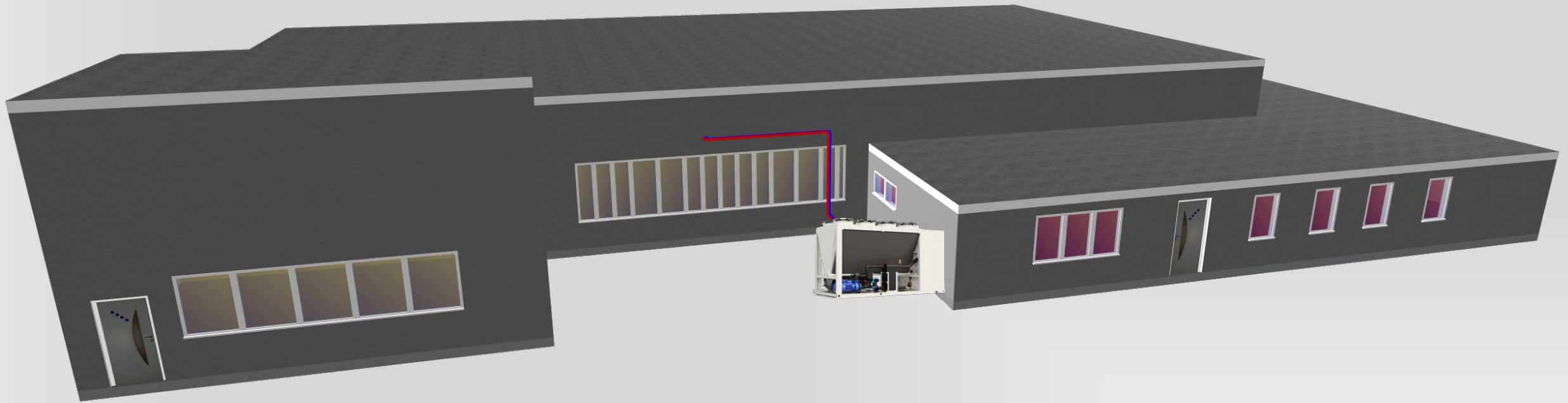


Projektplanung Heatcooler

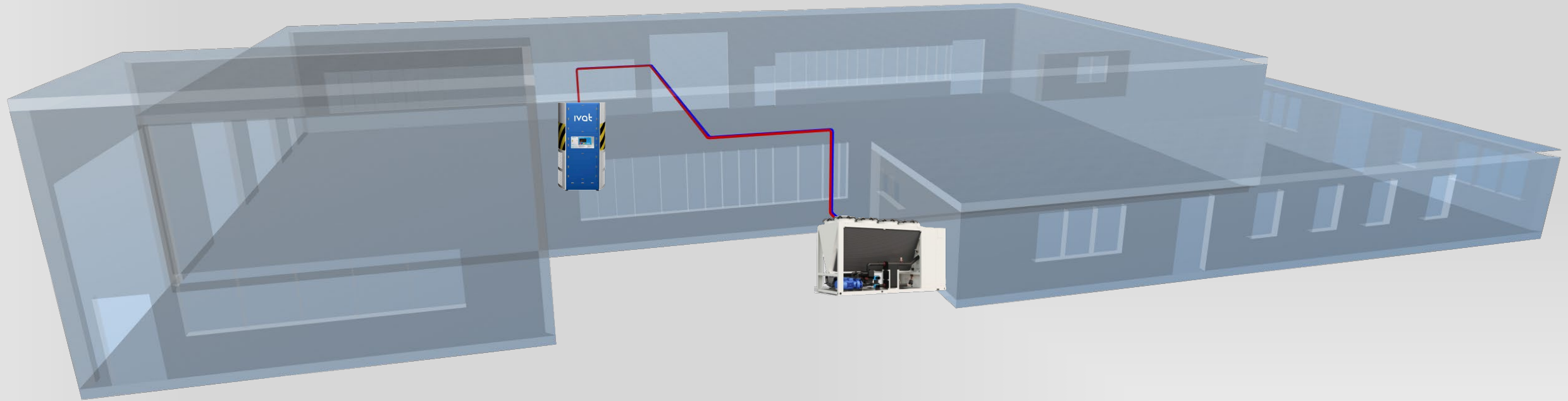


ENERGIEBÜRO
JENNINGER
FÖRDERMITTEL | ENERGIEEFFIZIENZ

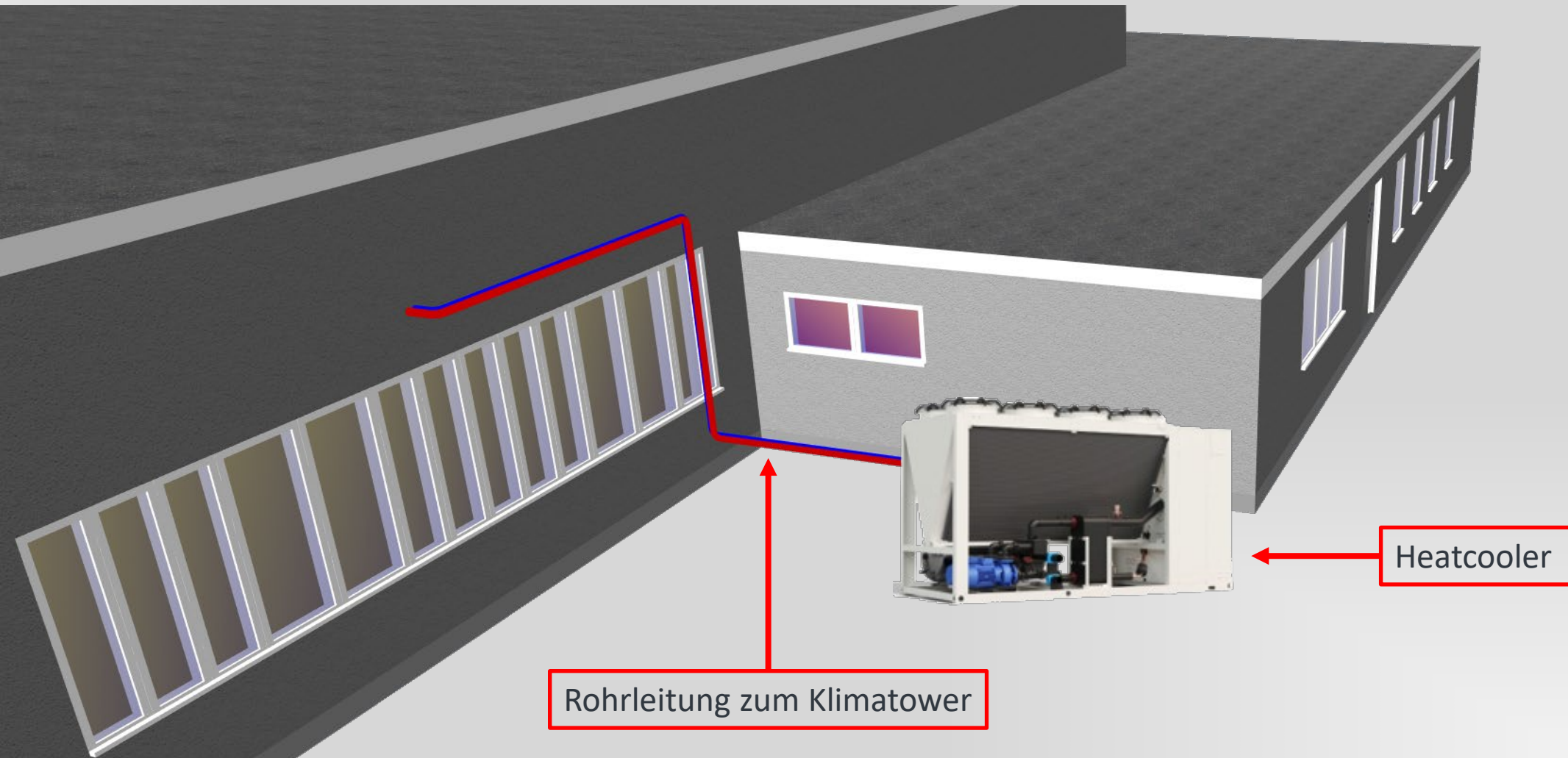
Übersicht Anlagentechnik



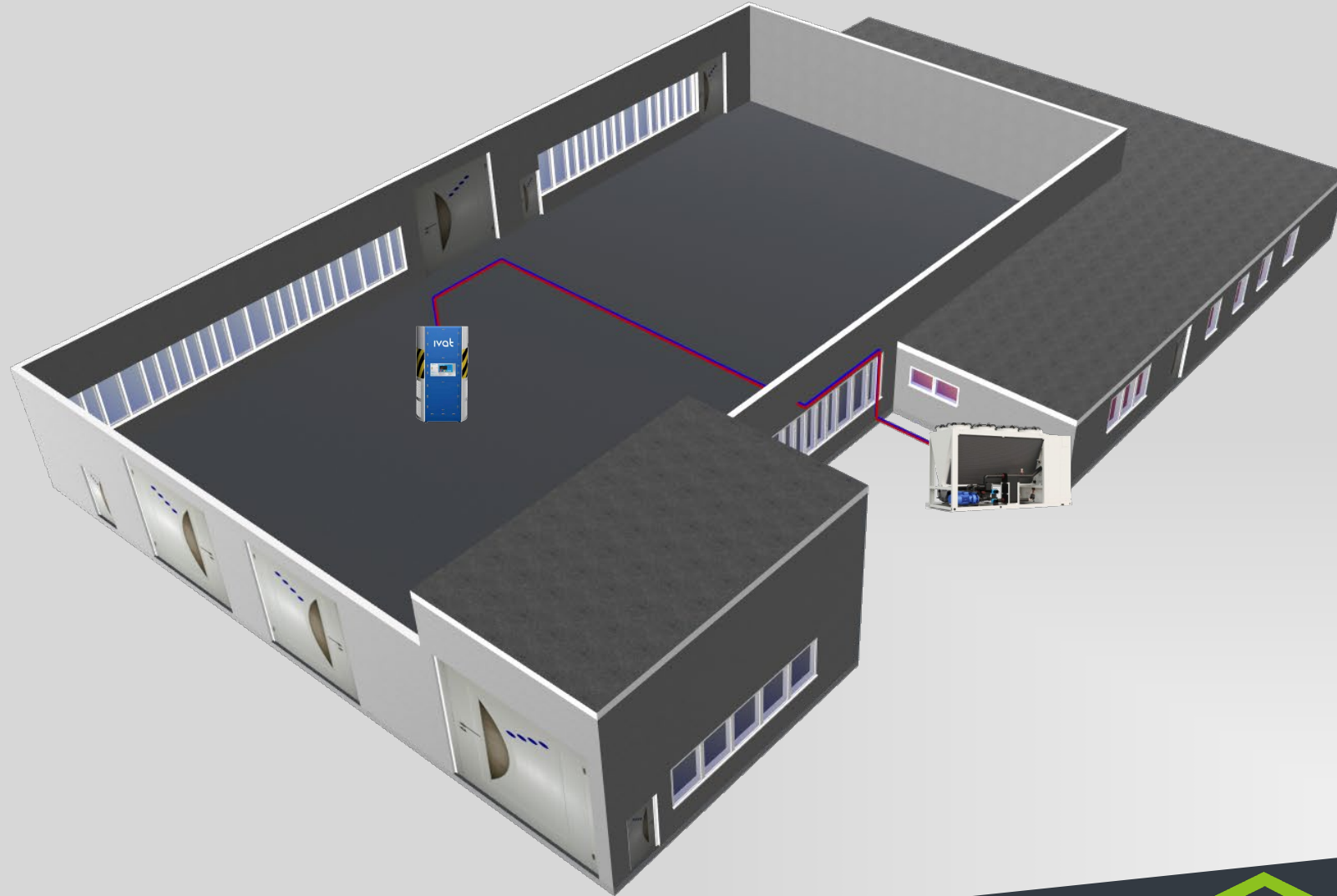
