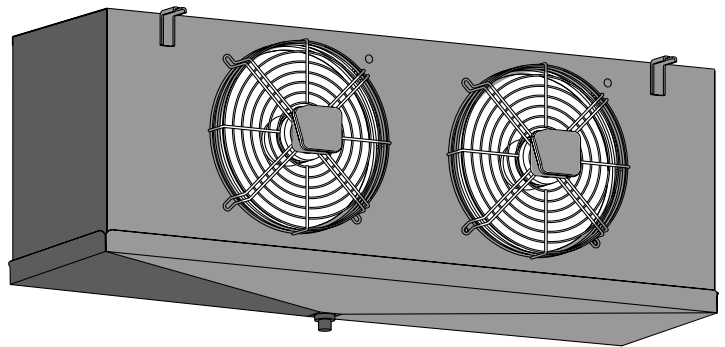


ECO™ heat transfer
coolers



GCE

~~MANUALE TECNICO~~

~~Aeroevaporatori a soffitto~~

~~TECHNICAL MANUAL~~

~~Ceiling unit coolers~~

~~BETRIEBSANLEITUNG~~

~~Deckenluftverdampfer~~

~~MANUAL TECNICO~~

~~Aeroevaporadores de techo~~

~~MANUEL TECHNIQUE~~

~~Evaporateurs plafonniers~~

~~ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО~~

~~Потолочные воздухоохладители~~

Indice - Istruzioni per l'uso originali
Versione linguistica originale

1. Importante	5
2. Applicazioni	6
3. Identificazione	6
4. Ispezione - Stoccaggio	7
5. Movimentazione e installazione	7
6. Condizioni di installazione	8
7. Caratteristiche costruttive e dimensionali	9
8. Suggerimenti per un corretto accesso all'unità	11
9. Schemi elettrici	12
10. Controlli da eseguire prima della messa in funzione	17
11. Controlli dopo la messa in funzione	17
12. Manutenzione	17
13. Rischi residui	20
14. Norme e direttive di riferimento	22
15. Dati tecnici	23
Dichiarazione di incorporazione – Garanzie	119

Index - Translation of the original instructions

1. Important	24
2. Applications	25
3. Identification	25
4. Inspection - Storage	26
5. Handling and installation	26
6. Installation conditions	27
7. Construction and dimensional features	28
8. Recommendations for a proper access to the model	30
9. Wiring diagrams	31
10. Checks to be performed before start-up	36
11. Checks to be performed after start-up	36
12. Maintenance	36
13. Residual risks	39
14. Reference standards and directives	41
15. Technical data	42
Declaration of incorporation – Warranties	119

Index - Übersetzung der Originalanleitung

1. Wichtig	43
2. Anwendungen	44
3. Identifizierung	44
4. Inspektion - Lagerung	45
5. Handhabung und Montage	45
6. Montagebedingungen	46
7. Konstruktionseigenschaften und Abmessungen	47
8. Ratschläge für einen korrekten Zugang zum Gerät	49
9. Elektrische Pläne	50
10. Kontrollen vor Inbetriebnahme	55
11. Kontrollen nach Inbetriebnahme	55
12. Wartung	55
13. Restrisiko	58
14. Bezugsnormen und Richtlinien	60
15. Technische Daten	61
Einbauerklärung – Garantie	119

Índice - Traducción de las instrucciones originales

1. Importante	62
2. Aplicaciones	63
3. Identificación	63
4. Inspección - Almacenamiento	64
5. Movilización e instalación	64
6. Condiciones de instalación	65
7. Características constructivas y dimensionales	66
8. Sugerencias para un correcto acceso al modelo	68
9. Esquemas eléctricos	69
10. Controles antes de la puesta en funcionamiento	74
11. Controles después de la puesta en funcionamiento	74
12. Mantenimiento	74
13. Riesgos restantes	77
14. Normas y directivas de referencia	79
15. Datos técnicos	80
Declaración de incorporación – Garantías	119

Index - Traduction des instructions originales

1. Important	81
2. Applications	82
3. Identification	82
4. Inspection - Stockage	83
5. Manutention et installation	83
6. Conditions d'installation	84
7. Caractéristiques constructives et dimensionnelles	85
8. Instructions pour accéder à l'appareil	87
9. Schémas électriques	88
10. Contrôles à effectuer avant la mise en marche	93
11. Contrôles à effectuer après la mise en marche	93
12. Entretien/maintenance	93
13. Risques résiduels	96
14. Normes et directives de référence	98
15. Données techniques	99
Déclaration d'incorporation – Garanties	119

Содержание - Перевод оригинала инструкции

1. Важно	100
2. Использование	101
3. Идентификация	101
4. Проверка - Хранение	102
5. Транспортировка и установка	102
6. Условия установки	103
7. Конструкция и габаритные характеристики	104
8. Рекомендации по корректному доступу к аппарату	106
9. Схемы подключения	107
10. Контроль перед вводом в эксплуатацию	112
11. Контроль после ввода в эксплуатацию	112
12. Техобслуживание	112
13. Остаточные риски	115
14. Справочные стандарты и директивы	117
15. Технические Данные	118
Декларация о включении – Гарантия	119

1. Important

- 1.1 Carefully read all the information in this manual before removing the packaging, before handling, assembling, positioning, commissioning of the machine and before performing any work on the model. If in doubt contact Modine.
- 1.2 This manual is an integral part of the product and must be kept for the entire life of the unit.
- 1.3 Modine declines all responsibility for damage to persons and property caused by failure to follow all instructions contained in this manual.
- 1.4 The unit must only be used for the purpose for which it was expressly designed: improper use releases Modine from any liability.
- 1.5 This manual must be kept available near the unit for the entire life of the same.
- 1.6 The use of fluids or substances which could corrode, make unsafe or reduce the performance of the unit is prohibited.
- 1.7 It is forbidden to modify or tamper with the components of the unit.
- 1.8 The Customer is solely responsible for compliance with the regulations relating to installation and operation of the unit.
- 1.9 The use of a fluid other than that specified in the technical documentation (see Chapter 15) is forbidden, voids the warranty and could expose you to a chemical hazard.
- 1.10 For any use other than that specified, contact the Modine technical department.
- 1.11 Modine assumes no responsibility for any accidents, losses or damage resulting from improper use of the equipment that must be properly installed by qualified personnel in accordance with intended use and subjected to preventive maintenance to protect the safety of persons, animals and property. The units produced are compliant with the applicable Essential Safety Requirements (ESRs) of the Machinery Directive as required by the standard operating conditions described in the manual.
- 1.12 It is the responsibility of the installer/designer of the system to comply with the current regulations and legislation and to assess its safety before putting it into service.
- 1.13 Any operation other than that indicated in this manual must be agreed in advance with Modine. Failure to do so will invalidate the warranty.
- 1.14 This manual reflects the state of the art at the time of marketing of the product and therefore cannot be regarded as inappropriate in the case that evolution of the design and construction methods require updating of the data expressed.
- 1.15 Install the unit in compliance with all local legislation and regulations.
- 1.16 All operations described in this manual must be carried out by authorised and qualified personnel who have the necessary training and skills in accordance with EN 378. Persons under the influence of drugs, alcohol or medication that impair alertness are not permitted to carry out any operations. Work is only permitted if an order to that effect has been given.
- 1.17 The design, construction and operation of the refrigeration plant where the unit is to be installed shall follow the requirements and criteria specified in EN 378.
- 1.18 If something unexpected happens, stop the unit immediately and call maintenance; do not restart the unit until normal operating conditions have been restored.
- 1.19 Arrange and plan measures in the event of an emergency on the system, e.g. install a fault indicator system, in order to avoid damage to persons and property.
- 1.20 Do not use the model in case of a leak. In case of leakage initiate emergency measures and secure the system according to the applicable regulations.
- 1.21 The unit, limited to the operating conditions described in this manual, complies with the applicable standards of the Machinery Directive.
- 1.22 If you have any doubts or queries, please contact Modine or the dealer.

2. Applications

- 2.1 The unit must not be put into service until the machine to which it will be incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive 2006/42/CE, see "Declaration of Incorporation" page 119. The unit is defined as "Partly completed machinery".
- 2.2 The product must only be used for the stated purpose: use other than that prescribed is to be considered improper and exempts Modine from all liability.
- 2.3 Use in unspecified operating conditions must be considered incorrect or improper.
- 2.4 Make sure that the fluids used are compatible with the materials used to build up the model.
- 2.5 The minimum protection level of the model is IP44. Refer to the annexe "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (when present).
- 2.6 All the models are supplied with heat exchangers manufactured to internal standards in accordance with DIN8964 for internal cleaning.
- 2.7 Please refer to any attachments to this manual.
- 2.8 Product description (see identification code, Chapter 15.2):
 - 2.8.1 GCE Aeroevaporators (Unit Coolers) series GCE have the task of optimising the heat exchange between air and another fluid H(C)FC-HFO in a refrigeration system. Inside a casing there is a heat exchanger consisting of a finned pack interconnected to a tube coil. The flow of relatively warm ambient air, created by the axial fans, passes through the exchanger where the evaporation of the liquid flowing through the tubes takes place, resulting in the absorption of the heat and the lowering of the outlet air temperature.
 - 2.8.2 GCE W Brine Coolers (Brine Coolers) series GCE W have the task of optimising the heat exchange between air and another fluid (Water + brine) in a refrigeration system. Inside a casing we find a heat exchanger consisting of a finned pack interconnected to a coil of tubes. The flow of relatively hot ambient air, created by the axial fans, passes through the heat exchanger where the lower temperature fluid circulates, with consequent heat absorption and lowering of the outlet air temperature.

3. Identification

- 3.1 For any communication, request for assistance or spare parts, please provide the model name and serial number shown on the data plate:

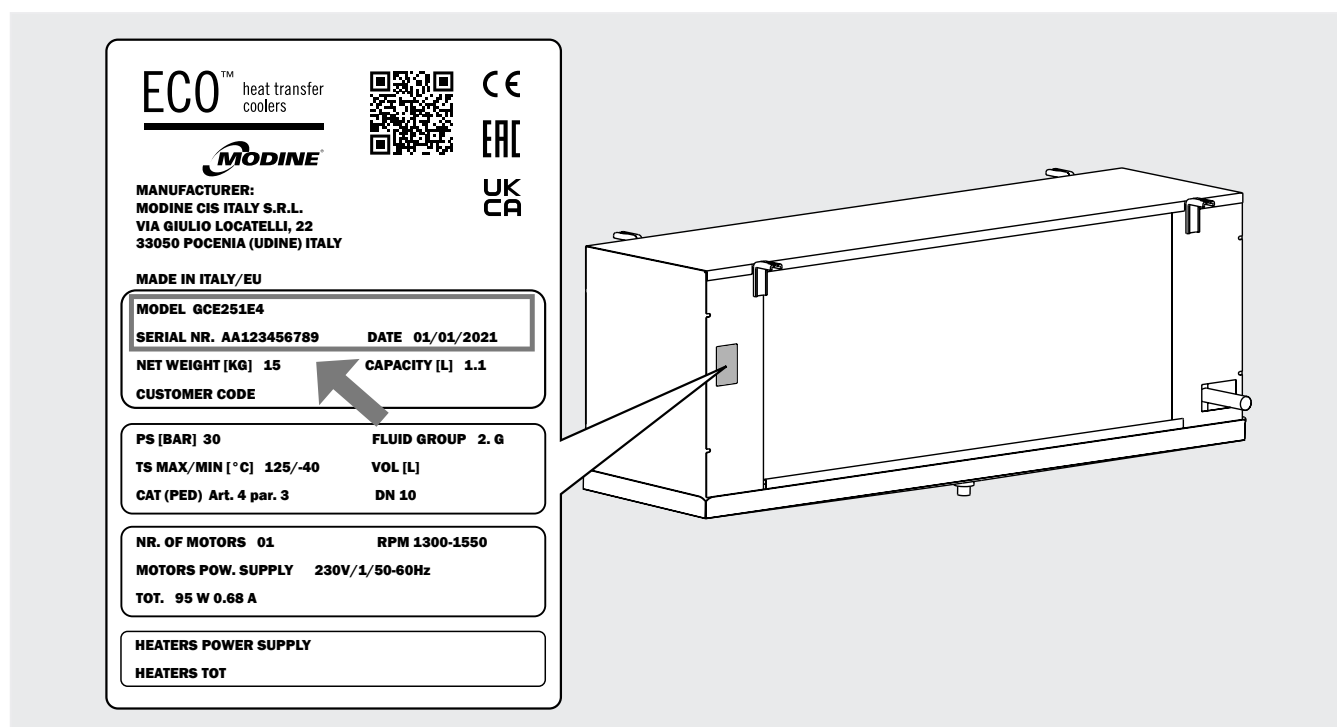


Figure 1

4. Inspection - Storage

- 4.1 Upon receipt of the model immediately check its state of integrity; immediately dispute with the transport company any damage. The packaging is created according to the model, to the suitable means of transport and of handling.
- 4.2 The model must be stored in its original packaging in a place that is protected and away from weathering.
- 4.3 Do not place any other material on top of the packaging.
- 4.4 If the model is allowed to be stacked, follow the instructions on the packaging.
- 4.5 If a motor fan is switched OFF for a long period of time, it must be switched ON for at least 2 hours every month to remove any traces of condensation that may have formed inside the motor.
- 4.6 The following rules apply when the unit must remain in storage for long periods of time. The unit must be stored indoors and positioned according to the instructions on the package. During storage, the fans must be manually rotated at least once every 3 months.

5. Handling and installation

- 5.1 The models are supplied in a cardboard box and/or wooden cage.
- 5.2 The packaged model must be moved by qualified personnel using a forklift truck of suitable capacity, or with crane and/or overhead crane (see Chapter 7). The lifting brackets must be longer than the depth of the packaging and/or of the model. Avoid any abrupt movement and do not stand close to the manoeuvring area. Always ensure that the models are secured to the hoists before handling operations. A heavy impact or a strong thrust can overturn the model.

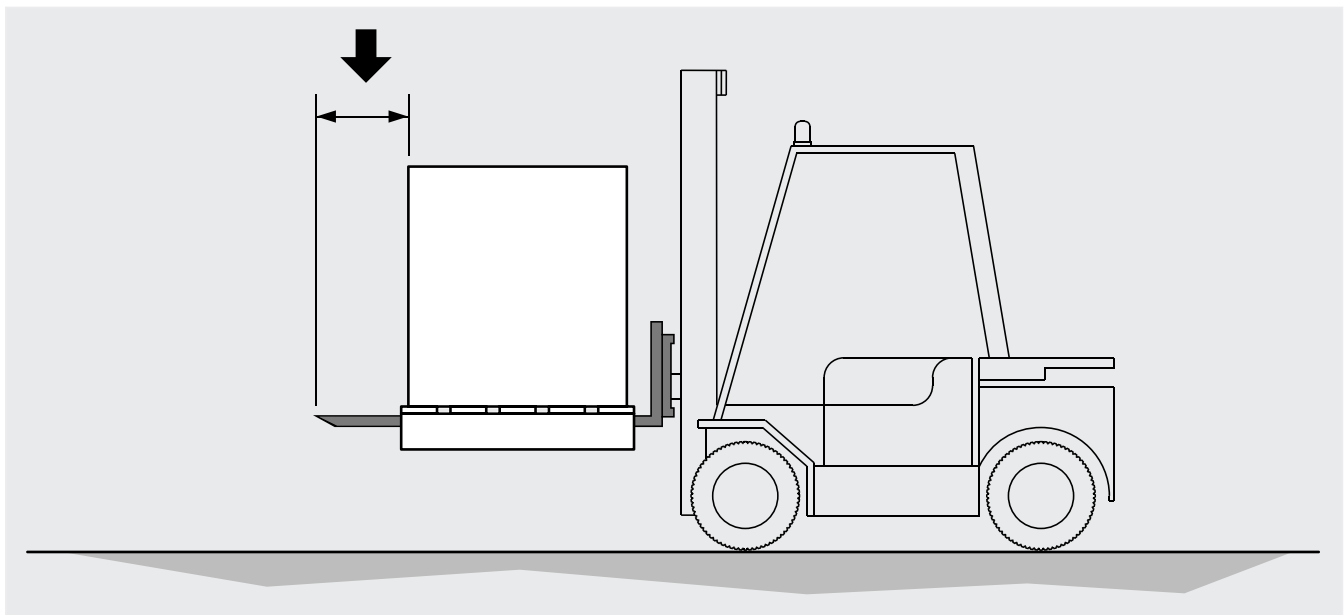


Figure 2

- 5.3 The model must always be kept in position as indicated on the packaging.
- 5.4 Avoid applying improper pressure to the packaging during handling. Take care not to damage the headers.
- 5.5 Unpack the unit close to the installation site.
- 5.6 Always use PPE (Personal Protection Equipment) during handling and installation, e.g. gloves that are sufficiently resistant to mechanical hazards, to reduce the risk of injury in the event of contact with sharp sheet metal edges or the finned pack.
- 5.7 It is essential to take all the necessary measures to ensure the complete safety of the operators in order to prevent the model from accidentally falling against people. It is forbidden to work under a suspended load. It is advisable to prepare a structure of greater capacity than the weight to be supported (trestle or props) on which to place the model.
- 5.8 When installation is complete, remove the protective film covering the model.
- 5.9 When installation is complete, dispose of packaging according to local regulations.
- 5.10 If brackets are provided, install and maintain them for future use.

6. Installation conditions

- 6.1 The model described in this manual is a component of a system and must be installed by authorised personnel only.
- 6.2 Access to the unit for any type of intervention must be reserved to personnel qualified to operate the system, in accordance with the regulations in force.
- 6.3 The place of installation must conform to what is prescribed by local legislation.
- 6.4 The support structure must be suitable for the weight of the model in running condition (see Chapter 7).
- 6.5 This unit must not be installed in a potentially explosive or acidic atmosphere or in one that is not compatible with the materials it is made of (copper, aluminium, steel, polymers).
- 6.6 Verify that the unit is installed horizontally.
- 6.7 The unit is not designed to act as a support for other machines or structures.
- 6.8 Avoid installation of the units next to the cold-room doors.
- 6.9 Ensure an adequate free space (approx. 30% of the inner room volume) to allow a proper intake and exhaust air circulation. Keep the minimum distance so as to take out / insert the heaters.

