

KaClima Hydraulikbox

12 kW (350501000017)

20 kW (350501000027)

35 kW (350501000037)

► Montage- und Installationsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Inhalt

Inhaltsverzeichnis

Inhalt.....	2
1. Sicherheitshinweise	3
2. Funktionsbeschreibung	4
3. Hydraulikbox	5
3.1 Technische Daten.....	5
3.2 Aufbau und Komponenten.....	6
3.3 Montage	8
3.4 Fronthaube und Gehäuse	11
3.5 Elektrischer Anschluss.....	12
4. Einzelne Komponenten der Stationen	13
4.1 Umwälzpumpe	13
4.2 Schmutzfänger	15
4.3 Sicherheitsventil und Manometer	16
4.4 Montage eines Kältezählers (optional)	17
5. Inbetriebnahme	18
5.1 Spülen und Befüllen	18
5.2 Inbetriebnahme	18
6. Auslegungsdiagramme.....	19
6.1 Druckverluste Primär-/Sekundärseite	19
6.2 Restförderhöhendigramme Sekundärseite	22

1. Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Sicherheitshinweise

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

-Arbeiten an der Heizungsanlage, dem Trinkwasser- sowie Gas- und Stromnetz dürfen nur von Fachkräften bzw. Installateuren, die durch das jeweilig zuständige Versorgungsunternehmen dazu berechtigt sind, durchgeführt werden.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten:

- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen,
- die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE.
- ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF und ÖVE
- SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI und VKF
- auch alle neuen und regional bzw. länderspezifisch gültigen Vorschriften und Normen

Hinweise für das Arbeiten an der Anlage sowie Netzparameter

- Anlage spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter).
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Kühleinheit darf nur installiert werden in:

- trockener, nicht explosionsgefährdeter Umgebung
- Geschlossenen Räumen mit Temperaturen 5-50°C (nicht kondensierend)

-Die Geräte sind in geschlossen, frostfreien Räumen zu installieren

-Bei der Planung und Installation sind die Schutzbereiche gemäß EN 60529 zu beachten

-Schutzart der Geräte nach EN 60520 IP42

Hinweis:

Das Gerät ist innerhalb des Gebäudes in einer aufrechten Position an der Wand befestigt werden, in ein günstiger Lage mit ausreichendem Frostschutz.

Potenzialausgleich bzw. Schutzerdung nach VDE:

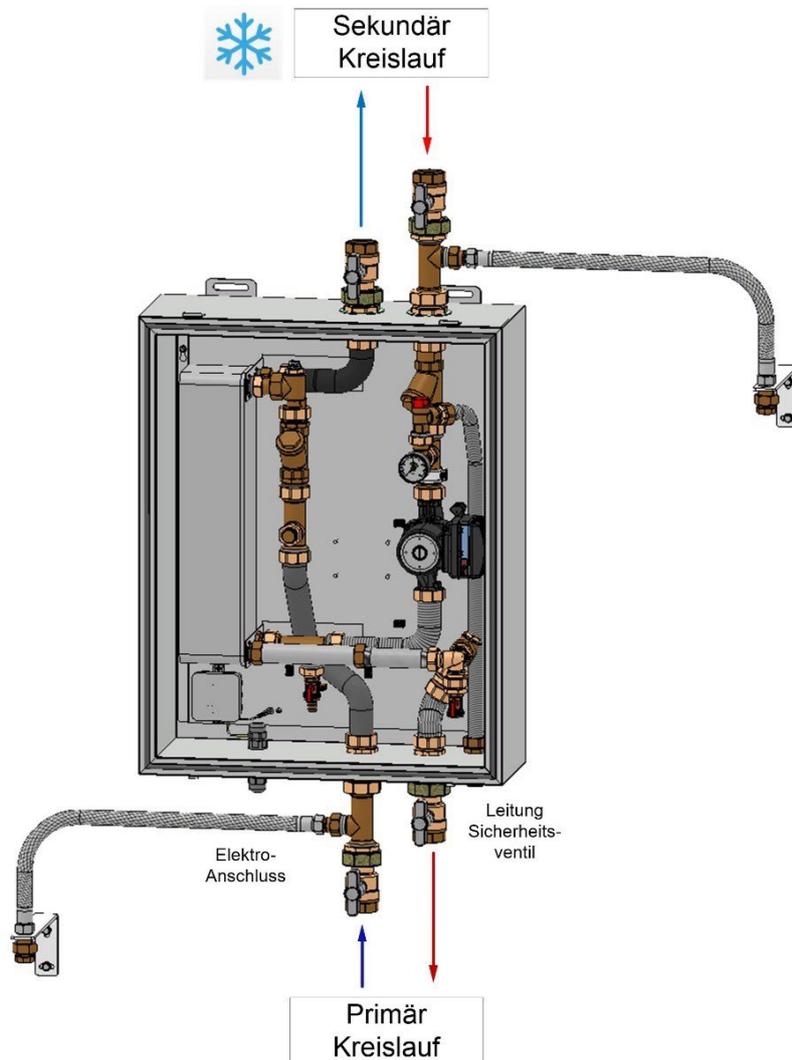


Die Wohnungsstation ist entsprechend gültigen Vorschriften über Potentialausgleich bzw. Schutzerdung zu schützen!

2. Funktionsbeschreibung

Die Kampmann "Hydraulikbox" dient der vereinfachten Errichtung des Primär-/ Sekundärkreislaufes in Zusammenhang mit Kampmann KaClima Geräten.

Durch die einzigartige Gestaltung des Hybrid-Gehäuses ergibt sich im Einsatzbereich eine effektive Abschirmung zu den Umgebungsbedingungen (Temperatur und Raumlufffeuchte).



Verwendung:

- kompakte Übergabestation für Kälteleistungen bis 35 kW für Kaltwasser-Systeme
- Einheit als Schnittstelle für zentrale Komfortkühlung
- zur Steuerung der Kühlwasserversorgung von z.B. einzelnen Wohnungen

Funktionen:

- ein indirektes System, welches über Plattenwärmetauscher die Kreisläufe trennt
- arbeitet mit einem druckunabhängigen Steuerventil (Volumenstromregler mit Stellantrieb, als optionales Zubehör)
- die Pumpe versorgt den Sekundärkreislauf
- das mehrschalig und geschlossene Außengehäuse (Hybridgehäuse) dient zur Wärmedämmung und verhindert dadurch Kondensation in der Station
- optional ist die Verwendung eines Kältezählers möglich

3. Hydraulikbox

3.1 Technische Daten

Hydraulikbox: für wasserbasierende Kühlsysteme

Kühlleistungen	12 kW 20 kW 35 kW	Art.-Nr. 10610.12 KAM Art.-Nr. 10610.1 KAM Art.-Nr. 10610.4 KAM
Abmessung Gehäuse (HxBxT) in mm	880 x 650 x 337	

Einsatzgrenzen

Max. Betriebsdruck Sekundär	3 bar
Max. Betriebsdruck Primär	10 bar

Technische Daten

Beschreibung	Typ	Einheit für eine indirekte Kühlübergabe
	Montage	Wandhängend
	Kühl System	Trennsystem
Aufbau	Rohrleitungen	Edelstahlwellrohre und Messing Fittings
	Wärmetauscher	Edelstahlplattenwärmetauscher
	Gehäuse	Weiß, pulverbeschichtete Stahlblechabdeckung, Diffusionsdicht
	Dämmstoff	PUR-Hartschaum, Dicke 30 mm, Wärmeleitfähigkeit= 0,023 W/(m*K), Baustoffklasse: B2, schwerentflammbar,
	Primärseite	Kühlwasser (wasserbasiert), Niederdruck
Sekundärseite	Kühlwasser (wasserbasiert), Niederdruck	

Hydraulikbox 12 kW

Sek.	Temp. VL	°C	8			10					10				
	Temp. RL	°C	14			14					16				
Pri.	Temp. VL	°C	5	6	7	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
	Temp. RL	°C	12,4	12,1	11,5	13,6	13,4	13,3	13,0	12,6	15,1	14,8	14,6	14,2	13,6
	Leistung	kW	16,0	14,5	10,5	10,7	10,7	10,7	10,7	8,5	16,0	16,0	16,0	14,5	11,0

Hydraulikbox 20 kW

Sek.	Temp. VL	°C	8			10					10				
	Temp. RL	°C	14			14					16				
Pri.	Temp. VL	°C	5	6	7	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
	Temp. RL	°C	12,5	12,1	11,5	-	13,5	13,3	13,0	12,5	15,2	14,8	14,5	14,2	13,6
	Leistung	kW	23,7	22,58	16,9	-	15,8	15,8	15,8	13,5	23,7	23,7	23,7	22,8	17,0

Hydraulikbox 35 kW

Sek.	Temp. VL	°C	8			10					10				
	Temp. RL	°C	14			14					16				
Pri.	Temp. VL	°C	5	6	7	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
	Temp. RL	°C	12,3	11,7	10,8	13,6	13,5	13,2	12,9	12,2	15	14,7	14,4	13,8	12,8
	Leistung	kW	34,5	35	35	23,3	23,3	23,3	23,3	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9

Hinweise:

- Alle Angaben unter Berücksichtigung einer Mindestförderhöhe auf der Sekundärseite von 3 m sowie einer Spreizung (Primär zu Sekundär) von 2 K
- Andere Leistungen / Auslegungstemperaturen auf Anfrage

