



---

# Technische Unterlagen

Installations- und Bedienungsanleitung  
CAPITO Hocheffizienzpumpe QUATTRO

---



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemein	2
2. Fördermedien	2
3. Installation	2
4. Elektrischer Anschluss	3
5. Einrichtung und Inbetriebnahme	3
5.1. Funktionselemente am Bedienfeld	3
5.2. Inbetriebnahme	4
5.3. Funktionstasten	4
5.4. Einstellen der Betriebsarten	4
5.5. Beschreibung der Betriebsarten	5
5.6. Rücksetzen der Pumpe auf Werkseinstellung	6
6. Technische Daten	6
7. Fehlermeldung und Abhilfe	7-8
8. Notizen	9-10

**Konformitätserklärung:**

Dieses Produkt stimmt mit den folgenden EU-Richtlinien überein!

	EU directive	Harmonized standard
Compliance of the product with EU standards	Machinery 2006/42/EC	EN 809
	Low Voltage 2006/95/EC	EN 60335-1 EN 60335-2-51
	Electromagnetic compatibility (EMC) 2004/108/EC	EN 55014-1; EN 55014-2 EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
	Ecodesign Directive (2009/125/EC) Circulators: Commission Regulation No. 641/2009	EN 16297 - 1:2012 and EN 16297 - 2:2012

Pumptype	EEI
CAPITO Hocheffizienzpumpe QUATTRO	EEI≤0,21 - Part2

## 1. Allgemein

Die Hocheffizienz Nassläuferpumpe QUATTRO wird zur Förderung von Heizungswasser gemäß VDI 2035 in Zentralheizungsanlagen eingesetzt. Die Pumpe wird durch einen Permanentmagnetmotor (ECM Technologie) mit elektronischer Leistungsanpassung betrieben. Wird die QUATTRO Pumpe bei den CAPITO Puffersystemen 2 Zonen-PD & Fernwärme PD als Umschichtpumpe eingesetzt, muss der analoge Steuereingang (0-10V) an der Systemregelung angeschlossen werden.

## 2. Fördermedien

Reine, dünnflüssige Medien, die für Zentralheizungsanlagen geeignet sind. Das Wasser soll den gängigen Normen entsprechen, wie z.B.: VDI 2035. Das Medium darf keine aggressiven oder explosiven Additive enthalten. Eine Beimischung von mineralischen Ölen oder faserigen Partikeln ist ebenfalls nicht zulässig. Die Pumpe darf nicht zur Förderung von entflammbar und explosiven Medien benutzt werden.

Zugelassene Raumtemp. [°C]	Medientemperatur	
	min. [°C]	max. [°C]
bis 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

Der Betrieb der Pumpe außerhalb der angegebenen Raum- und Mediumtemperaturen kann die Lebensdauer der Pumpe beeinträchtigen und die Gewährleistung aufheben.

## 3. Installation

Die Umwälzpumpe muss so installiert werden, dass sich die Achse des Elektromotors in horizontaler Position befindet (siehe Bild 3.1). Zugelassene und unzulässige Positionen sind auf Bild 3.2 aufgezeigt. Der Pfeil auf der Hydraulik zeigt die Richtung des Durchflussmediums an. Falls nicht genug Platz für den Stromanschluss vorhanden ist, kann der Elektromotor in die horizontale Position gedreht werden. Die vertikale Position ist nicht erlaubt (siehe Bild 3.3c). Vor der Versetzung muss das Vor- und Rücklaufventil geschlossen werden, sowie die Schrauben gelöst (Bild 3.3). Der Elektromotor wird gedreht, wie auf Bild 3.3a und 3.3b aufgezeigt. Vor Inbetriebnahme der Pumpe ist die Heizungsanlage mit Heizungswasser zu befüllen und zu entlüften. Für den einwandfreien Betrieb muss am Saugstutzen der Mindest-Zulaufdruck gegeben sein. Die Umwälzpumpe ist selbstentlüftend und muss daher vor Inbetriebnahme nicht entlüftet werden. Luft in der Pumpe kann Geräusche verursachen.

