Selbstregulierende PTC –Heizungen Bandheizung

mit / ohne

Thermostat

für hermetische Hubkolben-, Rotary–, Scroll-Kompressoren, Ölseparatoren und Behälter

Passend für die meisten Kompressorenfabrikate

Bandheizung mit und ohne thermostatische Regelung

RIES GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 10, D 64569 Nauheim, GERMANY

Fon.: +49 06152 9741 0, Fax.: +49 06152 9741 21 Email: info@ries-gmbh.de, www.ries-gmbh.de

Die Bedeutung der Kurbelwannenheizung in der Kälte- und Klimatechnik

Abwanderung von flüssigem Kältemittel

In Kälte- und Klimasystemen ist Abwanderung von flüssigem Kältemittel zum Kompressor ein natürliches Vorkommen. Die starke Anziehungskraft des Öls für das Kältemittel basiert auf den unterschiedlichen Dampfdrücken zwischen den 2 Flüssigkeiten.

Die Menge und die Höhe der Abwanderung flüssigen Kältemittels ist abhängig von mehreren Faktoren wie z.B. Kältemittel, Ölmenge, Länge der Stillstandszeit und im Besonderen von der Temperaturdifferenz zwischen dem Öl im Kurbelgehäuse und dem Rest des Systems. Wenn die Temperatur des Öls absinkt wird das Kältemittel noch schneller und vollständiger absorbiert. Durch Optimieren der Temperatur im Kurbelgehäuse mittels unserer Heizung wird eine Abwanderung des Kältemittels reduziert. Das Öl sollte ca. 30° wärmer als die Systemtemperatur gehalten werden. Dadurch wird das System und das Kältemittel gezwungen, im Kondensator, Verdampfer oder Sammler zu bleiben.

Öl / Flüssigkeitsschläge

Wenn Kältemittel mit Öl in dem Kompressor gemischt ist und ein Start erfolgt, treten Flüssigkeitsschläge auf: Die Mischung schäumt stark auf und eine große Menge Öl wird angesaugt (gepumpt)- eine Eigenschaft, für die der Verdichter nicht entworfen wurde. Gebrochene Ventile, beschädigte Kolben und zerstörte Dichtungen sind das Resultat.

Kompressor-Ausfall

In den meisten Kompressoren ist der Ölsumpf an der Unterseite. Von dort wird das Öl zu den Zylindern und zu den Lagern für Schmierung gezogen. Wenn sich Kältemittel ebenso an der Unterseite sammelt, ist die ursprünglich beabsichtigte Schmierung durch das Öl nicht mehr länger sichergestellt. Stattdessen wird das Kältemittel / Ölgemisch kurz- oder langfristige Schäden im Kompressor verursachen.

Tiefkühlung und Verbundsysteme

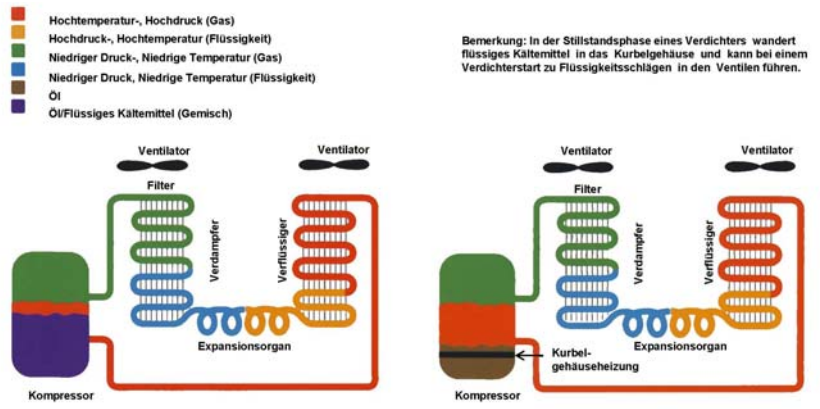
In kältetechnischen Anwendungen für Tiefkühlung ebenso bei Verbundanlagen im Klima wie auch im Kühl- und Tiefkühlbereich ist in fast allen Fällen eine großzügig dimensionierte Kurbelwannenheizung pro Verdichter vorzusehen.

