

Badwärmer ROTKAPPE®

Für nahezu alle Prozessflüssigkeiten und Applikationen eignen sich Badwärmer ROTKAPPE als ideale direkte Beheizung. Die sehr gute chemische Beständigkeit wird durch den Einsatz unterschiedlichster Tauchrohrwerkstoffe gewährleistet. Variable Einbaumöglichkeiten helfen die individuellen Anforderungen von Heizungsinstallationen zu lösen. Die Verwendung hochwertiger Materialien garantiert eine lange Lebensdauer bei optimaler Zuverlässigkeit und sichert den problemlosen und störungsfreien Betrieb Ihrer Anlage.

Badwärmer ROTKAPPE sind modular aufgebaut und bestehen aus Tauchrohr, Longlife-Heizeinsatz, Klemmgehäuse und Leitung.

Das Tauchrohr

Für jeden Einsatzzweck bieten wir Ihnen den optimalen Werkstoff an. Die beheizte Länge ist durch eine dauerhafte, ringförmige Markierung gekennzeichnet (Mindesteintauchtiefe) und beträgt ca. zwei Drittel der Tauchrohrennennlänge. Oberhalb dieser Markierung ist das Tauchrohr unbeheizt. Auch bei stark schwankendem Flüssigkeitspegel muss der beheizte Teil immer von Flüssigkeit umgeben sein!

Neben unseren Standardwerkstoffen sind auch spezielle Tauchrohrmaterialien wie z.B. Hastelloy, Incoloy, Monel, Tantal und andere erhältlich.

Der Longlife-Heizeinsatz

Longlife-Heizeinsätze sind aus keramischen Nutenkörpern mit hohen elektrischen Isolationswerten und guter mechanischer Festigkeit hergestellt. Ein hochhitzebeständiger Heizleiterdraht ist als Wendel so eingebaut, dass eine optimale Wärmeabführung über das Tauchrohr an die Flüssigkeit gegeben ist. Die Heizeinsätze sind für Badwärmer in Nennspannungen bis max. 500 V bei ein-, zwei und dreiphasigem Anschluss verfügbar.

