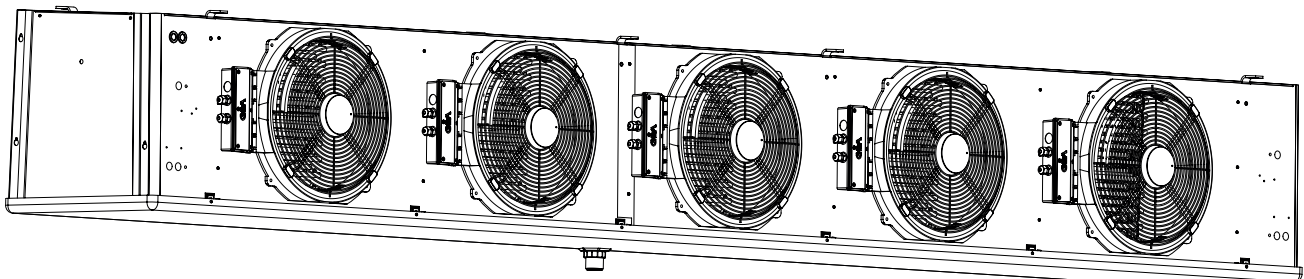
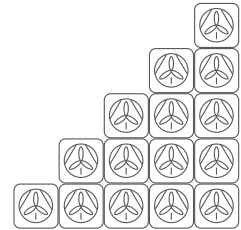


# Montageanleitung



## GEA Küba Green Line Aircoolers



## GEA Küba market SP



### Montageanleitung

Seite 2-4



Abmessungen



Gewichte



Montage



### Elektrische Verdrahtung

Seite 5-19



Schaltplan Motor



Schaltplan Elektrische Abtauerung



Verkabelung

market SP

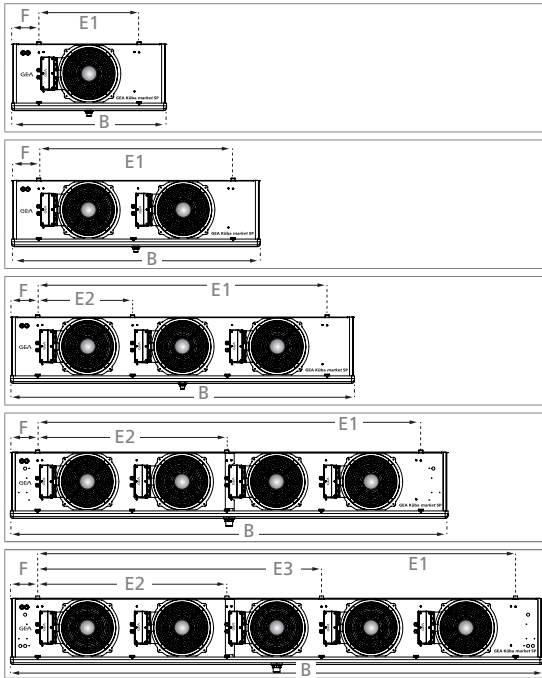


## Abmessungen

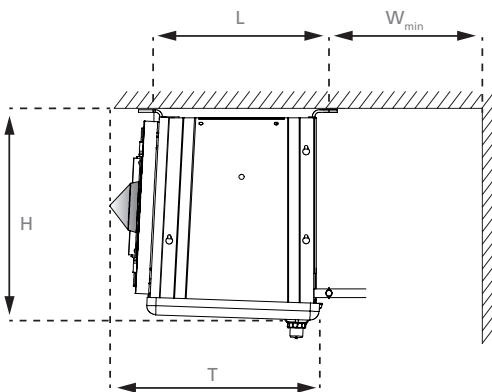


## Gewichte

Typ	H <sub>±5</sub>	B <sub>±5</sub>	T <sub>±5</sub>	L <sub>±5</sub>	F <sub>±3</sub>
SP	mm	mm	mm	mm	mm



23-F21/F31	351	760	400	335	140
30-F21/F31	427	960	425	360	170
35-F21/F31/F41	505	1130	607	515	200
45-F31/F41	657	1330	613	510	200
23-F32	351	1210	400	335	140
30-F22/F32	427	1550	425	360	170
35-F22/F32/F42	505	1830	607	515	200
45-F32/F42	657	2230	613	510	200
23-F33	351	1660	400	335	140
30-F23/F33	427	2140	425	360	170
35-F23/F33/F43	505	2530	607	515	200
45-F33/F43	657	3130	613	510	200
23-F34	351	2110	400	335	140
30-F24/F34	427	2730	425	360	170
35-F24/F34/F44	505	3230	607	515	200
45-F34/F44	657	4030	613	510	200
SP 35-F45	505	3930	607	515	200
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-



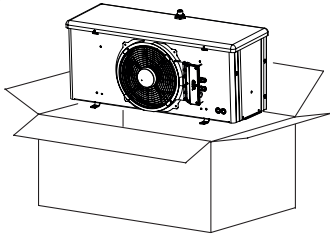
Typ	E1 <sub>±5</sub>	E2 <sub>±5</sub>	E3 <sub>±5</sub>	Gewicht	
				kg netto	kg brutto
SP	mm	mm	mm		

23-F21/F31	480	-	-	12 / 13	16 / 17
30-F21/F31	620	-	-	19 / 21	24 / 26
35-F21/F31/F41	730	-	-	30 / 32 / 35	36 / 39 / 42
45-F31/F41	930	-	-	47 / 52	81 / 86
23-F32	930	-	-	21	26
30-F22/F32	1210	-	-	32 / 35	58 / 61
35-F22/F32/F42	1430	-	-	50 / 56 / 61	87 / 92 / 97
45-F32/F42	1830	-	-	86 / 93	169 / 175
23-F33	1380	450	-	29	62
30-F23/F33	1800	590	-	45 / 49	83 / 86
35-F23/F33/F43	2130	700	-	70 / 78 / 86	153 / 161 / 168
45-F33/F43	2730	900	-	128 / 138	263 / 273
23-F34	1830	900	-	38	105
30-F24/F34	2390	1180	-	59 / 63	150 / 153
35-F24/F34/F44	2830	1400	-	93 / 103 / 114	220 / 231 / 241
45-F34/F44	3630	1800	-	166 / 179	331 / 345
SP 35-F45	3530	1400	2100	143	301
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

