

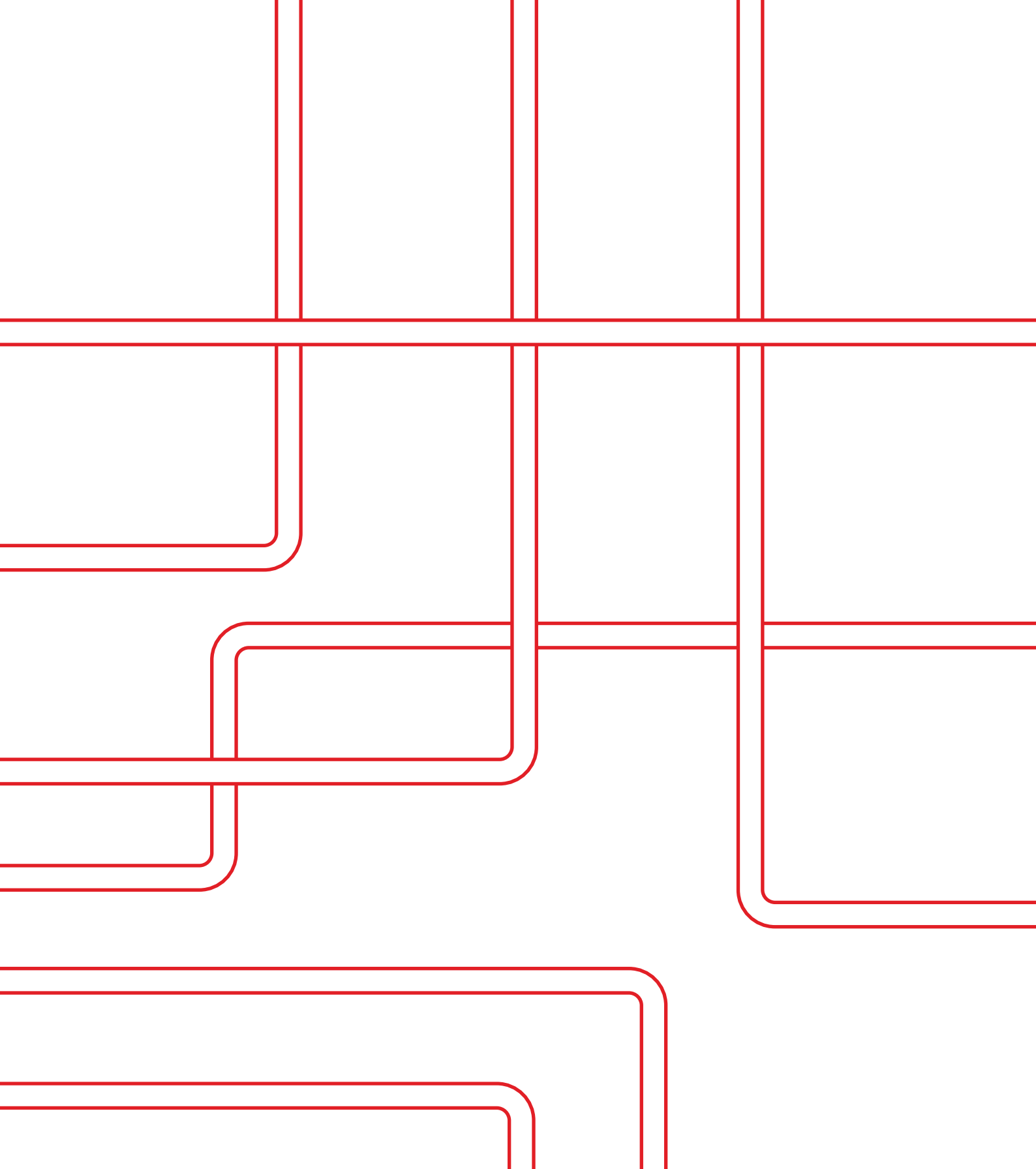
EDER

eder-spirotech.at



BEDIENUNGSANLEITUNG PICOCONTROL KOMPACT PCK

Original-Bedienungsanleitung



Copyright ©

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Spirotech bv vervielfältigt und/oder über das Internet, durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORWORT	5
	1.1. Über das Gerät	5
	1.2. Über dieses Dokument.....	5
	1.3. Symbole.....	5
2.	SICHERHEIT	6
3.	ALLGEMEIN	8
	3.1. Beschreibung des Gerätes	8
	3.2. CE-Kennzeichnung	9
	3.3. Typenschild.....	9
4.	MONTAGE	10
	4.1. Aufstellen des Gerätes	10
	4.2. Nachspeisemodul PicoControl PCF.....	11
	4.3. Anschluss an die Wasserversorgungsanlage	12
	4.4. Verwendung von Vorschaltgefäßen	13
	4.5. Temperaturfühler T2.....	14
	4.6. Elektrischer Anschluss	15
5.	HYDRAULISCHE ANSCHLUSSSCHEMEN.....	16
	5.1. PicoControl Kompakt PCK mit Entgasungsfunktion (Standardschema):.....	16
	5.2. PicoControl kompakt PCK ohne Entgasungsfunktion:.....	17
	5.3. PicoControl kompakt PCK mit Entgasungsfunktion mit Vorschaltgefäß:.....	18
6.	STROMLAUFPLÄNE	19
7.	INBETRIEBNAHME	23
8.	WARTUNG	27
	8.1. Reinigung	27
	8.2. Wartung	27
9.	ERSATZTEILLISTE	28
	9.1. Expansionsgefäß	28
	9.2. Verrohrung.....	29
	9.3. Elektronik	30
10.	BESCHEINIGUNGEN	31
11.	ANHANG	32
	11.1. Dimensionierung der Expansionsleitung	32

Haftungsausschluss

Diese Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Wir sind jedoch ständig bestrebt, unsere Produkte zu verbessern, und wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Wir übernehmen keine Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Dokuments. Jegliche Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche und entgangener Gewinn oder Vermögensschäden, sind ausgeschlossen.

1. VORWORT

1.1. Über das Gerät

Diese Bedienungsanleitung behandelt die Montage, die Inbetriebnahme und den Betrieb von PicoControl Kompakt Geräten.

1.2. Über dieses Dokument






Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Installation, Inbetriebnahme und Betrieb sorgfältig durch. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Die Abbildungen in diesem Dokument zeigen einen typischen Aufbau mit relevanten Details und können sich je nach Type und Ausstattung vom gelieferten Modell unterscheiden, haben aber keinen Einfluss auf die Verständlichkeit dieses Dokuments.

1.3. Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet:

SYMBOLE

	GEFAHR	Dieses Zeichen warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.
	WARNUNG	Dieses Zeichen warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.
	VORSICHT	Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.
	HINWEIS	Dieses Zeichen warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.
	INFORMATION	Dieses Zeichen gibt dem Anwender nützliche Informationen zur Anlagenausführung.

2. SICHERHEIT

Diese Sicherheitsinformationen warnen den Benutzer vor Risiken und zeigen auf, wie die Risiken vermieden werden können. Aufgrund der Bauweise des Druckhaltegerätes sind kaum Gefahren, die von diesem ausgehen, zu erwarten.

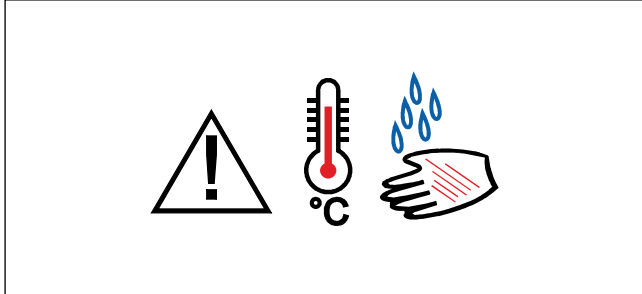


Abbildung 1: Gefahrenhinweis



Abbildung 2: Gefahrenhinweis

Grundsätzlich ist aber zu beachten, dass beim Hantieren mit diesen Geräten (heißes Anlagenmedium z.B. Heizungswasser) oder auch gesundheitsschädliche Medien austreten können!

Da bei den verschiedenen Geräten ein besonderes Medium vorhanden sein kann, ist seitens der Firma Eder Spirotech nicht vorherzusehen, um welches Medium es sich bei der jeweiligen Anlage handelt. Dies gilt auch für gesundheitsschädliche Mediumsgemische, die unter Umständen in der Anlage Verwendung finden.

Es liegt in der Verantwortung des Errichters der Anlage und nach ordnungsgemäßer Übergabe in der Verantwortung des Betreibers der Anlage, wenn notwendig entsprechende sicherheitstechnische Vorkehrungen zu treffen, gegebenen Falles auch Warnhinweise am Gerät anzubringen!

Folgende Anwendungsbereiche sind ausdrücklich ausgeschlossen:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Einsatz im Freien
- Einsatz in Räumen mit Strahlwassergefahr
- Einsatz in Bereichen mit stark verschmutzter Umgebungsluft

Sollte der Fall zutreffen, dass es sich beim Anlagenmedium um eine gefährliche, gesundheitsschädliche Substanz handelt, können folgende Gefahrensituationen entstehen:

Am oberen Flansch des Behälters befindet sich ein 0,5 bar Sicherheitsventil, das durch folgende Ursachen auslösen und somit heißes und gesundheitsschädliches Anlagenmedium austreten lassen kann:

- Der Expansionsautomat bzw. das Ausdehnungsgefäß wurde falsch (zu klein) dimensioniert und das gesamte Ausdehnungsvolumen kann im Behälter nicht aufgenommen werden.
- Die Inhaltsmessung arbeitet durch evtl. defekte Drucktransmitter oder durch eine defekte Membrane nicht korrekt, wodurch der Behälter überfüllt werden kann.
- Der Behälter wurde im kalten Zustand auf ein zu hohes Niveau gefüllt (evtl. durch die Funktion „einmal füllen“ oder unkontrolliert bei nicht eingebautem PCF Nachspeisemodul), wobei das auftretende Ausdehnungsvolumen nicht berücksichtigt wurde und somit im Behälter nicht mehr vollständig aufgenommen werden kann.

In diesem Fall besteht Verbrühungsgefahr!

- Am Boden des Behälters befindet sich ein Stopfen, von dem bei normalem Betrieb keine Gefahren zu erwarten sind. Ist aus irgendeinem Grund die im Behälter eingebaute Membrane defekt, kann durch öffnen dieses Stopfens heißes und gesundheitsschädliches Anlagenmedium austreten.

In diesem Fall besteht Verbrühungsgefahr!

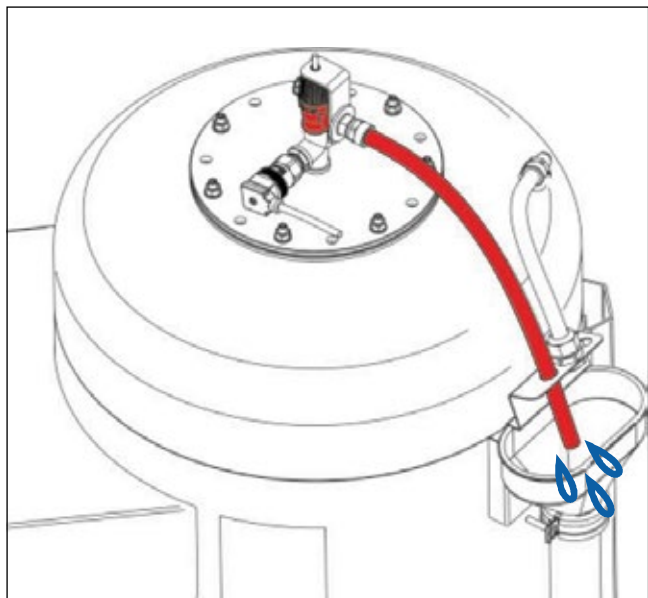


Abbildung 3: Sicherheitsventil des Behälters

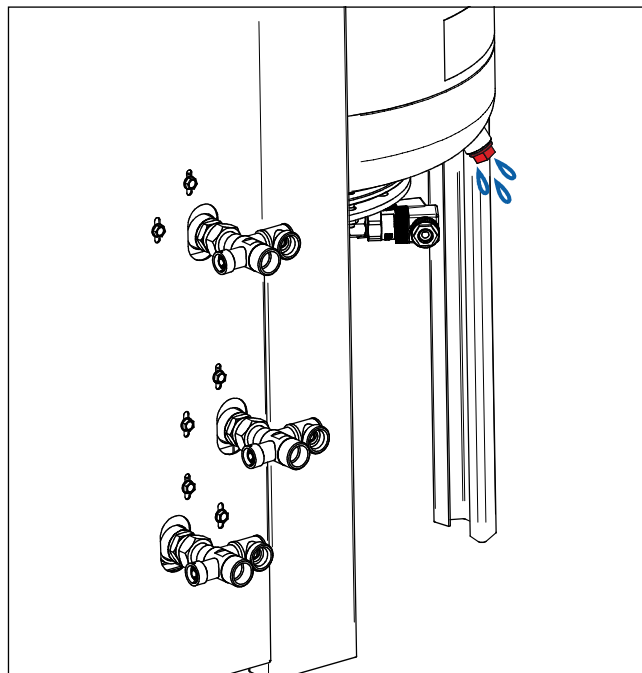


Abbildung 4: Entleerungshahn des Behälters



WARNUNG

- Die Installation, die Inbetriebnahme sowie der Service darf ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Bei Beschädigung des Geräts muss diese außer Betrieb gesetzt werden und durch ausgebildetes Fachpersonal wieder instandgesetzt werden.
- Vor elektrischen Arbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!
- Es dürfen keine Änderungen am Produkt vorgenommen werden.
- Der Betrieb ist nur mit geschlossenem Gehäuse zulässig.



