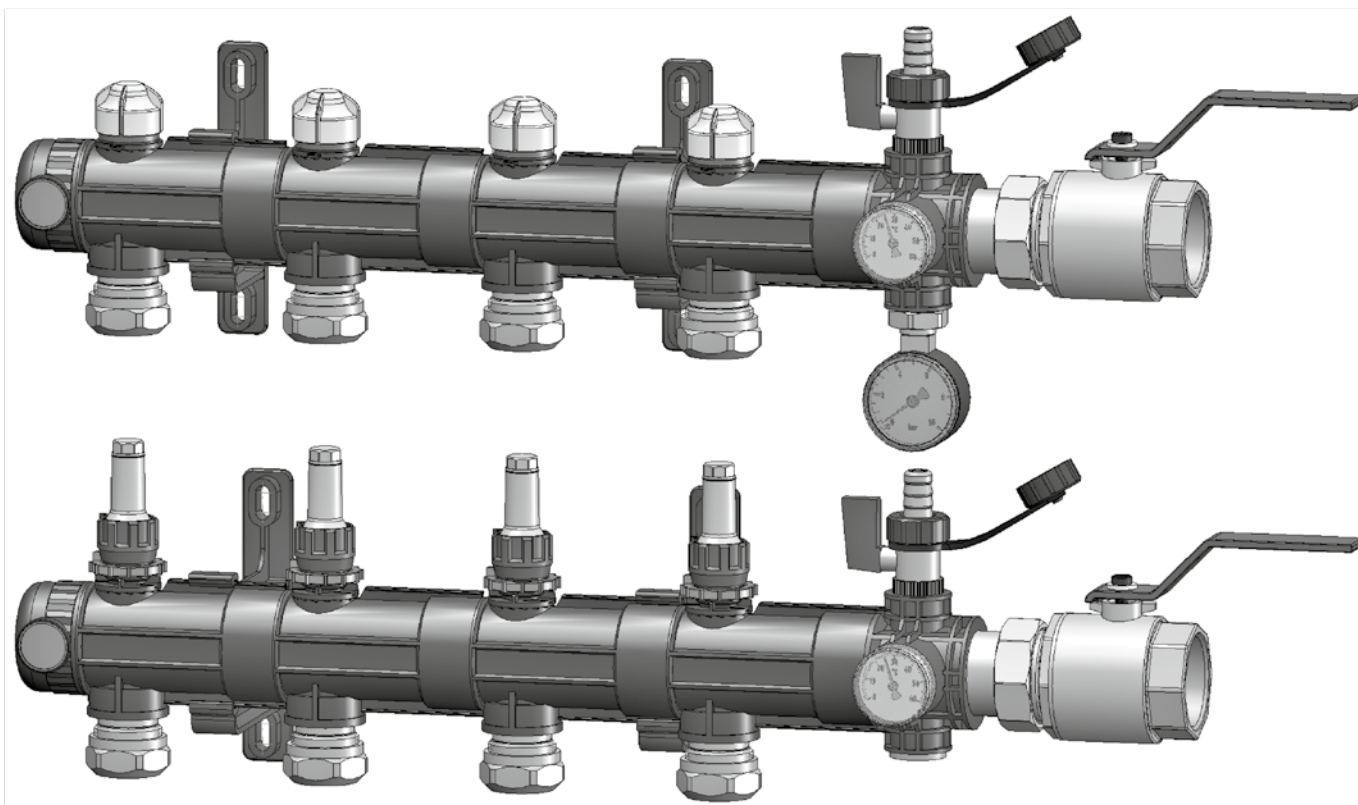


INDUSTRIEVERTEILER 1 1/2 "

MONTAGEANLEITUNG



ENERGIE- UND SANITÄRSYSTEME

Inhaltsverzeichnis

Produktbeschreibung	3-4
Technische Daten	5
Montage und Inbetriebnahme	
Halter montieren	6
Verteiler montieren	6
Anlage füllen, spülen und entlüften	7
Druckprobe	8
Aufheizung	8
Vorlaufventile einstellen	9-12
Dichtheitsprüfprotokoll	12-14
Aufheizprotokoll	15-16
Garantieleistungen	17
Notizen	18-19

Produktbeschreibung

Der Industrierverteiler 1½" ist ein modularer Heizungs-/Soleverteiler aus glasfaserverstärktem Polyamid. Der Verteiler ist nicht zur Verteilung von Trinkwasser geeignet. Die Absperrung der Heiz-/Solekreise erfolgt über Ventile am Vor- und Rücklauf. Für den Zusammenbau des Verteilers ist kein

Werkzeug notwendig. Die Module sind selbstdichtend durch O-Ringe miteinander verbunden. Alle Dichtungen und das Befestigungsmaterial sind beige packt. Alle Segmente werden vor Auslieferung auf Dichtheit überprüft.

■ Produktbeschreibung

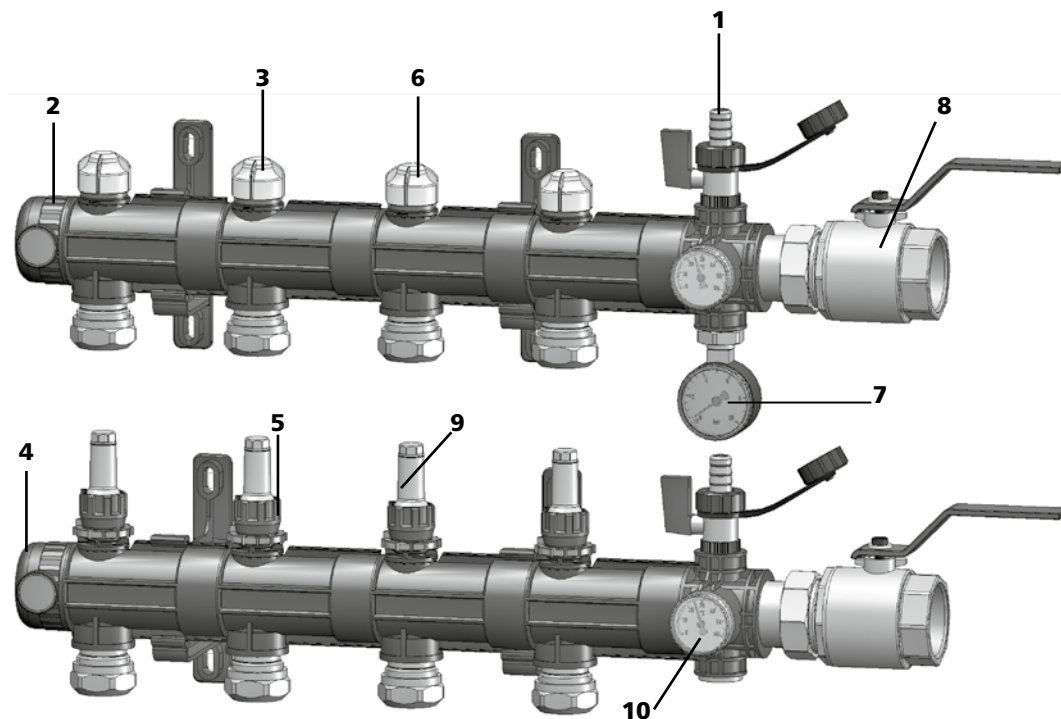


Bild 1: Industrierverteiler 1½"

