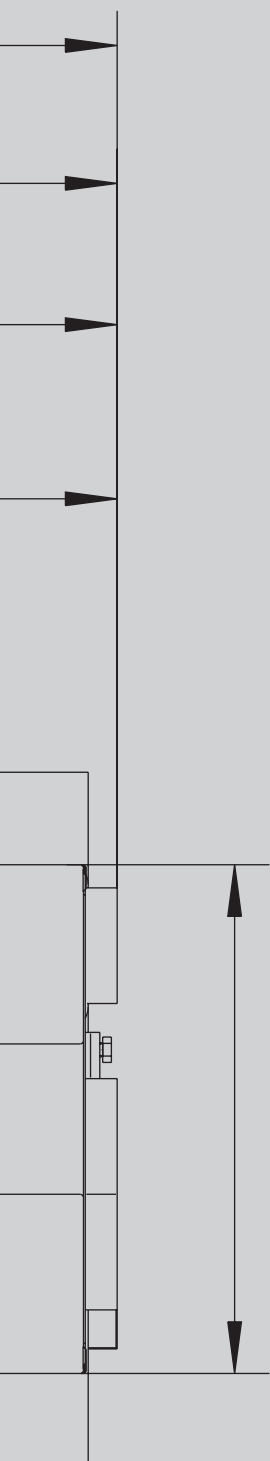


WOLF TOPWING SOROZATÚ MENNYEZETI LÉGFŰTŐ-HŰTŐ BERENDEZÉS

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



WOLF



A WOLF BERENDEZÉSEK SZÉLESKÖRŰ VÁLASZTÉKA

a kereskedelem és az ipar, valamint az új építkezések és a felújítások / modernizálások területén is ideális megoldásokkal szolgál.

A Wolf szabályozási program a felmerülő fűtési igényeket minden szempontból kielégíti.

A termékek egyszerűen kezelhetők, energiatakarékosan és megbízhatóan működnek.

A napenergiát hasznosító berendezések meglévő rendszerekhez is rövid idő alatt integrálhatók.

A Wolf termékek problémamentesen és gyorsan szerelhetők és karbantarthatók.

WOLF TOPWING LÉGFŰTŐ-HŰTŐ KÉSZÜLÉKEK BEMUTATÁSA	04
ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEK	05
TELJESÍTMÉNY TÁBLÁZATOK	06 - 07
VÍZOLDALI ELLENÁLLÁS / ZAJSZINT	08
TERVEZÉSI UTASÍTÁSOK	09
BEÉPÍTÉSI PÉLDÁK	10
RENDELHETŐ TARTOZÉKOK	11 - 13
KAPCSOLÓ- ÉS SZABÁLYOZÓKÉSZÜLÉKEK ÁTTEKINTÉSE	14 - 15
KAPCSOLÓK	16 - 18
ZSALUMOZGATÓ MOTOROK KEVERŐELEMHEZ	19 - 20
SZABÁLYOZÁSI TARTOZÉKOK	21 - 22
A WRS SZABÁLYOZÁS ELEMEI	23 - 24
SZABÁLYOZÁS VÁLTOZATOK	25 - 28
ÖTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ 0-10V FESZÜLTSGHEZ	29
TELJESÍTMÉNY VÁLTOZÁS A TARTOZÉKOK FÜGGVÉNYÉBEN	30 - 31

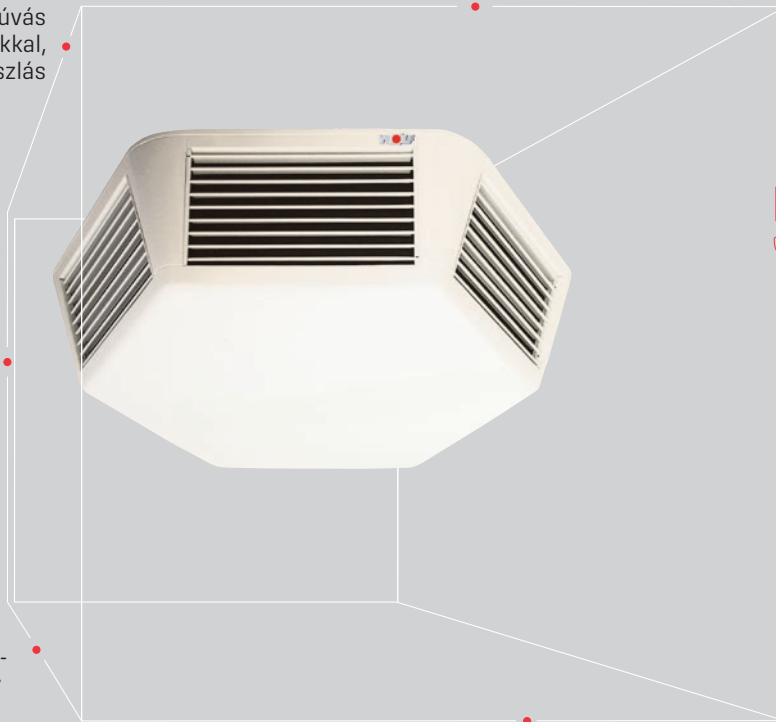
**TOPWING LÉGFŰTŐ-HŰTŐ KÉSZÜLÉK
BEMUTATÁSA
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K**

Energiatakarékos és rendkívül csendes üzem, különösen az EC-motoros TLHD-EC és a TLHD-K-EC készülékeknél

Hatirányú kifúvás állítható lamellákkal, optimális légeloszlás

Gazdag tartozék választék

Háromsoros vizes hőcserélő, nagy fűtési- és hűtési teljesítmény



5

**A WOLF
TOPWING LÉGFŰTŐ-
HŰTŐ KÉSZÜLÉK
ELŐNYEI**

**TLHD-EC / TLHD-K-EC
TLHD / TLHD-K**

Modern és elegáns megjelenés, lekerekített élek, porszórt fehér [RAL 9016] burkolat. Alkalmazható fűtésre, hűtésre, szellőztetésre. Telepíthető mennyezetre vagy álmennyezetre.

TOPWING LÉGFŰTŐ-HŰTŐ KÉSZÜLÉKEK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEK TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

A termoventilátor modern, harmonikus megjelenése kitűnően illeszkedik kiállítótermek, üzletek, szupermarketek belső építészetéhez. Lekerekített formái és világos színe egyáltalán nem hivatkozik a terekben.

A légbeszívás felülről, a kifúvás oldalra 6 irányban történik. Ezzel a megoldással télen és nyáron is kellemes komfortot biztosít a helyiségekben. A 0-10 V szabályozású EC-motoros kivitel csendes, energiatakarékos üzemelést nyújt.

A készülék vásárolható természetesen 3 x 400 V-os motorral is.

FOKOZATMENTESEN SZABÁLYOZHATÓ EC-VENTILÁTOREGYSÉG

Folyamatos légoldali szabályozással a készülék légszállítása mindig megfelel az aktuális igényeknek, ugyanakkor a motor hatásfoka a teljes szabályozási tartományban magas marad.



A beépített 3 soros regiszter alacsony hőmérsékletű fűtőközeg [50/40°C] esetén, még a max. légszállítással is 34°C-os befűvási hőmérsékletre fűti fel a levegőt.

2 méretben kapható:

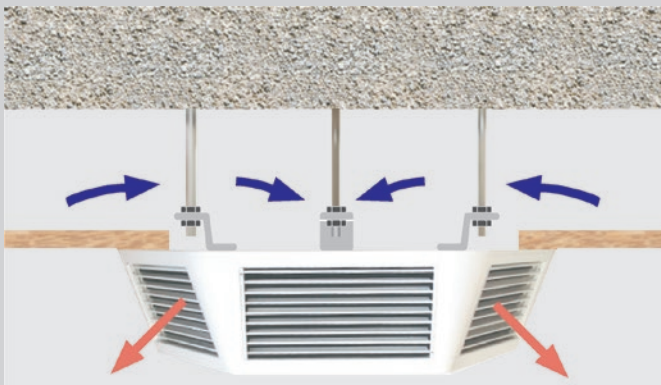
Fűtés esetén a max. légszállítás: 4200 m³/h.

Fűtőteljesítmény 53,7 kW

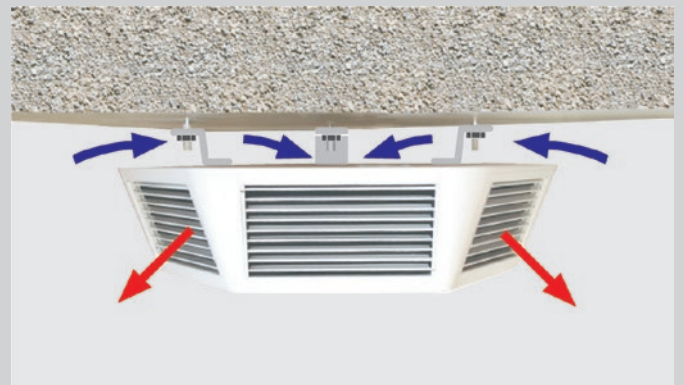
Hűtés esetén a max. légszállítás 3600 m³/h,

Hűtőteljesítmény 21,3 kW

TLHD az álmennyezetre szerelve



TLHD a mennyezetre szerelve



TLHD-EC / TLHD-K-EC

Ventilátoregység EC-motorral 230V / 50Hz PTC ellenállással túlmelegedés elleni védelemhez

TLHD / TLHD-K

Háromfázisú váltóáramú motor 3 x 400V / 50Hz speciális járókerékkel

A hűtésre és fűtésre is alkalmas TLHD-K készülékben csepptálca és úszókapcsolós kondenz átemelő szivattyú is van.

TOPWING KÉSZÜLÉK
TELJESÍTMÉNYTÁBLÁZAT FŰTÉS/HŰTÉS
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

FŰTÉS		TÍPUS		TOPWING TLHD-EC 40 / TLHD 40									
Fordulatszám		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹			
Térfogatáram		2100 m ³ /h		1600 m ³ /h		1400 m ³ /h		1200 m ³ /h		700 m ³ /h			
t_{BE} [°C]		Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]		
50/40	5	17,1	28	14,1	30	12,9	31	11,5	33	7,7	36		
	10	14,7	30	12,2	32	11,1	33	9,9	34	6,7	38		
	15	12,3	32	10,2	34	9,3	35	8,4	36	5,6	39		
	20	9,9	34	8,3	36	7,6	36	6,8	37	4,6	40		
70/50	5	22,9	36	19,0	39	17,3	40	15,5	42	10,4	48		
	10	20,5	38	17,0	41	15,5	42	13,9	44	9,4	49		
	15	18,1	40	15,1	43	13,7	44	12,3	45	8,3	50		
	20	15,7	42	13,1	45	12,0	46	10,8	47	7,3	51		
80/60	5	27,6	42	22,9	46	20,8	47	18,6	49	12,4	56		
	10	25,2	45	20,9	48	19,0	49	17,0	51	11,3	57		
	15	22,8	47	18,9	50	17,2	51	15,4	53	10,3	59		
	20	20,4	49	16,9	52	15,4	53	13,8	55	9,3	60		

FŰTÉS		TÍPUS		TOPWING TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40									
Fordulatszám		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹			
Térfogatáram		1600 m ³ /h		1200 m ³ /h		1100 m ³ /h		900 m ³ /h		600 m ³ /h			
t_{BE} [°C]		Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]		
50/40	5	14,1	30	11,5	33	10,8	33	9,3	35	6,8	38		
	10	12,2	32	9,9	34	9,3	35	8,1	36	5,9	39		
	15	10,2	34	8,4	36	7,9	36	6,8	37	5,0	40		
	20	8,3	36	6,8	37	6,4	38	5,5	39	4,1	41		
70/50	5	19,0	39	15,5	42	14,6	43	12,6	45	9,3	49		
	10	17,0	41	13,9	44	13,1	45	11,3	47	8,3	50		
	15	15,1	43	12,3	45	11,6	46	10,0	48	7,4	52		
	20	13,1	45	10,8	47	10,1	48	8,8	49	6,5	53		
80/60	5	22,9	46	18,6	49	17,5	50	15,0	53	11,0	57		
	10	20,9	48	17,0	51	16,0	52	13,7	54	10,0	59		
	15	18,9	50	15,4	53	14,5	54	12,5	56	9,1	60		
	20	16,9	52	13,8	55	13,0	56	11,2	58	8,2	61		

HŰTÉS		TÍPUS		TOPWING TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40									
Fordulatszám		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		500 min ⁻¹		350 min ⁻¹			
Térfogatáram		1600 m ³ /h		1200 m ³ /h		1100 m ³ /h		900 m ³ /h		600 m ³ /h			
t_{BE} [°C]		Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]	Q [kW]	t_{KI} [°C]		
5/10	32	40% relatív páratartalom	10,0	19	8,3	17	7,8	17	6,8	16	5,0	14	
	30	43% relatív páratartalom	9,1	18	7,5	17	7,1	16	6,1	16	4,6	14	
	28	47% relatív páratartalom	8,2	17	6,8	16	6,4	16	5,6	15	4,2	14	
	26	49% relatív páratartalom	7,2	16	5,9	15	5,6	15	4,9	14	3,6	13	
	25	50% relatív páratartalom	6,7	16	5,5	15	5,2	14	4,5	14	3,4	13	
6/12	32	40% relatív páratartalom	8,9	19	7,3	18	6,9	18	6,0	17	4,5	15	
	30	43% relatív páratartalom	8,0	18	6,6	17	6,2	17	5,4	16	4,0	15	
	28	47% relatív páratartalom	7,1	18	5,9	17	5,5	17	4,8	16	3,6	15	
	26	49% relatív páratartalom	6,1	17	5,0	16	4,7	16	4,1	15	3,1	14	
	25	50% relatív páratartalom	5,6	16	4,6	15	4,3	15	3,8	15	2,8	14	
8/14	32	40% relatív páratartalom	7,8	20	6,4	19	6,0	18	5,2	18	3,9	16	
	30	43% relatív páratartalom	6,8	19	5,6	18	5,3	18	4,6	17	3,5	16	
	28	47% relatív páratartalom	6,0	18	4,9	17	4,7	17	4,1	17	3,0	15	
	26	49% relatív páratartalom	4,9	17	4,1	16	3,8	16	3,3	16	2,5	15	
	25	50% relatív páratartalom	4,5	17	3,7	16	3,4	16	3,0	15	2,2	14	