Heizleistung	12 kW 20 kW 35 kW	Art.-Nr. 10610.12 KAM Art.-Nr. 10610.1 KAM Art.-Nr. 10610.4 KAM
Abmessung Gehäuse (HxBxT) in mm	880 x 650 x 337	

Hydraulikbox 12kW

Sek.	Temp. VL	°C	43	33
	Temp. RL	°C	38	28
Pri.	Temp. VL	°C	45	35
	Temp. RL	°C	38,8	29,0
	Leistung	kW	13,4	13,4

Hydraulikbox 20kW

Sek.	Temp. VL	°C	43	33
	Temp. RL	°C	38	28
Pri.	Temp. VL	°C	45	35
	Temp. RL	°C	38,9	29,1
	Leistung	kW	19,7	19,7

Hydraulikbox 35kW

Sek.	Temp. VL	°C	43	33
	Temp. RL	°C	38	28
Pri.	Temp. VL	°C	45	35
	Temp. RL	°C	39,1	29,2
	Leistung	kW	29	29

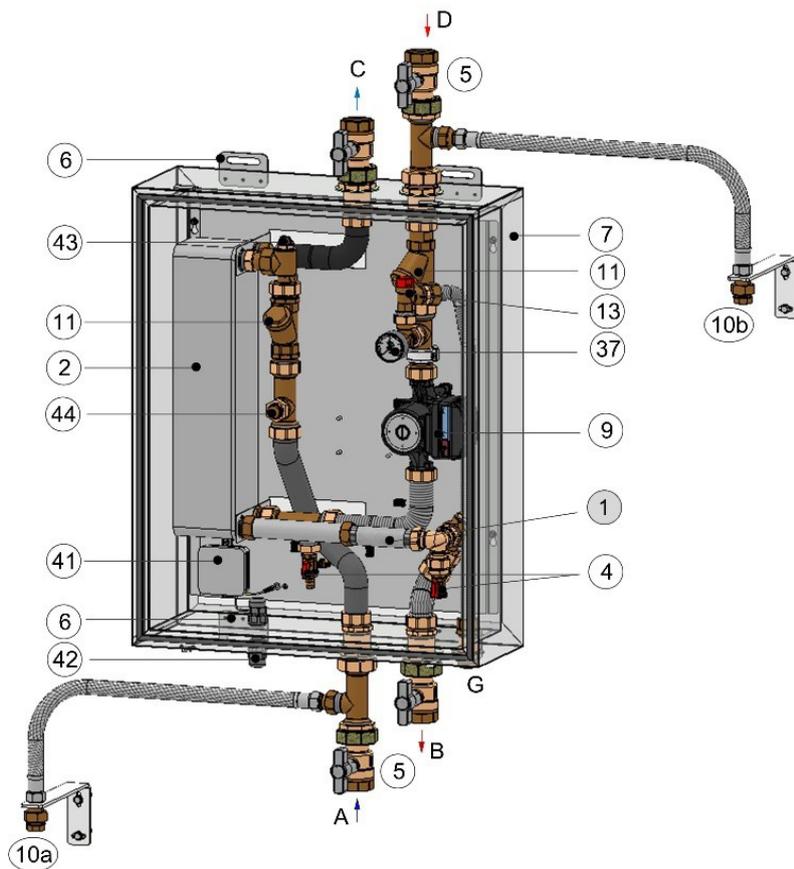
Angaben unter Berücksichtigung einer Mindestrestförderhöhe auf der Sekundärseite von 3m

Anschlüsse	Anschlüsse oben und unten AG 1" (12 kW), 1 1/2" (20 und 35 kW)
------------	--

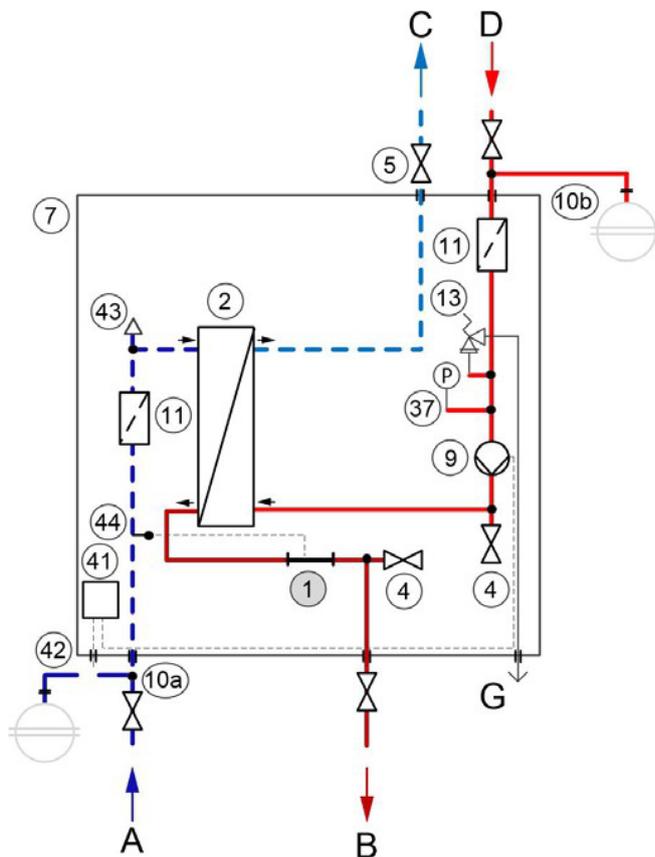
Bauteile	
Füll- und Spülpunkte	KFE im primär und sekundär Kreis
Schmutzfänger	Im Primär-VL und Sekundär-RL
Pumpe	Grundfos UPMXL 25-105 AUTO im Sekundär Kreis
Ausdehnungsgefäß	bauseits
Sicherheitsventil	3 bar, im sek. Kreis

Zubehör (optional)	
Wärme-/Kältezähler	z.B. RSW HeatSonic mit M-Bus

3.2 Aufbau und Komponenten



Hydraulisches Schema:



Legenden

Nr.	Bauteile	Bemerkung
1	Passtück 1" AG x 130 mm für Kompaktwärme-/Kältezähler	für optionale Kältezähler (auch mit M-Bus möglich)
2	Edelstahl-Plattenwärmeübertrager	
4	KFE-Hahn	1/2"
5	Absperrkugelhähne	
6	Wandmontage-Einhängelaschen	
7	Isoliertes Hybrid Gehäuse	
9	Pumpe Sekundärkreis	GF UPMXL 25-105 180 AUTO, Grauguss
10a	Anschlussmöglichkeit Ausdehnungsgefäß Primärkreis	3/4" MAG-Servicekupplung
10b	Sekundärkreis	
11	Schmutzfänger	AG 1" (12 kW), 1 1/4" (20 und 35 kW)
13	Überdruckventil Sekundärkreis 1/2" x 3/4"	3 bar
37	Manometer Sekundärkreis 1/4"	4 bar
41	Elektroanschlussbox	230 V/50 Hz
42	Elektroanschlussleitung	
43	Entlüfter 1/2"	
44	Stopfen 1/2"	

Anschlüsse und Nennweiten

A	Vorlauf Primär	AG 1" (12 kW), 1 1/2" (20 und 35 kW)
B	Rücklauf Primär	
C	Vorlauf Sekundär	
D	Rücklauf Sekundär	
G	Sicherheitsventil Überdruckleitung	

Hinweise:

Als **optionales Zubehör** sind folgende Regelventile incl. Stellantrieb 24 V, NC, 0-10V verfügbar:

Station	Bauteil	Meibes Art. Nr.
Für 12 kW Station	Ballorex Dynamic 20H	10610.121 KAM
Für 20 kW Station	Ballorex Dynamic 25H	10610.101 KAM
Für 35 kW Station	Ballorex Dynamic 40S	10610.401 KAM

Der Kompaktwärme- / Kältezähler ist optional mit und ohne Datenkommunikation via M-Bus erhältlich.

