



Inspired by  
**temperature**

**Montagesystem**

**Montageanleitung**

**huber**



# Montagesystem



# Inhaltsverzeichnis

V1.0.0de/06.09.24

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Kennzeichnung / Symbole in der Dokumentation .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
1.2.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen .....	6
1.2.2	Sicherheit bei der Inbetriebnahme .....	7
<b>2</b>	<b>Schlüsselweiten und Drehmomente.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Zusatzexpansionsgefäß montieren.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Zusatzexpansionsgefäß für ADR montieren .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Flow Control Cube (FCC) montieren .....</b>	<b>22</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Kennzeichnung / Symbole in der Dokumentation

Nachfolgende Kennzeichnungen und Symbole werden in den Texten und Abbildungen verwendet.

Kennzeichnung / Symbol	Beschreibung
→	Verweis auf Information / Vorgehensweise.
»TEXT«	Verweis auf ein Kapitel in der Dokumentation. In der digitalen Version ist der Text anklickbar.
>TEXT< [ZAHL]	Verweis auf die Anschlusskizze im Anhang. Angegeben sind die Bezeichnung und die Suchziffer.
>TEXT< [BUCHSTABE]	Verweis auf eine Zeichnung im gleichen Abschnitt. Angegeben sind die Bezeichnung und die Suchziffer.
•	Auflistung, 1. Ebene
–	Auflistung, 2. Ebene

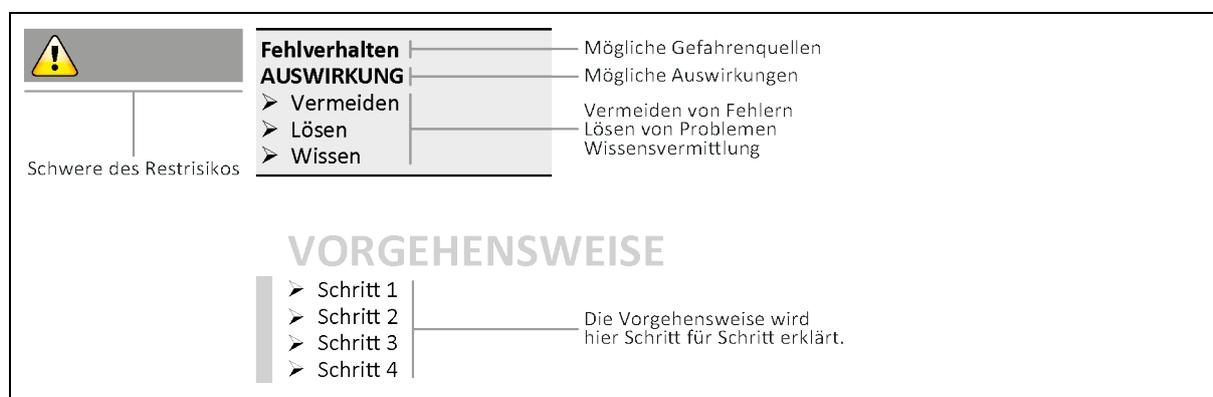
Übersicht

## 1.2 Sicherheit

### 1.2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch untenstehende Piktogramm-/Signalwort-Kombinationen gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Einstufung des Restrisikos bei Außerachtlassung der Dokumentation.

 <b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine allgemein gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die Verletzungen zur Folge haben kann.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet eine Situation, die Sachschäden zur Folge haben kann.
<b>INFORMATION</b>	Kennzeichnet wichtige Hinweise und nützliche Tipps.



Sicherheitshinweise und Vorgehensweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation sollen Sie als Betreiber, Bediener und die Anlage vor Schäden schützen. Sicherheitshinweise stehen am Anfang jedes Kapitels und vor den Handlungsanweisungen. Sie sollen zuerst über die Restrisiken durch Fehlanwendung informiert sein, bevor Sie mit der jeweiligen Aktion beginnen.

## 1.2.2 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

Die nachfolgenden Kapitel sind für Zubehör in Verbindung mit einem Huber Temperiergerät relevant und gelten ergänzend zur Betriebsanleitung des verwendeten Temperiergerätes. Bei Fragen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Customer Support auf. Diese Dokumentation ist für eine zukünftige Verwendung aufzubewahren.

## 2 Schlüsselweiten und Drehmomente

Beachten Sie die Schlüsselweiten, die sich für den Pumpenanschluss am Temperiergerät ergeben. Nachfolgende Tabelle führt die Pumpenanschlüsse und die sich daraus ergebenden Schlüsselweiten, sowie die Drehmomentwerte, auf. Ein Dichttest muss anschließend immer durchgeführt und die Verbindungen bei Bedarf nachgezogen werden. Die Werte der maximalen Drehmomente (siehe Tabelle) dürfen **nicht** überschritten werden. Durch Gegenhalten die Pumpenanschlüsse vor einer unzulässigen Verdrehung schützen.

Anschluss	Schlüsselweite Überwurfmutter	Schlüsselweite Anschlussstutzen	Empfohlene Drehmomente in Nm	Maximale Drehmomente in Nm
M16x1	19	17	30	35
M24x1,5	27	27	47	56
M30x1,5	36	32	79	93
	36	36	79	93
M38x1,5	46	41/46	130	153
M45x1,5	50	50	200	210
G-Gewinde (flachdichtend)	Passen Sie das Drehmoment an das Material der verwendeten Flachdichtung an. Ziehen Sie den Temperierschlauch zuerst handfest an. Bei Verwendung von Adapterstücken darf beim Anschluss eines Temperierschlauches das G-Gewinde am Pumpenanschluss nicht überdreht werden. Sichern Sie beim Anschließen eines Temperierschlauches an das Adapterstück das G-Gewinde vor dem Überdrehen.			

Übersicht Schlüsselweite und Drehmomente

## 3 Sicherheitshinweise

 <b>VORSICHT</b>	<b>Das Temperiergerät wird mit installiertem Zubehör nicht vor Umkippen geschützt</b> <b>SCHWERE VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durch das Anbringen von Zubehör kann das Temperiergerät kopflastig werden.</li> <li>➤ Treffen Sie Vorkehrungen um ein Umkippen zu verhindern.</li> </ul>
 <b>VORSICHT</b>	<b>Das Temperiergerät wird mit installiertem Zubehör transportiert/bewegt</b> <b>VERLETZUNGEN DURCH KIPPEN DES TEMPERIERGERÄTES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demontieren Sie das Zubehör bevor das Temperiergerät transportiert/bewegt wird.</li> </ul>
 <b>VORSICHT</b>	<b>Zubehör wird ohne Flurförderzeug auf das Temperiergerät gehoben</b> <b>VERLETZUNGEN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Das Zubehör nur mit einem Flurförderzeug auf das Temperiergerät heben.</li> </ul>
 <b>VORSICHT</b>	<b>Bei der Montage wird die persönliche Schutzausrüstung nicht getragen</b> <b>VERLETZUNGEN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tragen Sie bei der Montage Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. schnittfeste Handschuhe, Sicherheitsschuhe etc.).</li> </ul>
 <b>VORSICHT</b>	<b>Vorstehende Gehäuseteile sind nicht gegen das Anstoßen von Gliedmaßen geschützt</b> <b>VERLETZUNGEN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Umfang des Temperiergerätes vergrößert sich durch den Anbau von Zubehör. Treffen Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen, um das Anstoßen von Gliedmaßen zu verhindern.</li> </ul>

**HINWEIS**

**Temperiergerät wird ohne Zusatzexpansionsgefäß und ohne Blindstopfen verwendet**  
**SACHSCHADEN DURCH ÜBERFLUTUNG DER RÄUME**

- Bei der Verwendung des Temperiergerätes ohne ein installiertes Zusatzexpansionsgefäß müssen die Blindstopfen wieder im Temperiergerät installiert werden.

**HINWEIS**

**Eine Dichtheitsprüfung nach der Installation wird nicht durchgeführt**  
**SACHSCHADEN DURCH ÜBERFLUTUNG DER RÄUME**

- Prüfen Sie die Installation auf Dichtigkeit.

**HINWEIS**

**Temperiergerät wird ohne Zusatzexpansionsgefäß und ohne Blindstopfen verwendet**  
**SACHSCHADEN DURCH ÜBERFLUTUNG DER RÄUME**

- Bei der Verwendung des Temperiergerätes ohne ein installiertes Zusatzexpansionsgefäß müssen die Blindstopfen wieder im Temperiergerät installiert werden.

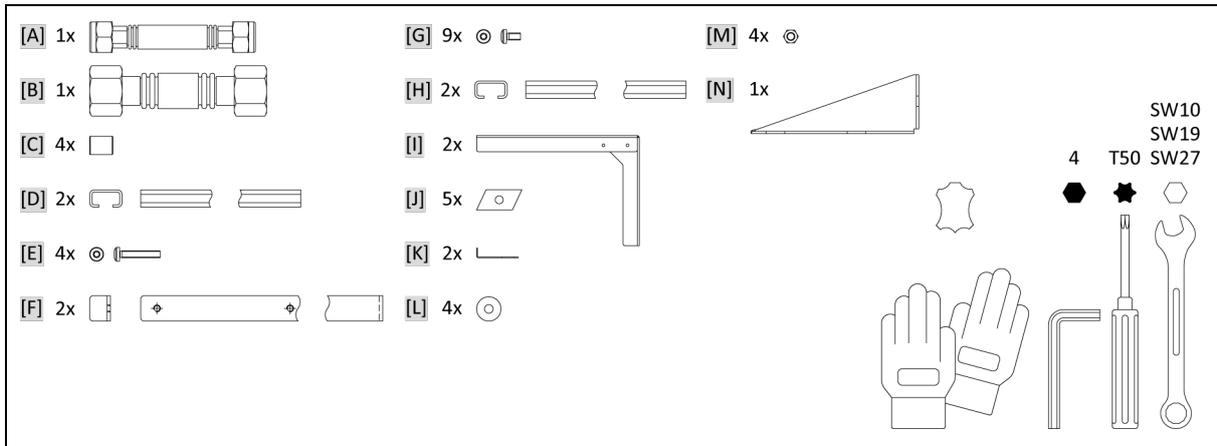
**HINWEIS**

**Bei der Montage werden die angegebenen Anzugsdrehmomente nicht eingehalten**  
**SACHSCHADEN**

- Die angegebenen Anzugsdrehmomente müssen bei der Montage eingehalten werden. Dies verhindert ein Lösen der Schrauben durch Vibrationen.



## 4 Zusatzexpansionsgefäß montieren



### Inhalt und Werkzeug

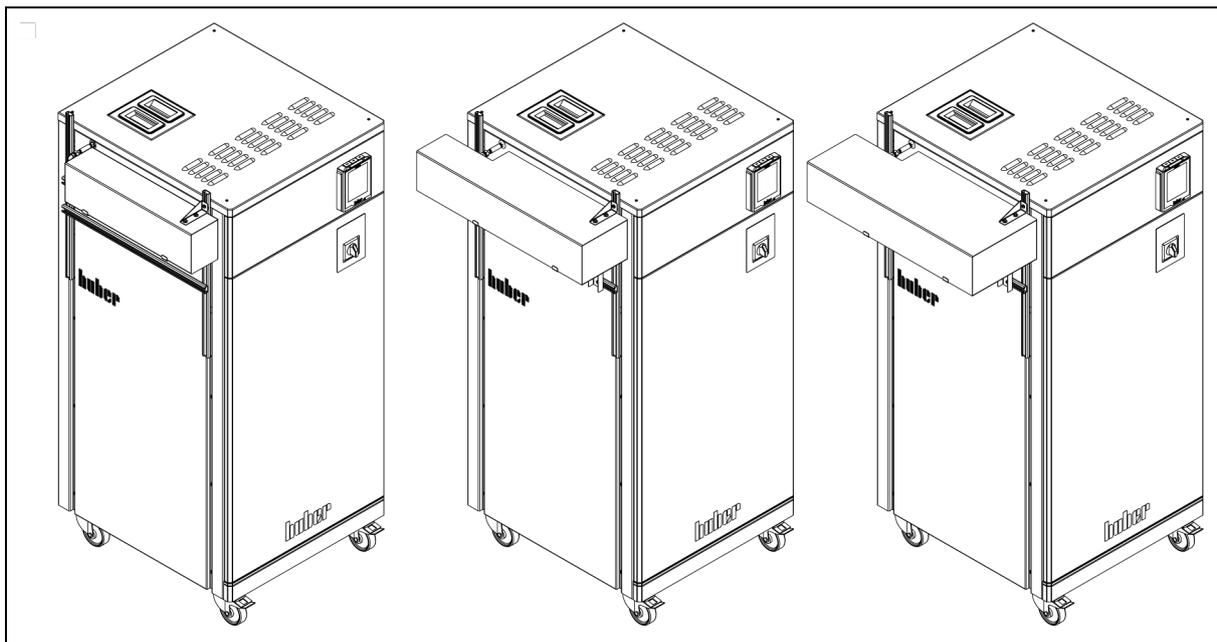
[A] >Verbindungsstück< (M16x1)	[G] >Schraube< (M6x12, 10 Nm)	[M] >Mutter< (M5, 6 Nm)
[B] >Verbindungsstück< (M24x1,5)	[H] >C-Schiene< (↔ 667 oder 833 mm)	[N] >Winkelstück<
[C] >Distanzhülse<	[I] >Stütze< (Optional für 10, 20 oder 30 Liter)	
[D] >C-Schiene< (↔ 667 mm)	[J] >Nutenstein< (M6)	
[E] >Schraube< (M6x35, 10 Nm)	[K] >Winkel<	
[F] >Positionierschiene< (↔ 416 mm)	[L] >Unterlegscheibe<	