Standardausführung

- 1 KFE-Hahn
- 2 Endkappe mit G½-Anschluss
- 3 Hubventil
- 4 Endkappe
- 5 Absperrventil

Zubehör (optional)

- 6 Stellantrieb
- 7 Manometer mit Montageventil
- 8 Kugelhahn
- 9 Durchflussmesser
- 10 Thermometer

Produktbeschreibung

Insgesamt stehen 3 Varianten des 1 1/2"-Verteilers zur Verfügung:

■ Variante 1

Die einzelnen Verteilersegmente werden durch Gewinde miteinander verbunden und sind auf **bis zu 20 Heizkreise** erweiterbar. Die Rohranschlüsse (3/4" Eurokonus) sind für die Systemrohre **DUOPEX S5 und X-PERT S5+ 20 mm** ausgelegt. Durch den **Abstand von 70 mm** zwischen den Anschlüssen wird ein optimaler Montagekomfort gewährleistet.

Die Vorlaufverteiler sind mit Regulierventilen ausgestattet. Rücklaufsammlerseitig stehen Hubventile M30 x 1,5 mm zur Verfügung. Optional lassen sich die Roth Stellantriebe auf den Gewinden der Hubventile adaptieren. Die Heizkreise lassen sich sowohl vorlauf-, als auch rücklaufseitig einzeln absperren.



■ Variante 2

Die einzelnen Verteilersegmente werden durch Gewinde miteinander verbunden und sind auf **bis zu 20 Heizkreise** erweiterbar. Die Rohranschlüsse (3/4" Eurokonus) sind für die Systemrohre **DUOPEX S5 und X-PERT S5+ 20 mm** ausgelegt. Durch den **Abstand von 70 mm** zwischen den Anschlüssen wird ein optimaler Montagekomfort gewährleistet.

Die Vorlaufverteiler sind mit Durchflussanzeigen (Anzeigebereich: 4-20 l/min) und Regulierventilen ausgestattet. Rücklaufsammlerseitig stehen Hubventile M30 x 1,5 mm zur Verfügung. Optional lassen sich die Roth Stellantriebe auf den Gewinden der Hubventile adaptieren. Die Heizkreise lassen sich sowohl vorlauf-, als auch rücklaufseitig einzeln absperren.



■ Variante 3

Die einzelnen Verteilersegmente werden durch Gewinde miteinander verbunden und sind auf **bis zu 20 Heizkreise** erweiterbar. Die Rohranschlüsse (Messing-Klemmringverschraubungen) sind für das **DUOPEX S5 Systemrohr 25 mm** ausgelegt. Durch den **Abstand von 100 mm** zwischen den Anschlüssen wird ein optimaler Montagekomfort gewährleistet.

Die Vorlaufverteiler sind mit Regulierventilen ausgestattet. Rücklaufsammlerseitig stehen Hubventile M30 x 1,5 mm zur Verfügung. Optional lassen sich die Roth Stellantriebe auf den Gewinden der Hubventile adaptieren. Die Heizkreise lassen sich sowohl vorlauf-, als auch rücklaufseitig einzeln absperren.

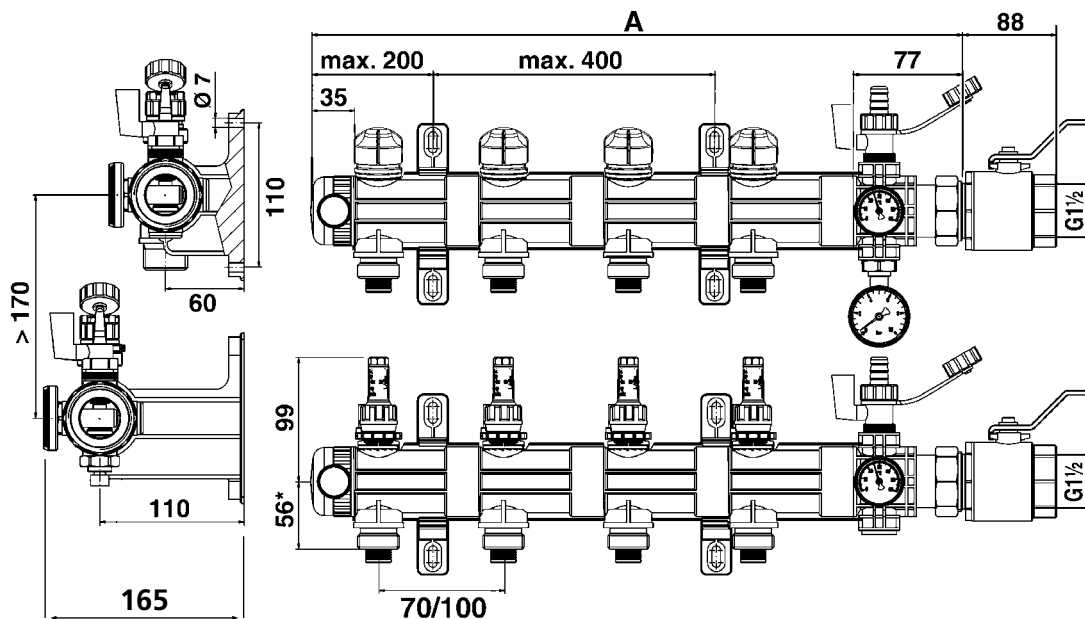


Zu jedem Anschluss-Set ist ein Grundpaket erforderlich und separat mitzubestellen.