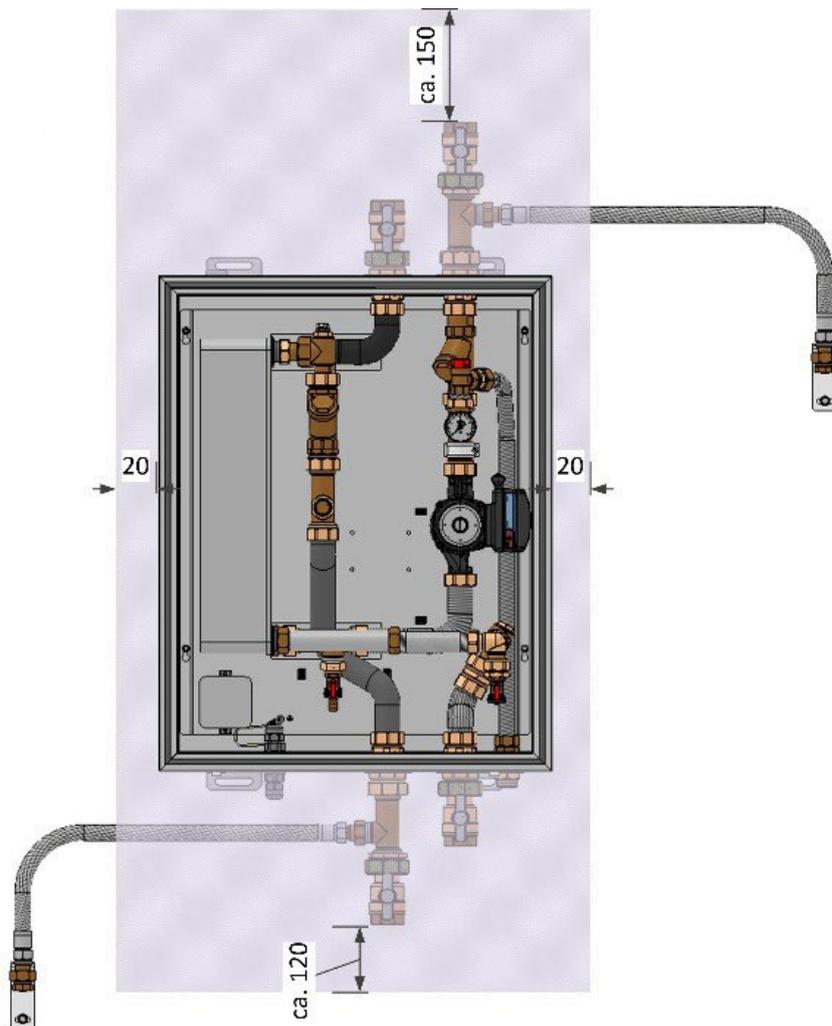
3.3 Montage

Bitte beachten Sie bei der Montage die genannten Sicherheitshinweise und die zusätzlichen Montagehinweise auch weiterer Komponenten! Unsachgemäße Montage und Betrieb der Stationen schließt alle Gewährleistungsansprüche aus.

Montagemöglichkeiten: wandhängend mit Kühlgehäuse

Wenn Sie das Gerät montieren, stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für Anbindung der Rohrleitungen und elektrischen Kabel vorhanden ist.

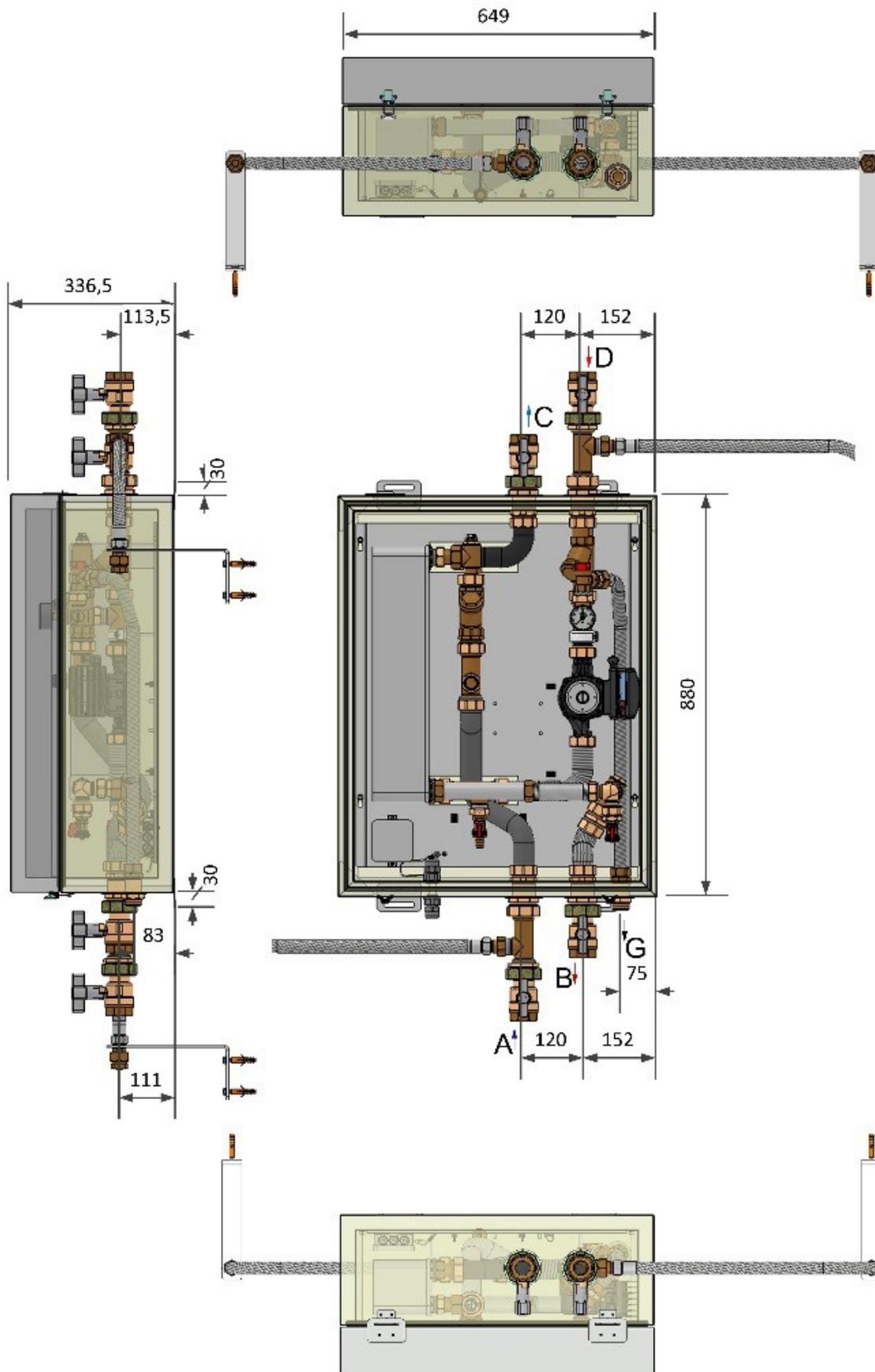
Zusätzlich muss genügend Freiraum über dem Gerät sein, damit der Anschluss der Kugelhähne und falls erforderlich eine Spülung erfolgen kann.



Ein mindest-Montage-Freiraum von 20 mm ist auf jeder Seite erforderlich.
Für den Anschluss der Station sind oberhalb ca. **150 mm Freiraum nötig!**

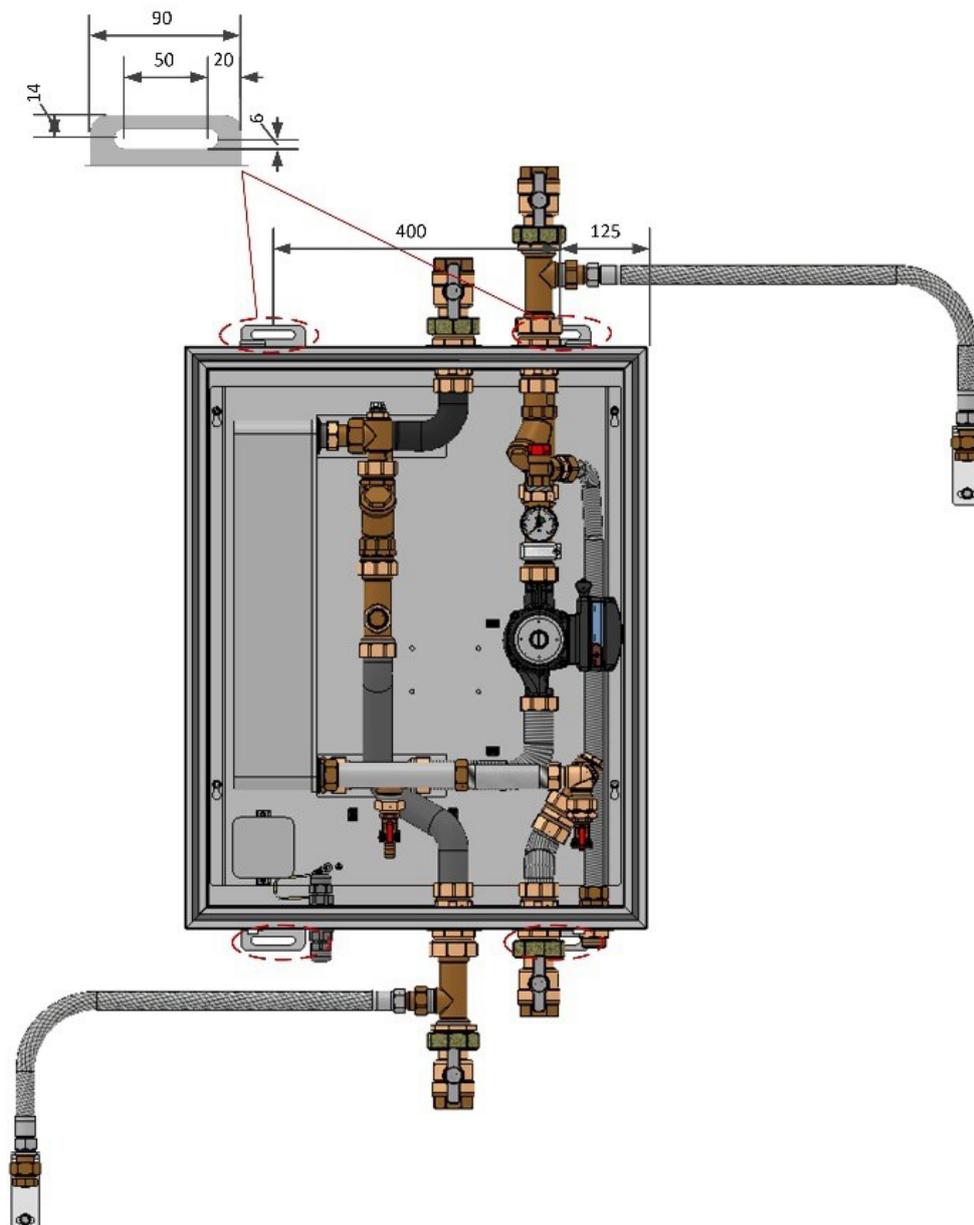
Dabei Absperrarmaturen, wie optionale Kugelhähne und deren Anschlüsse über der Station mit beachten.

