

# WARMWASSER-HEIZREGISTER



**WKH**

**DE BETRIEBSANLEITUNG**



**BLAUBERG**  
*Ventilatoren*

## **INHALT**

Einführung	3
Bestimmungszweck	3
Lieferumfang	3
Technische Grunddaten	3
Bauart und Wirkungsweise	3
Kenndaten und Abmessungen	3
Sicherheitsvorschriften	7
Montage und Anschluss	7
Lager- und Transportvorschriften	7
Herstellergarantie	7
Garantiekarte	8

## Einführung

Die Betriebsanleitung enthält technische Grunddaten und Beschreibungen sowie Montage- und Einbauanleitungen für das Warmwasser-Heizregister Blauberg WKH, nachstehend "Gerät" genannt.

## Bestimmungszweck

Das Warmwasser-Heizregister WKH mit einem runden oder quadratischen Anschlussstutzen ist für die Zuluftheizung in Klima- und Lüftungssystemen, Trocknungsanlagen und Luftschleibern bestimmt.

## Lieferumfang

- WKH - 1 St.
- Betriebsanleitung - 1 St.
- Verpackungsbox - 1 St.

## Technische Daten

WKH ist in einem geschlossenen Raum bei einer Umgebungstemperatur von +1 °C bis +50 °C einsetzbar. Die maximal zulässige Wassertemperatur beträgt +100 °C, bei einem maximalen Betriebsdruck von 1,6 MPa (16 bar).

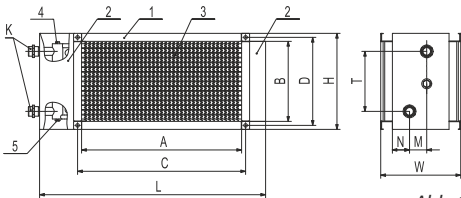
WKH Warmwasser-Heizregister sind für den Betrieb in den gemäßigten und kalten Klimazonen ausgelegt.

## Bauart und Wirkungsweise

WKH besteht aus einem Gehäuse (1), einer im Gehäuse integrierten Heizeinheit (3) sowie einem runden oder rechteckigen Anschlussstutzen, Abb. 1 und Abb. 2. Das Gehäuse besteht aus einer Gehäusesseite (6 für die Rohr-Warmwasser-Heizregister) und zwei Schutzmänteln (2) aus verzinktem Stahlblech. Die Heizeinheit I besteht aus mehreren Reihen von Kupferwasserrohren mit angesetzten Aluminiumrippen und Kupferstutzen. Die Heizeinheit II besteht aus zwei, drei oder vier Reihen von Kupferwasserrohren mit angesetzten Aluminiumrippen und Kupferstutzen. Die Wasserrohre sind aus Kupfer, in Gruppen verteilt und mit den Röhrenkollektoren am Ende eingelötet. Die Rohre dienen zum Wasserein- und -austritt am Heizregister. Der Anschluss des Heizregisters an das Außensystem erfolgt über die Gewindestutzen, welche an der Stirnseite der Heizeinheit montiert sind. Am Ausgangskollektor des Heizregisters ist ein Gewindestutzen (Gewinde G1/4) mit einem Stopfen (siehe L, Abb. 1 und Abb. 2) montiert. Der Stopfen kann zur Temperaturmessung und für den Frostschutz des Heizregisters durch einen Eintauch-Temperatursensor ersetzt werden. Das Heizregister ist mit einem Entlüftungsnippel mit Gewinde G1/2 (4) und einem Entleerungsstutzen mit Gewinde G1/2 (5) an der Stirnseite ausgestattet. Die durch das Heizregister strömende Luft kommt in Kontakt mit den heißen Kupferrohren und Aluminiumplatten und wird dadurch erwärmt. Alle Heizregister müssen periodisch auf die Luftdichtheit bei einem Betriebsdruck von 1,6 Mpa und einer Wassertemperatur von +100 °C überprüft werden. Die Anschlussmaße entsprechen den Maßen der Anschlussstücke des Lüftungssystems, z.B. Rohr- und Kanalventilatoren, elektrische Heizregister, Schalldämpfer, usw. Der Eintauch-Temperatursensor kann durch einen Flächensensor ersetzt werden. Die Temperatursensoren sind im Lieferumfang des Warmwasser-Heizregisters WKH nicht enthalten.

