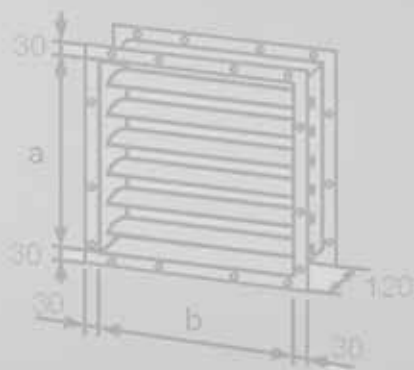
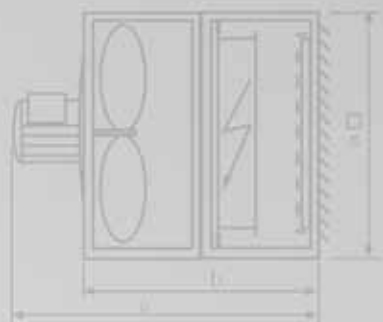




Teknisk information

Varmeventilator

LH



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	Side
Grundaggregat: Motorer.....	3
Grundaggregat: Kabinet, ventilator, varmevekslere	4
Grundaggregat LH: El-varmeplade	5
Grundaggregat LH-ATEX: Kabinet, ventilator, motorer, varmevekslere	6
Mål	7
Ydelsestabeller LH-EC 25.....	8
Ydelsestabeller LH-EC 40.....	9
Ydelsestabeller LH-EC 63.....	10
Ydelsestabeller LH-EC 100	11
Ydelsestabeller LH 25.....	12 - 13
Ydelsestabeller LH 40.....	14 - 15
Ydelsestabeller LH 63.....	16 - 17
Ydelsestabeller LH 100	18 - 19
Vandmodstand	20
Ventilsæt.....	21
Fastgørelsestilbehør	22 - 24
Udblæsningstilbehør	25 - 27
Induktionsjalousi / planlægningshenvisninger	28
Indsugningstilbehør.....	29 - 30
Omskifttere og styreenheder LH-EC - oversigt.....	31
Omskifttere og styreenheder LH - oversigt.....	32
Omskifttere LH.....	33 - 36
Omskifttere LH-EC.....	36
Spjældmotorer til blandingsluft - oversigt.....	37
Omskifttere til spjældmotorer.....	38
Rumtermostater	39
Fjernføler for rumtermostat,	40
Frostsikringstermostat, Klemkasse	40
Reguleringsvarianter WRS.....	41 - 46
Elektronisk 5-trinsomskifter for 0-10V.....	47
El-tilslutning / specialmotorer LH.....	48
El-tilslutning LH-EC	49
Planlægningshenvisninger kastelængder.....	50 - 52
Ydelse afhængigt af tilbehør, beregningseksempel.....	53
Tabel over omdrejningstal / lydtryksniveau LH-EC.....	54
Tabel over omdrejningstal / lydtryksniveau LH.....	55
Planlægningshenvisninger om placering af aggregater.....	56 - 58
Planungshinweise Deckenventilator LD 15.....	58
Loftventilator LD 15 / tilbehør.....	59
Monteringseksempler.....	60
Vægt.....	61

Trinløs regulerbar EC-ventilatorenhed (1 x 230V, 50Hz)



De anvendte ventilatorenheder med EC-motorer ved LH-EC'en er, sammenlignet med standardversionen, særligt energibesparende og stille ved forøgede luftmængder.

Den trinløse hastighedsregulering sker via et 0-10V (DC) signal og kan ske problemfrit med ventilationsmodul LM2 eller alternativt med en trinløs hastighedsindstilling. På den måde kan hastigheden altid tilpasses præcist til behovet, og samtidig er motorvirkningsgraden ensartet høj i hele reguleringsområdet.

Beskyttelsestype IP54, isoleringsklasse B, viklingsbeskyttelse via integreret temperaturovervågning. Motorydelse, se ydelsestabel side 8 - 11, fortrådet på klemkasse som standard

Grundaggregat

Standardudgave

Trefasemotor 3 x 400 V, 50 Hz, stjernekobling: laveste omdrejningstal, trekantkobling: højeste omdrejningstal

Tæthedsklasse IP 54, isolationsklasse F, kuglelejrning med specialfedt for -25 til + 140 °C til alle monteringspositioner, vedligeholdelsesfri

Viklingsbeskyttelse vha. monterede termokontakter, der afbryder styrestrømkredsen i trinomskifter eller styreenhed ved overophedning af motoren og derved frakobler motoren.

Når viklingstemperaturen falder, indkobles motoren automatisk igen.

Viklingsbeskyttelsen er kun aktiv i forbindelse med en trinomskifter eller styreboks.

Tilslutning se side 23-27.

Ved anvendelse af uoriginale omskiftere eller omdrejningstalregulatorer bortfalder motorgarantien! Motoreffekt se effekttabel side 6-13.

Specialmotorer

Enkeltfaset motor 230 V, 50 Hz, kun højeste omdrejningstal, laveste omdrejningstal med 5-trin-omskifter.

LH		25	40	63	100
el. effektforbrug maks.	(kW)	0,17	0,28	0,39	-
Strømoptagelse maks.	(A)	0,73	1,25	1,78	-

Tæthedsklasse IP 54, isolationsklasse F, viklingsrelæ som i standardudgaven eller termokontakterne tilkobles på anlægssiden i serie med motorvikling.

Når viklingstemperaturen falder, indkobles motoren automatisk igen.

Tilslutning se side 25.

Kabinet

Profilrammekonstruktion af svejsede og galvaniserede stålinkelprofiler.
Beklædning af galvaniseret stålplade.
Bagvæg udført med lavtliggende indstrømningsdyse.
Udblæsningsjalousi med individuelt indstillelige luftlameller.

Ventilator

Aksialventilator med seglformet vingehjul, ekstern rotormotor og beskyttelsesgitter. Ventilatorer lydsvage og vedligeholdelsesfrie, egnet til alle monteringsformer.
Maks. omgivende temperatur: -20 °C til +40 °C.

Varmeveksler



Varmeveksler Cu/Al

5 varmevekslertyper pr. ventilatortype til **varmt vand** (PWW)
hedt vand (PHW) eller **damp** (D)

Varmeveksler af Cu/Al, samlerør af stål, kan trækkes ud fra siden.
Ramme af galvaniseret stålplade.
Tilslutninger med tommegevind til PWW og PHW
Flange og kontraflange til damp

Vigtige henvisninger:

(for at kunne overføre varmeeffekten skal varmevekslerne tilsluttes i modstrømsdrift)

ved PWW eller PHW: Gevindstuds til PN 16 indtil 140 °C
Vandfremløb på luftafgangsside øverst/nederst
Vandtilbageløb på luftindgangsside øverst/nederst
Tilslutningsside i luftretning højre/venstre
Tilslutningsmål se ydelsestabel

ved damp: med flange og kontraflange indtil 9 bar mættet damp
Damptilslutning øverst
Kondensatreturløb nederst
Tilslutningsside i luftretning kun venstre
Tilslutningsmål se ydelsestabel

Alternativ:

Varmeveksler stål/galvaniseret

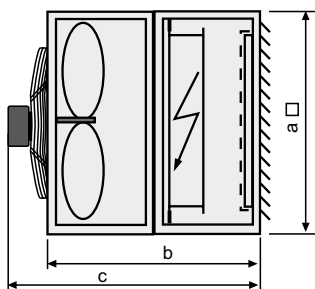
Varmeveksler og samlerør af stål/galvaniseret kan trækkes ud i siden. Egnet til **varmt vand** (PWW), **hedt vand** (PHW) eller **damp** (D)
Ramme af galvaniseret stålplade.
Tilslutninger med flange og kontraflange
Tilslutninger med tommegevind til PWW og PHW
Flange og kontraflange til damp

Beskyttelsesforanstaltninger:

Ved LH-EC enheder skal man sikre sig, at tilførslen af varmemedium til varmeveksleren er afbrudt ved stående ventilator for at undgå, at motorelektronikken overophedes.

El-varmeplade

inkl. sikkerhedstemperaturbegrænser



Mål:

LH	25	40	63	100
a	500	630	800	1000
b	600	600	600	680
c	710	715	720	810

Varmeydelsestrin:

LH	25	40	63	100
a	12 kW	20 kW	25 kW	35 kW
b	Højere ydelser på forespørgsel			

Tilslutning:

12 kW	4-trins	1/4, 2/4, 3/4, 4/4
20 kW:	4-trins	1/4, 2/4, 3/4, 4/4
25 kW:	5-trins	1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 5/5
35 kW:	5-trins	1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 5/5

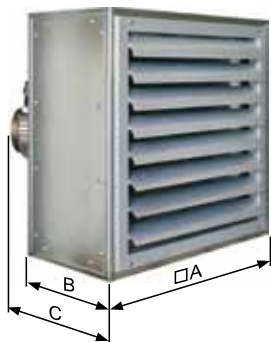
Vær opmærksom på følgende minimumsluftmængder for at undgå overophedning:

LH		25	40	63	100
LR horisontal	Vmin (m ³ /h)	800	1600	2500	4000
LR vertikal	Vmin (m ³ /h)	1000	2200	3200	5000

Beskyttelsesforanstaltninger:

Hvis luftstrømmen kommer under minimumsluftmængden, skal det under alle omstændigheder sikres, at elvarmepladen automatisk frakobles. Desuden må elvarmepladen kun kobles af en eller flere kontaktorer, hvis styrestrømkreds løber via de serieforbundne overophedningstermostater.

Kabinet



Eksplosionsbeskyttet version for Ex-området eksplosionszone 2

II 3G c IIB T4 X

Til væg- eller loftsmontage, til udeluft, tilluft eller opblanding af luft til opvarmning eller ventilation

Profilrammekonstruktion af svejsede og galvaniserede stålinkelprofiler.

Beklædning af galvaniseret stålplade

Bagvæg udført med lavtliggende indstrømningsdyse

Udblæsningsjalousi med individuelt indstillelige luftlameller

LH-ATEX	25	40	63	100
A	500	630	800	1000
B	300	300	300	340
C	345	350	355	405

Ventilator og motorenhed

Komplet varmeventilator med beskyttelsesgitter, aksialventilator med vingehjul i aluminium, vingspidser med plastik afdækningsliste. Lydsvag motor, vedligeholdelsesfri og egnet til alle monteringsformer. Trefasemotor, 3 x 400 V, 50 Hz, tæthedsklasse IP 44, isolationsklasse CL F. stjernekobling: laveste omdrejningstal, trekantkobling: højeste omdrejningstal.

Maks. omgivende temperatur: -20 grader til +40 °C. Motorbeskyttelse vha. indbygget koldleder.

LH-ATEX			25	40	63	100
elekt. effektoptag maks.		(kW)	0,14/0,11	0,33/0,25	0,33/0,24	0,50/0,34
Omdrejningstal		(min ⁻¹)	1350/1000	1350/1000	900/700	900/700
Strømoptagelse maks.		(A)	0,28/0,19	0,66/0,44	0,60/0,40	0,89/0,55

Varveksler



Varveksler Cu/Al

4 varvekslertyper pr. ventilatortype til **varmt vand** (PWW) eller **hedt vand** (PHW). Varveksler af Cu/Al, samlerør af stål, kan trækkes ud i siden. Ramme af galvaniseret stålplade

Tilslutninger med tommegevind

Henvisninger: Gevindstuds til PN 16 til 140°C. Vandfremløb på luftafgangsside øverst/nederst, vandtilbageløb på luftindgangsside øverst/nederst. Tilslutningsside i luftretning højre/venstre, varvekslertilslutninger – se ydelsestabel

Varveksler stål/galvaniseret

3 varvekslertyper pr. ventilatortype til **varmt vand** (PWW) eller **hedt vand** (PHW). Varveksler og samlerør af stål/galvaniseret, kan trækkes ud i siden. Ramme af galvaniseret stålplade, tilslutninger med flange og kontraflange..

Tilbehør



Eksplosionsbeskyttet ATEX-klemkasse

monteret og forbundet



Koldlederudløser

for montage på kontaktskabets anlægsside

Bemærk: Koldlederudløseren kan kun monteres uden for Ex-området!



Styreenhed A1Ü

Som motorbeskyttelse for 1-trinsdrift

Driftsspænding 3 x 400 V, styrespænding 230 V, effekt 3 kW, tæthedsklasse IP54

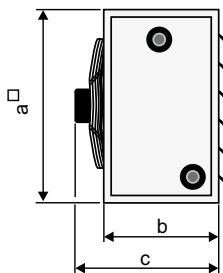
Bemærk: Styreenheden A1Ü (kun til LH 40-ATEX, LH 63-ATEX og LH 100-ATEX) kan kun monteres uden for Ex-området.



Ex-omskifter

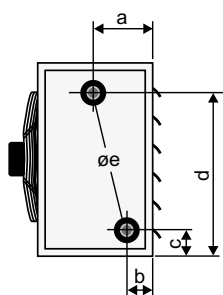
For styreenhed A1Ü, driftsspænding 690 V, strøm maks. 16 A (4A), tæthedsklasse IP 66

Mål grundaggregat LH-EC / LH



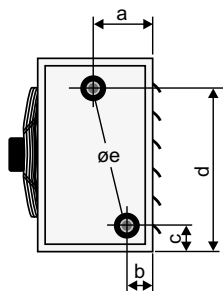
Mål grundaggregat LH-EC / LH 20 - 100

LH-EC / LH	a	b	c
25	500	300	410
40	630	300	415
63	800	300	420
100	1000	340	485



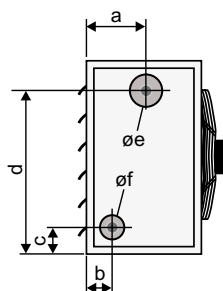
Tilslutninger LH-EC / LH 25 - 100, type 1 - 4, Cu/Al

LH-EC / LH	a	b	c	d	Øe
25-1	98	68	72	425	3/4"
25-2/-3/-4	158	68	75	425	1"
40-1	98	68	76	554	3/4"
40-2/-3/-4	143	83	80	550	1"
63-1	103	63	75	726	1"
63-2/-3/-4	143	83	78	722	1 1/4"
100-1	124	84	95	906	1"
100-2/-3/-4	179	89	89	912	1 1/2"



Tilslutninger LH-EC / LH 25 - 100, type 1 - 3, st.vz.

LH-EC / LH	a	b	c	d	Øe
25-1	100	66	86	409	3/4"
24-2/-3/-4	158	68	86	405	1"
40-1	100	66	91	534	3/4"
40-2/-3/-4	158	68	91	530	1"
63-1	98	68	86	705	1"
63-2/-3/-4	153	73	86	695	1 1/4"
100-1	118	88	86	885	1"
100-2/-3/-4	168	98	86	865	1 1/2"



Tilslutninger LH-EC / LH 25 - 100, type damp, Cu/Al

LH-EC / LH	a	b	c	d	Øe	Øf
25	160	90	61	421	DN40	DN20
40	158	99	60	561	DN40	DN20
63	152	84	63	725	DN50	DN25
100	165	100	85	894	DN65	DN32

til varmt vand				til mættet damp				til hedt vand											
Type	1		2		3		4			D		1		2		3			
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1500		1500		1500		1500			1500		1500		1500		1500			
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	2400		2300		2050		1950			2400		2400		2300		2050			
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}		\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}		
	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PWW 45/35	- 15	11,5	-2	16,4	4	19,4	10	24,4	18	- 15	28,5	16	- 15	25,4	13	35,7	26	41,5	39
	- 10	10,2	2	14,7	7	17,4	13	21,9	20	- 10	27,0	20	- 10	24,1	17	33,8	30	39,4	42
	- 5	9,0	5	12,9	11	15,4	16	19,3	22	- 5	25,6	24	- 5	22,8	21	32,0	33	37,3	45
	± 0	7,8	9	11,9	14	13,4	18	16,9	24	± 0	24,2	28	± 0	21,5	25	30,2	37	35,2	48
	+ 5	6,6	13	9,6	17	11,4	21	14,4	26	+ 5	22,9	32	+ 5	20,2	29	28,4	40	33,1	51
	+ 10	5,4	17	7,9	20	9,5	24	12,0	28	+ 10	21,5	36	+ 10	18,9	33	26,6	44	31,1	54
	+ 15	4,3	20	6,3	23	7,6	26	9,6	30	+ 15	20,2	40	+ 15	17,7	37	24,9	47	29,1	57
+ 20	3,1	24	4,7	26	5,7	28	7,2	31	+ 20	18,8	44	+ 20	16,4	41	23,2	50	27,1	60	
PWW 50/40	- 15	12,8	-1	18,2	6	21,4	13	26,9	22	- 15	30,6	19	- 15	27,9	16	39,0	30	45,2	44
	- 10	11,5	3	16,4	9	19,4	16	24,3	24	- 10	29,1	23	- 10	26,6	20	37,2	34	43,1	47
	- 5	10,3	7	14,7	13	17,4	18	21,8	26	- 5	27,7	27	- 5	25,2	24	35,3	37	41,0	50
	± 0	9,0	11	13,0	16	15,4	21	19,3	28	± 0	26,3	31	± 0	23,9	28	33,5	41	38,9	53
	+ 5	7,8	14	11,3	19	13,4	24	16,8	30	+ 5	24,9	35	+ 5	22,6	32	31,7	44	36,8	56
	+ 10	6,6	18	9,6	22	11,4	26	14,4	32	+ 10	23,6	39	+ 10	21,3	36	29,9	48	34,7	59
	+ 15	5,5	22	8,0	25	9,5	29	12,0	33	+ 15	22,2	42	+ 15	20,1	40	28,2	51	32,7	62
+ 20	4,3	25	6,3	28	7,6	31	9,7	35	+ 20	20,9	46	+ 20	18,8	44	26,4	55	30,7	65	
PWW 60/40	- 15	12,6	-1	18,3	6	21,8	13	27,5	22	- 15	32,6	21	- 15	28,2	16	39,7	31	46,2	45
	- 10	11,4	3	16,5	9	19,8	16	25,0	25	- 10	31,2	25	- 10	26,8	20	37,8	34	44,0	48
	- 5	10,1	7	14,8	13	17,7	19	22,4	27	- 5	29,7	29	- 5	25,5	24	35,9	38	41,9	51
	± 0	8,9	10	13,1	16	15,8	22	19,9	29	± 0	28,3	33	± 0	24,2	28	34,1	42	39,8	55
	+ 5	7,7	14	11,4	19	13,8	24	17,5	31	+ 5	26,9	37	+ 5	22,9	32	32,3	45	37,7	58
	+ 10	6,6	18	9,7	22	11,8	27	15,0	32	+ 10	25,6	41	+ 10	21,6	36	30,5	49	35,7	61
	+ 15	5,4	22	8,1	25	9,9	29	12,6	34	+ 15	24,2	45	+ 15	20,4	40	28,8	52	33,7	64
+ 20	4,3	25	6,5	29	8,0	32	10,2	36	+ 20	22,9	49	+ 20	19,1	44	27,1	55	31,7	67	
PWW 70/50	- 15	15,2	2	21,9	10	25,9	19	32,6	29	- 15	35,6	24	- 15	28,5	17	40,3	32	47,2	46
	- 10	14,0	6	20,1	14	23,8	21	30,0	32	- 10	34,2	29	- 10	27,2	21	38,4	35	45,0	49
	- 5	12,7	10	18,3	17	21,8	24	27,4	34	- 5	32,7	33	- 5	25,8	25	36,6	39	42,9	53
	± 0	11,5	13	16,6	20	19,8	27	24,9	36	± 0	31,3	37	± 0	24,5	29	34,8	42	40,8	56
	+ 5	10,3	17	14,9	24	17,8	30	22,4	38	+ 5	29,9	41	+ 5	23,2	33	33,0	46	38,7	59
	+ 10	9,1	21	13,2	27	15,8	33	20,0	40	+ 10	28,5	45	+ 10	21,9	37	31,2	49	36,7	62
	+ 15	7,9	25	11,5	30	13,9	35	17,6	42	+ 15	27,2	49	+ 15	20,7	41	29,4	53	34,6	65
+ 20	6,7	28	9,9	33	12,0	38	15,2	43	+ 20	25,8	52	+ 20	19,4	44	27,7	56	32,6	68	
PWW 80/60	- 15	17,8	5	25,4	14	29,9	24	37,4	36	- 15	39,8	29	- 15	30,7	19	43,6	35	49,9	50
	- 10	16,5	9	23,6	18	27,8	27	34,8	38	- 10	38,3	33	- 10	29,3	23	41,1	38	47,7	53
	- 5	15,3	13	21,8	21	25,8	30	32,3	41	- 5	36,8	37	- 5	28,0	27	39,2	42	45,6	56
	± 0	14,0	16	20,1	25	23,7	33	29,8	43	± 0	35,4	41	± 0	26,6	31	37,4	46	43,5	60
	+ 5	12,8	20	18,3	28	21,7	35	27,3	45	+ 5	34,0	45	+ 5	25,3	35	35,6	49	41,4	63
	+ 10	11,6	24	16,6	31	19,7	38	24,8	47	+ 10	32,6	49	+ 10	24,0	39	33,8	53	39,3	66
	+ 15	10,4	28	15,0	34	17,8	41	22,4	49	+ 15	31,2	53	+ 15	22,8	43	32,0	46	37,3	69
+ 20	9,2	32	13,3	37	15,9	43	20,0	51	+ 20	29,8	57	+ 20	21,5	47	30,3	60	35,3	72	
PWW 90/70	- 15	20,4	8	28,9	18	33,9	29	42,2	42	- 15	49,0	35							
	- 10	19,1	12	27,1	22	31,7	32	39,6	45	- 10	43,5	39							
	- 5	17,0	15	25,3	25	29,7	35	37,0	47	- 5	42,0	43							
	± 0	16,5	19	23,5	29	27,6	38	34,4	50	± 0	40,5	47							
	+ 5	15,3	23	21,7	32	25,6	41	31,9	52	+ 5	39,1	52							
	+ 10	14,0	27	20,0	35	23,6	44	29,5	54	+ 10	37,7	56							
	+ 15	12,8	31	18,3	39	21,6	46	27,0	56	+ 15	36,3	60							
+ 20	11,6	35	16,6	42	19,7	49	24,6	58	+ 20	34,9	64								
elekt. effektoptag [kW] (1 x 230 V)	maks. 0,165		maks. 0,165		maks. 0,165		maks. 0,165			maks. 0,165		maks. 0,165		maks. 0,165		maks. 0,165			
Strømoftagelse [A] (1 x 230 V)	maks. 1,35		maks. 1,35		maks. 1,35		maks. 1,35			maks. 1,35		maks. 1,35		maks. 1,35		maks. 1,35			
Kastelængde vægag- gregat (m)*	17,5		16,5		15,5		14,5			17,5		17,5		16,5		15,5			
Kastelængde loftsag- gregat (m)*	6,2		6,0		5,6		5,4			6,2		6,2		6,0		5,6			
Lydtryksniveau dB (A)**	52		52		52		52			52		52		52		52			
Varmeveksler- vandindhold [Ltr.]	0,7		1,0		1,1		1,8					0,7		1,0		1,1			
Varmeveksler- tilslutninger	R 3/4"		R 1"		R 1"		R 1"			DN 40 - DN 20		R 3/4"		R 1"		R 1"			

* Ved $t_{1A} - t_{rum} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til varmt vand				til mættet damp				til hedt vand													
Type	1		2		3		4			D		1		2		3					
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1350		1350		1350		1350			1350		1350		1350		1350					
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	3800		3700		3400		3050			3800		3800		3700		3400					
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}		\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}				
	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C			
PWW 45/35	- 15	21,0	0	25,2	3	33,8	11	38,6	19	1,1 bar	- 15	46,0	17	PHW 110/90	- 15	46,0	17	54,8	24	71,7	41
	- 10	18,8	3	22,5	6	30,3	14	34,7	21		- 10	43,7	21		- 10	43,6	21	52,0	28	68,0	44
	- 5	16,6	7	19,9	10	26,9	17	30,7	23		- 5	41,4	25		- 5	41,2	25	49,2	32	64,4	47
	± 0	14,4	11	17,3	13	23,5	19	26,9	25		± 0	39,2	29		± 0	38,9	29	48,4	35	60,8	50
	+ 5	12,2	14	14,7	16	18,3	20	23,1	27		+ 5	37,0	33		+ 5	36,6	32	43,6	39	57,3	53
	+ 10	10,1	18	12,2	20	15,0	23	19,3	28		+ 10	35,8	37		+ 10	34,3	36	40,9	42	53,8	56
	+ 15	8,0	21	9,7	23	11,7	25	15,6	30		+ 15	32,7	40		+ 15	32,1	40	38,3	46	50,4	59
+ 20	5,9	25	7,2	26	8,4	27	11,9	32	+ 20	30,5	44	+ 20	29,8	44	35,6	49	47,0	62			
PWW 50/40	- 15	23,3	1	27,9	5	37,3	14	42,4	22	1,5 bar	- 15	49,4	19	PHW 120/100	- 15	50,3	20	60,0	28	78,0	46
	- 10	21,0	5	25,2	8	33,7	17	38,4	24		- 10	47,1	24		- 10	47,9	24	57,1	32	74,3	49
	- 5	18,8	9	22,5	12	30,2	20	34,5	26		- 5	44,8	28		- 5	45,5	28	54,3	35	70,7	52
	± 0	16,6	12	19,9	15	26,8	22	30,6	28		± 0	42,5	31		± 0	43,2	32	51,5	39	67,1	55
	+ 5	14,4	16	17,3	18	23,4	25	26,8	30		+ 5	40,3	35		+ 5	40,9	36	48,7	43	63,5	58
	+ 10	12,3	19	14,7	22	20,1	27	23,0	32		+ 10	38,1	39		+ 10	38,6	40	46,0	46	60,0	61
	+ 15	10,2	23	12,2	25	16,8	30	19,3	34		+ 15	36,0	43		+ 15	36,3	43	43,3	50	56,6	64
+ 20	8,1	26	9,7	28	13,5	32	15,6	35	+ 20	33,8	47	+ 20	34,1	47	40,6	53	53,2	67			
PWW 60/40	- 15	23,3	1	28,1	5	38,3	15	44,0	23	2,0 bar	- 15	52,7	22	PHW 130/100	- 15	51,1	21	60,9	29	79,9	47
	- 10	21,1	5	25,4	9	34,8	18	40,0	25		- 10	50,3	26		- 10	48,6	25	58,1	32	76,2	51
	- 5	18,9	9	22,7	12	31,3	20	36,1	28		- 5	48,1	30		- 5	46,3	29	55,2	36	72,6	54
	± 0	16,7	12	20,1	15	27,9	23	32,2	30		± 0	45,8	34		± 0	43,9	32	52,4	40	69,6	57
	+ 5	14,5	16	17,5	19	24,5	26	28,3	32		+ 5	43,6	38		+ 5	41,6	36	49,7	43	65,4	60
	+ 10	12,4	19	15,0	22	21,1	28	24,5	33		+ 10	41,4	42		+ 10	39,3	40	46,9	47	61,9	63
	+ 15	10,3	23	12,5	25	17,8	30	20,7	35		+ 15	39,2	46		+ 15	37,0	44	44,2	50	58,5	66
+ 20	8,2	27	10,0	28	14,5	33	17,0	37	+ 20	37,0	49	+ 20	34,8	48	41,6	54	55,0	69			
PWW 70/50	- 15	28,0	5	33,6	9	45,3	20	51,7	30	3,0 bar	- 15	57,6	25	PHW 140/100	- 15	51,8	21	61,9	29	81,8	49
	- 10	25,7	8	20,8	13	41,7	23	47,7	32		- 10	55,2	29		- 10	49,4	25	49,1	33	78,1	52
	- 5	23,4	12	28,2	16	38,2	26	43,7	34		- 5	52,9	33		- 5	47,0	29	56,2	37	74,5	55
	± 0	21,2	16	25,5	19	34,7	29	39,8	37		± 0	50,6	37		± 0	44,7	33	53,4	41	70,9	58
	+ 5	19,0	19	23,9	23	31,3	31	35,9	39		+ 5	48,4	41		+ 5	42,4	37	50,7	44	67,3	62
	+ 10	16,9	23	20,3	26	27,9	34	32,1	41		+ 10	46,2	45		+ 10	40,1	41	48,0	48	63,8	65
	+ 15	14,7	26	17,8	29	24,6	36	28,4	42		+ 15	44,0	49		+ 15	37,8	44	45,3	51	60,3	67
+ 20	12,6	30	15,2	32	21,3	39	24,6	44	+ 20	41,8	53	+ 20	35,6	48	42,6	55	56,9	70			
PWW 80/60	- 15	32,5	8	39,0	13	52,1	26	59,1	36	5,0 bar	- 15	64,3	30	PHW 140/110	- 15	55,4	24	66,1	32	86,2	52
	- 10	30,2	12	36,2	16	48,5	29	55,1	39		- 10	61,9	34		- 10	53,0	28	63,2	36	82,5	56
	- 5	28,0	15	33,5	20	44,9	31	51,1	41		- 5	59,6	38		- 5	50,6	32	60,3	40	78,8	59
	± 0	25,7	19	30,8	23	41,4	34	47,2	43		± 0	57,3	42		± 0	48,2	36	57,5	44	75,2	62
	+ 5	23,5	23	28,2	27	38,0	37	43,3	46		+ 5	55,0	46		+ 5	45,9	39	54,7	47	71,6	65
	+ 10	21,3	26	25,6	30	34,6	40	39,5	48		+ 10	52,7	50		+ 10	43,6	43	51,9	51	68,1	68
	+ 15	19,1	30	23,0	33	31,2	42	35,7	50		+ 15	50,5	54		+ 15	41,3	47	49,2	54	64,6	71
+ 20	17,0	33	20,4	37	27,9	45	32,0	52	+ 20	48,3	58	+ 20	39,0	51	46,6	58	61,2	74			
PWW 90/70	- 15	37,1	11	44,3	17	58,7	31	66,4	43	9,0 bar	- 15	72,8	36								
	- 10	34,7	15	41,6	20	55,1	34	62,3	45		- 10	70,3	40								
	- 5	32,4	18	38,8	24	51,5	37	58,3	48		- 5	68,0	44								
	± 0	30,1	22	36,1	27	48,0	40	54,4	50		± 0	65,6	49								
	+ 5	27,9	26	33,4	31	44,5	42	50,5	52		+ 5	63,3	53								
	+ 10	25,7	30	30,7	34	41,1	45	46,7	54		+ 10	61,0	57								
	+ 15	23,5	33	28,1	37	37,7	48	42,9	57		+ 15	58,8	61								
+ 20	21,3	37	25,5	41	34,4	50	39,1	59	+ 20	56,6	65										
elekt. effektoptag [kW] (1 x 230 V)	maks. 0,31	maks. 0,31	maks. 0,31	maks. 0,31		maks. 0,31		maks. 0,31		maks. 0,31		maks. 0,31	maks. 0,31	maks. 0,31	maks. 0,31						
Strømoftagelse [A] (1 x 230 V)	maks. 1,4	maks. 1,4	maks. 1,4	maks. 1,4		maks. 1,4		maks. 1,4		maks. 1,4		maks. 1,4	maks. 1,4	maks. 1,4	maks. 1,4						
Kastelængde vægag- gregat (m)*	26	25	22,5	19,5		26		26		26		26	25	22,5							
Kastelængde loftsag- gregat (m)*	6,1	5,9	5,5	5,0		6,1		6,1		6,1		6,1	5,9	5,5							
Lydtryksniveau dB (A)**	55	55	55	55		55		55		55		55	55	55							
Varmevexler- vandinhold [Ltr.]	1,0	1,5	2,0	2,5								1,0	1,5	2,0							
Varmevexler- tilslutninger	R 3/4"	R 1"	R 1"	R 1"				DN 40 - DN 20				R 3/4"	R 1"	R 1"							