Abmessungen und Anschlüsse der Station, sowie Maße des Kühlgehäuses



Hinweis: Legende zu Anschlüssen siehe Kap. 3.2

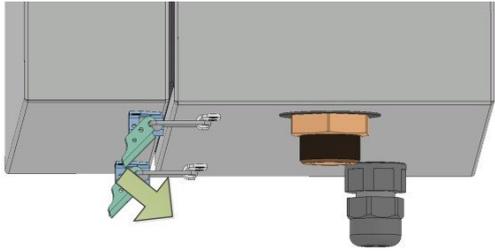
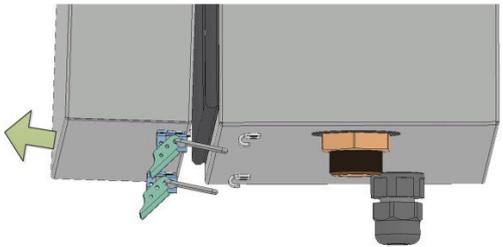
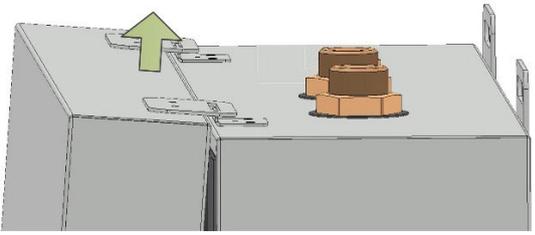
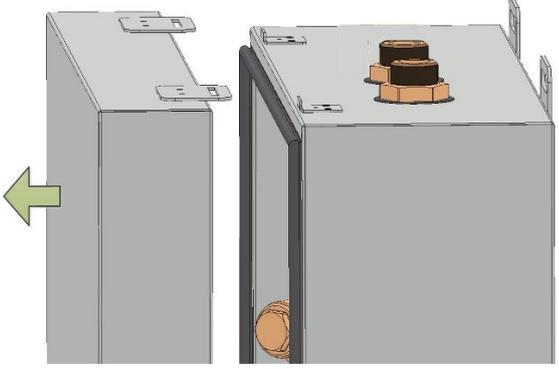
Die Wand muss stabil genug sein, um das Gerät zu tragen.
Die Station kann mittels der zwei oberen/unteren Laschen an die Wand montiert werden.



3.4 Fronthaube und Gehäuse

Das Gehäuse inkl. der Fronthaube ist ein geschlossenes und isoliertes (30 mm Dicke) Hybrid-Gehäuse in mehrschaliger Bauform, welches eine effektive Abschirmung zur Umgebung (und deren Raumtemperatur und –feuchte) darstellt, um zusätzliche Kondensation zu vermeiden. Die Abdichtung der Fronthaube erfolgt durch die umlaufende Hohlkammerdichtung. Dazu sind die Hydraulischen und elektrischen Anschlüsse jeweils speziell abgedichtet.

Demontageschritte der Fronthaube

1.)	
2.)	
3.)	
4.)	

-
- Durch Lösen der unteren Laschen kann die Haube nach oben ausgehängen werden. Danach kann diese vom Gehäuse abgenommen werden.
 - Die Montage der Fronthaube erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
 - Nach Service und Wartung das trockene Silikatkissen zur Aufnahme von Restfeuchte wieder ins Gehäuse legen!

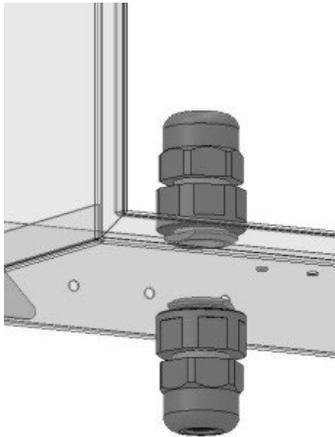
Hinweis zur Installation:

Vor der Montage- und des hydraulischen Anschlusses sind die Rohrleitungen gründlich zu reinigen und zu spülen, damit sich kein Schmutz oder Flussmittel im Wärmetauscher festsetzen kann. Verbleibende Rückstände können zu Korrosionsproblemen führen, welche die Effizienz der Anlage reduzieren sowie die Garantie einschränken.

3.5 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zur Pumpe ist bereits in der Station vorhanden. Um die Station an die Steuerung/Timer anzuschließen, verwenden Sie ein 3-Leiter-Kabel (L, N, PE).

Es ist auf eine fachgerechte Kabelverlegung zu achten, damit ein Eindringen von Feuchtigkeit in die Station vermieden wird.



4. Einzelne Komponenten der Stationen

4.1 Umwälzpumpe

HE-Umwälzpumpe, Typ Grundfos UPMXL 25-105 180 AUTO, drehzahlgesteuert

- Die Pumpe verfügt über einen integrierten Motorschutz, der Überhitzung verhindert
- Je nach Modell können verschiedene Modi ausgewählt werden:
 - die Pumpe wird intern gesteuert, mit drei Proportional-Druckkurven und drei konstanten Druck-/ Leistungskurven, welche über die Benutzerschnittstelle ausgewählt werden

Hinweis: Die Angaben des Pumpen-Herstellers sind zu beachten (siehe separate Drucksache)!

Betrieb

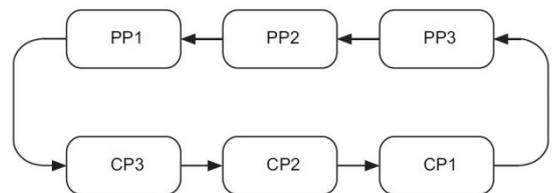
Es können zwischen 6 Kurven in zwei Betriebsarten ausgewählt werden:

- drei Proportional-Druckkurven (PP)
- drei konstanten Druck / Leistungskurven (CP).

Werkseinstellung

Proportional-Druckkurve, PP2:

- Drücken Sie die Taste für zwei Sekunden:
 - Pumpe geht in den Einstellungsmodus - LED beginnt zu blinken.
 - Mit jedem Tasten-Druck ändert sich die Einstellung:
 - LED 1-2-3 sind permanent an, dann wurden die Steuerkurve und Modus geändert



-Blinkmodus :

- Schnell: Proportional-Druck
- Langsam: Konstanter Druck / Leistung

- wird der Knopf nach 10 Sek. nicht gedrückt:
 - die Einstellungen sind angenommen
 - Pumpe kehrt in den Betriebsmodus zurück

-LED 1 oder 2 oder 3 ist permanent eingeschaltet

-Die Pumpe wird mit der ausgewählten Kurve und Modus ausgeführt

Flashing fast III II I	PP1
Flashing fast III II I	PP2
Flashing fast III II I	PP3
Flashing slow III II I	CP1
Flashing slow III II I	CP2
Flashing slow III II I	CP3

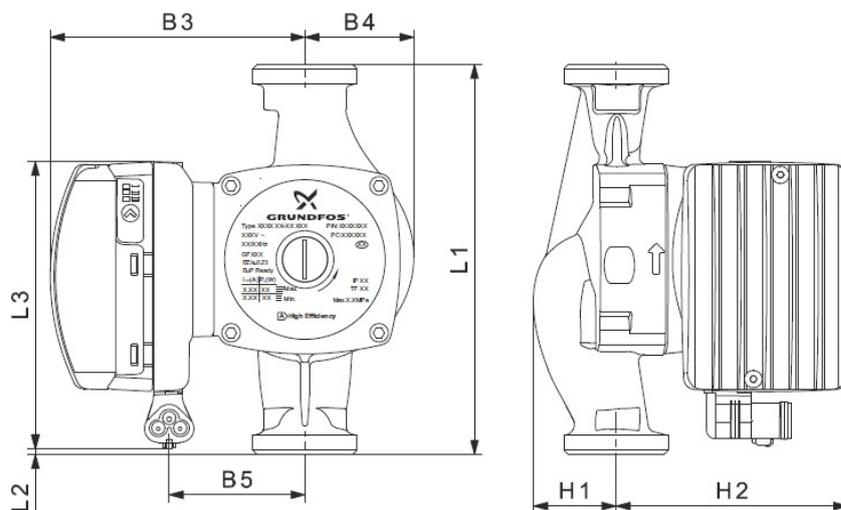
Abb.: LED-Anzeige für Kurven-Einstellung



Elektrische Daten, 230 V / 50 Hz, EEI ≤ 0,23 (EuP Ready)

Speed	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	15	0,14
Max.	180	1,4

Abmessungen und Anschlüsse:

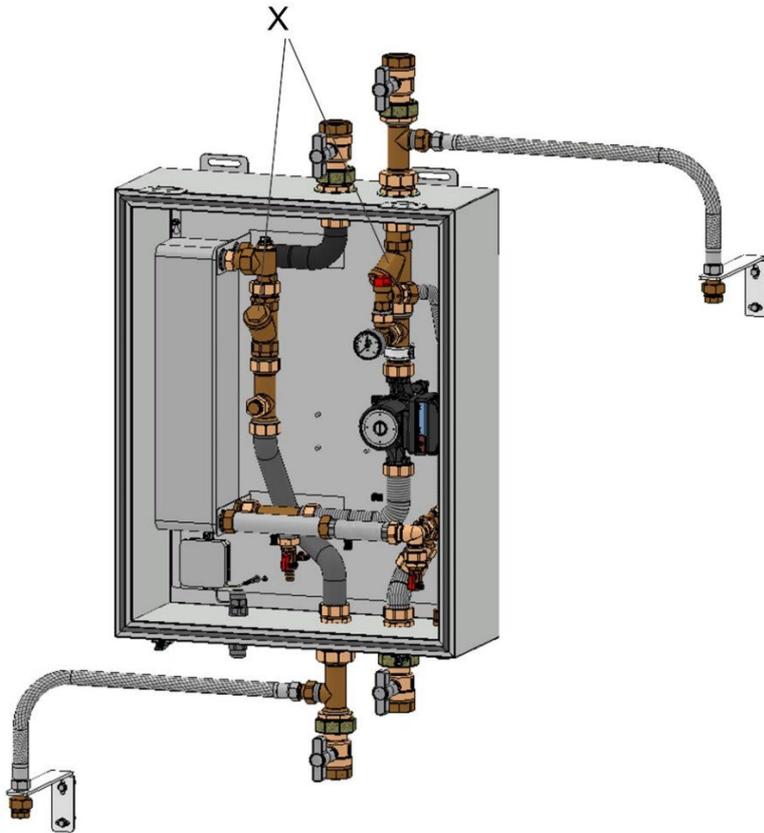


Abmessungen [mm]								
L1	L2	L3	B3	B4	B5	H1	H2	Anschlüsse
180	3,5	131	117	50	64	38	104	G 1 1/2

4.2 Schmutzfänger

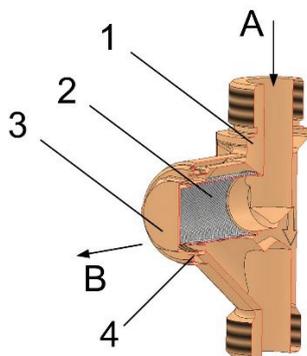
Die Schmutzfänger an den Anschluss-Eingängen der Station schützen die Anlage vor Schlamm und Verunreinigungen. Dieser kann durch Öffnen der Verschlussverschraubung ausgespült werden. Davor ist die Station drucklos zu schalten.

Die Schmutzfänger sind mit O-Ringen abgedichtet. Beim Schließen des Schmutzfängers auf die richtige Lage des O-Rings achten.



X – Schmutzfänger, Ausführung ohne KFE-Hahn

beispielhafter Aufbau eines Schmutzfängers:

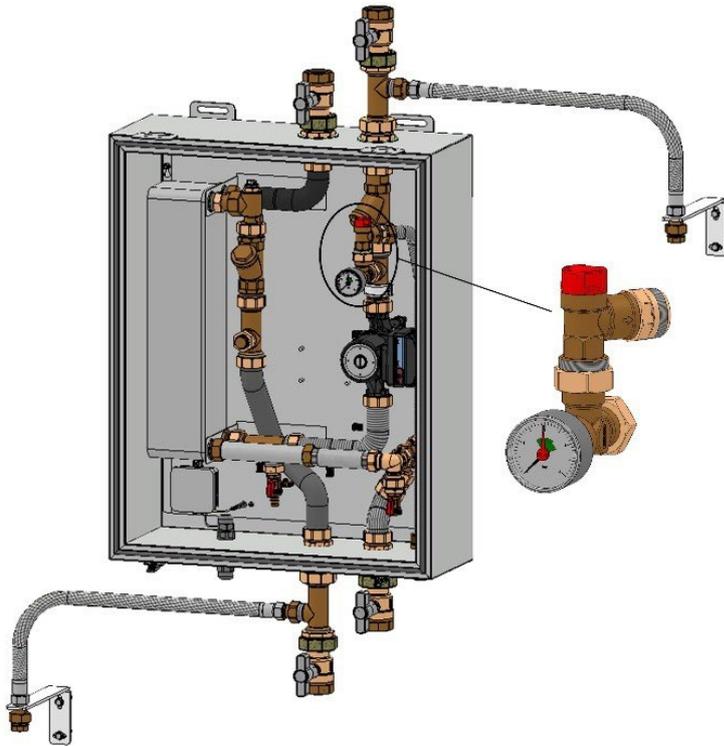


Legende:

- 1- Meibes T-Schmutzfänger 1“ AG
- 2- Filter (24x44 mm, Maschenweite 0,5 mm)
- 3- Stopfen 1“
- 4- O-Ring
- A- Fließrichtung
- B- Entleerungs-, Ausspülrichtung

4.3 Sicherheitsventil und Manometer

Der sekundäre Kühlkreis ist mit einem Überdruckventil 3 bar und Manometer ausgestattet. Die Abblaseleitung ist durch das Gehäuse bereits nach außen geführt.

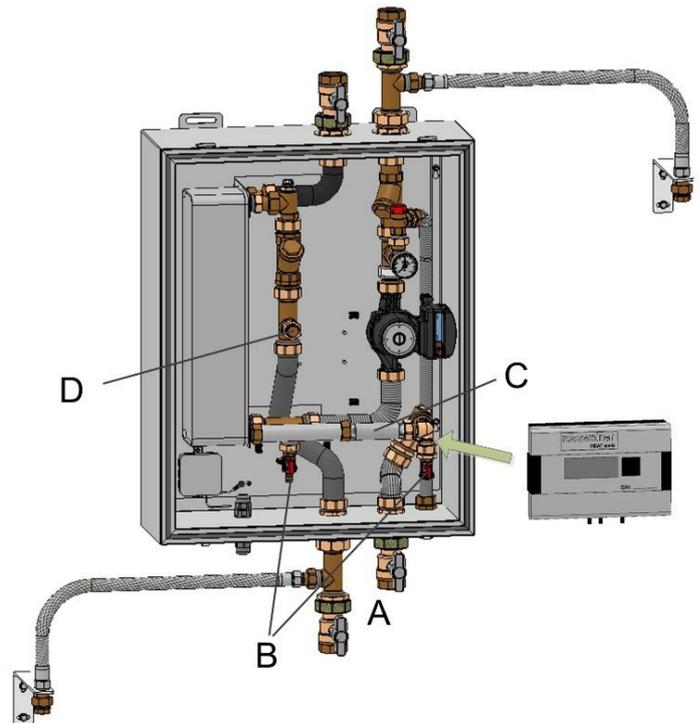


4.4 Montage eines Kältezählers (optional)

Grundsätzlich darf der Kältezähler (optional mit M-Bus) erst nach dem Spülen der gesamten Kühlanlage montiert werden. Die Hydraulikboxen sind mit einem Passtück (L = 130 mm, 2 x 1" AG) für einen Kältezähler ausgerüstet, das vor der Montage des Zählers entfernt werden muss.

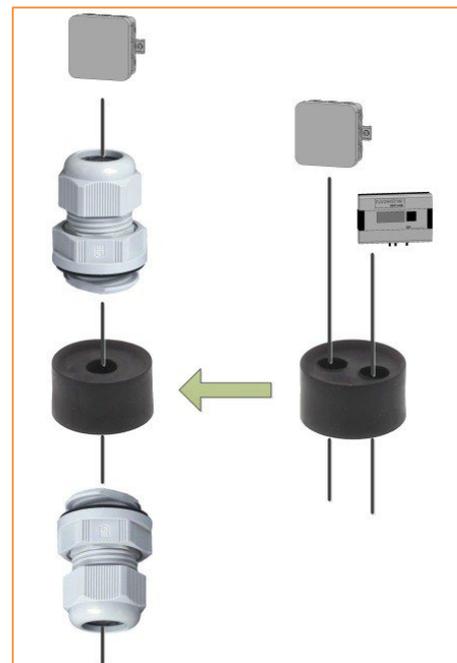
Vorgehensweise:

- 1.) Alle Absperrarmaturen „A“ der Station schließen (wenn vorhanden).
- 2.) Durch Öffnen der Entleerungsmöglichkeiten „B“ Anlagendruck absenken.
- 3.) Verschraubungen am Passtück „C“ lösen.
ACHTUNG: evtl. Medienaustritt.
(Über ggf. vorhandene KFE-Hähne kann die Station entleert werden.)
- 4.) Passtück entfernen und Kältezähler einsetzen und verschrauben.
HINWEIS: Fließrichtung beachten.
(Dichtungen nicht vergessen.)
- 5.) Blindstopfen 1/2" bei D entfernen und Vorlauffühler des Kältezählers einschrauben bzw. eindichten.
- 6.) Nach Abschluss der Arbeiten Absperrarmaturen wieder öffnen und Anlage über die Entlüftungsmöglichkeiten (bauseits) entlüften. Dichtheitskontrolle durchführen.



Hinweis:

- Ist der Einsatz eines Kältezählers mit Kabel geplant, so muss die werkseitig montierte Ein-Kabel-Durchführung durch die beiliegende Zwei-Kabel-Durchführung fachgerecht getauscht werden.
- Dann können die Kabel für die Spannungsversorgung und ggf. für das M-Bus Signal getrennt durch das Gehäuse geführt werden.
- Hinterher ist die Verbindung auf Dichtheit zu prüfen, damit keine Feuchtigkeit in das Gehäuse gelangen kann!