### INFORMATION

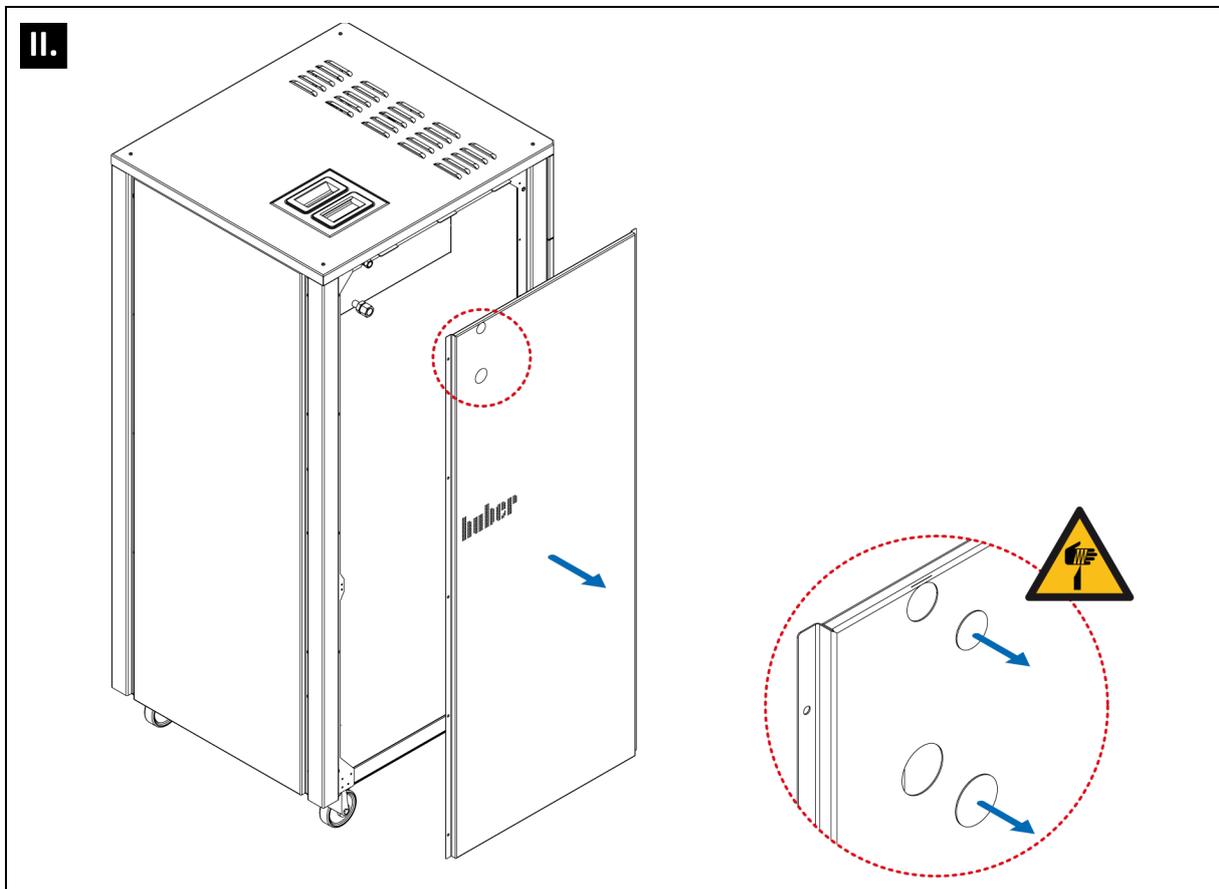
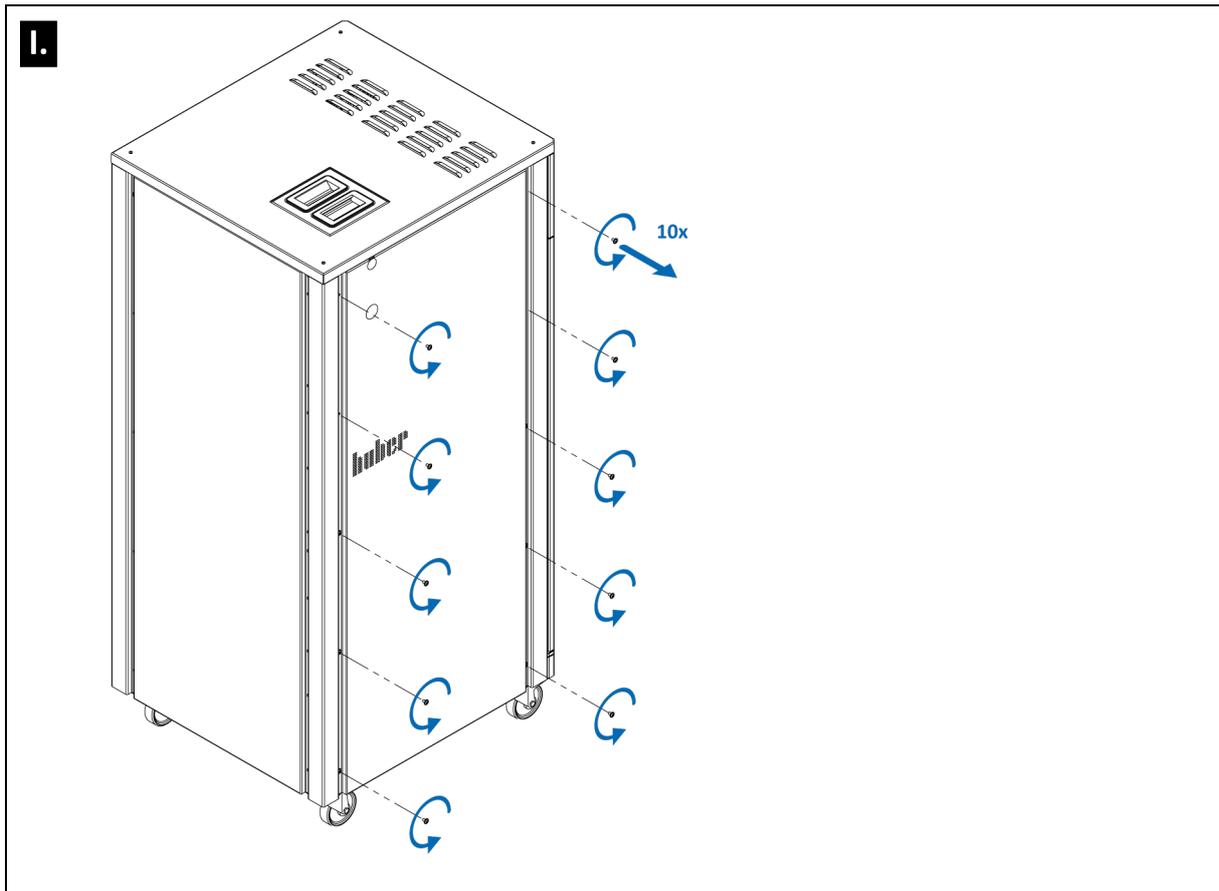
Das Montagesystem ermöglicht den direkten Anbau eines Zusatzexpansionsgefäß an das Temperiergerät.

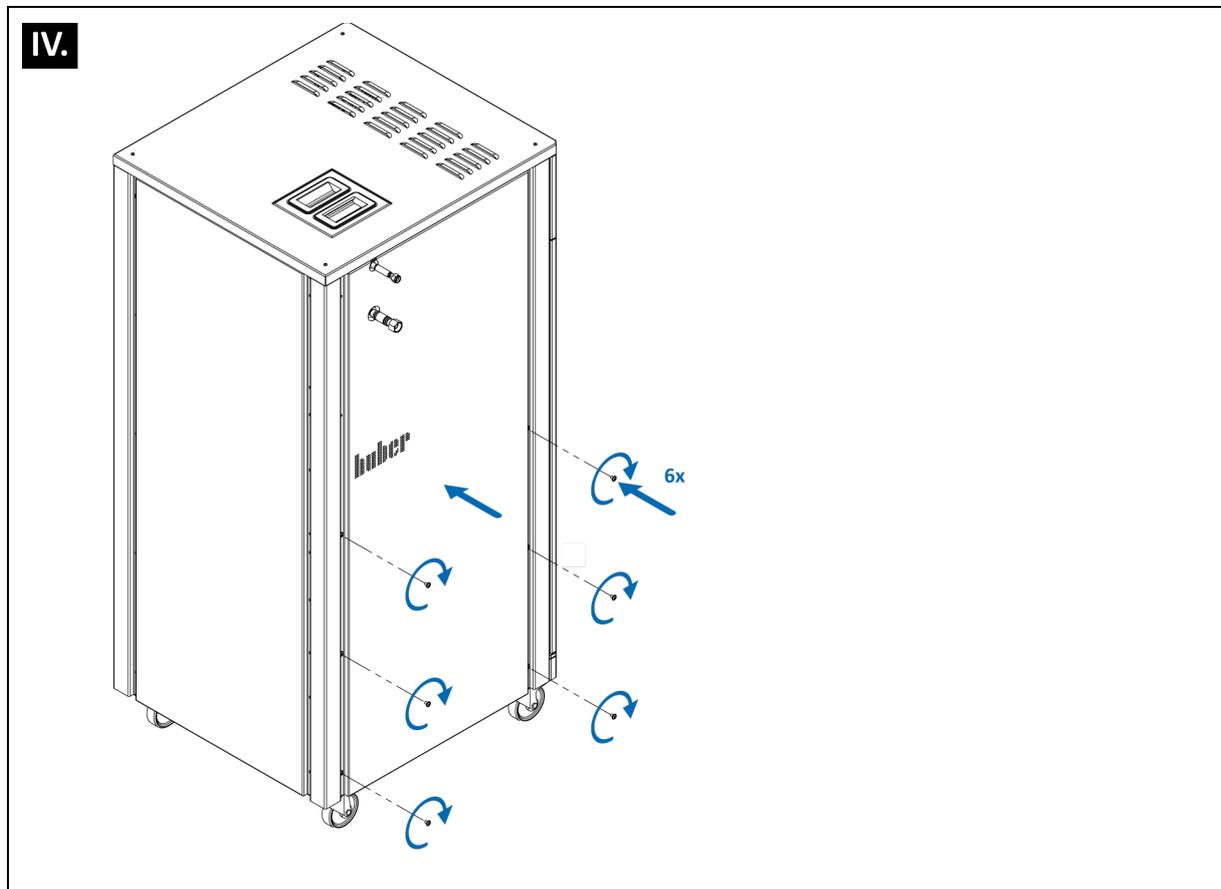
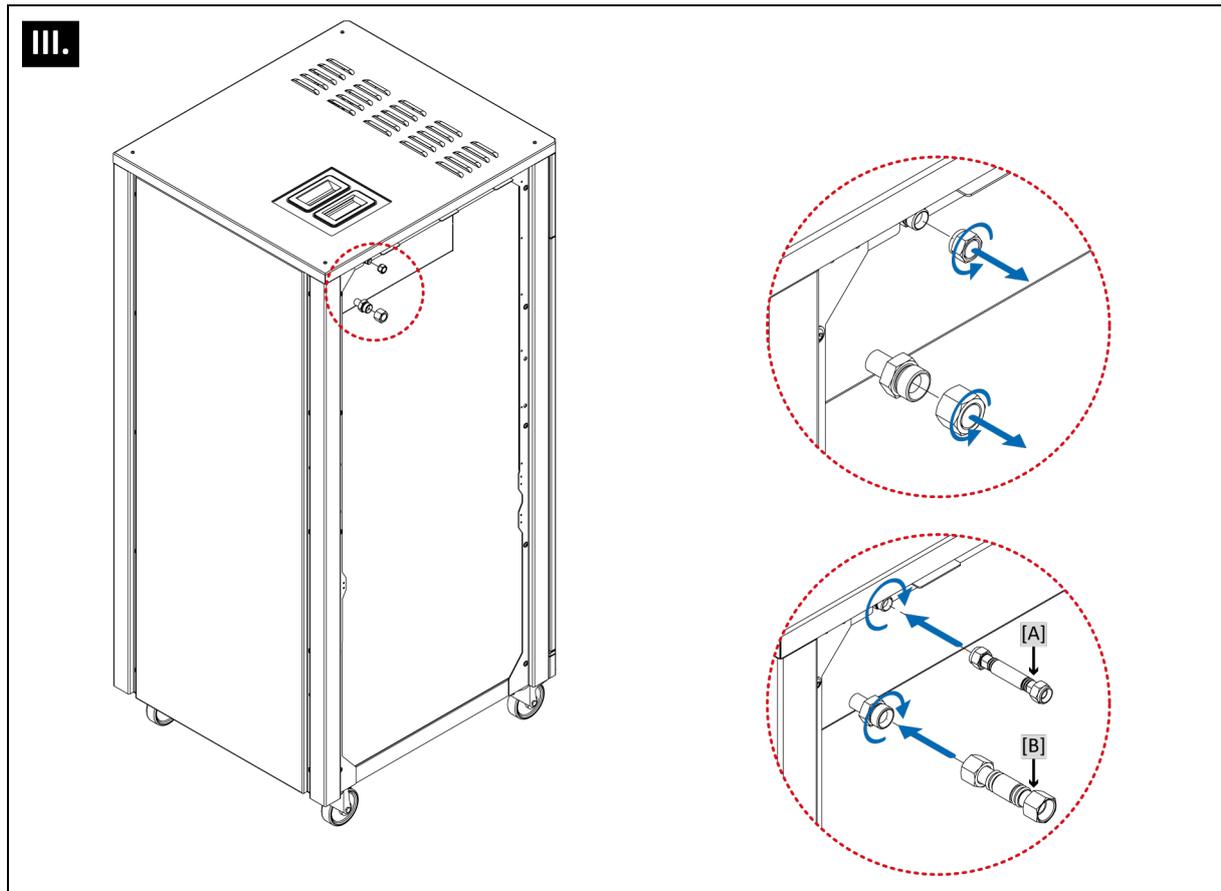
#### Vorbereitungen zur Montage:

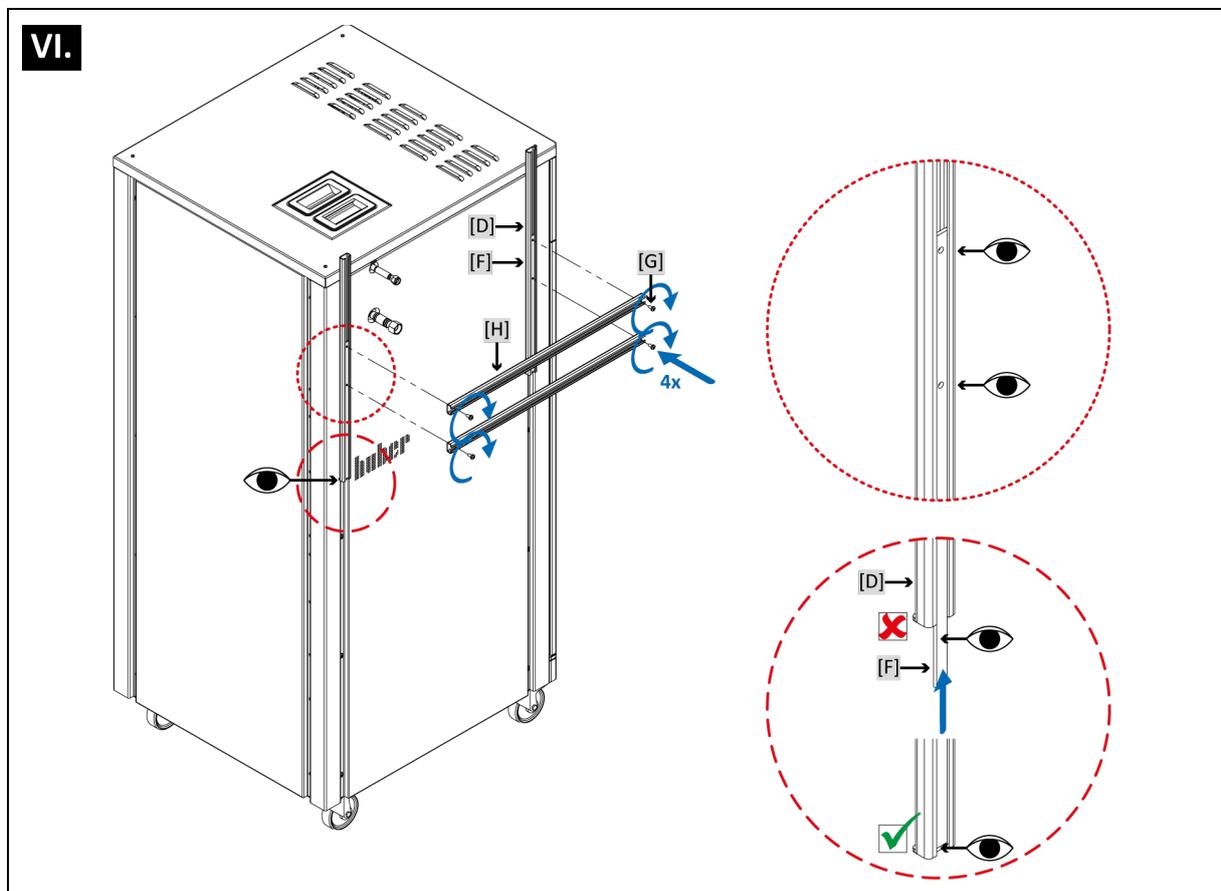
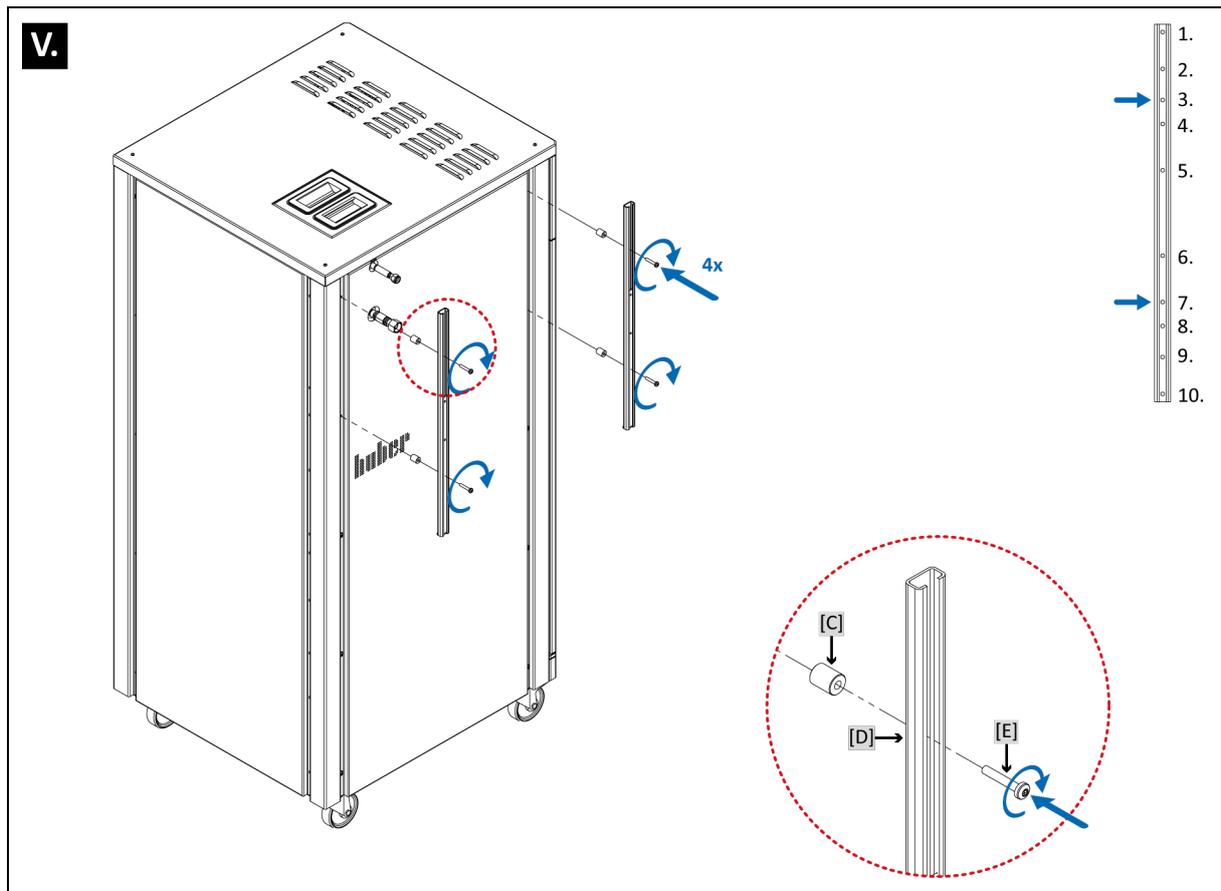
- Gehäuseteil am Temperiergerät demontieren, hierzu 10 Schrauben lösen. Vorgestanzte Gehäuseteile entfernen.
- Verbindungsstücke anbringen um die Anschlüsse nach außen zu führen.
- Gehäuseteil am Temperiergerät montieren, hierzu 6 Schrauben montieren. Nicht benötigtes Material für spätere Verwendung aufbewahren.

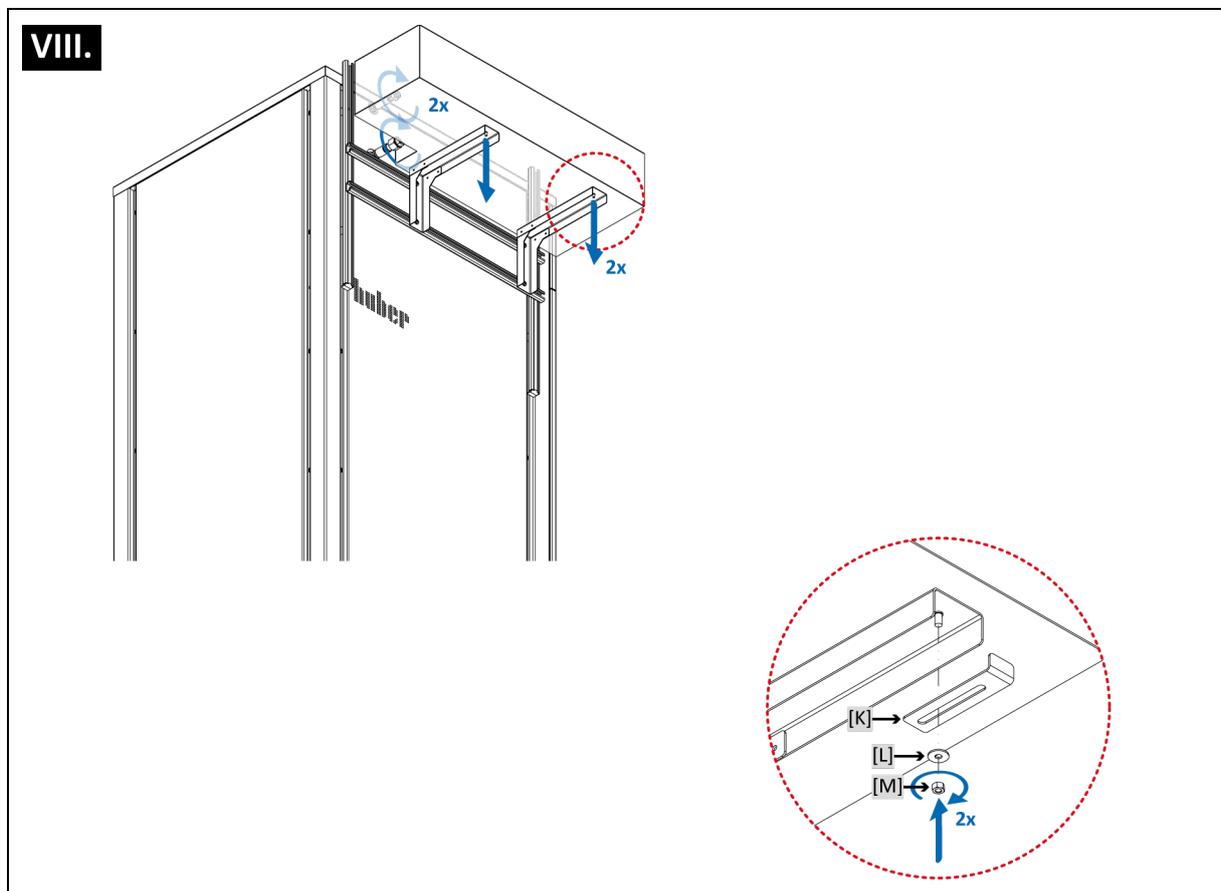
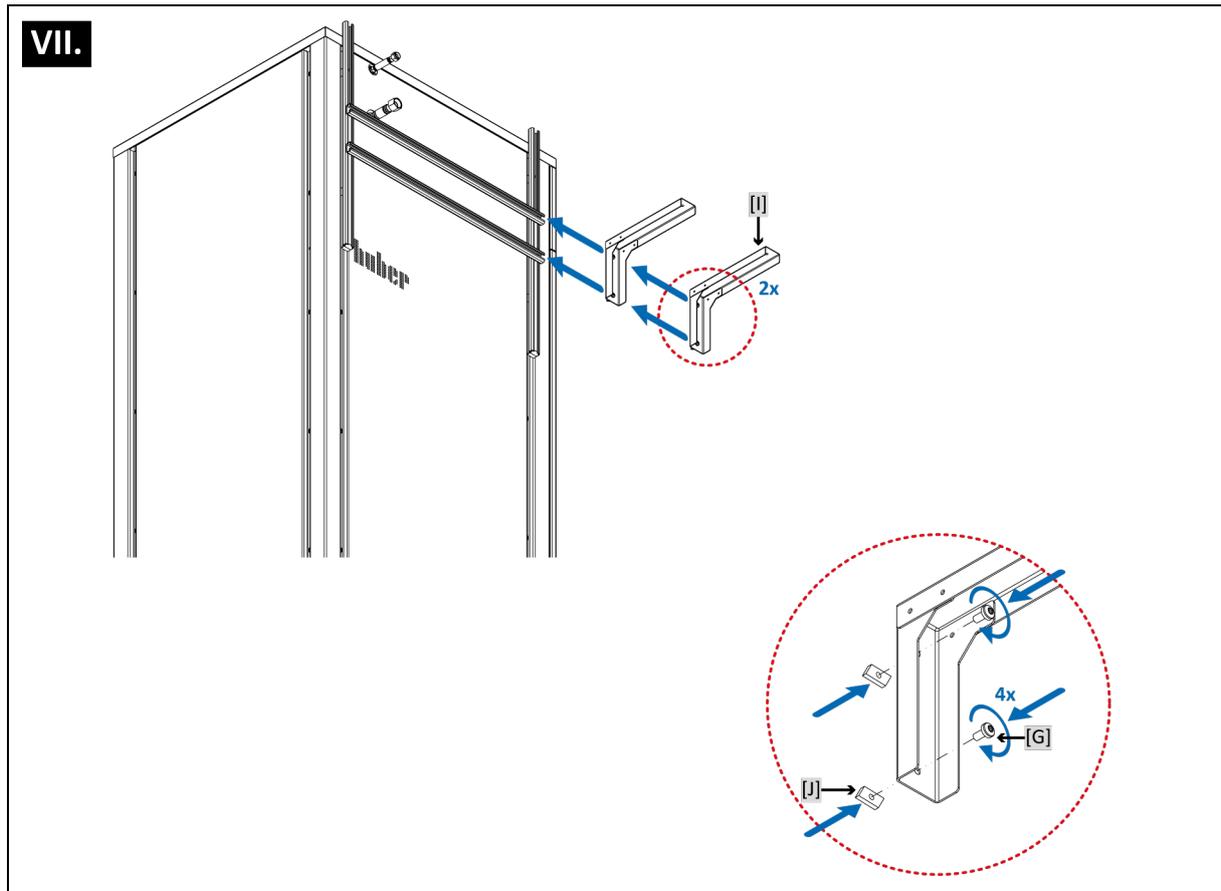