HINWEIS

Abbildungen in diesem Dokument können sich je nach Type und Ausstattung vom gelieferten Modell unterscheiden.



HINWEIS

EDER-Geräte werden im Werk vor der Auslieferung einer Funktionsprüfung unterzogen und dabei wird das Gerät mit einem frostgeschützten Prüfwasser-Fertiggemisch gefüllt. Nach erfolgter Funktionsprüfung wird das Gerät zwar so weit als möglich wieder entleert, aber trotzdem können je nach Gerätetype und Aufbau kleine Mengen an Prüfwasser (max. ca. 1.5 Liter) im Gerät verbleiben.

Dieses Prüfwasser ist frostgeschützt bis -20°C und wird auf der Basis von Propylenglykol samt Schutzstoffen hergestellt. Erfahrungsgemäß bereiten solch kleine Mengen an Prüfwasser in der Anlage am endgültigen Bestimmungsort bei Vermischen mit dem dortigen Anlagenwasser keine Probleme.

Sollte es allerdings dort Bedenken wegen der Einbringung solch kleiner Menge an Prüfwasser in die Anlage am Bestimmungsort geben, muss auch das Druckhaltegerät vor dem Verbinden mit der Anlage so gespült werden, wie es auch für die Anlage selbst vorgegeben ist (z. Bsp. in ÖNORMH5195-1)

3. ALLGEMEIN

3.1. Beschreibung des Gerätes

PicoControl Kompact Solo (PCK-S) zur verlustfreien Aufnahme des Ausdehnungsvolumens und zur Druckkonstanthaltung in geschlossenen Heizungs-, Klima- und Kühlanlagen. Gefertigt nach den Baurichtlinien der EN 12828.

Formschöne, abgeschlossene Einheit in selbsttragender, schalldämmender Konstruktion mit angebautem, drucklosen Expansionsgefäß (max. 0.5bar), ausgeführt als lackierter Stahlbehälter (100% des Volumens nutzbar, Volumenerweiterung durch Zusatzgefäße ab Werk nicht vorbereitet). Hochwertige, beidseitig geflanschte, austauschbare Behältermembrane zur optimalen Trennung von Anlagenmedium und Atmosphäre. Behälterniveaumessung mit zwei Drucktransmittern an den Behälterflanschen. Sicherheitsventil 0.5bar zur Behälterabsicherung.

Steuereinheit als Kompakt-Hydraulik mit einer geräuscharmen Druckhaltepumpe (1×100%) in Ausführung als Kreiselpumpe mit hochwertigster Gleitring-Wellenabdichtung, einem druckproportional stetig regelnden, mechanisch eingestellten Überströmventil (1×100% des Ausdehnungsvolumenstromes). Präzisions-Systemdruckmessung. Hydraulische Anschlüsse zur bauseitigen Einbindung rechts und mit notwendigen Absperrungen und Trennmöglichkeit vom System ausgeführt. Temperaturüberwachung des in den Behälter eintretenden Anlagenmediums. Vorbereiteter Anschlusspunkt zum einfachen Einbau des Nachspeisemoduls zur mengenkontrollierten, litergenauen Nachspeisung, auch jederzeit zur Nachrüstung vorgesehen. Mit dem Nachspeisemodul kombinierbare Wasserbehandlung (Enthärtung, Vollentsalzung) für normgerechtes Ergänzungswasser.

Elektronische Steuerung in Mikroprozessor-Ausführung zur Steuerung sämtlicher Abläufe, ergonomisch angeordnetes Bedienfeld mit durchdachtem Bedienkonzept in vielen Landessprachen. Abgeschlossene kompakte Mess- und Schalteinheit in geschlossener Schaltschrank-Ausführung samt Verbindungskabeln. Bereits in der Grundausstattung drei potentialfreie Meldekontakte (Störung, Warnung, Nachspeisung läuft).

Fernüberwachung des Gerätes außerdem mittels diverser multicontrol Busmodule oder multicontrol Webmodul möglich (auch zur Nachrüstung vorbereitet).

Serienmäßig integrierte, automatische ökonomische Tiefdruck-Entgasungsfunktion basierend auf dem Prinzip der Druckentspannung. Zusätzlich externe Temperaturüberwachung durch optionalen Temperaturfühler am Punkt der Einbindung in die Anlage vorgesehen.

- max. Absicherungstemperatur der Anlage: 110 Grad C (mit Vorschaltgefäß)
- max. Temperatur am Anschlusspunkt: 70 Grad C
- max. Betriebsdruck (PN): 6 bar

3.2. CE-Kennzeichnung

Das Gerät ist mit einer CE-Kennzeichnung versehen. Dies bedeutet, dass das Gerät in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften entwickelt, gebaut und geprüft wurde. Unter der Voraussetzung, dass die Gebrauchsanweisung beachtet wird, kann das Gerät sicher verwendet und gewartet werden.

3.3. Typenschild

Das Typenschild des Geräts befindet sich an der Seite des Geräts und ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

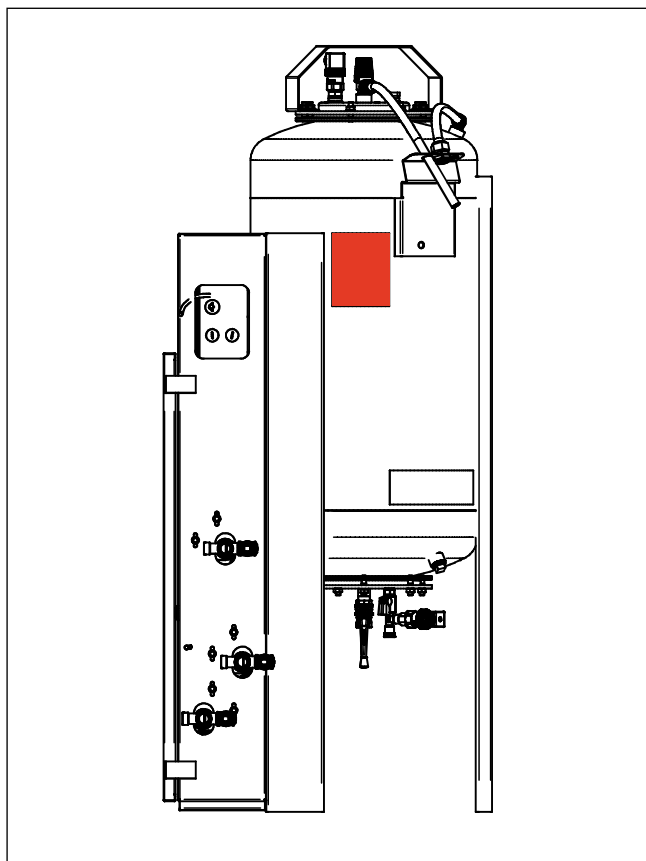


Abbildung 5: Typenschild

4. MONTAGE

4.1. Aufstellen des Gerätes

Das Gerät ist auf einem waagrechten, befestigten Boden aufzustellen. Etwaige Unebenheiten sind auszugleichen. Eine Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.

Der Anschluss aller hydraulischen Leitungen vom Eder Gerät hin zum System muss möglichst spannungsfrei erfolgen.

Die durch angeschlossene Rohrleitungen in das Gerät eingeleiteten Stutzenlasten dürfen in keiner Betriebsphase zu einer Beeinträchtigung des Gerätes führen. Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässige Kräfte vermieden werden (z.B.: durch Einbau von Kompensatoren, bzw. setzen von Festpunkten unmittelbar vor dem Übergang zu den Anschlusspunkten am Gerät).

Lagerung:

Umgebungstemperatur min./max.: -18°C/40°C

Die Lagerung muss geschützt vor Niederschlag und direkter Sonneneinstrahlung erfolgen.

Betrieb:

Das Gerät sollte ausschließlich in geschlossenen Innenbereichen von Gebäuden installiert werden. Die Umgebungstemperatur im Aufstellungsraum muss vom Zeitpunkt der Erstbefüllung des Gerätes mit dem Anlagenmedium bis zur Außerbetriebnahme des Gerätes im Bereich zwischen +5°C und +40°C liegen.

Für die Anzeige- und Sicherheitseinrichtungen, die Bedienungsvorrichtungen sowie für die Zugangswege ist eine genügend helle elektrische Beleuchtung vorzusehen. Gegenstände, welche nicht zum Betrieb oder zur Wartung der Druckhalteanlage vorgesehen sind, dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden (Bau- und Sicherheitsvorschriften beachten).

Die Einbindung in den Anlagenrücklauf erfolgt nach den Schemen (in Kapitel 5 -"Hydraulische Anschlussschemen").

Unsere Druckhaltegeräte sind für Anlagen geeignet, bei denen die max. Temperatur am Anschlusspunkt 70 °C nicht überschreitet. Wenn am Punkt der Einbindung in die Anlage Temperaturen von mehr als +70 °C auftreten können, muss ein Vorschaltgefäß verwendet werden (Siehe Kapitel 4.4 "Verwendung von Vorschaltgefäßen"). Der Anschluss an den Anlagenrücklauf hat an einer Stelle zu erfolgen, an der keine hydraulischen Fremddrücke auftreten, welche die einwandfreie Funktion der Druckhaltung beeinflussen könnten.

Die Dimensionierung der Expansionsleitung erfolgt nach ÖNORM H5151-1. Siehe Anhang 11.1.

INFORMATION

Wir empfehlen, das Druckhaltegerät mindestens in der Dimension DN25 anzuschließen.

VORSICHT

Gefahr von Beschädigungen durch vagabundierende Schweißströme bei der Montage mit elektrischen Schweißverfahren! Bei unsachgemäßem Anschluss der Schweißstromrückleitung an zu schweißenden Anlagenteil kann Schweißstrom über den Schutzleiter fließen. Dabei können Schutzleiter zerstört werden, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt werden und in der Folge Brände entstehen!

4.2. Nachspeisemodul PicoControl PCF

Geräte der Serie PicoControl werden ab Werk ohne PCF Nachspeisemodul ausgeliefert. Ein nachträglicher Einbau ist jederzeit möglich. Die Montage dieses Moduls erfolgt lt. Anleitung im Lieferumfang des Moduls.