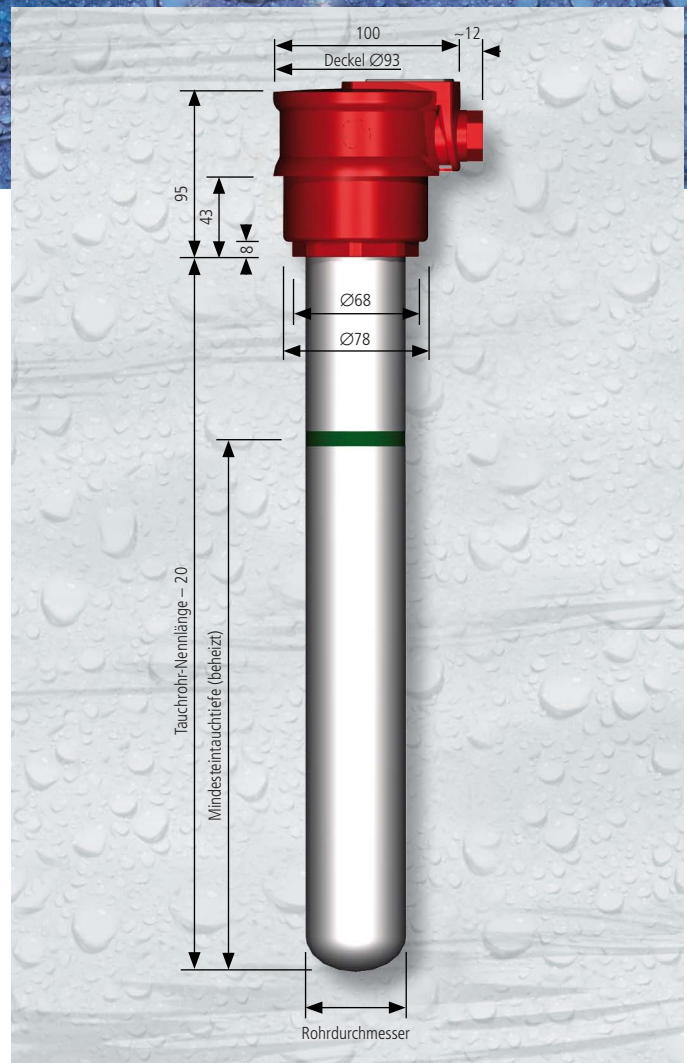
Das Klemmgehäuse BC

Das Klemmgehäuse BC für Badwärmer besteht standardmäßig aus hochwärmestabilisiertem PP. Die gute mechanische und thermische Festigkeit sowie breite chemische Beständigkeit stellen einen problemlosen Einsatz in den meisten Prozessflüssigkeiten sicher. Bei extremer Temperaturbelastung (Flüssigkeitstemperatur $>80^{\circ}\text{C}$) oder bei Einwirkung von stark oxidierenden Chemikalien (z.B. Chrom-Elektrolyte oder HNO_3) empfehlen wir das Klemmgehäuse aus PVDF (BC/L). Das Gehäuse hat die Schutzart IP 65 (strahlwassergeschützt) nach EN 60529.

Die Zugänglichkeit der Klemmstelle zum Anschluss der Leitung ist auch im eingebauten Zustand durch Abschrauben des Deckels mit dem Montageschlüssel SB problemlos möglich.

Die Leitung

Die PVC Anschlussleitung hat eine Standardlänge von 1,6 m. Auf Wunsch sind andere Leitungslängen erhältlich.



Badwärmer ROTKAPPE

Elektrische Sicherheit

Entsprechend der EN 60519 /1-2 sind die Badwärmer als Geräte der Schutzklasse 1 eingeordnet. Alle berührbaren Metallteile sind sicher mit dem Schutzleiter verbunden. Um auch bei elektrisch nicht leitenden Tauchrohren (Porzellan und Glas) diesen Erdungsschutz zu gewährleisten, wird hier eine sogenannte Schutzwendel an den Heizeinsatz angebaut. Bei Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzschaltung ist somit höchste elektrische Sicherheit gewährleistet.

Badwärmer ROTKAPPE mit Typenbezeichnung B-... tragen das VDE Zeichen.

Zubehör

- Einbaumanschlette EM
- Haltemanschlette HM
- Halter HB
- Schutzrohr SRF
- Montageschlüssel SB
- Halter THB
- Halter SHB

Heizen mit Sicherheit und Qualität!



Die Chemikalien in Ihren Prozessflüssigkeiten stellen die unterschiedlichsten Anforderungen an die chemische Beständigkeit der eingesetzten Werkstoffe. Bei der Auswahl sind aber genauso physikalische Prozesse (mögliche Verkrustungen)

und thermische Grenzwerte (Oberflächenbelastung) zu beachten. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Werkstoffe werden differenziert in der Beständigkeitsliste dargestellt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verfügbaren

Standardtypen. Entsprechend der Mindesteintauchtiefe und Nennleistung, ist für die Tauchrohre die spezifische Oberflächenbelastung in W/cm^2 angegeben.

Spezifikation der Standardwerkstoffe

Kennbuchstabe		Rohrdurchmesser (mm)
PS	54	Spezial-Hartporzellan, glasiert
TG	50	Technisches Glas (Hydrolyseklasse 1, Säureklasse 1, Laugenklasse 2 nach DIN 12111, 12116 und 52322)
QS	52	Quarzglas (Hydrolyseklasse 1, Säureklasse 1, Laugenklasse 1 nach DIN 12111, 12116 und 52322)
FC	48	Polytetrafluorethylen (PTFE)-Compound
KB	45	Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4571)
SB	45	Stahl E 235
TI	45	Titan (Werkstoff-Nr. 3.7035)