### ACHTUNG !

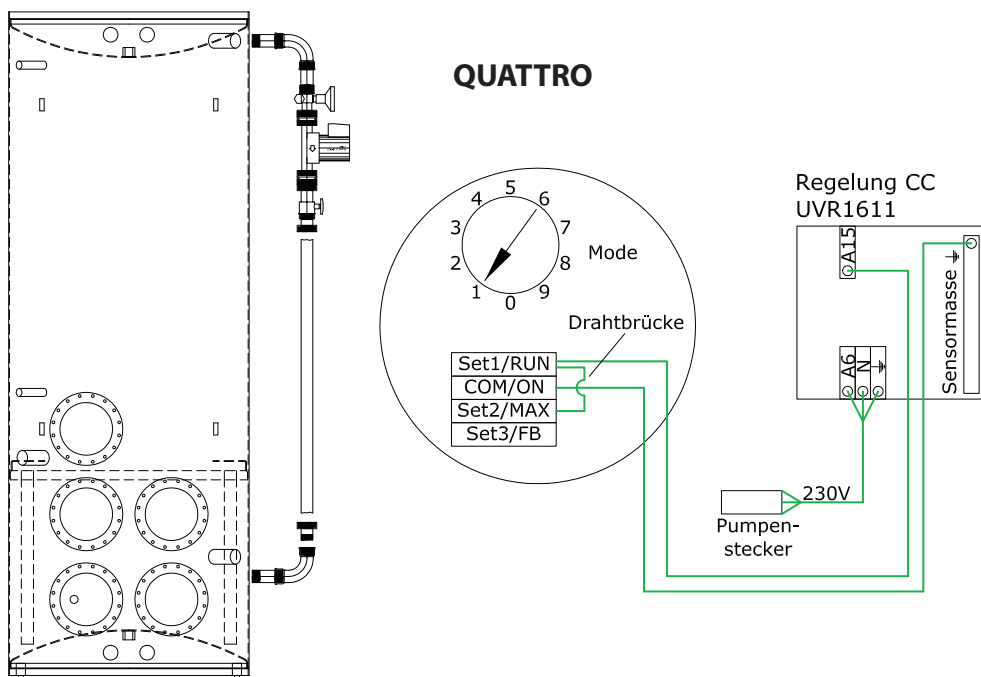
- Der maximale Druck im System beträgt 1 MPa (10 bar).
- Die Pumpe muss mit Fördermedium gefüllt sein und darf niemals trocken laufen.
- Die Öffnungen zum Ablauf des Kondenswassers (siehe Bild 3.1 Detail A), den Elektromotor sowie den Klemmkasten niemals abdämmen.
- Während des Betriebes der Pumpe erwärmt sich diese und darf daher nicht berührt werden.
- Der zugelassene Arbeitsbereich der Pumpe wird im Diagramm in dieser Anleitung dargestellt.

## 4. Elektrischer Anschluss

### Achtung!

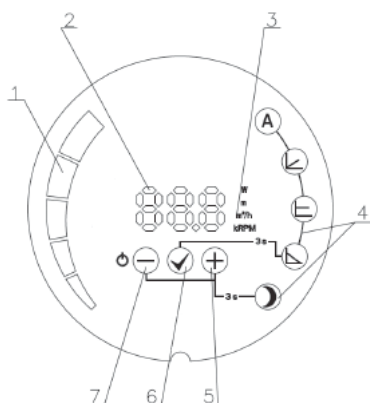
Alle elektrischen Anschlüsse, Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind von einem autorisierten Elektrofachmann unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und VDE-Richtlinien sowie der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Steckers, Anschluss an das Kabel siehe Beipackzettel. Der Elektroanschluss der Pumpe an das Stromnetz (1~230V, 50Hz) muss mit einem entsprechenden Netzkabel ausgeführt werden (3G 1 mm<sup>2</sup>, H05RR-F Anschlusskabel).





## 5. Einrichtung und Inbetriebnahme

### 5.1. Funktionselemente am Bedienfeld



- 1 Leuchtfelder zur Wertanzeige
- 2 Numerische Wertanzeige
- 3 Anzeige der ausgewählten Parameter
- 4 Anzeige der Betriebsart
- 5 ⊕ Taste
- 6 ✓ Taste
- 7 ⊖ Taste

## 5.2. Inbetriebnahme

Bei erster Inbetriebnahme arbeitet die Pumpe nach Werkseinstellung im Automatikbetrieb. Zum Ausschalten der Pumpe drücken Sie 5 Sekunden die  Taste. Im ausgeschalteten Zustand zeigt die Anzeige OFF an. Zum Einschalten drücken Sie die  Taste. Die Pumpe merkt sich die letzte Sollwerteinstellung und läuft bei Wiederinbetriebnahme in dieser an.