TOPWING KÉSZÜLÉK
TELJESÍTMÉNYTÁBLÁZAT FŰTÉS/HŰTÉS
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

FŰTÉS		TOPWING TLHD-EC 63 / TLHD 63									
TÍPUS		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹	
Fordulatszám		4200 m ³ /h		3400 m ³ /h		2900 m ³ /h		2200 m ³ /h		1000 m ³ /h	
Térfogatáram		t _{BE} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]	
50/40	5	33,2	28	28,7	29	25,8	30	21,2	33	11,6	38
	10	28,5	30	24,7	31	22,2	32	18,3	34	10,1	39
	15	23,9	32	20,8	33	18,7	34	15,4	36	8,5	40
	20	19,4	34	16,9	35	15,2	36	12,5	37	7,0	41
70/50	5	44,5	35	38,7	38	34,7	39	28,6	42	15,8	50
	10	39,8	38	34,6	40	31,1	41	25,6	44	14,2	51
	15	35,2	40	30,6	42	27,5	43	22,7	46	12,7	53
	20	30,6	42	26,6	44	24,0	45	19,8	47	11,1	54
80/60	5	53,7	42	46,5	44	41,6	46	34,1	49	18,6	58
	10	48,9	44	42,4	46	38,0	48	31,2	51	17,1	60
	15	44,3	46	38,4	48	34,4	50	28,3	53	15,5	61
	20	39,7	48	34,4	51	30,9	52	25,4	55	14,0	62

FŰTÉS		TOPWING TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63									
TÍPUS		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹	
Fordulatszám		3600 m ³ /h		2900 m ³ /h		2500 m ³ /h		1900 m ³ /h		900 m ³ /h	
Térfogatáram		t _{BE} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]	
50/40	5	29,9	29	25,8	30	23,2	32	19,0	34	10,7	39
	10	25,7	31	22,2	32	20,0	33	16,4	35	9,2	40
	15	21,6	33	18,7	34	16,8	35	13,9	37	7,8	41
	20	17,5	35	15,2	36	13,7	37	11,3	38	6,5	42
70/50	5	40,2	37	34,7	39	31,3	41	25,7	44	14,5	51
	10	36,0	39	31,1	41	28,1	43	23,1	45	13,1	52
	15	31,8	41	27,5	43	24,9	44	20,5	47	11,7	53
	20	27,7	43	24,0	45	21,7	46	17,9	48	10,3	54
80/60	5	48,3	43	41,6	46	37,4	48	30,7	51	17,1	59
	10	44,1	46	38,0	48	34,2	50	28,0	53	15,7	61
	15	39,9	48	34,4	50	31,0	52	25,4	55	14,3	62
	20	35,8	50	30,9	52	27,8	54	22,9	56	12,9	63

HŰTÉS		TOPWING TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63										
TÍPUS		900 min ⁻¹		700 min ⁻¹		600 min ⁻¹		450 min ⁻¹		300 min ⁻¹		
Fordulatszám		3600 m ³ /h		2900 m ³ /h		2500 m ³ /h		1900 m ³ /h		900 m ³ /h		
Térfogatáram		t _{BE} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		Q [kW] t _{KI} [°C]		
5/10	32	40% relatív páratartalom	21,3	19	18,5	19	16,7	18	13,8	17	8,0	14
	30	43% relatív páratartalom	19,3	19	16,8	18	15,2	17	12,6	16	7,3	13
	28	47% relatív páratartalom	17,5	18	15,2	17	13,7	17	11,4	16	6,6	13
	26	49% relatív páratartalom	15,3	17	13,3	16	12,0	16	10,0	15	5,8	12
	25	50% relatív páratartalom	14,2	16	12,3	15	11,2	15	9,3	14	5,4	12
6/12	32	40% relatív páratartalom	19,0	20	16,5	19	14,9	19	12,3	18	7,2	15
	30	43% relatív páratartalom	17,0	19	14,8	18	13,4	18	11,1	17	6,5	14
	28	47% relatív páratartalom	15,2	18	13,2	18	12,0	17	9,9	16	5,8	14
	26	49% relatív páratartalom	13,0	17	11,3	17	10,2	16	8,5	15	5,0	13
	25	50% relatív páratartalom	11,9	17	10,4	16	9,4	16	7,8	15	4,6	13
8/14	32	40% relatív páratartalom	16,6	20	14,4	20	13,0	19	10,8	18	6,3	16
	30	43% relatív páratartalom	14,7	20	12,7	19	11,5	18	9,5	18	5,6	15
	28	47% relatív páratartalom	12,8	19	11,1	18	10,1	18	8,4	17	4,9	15
	26	49% relatív páratartalom	10,6	18	9,2	17	8,4	17	6,9	16	4,1	14
	25	50% relatív páratartalom	9,6	17	8,3	16	7,5	16	6,2	15	3,6	14

TOPWING KÉSZÜLÉK
VÍZOLDALI ELLENÁLLÁS / ZAJSZINT
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

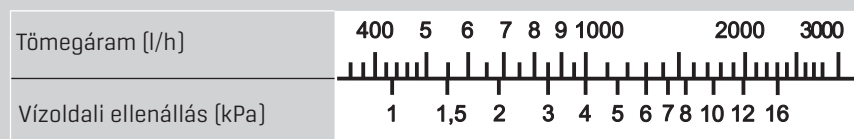
$$W = \frac{0,86 \times Q \text{ (vagy } Q_{\text{eff}})}{\Delta t_w}$$

- W = Tömegáram [m³/h]
 Q = Katalógus szerinti hőteljesítmény [kW]
 (lásd a teljesítménytáblázatokat a 6-7. oldalon)
 Q_{eff} = effektív leadott hőteljesítmény [kW]
 (lásd a teljesítményt a tartozékoktól függően a 30. oldalon)
 Δt_w = Előremenő/visszatérő hőmérséklet-különbsége [K]
 0,86 = állandó tényező

VÍZOLDALI ELLENÁLLÁS

TLHD-EC 40 / TLHD 40

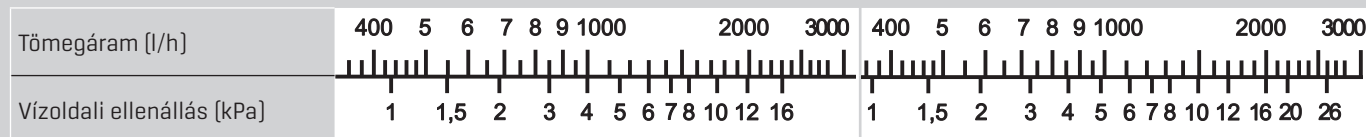
FŰTÉS



TLHD-K-EC 40 / TLHD-K 40

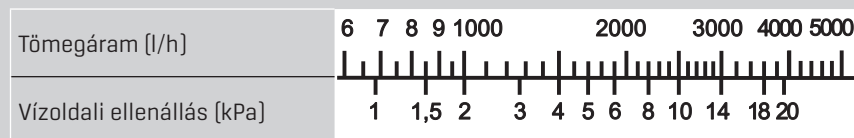
FŰTÉS

HŰTÉS



TLHD-EC 63 / TLHD 63

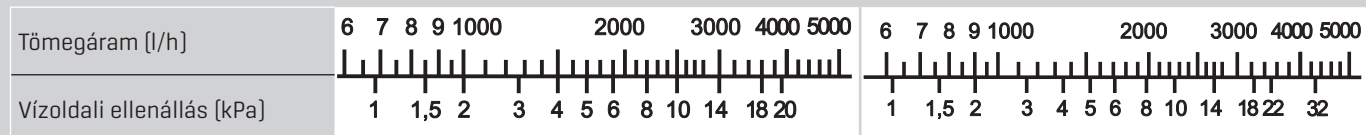
FŰTÉS



TLHD-K-EC 63 / TLHD-K 63

FŰTÉS

HŰTÉS

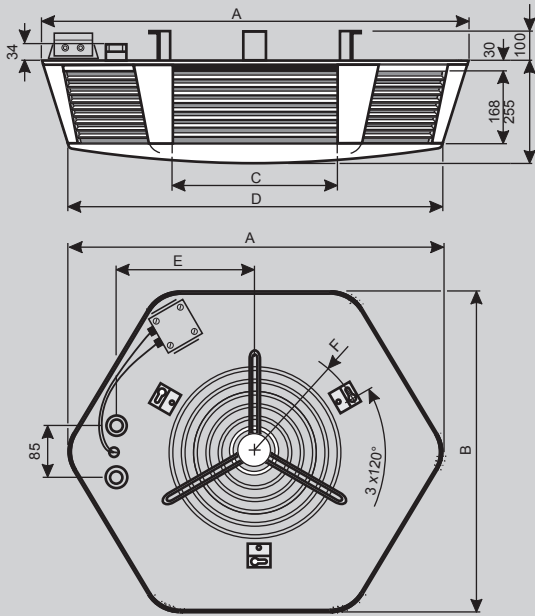


HANGNYOMÁSSZINT / HANGTELJESÍTMÉNYSZINT A FORDULATSZÁM FÜGGVÉNYÉBEN

TLHD-EC 40 / TLHD-K-EC 40 / TLHD 40 / TLHD-K 40					TLHD-EC 63 / TLHD-K-EC 63 / TLHD 63 / TLHD-K 63				
Fordulat- szám	Hangteljesítmény-szint		Hang- nyomásszint ¹⁾		Fordulat- szám	Hangteljesítmény-szint		Hangnyomásszint ¹⁾	
min ⁻¹	dBA		dBA		min ⁻¹	dBA		dBA	
	TLHD-EC TLHD-K- EC	TLHD TLHD-K	TLHD-EC TLHD-K- EC	TLHD TLHD-K		TLHD-EC TLHD-K- EC	TLHD TLHD-K	TLHD-EC TLHD-K- EC	TLHD TLHD-K
900	58	62	47	51	900	66	66	55	55
850	57	61	46	52	700	60	60	49	49
800	56	59	45	48	650	59	59	48	48
750	55	58	44	47	600	56	57	45	46
700	53	57	42	46	550	54	55	43	44
600	48	53	37	42	500	51	53	40	42
550	45	51	34	40	450	48	52	37	41
500	42	49	31	38	400	45	51	34	40
450	39	47	28	36	350	43	50	32	39
350	32	45	21	34	300	38	48	27	37

¹⁾ 1500 m³-es, közepes hangelnyelésű helyiségben, a készüléktől 5 m-re mérve. Légbeszívás nem légcsatornából.

TOPWING LÉSZÜLÉK
TERVEZÉSI UTASÍTÁSOK
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

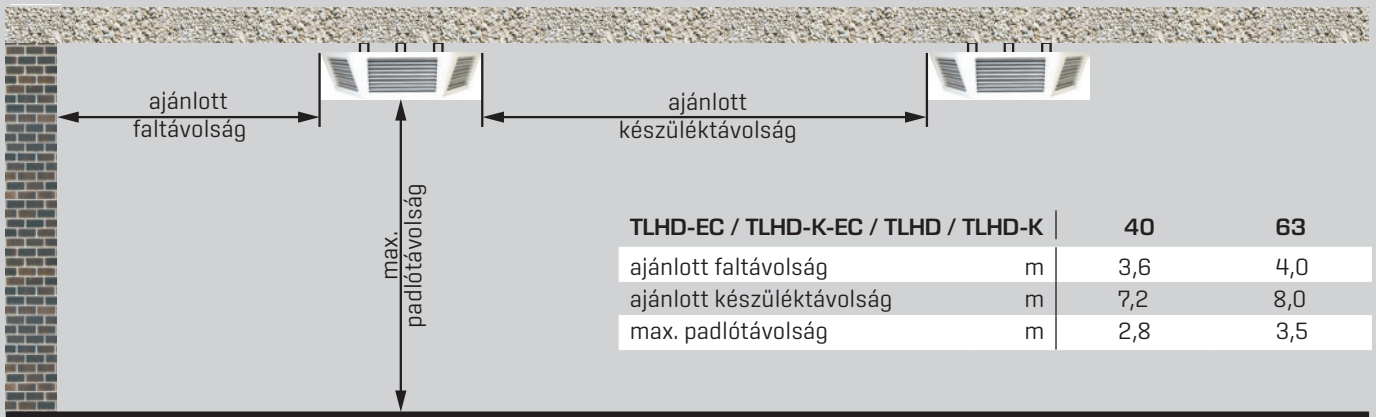


A TLHD-EC / TLHD-K EC elektromos bekötése gyárilag beépített és motoroldalon bekábelezett csatlakozódobozra történik, amelyet az e célra kialakított tartóra a készülék felső részére rögzítenek

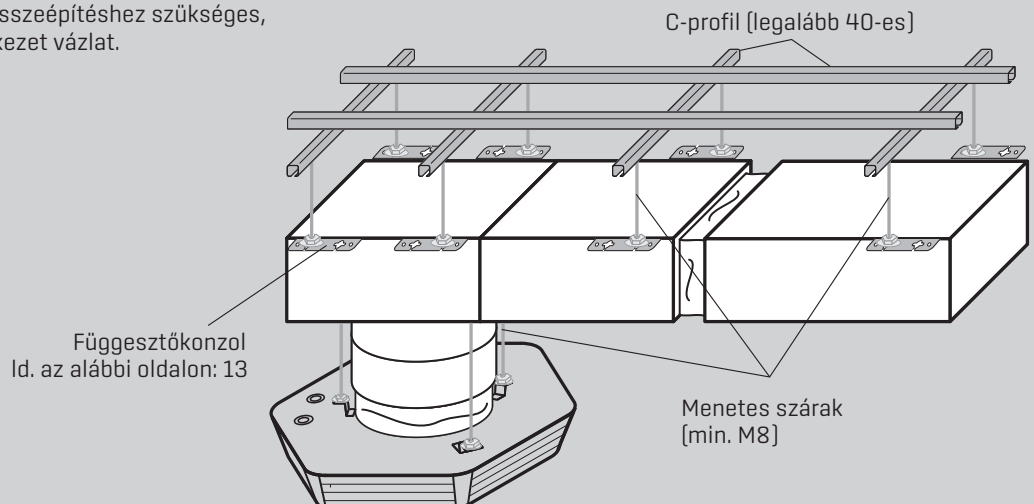
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K		40	63
Méretek	A mm	960	1120
	B mm	860	1000
	C mm	326	405
	D mm	815	975
	E mm	288	358
	F mm	R 317	R 382
Űrtartalom	l	3,0	3,6
Külső menetes csatlakozó		1"	1"
Tömeg	kg	47	58

EC-motor: TLHD-EC / TLHD-K-EC			
El. teljesítményfelvétel	kW	0,098	0,27
Névleges feszültség	V	230	230
Névleges áram	A	0,85	1,3
Frekvencia	Hz	50	50
Fordulatszám	min ⁻¹	900	900
Védettség		IP 54	IP 54
ISO osztály	THCL	130	130

