

1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz der Geräte ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird.
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden.
- Überwachungsvorrichtungen/ Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind.
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden.
- Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Begriffsbestimmungen für Warnhinweise:

Vorsicht	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Warnung	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
Gefahr	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten		Netzstecker ziehen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Gesichtsschutz tragen		Atemschutz tragen
	Warnung vor dem Einatmen giftiger Gase		Handschuhe tragen		

1.1 Gefahrenhinweise

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden; in Deutschland: Allgemeine Vorschriften (VBG 1) und "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4)",
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden.



Wartung, Reparatur:

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Elektrische Spannung Gefahr eines elektrischen Schlages. Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.</p>	
 	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Giftige, ätzende Gase Messgas kann gesundheitsgefährdend sein. Bitte sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases. Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	
	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Explosionsgefahr bei Verwendung in Explosionsgefährdeten Bereichen Das Betriebsmittel ist <u>nicht</u> für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Durch das Gerät <u>dürfen keine</u> zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.</p>	

2 Aufbau und Anschließen

	<p>⚠ WARNUNG</p> <p>Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.</p>
	<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten</p>

Auf der Unterseite des Befestigungswinkels befinden sich zwei Bohrungen. Über diese kann die Pumpe mittels Schrauben befestigt werden.

Schieben Sie die Schläuche über die Anschlussstutzen und achten Sie auf Dichtigkeit. Die Pumprichtung ist auf dem Gehäuse angegeben.

3 Betrieb und Wartung

Die Pumpe hat keine eigenen Schalter. Sie läuft sofort nach Zuschalten der Versorgungsspannung an. Der Schlauch in der Pumpe ist ein Verschleißteil. Die Artikelnummern finden Sie unter 3.1. Gehen Sie zum Austausch wie unter 5.1 beschrieben vor.

Die Pumpe ist mit einer Sicherung versehen. Sollte die Pumpe trotz eingeschalteter Versorgungsspannung nicht laufen, prüfen Sie die Sicherung und die Verkabelung. **Achtung: dazu Versorgungsspannung abschalten**

4 Instandsetzung, Entsorgung

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH
- Reparatur/Service -
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

4.1 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen, zu beachten.

5 Anhang

5.1 Austausch des Schlauches

- Gaszufuhr sperren.
- Gerät vom Netz trennen.
- Zu- und Abführungsschlauch an der Pumpe entfernen (Sicherheitshinweise beachten!)
- Mittlere Rändelschraube lösen, aber nicht ganz abdrehen. Schraube nach unten klappen.
- Abdeckkappe abziehen.
- Anschlüsse seitlich herausziehen und Schlauch entfernen.
- Schlauch wechseln und zur Montage obige Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

5.2 Ersatzteile und Zusatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Kühlertyp und Seriennummer anzugeben. Bauteile für Nachrüstung und Erweiterung finden Sie im angehängten Datenblatt und in unserem Katalog.

Die folgenden Ersatzteile sollten vorgehalten werden:

Ersatzteil	Artikel-Nr.
Ersatzschlauch für peristaltische Pumpe 0,3 l/h (nur notwendig, wenn Pumpe eingebaut)	91 24 03 00 27

1 Important advice









Operation of the device is only valid if

- the product is used under the conditions described in the installation- and operation instruction, the intended application according to the type plate and the intended use,
- the performance limits given in the datasheets and in the installation- and operation instruction are obeyed,
- monitoring devices and safety devices are installed properly,
- service and repair is carried out by Bühler Technologies GmbH, unless described in this manual,
- only original spare parts are used.

This manual is part of the equipment. The manufacturer keeps the right to modify specifications without advanced notice. Keep this manual for later use.

Definitions for warnings:

CAUTION	Signal word for a hazardous situation with low risk, resulting in damaged to the device or the property or minor or medium injuries if not avoided.
WARNING	Signal word for a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
DANGER	Signal word for an imminent danger with high risk, resulting in severe injuries or death if not avoided.

	Warning against hazardous situation		Warning against acid and corrosive substances		disconnect from mains
	Warning against electrical voltage		wear face protection		wear respirator
	Warning against respiration of toxic gases		wear gloves		

1.1 Indication of risk

Check all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place. Prevent failures and protect persons against injuries and the device against damage.