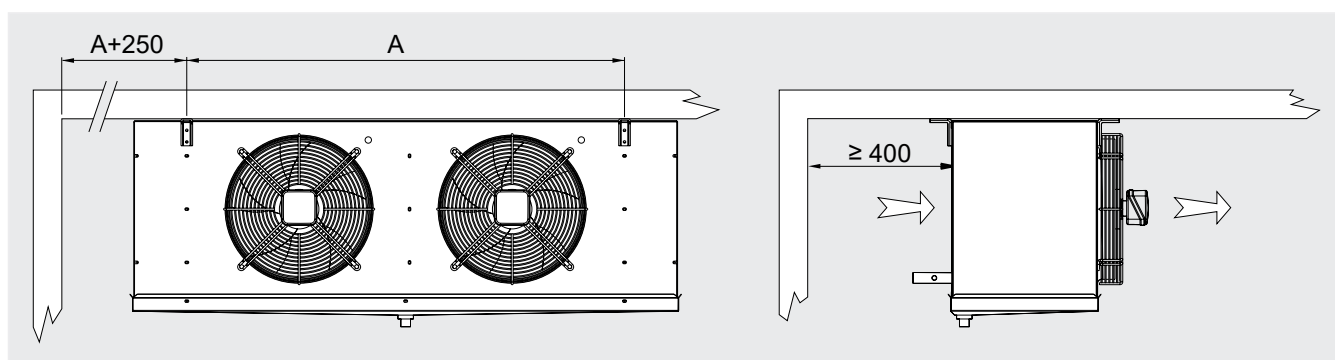


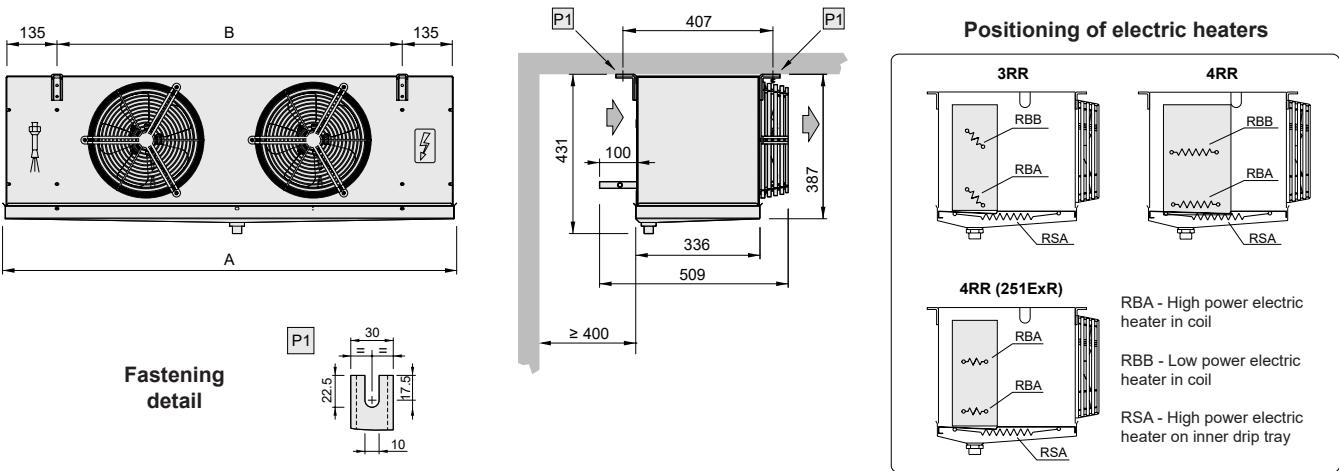
Figure 3

- 6.10 Particular conditions of installation or operation such as low or beamed rooms, overstorage, obstructed intake and exhaust air circulation and improper ice build-up due to excessive entry of humidity in room may negatively affect the stated performance and may cause defects.
- 6.11 Standard models may not be suitable for operation in tunnels or blast chilling/rapid freezing cells.
- 6.12 The units are equipped with axial motorised fans, therefore they are not suitable for channelling or for supporting additional static heads. Check with Modine for special requirements.
- 6.13 Verify that the operating conditions (temperatures and pressures) are in accordance to those of project.
- 6.14 Care must be exercised during the connecting phase in order to avoid possible distortion of the capillary tubes and shifting of the distributor.
- 6.15 Fit the appropriate siphons on the condensate drain connections and assess their efficiency in all working temperatures.
- 6.16 This unit must be integrated in an industrial electromagnetic environment, which falls within the emission and immunity limits of the standards currently in force.
- 6.17 Check that the power supply line is suitable for the electrical characteristics of the unit.
- 6.18 Check that all electrical connections are in accordance with applicable standards.
- 6.19 The unit installer and/or plant operator must ensure the presence of an efficient earthing connection to protect against indirect electric contacts.
- 6.20 The units are predisposed for ground wiring connection (see Chapter 8).
- 6.21 When installing temperature or pressure probes, place them in the most appropriate area: the point cannot be defined in advance as it varies according to the type of installation and the type of system.
- 6.22 Place the end of defrost temperature feeler in the coldest areas of the coil, i.e. the areas that tend to freeze more (at the end of the cycle the unit should be completely ice-free). The position of this device cannot be defined in advance, because it varies in accordance to the type of cold room and type of installation.
- 6.23 When installing external control devices, check their compatibility with the electrical characteristics of the unit.

- 6.24 For installations at height, use elevating platforms, scaffolding or trestles.
- 6.25 If the unit is equipped with an electric defrosting device with resistors (connections cabled in a thermoplastic junction box), define the number and frequency of the switch-ons of the resistors and periodically check their functionality.
- 6.26 In the case of more than one model installed at close range it is advisable to avoid alternate defrostings.
- 6.27 Upon request, models can be supplied with coils, defrosting units and fan motors different from the standard ones.

7. Construction and dimensional features

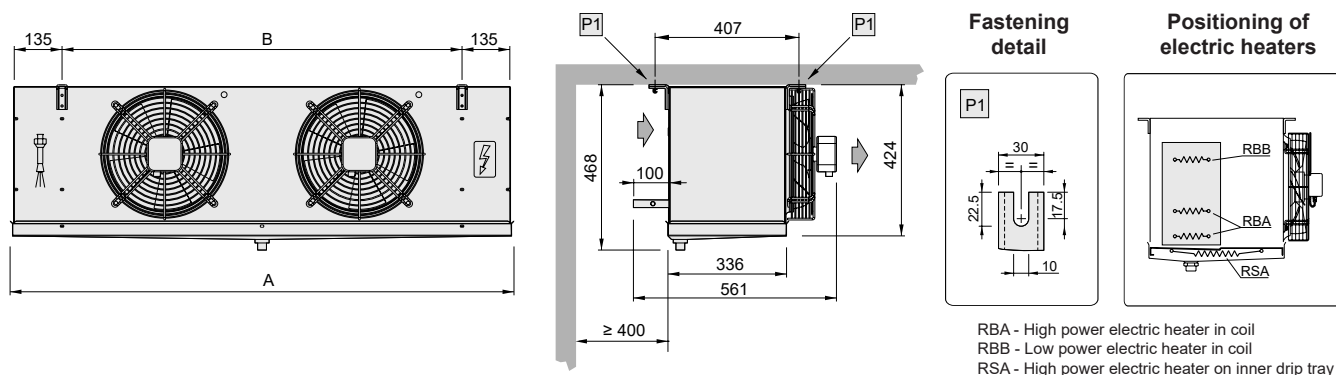
Ø250 fan diameter unit



Model	GCE	251E4R	251E4	252G4	252E4	253G4	253E4	254G4	254E4
		251E6R	251E6	252G6	252E6	253G6	253E6	254G6	254E6
		251E8R	251E8	252G8	252E8	253G8	253E8	254G8	254E8
Motorfans	n° x Ø mm	1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	4x250
Dimensions	A [mm]	674	774	1224	1224	1674	1674	2124	2124
	B [mm]	380	480	930	930	1380	1380	1830	1830
	In [mm]	12	12	12	12	12	12	12	16
Coil connections	Out [mm]	12	12	22	22	22	22	22 (G4:28)	28
	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Drain connection									
Net weight	kg	13	14.5	21.5	24	30	33	38	41.5

Use thermostatic valve with external pressure equalizer

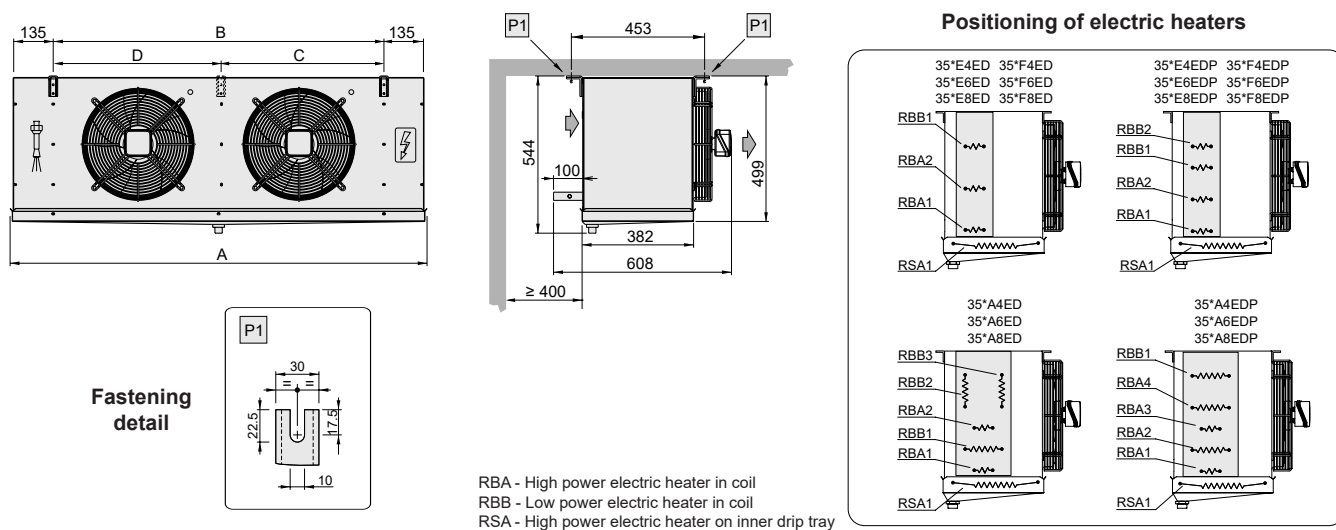
Ø315 fan diameter unit



Model	GCE	311F4 311F6 311F8	312F4 312F6 312F8	313F4 313F6 313F8	314F4 314F6 314F8
Motorfans	n° x Ø mm	1x315	2x315	3x315	4x315
Dimensions	A [mm]	874	1424	1974	2524
	B [mm]	580	1130	1680	2230
Coil connections	In [mm]	12	12	16	16 (F4: 22)
	Out [mm]	22	28	28	28 (F8: 35)
Drain connection	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"
Net weight	kg	20	34	47.5	61

Use thermostatic valve with external pressure equalizer

Ø350 fan diameter unit



Model	GCE	351E4 351E6 351E8	351A4 351A6 351A8	352E4 352E6 352E8	352A4 352A6 352A8	353F4 353F6 353F8	353A4 353A6 353A8	354F4 354F6 354F8	354A4 354A6 354A8	355A4 355A6 355A8
Motorfans	n° x Ø mm	1x350	1x350	2x350	2x350	3x350	3x350	4x350	4x350	5x350
Dimensions	A [mm]	875	875	1425	1425	1975	1975	2525	2525	3075
	B [mm]	580	580	1130	1130	1680	1680	2230	2230	2780
	C [mm]	-	-	-	-	-	-	1115	1115	1665
	D [mm]	-	-	-	-	-	-	1115	1115	1115
Coil connections	In [mm]	12	12	16	16	16 (F4: 22)	22	22	28	28
	Out [mm]	22	22	28	28	28 (F8: 35)	35	35 (F8: 42)	42	42
Drain connection	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Net weight	kg	22	26.5	41	48	58	63	77	83.5	103

Use thermostatic valve with external pressure equalizer

8. Recommendations for a proper access to the model

Access

- 8.1 Remove R1 drain connection.
- 8.2 Verify that drain pan L1 is free from ice build-up before removing it by unfastening the screws "A".
- 8.3 Loosen self-threading screws "B", without removing them completely, then slip off the side panel L5.

Reassembling

- 8.4 Reposition the side panel L5 and fasten with screws "B".
- 8.5 Reposition drain pan L1, ensuring that the side panels are placed on the inside and fasten with screws "A".
- 8.6 Reconnect R1 drain connection.

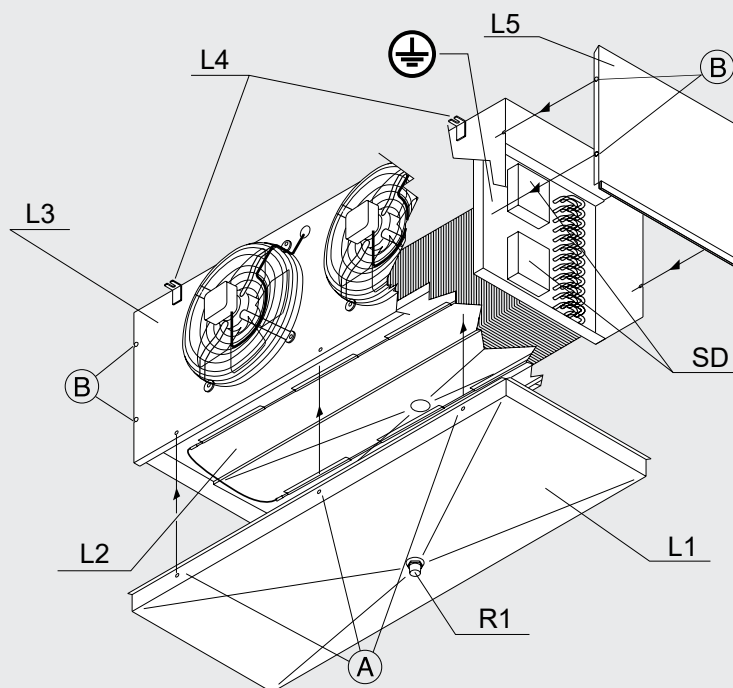


Figure 4

- L1 = Drain pan
- L2 = Inner drip tray
- L3 = Fan shroud
- L4 = Supports
- L5 = Side panel
- R1 = Drain connection
- SD = Junction boxes (fans and heaters)

 = Ground pole

9. Wiring diagrams

Motor-fan connection diagram

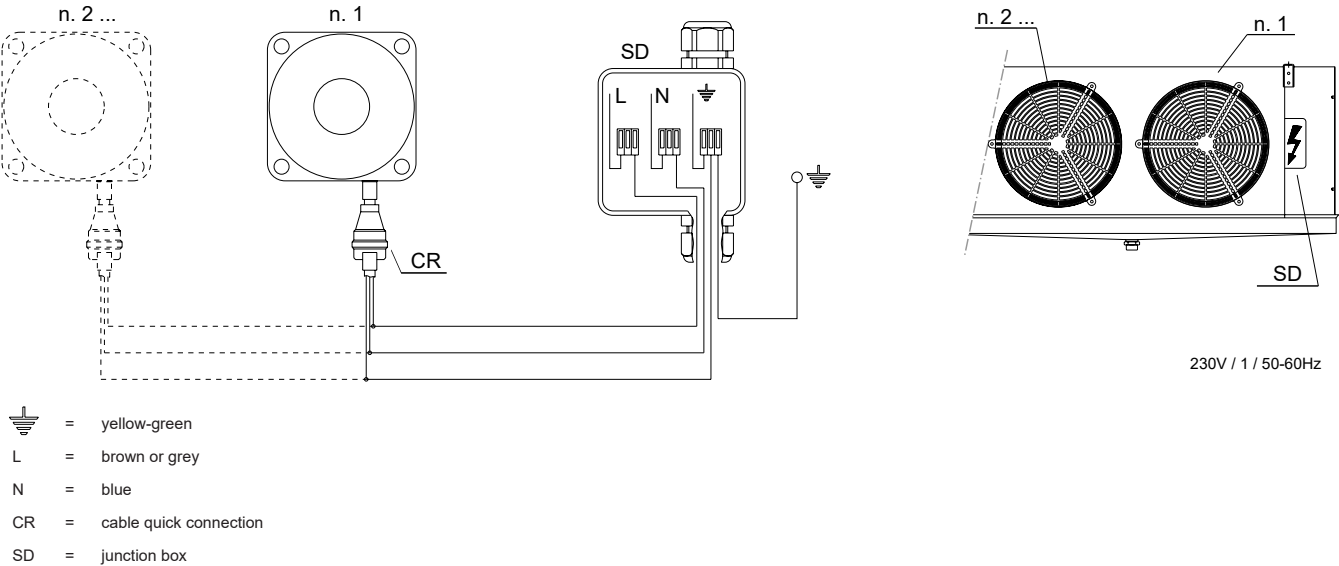
Important. The motors are equipped with inner thermal protection with automatic reconnection. Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors. Non compatible systems may damage motors or increase noise level; Modine will not be responsible for model performance with speed control systems. For fans equipped with thermal contacts (TK), these must be connected to the control circuit. For models supplied with wiring in a junction box, remove the cover to make the connection.

Model	GCE	251E4R		251E4	252G4		252E4	253G4		253E4	254G4		254E4
		251E6R		251E6	252G6		252E6	253G6		253E6	254G6		254E6
		251E8R		251E8	252G8		252E8	253G8		253E8	254G8		254E8
Motorfans	n° x Ø mm	1x250			2x250			3x250			4x250		
Frequency	Hz	50	60		50	60		50	60		50	60	
Electrical consumption	A	0.66	0.66		1.32	1.32		1.98	1.98		2.64	2.64	
	W	95	95		190	190		285	285		380	380	
RPM		1300	1400		1300	1400		1300	1400		1300	1400	

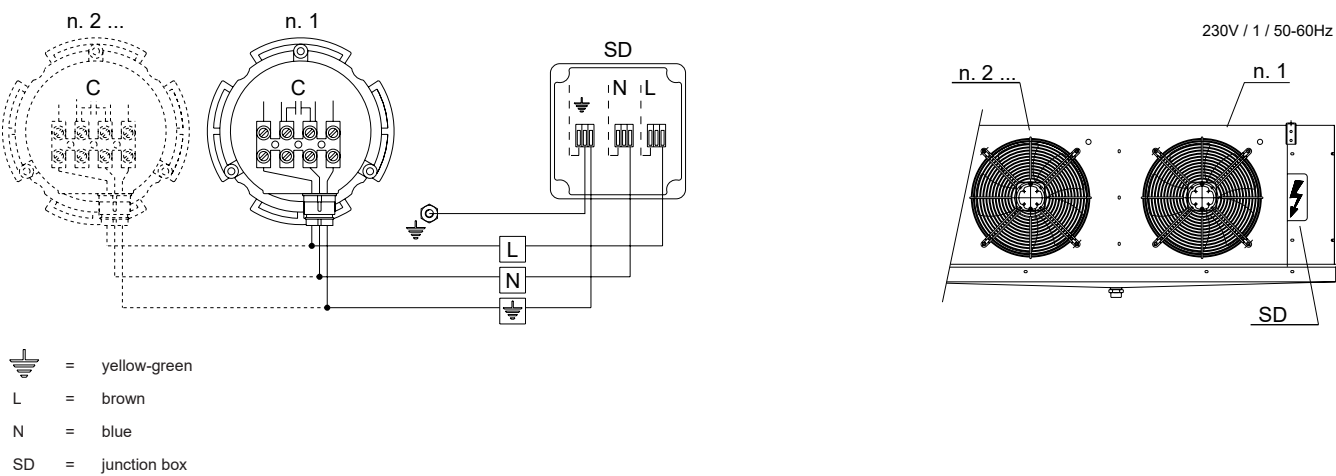
Model	GCE	311F4		312F4		313F4		314F4		
		311F6		312F6		313F6		314F6		
		311F8		312F8		313F8		314F8		
Motorfans	n° x Ø mm	1x315		2x315		3x315		4x315		
Frequency	Hz	50	60		50	60		50	60	
Electrical consumption	A	0.52	0.66		1.04	1.32		1.56	1.98	
	W	110	148		220	296		330	444	
RPM		1350	1490		1350	1490		1350	1490	

Model	GCE	351E4	351A4	352E4	352A4	353F4	353A4	354F4	354A4	355A4			
		351E6	351A6	352E6	352A6	353F6	353A6	354F6	354A6	355A6			
		351E8	351A8	352E8	352A8	353F8	353A8	354F8	354A8	355A8			
Motorfans	n° x Ø mm	1x350		2x350		3x350		4x350		5x350			
Frequency	Hz	50	60		50	60		50	60		50	60	
Electrical consumption	A	0.96	1.08		1.92	2.16		2.88	3.24		3.84	4.32	
	W	185	250		370	500		555	750		740	1000	
RPM		1450	1700		1450	1700		1450	1700		1450	1700	

Ø250 fan diameter unit



Ø315-Ø350 fan diameter unit

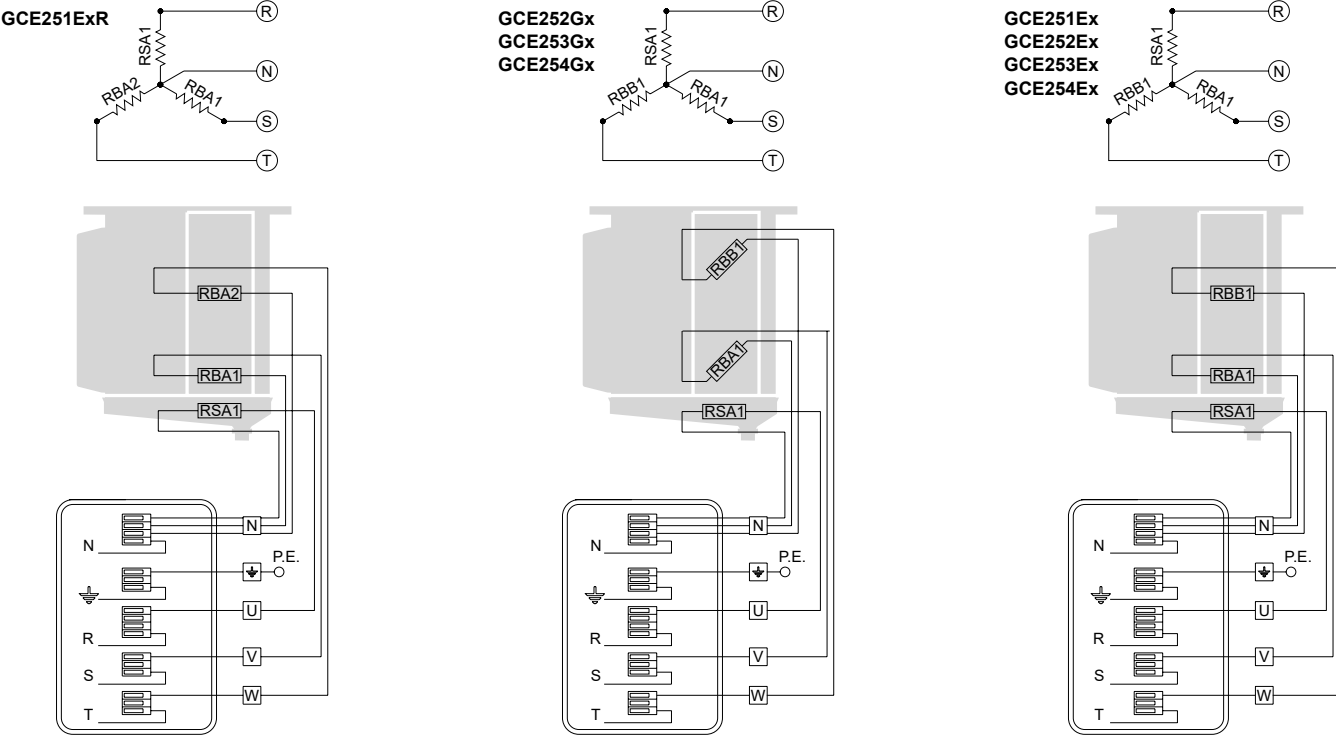


Heater connection diagram

Important. Application of adequate thermal control systems on feeder lines is mandatory. Performance of all electric heaters must be periodically controlled to avoid damage due to ice build-up. Modine is not liable in any way for defects caused by non detected malfunctions. For models supplied with wiring in a junction box, remove the cover to make the connection. It is compulsory to use power cables with a minimum cross-section according to the technical standards in force in the country of installation, depending also on the laying method, the length of the cables and their type. To minimise the risk of indirect contact, it is advisable to earth the unit, using the earth pole (where present). For further information please refer to the diagrams supplied with the model.