Tauchrohrübersicht Badwärmer ROTKAPPE

Nennlänge (mm)	Nennleistung (kW)	Mindesteintauchtiefe (mm)		Oberflächenbelastung (W/cm^2)								
		230~	400~	Nennspannung (V)		PS	TG	QS	FC	KB	SB	TI
				230~	400~							
315	0,40	225	x	-	1,6	1,7	-	1,8	1,9	1,9	1,9	
315	0,63	225	x	x	2,5	2,7	-	-	3,0	3,0	3,0	
400	0,63	275	x	x	1,9	2,0	-	2,1	2,3	2,3	2,3	
400	1,00	275	x	x	3,0	3,2	-	-	3,6	3,6	3,6	
500	0,80	360	x	x	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	
500	1,00	360	x	x	2,0	2,2	2,1	2,3	2,4	2,4	2,4	
500	1,40	360	x	x	2,8	3,0	2,9	-	3,4	3,4	3,4	
630	1,25	460	x	x	1,9	2,0	2,0	2,1	2,3	2,3	2,3	
630	1,60	460	x	x	2,4	2,6	2,5	-	2,9	2,9	2,9	
630	2,00	460	x	x	3,0	3,2	3,1	-	3,6	3,6	3,6	
800	1,00	560	x	x	1,2	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	
800	1,60	560	x	x	1,9	2,1	2,0	2,2	2,3	2,3	2,3	
800	2,00	560	x	x	2,4	2,6	2,5	-	2,9	2,9	2,9	
800	2,50	560	x	x	3,0	3,2	3,1	-	3,6	3,6	3,6	
1000	1,25	725	x	x	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	
1000	1,60	725	x	x	1,5	1,6	1,5	1,7	1,8	1,8	1,8	
1000	2,00	725	x	x	1,9	2,0	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	
1000	2,50	725	x	x	2,3	2,5	2,4	-	2,8	2,8	2,8	
1000	3,15	725	x	x	2,9	3,1	3,0	-	3,5	3,5	3,5	
1000	3,50	725	x	x	3,2	3,5	3,4	-	3,9	3,9	3,9	
1250	1,00	875	x	x	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	
1250	1,60	875	x	x	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	
1250	2,00	875	x	x	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	
1250	2,50	875	x	x	1,9	2,0	2,0	2,1	2,3	2,3	2,3	
1250	2,80	875	x	x	2,1	2,3	2,2	-	2,6	2,6	2,6	
1250	3,50	875	x	x	2,6	2,8	2,7	-	3,2	3,2	3,2	
1250	4,00	875	x	x	3,0	3,2	3,1	-	3,6	3,6	3,6	
1600	2,00	1125	x	x	-	1,3	-	1,4	1,4	1,4	1,4	
1600	3,15	1125	x	x	-	2,0	-	2,1	2,3	2,3	2,3	
1600	3,50	1125	x	x	-	2,3	-	2,3	2,5	2,5	2,5	
1600	4,00	1125	x	x	-	2,6	-	-	2,9	2,9	2,9	
1600	4,50	1125	-	x	-	2,9	-	-	3,2	3,2	3,2	
1600	6,00	1125	-	x	-	3,9	-	-	4,3	4,3	4,3	
2000	4,00	1400	x	x	-	-	-	2,1	2,2	2,2	2,2	
2000	4,50	1400	-	x	-	-	-	2,3	2,5	2,5	2,5	
2000	5,00	1400	-	x	-	-	-	-	2,8	2,8	2,8	
2000	6,00	1400	-	x	-	-	-	-	3,3	3,3	3,3	
2500	4,50	1750	-	x	-	-	-	1,8	2,0	2,0	2,0	
2500	6,30	1750	-	x	-	-	-	-	2,8	2,8	2,8	
3150	5,00	2200	-	x	-	-	-	-	1,7	1,7	1,7	
3150	7,00	2200	-	x	-	-	-	-	2,4	2,4	2,4	