Háromfázisú váltóáramú motor:			
TLHD/ TLHD-K			
Névleges teljesítmény Δ / Y	kW	0,2 / 0,06	0,2 / 0,06
Névleges feszültség	V	3 x 400	3 x 400
Névleges áram Δ / Y	A	0,85 / 0,45	0,85 / 0,45
Frekvencia	Hz	50	50
Fordulatszám Δ / Y	min ⁻¹	900 / 700	900 / 700
Védettség		IP 54	IP 54
ISO osztály	THCL	155	155

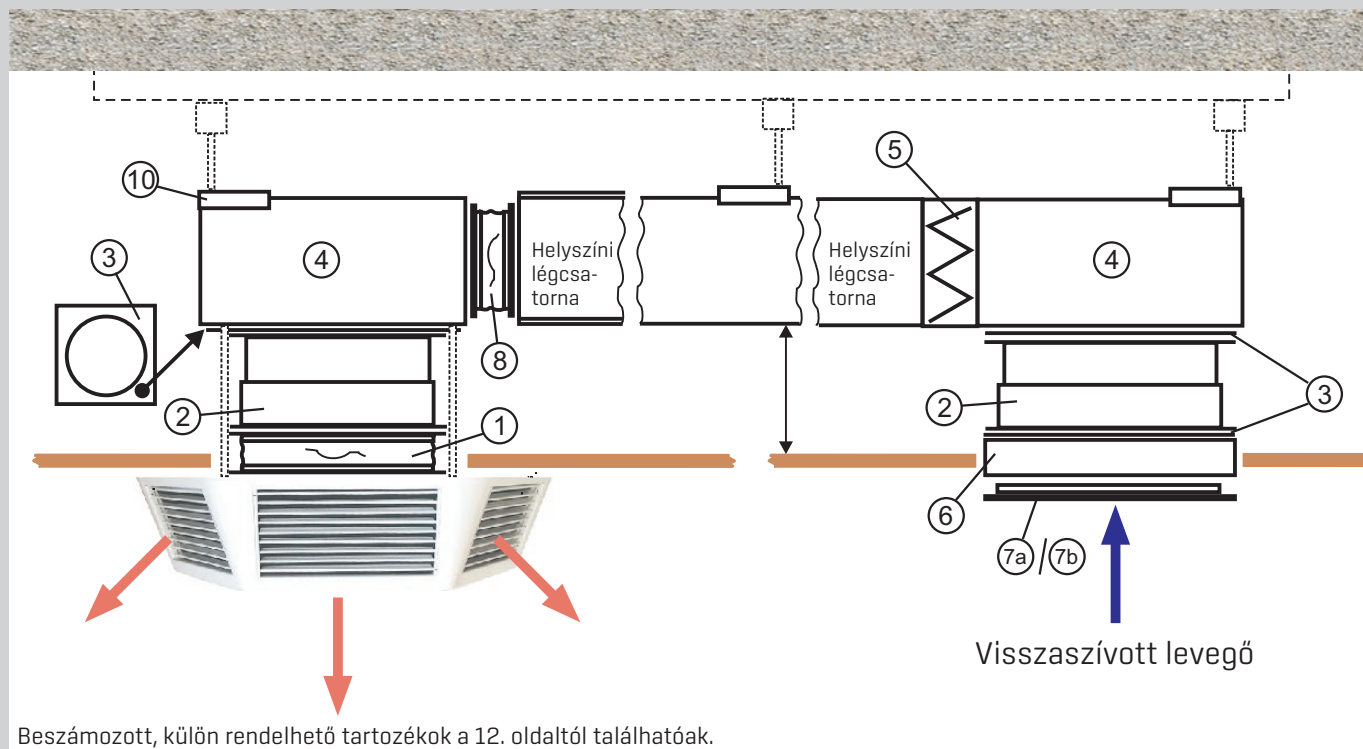


A 10. oldalon ábrázolt készülék összeépítéshez szükséges, helyszínen készítenendő tartószerkezet vázlat.

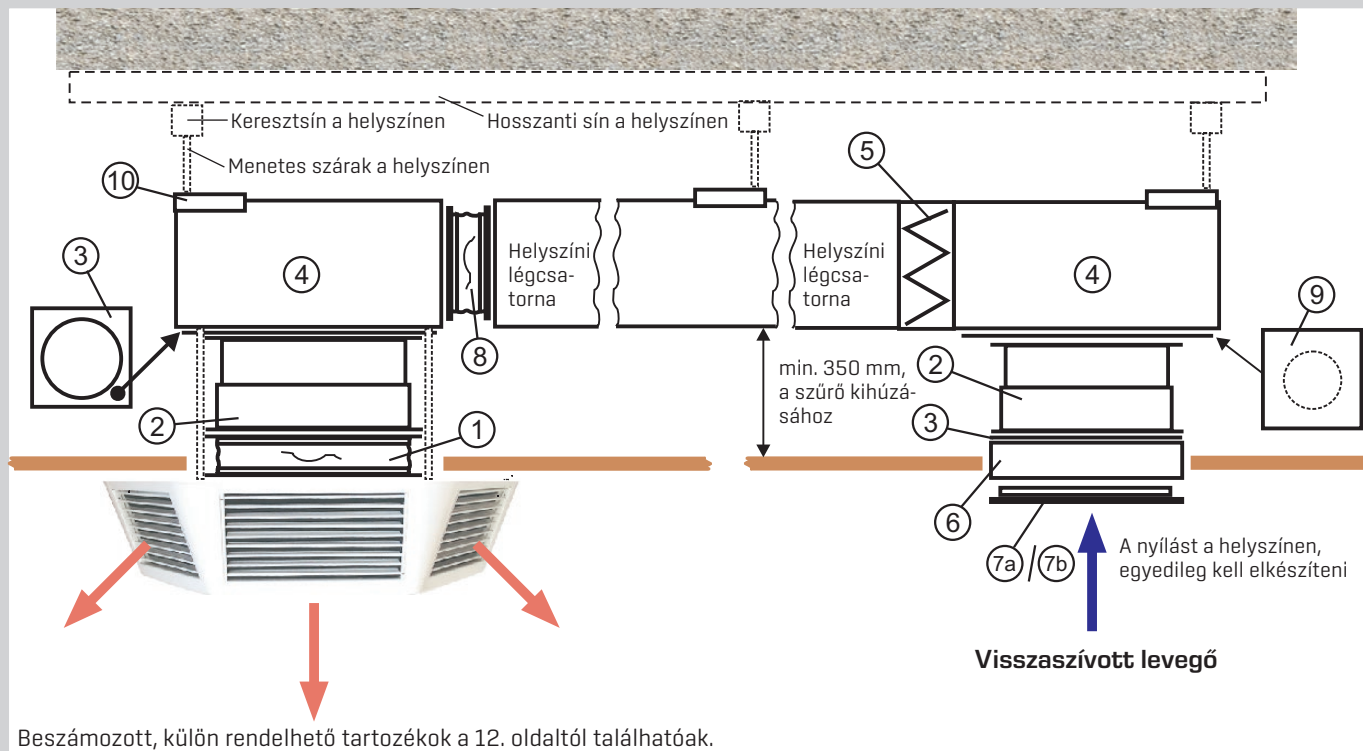


TOPWING KÉSZÜLÉK
BEÉPÍTÉSI PÉLDÁK
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

BEÉPÍTÉSI PÉLDA, LEVEGŐKERINGETÉSES ÜZEMMÓD TLHD 40 KÉSZÜLÉKKEL



BEÉPÍTÉSI PÉLDA, LEVEGŐKERINGETÉSES ÜZEMMÓD TLHD 63 KÉSZÜLÉKKEL



Figyelem:
 Tétel 6 + 7 a TLHD 40 - tartozékprogramból



ELZÁRÓ SZERELVÉNYKÉSZLETEK

Egyenes vagy sarok elzárókészlet a hőcserélő előremenő és visszatérő vezetékébe, max. 110 °C fűtővíz hőmérsékletéhez és max. 10 bar üzemi nyomáshoz

tartalma:

1" menetes csatlakozás az előremenő és visszatérő vezetékhez lapos tömítéssel, automata légtelenítő (gyorslégtelenítő) automatikus záródással, töltő- és ürítőcsap sapkával és tömlőcsatlakozóval, 1" belső menetes golyóscsapok az előremenő és visszatérő vezetékbe, 3/4"-os külső menetes csatlakozási lehetőség (pl. hőmérőhöz) az előremenőben és a visszatérőben



SZABÁLYOZÓ SZELEP (térfogatáram skálával)

NÁ 20	4 - 15 l/perc
NÁ 20	8 - 30 l/perc
NÁ 25	6 - 20 l/perc
NÁ 25	10 - 40 l/perc
NÁ 32	20 - 70 l/perc
NÁ 40	30 - 120 l/perc



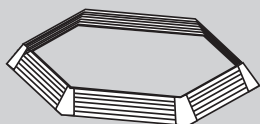
SZIFON

Bűzelzáró és kondenzátum elvezető a hűtő TLHD-K készülékhez



SZŰRŐPAPLAN

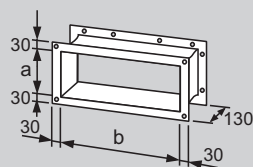
G4 minőségi osztály, rögzítőklippekkel, légszatorna csatlakozáshoz nem használható



SZÍVÓRÁCS

A beszívó légrés eltakarásához közvetlen mennyezeti szerelés esetén vagy díszítő elemként bármilyen egyéb beépítéshez;

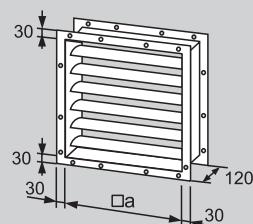
fehér [RAL 9016]



REZGÉSCSILLAPÍTÓ VITORLAVÁSZON

Légszatorna csatlakozáshoz

TLHD(-K)	a	b
40	200	530
63	245	700

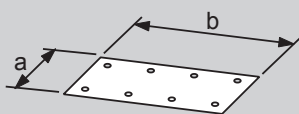


„Q” ZSALU

Beépítő kerethez, visszaszívó rácshoz, horganyzott acéllemezről

TLHD(-K)	a
40/63	530

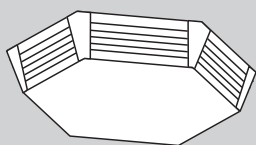
TOPWING KÉSZÜLÉK
TARTOZÉKOK KÜLÖN RENDELÉSRE
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



UNIVERZÁLIS TAKARÓLEMEZ

átmenetként az üres elemről a helyszíni légcsatornára. A nyílásokat a helyszínen, egyedileg kell elkészíteni, horganyzott acéllemez

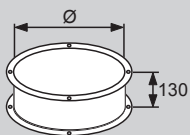
TLHD(-K)	a	b
40	260	590
63	305	760



MENNYEZETI KIFÚVÓ ELEM TD

A ház ugyanaz, mint a TLHD esetén, de hőcserélő, ventilátor motoregység nélkül, mennyezeti kifúvóként. Méretek, mint a TLHD esetében

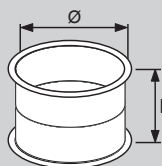
fehér [RAL 9016]



1 REZGÉSCSILLAPÍTÓ VITORLAVÁSZON

a TLHD-hez való csatlakozáshoz

TLHD(-K)	Ø
40	453
63	569

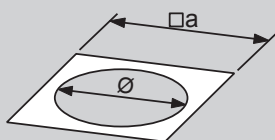


2 ILLESZTŐIDOM

Méretkülönbségek kiegyenlítéséhez

$l_{min} = 300 \text{ mm}$, $l_{max} = 500 \text{ mm}$
 horganyzott acéllemez

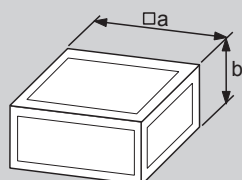
TLHD(-K)	Ø
40	453
63	569



3 ADAPTERLEMEZ

a kerek illesztőidomnak az üres elemhez vagy a felszerelőkerethez való csatlakoztatásához, hőszigetelt, acéllemez, horganyzott

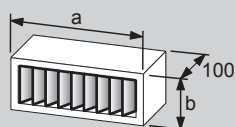
TLHD(-K)	a	Ø
40	590	453
63	760	569



4 ÜRES ELEM

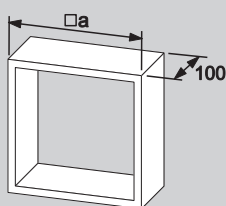
Burkolat kettős falú 25 mm, hőszigetelt, acéllemez, horganyzott

TLHD(-K)	a	b
40	630	300
63	800	345



5 SZŰRŐ ELEM (G4 minőségi osztály)

TLHD(-K)	a	b
40	630	630
63	800	345

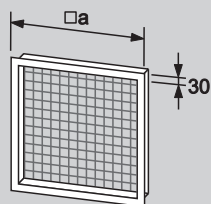


6 HŐSZIGETELT SZERELŐ KERET

a zsalu adapterlemez és levegőbevezető rács csatlakoztatásához

Acéllemez, horganyzott

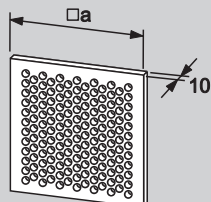
TLHD(-K)	a
40	590
63	590



7a LEVEGŐBESZÍVÓ RÁCS, ÁLLÍTHATÓ

a szerelőkeretbe történő beépítéshez, fehér (RAL 9016)

TLHD(-K)	a
40	590
63	590

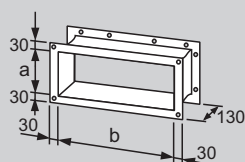


7b LEVEGŐBESZÍVÓ LEMEZ

a szerelőkeretbe történő beépítéshez, fehér (RAL 9016)

Euro rácsos álmennyezethez illeszkedik

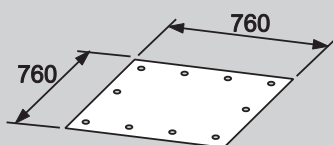
TLHD(-K)	a
40	620
63	620



8 „S” REZGÉSCSILLAPÍTÓ VITORLAVÁSZON

légcsatornára való csatlakoztatáshoz

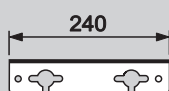
TLHD(-K)	a	b
40	200	530
63	245	700



9 NÉGYZETES UNIVERZÁLIS LEMEZ

Átmenetként az üres elemről (TLHD 63) zsaluhoz vagy más idomhoz (TLHD 40).