* Ved $t_{1A} - t_{rum} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til varmt vand				til mættet damp				til hedt vand											
Type	1		2		3		4		D		1		2		3				
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000				
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	5500		5400		5000		4800		5500		5500		5400		5000				
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}			
	t_{LE} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	t_{LE} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C			
PWW 45/35	- 15	34,4	2	44,7	7	53,6	13	65,3	21	- 15	70,6	19	- 15	73,8	21	95,4	32	112,6	45
	- 10	30,8	5	40,0	10	48,1	16	58,7	23	- 10	70,4	25	- 10	70,0	24	90,5	35	106,8	48
	- 5	27,3	9	35,4	13	42,6	18	52,2	25	- 5	66,8	28	- 5	66,3	28	85,7	39	101,2	51
	± 0	23,8	12	30,9	16	37,3	21	45,7	27	± 0	63,2	32	± 0	62,6	32	81,0	42	95,6	54
	+ 5	20,4	16	26,4	19	32,0	23	39,4	28	+ 5	59,7	36	+ 5	59,0	36	76,3	45	90,1	56
	+ 10	17,0	19	22,0	22	26,8	26	33,1	30	+ 10	56,2	40	+ 10	55,4	39	71,6	49	84,7	59
	+ 15	13,7	22	17,7	25	21,6	28	26,9	32	+ 15	52,8	43	+ 15	51,9	43	67,0	52	79,3	62
+ 20	10,4	26	13,4	27	16,5	30	28,7	33	+ 20	49,4	47	+ 20	48,4	46	62,5	55	74,1	65	
PWW 50/40	- 15	37,9	3	49,2	9	58,9	16	71,6	25	- 15	76,0	22	- 15	80,5	24	104,1	36	122,3	50
	- 10	34,3	7	44,5	12	53,3	19	64,9	27	- 10	75,8	27	- 10	76,7	28	99,1	40	116,6	53
	- 5	30,8	10	39,9	15	47,9	21	58,4	28	- 5	72,2	31	- 5	73,0	32	94,3	43	110,9	56
	± 0	27,3	14	35,4	18	42,5	24	51,9	30	± 0	68,6	35	± 0	69,3	35	89,5	46	105,3	59
	+ 5	23,8	17	30,9	21	37,2	26	45,5	32	+ 5	65,1	39	+ 5	65,6	39	84,7	50	99,8	62
	+ 10	20,4	21	26,5	24	32,0	29	39,2	34	+ 10	61,6	43	+ 10	62,0	43	80,1	53	94,3	65
	+ 15	17,1	24	22,1	27	26,8	31	33,0	35	+ 15	58,2	46	+ 15	58,5	46	75,4	56	88,9	68
+ 20	13,8	28	17,8	30	21,7	33	26,9	37	+ 20	54,8	50	+ 20	54,9	50	70,9	59	83,6	70	
PWW 60/40	- 15	38,9	4	50,4	10	61,0	17	75,0	26	- 15	84,8	26	- 15	82,3	25	106,4	37	125,6	62
	- 10	35,3	7	45,7	13	55,5	20	68,4	28	- 10	81,1	30	- 10	78,5	29	101,5	41	119,9	55
	- 5	31,8	11	41,1	16	50,0	23	61,8	30	- 5	77,5	34	- 5	74,8	32	96,6	44	114,2	58
	± 0	28,3	14	36,6	19	44,6	25	55,3	32	± 0	73,9	38	± 0	71,1	36	91,8	48	108,6	61
	+ 5	24,9	18	32,1	22	39,3	27	48,8	34	+ 5	70,3	42	+ 5	67,4	40	87,1	51	103,1	64
	+ 10	21,4	21	27,7	25	34,0	30	42,5	36	+ 10	66,8	45	+ 10	63,8	44	82,4	54	97,6	67
	+ 15	18,1	25	23,3	28	28,8	32	36,1	37	+ 15	63,3	49	+ 15	60,2	47	77,8	58	92,2	70
+ 20	14,7	28	18,9	31	23,6	34	29,8	39	+ 20	59,9	53	+ 20	56,7	51	73,2	61	86,9	72	
PWW 70/50	- 15	46,0	7	59,7	14	71,8	23	87,6	33	- 15	92,8	30	- 15	81,1	26	108,8	38	128,9	66
	- 10	42,4	11	55,0	18	69,2	26	80,9	36	- 10	89,0	34	- 10	80,3	29	103,8	42	123,2	69
	- 5	38,8	14	50,3	21	60,7	28	74,3	38	- 5	85,3	38	- 5	76,6	33	99,0	45	117,5	72
	± 0	35,3	18	45,7	24	55,3	31	67,8	40	± 0	81,7	42	± 0	72,9	37	94,1	49	111,9	75
	+ 5	31,8	22	41,2	27	49,9	34	61,3	42	+ 5	78,1	46	+ 5	69,2	41	89,4	52	106,3	78
	+ 10	28,4	25	36,7	30	44,6	36	55,0	43	+ 10	74,6	49	+ 10	65,6	45	84,7	56	100,8	81
	+ 15	25,0	28	32,3	33	39,4	38	48,7	45	+ 15	71,1	53	+ 15	62,0	48	80,1	59	95,4	84
+ 20	21,6	32	27,9	36	34,2	41	42,4	47	+ 20	67,6	57	+ 20	58,5	52	75,5	62	90,1	87	
PWW 80/60	- 15	53,1	11	68,8	19	82,3	29	99,8	40	- 15	103,6	35	- 15	89,1	28	115,0	41	135,3	78
	- 10	49,4	14	64,1	21	76,7	31	93,1	42	- 10	96,6	37	- 10	85,2	32	110,0	45	129,5	81
	- 5	45,8	18	59,4	25	71,1	34	86,4	44	- 5	96,1	43	- 5	81,4	36	105,1	49	123,8	84
	± 0	42,3	22	54,7	28	65,7	37	79,9	47	± 0	92,4	47	± 0	77,7	40	100,3	52	118,2	87
	+ 5	38,7	25	50,2	32	60,3	39	73,5	49	+ 5	88,7	51	+ 5	74,0	43	95,8	56	112,6	90
	+ 10	35,3	29	45,6	35	54,9	42	67,1	51	+ 10	85,2	55	+ 10	70,4	47	90,8	59	107,1	93
	+ 15	31,8	32	41,2	38	49,7	44	60,8	52	+ 15	81,6	59	+ 15	66,8	51	86,1	62	101,7	96
+ 20	28,4	36	36,8	40	44,5	47	54,6	54	+ 20	78,1	63	+ 20	63,2	55	91,5	65	96,3	99	
PWW 90/70	- 15	60,0	14	77,8	23	92,6	34	111,6	47	- 15	117,3	42							
	- 10	55,4	20	73,0	27	86,9	37	104,9	49	- 10	113,4	46							
	- 5	52,1	23	68,3	30	81,3	40	98,2	51	- 5	109,6	50							
	± 0	49,1	25	63,6	33	75,8	43	91,7	54	± 0	105,9	54							
	+ 5	45,6	29	59,0	36	70,4	45	85,2	56	+ 5	102,2	58							
	+ 10	42,0	32	54,4	39	65,0	48	78,8	58	+ 10	96,6	62							
	+ 15	38,6	36	49,9	42	59,7	50	72,5	60	+ 15	95,0	66							
+ 20	35,1	39	45,5	45	54,5	53	66,3	62	+ 20	91,4	70								
elekt. effektoptag [kW] (1 x 230 V)	maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40		maks. 0,40				
Strømoftagelse [A] (1 x 230 V)	maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8		maks. 1,8				
Kastelængde vægag- gregat (m)*	27		26		23		22		27		27		26		23				
Kastelængde loftsag- gregat (m)*	7,3		7,1		6,3		6,0		7,3		7,3		7,1		6,3				
Lydtryksniveau dB (A)**	56		56		56		56		56		56		56		56				
Varmevæksler- vandindhold [Ltr.]	2,5		3,5		3,5		5,5				2,5		3,5		3,5				
Varmevæksler- tilslutninger	R 1"		R 1 1/4"		R 1 1/4"		R 1 1/4"				DN 50 - DN 25		R 1"		R 1 1/4"		R 1 1/4"		

* Ved $t_{1A} - t_{um} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til varmt vand				til mættet damp				til hedt vand								
Type	1		2		3		4		D	1		2		3		
Omdrejningstal [min ⁻¹]	900		900		900		900		900	900		900		900		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	9400		9300		8700		8200		9400	9400		9300		8700		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}		
	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C		
PWW 45/35	- 15	58,6	2	75,3	7	96,9	15	112,6	21	- 15	125,0	20	161,6	31	202,9	47
	- 10	52,5	5	67,4	10	87,0	17	101,3	23	- 10	118,9	24	153,2	35	192,6	50
	- 5	46,5	9	59,6	13	77,2	19	90,2	25	- 5	112,8	28	145,1	38	182,4	63
	± 0	40,6	12	52,0	16	67,6	22	79,2	27	± 0	102,8	31	137,0	41	172,4	56
	+ 5	34,8	16	44,4	19	58,1	24	68,4	29	+ 5	101,0	36	129,0	45	162,5	58
	+ 10	29,9	19	36,9	22	48,7	26	57,7	31	+ 10	95,1	39	121,1	48	152,7	61
	+ 15	23,3	22	29,6	24	39,4	28	47,1	32	+ 15	89,3	43	113,3	51	143,1	64
+ 20	17,7	26	22,3	27	30,2	30	36,5	33	+ 20	83,7	47	105,6	54	133,6	66	
PWW 50/40	- 15	64,6	3	83,1	9	106,4	17	123,1	25	- 15	134,3	23	176,4	35	220,3	52
	- 10	58,4	7	75,2	12	96,5	20	111,8	27	- 10	121,8	27	168,0	39	209,9	55
	- 5	52,4	10	67,4	15	86,6	22	100,6	29	- 5	122,0	31	159,6	42	199,7	58
	± 0	46,5	14	59,6	18	77,0	25	89,6	31	± 0	116,0	35	151,5	46	189,6	61
	+ 5	40,6	17	52,0	21	67,4	27	78,8	32	+ 5	110,0	39	143,5	49	179,7	64
	+ 10	34,8	21	44,5	24	58,0	29	68,1	34	+ 10	104,2	42	135,5	52	169,9	67
	+ 15	29,1	24	37,1	27	48,6	32	57,5	36	+ 15	98,4	46	127,7	56	160,2	70
+ 20	23,4	27	29,7	30	39,4	34	47,0	37	+ 20	92,7	50	119,9	59	150,7	72	
PWW 60/40	- 15	66,2	4	84,7	9	110,7	19	130,2	27	- 15	143,3	25	180,0	36	226,5	54
	- 10	60,1	7	76,8	12	100,7	21	118,8	29	- 10	137,1	29	171,6	40	216,1	57
	- 5	54,1	11	69,0	15	90,9	24	107,6	31	- 5	131,0	33	163,2	43	205,9	60
	± 0	48,2	14	61,3	19	81,2	26	96,5	33	± 0	124,9	37	155,2	47	195,8	63
	+ 5	42,3	18	53,7	22	71,6	29	85,6	35	+ 5	118,9	41	147,1	50	185,9	66
	+ 10	36,5	21	46,2	24	62,0	31	74,7	37	+ 10	113,0	45	139,2	54	176,1	69
	+ 15	30,8	25	38,8	27	52,6	33	63,9	38	+ 15	107,2	49	131,4	57	166,4	72
+ 20	25,1	28	31,4	30	43,2	35	53,1	40	+ 20	101,4	53	123,6	60	156,8	74	
PWW 70/50	- 15	78,4	7	100,6	14	129,9	25	151,3	34	- 15	156,8	29	183,8	37	232,7	56
	- 10	72,2	11	92,6	17	119,9	27	139,9	36	- 10	150,5	33	175,4	41	222,3	59
	- 5	66,2	14	84,7	20	110,0	30	128,7	38	- 5	144,3	37	167,1	45	212,1	62
	± 0	60,2	18	76,9	23	100,2	32	117,6	40	± 0	138,2	41	159,0	48	202,0	65
	+ 5	54,2	21	69,2	26	90,5	35	106,6	42	+ 5	132,1	45	150,9	51	192,0	68
	+ 10	48,4	25	61,6	29	81,0	37	95,8	44	+ 10	126,2	49	142,9	55	182,1	71
	+ 15	42,6	28	54,1	32	71,5	39	85,0	46	+ 15	120,2	53	135,1	58	172,4	74
+ 20	36,8	32	46,7	35	62,2	42	74,4	47	+ 20	114,5	57	127,3	61	162,8	76	
PWW 80/60	- 15	90,4	11	116,2	18	148,7	30	171,8	41	- 15	175,1	34	194,7	40	243,7	59
	- 10	84,2	14	108,1	21	138,6	33	160,4	43	- 10	168,7	39	186,2	44	233,3	62
	- 5	78,1	18	100,2	25	128,6	36	149,1	45	- 5	162,5	43	177,9	48	223,0	66
	± 0	72,0	21	92,3	28	118,8	38	138,0	47	± 0	156,3	47	169,7	51	212,9	69
	+ 5	66,0	25	84,5	31	109,1	41	127,0	49	+ 5	146,4	50	161,6	55	202,9	72
	+ 10	60,1	29	76,8	34	99,5	43	116,1	51	+ 10	144,1	55	153,6	58	193,0	75
	+ 15	54,2	32	69,2	37	90,0	46	105,4	53	+ 15	138,1	59	145,7	61	183,3	77
+ 20	48,4	35	61,7	40	80,6	48	94,8	55	+ 20	132,3	62	137,8	65	173,7	80	
PWW 90/70	- 15	102,3	14	131,6	23	167,1	36	191,8	47	- 15	198,3	41				
	- 10	96,0	18	123,4	26	156,9	39	180,3	49	- 10	191,9	45				
	- 5	89,8	21	115,3	29	146,9	42	169,0	52	- 5	185,5	49				
	± 0	83,7	25	107,4	32	137,0	44	157,8	54	± 0	179,2	54				
	+ 5	77,6	29	99,5	36	127,2	47	146,8	56	+ 5	173,0	58				
	+ 10	71,6	32	91,8	39	117,6	49	136,0	58	+ 10	166,9	62				
	+ 15	65,7	36	84,1	42	108,0	52	125,2	60	+ 15	160,7	66				
+ 20	59,9	39	76,6	45	96,6	54	114,6	62	+ 20	154,8	70					
elekt. effektoptag [kW] (1 x 230 V)	maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58		maks. 0,58	
Strømoftagelse [A] (1 x 230 V)	maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7		maks. 2,7	
Kastelængde vægag- gregat (m)*	32		31		29		27		32		32		31		29	
Kastelængde loftsag- gregat (m)*	7,9		7,8		7,6		7,2		7,9		7,9		7,8		7,6	
Lydtryksniveau dB (A)**	56		56		56		56		56		56		56		56	
Varmevæksler- vandinhold [Ltr.]	3,5		5,5		7,5		9,5									
Varmevæksler- tilslutninger	R 1"		R 1½"		R 1½"		R 1½"		DN 65 - DN 32		R 1"		R 1½"		R 1½"	

* Ved $t_{1A} - t_{rum} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

Ydelsestabeller

til varmt vand

til mættet damp

Type	1				2				3				4				D							
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1350		1000		1350		1000		1350		1000		1350		1000				1350		1000			
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	2100		1700		2000		1600		1800		1450		1700		1350				2100		1700			
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}		
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C		
PWW 45/35	- 15	10,7	-2	9,5	0	15,1	5	13,2	7	17,9	11	15,5	13	22,1	20	18,7	22							
	- 10	9,5	2	8,5	3	13,5	8	11,8	10	16,0	14	13,9	16	19,8	22	16,8	24							
	- 5	8,4	6	7,4	7	11,9	11	10,4	13	14,1	17	12,3	18	17,6	23	14,9	25							
	± 0	7,2	10	6,4	11	10,3	15	9,1	16	12,3	19	10,7	21	15,3	25	13,0	27							
	+ 5	6,1	13	5,5	14	8,8	18	7,7	19	10,5	22	9,2	23	13,1	27	11,1	29							
	+ 10	5,0	17	4,5	18	7,3	21	6,4	22	8,8	24	7,6	25	10,9	29	9,3	30							
	+ 15	4,0	21	3,5	21	5,8	24	5,1	24	7,0	27	6,1	28	8,8	30	7,5	31							
+ 20	2,9	24	2,6	25	4,3	27	3,8	27	5,3	29	4,6	30	6,6	32	5,7	33								
PWW 50/40	- 15	11,9	0	10,5	1	16,7	7	14,6	9	19,7	14	17,1	16	24,4	23	20,5	25							
	- 10	10,7	4	9,5	5	15,1	10	13,2	12	17,8	17	15,5	19	22,1	25	18,6	27							
	- 5	9,5	8	8,5	9	13,5	14	11,8	15	16,0	19	13,9	21	19,8	27	16,7	29							
	± 0	8,4	11	7,5	12	11,9	17	10,4	18	14,1	22	12,3	24	17,5	29	14,8	31							
	+ 5	7,3	15	6,5	16	10,4	20	9,1	21	12,3	25	10,7	26	15,3	31	12,9	32							
	+ 10	6,2	19	5,5	19	8,8	23	7,7	24	10,5	27	9,2	28	13,1	32	11,1	34							
	+ 15	5,1	22	4,5	23	7,3	26	6,4	27	8,8	29	7,7	31	10,9	34	9,3	35							
+ 20	4,0	26	3,6	26	5,8	29	5,1	30	7,0	32	6,2	33	8,8	36	7,5	37								
PWW 60/40	- 15	11,7	0	10,4	1	16,8	7	14,7	9	20,1	15	17,5	17	25,0	24	21,2	27							
	- 10	10,6	4	9,4	5	15,2	11	13,3	13	18,2	17	15,9	20	22,7	26	19,3	29							
	- 5	9,4	7	8,4	9	13,6	14	12,0	16	16,4	20	14,3	22	20,4	28	17,4	30							
	± 0	8,3	11	7,4	12	12,1	17	10,6	19	14,5	23	12,7	25	18,2	30	15,5	32							
	+ 5	7,2	15	6,4	16	10,5	20	9,3	22	12,7	25	11,1	27	15,9	32	13,6	34							
	+ 10	6,1	18	5,5	19	9,0	23	7,9	24	10,9	28	9,6	29	13,7	33	11,7	35							
	+ 15	5,0	22	4,5	23	7,5	26	6,6	27	9,2	30	8,1	31	11,5	35	9,9	37							
+ 20	4,0	26	3,6	26	6,0	29	5,3	30	7,4	32	6,5	34	9,4	37	8,1	38								
PWW 70/50	- 15	14,1	3	12,6	5	20,1	12	17,6	14	23,8	20	20,7	23	29,5	31	25,0	34							
	- 10	13,0	7	11,5	8	18,5	15	16,2	17	21,9	23	19,1	26	27,2	33	23,0	36							
	- 5	11,8	10	10,5	12	16,9	18	14,8	20	20,1	26	17,5	28	24,9	35	21,1	38							
	± 0	10,7	14	9,5	16	15,3	21	13,4	23	18,2	28	15,9	31	22,6	37	19,2	40							
	+ 5	9,5	18	8,5	19	13,7	25	12,0	26	16,4	31	14,3	33	20,4	39	17,3	42							
	+ 10	8,4	22	7,5	23	12,2	28	10,7	29	14,6	34	12,7	36	18,2	41	15,5	43							
	+ 15	7,3	25	6,6	26	10,7	31	9,4	32	12,8	36	11,2	38	16,0	43	13,6	45							
+ 20	6,3	29	5,6	30	9,1	34	8,0	35	11,1	38	9,7	40	13,8	44	11,8	46								
PWW 80/60	- 15	16,6	6	14,7	8	23,3	16	20,4	19	27,5	26	23,8	29	33,9	38	28,6	41							
	- 10	15,4	10	13,6	12	21,7	19	18,9	22	25,6	28	22,2	31	31,6	40	26,6	43							
	- 5	14,2	14	12,6	15	20,1	23	17,5	25	23,7	31	20,6	34	29,3	42	24,7	45							
	± 0	13,0	17	11,6	19	18,5	26	16,1	28	21,8	34	19,0	37	27,0	45	22,8	47							
	+ 5	11,9	21	10,6	23	16,9	29	14,8	31	20,0	37	17,4	39	24,7	47	20,9	49							
	+ 10	10,7	25	9,6	26	15,3	32	13,4	34	18,2	39	15,8	42	22,5	48	19,1	51							
	+ 15	9,6	29	8,6	30	13,8	35	12,1	37	16,4	42	14,3	44	20,3	50	17,2	53							
+ 20	8,5	32	7,6	33	12,2	38	10,7	40	14,6	44	12,7	46	18,1	52	15,4	54								
PWW 90/70	- 15	18,9	9	16,8	11	26,5	20	23,1	23	31,1	31	26,9	34	38,1	44	32,1	48							
	- 10	17,7	13	15,7	15	24,9	24	21,8	27	29,2	34	25,2	37	35,9	47	30,1	50							
	- 5	16,5	17	14,7	19	23,2	27	20,2	30	27,2	37	23,6	40	33,5	49	28,2	53							
	± 0	15,3	20	13,6	22	21,6	30	18,8	33	25,4	40	22,0	43	31,2	51	26,3	55							
	+ 5	14,2	24	12,6	26	20,0	34	17,4	36	23,5	42	20,4	45	28,9	54	24,4	57							
	+ 10	13,0	28	11,6	30	18,4	37	16,1	39	21,7	45	18,8	48	26,7	56	22,5	59							
	+ 15	11,9	32	10,6	33	16,8	40	14,7	42	19,9	48	17,3	50	24,5	58	20,7	60							
+ 20	10,8	35	9,6	37	15,3	43	13,4	45	18,1	50	15,7	53	22,3	60	18,9	63								
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,17		maks. 0,10		maks. 0,17		maks. 0,10		maks. 0,17		maks. 0,10		maks. 0,17		maks. 0,10				maks. 0,17		maks. 0,10			
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,32		maks. 0,16		maks. 0,32		maks. 0,16		maks. 0,32		maks. 0,16		maks. 0,32		maks. 0,16				maks. 0,32		maks. 0,16			
Kastelængde vægagregat (m)*	15,5		12,5		14,5		12		13		10,5		12,5		10				15,5		12,5			
Kastelængde loftsagregat (m)*	5,7		4,7		5,4		4,5		5,0		4,2		4,8		4,0				5,7		4,7			
Lydtryksniveau dB (A)**	56		50		56		50		56		50		56		50				56		50			
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	0,7				1,0				1,1				1,8											
Varmeveksler-tilslutninger	R 3/4"				R 1"				R 1"				R 1"				DN 40 - DN 20							

* Ved $t_{1A} - t_{um} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til hedt vand

Type	1				2				3				
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1350		1000		1350		1000		1350		1000		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	2100		1700		2000		1600		1800		1450		
	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	\dot{Q}_0	$t_{i,A}$	
t_{e} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PHW 110/90	- 15	23,6	15	20,9	18	32,7	28	28,5	32	38,1	41	32,9	45
	- 10	22,3	19	19,8	21	31,0	32	27,0	36	36,1	44	31,2	48
	- 5	21,1	23	18,7	25	29,4	35	25,5	39	34,2	47	29,5	51
	± 0	19,9	27	17,6	29	27,7	39	24,1	42	32,3	50	27,9	54
	+ 5	18,7	30	16,6	33	26,1	42	22,7	46	30,4	53	26,2	57
	+ 10	17,5	34	15,6	37	24,5	46	21,3	49	28,5	56	24,6	59
	+ 15	16,4	38	14,5	40	22,9	49	19,9	52	26,7	59	23,1	62
	+ 20	15,2	42	13,5	44	21,3	52	18,5	55	24,9	62	21,5	65
PHW 120/100	- 15	25,9	18	22,9	21	35,8	32	31,1	37	41,5	46	35,7	50
	- 10	24,6	22	21,8	25	34,1	36	29,6	40	39,5	49	34,1	53
	- 5	23,4	26	20,7	29	32,4	40	28,1	43	37,5	52	32,4	57
	± 0	22,2	30	19,6	32	30,7	43	26,7	47	35,6	56	30,7	59
	+ 5	21,0	34	18,6	36	29,1	47	25,3	50	33,7	59	29,1	62
	+ 10	19,8	37	17,5	40	27,4	50	23,9	53	31,9	61	27,5	65
	+ 15	18,6	41	16,5	44	25,8	53	22,5	57	30,0	64	25,9	68
	+ 20	17,5	45	15,5	47	24,2	56	21,1	60	28,2	67	24,3	71
PHW 130/100	- 15	26,1	18	23,2	21	36,4	33	31,7	37	42,4	47	36,6	52
	- 10	24,9	22	22,1	25	34,7	37	30,2	41	40,4	51	34,9	55
	- 5	23,7	26	21,0	29	33,0	40	28,7	44	38,5	54	33,2	58
	± 0	22,4	30	19,9	33	31,3	44	27,3	48	36,5	57	31,6	61
	+ 5	21,2	34	18,8	37	29,7	47	25,8	51	34,6	60	29,9	64
	+ 10	20,1	38	17,8	40	28,0	51	24,4	54	32,8	63	28,3	67
	+ 15	18,9	42	16,8	44	28,0	51	24,4	54	32,8	63	28,3	67
	+ 20	17,7	45	15,7	48	24,9	57	21,7	61	29,1	69	25,2	72
PHW 140/100	- 15	26,4	18	23,4	22	37,0	34	32,2	38	43,3	49	37,4	53
	- 10	25,2	22	22,3	26	35,3	38	30,8	42	41,3	52	35,7	57
	- 5	24,0	26	21,3	29	33,6	41	29,3	45	39,4	55	34,1	60
	± 0	22,7	30	20,2	33	31,9	45	27,9	49	37,4	58	32,4	63
	+ 5	21,6	34	19,1	37	30,3	48	26,4	52	35,5	61	30,8	66
	+ 10	20,4	38	18,1	41	28,7	52	25,0	55	33,7	64	29,2	68
	+ 15	19,2	42	17,1	45	27,1	55	23,6	59	31,8	67	27,6	71
	+ 20	18,0	46	16,0	48	25,5	58	22,2	62	30,0	70	26,0	74
PHW 140/110	- 15	28,4	21	25,2	24	39,4	37	34,3	42	45,7	52	39,5	57
	- 10	27,2	25	24,1	28	37,7	41	32,8	45	43,8	56	37,7	60
	- 5	25,9	29	23,0	32	36,0	45	31,3	49	41,8	59	36,1	64
	± 0	24,7	33	21,9	36	34,3	48	29,8	52	39,9	62	34,4	67
	+ 5	23,5	37	20,8	40	32,7	52	28,4	56	38,0	65	32,8	70
	+ 10	22,3	41	19,8	44	31,0	55	27,0	59	36,1	68	31,2	72
	+ 15	21,1	45	18,7	48	29,4	58	25,6	62	34,2	71	29,6	75
	+ 20	19,9	49	17,7	51	27,8	62	24,2	66	32,4	74	28,0	78
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,17		maks. 0,10		maks. 0,17		maks. 0,10		maks. 0,17		maks. 0,10		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,32		maks. 0,16		maks. 0,32		maks. 0,16		maks. 0,32		maks. 0,16		
Kastelængde vægagregat (m)*	15,5		12,5		14,5		12		13		10,5		
Kastelængde loftsagregat (m)*	5,7		4,7		5,4		4,5		5,0		4,2		
Lydtryksniveau dB (A)**	56		50		56		50		56		50		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	0,7				1,0				1,1				
Varmeveksler-tilslutninger	R 3/4"				R 1"				R 1"				

Ydelsestabeller

til varmt vand

til mættet damp

Type	1				2				3				4				D						
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1350		1000		1350		1000		1350		1000		1350		1000				1350		1000		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	3500		2500		3400		2400		3100		2200		2800		2000				3500		2500		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PWV 45/35	- 15	20,1	0	16,5	3	24,0	4	19,5	7	31,9	12	25,3	16	36,3	19	28,4	23	- 15	43,8	18	35,7	23	
	- 10	17,9	4	14,8	6	21,4	7	17,4	10	28,6	15	22,7	18	32,6	21	25,5	24	- 10	41,6	22	34,0	27	
	- 5	15,8	7	13,1	9	18,9	10	15,4	13	25,3	17	20,2	20	28,9	23	22,7	26	- 5	39,4	26	32,2	31	
	± 0	13,7	11	11,3	13	16,4	14	13,4	16	22,1	20	17,6	22	25,3	25	19,9	28	1,1 bar	± 0	37,3	30	30,5	34
	+ 5	11,7	15	9,7	16	14,0	17	11,4	19	18,9	22	15,1	25	21,7	27	17,1	29	+ 5	35,2	34	28,8	38	
	+ 10	9,6	18	8,0	19	11,6	20	9,5	21	15,8	25	12,7	27	18,2	29	14,4	31,2	+ 10	33,2	38	27,1	42	
	+ 15	7,7	21	6,4	23	9,2	23	7,5	24	12,7	27	10,2	29	14,7	31	11,6	32	+ 15	31,1	41	25,4	45	
+ 20	5,7	25	4,8	26	6,9	26	5,7	27	9,7	29	7,8	31	11,2	32	8,9	33	+ 20	29,1	45	23,8	49		
PWV 50/40	- 15	22,2	2	18,3	4	26,6	6	21,5	9	35,1	15	27,9	19	39,9	23	31,1	26	- 15	47,0	21	38,4	26	
	- 10	20,1	5	16,5	8	24,0	9	19,4	12	31,7	18	25,2	21	36,1	25	28,2	28	- 10	44,8	25	36,6	30	
	- 5	17,9	9	14,8	11	21,4	12	17,4	15	28,5	20	22,7	23	32,5	27	25,4	30	- 5	42,6	29	34,8	33	
	± 0	15,8	13	13,1	15	18,9	16	15,4	18	25,2	23	20,1	26	28,8	29	22,6	32	1,5 bar	± 0	40,6	33	33,1	37
	+ 5	13,8	16	11,4	18	16,5	19	13,4	21	22,1	25	17,6	28	25,2	31	19,8	33	+ 5	38,4	36	31,4	41	
	+ 10	11,7	20	9,7	21	14,0	22	11,4	24	18,9	28	15,1	30	21,7	33	17,0	35	+ 10	36,3	40	29,7	45	
	+ 15	9,7	23	8,0	25	11,6	25	9,5	27	15,8	30	12,7	32	18,2	34	14,3	36	+ 15	34,3	44	28,0	48	
+ 20	7,7	27	6,4	28	9,3	28	7,6	30	12,8	32	10,2	34	14,7	36	11,6	38	+ 20	32,2	48	26,3	52		
PWV 60/40	- 15	22,3	2	18,4	5	26,7	6	21,8	9	36,1	16	28,9	20	41,5	24	32,6	28	- 15	50,1	23	40,9	28	
	- 10	20,1	6	16,7	8	24,2	9	19,7	12	32,8	19	26,2	22	37,7	26	29,7	30	- 10	47,9	27	39,1	32	
	- 5	18,0	9	14,9	11	21,6	13	17,7	15	29,5	21	23,7	25	34,0	28	26,8	32	- 5	45,8	31	37,4	36	
	± 0	15,9	13	13,2	15	19,2	16	15,7	18	26,3	24	21,1	27	30,4	30	24,0	34	2,0 bar	± 0	43,6	35	35,6	40
	+ 5	13,9	16	11,6	18	16,7	19	13,7	21	23,1	26	18,6	29	26,7	32	21,2	35	+ 5	41,5	39	33,9	44	
	+ 10	11,9	20	9,9	22	14,3	22	11,8	24	20,0	29	16,1	31	23,2	34	18,4	37	+ 10	39,4	43	32,2	47	
	+ 15	9,9	23	8,3	25	11,9	25	9,8	27	16,8	31	13,6	33	19,6	36	15,6	38	+ 15	37,3	47	30,5	51	
+ 20	7,9	27	6,6	28	9,6	28	7,9	30	13,7	33	11,1	35	16,1	37	12,9	39	+ 20	35,3	50	28,8	55		
PWV 70/50	- 15	26,7	5	22,0	8	31,9	10	25,9	14	42,6	21	33,9	26	48,6	31	38,0	35	- 15	54,8	27	44,7	23	
	- 10	24,5	9	20,3	12	29,4	13	23,9	17	39,3	24	31,3	28	44,9	33	35,1	37	- 10	52,6	31	42,9	36	
	- 5	22,4	13	18,5	15	26,8	17	21,8	20	36,0	27	28,7	31	41,2	35	32,3	39	- 5	50,4	35	41,1	40	
	± 0	20,3	16	16,8	19	24,3	20	19,8	23	32,7	30	26,1	33	37,5	38	29,4	41	3,0 bar	± 0	48,2	39	39,4	44
	+ 5	18,2	20	15,1	22	21,8	23	17,8	26	29,5	32	23,6	36	33,9	40	26,6	43	+ 5	46,1	43	37,6	48	
	+ 10	16,1	23	13,4	26	19,3	27	15,8	29	26,3	35	21,1	38	30,3	41	23,9	45	+ 10	44,0	47	35,9	52	
	+ 15	14,1	27	11,7	29	16,9	30	13,8	32	23,2	37	18,6	40	26,7	43	21,1	46	+ 15	41,9	50	34,2	55	
+ 20	12,1	30	10,1	32	14,5	33	11,9	35	20,1	39	16,2	42	23,2	45	18,4	48	+ 20	39,8	54	32,5	59		
PWV 80/60	- 15	31,1	9	25,6	12	37,1	14	30,1	18	49,0	27	38,9	32	55,6	38	43,3	42	- 15	61,2	31	49,9	38	
	- 10	28,9	12	23,8	16	34,5	17	27,9	21	45,6	30	36,2	35	51,8	40	40,4	45	- 10	58,9	36	48,1	42	
	- 5	26,7	16	22,0	19	31,9	21	25,9	25	42,3	33	33,6	37	48,1	42	37,5	47	- 5	56,7	40	46,2	46	
	± 0	24,5	20	20,2	23	29,3	24	23,8	28	39,0	35	31,0	40	44,4	44	34,7	49	5,0 bar	± 0	54,5	44	44,5	50
	+ 5	22,4	23	18,5	26	26,8	28	21,8	31	35,8	38	28,5	42	40,8	47	31,9	51	+ 5	52,3	48	42,7	54	
	+ 10	20,3	27	16,8	30	24,3	31	19,8	34	32,6	41	26,0	44	37,2	49	29,1	52	+ 10	50,2	52	40,9	58	
	+ 15	18,3	30	15,1	33	21,9	34	17,8	37	29,4	43	23,5	47	33,6	51	26,4	54	+ 15	48,1	56	39,2	61	
+ 20	16,2	34	13,4	36	19,4	37	15,9	40	26,3	46	21,0	49	30,1	52	23,7	56	+ 20	46,0	60	37,5	65		
PWV 90/70	- 15	35,4	12	29,1	16	42,1	18	34,1	23	55,2	32	43,7	38	62,4	44	48,5	49	- 15	69,3	38	56,4	45	
	- 10	33,1	16	27,3	19	39,5	21	32,0	26	51,8	35	41,1	40	58,6	47	45,5	52	- 10	67,0	42	54,6	49	
	- 5	30,9	19	25,5	23	36,9	25	29,9	29	48,5	38	38,4	43	54,8	49	42,7	54	- 5	64,7	46	52,7	53	
	± 0	28,8	23	23,7	27	34,3	28	27,8	32	45,2	41	35,8	46	51,1	51	39,8	56	9,0 bar	± 0	62,5	50	50,9	57
	+ 5	26,6	27	21,9	30	31,8	32	25,7	36	41,9	44	33,3	48	47,5	53	37,0	58	+ 5	60,3	54	49,1	61	
	+ 10	24,5	30	20,2	33	29,2	35	23,7	39	38,7	46	30,7	51	43,9	56	34,2	60	+ 10	58,1	58	47,3	65	
	+ 15	22,4	34	18,5	37	26,8	38	21,7	42	35,5	49	28,2	53	40,3	58	31,5	62	+ 15	56,0	62	45,6	69	
+ 20	20,3	37	16,8	40	24,3	42	19,7	45	32,4	51	25,8	55	36,8	60	28,8	63	+ 20	53,8	66	43,9	73		
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,28		maks. 0,22		maks. 0,28		maks. 0,22		maks. 0,28		maks. 0,22		maks. 0,28		maks. 0,22				maks. 0,28		maks. 0,22		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,6		maks. 0,3		maks. 0,6		maks. 0,3		maks. 0,6		maks. 0,3		maks. 0,6		maks. 0,3				maks. 0,6		maks. 0,3		
Kastelængde væggregat (m)*	23		16		22,5		15		20		13,5		18		12				23		16		
Kastelængde loftsagregat (m)*	5,6		4,1		5,5		3,9		5,0		3,6		4,5		3,3				5,6		4,1		
Lydtryksniveau dB (A)**	60		54		60		54		60		54		60		54				60		54		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	1,0				1,5				2,0				2,5										
Varmeveksler-tilslutninger	R 3/4"				R 1"				R 1"				R 1"				DN 40 - DN 20						