Wahl der Bauart

Die Ausführung der Heizung ist in der Regel durch die Verdichterkonstruktion vorgegeben. In der Regel findet man bei den meisten hermetischen Hubkolbenverdichtern eine Patronenheizung und bei den Scroll– und Rollkolbenverdichtern ausschließlich die Bandheizung. Sehen Sie hierzu jedoch auch die nachfolgenden Tabellen.

Vorteile der thermostatischen Regelung in der Kältetechnik und Wärmepumpen

- **Bedarfsgerechte Erwärmung des Verdichteröls**
- **Minimaler energetischer Aufwand und damit bis zu 70% Energieeinsparung**
- **Schaltrelais oder Anschluss an Hilfskontakt des Kompressorschützes entfällt**
- **Vereinfachter Anschluss der Heizung innerhalb einer Wärmepumpe oder Klimagerätes und damit Material- und Arbeitszeitersparnis**



Beispiel: Die Temperaturen in Kompressor und Verdampfer sind beide gleich . Durch die unterschiedlichen Dampfdrücke wandert das Kältemittel ab und vermischt sich mit dem Öl im Kurbelgehäuse.

Bei Verwendung einer Kurbelgehäuseheizung wird die Öltemperatur im Kurbelgehäuse erhöht. Dies reduziert Eigenart des Öls Kältemittel anzuziehen und zu halten.

Bandheizung

mit und ohne thermostatische Regelung

RIES

- **Korrosionsbeständiges Material, Hochtemp. Silikon Gummielemente u. Isolierleitungen**
- **Kundenspezifische Ausführungen (OEM) möglich.**
- **Thermostatische Regelung (TH-Ausführung für alle Modelle möglich)**
- **Feuchtigkeitsbeständig**
- **Schnelle und einfache Installation**
- **Hoher Wärmeübergang durch optimale Wärmeübertragung bei niedriger Leistungsaufnahme**
- **U.L., C.S.A. und CE geprüft.**

Modell	*Nenn-span nung*	*Nenn leistung*	*Hersteller*	*Passend für Verdichter* Eine Auswahl von vielen weiteren Anwendungen	*Durchmesser*		*Umfang*		*Bauform*
					Min	Max	Min	Max	
	Volt	Watt		(Hermetik Hub-, Scroll- oder Rotary)	mm	mm	Mm	mm	
CH025	**240**	**25**	**Hitachi, Rechi, Mitsubishi, Panasonic, Samsung, Copeland, Danfoss**	Universal Bandheizung für Rollkolben- und Scrollverdichter. Im Besonderen bei hohen Füllmengen und Außenaufstellung (Winterbetrieb)	90	150	280	470	Rund
CH038	**240**	**38**			111	171	349	536	
CH045-3	**400 460**	**45 34**			112	172	352	540	
CH 101	**240**	**54**	**Tecumseh**	B, C, CL, AG, AV	222	277	697	870	
			Maneurop	MT/MTZ 18-40, LT/LTZ 22-28					
			Aspera	H					
			Copeland	CR					
			Bristol/ Sundstrand	H10A, H21A, H2EA, H22A					
			Carrier	6A25, 26, 28, 29, 6A35, 38, 45, 48					
			Tecumseh	AH					
CH 102 CH 102GW	**240**	**60**	**Aspera**	J	191	263	600	825	Oval
			Bristol/Sunds	H10C, H20C, H21C, H22C					
			Maneurop	SZ/SM 084-160					
			Tecumseh	AJ					
			Trane	D4340/7669					
CH 103	**240**	**45**	**Copeland**	RR, SR	200	255	630	800	Rund
			Tecumseh	AB, AW					
			Bristol_Sund	H10B, H20B, H21B, H22B					
CH 104	**240**	**75**	**Maneurop**	SZ/SM 175/185, MT/MTZ 100-160	335	390	1050	1225	
			Tecumseh	FE, FB					
			Bristol	H10G, H20G,H21G, H22GH2NG144					
CH 105	**240**	**50**	**Maneurop**	MT(Z)44-81, LTZ40-50, SZ/M125-160	263	318	825	998	
			Copeland	VR					
CH 184	**240**	**45**	**Copeland Tecumseh**	ZR23K1, ZR28K1,ZR34K1,ZR40K1	115	170	351	533	
CH 196	**240**	**40**	**Copeland**	6" Scroll, R16K, ZR42K	160	215	502	675	
			Danfoss Scrolltech, Bristol, Carrier	HRM032.047,HRP034-047 HRH031-040 (120Z0055)					
CH 196-3	**480**	**40**	**Copeland**	6" Scroll, R16K, ZR42K	160	215	502	675	
			Danfoss, Scroll-tech, Bristol,Carrier	HRM032.047,HRP034-047 HRH031-040 (120Z0055)					
CH 203-3	**480**	**70**	**Copeland**	ZR 12,16, 19, 90 - ZB 56, 75, 92, 11 ZF 24, 33, 40, 48 - ZP 180	255	300	800	940	
CH 205	**240**	**40**	**Copeland**	ZR 46, ZR 61	170	193	535	605	
CH 230	**240**	**70**	**Copeland**	7¼"Scroll ZR46 ZR61	175	230	550	720	
CH 244	**240**	**60**	**Tecumseh**	8,75" Quadro Flex DCAW	222	320	700	1005	
CH 255	**240**	**90**	**Copeland**	ZR108-190, ZP103-182	229	283	720	888	
CH 255-3	**480**	**90**	**Copeland**	ZR108-190, ZP103-182	229	283	720	888	
CH 255-7	**277**	**90**	**Copeland**	ZR108-190, ZP103-182	229	283	720	888	
CH 265	**240**	**75**	**Maneurop**	SZ/SM-175, 185	290	320	910	1005	
CH 280	**240**	**70**	**Copeland**	ZP 23 - 67, ZF 06-18, ZS 15 – 45, ZB 15- 45, ZR 22 - 81, ZH 15 - 45	169	226	530	710	
			Danfoss Scrolltech	HRM048-060, HLM068-075, HRP048-060, HLP068-075, HRH044-056, HLH061-068, HLJ072 (120Z057)					
			Danfoss Scrolltech	HLM078-81, HCM094-120, HLP081, HCP094-120, HLJ083 (120Z0059					
CH 280-3	**480 240**	**70 35**	**Danfoss Copeland**	Sonst wie CH 280	169	226	530	710	
CH-282	**240**	**150**	**Copeland**	ZP 295, ZR300-380	310	370	973	1160	
CH-283	**240**	**100**	**Copeland**	ZR-250, 20HP	295	328	926	1030	
CH 284	**240**	**70**	**Copeland**	ZF 24-48, ZS 56 -11, ZB 56-11, ZR 90- 19, ZP 180	265	305	832	957	
CH 291	**240**	**120**	**Copeland**	ZP 235, ZR250	260	300	815	940	
CH 293-9	**240**	**130**	**Maneurop**	SZ/SM-240,300	305	340	958	1067	