Technische Daten

Parameter	Ø Dim. 20 und 25
Hauptanschluss	G1½
Mögliche Heizkreisanschlüsse	G1-Klemmringverschraubung für DUOPEX S5 Ø 25 × 2,5; G¾-Eurokonus für DUOPEX S5 oder X-PERT S5+
Prüfdruck (24h, <30°C)	Max. 6 bar
Betriebsdruck	Max. 6 bar
Temperaturbereich	-20 °C bis + 60 °C
Anzugsmoment	Max. 80 Nm
Lieferbare Anzahl Heizkreise	Max. 20 Heizkreise
Thermometer	bis 60 °C
Durchflussmesser	4-20 l/min

■ Technische Daten



■ Darstellung / Zeichnung 1½" Industrierverteiler

Bild 2: Abmessungen [mm]

Heizkreise	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Verteiler Dim. 20 mm (Segmentlänge 70 mm)	250	320	390	460	530	600	670	740	810	880
Verteiler Dim. 25 mm (Segmentlänge 100 mm)	310	410	510	610	710	810	910	1010	1110	1210
Heizkreise	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Verteiler Dim. 20 mm (Segmentlänge 70 mm)	950	1020	1090	1160	1230	1300	1370	1440	1510	
Verteiler Dim. 25 mm (Segmentlänge 100 mm)	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	

■ Baulängen (A)

Montage und Inbetriebnahme

■ Halter montieren

Anzahl Heizkreise	2-5	6-9	10-14	15-19	20
Benötigte Konsolen	2	3	4	5	6
Paketzusammenstellung	1 x G	1 x G 1 x E	1 x G 2 x E	1 x G 3 x E	1 x G 4 x E

G = Grundpaket, E = Konsolen-Erweiterungset

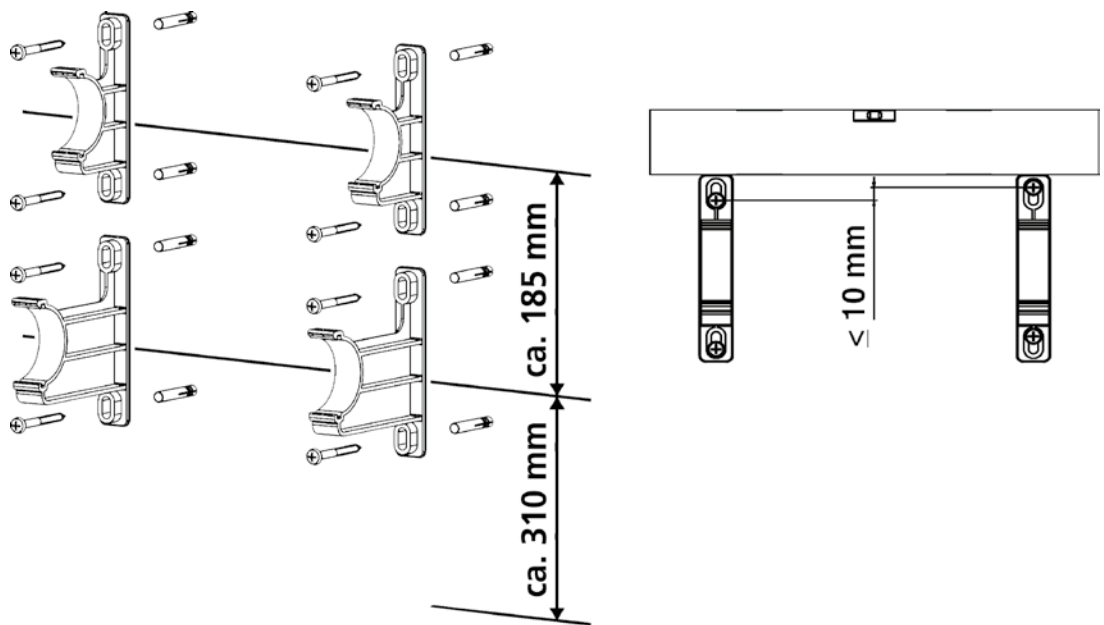


Bild 3: Halterabstände

Der Montageabstand zwischen dem fertigen Betonboden und den unteren Verteilerhaltern sollte ca. 310 mm betragen.

Der Abstand zwischen den Konsolenpaaren (Vorlauf-/Rücklauf) sollte ca. 185 mm betragen.

Hinweis: Bei Einhaltung der genannten Abstände, ist die Montage der Roth Verteilerschränke für 1 1/2" Industrieverteiler problemlos möglich.