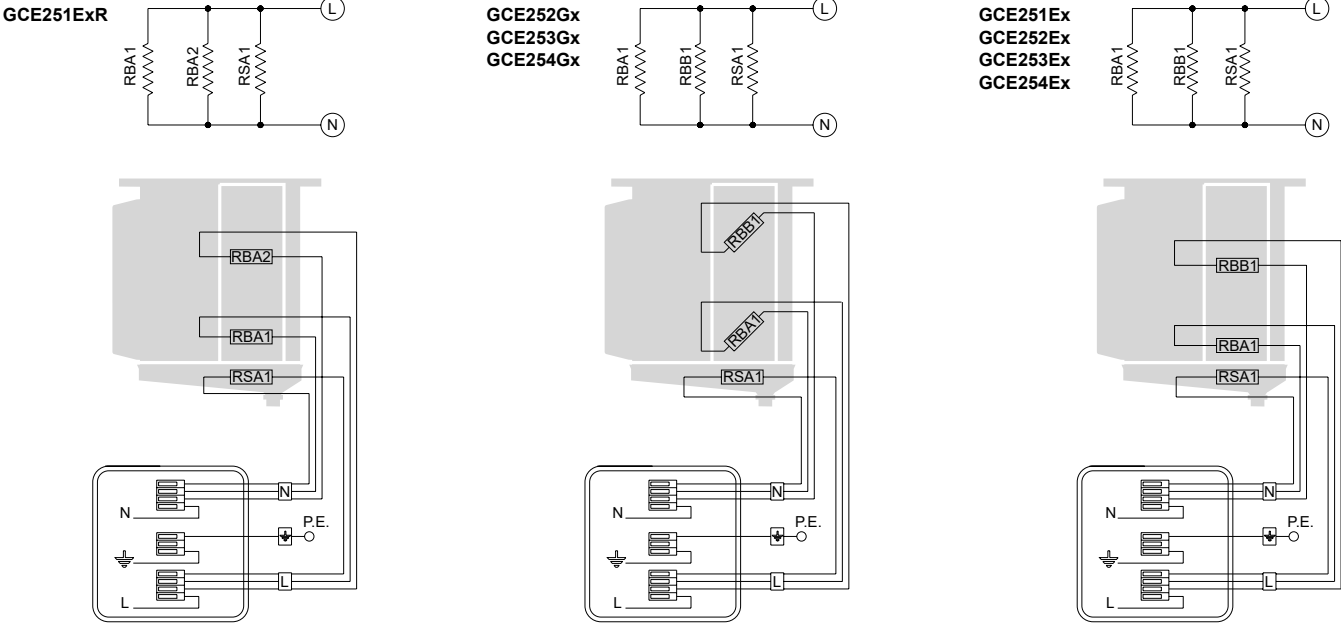
Ø250 fan diameter unit

Connection 400V/3/50-60Hz STANDARD



RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Connection 230V/1/50-60Hz to be set

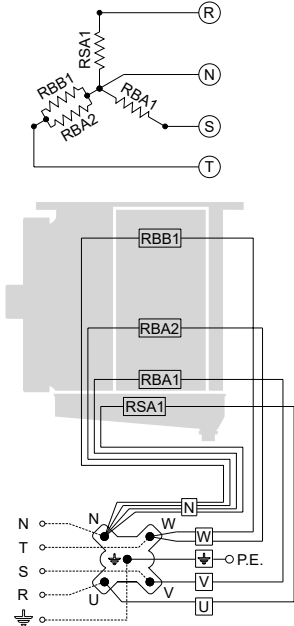


Model	GCE "ED"	Ø250	251E4R	251E4	252G4	252E4	253G4	253E4	254G4	254E4
			251E6R	251E6	252G6	252E6	253G6	253E6	254G6	254E6
Rows			4	4	3	4	3	4	3	4
Total power		W	750	1125	2250	2250	3325	3325	4375	4375

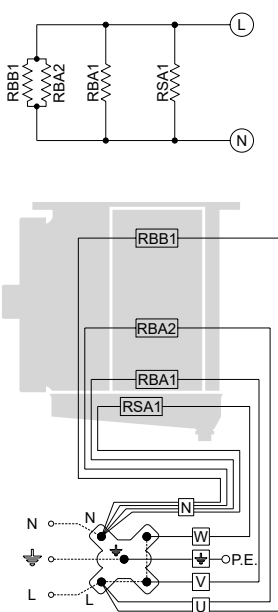
RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Ø315 fan diameter unit

Connection 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Connection 230V/1/50-60Hz
to be set

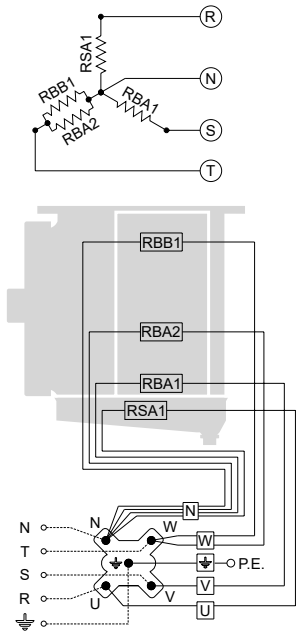


Model	GCE "ED"	Ø315	311F4	312F4	313F4	314F4
			311F6	312F6	313F6	314F6
Rows			5	5	5	5
Total power		W	1750	3150	4900	6300

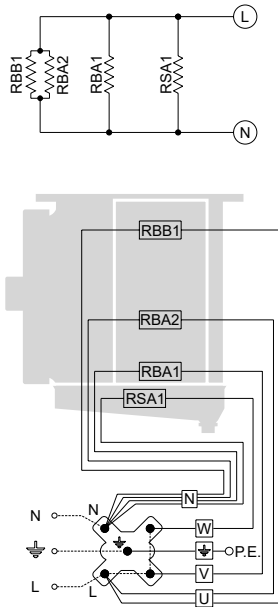
RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Ø350 fan diameter unit with 4-5 rows - standard

Connection 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Connection 230V/1/50-60Hz
to be set

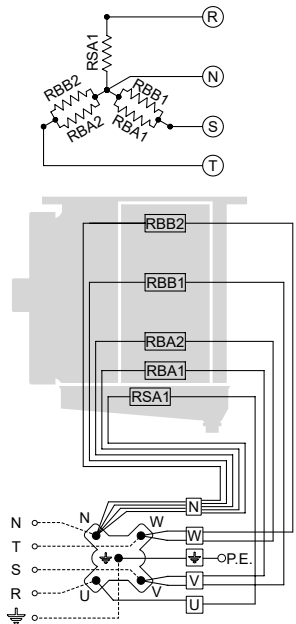


Model	GCE "ED" Ø350	351E4	352E4	353F4	354F4
		351E6	352E6	353F6	354F6
		351E8	352E8	353F8	354F8
		4	4	5	5
Rows					
Total power	W	1750	3150	4900	6300

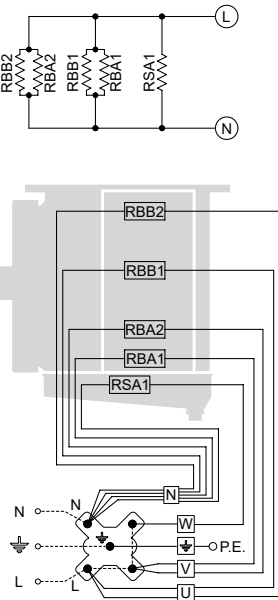
RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Ø350 fan diameter unit with 4-5 rows - enhanced

Connection 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Connection 230V/1/50-60Hz
to be set

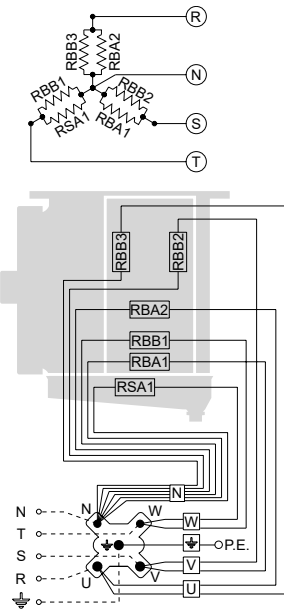


Model	GCE "ED" Ø350	351E4	352E4	353F4	354F4
		351E6	352E6	353F6	354F6
		351E8	352E8	353F8	354F8
		4	4	5	5
Rows					
Total power	W	2000	3600	5600	7200

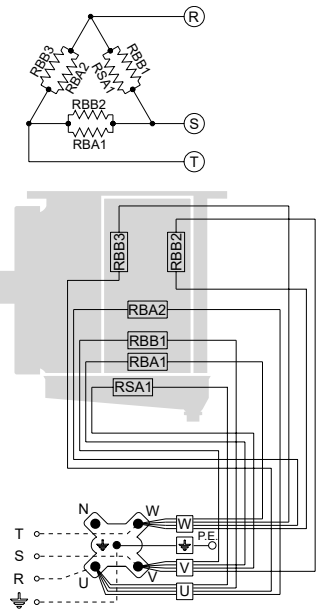
RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Ø350 fan diameter unit with 6 rows - standard

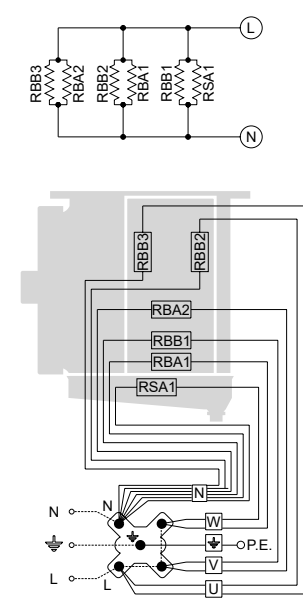
Connection 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Connection 230V/3/50-60Hz
to be set



Connection 230V/1/50-60Hz
to be set

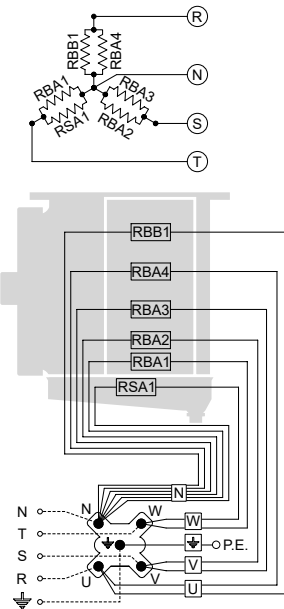


Model	GCE "ED" Ø350	351A4	352A4	353A4	354A4	355A4
		351A6	352A6	353A6	354A6	355A6
		351A8	352A8	353A8	354A8	355A8
Rows		6	6	6	6	6
Total power	W	2250	4050	6300	8100	9900

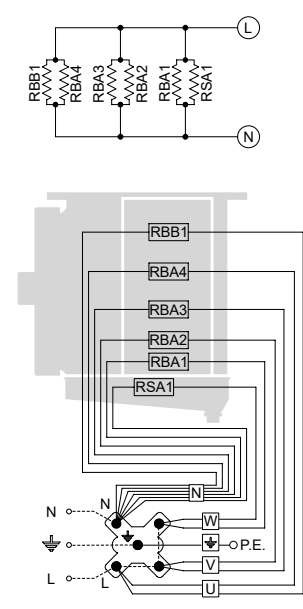
RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

Ø350 fan diameter unit with 6 rows - enhanced

Connection 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Connection 230V/1/50-60Hz
to be set



Model	GCE "ED" Ø350	351A4	352A4	353A4	354A4	355A4
		351A6	352A6	353A6	354A6	355A6
		351A8	352A8	353A8	354A8	355A8
Rows		6	6	6	6	6
Total power	W	2750	4950	7700	9900	12100

RBA - High power electric heater in coil
RBB - Low power electric heater in coil
RSA - High power electric heater on inner drip tray

10. Checks to be performed before start-up

With main switch open and padlocked ("0-OFF" position):

- 10.1 Tightening of all the electrical connections.
- 10.2 Levelling and checking the solidity of the supporting structure.
- 10.3 Correct fastening of panels and components, paying particular attention to the correct fastening of the fan guard grille.
- 10.4 Verification of spaces for maintenance.
- 10.5 Correspondence of the supply voltage to the plate data.
- 10.6 Freedom of movement of the blades of the fans.
- 10.7 Absence of fluid leaks. Risk of environmental damage.
- 10.8 Removal of the protective film from the casing.
- 10.9 Checking of the cleanliness of the installation area.
- 10.10 Check that there are no foreign bodies in the vicinity of the fans and of the unit to avoid them being sucked in by the fans.
- 10.11 Checking of the pressure tightness of the unit.
- 10.12 The unit is ready for use after all the instructions and warnings concerning the electrical connections and the fluids have been strictly adhered to.

11. Checks to be performed after start-up

- 11.1 The first start-up must be supervised by a qualified technician and must be carried out with great care.
- 11.2 Check the rotation direction of the motor fans. Contrary rotation could affect the performance of the model.
- 11.3 Check freedom of rotation of the impeller, without rubbing or irregular movements.
- 11.4 Check the movement of the fluid.
- 11.5 Absence of vibrations or unusual noises.
- 11.6 Check that the electric consumption is correct, in any case not exceeding what is reported on the label of the motor fan. If the unit is equipped with defrosting heaters, check that the consumption complies with the data in the table (see Chapter 9).
- 11.7 Check that the screws are tightened correctly (Ref. EN 1090-2).

12. Maintenance

- 12.1 Checks, inspections and maintenance must be carried out by specialised and authorised personnel.
- 12.2 During the operations of maintenance, repair and cleaning, always use personal protective equipment (e.g. gloves sufficiently resistant to mechanical hazards) to reduce the risk of injury in the event of contact with the sharp edges of the metal sheets or with the finned pack.
- 12.3 Do not perform any operations on the unit before disconnecting the power supply. Disconnect the energies and discharge them. Set the main switch to the "0-OFF" position and lock it with a padlock; the key must be kept by the maintenance technician until the work is completed. Wait until all fans have stopped rotating. After disconnecting the power supply, wait 5 minutes before opening the junction boxes on the machine.
- 12.4 It is recommended to check, at least once every six months, that the electrical connection, the earthing and the components subject to the greatest wear (motor fans, switches) are functioning correctly; if worn or obsolete, replace them with new equivalent components.
- 12.5 It is recommended to check, at least once every six months, that all electrical and mechanical parts and circuits affected by the fluids are in good working order; check the integrity and fastening of the fan protection grille.
- 12.6 It is advisable to check, at least once every six months, that the screws are properly tightened (Ref. EN 1090-2).
- 12.7 If a fan is OFF for a long period, it should be switched ON for at least 2 hours every month to remove any trace of moisture inside the motor.
- 12.8 Check the cleanliness of the finned pack at least once a month.
- 12.9 Clean the surfaces of the finned pack and of the fans at least once every six months.

12.10 Cleaning of the finned pack:

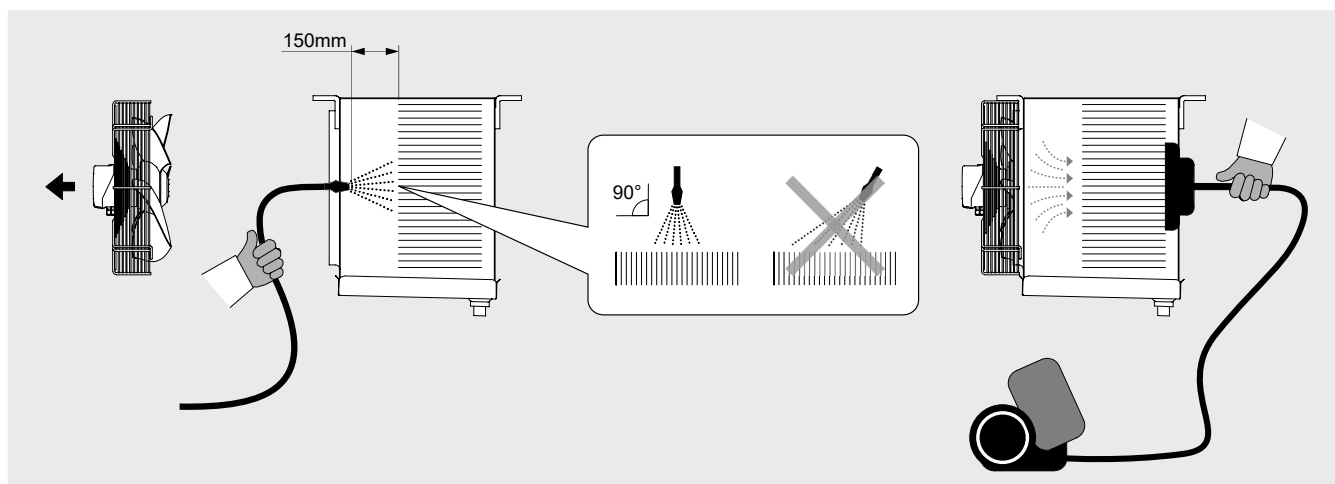


Figure 5

- 12.10.1 Place the main switch in the "OFF" position and wait until all the fans have stopped rotating. Remove the fans by unscrewing the retaining screws.
- 12.10.2 Use compressed air at a maximum pressure of 10 bar and at a minimum distance of 150 mm, directed perpendicularly against the finned pack to avoid bending or damage to the fins.
- 12.10.3 Use a jet of water at a max pressure of 50 bar for damp dirt or grease at a minimum distance of 150 mm, directed perpendicularly against the finned pack, avoiding bends or damage to the fins and pipes. If appropriate add a neutral detergent (refer to its instructions for use). Rinse and then dry with compressed air as indicated in point 12.10.2. Make sure that the electrical components are not affected by the jet of water. If necessary, provide adequate coverage.
- 12.10.4 Aspirate possibly from the air inlet side.
- 12.10.5 After having cleaned the finned pack, perform a visual inspection to identify any dirt or the presence of fins that are damaged (repeat the cleaning operation if necessary).
- 12.11 Only use original spare parts. Do not wait until the component is completely worn out, preventive replacements can greatly improve performance and extend the life of the model.
- 12.12 For maintenance of any accessories or components mounted on the model, refer to their user-manuals.
- 12.13 When replacing electric heaters take particular care during installation in order to avoid damage to the vulcanization; correctly reset wiring and existing fastening systems to avoid possible movement during operation.
- 12.14 After every maintenance work, carry out the checks before commissioning according to Chapter 10 and after commissioning according to Chapter 11.
- 12.15 Always take into account the working pressure of the system: in the event of a rupture, there is a risk of injury to persons or damage to property due to the projection of debris, even from a great distance. Before carrying out any work, always make the system safe as per current regulations. The use of PPE is recommended (see Chapter 13).
- 12.16 In the event of a leak of refrigerant fluid, check that it has not penetrated into rooms below or adjacent to the place of installation: secure the rooms as per current regulations.
- 12.17 Do not use the ventilation ducts to evacuate refrigerant vapours.
- 12.18 In the event of fire, evacuate the premises immediately and take all safety measures in accordance with the regulations in force.
- 12.19 When dismantling and scrapping the unit, ensure that the appropriate PPE is used (see Chapter 13).
Ensure that the fluids are completely drained and properly disposed of. Pay particular attention to sharp edges.