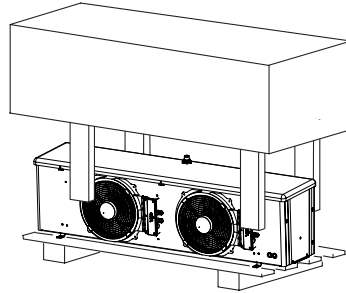


## Montage

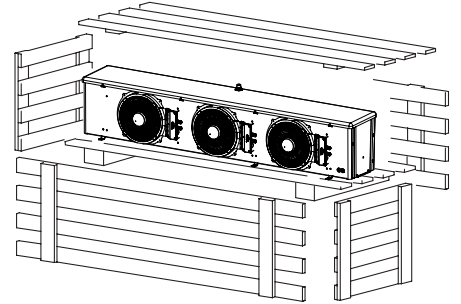
1



SP 23 - F21 / F31  
 SP 30 - F21 / F31  
 SP 35 - F21 / F31 / F41  
 SP 23 - F32



SP 45 - F31 / F41  
 SP 30 - F22 / F32  
 SP 35 - F22 / F32 / F42  
 SP 23 - F33  
 SP 30 - F23 / F33

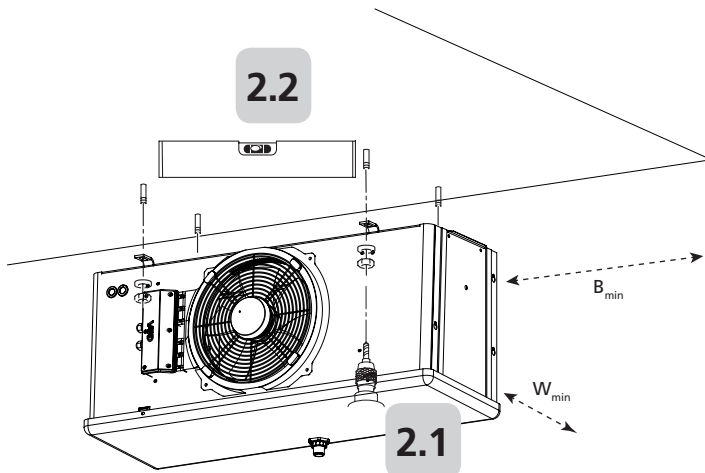


SP 45 - F32 / F42  
 SP 35 - F23 / F33 / F43  
 SP 45 - F33 / F43  
 SP 23 - F34  
 SP 30 - F24 / F34  
 SP 35 - F24 / F34 / F44  
 SP 45 - F34 / F44  
 SP 35 - F45

2

2.1

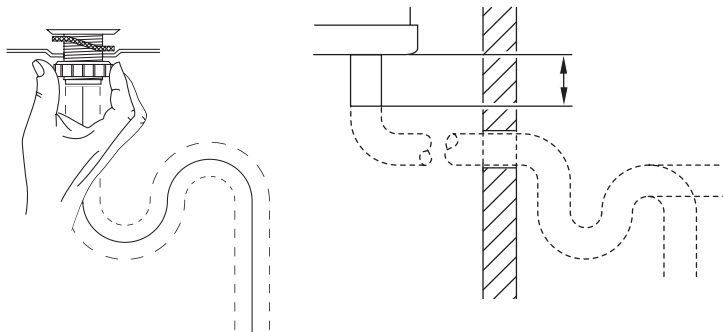
2.2



$B_{min}$  = Distance Revision Heater

SP	[mm]		SP	[mm]	
	$B_{min}$	$W_{min}$		$B_{min}$	$W_{min}$
SPA/B 23-F21	630	200	SPA/B 23-F33	1500	200
SPA/B 23-F31	630	200	SPA/B 30-F23	1935	200
SPA/B 30-F21	785	200	SPA/B 30-F33	1935	200
SPA/B 30-F31	785	200	SPA/B 35-F23	2315	300
SPA/B 35-F21	865	300	SPA/B 35-F33	2315	300
SPA/B 35-F31	865	300	SPA/B 35-F43	2275	300
SPA/B 35-F41	925	300	SPA/B 45-F33	2935	400
SPA/B 45-F31	1060	400	SPA/B 45-F43	2885	400
SPA/B 45-F41	1100	400	SPA/B 23-F34	1950	200
SPA/B 23-F32	1080	200	SPA/B 30-F24	2535	200
SPA/B 30-F22	1335	200	SPA/B 30-F34	2535	200
SPA/B 30-F32	1335	200	SPA/B 35-F24	3015	300
SPA/B 35-F22	1665	300	SPA/B 35-F34	3035	300
SPA/B 35-F32	1665	300	SPA/B 35-F44	2975	300
SPA/B 35-F42	1600	300	SPA/B 45-F34	3750	400
SPA/B 45-F32	2040	400	SPA/B 45-F44	3750	400
SPA/B 45-F42	1975	400	SPA/B 35-F45	3750	300

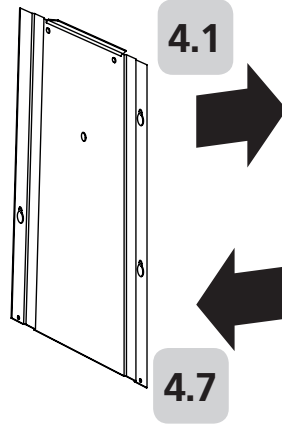
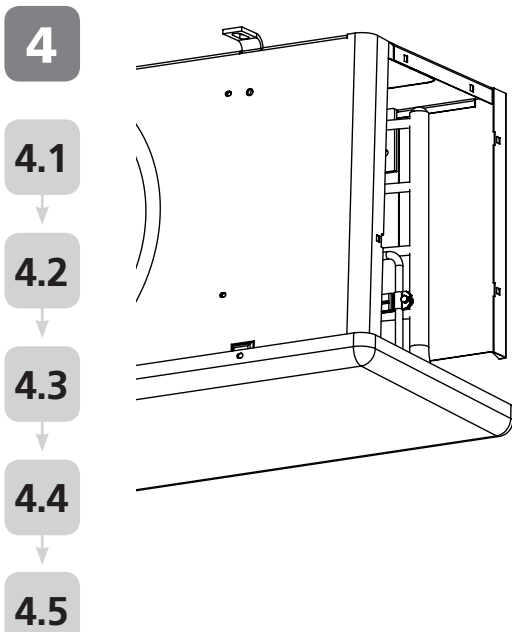
3



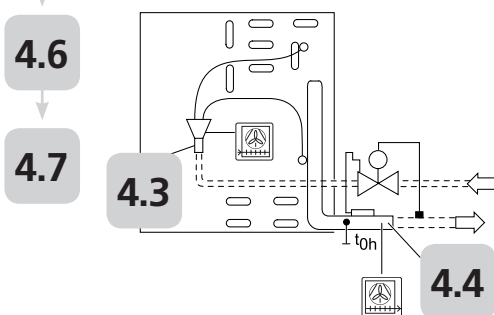
SP		SP	
SP23 - F21 / F31	G ¾	SP23 - F33	G ¾
SP30 - F21 / F31	G ¾	SP30 - F23 / F33	G ¾
SP35 - F21 / F31 / F41	G ¾	SP35 - F23 / F33 / F43	G 1¼
SP45 - F31 / F41	G ¾	SP45 - F33 / F43	G 1¼
SP23 - F32	G ¾	SP23 - F34	G ¾
SP30 - F22 / F32	G ¾	SP30 - F24 / F34	G 1¼
SP35 - F22 / F32 / F42	G 1¼	SP35 - F24 / F34 / F44	G 1¼
SP45 - F32 / F42	G 1¼	SP45 - F34 / F44	G 1¼
		SP35 - F45	G 1¼