Übersicht Anlagentechnik



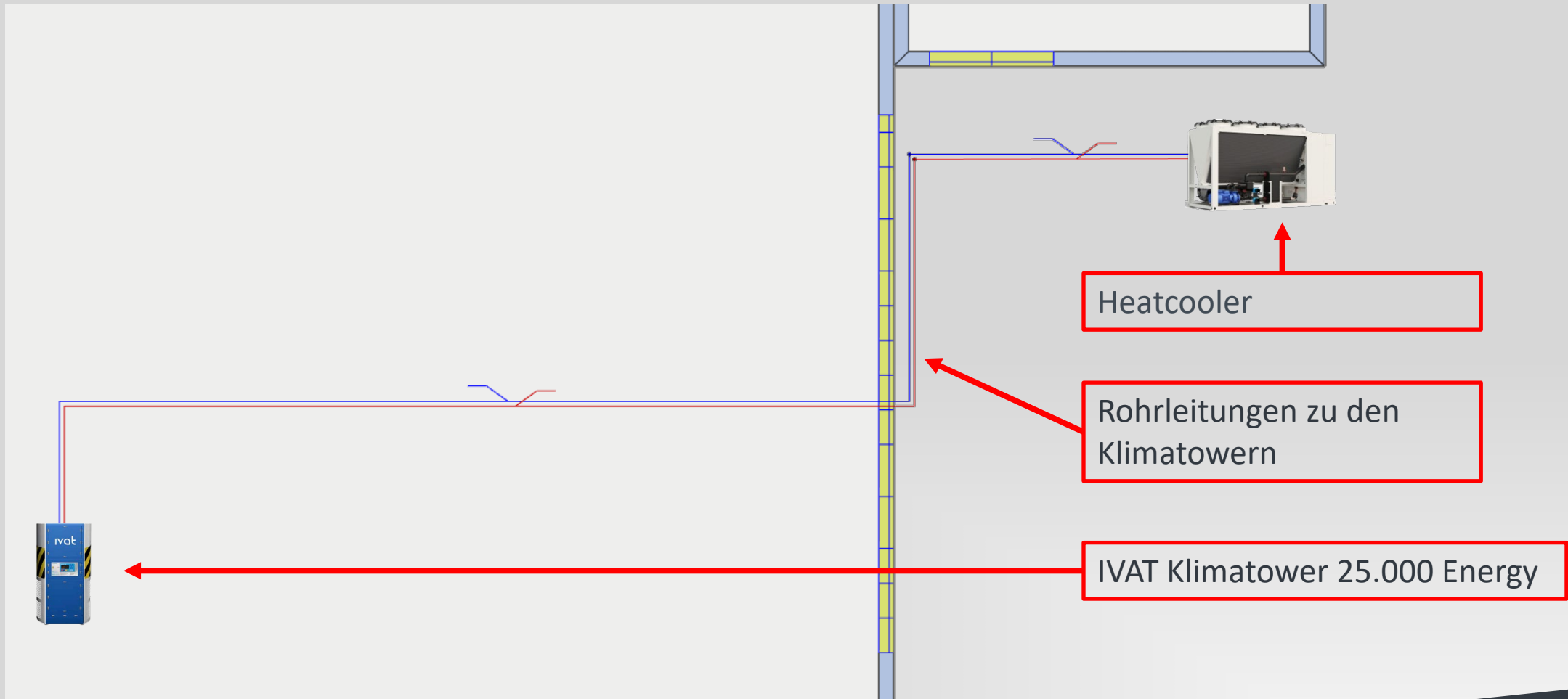
Rohrleitungsverlegung Heatcooler



Rohrleitungsverlegung Heatcooler



Rohrleitungsverlegung Heatcooler



Leitungslängen

Bezeichnung	Nettomenge (ca.)
Systemrohr, DN80	70 m
Systemrohr, DN32	12 m
Systemrohr, Lt. Installateur (MAG)	3 m
Bögen, T-Stücke, Muffen, etc.	Nach Bedarf
Busleitung Heatcooler – Klimatower 25.000 Energy ¹	40 m
Busleitung Büro ¹	80 m

¹ Busleitung kann an das Firmeninterne Ethernet angeschlossen werden (auch über WLAN).