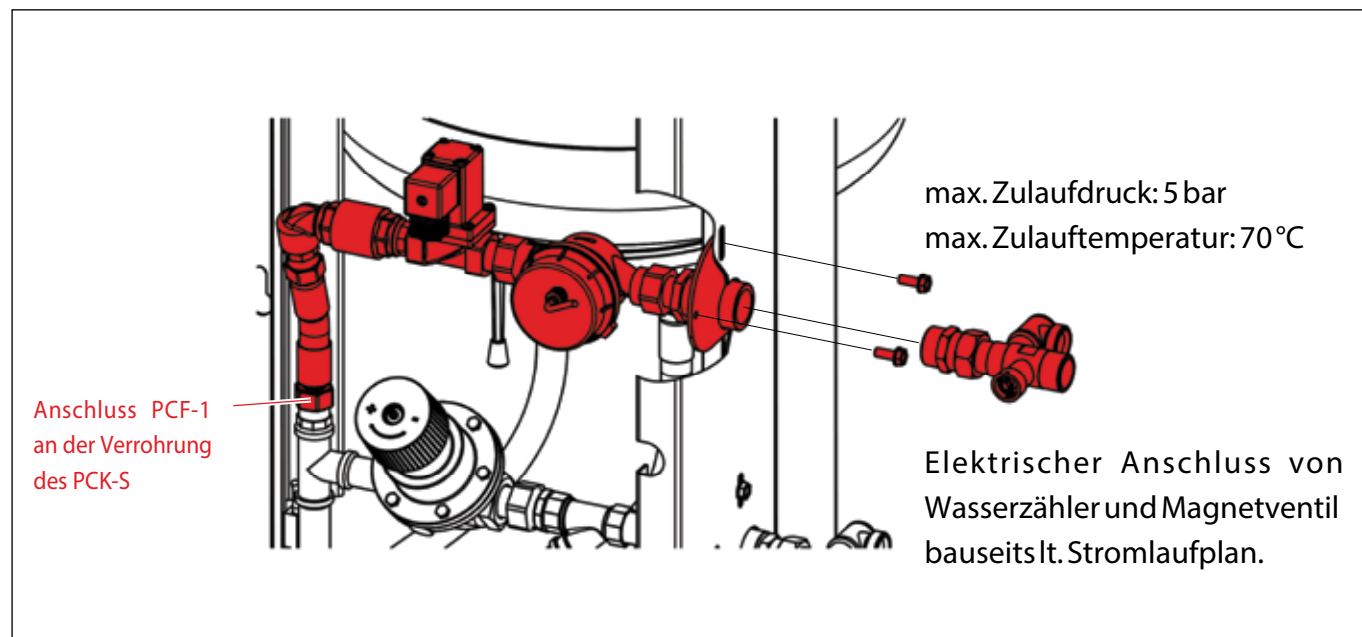


Abbildung 6: Nachspeisemodul PicoControl PCF



WARNUNG

Vor elektrischen Arbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

4.3. Anschluss an die Wasserversorgungsanlage

Geräte mit eingebautem Nachspeisemodul (PCF) sind mit einem Anschluss für Frischwasserzufuhr ausgestattet.

Wenn der Frischwasseranschluss an die öffentliche Wasserversorgungsanlage angeschlossen wird, muss ein Rücksaugen von Nicht-Trinkwasser (Heizungswasser) in die Wasserversorgungsanlage sicher verhindert werden.

Entsprechende Vorrichtungen, die ein Rücksaugen sicher verhindern sind nicht im PicoControl Kompact Gerät verbaut und müssen extern (bauseits) vorgesehen werden (z.B. Systemtrenner).

Anschlussbedingungen Frischwasseranschluss:

- höchster Einlasswasserdruck: 0,6 MPa = 6 bar
- geringster Einlasswasserdruck: 0,2 Mpa = 2 bar

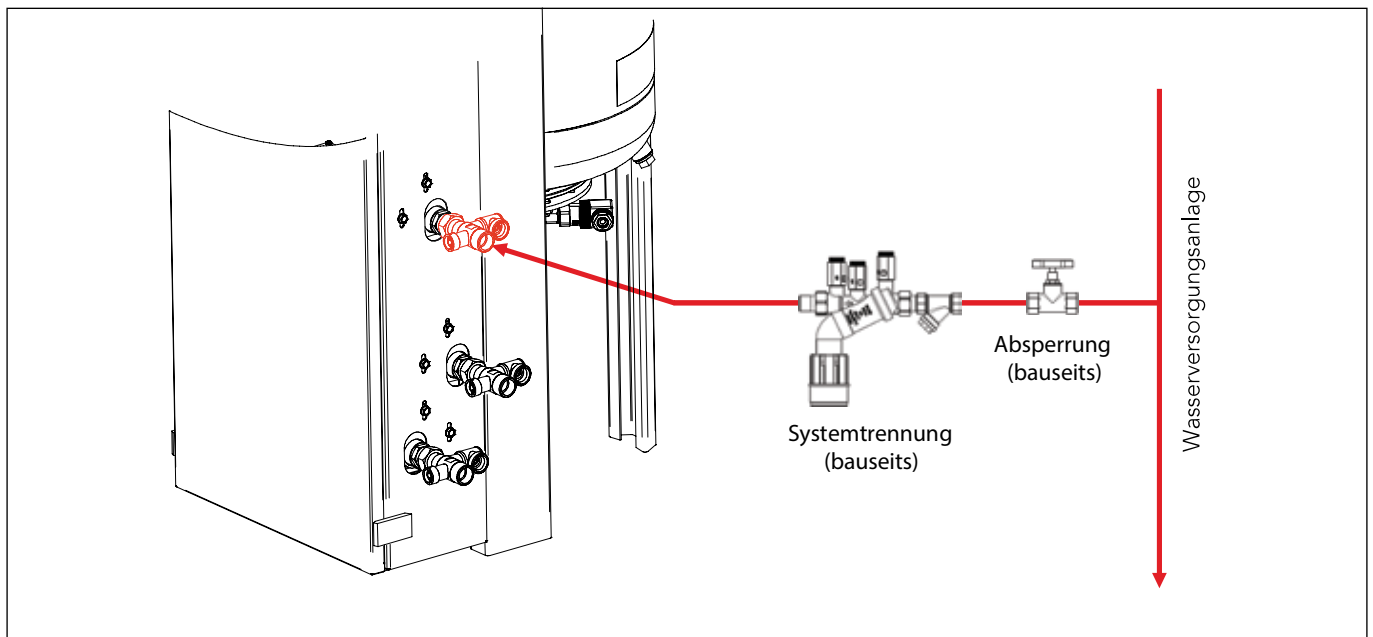


Abbildung 7: Anschluss Wasserversorgungsanlage



WARNUNG

Geräte, die zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage vorgesehen sind, müssen bauseits mit Vorrichtungen versehen, die das Rücksaugen von Nicht-Trinkwasser in die Wasserversorgungsanlage sicher verhindern.

4.4. Verwendung von Vorschaltgefäßen

PicoControl-Geräte sind für Anlagen geeignet, bei denen die max. Temperatur am Anschlusspunkt 70 °C nicht überschreitet.

Wenn am Punkt der Einbindung in die Anlage Temperaturen von mehr als +70 °C (bis +110 °C) auftreten können, muss ein Vorschaltgefäß verwendet werden.

Je nach Leitungsführung vom Anlagenrücklauf zum EV-Vorschaltgefäß ist am oberen Anschluss ein Entlüftungsventil zu setzen. An diesem ist im Zuge der Inbetriebnahme einmalig zu entlüften.

i HINWEIS

Bei Verwendung eines EV-Vorschaltgefäßes ist darauf zu achten, dass dieses keinesfalls wärmeisoliert werden darf. Dies gilt ebenso für die gesamte Expansionsleitung vom Anlagenrücklauf zum Expansionsautomat.

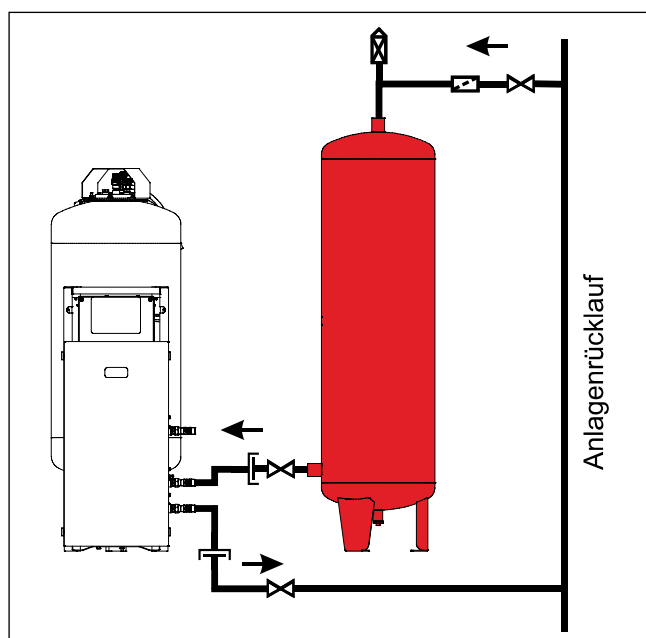


Abbildung 8: Verwendung eines EV-Vorschaltgefäßes

4.5. Temperaturfühler T2

PicoControl-Geräte bieten in Verbindung mit dem als Zubehör erhältlichen Temperaturfühler T2 die Möglichkeit, die Temperatur im Anlagenrücklauf bzw. in der Expansionsüberströmleitung zu überwachen. Mithilfe dieser Überwachung wird zum Schutz des Gerätes die

Entgasungsfunktion bei momentan zu hoher Temperatur gesperrt, damit die Armaturen und die Membrane während des Entgasungsvorganges nicht durch zu heißes oder noch nicht abgekühltes Anlagenmedium beschädigt werden. Sehr zu empfehlen ist der Einbau eines Temperaturfühlers T2 auf jeden Fall bei Anlagen mit einer Absicherungstemperatur von mehr als 95 °C.

Die Einbindung dieses Temperaturfühlers erfolgt bauseits im Anlagenrücklauf unmittelbar vor dem Anschlusspunkt (Abb. 9). Bei Verwendung eines Vorschaltgefäßes ist für diese Zwecke eine Muffe am Vorschaltgefäß vorgesehen (Abb. 10).



INFORMATION

Bei Verwendung eines EV-Vorschaltgefäßes ist darauf zu achten, dass dieses keinesfalls wärmeisoliert werden darf. Dies gilt ebenso für die gesamte Expansionsleitung vom Anlagenrücklauf zum Expansionsautomat.

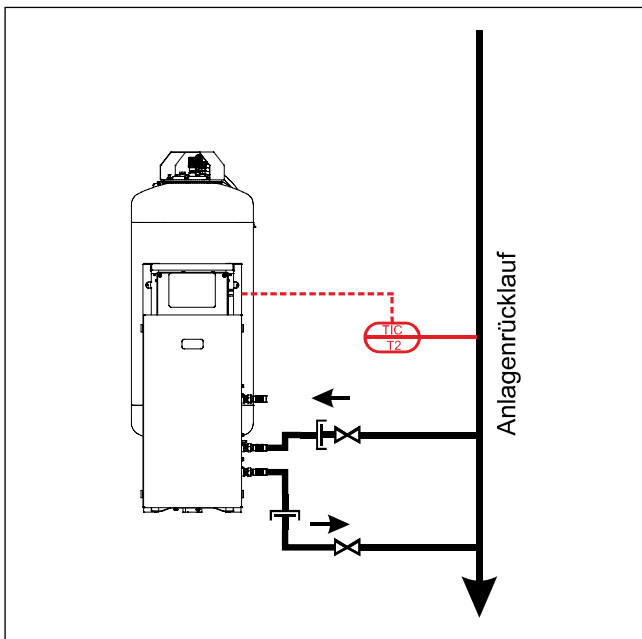


Abbildung 9: Einbindung des Temperaturfühlers T2 ohne Vorschaltgefäß

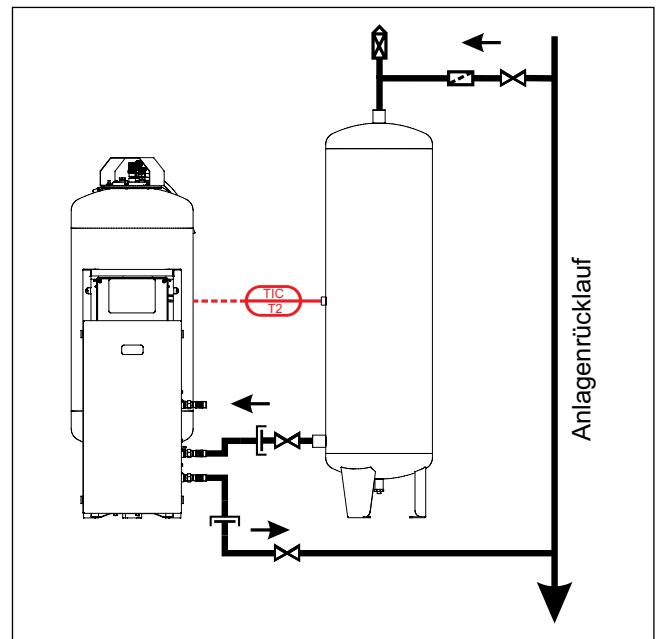


Abbildung 10: Einbindung des Temperaturfühlers T2 mit Vorschaltgefäß

4.6. Elektrischer Anschluss

Die Netzzuleitung ist als Schutzkontakt-Zuleitung ausgeführt, der Anschluss sollte durch Anstecken an einer Schutzkontakt-Steckdose erfolgen. Zur vollständigen Trennung des Gerätes vom Netz ist dieser Stecker vorgesehen, weitere Trenneinrichtungen sind nicht enthalten.