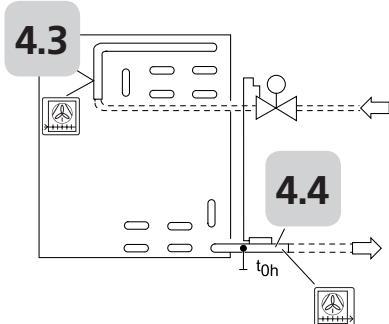
## Montage



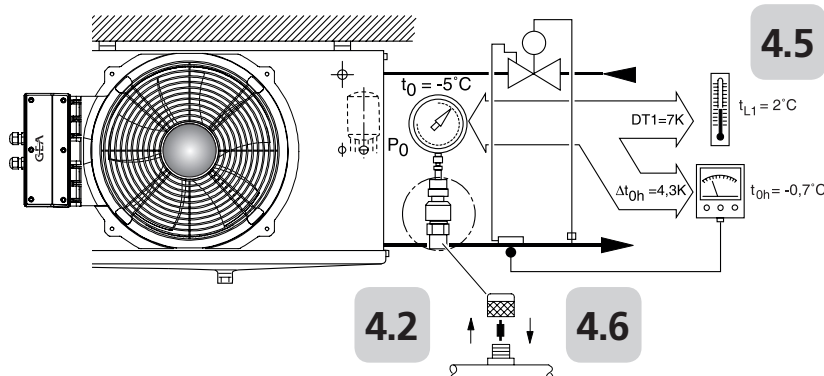
SP					
	ø mm	ø mm	ø mm	ø mm	
SPA/B 23-F21	10	12	SPA/B 23-F33	12	22
SPA/B 23-F31	10	12	SPA/B 30-F23	15	22
SPA/B 30-F21	10	12	SPA/B 30-F33	15	28
SPA/B 30-F31	10	18	SPA/B 35-F23	15	28
SPA/B 35-F21	12	18	SPA/B 35-F33	15	35
SPA/B 35-F31	12	22	SPA/B 35-F43	15	35
SPA/B 45-F31	15	28	SPA/B 45-F33	22	42
SPA/B 45-F41	15	28	SPA/B 45-F43	22	42
SPA/B 23-F32	10	18	SPA/B 23-F34	15	22
SPA/B 30-F22	12	22	SPA/B 30-F24	15	28
SPA/B 30-F32	12	22	SPA/B 30-F34	15	28
SPA/B 35-F22	15	22	SPA/B 35-F24	15	35
SPA/B 35-F32	15	28	SPA/B 35-F34	15	35
SPA/B 35-F42	15	28	SPA/B 35-F44	22	35
SPA/B 45-F32	15	35	SPA/B 45-F34	22	42
SPA/B 45-F42	15	35	SPA/B 45-F44	28	42
			SPA/B 35-F45	22	42



SPA/B 35-F21	12	18	SPA/B 45-F32	15	35	SPA/B 23-F34	15	22
SPA/B 35-F31	12	22	SPA/B 45-F42	15	35	SPA/B 30-F24	15	28
SPA/B 35-F41	12	22	SPA/B 23-F33	12	22	SPA/B 30-F34	15	28
SPA/B 45-F31	15	28	SPA/B 30-F23	15	22	SPA/B 35-F24	15	35
SPA/B 45-F41	15	28	SPA/B 30-F33	15	28	SPA/B 35-F34	15	35
SPA/B 30-F22	12	22	SPA/B 35-F23	15	28	SPA/B 35-F44	22	35
SPA/B 30-F32	12	22	SPA/B 35-F33	15	35	SPA/B 45-F34	22	42
SPA/B 35-F22	15	22	SPA/B 35-F43	15	35	SPA/B 45-F44	28	42
SPA/B 35-F32	15	28	SPA/B 45-F33	22	42			
SPA/B 35-F42	15	28	SPA/B 45-F43	22	42	SPA/B 35-F45	22	42



SPA/B 23-F21	10	12
SPA/B 23-F31	10	12
SPA/B 30-F21	10	12
SPA/B 30-F31	10	18
SPA/B 23-F32	10	18



$$\Delta t_{oh} \cong 0,5 \dots 0,7 \times DT1$$

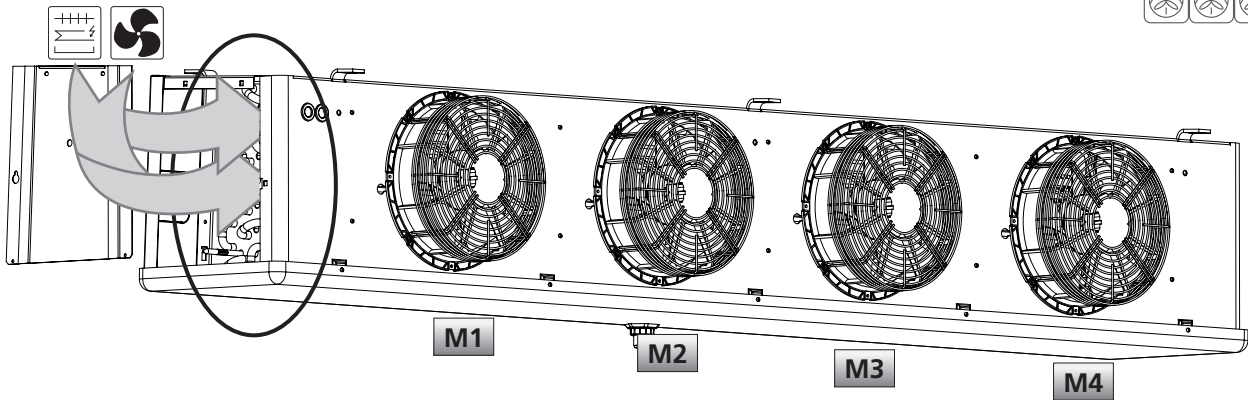
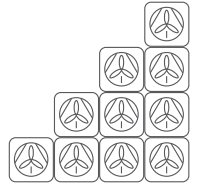
DT1 10K	≅	$\Delta t_{oh}$ 6,1K
DT1 9K	≅	$\Delta t_{oh}$ 5,5K
DT1 8K	≅	$\Delta t_{oh}$ 4,9K
DT1 7K	≅	$\Delta t_{oh}$ 4,3K
DT1 6K	≅	$\Delta t_{oh}$ 3,7K
DT1 5K	≅	$\Delta t_{oh}$ 3,1K
DT1 4K	≅	$\Delta t_{oh}$ 2,5K