The person responsible for the system must secure that:

- safety and operation instructions are accessible and followed,
- local safety regulations and standards are obeyed,
- performance data and installation specifications are regarded,
- safety devices are installed and recommended maintenance is performed,
- national regulations for disposal of electrical equipment are obeyed.



Maintenance and repair

- Repairs on the device must be carried out by Bühler authorized persons only.
- Only perform modifications, maintenance or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.

During maintenance regard all safety regulations and internal operation instructions.

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Electrical voltage Electrocutation hazard. Disconnect the device from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally. The device must be opened by trained staff only.</p>	
 	<p>⚠ DANGER</p> <p>Toxic and corrosive gases Sample gas can be hazardous. Take care that the gas is exhausted in a place where no persons are in danger. Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	
	<p>⚠ DANGER</p> <p>Explosion hazard if used in hazardous areas The device is <u>not suitable</u> for operation in hazardous areas. Do not expose the device to combustible or explosive gas mixtures.</p>	

2 Installation and connection

	<p>⚠ WARNING</p> <p>The device must be installed by trained staff only.</p>
	<p>⚠ CAUTION</p> <p>Wrong mains voltage may damage the device. Regard the correct mains voltage as given on the type plate.</p>

Check if the pump has the required voltage.

There are two holes at the bottom of the mounting bracket. These can be used for screws.

Connect the tubes to the connectors and assure they are close. The pump direction is given on the cover.

3 Operation and Maintenance

The pump does not have a power switch. It starts running as soon as the power supply is turned on. The tube itself is a wearing part. The part number and description of replacement procedure can be found in chapter 5.

The pump is supplied with an integrated fuse on the backside. If the pump won't run, check power supply and wiring and fuse. **CAUTION: Turn off power supply before that!**

4 Repair and disposal

If you need help or more information

call +49(0)2102-498955 or your local agent.

If the device doesn't work correctly after elimination of failures and turning power on, the device must be checked by the manufacturer. Please ship the device with suitable packing to

Bühler Technologies GmbH
- Service -
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Germany

4.1 Disposal

Regard the local regulations for disposal of electric and electronic equipment.

5 Appendices

5.1 Replacement of the peristaltic pump's hose (just in case pump is fitted)

- Turn off gas supply.
- Switch the device off and disconnect power supply.
- Disconnect input and output hoses (Take care of the safety instructions!)
- Loosen but don't remove the centre knurled thumb screw. Push screw downwards.
- Remove cover
- Push terminals side wards.
- Replace hose and step backwards the above steps for mounting.

5.2 Spare parts

To order spare parts please indicate type of cooler and serial no. For accessories and enhancement see data sheets and/or catalogue.

The following parts are recommended for stocking:

Spare part	Part no.
Replacement hose for peristaltic pump 0.3 l/h (only if your cooler is equipped with pump)	91 24 03 00 27

Kondensatableitung mit peristaltischen Pumpen



Die Ableitung von Kondensat aus geschlossenen Gassystemen erfordert den Einsatz spezieller Ableitungssysteme. Wird das Analysensystem im Unterdruckbetrieb gefahren, ist der Einsatz von peristaltischen Pumpen besonders vorteilhaft. Sie gewährleisten den Abtransport des Kondensats bei gleichzeitiger Abdichtung des Systems.

Um die Integration so einfach wie möglich zu gestalten, bieten wir für den Einsatz mit unseren Messgaskühlern EGK 1/2 und EGK 4 Hilfsrahmen an.

Der jeweilige Hilfsrahmen wird direkt an das Kühlergehäuse geschraubt und gestattet den Einbau von bis zu 2 Pumpen beim EGK 1/2 und bis zu vier Pumpen beim EGK 4.

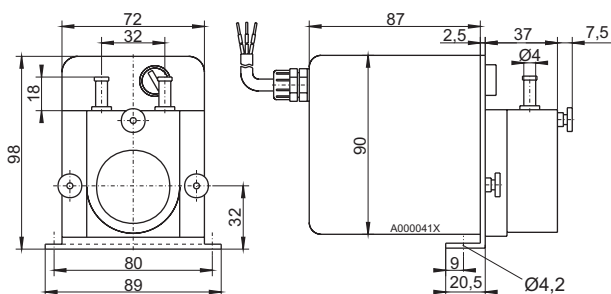
Der Peltierkühler PKE 5 kann auch direkt mit montierter Pumpe geliefert werden. Die Pumpe ist hierbei durch die Artikelnummer mit ausgewählt.