Ist ein direkter Anschluss an das Netz gewünscht, muss bauseits eine entsprechende Einrichtung eingebaut werden, welche die vollständige netzseitige Trennung ermöglicht (z.B. zweipoliger Hauptschalter).

Das Gerät muss bauseits abgesichert, und an einen externen allpoligen Netzschalter angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät mit dem Potentialausgleich zu verbinden. Ein entsprechender Anschlusspunkt am Gerät ist vorhanden und als solcher gekennzeichnet.

Phase, Neutraleiter

Sowohl beim Anschluss an die Schuko Steckdose als auch bei direktem Anschluss an das Netz ist darauf zu achten, dass Phase und Neutraleiter nicht vertauscht werden. Eine dahingehende Überprüfung ist von einer entsprechend ausgebildeten Elektrofachkraft im Zuge der Elektroinstallation durchzuführen.

Der Anschluss von Phase und Neutraleiter ist korrekt ausgeführt, wenn bei angeschlossener Spannungsversorgung zwischen Erdungsschiene und Neutraleiterschienen keine Spannung gemessen wird (Erdungs- und Neutraleiterschienen befinden sich im Schaltschrank des PicoControl Kompact Gerätes). Wird im Zuge dieser Überprüfung eine Spannung in der Höhe der Versorgungsspannung (ca. 230V~) gemessen, sind Phase und Neutraleiter vertauscht angeschlossen und entsprechend umzupolen.



INFORMATION

Ein Umpolen von Phase und Neutraleiter muss immer extern des PicoControl Gerätes erfolgen (Bei Anschluss an Schutzkontakt Steckdose sind in der Steckdose Phase und Neutraleiter zu tauschen).



VORSICHT

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden um Gefährdungen zu vermeiden.



WARNUNG

Die jeweils gültigen elektrischen Vorschriften sind dabei zu beachten und einzuhalten!

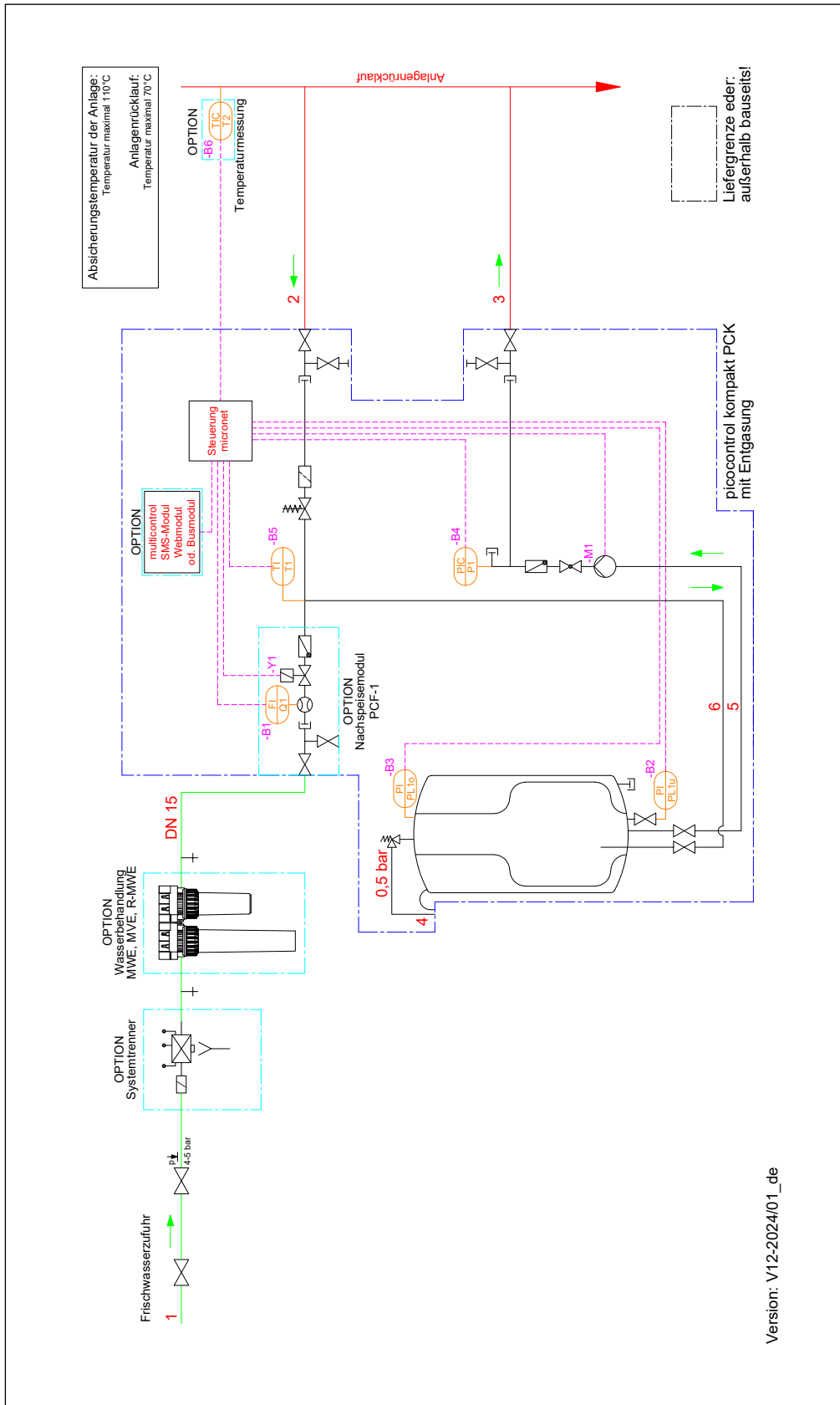


HINWEIS

Die elektrischen Anschlusswerte sind dem Typenschild des Gerätes zu entnehmen.

5. HYDRAULISCHE ANSCHLUSSSCHEMEN

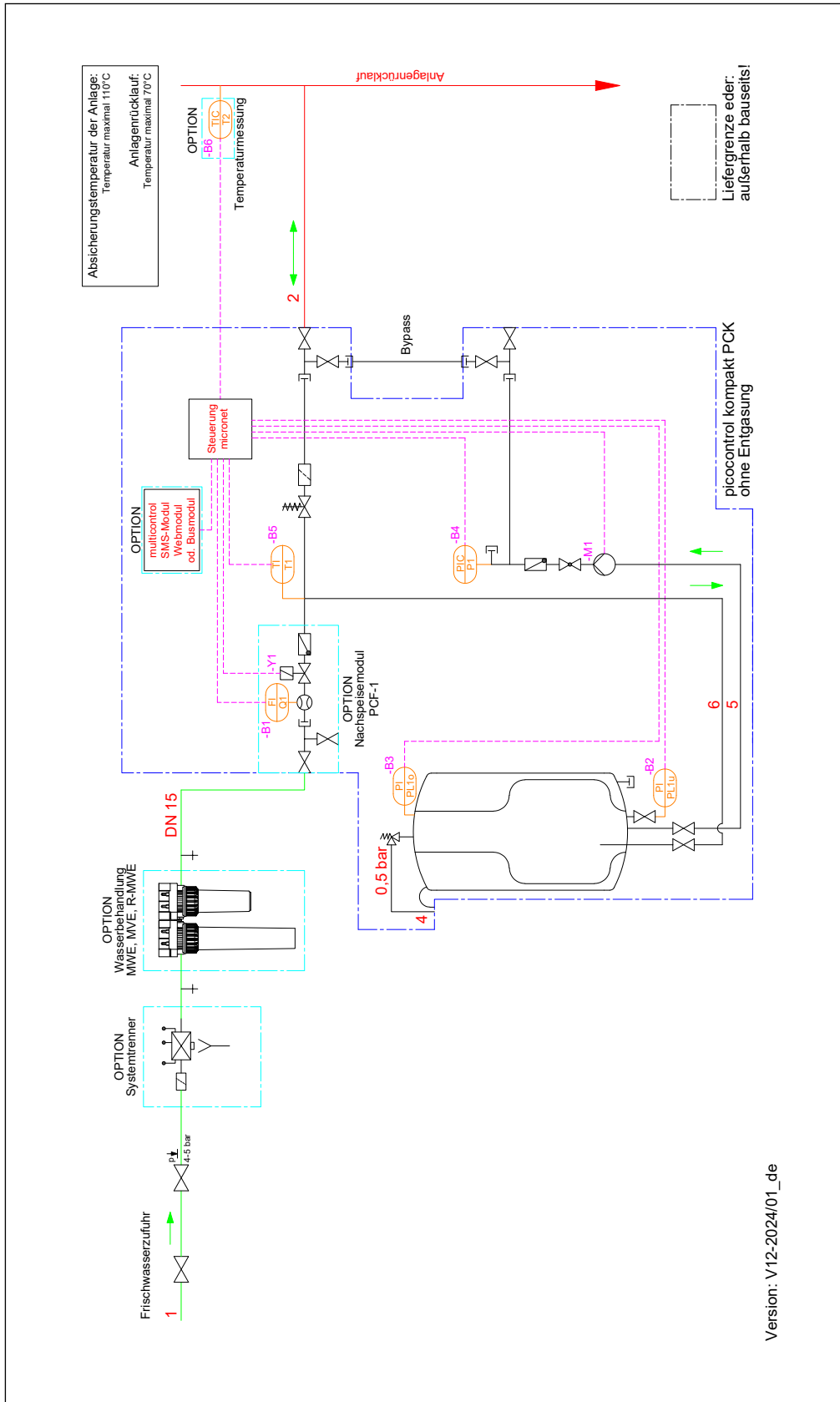
5.1. PicoControl Kompakt PCK mit Entgasungsfunktion (Standardschema):



1. Frischwasserzufuhr	4. Ablaufrichter Behältersicherheitsventil
2. Expansions-Überströmleitung (vom Anlagenrücklauf)	5. Saugleitung (vom Expansionsgefäß)
3. Expansions-Druckleitung (zum Anlagenrücklauf)	6. Überströmleitung (zum Expansionsgefäß)

Optionen: SMS-Modul, Webmodul, Busmodul, PCF-1 Nachspeisemodul, Wasserbehandlung, Systemtrenner, Fühler T2