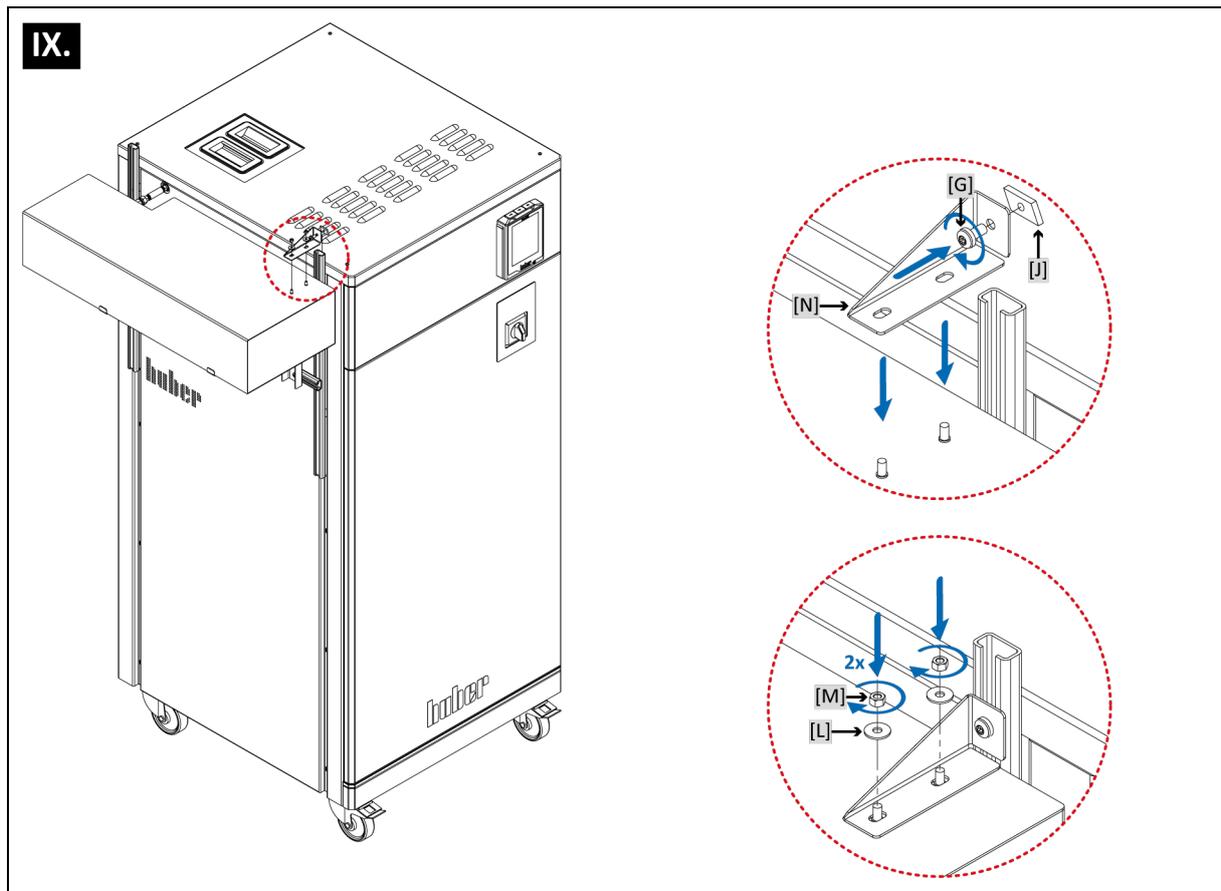
Temperiergerät mit installiertem Zusatzexpansionsgefäß (v.l.n.r.: 10, 20 und 30 Liter)



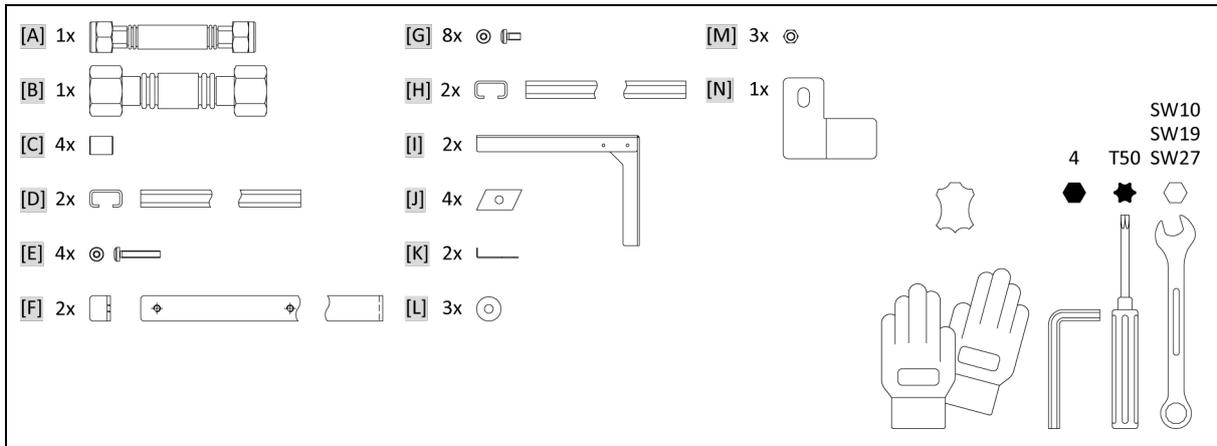








## 5 Zusatzexpansionsgefäß für ADR montieren



### Inhalt und Werkzeug

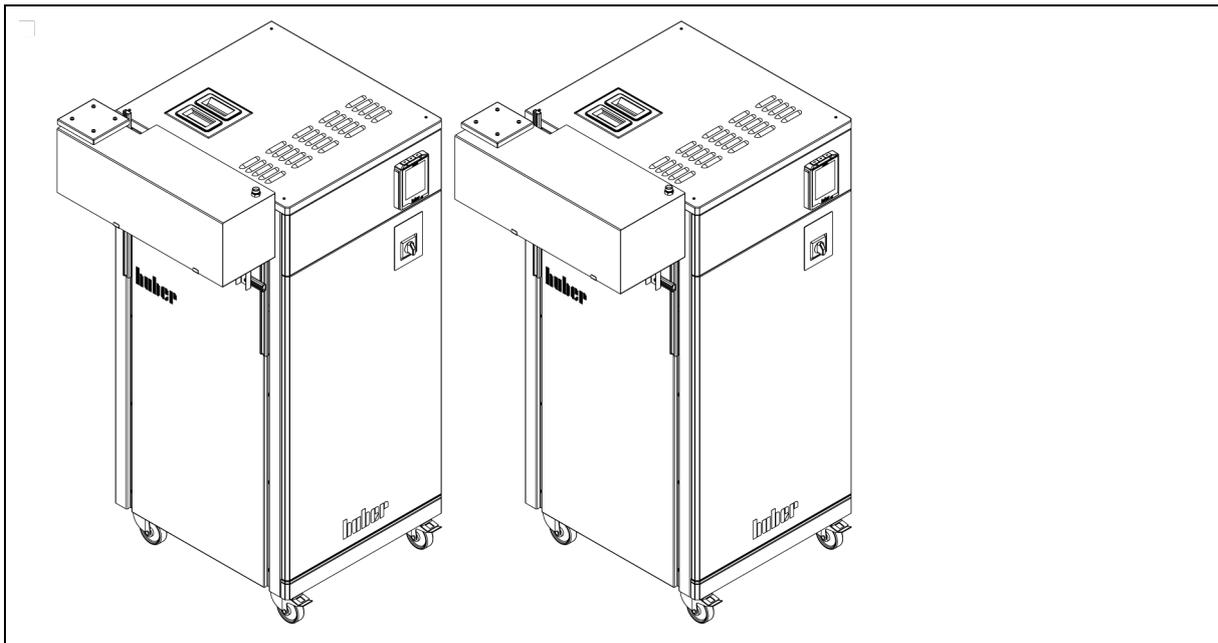
[A] >Verbindungsstück< (M16x1)	[G] >Schraube< (M6x12, 10 Nm)	[M] >Mutter< (M5, 6 Nm)
[B] >Verbindungsstück< (M24x1,5)	[H] >C-Schiene< (↔ 667 oder 833 mm)	[N] >Winkelstück<
[C] >Distanzhülse<	[I] >Stütze< (Optional für 10, 20 oder 30 Liter)	
[D] >C-Schiene< (↔ 667 mm)	[J] >Nutenstein< (M6)	
[E] >Schraube< (M6x35, 10 Nm)	[K] >Winkel<	
[F] >Positionierschiene< (↔ 416 mm)	[L] >Unterlegscheibe<	

### INFORMATION

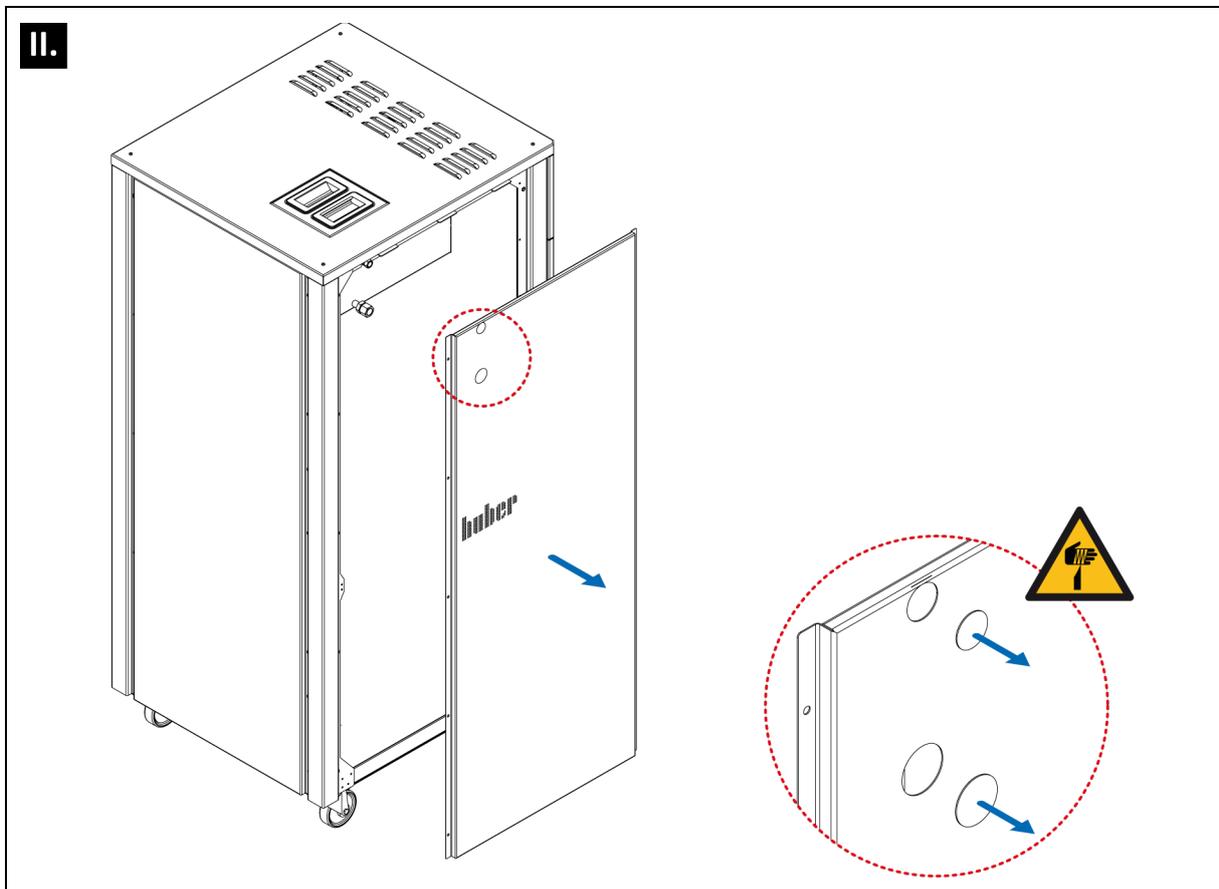
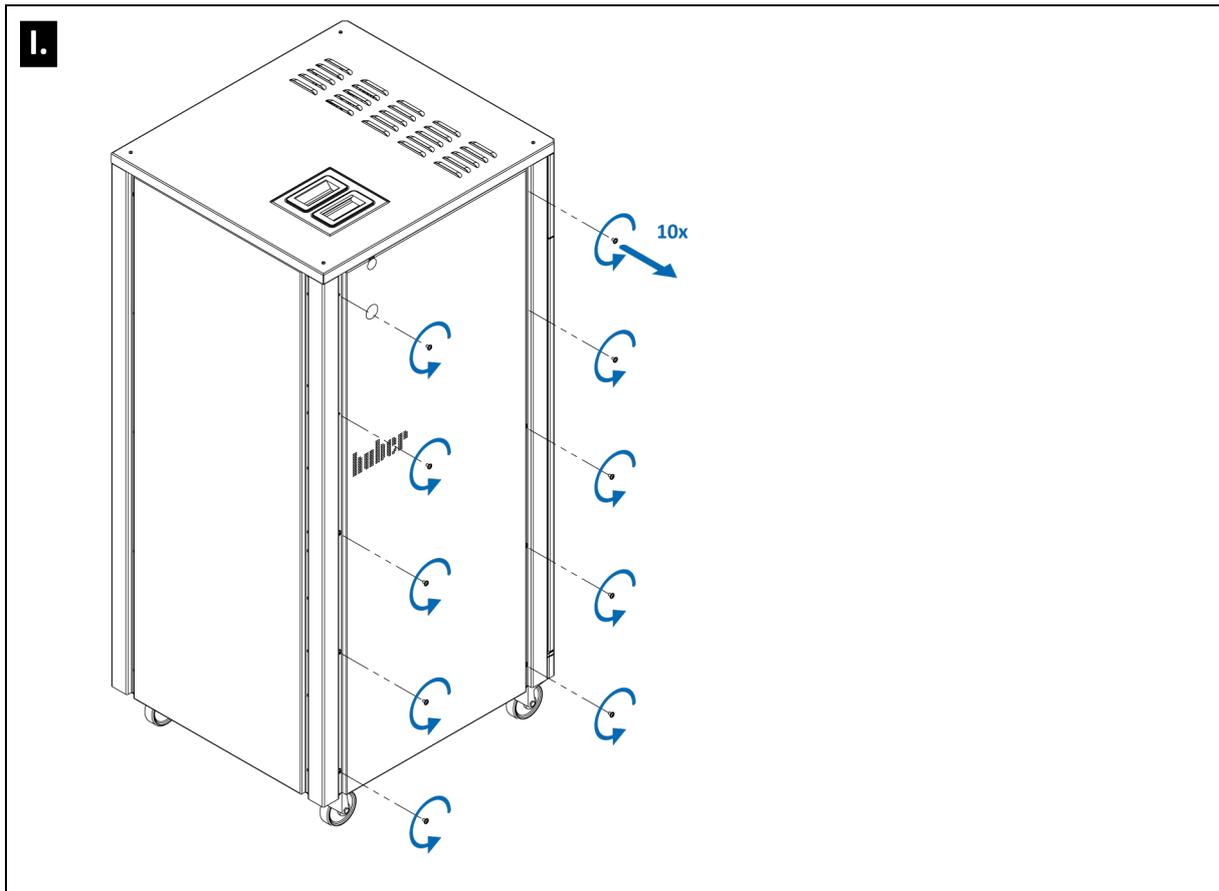
Das Montagesystem ermöglicht den direkten Anbau eines Zusatzexpansionsgefäß an das Temperiergerät.