■ Montage Verteiler auf Haltern

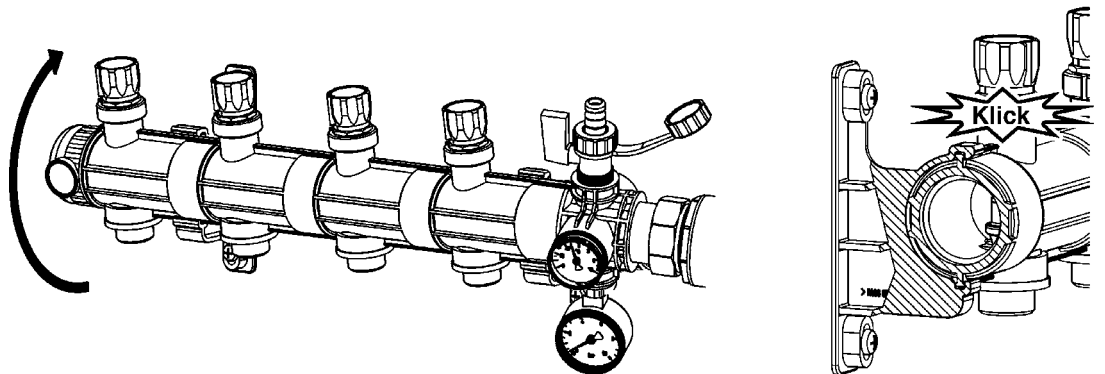


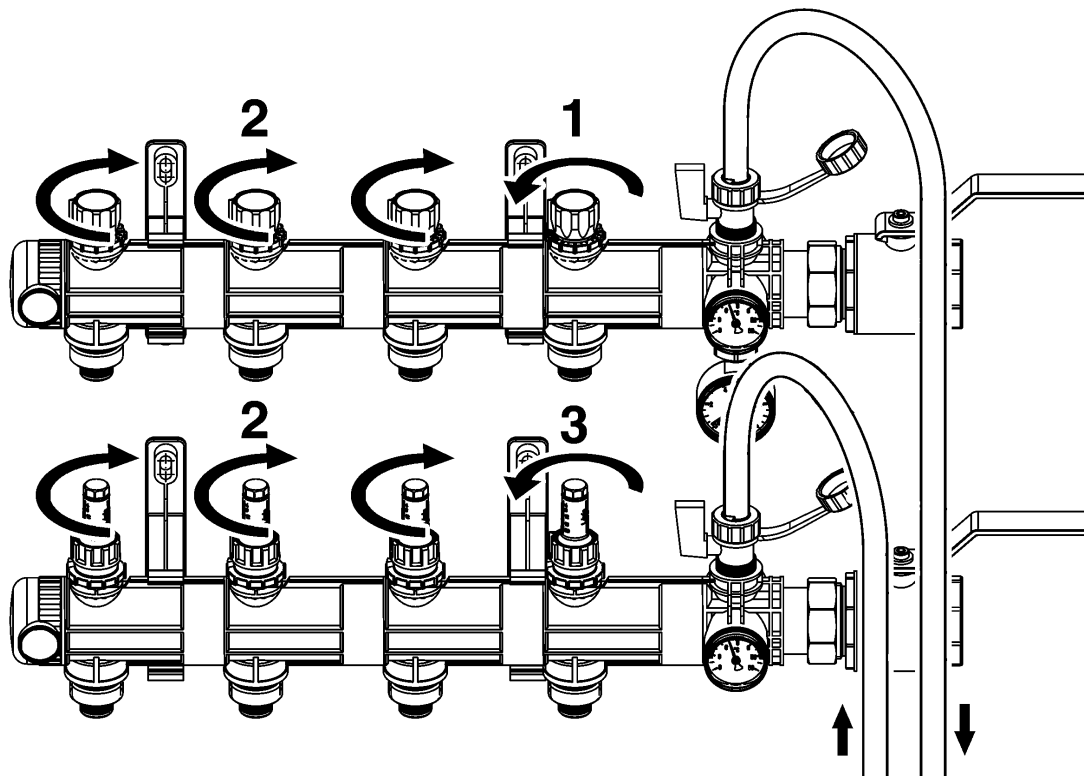
Bild 4: Verteiler montieren

Montage und Inbetriebnahme

1. Schlauch am KFE-Hahn anschließen und KFE-Hahn öffnen.

2. Rücklaufventil des ersten Heizkreises (1) öffnen. Vorlaufventil des ersten Heizkreises (3) öffnen. Alle anderen Ventile schließen (2).

■ **Anlage füllen, spülen und entlüften**

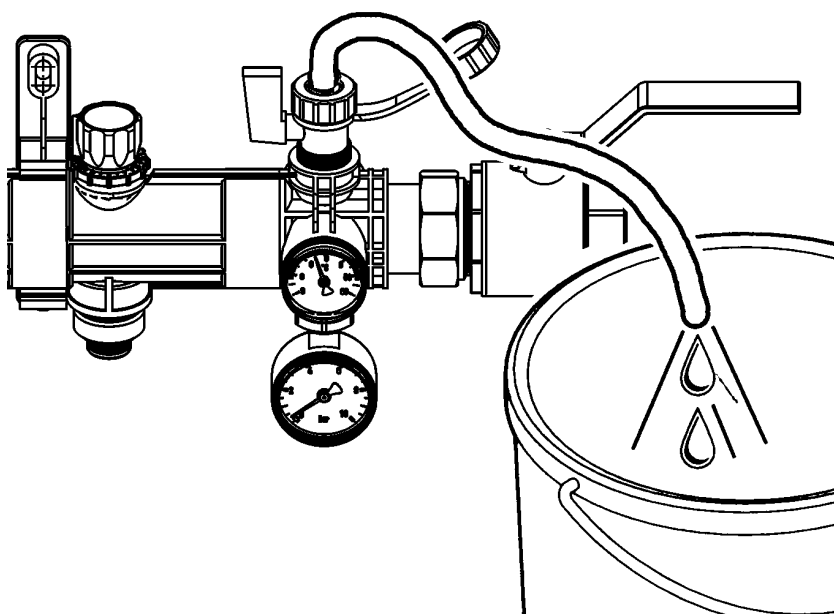


3. Anlage mit max. 5 bar füllen und spülen.

5. Anlage füllen und spülen (Schritt 1.-2.) für alle weiteren Heizkreise wiederholen.

4. Vor- und Rücklaufventil des befüllten Heizkreises schließen.

6. Anlage am KFE-Hahn entlüften.



Hinweis:

Beim Spülen und Füllen der Anlage sind die Vorschriften der VDI 2035, Blatt 2 zu berücksichtigen.

Montage und Inbetriebnahme

■ Druckprobe

Nach dem Verlegen der Systemheizrohre und dem Anschluss an den 1½" Industrie-Verteiler ist eine Druckprobe entsprechend DIN EN 1264 durchzuführen und schriftlich zu protokollieren.

■ Aufheizung

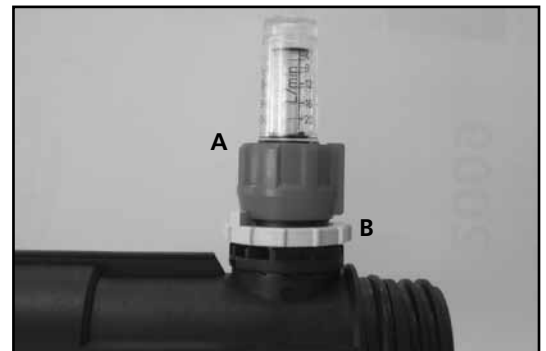
Die Aufheizung der Roth Industrieflächenheizung erfolgt bei einer Heizrohrüberdeckung von 65 mm frühestens nach 21 Tagen gemäß DIN EN 1264 und ist schriftlich zu protokollieren. Bei Beton-Lastver-

teilschichten, die mehr als 65 mm Gesamtstärke aufweisen, erhöht sich die Dauer des Aufheizvorgangs je 10 mm Mehrüberdeckung um jeweils einen Tag für die max. Auslegungstemperatur.

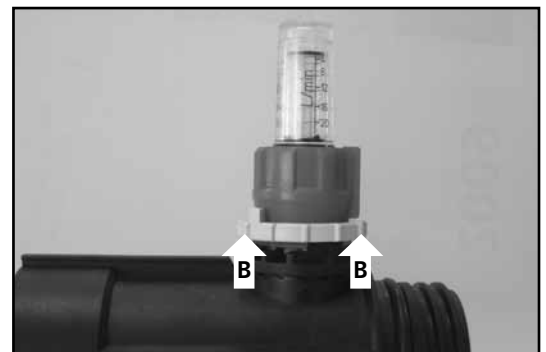
Hinweis: Auf Seite XX finden Sie hierzu das Merkblatt zum Aufheizprotokoll.

■ Einstellen der Vorlaufventile (mit Durchflussmesser)