* Ved $t_{1A} - t_{um} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til hedt vand

Type	1				2				3				
Omdrejningstal [min ⁻¹]	1350		1000		1350		1000		1350		1000		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	3500		2500		3400		2400		3100		2200		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PHW 110/90	- 15	43,8	18	35,9	23	52,1	26	42,0	31	67,4	43	53,1	49
	- 10	41,5	22	34,1	27	49,4	29	39,8	35	63,9	46	50,4	52
	- 5	39,3	26	32,2	31	46,7	33	37,7	38	60,5	49	47,7	55
	± 0	37,1	30	30,4	34	44,1	36	35,6	42	57,2	52	45,1	58
	+ 5	4,9	33	28,6	38	41,5	40	33,5	45	53,8	55	42,5	60
	+ 10	32,7	37	26,9	41	38,9	43	31,4	48	50,6	57	40,0	63
	+ 15	30,6	41	25,1	45	36,4	47	29,4	51	47,4	60	37,4	65
+ 20	28,5	44	23,4	48	33,9	50	27,4	54	44,2	63	34,9	68	
PHW 120/100	- 15	48,0	21	39,3	27	56,9	29	45,8	36	73,3	48	57,7	54
	- 10	45,7	25	37,4	30	54,2	33	43,7	39	69,8	51	54,9	58
	- 5	43,4	29	35,6	34	51,5	37	41,5	43	66,4	54	52,3	60
	± 0	41,2	33	33,8	38	48,9	40	39,4	46	63,0	57	49,6	63
	+ 5	39,0	37	31,9	42	46,2	44	37,3	49	59,7	60	47,0	66
	+ 10	36,8	41	30,2	45	43,7	47	35,2	53	56,4	63	44,5	69
	+ 15	34,6	44	28,4	49	41,1	51	33,1	56	53,2	66	41,9	71
+ 20	32,5	48	26,7	52	38,6	54	31,1	59	50,0	68	39,4	74	
PHW 130/100	- 15	48,7	22	40,0	27	57,9	30	46,7	37	75,1	49	59,2	56
	- 10	46,4	26	38,1	31	55,2	34	44,5	40	71,6	52	56,5	59
	- 5	44,1	30	36,2	35	52,5	38	42,4	44	68,2	56	53,8	62
	± 0	41,9	34	34,4	39	49,8	41	40,2	47	64,8	59	51,2	65
	+ 5	39,7	37	32,6	42	47,2	45	38,1	50	61,5	62	48,6	68
	+ 10	37,5	41	30,8	46	44,6	48	36,1	54	58,2	65	46,0	71
	+ 15	35,3	45	29,1	49	42,1	52	34,0	57	55,0	67	43,5	73
+ 20	33,2	49	27,3	53	39,5	55	32,0	60	51,8	70	41,0	76	
PHW 140/100	- 15	49,4	22	40,6	28	58,9	31	47,6	38	76,9	51	60,8	58
	- 10	47,1	26	38,8	32	56,1	35	45,4	41	73,5	54	58,1	61
	- 5	44,9	30	36,9	36	53,5	38	43,2	45	70,0	57	55,4	64
	± 0	42,6	34	35,1	39	50,8	42	41,1	48	66,7	60	52,8	67
	+ 5	40,4	38	33,3	43	48,2	45	39,0	51	63,3	63	50,2	70
	+ 10	38,3	42	31,5	47	45,6	49	36,9	55	60,0	66	47,6	73
	+ 15	36,1	46	29,8	50	43,0	52	34,9	58	56,8	69	45,0	76
+ 20	34,0	49	28,0	54	40,5	56	32,9	61	53,6	72	42,5	78	
PHW 140/110	- 15	52,8	25	43,3	31	62,7	34	50,5	41	81,0	54	63,7	62
	- 10	50,5	29	41,4	35	60,0	38	48,3	44	77,5	58	61,0	65
	- 5	48,2	33	39,6	39	57,3	41	46,2	48	74,0	61	58,3	68
	± 0	46,0	37	37,7	42	54,6	45	44,0	51	70,6	64	55,7	71
	+ 5	43,7	41	35,9	46	52,0	49	41,9	55	67,3	67	53,1	74
	+ 10	41,5	45	34,1	50	49,4	52	39,8	58	64,0	70	50,5	77
	+ 15	39,4	48	32,3	53	46,8	56	37,8	62	60,7	73	47,9	79
+ 20	37,2	52	30,6	57	44,2	59	35,7	65	57,5	76	45,4	82	
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,28		maks. 0,22		maks. 0,28		maks. 0,22		maks. 0,28		maks. 0,22		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,6		maks. 0,3		maks. 0,6		maks. 0,3		maks. 0,6		maks. 0,3		
Kastelængde vægagregat (m)*	23		16		22,5		15		20		13,5		
Kastelængde loftsagregat (m)*	5,6		4,1		5,5		3,9		5,0		3,6		
Lydtryksniveau dB (A)**	60		54		60		54		60		54		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	1,0				1,5				2,0				
Varmeveksler-tilslutninger	R 3/4"				R 1"				R 1"				

Ydelsestabeller

til varmt vand

til mættet damp

Type	1				2				3				4				D						
Omdrejningstal [min ⁻¹]	900		700		900		700		900		700		900		700				900		700		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	5300		400		5200		3900		4600		3500		4400		3400				5300		4000		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PWW 45/35	- 15	33,6	2	28,6	4	43,6	7	36,5	10	50,7	14	42,1	17	61,3	22	50,5	24	- 15	72,4	21	61,0	25	
	- 10	30,2	5	25,6	7	39,1	10	32,7	13	45,5	17	37,8	19	55,1	24	45,4	26	- 10	68,8	25	58,0	29	
	- 5	26,7	9	22,7	11	34,6	13	29,0	15	40,4	19	33,6	21	49,0	26	40,4	28	- 5	65,3	29	55,0	33	
	± 0	23,3	12	19,8	14	30,2	16	25,3	18	35,3	22	29,4	24	42,9	27	35,5	29	1,1 bar	± 0	61,8	33	52,1	37
	+ 5	20,0	16	17,0	17	25,8	19	21,7	21	30,3	24	25,3	26	37,0	29	30,6	31	+ 5	58,4	37	49,2	40	
	+ 10	16,7	19	14,2	20	21,5	22	18,1	23	25,4	26	21,2	28	31,1	31	25,8	32	+ 10	55,0	40	46,4	44	
	+ 15	13,4	22	11,5	23	17,3	25	14,6	26	20,5	28	17,2	30	25,3	32	21,0	33	+ 15	51,7	44	43,5	47	
+ 20	10,2	26	8,7	27	13,1	28	11,1	29	15,7	30	13,2	31	19,5	33	16,3	34	+ 20	48,3	47	40,7	51		
PWW 50/40	- 15	37,1	4	31,5	6	48,1	10	40,2	12	55,7	17	46,2	20	67,1	25	55,2	28	- 15	77,7	24	65,5	28	
	- 10	33,6	7	28,5	9	43,5	13	36,4	15	50,5	20	41,9	22	60,9	27	50,1	30	- 10	74,2	28	62,5	32	
	- 5	30,1	11	25,6	13	39,0	16	32,6	18	45,3	22	37,6	25	54,8	29	45,1	32	- 5	70,6	32	59,5	36	
	± 0	26,7	14	22,7	16	34,6	19	28,9	21	40,2	25	33,5	27	48,7	31	40,1	33	1,5 bar	± 0	67,1	36	56,5	40
	+ 5	23,3	18	19,8	19	30,2	22	25,3	24	35,2	27	29,3	29	42,8	33	35,3	35	+ 5	63,7	39	53,6	43	
	+ 10	20,0	21	17,0	22	25,9	24	21,7	26	30,3	29	25,2	31	36,9	34	30,5	36	+ 10	60,2	43	50,8	47	
	+ 15	16,7	24	14,2	26	21,6	27	18,1	29	25,4	31	21,2	33	31,0	36	25,7	37	+ 15	56,9	47	47,9	50	
+ 20	13,5	28	11,5	29	17,4	30	14,6	31	20,6	33	17,2	35	25,3	37	21,0	39	+ 20	53,5	50	45,1	54		
PWW 60/40	- 15	38,0	4	32,4	6	49,3	10	41,3	13	57,8	18	48,2	22	70,5	27	58,3	30	- 15	82,9	27	69,9	31	
	- 10	34,6	8	29,4	10	44,7	13	37,5	16	52,6	21	43,9	24	64,2	29	53,2	32	- 10	79,3	31	66,8	35	
	- 5	31,1	11	26,5	13	40,2	16	33,8	19	47,4	23	39,6	26	58,1	31	48,1	34	- 5	75,8	34	63,8	39	
	± 0	27,7	15	23,6	17	35,8	19	30,1	22	42,3	26	35,4	28	52,0	33	43,2	36	2,0 bar	± 0	72,2	38	60,8	43
	+ 5	24,3	18	20,8	20	31,4	22	26,5	24	37,3	28	31,2	31	46,0	35	38,2	37	+ 5	68,8	42	57,9	46	
	+ 10	21,0	22	18,0	23	27,1	25	22,8	27	32,3	30	27,1	33	40,0	36	33,3	39	+ 10	65,3	46	55,0	50	
	+ 15	17,7	25	15,2	26	22,8	28	19,3	30	27,4	33	23,0	34	34,1	38	28,5	40	+ 15	61,9	50	52,2	54	
+ 20	14,4	28	12,4	29	18,5	31	15,7	32	22,5	35	19,0	36	28,1	39	23,6	41	+ 20	58,6	53	49,4	57		
PWW 70/50	- 15	45,0	8	38,3	10	58,3	15	48,8	18	67,9	24	56,5	28	82,2	35	67,7	38	- 15	90,7	30	76,3	36	
	- 10	41,5	11	35,3	14	53,7	18	45,0	21	62,6	27	52,1	30	75,9	37	62,6	40	- 10	87,0	34	73,3	40	
	- 5	38,0	15	32,3	17	49,2	21	41,2	24	57,5	29	47,8	33	69,7	39	57,6	42	- 5	83,4	38	70,2	43	
	± 0	34,6	18	29,4	21	44,7	24	37,5	27	52,3	32	43,6	35	63,7	41	52,6	43	3,0 bar	± 0	79,9	42	67,3	47
	+ 5	31,2	22	26,5	24	40,3	27	33,8	30	47,3	34	39,4	37	57,6	42	47,7	45	+ 5	76,4	46	64,3	51	
	+ 10	27,8	25	23,7	27	35,9	30	30,2	32	42,3	37	35,3	39	51,7	44	42,8	47	+ 10	72,9	50	61,4	55	
	+ 15	24,5	29	20,9	30	31,6	33	26,6	35	37,3	39	31,2	41	45,8	46	38,0	48	+ 15	69,5	54	58,5	58	
+ 20	21,2	32	18,1	34	27,3	36	23,0	38	32,4	41	27,2	43	39,9	47	33,2	49	+ 20	66,1	58	55,7	62		
PWW 80/60	- 15	51,9	11	44,1	14	67,3	19	56,2	23	77,8	30	64,5	34	93,5	41	76,9	45	- 15	101,3	36	85,2	42	
	- 10	48,4	15	41,0	18	62,6	23	52,3	26	72,5	33	60,2	36	87,2	44	71,7	47	- 10	97,6	40	82,1	46	
	- 5	44,8	18	38,1	21	58,0	26	48,5	29	67,3	35	55,9	39	81,1	46	66,7	49	- 5	93,9	44	79,0	49	
	± 0	41,4	22	35,1	25	53,5	29	44,7	32	62,1	38	51,6	41	74,9	48	61,7	51	5,0 bar	± 0	90,3	48	76,0	53
	+ 5	37,9	25	32,2	28	49,0	32	41,0	35	57,0	40	47,4	44	68,9	50	56,8	53	+ 5	86,8	52	73,0	57	
	+ 10	34,5	29	29,3	31	44,6	35	37,4	38	52,0	43	43,3	46	63,0	52	52,0	54	+ 10	83,3	56	70,0	61	
	+ 15	31,2	32	26,5	35	40,2	38	33,7	41	47,0	45	39,2	48	57,1	53	47,1	56	+ 15	79,8	60	67,1	65	
+ 20	27,8	36	23,7	38	35,9	41	30,1	43	42,1	48	35,1	50	51,3	55	42,4	58	+ 20	76,4	63	64,3	68		
PWW 90/70	- 15	58,8	14	49,8	18	76,0	24	63,4	28	87,5	35	72,4	40	104,5	48	85,7	52	- 15	114,6	42	96,3	49	
	- 10	55,1	18	46,7	22	71,3	27	59,5	31	82,2	38	68,0	43	98,2	50	80,6	54	- 10	110,9	47	93,2	53	
	- 5	51,6	22	43,7	25	66,7	30	55,6	34	76,9	41	63,7	45	92,0	53	75,5	56	- 5	107,2	51	90,1	57	
	± 0	48,1	25	40,8	29	62,1	34	51,9	37	71,7	44	59,4	48	86,1	55	70,6	58	9,0 bar	± 0	103,5	55	87,0	61
	+ 5	44,6	29	37,8	32	57,6	37	48,1	40	66,6	46	55,2	50	79,9	57	65,6	60	+ 5	99,9	59	84,0	65	
	+ 10	41,2	33	34,9	35	53,2	40	44,4	43	61,5	49	51,0	52	73,9	59	60,8	62	+ 10	96,4	63	81,0	69	
	+ 15	37,8	36	32,1	39	48,8	43	40,8	46	56,5	51	46,9	55	68,0	61	56,0	64	+ 15	92,9	67	78,0	73	
+ 20	34,4	40	29,2	42	44,4	46	37,2	49	51,6	54	42,9	57	62,2	63	51,2	65	+ 20	89,4	71	75,1	77		
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,34		maks. 0,25		maks. 0,34		maks. 0,25		maks. 0,34		maks. 0,25		maks. 0,34		maks. 0,25				maks. 0,34		maks. 0,25		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,79		maks. 0,35		maks. 0,79		maks. 0,35		maks. 0,79		maks. 0,35		maks. 0,79		maks. 0,35				maks. 0,79		maks. 0,35		
Kastelængde vægagregat (m)*	26		18		24		17		21		15		20		14				26		18		
Kastelængde loftsagregat (m)*	7,1		5,3		6,9		5,1		6,1		4,5		5,8		4,4				7,1		5,3		
Lydtryksniveau dB (A)**	59		53		59		53		59		53		59		53				59		53		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	2,5				3,5				3,5				5,5										
Varmeveksler-tilslutninger	R 1"				R 1¼"				R 1¼"				R 1¼"						DN 50 - DN 25				

* Ved $t_{1A} - t_{um} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

til hedt vand

Type	1				2				3				
Omdrejningstal [min ⁻¹]	900		700		900		700		900		700		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	5300		400		5200		3900		4600		3500		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PHW 110/90	- 15	72,2	21	61,0	25	93,2	33	77,5	38	106,3	46	87,7	51
	- 10	68,5	25	57,9	29	88,4	36	73,5	41	100,9	49	83,2	54
	- 5	64,8	29	54,8	33	83,7	39	69,6	44	95,6	52	78,9	57
	± 0	61,3	32	51,8	36	79,1	43	65,8	47	90,3	55	74,5	60
	+ 5	57,7	36	48,8	40	74,5	46	62,0	50	85,1	58	70,3	62
	+ 10	54,2	40	45,9	43	69,9	49	58,2	53	80,0	61	66,1	65
	+ 15	50,8	43	43,0	47	65,5	52	54,5	56	75,0	63	61,9	67
+ 20	47,3	47	40,1	50	61,0	55	50,8	59	70,0	66	57,8	70	
PHW 120/100	- 15	78,8	24	66,5	29	101,6	37	84,4	42	115,5	52	95,1	57
	- 10	75,1	28	63,4	33	96,8	40	80,4	46	110,0	55	90,6	60
	- 5	71,4	32	60,3	37	92,0	44	76,4	49	104,7	58	86,2	63
	± 0	67,8	36	57,3	40	87,4	47	72,6	52	99,4	61	81,9	66
	+ 5	64,2	40	54,3	44	82,7	50	68,7	55	94,2	63	77,6	68
	+ 10	60,7	43	51,3	47	78,2	54	65,0	58	89,0	66	73,4	71
	+ 15	57,2	47	48,4	51	73,7	57	61,2	61	84,0	69	69,2	74
+ 20	53,7	51	45,5	54	69,2	60	57,5	64	78,9	72	65,1	76	
PHW 130/100	- 15	80,5	25	68,1	30	103,9	38	86,4	44	118,6	53	97,9	59
	- 10	76,8	29	65,0	34	99,1	41	82,4	47	113,2	57	93,4	62
	- 5	73,2	33	61,9	38	94,3	45	78,5	50	107,8	60	89,0	65
	± 0	69,5	37	58,9	41	89,6	48	74,6	54	102,6	63	84,7	68
	+ 5	66,0	41	55,8	45	85,0	52	70,8	57	97,4	65	80,4	71
	+ 10	62,4	44	52,9	48	80,5	55	67,0	60	92,2	68	76,2	73
	+ 15	58,9	48	49,9	52	75,9	58	63,3	63	87,1	71	72,0	76
+ 20	55,5	52	47,0	55	71,5	61	59,6	66	82,1	74	67,9	78	
PHW 140/100	- 15	82,3	26	69,7	31	106,5	39	88,5	45	121,8	55	100,7	61
	- 10	78,6	30	66,6	35	101,4	43	84,5	49	116,4	58	96,2	64
	- 5	74,9	34	63,5	39	96,6	46	80,5	52	111,0	61	91,8	67
	± 0	71,3	38	60,4	42	92,0	50	76,7	55	105,7	64	87,5	70
	+ 5	67,7	42	57,4	46	87,3	53	72,8	58	100,5	67	83,2	73
	+ 10	64,2	45	54,4	50	82,7	56	69,0	61	95,3	70	78,9	76
	+ 15	60,7	49	51,5	53	78,2	59	65,3	65	90,2	73	74,7	78
+ 20	57,2	52	48,6	57	73,8	63	61,6	68	85,2	76	70,6	81	
PHW 140/110	- 15	87,1	29	73,6	34	112,3	42	93,2	48	127,7	59	105,2	65
	- 10	83,4	33	70,5	38	107,4	46	89,2	52	122,2	62	100,7	68
	- 5	79,7	36	67,4	41	102,6	49	85,3	55	116,9	65	96,3	71
	± 0	76,0	40	64,3	45	97,9	53	81,4	59	111,5	68	92,0	74
	+ 5	72,4	44	61,3	49	93,3	56	77,5	62	106,3	71	87,7	77
	+ 10	68,9	48	58,3	52	88,7	60	73,7	65	101,1	74	83,4	79
	+ 15	65,4	51	55,3	56	84,1	63	70,0	68	96,0	77	79,2	82
+ 20	61,9	55	52,4	59	79,6	66	66,2	71	91,0	80	75,1	85	
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,34		maks. 0,25		maks. 0,34		maks. 0,25		maks. 0,34		maks. 0,25		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,79		maks. 0,35		maks. 0,79		maks. 0,35		maks. 0,79		maks. 0,35		
Kastelængde vægagregat (m)*	26		18		24		17		21		15		
Kastelængde loftsagregat (m)*	7,1		5,3		6,9		5,1		6,1		4,5		
Lydtryksniveau dB (A)**	59		53		59		53		59		53		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	2,5				3,5				3,5				
Varmeveksler-tilslutninger	R 1"				R 1 1/4"				R 1 1/4"				

Ydelsestabeller

til varmt vand

til mættet damp

Type	1				2				3				4				D						
Omdrejningstal [min ⁻¹]	900		700		900		700		900		700		900		700		900		700				
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	9000		6700		8800		6500		8300		6000		7700		5600		9000		6700				
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}			
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C			
PWW 45/35	- 15	57,1	2	48,1	4	72,8	7	60,4	10	93,9	15	75,1	18	107,5	22	84,5	25	- 15	121,8	21	101,8	25	
	- 10	51,2	5	43,1	7	65,2	10	54,1	12	84,3	17	67,5	20	96,8	24	76,1	27	- 10	115,8	25	96,8	29	
	- 5	45,3	9	38,2	11	57,7	13	47,9	15	74,8	20	60,0	23	86,1	26	67,9	28	- 5	109,9	29	91,9	33	
	± 0	39,6	12	33,4	14	50,3	16	41,8	18	65,5	22	52,5	25	75,7	28	59,7	30	1,1 bar	± 0	104,1	33	87,0	36
	+ 5	33,9	16	28,6	17	43,0	19	35,7	21	56,3	24	45,2	27	65,4	29	51,7	31	+ 5	98,4	36	82,2	40	
	+ 10	28,3	19	23,9	20	35,7	22	29,8	23	47,2	27	38,0	28	55,1	31	43,7	33	+ 10	92,7	40	77,5	44	
	+ 15	22,8	22	19,3	24	28,6	25	23,9	26	38,2	29	30,9	30	45,0	32	35,8	34	+ 15	87,1	44	72,8	47	
+ 20	17,3	26	14,7	27	21,6	27	18,1	28	29,3	31	23,8	32	35,0	34	27,9	35	+ 20	81,5	47	68,1	51		
PWW 50/40	- 15	62,9	4	53,0	6	80,4	9	66,5	12	103,1	18	82,3	21	117,5	25	92,2	29	- 15	130,8	24	109,3	28	
	- 10	57,0	7	48,0	9	72,7	12	60,2	15	93,4	20	74,7	24	106,7	27	83,8	30	- 10	124,8	28	104,3	32	
	- 5	51,1	11	43,0	13	65,1	15	54,0	18	83,9	23	67,1	26	96,1	29	75,5	32	- 5	118,9	31	99,3	36	
	± 0	45,3	14	38,2	16	57,7	18	47,8	21	74,6	25	59,7	28	85,6	31	67,4	34	1,5 bar	± 0	113,0	35	94,4	40
	+ 5	39,6	18	33,4	19	50,3	21	41,8	23	65,3	27	52,3	30	75,2	33	59,3	35	+ 5	107,2	39	89,6	43	
	+ 10	33,9	21	28,7	22	43,0	24	35,8	26	56,2	30	45,1	32	65,0	35	51,3	37	+ 10	101,5	43	84,8	47	
	+ 15	28,4	24	24,0	26	35,9	27	29,9	29	47,2	32	37,9	34	54,9	36	43,5	38	+ 15	95,9	47	80,1	50	
+ 20	22,9	28	19,4	29	28,8	30	24,0	31	38,2	34	30,9	35	44,9	38	35,7	39	+ 20	90,3	50	75,4	54		
PWW 60/40	- 15	64,6	4	54,5	7	81,9	10	68,2	13	107,3	19	86,2	23	124,4	28	98,3	32	- 15	139,6	26	116,6	31	
	- 10	58,6	8	49,5	10	74,3	13	61,9	16	97,6	22	78,5	25	113,6	30	89,8	33	- 10	133,6	30	111,6	35	
	- 5	52,8	11	44,6	13	66,8	16	55,7	19	88,1	24	70,9	28	102,9	32	81,5	35	- 5	127,6	34	106,6	39	
	± 0	47,0	15	39,8	17	59,3	19	49,5	21	78,7	27	63,5	30	92,3	34	73,2	37	2,0 bar	± 0	121,7	38	101,6	43
	+ 5	41,3	18	35,0	20	52,0	22	43,5	24	69,4	29	56,1	32	81,9	35	65,1	38	+ 5	115,8	42	96,8	46	
	+ 10	35,6	22	30,2	23	44,7	25	37,5	27	60,2	31	48,7	34	71,5	37	57,0	40	+ 10	110,1	46	92,0	50	
	+ 15	30,1	25	25,5	26	37,5	28	31,5	29	51,1	33	41,5	35	61,2	39	48,9	41	+ 15	104,4	49	87,2	54	
+ 20	24,5	28	20,9	29	30,4	30	25,6	32	42,0	35	34,2	37	50,9	40	40,8	42	+ 20	98,8	53	82,5	57		
PWW 70/50	- 15	76,5	8	64,4	10	97,3	14	80,7	18	125,9	25	100,8	30	144,5	35	113,7	39	- 15	152,7	30	127,5	35	
	- 10	70,5	11	59,4	14	89,5	18	74,3	21	116,2	28	93,0	32	133,6	37	105,2	41	- 10	146,6	34	122,4	39	
	- 5	64,5	15	54,4	17	81,9	21	68,1	24	106,6	30	85,4	34	122,9	39	96,9	43	- 5	140,5	38	117,3	43	
	± 0	58,7	18	49,5	21	74,4	24	61,9	27	97,1	33	77,9	36	112,3	41	88,6	44	3,0 bar	± 0	134,6	42	112,4	47
	+ 5	52,9	22	44,7	24	67,0	27	55,7	30	87,8	35	70,5	39	101,9	43	80,5	46	+ 5	128,7	46	107,5	51	
	+ 10	47,2	25	39,9	27	59,6	30	49,7	32	78,5	38	63,2	41	91,5	45	72,4	48	+ 10	122,9	50	102,6	55	
	+ 15	41,5	29	35,2	31	52,4	33	43,7	35	69,4	40	55,9	43	81,3	46	64,5	49	+ 15	117,2	54	97,8	58	
+ 20	35,9	32	30,5	34	45,2	35	37,8	37	60,3	42	48,7	44	71,1	48	56,6	50	+ 20	111,5	57	93,1	62		
PWW 80/60	- 15	88,2	11	74,2	14	112,3	19	93,0	23	144,0	31	114,9	36	164,0	41	128,6	46	- 15	170,5	35	142,3	41	
	- 10	82,1	15	69,1	18	104,5	22	86,6	26	134,3	34	107,2	38	153,0	44	120,1	48	- 10	164,3	39	137,1	45	
	- 5	76,1	18	64,1	21	96,8	25	80,2	29	124,6	36	99,6	41	142,3	46	111,8	50	- 5	158,2	43	132,0	49	
	± 0	70,2	22	59,1	25	89,2	28	74,0	32	115,1	39	92,0	43	131,7	48	103,5	52	5,0 bar	± 0	152,2	47	127,0	53
	+ 5	64,4	25	54,2	28	81,7	32	67,8	35	105,7	41	84,6	45	121,3	50	95,4	54	+ 5	146,2	51	122,0	57	
	+ 10	58,6	29	49,4	31	74,3	35	61,7	38	96,4	44	77,2	47	110,9	52	87,4	55	+ 10	140,4	55	117,1	61	
	+ 15	52,9	32	44,6	35	67,0	38	55,7	40	87,2	46	70,0	49	100,7	54	79,4	57	+ 15	134,6	59	112,3	65	
+ 20	47,2	36	39,9	38	59,7	40	49,7	43	78,2	48	62,8	51	90,6	55	71,6	58	+ 20	128,8	63	107,5	68		
PWW 90/70	- 15	99,7	14	83,8	18	127,1	23	105,0	28	161,8	37	128,8	42	182,9	48	143,0	53	- 15	193,1	42	161,0	49	
	- 10	93,6	18	78,7	22	119,3	27	98,6	31	152,0	39	121,0	45	172,0	50	134,5	55	- 10	186,8	46	155,7	53	
	- 5	87,6	22	73,6	25	111,5	30	92,2	34	142,2	42	113,3	47	161,2	53	126,2	57	- 5	180,6	50	150,6	57	
	± 0	81,6	25	68,6	29	103,8	33	85,8	37	132,7	45	105,8	49	150,6	55	118,0	59	9,0 bar	± 0	174,5	54	145,5	61
	+ 5	75,7	29	63,7	32	96,2	36	79,6	40	123,2	47	98,3	52	140,1	57	109,8	61	+ 5	168,5	59	140,4	65	
	+ 10	69,8	33	58,3	36	88,7	39	73,5	43	113,9	50	90,9	54	129,7	59	101,8	63	+ 10	162,5	63	135,4	69	
	+ 15	64,1	36	54,0	39	81,3	42	67,4	46	104,7	52	83,6	56	119,5	61	93,9	65	+ 15	156,6	67	130,5	73	
+ 20	58,4	40	49,2	42	74,0	45	61,4	48	95,6	55	76,4	58	109,4	63	86,0	66	+ 20	150,8	70	125,7	76		
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50				
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 1,6		maks. 0,85		maks. 1,6		maks. 0,85		maks. 1,6		maks. 0,85		maks. 1,6		maks. 0,85		maks. 1,6		maks. 0,55				
Kastelængde vægagregat (m)*	30		23		30		22		28		20		26		20		30		23				
Kastelængde loftsagregat (m)*	7,7		5,6		7,6		5,5		7,1		5,0		6,6		4,6		7,7		5,6				
Lydtryksniveau dB (A)**	64		58		64		58		64		58		64		58		64		58				
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	3,5				5,5				7,5				9,5										
Varmeveksler-tilslutninger	R 1"				R 1 1/2"				R 1 1/2"				R 1 1/2"				DN 65 - DN 32						