12.20 Troubleshooting:

Problem	Possible causes	Possible solutions
The fan motors do not rotate	Interruption of the electric power line (conductors, disconnecting switches, regulators, pressure switches, etc)	Check electric power line up to fan motor junction and reset
	Intervention of thermal protection of fan motors	Check project figures and data especially the working temperatures
		Clean finned pack and carry out maintenance more frequently
		Remove obstacles
	Burning of motor windings	Replace burnt motors
The model vibrates	Inadequate fixing of the model	Adequately fasten model
	Loosened fan motor fastening screws	Restore correct fastening
	Unbalanced fan motors	Replace unbalanced fan motors
The noise level of model is too high	Obstructed finned pack	Clean finned pack or carry out maintenance more frequently
	Unbalanced fan motors	Replace unbalanced fan motors
	Worn-out fan motor bearings	Replace noisy fan motors

13. Residual risks

13.1 The equipment presents a number of risks that have not been fully eliminated from the design point of view or through the installation of adequate protections. Based on such risks, it is reported which PPE should be used by the operators or which behaviours and procedures should be adopted.

Sufficient space must be provided during the installation of the unit to limit these risks. To preserve these conditions, the aisles and areas surrounding the unit must always:

- be kept free of obstacles (such as ladders, tools, containers, boxes...);
- be clean and dry;
- be well lit if necessary.

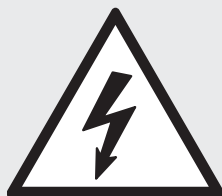
List of residual risks that remain on the unit:

BURN



The operator (in particular situations or during maintenance) intentionally or unintentionally touches a hot or frozen surface: if necessary use insulating gloves and/or wait for cooling/heating of the surfaces.

ELECTROCUTION



Contact with live electrical parts during maintenance operations carried out with the presence of voltage: operations reserved for qualified and authorised operators, equipped optionally with PPE and insulating tools - in general, turn off the power supply to the machine by switching the main switch open "O" and lock it in this position.

SHARP FINS



The operator at the stages of use and cleaning must be careful of the fins as they are sharp.

CUTTING AND CRUSHING BY BODIES IN MOTION



The operator (in particular situations or during maintenance) must pay attention to the fans. In general disconnect the fan by placing the safety switch located near the fan shroud in the open position "O".

Headers can reach low temperatures, avoid contact.

Airflow from fans can cause discomfort to personnel and damage to property.

Any use other than that specified in this manual is considered incorrect.

During operation of the equipment, no other types of work or activities are permitted that are to be considered as incorrect and that in general may entail risks for the safety of persons and damage to property.

It will be considered predictable misuse:

- Failure to disconnect the power supply with the main switch in the open "O" position (or disconnection of the plug socket) before carrying out adjustment, reset and maintenance work.
- Insufficient maintenance and periodic checks.
- Structural changes or modifications to the operating logic.
- Tampering with the guards and safety systems.
- The presence of third persons during normal operation.
- Non-use of PPE by operators and any maintenance technicians.
- Use of inappropriate clothing and/or accessories (e.g. ties, ribbons, loose sleeves, necklaces...).



The behaviours previously described are prohibited.

It is forbidden to remove or make illegible safety, hazard and obligation signs shown on the equipment.

It is forbidden to remove or tamper with the guards of the equipment

Machine modifications are prohibited: in such cases request the intervention of Modine.

The following table summarises the PPE (Personal Protection Equipment) to be used during the various phases of the life of the equipment (each stage involves the obligation to use and provide PPE), in order to protect the health and safety of operators.

The responsibility for the identification and choice of the type and category of PPE that is appropriate and suitable lies with the user.

								
Phase	Protective clothing	Safety footwear	Gloves	Goggles	Visor	Ear protectors	Mask	Helmet or head gear
Transportation	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Handling	X	X	X	X	NP	NP	NP	X
Unpacking	X	X	X	X	NP	NP	NP	X
Assembly	X	X	X	X	NP	O	NP	X
Ordinary use	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Adjustments	X	X	X	NP	X	O	NP	NP
Cleaning	X	X	X	NP	X	O	X	NP
Maintenance	X	X	X	NP	X	O	O	X
Dismantling	X	X	X	NP	X	O	NP	X
Demolition	X	X	X	X	NP	O	NP	O

X : Recommended PPE

O : PPE available or to be used if necessary

NP : PPE not recommended

The PPE used must comply with the directives of the product and bear the CE marking (for the European market).

The definitions of the phases of life of the equipment are described in the following table.

Phase	Description
Transportation	It consists of transferring the equipment from one location to another through the use of suitable means.
Handling	It consists of transferring the equipment from and on the means used for transportation and movements within the plant.
Unpacking	It involves removal of all the materials used for packaging of the equipment.
Assembly	It involves all the assembly operations that initially prepare the equipment for fine-tuning.
Ordinary use	Use for which the equipment is intended (or that is considered usual) in relation to its design, construction and function.
Adjustments	These involve the adjustment, fine-tuning and calibration of all those devices which must be adapted to the condition of operation normally envisaged.
Cleaning	It involves the removal of dust, oil and residues of processing that could compromise the efficient operation and use of the equipment, as well as the health and safety of the operator.
Maintenance	It involves periodic verification of the parts of the equipment that can wear out and that must be replaced.
Dismantling	It involves the complete or partial dismantling of the equipment for any type of necessity.
Demolition	It involves the definitive removal of all parts of the equipment resulting from the operation of definitive dismantling to allow the possible recycling or differentiated collection of components according to the procedures laid down by the existing rules of law.

14. Reference standards and directives

- MACHINE DIRECTIVE 2006/42/EC
- LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU
- ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2014/30/EU
- PRESSURE VESSELS DIRECTIVE 2014/68/EU, module A 2 for Cat. I or Art. 4 Par. 3, as indicated on the PED label of the exchanger.
- ERP DIRECTIVE 2009/125/EC
- UNI EN 378:2020 REFRIGERATION SYSTEMS AND HEAT PUMPS

15. Technical data

15.1 Technical data

Model code	Label on the unit
Serial number	Label on the unit
Year of manufacture	Label on the unit
Max pressure PS	Label on the unit
Project number	Documents relating to offer / order
Fluid type	Documents relating to offer / order
Internal volume	Label on the unit
Weight	Label on the unit
Sound pressure level	Documents relating to offer / order
Current	Label on the unit and Technical manual Chapt. 9
Voltage	Label on the unit and Technical manual Chapt. 9

15.2 Identification code

Series	Fan diameter	Fan number	Rows	Fin spacing	Reduced module	Electric defrost	Features
GCE	25	1	E	4	R	ED	.1079
	25 = Ø250	1	A = 6	4 = 4mm			
	31 = Ø315	2	E = 4	6 = 6mm			
	35 = Ø350	3	F = 5	8 = 8mm	[R] = Optional reduced module [Ø250 only]	[ED] = Optional electric defrost	[.xxxx] = Optional features
		4	G = 3				
		5					

15.3 Documents supplied with the current model or available at: <https://www.modinecoolers.com/documents/>

15.3.1 Technical Manual - Instructions for Use

15.3.2 Declaration of Incorporation

15.3.3 Operating Manual - Fans (as long as required)

15.3.4 Circuit diagram (if applicable)

15.3.5 User's manuals for accessories (if any)

1. Wichtig

- 1.1 Bitte lesen Sie sorgfältig alle Informationen in diesem Handbuch, bevor Sie die Verpackung entfernen, bevor Sie das Gerät handhaben, zusammenbauen, positionieren, in Betrieb nehmen und vor jedem Eingriff an der Maschine. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Modine.
- 1.2 Dieses Handbuch ist ein integraler Bestandteil des Produkts und muss für die gesamte Lebensdauer des Geräts aufbewahrt werden.
- 1.3 Modine lehnt jegliche Haftung für Schäden an Personen und Sachen ab, die aus der Nichtbeachtung aller Anweisungen in diesem Handbuch resultieren.
- 1.4 Das Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es ausdrücklich vorgesehen ist: Unsachgemäßer Gebrauch entbindet Modine von jeglicher Verantwortung.
- 1.5 Dieses Handbuch muss während seiner gesamten Lebensdauer in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden.
- 1.6 Die Verwendung von Flüssigkeiten oder Substanzen, die korrodieren oder die Leistung des Geräts beeinträchtigen können, ist verboten.
- 1.7 Es ist verboten, die Komponenten des Geräts zu verändern oder zu manipulieren.
- 1.8 Der Kunde trägt die alleinige Verantwortung für die Einhaltung der Installations- und Betriebsvorschriften des Geräts.
- 1.9 Die Verwendung einer anderen als der in der technischen Dokumentation angegebenen Flüssigkeit (siehe Abschnitt 15) ist verboten, führt zum Erlöschen der Garantie und setzt Sie einer möglichen chemischen Gefahr aus.
- 1.10 Für jede andere als die angegebene Verwendung wenden Sie sich bitte an das technische Büro von Modine.
- 1.11 Modine haftet nicht für Unfälle, Verluste oder Schäden, die aus einer unsachgemäßen Verwendung des Geräts resultieren, welches sachgemäß von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit dem vorgesehenen Verwendungszweck installiert und vorbeugend gewartet werden muss, um die Sicherheit von Personen, Tieren und Sachgegenständen zu gewährleisten. Die produzierten Geräte entsprechen den geltenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen (ESR) der Maschinenrichtlinie gemäß den im Handbuch beschriebenen Standardbetriebsbedingungen.
- 1.12 Es liegt in der Verantwortung des Installateurs / Anlagenplaners, die geltenden Vorschriften und Normen einzuhalten und die Sicherheit vor der Inbetriebnahme zu beurteilen.
- 1.13 Alle anderen als die in diesem Handbuch angegebenen Vorgänge müssen vorher mit Modine vereinbart werden. Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.
- 1.14 Dieses Handbuch entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt des Verkaufs des Produkts und kann daher nicht als unzulänglich angesehen werden, wenn die Entwicklung von Entwurfs- und Konstruktionsmethoden die Aktualisierung der enthaltenen Daten erfordert.
- 1.15 Installieren Sie das Gerät in Übereinstimmung mit allen örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- 1.16 Alle in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten müssen von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das über die erforderliche Ausbildung und Qualifikation gemäß EN 378 verfügt. Personen, die unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen, die Wachsamkeit beeinträchtigen, dürfen nicht am Betrieb teilnehmen. Arbeiten sind nur zulässig, wenn ein entsprechender Auftrag erteilt wurde.
- 1.17 Die Auslegung, der Bau und der Betrieb der Kälteanlage, in der das Gerät installiert werden soll, muss den in EN 378 angegebenen Anforderungen und Kriterien entsprechen.
- 1.18 Wenn etwas Unerwartetes passiert, stoppen Sie die Maschine sofort und rufen Sie die Wartung; starten Sie die Maschine erst wieder, wenn die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt sind.
- 1.19 Bereiten Sie Maßnahmen für den Fall eines Notfalls an der Anlage vor und planen Sie diese, z.B. installieren Sie ein Störmeldesystem, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- 1.20 Das Modell darf im Falle einer Leckage nicht verwendet werden. Leiten Sie im Falle einer Leckage Notfallmaßnahmen ein und sichern Sie die Anlage gemäß den geltenden Vorschriften.
- 1.21 Das Gerät, begrenzt auf die in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsbedingungen, entspricht den geltenden Normen der Maschinenrichtlinie.
- 1.22 Bei Unklarheiten oder Rückfragen wenden Sie sich bitte an Modine oder Händler.

2. Anwendungen

- 2.1 Die Inbetriebnahme des Gerätes ist solange untersagt, bis die Konformität der Maschine, in die es eingebaut werden soll, mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE erklärt wurde, siehe "Einbauerklärung" Seite 119. Das Produkt wird als "Quasi-Maschine" definiert.
- 2.2 Das Produkt sollte nur für den angegebenen Zweck verwendet werden: Eine andere als die vorgeschriebene Verwendung ist als unzulässig anzusehen und befreit Modine von jeglicher Haftung.
- 2.3 Die Verwendung unter nicht spezifizierten Betriebsbedingungen gilt als nicht korrekt oder ungeeignet.
- 2.4 Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Flüssigkeiten mit den für die Herstellung der Maschine verwendeten Materialien kompatibel sind.
- 2.5 Die Mindestschutzart des Modells ist IP44. Bitte beachten Sie das ZUSATZINFORMATIONSBLETT (sofern verfügbar).
- 2.6 Die Modelle werden mit Wärmetauschern geliefert, die nach internen Normen unter Bezugnahme auf DIN8964 für die Innenreinigung hergestellt werden.
- 2.7 Siehe die Anhänge zu diesem Handbuch.
- 2.8 Produktbeschreibung (siehe Identifizierungscode, Abschnitt 15.2):
 - 2.8.1 GCE Luftverdampfer (Unit Cooler) der Baureihe GCE haben die Aufgabe, den Wärmeaustausch zwischen Luft und einem anderen Fluid H(C)FC-HFO in einer Kälteanlage zu optimieren. Im Inneren eines Gehäuses befindet sich ein Wärmetauscher, der aus einem Rippenpaket besteht, das mit einer Rohrschlange verbunden ist. Der von den Axialventilatoren erzeugte Strom relativ heißer Umgebungsluft durchquert den Wärmetauscher, wo die Verdampfung der in den Rohren fließenden Flüssigkeit stattfindet, wodurch die Wärme absorbiert und die Temperatur der Auslassluft gesenkt wird.
 - 2.8.2 GCE W GCE W (Brine cooler) hat die Aufgabe, den Wärmeaustausch zwischen der Luft und einem anderen Fluid (Wasser + Sole) in einer Kälteanlage zu optimieren. Im Inneren eines Gehäuses befindet sich ein Wärmetauscher, der aus einem Rippenpaket besteht, das mit einer Rohrschlange verbunden ist. Der von den Axiallüftern erzeugte Strom relativ heißer Umgebungsluft durchquert den Wärmetauscher, in dem die Flüssigkeit mit niedrigerer Temperatur zirkuliert, was zu einer Wärmeaufnahme und einer Senkung der Auslasslufttemperatur führt.

3. Identifizierung

- 3.1 Für jegliche Kommunikation, Serviceanfragen oder Ersatzteile geben Sie bitte den Modellnamen und die Seriennummer an, die auf dem Typenschild angegeben sind:

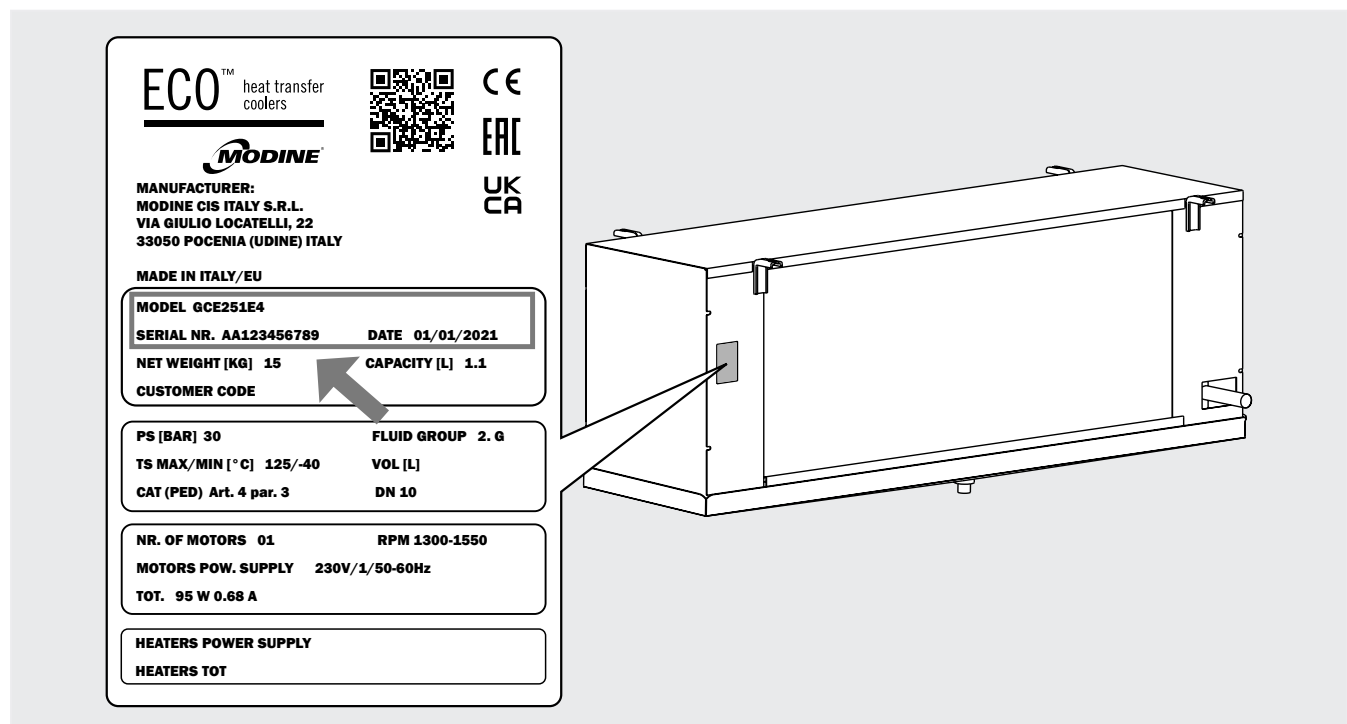


Abbildung 1

4. Inspektion - Lagerung

- 4.1 Überprüfen Sie bei Erhalt des Modells sofort seinen Zustand; melden Sie eventuelle Schäden sofort dem Transportunternehmen. Die Verpackung wird entsprechend dem Modell und den geeigneten Transport- und Handhabungsmitteln hergestellt.
- 4.2 Dieses Modell muss in der Originalverpackung in einem temperierten Raum und fern vom Witterungseinflüssen aufbewahrt werden.
- 4.3 Kein anderes Material auf der Einheit stapeln.
- 4.4 Wenn das Gerät gestapelt werden darf, beachten Sie die Hinweise auf der Verpackung.
- 4.5 Wenn ein Motorlüfter über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist, muss er jeden Monat mindestens 2 Stunden lang eingeschaltet werden, um eventuelle Kondensationsrückstände im Motor zu entfernen.
- 4.6 Wenden Sie die folgenden Regeln an, wenn das Gerät längere Zeit im Lager verbleiben muss. Das Gerät muss in Innenräumen gelagert werden, ausgerichtet nach den Angaben auf der Verpackung. Während der Lagerung müssen die Ventilatoren mindestens einmal alle 3 Monate von Hand gedreht werden.