## 5.3. Funktionstasten

 Taste

Kurz halten:

- Umstellen der Parameter abwärts, Parameterwerte werden nicht verändert
- Umstellen der Betriebsart abwärts, bei Auswahl der Betriebsart
- Umstellen der Parameterwerte abwärts, bei Auswahl der Parameterwerte

Lang halten:

- 3 Sekunden gemeinsam mit der  Taste für Nachtabsenkung
- 5 Sekunden um die Pumpe abzuschalten
- 5 Sekunden gemeinsam mit der  und  Taste für Werkseinstellung

 Taste

Kurz halten:

- Um die ausgewählten Werte der Betriebsart und der Parameter zu bestätigen

Lang halten:




- 3 Sekunden um den Wechsel zwischen den Betriebsarten einzuleiten
- 5 Sekunden gemeinsam mit der  und  Taste für die Werkseinstellungen der Pumpe

 Taste




Kurz halten:


- Umstellen der Parameter aufwärts, wenn Parameterwerte nicht verändert werden
- Umstellen der Betriebsart aufwärts, für die Auswahl der Betriebsart
- Umstellen der Parameterwerte aufwärts, für die Auswahl der Parameterwerte

Lang halten:

- 3 Sekunden gemeinsam mit der  Taste für Nachtabsenkung
- 5 Sekunden gemeinsam mit der  und  Taste für die Werkseinstellung

## 5.4. Einstellen der Betriebsarten

Für den Wechsel zwischen den Betriebsarten drücken Sie die  Taste 3 Sekunden und wählen danach die gewünschte Betriebsart mit der  oder  Taste aus.






Die Auswahl wird mit der  Taste bestätigt. Nach Bestätigung der Betriebsart wird automatisch die Auswahl der Parameter angezeigt (außer im Automodus).

Man kann diese in Bezug auf die ausgewählte Betriebsart einstellen

(siehe individuelle Betriebsart). Mit der  und  Taste stellen Sie die

Parameterwerte ein und bestätigen mit der  Taste. Zum Ein- und Ausschalten der

Nachtabsenkung halten Sie die  Taste und  Taste gemeinsam 3 Sekunden gedrückt.

Innerhalb der Betriebsarten können die Parameterwerte mit der  und  Taste überprüft werden. Durch Drücken der  Taste und mit Hilfe der  und  Taste werden diese

verändert und mit der  Taste bestätigt.

## 5.5. Beschreibung der Betriebsarten

Die Umwälzpumpe arbeitet in 4 verschiedenen Betriebsarten in denen die Pumpenleistung optimal an die aktuelle Anlagenbedingung angepasst werden kann.

Betriebsarten:

- Automatik (Werkseinstellung)
- Proportionaler Druck
- Konstanter Druck
- Konstante Umdrehungen

Jede dieser Betriebsarten kann mit der Betriebsart Nachtabsenkung kombiniert werden.

### Ⓐ **Automatik (Werkseinstellung)**

Im Automatik Modus passt sich die Pumpenleistung automatisch dem Druck der Heizanlage an und bestimmt den optimal Betriebspunkt.

Diese Betriebsart wird in den meisten Fällen empfohlen.

In dieser Betriebsart können die Parameter nur überprüft werden, nicht verändert.

### Ⓛ **Proportionaler Druck**

In dieser Betriebsart wird der Differenzdruck in Abhängigkeit vom Förderstrom geregelt. Der Druck entspricht dem eingestellten Druck (Hset) bei maximaler Kraft, bei 0 Durchfluss entspricht dieser 50 % des eingestellten Druckes. Dazwischen verändert sich der Druck linear in Abhängigkeit zum Durchfluss. Bei regulierbarer Betriebsart wird nur der Druck (Hset) eingestellt, alle anderen Parameter können nur kontrolliert werden.

### Ⓛ **Konstanter Druck**

Die Pumpe behält den eingestellten Druck bei (Hset) von 0 bis zur maximalen Stärke, danach beginnt der Druck zu fallen. Bei konstantem Druck kann nur der Druck, den die Pumpe halten soll, eingestellt werden. Die anderen Parameter können nur kontrolliert werden.

### Ⓛ **Konstante Umdrehungen**

Die Pumpe arbeitet unter den eingestellten Umdrehungen (RPMset). In dieser Betriebsart können nur die Umdrehungen eingestellt werden, die anderen Parameter können nur kontrolliert werden.