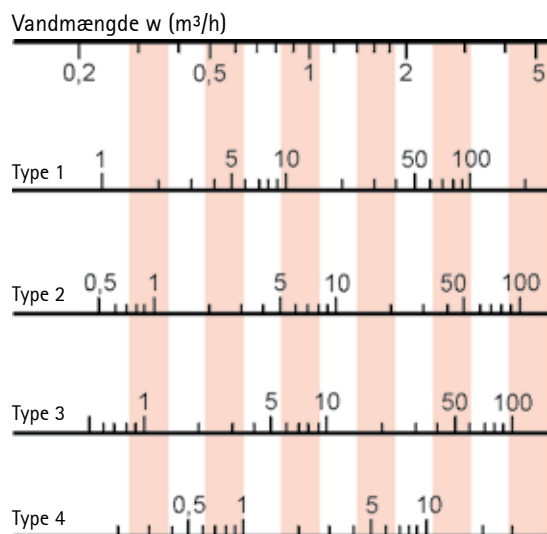
* Ved $t_{1A} - t_{rum} = 10$ K

** Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

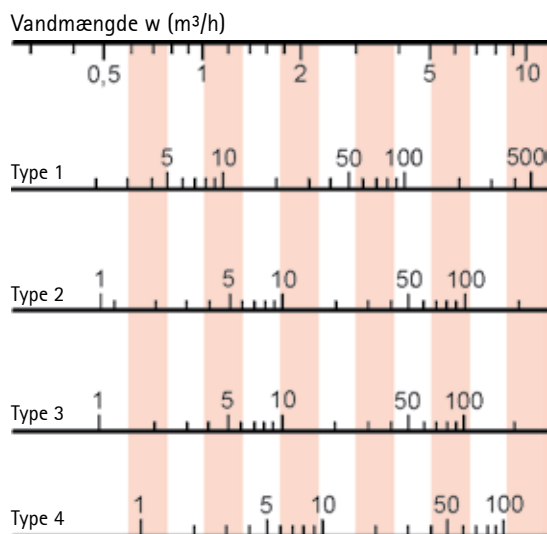
til hedt vand

Type	1				2				3				
Omdrejningstal [min ⁻¹]	900		700		900		700		900		700		
Vol.-Str. \dot{V}_0 [m ³ /h]	9000		6700		8800		6500		8300		6000		
	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	\dot{Q}_0	t_{1A}	
t_{1E} [°C]	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	kW	°C	
PHW 110/90	- 15	122,5	21	102,7	26	156,1	32	128,5	37	196,3	48	155,6	54
	- 10	116,3	25	97,5	29	148,1	35	122,0	41	186,3	51	147,7	57
	- 5	110,1	29	92,3	33	140,1	39	115,5	44	176,5	54	140,0	59
	± 0	104,0	32	87,2	37	132,3	42	109,1	47	166,8	56	132,4	62
	+ 5	98,0	36	82,2	40	124,6	45	102,7	50	157,3	59	124,8	54
	+ 10	92,0	40	77,2	44	117,0	49	96,5	53	147,8	62	117,4	67
	+ 15	86,2	43	72,3	47	109,5	52	90,3	56	138,5	64	110,1	69
	+ 20	80,4	47	67,5	50	102,1	55	84,2	59	129,3	67	102,8	72
PHW 120/100	- 15	133,7	24	112,0	29	170,3	36	140,1	42	213,1	53	168,6	59
	- 10	127,4	28	106,8	33	162,2	40	133,4	45	203,1	56	160,7	62
	- 5	121,2	32	101,6	37	154,2	43	126,9	49	193,2	59	152,9	65
	± 0	115,1	36	96,4	40	146,3	47	120,4	52	183,5	62	145,3	68
	+ 5	109,0	40	91,4	44	138,6	50	114,1	55	173,8	65	137,7	71
	+ 10	103,0	43	86,4	47	130,9	53	107,8	58	164,4	68	130,2	73
	+ 15	97,1	47	81,4	51	123,3	56	101,6	61	155,0	70	122,9	76
	+ 20	91,2	50	76,5	54	115,8	60	95,4	64	145,8	73	115,6	78
PHW 130/100	- 15	136,7	25	114,7	30	173,9	37	143,3	43	219,2	55	173,8	62
	- 10	130,4	29	109,4	34	165,8	41	136,6	47	209,1	58	165,9	65
	- 5	124,2	33	104,2	38	157,8	44	130,1	50	199,3	61	158,1	68
	± 0	118,0	37	99,1	41	149,9	48	123,7	53	189,6	64	150,5	70
	+ 5	112,0	41	94,0	45	142,2	51	117,3	57	180,0	67	142,9	73
	+ 10	106,0	44	89,0	49	134,5	54	111,0	60	170,4	70	135,4	76
	+ 15	100,0	48	84,0	52	126,9	58	104,8	63	161,0	72	128,0	78
	+ 20	94,2	51	79,1	56	119,4	61	98,6	66	151,8	75	120,7	81
PHW 140/100	- 15	139,8	26	117,4	31	177,6	38	146,6	45	225,2	57	178,9	64
	- 10	133,5	30	112,1	35	169,5	42	139,9	48	215,3	60	171,0	67
	- 5	127,2	34	106,9	39	161,5	46	133,4	52	205,3	63	163,3	70
	± 0	121,1	38	101,7	43	153,6	49	126,9	55	195,5	66	155,6	73
	+ 5	115,0	41	96,7	46	145,8	52	120,5	58	185,9	69	148,0	75
	+ 10	109,0	45	91,6	50	138,1	56	114,2	61	176,4	72	140,5	78
	+ 15	103,0	49	86,7	53	130,5	59	108,0	64	167,0	75	133,1	81
	+ 20	97,2	52	81,8	57	123,0	62	101,8	67	157,7	77	125,7	83
PHW 140/110	- 15	147,9	29	124,0	34	188,0	42	154,7	48	235,9	60	186,6	67
	- 10	141,5	33	118,6	38	179,8	45	148,0	52	225,7	63	178,7	70
	- 5	135,3	36	113,4	42	171,8	49	141,4	55	215,8	67	170,9	73
	± 0	129,1	40	108,2	45	163,9	52	134,9	58	206,0	70	163,2	76
	+ 5	123,0	44	103,1	49	156,1	56	128,5	61	196,3	73	155,6	79
	+ 10	116,9	48	98,1	53	148,3	59	122,2	65	186,8	75	148,1	82
	+ 15	110,9	51	93,1	56	140,7	62	116,0	68	177,4	78	140,7	84
	+ 20	105,0	55	88,1	60	133,2	66	109,8	71	168,1	81	133,4	87
elekt. effektoptag [kW] (3 x 400 V)	maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50		maks. 0,75		maks. 0,50		
Strømoftagelse [A] (3 x 400 V)	maks. 0,1,6		maks. 0,55		maks. 1,6		maks. 0,55		maks. 1,6		maks. 0,5		
Kastelængde vægagregat (m)*	30		23		30		22		28		20		
Kastelængde loftsagregat (m)*	7,7		5,6		7,6		5,6		7,1		5,0		
Lydtryksniveau dB (A)**	64		58		64		58		64		58		
Varmeveksler-vandindhold [Ltr.]	3,5				5,5				7,5				
Varmeveksler-tilslutninger	R 1"				R 1½"				R 1½"				

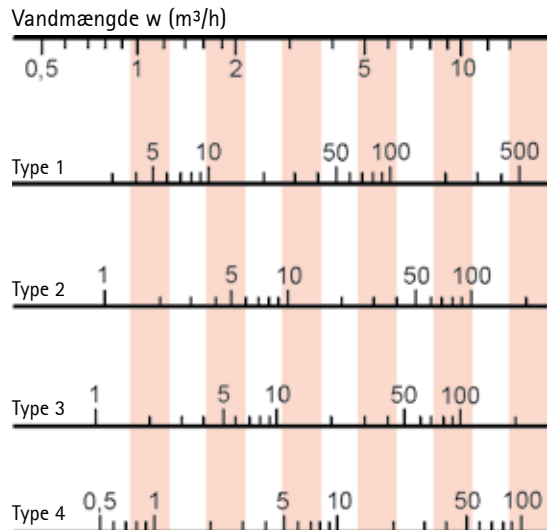
Vandmodstand LH-EC / LH 25



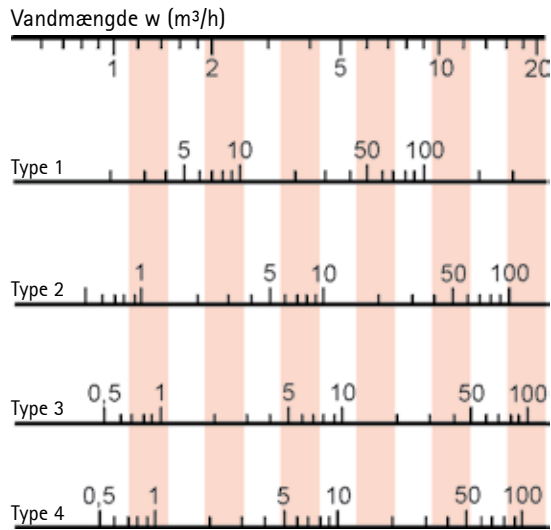
Vandmodstand LH-EC / LH 40



Vandmodstand LH-EC / LH 63



Vandmodstand LH-EC / LH 100



Ventilsæt til varmeveksler



Ligeløbsform

Hjørneform

Ventilsæt i ligeløbsform eller hjørneform for varmevekslerens frem- og returløb til LH-EC / LH 25 type 2/3/4, LH-EC / LH 40: type 2/3/4, LH-EC / LH 63: type 1, LH-EC / LH 100: type 1 egnet til hedtvandstemperaturer indtil maks. 110 °C og et driftstryk indtil maks. 10 bar. Består af:

Forskrining 1" for tilslutning til frem- og returløb med fladtætning

Udluftningsautomat (hurtigudlifter) med automatisk spærreventil

Fylde- og tømmehane med hætte og slangeforbindelse

Kuglehaner med indvendigt gevind 1" i frem- og returløb

Tilslutningsmulighed: udvendigt gevind 3/4" (f.eks. for termometer) i frem- og returløb

Hydraulisk udligningsventil



DN 20	4-0,67	l/min
DN 20	8-30	l/min
DN 25	6-20	l/min
DN 25	10 -40	l/min
DN 32	20-70	l/min
DN 40	30-120	l/min

Flangesæt



bestående af 2 flanger som gevindflange,
2 flanger som forsvøjseflange, 2 fladpakninger,
samt sekskantbolte og sekskantmøtrikker

DN 20	R 3/4"	LH-EC/LH 25, 40	Typ 1
		LH 25-ATEX	Typ 1
DN 25	R 1"	LH-EC/LH 25, 40	Typ 2/3/4
		LH 25/40-ATEX	Typ 2/3/4
		LH-EC/LH 63,100	Typ 1
		LH 63/100-ATEX	Typ 1
DN 32	R 1 1/4"	LH-EC/LH 63	Typ 2/3/4
		LH 63-ATEX	Typ 2/3/4
DN 40	R 1 1/2"	LH-EC/LH 100	Typ 2/3/4
		LH 100-ATEX	Typ 2/3/4

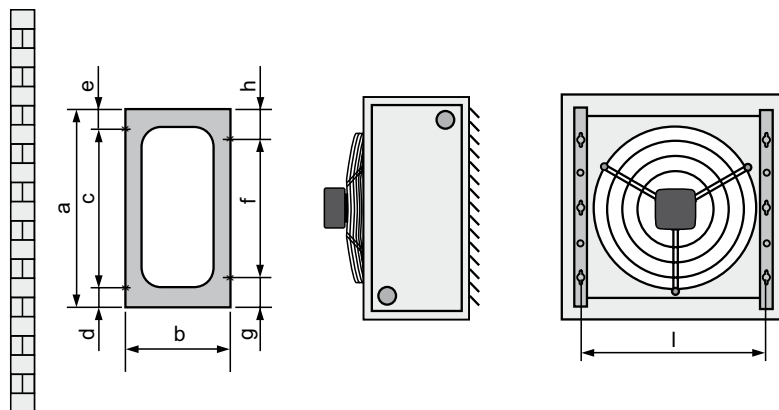
Fastgørelseskonsoller

Til væg- og loftsmontage af kantet stålplade (2 mm), galvaniseret.

Monteringsæt komplet består af:

2 konsoller

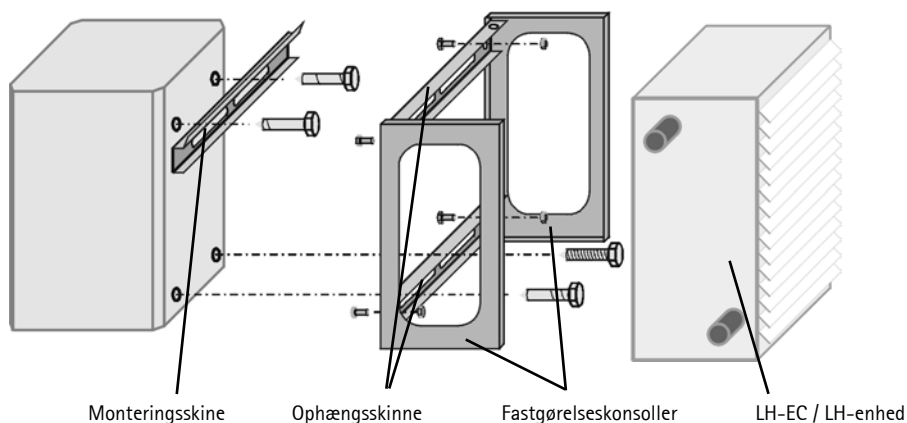
Sekskantskruer til montering på LH-EC / LH-aggregat



LH-EC / LH	a	b	c	d	e	f	g	h	i
25	480	250	380	70	30	170	155	155	434
40	480	250	2x170	90	50	2x170	70	70	564
63	784	350	170+340+170	72	32	3x170	137	137	734
100	784	350	170+340+170	72	32	3x170	137	137	894

Fastgørelsessæt for lodret betondrager

For fastgørelse af LH-EC / LH på en betondrager ved ophæng på den formonterede monteringsskinne. Dyvler og skruer er ikke medleveret. Består af: Monteringsskinne, 2 stk. bæreskinner (galvaniseret stålplade), skruer og møtrikker.

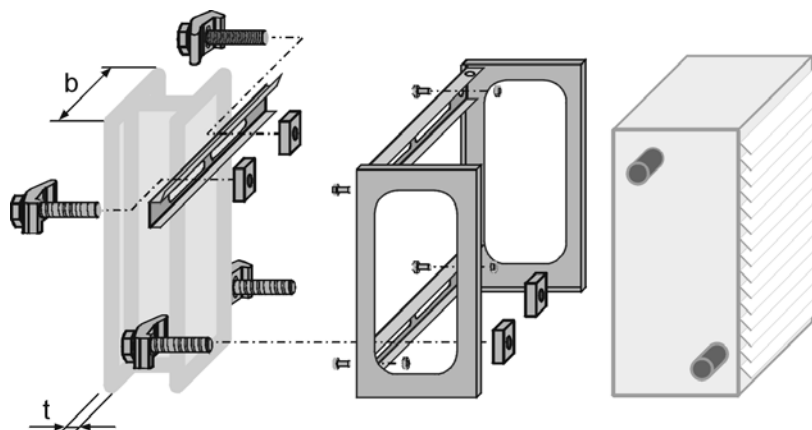


Fastgørelsessæt for lodret ståldrager

Til fastgørelse på en ståldrager, ved ophængning i formonteret monteringsskinne med spændebakker. Egnede til alle ståldragere med en flangebredde "b" fra 100 mm til 300 mm og en flangetykkelse "t" fra 6 mm til 21 mm.

Består af: Monteringsskinne, 2 stk. bæreskinner (stålplade galvaniseret), 4 stk. spændeklør, skruer og møtrikker.

LH-EC / LH	b	t
25	100-300	6-21
40	100-300	6-21



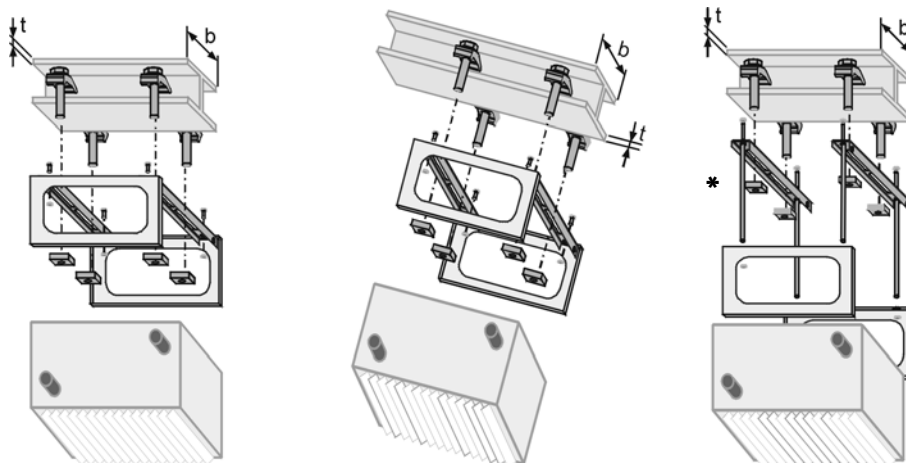
Fastgørelsessæt, vandret og skråstillet uden hældningsudligning

Til fastgørelse på en ståldrager vandret eller skråstillet med en flangebredde "b" fra 100 mm til 300 mm og en flangetykkelse "t" fra 6 mm til 21 mm.

Består af: 2 stk. bæreskinner (galvaniseret stålplade), 4 stk. spændeklør, skruer og møtrikker. * Gevindstænger M8 (på anlægssiden)

Monteringseksempler:

LH-EC / LH	b	t
25	100-300	6-21
40	100-300	6-21



Fastgørelse direkte på den vandrette ståldrager

Fastgørelse direkte på den skråstillede ståldrager

Fastgørelse hængt på den vandrette ståldrager

OBS!

Inden brug af fastgørelsessæt skal de statiske krav til betonpillen eller ståldrageren på

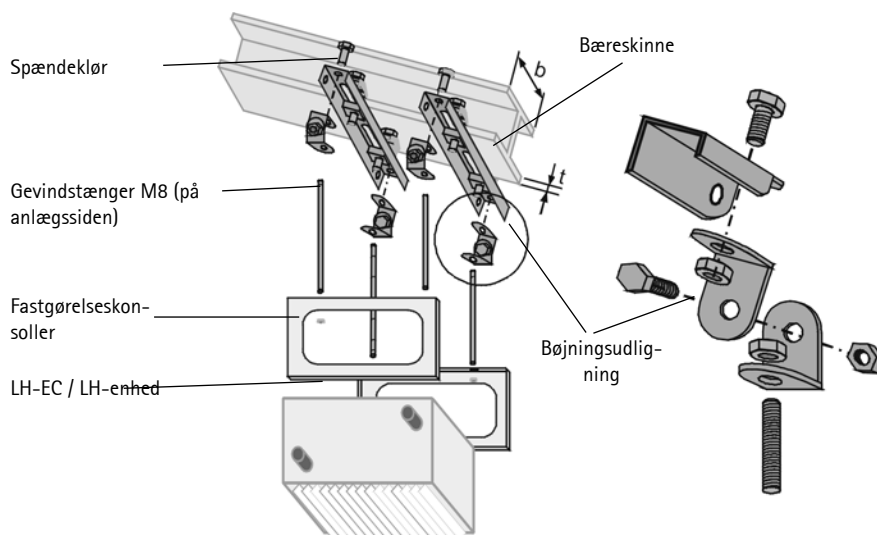
stedet kontrolleres og overholdes!

Kan udelukkende anvendes ved grundagregater med en samlet dybde på 300 mm.

Fastgørelsessæt ståldrager skråstillet med bøjningsudlig- ning

Til fastgørelse af en ståldrager med en flangebredde "b" på min. 100 mm til maks. 300 mm og en flangetykkelse "t" på min. 6 mm til maks. 21 mm.

Består af: 2 stk. bæreskinner (galvaniseret stålplade), 4 stk. spændeklør, 4 stk. bøjningsudligning, skruer og møtrikker.

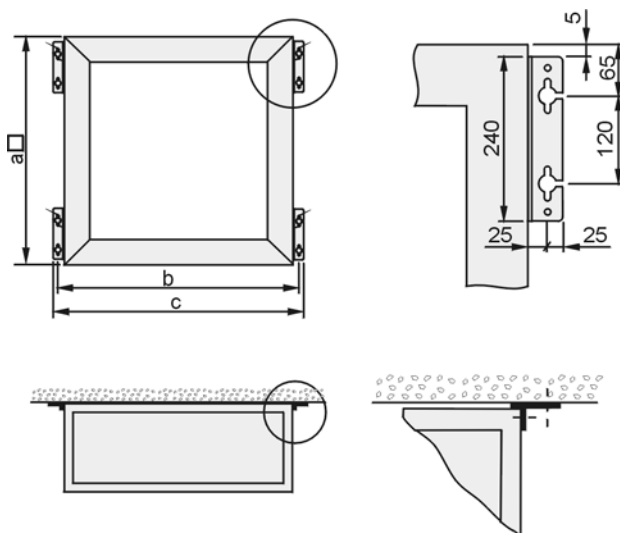


LH-EC / LH	b	t
25	100-300	6-21
40	100-300	6-21

Ophængningsvinkel

Til væg- og loftsmontering af LH-EC / LH-aggregatet med monteret blandingsluft-, cirkulationsluft-, udeluft- eller filterkasse, galvaniseret.

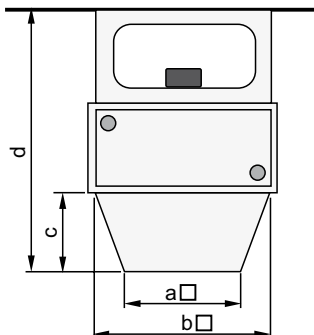
Til fastgørelse er det nødvendigt med 4 stk. ophængningsvinkler. Disse er vedlagt det relevante ind sugningstilbehør. (tætning til væg/loft på anlægssiden).



LH-EC / LH	a	b	c
25	500	550	600
40	630	680	730
63	800	850	900
100	1000	1050	1100

Udblæsningskonus

Ved større monteringshøjde til øgning af kastelængden (kastelængder se side 50).

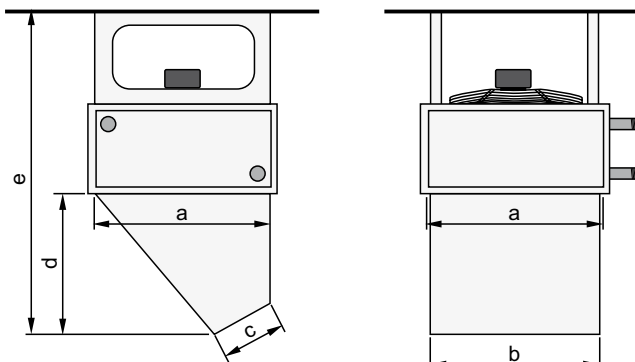


LH-EC / LH	a	b	c	d
25	280	460	200	750
40	370	590	240	790
63	430	760	270	920
100	530	920	320	1010

Udblæsningsdyse

Til større kastelængder, egnet som luftforhæng på døre.

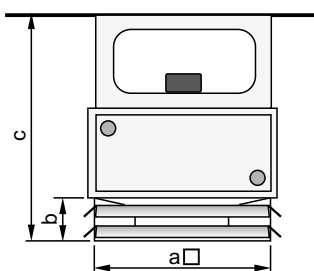
Udblæsningstemperatur for luftforhæng ca. 10-15 °C over rumtemperaturen. (kastelængder se side 50).



LH-EC / LH	a	b	c	d	e
25	460	420	190	390	940
40	590	550	250	480	1030
63	760	720	260	585	1235
100	920	880	320	685	1375

firesidet udblæsning

Med justerbare luftstyringslameller, egnet til opvarmning af lavtloftede rum, jævn luftfordeling til alle fire sider.



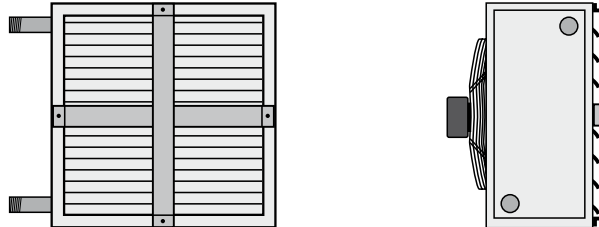
LH-EC / LH	a	b	c
25	500	149	705
40	630	159	705
63	800	159	805
100	1000	159	845

Udblæsningskryds

Forbedring af rumcirkulationen og temperaturfordelingen vha. en intensiv opblanding af varmluftstrålen med rumluften.

Den reducerede temperatur af varmluftstrålen medfører en forøgelse af kastelængden.

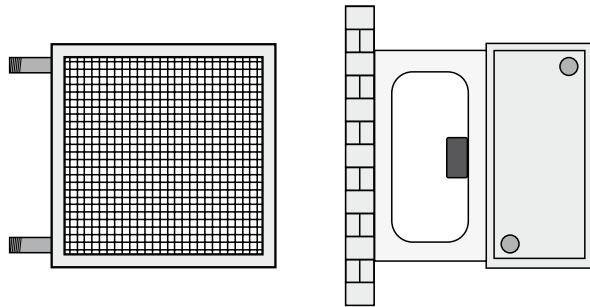
Reduktionen af lufttemperaturen i loftsområdet, hvorved der sker en reduktion af ventilations- og transmissionsvarmetabet, kan betyde en energibesparelse på op til 15 %.. (kastelængder se side 39).



Bredudblæsning

For en større sideværts spredning af varmluftstrålen.

Luftstrålekegle indtil ca. 120°; lameller kan justeres enkeltvis horisontalt og vertikalt.



Induktionsjalousi

Vægaggregat



Induktionsjalousi for optimering af kastelængde og temperaturfordeling

Funktionsbeskrivelse

Induktionsjalousiet opdeler varmeventilatorens varmluftstråle i delstrømme og suger sekundærluft (rumluft) i læsiden af lamellerne direkte ind i varmluftstrålens kerne.

Via den indsugede sekundærluft opnås på meget korte strækninger en intensiv blanding af varmluft med rumluft, og dermed opnås en temperatursænkning af varmluftstrålen.

Denne temperatursænkning reducerer opdriften af varmluftstrålen og øger derved kastelængden, specielt ved højere luftafgangstemperaturer.

Induktionsjalousi (og dermed også retningen af varmluftstrålen) kan indstilles og kan tilpasses efter alle driftsforhold og lokale betingelser vha. manuel eller motorindstilling.

Loftsaggregat



Energibesparelse

Høje temperaturer i loftsområdet og derved opståede ventilations- og transmissionsvarmetab undgås. Der kan opnås energibesparelser på op til 15 %.

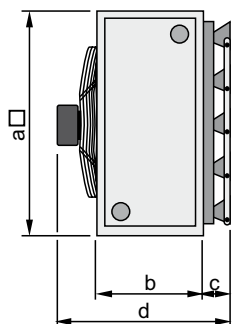
Det er nemt at foretage eftermontering på eksisterende anlæg

På grund af den enkle montering kan induktionsjalousiet nemt eftermonteres på eksisterende anlæg.

Medfølgende dele

Induktionsjalousi monteret på aggregatet, med servomotor 230 V / 50 Hz til aktivering via regulator.

Alternativ: Induktionsjalousi med adapterluftkonus kan indstilles manuelt.



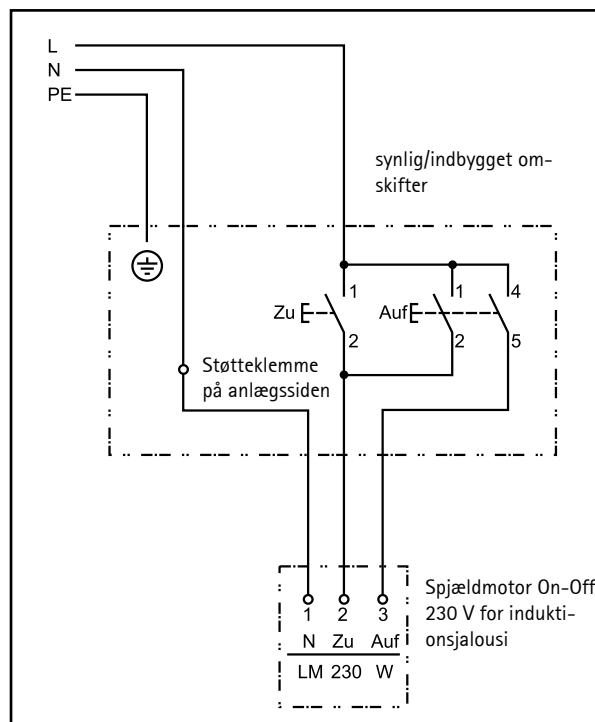
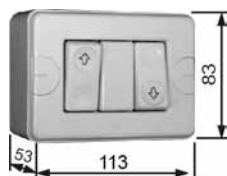
Mål grundaggregat med induktionsjalousi LH-EC / LH 25-100

LH-EC / LH	a	b	c	d
25	500	300	120	530
40	630	300	120	535
63	800	300	120	540
100	1000	340	120	605

Regulator til 230V / 50Hz

Spjældmotor for induktionsjalousi til synlig/indbygget montering; til trinløs justering af induktionsjalousiet for optimering af kastelængden.