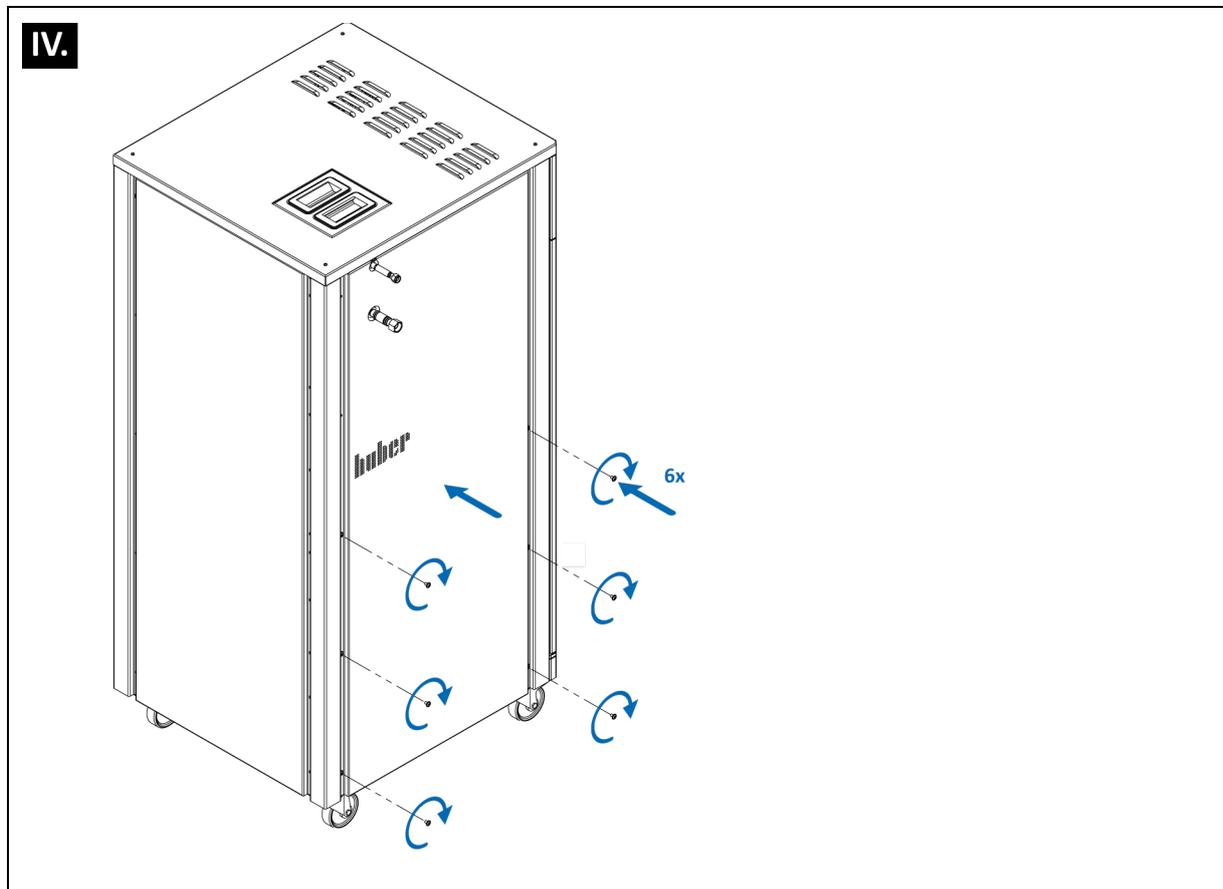
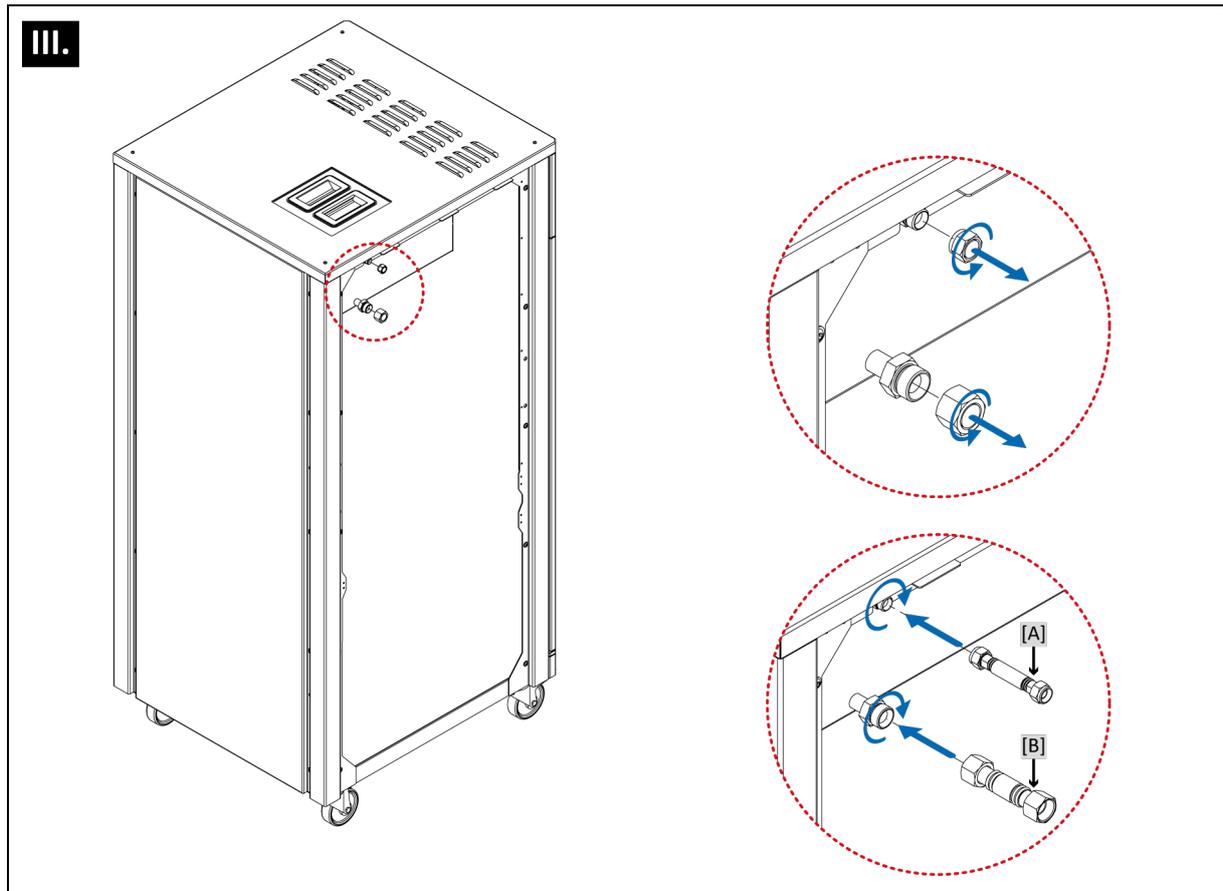
#### Vorbereitungen zur Montage:

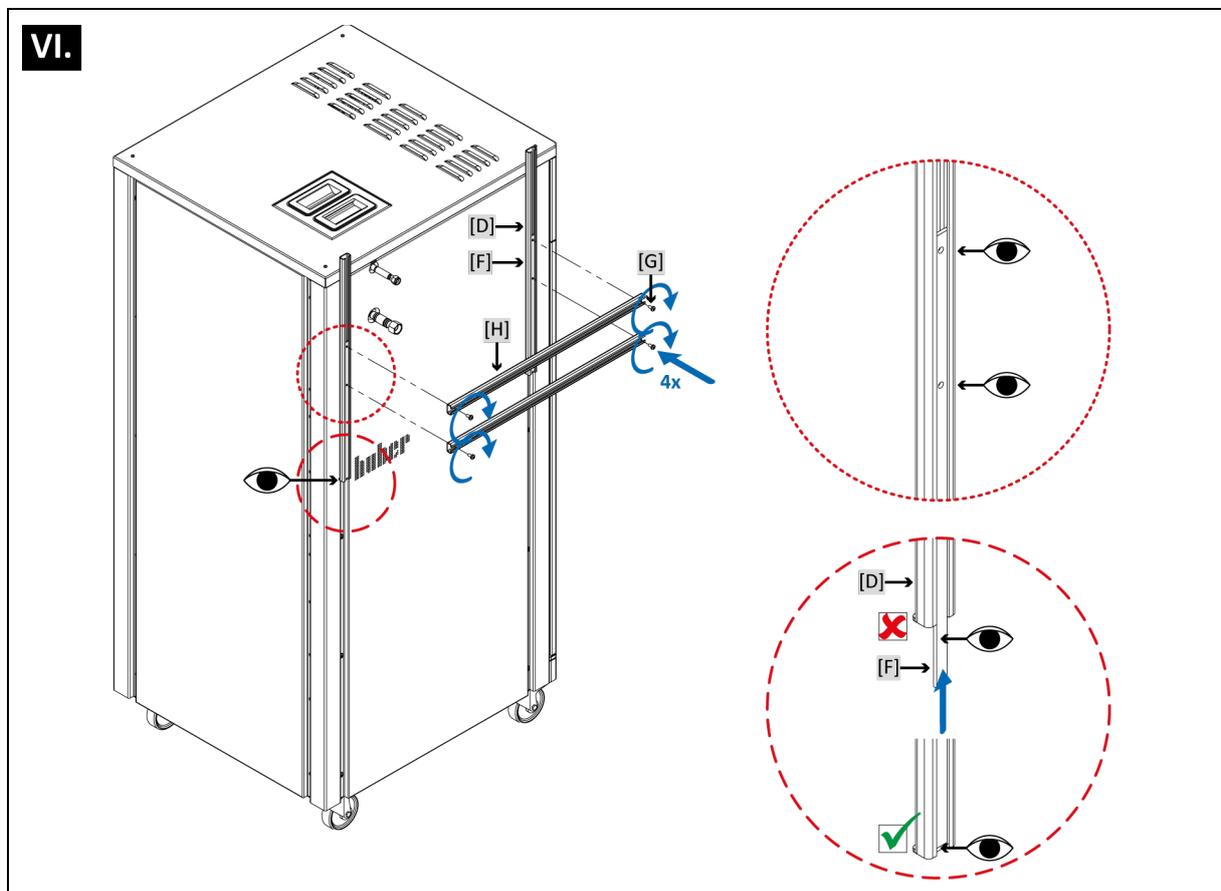
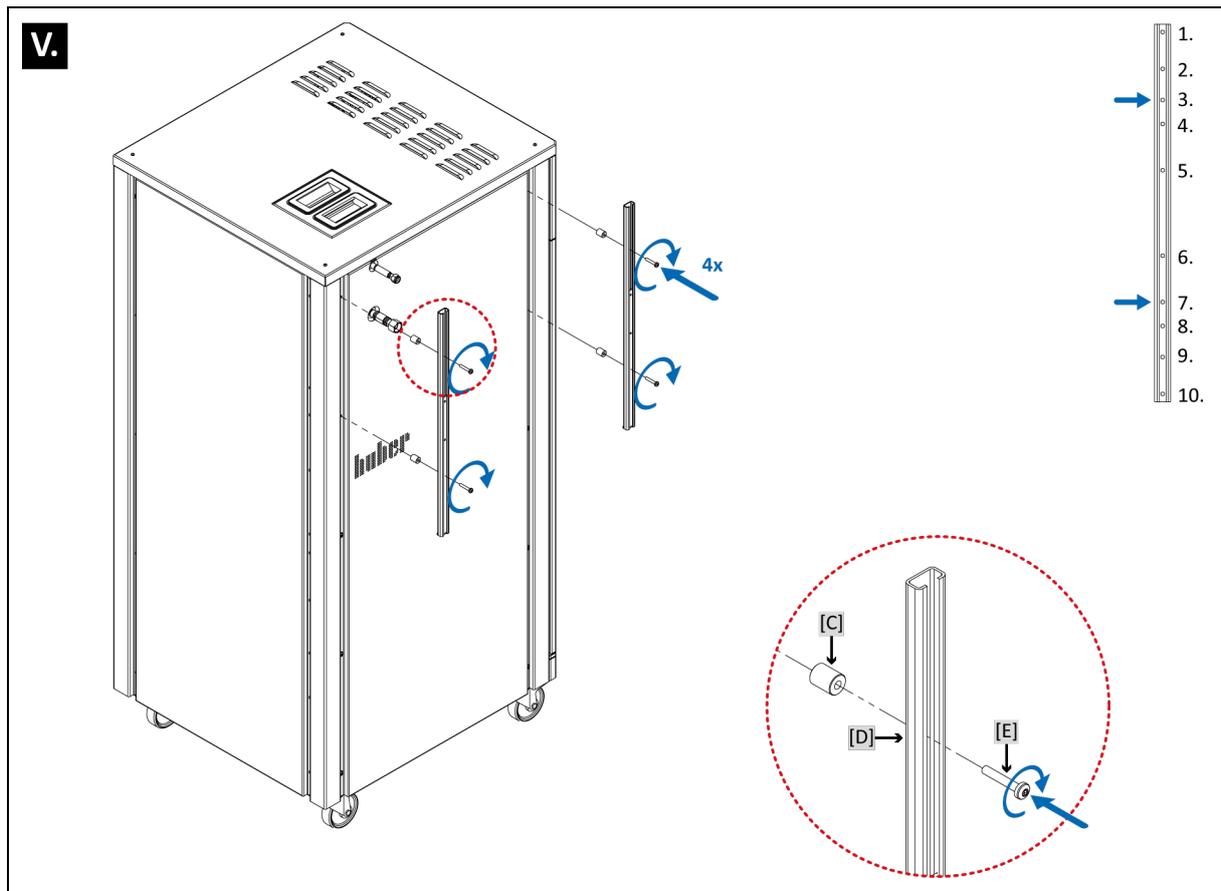
- Gehäuseteil am Temperiergerät demontieren, hierzu 10 Schrauben lösen. Vorgestanzte Gehäuseteile entfernen.
- Verbindungsstücke anbringen um die Anschlüsse nach außen zu führen.
- Gehäuseteil am Temperiergerät montieren, hierzu 6 Schrauben montieren. Nicht benötigtes Material für spätere Verwendung aufbewahren.