A nyílásokat a helyszínen, egyedileg kell elkészíteni; acéllemez, horganyzott



10 FÜGGESZTŐ KONZOL

a készülék és üres elemek szerelésére, közvetlenül a mennyezetre vagy függesztő szárhoz horganyzott acéllemez

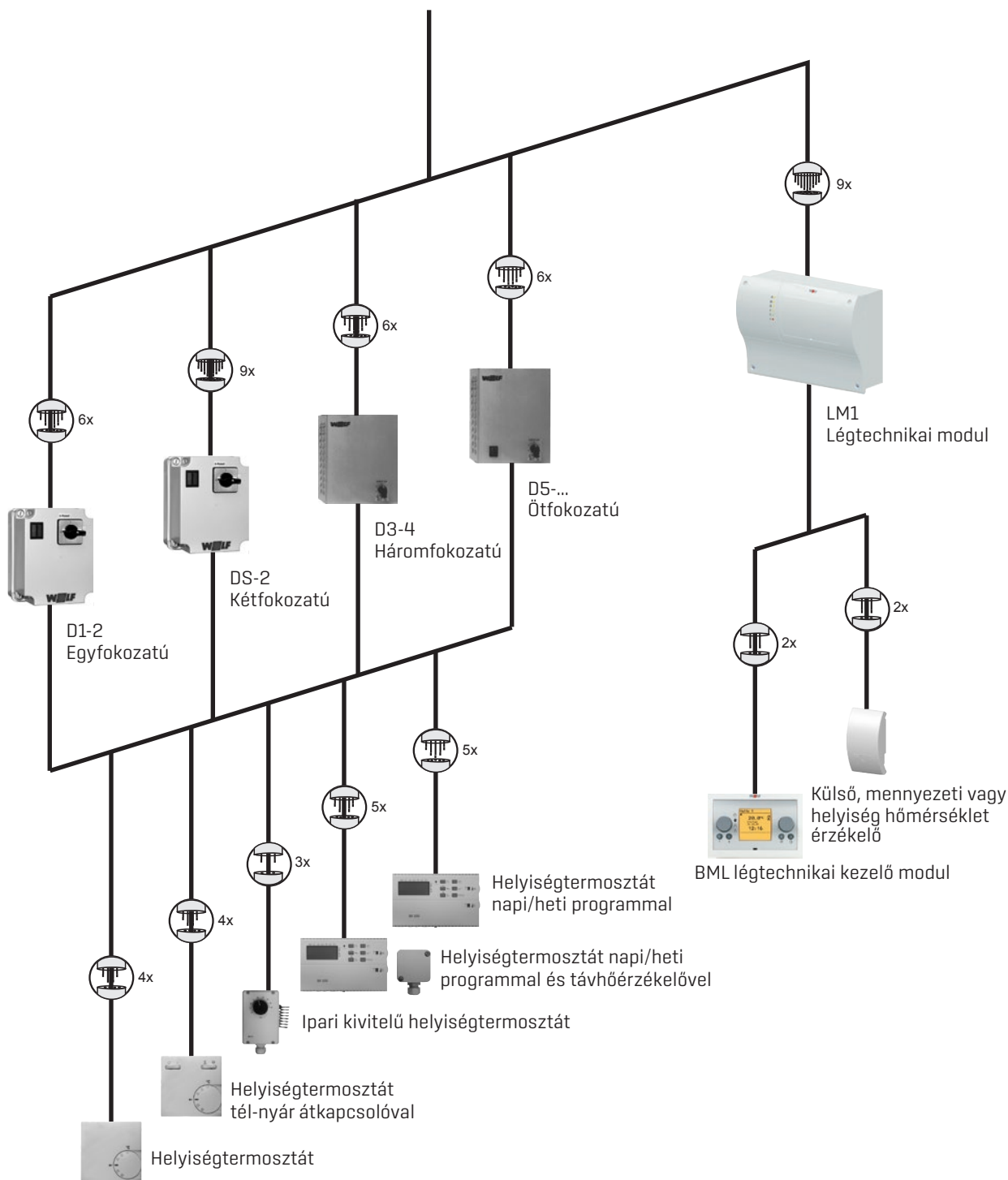
TOPWING KÉSZÜLÉK
KAPCSOLÓK ÉS SZABÁLYOZÓESZKÖZÖK ÁTTEKINTÉSE
TLHD / TLHD-K

TLHD / TLHD-K



Háromfázisú, váltóáramú motor

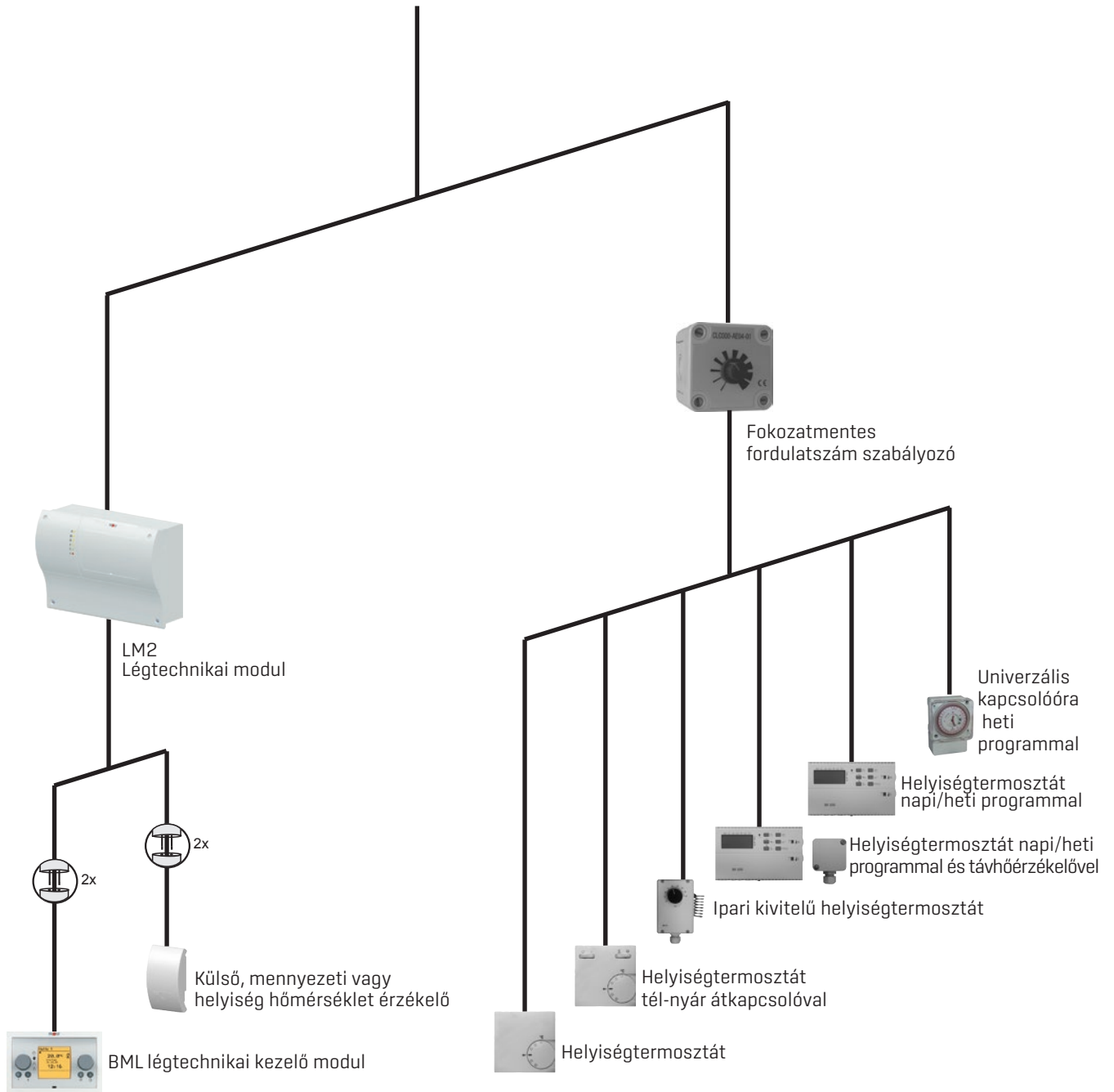
3 x 400V



TLHD-EC / TLHD-K-EC
fokozatmentes fordulatszám-szabályozóval



EC ventilátor, 230 V
fokozatmentes fordulatszám
szabályozás



TOPWING KÉSZÜLÉK KAPCSOLÓK TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

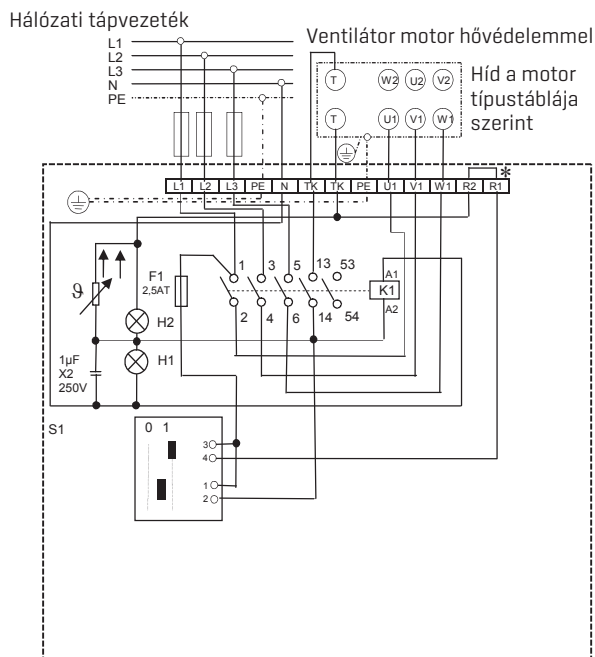
D1-2 EGYFOKOZATÚ KAPCSOLÓ

egy vagy több légfűtő-hűtő berendezés egyfokozatú üzemeltetéséhez, teljes motorvédelemmel és újraindítás gátlóval.



Üzemi feszültség	400 V
Vezérlőfeszültség	230 V
Max. áramerősség	8 A
Tömeg	0,9 kg
Védettség	IP 54

Reteszelő lekapcsolás a tekercs túlmelegedése esetén (motor).
Visszakapcsolás: A fokozatkapcsolót állítsa 0-ra, majd állítsa be a kívánt fordulatszám-fokozatot.



* Helyiségtermosztát csatlakoztatása esetén a hidat el kell távolítani

H1 - Üzem [zöld], H2 - Üzemzavar [piros]
S1/K1 - Az érintkezőkiosztás a gyártmánytól függ
T- TB/TW hővédelem
K1 53-54 sorkapocs hőigény*

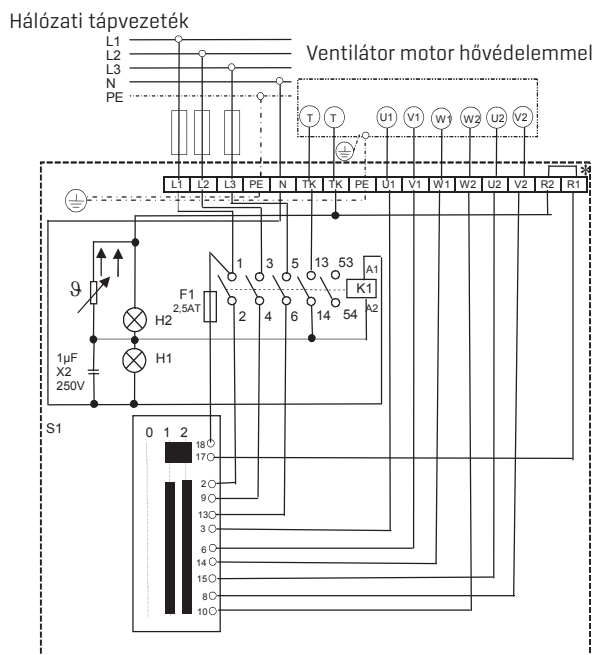
DS-2 KÉTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ

egy vagy több légfűtő-hűtő berendezés kétfokozatú üzemeltetéséhez, teljes motorvédelemmel és újraindítás gátlóval.



Üzemi feszültség	400 V
Vezérlőfeszültség	230 V
Max. áramerősség	8 A
Tömeg	0,9 kg
Védettség	IP 54

Reteszelő lekapcsolás a tekercs túlmelegedése esetén (motor).
Visszakapcsolás: A fokozatkapcsolót állítsa 0-ra, majd állítsa be a kívánt fordulatszám fokozatot.



* Helyiségtermosztát csatlakoztatása esetén a hidat el kell távolítani

H1 - Üzem [zöld], H2 - Üzemzavar [piros]
S1/K1 - Az érintkezőkiosztás a gyártmánytól függ
T- TB/TW hővédelem
K1 53-54 sorkapocs hőigény*

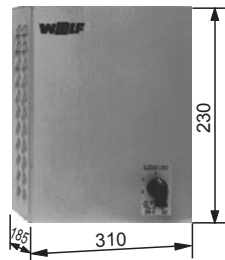
MEGJEGYZÉS:

Teljes motorvédelmet biztosító kapcsolók nélkül nem vállalunk garanciát a motorral!
Ha a tekercs hőmérséklete túllépi a megengedett értéket, teljes motorvédelmet nyújtó kapcsoló hiányában a motor tönkremehet.

HÁROM FOKOZATÚ KAPCSOLÓ D 3-4

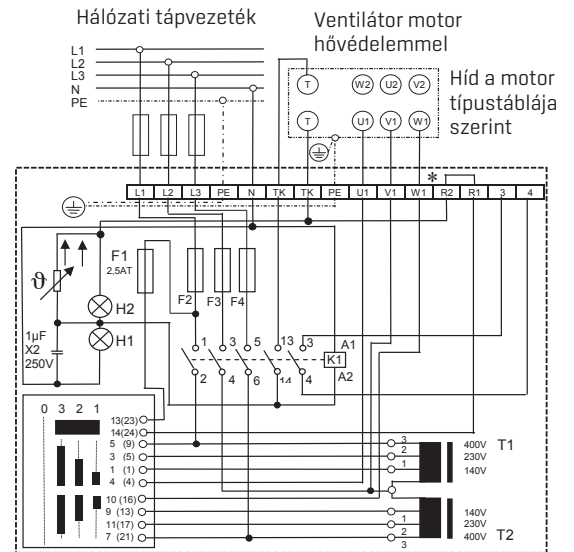
ÚJRAINDÍTÁS GÁTLÓVAL

egy vagy több légfűtő-hűtő berendezés ötfokozatú üzemeltetéséhez, teljes motorvédelemmel.