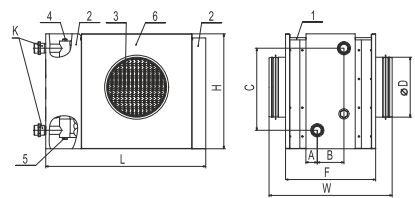
Die Grundabmessungen für die Warmwasser-Heizregister mit einem rechteckigen und runden Anschlussstutzen sind in den Tabellen 1, 2 und in Abb. 1 und Abb. 2 angegeben. Die Grundparameter und die technischen Daten sind in den Tabellen 3, 4 angegeben.

## Kenndaten und Abmessungen



Grundabmessungen für das Kanal-Warmwasser-Heizregister mit rechteckigem Kanalschluss

Abb. 1



Grundabmessungen für das Rohr-Warmwasser-Heizregister mit rundem Rohrschluss

Abb. 2

Tabelle 1

Grundabmessungen für das Kanal-Warmwasser-Heizregister mit rechteckigem Kanalschluss

Modell	A	B	C	D	L	H	W	N	M	T	K	Reihenanzahl	Gewicht, kg
WKH 40x20-2	400	200	420	220	565	240	200	43	43	150	G 3/4"	2	7,6
WKH 40x20-4	400	200	420	220	565	240	200	38	65	150	G 3/4"	4	8,1
WKH 50x25-2	500	250	520	270	665	290	200	43	43	200	G 3/4"	2	15,8
WKH 50x25-4	500	250	520	270	665	290	200	38	65	200	G 3/4"	4	16,3
WKH 50x30-2	500	300	520	320	665	340	200	43	43	250	G 1"	2	11,5
WKH 50x30-4	500	300	520	320	665	340	200	38	65	250	G 1"	4	12,0
WKH 60x30-2	600	300	620	320	765	340	200	43	43	250	G 1"	2	21,8
WKH 60x30-4	600	300	620	320	765	340	200	38	65	250	G 1"	4	22,3
WKH 60x35-2	600	350	620	370	765	390	200	43	43	300	G 1"	2	22,4
WKH 60x35-4	600	350	620	370	765	390	200	38	65	300	G 1"	4	22,9
WKH 70x40-2	700	400	720	420	865	440	200	36	47	350	G 1"	2	27,8
WKH 70x40-3	700	400	720	420	865	440	200	42	58	350	G 1"	3	28,4
WKH 80x50-2	800	500	820	520	965	540	200	36	47	450	G 1"	2	36,5
WKH 80x50-3	800	500	920	520	965	540	200	42	58	450	G 1"	3	37,2
WKH 90x50-2	900	500	920	520	1065	540	200	36	47	450	G 1"	2	40,4
WKH 90x50-3	900	500	920	520	1065	540	200	42	58	450	G 1"	3	41,2
WKH 100x50-2	1000	500	1020	520	1165	540	200	36	47	450	G 1"	2	44,3
WKH 100x50-3	1000	500	1020	520	1165	540	200	42	58	450	G 1"	3	45,2

Tabelle 2

Grundabmessungen für das Rohr-Warmwasser-Heizregister mit rundem Rohrschluss

Modell	D	L	H	W	F	A	B	C	K	Reihenanzahl	Gewicht, kg
WKH 100-2	99	350	230	300	220	32	43	150	G 3/4"	2	4,5
WKH 100-4	99	350	230	300	220	28	65	150	G 3/4"	4	5,2
WKH 125-2	124	350	230	300	220	32	43	150	G 3/4"	2	4,5
WKH 125-4	124	350	230	300	220	28	65	150	G 3/4"	4	5,2
WKH 150-2	149	400	280	300	220	32	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 150-4	149	400	280	300	220	28	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 160-2	159	400	280	300	220	32	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 160-4	159	400	280	300	220	28	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 200-2	198	400	280	300	220	32	43	200	G 3/4"	2	7,5
WKH 200-4	198	400	280	300	220	28	65	200	G 3/4"	4	8,2
WKH 250-2	248	470	350	350	270	32	43	270	G 1"	2	10,3
WKH 250-4	248	470	350	350	270	28	65	270	G 1"	4	10,8
WKH 315-2	313	550	430	450	370	57	43	350	G 1"	2	11,5
WKH 315-4	313	550	430	450	370	53	65	350	G 1"	4	12,2