Anschlussschema

Heatcooler

Volumenstrom

14,26 m³/h

Rohrleitung

DN80



Klimatower 25.000 Energy

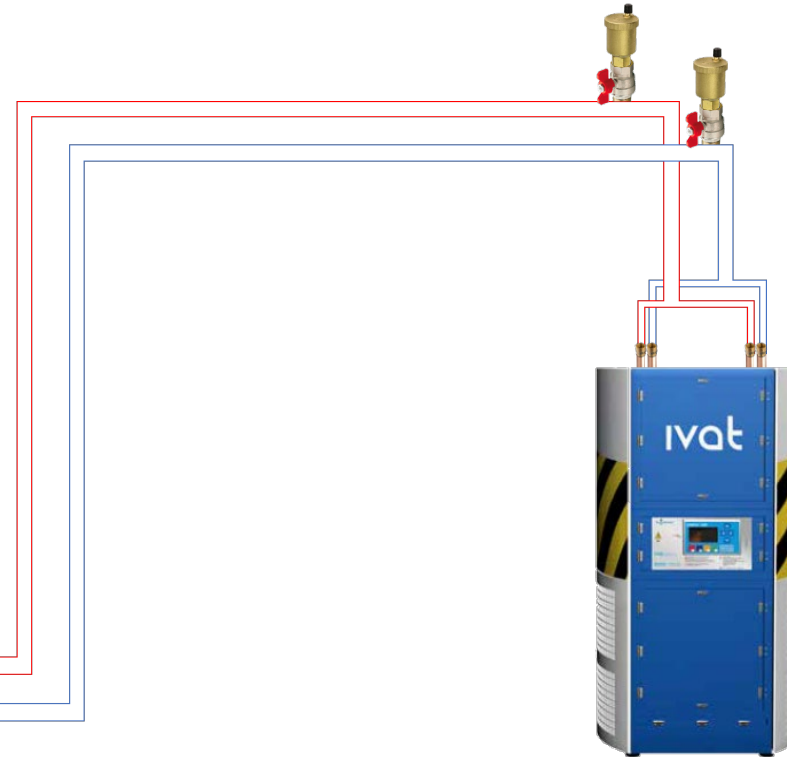
Volumenstrom je Klimatower

14,16 m³/h

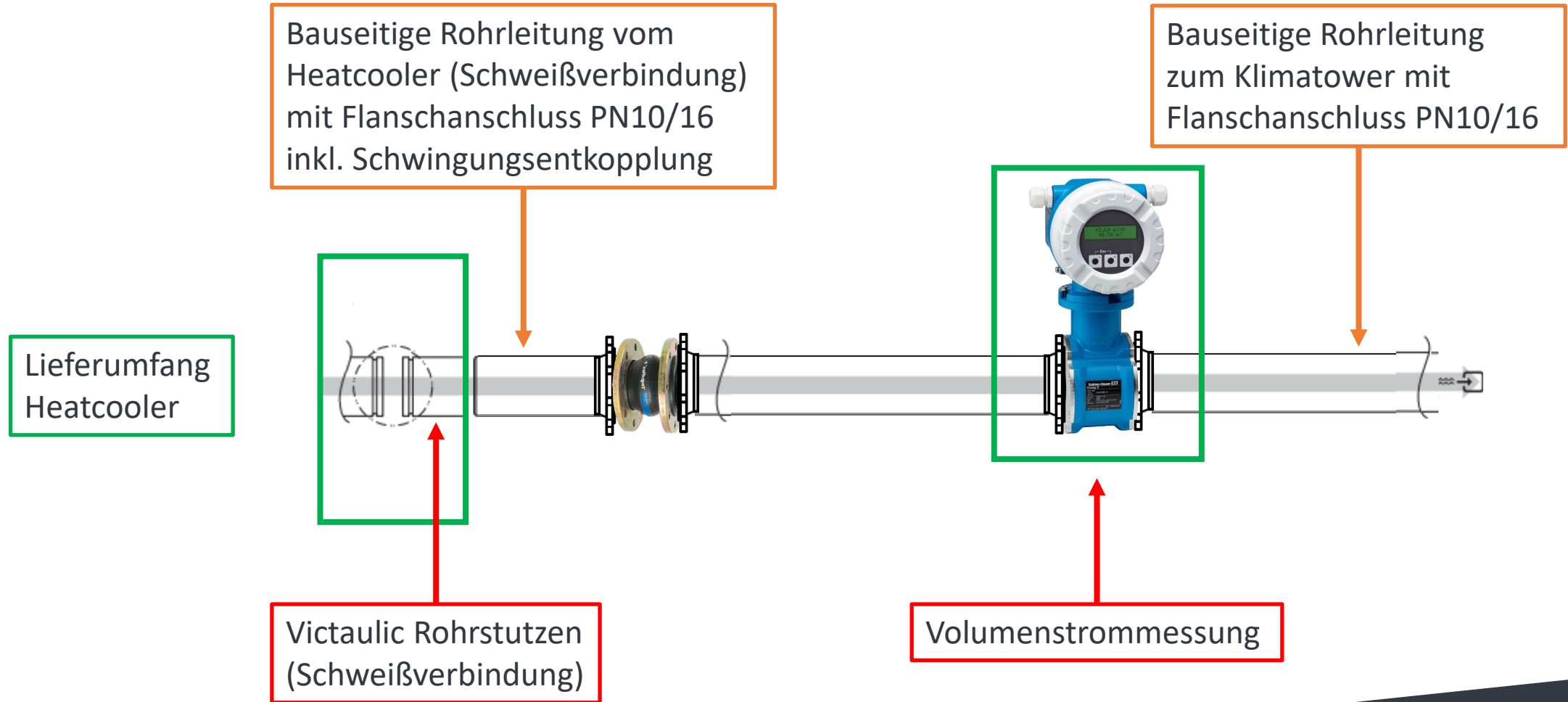
Rohrleitung

DN 65

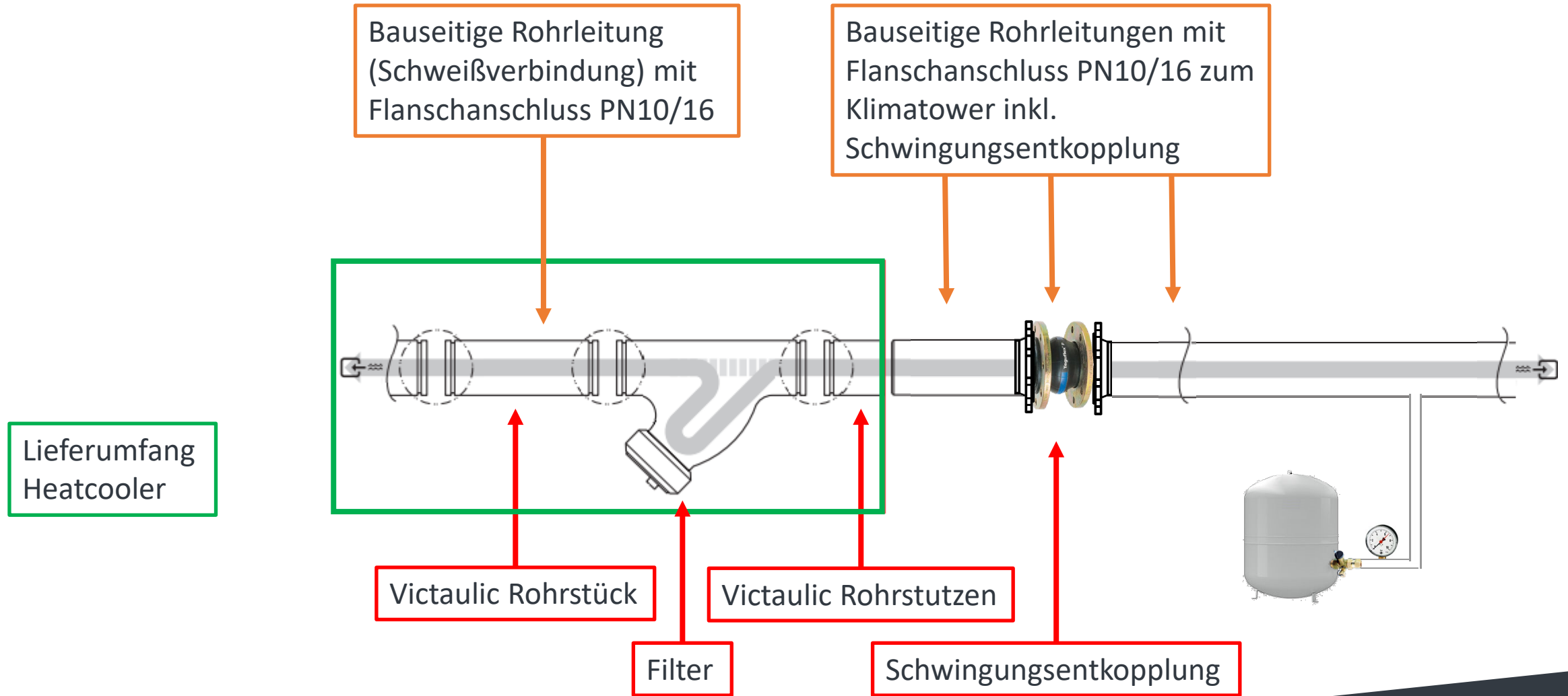
2 x DN 32 am Klimatower



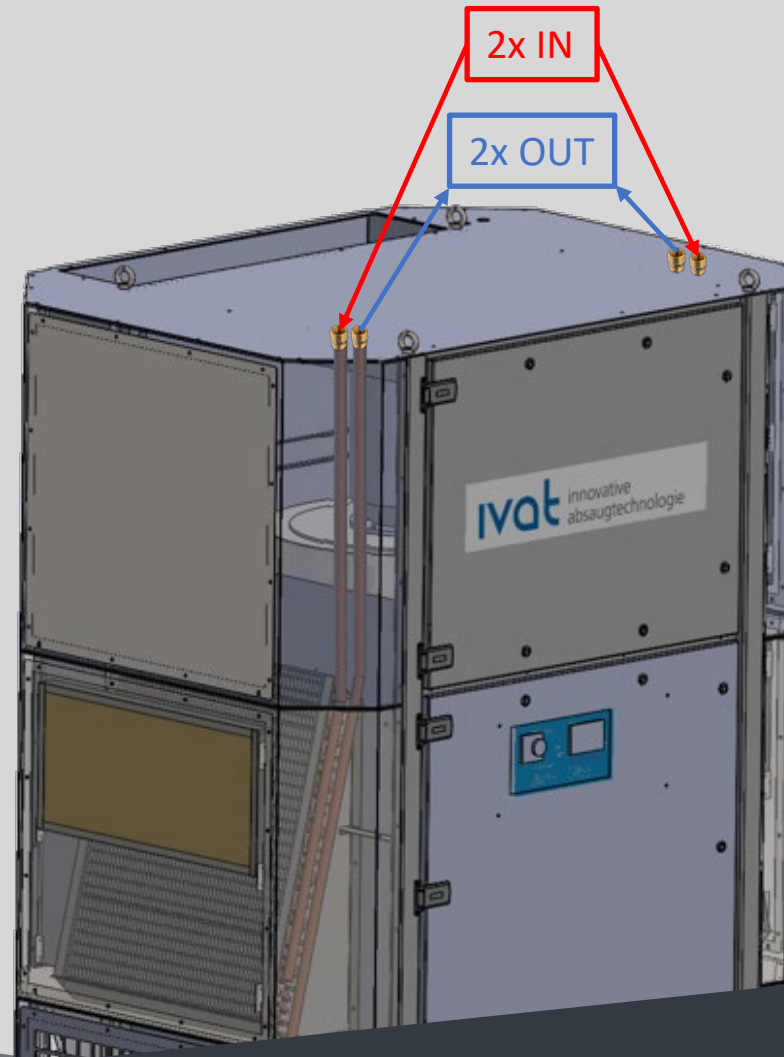
Anschlüsse Heatcooler Vorlauf



Anschlüsse Heatcooler Rücklauf



Gewindeanschlüsse Klimatower



Rohrleitungsverbindungen

Bauteil A	Bauteil B	Anschluss A	Anschluss B	Rohrleitung
Vorlauf Heatcooler	Vorlauf-Schwingungsdämpfer	Victaulic Rohrstützen*	Lt. Installateur	DN80
Vorlauf-Schwingungsdämpfer	Vorlauf Eingang Entgasung	Lt. Installateur	Lt. Installateur	DN80
Vorlauf Ausgang Entgasung	Vorlauf Eingang Volumenstrommessung	Lt. Installateur	Flansch PN 10/16	DN80
Vorlauf Ausgang Volumenstrommessung	Vorlauf T-Stück	Flansch PN 10/16	Lt. Installateur	DN80