Üzemi feszültség	400 V
Vezérlőfeszültség	230 V
Max. áramerősség	4 A
Tömeg	8,0 kg
Védettség	IP 20

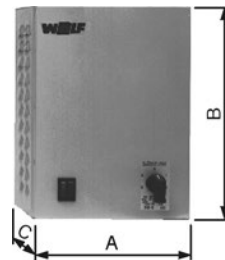
Reteszelő lekapcsolás a tekercs túlmelegedése esetén (motor).
Visszakapcsolás: A fokozatkapcsolót állítsa 0-ra, majd állítsa be a kívánt fordulatszám-fokozatot.



* Helyiségtermosztát csatlakoztatása esetén a hidat el kell távolítani
H1 - Üzem (zöld), H2 - Üzemzavar (piros)
S1/K1 - Az érintkezőkiosztás a gyártmánytól függ
T - TB/TW hővédelem
3/4. sorkapocs hőigény*

ÖTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ D 5...

egy vagy több légfűtő-hűtő berendezés ötfokozatú üzemeltetéséhez, teljes motorvédelemmel és újraindítás gátlóval.



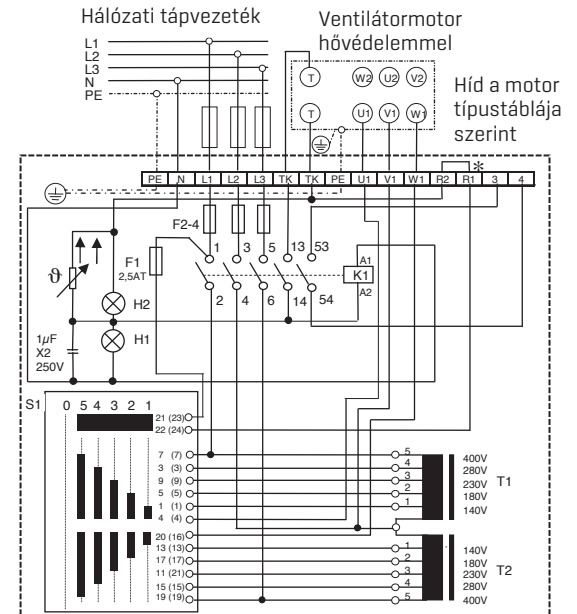
Méretek

TÍPUS	D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Szélesség [mm]	A	150	230	230	310
Magasság [mm]	B	200	310	310	385
Mélység [mm]	C	175	185	185	225

Méretek

TÍPUS	D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19	
Üzemi feszültség	V	400	400	400	400	
Vezérlőfeszültség	V	230	230	230	230	
Max. áramerősség	A	1	2	4	7	12
Tömeg	kg	4,5	7	9	19	27
Védettség	IP	40	20	20	20	20

Reteszelő lekapcsolás a tekercs túlmelegedése esetén (motor).
Visszakapcsolás: A fokozatkapcsolót állítsa 0-ra, majd állítsa be a kívánt fordulatszám fokozatot.



* Helyiségtermosztát csatlakoztatása esetén a hidat el kell távolítani
H1 - Üzem (zöld), H2 - Üzemzavar (piros)
S1/K1 - Az érintkezőkiosztás a gyártmánytól függ
T - TB/TW hővédelem
3/4. sorkapocs hőigény*

MEGJEGYZÉS:

Teljes motorvédelmet biztosító kapcsolók nélkül nem vállalunk garanciát a motorral!
Ha a tekercs hőmérséklete túllépi a megengedett értéket, teljes motorvédelmet nyújtó kapcsoló hiányában a motor tönkremehet.

TOPWING KÉSZÜLÉK KAPCSOLÓK TLHD-EC / TLHD-K-EC

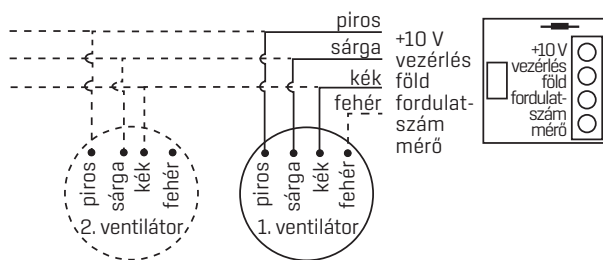
FOKOZATMENTES FORDULATSZÁM SZABÁLYOZÓ, 0–10 V

Egy vagy több légfűtő-hűtő berendezés fokozatmentes üzemeltetéséhez, EC-motorral

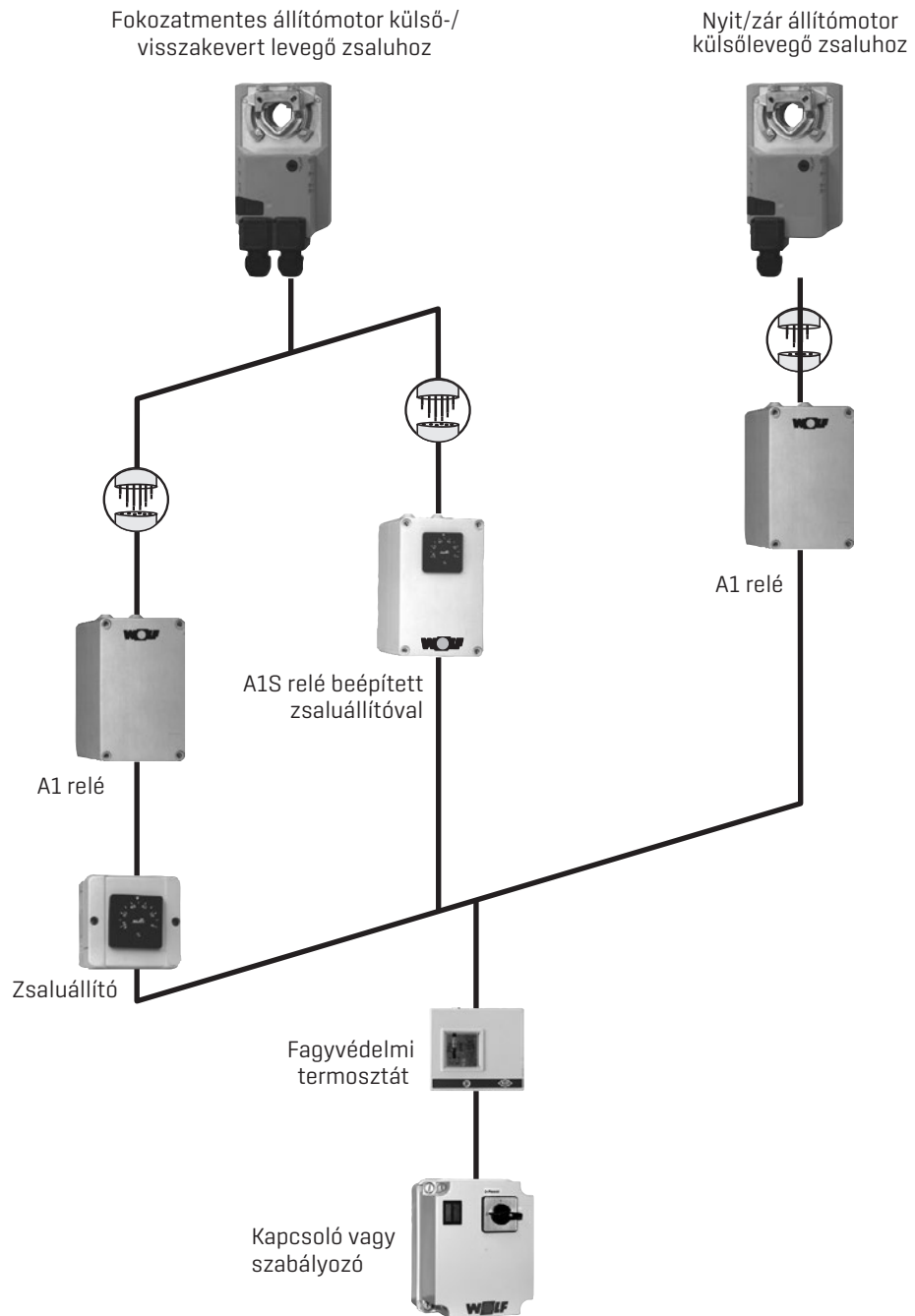
Egy fordulatszám szabályozóval akár 10 db TLHD-EC készülék fokozatmentes üzemeltetése is lehetséges.



Üzemi feszültség	10 V [DC]
Vezérlőfeszültség	0-10 V [DC]
Max. áramerősség	1,1 mA
Ellenállás	0-10 kΩ (lineáris)
Tömeg	0,1 kg
Védettség	IP 54



**TOPWING LÉGFÚTÓ-HÚTÓ
ZSALUMOZGATÓ MOTOROK KEVERŐELEMHEZ
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K**



NYIT / ZÁR ÁLLÍTÓMOTOR 230V

Külsőlevegő-zsalu automatikus működtetéséhez, A1 relével együtt.

A TLHD-EC / TLHD bekapcsolása

➔ Külsőlevegő-zsalu nyit

A TLHD-EC / TLHD kikapcsolása
vagy fagyveszély esetén

➔ A külsőlevegő-zsalu zár

**ÁLLÍTÓMOTOR FOKOZATMENTES
230V VAGY 24V**

Külső/visszakevert levegő zsalu motoros, fokozatmentes működtetéséhez A1 relével és egy zsaluállítóval együtt (kapcsolószekrényben vagy falon kívül telepítve), vagy egy A1S relével beépített zsaluállítóval.

A TLHD-EC / TLHD bekapcsolása

➔ A külsőlevegő-zsalu kinyit a beállított értékig, a visszakevert levegő zsalu az állításnak megfelelően zár.

A TLHD-EC / TLHD kikapcsolása
vagy fagyveszély esetén

➔ A külsőlevegő-zsalu zár
A visszakevert levegő-zsalu 100%-osan kinyit.

TOPWING KÉSZÜLÉK ZSALUMOZGATÓ SZABÁLYOZÓK TLHD-EC / TLHD-K-EC

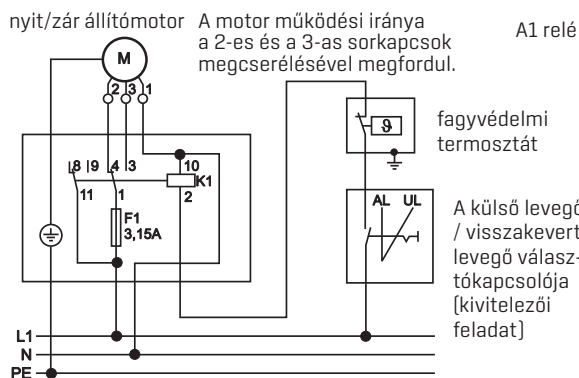
A1 relé

Segédrelé a külsőlevegő-zsalu működtetéséhez, 230 V-os „nyit-zár” állítómotorral.

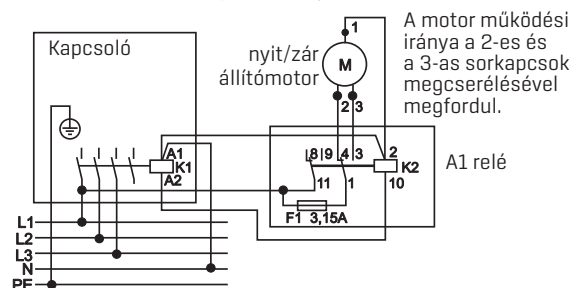
Az A1 relé a TLHD készülék kikapcsolásakor vagy a fagyvédelmi termostátok jelzésekor az állítómotort záró üzembe kapcsolja, bekapcsoláskor az állítómotor nyitó üzembe kerül.



Vezérlőfeszültség	230 V
Max. teljesítmény	1,5 kW
Tömeg	0,5 kg
Védettség	IP 54



A TLHD-re vonatkozó csatlakozási rajz



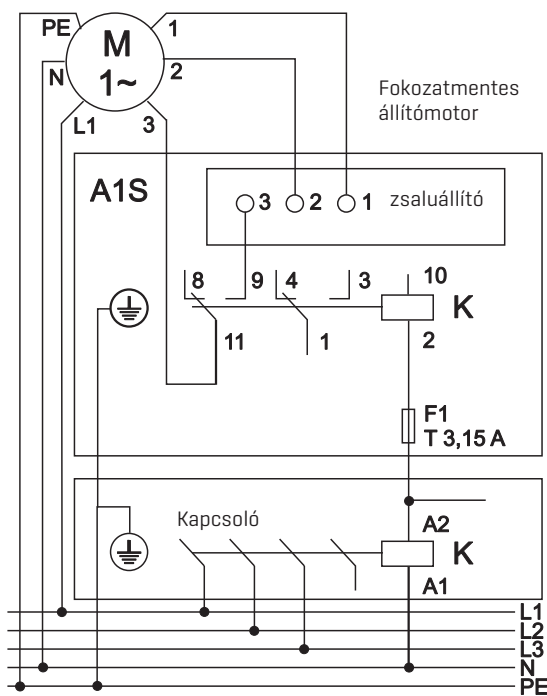
A1S relé

Segédrelé beépített alapjel állítóval a visszakevert levegő zsalu működtetéséhez 230 V-os fokozatmentes állítómotorral.

Az A1S relé a TLHD készülék kikapcsolásakor vagy a fagyvédelmi termostátok jelzésekor az állítómotort bezárja, ellenkező esetben bekapcsoláskor az alapjel adón beállított értékre állítja.

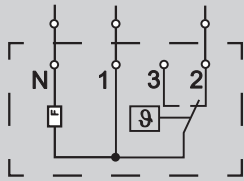


Vezérlőfeszültség	230 V
Max. teljesítmény	1,5 kW
Tömeg	0,5 kg
Védettség	IP 54



A TLHD-re vonatkozó csatlakozási rajz

**TOPWING KÉSZÜLÉK
HELYISÉGTERMOSZTÁTOK
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K**



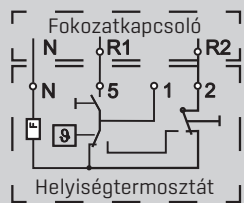
HELYISÉGTERMOSZTÁT

75 × 75 × 25 mm méretű műanyag házban, vakolat feletti szereléshez.
Kapcsolási teljesítmények 230 V / 50 Hz esetén 10(4)A. Termikus visszavezetés.