# Elektrische Verdrahtung



## GEA Küba Green Line Aircoolers

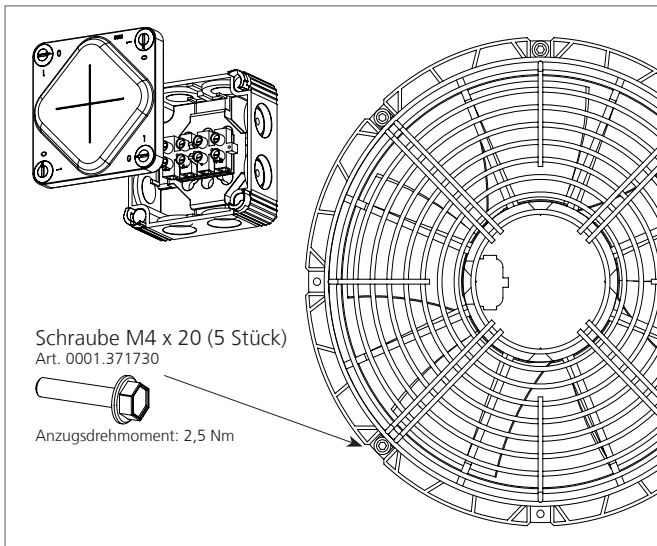


GEA Küba *market SP*

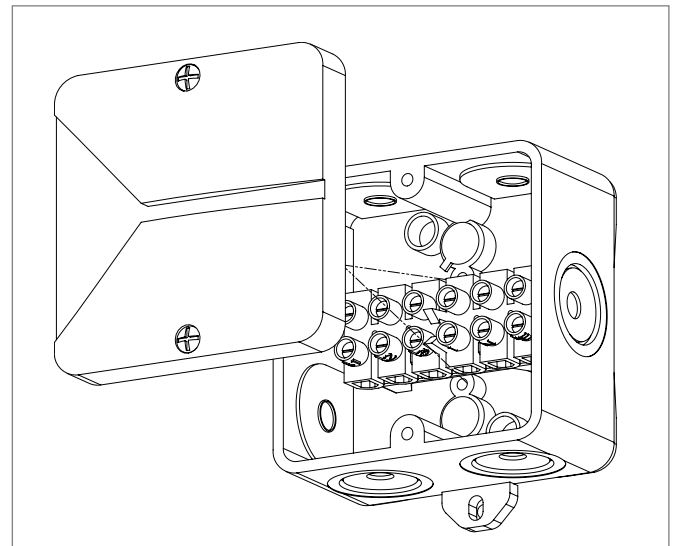
SP 23



**Motor**



**Elektrische Abtauung**



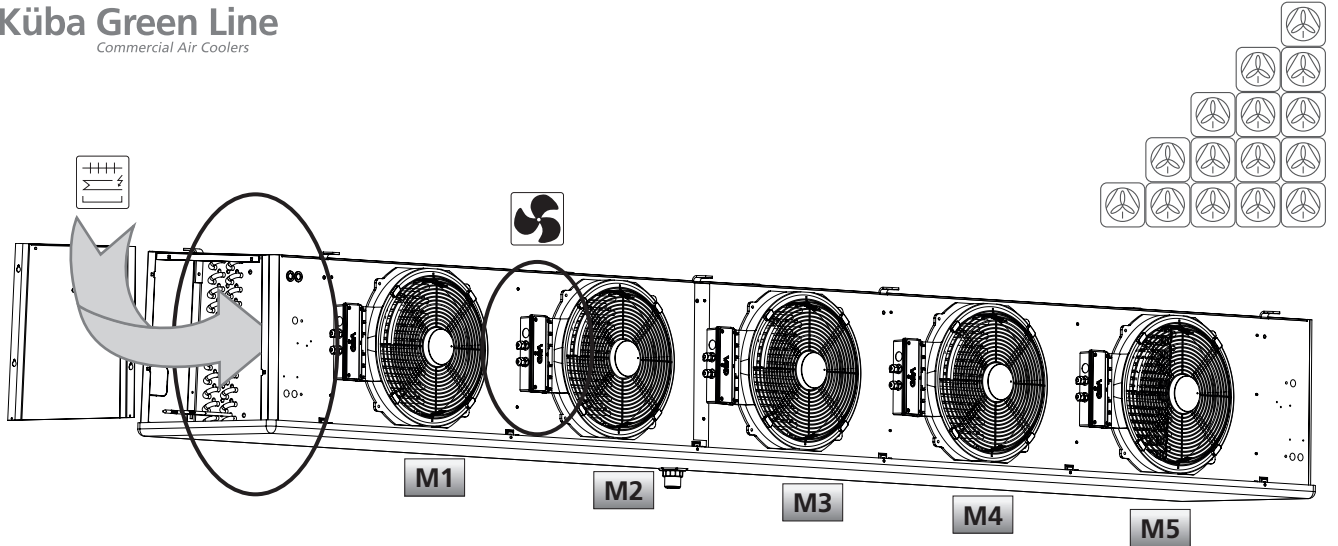
# market SP



# Elektrische Verdrahtung



## Küba Green Line Commercial Air Coolers



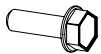
GEA Küba *market* SP

SP 30, 35, 45



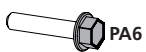
### Motor

Schraube M6x20 (je 4 St.)  
Art. 0001.371724



Anzugsdrehmoment: 2,5 Nm

Schraube M5x25 (je 4 St.)  
Art. 0001.371731



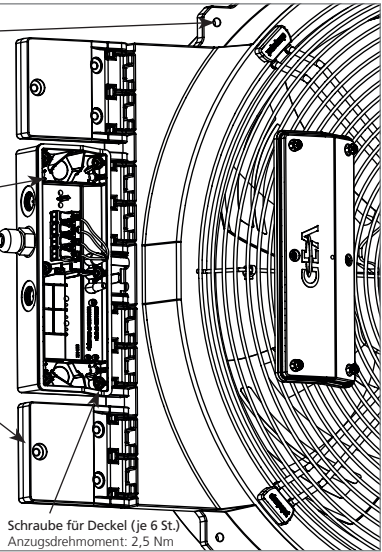
Anzugsdrehmoment: 2,5 Nm

**NUR Originalschrauben verwenden!**

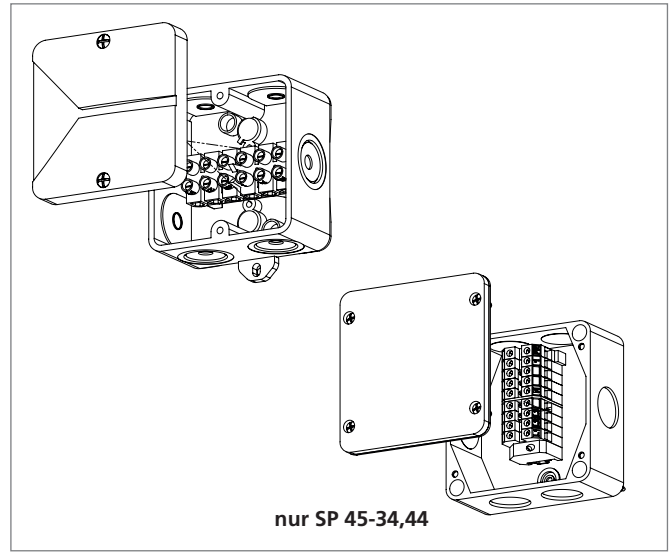
Schraube M5x30 (je 6 St.)  
Art. 0001.371732  
**Nur bei SP 45!**