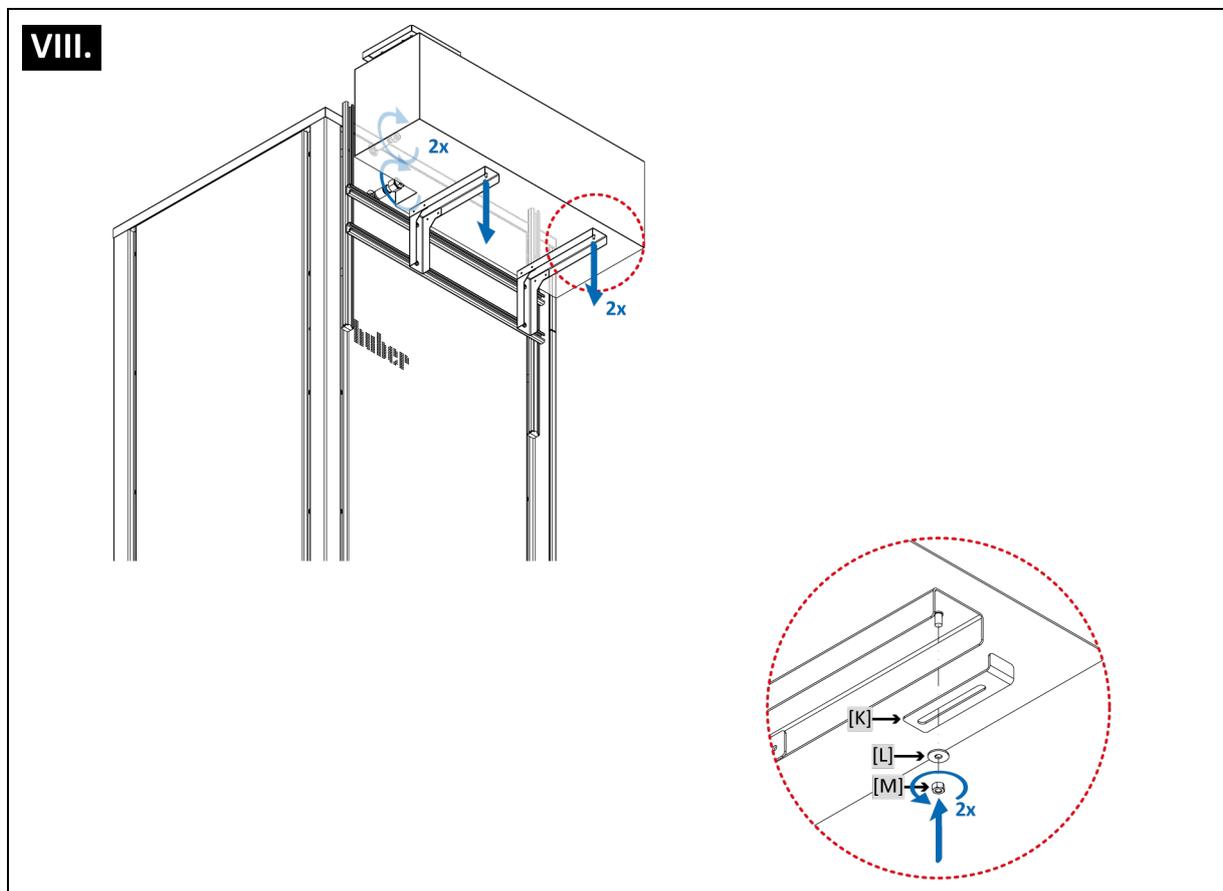
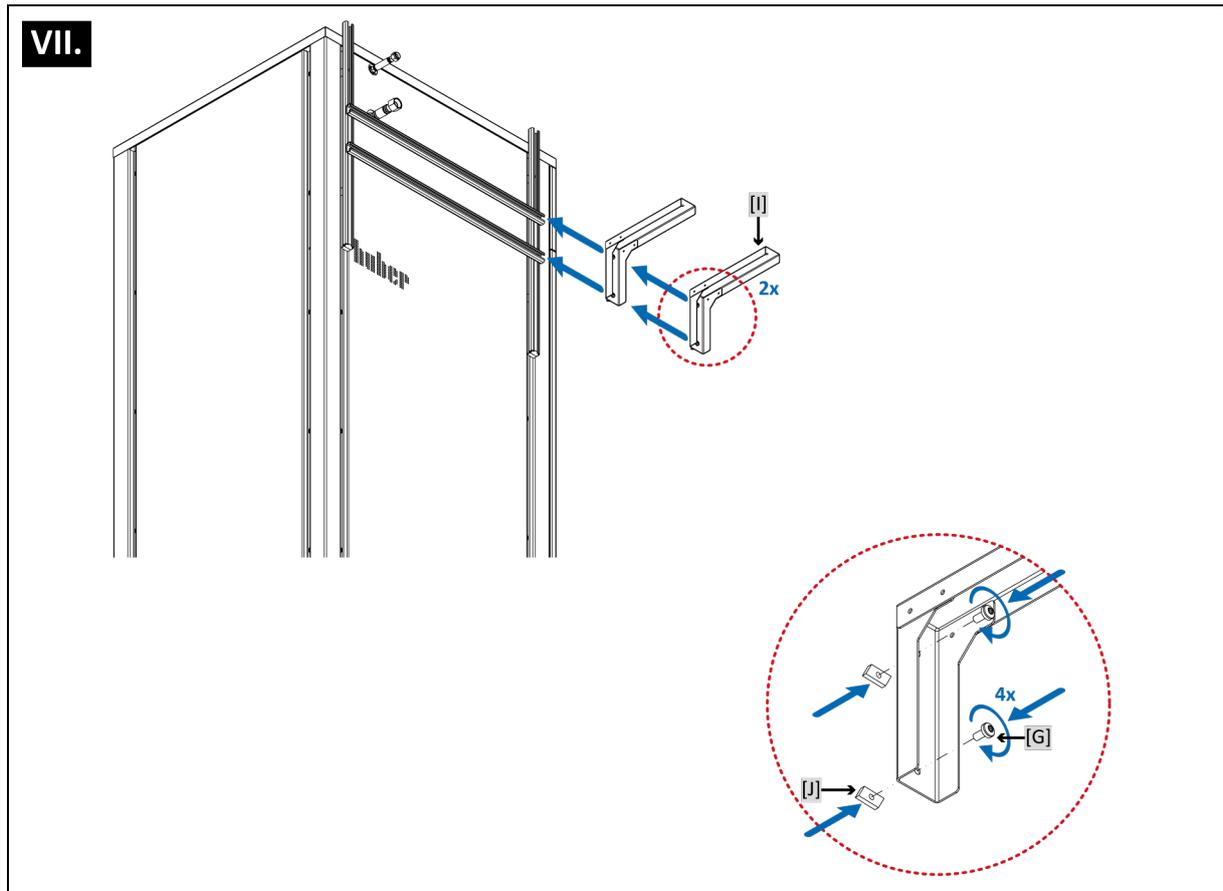


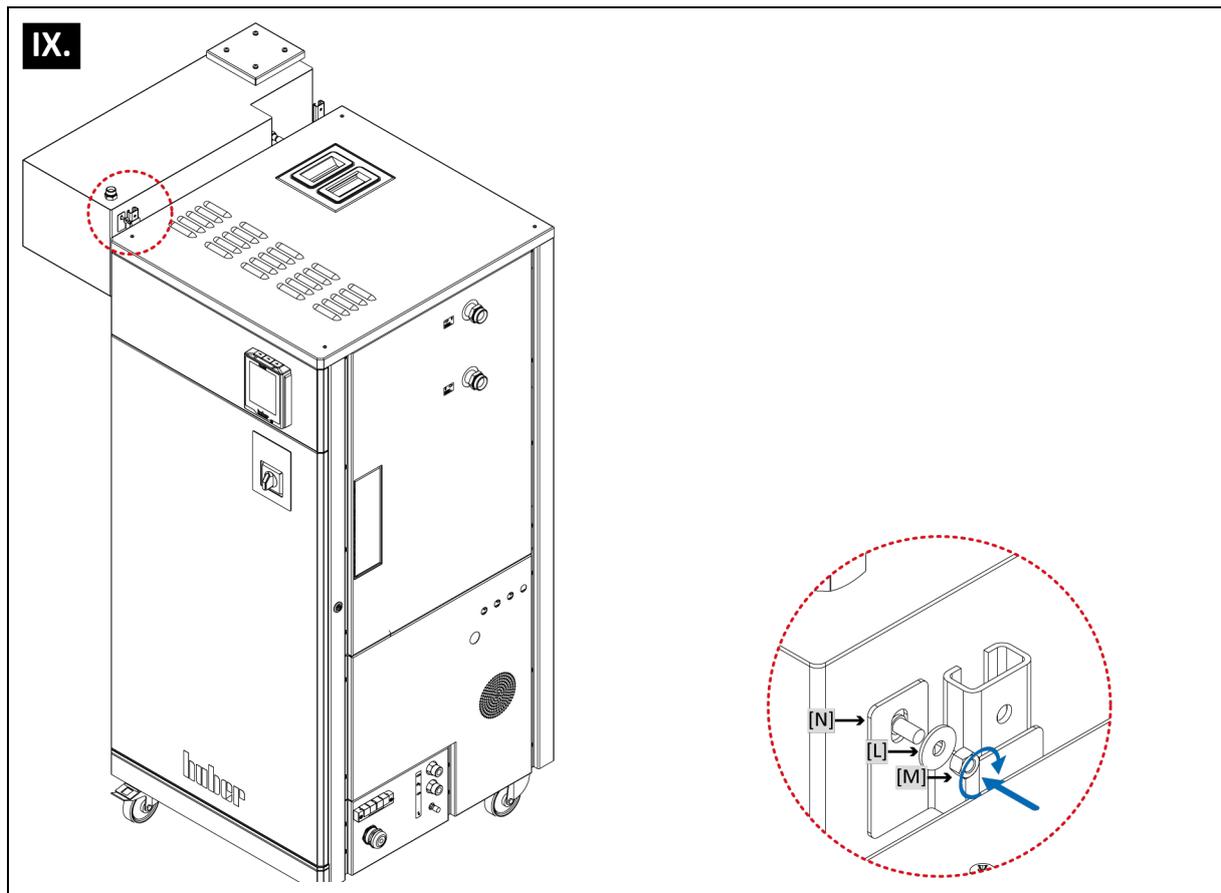
Temperiergerät mit installiertem Zusatzexpansionsgefäß für ADR (v.l.n.r.: 20 und 30 Liter)