Hőmérséklettartomány: 5 - 30 °C

Kapcsolási különbség 0,5K

Védettség IP 30



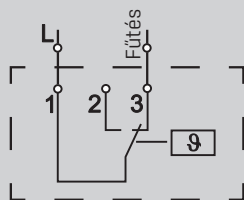
HELYISÉGTERMOSZTÁT TÉL-NYÁR ÁTKAPCSOLÓVAL

75 × 75 × 25 mm méretű műanyag házban, vakolat feletti szereléshez.
Kapcsolási teljesítmények 230 V / 50 Hz esetén: fűtés 10(4) A, hűtés 5(2)A.
Termikus visszavezetés.

Hőmérséklettartomány: 5 - 30 °C

Kapcsolási különbség 0,5K

Védettség IP 30



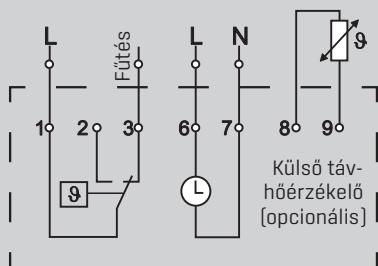
IPARI KIVITELŰ HELYISÉGTERMOSZTÁT

145 × 112 × 68 mm méretű műanyag házban, vakolat feletti szereléshez.
Kapcsolási teljesítmény 16(4) A 230V / 50Hz esetén

Hőmérséklettartomány: 0 - 40 °C

Kapcsolási különbség ±0,75K

Védettség IP 54



HELYISÉGTERMOSZTÁT NAPI/HETI PROGRAMMAL

132 × 82 × 32 mm méretű műanyag házban, aljzatba történő szereléshez.
A nappali és az éjszakai hőmérséklet külön beállítható.

Hőmérséklet-csökkenés: 2 - 10 K, beállítható

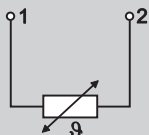
Kapcsolási teljesítmény 10(4) A 230V / 50Hz esetén

Hőmérséklettartomány: 5 - 40 °C

Beállítható kapcsolási különbség: ±0,1 - 3K

Védettség: IP 20

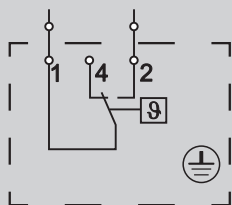
TOPWING KÉSZÜLÉK
HELYISÉGTERMOSZTÁTOK
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



TÁV-HŐÉRZÉKELŐ HELYSÉG TERMOSZTÁTHOZ

52 × 50 × 35 mm méretű műanyag házban, fali szereléshez

Védettség IP 54



FAGYVÉDELMI TERMOSZTÁT

A fagyvédő termosztát a kilépő léghőmérséklet beállítható értéke alá csökkenés esetén lekapcsolja a TLHD készüléket, ezáltal elkerüli a fagykárosodást. A levegő kilépő hőmérséklet emelkedésekor a TLHD készülék automatikusan újraindul.

A fagyvédelmi termosztátot a hőérzékelőkkel sorba kell kötni!

Kapcsolási teljesítmény 10 A 230V / 50Hz esetén

Beállítási tartomány: 2 °C és 20 °C között

Kapcsolási különbség 2,5K

Védettség: IP 43

Méretek [Sz × Ma × Mé]: 85 × 75 × 40 mm

FAGYVÉDELMI TERMOSZTÁT

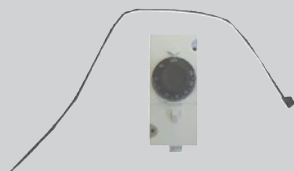
A csővezetékre szerelhető fagyvédelmi termosztátot a készülékhez minél közelebb, a visszatérő vezetékre erősítse a mellékelt kábelkötegelővel.

Kapcsolási teljesítmény 24 V esetén: 16[2] A

Hőmérséklet-tartomány: 0 - 60 °C

Kapcsolási különbség 4K

Védettség: IP 20



SP-1 FAGYVÉDELMI TERMOSZTÁT

A fagyvédelmi termosztátot a mellékelt 1/2" méretű merülőhüvellyel szerelje be a hőcserélő visszatérő vezetékébe.

Kapcsolási teljesítmény 230 V esetén: 10[2,5] A

Hőmérséklet-tartomány: 10 - 60 °C

Kapcsolási különbség: 4 - 6 K

Védettség: IP 20



UNIVERZÁLIS KAPCSOLÓÓRA

csökkentett fűtési-hűtési üzemhez heti programmal



BML LÉGTECHNIKAI KEZELŐ MODUL

- A helyiség hőmérsékletétől függő szabályozás
- Grafikus kijelző háttérvilágítással
- Egyszerű menühasználat szöveges megjelenítéssel
- Kezelés fogató-nyomó gombbal
- 4 funkciógomb gyakran használt funkciókhoz (infó, hőmérséklet-, fordulatszámállítás, frisslevegő arány)
- Beépíthető az LM légtechnikai modulba, vagy távirányítóként fali aljzatra
- Egyetlen BML légtechnikai kezelőmodullal akár 7 zóna is vezérelhető
- Optimalizált fűtőkészülék hőmérséklet-igény e-buszon keresztül
- e-busz interfész



FALI ALJZAT

Fali aljzat a BML légtechnikai kezelőmodul távirányítóként történő használatához



LM1 LÉGTECHNIKAI MODUL (HELYISÉG HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐVEL)

- Légtechnikai modul kétfokozatú motorral rendelkező légfűtő-hűtő berendezések szabályozásához
- A szabályozó egyszerű konfigurálása az előre definiált rendszersémák kiválasztásával
- Igény szerint optimalizált helyiség hőmérséklet szabályozás a légfűtő-hűtő berendezés fordulatszám szabályozásával
- A fűtőköri szivattyú szabályozása
- A hőtermelő berendezés szabályozása
- Optimalizált fűtőkészülék hőmérséklet-igény e-buszon keresztül
- e-busz interfész automatikus energiaigény kezeléssel
- BML légtechnikai kezelőmodul csatlakoztatható



LM2 LÉGTECHNIKAI MODUL

- LM2 légtechnikai modul a helyiség hőmérséklet fordulatszámával vagy keverőszeleppel történő szabályozásához
- A kétfokozatú motor szabályozása az LM1 légtechnikai modullal, a fokozatmentes EC-motor szabályozás a 0-10 V jellel lehetséges.
- A szabályozó egyszerű konfigurálása az előre definiált rendszersémák kiválasztásával
- A hőtermelő berendezés szabályozása
- Optimalizált fűtőkészülék hőmérséklet-igény e-buszon keresztül
- e-busz interfész automatikus energiaigény kezeléssel
- BML légtechnikai kezelőmodul csatlakoztatható
- Szabályozás visszakevert levegő-zsaluval (a 24 V-os szervomotorral együtt)
- Szabályozás indukciós zsaluval



KÜLSŐ, MENNYEZETI, VAGY HELYSÉG HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ

TOPWING KÉSZÜLÉK
WRS SZABÁLYOZÓRENDSZER
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



NYOMÁSKÜLÖNBSÉG KAPCSOLÓ

Nyomáskülönbség kapcsoló [külön rendelhető] a helyszíni szabályozáshoz



ÖTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ

Elektronikus ötfokozatú fordulatszám-állító, bemenet 0-10V



BEFÚJT LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ ÉS HŐÉRZÉKELŐ TARTÓ

a befújt levegő hőmérsékletének mérésére



ISM 5 – LON INTERFÉSZMODUL

Az LM1 és LM2 légtechnikai modulok csatlakoztatása az épületfelügyeleti rendszerre, LON egység segítségével

TOPWING LÉGFÚTÓ WRS SZABÁLYOZÓRENDSZER TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

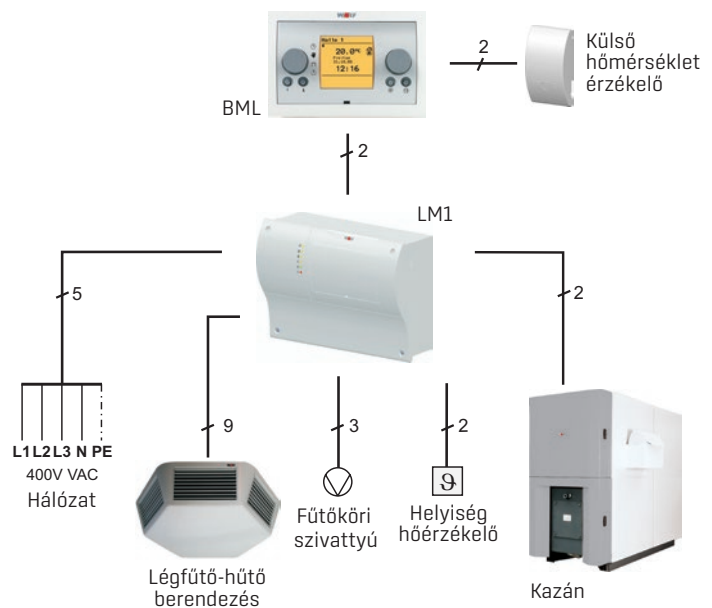
LM1 légtechnikai modul
BML kezelőmodullal (TLHD)

LEÍRÁS

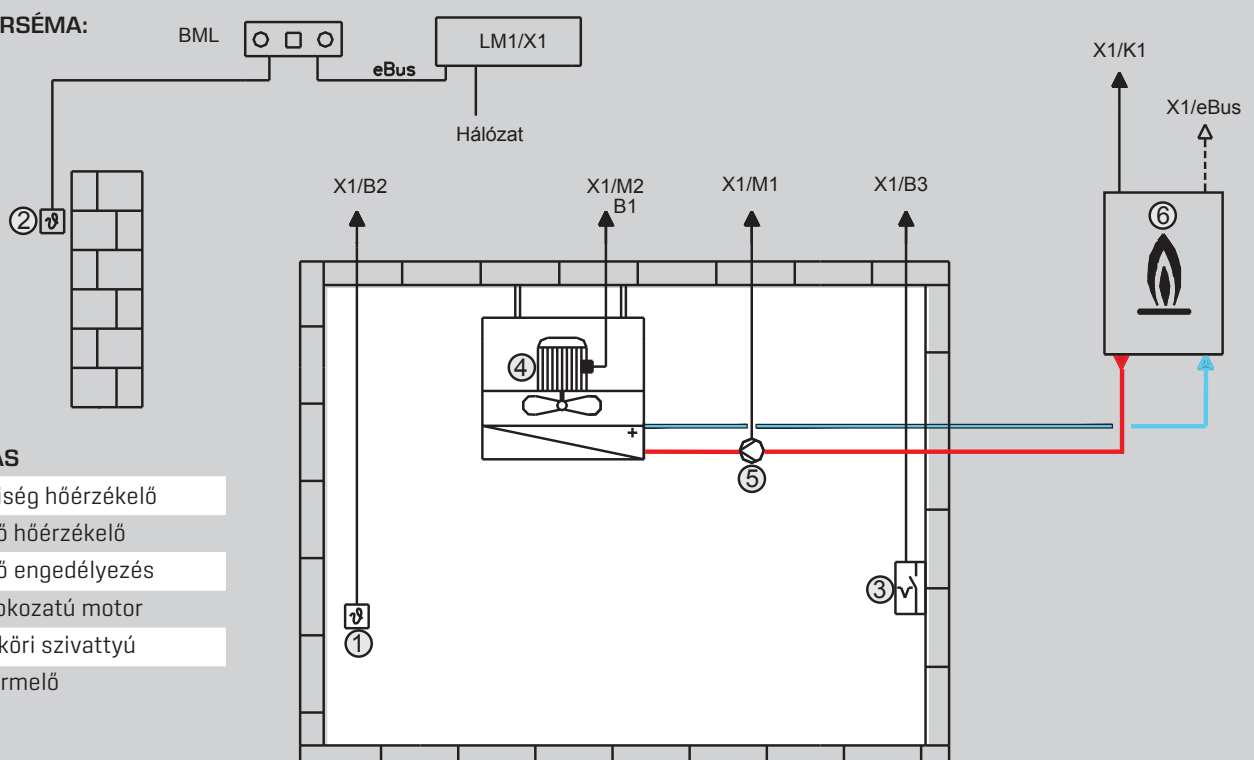
Ez a konfiguráció az épületek légfűtő-hűtő készülékekkel történő fűtésére szolgál. A helyiség hőmérsékleti értékeit a hőérzékelő szolgáltatja, míg a ventilátor, a fűtőkori szivattyú és a hőtermelő az igények alapján be- és kikapcsol.

Ha a hőmérséklet-eltérés csekély (az előírt helyiség-hőmérséklet és a helyiség tényleges hőmérséklete között), a ventilátor 1-es fokozatban működik. Magasabb hőmérséklet-eltérés esetén a ventilátor 2-es fokozatra kapcsol.