5. Handhabung und Montage

- 5.1 Die Modelle werden im Karton und/oder Holzkäfig geliefert.
- 5.2 Die verpackte Vorrichtung muss von qualifiziertem Personal unter Verwendung einer geeigneten Gabelstapler oder mit dem Kran und / oder Brückenkran bewegt werden (Abschnitt 7). Die Hebebügel sollten länger sein als die Tiefe der Verpackung und / oder des Modells. Vermeiden Sie abrupte Bewegungen und stehen Sie nicht in der Nähe des Manövrierbereichs. Sichern Sie die Vorrichtungen immer an den Hebeorganen, bevor Sie mit der Handhabung beginnen. Schläge oder ein starker Stoß kann ein Kippen der Vorrichtung verursachen.

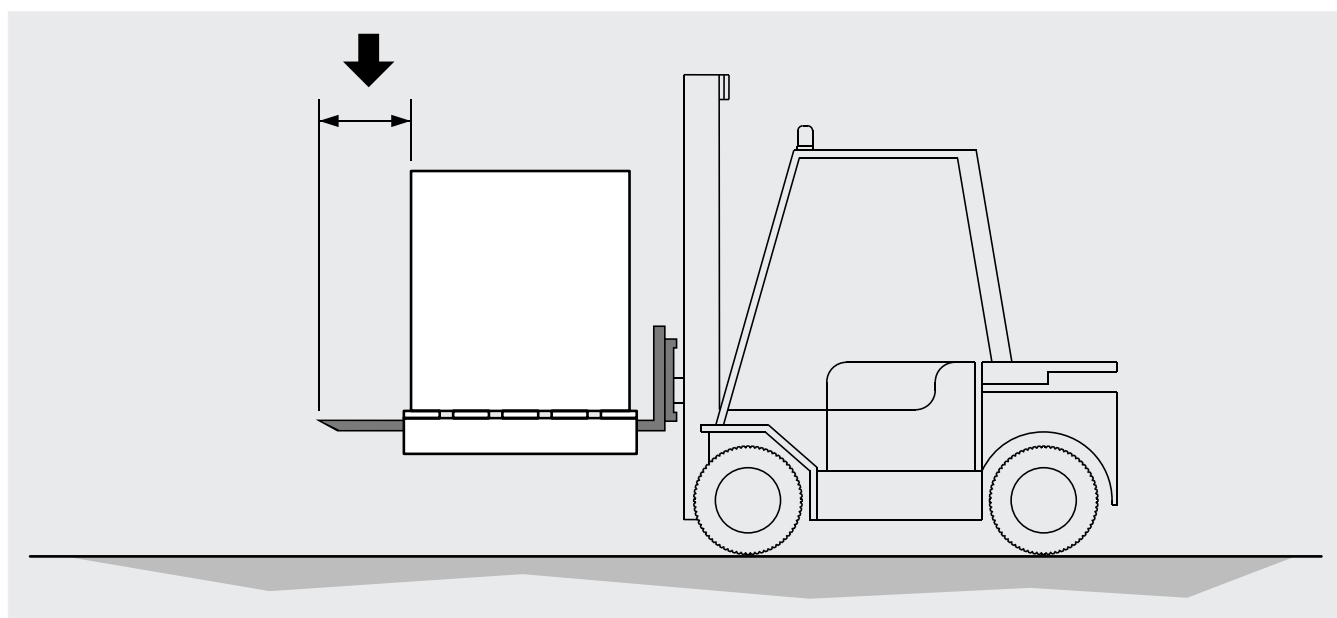


Abbildung 2

- 5.3 Die Modelle müssen immer in der auf der Verpackung angegebenen Position gehalten werden.
- 5.4 Vermeiden Sie bei der Handhabung unzulässigen Druck auf die Verpackung. Achten Sie darauf, die Kollektoren nicht zu beschädigen.
- 5.5 Packen Sie das Gerät in der Nähe des Aufstellungsortes aus.
- 5.6 Verwenden Sie bei der Handhabung und Installation immer PSA (Persönlichen Schutzausrüstungen), z. B. Handschuhe, die ausreichend widerstandsfähig gegen mechanische Gefahren sind, um die Verletzungsgefahr bei Kontakt mit scharfen Blechkanten oder dem Lamellenpaket zu verringern.
- 5.7 Es ist unbedingt erforderlich, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die vollständige Sicherheit der Bediener zu gewährleisten, damit das Modell nicht versehentlich gegen Personen fällt. Es ist verboten, unter schwebender Last zu arbeiten. Es ist ratsam, eine Struktur vorzubereiten, die eine größere Kapazität als das zu tragende Gewicht hat (Ständer oder Stützen), auf die das Modell gestellt werden kann.

- 5.8 Wenn die Installation abgeschlossen ist, entfernen Sie die Schutzfolie, die das Modell abdeckt.
- 5.9 Entsorgen Sie die Verpackung gemäß den örtlichen Vorschriften.
- 5.10 Wenn das Gerät mit Halterungen ausgestattet ist, installieren und warten Sie diese für die zukünftige Verwendung.

6. Montagebedingungen

- 6.1 Das in diesem Handbuch beschriebene Modell ist Teil eines Systems und darf nur von autorisiertem Personal installiert werden.
- 6.2 Der Zugang zum Gerät für jeden Eingriff muß dem für die Anlage qualifizierten Personal gemäß den gültigen Normen vorbehalten sein.
- 6.3 Der Installationsort muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- 6.4 Die Tragkonstruktion muss für das Gewicht des Modells im fahrbereiten Zustand geeignet sein (Abschnitt 7).
- 6.5 Dieses Gerät darf nicht in einer explosiven oder säurehaltigen Atmosphäre oder in einer Atmosphäre, die mit seinen Materialien (Kupfer, Aluminium, Stahl, Polymere) nicht kompatibel ist, installiert werden.
- 6.6 Das Modell muß horizontal eingebaut werden.
- 6.7 Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, als Stütze für andere Maschinen oder Strukturen zu dienen.
- 6.8 Die Installation der Luftverdampfer in der Nähe der Zellentüren vermeiden.
- 6.9 Sorgen Sie für ein ausreichendes freies Volumen (ca. 30% des Innenvolumens der Zelle) für eine ordnungsgemäße Luftzirkulation am Ein- und Auslass. Sie den Mindestabstand ein, um die Heizgeräte herausnehmen/einsetzen zu können.

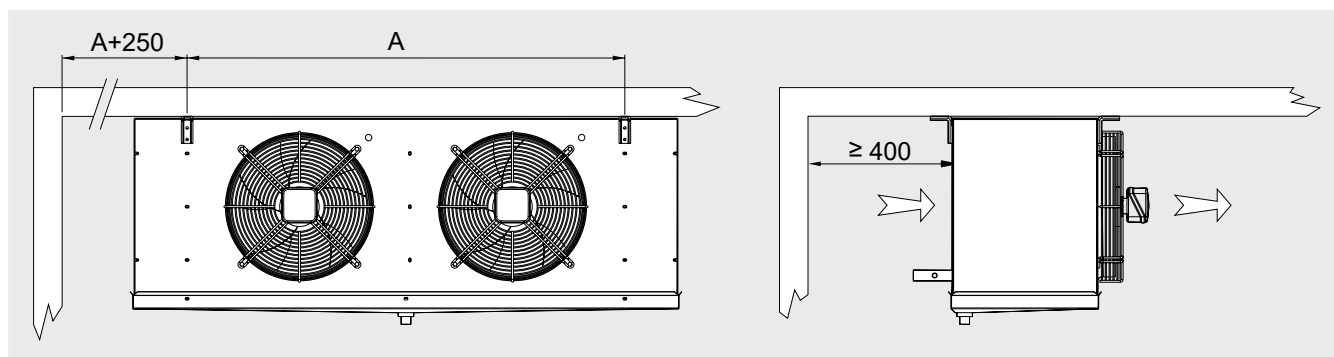


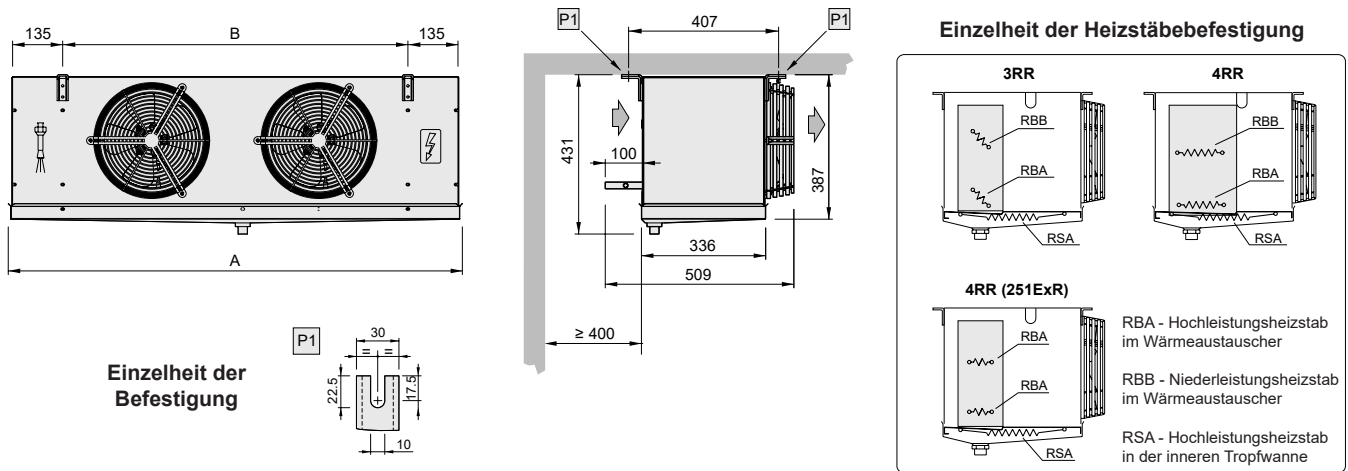
Abbildung 3

- 6.10 Besondere Einbau- oder Betriebsbedingungen, wie niedrige Kühlzellen, Deckenträger, übermäßige Lagerung, Behinderungen des Luftstroms und/oder der Luftansaugung, übermäßige Reifbildung durch zu hohe Feuchtigkeit in der Kühlzelle können die angegebenen Leistungen negativ beeinflussen und Schäden an den Geräten hervorrufen.
- 6.11 Standardmodelle sind möglicherweise nicht für den Betrieb in Tunneln oder Schockkühl-/Schnellgefrierkammern geeignet.
- 6.12 Die Geräte sind mit Axialmotor-Ventilatoren ausgestattet, daher nicht für Kanalbetrieb oder zur Unterstützung zusätzlicher statischer Förderhöhen geeignet. Erkundigen Sie sich bei Modine nach speziellen Anforderungen.
- 6.13 Die Betriebsbedingungen (Temperaturen und Drucke) müssen dem Projekt entsprechen.
- 6.14 Das Anschließen muß sorgfältig erfolgen, um das Verformen eventueller Kapillarrohre und das Verlagern des Verteilers zu verhindern.
- 6.15 An den Tauwasserabflüssen die passenden Siphone installieren und die Wirksamkeit bei allen Anwendungstemperaturen überprüfen.
- 6.16 Dieses Gerät muss in eine industrielle elektromagnetische Umgebung integriert werden, und zwar innerhalb der Emissions- und Störfestigkeitsgrenzwerte, die von den geltenden Normen vorgesehen sind.
- 6.17 Prüfen Sie, ob die Stromversorgungsleitung für die elektrischen Eigenschaften des Geräts geeignet ist.
- 6.18 Alle Anschlüsse müssen den gültigen elektrischen Normen entsprechen.
- 6.19 Der Installationsfachmann bzw. Betreiber der Einheit muss einen funktionstüchtigen Anschluss an den Erdungsschutzleiter gegen indirekte Stromkontakte gewährleisten.
- 6.20 Die Einheiten sind für den elektrischen Erdungsanschluss vorgesehen (Abschnitt 8).

- 6.21 Wenn Temperatur- oder Drucksonden installiert werden, platzieren Sie sie an der am besten geeigneten Stelle: Der Punkt kann nicht a priori festgelegt werden, da er je nach Installationsart und Systemtyp variiert.
- 6.22 Die Temperaturfühler für das Ende der Abtaung in den kältesten Zonen der Wärmeaustauscher anbringen, beziehungsweise in den Zonen, wo die Tendenz zur Eisbildung am größten ist (am Ende der Abtaung darf kein Eis an den Modellen bleiben). Die Lage dieser kann nicht vorherbestimmt werden, da sie sich je nach Typ der Zelle und der Anlage verändert.
- 6.23 Prüfen Sie bei der Installation von externen Steuergeräten deren Kompatibilität mit den elektrischen Eigenschaften des Geräts.
- 6.24 Verwenden Sie für Installationen in der Höhe Hebebühnen, Gerüste oder Böcke.
- 6.25 Wenn das Gerät mit einer elektrischen Abtauvorrichtung mit Widerständen ausgestattet ist (Anschlüsse untergebracht in einer thermoplastischen Anschlussdose), legen Sie die Anzahl und die Häufigkeit des Einschaltens der Widerstände fest und überprüfen Sie regelmäßig deren Funktionsfähigkeit.
- 6.26 Bei nah aneinander installierten Geräten abwechselnde Abtaungen vermeiden.
- 6.27 Auf Bestellung können die Modelle mit nicht standardmäßigen Wärmetauschern, Abtausystemen und Lüfteraggregaten geliefert werden.

7. Konstruktionseigenschaften und Abmessungen

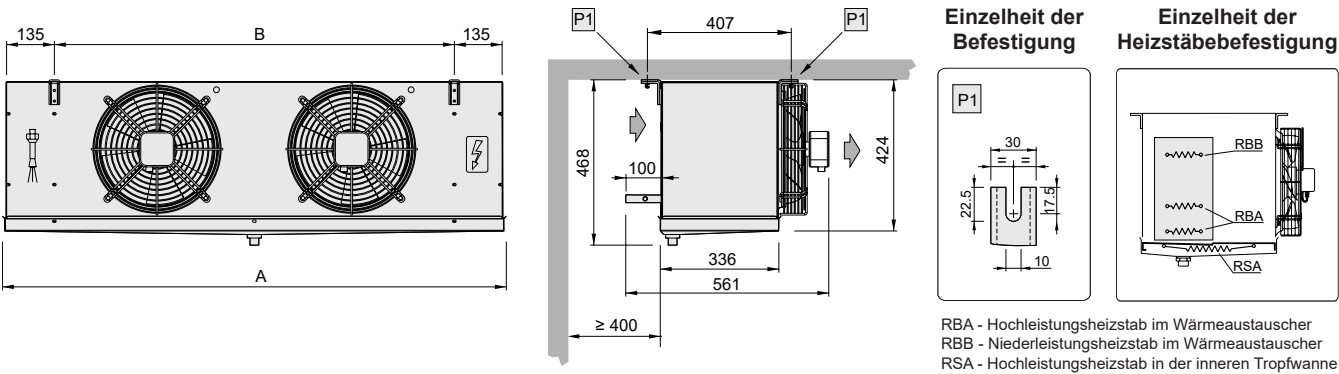
Modell mit Flügeldurchmesser Ø250 mm



Modell	GCE	251E4R	251E4	252G4	252E4	253G4	253E4	254G4	254E4
		251E6R	251E6	252G6	252E6	253G6	253E6	254G6	254E6
		251E8R	251E8	252G8	252E8	253G8	253E8	254G8	254E8
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	4x250
Abmessungen	A [mm]	674	774	1224	1224	1674	1674	2124	2124
	B [mm]	380	480	930	930	1380	1380	1830	1830
Innere Batterie Anschlüsse	In [mm]	12	12	12	12	12	12	12	16
	Out [mm]	12	12	22	22	22	22	22 (G4:28)	28
Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Nettogewicht	kg	13	14.5	21.5	24	30	33	38	41.5

Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden

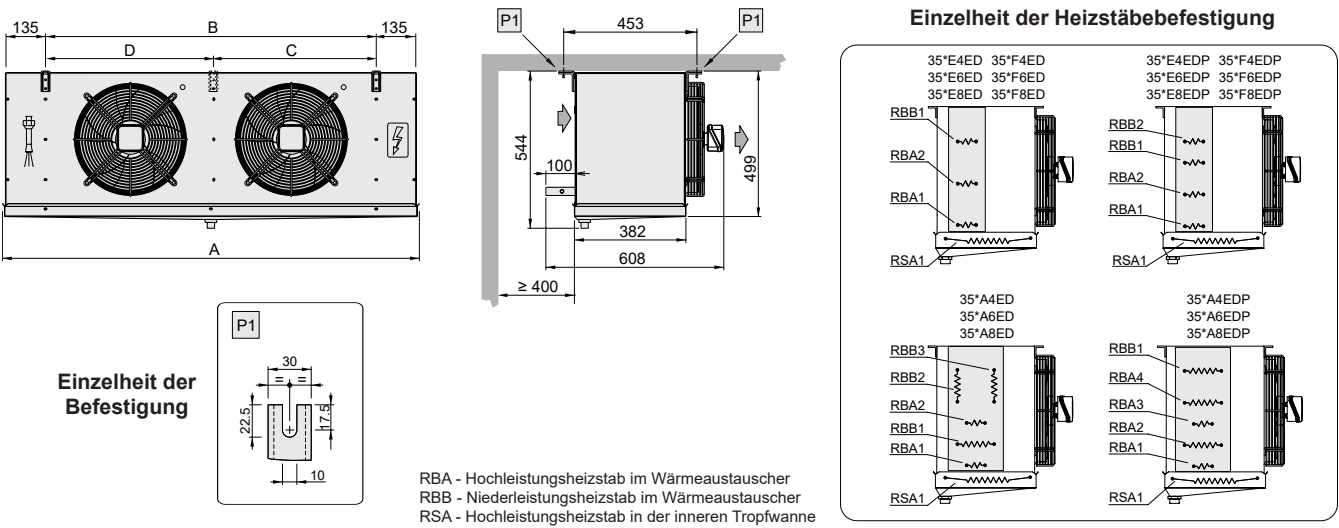
Modell mit Flügeldurchmesser Ø315 mm



Modell	GCE	311F4	312F4	313F4	314F4
		311F6	312F6	313F6	314F6
		311F8	312F8	313F8	314F8
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x315	2x315	3x315	4x315
Abmessungen	A [mm]	874	1424	1974	2524
	B [mm]	580	1130	1680	2230
Innere Batterie Anschlüsse	In [mm]	12	12	16	16 (F4: 22)
	Out [mm]	22	28	28	28 (F8: 35)
Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"
Nettogewicht	kg	20	34	47.5	61

Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden

Modell mit Flügeldurchmesser Ø350 mm



Modell	GCE	351E4	351A4	352E4	352A4	353F4	353A4	354F4	354A4	355A4
		351E6	351A6	352E6	352A6	353F6	353A6	354F6	354A6	355A6
		351E8	351A8	352E8	352A8	353F8	353A8	354F8	354A8	355A8
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x350	1x350	2x350	2x350	3x350	3x350	4x350	4x350	5x350
Abmessungen	A [mm]	875	875	1425	1425	1975	1975	2525	2525	3075
	B [mm]	580	580	1130	1130	1680	1680	2230	2230	2780
	C [mm]	-	-	-	-	-	-	1115	1115	1665
	D [mm]	-	-	-	-	-	-	1115	1115	1115
Innere Batterie Anschlüsse	In [mm]	12	12	16	16	16 (F4: 22)	22	22	28	28
	Out [mm]	22	22	28	28	28 (F8: 35)	35	35 (F8: 42)	42	42
Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Nettogewicht	kg	22	26.5	41	48	58	63	77	83.5	103

Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden

8. Ratschläge für einen korrekten Zugang zum Gerät

Ausbau

- 8.1 Tauwasserabfluß R1 demontieren.
- 8.2 Vergewissern Sie sich, dass die Tropfwanne L1 frei von Eisresten ist, bevor Sie sie durch Lösen der Schrauben "A" entfernen.
- 8.3 Die selbstbohrenden Schrauben "B" lockern, ohne sie jedoch ganz abzuschrauben und die seitliche Abdeckung L5 abnehmen.