Driftsspænding	230 V
Strøm maks.	10 A
Tæthedsklasse	IP 20



Induktionsjalousi planlægningshenvisninger

LH-EC / LH

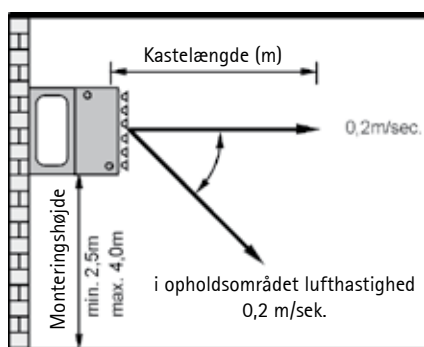
Monteringsafstande

Monteringsafstand for vægaggregat og monteringsafstand for loftsaggregat
Lameller lodret

LH-EC / LH	25	40	63	100
LH-EC / LH til LH-EC / LH	7-9m	9-11 m	11-13 m	13-15 m
LH-EC / LH til sidevæg	3-4 m	3-5 m	4-6 m	5-7 m
LH-EC / LH til LH-EC / LH	-12 m	- 14 m	- 16 m	- 18 m
LH-EC / LH til sidevæg	4-6 m	5-7 m	6-8 m	7-9 m

Loftsaggregat
Lameller drejet til siderne

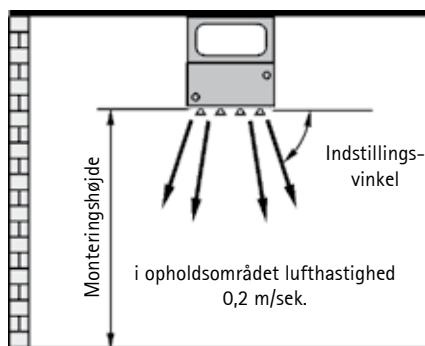
Kastelængde vægaggregat



LH-EC / LH Type	25				40				63				100			
Kastelængde [m]*	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
højeste omdrejningstal	19	18	16	15	27	26	23	21	29	27	25	23	36	35	34	32
laveste omdrejningstal	16	15	13	12	20	19	16	14	22	20	18	17	30	28	26	25

* Værdier er kastelængder ved definerede driftsbetingelser (blandingstemperatur på 10 K over rumtemperatur)

Monteringshøjde loftsaggregat

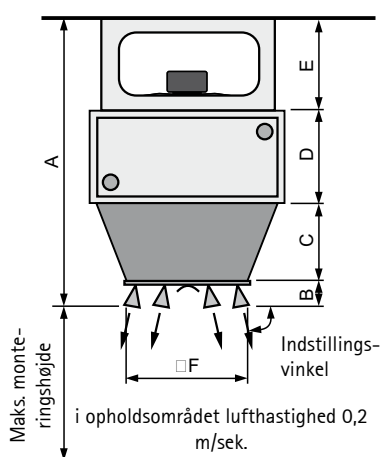


Kræv. mont.-højde (m) * LH-EC / LH Type	25				40				63				100			
$\Delta T=20K$; lameller drejet til siderne	5	4,5	4	3,5	6	5,5	5	4,5	7	6,5	6	5,5	8	7,5	7	6,5
$\Delta T=20K$; lameller lodret	6	5,5	5	4,5	7	6,5	6	5,5	8	7,5	7	6,5	9	8,5	8	7,5
$\Delta T=10K$; lameller drejet til siderne	6	5,5	5	4,5	7	6,5	6	5,5	8	7,5	7	6,5	9	8,5	8	7,5
$\Delta T=10K$; lameller lodret	7	6,5	6	5,5	8	7,5	7	6,5	9	8,5	8	7,5	10	9,5	9	8,5

* Den optimale indstillingsvinkel af lamellerne er afhængig af betingelserne på stedet, dvs. rumgeometri, rumindretning, temperaturfordeling og luftbevægelse. Angivelserne kan derfor kun tjene som vejledende værdier

ΔT = lufttemperatur efter varmeveksleren - lufttemperatur før varmeveksleren

Monteringshøjde loftsaggregat med adapterkonus og induktionsjalousi



	A	B	C	D	E	F
LH-EC / LH 63	1040	120	270	300	350	460
LH-EC / LH 100	1130	120	320	340	350	590

Maks. monteringshøjde (m) * LH-EC / LH Type	63		100	
Volumenstrøm [m³/h]	1	2	1	2
$\Delta T=10K$; lameller drejet til siderne	12	11	11	10
$\Delta T=10K$; lameller lodret	13,5	12,5	12,5	11,5

* Den optimale indstillingsvinkel af lamellerne er afhængig af betingelserne på stedet, dvs. rumgeometri, rumindretning, temperaturfordeling og luftbevægelse. Angivelserne kan derfor kun tjene som vejledende værdier

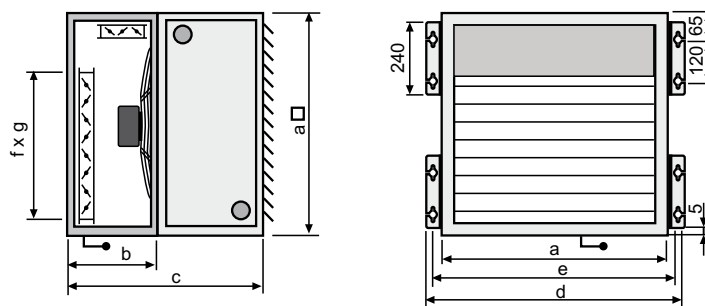
ΔT = lufttemperatur efter varmeveksleren - lufttemperatur før varmeveksleren

Højere monteringshøjder på forespørgsel

(i Tyskland skal kravene iht. VDI6022 overholdes ved udeluft-/blandingsluftdrift)

Blandeluftkasse

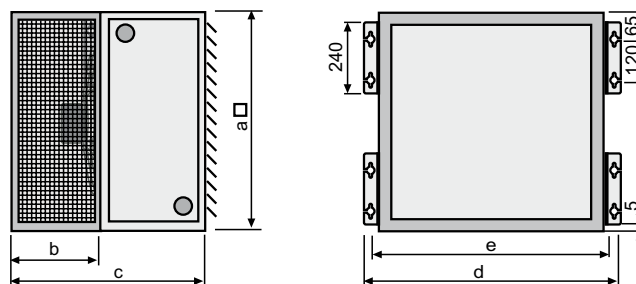
Blandeluftkasse galvaniseret For individuel tilpasning af luftskifte. Udeluftindtag på bagsiden, recirkulering i siden eller ved at dreje blandeluftkassen med 90° oppefra eller nedefra. Trinløs regulering mellem ren recirkulering over blandingsluft til ren udeluft manuelt eller med spjældmotor 230 V trinløs.



LH-EC / LH	a	b	c	d	e	f	g
25	500	500	800	600	550	400	400
40	630	500	800	730	680	360	530
63	800	500	800	900	850	530	700
100	1000	540	880	1100	1050	690	860

Cirkulationsluftkasse

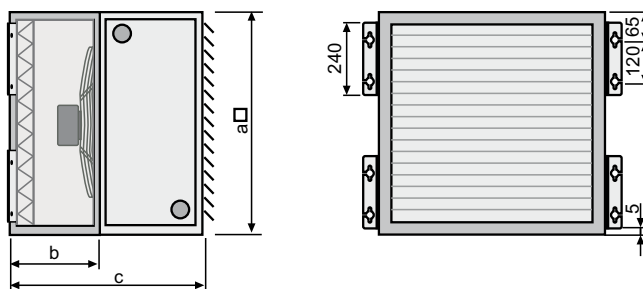
Galvaniseret cirkulationsluftkasse til cirkulationsluftindsugning gennem to gitre på siden eller ved drejning på 90° indsugning for oven og neden.



LH-EC / LH	a	b	c	d	e
25	500	300	600	600	550
40	630	500	800	730	680
63	800	500	800	900	850
100	1000	540	880	1100	1050

Filterkasse

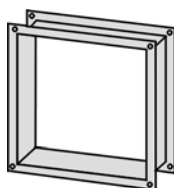
Filterkasse galvaniseret. Med filterindsats til udskillelse af støv ved friskluft eller recirkulering. Filterklasse G4. Ophængningsvinkel efter ønske.



LH-EC / LH	a	b	c
25	500	300	600
40	630	300	600
63	800	300	600
100	1000	340	680

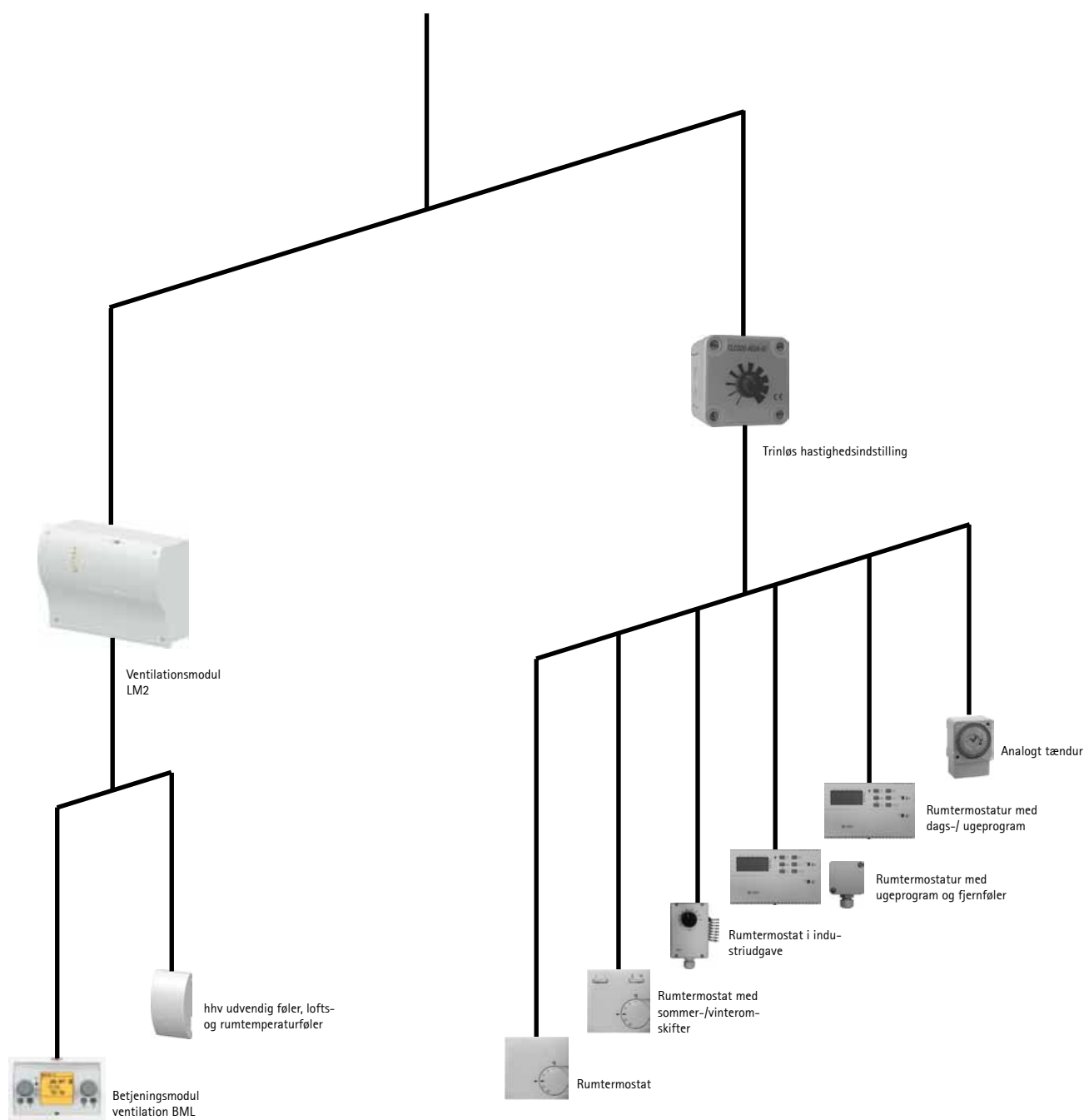
Sejldugsstuds

Sejldugsstuds, 4-huls-profilramme. Galvaniseret stålplade.





trinløs hastighedsregulering
EC-ventilator 230 V

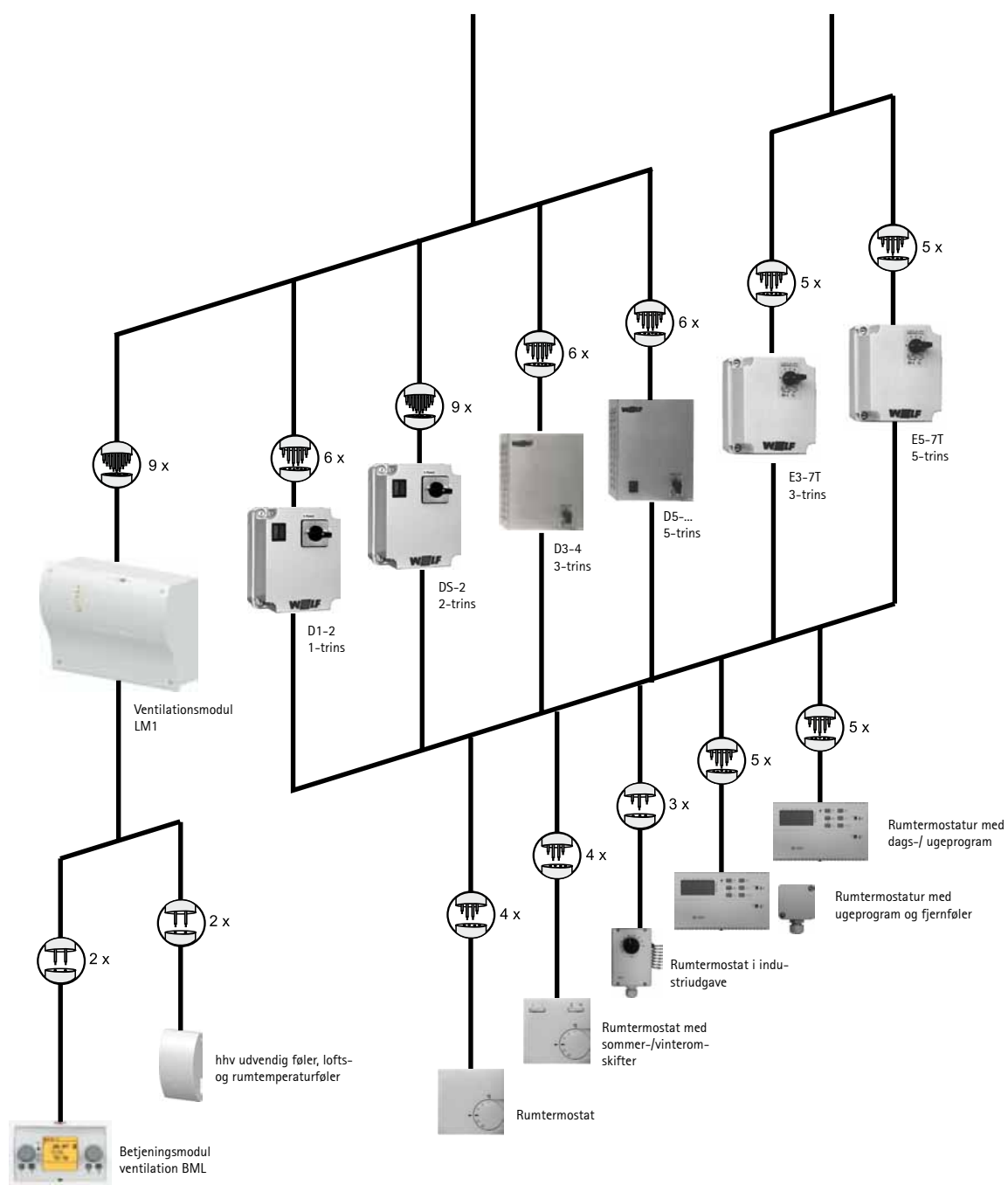




Trefasemotor
3 x 400 V



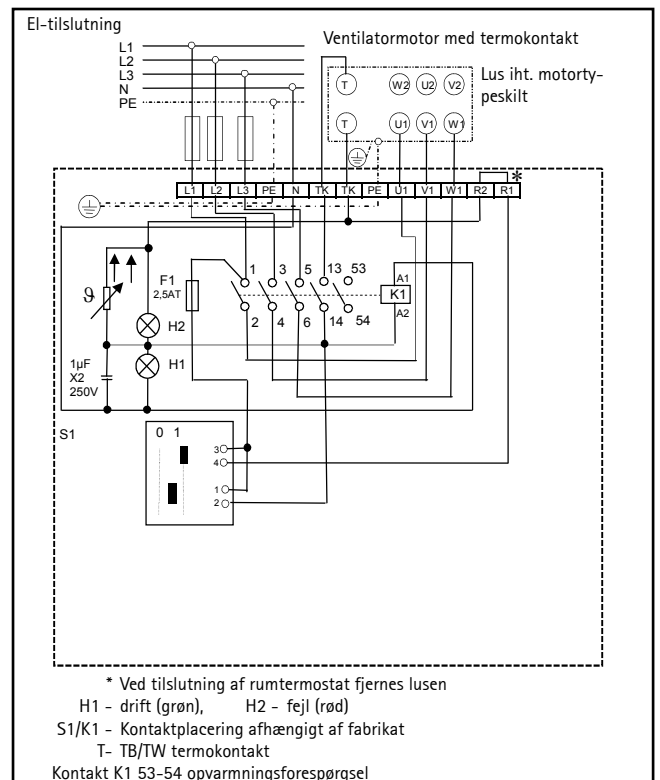
Enkeltfaset vekselstrømsmotor
1 x 230 V



1-trinsomskifter D1-2

for 1-trinsdrift af én eller flere varmeventilatorer med motorbeskyttelse og genindkoblingspærre.

Driftsspænding	400 V
Styrespænding	230 V
Strøm maks.	8 A
Vægt	0,9 kg
Tæthedsklasse	IP 54

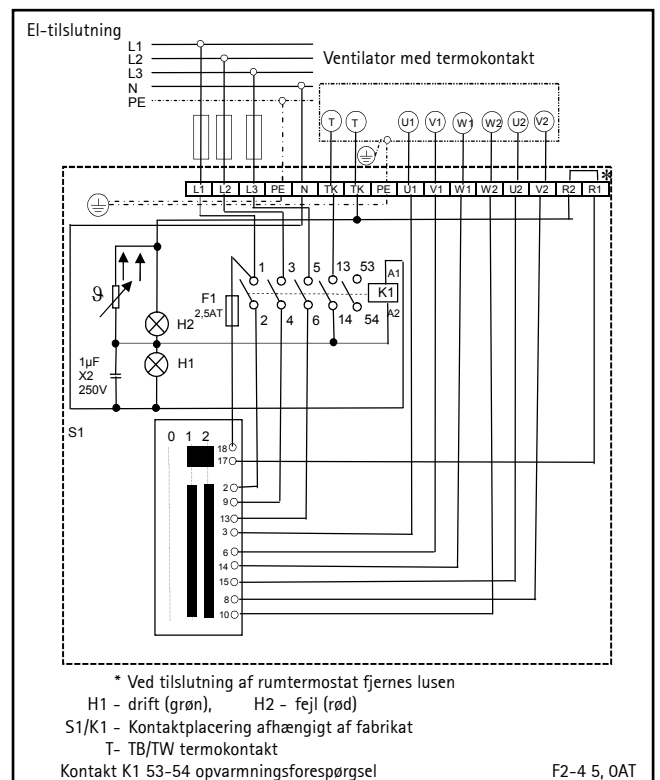


Låsende frakobling ved vikingsovertemperatur (motor).
Genindkobling: Indstil omskifteren til stilling 0 og derefter det ønskede omdrejningstal.

2-trinsomskifter DS-2

for 2-trinsdrift af én eller flere varmeventilatorer med motorbeskyttelse og genindkoblingspærre.

Driftsspænding	400 V
Styrespænding	230 V
Strøm maks.	8 A
Vægt	0,9 kg
Tæthedsklasse	IP 54



Låsende frakobling ved vikingsovertemperatur (motor).
Genindkobling: Indstil omskifteren til stilling 0 og derefter det ønskede omdrejningstal.

Bemærk:

Ingen motorgaranti uden afbryder til motorbeskyttelse!
Hvis den tilladte vikingstemperatur overskrides, uden at der er en afbryder til motorbeskyttelse, kan motoren tage alvorligt skade.

Afbryder til motorbeskyttelse 3 x 230 V på forespørgsel.

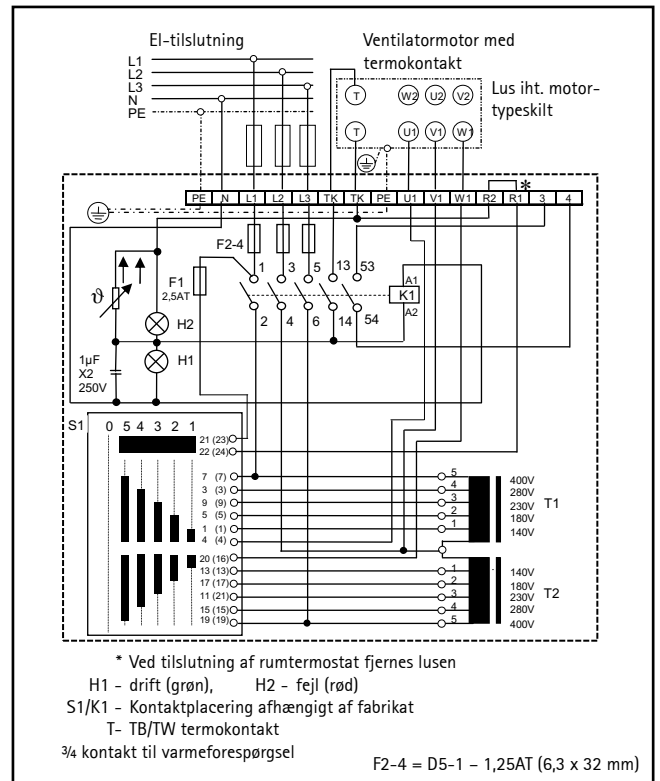
5-trinsomskifter D 5-...

for 5-trinsdrift af én eller flere varmeventilatorer med motorbeskyttelse og genindkoblingsspærre.



Mål

Type		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Bredde	A	150	230	230	230	310
Højde	B	200	310	310	310	385
Dybde	C	175	185	185	185	225
Type		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Driftsspænding	V	400	400	400	400	400
Styrespænding	V	230	230	230	230	230
Strøm maks.	A	1	2	4	7	12
Vægt	kg	4,5	7,0	9,0	19,0	27,0
Tæthedsklasse	IP	40	20	20	20	20



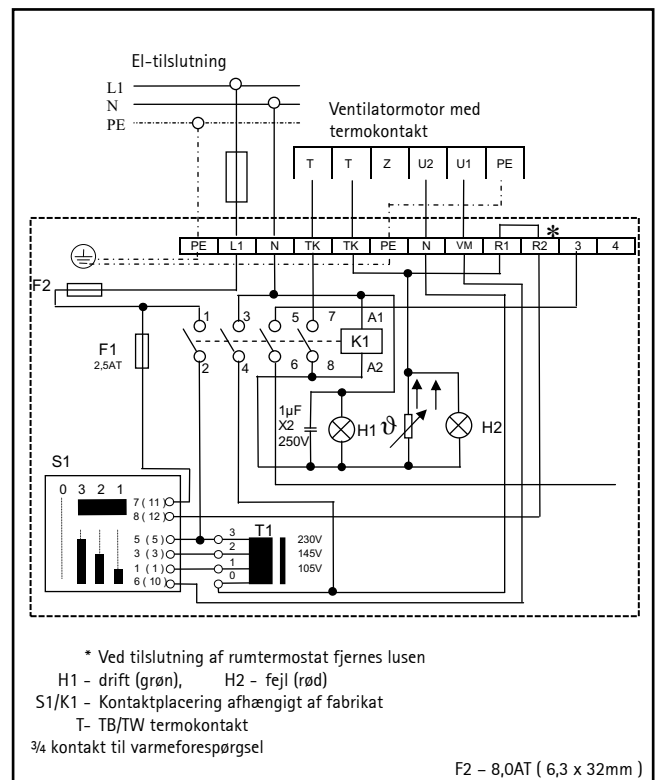
Låsende udkobling ved for høje viklingstemperaturer (motor). Genindkobling: Indstil omskifteren til stilling 0 og derefter det ønskede omdrejningstal.

3-trinsomskifter E 3-7T med genindkoblingsspærre

for 3-trinsdrift af én eller flere varmeventilatorer med enfaset vekselstrømsmotor med motorbeskyttelse.



Driftsspænding	230 V
Strøm maks.	7 A
Vægt	4,5 kg
Tæthedsklasse	IP 40



Låsende udkobling ved for høje viklingstemperaturer (motor). Genindkobling: Indstil omskifteren til stilling 0 og derefter det ønskede omdrejningstal.

Bemærk:

Ingen motorgaranti uden afbryder til motorbeskyttelse!

Hvis den tilladte viklingstemperatur overskrides, uden at der er en afbryder til motorbeskyttelse, kan motoren tage alvorligt skade.

Afbryder til motorbeskyttelse 3 x 230 V på forespørgsel.

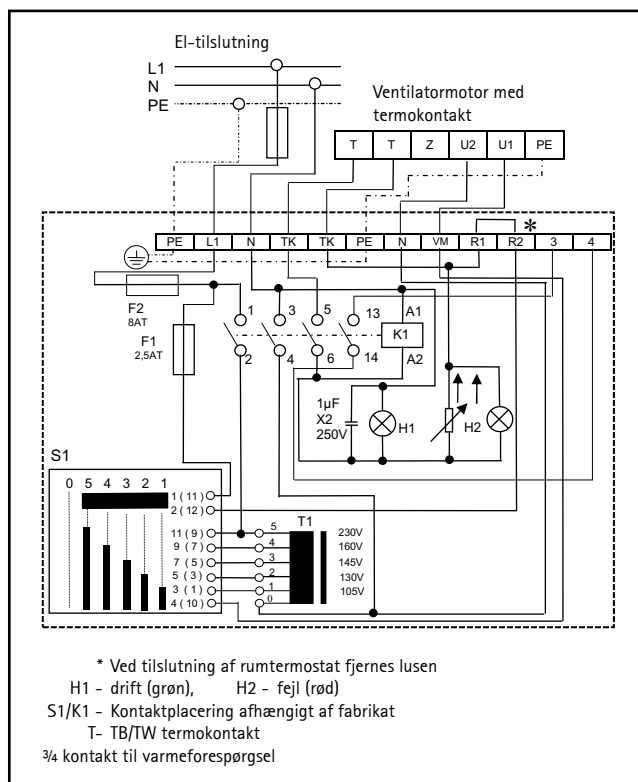
5-trinsomskifter E 5-7T med genindkoblingsspærre

for 5-trinsdrift af én eller flere varmeventilatorer med enfasede vekselstrømsmotorer med motorbeskyttelse.



Driftsspænding	230 V
Strøm maks.	7 A
Vægt	4,5 kg
Tæthedsklasse	IP 40

Låsende udkobling ved for høje vikingstemperaturer (motor). Genindkobling: Indstil omskifteren til stilling 0 og derefter det ønskede omdrejningstal.



Bemærk:

Ingen motorgaranti uden afbryder til motorbeskyttelse!
Hvis den tilladte vikingstemperatur overskrides, uden at der er en afbryder til motorbeskyttelse, kan motoren tage alvorligt skade.

Afbryder til motorbeskyttelse 3 x 230 V på forespørgsel.

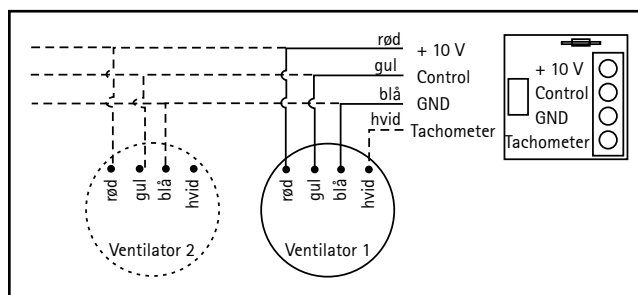
Trinløs hastighedsindstilling 0-10 V

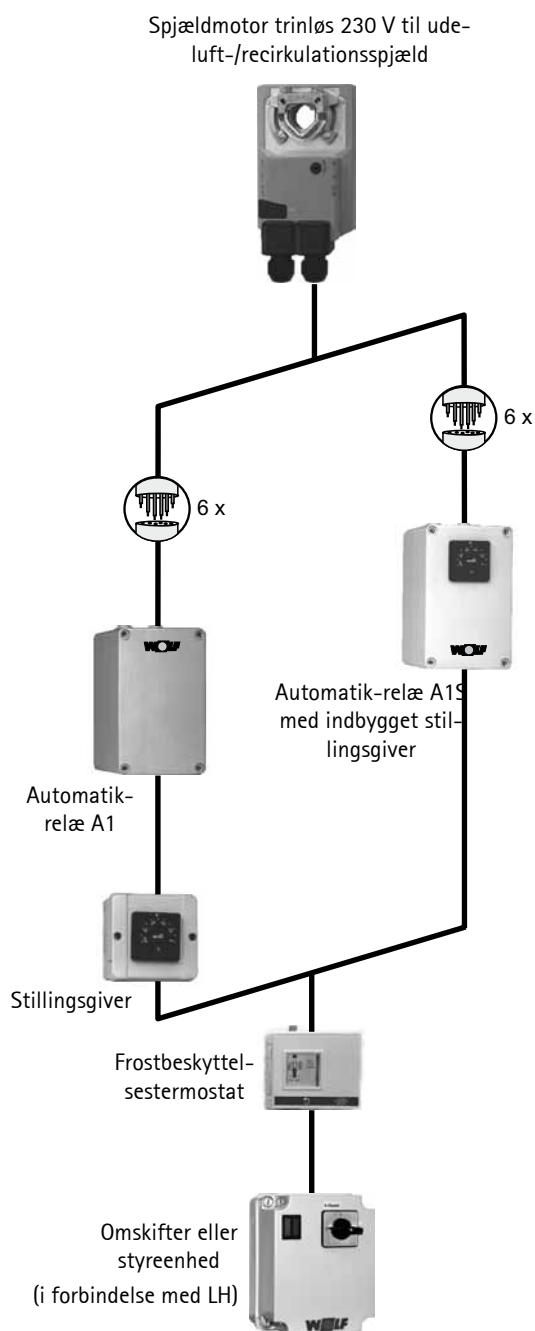
Til trinløs drift af en eller flere luftvarmere med EC-motor



Med en hastighedsindstilling kan der opereres trinløst med op til 10 LH-EC'er.

Driftsspænding	10 V (DC)
Styrespænding	0-10 V (DC)
Strøm maks.	1,1 mA
Modstand	0-10 kOhm (Lin)
Vægt	0,1 kg
Tæthedsklasse	IP 54





Spjældmotor ON - OFF 230 V

Til motoriseret aktivering af et udeluftspjæld i forbindelse med det automatiske relæ A1.

Idrifttagning af LH-EC / LH → Udeluftspjæld åbner

Standstopping af LH-EC / LH eller frostbeskyttelse aktiveres → Udeluftspjæld lukker

Spjældmotor trinløs 230 V eller 24 V

Til motoriseret, trinløs aktivering af udeluft-/ recirkuleringsspjæld i forbindelse med det automatiske relæ A1 og en stillingsgiver i kontaktskab eller synligt monteret eller med automatik-relæ A1S med integreret stillingsgiver.

Idrifttagning af LH-EC / LH → Udeluftspjæld åbne til den indstillede værdi, recirkuleringsspjæld lukker tilsvarende.

Standstopping af LH-EC / LH eller frostbeskyttelse aktiveres → Udeluftspjæld lukker recirkuleringsspjæld åbnes 100 %.

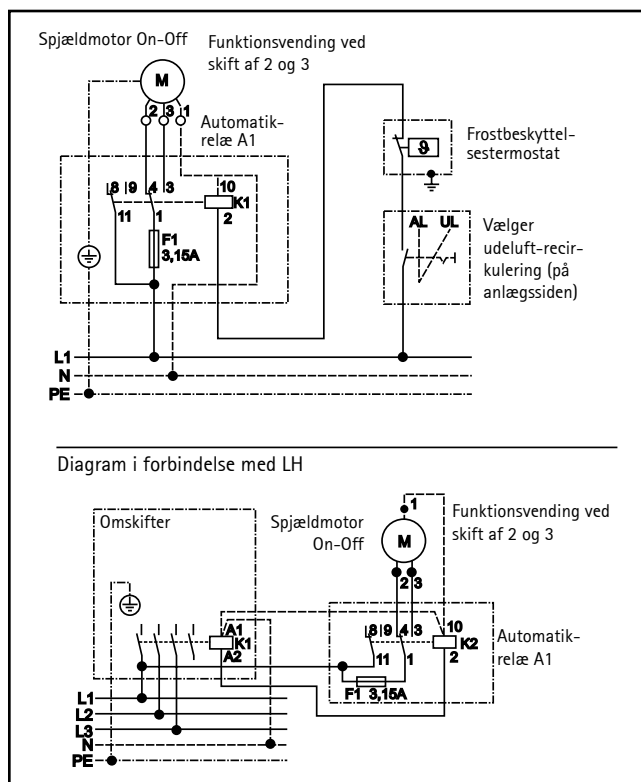
Automatik-relæ A1

Hjælperelæ til automatisk aktivering af udeluft-spjæld med spjældmotor 230 V "On - Off".

Det automatiske relæ A1 stiller spjældmotoren på positionen "Off", når LH-EC / LH-omskifteren frakobles eller ved aktivering af frosttermostaten. Ved tilkobling kører spjældmotoren til position "On".



Styrespænding	230 V
Effekt maks.	1,5 kW
Vægt	0,5 kg
Tæthedsklasse	IP 54



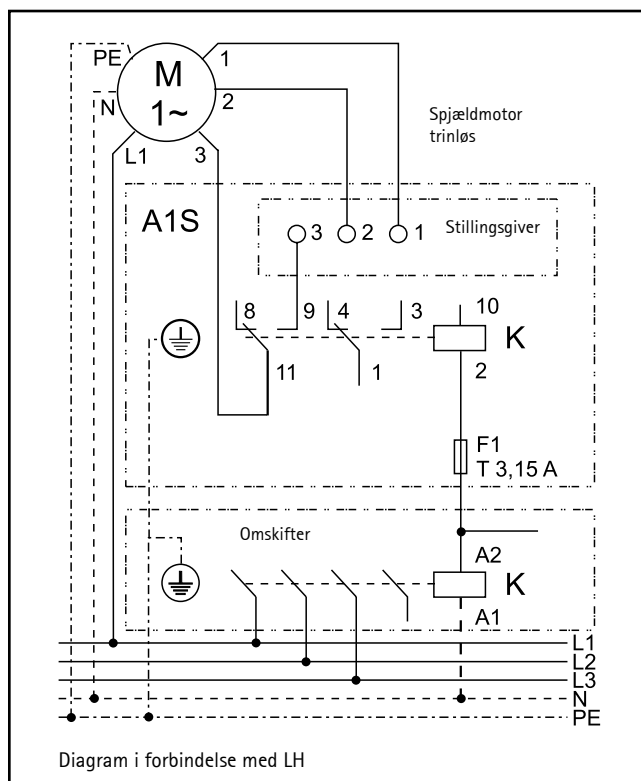
Automatik-relæ A1S

Hjælperelæ med indbygget stillingsgiver til automatisk aktivering af blandespjæld med spjældmotor 230 V trinløs.