Anzugsdrehmoment: 2,5 Nm



### Elektrische Abtaung



nur SP 45-34,44

# market SP





# Schaltplan Motor

1	2	3	4	5	6	7	8																												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 10%;"> </div> <div style="width: 80%;"> <p><b>Motor label data:</b></p> <p>1 x 230V 50/60 Hz</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><math>\phi</math> [mm]</td> <td>300</td> <td>f [Hz]</td> <td>50</td> <td>n [min<sup>-1</sup>]</td> <td>1320</td> <td>P [W]</td> <td>72</td> <td>I [A]</td> <td>0.32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>300</td> <td></td> <td>60</td> <td></td> <td>1500</td> <td></td> <td>90</td> <td></td> <td>0.40</td> </tr> </table> </div> <div style="width: 10%;"> <p>Controller:</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Ph</td> <td>T</td> <td>D/S</td> <td>FU</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> </div> </div>								$\phi$ [mm]	300	f [Hz]	50	n [min <sup>-1</sup> ]	1320	P [W]	72	I [A]	0.32		300		60		1500		90		0.40	Ph	T	D/S	FU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$\phi$ [mm]	300	f [Hz]	50	n [min <sup>-1</sup> ]	1320	P [W]	72	I [A]	0.32																										
	300		60		1500		90		0.40																										
Ph	T	D/S	FU																																
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																
<p>SP 30-24.3.1 SP 30-24.3.2 SP 30-24.3.3 SP 30-24.3.4 0003.37.1627</p>																																			
<p>Bei Drehzahlregelung bitte Betriebsanleitung beachten! For speed control please note the operating instructions!</p>																																			
<p>Alle Rechte bei GEA Kuba GmbH auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Vervielfältigung, Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der GEA Kuba GmbH.</p>																																			
<p>Each power or disposition, like copying and passing on right, with us. All rights with GEA Kuba GmbH also for the case of patent right registrations.</p>																																			
<p>GEA Kuba GmbH</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>Connection box motor Residual current device Thermal contact Picture Potential equalization Phase control Transformer Delta star Frequency converter</p>																																			
<p>GEA Kuba GmbH</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			
<p>335</p>																																			
<p>market SP</p>																																			
<p>09.01.2013</p>																																			
<p>Stefan Höpfl</p>																																			
<p>ANSCHLUSZPLAN Connection diagram</p>																																			



# Schaltplan Motor

1	2	3	4	5	6	7	8																												
<p><b>Motor label data:</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4">1 x 230V 50/60 Hz</td> </tr> <tr> <td><math>\phi</math> [mm]</td> <td>f [Hz]</td> <td>n [min<sup>-1</sup>]</td> <td>P [W]</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>50</td> <td>1400</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>60</td> <td>1600</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>I [A]</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>0.81</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>1.10</td> </tr> </table>								1 x 230V 50/60 Hz				$\phi$ [mm]	f [Hz]	n [min <sup>-1</sup> ]	P [W]	350	50	1400	180	350	60	1600	250				I [A]				0.81				1.10
1 x 230V 50/60 Hz																																			
$\phi$ [mm]	f [Hz]	n [min <sup>-1</sup> ]	P [W]																																
350	50	1400	180																																
350	60	1600	250																																
			I [A]																																
			0.81																																
			1.10																																
<p>Bei Drehzahlregelung bitte Betriebsanleitung beachten! For speed control please note the operating instructions!</p>																																			
<p>Alle Rechte bei GEA Kuba GmbH auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Vervielfältigung, Kopie, Verbreitung, nachdruck, Weitergabe, ist ohne schriftliche Genehmigung GEA Kuba GmbH ist für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. All rights with GEA Kuba GmbH also for the case of patent right registrations. Each power or disposition, like copying and passing on right, with us.</p>																																			
<p>Da f um 22.01.2013</p> <p>Name Stefan Höpfl</p> <p>Gepr. market SP</p>		<p>GEA Kuba GmbH</p>		<p>Connection box motor Residual current device Thermal contact Picture Potential equalization Phase control Transformer Delta star Frequency converter</p>		<p>Absicherung und Auslegung der Kabelquerschnitte sind nach EN60204-1 zu erfüllen! Örtliche Vorschriften sind einzuhalten! Für Elektroanschluß gelten ausschließlich Typenschildern und Anschlußplan des eingebauten Motors. Thermokontakt falls vorhanden unbedingt anschließen! Design and protection of the cable cross sections to be compliant with EN60204-1! Local regulations must be complied with! The electrical connections are determined exclusively by the nameplate data and connection diagram of the built-in motor. Ensure that any thermal protection relays are connected!</p>																													
<p>075</p> <p>Anschlußplan Connection diagram</p>		<p>GEA Kuba GmbH</p>		<p>Connection box motor Residual current device Thermal contact Picture Potential equalization Phase control Transformer Delta star Frequency converter</p>		<p>A99500_0074 Doc 1 Index 0</p> <p>Zeichn. Nr.:</p> <p>Auftr. Nr.:</p> <p>Technische Änderungen vorbehalten! Subject to error and revision!</p>																													