Alle Modelle in 240 V und zum Teil auch 400-460V können mit thermostatischer Regelung ausgestattet werden. Die Modellbezeichnung ergänzt sich um die Kennzeichen...TH bzw. TH2 . Beispiel: CH280-TH oder CH280-TH2. Weitere Bandheizungen und/oder Spannungsvarianten auf Anfrage

Änderungen jederzeit vorbehalten

Copeland

Scroll

Kurbelwannenheizungen

Verdichter Scroll-Modell	Copeland Artikel Nr.	Verdichter Ø mm	Spannung Volt	Leistung Watt	TUTCO Model	Min Ø mm	Maxi Ø mm
ZH09K,13K,15K,19K,21K,26K,30K,38K,45K	8039902 alt 8556201 neu	167	240	70 W	CH280	150	205
ZP 23K,26K,32K,41K,54K,61K,72K,83K							
ZF 06K,08K,09K,11K,13K,15K,18K							
ZS 15K,19K,21K,26K,30K,38K,42K,45K							
ZB 15K,19K,21K,26K,30K,38K,42K,45K							
ZR 22K,28K,34K,40K,48K,61K,72K,81K							
ZR 61K,72K,81K		185					
ZP 67K							
Wie gesamte obere Zeilen	8025512 8556198	167 185	480	70 W- 480V 55 W- 400V	CH280-3	150	205
ZP 90K,103K,120K,137K,154K,182K	8039899 8556121	232	480	90 W 480V 70 W-400V	CH255-3	220	280
ZP 90K,103K,120K,137K,154K,182K	8033380 alt 8556110 neu	232	240	90 W	CH230	175	232
ZFH 09 - ZFH 18							
ZS 50K,58K,66K,76K,95K,114K							
ZB 50K,58K,66K,76K,95K,114K							
ZP 180K	8013479 alt 8556938 neu	283	240	70 W	CH284	255	300
ZF 24K,33K,40K,48K							
ZS 56K,75K,92K,11M							
ZB 56K,75K,92K,11M							
ZR 90K,11M,12M,16M,19M							
ZR 90K,11M,12M,16M,19M ZB 56K,75K,92K,11M ZH 56K,75K,92K,11M ZF 24K,33K,40K,48K ZP 180K	8013491	283	480	70 W- 480V 55 W-400V	CH203-3	255	300
ZR 23 - ZR 40	8025761	167	240	40 W	CH 196	160	250
ZR 18K	8034963 alt						
ZP 235K	8040768 alt 8050996 neu	289	240	120 W	CH291	269	327
ZR 250K							
ZP 295K,385K	8040837 alt 8051046 neu	334	240	150 W	CH282	312	371
ZR 300K,310K,380K							