Példa:
Légfűtő-hűtő készülék, fűtés szabályozása helyiség-hőérzékelővel



RENDSZERSÉMA:



SZ. LEÍRÁS

- 1 Helyiség hőérzékelő
- 2 Külső hőérzékelő
- 3 Külső engedélyezés
- 4 Kétfokozatú motor
- 5 Fűtőkori szivattyú
- 6 Hőtermelő

TOPWING KÉSZÜLÉK

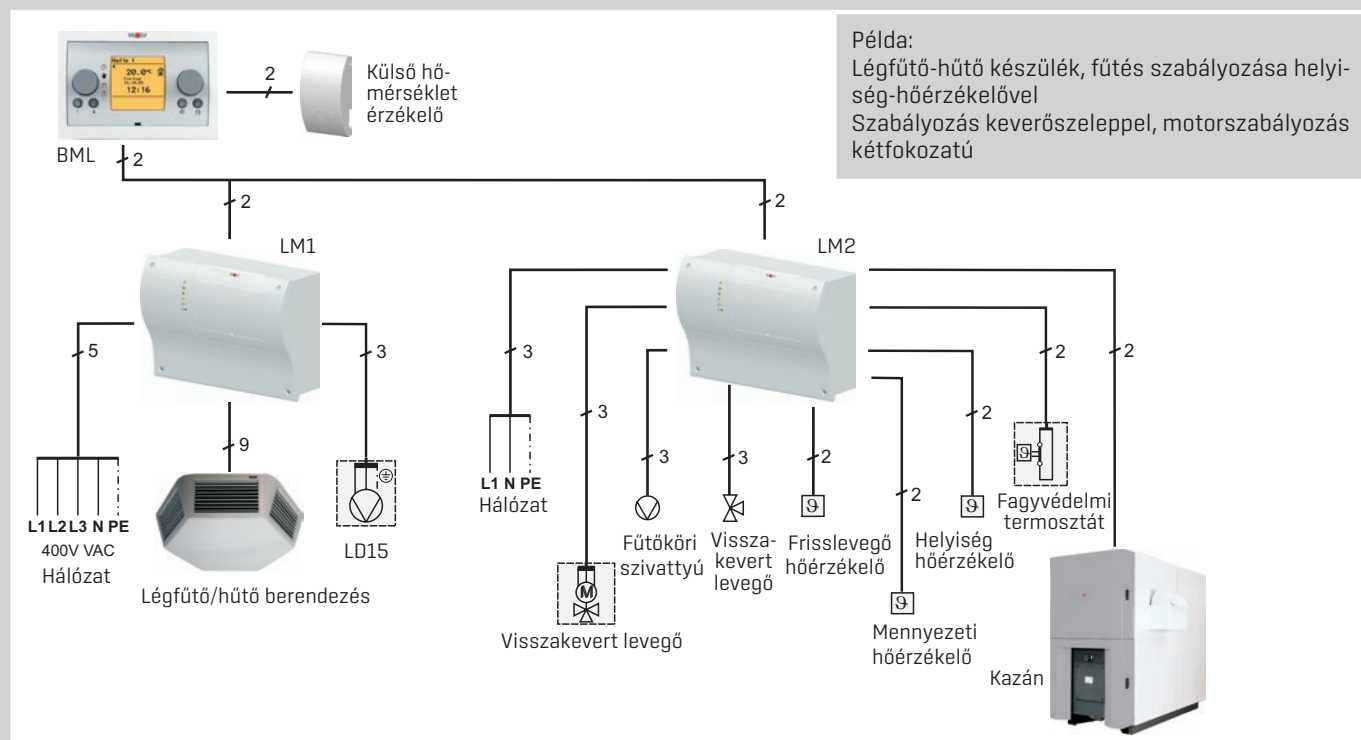
WRS SZABÁLYOZÓRENDSZER

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

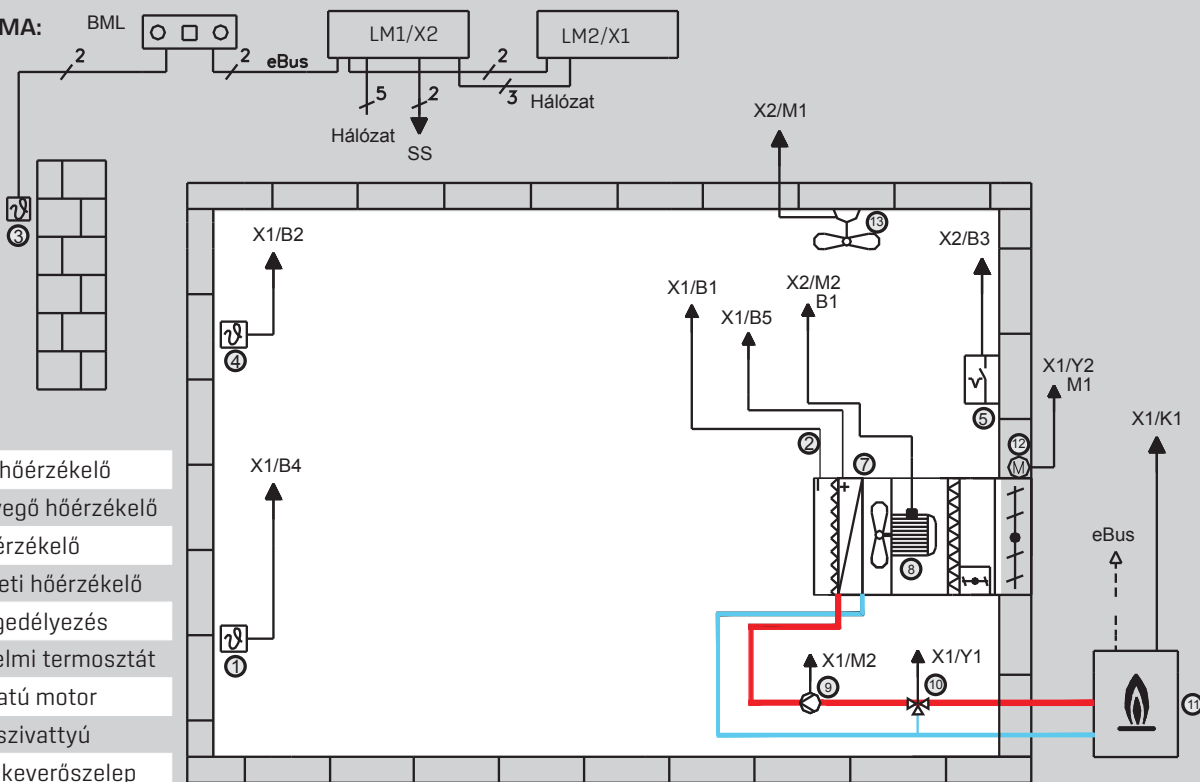
LM1 ÉS LM2 LÉGTECHNIKAI MODUL BML KEZELŐMODULLAL (TLHD)

LEÍRÁS:

Ez a konfiguráció az épületek légfűtő-hűtő készülékekkel történő fűtésére szolgál. A helyiség hőmérsékleti értékeit a hőérzékelő szolgáltatja, míg a ventilátor, a fűtőköri szivattyú, a fűtőköri keverőszelep és a hőtermelő az igények alapján be- és kikapcsol.



RENDSZERSÉMA:



SZ. LEÍRÁS

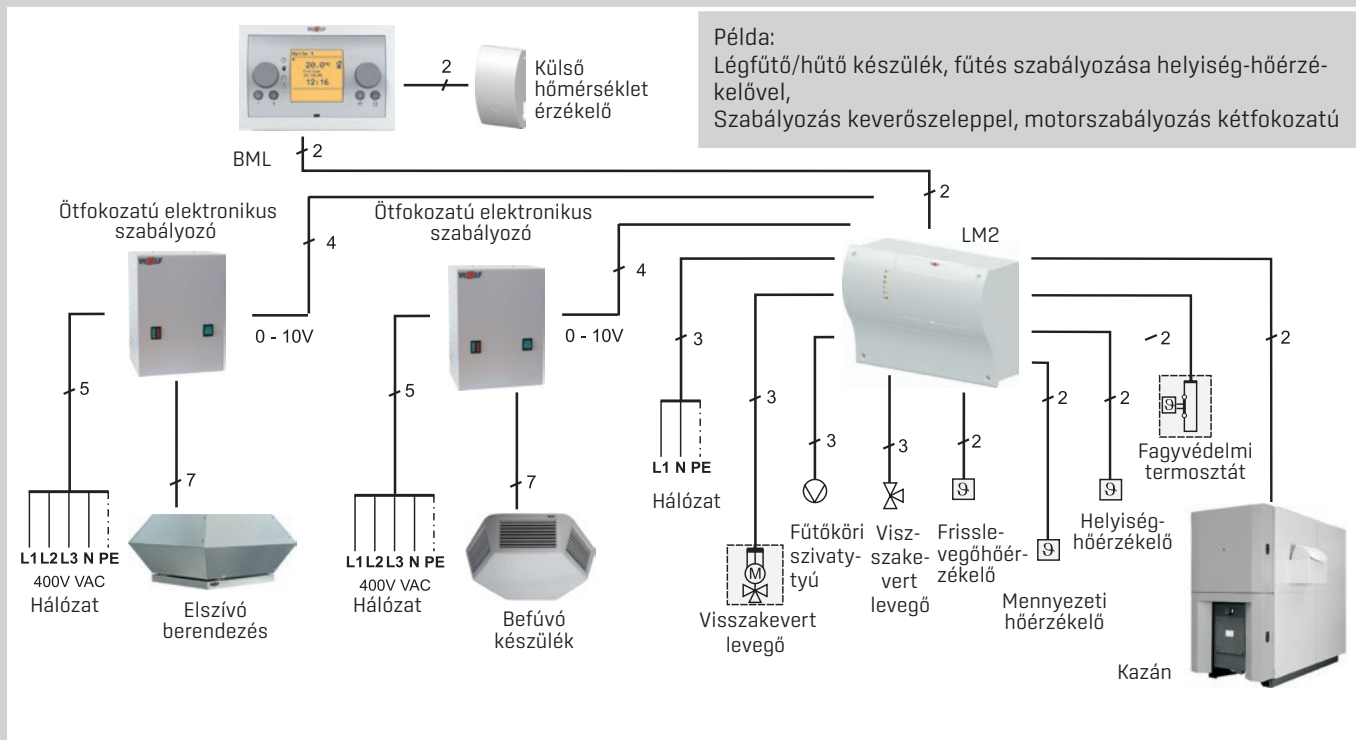
- 1 Helyiség hőérzékelő
- 2 Befűjt levegő hőérzékelő
- 3 Külső hőérzékelő
- 4 Mennyezeti hőérzékelő
- 5 Külső engedélyezés
- 7 Fagyvédelmi termosztát
- 8 Kétfokozatú motor
- 9 Fűtőköri szivattyú
- 10 Fűtőköri keverőszelep
- 11 Hőtermelő
- 12 Kevertlevegő-zsaluk
- 13 LD 15 mennyezeti ventilátor

TOPWING KÉSZÜLÉK WRS SZABÁLYOZÓRENDSZER TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

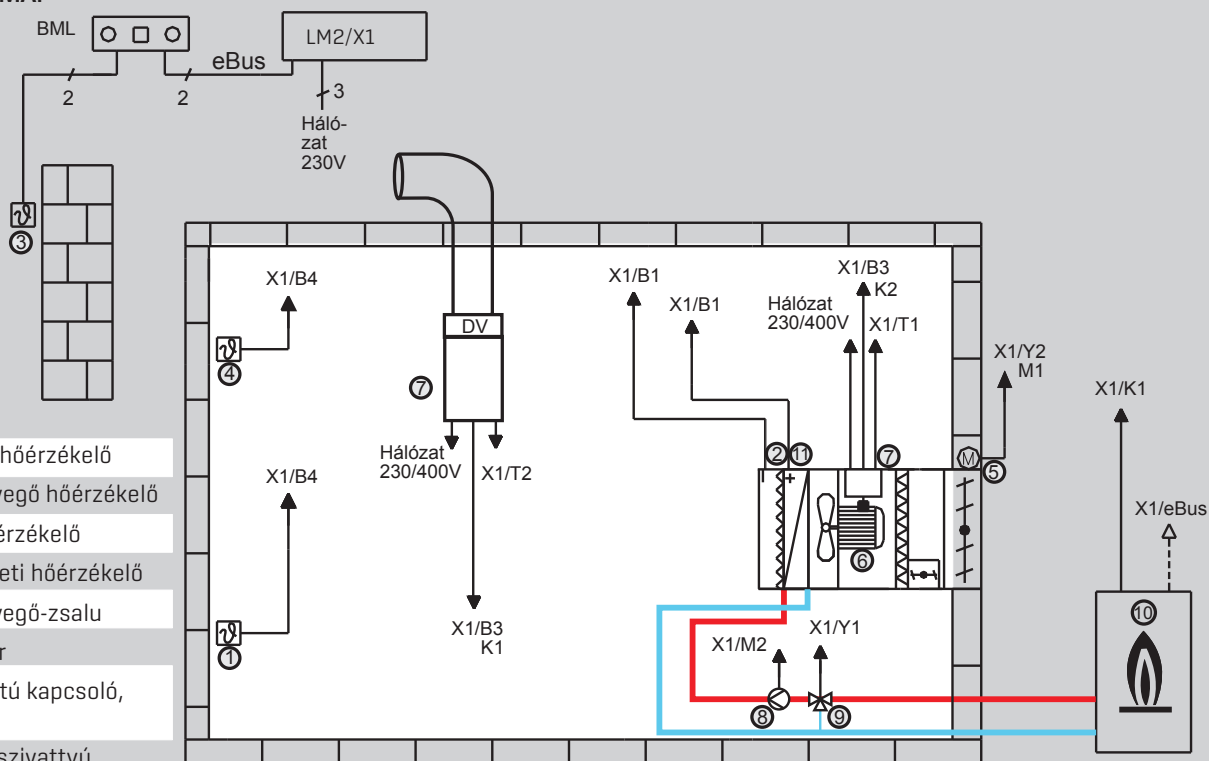
LM1 ÉS LM2 LÉGTECHNIKAI MODUL BML KEZELŐMODULLAL (TLHD)

LEÍRÁS:

Ez a konfiguráció az épületek légfűtő-hűtő készülékekkel történő fűtésére szolgál. A helyiség hőmérsékleti értékeit a hőérzékelő szolgáltatja, míg a ventilátor, a fűtőköri szivattyú, a fűtőköri keverőszelep és a hőtermelő az igények alapján be- és kikapcsol.