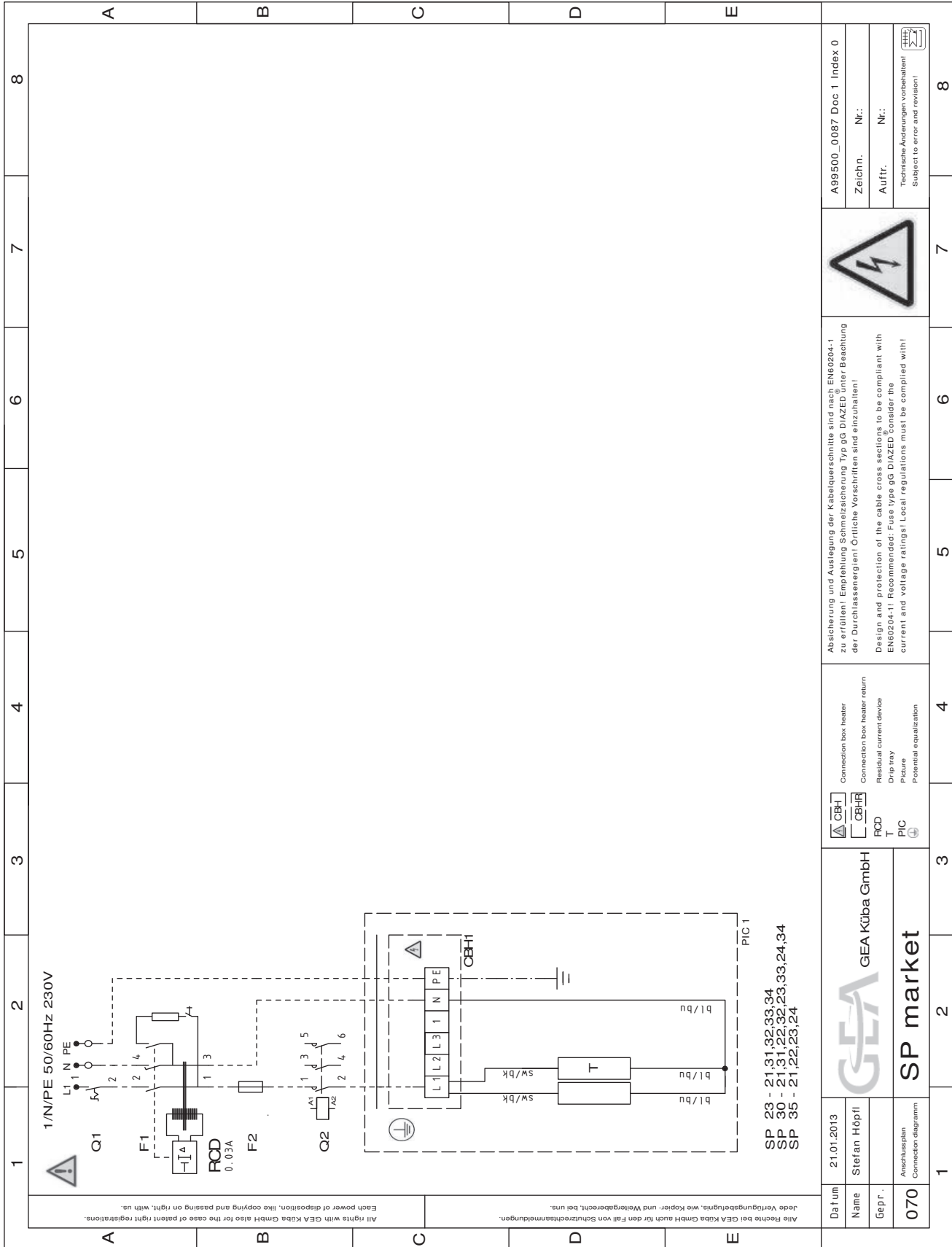
# Schaltplan Motor

1	2	3	4	5	6	7	8															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Motor label data:</b></p> <p>1 x 230V 50/60 Hz</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><math>\varnothing</math> [mm]</td> <td>f [Hz]</td> <td>n [min<sup>-1</sup>]</td> <td>P [W]</td> <td>I [A]</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>50</td> <td>1400</td> <td>245</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>60</td> <td>1600</td> <td>355</td> <td>1.55</td> </tr> </table> <p>Controller: Ph T D/S FU</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Bei Drehzahlregelung bitte Betriebsanleitung beachten! ⚠ For speed control please note the operating instructions!</p> </div> </div>								$\varnothing$ [mm]	f [Hz]	n [min <sup>-1</sup> ]	P [W]	I [A]	450	50	1400	245	1.10	450	60	1600	355	1.55
$\varnothing$ [mm]	f [Hz]	n [min <sup>-1</sup> ]	P [W]	I [A]																		
450	50	1400	245	1.10																		
450	60	1600	355	1.55																		
<p>Alle Rechte bei GEA Kuba GmbH auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weiterberecht, bei uns.</p>																						
<p>Each power of disposition, like copying and passing on right, with us.</p>																						
<p>All rights with GEA Kuba GmbH also for the case of patent right registrations.</p>																						
<p>GEA Kuba GmbH market SP</p>																						
<p>Da tum 24.01.2013 Name Stefan Höpfl Gepr. Anschlußplan 076 Connection diagram</p>																						
<p>Connection box motor Residual current device Thermal contact Picture Potential equalization Phase control Transformer Delta/star Frequency converter</p>																						
<p>Absicherung und Auslegung der Kabelquerschnitte sind nach EN60204-1 zu erfüllen! Örtliche Vorschriften sind einzuhalten! Für Elektroanschluß gelten ausschließlich Typenschildern und Anschlußplan des eingebauten Motors. Thermokontakt falls vorhanden unbedingt anschließen! Design and protection of the cable cross sections to be compliant with EN60204-1! Local regulations must be complied with! The electrical connections are determined exclusively by the nameplate data and connection diagram of the built-in motor. Ensure that any thermal protection relays are connected!</p>																						
<p>A99500_0075 Doc 1 Index 0 Zeichn. Nr.: Auftr. Nr.: Technische Änderungen vorbehalten! Subject to error and revision!</p>																						
<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>																						



# Schaltplan Elektrische Abtaugung

PIC 1



A99500_0087 Doc 1 Index 0	
Zeichn. Nr.:	
Auftr. Nr.:	
Technische Änderungen vorbehalten Subject to error and revision!	



Absicherung und Auslegung der Kabelquerschnitte sind nach EN60204-1 zu erfüllen! Empfehlung Schmelzsicherung Typ gg DIAZED unter Beachtung der Durchlassenergien! Örtliche Vorschriften sind einzuhalten!  
 Design and protection of the cable cross sections to be compliant with EN60204-1 Recommended: Fuse type gg DIAZED consider the current and voltage ratings! Local regulations must be complied with!

- Connection box heater
- Connection box heater return
- Residual current device
- Drip tray
- Pictures
- Potential equalization