Technische Daten peristaltische Pumpe

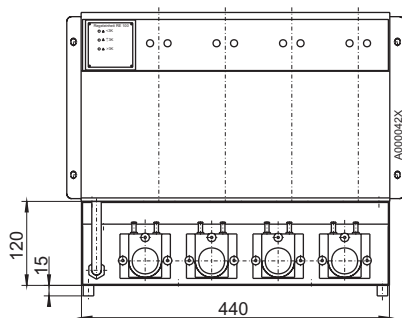
Netzanschluss	230 V AC, 50/60 Hz	115 V AC, 50/60 Hz
Stromaufnahme	60 mA	110 mA
Anschluss	Flachstecker (Einbaupumpen) Kabel 2m (Pumpen mit Schutzgehäuse)	

Ansaugleistung	0,3 l/h(50Hz) / 0,36l/h(60Hz)
Vakuum	> 0,6bar
Druck	> 0,5bar
Schlauch	3,2x1,6mm Norprene

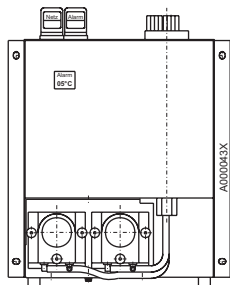
Pumpen mit größerer Ansaugleistung auf Anfrage



EGK 4



EGK 1/2



Bestellhinweise

Artikel Nr.	Beschreibung
9124030027	Ersatzschlauch mit abgewinkelten Anschlüssen
9124030034	Ersatzschlauch mit geraden Anschlüssen

Pumpe

45 10 122	Peristaltische Pumpe, mit Schutzgehäuse zur separaten Montage 230 V AC, 50/60 Hz, Schutzart IP 51
45 10 222	Peristaltische Pumpe, mit Schutzgehäuse zur separaten Montage 115 V AC, 50/60 Hz, Schutzart IP 51