Vorlauf T-Stück	Klimatower 25.000 Energy	Lt. Installateur	R 1 1/4"	DN32
Vorlauf T-Stück	Klimatower 25.000 Energy	Lt. Installateur	R 1 1/4"	DN32
Rücklauf Heatcooler	Rücklauf Schmutzfänger/Filter	Victaulic*	Victaulic*	DN80
Rücklauf Schmutzfänger/Filter	Rücklauf-Schwingungsdämpfer	Victaulic Rohrstützen*	Lt. Installateur	DN80
Rücklauf-Schwingungsdämpfer	Rücklauf T-Stück 1	Lt. Installateur	Lt. Installateur	DN80
Rücklauf T-Stück 1	Druckausdehnungsgefäß	Lt. Installateur	Lt. Installateur	Lt. Installateur
Rücklauf T-Stück 1	Rücklauf T-Stück 2	Lt. Installateur	Lt. Installateur	DN80
Rücklauf T-Stück 2	Klimatower 25.000 Energy Rücklauf	Lt. Installateur	R 1 1/4"	DN32
Rücklauf T-Stück 2	Klimatower 25.000 Energy Rücklauf	Lt. Installateur	R 1 1/4"	DN32

*Victaulic Rohrstützen und Verbindungen sind im Lieferumfang enthalten.