Tabelle 3

Technische Grunddaten für das Kanal-Warmwasser-Heizregister mit zwei, drei oder vier Registerreihen zum Anschluss am rechteckigen Luftkanal

Modell	Luft durchsatz, m <sup>3</sup> /h	Luftdruck-differenz, Pa	Eintrittsluft-temperatur, °C	Wassertemperatur, °C (Eintritt/Austritt) 80/60			
				Austrittsluft-temperatur, °C	Leistung des Heizregisters, kW	Wasser-durchsatz, l/s <sup>24</sup>	Wasser-druckverlust, kPa
WKH 40x20-2	1100	62	-5	19	10	0,12	2
			0	23	9,2	0,12	2
			5	26	8,5	0,11	2
			10	29	8,0	0,10	1
			-5	35	17	0,21	1
WKH 400*200-4	1100	125	0	37	15	0,19	1
			5	39	14	0,17	1
			10	4,5	12	0,15	1
			-5	20,5	17	0,20	6,5
			0	24	15,3	0,18	6,5
WKH 50x25-2	1850	62	5	27,5	14,5	0,17	4,5
			10	31	13	0,15	3,5
			-5	38	28	0,34	6,1
			0	40	26	0,32	5,1
			5	42,6	24	0,30	5
WKH 50*25-4	1850	125	10	42,5	22,1	0,27	4
			-5	19	20	0,24	3
			0	21	18	0,22	2
			5	25	16	0,21	2
			10	28	15	0,19	2
WKH 50x30-2	2350	62	-5	37	34	0,42	5
			0	39	31	0,40	4
			5	41	29	0,36	4
			10	43	26	0,32	3
			-5	18	24	0,3	4
WKH 60x30-2	3000	62	0	20	22	0,28	3
			5	24	20	0,25	3
			10	27	18	0,23	3
			-5	37	42	0,51	9
			0	41	38	0,47	8
WKH 60x30-4	3000	125	5	42	35	0,43	7
			10	45	32	0,4	6
			-5	19	28	0,35	4
			0	20,5	26	0,32	4
			5	24	24	0,29	3
WKH 60x35-2	3400	62	10	27	22	0,27	3
			-5	37	49	0,6	10
			0	39	45	0,55	8
			5	41	41	0,51	7
			10	43	37	0,46	6
WKH 60x35-4	3400	125	-5	21,8	45,3	0,56	4,1
			0	25,2	41,8	0,5	3,6
			5	28,5	38,2	0,47	3
			10	31,9	34,6	0,43	2,6
			-5	33	64,2	0,78	10,9
WKH 70x40-3	4600	170	0	35,8	59,3	0,72	9,4
			5	38,4	54,4	0,67	8,1
			10	41	49,6	0,62	6,8
			-5	20,5	63,7	0,78	4,4
			0	23,9	58,7	0,72	3,9
WKH 80x50-2	6800	128	5	27,3	53,6	0,67	3,2
			10	30,7	48,5	0,62	2,6
			-5	29,7	86,7	1,05	5,6
			0	32,5	79,8	0,97	4,8
			5	35,3	72,9	0,89	4
WKH 80x50-3	6800	193	10	38,2	65,8	0,81	3,2
			-5	21,5	70,2	0,86	5,7
			0	24,8	64,5	0,81	5,1
			5	28,2	59,8	0,73	4,2
			10	32,2	54,2	0,67	3,7
WKH 90x50-2	7300	120	-5	30,5	96,5	1,18	7,2
			0	33,7	88,9	1,07	6,1
			5	36,4	81,2	0,99	5,2
			10	39,5	73,5	0,85	4,3
			-5	22,4	78,4	0,94	7,1
WKH 90x50-3	7300	180	0	25,7	72,3	0,89	6,1
			5	29	66,2	0,8	5,2
			10	33,6	60,1	0,71	4,8
			-5	32	106,1	1,3	8,7
			0	34,8	97,8	1,19	7,5
WKH 100x50-3	7800	167	5	37,4	89,5	1,1	6,4
			10	40,8	81,3	0,9	5,3