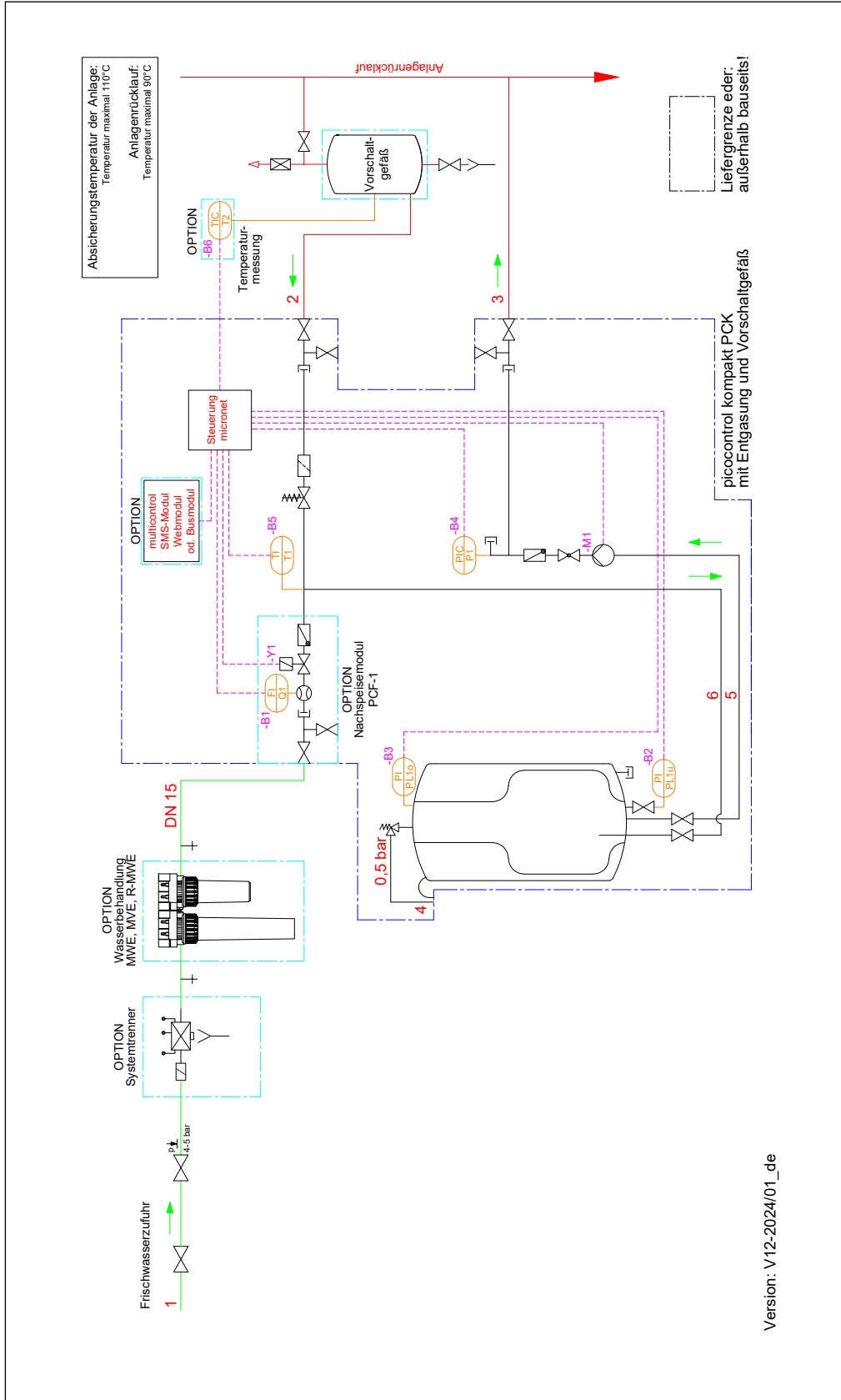
5.2. PICOCONTROL KOMPAKT PCK OHNE ENTGASUNGSFUNKTION:



Optionen: SMS-Modul, Webmodul, Busmodul, PCF-1 Nachspeisemodul, Wasserbehandlung, Systemtrenner, Fühler T2, Bypass (bauseits)

1. Frischwasserzufuhr	4. Ablauftrichter Behältersicherheitsventil
2. Expansions-Überströmleitung (vom Anlagenrücklauf)	5. Saugleitung (vom Expansionsgefäß)
3. Expansions-Druckleitung (zum Anlagenrücklauf)	6. Überströmleitung (zum Expansionsgefäß)

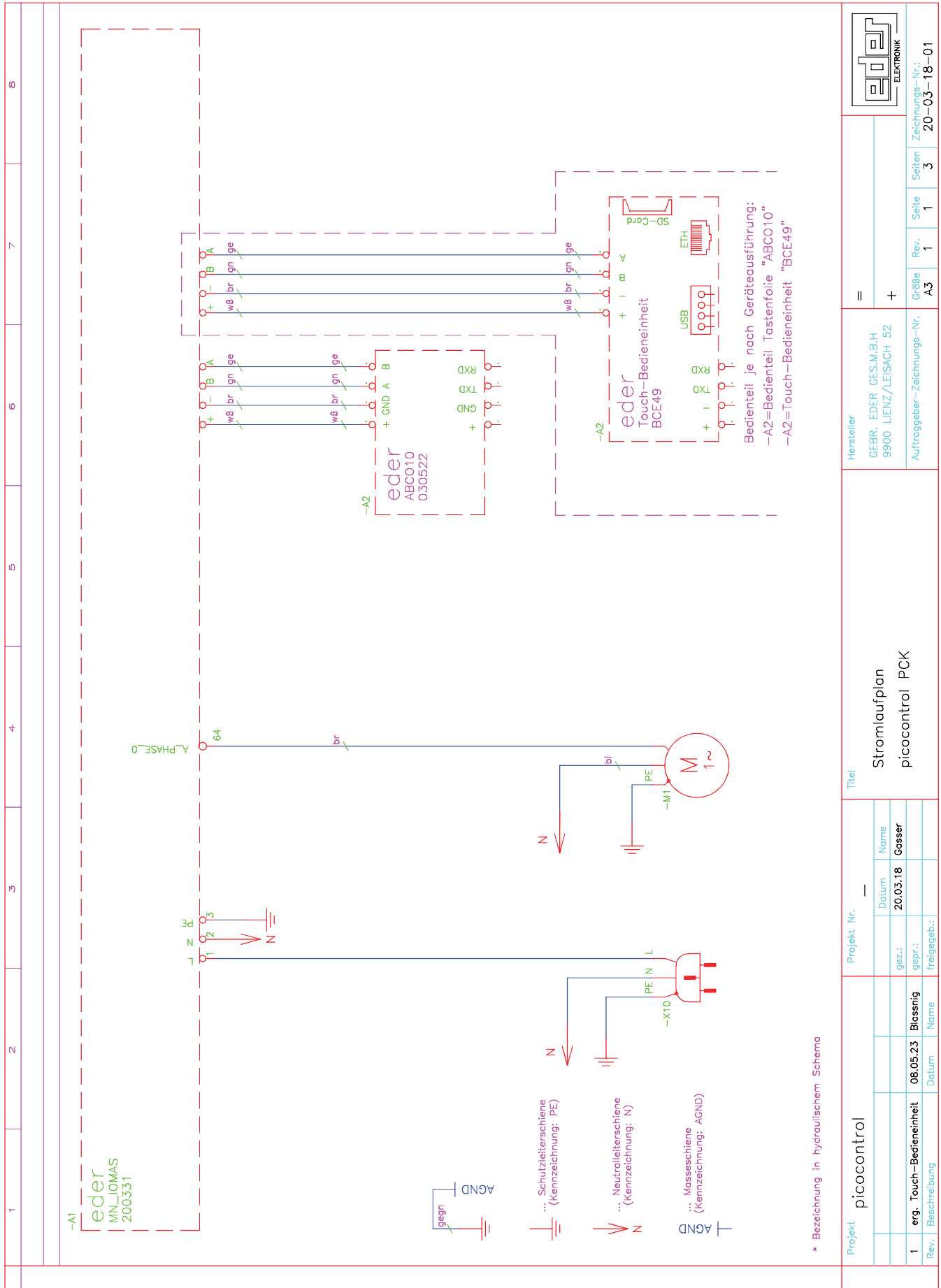
5.3. PICOCONTROL KOMPAKT PCK MIT ENTGASUNGSFUNKTION MIT VORSCHALTGEFÄSS:

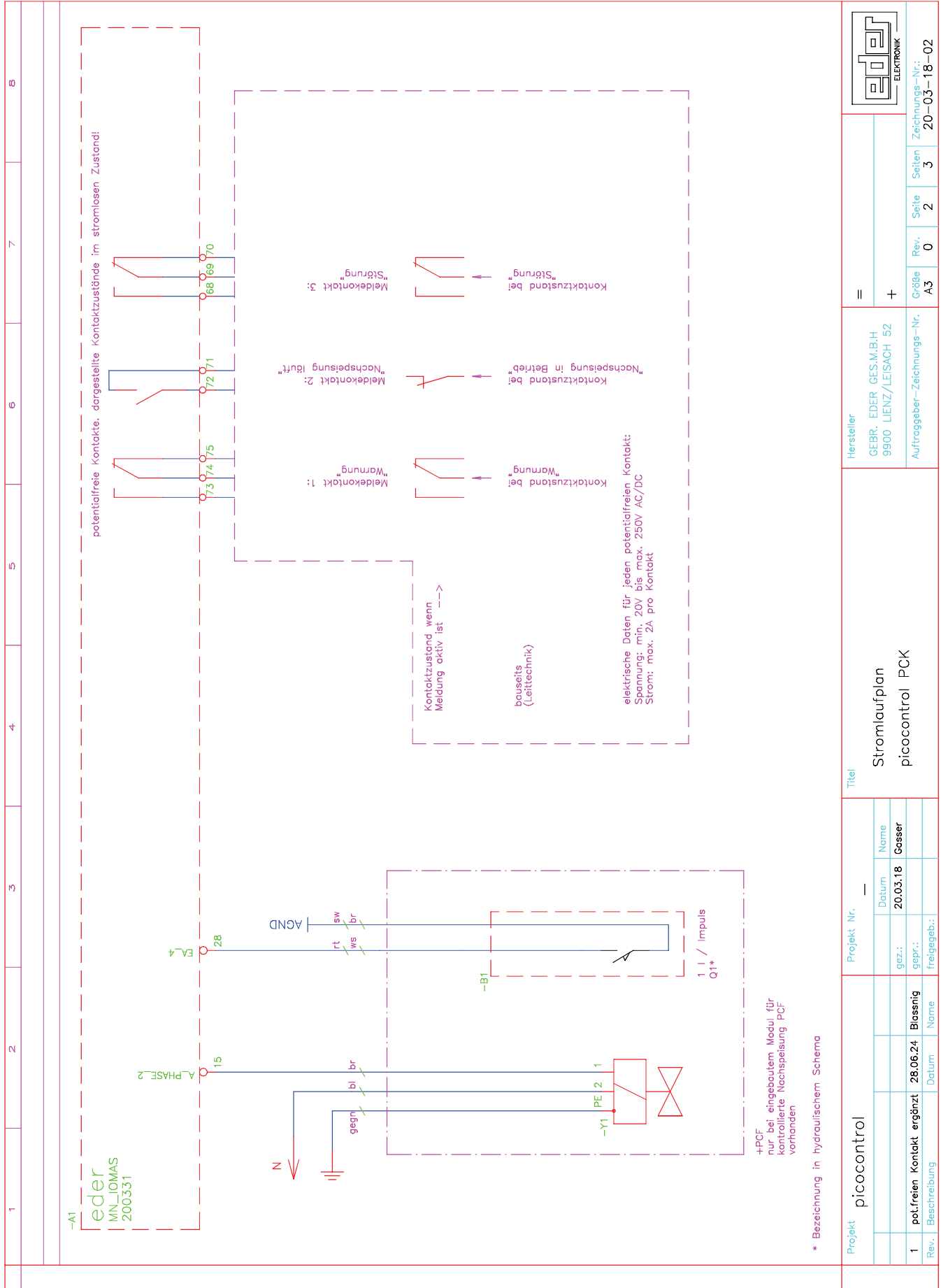


1. Frischwasserzufuhr	4. Ablaufrichter Behältersicherheitsventil
2. Expansions-Überströmleitung (vom Anlagenrücklauf)	5. Saugleitung (vom Expansionsgefäß)
3. Expansions-Druckleitung (zum Anlagenrücklauf)	6. Überströmleitung (zum Expansionsgefäß)

Optionen: SMS-Modul, Webmodul, Busmodul, PCF-1 Nachspeisemodul, Wasserbehandlung, Systemtrenner, Fühler T2, EV Vorschaltgefäß

6. STROMLAUFPLÄNE





Projekt		picocontrol		Projekt Nr.		—	
Rev.		Beschreibung		Datum		Name	
1		pot.freien Kontakt ergänzt		28.06.24		Blossig	
2		Beschreibung		Datum		Name	
3		Beschreibung		Datum		Name	
4		Beschreibung		Datum		Name	
5		Beschreibung		Datum		Name	
6		Beschreibung		Datum		Name	
7		Beschreibung		Datum		Name	
8		Beschreibung		Datum		Name	

LEGENDE PICOCONTROL PCK

Bezeichnung	Beschreibung
-A1	eder Steuerelektronik: Grundplatine PicoControl, Typ 200331 (alternativ auch passend: Grundplatine multicontrol, Typ 200331)
-A2	je nach Geräteausführung: eder Steuerelektronik: Prozessorplatine multicontrol, Typ ABCO10 eder Steuerelektronik: Touch-Bedieneinheit, Typ BCE49
-M1	Motor von Pumpe 1
-Y1	Nachspeisemodul PCF: Magnetventil (OPTION)
-B1	Nachspeisemodul PCF: Wasserzähler Impulsausgang (OPTION)
-B2	Behälterdrucktransmitter unten (PL1u*)
-B3	Behälterdrucktransmitter oben (PL1o*)
-B4	Anlagendrucktransmitter (P1*)
-B5	Temperaturfühler (T1*), Fühlerelement KTY10-6 oder kompatibel
-B6	Temperaturfühler (T2*), Fühlerelement KTY10-6 oder kompatibel

7. INBETRIEBNAHME

HINWEIS

Eine Inbetriebnahme des Gerätes durch den eder-Werkskundendienst oder einen dafür autorisierten Partner samt Einschulung des Bedienpersonals der Anlage ist verpflichtend durchzuführen!