CH230 = 70 Watt

Alle Modelle in 240V können mit Thermostat geliefert werden

Kurbelgehäuseheizungen mit Thermostat enthalten die Zusatzbezeichnung ….TH – zB. CH280TH

Änderungen jederzeit vorbehalten

Danfoss Scroll

ScrollTech

Bristol

Carrier

Kurbelwannenheizungen

Danfoss Scroll Typenbezeichnung	Danfoss Kurbelwannen heizung Art. Nr	ScrollTech SCROLL Typen-bezeichnung	Bristol * SCROLL Typen bezeichnung	Carrier* SCROLL Typen bezeichnung	Ver-dichter Ø mm	Span-nung Volt	Leis tung Watt	TUTCO Mo-del
HRM032 - 047	120Z0055	XC_320-470			165	230/1/ 50-60	40	**CH196**
HRP034 - 047		XCE342 – 472	H73C343–473					
HRH031 - 040		XG_310 - 412						
HRM032 - 047	120Z0056	XC_322 - 472			165	400/1/ 50-60	40	**CH196-3**
HRP034 - 047		XCE 340 BA	H73C343AB					
HRH031 - 040		XG_310 – 412						
HRM048 - 060	120Z057				184	230/1/ 50-60	50	**CH280** (70 Watt)
HLM068 - 075		XR_680 - 722						
HRP048 - 060		XCE482 - 602	H73483 - 603					
HLP068 - 075								
HRH044 - 056		XN_440 - 560						
HLH061 - 068		XND680						
HLJ072		XN_722						
HRM048 - 060	120Z0058				184	400/1/ 50-60	50	**CH280-3**
HLM068 - 075		XR_680 - 722						
HRP048 - 060		XCE482 - 602						
HLP068 - 075								
HRH044 - 056		XN_440 - 560						
HLH061 - 068		XND680						
HLJ072		XN_722						
HLM078 - 81	120Z0059	XR_812			184	230/1/ 50-60	70	**CH280**
HCM094 - 120		SR_942 -120						
HLP081								
HCP094 - 120								
HLJ083		XND830						
HLM078 - 81	120Z0060	XR_812			184	400/1/ 50-60	70	**CH280-3**
HCM094 - 120		SR_942 -120						
HLP081								
HCP094 - 120								
HLJ083		XNH832						

Alle Modelle in 240V können mit Thermostat geliefert werden

Kurbelgehäuseheizungen mit Thermostat enthalten die Zusatzbezeichnung ….TH – zB. CH280

Änderungen jederzeit vorbehalten

Maneurop

RIES

Hubkolben und Scroll – Kurbelwannenheizungen

Hubkolben – Heizpatrone

Energiesparende, selbstregulierende PTC-Heizung

kein Thermostat erforderlich

Multispannungsausführung bis 600 V

Hohe Zuverlässigkeit, hohe Lebenserwartung

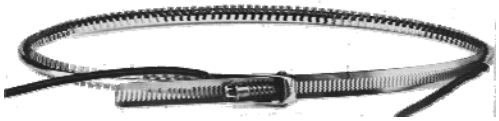
Leistung steigt wenn Umgebungstemperatur absinkt