Tabelle 4

Technische Grunddaten für das Rohr-Warmwasser-Heizregister zum Anschluss an runde Lüftungsrohre

Modell	Luftdurchsatz, m <sup>3</sup> /h	Luftdruck- differenz, Pa	Eintrittsluft- temperatur, °C	Wassertemperatur, °C (Eintritt/Austritt) 80/60			
				Austrittsluft- temperatur, °C	Leistung des Heizregisters, kW	Wasser- durchsatz, l/Sek	Wasser- druckverlust, kPa
WKH 100-2	150	20	-5	21,6	1,6	0,02	1
			0	25,9	1,4	0,02	1
			5	30,2	1,2	0,01	0,5
			10	34	1,0	0,01	0,5
WKH 100-4	150	31	-5	36	2,3	0,03	2
			0	39	2,03	0,02	2
			5	42	1,75	0,02	2
			10	45	1,5	0,02	1
WKH 125-2	215	15	-5	18,4	2	0,03	1
			0	22,8	1,8	0,02	1
			5	27,3	1,5	0,02	1
			10	31,8	1,2	0,02	1
WKH 125-4	215	40	-5	43	4,8	0,06	10
			0	46	4,3	0,06	9
			5	48	3,8	0,05	8
			10	51	3,4	0,05	6
WKH 150-2	320	28	-5	24	4,1	0,05	8
			0	26	3,8	0,05	6
			5	30,5	3,6	0,04	5
			10	35	3,0	0,04	4
WKH 150-4	320	41	-5	36	6,05	0,06	15
			0	40	5,4	0,06	14
			5	42	5,0	0,06	13
			10	46	4,3	0,05	11
WKH 160-2	400	31	-5	26,1	4,4	0,05	9
			0	30,8	4,0	0,05	7
			5	35,3	3,5	0,04	6
			10	39	3,0	0,04	4
WKH 160-4	400	42	-5	38	6,5	0,07	16
			0	42	5,6	0,07	15
			5	45,5	5,2	0,06	14
			10	48,3	4,5	0,06	12
WKH 200-2	600	23	-5	20,6	5,9	0,07	13
			0	26,0	5,2	0,06	10
			5	31,0	4,6	0,06	8
			10	35,8	4,0	0,05	7
WKH 200-4	600	44	-5	36,8	11	0,13	13
			0	40,5	9,8	0,12	11
			5	43,6	8,7	0,11	9
			10	47,2	7,8	0,09	7
WKH 250-2	900	25	-5	22,3	9,9	0,12	7
			0	27,1	8,9	0,11	6
			5	31,9	7,7	0,09	5
			10	36,6	6,7	0,08	4
WKH 250-4	900	39	-5	40,4	16	0,2	12
			0	43	14	0,17	9
			5	47	12	0,15	8
			10	49	10,5	0,13	6
WKH 315-2	1420	27	-5	27	18	0,22	9
			0	32	16,3	0,2	8
			5	36,9	14,5	0,18	6
			10	41,2	12,9	0,16	5
WKH 315-4	1420	37	-5	39,6	24	0,3	15
			0	43,2	21,9	0,27	12
			5	46,5	19	0,24	10
			10	49,8	16,8	0,2	8