Entlüftungen sind nicht in der Auflistung enthalten und müssen an den notwendigen Stellen installiert werden.

Dämmung

- Anforderungen an die Wärmedämmung der Rohrleitungen gemäß EnEV müssen eingehalten werden (Innen- und Außenbereich)
- Leitungen gegen Außenluft sind mit dem Zweifachen der Mindestdicke zu dämmen.
- Kaltwasserleitungen müssen vor Erwärmung und Schwitzwasserbildung geschützt werden
- Mindestdämmschichtdicken für Kälte- und Wärmeverteilungsleitungen müssen eingehalten werden
- Dämmung der Verteilerstation inkl. Pumpen
- Busleitungen im Außenbereich müssen mit einem Feuchte- und Witterungsschutz versehen werden.



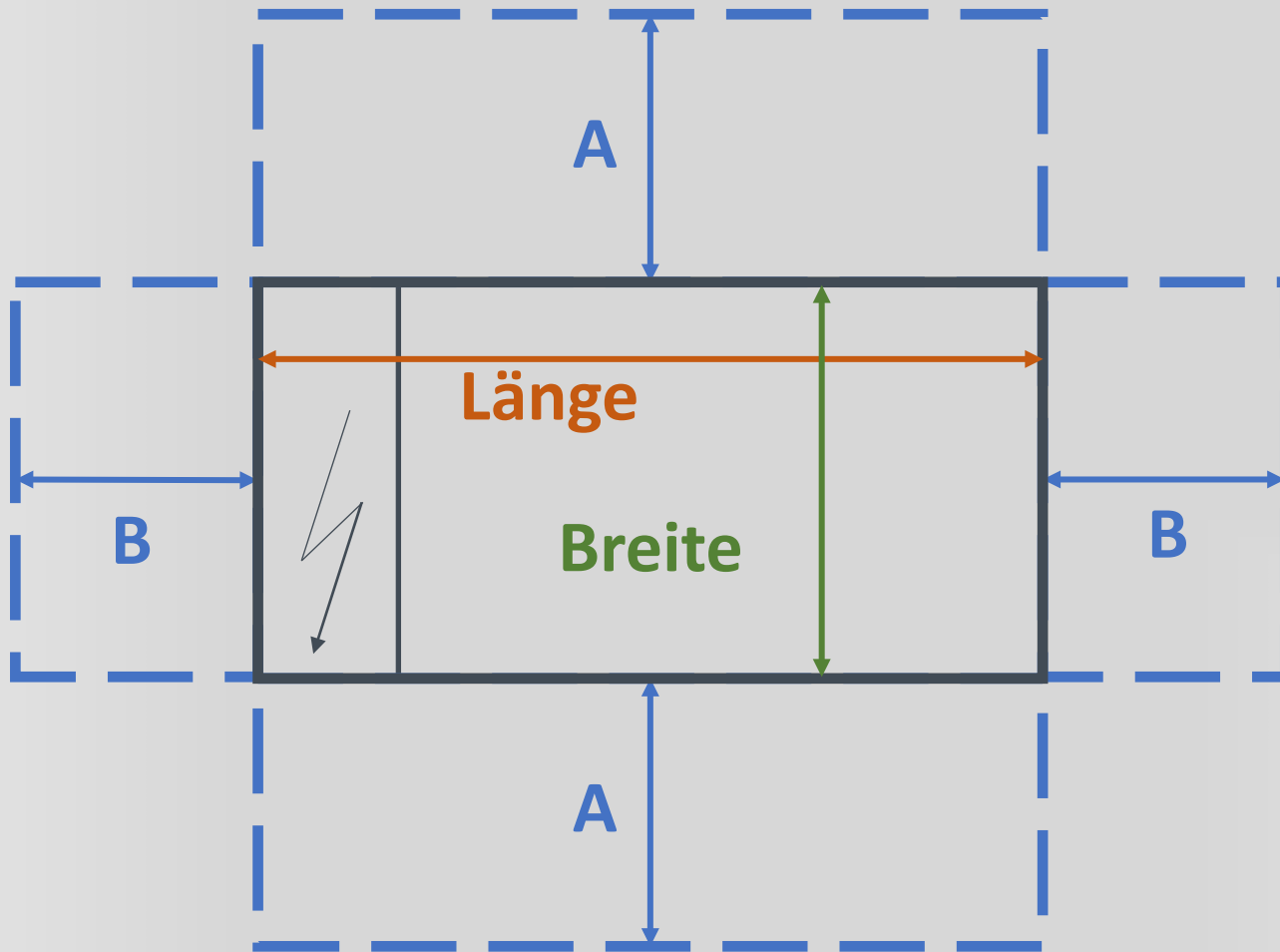
Dämmung

Auszug aus „Geberit Mapress Edelstahl Baustelleneinweisung“

Zeile	Art der Leitungen / Armaturen	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m·K)
1	Innendurchmesser bis 22 mm	20 mm
2	Innendurchmesser über 22 mm bis 35 mm	30 mm
3	Innendurchmesser über 35 mm bis 100 mm	Gleich Innendurchmesser
4	Innendurchmesser über 100 mm	100 mm
5	Leitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	1/2 der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
6	Wärmeverteilungsleitungen nach den Zeilen 1 bis 4, die nach Inkrafttreten dieser Verordnung in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden	1/2 der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
7	Leitungen nach Zeile 6 im Fußbodenaufbau	6 mm
8	Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen von Raumlufttechnik- und Klimakältesystemen	6 mm