Bei der Inbetriebnahme des MULTICONTROL KOMPAKT und MULTICONTROL Modular ist wie folgt vorzugehen: Schritte 1-3 sind bauseits auszuführende Arbeiten als Vorbereitung für die Inbetriebnahme.

Schritt 1

Ermittlung des oberen Arbeitsdruckes Der obere Arbeitsdruck ist gleichzeitig der Einstelldruck am Überströmventil.

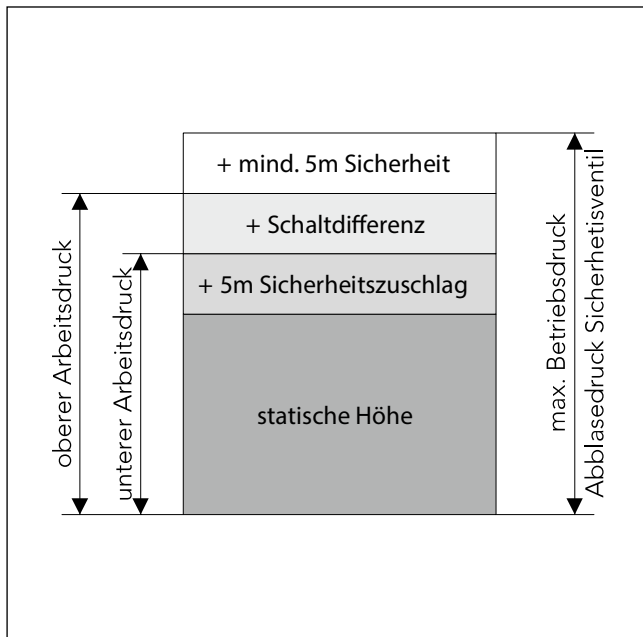


Abbildung 11: Ermittlung von oberem und unterem Arbeitsdruck

Schritt 2

Absperrung der Leitungen vom/zum System (Expansionsüberströmleitung, Expansionsdruckleitung, Frischwasserzufuhr).

Schritt 3

Füllen und Entlüften der Anlage auf den im Schritt 1 ermittelten oberen Arbeitsdruck.

Schritt 4

Überprüfung der hydraulischen und elektrischen Anschlüsse auf ihre Richtigkeit, vor allem Expansionsdruck- und Expansionsüberströmleitung und Flussrichtung am Punkt der Einbindung.

Schritt 5

Kontrolle des Zulaufdrucks am Anschlusspunkt des Nachspeisemoduls PCF (der maximale Zulaufdruck beträgt 5 bar).

Schritt 6

Einschalten der Stromversorgung und Kontrolle, ob die Gerätefunktion deaktiviert ist. Gegebenenfalls mittels Gerätefunktion-aktivieren-Button (Anlage EIN/AUS) die Gerätefunktion ausschalten.

Schritt 7

Grundkonfiguration der PicoControl-Elektronik (Touch-Bedieneinheit) Hinweis! Einstellungen der Grundkonfiguration ermöglichen die Anpassung der Touch-Bedieneinheit an die im Gerät befindlichen Komponenten und dessen Funktionsumfang. Ein Teil der in der Grundkonfiguration möglichen Einstellungen wird bereits im Werk vorkonfiguriert .

Weitere Einstellungen erfolgen bei der Inbetriebnahme bzw. bei Bedarf im Zuge einer Komponentenerweiterung bzw. bei einem Komponententausch (Service/Wartung).

i HINWEIS

Grundkonfiguration: siehe Touch-Bedieneinheit Bedienungsanleitung, Menü „Einstellungen“ → „Grundkonfiguration“.

Schritt 8

Füllen und Entlüften der Druckhaltepumpe und der Verrohrung.

- Absperrungen auf der Pumpendruckseite (1) ganz öffnen (sind ab Werk offen)
- Stopfen der Drucktransmitterstrecke (2) entfernen
- Bei eingebautem Nachspeisemodul PCF in den Modus Handbetrieb wechseln (Bedienebene 3: Handbetrieb → Ausgänge). Den Ausgang „Nachspeiseventil“ einschalten und den Behälter damit füllen, bis an der Drucktransmitterstrecke ein kontinuierlicher Strahl des Anlagenmediums austritt, danach den Ausgang „Nachspeiseventil“ wieder auf Automatik-Betrieb stellen (Auto „1“).

Als Richtwert kann hier ein Behälterniveau von ca. 30-40% angenommen werden, an dem die Pumpe gefüllt sein sollte. Während diesem Füllvorgang kann das Behälterniveau in der Grundanzeige beobachtet werden.

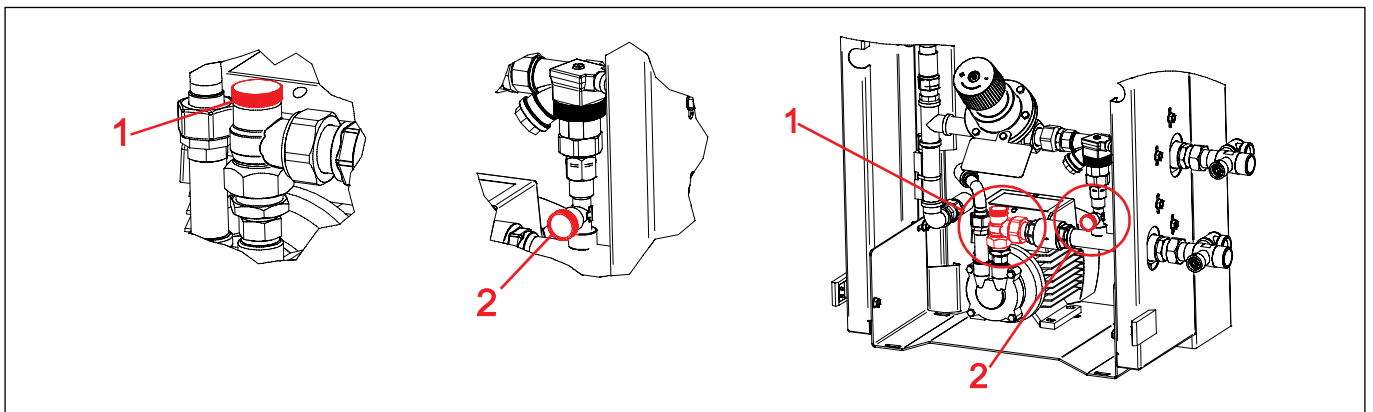


Abbildung 12: Füllen und Entlüften der Druckhaltepumpe und der Verrohrung.

Schritt 9

Nach erfolgter Grundkonfiguration mittels Gerätefunktion-aktivieren-Button die Gerätefunktion einschalten (Gerät EIN/AUS).

Schritt 10

Einregulieren der Druckhaltepumpe.

Je nach einzustellendem Arbeitsdruck kann es notwendig werden, die Druckhaltepumpe druckseitig inzuregulieren (Kennlinienabhängiger Anstieg der Förderleistung bei abnehmendem Druck).

Ein Hinweis auf ein notwendiges Einregulieren kann z.B. sein, wenn das Überströmventil nach dem Abschalten der Pumpe erst bei mehr als ca. 0,5 bar unter dem oberen Arbeitsdruck vollständig geschlossen hat.

i HINWEIS

Das Einregulieren der Druckhaltepumpe muss immer vor dem Einstellen des Arbeitsdruckes durchgeführt werden. Danach dürfen weder Arbeitsdruck noch Einregulierung verändert werden! Wenn die Pumpe nachträglich einreguliert wird, muss der Arbeitsdruck erneut eingestellt werden.

Schritt 11

Arbeitsdruck einstellen

- Öffnen der Absperrungen vom/zum System (Expansionsüberströmleitung, Expansionsdruckleitung, Frischwasser). Die Druckeinstellung kann abhängig von der Größe des Systems längere Zeit in Anspruch nehmen, da sich der Druck in das gesamte angeschlossene System fortpflanzen muss um für die Einstellung ausreichend stabil zu sein.
- Wechseln Sie in die Bedienebene 3

i HINWEIS

Zur Einstellung muss die Verbindung vom/zum System gewährleistet sein!

- „Einstellungen“ → „Druckhaltung“ → „Arbeitsdruck“
- Aktuelle Einstellung wird angezeigt, sie entspricht dem zuletzt eingestellten Arbeitsdruck (z.B. werksseitig voreingestellte Standardwerte).

! WARNUNG

Unabhängig von den angezeigten Werten ist der Arbeitsdruck bei der Inbetriebnahme auf jeden Fall nochmals einzustellen!

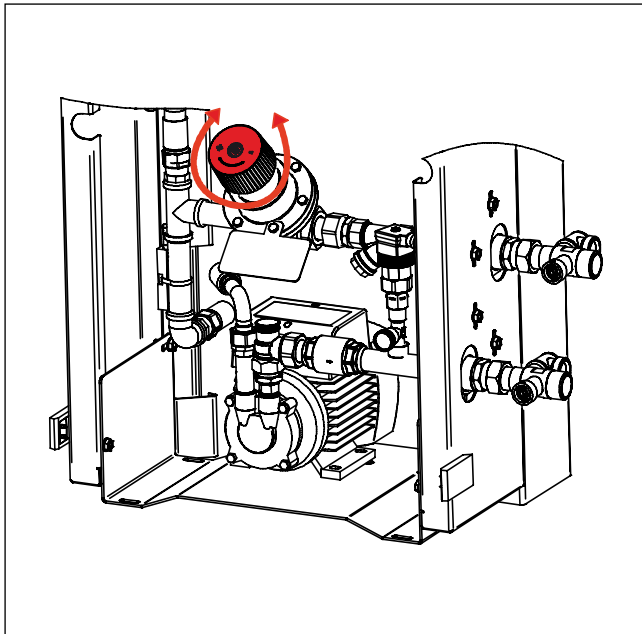


Abbildung 13: Ermittlung von oberem und unterem Arbeitsdruck

- Nach betätigen des „VERÄNDERN“ Buttons und Bestätigung mit „JA“ startet die Pumpe und die Arbeitsdruckeinstellung ist aktiv.
- Einstellen des Überströmventils auf den im Schritt 1 ermittelten oberen Arbeitsdruck. Der aktuell gemessene Druck wird am Display angezeigt. Sollwerteneinstellung am Ventil mit schwarzem Handrad im Uhrzeigersinn = Druck höher, gegen Uhrzeigersinn = Druck niedriger.
- Nachdem der Arbeitsdruck auf den gewünschten Wert einreguliert ist und sich stabilisiert hat, Schaltdifferenz einstellen und die Druckeinstellung mittels OK-Button übernehmen.