## **Sicherheitsvorschriften**

Bei Montage und Betrieb des Heizregisters WKH sind die Anforderungen der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die örtlich und länderspezifisch geltenden elektrischen Vorschriften, Gebäude- und Brandschutzstandards genau zu erfüllen. Vor der Inbetriebsetzung das Heizregister auf Schäden und Fremdkörper überprüfen und eine vollkommene Luftdichtheit sicherstellen. Der Anschluss des Heizregisters WKH an das Stromnetz ist nur durch Fachpersonal gestattet. Das Fördermedium darf keine explosiven und brennbaren Stoffe, chemischen Dämpfe, klebrigen Stoffe, Faserstoffe, Staub-, Ruß- und Ölpartikel und andere schädliche Substanzen, welche Aluminium-, Kupfer und Zinkkorrosion verursachen, enthalten. Die maximal zulässige Wassertemperatur beträgt +100 °C, der maximale Betriebsdruck 1,6 MPa. Der maximale Druck des Wärmeträgers beträgt 0,8 MPa. Falls Wasser als Wärmeträger verwendet wird, eignet sich das Warmwasser-Heizregister nur für die Montage im Innenraum mit einer permanenten Umgebungstemperatur von über 0 °C. Die Außenmontage ist nur zulässig, falls ein Frostschutzmittel als Wärmeträger verwendet wird.

## **Warnung!**

Das Betriebsmedium darf keinesfalls explosionsfähige Staub-Luft-Gemische enthalten!

## **Warnung!**

Das Einfrieren des Wassers im Warmwasser-Heizregister wird die Kupferrohre verformen und brechen und damit einen Wasserverlust und Ausfall des Heizregisters verursachen. Das Heizregister nicht außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche und in aggressiven und explosionsgefährlichen Umgebungen betreiben.

## **Installation und Montage**

Bei der Montage des Heizregisters müssen die Anschlussrohre horizontal oder vertikal verbunden werden. Dabei muss das Heizregister von oben montiert werden. Ein vertikaler Rohranschluss von unten ist nicht zulässig. Das Warmwasser-Heizregister in rechts- oder linksseitiger Ausführung erhältlich. Falls Wasser als Wärmeträger verwendet wird, eignet sich das Warmwasser-Heizregister nur für die Montage und den Betrieb im Innenraum mit einer Umgebungstemperatur von über 0 °C. Das Heizregister ist zum Anschluss an ein Lüftungsrohr mit entsprechendem Durchmesser oder an einen Luftkanal mit entsprechender Größe vorgesehen. Die Betriebsposition des Wärmetauschers sollte einen ungehinderten Wartungszugang und Anschluss der Wasserrohre ermöglichen. Der Luftfilter in Übereinstimmung mit der Luftförderrichtung vor dem Heizregister WKH montieren. Das Heizregister kann entweder vor oder hinter dem Ventilator montiert werden. Falls WKH vor dem Ventilator montiert wird, darf seine maximale Heizleistung die maximal zulässigen Temperatur im Ventilator nicht überschreiten.

## **Lager- und Transportvorschriften**

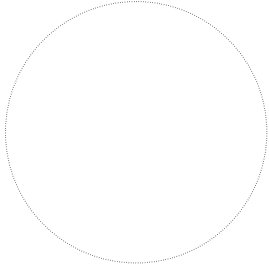
Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +10 °C bis +40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von max. 80 % (bei +25 °C). Das Vorhandensein von Dämpfen und Fremdstoffen in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, ist nicht zulässig. Die Beförderung ist unter der Bedingung, dass das Gerät gegen mechanische Schäden und Witterungseinflüsse geschützt ist, mit jeder Fahrzeugart zulässig. Umschlagarbeiten sorgfältig durchführen, vor Stößen schützen.

## **HERSTELLERGARANTIE**

Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Warmwasser-Heizregisters WKH mit den technischen Kenndaten unter der Voraussetzung, dass die Beförderungs-, Lagerungs-, Montage- und Betriebsregeln erfüllt werden. Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten, ab dem Datum des Verkaufs durch den Einzelhandel, fest. Beim Fehlen des Kaufbelegs mit dem Verkaufsdatum wird die Gewährleistungsfrist ab dem Herstellungsdatum gerechnet. Die Herstellergarantie erstreckt sich nicht auf Schäden, welche infolge eines Missbrauchs der Anlage oder einer groben mechanischen Einwirkung entstanden sind.

■ GARANTIEKARTE

<b>Typ des Gerätes</b>	<b>Warmwasser-Heizregister</b>
<b>Modell</b>	
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<b>Verkaufsdatum</b>	
<b>Garantiefrist</b>	
<b>Händler</b>	



**Stempel  
des Verkäufers**