### Ⓛ **Nachtabsenkung**

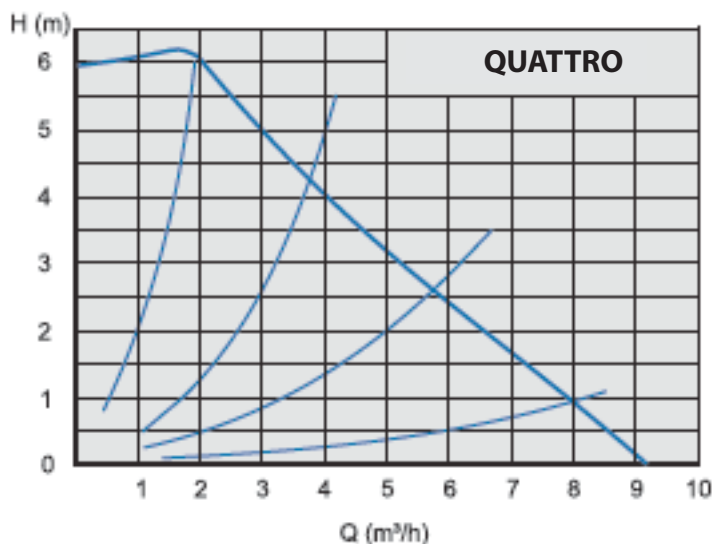
Im Betriebszustand Nachtabsenkung (Anzeige am Bedienfeld leuchtet) wechselt die Pumpe automatisch, abhängig von der Medientemperatur, zwischen der eingestellten Betriebsart und der Nachtabsenkung. Bei einem Temperaturabfall des Mediums von 15-20°C (innerhalb ca. 2 Stunden), beginnt die Anzeige Nachtabsenkung zu blinken und die Pumpe wechselt auf Nachtbetrieb. Bei Temperaturanstieg des Mediums leuchtet die Anzeige und die Pumpe wechselt in die zuvor gewählte Betriebsart zurück. Die Nachtabsenkung arbeitet nur in Verbindung mit einer der oben aufgeführten Betriebsarten.

## 5.6. Rücksetzen der Pumpe auf Werkseinstellung

Zum Rücksetzen der Pumpe auf die Werkseinstellung halten Sie alle Tasten gleichzeitig 5 Sekunden gedrückt. Die Pumpe wechselt in den Automodus, alle vorherigen Sollwertstellungen sind gelöscht.

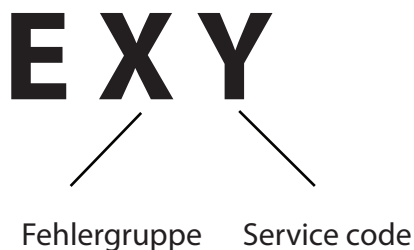
## 6. Technische Daten

QUATTRO		
Volumenstrom max.	m <sup>3</sup> /h	9,0
Förderhöhe max.	m	6,0
Baulänge	mm	180
Anschlussgewinde		G2"
Max. Betriebsdruck		PN10
Max. Medientemperatur	°C	110
Max. Umgebungstemperatur	°C	40
Leistungsaufnahme	Watt	7 - 90
Netzanschluss		1 ~ 230 V, 50/60 Hz
Material Pumpengehäuse		Grauguss
Material Laufrad		PES
Permanentmagnetmotor		
Energieeffizienzindex		EEl ≤ 0,21 - Part 2
Integrierter Motorschutz		
Isolationsklasse		F
Schutzart		IP 44
mit analogem Steuerungseingang 0-10 V, Ethernet Schnittstelle, Relais Betriebsstatus		



## 7. Fehlermeldung und Abhilfe

Bei Fehlermeldung zeigt die Pumpe folgende Meldung an:

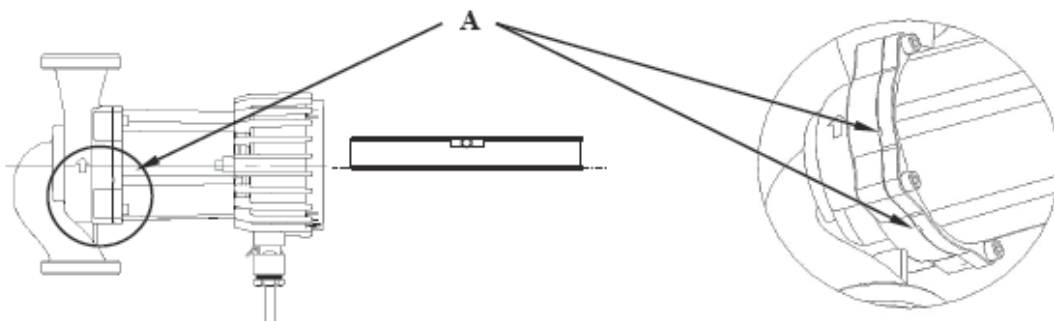


### Fehlergruppe

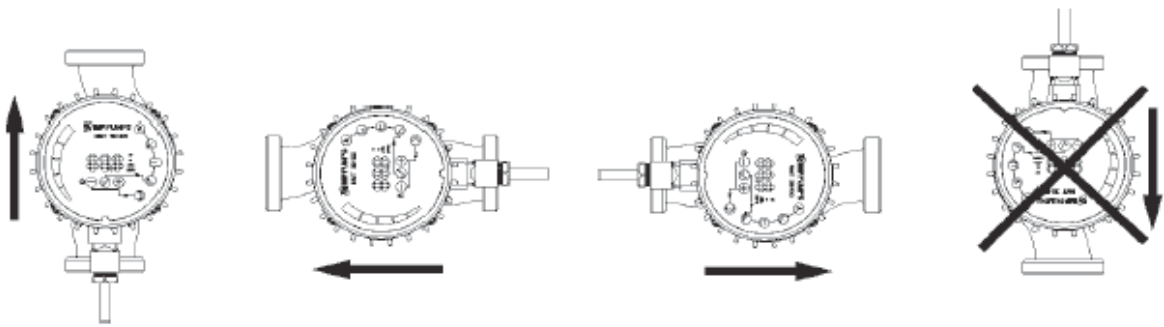
Fehlergruppe (x)	Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache und Abhilfe
1	Trockenlauf	Fördermedium fehlt, überprüfen sie den Inhalt der Heizanlage
2	Motorüberlastung	Überhöhte Stromspannung oder blockierter Rotor. Überprüfen Sie den Rotor bei wiederholter Fehlermeldung
3	Motorüberhitzung	Zu hohe Motortemperatur erreicht, automatisch präventiv abgeschaltet. Nach Abkühlung startet die Pumpe automatisch.
4	Elektronikfehler	Elektronikfehler, Pumpe läuft zwar aber Servicetechniker kontaktieren.
5	Defekt am Motor/Stator	Motorstörung, Servicetechniker kontaktieren.

Der Servicecode dient dem Servicetechniker und dem Werkskundendienst.