Abmessungen

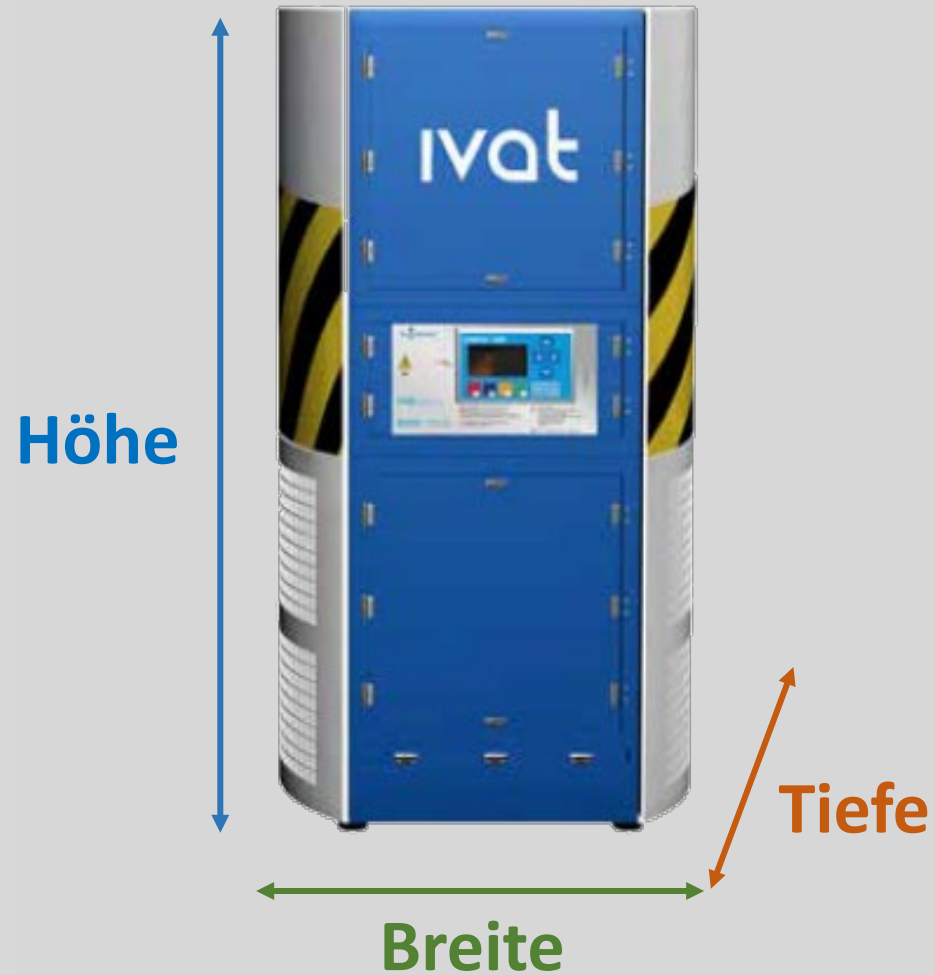


Maß	Länge
Länge	2825 mm
Breite	1195 mm
Höhe	1800 mm
Wandabstand A	1100 mm
Wandabstand B	1100 mm

Gewicht inkl. internem Pufferspeicher (befüllt)	ca. 1500 kg
---	-------------



Abmessungen Klimatower 25.000 Energy



Maß	Länge
Breite	2200 mm
Tiefe	1850 mm
Höhe	3235 mm

Gewicht	ca. 930 kg
---------	------------

Technische Daten Heatcooler

Stromversorgung	400 V / 50.0 Hz / 3 Ph	Max. Anlaufstrom	213 A
Betriebsstrom	52.52 A	Startertyp des Verdichters	Direktstarter
Max. Betriebsstrom	70 A		
Max. aktuelle Kabelgrößen	77 A		

Spannungstol. $\pm 10\%$. Phase Spannungsunsym. $\pm 3\%$. Daten gelten für Standardgeräte ohne Zusatzausstattung; Daten bitte dem Typenschild entnehmen.

Technische Daten Klimatower 25.000 Energy

Spannung	3 x 400V
Leistungsaufnahme	10 kW
Vorsicherung	3 x 32A Festanschluss
Druckluft	-

Temperaturen

- Heizen
 - VL-Temperatur: 35,00 °C
 - RL-Temperatur: 31,30 °C
- Kühlen
 - VL-Temperatur: 7,20 °C
 - RL-Temperatur: 12,40 °C
- Normauslegungstemperatur: -9,9 °C

Kondensat

- Kondensatmenge Klimatower 25.000 Energy:
0,2 Liter/min
- Möglichkeiten der Kondensatableitung (im Kühlbetrieb):
 - Auffangwanne über Schlauch mit Abwasserabfluss verbinden
 - Auffangwanne über Schlauch mit einem Abwasserbehälter verbinden;
zyklisch manuelles Entleeren
- **ACHTUNG:** Im Sommer produziert der Turm bis zu 20 Liter Kondenswasser pro Stunde