RENDSZERSÉMA:



SZ. LEÍRÁS

- 1 Helyiség hőérzékelő
- 2 Befűjt levegő hőérzékelő
- 3 Külső hőérzékelő
- 4 Mennyezeti hőérzékelő
- 5 Kevertlevegő-zsalu
- 6 Ventilátor
- 7 Ötfokozatú kapcsoló, 0-10 V
- 8 Fűtőköri szivattyú
- 9 Fűtőköri keverőszelep
- 10 Hőtermelő
- 11 Fagyvédelmi termosztát

TOPWING KÉSZÜLÉK

WRS SZABÁLYOZÓRENDSZER

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

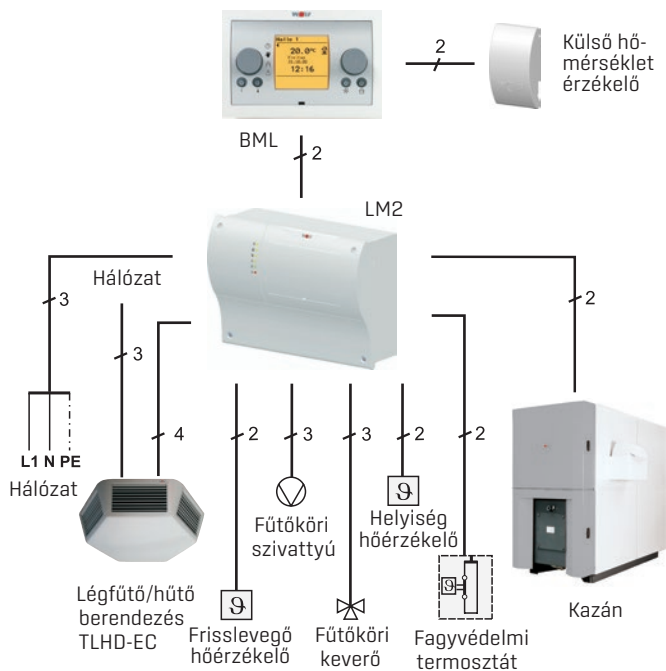
LM2 légtechnikai modul BML kezelőmodullal

LEÍRÁS:

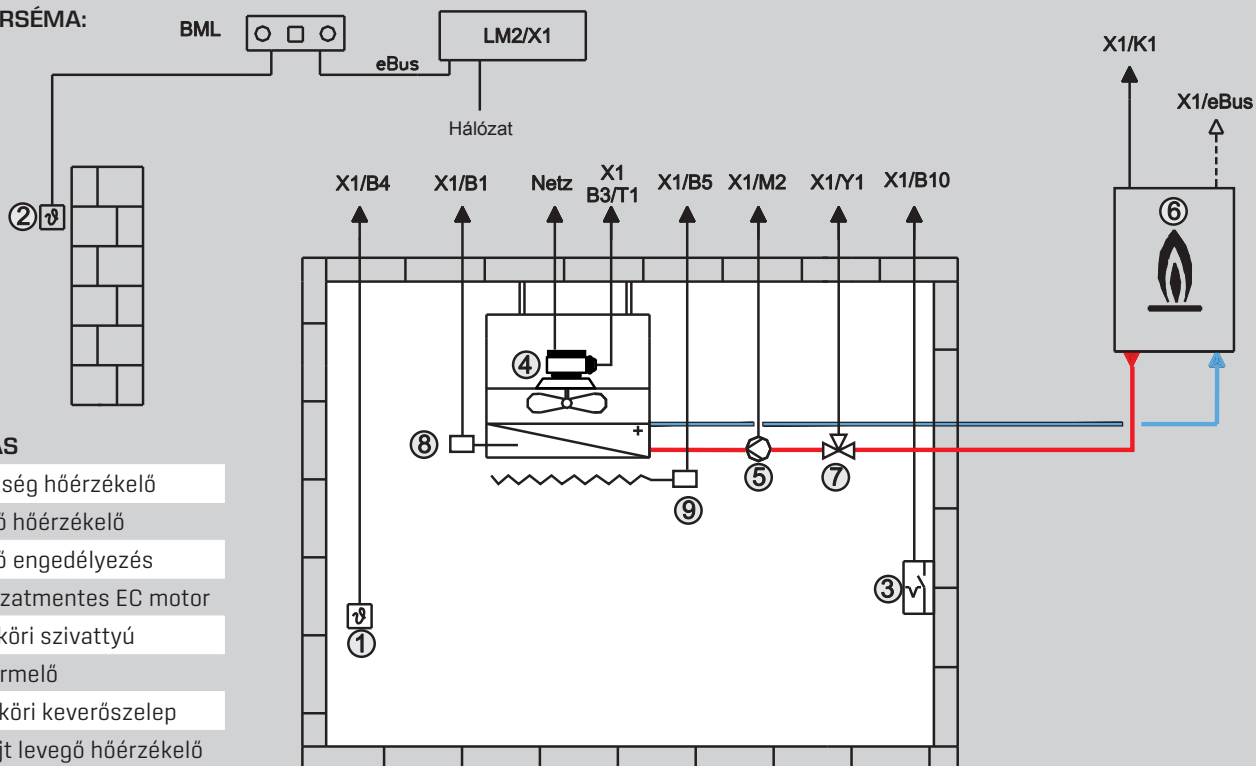
Ez a konfiguráció az épületek légfűtő-hűtő készülékekkel történő fűtésére szolgál. A helyiség hőmérséklet értékeit a hőérzékelő szolgáltatja, míg a ventilátor, a fűtőköri szivattyú, a hőtermelő és a fűtőköri keverőszelep az igények alapján be- és kikapcsol.

Lehetőség a keverőszeleppel vagy fordulatszám-szabályozással történő szabályozás választására.

Példa:
Légfűtő-hűtő készülék, fűtés szabályozása helyiség-hőérzékelővel



RENDSZERSÉMA:



SZ.LEÍRÁS

- 1 Helyiség hőérzékelő
- 2 Külső hőérzékelő
- 3 Külső engedélyezés
- 4 Fokozatmentes EC motor
- 5 Fűtőköri szivattyú
- 6 Hőtermelő
- 7 Fűtőköri keverőszelep
- 8 Befűjt levegő hőérzékelő
- 9 Fagyvédelmi termosztát

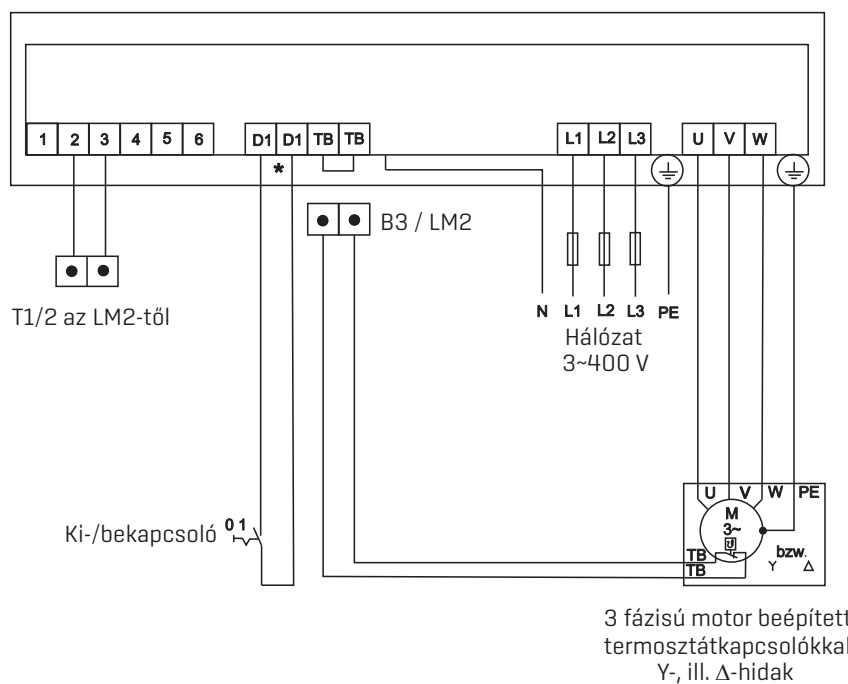
TOPWING KÉSZÜLÉK
ELEKTR. ÖTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ 0–10V FESZÜLTÉG SZABÁLYOZÁSHOZ
TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K



H=170 Sz=220 M=315

ÖTFOKOZATÚ KAPCSOLÓ 0–10V ÚJRAINDÍTÁS GÁTLÓVAL:

KAPCSOLÓT	D5-2F	D5-4F
Feszültség	400 V	400 V
Max. áramerősség	2 A	4 A
Tömeg	7,4 kg	11,0 kg
Védettség	IP 21	IP 21



* Ha a funkcióra nincs szükség, a sorkapcsot át kell hidalni

400 V, névleges áram 7 A-es fordulatszám szabályozó külön megrendelésre kapható.

TOPWING KÉSZÜLÉK

TELJESÍTMÉNY VÁLTOZÁS A TARTOZÉKOK FÜGGVÉNYÉBEN

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

JELÖLÉS

Átszámítás:

1 Pa = 0,1 mm WS
1 kPa = 1000 Pa

\dot{V}	= Térfogatáram	m^3/h
\dot{V}_B	= Hivatkozási térfogatáram	m^3/h
\dot{V}_0	= Katalógus-térfogatáram	m^3/h
\dot{V}_{eff}	= Effektív térfogatáram	m^3/h
t_{be}	= Levegő belépő hőmérséklete	$^{\circ}C$
t_{ki}	= Levegő kilépő hőmérséklete	$^{\circ}C$
t_{kieff}	= Levegő effektív kilépő hőmérséklete	$^{\circ}C$
Δt_L	= Levegő hőfoklépcső	K
Δt_w	= Fűtővíz hőfoklépcső	K
\dot{W}	= Fűtővíz térfogatáram	m^3/h
\dot{Q}	= Hőteljesítmény	kW
\dot{Q}_0	= Katalógus-hőteljesítmény	kW
Q_{eff}	= Effektív hőteljesítmény	kW
Δp	= Légoldali ellenállás	Pa
Δp_w	= Fűtővíz oldali ellenállás	kPa
e	= Melegítési tényező	
q_{eff}	= Fűtőtéljesítmény tényező	
l_{eff}	= Levegőmennyiség tényező	
K	= A helyszínen a készülékhez épített nem Wolf elemek K tényezőjének kiszámítása	

A helyszínen a készülékhez épített nem Wolf elemek K tényezőjének kiszámítása

$$K = 0,1 \cdot \Delta p \cdot \left[\frac{V_B}{\dot{V}} \right]^2$$

Δp = Légoldali ellenállás (Pa) \dot{V} (m^3/h) esetén

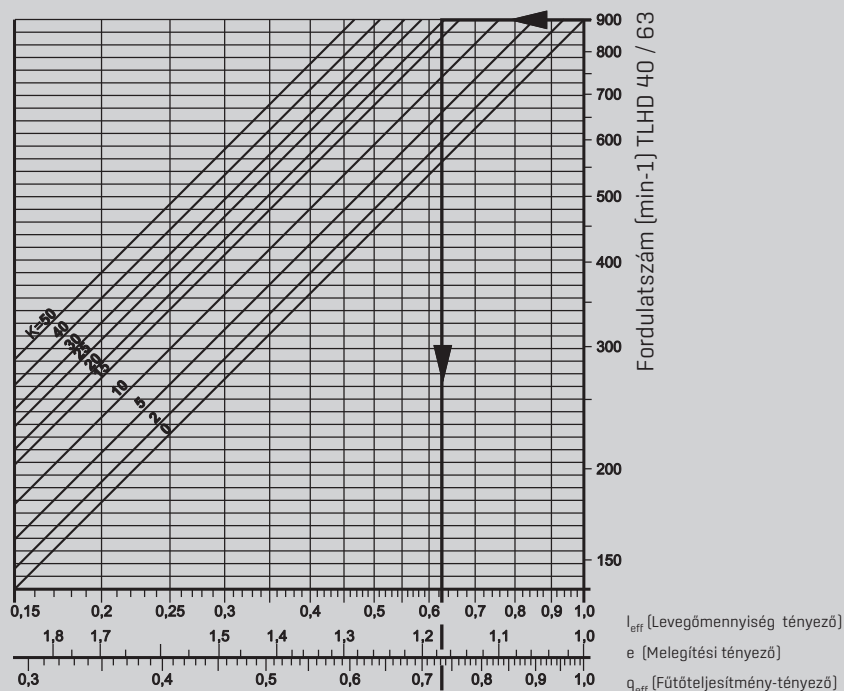
\dot{V} = Térfogatáram (m^3/h) Δp (Pa) esetén

TLHD	\dot{V}_B
40	2000 m^3/h
63	4000 m^3/h

K tényező:

Adapterlemez	3
Szerelőkeret a levegőbeszívó rácshoz	0
Szívórács	10
Szűrőpaplan	5
Mennyezeti kifúvó TD regiszter nélkül	2
Szűrőelem G 4 szűrővel	5
„Q” zsalu	1
„S” zsalu	3
Üres elem, ill. légcsatorna	0,5
Üres elem 90°-os irányváltással	3
Illesztőidom kerek	0
„S” rezgéscsillapító vitorlavázon	0
Rezgéscsillapító vitorlavázon kerek	0
Beszívórács	1
Levegőbeszívó lemez	1
Univerzális lemez átmenet 63/40	3

KARAKTERISZTIKA DIAGRAM



TOPWING LÉGFŰTŐ-HŰTŐ

TELJESÍTMÉNY VÁLTOZÁS A TARTOZÉKOK FÜGGVÉNYÉBEN

TLHD-EC / TLHD-K-EC / TLHD / TLHD-K

PÉLDA

Adott: TLHD 63 - 3 x 400 V, fűtés, levegő visszakeringetési üzemmód
TLHD 63, $t_{BE} = 15^\circ\text{C}$, fűtővíz hőlépcső 70/50

Keresett: Effektív légmennyiség \dot{V}_{eff}
Effektív fűtőtéljesítmény \dot{Q}_{eff}
Levegő effektív kilépő hőmérséklete $t_{kl,eff}$
 $n = 900 \text{ min}^{-1}$ esetén

Megoldás: Az összes tartozék nyomásvesztése (K mutatószám) leolvasható a táblázatból.

1 Rezgés csillapító vitorlavászon kerek	k = 0	x 1	=	0,0
2 Illesztőidom kerek	k = 0	x 2	=	0,0
3 Adapterlemez	k = 3	x 2	=	6,0
4 Üres elem 90°-os irányváltással	k = 3	x 2	=	6,0
5 Szűrő elem	k = 5	x 1	=	5,0
6 Szerelőkeret	K = 0	x 1	=	0,0
7 Beszívórács	k = 1	x 1	=	1,0
8 „S” rezgés csillapító vitorlavászon	k = 0	x 1	=	0,0
Légcsatorna	k = 0,5	x 1	=	0,5
			k összesen =	18,5

A karakterisztika diagramból leolvasható:

$$l_{eff} = 0,63 \quad e = 1,17 \quad q_{eff} = 0,75$$

A teljesítménytáblázatból mindig a felső fordulatszámnál [900 min⁻¹] kell a teljesítményadatokat leolvasni. [TLHD 63, 3 x 400 V]

$$\dot{V} = 4200 \text{ m}^3/\text{h}, \dot{Q} = 35,2 \text{ kW} \quad t_{kl} = 40^\circ\text{C}$$

Számítás: $\dot{V}_{eff} = \dot{V} \times l_{ef} = 4200 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,63 = 2646 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\dot{Q}_{eff} = \dot{Q} \times q_{ef} = 35,2 \text{ kW} \times 0,75 = 26,4 \text{ kW}$$

$$t_{LA,eff} = t_{LE} + \Delta t_{L,ef} \quad \Delta t_{L,eff} = \Delta t_{L0} \times e \times \Delta$$

$$t_{L,eff} = (40 - 15) \times 1,17 = 29,3 \text{ K}$$

$$t_{LA,eff} = 15 + 29,3 = 44,3 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$W = \frac{0,86 \cdot \dot{Q}_{eff}}{\Delta t_w} = \frac{0,86 \cdot 26}{20} = 1,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_w = 2,3 \text{ kPa [diagram]}$$