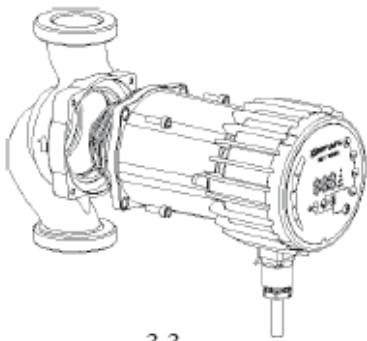




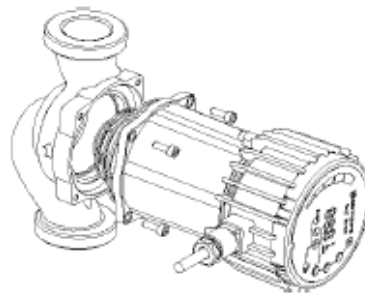
3.1



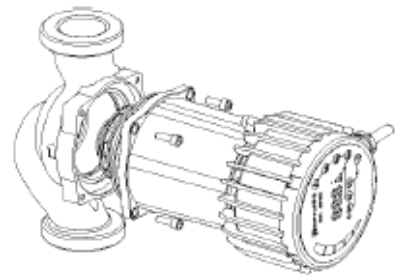
3.2



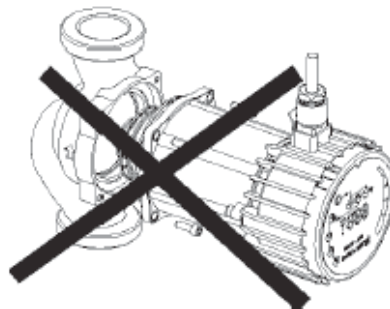
3.3



3.3a

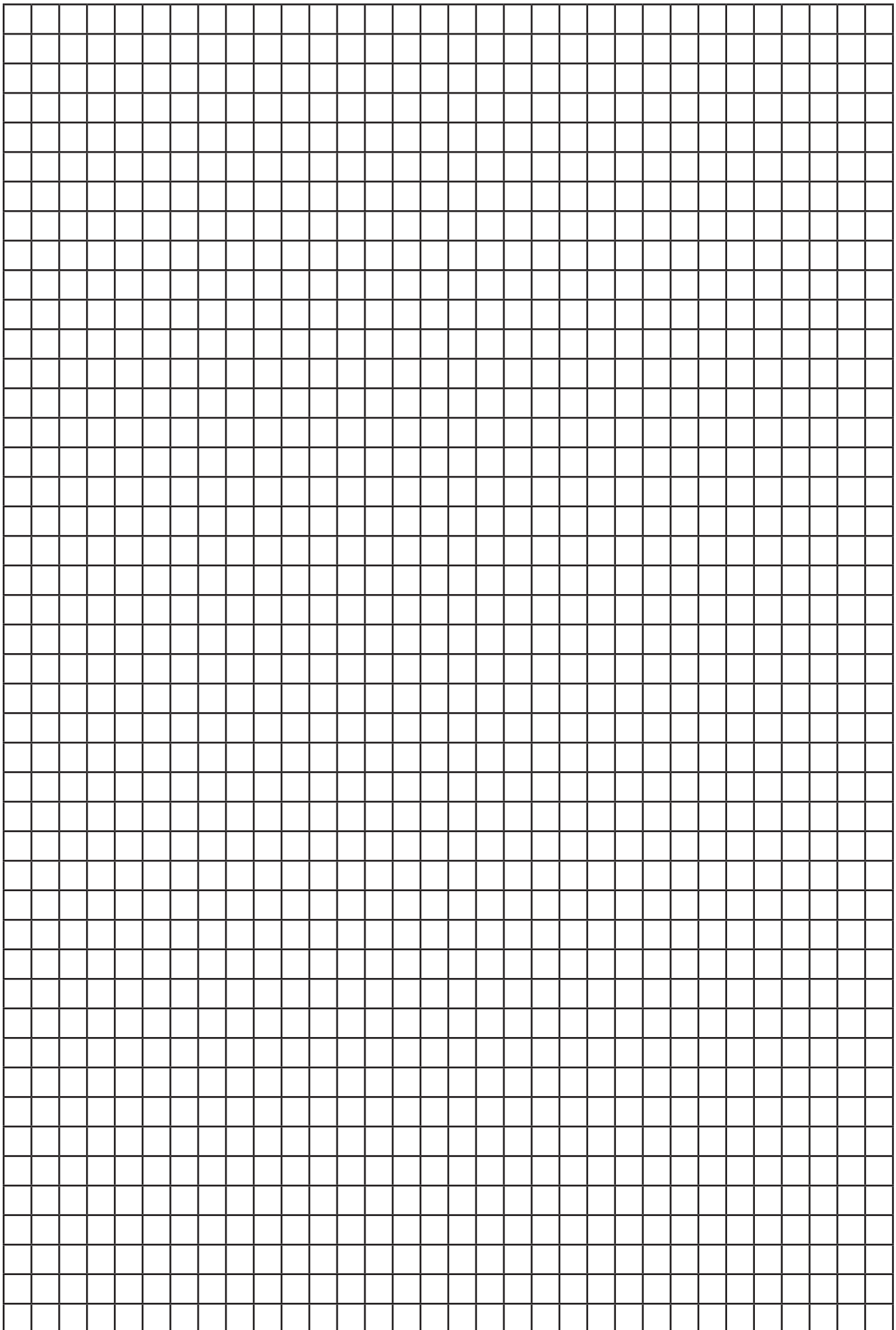


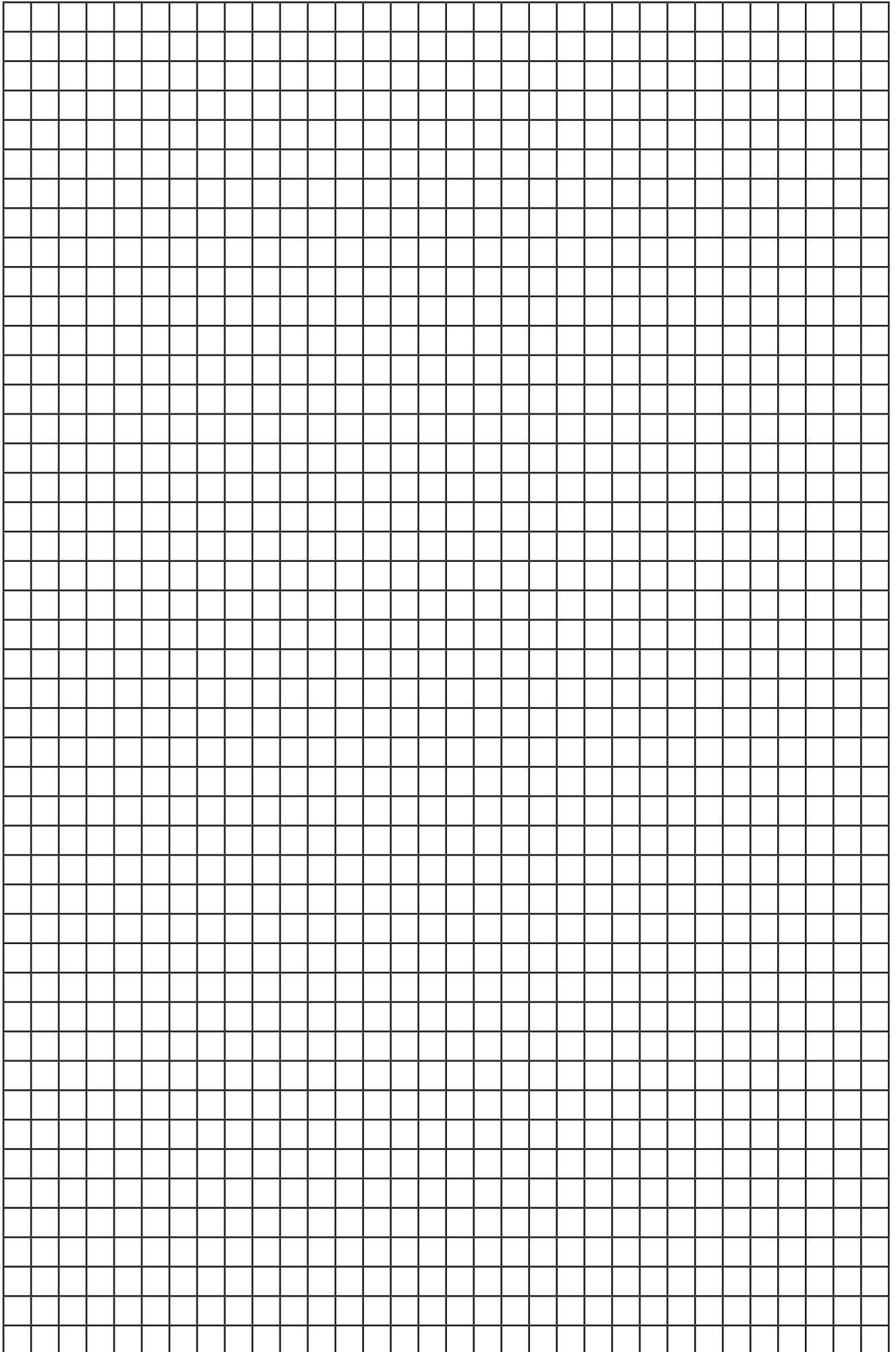
3.3b

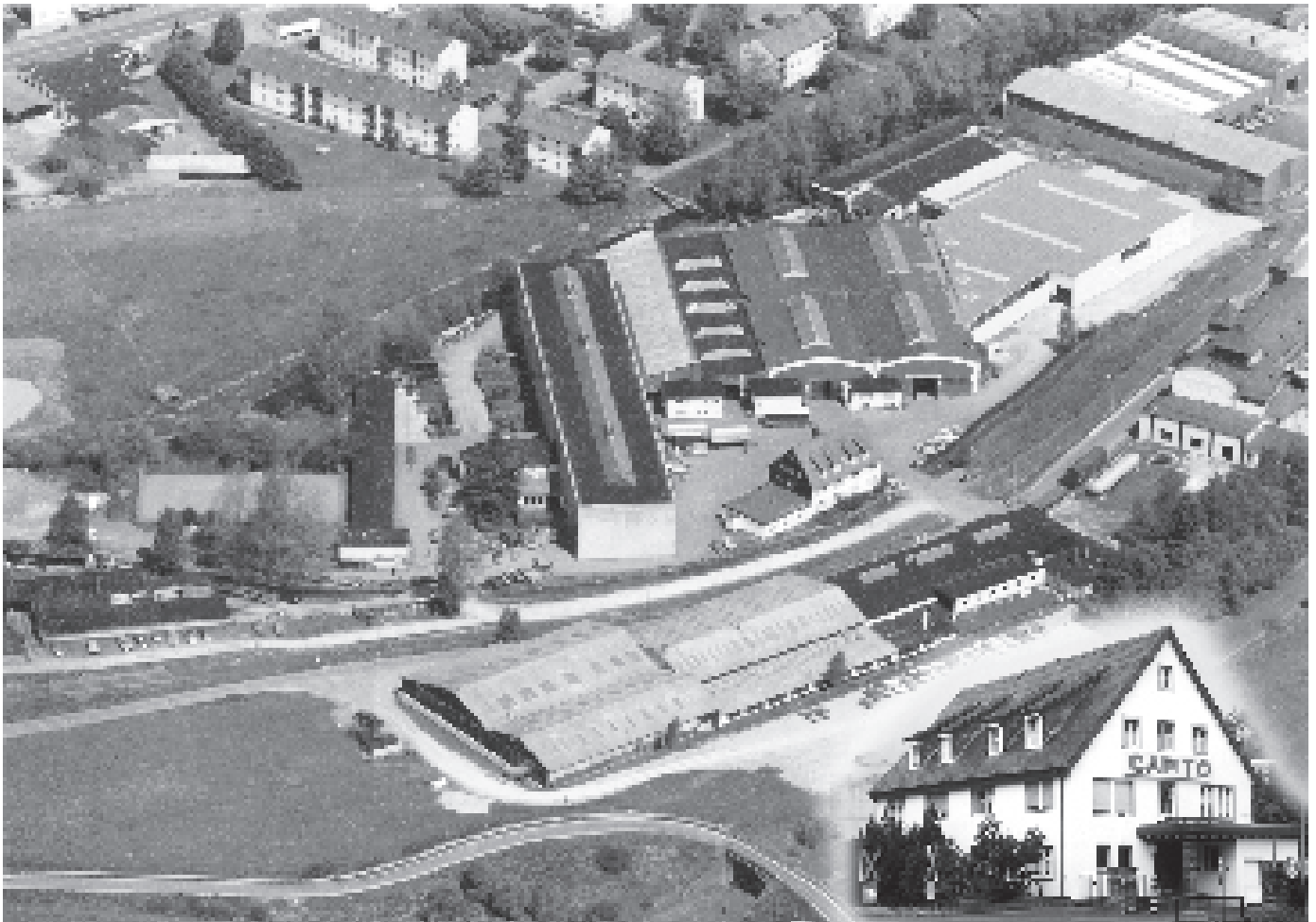


3.3c

## 8. Notizen







Luftbild: Merkur-Flug GmbH, Freigeg. Reg.-Präs. Münster Nr. 3308/81



- |            |                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| besteht    | seit dem Jahr 1900 und ist auf den Gebieten Heizungstechnik, Transporttechnik, Apparatebau tätig.                      |
| entwickelt | Geräte, Anlagen und Methoden zur Arbeitsverbesserung für Industrie, Gewerbe und Privathaushalte.                       |
| produziert | in 3 Werken Seriengeräte in großen Stückzahlen und Sonderanfertigungen nach Kunden-Wünschen.                           |
| berät      | durch Fach-Berater in allen Tätigkeitsbereichen.                                                                       |
| liefert    | Erzeugnisse bewährter Qualität, die allen Sicherheits-Vorschriften und den Forderungen der Praxis vollauf entsprechen. |

## **CARL CAPITO Heiztechnik GmbH**

Mühlenbergstr. 12 · D-57290 Neunkirchen/Siegerland · Telefon (02735) 760-142 · Telefax (02735) 770-903  
Internet: [www.capito-heiztechnik.de](http://www.capito-heiztechnik.de) · eMail-Adresse: [heiztechnik@capito-gmbh.de](mailto:heiztechnik@capito-gmbh.de)

Technische Änderungen oder Irrtümer vorbehalten!