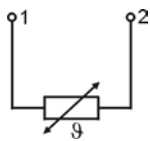
Det automatiske relæ A1S stiller spjældmotoren på position "off", når LH-EC / LH-enheden frakobles eller ved aktivering af frosttermostaten. Ved tilkobling kører spjældmotoren til den indstillede værdi.



Styrespænding	230 V
Effekt maks.	1,5 kW
Vægt	0,5 kg
Tæthedsklasse	IP 54



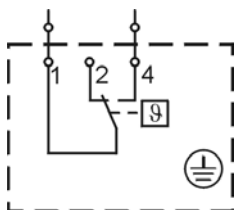
Fjernføler for rumtermostat med ur



I kunststofkabinnet 52 x 50 x 35mm til montering i stiksokkel

Tæthedsklasse IP 54

Frostsikringstermostat



Frostbeskyttelsestermostaten frakobler LH-EC / LH-omskifteren, når en indstillelig værdi for luftafgangstemperaturen underskrides, og forhindrer derved frostskaeder på varmeveksleren. Ved en stigning i luftafgangstemperaturen starter LH-EC / LH-omskifteren automatisk igen.

Frostbeskyttelsestermostaten skal serieforbindes med termokontakterne.

Strømeffekt 10 A ved 230 V / 50 Hz

Indstillingsområde 2 °C til 20 °C.

Temperaturdifferens 2,5 K

Tæthedsklasse IP 43

Mål B x H x D (85 x 75 x 40mm)

Klemkasse



Klemkasse til parallel tilslutning af op til 3 LH-omskiftere med 3 x 400 V / 50 Hz motorer.

Tæthedsklasse IP 54

Mål B x H x D (105 x 170 x 112mm)

Multipolet reparationskontakt AR8



monteret og forbundet

Betjeningsmodul ventilation BML



- Temperaturregulering via rumføler
- Grafisk display med baggrundsbelysning
- Enkel menustyring via klartekstvisning
- Betjening via drejeknap med tastefunktion
- 4 funktionsknapper til hyppigt benyttede funktioner (info, temperatur-, hastighedsjustering, friskluftandel)
- Montering enten på ventilationsmodul eller i vægsokkel som fjernbetjening
- Kun ét betjeningsmodul (ventilation BML) til styring af op til 7 zoner
- Behovsoptimeret kedeltemperatur-forespørgsel via eBus
- eBus-interface

Vægsokkel



- Vægsokkel for anvendelse af betjeningsmodul (ventilation BML) som fjernbetjening

Ventilationsmodul LM1 (inkl. rumtemperaturføler)



- Ventilationsmodul til regulering af varmeventilatorer med 2-trinsmotor
- Nem konfiguration af regulator via valg af prædefinerede anlægsskemaer
- Behovsoptimeret rumtemperaturregulering via varmeventilatorens omdrejningstal
- Styring af varmekredspumpe
- Styring af varmeenhed
- Behovsoptimeret kedeltemperaturforespørgsel via eBus
- eBus-interface med automatisk energistyring
- Betjeningsmodul ventilation BML (kan clipses på)

Ventilationsmodul LM2



- Ventilationsmodul LM2 til regulering af rumtemperatur via omdrejningstal eller blander
- 2-trins motorstyring i forbindelse med ventilationsmodul LM1 eller trinløs motorstyring via 0-10V signal i forbindelse med EC-ventilator
- Nem konfiguration af regulator via valg af prædefinerede anlægsskemaer
- Styring af varmeenhed
- Behovsoptimeret kedeltemperatur-forespørgsel via eBus
- eBus-interface med automatisk energistyring
- Betjeningsmodul ventilation BML (kan clipses på)
- Regulering af blandingsluftspjæld (i forbindelse med spjældmotor 24 V)
- Regulering af induktionsjalusi

hhv udvendig føler, lofts- og rumtemperaturføler



Radiourmodul



- til synkronisering af regulatorens interne ur med DC77-senderen.

Radiourmodul med udetemperaturføler



- til synkronisering af regulatorens interne ur med DC77-senderen og registrering af udetemperatur

Differenstrykovervågning



- Differenstrykspresostat, løs til regulering på anlægssiden

5-trinsomskifter



- Elektronisk 5-trins omdrejningstalregulator, indgang 0-10 V

Indblæsningsluftføler og følerholder



- til måling af indblæsningstemperaturen

ISM 5 - LON-interface modul



- for tilslutning af ventilationsmodulerne LM1 og LM2 til kommunikation mellem styring og husets styresystem ved brug af LON-standard netværksvariable

Ventilationsmodul LM1 med BML in Verbindung mit LH-EC

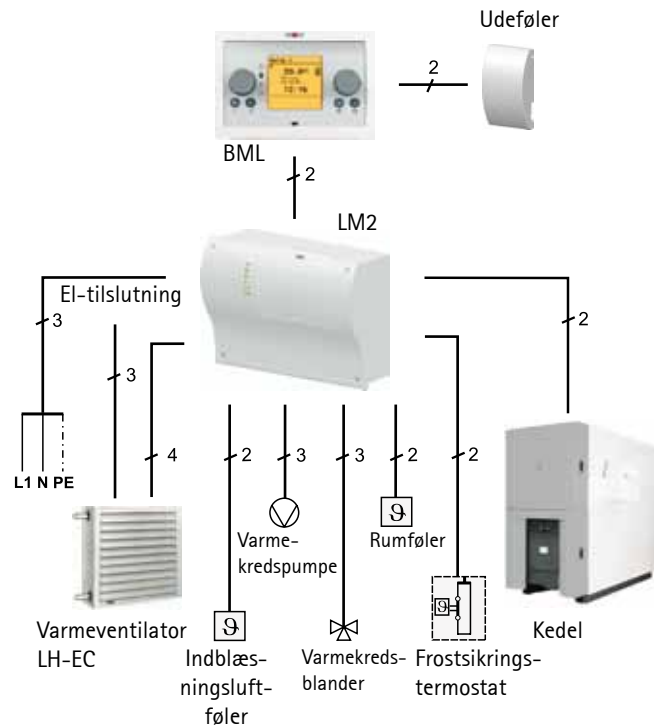
Beskrivelse

Denne konfiguration bruges til opvarmning af bygninger i forbindelse med varmluftventilatorer. Rumtemperaturen styres af en rumføler, og ventilatoren, varmekredspumpen og varmeproducenten behovstyres herefter.

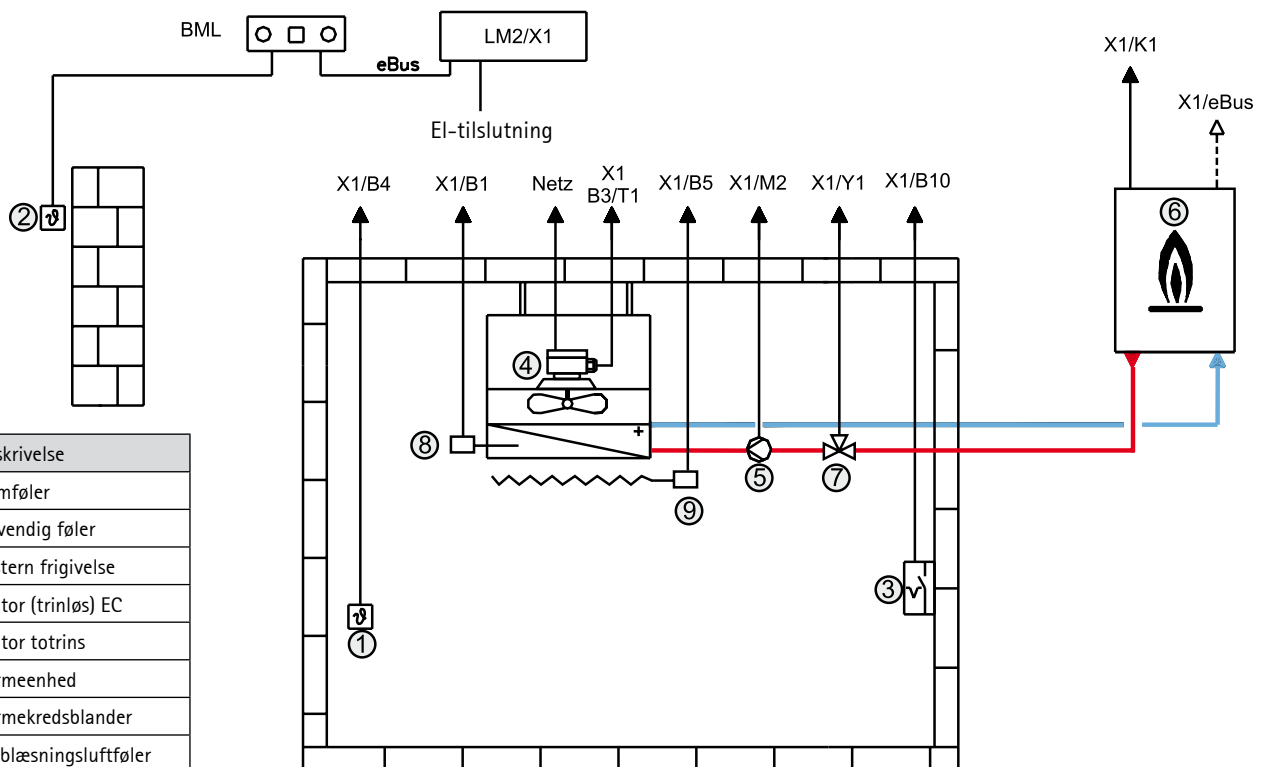
Der er mulighed for at vælge en blandings- eller en hastighedsregulering på forhånd.

Eksempel:

Ventilator, opvarmning med rumregulering



Anlægsskema:



Nr.	Beskrivelse
1	Rumføler
2	Udvendig føler
3	Ekstern frigivelse
4	Motor (trinløs) EC
5	Motor tottrins
6	Varmeenhed
7	Varmekredsblender
8	Indblæsningsluftføler
9	Frostsikringstermostat

Ventilationsmodul LM1 med BML

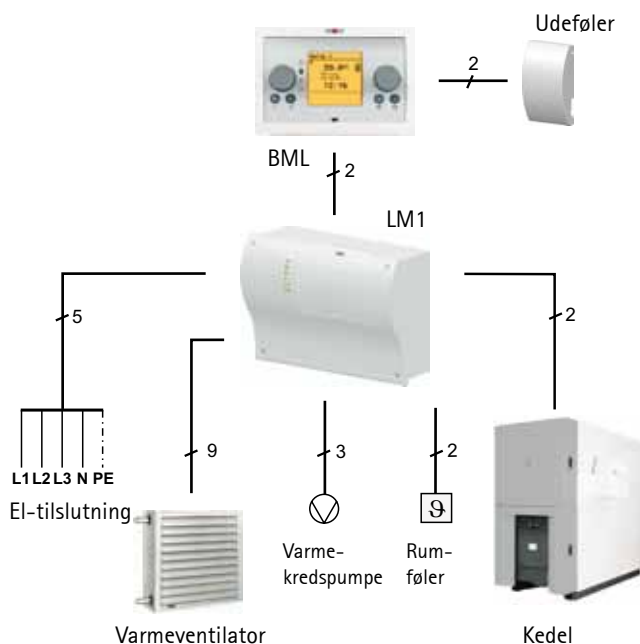
Beskrivelse

Denne konfiguration bruges til opvarmning af bygninger i forbindelse med varmluftventilatorer. Rumtemperaturen styres af en rumføler, og ventilatoren, varmekredspumpen og varmeproducenten behøvsstyres herefter.

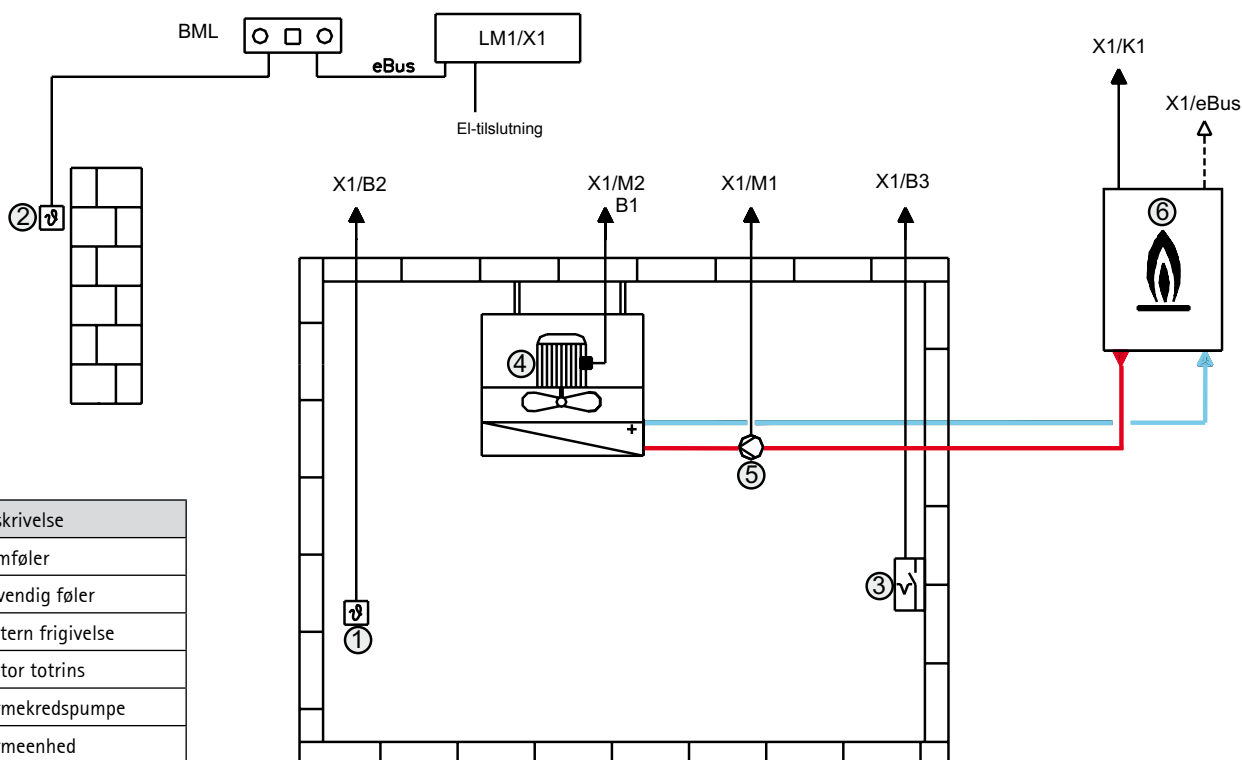
Hvis temperaturafvigelsen (forskellen mellem rumtemperaturen og den indstillede temperatur) er lav, kører ventilatoren på niveau 1. I tilfælde af større temperaturforskel vil ventilatoren køre på niveau 2.

Eksempel:

Ventilator, opvarmning med rumregulering



Anlægsskema:



Nr.	Beskrivelse
1	Rumføler
2	Udvendig føler
3	Ekstern frigivelse
4	Motor tottrins
5	Varmekredspumpe
6	Varmeenhed

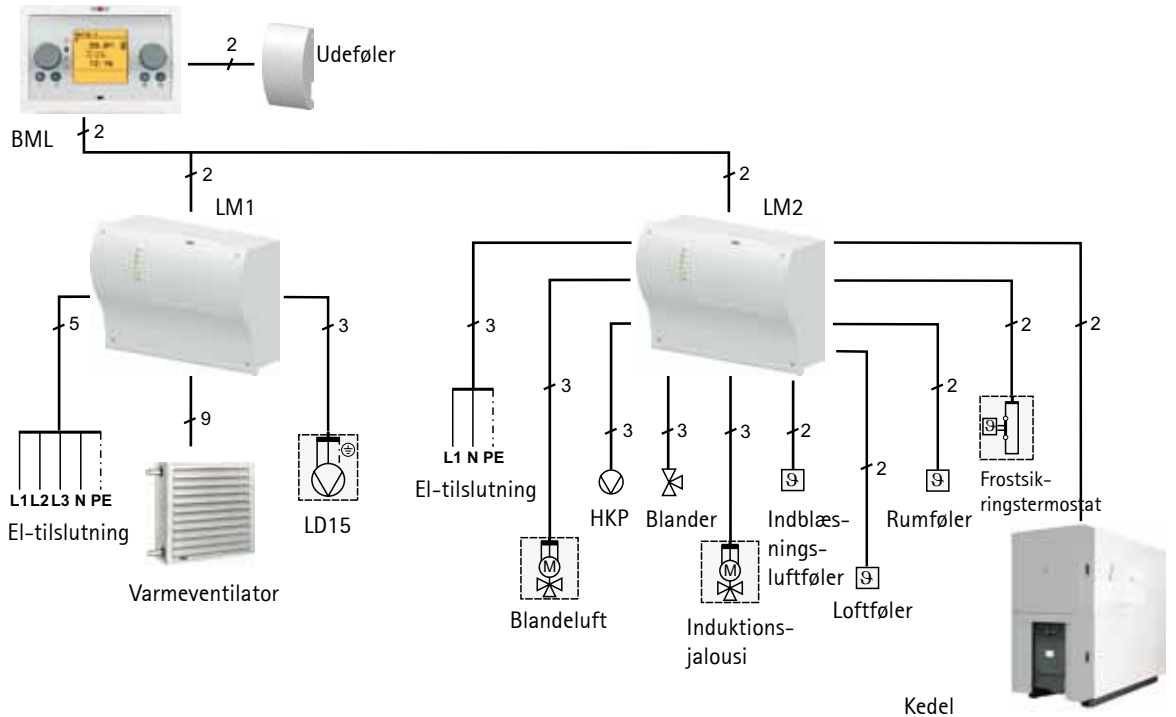
Ventilationsmodul LM1 og LM2 med BML

Beskrivelse:

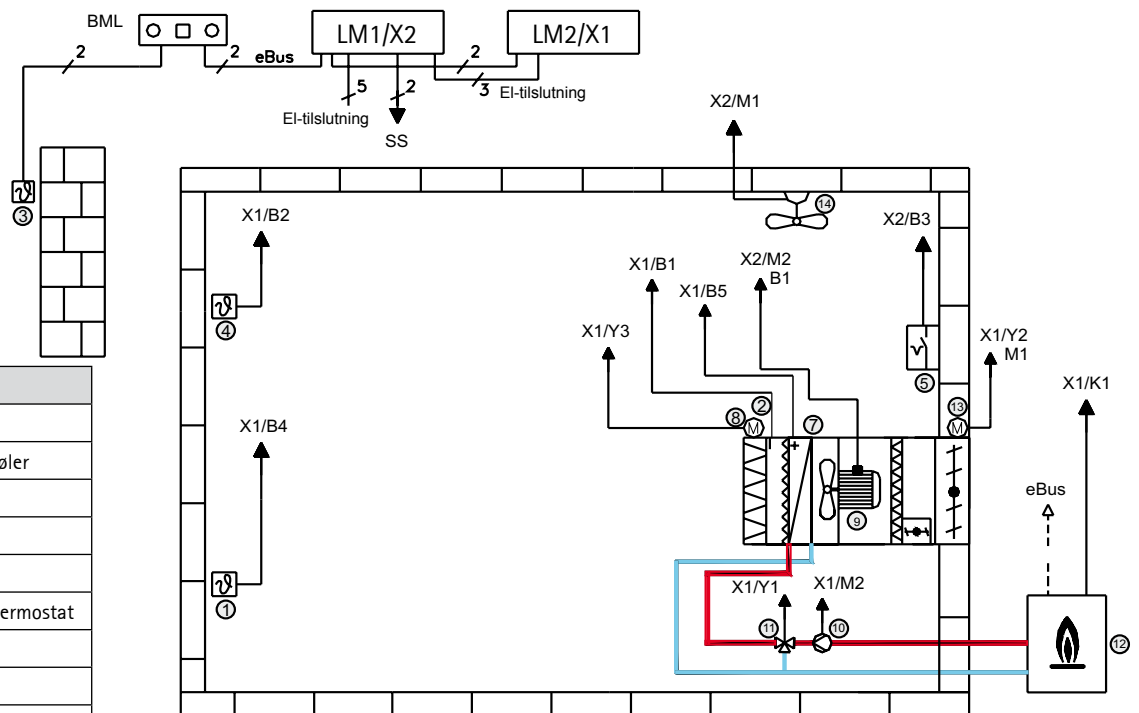
Denne konfiguration bruges til opvarmning af bygninger i forbindelse med varmluftventilatorer. Rumtemperaturen styres af en rumføler, og ventilatorerne, varmekredspumpen, varmekredsblenderen og varmeproducenten behovstyes herefter.

Eksempel:

Ventilator, opvarmning med rumregulering, blanderregulering, 2-trins motorstyring



Anlægsskema:



Nr.	Beskrivelse
1	Rumføler
2	Indblæsningsluftføler
3	Uvendig føler
4	Loftsføler
5	Ekstern frigivelse
7	Frostbeskyttelsestermostat
8	Induktionsjalousi
9	Motor totrins
10	Varmekredspumpe
11	Varmekredsblender
12	Varmeenhed
13	Blandespjæld
14	LD15, loftsventilator

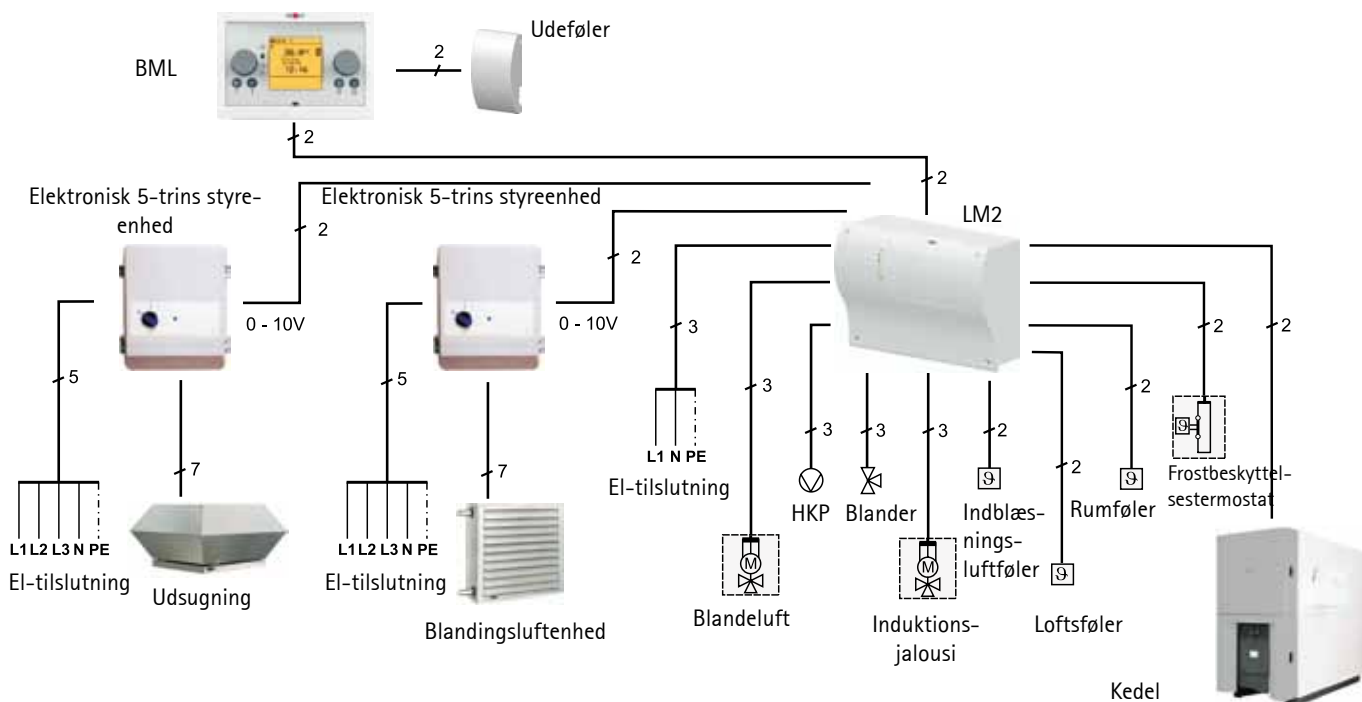
Ventilationsmodul LM2 med BML

Beskrivelse:

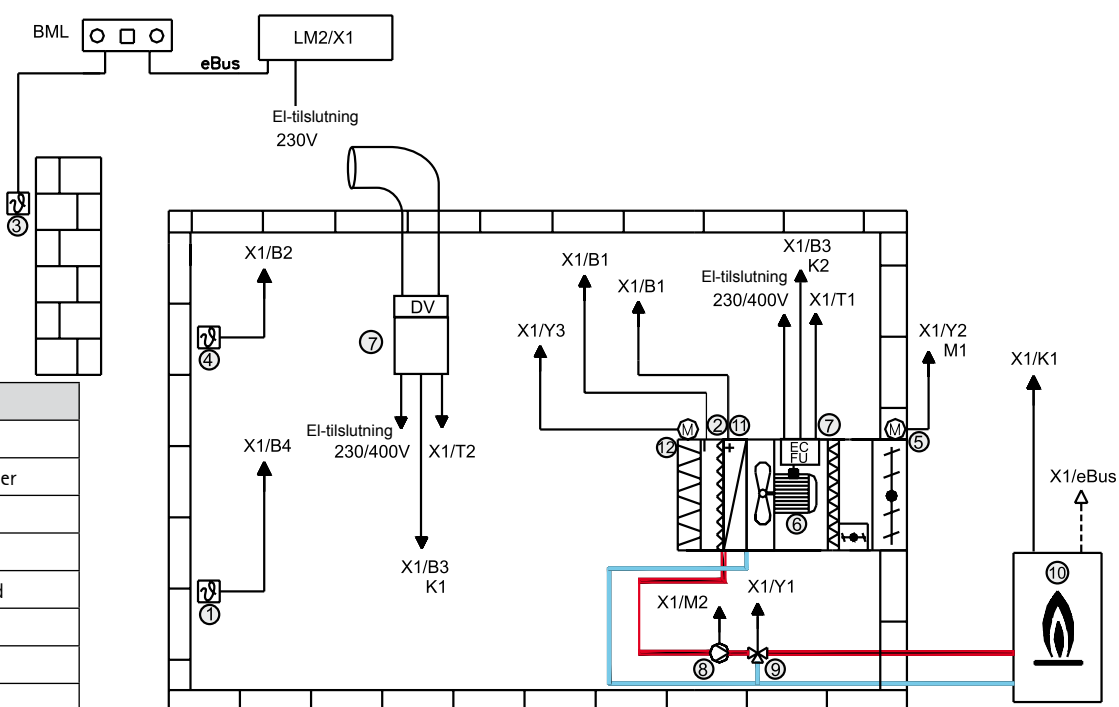
Denne konfiguration bruges til opvarmning af bygninger i forbindelse med varmluftventilatorer. Rumtemperaturen styres af en rumføler, og ventilatorerne, varmekredspumpen, varmekredsblenderen og varmeproducenten behovstyes herefter. Frigivelsen af udsugningsluftventilatoren sker afhængigt af friskluftandelen.

Eksempel:

Ventilator, opvarmning med rumregulering, blanderregulering, motorstyring med elektronisk 5-trins omdrejningstalregulator



Anlægsskema:



Nr.	Beskrivelse
1	Rumføler
2	Indblæsningsluftføler
3	Udvendig føler
4	Loftføler
5	Blandingsluftspjæld
6	Ventilator
7	Frekvensomformer
8	Varmekredspumpe
9	Varmekredsblender
10	Varmeenhed
11	Frostbeskyttelsestermostat
12	Induktionsjalousi

Elektronisk 5-trinsomskifter for styresignal 0-10 V

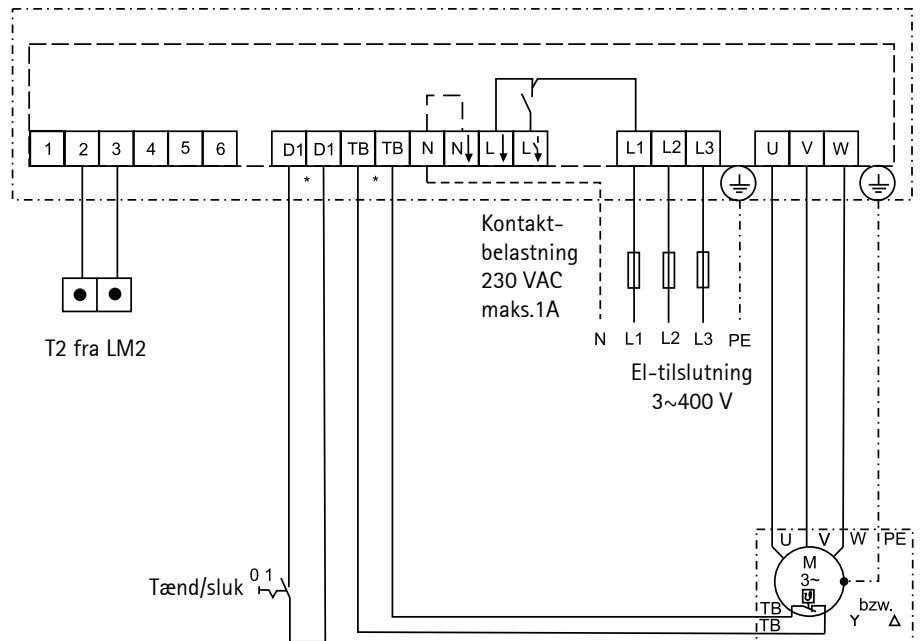
5-trinsomskifter 0-10 V:



L=170 B=220 H=315

Omskiftertype	D5-2F	D5-4F	E5-6F
Spænding	400 V	400 V	230 V
Strøm maks.	2 A	4 A	6 A
Vægt	7,4 kg	11,0 kg	5,2 kg
Tæthedsklasse	IP 21	IP 21	IP 20

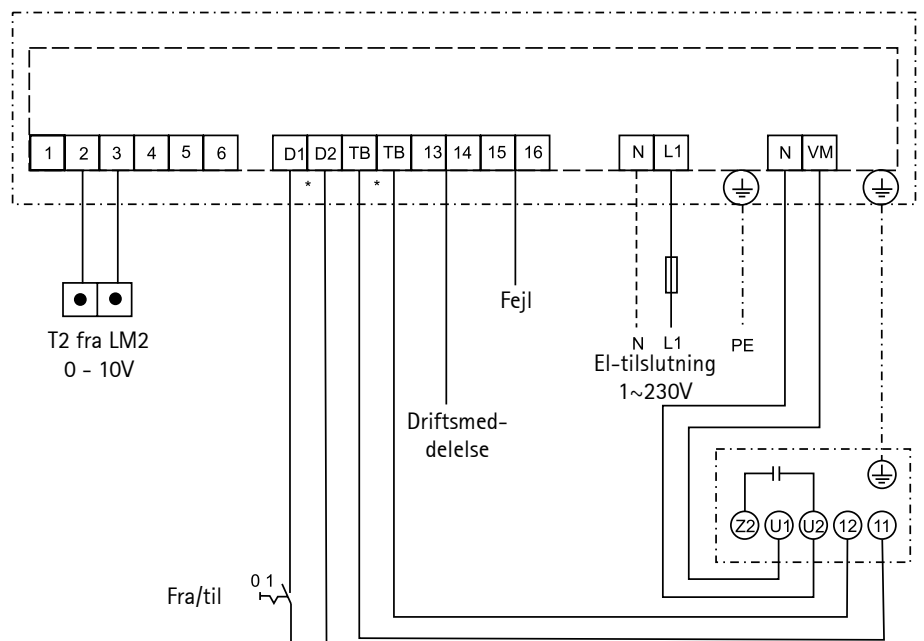
Tilslutningsdiagram D5-.....