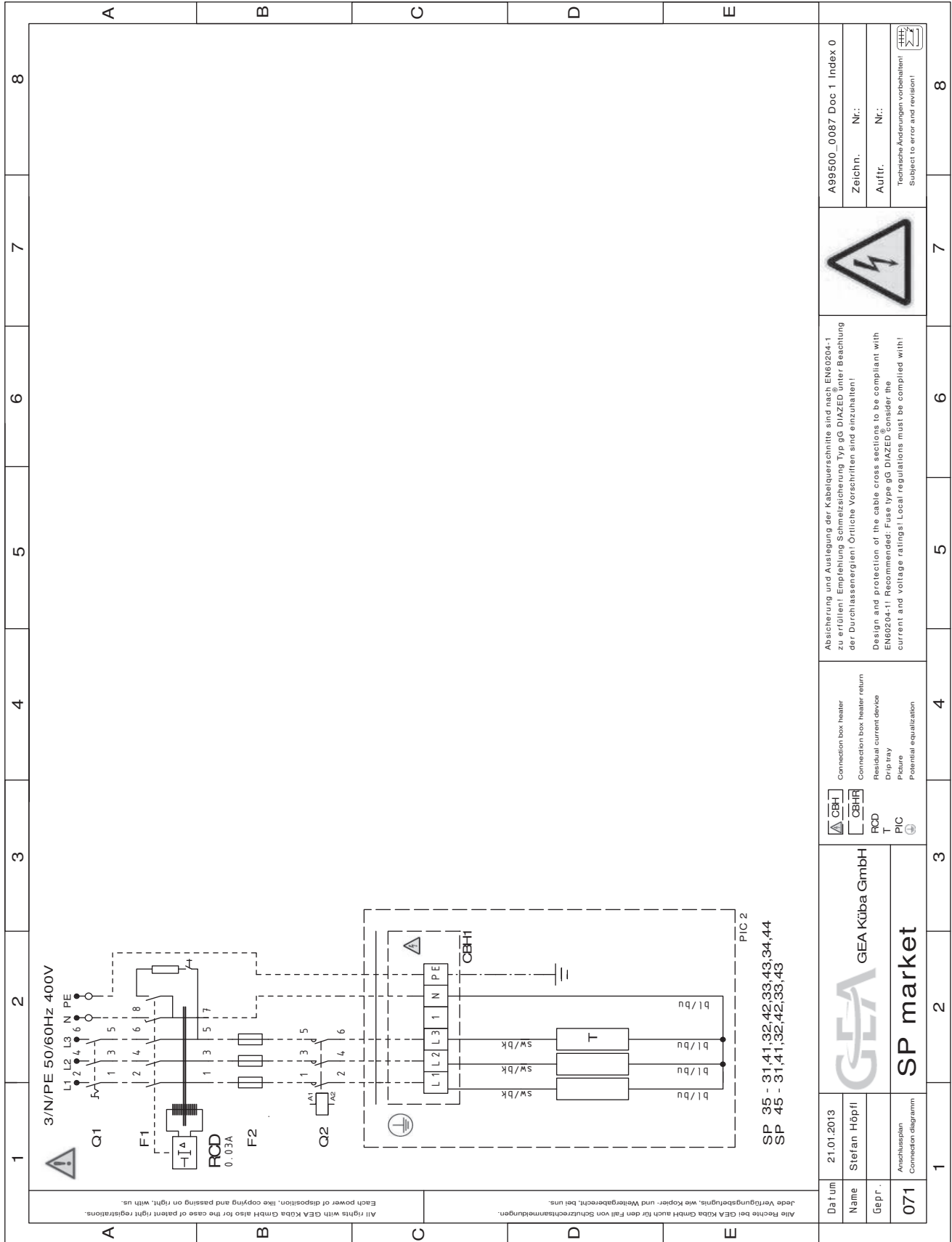
GEA Kuba GmbH	
SP market	

Da f. um	21.01.2013
Name	Stefan Höpfl
Gepr.	
070	Anschlußplan Connection diagram



# Schaltplan Elektrische Abtaugung

PIC 2



A99500_0087 Doc 1 Index 0	
Zeichn. Nr.:	
Auftr. Nr.:	
Technische Änderungen vorbehalten! Subject to error and revision!	



Absicherung und Auslegung der Kabelquerschnitte sind nach EN60204-1 zu erfüllen! Empfehlung Schmelzsicherung Typ gG DIAZED unter Beachtung der Durchlassenergie! Örtliche Vorschriften sind einzuhalten!

Design and protection of the cable cross sections to be compliant with EN60204-1 Recommended: Fuse type gG DIAZED. Consider the current and voltage ratings! Local regulations must be complied with!

- Connection box heater
- Connection box heater return
- Residual current device
- Dip tray
- Picture
- Potential equalization

**GEA Kuba GmbH**

**SP market**

Da tum	21.01.2013
Name	Stefan Höpfl
Gepr.	
071	Anschlußplan Connection diagram





# Verkabelung

## market SP

Standard/Serie																
Schaltplan-Nummer: A99500_0087 (Doc 2; Index 0)																
Typ		Heizstab Körper (KÖ)				Heizstab Tropfwanne (T)				Gesamtleistung aller Heizkreise			PIC auf dem Schaltplan	L1		
SPAE	Berippte Länge	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Gesamtleistung aller Heizkreise	Gesamtanzahl aller Heizkreise	Heizkreis Nr		Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)
Typ	L [mm]	KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		P [KW]	[pcs]	[Nb]	KÖ [pcs]	T [pcs]	T (R) [pcs]	
SPAE	Berippte Länge															
23-21	450	1	1350	480	U114	1	1200	420	U100	0,9	1	CBH1	1	1T		
23-31	450	1	1350	480	U114	1	1200	420	U100	0,9	1	CBH1	1	1T		
23-32	900	1	2250	860	U114	1	2100	765	U100	1,6	1	CBH1	1	1T		
23-33	1350	1	3100	1145	U114	1	3100	1145	U100	2,3	1	CBH1	1	1T		
23-34	1800	1	4000	1490	U114	1	4000	1490	U100	3,0	1	CBH1	1	1T		

Standard/Serie																
Schaltplan-Nummer: A99500_0087 (Doc 2; Index 0)																
Typ		Heizstab Körper (KÖ)				Heizstab Tropfwanne (T)				Gesamtleistung aller Heizkreise			PIC auf dem Schaltplan	L1		
SPAE	Berippte Länge	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Gesamtleistung aller Heizkreise	Gesamtanzahl aller Heizkreise	Heizkreis Nr		Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)
Typ	L [mm]	KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		P [KW]	[pcs]	[Nb]	KÖ [pcs]	T [pcs]	T (R) [pcs]	
SPAE	Berippte Länge															
30-21	590	1	1700	615	U152	1	1700	615	U100	1,2	1	CBH1	1	1T		
30-31	590	1	1700	615	U152	1	1700	615	U100	1,2	1	CBH1	1	1T		
30-22	1180	1	2800	1035	U152	1	2800	1035	U100	2,1	1	CBH1	1	1T		
30-32	1180	1	2800	1035	U152	1	2800	1035	U100	2,1	1	CBH1	1	1T		
30-23	1770	1	4000	1490	U152	1	4000	1490	U100	3,0	1	CBH1	1	1T		
30-33	1770	1	4000	1490	U152	1	4000	1490	U100	3,0	1	CBH1	1	1T		
30-24	2360	1	5200	1950	U152	1	5200	1950	U100	3,9	1	CBH1	1	1T		
30-34	2360	1	5200	1950	U152	1	5200	1950	U100	3,9	1	CBH1	1	1T		



**CBH Connection Box**  
Heater  
Heizkreis

**CBHR Connection Box**  
Heater Return  
Heizkreis Rückführung

L2			L3			Gesamt Leistung Heizkreis P	Strom L1 I [A]	Strom L2 I [A]	Strom L3 I [A]	empfohlener Kabelquerschnitt für die Zuleitung Bauseits min [mm <sup>2</sup> ]	SKS [Size]	Abzweigkasten Conn. Box mit Erdungskabel CBH	Heizkreis Nr [Nb]	Abzweigkasten Connection Box CBHR	minimaler Kabelquerschnitt für die Rückf. min [mm <sup>2</sup> ]	Kabellänge für Stüli [m]
Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)											
						0,9	3,9	0,0	0,0	2,5	3	ABO025				
						0,9	3,9	0,0	0,0	2,5	3	ABO025				
						1,6	7,1	0,0	0,0	2,5	3	ABO025				
						2,3	10,0	0,0	0,0	2,5	3	ABO025				
						3,0	13,0	0,0	0,0	2,5	3	ABO025				



**CBH Connection Box**  
Heater  
Heizkreis

**CBHR Connection Box**  
Heater Return  
Heizkreis Rückführung

L2			L3			Gesamt Leistung Heizkreis P	Strom L1 I [A]	Strom L2 I [A]	Strom L3 I [A]	empfohlener Kabelquerschnitt für die Zuleitung Bauseits min [mm <sup>2</sup> ]	SKS [Size]	Abzweigkasten Conn. Box mit Erdungskabel CBH	Heizkreis Nr [Nb]	Abzweigkasten Connection Box CBHR	minimaler Kabelquerschnitt für die Rückf. min [mm <sup>2</sup> ]	Kabellänge für Stüli [m]
Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)											
						1,2	5,3	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						1,2	5,3	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						2,1	9,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						2,1	9,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						3,0	13,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						3,0	13,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						3,9	17,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
						3,9	17,0	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				