Schritt 12

Bei eingebautem Nachspeisemodul PCF ist die Auswahl der Betriebsart des Nachspeisemoduls zu treffen. Diese Betriebsart ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z.B. Größe des Systems, Alter des Systems, evtl. schon bekannte Leckagen usw.

Bei bekannten regelmäßigen Leckagen (z.B. wenn bekannt ist, dass in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Menge nachzufüllen ist) empfehlen wir die Betriebsart „zeitkontrolliert“.
Die Beschreibung der möglichen PCF-Betriebsarten finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Touch-Bedieneinheit.

Schritt 13

Das Gerät ist betriebsbereit.

Die Absperrungen in den Leitungen vom/zum System sind gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern.
Weiterführende Einstellungen (z.B. Enthärtung MWE, Betriebsarten usw.) sind im Menü „Einstellungen“ vorzunehmen.

8. WARTUNG

8.1. Reinigung

Am eingebauten Schmutzfänger werden im Laufe des Betriebes Schmutzpartikel aus der Anlage abgeschieden. Diese Verunreinigungen sammeln sich im Sieb des Schmutzfängers und führen in der Folge zu verringertem Durchgang des Schmutzfängers. Dadurch kann es zu Problemen mit der Gerätefunktion kommen.

HINWEIS

Empfehlung: Sollten häufig oder ständig Probleme mit Verschmutzung auftreten, sind weitergehende Maßnahmen an der Anlage zu überlegen (z.B. Austausch und Spülen des Anlageninhaltes, Einbau zusätzlicher Filter oder Schlammabscheider,...). Diese Maßnahmen wirken sich positiv auf alle eingebauten Geräte mit direktem Kontakt zum Medium aus, nicht nur auf die Druckhalteanlage.

Die durch den Schmutzfänger abgeschiedenen Schmutzpartikel müssen daher in regelmäßigen Abständen entfernt werden durch Ausbau und Reinigung des enthaltenen Schmutzfängersiebes. Diese Überprüfung und Reinigung des Schmutzfängers muss auf jeden Fall mindestens zweimal pro Jahr stattfinden! Spätestens aber, wenn Probleme mit der Gerätefunktion auftreten, ist zuallererst eine Reinigung des Schmutzfängers durchzuführen! Durch Nichteinhaltung dieser vorgeschriebenen Reinigung des Schmutzfängers verursachte Probleme und Störungen im Betrieb sind von jeglichen Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen.

8.2. Wartung

Eine Wartung des Gerätes muss mindestens einmal jährlich oder bei angezeigter Warnung "W03" erfolgen! Die Durchführung dieser Wartung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

WARNUNG

Sollte diese jährliche Wartung nicht durch den Betreiber der Anlage selbst durchgeführt werden können oder wollen, muss entsprechendes Fachpersonal oder der EDER-Werkskundendienst damit beauftragt werden.

HINWEIS

Es wird empfohlen, die Wartung durch den EDER-Werkskundendienst durchführen zu lassen. Sehr zu empfehlen ist dabei der Abschluss eines Wartungsvertrages.

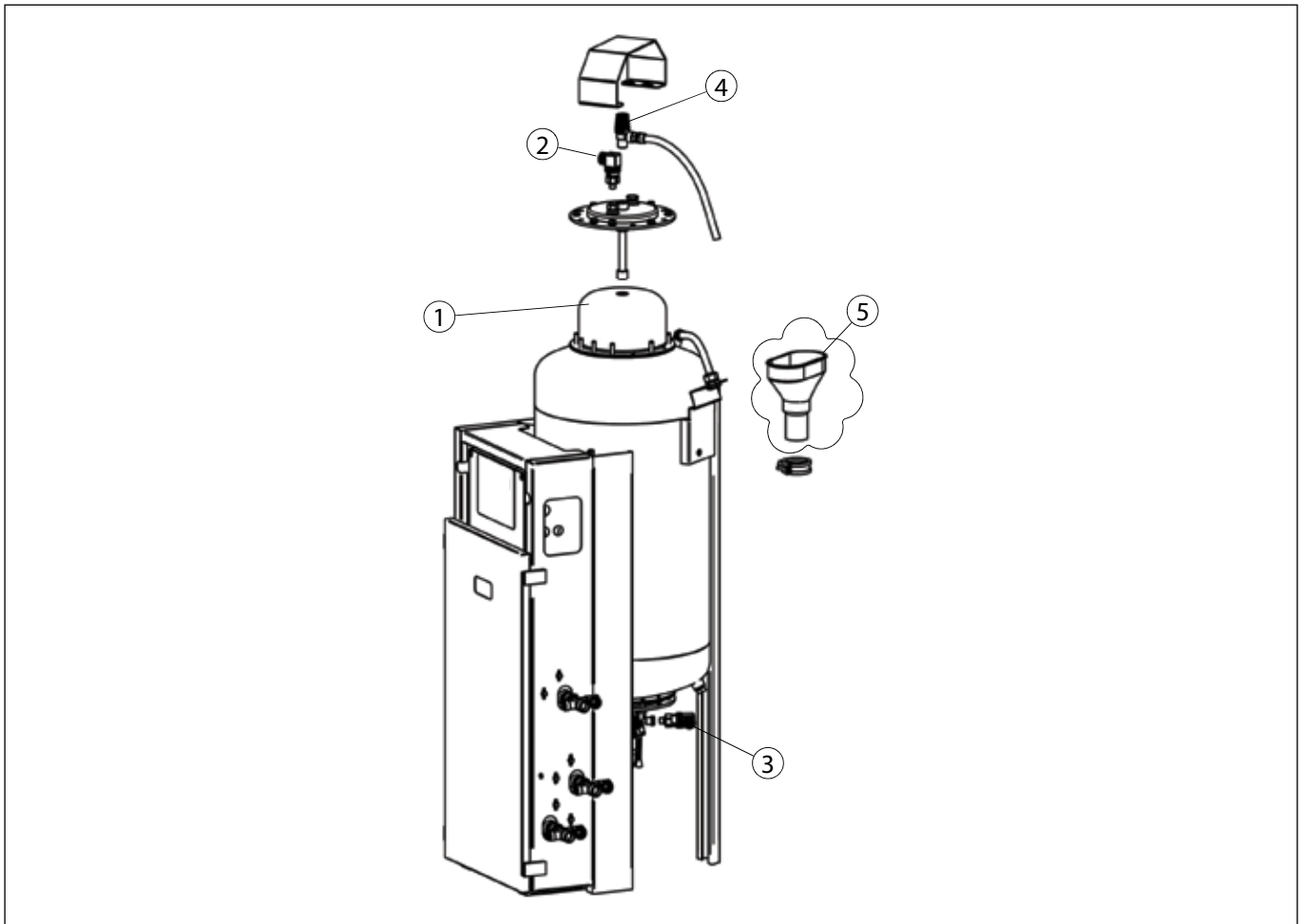
Durch Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle oder durch fehlende Wartung verursachte Probleme oder Störungen sind von jeglicher Gewährleistung ausgeschlossen.

Durchzuführende Arbeiten im Zuge der Wartung:

- Überprüfen und Dokumentieren, ob die regelmäßige Reinigung lt. 8.1 durchgeführt wurde und dokumentieren, wann dies zuletzt erfolgt ist; Reinigung auf jeden Fall ausführen!
- Rückschlagventil(e) auf korrektes Schließen prüfen.
- Überströmventil auf korrekte Funktion und korrektes Schließen prüfen.
- Abschlammen: Am unteren Behälterflansch den Kunststoff-Stopfen der Drucktransmitterstrecke entfernen und Medium kurze Zeit ausströmen lassen. Eventuell vorhandene Verunreinigungen werden somit ausgespült. Kunststoff-Stopfen wieder eindrehen (Mit dem in der Drucktransmitterstrecke eingebauten Kugelhahn kann das Auslaufen des Mediums gezielt gesteuert werden).
- Entleerungstopfen seitlich am Behälterboden öffnen und Kontrolle ob Medium austritt.
- Eventuell vorhandenes Medium ablassen. Sollte ständig Medium auslaufen, könnte dies auf einen Defekt der Membrane hindeuten: prüfen!