* Hvis funktionen ikke benyttes, afbrydes forbindelsen

3~Motor med indbygget termostatafbruger

Tilslutningsdiagram E5-6F



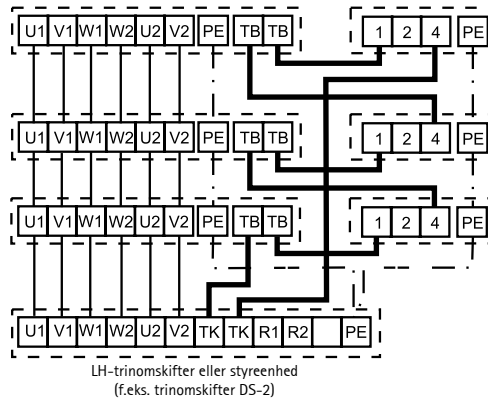
* Hvis funktionen ikke benyttes, afbrydes forbindelsen

Bemærk:

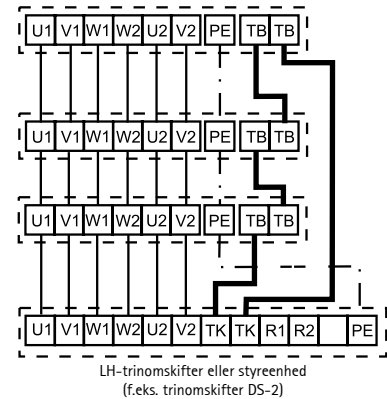
Der kan tilkobles LH-omskiftere af varierende størrelse og ydelse op til den maks. tilladte ydelse eller til den maks. tilladte strøm parallelt til en motorbeskyttelsesomskifter.

Ved tilslutning af flere varmeventilatorer skal motorklemmerne tilkobles parallelt, og termokontakter og frosttermostater serieforbindes!

LH-omskiftere med termokontakt og frosttermostat



LH-omskiftere med termokontakt



Lederantal for forbindelsesledninger

Forbindelse fra	omskifter								
	D1-2	DS-2	D3-4	D5...	E3-7T	E5-7T	A1Ü	A1	A1S
El-tilslutning	5	5	5	5	3	3	5	-	-
LH-motor 3 x 400 V	6	9	6	6	-	-	4	-	-
LH-motor 1 x 230 V	-	-	-	-	5	5	-	-	-
Rumtermostat	3/4 ¹⁾	3/4 ¹⁾	3/4 ¹⁾	3/4 ¹⁾	3/4 ¹⁾	3/4 ¹⁾	-	-	-
Rumtermostatur	5	5	5	5	5	-	-	6 ²⁾	-
Autom. relæ A1	4	4	4	4	4	4	-	-	-
Styreenhed A1S	4	4	-	4	-	4	-	-	-
Spjældmotor	-	-	-	-	-	-	-	4	6
Ex-omskifter	-	-	-	-	-	-	3	-	-

¹⁾ Ved anvendelse af en rumtermostat med termisk tilbageføring.

²⁾ 2-trins.

Opret forbindelse til frosttermostat 3-leder.

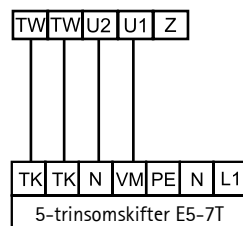
Enfasede vekselstrømsmotorer 230 V/ 50 Hz

Enfasede vekselstrømsmotorer leveres op til LH 63 i det højeste omdrejningstal.

Termokontakter i serie med motorvikling.

Hastighedskontrol med 5-trinsomskifter Type E5-3 for LH 25, 40, 63.

Termokontakter i serie med motorvikling



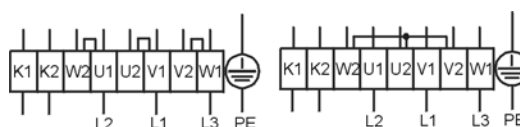
LH-ATEX Trefasemotor 3 x 400 V/ 50 Hz

1 U = brun 2 U = rød K 1 = hvid
 1 V = blå 2 V = grå K 2 = hvid
 1 W = sort 2 W = orange

3~motor med 2 omdrejningstal via Δ/Y-omkobling
 Fuld beskyttelse af motor pga. integreret kuldeleder.
 Uden lus ved anvendelse af omdrejningstaloms-
 kifter.

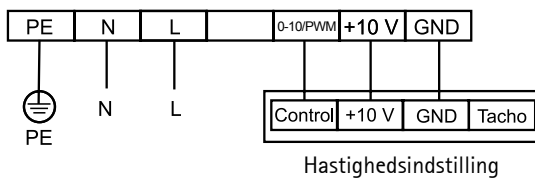
Højt omdrejningstal
 Δ-kontakt

Reduceret omdrejningstal:
 Y-kontakt

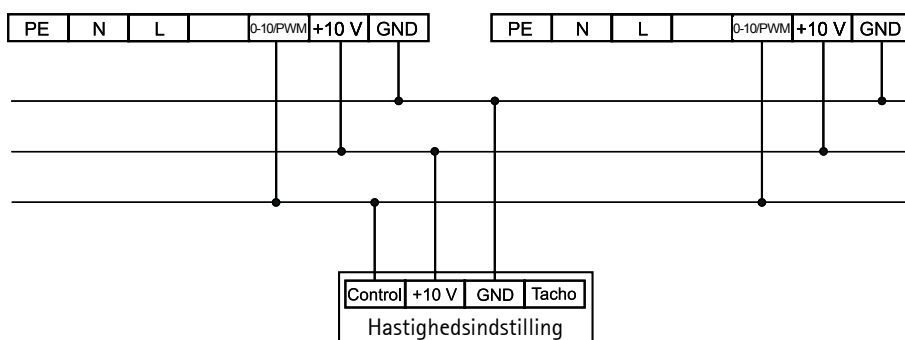


El-tilslutning LH-EC

Regulering via trinløs hastighedsindstilling 0 - 10V.



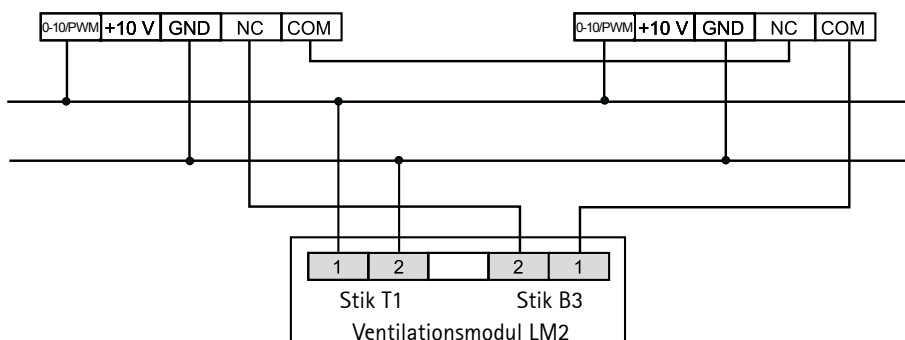
Parallelkobling af flere LH-EC-apparater via trinløs hastighedsindstilling.



Med en hastighedsindstilling kan der opereres trinløst med op til 10 LH-EC'er.

Regulering af LH-EC 40 - 100 via ventilationsmodul LM2

Parallelkobling af flere LH-EC- 40 - 100 apparater via ventilationsmodul LM2



Med et ventilationsmodul LM2 kan der opereres trinløst med op til 5 LH-EC - 40 - 100 apparater.

Regulering af LH-EC 25 via ventilationsmodul LM2 på forespørgsel!

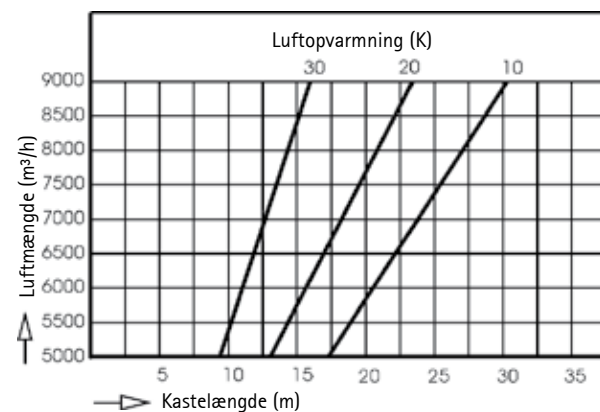
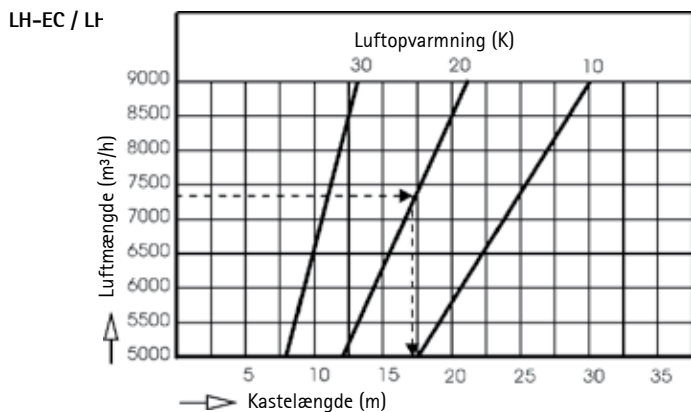
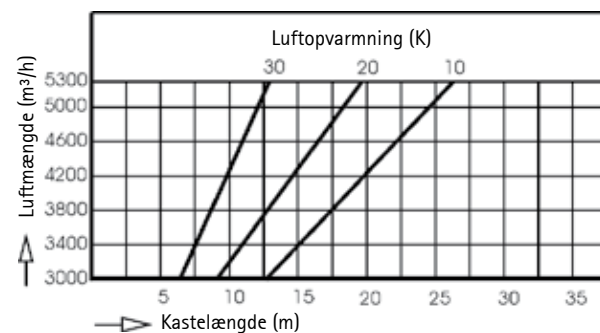
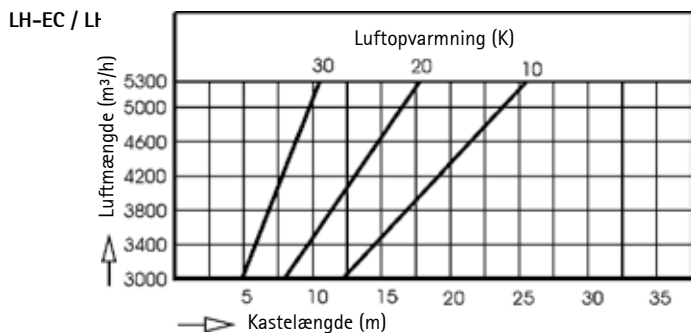
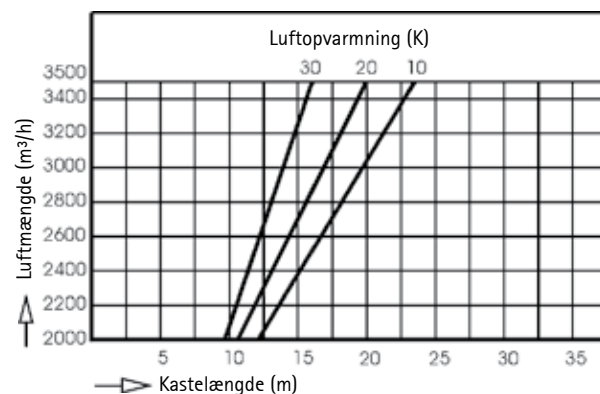
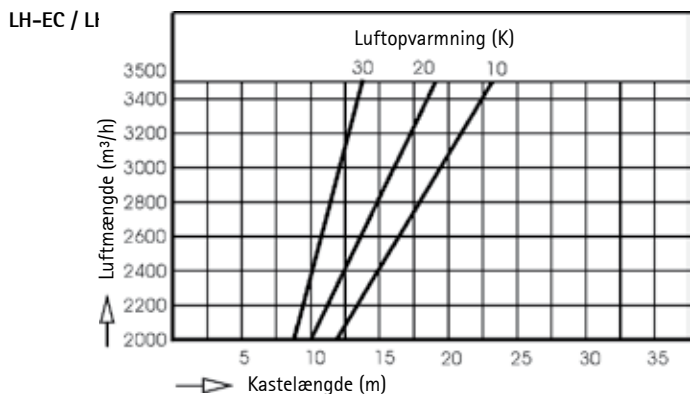
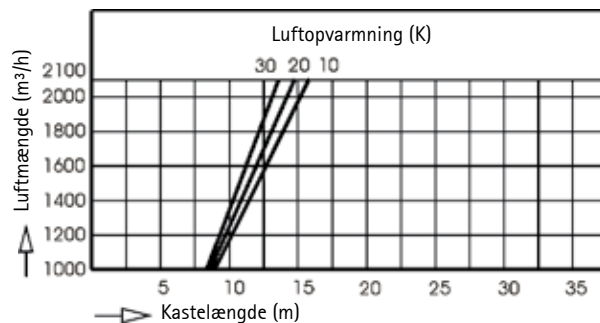
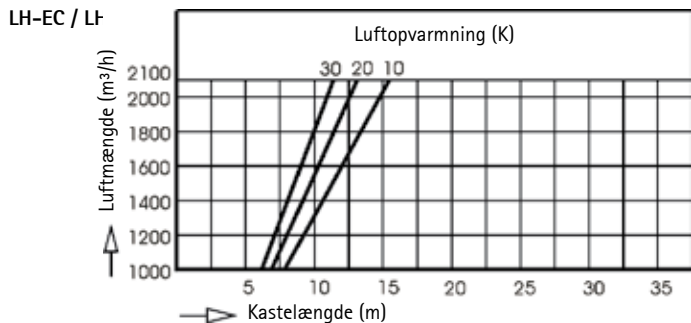
Planlægningshenvisninger horisontale kastelængder

LH-EC / LH

Horisontal kastelængde er rækkevidden af den fra LH-EC / LH-vægaggregatet udsivende varmluft

med udblæsningsjalousi eller bredudblæsning

med udblæsningsjalousi eller udblæsningskryds



Eksempel: LH 100 med udblæsningsjalousi; $\Delta t_L = t_{L,eff} - t_{rum} = 20$ K; luftmængde = 7.300 m³/h
 Resultat: horisontal kastelængde = 17 m

Planlægningshenvisninger vertikale kastelængder

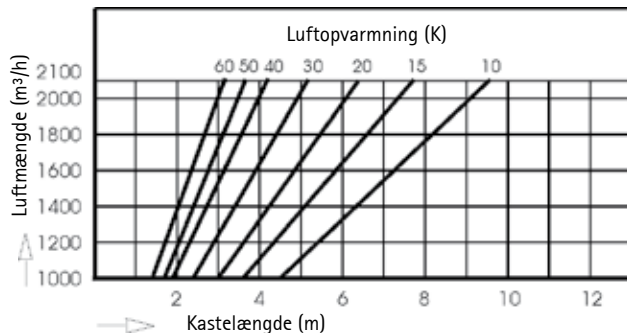
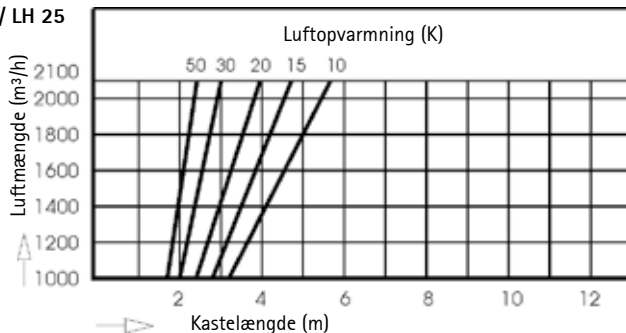
LH-EC / LH

Vertikal kastelængde er rækkevidden af den fra LH-EC / LH-loftsaggregatet udsivende varmluft

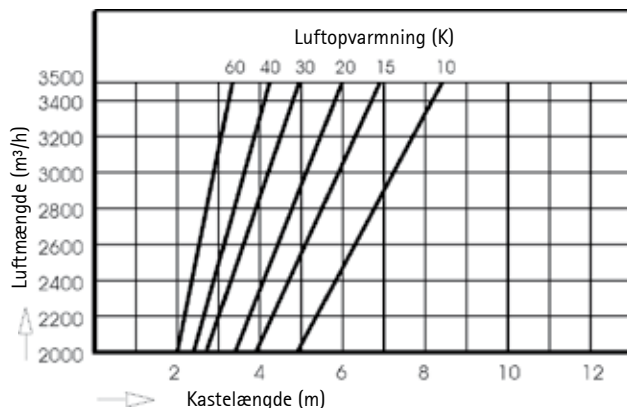
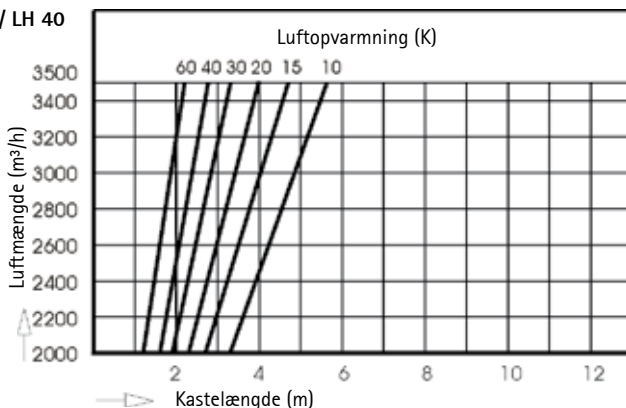
med udblæsningsjalousi eller bredudblæsning

med udblæsningskonus eller udblæsningsdyse

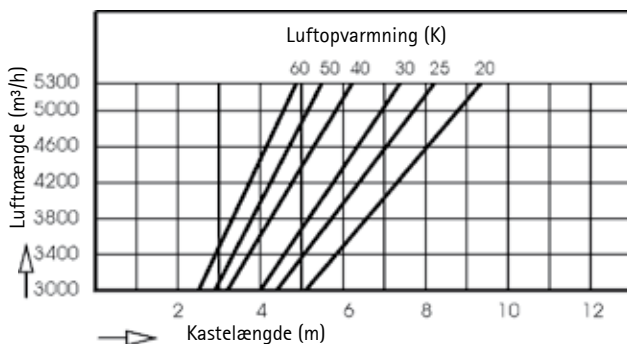
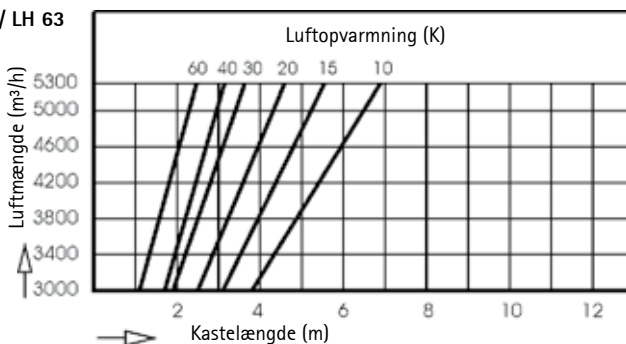
LH-EC / LH 25



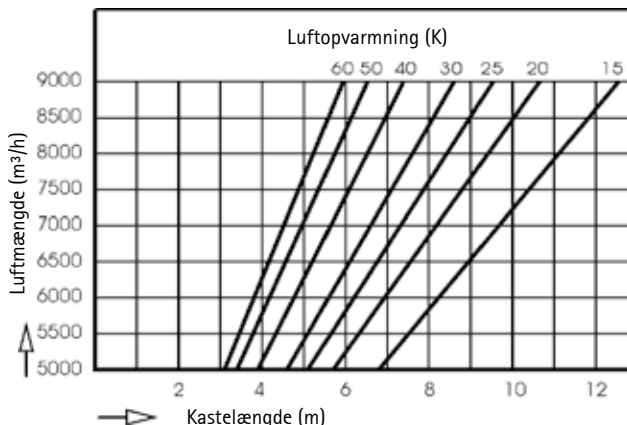
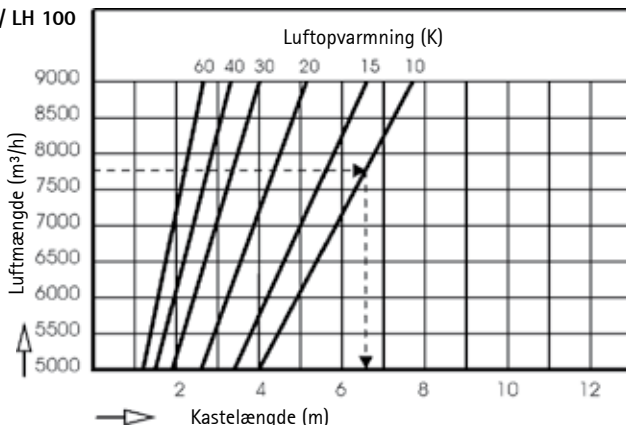
LH-EC / LH 40



LH-EC / LH 63



LH-EC / LH 100



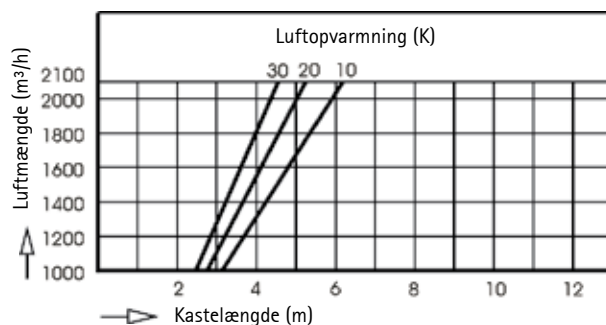
Eksempel: LH 100 med udblæsningjalousi; $\Delta t_L = t_{L\text{eff}} - t_{\text{rum}} = 10 \text{ K}$; luftmængde = 7.750 m³/h
 Resultat: vertikal kastelængde = 6,6 m

Planlægningshenvisninger vertikale kastelængder

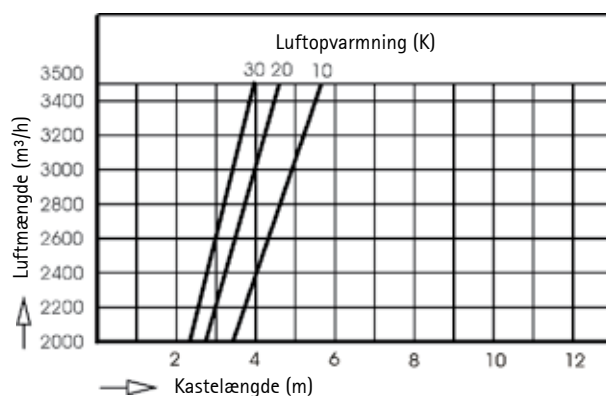
LH-EC / LH

med udblæsningsjalousi og udblæsningskryds

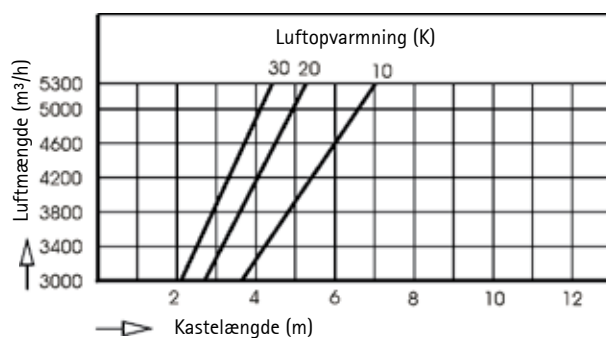
LH-EC / LH 25



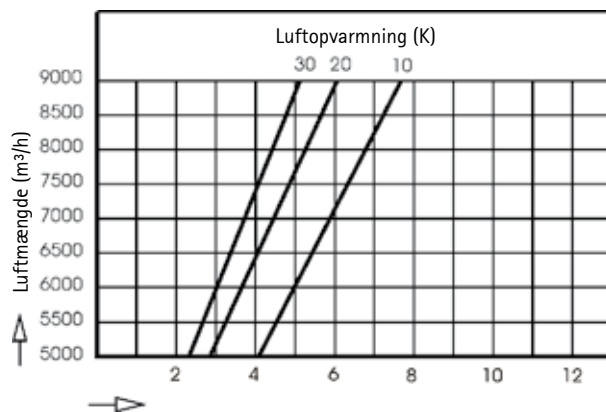
LH-EC / LH 40



LH-EC / LH 63



LH-EC / LH 100



Formeltegn

\dot{V}	= Volumenstrøm	m ³ /h
\dot{V}_B	= Referencevolumenstrøm	m ³ /h
\dot{V}_0	= Katalog-volumenstrøm	m ³ /h
\dot{V}_{eff}	= Effektiv volumenstrøm	m ³ /h
t_{LE}	= Luftindgangstemperatur	° C
t_{LA}	= Luftafgangstemperatur	° C
t_{LAeff}	= Effektiv luftudgangstemperatur	° C
Δt_L	= Luftopvarmning	K
Δt_W	= Temperaturspredning i vandet	K
W	= Vandmængde	m ³ /h
\dot{Q}	= Varmeeffekt	kW
\dot{Q}_0	= Katalog-varmeydelse	kW
\dot{Q}_{eff}	= Effektiv varmeydelse	kW
Δp	= Luftmodstand	Pa
Δp_W	= Vandmodstand	kPa
e	= Opvarmningsfaktor	
q_{eff}	= Varmeeffektfaktor	
l_{eff}	= Luftmængdefaktor	
K	= Tilbehør-nøgletal for det samlede udstyr	

Omregning:

1 Pa = 0,1 mm WS
1 kPa = 1.000 Pa

Tilbehør-nøgletal K:

Blandluftkasse	3
Firesidet udblæsning	2
Udblæsningsdyse	2
Udblæsningskonus	2
Bredudblæsning	0
Filter, rent	5
Indsugningskanal	2
Regnhætte	
Vejrbeskyttelsesgitter	7
Modtryksjalousi	3
Udeluftkasse	0
Recirkuleringskasse	0
Indsugningshætte	1
Udblæsningskryds	1
Induktionsjalousi (væg)	2
Induktionsjalousi (loft)	3

For tilbehør monteret på anlægssiden skal k beregnes:

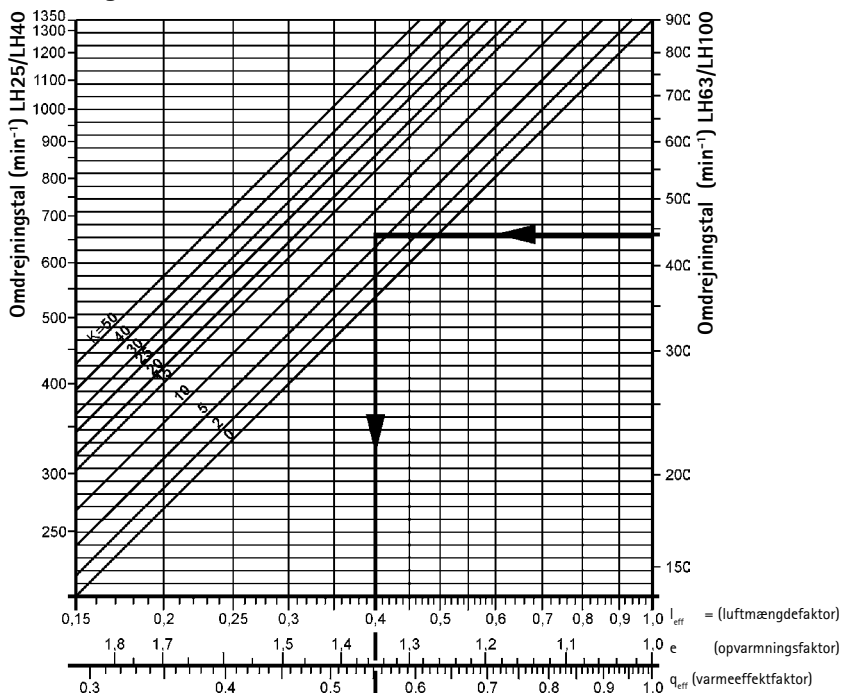
$$k = 0,1 \cdot \Delta p \cdot \left(\frac{\dot{V}_B}{\dot{V}} \right)^2$$

Δp = luftmodstand (Pa) ved \dot{V} (m³/h)

\dot{V} = volumenstrøm (m³/h) ved Δp (Pa)

LH	\dot{V}_B
25	2.000 m ³ /h
40	3.000 m ³ /h
63	6.000 m ³ /h
100	10.000 m ³ /h

Kurvediagram



Eksempel:

Givet:

LH 100 typep4, $t_{LE} = -5$ °C, PWW 50/40

fra ydelsestabel side 18:

(aflæs altid ved højeste omdrejningstal, da der er medtaget korrektionsfaktorer i nøgletalsdiagrammet for drift ved lave omdrejningstal.)

$$\begin{aligned} \dot{V}_0 &= 7.700 \text{ m}^3/\text{h} \\ \dot{Q}_0 &= 96,1 \text{ kW} \\ t_{LA} &= 29 \text{ °C} \\ \Delta t_{LO} &= (29+5) \text{ K} = 34 \text{ K} \end{aligned}$$

Tilslutningsspænding 3 x 400 V Δ med 5-trinsomkifter i stilling iht. tabel over omdrejningstal side 55: 440 min⁻¹

Tilbehør: Blandluftkasse k = 3; tilbehør på anlægssiden friskluftkanal

$\Delta p = 10$ Pa ved 5.000 m³/h

$$k = 0,1 \cdot 10 \cdot \left(\frac{10.000}{5.000} \right)^2$$

$$k = 4$$

$$k = 3 + 4 = 7$$

LH 100, 440 min⁻¹, k = 7

fra nøgletalsdiagrammet:

$$\begin{aligned} l_{eff} &= 0,4 \\ e &= 1,35 \\ q_{eff} &= 0,55 \end{aligned}$$

Søgt:

Effektiv luftmængde	\dot{V}_{eff}
Effektiv luftopvarmning	Δt_{Leff}
Effektiv luftafgangstemp.	t_{LAeff}
Effektiv varmeydelse	\dot{Q}_{eff}
Vandmængde	W
Vandmodstand	Δp_W

Løsning:

$$\dot{V}_{eff} = \dot{V}_0 \cdot l_{eff} = 7.700 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 0,4 = 3.080 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta t_{Leff} = \Delta t_{LO} \cdot e = 34 \text{ K} \cdot 1,35 = 45,9 \text{ K}$$

$$t_{LAeff} = t_{LE} + \Delta t_{Leff} = -5 + 45,9 \text{ °C} = 40,9 \text{ °C}$$

$$\dot{Q}_{eff} = \dot{Q}_0 \cdot q_{eff} = 96,1 \text{ kW} \cdot 0,55 = 52,9 \text{ kW}$$

$$w = \frac{0,86 \cdot \dot{Q}_{eff}}{\Delta t_W} = \frac{0,86 \cdot 52,9}{10} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Δp_W (diagram side 20) = 8,5 kPa

Lydtryksniveau / lydeffektniveau afhængigt af omdrejningstal

Styre- spænding V	LH -EC 25			LH -EC 40			LH -EC 63			LH -EC 100		
	Omdrej- ningstal min ⁻¹	Lydeffektni- veau dBA	Lydtryks- niveau* dBA 2 m	Omdrej- ningstal min ⁻¹	Lydeffektni- veau dBA	Lydtryks- niveau* dBA 2 m	Omdrej- ningstal min ⁻¹	Lydeffektni- veau dBA	Lydtryks- niveau* dBA 2 m	Omdrej- ningstal min ⁻¹	Lydeffektni- veau dBA	Lydtryks- niveau* dBA 2 m
10	1500	72	59	1350	74	62	1000	74	63	900	72	63
9	1450	70	58	1330	74	62	950	73	62	860	71	62
8	1320	67	55	1300	73	61	850	69	59	810	70	60
7	1170	64	52	1170	70	58	750	66	55	720	66	57
6	1020	61	49	1010	66	54	640	62	51	610	63	53
5	860	56	44	850	61	50	530	58	47	510	58	48
4	700	50	39	670	55	43	430	52	41	410	54	45
3	540	43	32	490	49	37	320	44	34	305	47	40
2	370	34	26	330	41	28	210	34	27	205	39	32
1	220	25	22	160	39	25	105	33	26	100	38	32

* Lydtryksniveau målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³.