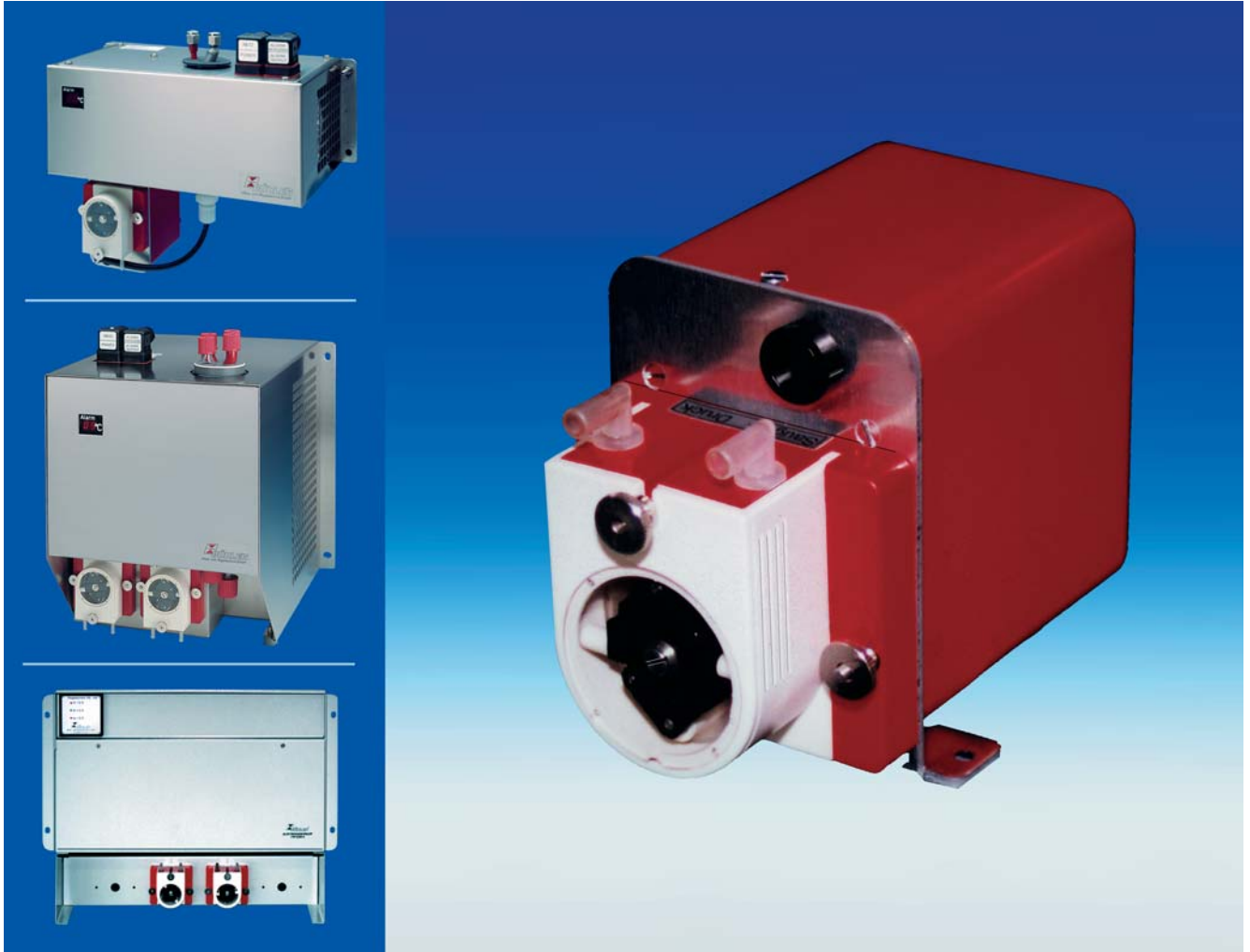
EGK 4

45 10 120	Hilfsrahmen für EGK 4 mit eingebauter peristaltischer Pumpe 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 220	Hilfsrahmen für EGK 4 mit eingebauter peristaltischer Pumpe 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 121	Zusätzliche peristaltische Pumpe 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 221	Zusätzliche peristaltische Pumpe 115 V AC, 50/60 Hz

EGK 1/2

45 10 130	Hilfsrahmen für EGK 1/2 mit eingebauter peristaltischer Pumpe 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 131	Hilfsrahmen für EGK 1/2 mit eingebauter peristaltischer Pumpe 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 230	Zusätzliche peristaltische Pumpe 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 231	Zusätzliche peristaltische Pumpe 115 V AC, 50/60 Hz

Condensate discharge by peristaltic pumps



The discharge of condensate collected from sample conditioning systems requires a means of removal.

Peristaltic pumps are the appropriate equipment for systems operating under negative pressure.

To make integration as simple as possible, add-on frames are provided which mount directly to the EGK 1/2 or EGK 4 coolers. Up to 2 pumps can be integrated inside the EGK 1/2 and up to 4 inside the EGK 4 frame.

For other applications standalone pumps with protective housing are available.

Peltier cooler Model PKE 5 can be supplied with a pre-mounted pump.

Technical Data: Peristaltic Pump

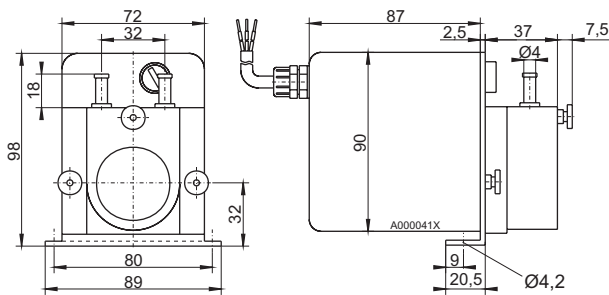
Power supply	230 V AC, 50/60 Hz	115 V AC, 50/60 Hz
Power consumption	60 mA	110 mA
Connection	flat plug (Integrated pumps) cable 2 m (pump with housing)	

Flow rate	0.3 l/h (50 Hz) / 0.36 l/h (60 Hz)
Vacuum	> 0.6 bar
Pressure	> 0.5 bar
Hose	3.2x1.6 mm Norprene

Higher flow rate is available upon request.