Bauteilbenennung
A = Ventil(-kappe)
B = Skalenring



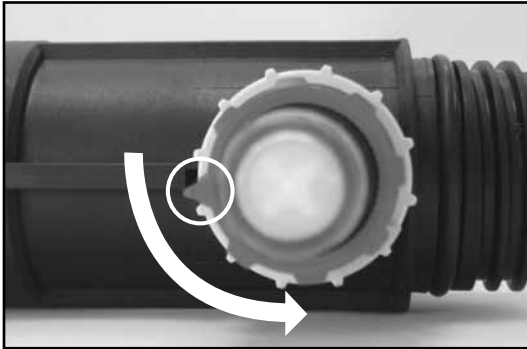
1 Skalenring (B) am Ventil anheben



2 Durchflussregulierung schließen: Ventilkappe (A) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen

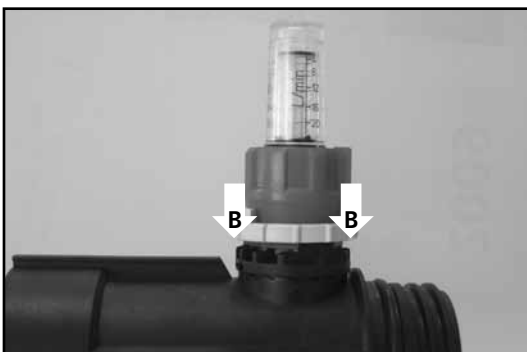


Montage und Inbetriebnahme



3 Skalenring (B) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen

■ **Einstellen der Vorlaufventile (mit Durchflussmesser)**



4 Skalenring (B) einrasten

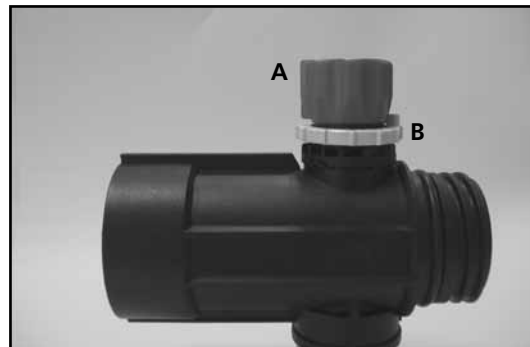


5 Durchflussregulierung so weit öffnen, bis die einzustellende Wassermenge am Durchflussmesser angezeigt wird

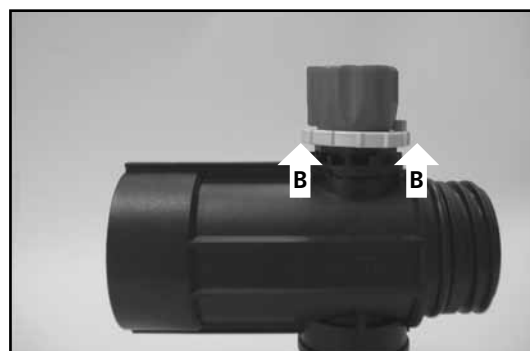
Montage und Inbetriebnahme

■ Einstellen der Vorlaufventile (ohne Durchflussmesser)

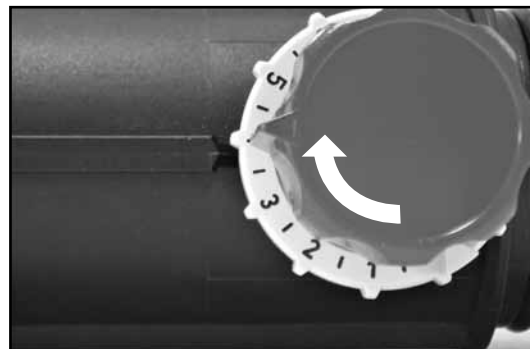
Bauteilbenennung
A = Ventil(-kappe)
B = Skalenring



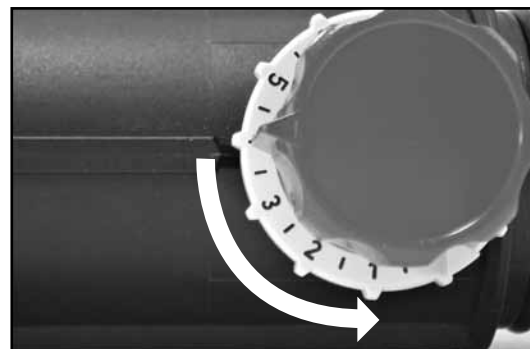
1 Skalenring (B) am Ventil anheben



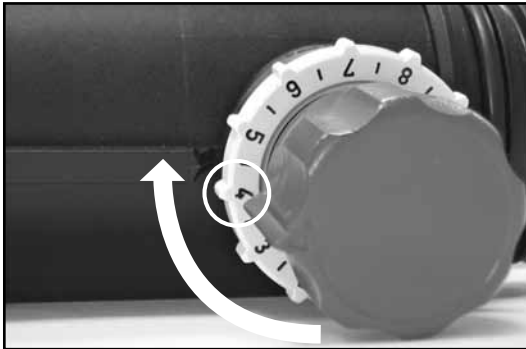
2 Vorlaufventil schließen
Ventilkappe (A) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen



3 Skalenring (B) am Ventil gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen

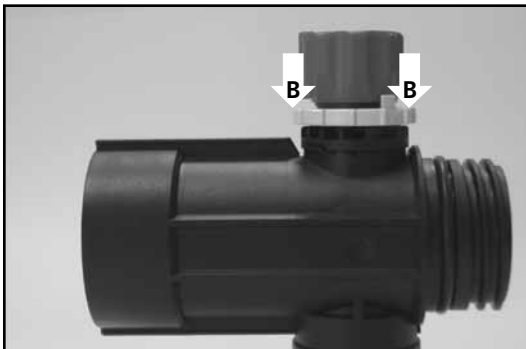


Montage und Inbetriebnahme

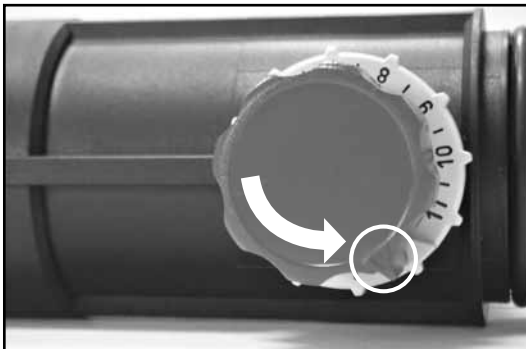


- 4 Skalenring (B) im Uhrzeigersinn auf gewünschten Einstellwert (hier: 4) bringen, sodass sich dieser mit dem roten Pfeil der Ventilkappe deckt

■ Einstellen der Vorlaufventile (ohne Durchflussmesser)



- 5 Skalenring (B) einrasten



- 6 Ventilkappe (A) gegen Uhrzeigersinn bis zum Anschlag am Skalenring (B) einstellen

Dichtheitsprüfprotokoll

■ Dichtheitsprüf- protokoll

Dichtheitsprüfprotokoll

zur Durchführung einer Dichtheitsprüfung bei Flächen-Heiz- und Kühlsystemen
gemäß DIN EN 1264 Teil 4

Bauvorhaben: _____

Auftraggeber: _____

Auftragnehmer: _____

In dem o. g. Bauvorhaben wurde folgendes Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem eingebaut:

System	Rohrtyp	
<input type="checkbox"/> Roth Original-Tacker®-System	<input type="checkbox"/> Roth DUOPEX S5®	<input type="checkbox"/> Ø 14
<input type="checkbox"/> Roth Noppen-System		<input type="checkbox"/> Ø 17
<input type="checkbox"/> Roth KlimaComfort® Trockenbausystem		<input type="checkbox"/> Ø 20
<input type="checkbox"/> Roth Rohrfix-System	<input type="checkbox"/> Roth X-PERT S5®+	<input type="checkbox"/> Ø 14
<input type="checkbox"/> Roth KlimaComfort® Panelsystem		<input type="checkbox"/> Ø 16
<input type="checkbox"/> Roth KlimaComfort® Compactsystem		<input type="checkbox"/> Ø 17
<input type="checkbox"/> Roth Industrieflächenheizung/ nicht Wohngebäude	<input type="checkbox"/> Roth Alu-Laserflex	<input type="checkbox"/> Ø 20
<input type="checkbox"/> Roth Sport- und Schwingbodenheizung		<input type="checkbox"/> Ø 14
<input type="checkbox"/> Roth Baukörpertemperierung	<input type="checkbox"/> Roth KlimaComfort® S5	<input type="checkbox"/> Ø 16
<input type="checkbox"/> Roth Freiflächenheizung	<input type="checkbox"/> Roth PERTEX® S5	<input type="checkbox"/> Ø 11
		<input type="checkbox"/> Ø 17

Die Dichtheitsprüfung kann mit Wasser, Druckluft oder Inertgas durchgeführt werden.

Vor dem Einbau der Lastverteilschicht werden die Heizkreise auf Dichtheit überprüft.

Alle Leitungen sind mit metallenen Stopfen, Kappen o. Ä. verschlossen. Apparate, Druckbehälter oder Einbauten, die für den Prüfdruck nicht geeignet sind, werden von den Leitungen getrennt.

Umgebungstemperatur: _____ °C

Temperatur Prüfmedium: _____ °C

Dichtheitsprüfprotokoll

■ **Dichtheitsprüfprotokoll**

Prüfmedium Druckluft oder Inertgas:

- ölfreie Druckluft Stickstoff Kohlendioxid
- _____

Alle Leitungen sind mit metallenen Stopfen, Kappen, Steckscheiben oder Blindflanschen geschlossen. Apparate, Druckbehälter oder Einbauten, die für den Prüfdruck nicht geeignet sind, sind von den Leitungen getrennt.

- Erfolgreiche Sichtkontrolle aller Rohrverbindungen auf fachgerechte Ausführung erledigt

Prüfdruck: 110 mbar

Prüfdauer (bis 100 l Leitungsvolumen): 30 min
Je weitere 100 l: +10 min

Temperaturabgleich und Beharrungszustand bei Kunststoffwerkstoffen werden abgewartet, danach beginnt die Prüfzeit.

Leitungsvolumen: _____ l **Prüfzeit:** _____ min

- Während der Prüfzeit wurde kein Druckabfall festgestellt**
- Undichtigkeiten sind nicht erkennbar**
- Die Prüfkriterien sind erfüllt**

Belastungsprüfung mit erhöhtem Druck

Prüfdruck $\varnothing \leq 50$ mm: _____ bar (maximal 3 bar)
Prüfdauer: _____ min (mindestens 10 min)

Temperaturabgleich und Beharrungszustand bei Kunststoffwerkstoffen werden abgewartet, danach beginnt die Prüfzeit.

- Während der Prüfzeit wurde kein Druckabfall festgestellt**
- Undichtigkeiten sind nicht erkennbar**
- Die Prüfkriterien sind erfüllt**

Ort: _____ Datum: _____

Bauherr/Auftraggeber
Stempel/Unterschrift

Bauleitung/Architekt
Stempel/Unterschrift

Heizungsbaufirma/Montagefirma
Stempel/Unterschrift

Dichtheitsprüfprotokoll

■ Dichtheitsprüfprotokoll

Prüfmedium Wasser:

Der Prüfdruck darf **nicht weniger als 4 bar** und **nicht mehr als 6 bar** betragen.

- Das Füllwasser ist filtriert und die Heizkreise sind vollständig entlüftet
- Der Temperaturunterschied zwischen Füllwasser und Umgebung ist nicht größer als 10 °C

Hauptprüfung bei kleineren Anlagen (z. B. pro Etage) oder Vorprüfung für große Objekte Prüfdauer: 60 min

1. zulässiger Prüfdruck

$$P_{\text{Prüf}} = 1,5 \times P_{\text{Betrieb}}$$

$P_{\text{Prüf}}$ Aufgebrachter Prüfdruck: _____ bar

2 x $P_{\text{Prüf}}$ in 30 min

Innerhalb von 30 min wird der Prüfdruck zweimal hergestellt.
Zeitabstand zwischen den Prüfdurchgängen 10 min

2. zulässiger Druckabfall in 30 min

max. 0,6 bar (0,1 bar/5 min)

$$P_{\text{min}} = P_{\text{Prüf}} - 0,6 \text{ bar}$$

$P_{\text{ist}} \geq P_{\text{min}}$ (nach 30 min): _____ bar

- Undichtigkeiten sind nicht erkennbar
- Die Prüfkriterien sind erfüllt

Hauptprüfung für große Objekte (falls erforderlich) Prüfdauer 120 min

Zulässiger Druckabfall: max 0,2 bar

$$P_{\text{min}} = P_{\text{Prüf}} - 0,2 \text{ bar}$$

$P_{\text{ist}} \geq P_{\text{min}}$ (nach 120 min): _____ bar

- Undichtigkeiten sind nicht erkennbar
- Die Prüfkriterien sind erfüllt

Bei Frostgefahr sind geeignete Maßnahmen, z. B. Einsatz von Frostschutzmittel, Temperierung des Gebäudes, zu treffen. Zu Beginn des Normalbetriebs des Systems können alle Frostschutzmittel entsprechend den nationalen Arbeitsschutzbestimmungen abgelassen und entsorgt werden. Das System muss anschließend dreimal mit sauberem Wasser gespült werden.

Ort: _____ Datum: _____

Bauherr/Auftraggeber
Stempel/Unterschrift

Bauleitung/Architekt
Stempel/Unterschrift

Heizungsbaufirma/Montagefirma
Stempel/Unterschrift

Aufheizprotokoll

■ Merkblatt zum Aufheizprotokoll für Roth Industrieflächenheizung

Im Zuge der Funktionsprüfung gem. VOB DIN 18380 ist der Heizbeton aufzuheizen. Die Aufheizung dient der wärmetechnischen Funktionskontrolle der Flächenheizung und des Betons. Bei evtl. späterem Einsatz von Bodenbelägen ist auf den max. Feuchtigkeitsgehalt zur Belegreife zu achten, da der Aufheizvorgang keine Austrocknung des Betons sicherstellt.

Der frühestmögliche Heizbeginn ist abhängig von der Qualität und Dicke des Betons. Grundsätzlich ist daher Rücksprache mit der Betonfachfirma hinsichtlich des Heizbeginns und Aufheizvorganges zu nehmen!