Tablet over omdrejningstal for LH-ventilatormotorer

Tilslutningsspænding	Trin	LH 25	LH 40	LH 63	LH 100
1-trinsomskifter					
		Omdrejningstal min ⁻¹	Omdrejningstal min ⁻¹	Omdrejningstal min ⁻¹	Omdrejningstal min ⁻¹
3 x 400 V Δ	-	1350	1350	900	900
3 x 400 V Y	-	1000	1000	700	700
3 x 230 V Δ	-	1000	1000	700	700
2-trinsomskifter					
3 x 400 V Δ	II	1350	1350	900	900
3 x 400 V Y	I	1000	1000	700	700
3 x 230 V Δ	II	1350	1350	900	900
3-trinsomskifter					
3 x 400 V Δ	III	1350	1350	900	900
230 V Δ	II	1150	1150	800	750
140 V Δ	I	750	800	550	500
3 x 400 V Y	III	1000	1000	700	700
230 V Y	II	700	800	500	500
140 V Y	I	400	450	300	300
1 x 230 V	III	1350	1350	900	
145 V	II	1250	900	750	
105 V	I	750	600	500	
5-trinsomskifter					
3 x 400 V Δ	V	1350	1350	900	900
280 V Δ	IV	1280	1300	850	840
230 V Δ	III	1210	1200	800	750
180 V Δ	II	1050	1090	710	620
140 V	I	800	800	550	500
3 x 400 V Y	V	1000	1000	700	700
3 x 230 V Δ	IV	800	840	590	540
	III	660	700	500	440
	II	490	550	400	350
	I	360	400	300	270
1 x 230 V	V	1350	1350	900	
160 V	IV	1290	1140	750	
145 V	III	1230	960	640	
130 V	II	1160	780	540	
105 V	I	750	650	500	

Lydtryksniveau / lydeffektniveau afhængigt af omdrejningstal

LH 25			LH40			LH63			LH100		
Omdrejningstal min ⁻¹	Lydeffektniveau dBA	Lydtryksniveau* dBA 2 m	Omdrejningstal min ⁻¹	Lydeffektniveau dBA	Lydtryksniveau* dBA 2 m	Omdrejningstal min ⁻¹	Lydeffektniveau dBA	Lydtryksniveau* dBA 2 m	Omdrejningstal min ⁻¹	Lydeffektniveau dBA	Lydtryksniveau* dBA 2 m
1350	74	63	1350	78	67	900	77	66	900	82	71
1290	73	62	1300	77	66	850	76	65	840	80	69
1280	73	62	1200	75	64	800	74	63	750	78	67
1230	72	61	1140	74	63	750	73	62	700	76	65
1210	72	61	1090	73	62	710	71	60	620	74	63
1160	71	60	1000	72	61	700	71	60	540	71	60
1050	68	57	960	71	60	640	70	59	440	66	55
1000	68	57	840	68	57	590	68	57	350	61	50
860	64	53	780	66	55	560	67	56	270	56	45
800	63	52	700	64	53	540	66	55	220	51	40
660	58	47	580	60	49	500	64	53	160	44	33
530	53	42	550	58	47	400	59	48			
490	52	41	530	58	47	360	57	46			
430	49	38	490	56	45	300	53	42			
360	45	34	400	51	40	280	52	41			
320	43	32	380	50	39	210	45	34			
240	36	25	280	44	33						

* Lydtryksniveau målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³.

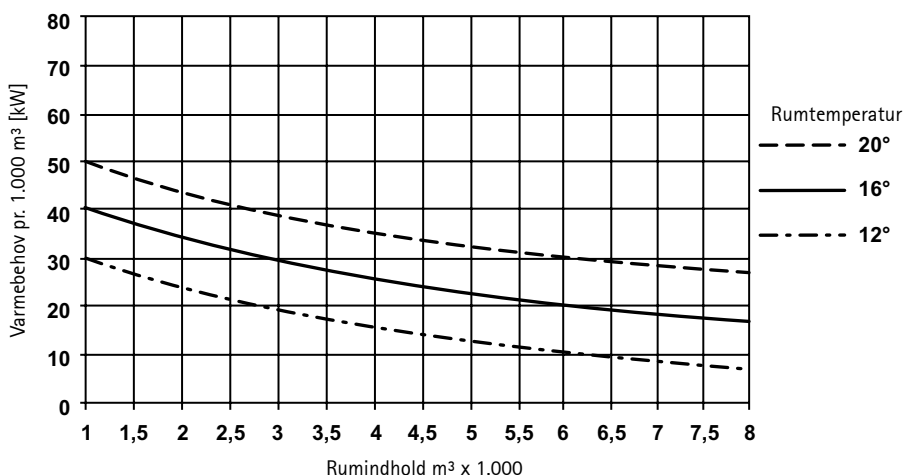
Planlægningshenvisninger om anlægsplacering

LH-EC / LH

Skønmæssig beregning af varmebehovet

Det anbefales at foretage en beregning af varmebehovet iht. DIN 4701 i forbindelse med dimensioneringen af varmeventilationsanlæg. Det forekommer imidlertid ofte, at det ikke er muligt at foretage en nøjagtig beregning på grund af mangel på tid eller ufuldstændige angivelser om konstruktionen. Ved hjælp af nedenstående diagram er det muligt at foretage en skønmæssig beregning af varmebehovet.

Konstruktion: Omgivende vægge: 25 cm mursten eller tilsvarende
 Taginddækning: Gasbeton eller tilsvarende
 Opvarmning i cirkulationsdrift



Korrektionsfaktorer

Tillæg:

Bølgetag, uisoleret.....	+40 %
Bølgetag, let isoleret.....	+20 %
Trætag med pap eller metal	+20 %
Ydervæg af metal, uisoleret.....	+20 %
Ekstremt smalle entréer	+20 %
Store vinduer i ydervæg	+10 %

Fradrag:

Ydervæg indtil 75 % til bygning.....	-15 %
Ydervæg indtil 50 % til bygning	-10 %
Ydervæg uden vinduer og fuldmursten	-30 %
Opvarmet overetage.....	-30 %
Pr. side opvarmet tilstødende rum	-10 %

Generelle henvisninger vedr. planlægning

Krævet luftskifte (m³/h) min. 2,5 - optimalt er 3-4 gange rumindhold.

Der må ikke blæses direkte på personer.

Afstand mellem aggregaterne 10-15 m.

Overhold en min. afstand til gulvet på 2,5 m ved vægaggregater, maks. 4 m.

Vær opmærksom på kastelængden.

Hvis afstanden mellem aggregat og væggen overfor er kort, skal der anvendes bred udblæsning.

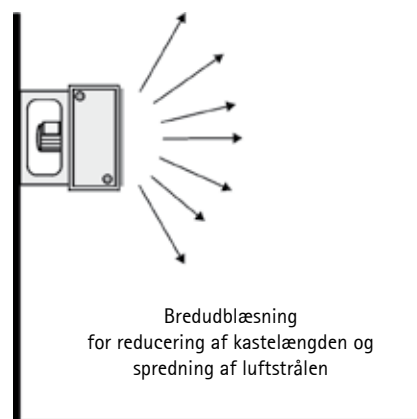
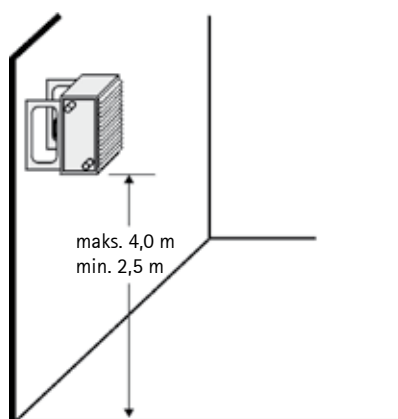
Hvis kastelængden for loftsaggregater ikke er tilstrækkelig med normalt udblæsningsgitter, skal der anvendes udblæsningskonus eller induktionsjalousi.

Ved rum med lave lofter, hvor der er en afstand på mindre end ca. 2,5 m mellem underkanten for udblæsningsgitter og gulv, anvendes firesidet udblæsning.

Montering af vægaggregat (anbef. udblæsningstemp. 35 °C)

I rum med kraftig støvforekomst anbefaler vi filterdele for at beskytte lamellerne.

Filtre kræver regelmæssig vedligeholdelse og skal være tilgængelige.



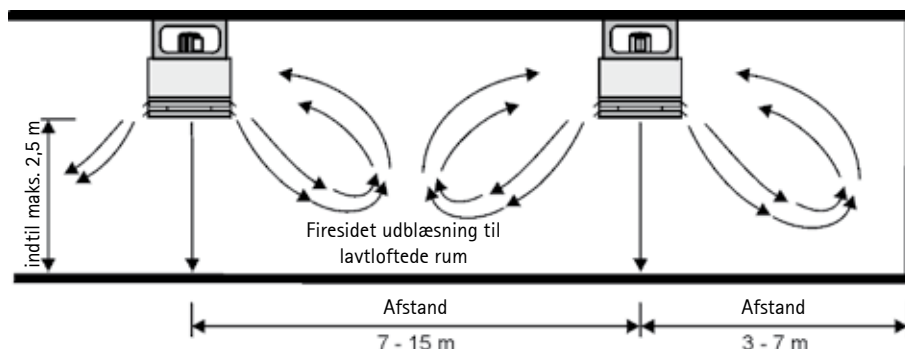
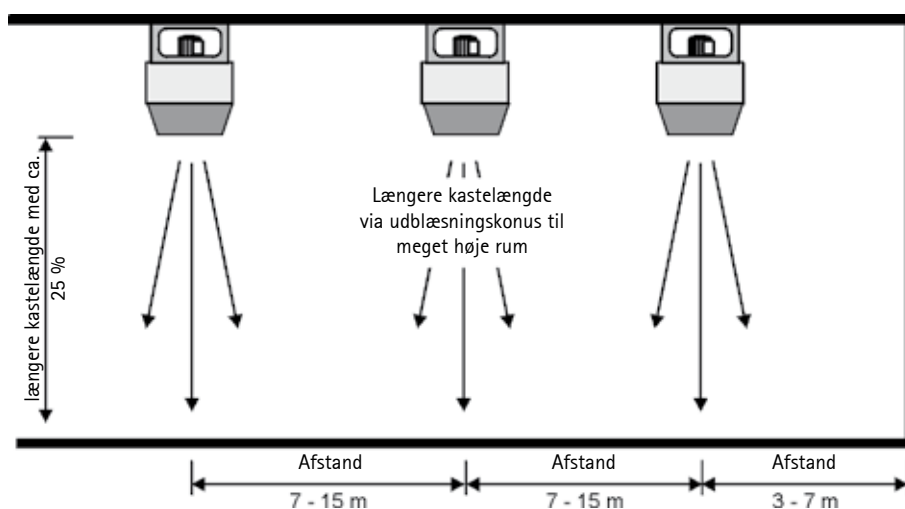
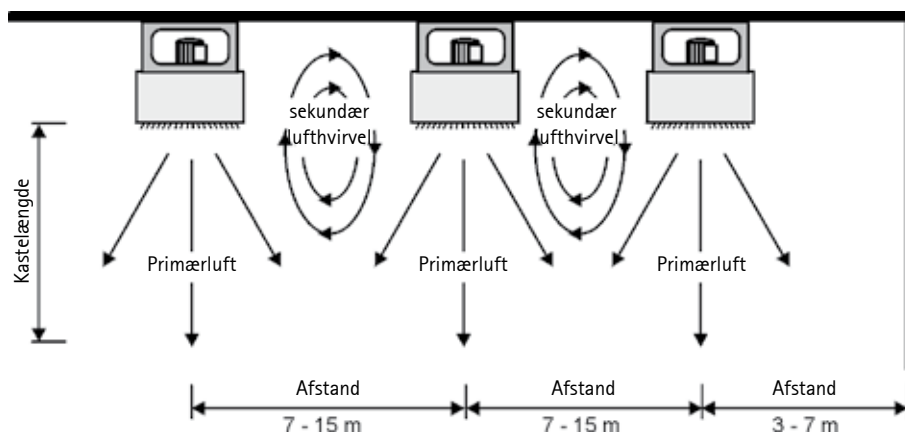
Planlægningshenvisninger om anlægsplacering

LH-EC / LH

Montering loftsaggregat

Afstande for LH-loftsenheder i m

LH-EC / LH	Loftsenhed til loftsenhed	Loftsenhed til væg
25	7 - 9	3 - 4
40	9 - 11	3 - 5
63	11 - 13	4 - 6
100	13 - 15	5 - 7



Udblæsningstilbehør for optimal luftfordeling ved ovennævnte afstande, en luftopvarming med $\Delta t_L (= t_{Udblæs} - t_{Rum})$ på ca. 25K og højeste omdrejningstal

LH-EC / LH	25	40	63	100
Afstand: Udblæsning/gulv indtil maks 2,5 m	firesidet udblæsning	firesidet udblæsning	firesidet udblæsning	firesidet udblæsning
3-4 m	Bredudblæsning jalousi	Bredudblæsning jalousi	Bredudblæsning	Bredudblæsning
4-5 m	Konus	Konus	Jalousi	Bredudblæsning
5-6 m	Konus	Konus	Konus	Jalousi
fra 6 m	Konus	Konus	Konus	Konus

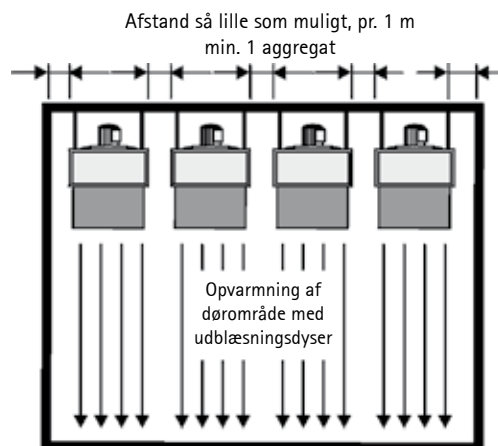
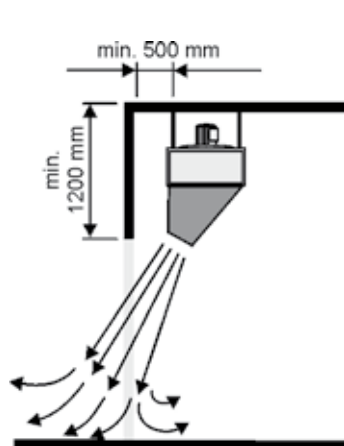
Ved en temperaturdifferens Δt_L på mere end 30K gælder denne tilbehørstabel ikke. Dette skyldes den derved formindskede indtrængningsdybde.

Planlægningshenvisninger om anlægsplacering

LH-EC / LH

Opvarmning af dørråde med udblæsningsdyse

Aggregater til opvarmning af dørråder skal være anbragt tæt ved siden af hinanden. Ved højere krav anbringes to rækker efter hinanden. Udblæsningstemperatur 10-15 K over rumtemperatur.



Montering af et ekstra LH-EC / LH-aggregat uden varmeveksler for forbedret luftcirkulation



Volumenstrøm til varmeventilator uden varmeveksler

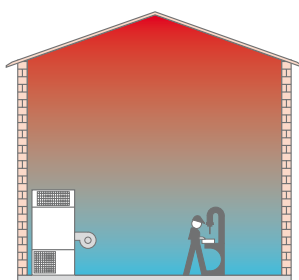
LH-EC / LH		25	40	63	100
Volumenstrøm	m ³ /h	1400/2400	2400/3950	3950/6000	6100/10700
Omdrejningstal	min ⁻¹	1000/1350	1000/1350	700/900	700/900

Planlægningshenvisninger loftsventilator

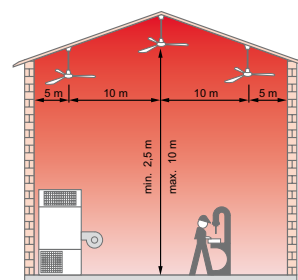
LD 15

Kastelængden udgør for LD 15 ca. 10 m ved en ensartet temperaturfordeling. Fra og med en loftshøjde på 7 m bør LD 15 monteres i forskellig højde for at opnå tilstrækkelige kastelængder. For at undgå dannelsen af en varmluftslomme under loftet skal der monteres en LD15, hvor loftshøjden er størst. Ved at stoppe loftsventilatoren, når porte er åbne (f.eks. ved hjælp af en portafbryder), bibeholdes den varme luft bedre i bygningen. Placeringen af loftsventilatoren bør altid foretages således, at der ikke befinder sig arbejdspladser direkte i luftkeglen.

Det anbefales, at afstanden mellem de enkelte LD 15-loftsventilatorer ikke er større end 10 m, og at afstanden til sidevæggene ikke er større end 5 m. Overslagsmæssigt dækker 1 LD 15 ca. 100 m² gulvareal. Der kan afhængigt af rumhøjden og omgivelserne eventuelt benyttes 2 stk. pr. 100 m².



naturlig temperaturfordeling



homogen temperaturfordeling

Loftsventilator LD 15



for cirkulationsdrift og loftsmontering med statisk og dynamisk afbalancerede vinger.
Farve: trafikhvid RAL 9016

Ved brug af loftsventilatorer om vinteren bliver den varme luft under loftet transporteret ned til opholdszonen. Den bedre temperaturfordeling øger komforten samtidigt med, at energiforbruget bliver reduceret. Om sommeren skaber luftbevægelsen et behageligt indeklima.

Tekniske data

Type	LD 15		
Vinge antal			3
Diameter	cm		Ø 142
Monteringshøjde	cm		69
Luftcirkulation	m ³ /h		15.000
Omdrejningstal	min ⁻¹		300
Driftsspænding			230 V / 50 Hz
Effektoptagelse	W		75
Strømoptagelse maks.	A		0,35
Lydtryksniveau*	dB(A)		34
Samlet vægt	kg		10,5

* Lydtryksniveau på 5 cm afstand, målt i et rum med middel adsorption, rumstørrelse ca. 1.500 m³

Temperaturdifferensstyring



Styreenheden måler den omgivende temperatur ved hjælp af to temperaturfølere placeret i henholdsvis gulv- og lofts niveau. Til- og frakobling af loftsventilatoren sker afhængig af indstillingen af tilkoblingstemperaturen respektive frakoblingstemperaturen.

til. omgivende temperatur		-10 til 50 °C
Driftsspænding		230 V / 50 Hz
maks. til. omkoblingsstrøm		8 A (4 A motoreffekt)
Skiftekontakt		1 omskifter, relækontakt
Tilkoblingsdifferens	Δt Til	1 til 10 K (anbef. 6 K)
Frakoblingsdifferens	Δt Fra	1 til 10 K (anbef. 4 K)

Bemærk:

Anvendes temperaturdifferensstyringen skal det undgås, at temperaturfølerne placeres i nærheden af porte, døre, vinduer eller uisolerede varmvandsledninger. Positioneringen af følerne og indstillingen af temperaturforskellen DT-til og DT-fra på styreenheden er afgørende for en høj komfort. En optimering af komforten foretages bedst ved at foretage forsøg med forskellige temperaturindstillinger og placering af følerne.

Trinløs regulering af omdrejningshastighed



Omdrejningstalregulator for trinløs drift af op til 5 (3A) eller 3 (1,5 A) loftsventilatorer.

til. omgivende temperatur		-10 bis 35 °C
Driftsspænding		230 V / 50 Hz
maks. til. omkoblingsstrøm		1,5 A / 3 A

Monteringsstænger (på forespørgsel)

For at opnå tilstrækkelige kastelængder (fra og med en loftshøjde på ca. 7 m) kan der med henblik på montering af loftsventilatorerne i forskellig højde leveres monteringsstænger i forskellig længde på forespørgsel.

Længde - monteringsstænger	cm	20	90	150	200
Monteringshøjde - Loftsventilator	cm	44	114	174	224

Generelle retningslinjer:

Wolf-varmeventilatorer skal anbringes således, at de ikke blæser direkte på personer eller maskiner.

For at opnå en ensartet temperaturfordeling i rummet er det en fordel at installere flere små aggregater i stedet for et stort. I den forbindelse bør aggregaterne anbringes, så de ikke blæser mod hinanden, men derimod støtter hinanden i luftcirkulationen. Der skal altid være uhindret indsugning af ventilationsluft.

Kastelængden for Wolf-varmeventilatorer skal indrettes efter rummålene. Værdierne i ydelsestabellerne er vejledende og kan tilpasses rummålene vha. tilbehør som f.eks. udblæsningskonus, bred udblæsning og firesidet udblæsning.

Lydniveauet for Wolf-varmeventilatorer er meget lavt. dB(A)-værdierne i ydelsestabellerne er gennemsnitsværdier, målt i et rum med mellemabsorption i en afstand af 5 m fra aggregatet.

Ved loftsaggregater kan der, når motoren står stille, opstå skader som følge af overophedning pga. varmeophobning. Derfor skal fremløbstemperaturen begrænses til maks.:

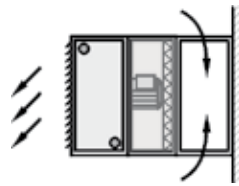
115 °C ved montering af en filterkasse
140 °C hvis der ikke er nogen monteringsdele til rådighed.

Når ventilatoren står stille, bør alle hhv. regulerings- og stopventiler lukke automatisk.

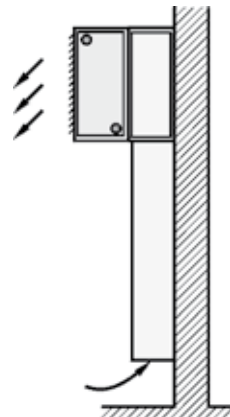
I Tyskland skal kravene iht. VDI6022 overholdes ved udeluft-/blandingsluftdrift.

LH-EC / LH-vægmontering

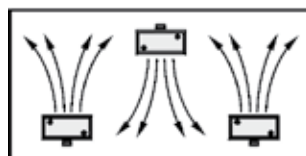
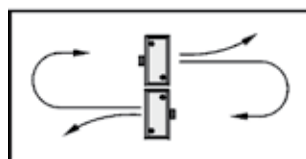
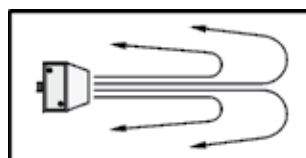
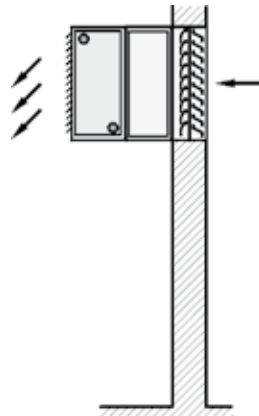
med filterkasse og konsol



med indsugningskanal og recirkuleringskasse

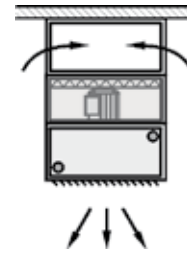


med vejrbeskyttelsesgitter og udeluftkasse

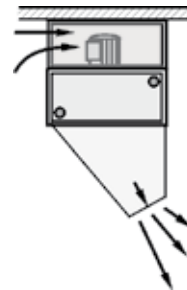


LH-EC / LH-loftsmontering

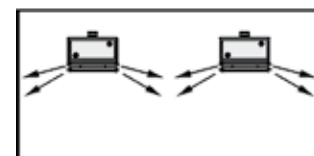
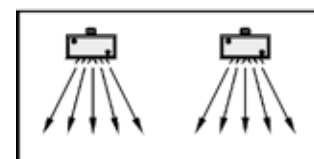
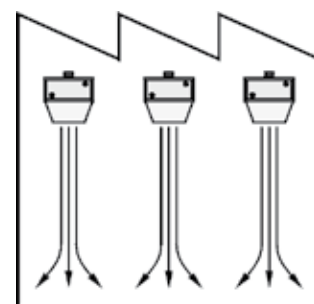
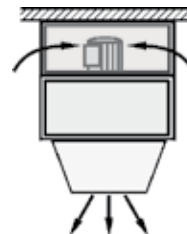
med konsol



med udblæsningsdyse



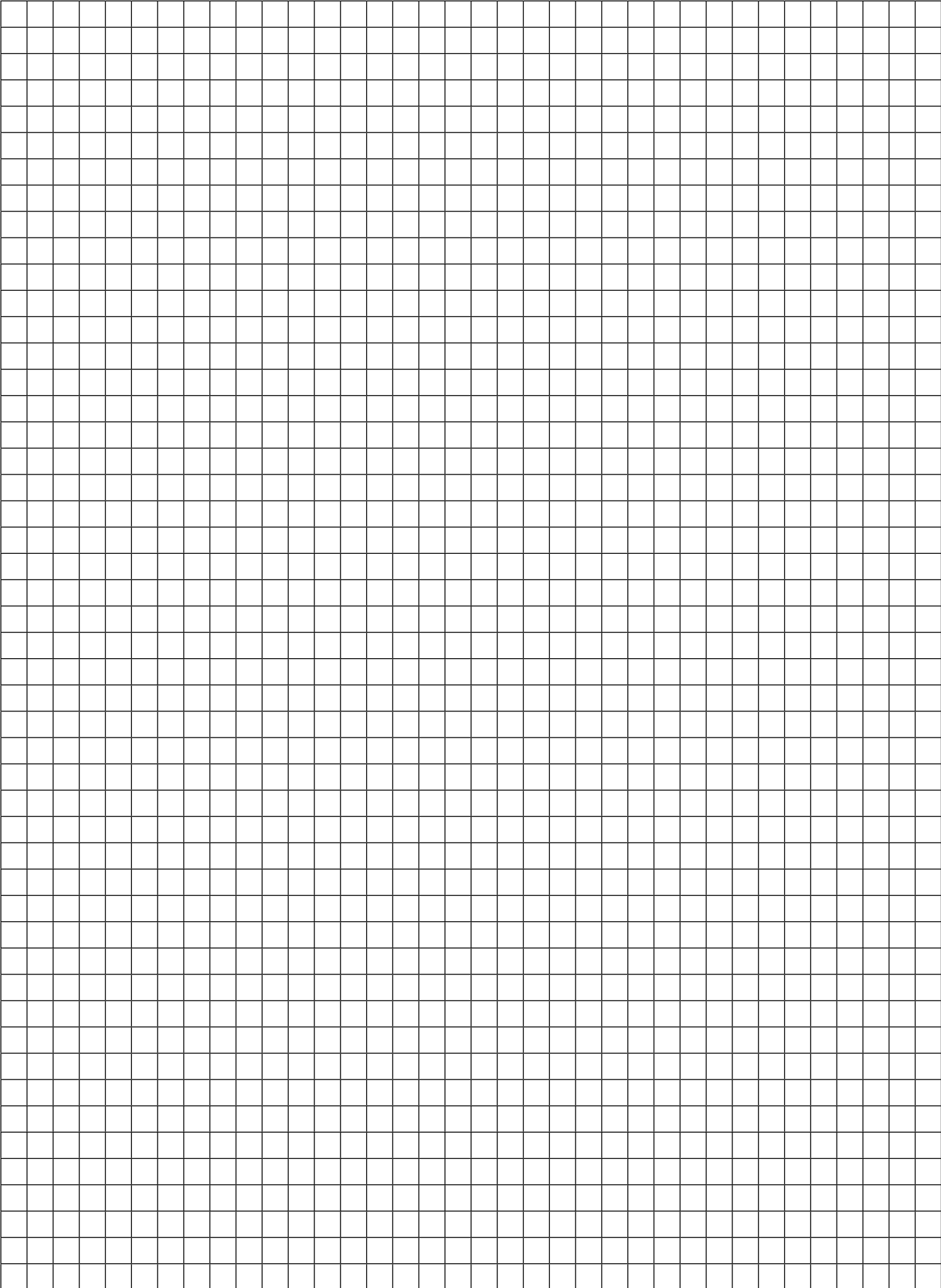
med udblæsningskonus og konsol



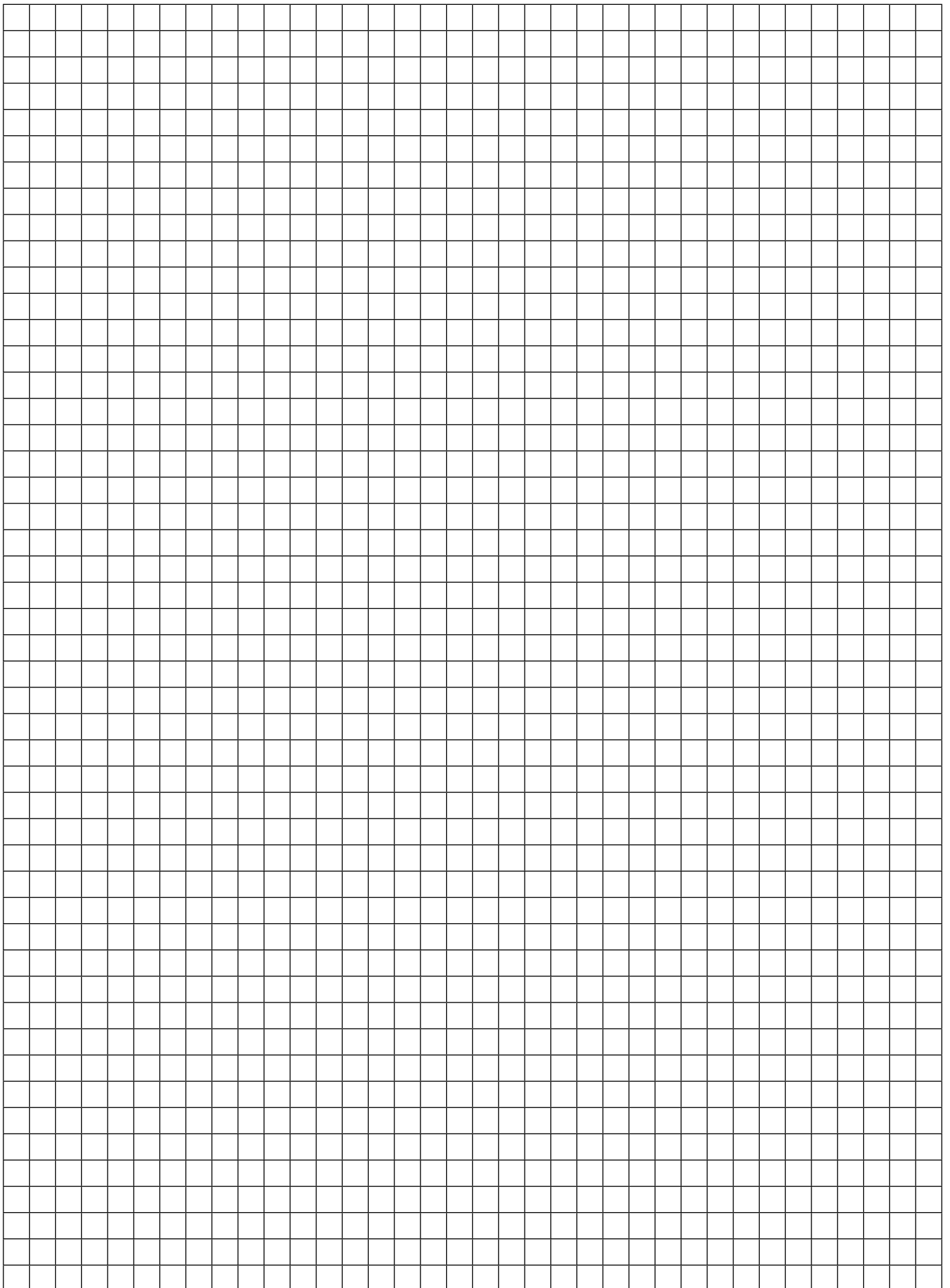
Vægt i kg

Grundaggregater			LH-EC 25 LH 25	LH-EC 40 LH 40	LH-EC 60 LH 60	LH-EC 100 LH 100
PWW	Varmeventilator type 1	Cu/Al	24	32	48	76
	og	Varmeventilator type 2	Cu/Al	26	35	51
PHW	Varmeventilator type 3	Cu/Al	27	36	52	84
	Varmeventilator type 4	Cu/Al	28	38	54	88
	Varmeventilator type 2	St'verz	53	80	127	186
	Varmeventilator type 3	St'verz	65	85	136	212
	Damp Varmeventilator Type D	Cu/Al		45	65	97
	El Varmeventilator 6 kW		35	på fore- spørgsel	på fore- spørgsel	på fore- spørgsel
	El Varmeventilator 9 kW		23			
	El Varmeventilator 12 kW		23			
Tilbehør ind sugning						
	Blandeluftkasse		26	32	42	68
	Cirkulationskasse		16	28	31	50
	Filterkasse		13	16	20	37
Tilbehør udblæsning						
	Udblæsningsdyse		5	7	10	14
	Udblæsningskonus		4	12	19	27
	Bredudblæsning		4	7	11	16
	Firesidet udblæsning		5	7	13	16
	Udblæsningskryds		0,4	0,5	1,1	1,3
	Induktionsjalousi		3	4	7	9
	Adapterkonus				18	26
	Andre fastgørelseskonsoller (1 sæt)		3	3	9	9

Noter



Noter





Det omfattende produktprogram fra systemudbyderen Wolf er den ideelle løsning ved industribygninger, nye bygninger samt ved sanering/modernisering. Wolf reguleringsprogrammet opfylder ethvert ønske mht. varmekomfort. Produkterne er lette at betjene og arbejder energibesparende og pålideligt. Termiske solvarmeanlæg kan på meget kort tid også integreres i eksisterende anlæg. Wolf-produkter kan monteres og vedligeholdes problemfrit og hurtigt.

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tlf.: +49 87 51 / 74-0, Fax: +49 87 51 / 74-1600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Forhandleradresse:



Det kompetente mærke inden for energibesparende systemer

Varenr. 4800889