Ausdehnungsgefäß

Systemvolumen (Rohrleitungen + Pufferspeicher)	560 l
Statischer Druck	0,51 bar

Aufgaben Heizungsinstallateur

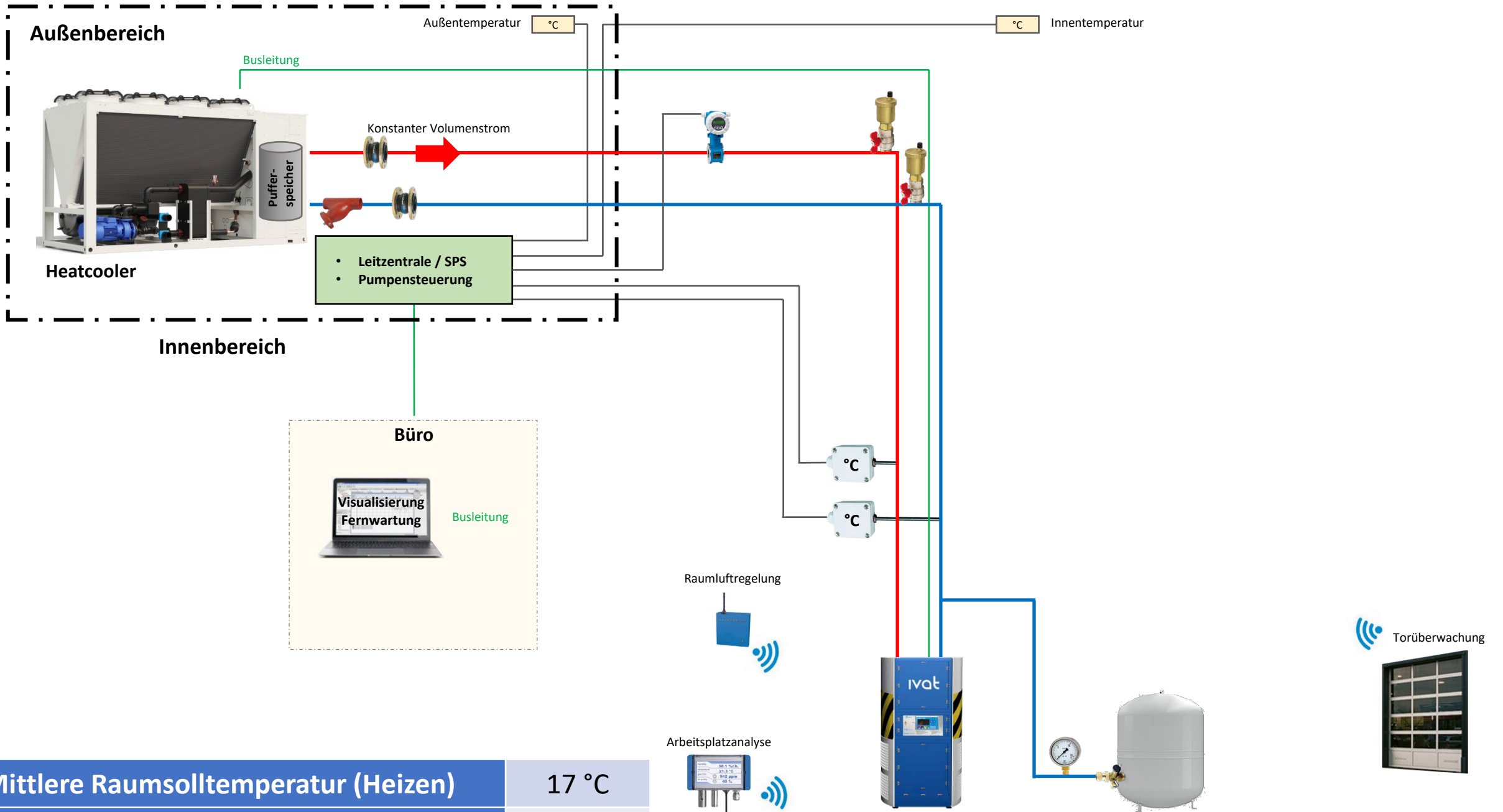
- Herstellung der Rohrleitungsverbindungen zwischen den einzelnen Komponenten inkl. Dämmung
- Installation der Entlüfter an den erforderlichen Stellen im gesamten Heiz-/Kühlkreislauf
- Verlegen einer Kondensatleitung (evtl. mit einer Kondensathebepumpe)
- Schwingungsentkopplung der Rohrleitungen im Vor- und Rücklauf



Aufgaben Heizungsinstallateur

- Installation der im Lieferumfang enthaltenen Komponenten
 - Filter für den Heatcooler (Rücklauf Heatcooler, Außenbereich)
 - Volumenstrommessgerät (Vorlauf Heatcooler, Innenbereich)
 - Einbau vertikal in Steigleitung oder horizontal, nicht an der höchsten Stelle der Rohrleitung
 - Messaufnehmer darf nur auf der Druckseite der Pumpe eingebaut werden
 - Einlaufstrecke $\geq 5 \times \text{DN}$, Auslaufstrecke $\geq 2 \times \text{DN}$
- Installation eines Druckausdehnungsgefäßes im Rücklauf (Innenbereich)
- Installation von Entlüftern an den erforderlichen (höchsten) Stellen im gesamten System mit Absperrhähnen
- Installation eines Manometers
- Befüllen der Anlage mit dem Fließmedium: Ethylenglykol, Konzentration 35% (z.B. Tyfocor)





Mittlere Raumsolltemperatur (Heizen)	17 °C
Mindestluftwechselrate	0,5 h ⁻¹

Netzwerkanschluss

TCP/IP Adressen

1. Möglichkeit: Das Unternehmen hat einen eigenen Netzwerkadministrator.

Dann bitten wir um die Übermittlung von 6 x TCP/IP Adressen:

- 4 x Klimatower
- 2 x für den HeatCooler

2. Möglichkeit: Das Unternehmen hat keinen Netzwerkadministrator. Dann pflegt die Firma IVAT die Adressen in ihr System ein. Bitte halten sie dazu die Zugangsdaten ihrer Netzwerkverbindung (Router) bereit:

- Passwort, Netzwerkschlüssel, etc.
- Fabrikat und Typ des Routers



Förderung

Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich ist Voraussetzung für die Förderung der Wärmepumpe. Dieser wurde in unseren Kalkulationen fachgerecht durchgeführt und wird mit einem vom VdZ ausgegebenen Formular („Bestätigung des hydraulischen Abgleichs“) nachgewiesen und dem antragstellenden Unternehmen übergeben.

Zähler

Für die Förderung der Wärmepumpe ist der Einbau eines Strom- sowie eines Wärmemengenzählers Voraussetzung.