## Verkabelung

### market SP

Standard/Serie																
Schaltplan-Nummer: A99500_0087 (Doc 2; Index 0)																
Typ		Heizstab Körper (KÖ)				Heizstab Tropfwanne (T)							L1			
SPAE SPBE	Berippte Länge	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Gesamt- leistung aller Heizkreise	Gesamt- anzahl aller Heizkreise	Heizkreis Nr	PIC auf dem Schalt- plan	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)
Typ	L [mm]	KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		P [KW]	[pcs]	[Nb]		KÖ [pcs]	T [pcs]	T (R) [pcs]
SPAE SPBE	Berippte Länge															
35-21	700	1	1900	690	U190	1	2100	765	U150	1,5	1	CBH1	1	1	1 T	
35-31	700	2	1900	690	U190	1	2100	765	U150	2,1	1	CBH1	2	1		
35-41	700	2	1900	690	U66	1	2100	765	U150	2,1	1	CBH1	2	1		
35-22	1400	1	3500	1300	U190	1	3500	1300	U150	2,6	1	CBH1	1	1	1 T	
35-32	1400	2	3500	1300	U190	1	3500	1300	U150	3,9	1	CBH1	2	1		
35-42	1400	2	3250	1210	U66	1	3500	1300	U150	3,7	1	CBH1	2	1		
35-23	2100	1	4800	1800	U190	1	4800	1800	U150	3,6	1	CBH1	1	1	1 T	
35-33	2100	2	4800	1800	U190	1	4800	1800	U150	5,4	1	CBH1	2	1		
35-43	2100	2	4600	1720	U66	1	4800	1800	U150	5,2	1	CBH1	2	1		
35-24	2800	1	6200	2250	U190	1	6200	2250	U150	4,5	1	CBH1	1	1	1 T	
35-34	2800	2	6200	2250	U152	1	6200	2250	U150	6,8	1	CBH1	2	1		
35-44	2800	2	6000	2178	U66	1	6200	2250	U150	6,6	1	CBH1	2	1		
35-45	3500	4	3850	1435	L100	2	3850	1435	L100	6,5	1	CBH1	3	1		



**CBH Connection Box**  
Heater  
Heizkreis

**CBHR Connection Box**  
Heater Return  
Heizkreis Rückführung

L2			L3			Gesamt Leistung Heizkreis P	Strom L1 I [A]	Strom L2 I [A]	Strom L3 I [A]	empfohlener Kabelquerschnitt für die Zuleitung Bauseits min [mm <sup>2</sup> ]	SKS [Size]	Abzweigkasten Conn. Box mit Erdungskabel CBH	Heizkreis Nr [Nb]	Abzweigkasten Connection Box CBHR	minimaler Kabelquerschnitt für die Rückf. min [mm <sup>2</sup> ]	Kabellänge für Stül [m]
Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)											
1				1 T		1,5	6,3	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
1				1 T		2,1	3,0	3,0	3,3	2,50	3	ABO025				
1				1 T		2,1	3,0	3,0	3,3	2,50	3	ABO025				
1				1 T		2,6	11,3	0,0	0,0	2,50	4	ABO025				
1				1 T		3,9	5,7	5,7	5,7	2,50	4	ABO025				
1				1 T		3,7	5,3	5,3	5,7	2,50	3	ABO025				
1				1 T		3,6	15,7	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
1				1 T		5,4	7,8	7,8	7,8	2,50	3	ABO025				
1				1 T		5,2	7,5	7,5	7,8	2,50	3	ABO025				
1				1 T		4,5	19,6	0,0	0,0	2,50	3	ABO025				
1				1 T		6,8	9,8	9,8	9,8	2,50	3	ABO025				
1				1 T		6,6	9,5	9,5	9,8	2,50	3	ABO025				
2			1		2 T(R)	6,5	6,2	12,5	9,4	2,50	4	ABO025	CBHR1	ABO025	2,5	4,65



## Verkabelung

### market SP

Standard/Serie																		
Schaltplan-Nummer: A99500_0087 (Doc 2; Index 0)																		
Typ		Heizstab Körper (KÖ)				Heizstab Tropfwanne (T)							PIC			L1		
SPAE SPBE	Berippte Länge	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Anzahl	Länge	Leistung P	Form	Gesamt- leistung aller Heizkreise	Gesamt- anzahl aller Heizkreise	Heizkreis Nr	auf dem Schalt- plan	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)		
Typ	L [mm]	KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		KÖ [pcs]	L [mm]	P [W]		P [KW]	[pcs]	[Nb]		KÖ [pcs]	T [pcs]	T (R) [pcs]		
SPAE SPBE	Berippte Länge																	
45-31	900	2	2250	860	U152	1	2500	920	U200	2,6	1	CBH1	2	1				
45-41	900	3	2250	860	U66	1	2500	920	U200	3,5	1	CBH1	2	1				
45-32	1800	2	4250	1590	U190	1	4250	1590	U200	4,8	1	CBH1	2	1				
45-42	1800	3	4000	1490	U66	1	4250	1590	U200	6,1	1	CBH1	2	1				
45-33	2700	2	6000	2178	U152	1	6000	2178	U200	6,5	1	CBH1	2	1				
45-43	2700	3	5820	2165	U66	1	6000	2178	U200	8,7	1	CBH1	2	1				
45-34	3600	5	3850	1435	L100	2	3850	1435	L100	7,9	1	CBH1	3	2				
45-44	3600	6	3850	1435	L100	2	3850	1435	L100	9,3	1	CBH1	3	2				


**CBH Connection Box**  
 Heater  
 Heizkreis

**CBHR Connection Box**  
 Heater Return  
 Heizkreis Rückführung

L2			L3			Gesamt Leistung Heizkreis P	Strom L1 I [A]	Strom L2 I [A]	Strom L3 I [A]	empfohlener Kabelquerschnitt für die Zuleitung Bauseits min [mm <sup>2</sup> ]	SKS [Size]	Abzweigkasten Conn. Box mit Erdungskabel CBH	Heizkreis Nr [Nb]	Abzweigkasten Connection Box CBHR	minimaler Kabelquerschnitt für die Rückf. min [mm <sup>2</sup> ]	Kabellänge für Stül [m]
Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)	Anzahl Heizstäbe Körper KÖ	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T	Anzahl Heizstäbe Tropfwanne T (R)											
1				1 T		2,6	3,7	3,7	4,0	2,50	3	ABO025				
2				1 T		3,5	3,7	7,5	4,0	2,50	3	ABO025				
1				1 T		4,8	6,9	6,9	6,9	2,50	4	ABO025				
2				1 T		6,1	6,5	13,0	6,9	2,50	3	ABO025				
1				1 T		6,5	9,5	9,5	9,5	2,50	3	ABO025				
2				1 T		8,7	9,4	18,8	9,5	2,50	3	ABO025				
2			1		2 T(R)	7,9	12,5	12,5	9,4	2,50	3	WK 060	CBHR1	WK 060	2,5	4,75
2			2		2 T(R)	9,3	12,5	12,5	15,6	2,50	3	WK 060	CBHR1	WK 060	2,5	4,75



## *Wir leben Werte.*

Spitzenleistung • Leidenschaft • Integrität • Verbindlichkeit • GEA-versity

Die GEA Group ist ein globaler Maschinenbaukonzern mit Umsatz in Milliardenhöhe und operativen Unternehmen in über 50 Ländern. Das Unternehmen wurde 1881 gegründet und ist einer der größten Anbieter innovativer Anlagen und Prozesstechnologien. Die GEA Group ist im STOXX® Europe 600 Index gelistet.

## **GEA Heat Exchangers**

GEA Küba GmbH

Kühler Weg 1 · 82065 Baierbrunn · Deutschland

Tel.: ++49(0)89/744 73-0 · Fax: ++49(0)89/744 73-107

kueba@gea.com · www.kueba.com