Zusammenbau

- 8.4 Die seitliche Abdeckung L5 mit den Schrauben "B" befestigen.
- 8.5 Tropfwanne L1 so positionieren, daß die seitlichen Abdeckungen innen sind und mit den Schrauben "A" befestigen.
- 8.6 Tauwasserabflußrohr R1 montieren.

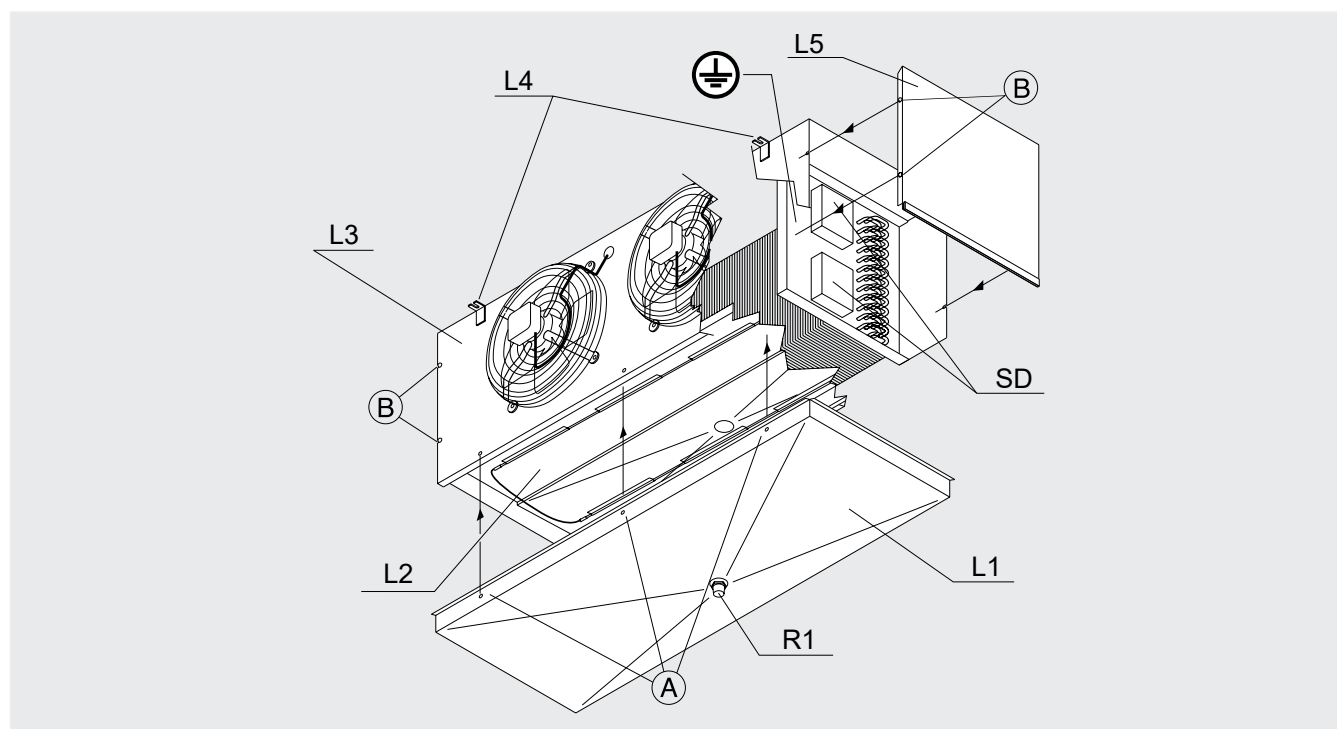


Abbildung 4

- L1 = Tropfwanne
- L2 = Innere Tropfwanne
- L3 = Lüfterblech
- L4 = Halterungen
- L5 = Seitliche Abdeckung
- R1 = Tauwasserabfluß
- SD = Abzweigdose (Motorventilatoren und Heizstäbe)

 = Erdungspol

9. Elektrische Pläne

Anschlußplan der Motorventilatoren

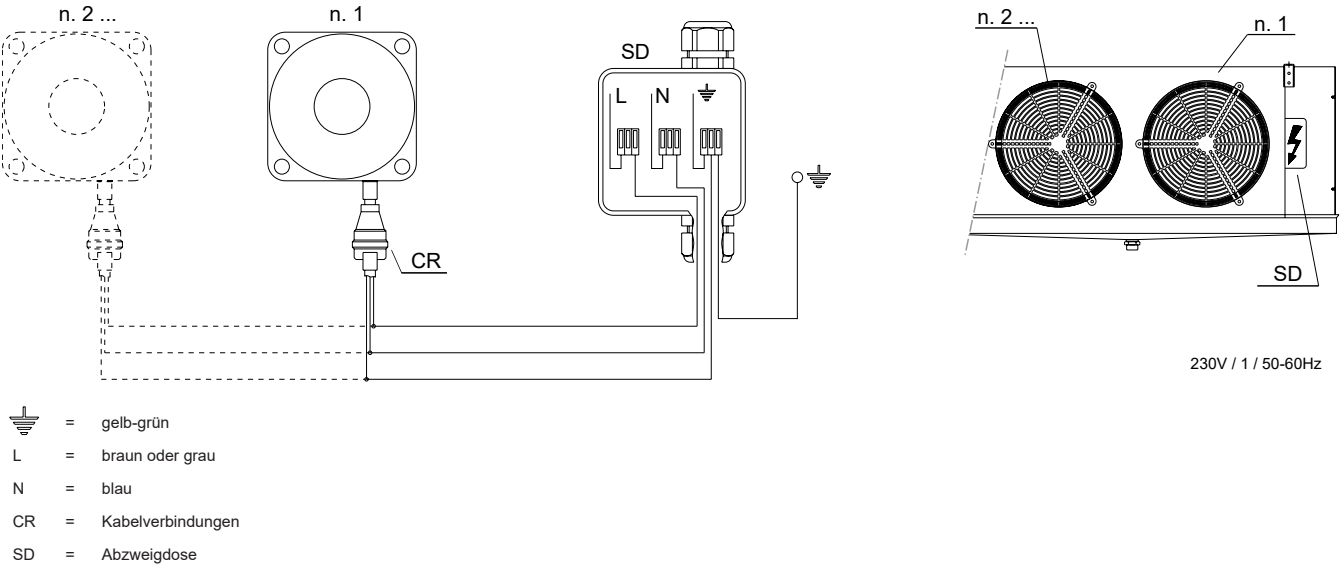
Achtung. Die Motoren sind mit automatisch wiederauflüftbaren Temperaturwächtern ausgestattet. Vor Anwendung von Drehzahlreglern die Eignung für die Motoren überprüfen; nicht verträgliche Systeme können Lärm und Schäden am Motor hervorrufen; Modine lehnt jede Verantwortung für mit Drehzahlreglern ausgestattete Geräte ab. Bei Ventilatoren, die mit Thermokontakten (TK) ausgestattet sind, müssen diese an den Steuerkreis angeschlossen werden. Bei Modellen, die mit einer Verdrahtung in einer Anschlussdose geliefert werden, nehmen Sie die Abdeckung ab, um die Verbindung herzustellen.

Modell	GCE	251E4R	251E4	252G4	252E4	253G4	253E4	254G4	254E4
		251E6R	251E6	252G6	252E6	253G6	253E6	254G6	254E6
		251E8R	251E8	252G8	252E8	253G8	253E8	254G8	254E8
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x250		2x250		3x250		4x250	
Frequenz	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60
Stromaufnahme	A	0.66	0.66	1.32	1.32	1.98	1.98	2.64	2.64
	W	95	95	190	190	285	285	380	380
RPM		1300	1400	1300	1400	1300	1400	1300	1400

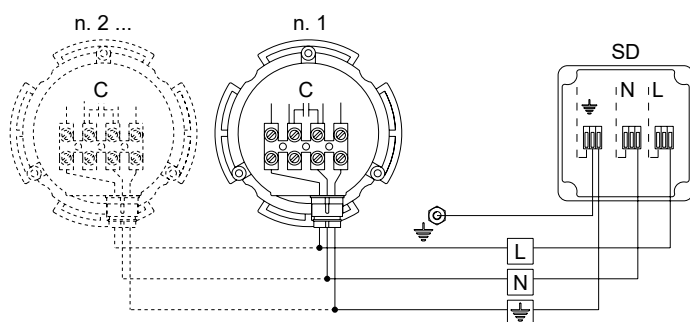
Modell	GCE	311F4	311F6	311F8	312F4	312F6	312F8	313F4	313F6	313F8	314F4	314F6	314F8
		311F4	311F6	311F8	312F4	312F6	312F8	313F4	313F6	313F8	314F4	314F6	314F8
		311F4	311F6	311F8	312F4	312F6	312F8	313F4	313F6	313F8	314F4	314F6	314F8
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x315			2x315			3x315			4x315		
Frequenz	Hz	50	60		50	60		50	60		50	60	
Stromaufnahme	A	0.52	0.66		1.04	1.32		1.56	1.98		2.08	2.64	
	W	110	148		220	296		330	444		440	592	
RPM		1350	1490		1350	1490		1350	1490		1350	1490	

Modell	GCE	351E4	351A4	352E4	352A4	353F4	353A4	354F4	354A4	355A4	
		351E6	351A6	352E6	352A6	353F6	353A6	354F6	354A6	355A6	
		351E8	351A8	352E8	352A8	353F8	353A8	354F8	354A8	355A8	
Motorventilatoren	n° x Ø mm	1x350		2x350		3x350		4x350		5x350	
Frequenz	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
Stromaufnahme	A	0.96	1.08	1.92	2.16	2.88	3.24	3.84	4.32	4.80	5.40
	W	185	250	370	500	555	750	740	1000	925	1250
RPM		1450	1700	1450	1700	1450	1700	1450	1700	1450	1700

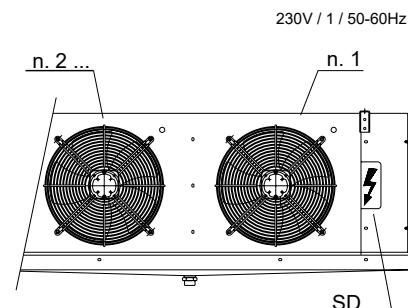
Anschlußplan der Motorventilatoren Ø250 mm



Anschlußplan der Motorventilatoren Ø315 - Ø350 mm



- = gelb-grün
 L = braun
 N = blau
 SD = Abzweigdose



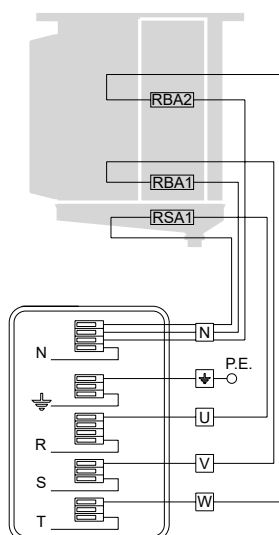
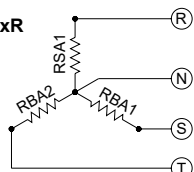
Anschlußplan und Leistungen der Heizstäbe

Achtung. Der Einsatz geeigneter thermischer Kontrollsysteme an den Zuleitungen ist zwingend erforderlich. Die Leistung aller elektrischen Heizungen muss periodisch kontrolliert werden, um Schäden durch Eisbildung zu vermeiden. Modine haftet in keiner Weise für Defekte, die durch nicht erkannte Fehlfunktionen entstehen. Bei Modellen, die mit einer Verdrahtung in einer Anschlussdose geliefert werden, nehmen Sie die Abdeckung ab, um die Verbindung herzustellen. Es ist obligatorisch, Stromversorgungskabel mit einem Mindestquerschnitt gemäß den im Installationsland geltenden technischen Normen zu verwenden, auch in Abhängigkeit von den Verlegungsmethoden, der Länge der Kabel und ihrem Typ. Um das Risiko eines indirekten Kontakts zu minimieren, ist es ratsam, das Gerät über den Erdungspol (sofern vorhanden) zu erden. Weitere Informationen finden Sie in den Diagrammen, die dem Modell beiliegen.

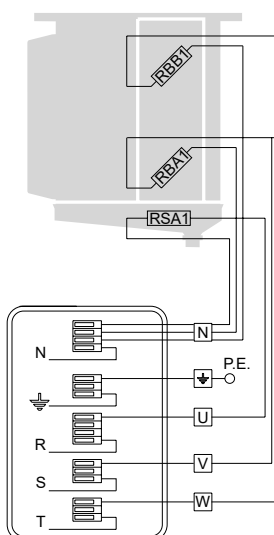
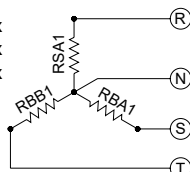
Modell mit Flügeldurchmesser Ø250

Anschluß 400V/3/50-60Hz STANDARD

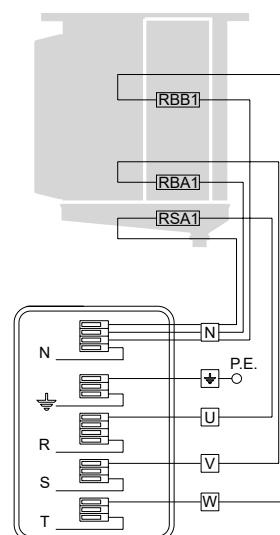
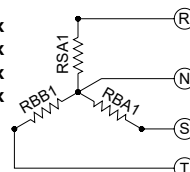
GCE251ExR



GCE252Gx
GCE253Gx
GCE254Gx

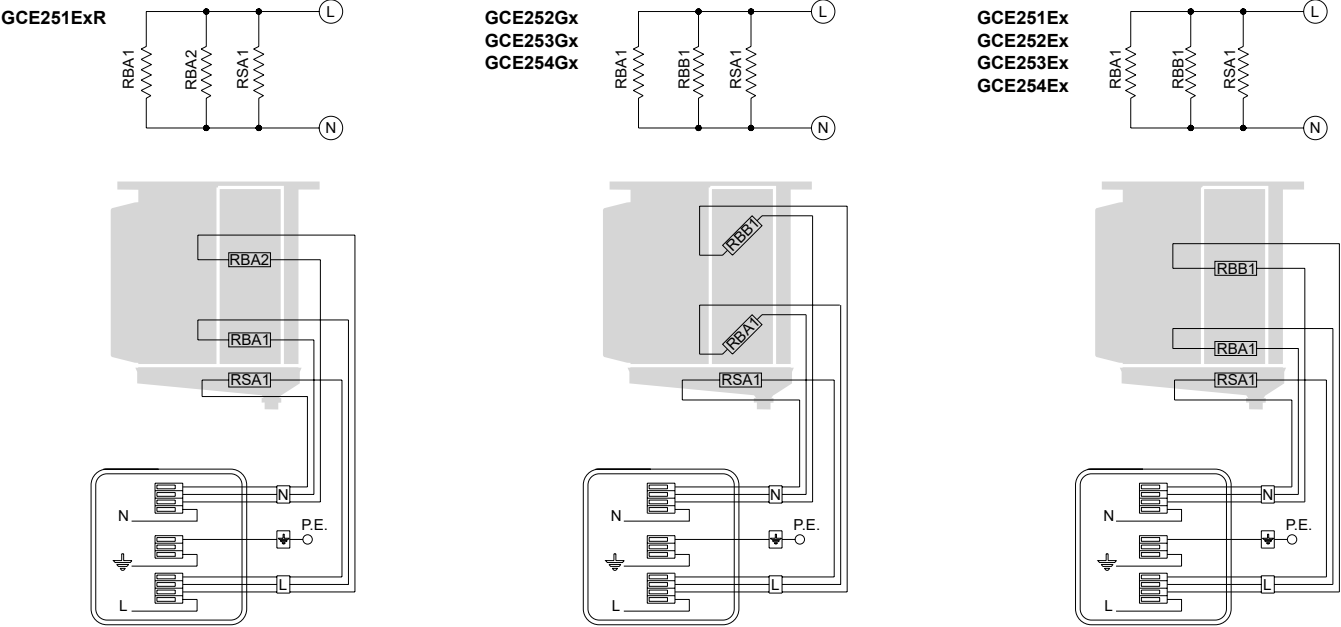


GCE251Ex
GCE252Ex
GCE253Ex
GCE254Ex



RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
 RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
 RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Anschluß 230V/1/50-60Hz vorzubereiten

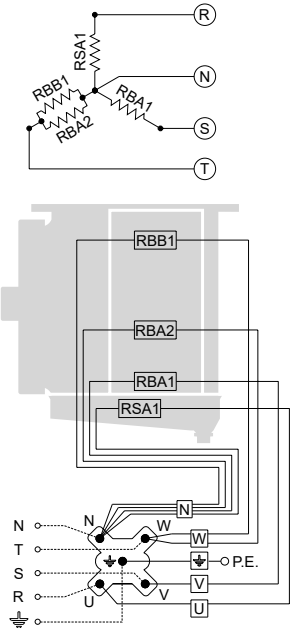


Modell	GCE "ED" Ø250	251E4R	251E4	252G4	252E4	253G4	253E4	254G4	254E4
		251E6R	251E6	252G6	252E6	253G6	253E6	254G6	254E6
		251E8R	251E8	252G8	252E8	253G8	253E8	254G8	254E8
Rohrreihen		4	4	3	4	3	4	3	4
Gesamtleistung	W	750	1125	2250	2250	3325	3325	4375	4375

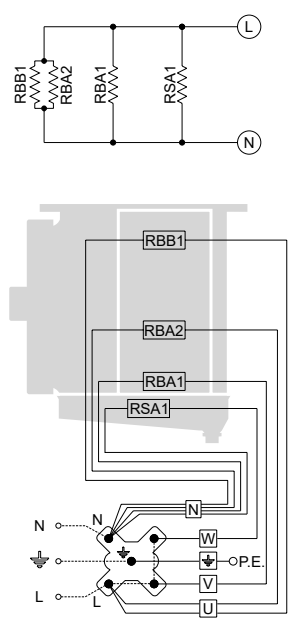
RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Modell mit Flügeldurchmesser Ø315

Anschluß 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Anschluß 230V/1/50-60Hz
vorzubereiten

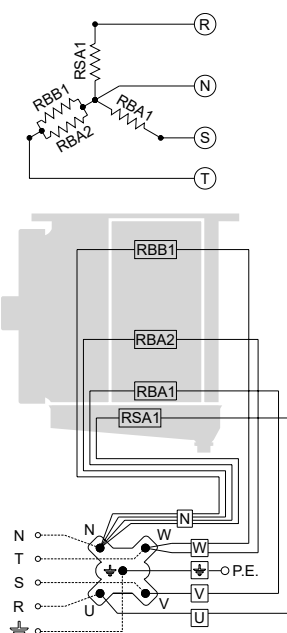


Modell	GCE "ED" Ø315	311F4	312F4	313F4	314F4
		311F6	312F6	313F6	314F6
		311F8	312F8	313F8	314F8
Rohrreihen		5	5	5	5
Gesamtleistung	W	1750	3150	4900	6300

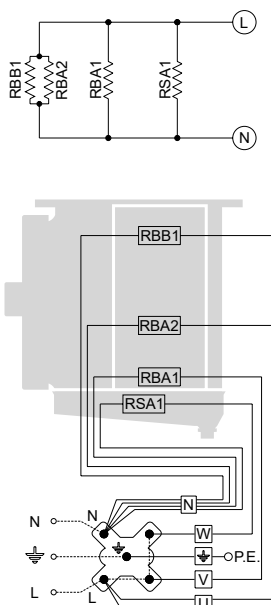
RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Modell mit Flügeldurchmesser Ø350 4-5 Rohrreihen - standard

Anschluß 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Anschluß 230V/1/50-60Hz
vorzubereiten