5. Inbetriebnahme

5.1 Spülen und Befüllen

Vor dem Befüllen ist die Anlage sorgfältig zu spülen.

Alle Verbindungen sind zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen.

Verschraubungen sind beim Nachziehen sicher zu kontern.

Nach dem Befüllen der Anlage ist die Station zu entlüften und die Kühl-/Heizungsanlage ggf. nachzufüllen.

Vor dem Schließen des Gehäuses ist das Silikat Kissen aus dem PE-Beutel zu nehmen und in die Station zu legen. Dieses dient zur Aufnahme der Restfeuchtigkeit.

5.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt nach Spülen und Befüllen der Station sowie Druckprobe.

Alle kühl-/heizungs- und sanitärseitigen Installationen müssen abgeschlossen sein.

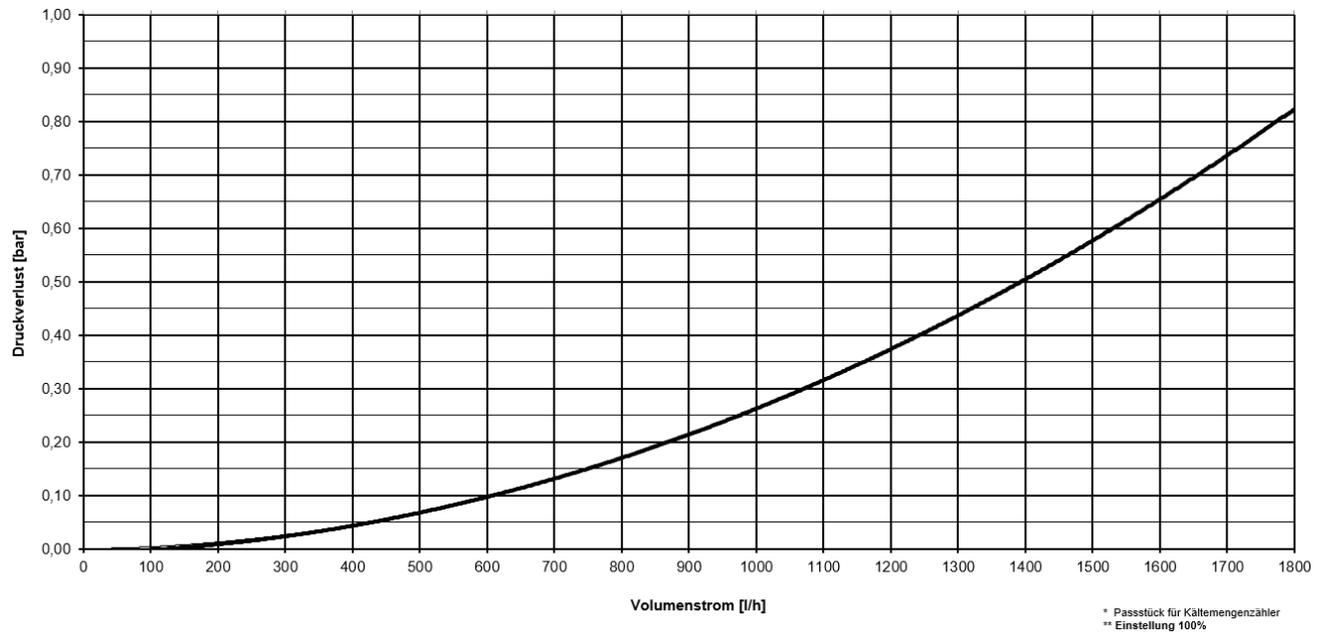
Während der Inbetriebnahme ist die Station gelegentlich zu entlüften.

Die Schmutzfänger sind entsprechend zu warten und zu reinigen.

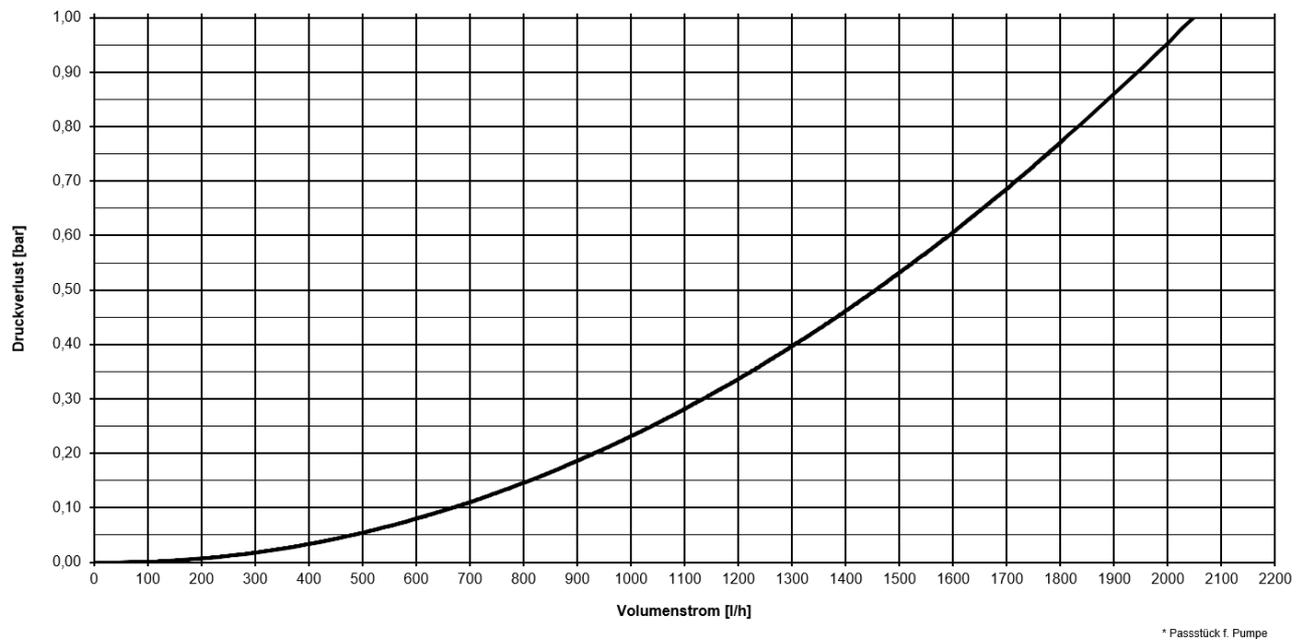
6. Auslegungsdiagramme

6.1 Druckverluste Primär-/Sekundärseite

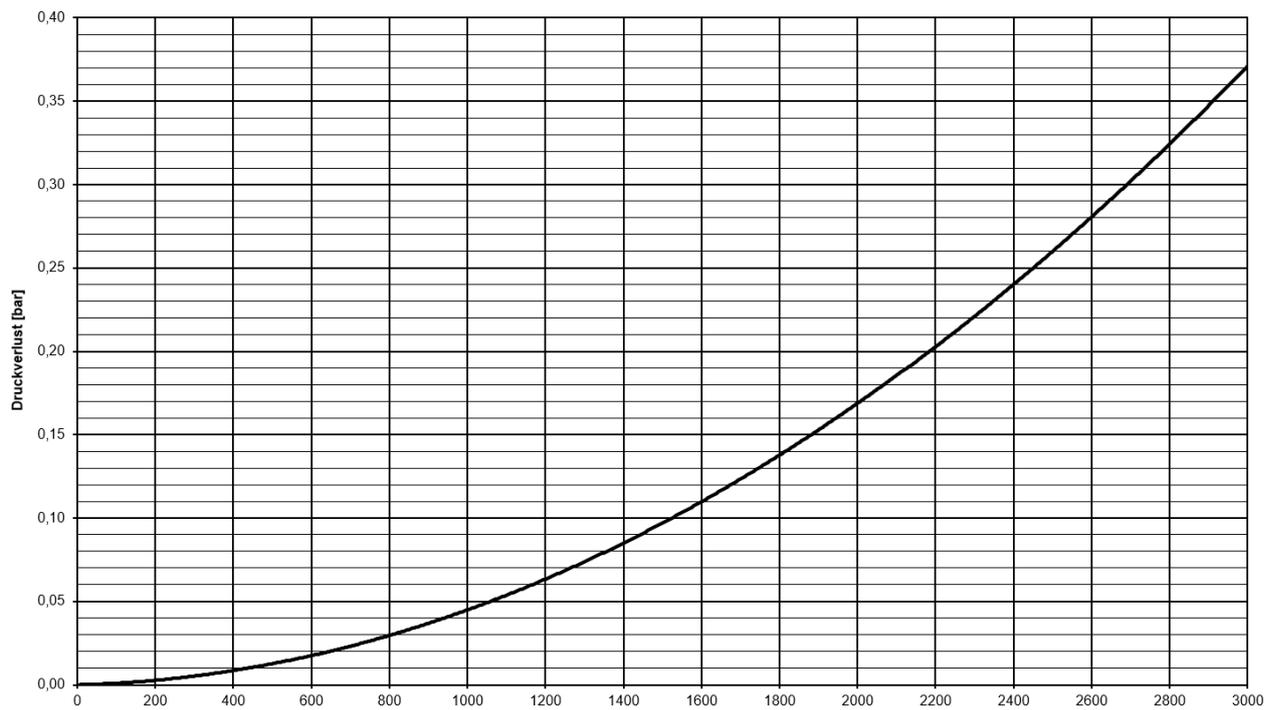
Druckverlust der Hydraulikbox-Primärseite bei der 12 kW Station in Abhängigkeit vom