Please indicate with order

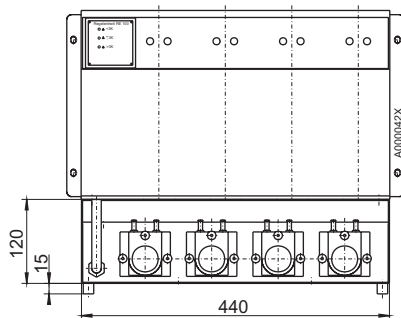
<i>Part no.</i>	<i>Model</i>
9124030027	Spare tube with 90° angle connections
9124030034	Spare tube with straight connections



Pump

45 10 122	Peristaltic pump with shield for stand alone installation 230 V AC, 50/60 Hz, Protection class IP 51
45 10 222	Peristaltic pump with shield for stand alone installation 115 V AC, 50/60 Hz, Protection class IP 51

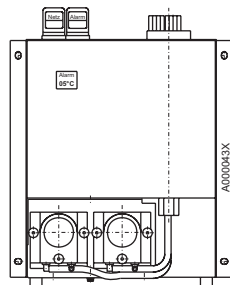
EGK 4



EGK 4

45 10 120	Auxiliary frame for EGK 4 assembled with peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 220	Auxiliary frame for EGK 4 assembled with peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 121	Additional peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 221	Additional peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz