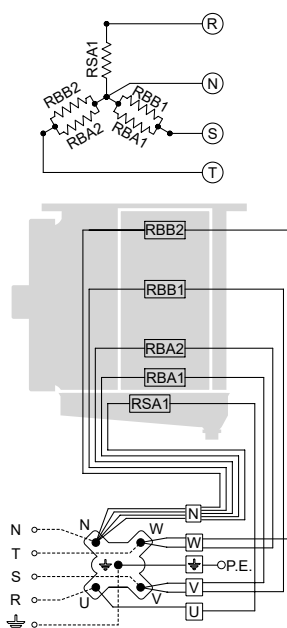


Modell	GCE “ED” Ø350	351E4	352E4	353F4	354F4
		351E6	352E6	353F6	354F6
		351E8	352E8	353F8	354F8
Rohrreihen		4	4	5	5
Gesamtleistung	W	1750	3150	4900	6300

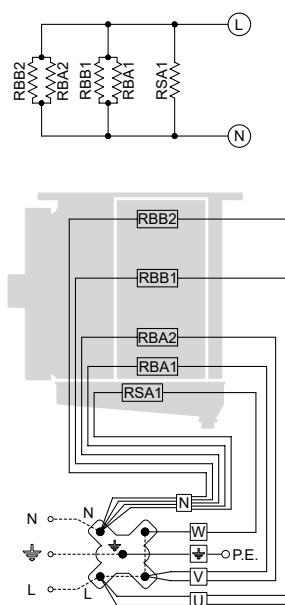
RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Modell mit Flügeldurchmesser Ø350 4-5 Rohrreihen - strengthen

Anschluß 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Anschluß 230V/1/50-60Hz
vorzubereiten

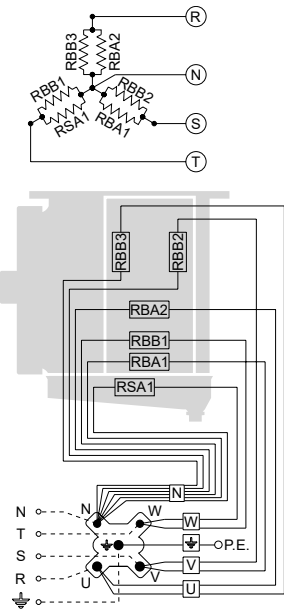


Modell	GCE “ED” Ø350	351E4	352E4	353F4	354F4
		351E6	352E6	353F6	354F6
		351E8	352E8	353F8	354F8
Rohrreihen		4	4	5	5
Gesamtleistung	W	2000	3600	5600	7200

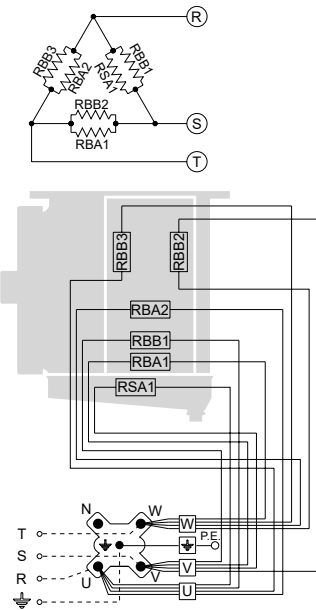
RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Modell mit Flügeldurchmesser Ø350 6 Rohrreihen - standard

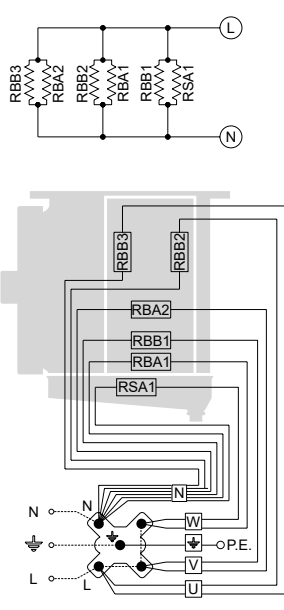
Anschluß 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Anschluß 230V/3/50-60Hz
vorzubereiten



Anschluß 230V/1/50-60Hz
vorzubereiten

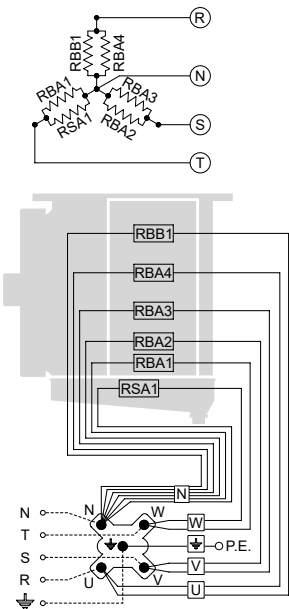


Modell	GCE "ED"	351A4	352A4	353A4	354A4	355A4
		Ø350	351A6	352A6	353A6	354A6
			351A8	352A8	353A8	354A8
Rohrreihen		6	6	6	6	6
Gesamtleistung	W	2250	4050	6300	8100	9900

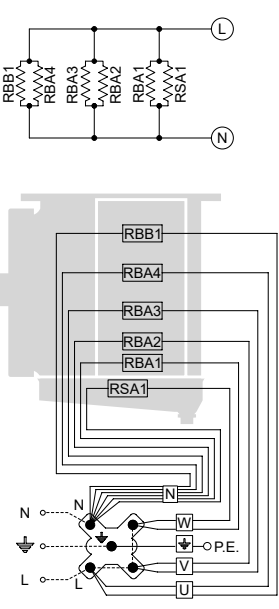
RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

Modell mit Flügeldurchmesser Ø350 6 Rohrreihen - strengthen

Anschluß 400V/3/50-60Hz
STANDARD



Anschluß 230V/1/50-60Hz
vorzubereiten



Modell	GCE "ED"	351A4	352A4	353A4	354A4	355A4
		Ø350	351A6	352A6	353A6	354A6
			351A8	352A8	353A8	354A8
Rohrreihen		6	6	6	6	6
Gesamtleistung	W	2750	4950	7700	9900	12100

RBA - Hochleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RBB - Niederleistungsheizstab im wärmeaustauscher
RSA - Hochleistungsheizstab in der inneren tropfwanne

10. Kontrollen vor Inbetriebnahme

Bei geöffnetem und mit Vorhängeschloss gesperrtem Hauptschalter (Stellung "0-OFF"):

- 10.1 Ziehen Sie alle elektrischen Anschlüsse fest.
- 10.2 Nivellierung und Überprüfung der Festigkeit der Tragkonstruktion.
- 10.3 Korrekte Befestigung der Platten und Komponenten. Achten Sie besonders auf die korrekte Befestigung des Lüfterschutzgitters.
- 10.4 Wartungsbereiche überprüfen.
- 10.5 Überprüfung der Versorgungsspannung an den Typenschilddaten.
- 10.6 Bewegungsfreiheit der Lüfterflügel kontrollieren.
- 10.7 Keine Flüssigkeitsleckage. Risiko von Umweltschäden.
- 10.8 Entfernen der Schutzfolie von der Verkleidung.
- 10.9 Überprüfen Sie die Sauberkeit des Installationsbereichs.
- 10.10 Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper in der Nähe der Ventilatoren und des Geräts befinden, damit sie nicht von den Ventilatoren angesaugt werden können.
- 10.11 Druckdichtheit des Geräts prüfen.
- 10.12 Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem alle Anweisungen und Warnungen bezüglich elektrischer Anschlüsse und Flüssigkeiten strikt eingehalten wurden.

11. Kontrollen nach Inbetriebnahme

- 11.1 Die erste Inbetriebnahme muss unter Aufsicht eines qualifizierten Technikers erfolgen und sehr sorgfältig durchgeführt werden.
- 11.2 Die Drehrichtung der Gebläsemotoren prüfen, eine Gegenrotation wirkt sich negativ auf die Leistung des Gerätes aus.
- 11.3 Prüfen Sie die Drehfreiheit des Laufrads, ohne Reibung oder Bewegung.
- 11.4 Überprüfen Sie die Zirkulation der Flüssigkeit.
- 11.5 Keine ungewöhnlichen Vibrationen oder Geräusche dürfen auftreten.
- 11.6 Prüfen Sie, ob die elektrische Absorption korrekt ist, und dass diese auf keinem Fall höher ist, als auf dem Etikett des Motorlüfters angegeben. Wenn das Gerät mit Abtauwiderständen ausgestattet ist, prüfen Sie, ob die Absorption mit den Daten in der Tabelle (Abschnitt 9) übereinstimmt.
- 11.7 Kontrolle des korrekten Anziehens der Schrauben (Übereinstimmung mit EN 1090-2).

12. Wartung

- 12.1 Prüfungen, Inspektionen und Wartungen müssen von geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- 12.2 Bei Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten immer eine persönliche Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe, die gegen mechanische Gefahren ausreichend beständig sind) verwenden, um die Verletzungsgefahr bei Kontakt mit den scharfen Kanten der Lüfterflügel oder mit der Klappe zu verringern.
- 12.3 Führen Sie niemals irgendwelche Arbeiten an der Maschine durch, ohne zuerst die Stromversorgung zu unterbrechen. Trennen Sie die Energien und entladen Sie sie. Stellen Sie den Hauptschalter auf Position "0 OFF" und verriegeln Sie ihn mit einem Vorhängeschloss, der Schlüssel muss vom Wartungstechniker bis zum Abschluss der Arbeiten aufbewahrt werden. Warten Sie, bis sich alle Lüfter nicht mehr drehen. Warten Sie nach dem Trennen der Spannungsversorgung 5 Minuten, bevor Sie den Lüfteranschlusskasten öffnen.
- 12.4 Es ist ratsam, mindestens einmal pro Halbjahr zu prüfen, ob der elektrische Anschluss, die Erdung und die Komponenten, die einem größeren Verschleiß unterliegen (Motoren, Schalter), korrekt funktionieren; wenn sie verschlissen oder veraltet sind, ersetzen Sie sie durch gleichwertige neue Komponenten.
- 12.5 Es ist ratsam, mindestens einmal pro Halbjahr zu prüfen, ob alle elektrischen und mechanischen Teile und Schaltkreise, die von den Flüssigkeiten betroffen sind, in gutem Zustand sind, und die Unversehrtheit und Befestigung des Lüfterschutzgitters zu überprüfen.
- 12.6 Es ist ratsam, mindestens einmal pro Halbjahr den korrekten Anzug der Schrauben zu überprüfen (Übereinstimmung mit EN 1090-2).

- 12.7 Wenn ein Ventilator längere Zeit ausgeschaltet ist, sollte er jeden Monat für mindestens zwei Stunden eingeschaltet werden, um eventuelle Feuchtigkeitsspuren im Motor zu entfernen.
- 12.8 Überprüfen Sie die Sauberkeit des Lamellenpakets mindestens einmal im Monat.
- 12.9 Reinigen Sie das Lamellenpaket und die Lüfteroberflächen mindestens einmal alle sechs Monate.
- 12.10 Reinigung des Lamellenpakets:

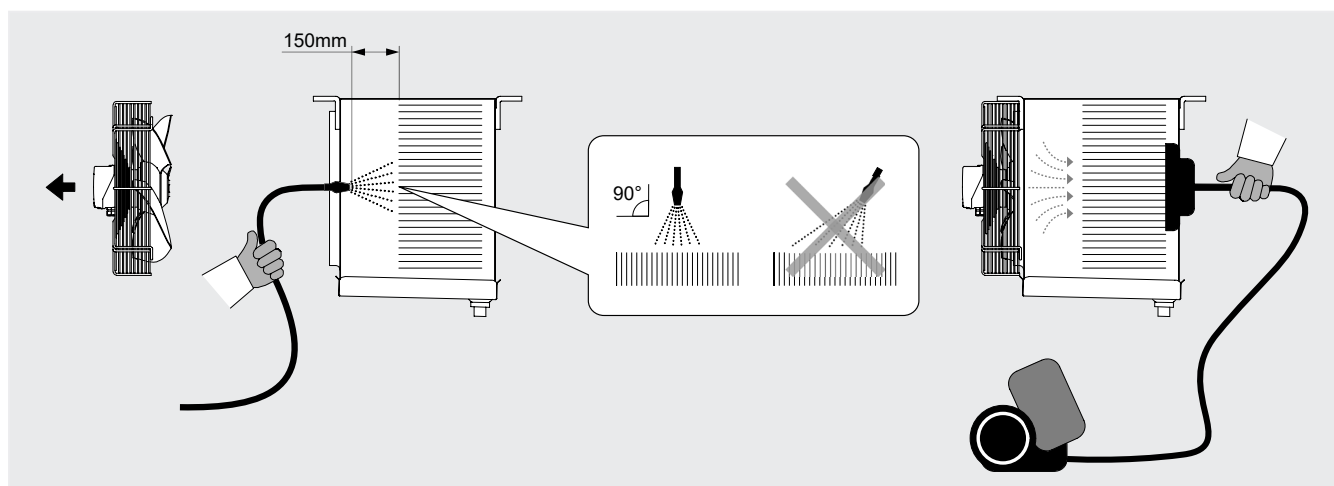


Abbildung 5

- 12.10.1 Stellen Sie den Hauptschalter in die Position "OFF" und warten Sie, bis alle Ventilatoren still stehen. Entfernen Sie die Lüfter, indem Sie die Befestigungsschrauben herausdrehen.
- 12.10.2 Verwenden Sie Druckluft mit einem maximalen Druck von 10 bar und einem Mindestabstand von 150 mm, senkrecht zur Lamellenpackung gerichtet, um ein Verbiegen oder eine Beschädigung der Lamellen zu vermeiden.
- 12.10.3 Verwenden Sie bei nassen oder fettigen Verschmutzungen einen Wasserstrahl mit einem maximalen Druck von 50 bar in einem Mindestabstand von 150 mm, der senkrecht auf das Lamellenpaket gerichtet ist, wobei ein Verbiegen oder eine Beschädigung der Lamellen und Rohre zu vermeiden ist, fügen Sie ggf. ein neutrales Reinigungsmittel hinzu (siehe die entsprechende Gebrauchsanweisung). Spülen und anschließend mit Druckluft gemäß Punkt 12.10.2 trocknen. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten nicht durch den Wasserstrahl beeinträchtigt werden, sorgen Sie ggf. für eine ausreichende Abdeckung.
- 12.10.4 Saugen Sie gegebenenfalls von der Lufteinlassseite an.
- 12.10.5 Führen Sie nach der Reinigung des Lamellenpakets eine Sichtprüfung durch, um eventuelle Schmutzreste oder das Vorhandensein von beschädigten Flügeln zu erkennen (wiederholen Sie die Reinigung, falls erforderlich).
- 12.11 Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Warten Sie nicht, bis die Komponente vollständig außer Betrieb ist. Ein vorbeugender Austausch kann die Leistung erheblich verbessern und die Lebensdauer des Modells verlängern.
- 12.12 Die Wartung der am Modell montierten Zubehöreile oder Komponenten ist in den entsprechenden Benutzerhandbüchern beschrieben.
- 12.13 Beim eventuellen Auswechseln von elektrischen Heizstäben besonders achtgeben, um während der Installation Schäden an der Vulkanisierung zu vermeiden; die Anschlüsse und die bestehenden Befestigungssysteme wieder korrekt herstellen, um zu vermeiden, daß sie sich während des Betriebs bewegen.
- 12.14 Führen Sie nach jeder Wartung die Kontrollen vor der Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 10 und nach der Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 11 durch.
- 12.15 Berücksichtigen Sie immer den Betriebsdruck des Systems: Im Falle eines Bruchs besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch das Herausschleudern von Trümmern, auch aus großer Entfernung. Machen Sie die Anlage vor jedem Eingriff immer nach den geltenden Vorschriften sicher. Die Verwendung von PSA wird empfohlen (Abschnitt 13).
- 12.16 Bei Austritt von Kältemittel ist zu prüfen, dass es nicht in Räume unter oder neben dem Aufstellungsort eingedrungen ist: Sichern Sie die Räume gemäß den geltenden Vorschriften.
- 12.17 Verwenden Sie die Lüftungskanäle nicht zum Abführen von Kältemitteldämpfen.
- 12.18 Im Falle eines Brandes sind die Räumlichkeiten sofort zu verlassen und alle Sicherheitsmaßnahmen gemäß den geltenden Vorschriften zu treffen.
- 12.19 Achten Sie bei der Demontage und Verschrottung des Geräts auf die Verwendung der entsprechenden PSA (Abschnitt

13).

Sorgen Sie für eine vollständige Entleerung der Flüssigkeiten und deren korrekte Entsorgung. Achten Sie besonders auf scharfe Kanten.

12.20 Fehlerbehebung:

Auftretende Probleme	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die Ventilatoren drehen nicht	Stromzufuhr unterbrochen (Leitungen, Trennschalter, Regler, Drucowächter, usw.)	Stromzufuhr bis zur Abweigdose des Motorventilator überprüfen und eventuelle Unterbrechungen wieder herstellen
	Einschalten der Thermokontakte der Ventilatoren	Projektdaten, vor allem Umgebungstemperatur und Kondensationstemperatur, überprüfen
	Luftansaugtemperatur der Motorventilatoren über der zulässigen Grenze	Lamellenpaket reinigen und eventuell häufiger die Reinigung vornehmen
	Lamellenpaket verstopft	Die Hindernisse entfernen
	Flügel der Ventilatoren durch Fremdkörper blockiert	Die durchgebrannten Mot. austauschen
Das Modell vibriert	Wicklungen des Motors durchgebrannt	
	Falsche Befestigung des Modells	Das Modell richtig befestigen
	Befestigungsschrauben der Motorventilatoren locker	Die richtige Befestigung wieder herstellen
Das Modell ist übermäßig laut	Motorventilatoren nicht gewuchtet	Die nicht richtig gewuchteten Motoren austauschen
	Lamellenpaket verstopft	Lamellenpaket reinigen und eventuell häufiger die Reinigung vornehmen
	Motorventilatoren nicht gewuchtet	Die nicht richtig gewuchteten Motoren austauschen
	Kugellager der Motorventilatoren abgenutzt	Die zu lauten Motorventilatoren austauschen
	Schwingungsdämpfer defekt oder beschädigt oder nicht geeignet	Schwingungsdämpfer austauschen
	Schalldämpfer defekt oder beschädigt oder nicht geeignet	Schalldämpfer austauschen

13. Restrisiko

- 13.1 An der Vorrichtung können bestimmte Restrisiken verbleiben, welche in der Entwicklungsphase oder durch die Installation angemessener Schutzmaßnahmen nicht vollständig beseitigt wurden. Unter Anbetracht dieser Risiken wird darauf hingewiesen, dass PSA von Mitarbeitern verwendet werden sollte oder dass bestimmte Verhaltensweisen und Verfahren zu befolgen sind.

Bei der Installation des Geräts ist ausreichend Platz vorgesehen, um diese Risiken zu begrenzen. Um diese Bedingungen zu erhalten, müssen die Gänge und Bereiche rund um das Gerät immer:

- frei von Hindernissen (z. B. Leitern, Werkzeugen, Behältern, Kisten...) gehalten werden;
- sauber und trocken sein;
- bei Bedarf gut beleuchtet sein.

Liste der Restrisiken, die auf der Vorrichtung verbleiben:

VERBRENNUNGEN



Der Bediener berührt (in besonderen Situationen oder bei Wartungsarbeiten) absichtlich oder unabsichtlich eine heiße oder sehr kalte Oberfläche: Falls erforderlich isolierende Handschuhe verwenden und / oder auf das Abkühlen / Erwärmen der Oberflächen warten.

STROMSCHLAG



Kontakt mit spannungsführenden elektrischen Komponenten während der Wartung: Eingriffe, die qualifizierten und autorisierten Bedienern vorbehalten sind, eventuell mit PSA und Isolierwerkzeugen ausgestattet - schalten Sie die Maschine generell aus, indem Sie den Schalter auf "O" stellen und verriegeln Sie diesen in dieser Position.

SCHARFE KANTEN DER LAMELLEN



Der Bediener muss in der Bedienungs- und Reinigungsphase auf scharfe Kante achten.