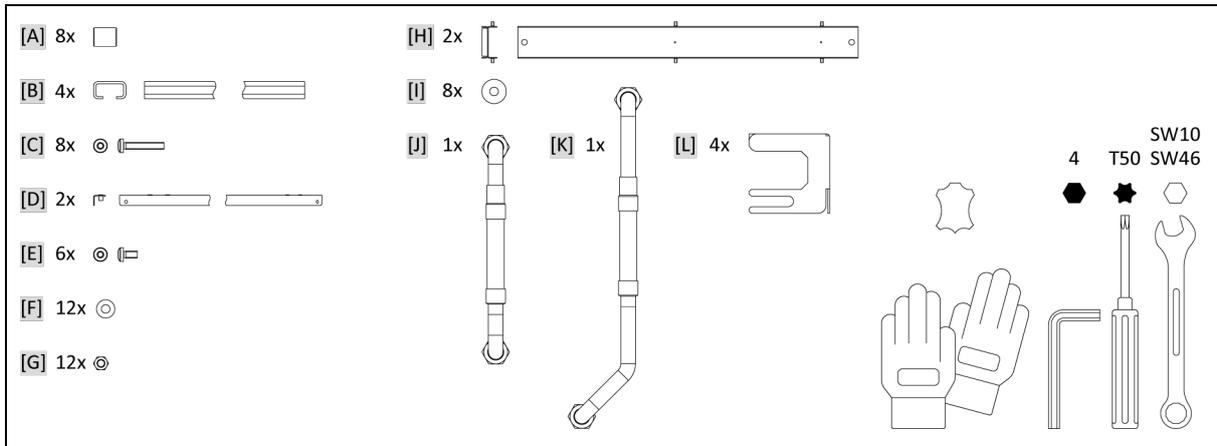








## 6 Flow Control Cube (FCC) montieren

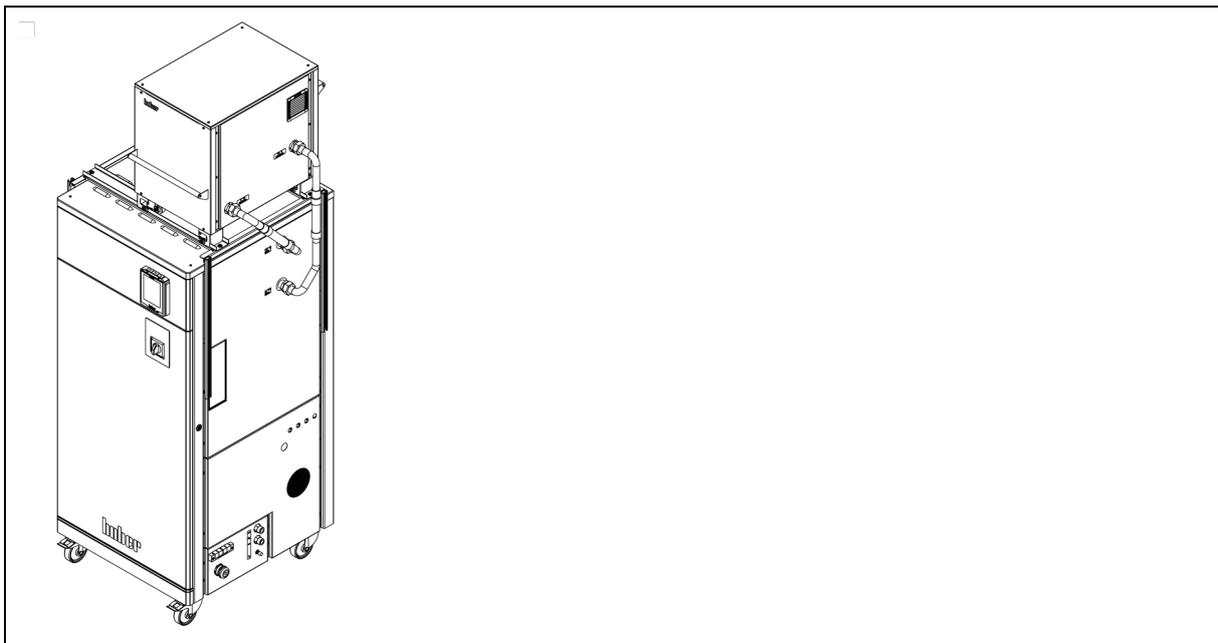


### Inhalt und Werkzeug

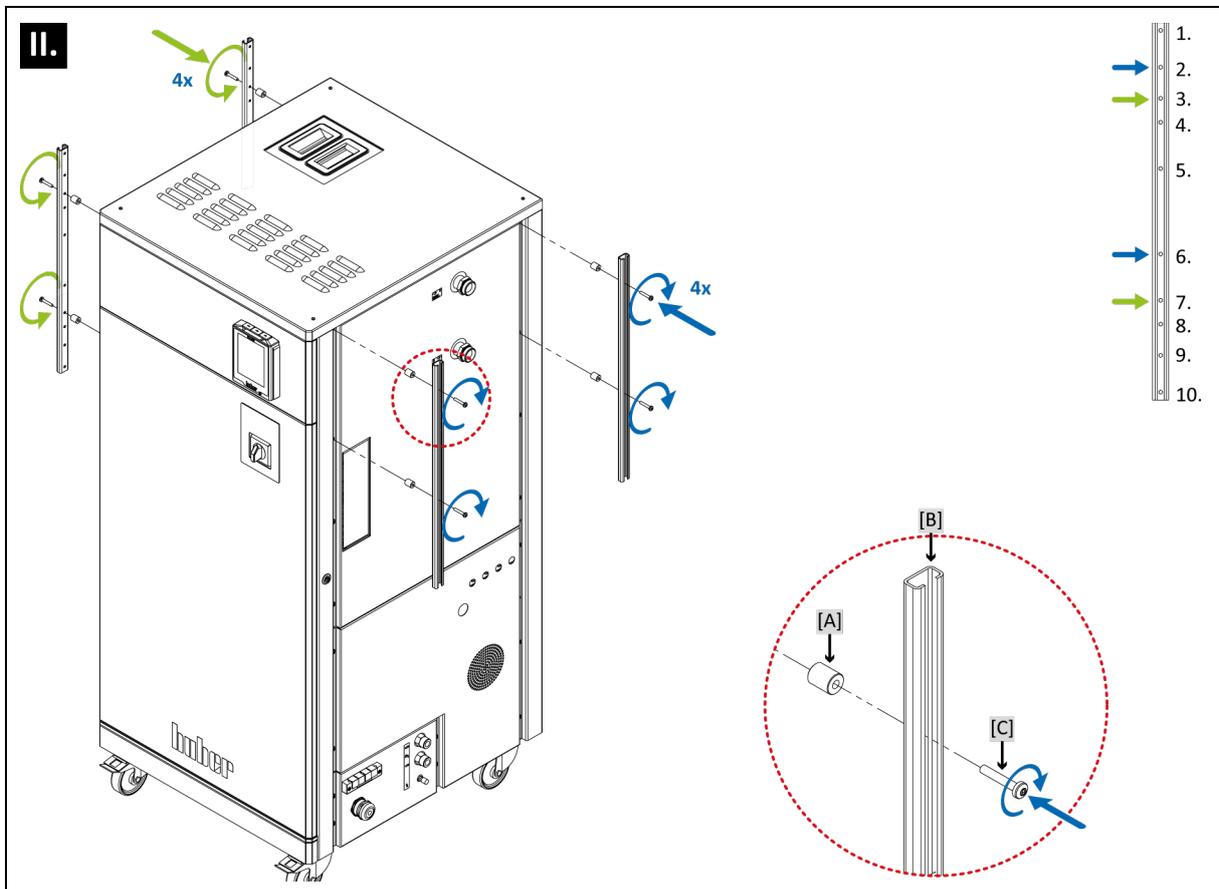
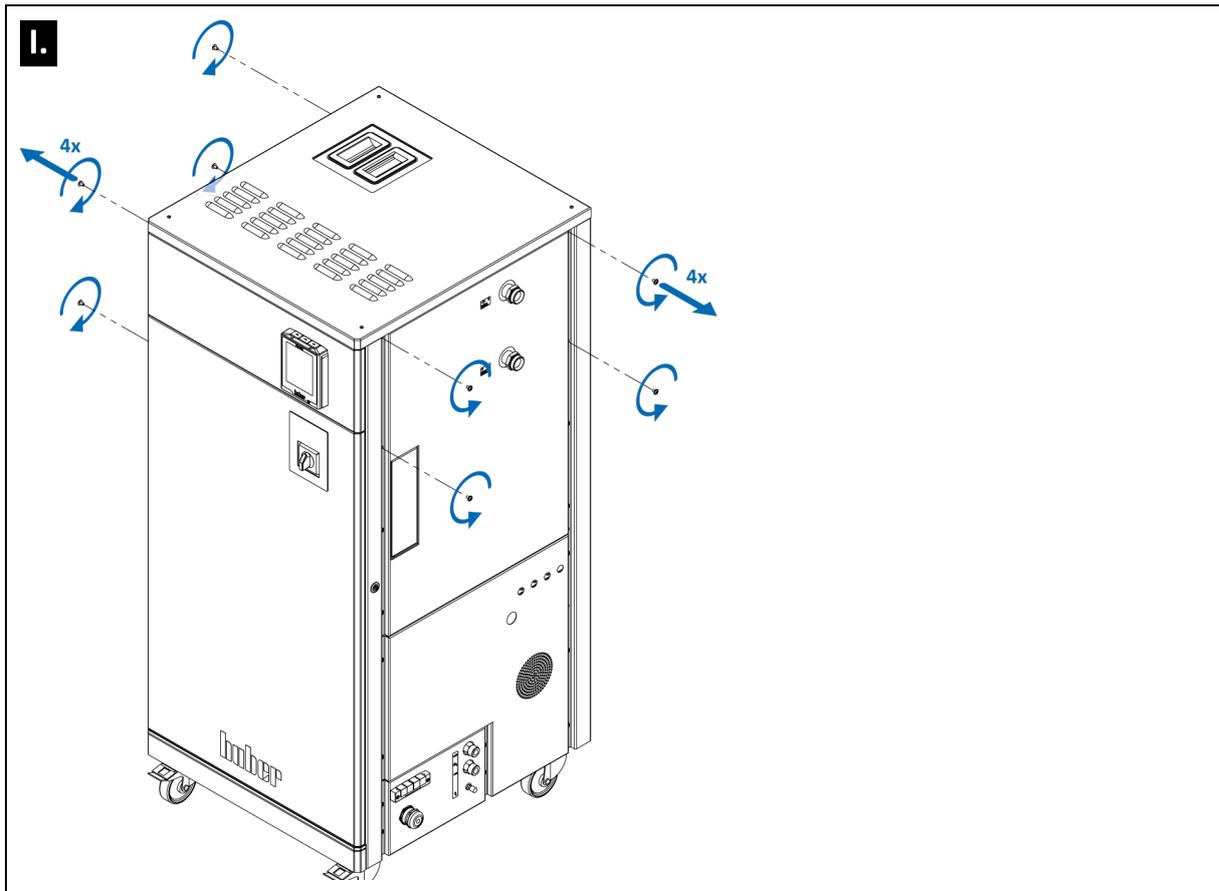
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| [A] >Distanzhülse<                 | [H] >Führungsschiene< (↔ 734 bis 922 mm)                |
| [B] >C-Schiene< (↔ 667 mm)         | [I] >Unterlegscheibe< (Ø 18 mm)                         |
| [C] >Schraube< (M6x35, 10 Nm)      | [J] >Anschluss FCC Eingang< (Abbildung ohne Isolierung) |
| [D] >L-Schiene< (↔ 667 bis 833 mm) | [K] >Anschluss FCC Ausgang< (Abbildung ohne Isolierung) |
| [E] >Schraube< (M6x12, 10 Nm)      | [L] >Befestigungsblech<                                 |
| [F] >Unterlegscheibe< (Ø 12 mm)    |   |
| [G] >Mutter< (M6, 10 Nm)           |   |

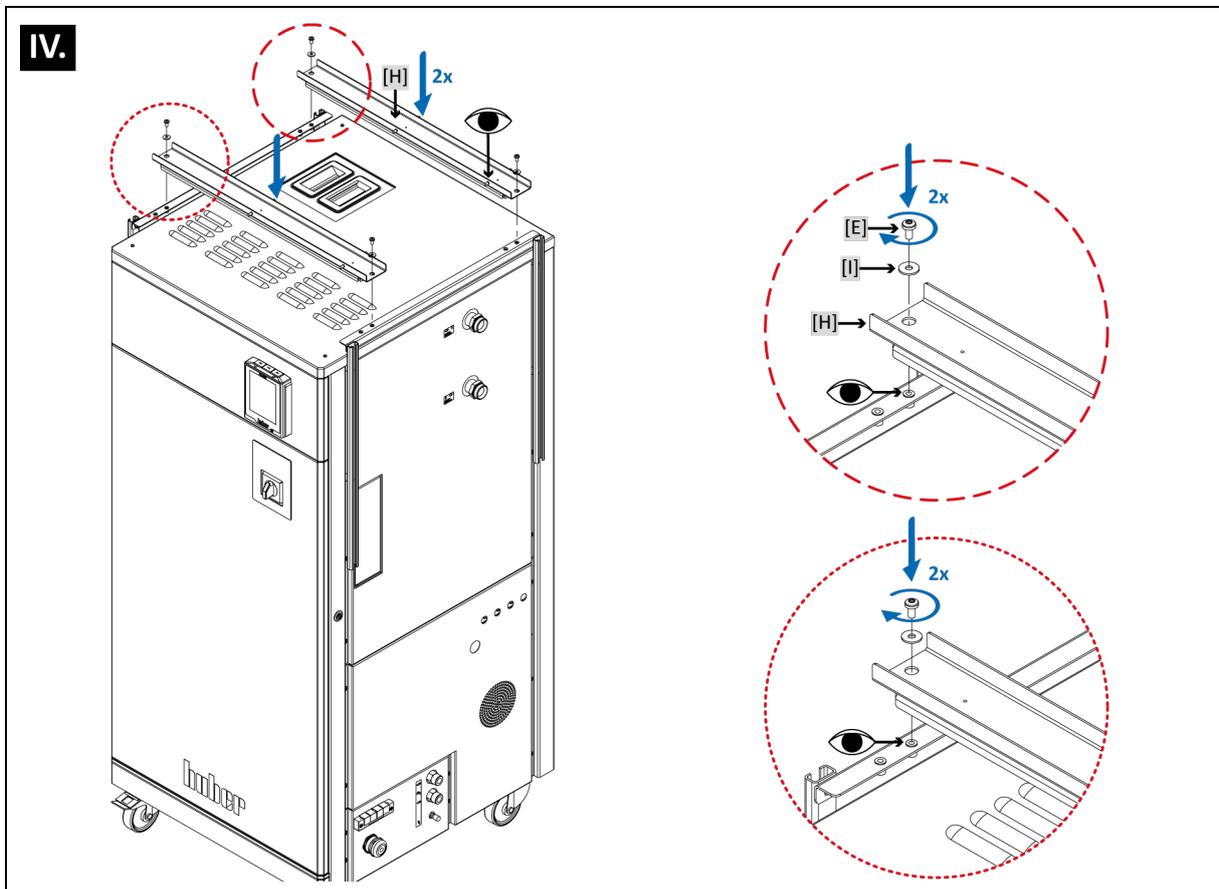
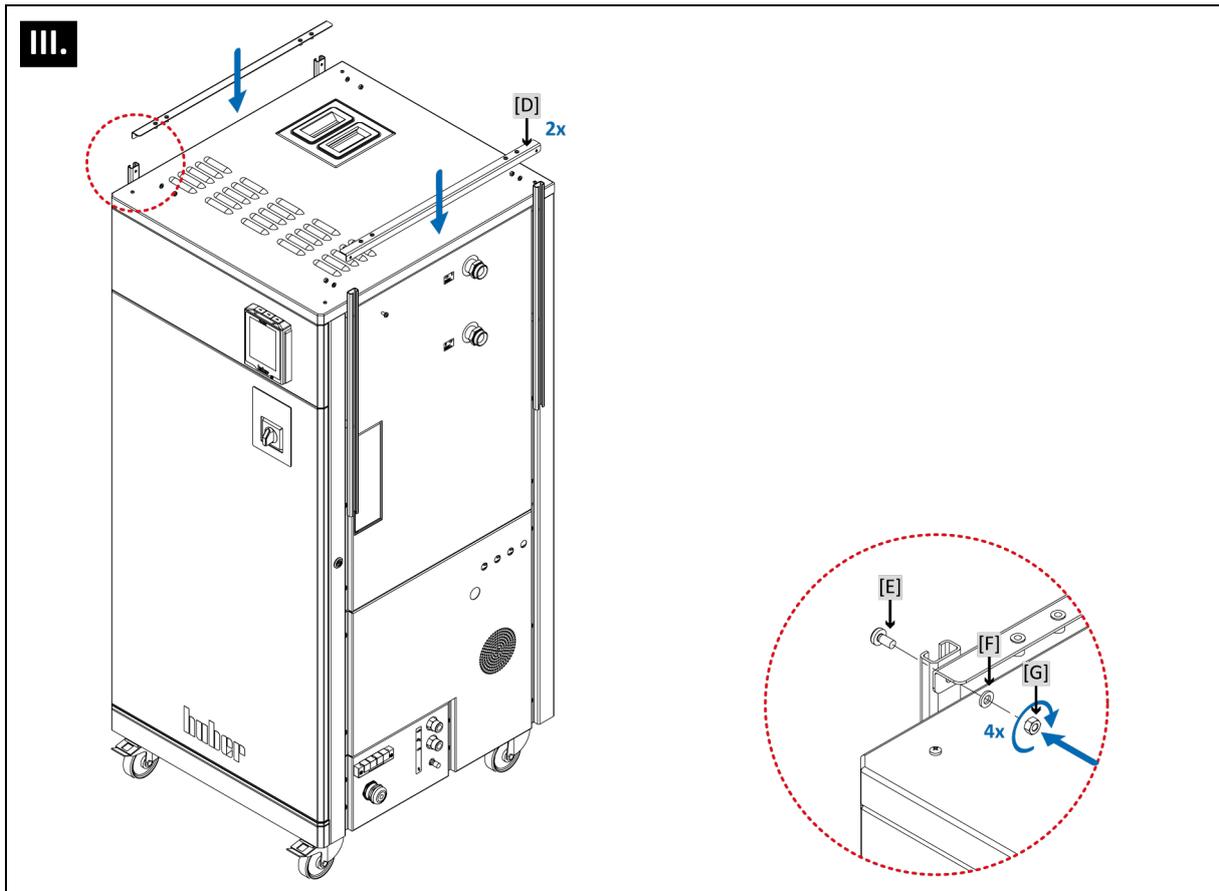
### INFORMATION