UL-getestet

Verdichter Modell	Maneurop Artikel Nr.	Bauart	Verdichter Ø mm	Span-nung Volt	Leistung Watt	RIES TI/TUTCO Modell	Watt	Min. Ø mm	Max Ø mm
Maneurop Hubkolben									
MT/MTE/MTZ 18- 160 **LT/LTE//LTZ 22-100** **NTZ 48 - 271**	7773125	Heiz-patrone	225 -352	200 - 600 V	35	**7773001** **PTC30W**	35	Patrone	
MT/MTE/MTZ 18- 40 **LT/LTE//LTZ 22 - 28** **NTZ 48 - 68**	7773106	Zusatz-Band-heizung	225	240	55	**CH101**	55	220	277
MT/MTE/MTZ 44- 81 **LT/LTE//LTZ 40 – 50** **NTZ 96 - 136**	7773107		288	240	50	**CH105**	50	263	318
MT/MTE/MTZ 100- 160 **LT/LTE//LTZ 88 – 100** **NTZ 215 - 271**	7773108		352	240	65	**CH104**	75	320	392

Maneurop

SCROLL



SZ/SM 084 - 160	7773107	Band Heizg	254	240	60	**CH102**	60	191	263
SZ/SM 175 – 185	7773108		317	240	65	**CH265**	75	290	320
SZ 240/300	7773122		333	240	130	**CH 293-9**	130	305	340

Alle Bandheizungen in 240V können auch mit Thermostat geliefert werden

Kurbelgehäuseheizungen mit Thermostat enthalten die Zusatzbezeichnung ...TH – zB. CH280

Änderungen jederzeit vorbehalten

LuH, Tecumseh

Kurbelwannenheizungen

Model Verdichter	LuH, Tecumseh Artikel Nr.	Verdichter Ø mm	Span-nung Volt	Leistung Watt	TI Modell	Minimal Ø mm	Maxi-mal Ø mm
Selbstregulierende PTC-Heizung							
TAN	8 681 227		230	27	**PTC 30W**	**Patrone**	
FH/TFH/TAG	8 681 590		230	27			
SILENSYS	8 681 595		230	27			
Band-Kurbelwannenheizungen							
RG/RK	8 583 024	119 /127 rd	230	25			
AE/CAE/SILENSYS H14Z	8 583 026	150/201oval	230	45	**CH196**	165	215
AJ/CAJ/TAJ	8 583 009	160 215oval	230	55	**CH102**	191	263
SILENSYS	8 583 021	165/219 oval	230	55	**CH102**	191	263
AH/TAH	8 583 011	200/246 oval	230	55	**CH101**	222	277

Flexible Bandheizung

Flexible Behälterheizung für runde, ovale und auch eckige Behälter. Zum ein- oder mehr maligen Umwickeln der zu beheizenden Behälter. Auch als Kompressorheizung geeignet.

Modell	Beschrei-bung	Span-nung Volt	Leistung Watt	Länge mm	A mm	B mm	C mm
07004500	Flexible Wider-stands-heizung	220V	**52W**	1195	1155	1520	1520
007004701		220V	**62W**	1305	1265	870	870
007122400		240V	**25W**	800	760	920	920
007167200		240V	**25W**	800	760	2020	2020
007176300		240V	**28W**	900	860	760	760
007204100		240V	**19W**	715	675	720	720
007204200		240V	**25W**	800	760	820	820
007378500		240V	**40W**	1340	1300	1020	1020
007458900		240V	**35W**	900	860	1520	1520
007471100		240V	**28W**	900	860	760	760
007477500		240V	**35W**	900	860	1020	1020

Änderungen jederzeit vorbehalten

Ein Auswahl aus unserem weiteren Lieferprogramm
A selection of our further program

Rotary, Hubkolben- und Scroll- Kompressoren
Rotary-, Reciprocating-,Scroll-Compressors

***SpeedLine* Inverter, Drehzahlregler, Drehzahlsteller**
SpeedLine inverter, Speed Controller, -regulator

Micronova Kondensatordruckregler, Drehzahlsteller
Micronova Speed Controller ,- regulator

Drehzahlregelung für DC, BLDC Kompressoren und Motoren
Speed Controls for DC, BLDC Compressors and Motors

AC/EC Axial- und Radialventilatoren,
AC/EC Axial– and Centrifugal fan units

Selbstregulierende PTC– Heizungen
Self limiting PTC heater

Bandheizungen mit/ohne thermostatische Regelung
Band heater with/without thermostatical control

RIES GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 10, D 64569 Nauheim, GERMANY
Fon: +49 6152 9741 0, Fax: +49 6152 9741 21, Email: info@ries-gmbh.de, www.ries-gmbh.de