SCHNITT- UND QUETSCHVERLETZUNGEN DURCH IN BEWEGUNG STEHENDE KOMPONENTEN



Der Bediener (in bestimmten Situationen oder während der Wartung) muss auf die Lüfter achten. Im Allgemeinen muss der Lüfter durch Öffnen des Sicherheitsschalters am Mundstück in der geöffneten Position "O" getrennt werden.

Verteiler können niedrige Temperaturen erreichen, vermeiden Sie den Kontakt.

Der Luftstrom von Lüftern kann zu Unannehmlichkeiten für das Personal und zu Sachschäden führen.

Jede andere Verwendung als in diesem Handbuch angegeben wird als unzulässig angesehen.

Während des Betriebs der Ausrüstung sind andere Arbeiten oder Tätigkeiten, die als ungenau betrachtet werden und die im Allgemeinen eine Gefahr für die Sicherheit und den Sachschaden der Arbeitnehmer darstellen, nicht zulässig.

Als vorhersehbar falsche Verwendungen werden betrachtet:

- Nichtunterbrechung der Stromversorgung bei geöffnetem Hauptschalter in Stellung "O" (oder Ziehen der Steckdose) vor der Durchführung von Einstell-, Wiederherstellungs- und Wartungsarbeiten.
- Nichtbeachten der Wartungszeiten und regelmäßigen Kontrollen;
- Strukturelle Änderungen oder Modifikationen der Betriebslogik;
- Modifizierung von Schutzvorrichtungen und Sicherheitssystemen;
- Anwesenheit von Dritten während des normalen Betriebs;
- Nicht Verwenden der PSA von Bediener oder Wartungspersonal;
- Verwendung von unangemessener Kleidung und/oder Accessoires (z. B. Krawatten, Bänder, lose Ärmel, Halsketten...).



Die oben beschriebenen Verhaltensweisen sind verboten.

Es ist verboten, die Sicherheits-, Gefahren- und Warnzeichen auf dem Gerät zu entfernen oder zu beschädigen.

Es ist verboten, die Schutzvorrichtungen der Ausrüstung zu entfernen oder zu manipulieren.

Änderungen an der Maschine sind verboten: Sollen diese durchgeführt werden, wenden Sie sich bitte vorher an Modine.

Die folgende Tabelle fasst die PSA (Persönlichen Schutzausstattungen) zusammen, die während der verschiedenen Lebensphasen der Ausrüstung verwendet werden müssen (in jeder Phase besteht eine Verpflichtung zur Verwendung und Bereitstellung der PSA), um die Sicherheit und die Gesundheit der Betreiber zu gewährleisten.

Die Verantwortung für die Identifizierung und Auswahl der korrekten und geeigneten Art und Kategorie von PSA trägt der Benutzer.

Phase								
	Schutzkleidung	Sicherheitsschuhe	Handschuhe	Schutzbrille	Gesichtsmaske	Gehörschutz	Atmungs- schutz- maske	Schutzhelm
Transport	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Bewegung	X	X	X	X	NP	NP	NP	X
Auspacken	X	X	X	X	NP	NP	NP	X
Montage	X	X	X	X	NP	O	NP	X
Normaler Betrieb	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Einstellungen	X	X	X	NP	X	O	NP	NP
Reinigung	X	X	X	NP	X	O	X	NP
Wartung	X	X	X	NP	X	O	O	X
Demontage	X	X	X	NP	X	O	NP	X
Abbau	X	X	X	X	NP	O	NP	O

X : PSA vorgesehen

O : PSA steht zur Verfügung oder zu verwenden, wenn notwendig

NP : PSA nicht vorgesehen

Die verwendete PSA muss den Produktrichtlinien entsprechen und das CE-Zeichen tragen (für den europäischen Markt).

Die Definitionen der Lebensphasen der Ausrüstung sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Phase	Beschreibung
Transport	Darunter versteht man die Überstellung der Ausrüstung von einem Ort zum anderen mit einem speziellen Transportmittel.
Bewegung	Darunter versteht man die Beförderung der Ausrüstung von und zu den Transportmitteln sowie die Beförderung innerhalb der Betriebsstätte.
Auspacken	Dieser Vorgang besteht darin, alle für die Verpackung der Ausrüstung verwendeten Materialien zu entfernen.
Montage	Dieser Vorgang enthält alle Montageschritte, die die Ausrüstung zunächst auf die erste Inbetriebnahme vorbereiten.
Normaler Betrieb	Verwendungszweck, für den die Vorrichtung in Bezug auf Design, Konstruktion und Funktion vorgesehen ist (oder als normal angesehen wird).
Einstellungen	Diese Vorgänge enthalten die Einstellung, Justierung und Kalibrierung aller Geräte, die an den normalen Betriebszustand angepasst werden müssen.
Reinigung	Dieser Vorgang besteht darin, den Staub, das Öl und Rückstände zu entfernen, die die ordnungsgemäße Funktion und Verwendung der Ausrüstung sowie die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners beeinträchtigen können.
Wartung	Dieser Vorgang besteht darin, regelmäßig die Teile der Ausrüstung zu überprüfen, welche Verschleiss ausgesetzt sind und ersetzt werden müssen.
Demontage	Dieser Vorgang besteht in der vollständigen oder teilweisen Demontage der Ausrüstung, für jede Art von Bedarf.
Abbau	Darunter versteht man die endgültige Entfernung aller Teile der Ausrüstung, die sich aus dem endgültigen Abbau ergeben, so dass die Wiederverwertung oder die getrennte Sammlung von Bestandteilen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des geltenden Gesetzes ausgeführt werden kann.

14. Bezugsnormen und Richtlinien

- MASCHINENRICHTLINIE 2006/42 / EG
- NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2014/35 / EU
- RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT. 2014/30 / EU
- RICHTLINIE FÜR UNTER DRUCK STEHENDE BEHÄLTER 2014/68/EU, Mod. A 2 f. Kat. I oder Art. 4 Par. 3, wie auf dem PED-Etikett des Wärmetauschers angegeben.
- RICHTLINIE ERP 2009/125 / EG
- UNI EN 378:2020 KÄLTEANLAGEN UND WÄRMEPUMPEN

15. Technische Daten

15.1 Technische Daten

Code Modell	Etikett auf der Einheit
Seriennummer	Etikett auf der Einheit
Herstellungsjahr	Etikett auf der Einheit
Maximaler Druck PS	Etikett auf der Einheit
Projektnummer	Unterlagen in Bezug auf Angebot / Auftrag
Flüssigkeitstyp	Unterlagen in Bezug auf Angebot / Auftrag
Innenvolumen	Etikett auf der Einheit
Gewicht	Etikett auf der Einheit
Schalldruckpegel	Unterlagen in Bezug auf Angebot / Auftrag
Stromstärke	Etikett auf der Einheit und Technisches Handbuch, Abschnitt 9
Spannung	Etikett auf der Einheit und Technisches Handbuch, Abschnitt 9

15.2 Identifizierungscode

Serie	Motorventilatoren Durchmesser	Anzahl Der Motoren	Rohrreihen	Lamellenabstand	Reduziertes Modul	Elektrische Abtauung	Besonderheit
GCE	25	1	E	4	R	ED	.1079
	25 = Ø250	1	A = 6	4 = 4mm			
	31 = Ø315	2	E = 4	6 = 6mm			
	35 = Ø350	3	F = 5	8 = 8mm			
		4	G = 3				
		5					

[R] = reduziertes Modul
nach auswahl
[nur bei Ø250]

[ED] = elektrische
Abtauung nach auswahl

[.xxxx] = Besonderheit
nach auswahl

15.3 Mit dem aktuellen Modell mitgelieferte Dokumente oder über den Link verfügbar:

<https://www.modinecoolers.com/documents/>

15.3.1 Technisches Handbuch - Gebrauchsanweisung

15.3.2 Einbauerklärung

15.3.3 Betriebsanleitung - Ventilatoren (wann erwartet)

15.3.4 Stromlaufplan (wann erwartet)

15.3.5 Bedienungsanleitungen für Zubehör (falls vorhanden)



Annex PQ 08.02.30-02 rev.04
Modine CIS Italy Srl
Via Giulio Locatelli, 22
33050 POCENIA (UD) Italia

GAMMA PRODOTTO - PRODUCT RANGE - PRODUKTE SERIE - GAMME PRODUIT - GAMA PRODUCTO

Aeroevaporatori, Unit coolers, Luftverdampfer, Aeroevaporateur, Aerovaporador

**EVS, EP, MIC, CTE, GCE, GDE, GME, GSE, LFE, GLE, STE, ICE, FTE, IDE, SRE,
CDC, CDM, CGD, CDD, CDL, CGL, CGC, CGS
AGC, AGD, AGS, AGL, AP**

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (2006/42/EC - II B)

DECLARATION OF INCORPORATION - EINBAUERERKLÄRUNG - DECLARATION D'INCORPORATION - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Il fabbricante dichiara che ogni modello della gamma di prodotto qui identificata:

- non deve essere messo in servizio finché la macchina in cui sarà incorporato non sia stata dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE;
- sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti essenziali della direttiva macchine 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/35/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/30/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/68/UE, Modulo A per Cat. I oppure Art. 4 Par. 3, come indicato su etichetta dati PED scambiatore;
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2009/125/EC

The manufacturer declares that each model of the product range hereby identified:

- must not be set into operation until the machine into which it will be incorporated has been declared in accordance with the provisions stated in directive 2006/42/EC;
- that the following essential requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) have been duly applied and fulfilled;
- complies with the provisions of revised directive 2014/35/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/30/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/68/UE, Module A for Cat. I or Art. 4 Par. 3, as indicated on the heat-exchanger's PED data label;
- complies with the provisions of revised directive 2009/125/EC

Der Hersteller erklärt, dass jedes Modell der hier gekennzeichneten Produktserie:

- solange nicht in Betrieb genommen werden darf, bis die Maschine oder Anlage, in welche dieser eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC entspricht;
- die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) zur Anwendung kommen und eingehalten werden;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/68/UE Vorgang A für Kategorie I oder Artikel 4 Absatz 3 entspricht, gemäß Angaben auf der PED Etikette des Wärmeaustauschers;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2009/125/EC

Le fabricant déclare que chaque modèle de la gamme de produit ici identifié:

- ne doit pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera incorporé ne soit déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC;
- est conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/35/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/30/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/68/UE, Module A pour Cat.I ou Art.4 Par.3, comme indiqué sur étiquette données PED échangeur;
- est conforme aux dispositions de la directive 2009/125/EC

El fabricante declara que cada modelo de la gama de producto aquí identificado:

- no se tiene que poner en marcha hasta que la máquina en la cual se instalará sea declarada conforme a las condiciones indicadas en la norma 2006/42/EC;
- es conforme a las condiciones de la norma 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/35/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/30/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/68/UE, Módulo A para Categoría I, o Art.4 Par. 3, como indicado en la etiqueta datos PED intercambiador.
- es conforme a las condiciones de la norma 2009/125/EC

ATTESTATO DI COLLAUDO

TEST CERTIFICATE - ABNAHMEZEUGNIS - ATTESTATION D'ESSAIS - CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRUEBA

Il fabbricante dichiara che ogni modello della gamma di prodotto qui identificata ha superato con esito positivo i collaudi funzionali e di sicurezza elettrica, secondo le norme sotto indicate

The manufacturer attests that each model of the product range hereby indicated has passed the relevant operating and electrical safety tests in accordance with the following standards

Der Hersteller erklärt, dass jedes Modell der hier gekennzeichneten Produktserie und je nach elektrischer Ausstattung zugeordnete Modell das funktionsgerechte Abnahmeverfahren sowie das der elektrischen Sicherheit gemäß den u. g. Richtlinien erfolgreich bestanden hat.

Le fabricant déclare que chaque modèle de la gamme de produit ici indiqué a passé avec succès les essais fonctionnels et de sécurité électrique, conformément aux normes indiquées

El fabricante declara que cada modelo de la gama de producto aquí indicada ha superado las pruebas funcionales y de seguridad eléctrica, de acuerdo con las siguientes normas

CEI EN 60335-2-40, 60335-1

Date of issue 28/09/2021

Modine CIS Italy

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente (ANNEX II B.5)
Person authorized to compile the relevant technical documentation
Bevollmächtigte Person, die die relevanten technischen Unterlagen zusammenstellt
Personne autorisée à constituer le dossier technique en question
Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente
Andrea Tullis

direzione tecnica Modine CIS Italy

technical director – technischer Leiter – Director técnico – Directeur technique

Roberto Benedetti

Roberto Benedetti

Garanzie

Tutte le informazioni tecniche presenti in questa edizione sono basate su prove che riteniamo ampie e attendibili, ma che non possono essere riferite a tutta la casistica dei possibili impieghi. Pertanto, l'acquirente deve accertare l'idoneità del prodotto all'uso per il quale intende destinarlo, assumendo ogni responsabilità derivante dall'utilizzo dello stesso. La società venditrice, su richiesta dell'acquirente, si renderà disponibile fornendo tutte le informazioni utili per il migliore utilizzo dei suoi prodotti. Tutti i nostri modelli sono garantiti per due anni dalla data di fatturazione degli stessi; si prega di contattare la sede legale di Modine CIS Italy S.r.l. per un maggior approfondimento. Sono ad ogni modo escluse da ogni forma di garanzia le avarie occasionali quali quelle dovute al trasposto, le manomissioni da parte di personale non autorizzato, l'utilizzo non corretto e le errate installazioni a cui vengano sottoposti i prodotti.

La costante ricerca svolta dai nostri laboratori per garantire prodotti sempre migliori e innovativi potrebbe causare la modifica dei dati qui contenuti. Sarà dunque compito dell'utilizzatore mantenersi aggiornato sulla loro validità.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o imitata senza autorizzazione. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o omissioni e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso e in qualsiasi momento le modifiche che riteremo opportune.

Gewährleistung

Alle technischen Informationen in dieser Ausgabe basieren auf Tests, die wir für weit gefächert und zuverlässig halten, aber nicht alle möglichen Anwendungen einbeziehen können. Daher muss der Käufer die Eignung des Produkts für den Zweck, für den es bestimmt ist, überprüfen, und die gesamte Verantwortung für die Verwendung derselben übernehmen. Der Verkäufer steht auf Anfrage des Käufers zur Verfügung, alle nützlichen Informationen für die beste Anwendung seiner Produkte zu erteilen. Alle unsere Produkte sind für zwei Jahre ab dem Rechnungsdatum der Produkte garantiert; für weitere Informationen konsultieren das Rechtsbüro von Modine CIS Italy S.r.l. Von jeder Form der Garantie ausgeschlossen sind auf alle Fälle eventuelle Beschädigungen durch den Transport, Manipulationen durch nicht autorisiertes Personal, nicht korrekter Gebrauch und fehlerhafte Installationen.

Durch die ständige Forschung unserer Labors, um immer bessere und innovativere Produkte zu garantieren, kann es zur Änderung der hier beinhaltenden Daten kommen, es ist daher Aufgabe des Benutzers sich über die Gültigkeit auf dem Laufenden zu halten.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne Genehmigung wiedergegeben oder nachgeahmt werden, wir lehnen jede Verantwortung für eventuelle Druck- oder Schreibfehler ab und behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten.

Warranty

All technical information in this edition is based on tests carried out, which we deem exhaustive and reliable but which cannot be referred to all records of possible applications. Therefore, the purchaser must ascertain product suitability with regard to its intended use, undertaking all responsibility arising from its said use. Upon request by the purchaser, the seller shall be available to supply all useful information in order to use their products better. All our models have a two-year warranty with effect from the date of the said invoice. Please refer to the Legal Office of Modine CIS Italy S.r.l. for more in-depth information. However, occasional failures such as those due to transport, tampering by unauthorised personnel, incorrect use and incorrect installation, which the products are subjected to, are all excluded from any form of warranty.

As a result of continuing research and design by our technical laboratories, aimed at offering top quality and innovative products, the information given in this guide may be subject to modification at any time without prior notice; it is up to the user to keep up to date on all possible modifications.

No part of this publication may be reproduced or duplicated without prior permission; we decline any responsibility for possible mistakes or omissions, and we reserve the right to make amendments deemed necessary, without prior notice and at any time.

Garantias

Todas las informaciones técnicas presentes en esta edición se basan en pruebas que consideramos extensas y fiables, pero que no pueden tomarse como referencia para toda la variedad de posibles aplicaciones. Por lo tanto, el comprador debe comprobar la compatibilidad del producto con el uso para el que pretende destinarlo, asumiendo toda la responsabilidad derivada del uso del mismo. El vendedor estará a disposición del comprador para cualquier información útil que pueda servir para el mejor uso posible de sus productos. Todos nuestros modelos cuentan con una garantía de dos años desde la fecha de facturación de los mismos. Para más información, se ruega consultar la Oficina Legal de Modine CIS Italy S.r.l. Quedan excluidas de cualquier forma posible de garantía las averías fortuitas que puedan sufrir los productos, como las debidas al transporte, a la manipulación por parte de personal no autorizado, a un uso no adecuado y a una instalación incorrecta.

En nuestros laboratorios se trabaja sin interrupción para garantizar la mejora y la innovación de los productos. Esto podría causar la modificación de algunos de los datos de esta guía. Por lo tanto, aconsejamos al usuario averiguar siempre la actualización y validez de los mismos.

Está prohibido imitar o reproducir el contenido del presente sin previa autorización. Declinamos cualquier responsabilidad por errores de impresión o de transcripción y omisiones y nos reservamos el derecho de aportar en cualquier momento, sin aviso, los cambios que se estime oportuno.

Garantie

Toutes les informations techniques présentes dans cette édition sont basées sur des essais que nous considérons complets et fiables, mais qui ne peuvent pas se référer à tous les cas possibles d'emploi. C'est pourquoi, l'acheteur doit vérifier la conformité du produit à l'usage auquel il souhaite le destiner, en se chargeant de toute responsabilité découlant de l'utilisation de celui-ci. Le vendeur, à la demande de l'acheteur, restera à disposition en fournissant toutes les informations utiles pour assurer une utilisation optimale de ses produits. Tous nos modèles sont garantis pendant deux ans à compter de la date de facturation de ceux-ci; veuillez consulter le Bureau Juridique de Modine CIS Italy S.r.l. pour obtenir plus de détails. Sont quoi qu'il en soit exclues de toute forme de garantie: les pannes occasionnelles telles que celles dues au transport, les altérations de la part d'un personnel non autorisé, l'utilisation incorrecte et les mauvaises installations auxquelles les produits sont soumis.

La recherche constante de nos laboratoires visant à garantir des produits toujours meilleurs et innovants pourrait causer la modification des données contenues ici. Il incombera à l'utilisateur de se tenir informé sur leur validité.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou imitée sans autorisation. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs d'impression ou omissions et nous réservons le droit d'apporter sans préavis et à tout moment les modifications que nous retiendrons opportunes.

Гарантия

Вся техническая информация, представленная в настоящем издании, основана на опыте изготовителя, который он считает богатым и исчерпывающим, но который может не отвечать всем возможным целям применения. Поэтому пользователь должен убедиться, что изделие подходит для предназначенных целей, и принять всю ответственность для эксплуатации прибора. Компания-продавец, по заявке покупателя предоставляет всю необходимую информацию для улучшения эксплуатации собственных изделий Все наши модели покрываются гарантией сроком на два года с даты выставления счета-фактуры; мы рекомендуем вам обратиться в Modine CIS Italy S.r.l. Legal Office. Гарантией в любом случае не покрывается ремонт, выполненный при повреждениях в результате перевозки, разборках, выполненных неуполномоченным персоналом, неправильным применением и установке, которым подвергается изделие.

В связи с непрерывными исследованиями и разработками, нацеленными на совершенствование нашей продукции, информация, представленная в данной публикации, в любой момент может быть изменена без уведомления. Следить за такими изменениями – задача заказчика.

Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или скопирована без предварительного полученного разрешения. Мы не несем ответственности за возможные ошибки и пропуски и сохраняем право вносить необходимые исправления в любое время без з з уведомления.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Manufacturer:

Modine CIS Italy S.r.l.

33050 Pordenone - Udine - Italy

Via Giulio Locatelli, 22

Tel. +39 0432.772.001

Fax +39 0432.779.594

www.modine.com

GCEM2204A08P_M

MN263464