Üblicherweise ist von folgendem Aufheizvorgang bei Betonkonstruktionen auszugehen:
Das Aufheizen beginnt mit einer Vorlauftemperatur von 25°C nach der Freigabe der Betonfläche durch die Bauleitung (üblicherweise nach dem 28.Tag der Betoneinbringung), die mind. 1 Woche zu halten ist. Danach erfolgt schrittweise die Anhebung der Vorlauftemperatur um 5 K pro Tag bis zur Auslegungstemperatur, die 1 Tag gehalten wird. Anschließend erfolgt die Absenkung der Vorlauftemperatur um 10 K pro Tag.

Der Aufheizvorgang muss durch Handregelung erfolgen.

Die witterungsgeführte Regelung darf nur zum Aufheizen benutzt werden, wenn eine Festeinstellung der Vorlauftemperatur möglich ist.

Während und nach dem Aufheizvorgang ist der Betriebszustand zu dokumentieren.

Alle Fugen sind auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Feststoffe sind aus dem Fugenraum zu entfernen.

In Winterzeiten darf die Anlage bei Frostgefahr nicht abgeschaltet werden, sofern keine anderen Schutzmaßnahmen durchgeführt sind.

Bei evtl. Bodenbelägen ist die Belegreife durch die Bodenbelagsfirma zu prüfen!

Garantie

Für die Roth Industrieflächenheizung mit Klippschiene gelten die Garantieleistungen und Garantiebedingungen entsprechend der den Produkten beigegebenen Roth Garantieurkunden.

■ Garantieleistungen

GARANTIEURKUNDE

Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme Roth Rohr-Installationssysteme

1. Innerhalb von 10 Jahren ab Installation, längstens jedoch 10 1/2 Jahre nach Auslieferung der Systemkomponenten leisten wir nach unserer Wahl kostenlosen Produktersatz oder Reparatur und ersetzen Schäden, wenn an den von uns gelieferten Systemkomponenten Schäden auftreten, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Ausgenommen hiervon sind mechanisch bewegliche Teile und Produkte sowie elektrische und elektrisch angetriebene Teile und Produkte, für die wir innerhalb eines Zeitraums von 12 Monaten ab Installation die zuvor genannten Garantieleistungen im Falle von Material- oder Herstellungsfehlern erbringen.

2. Voraussetzung für diese Garantie sind:
 - a. die ausschließliche Verwendung und der Einbau aller zum jeweiligen Roth Flächen-Heizsystem/Rohr-Installationssystem gehörenden Systemkomponenten,
 - b. die nachweisliche Beachtung der zur Zeit des Einbaus gültigen jeweiligen Planungs-, Einbau- und Bedienungsanleitungen,
 - c. die Beachtung der für dieses Gewerk und der in Frage kommenden angrenzenden Gewerke im Zusammenhang mit dem jeweiligen Roth Flächen-Heizungssystem/Roth Rohr-Installationssystem gültigen Normen und Verordnungen,
 - d. dass die Installationsfirma und die Firmen der auf-/ausbauenden Gewerke jeweils anerkannte und zugelassene Fachfirmen sind und diese Firmen mit Namen und Unterschrift die Bestätigung auf dieser Urkunde abgegeben haben,
 - e. die umgehende Rücksendung eines Doppels der vollständig ausgefüllten Garantieurkunde an uns,
 - f. die sofortige Schadensmeldung unter gleichzeitiger Übersendung der Garantieurkunde an uns,
 - g. die Erhebung des Anspruchs innerhalb der Garantiefrist.

Gegen Ansprüche aus dieser Zusage sind wir durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme von **Euro 5.000.000,-** für Personen- und Sachschäden je Versicherungsfall versichert. Von dieser Garantie unberührt bleiben die gesetzlichen Vorschriften des Verbraucherschutzes.

Vorstehende Garantieerklärung betrifft:

Bauobjekt

Bauherr

FLÄCHEN-HEIZ- UND KÜHLSYSTEME

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Roth Original-Tacke®-System | <input type="checkbox"/> Roth Industrieflächenheizung | <input type="checkbox"/> Roth Sport- u. Schwingbodenheizung |
| <input type="checkbox"/> Roth KlimaComfort-System | <input type="checkbox"/> Roth Freiflächenheizung | ROHR-INSTALLATIONSSYSTEME |
| <input type="checkbox"/> Roth Noppen-System | <input type="checkbox"/> Roth Rohrfix | <input type="checkbox"/> Roth Heizkörper-Anbindesystem |
| <input type="checkbox"/> Roth Trockenbau-System | <input type="checkbox"/> Roth KlimaCompact Panelsystem | <input type="checkbox"/> Roth Trinkwasser-System |

Geliefert und eingebaut wurden vollständig die jeweils am Tage des Einbaues zum jeweiligen Roth Flächen-Heizungssystem bzw. zum jeweiligen Roth Rohr-Installationssystem gehörenden Systemkomponenten.

Flächen-Heizungssystem: _____ m² verlegte Fläche

Heizkörper-Anbindesystem: _____ Stück Heizkörperanschlüsse

Trinkwasser-System: _____ Stück Entnahmestellenanschlüsse

Heizungsfachfirma:

Unterschrift

Stempel

Installationsdatum

Auf-/ausbauende Gewerke:

Unterschrift

Stempel

Fertigstellungsdatum

Unterschrift

Stempel

Fertigstellungsdatum

Inbetriebnahme:

Unterschrift

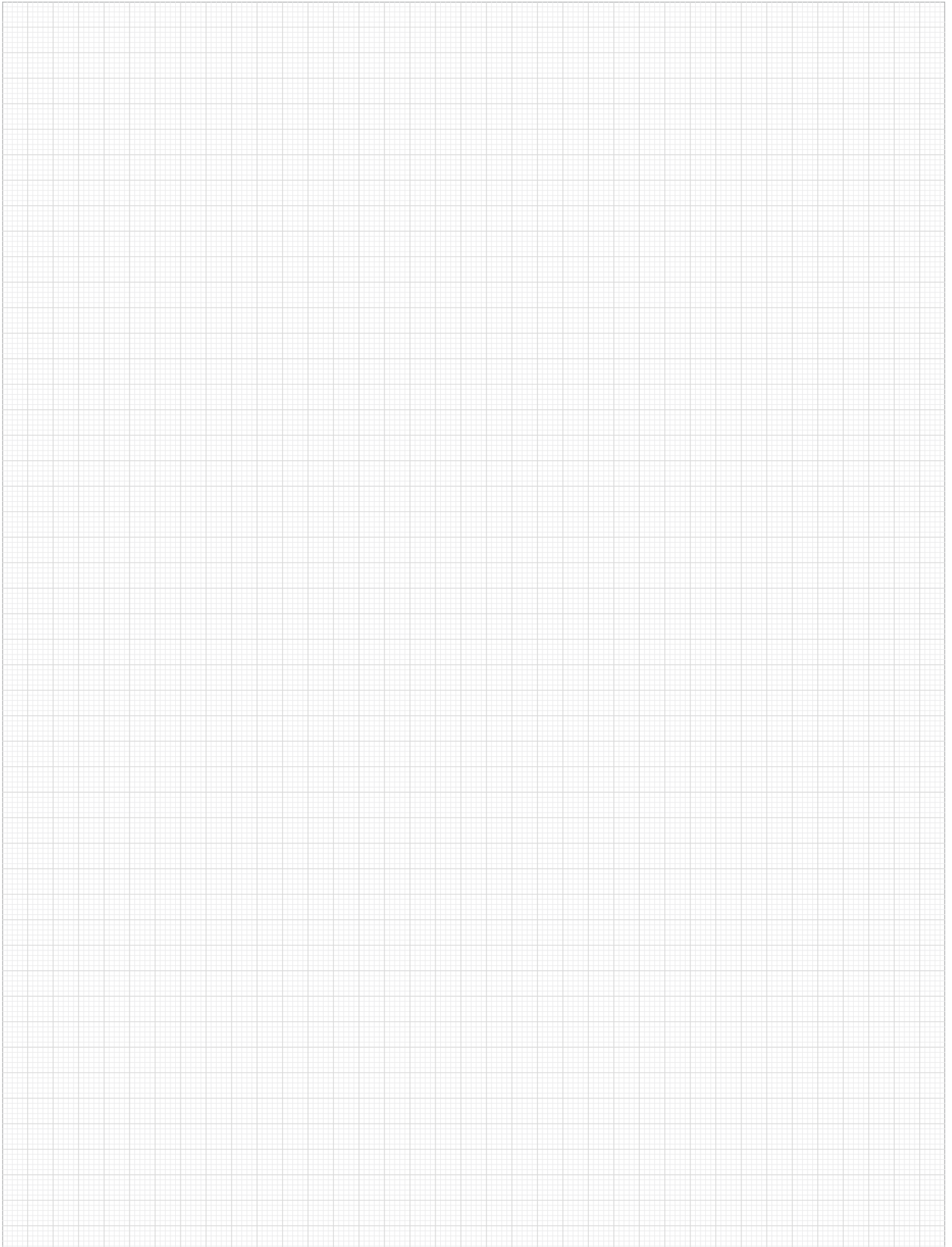
Stempel

Datum der Inbetriebnahme

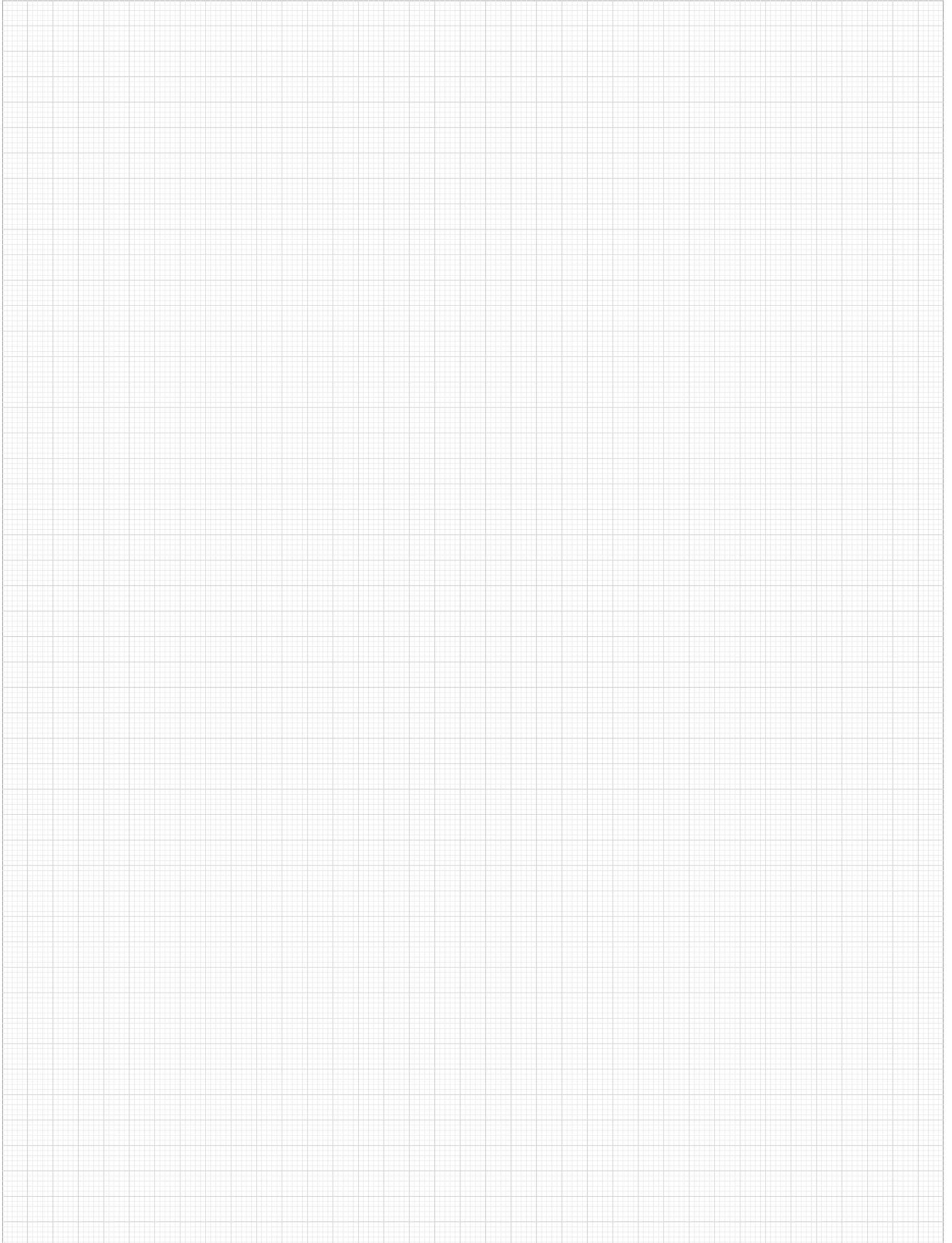


ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2 • 35232 Dautphetal • Telefon 0 64 66/9 22-2 60 • Telefax 0 64 66/9 22-1 00
Hotline 0 64 66/9 22-2 66 • E-Mail service@roth-werke.de • www.roth-werke.de

Notizen



Notizen





ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2 • 35232 Dautphetal
Telefon 0 64 66/9 22-0 • Telefax 0 64 66/9 22-1 00
Hotline 0 64 66/9 22-300
E-Mail service@roth-werke.de • www.roth-werke.de