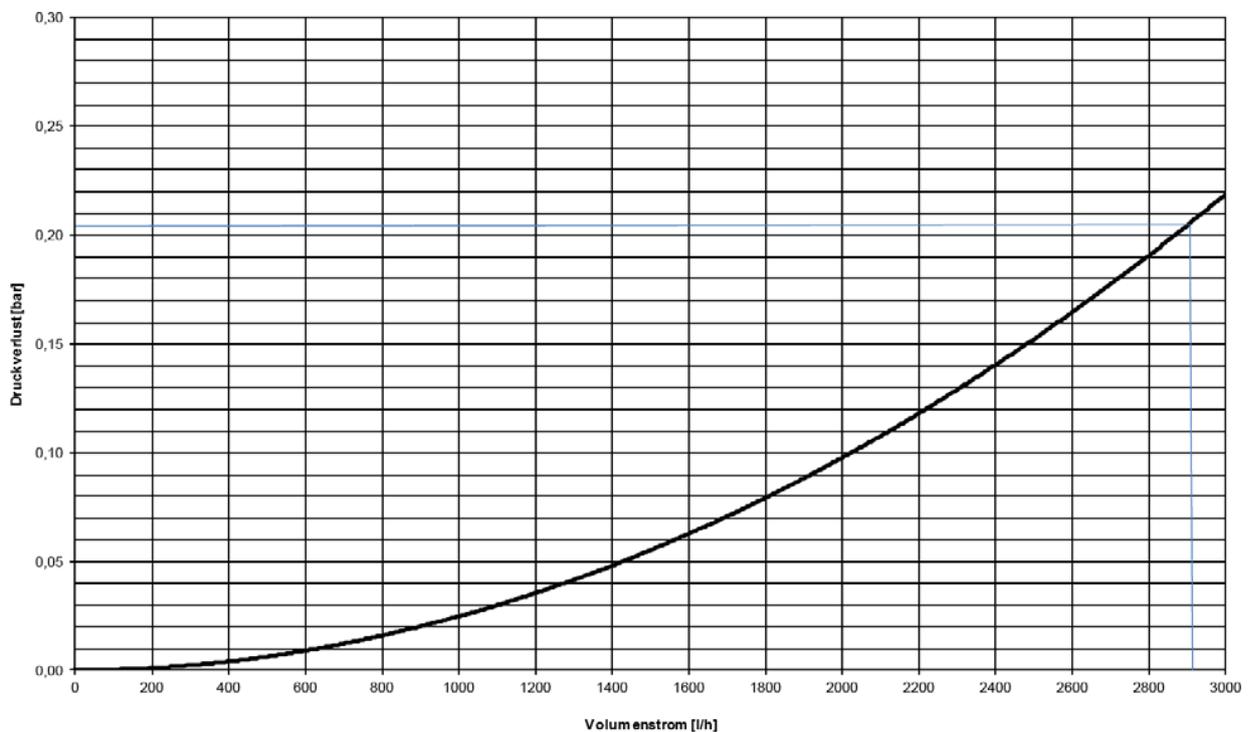
Druckverlust der Hydraulikbox-Sekundärseite bei der 12 kW Station in Abhängigkeit vom Volumenstrom (ohne Pumpe)



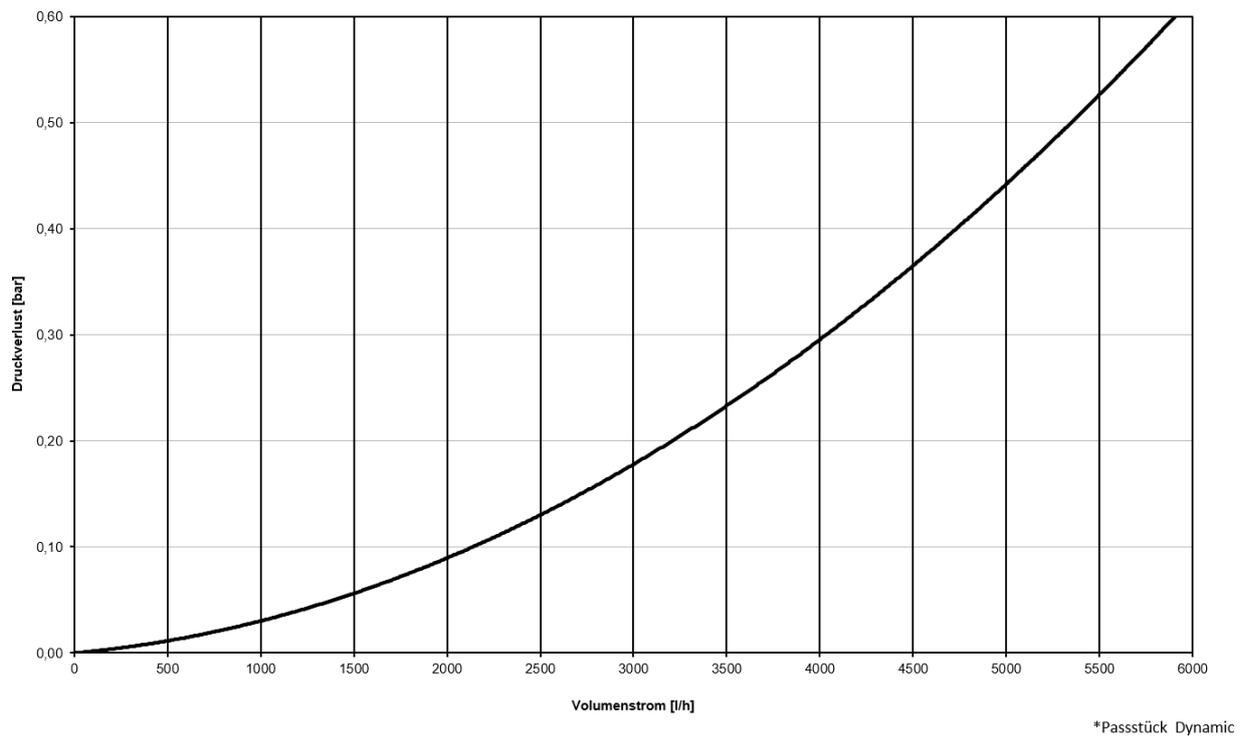
Druckverlust der Hydraulikbox-Primärseite bei der 20 kW Station in Abhängigkeit vom Volumenstrom



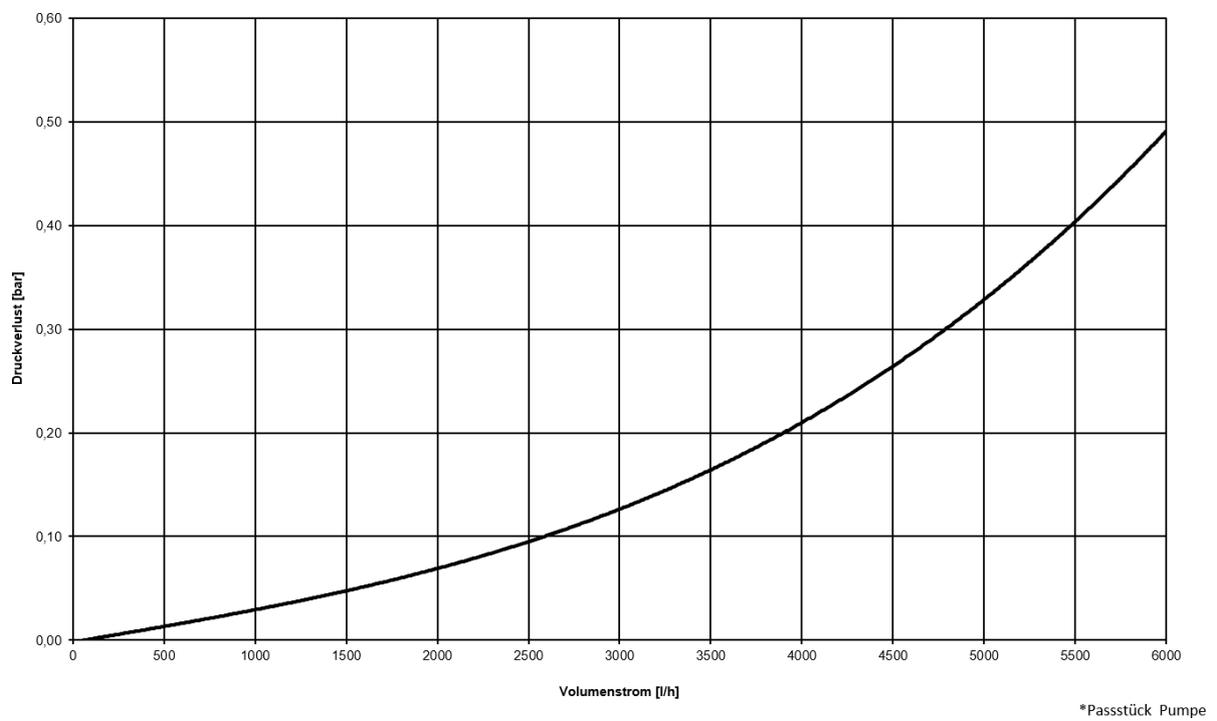
Druckverlust der Hydraulikbox-Sekundärseite bei der 20 kW Station in Abhängigkeit vom Volumenstrom (ohne Pumpe)