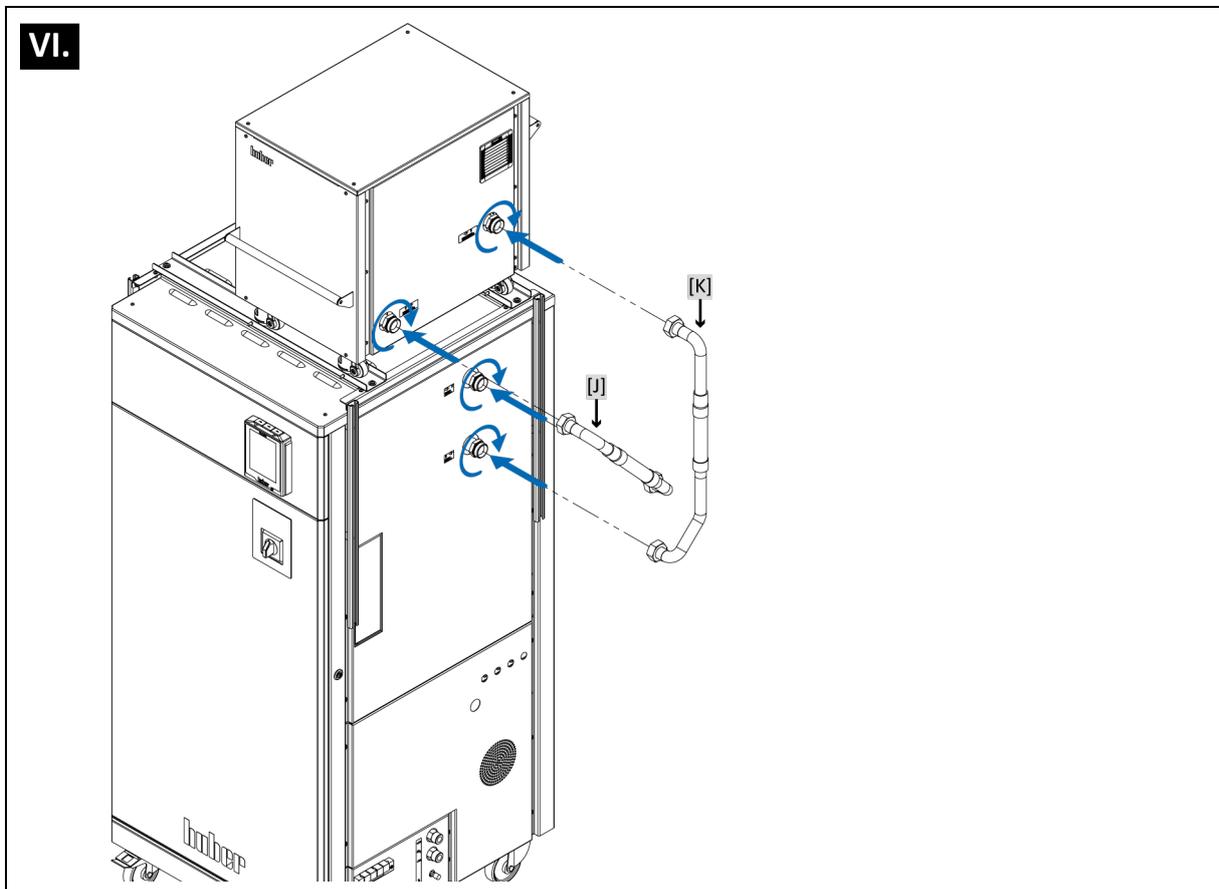
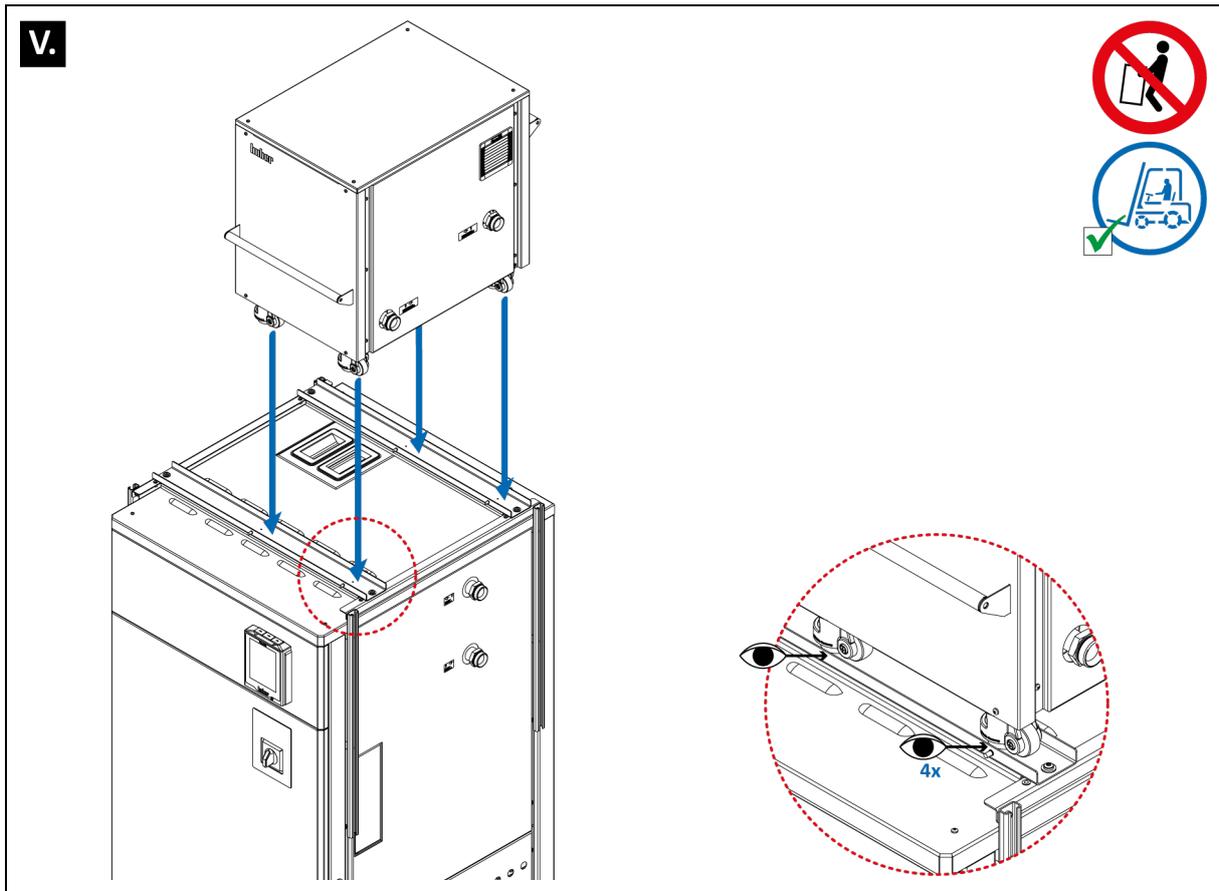
Das Montagesystem ermöglicht die direkte Montage eines Flow Control Cube (FCC) auf dem Temperiergerät. Soll zusätzlich ein Zusatzexpansionsgefäß verwendet werden, so ist dieses vorher zu montieren. → Seite 10, Abschnitt »Zusatzexpansionsgefäß montieren« oder → Seite 16, Abschnitt »Zusatzexpansionsgefäß für ADR montieren«.

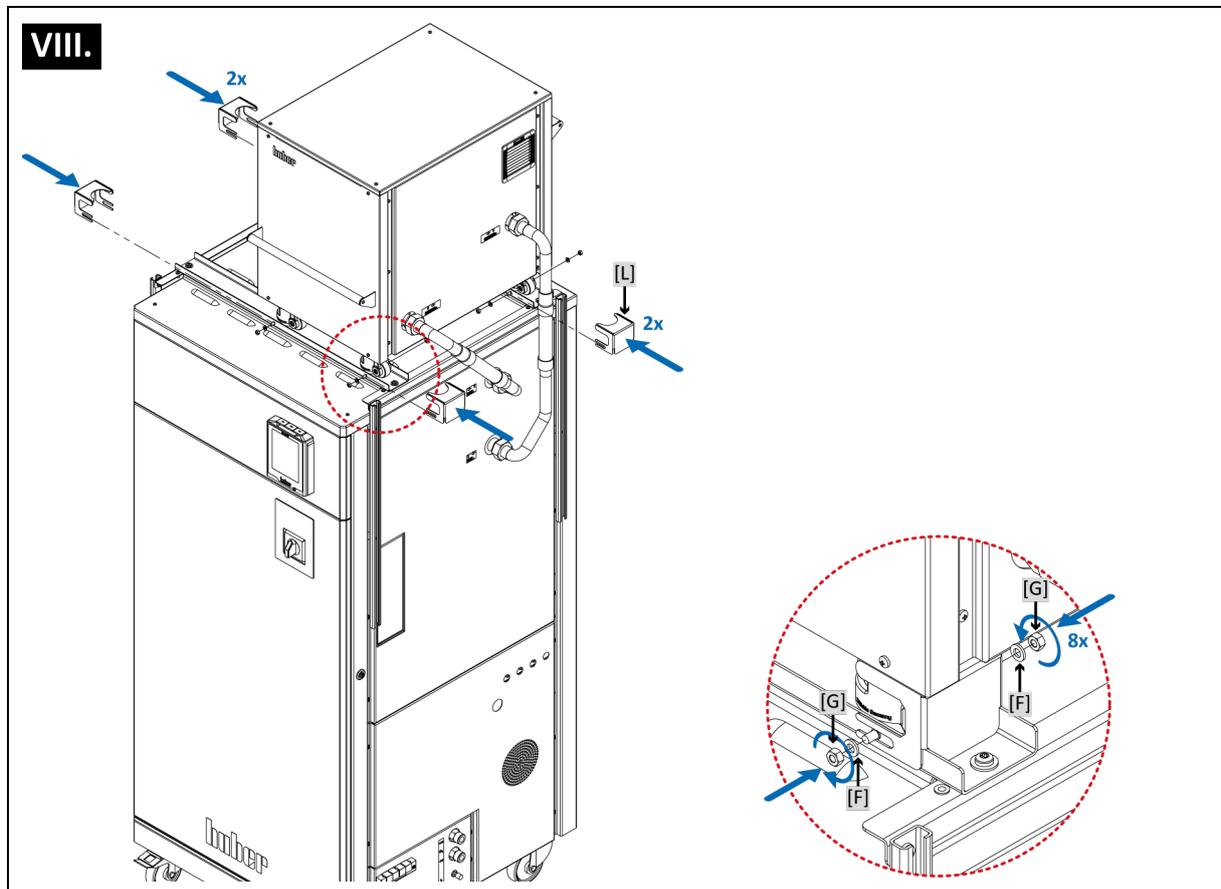
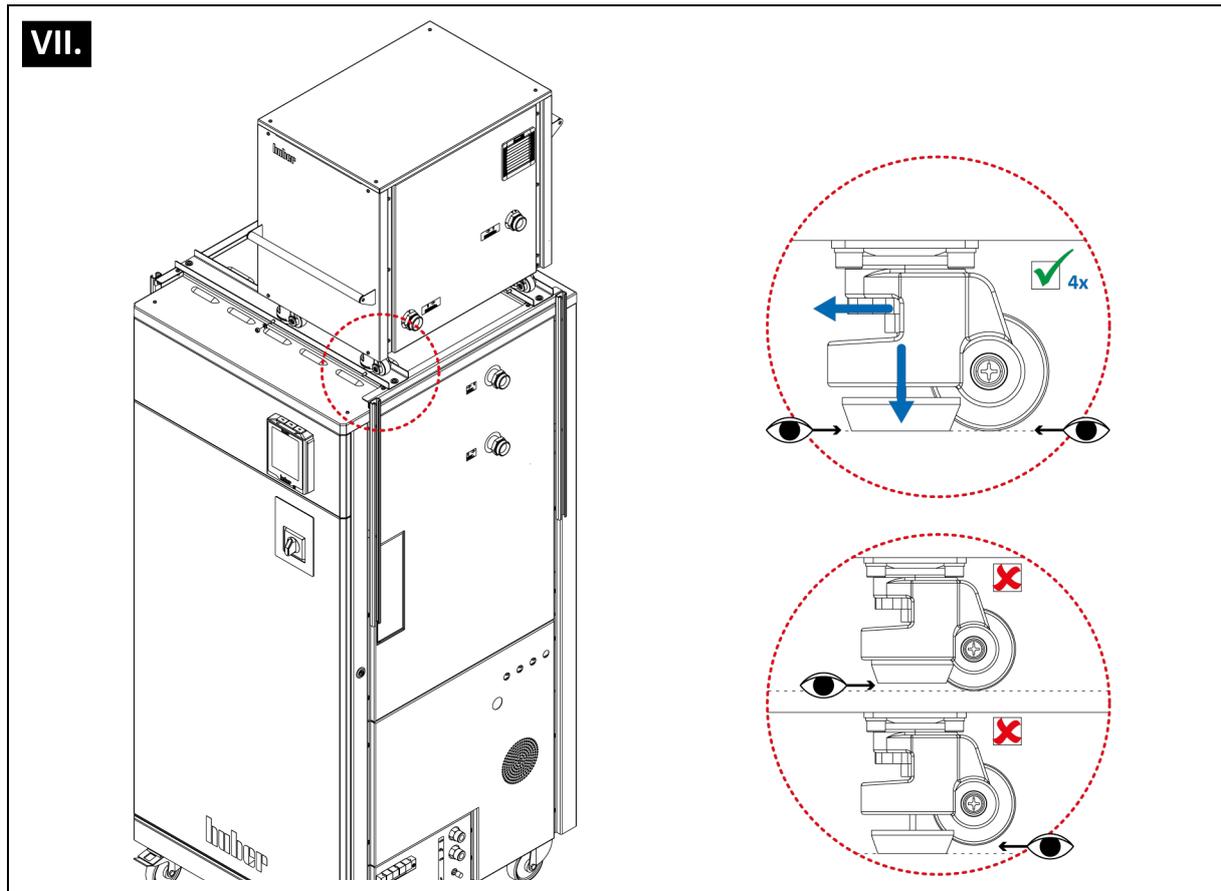


Temperiergerät mit installiertem Flow Control Cube (FCC)











# Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE  
Werner-von-Siemens-Str. 1  
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0  
Telefax +49 (0)781 57211

[info@huber-online.com](mailto:info@huber-online.com)  
[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

**huber**