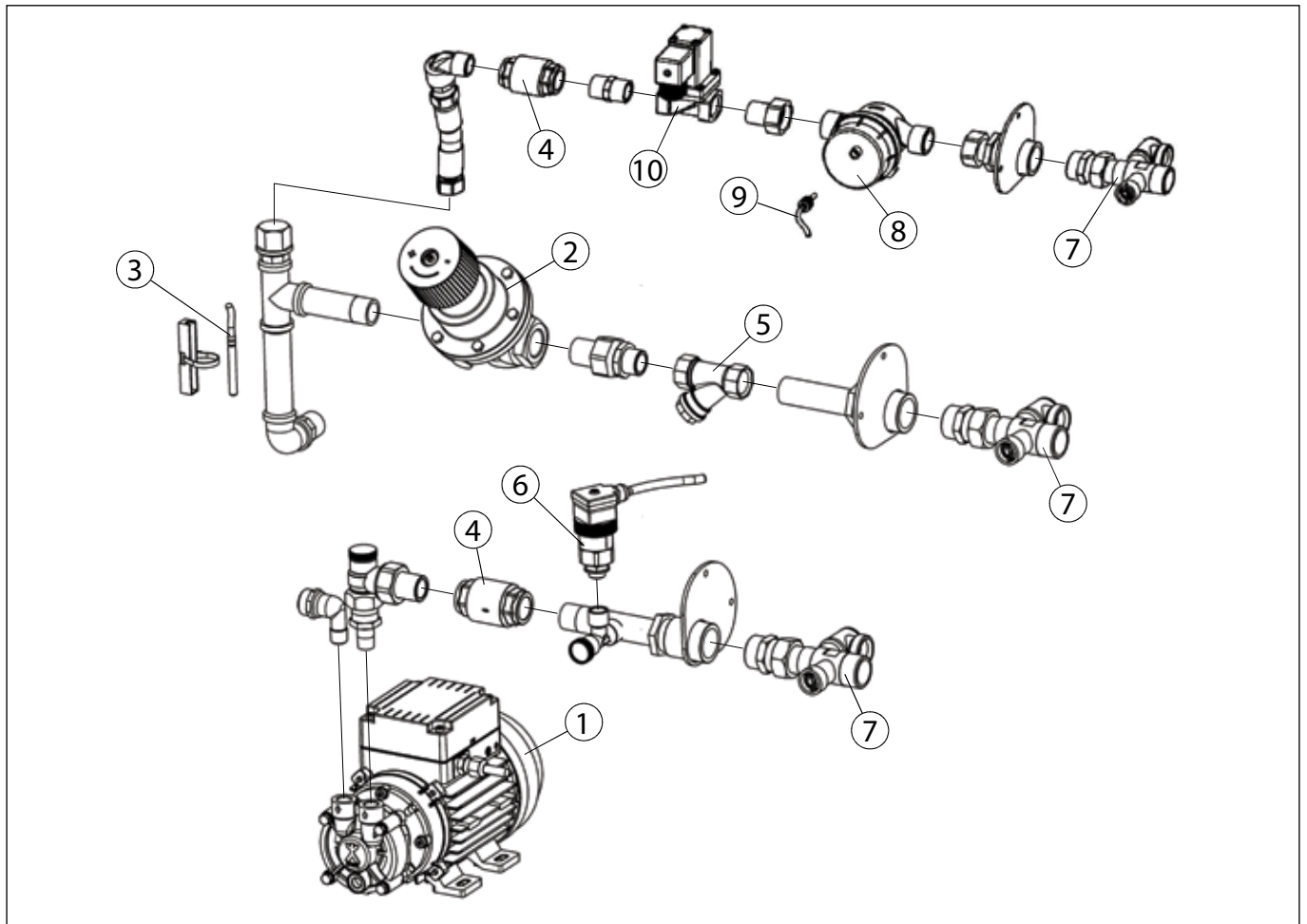
9. ERSATZTEILLISTE

9.1. Expansionsgefäß



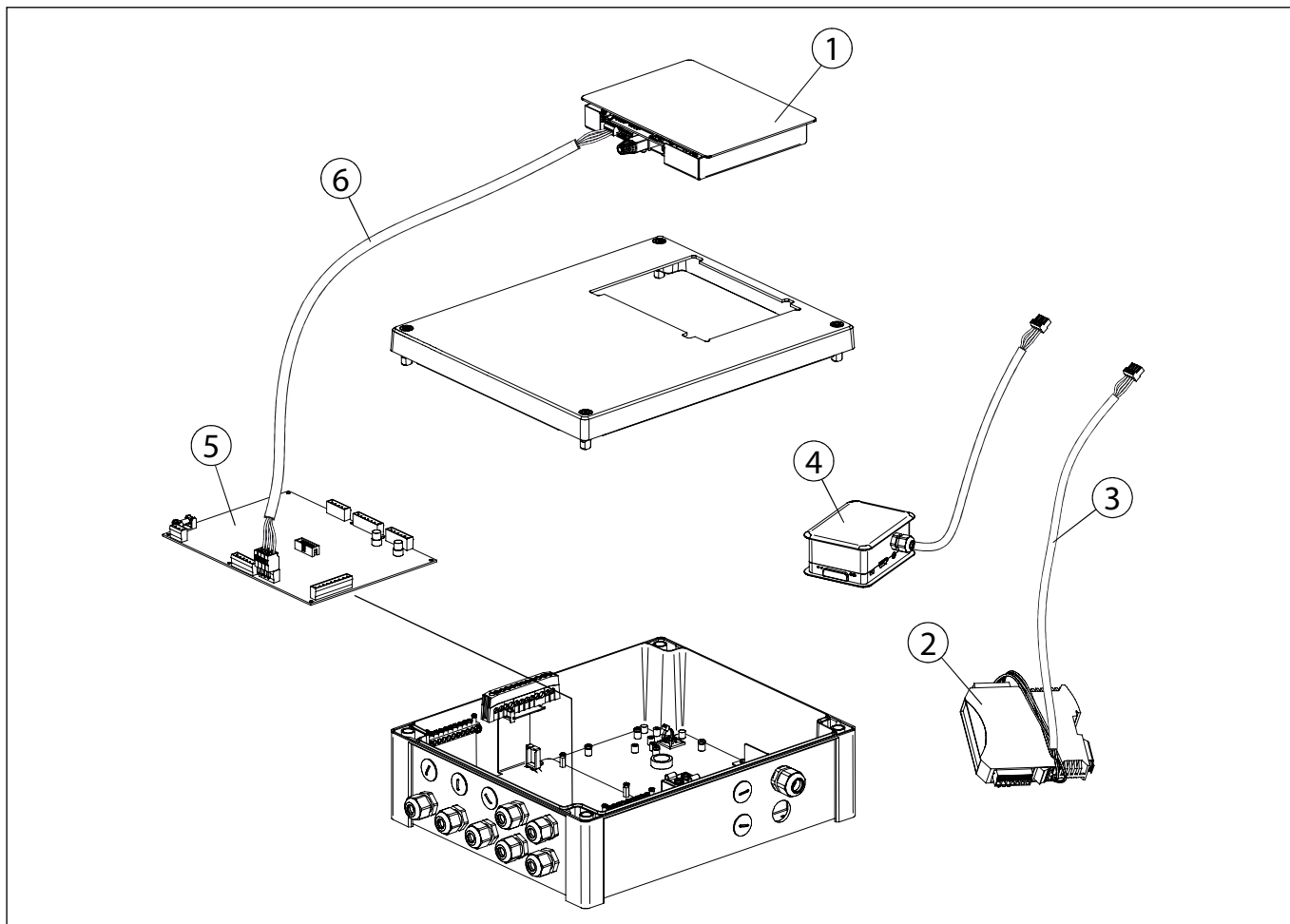
POS.	BEZEICHNUNG	ERSATZTEIL ART.NR.					
		PCL-S 45-4.0	PCK-S 75-4.0	PCK-S 125-4.0	PCK-S 200-4.0	PCK-S 300-4.0	PCK-S 500-4.0
1	Membrane	90429	90430		90480	90481	90450
2	Behälterdrucktransmitter oben				90141		
3	Behälterdrucktransmitter unten				90141		
4	Sicherheitsventil 0,5 bar				90596		
5	Ablauftrichter 50				90916		

9.2. Verrohrung



POS.	BEZEICHNUNG	ERSATZTEIL ART.NR.
		PCK-S_-4.0
1	Pumpe für PCK-4.0, 1x230V~, 50Hz	90975
2	Druckkonstanthalteventil - 44-6B, 1/2" (DN 15), 1-4bar	90699
3	Temperaturfühler für MC	90911
4	Rückschlagventil, 1/2"	90620
5	Schmutzfänger, 1/2"	90928
6	Anlagendrucktransmitter	90140
7	Wartungseinheit 3/4" a/a	50110
8	Wasserzähler 1,5 m ³ /h	90950
9	Wasserzähler-Kontaktmodul 1 Liter/Puls, einsteckbar	90949
10	Magnetventil	90575

9.3. Elektronik



POS.	BEZEICHNUNG	ERSATZTEIL ART.NR.
		PCK-S_-4.0
1	Touch-Bedieneinheit, Typ BCE49, inkl. Abschirmblech	90996
2	multicontrol Busmodul Profibus	(optional als Zubehör erhältlich)
2	multicontrol Busmodul Modbus RTU Rs485	(optional als Zubehör erhältlich)
2	multicontrol Busmodul Profinet	(optional als Zubehör erhältlich)
3	Anschlussverkabelung für Busmodul	(im Lieferumfang Busmodul)
4	multicontrol Webmodul	(optional als Zubehör erhältlich)
5	Print - Grundplatine multicontrol, Typ 200331	90903
6	Kabel - Verbindungskabel, Grundplatine - Touch-Bedieneinheit, 4-polig	70083



WARNUNG

Gleichzeitige Verwendung von SMS-Modul, Busmodul und Webmodul nicht möglich!

10. BESCHEINIGUNGEN



EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity



im Sinne der Richtlinie(n):

- 2006/42/EG über Maschinen
- 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/35/EU über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
- 2011/65/EU Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS 2) gemäß Anhang II (gültig ab 22.07.2019) nach Änderungen der Richtlinie (EU) 2015/863

in accordance with the directive(s):

- 2006/42/EC on machinery
- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility
- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863

Der Hersteller

Eder Spirotech GmbH
Leisach 52
A - 9909 Leisach

The manufacturer

erklärt hiermit, dass das Produkt

picocontrol kompakt PCK

declares hereby, that the product

mit dem (optionalen) Zubehör

Nachspeisemodul

picocontrol PCF

with the (optional) accessories

makeup module

entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde in Übereinstimmung mit der/den oben genannten Richtlinie(n).

has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).

Folgende harmonisierten und nationalen Normen und Spezifikationen sind angewandt:

- ÖNORM EN ISO 12100:2013
- ÖVE EN 60204-1:2019
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012
- EN 61326-1:2013
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014
- ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012

The following harmonised and national standards and specifications have been applied:

Leisach, 03.02.2022
Ort, Datum


Ing. Hans Jacobs, Geschäftsführer
Unterschrift

11. ANHANG

11.1. Dimensionierung der Expansionsleitung

Expansionsleitungen sind Rohrleitungen, welche das System mit der Expansions- und Druckhalteanlage verbinden.

i HINWEIS

Das Auslegungskriterium ist die abzuführende Nennwärmeleistung, die maximale Betriebstemperatur und die Strömungsgeschwindigkeit lt. ÖNORM H 5151-1:2010 12 15.

Auszug aus ÖNORM H 5151-1:2010 12 15:

11.2.3.2 Bemessung der Ausdehnungsleitung (Expansionsleitung).

Bei der Dimensionierung der Ausdehnungsleitung sind folgende Punkte zu beachten:

- Für die Dimensionierung der Ausdehnungsleitung gilt die Nenn-Wärmeleistung des Wärmebereitstellungs-Systems.
- Bei Anlagen mit einer Nennwärmeleistung unter 500 kW können die Mindestnennweiten aus der nebenstehenden Tabelle entnommen werden.

DN	NENNWÄRMELEISTUNG IN KW
----	-------------------------

20	bis 120
----	---------

25	über 120 bis 500
----	------------------

Mindestnennweite von Ausdehnungsleitungen

Die Maximale Fließgeschwindigkeit in der Ausdehnungsleitung darf 0,15 m/s nicht überschreiten.

i HINWEIS

Bei einer Systemtrennung zwischen Wärmebereitstellung- und Wärmeverteilsystem kann ein geringes Wasservolumen im Wärmebereitstellungssystem vorliegen. Deshalb kann eine Dimensionierung der Ausdehnungsleitung mittels der maximalen Fließgeschwindigkeit erforderlich sein.

Der Berechnung der Fließgeschwindigkeit in der Ausdehnungsleitung ist die prozentuelle temperaturabhängige Volumenzunahme V_e von der Füllwassertemperatur (10°C) bis zur Absicherungstemperatur θ_{TZ} und der Gesamthalt der Anlage V_A zugrunde zu legen.

Die Aufheizzeit t_A , die für das Erreichen der Absicherungstemperatur θ_{TZ} und des Gesamtvolumens der Anlage V_A erforderlich ist, wird gemäß Gleichung A berechnet:

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N}$$

c_W	spez. Wärmekapazität Heizungswasser bei θ_{TZ}	[kJ/(kg · K)]
Φ_N	Nennwärmeleistung	[kW]
ρ_W	Dichte des Heizungswassers bei θ_{TZ}	[kg/m ³]

Abbildung 14: Gleichung A

Der Ausdehnungs-Volumenstrom \dot{V}_e wird gemäß Gleichung B berechnet:

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000}$$

Abbildung 15: Gleichung B

Der Berechnungssinnendurchmesser der Ausdehnungsleitung wird gemäß Gleichung C berechnet:

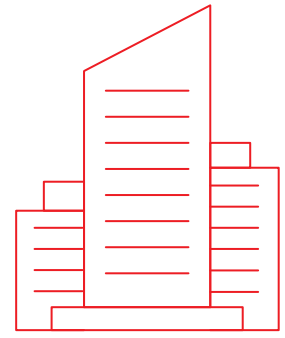
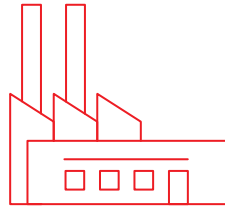
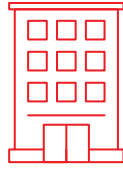
$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot v}} \cdot 1000$$

Abbildung 16: Gleichung C

Es ist die nächstgrößere Rohrnennweite zu wählen. Der maximale Druckverlust in der Ausdehnungsleitung darf nicht größer sein als 1 kPa.

i HINWEIS

Innerhalb der Druckhalteeinrichtung (Überströmleitung, Saugleitung) entscheidet der Hersteller, welche Strömungsgeschwindigkeiten eine problemlose Funktion der Druckhalteeinrichtung sicherstellen. Die maximalen Fließgeschwindigkeiten betragen demnach 0,75 m/s in der Überströmleitung bzw. 0,50 m/s in der Saugleitung.



EDER ELKO FLEX



EDER ELKO MAT PICOCONTROL PCK



EDER ELKO MAT MULTICONTROL MCK



EDER ELKO MAT MULTICONTROL MCM



EDER ELKO MAT TOPCONTROL TCM



Anlagenkomplexität
(Erzeugerleistung, statische Höhe,
Gesamtinhalt, Arbeitsdruck)

EDER

EDER SPIROTECH GMBH

Leisach 52, A-9909 Leisach

Tel.: +43 (0) 4852 644 77

Fax: +43 (0) 4852 644 77-20

E-Mail: info@eder-spirotech.at

Niederlassungen

Weyerstraße 350 | A-5733 Bramberg | Tel.: +43 (0) 6566 7366

Kaffeeweg 12 | A-1230 Wien | Tel.: +43 (0) 1 985 37 30