Volumenstrom-Druckverlust-Diagramm, 35 kW Station, Primär

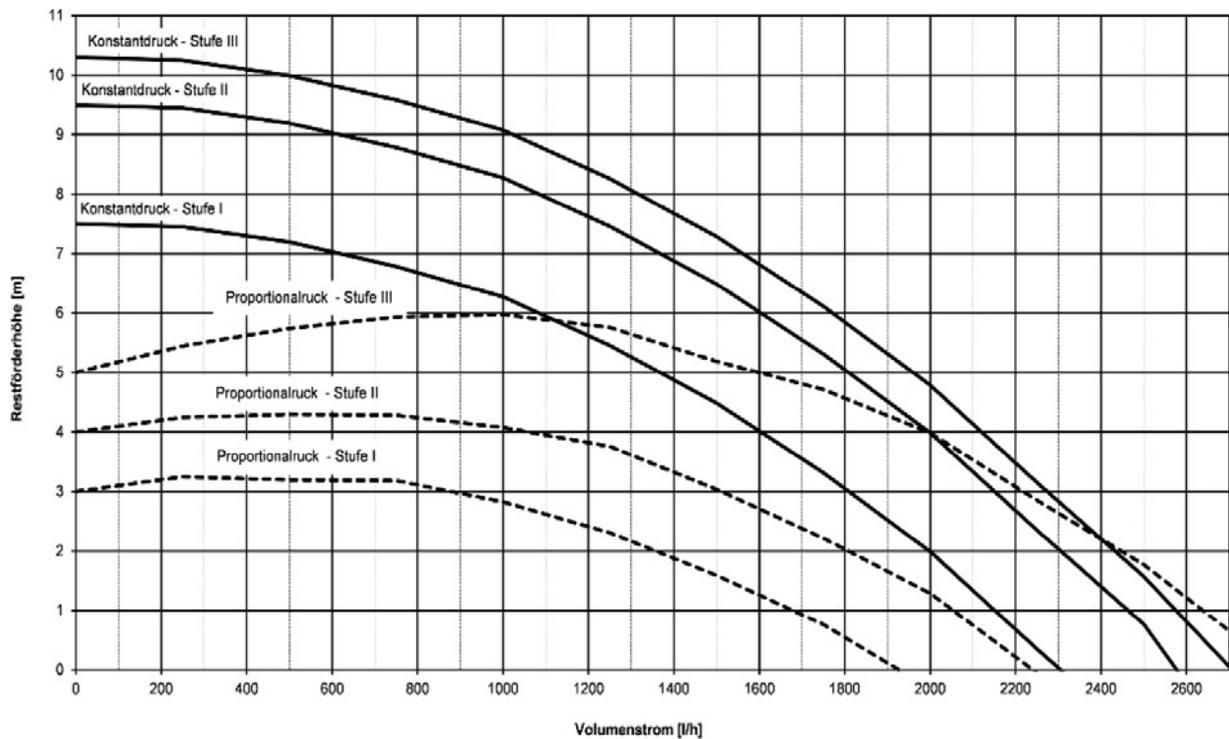


Volumenstrom-Druckverlust-Diagramm, 35 kW Station, Sekundär

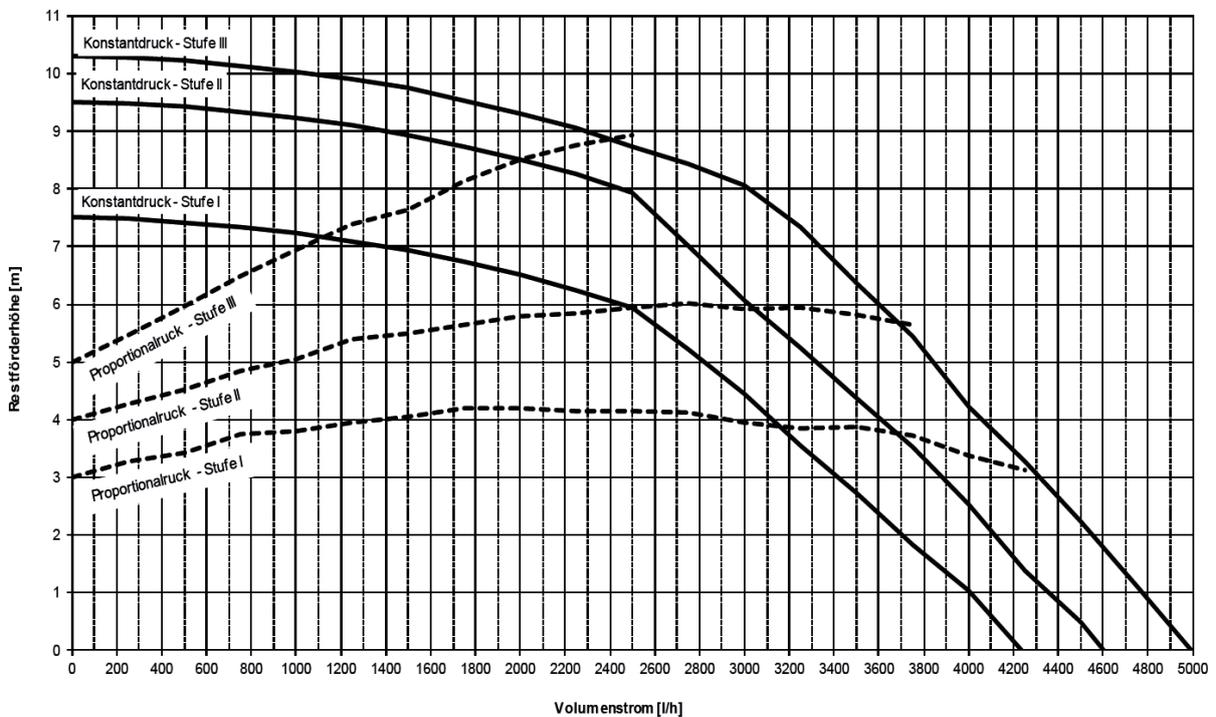


6.2 Restförderhöendiagramme Sekundärseite

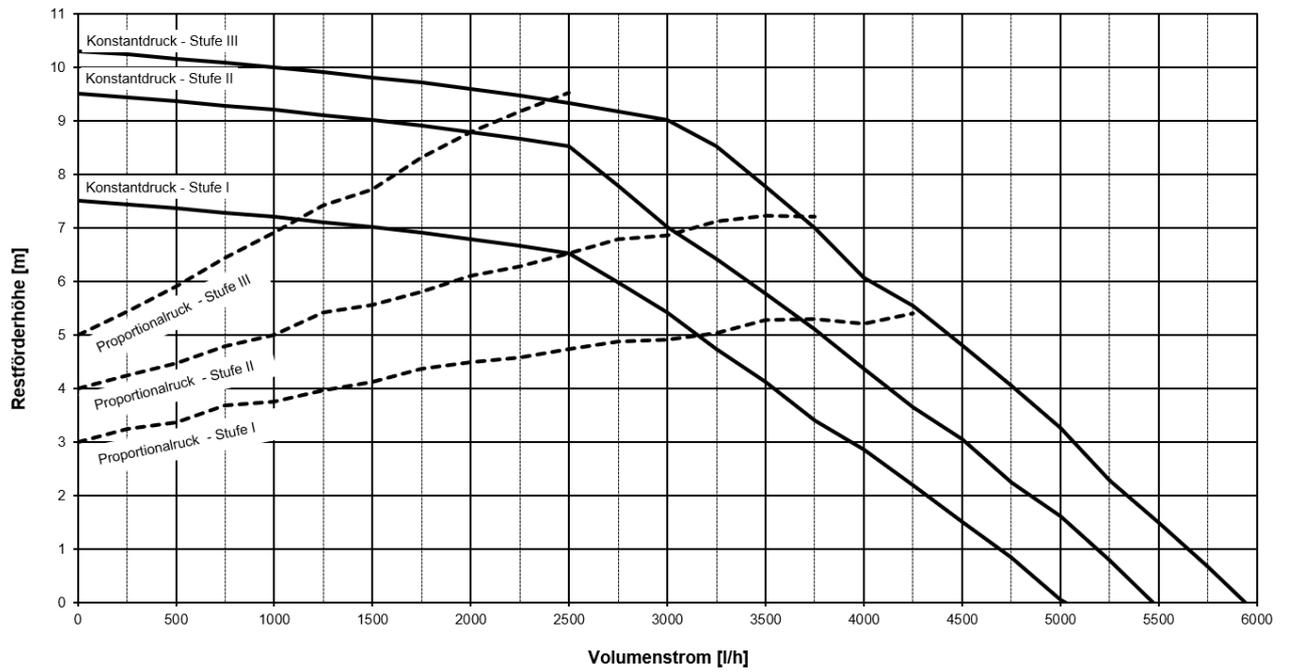
Kühlübergabestation 12 kW, mit Grundfos Pumpe UPMXL Auto 25-105 (180)



Kühlübergabestation 20 kW, mit Grundfos Pumpe UPMXL Auto 25-105 (180)



Kühlübergabestation 35 kW, Restförderhöhendigramm der Sekundärseite mit Grundfos UPMXL Auto 25-105 (180)



Kampmann.de

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128 –130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de