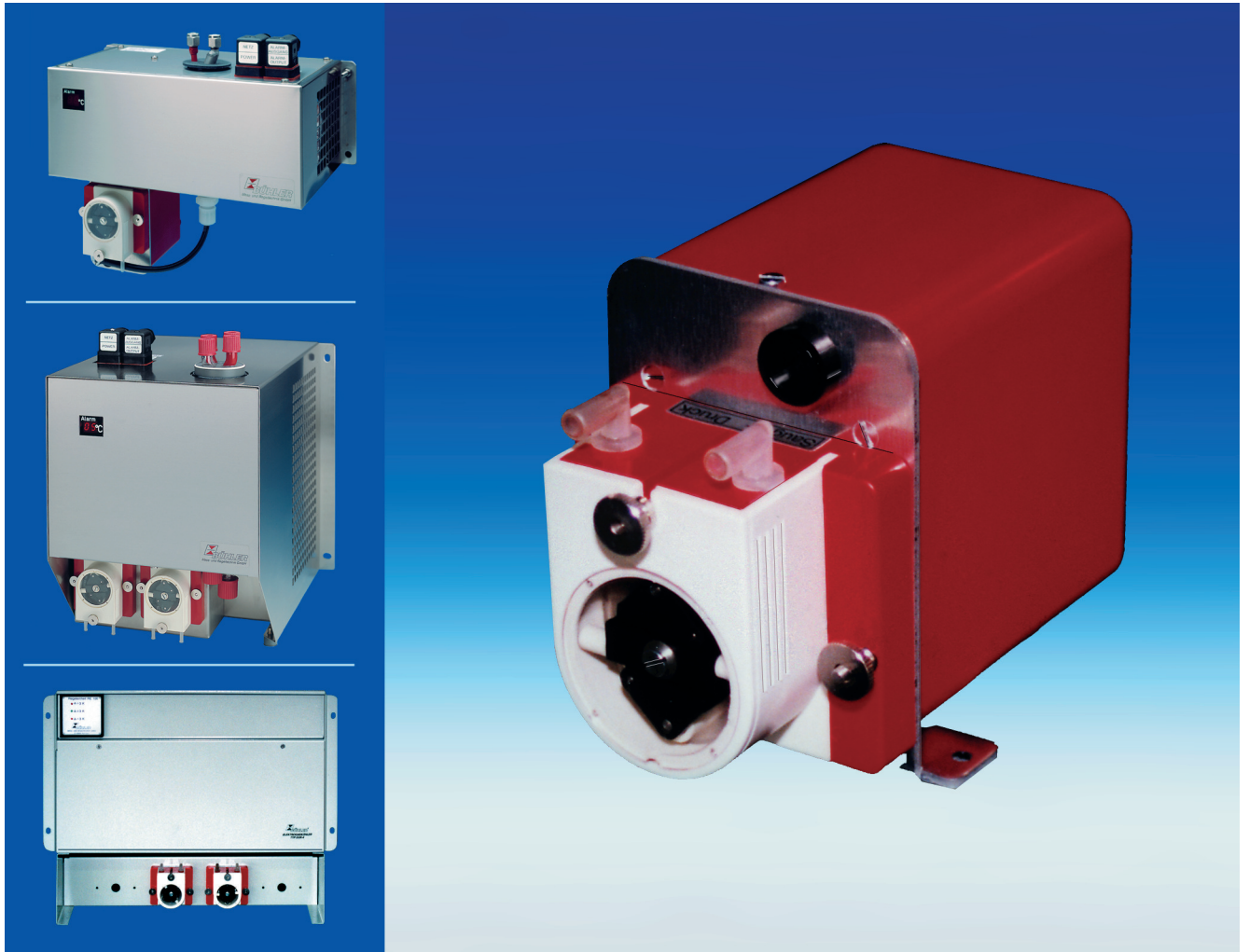
EGK 1/2



EGK 1/2

45 10 130	Auxiliary frame for EGK 1/2 assembled with peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 131	Auxiliary frame for EGK 1/2 assembled with peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 230	Additional peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 231	Additional peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz

Condensate discharge by peristaltic pumps



The discharge of condensate collected from sample conditioning systems requires a means of removal.

Peristaltic pumps are the appropriate equipment for systems operating under negative pressure.

To make integration as simple as possible, add-on frames are provided which mount directly to the EGK 1/2 or EGK 4 coolers. Up to 2 pumps can be integrated inside the EGK 1/2 and up to 4 inside the EGK 4 frame.

For other applications standalone pumps with protective housing are available.

Peltier cooler Model PKE 5 can be supplied with a pre-mounted pump.

Technical Data: Peristaltic Pump

Power supply	230 V AC, 50/60 Hz	115 V AC, 50/60 Hz
Power consumption	60 mA	110 mA
Connection	flat plug (Integrated pumps) cable - 2 m (Pump with housing)	

Flow rate	0.005 lpm (50Hz) / 0.006 lpm (60Hz)
Vacuum	> 9 psi
Pressure	> 7 psi
Hose	0.13x0.06 in. Norprene

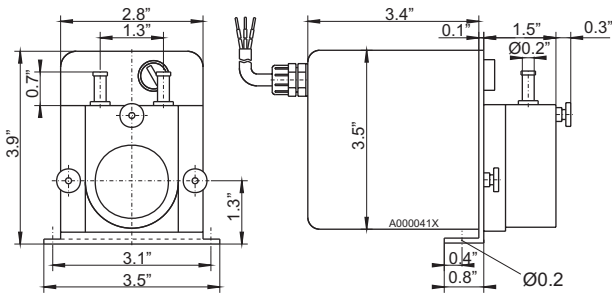
Higher flow rate is available upon request

Please indicate with order

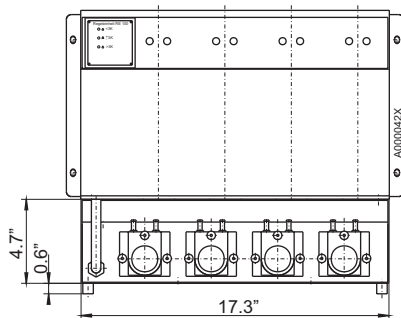
Part no.	Model
9124030027	Spare tube with 90° angle connections
9124030034	Spare tube with straight connections

Pump

45 10 122	Peristaltic pump with shield for stand alone installation 230 V AC, 50/60 Hz, Protection class IP 51
45 10 222	Peristaltic pump with shield for stand alone installation 115 V AC, 50/60 Hz, Protection class IP 51



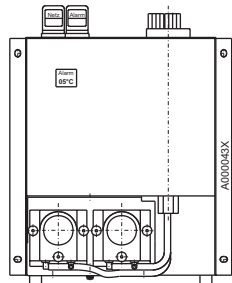
EGK 4



EGK 4

45 10 120	Auxiliary frame for EGK 4 assembled with peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 220	Auxiliary frame for EGK 4 assembled with peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 121	Additional peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 221	Additional peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz

EGK 1/2



EGK 1/2

45 10 130	Auxiliary frame for EGK 1/2 assembled with peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 131	Auxiliary frame for EGK 1/2 assembled with peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 230	Additional peristaltic pump 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 231	Additional peristaltic pump 115 V AC, 50/60 Hz