

Beschreibung:

Die Festwertregelgruppe wird zur konstanten Vorlauf-Regelung einer Niedertemperatur-Flächenheizung verwendet, die an eine Hochtemperatur-Heizungsanlage angeschlossen ist.

Als Betriebsmedium kann nicht korrosives Heizungswasser nach VDI 2035 oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50% Glykol verwendet werden. Das Festwertregelset kann bei Medientemperaturen zwischen 10 und 90°C und bei Betriebsdrücken bis 6 bar eingesetzt werden.



Funktion:

Beim Festwertregelset wird die gewünschte Flächenheizungs-Vorlauftemperatur an einem Thermostatkopf fest eingestellt (witterungsunabhängige Temperaturführung). Dieser öffnet langsam beim Unterschreiten der Flächenheizungs-Solltemperatur (frei wählbar zwischen 20-50°C) das Thermostatventil am Primär-Vorlauf und lässt wärmeres Vorlaufwasser des Hochtemperatur-Heizkreises in die Flächenheizkreise strömen (Beimischung). Die Wassertemperatur des Hochtemperatur-Heizkreises muss mindestens 15 K höher sein als die gewünschte Vorlauftemperatur der Flächenheizung.

Über die Umwälzpumpe vermischt sich im Vorlaufverteilerbalken das kühlere Rücklaufwasser der Flächenheizkreise mit dem Hochtemperatur-Vorlaufwasser. Die Mischtemperatur kann am Thermometer abgelesen und kontrolliert werden. Das erwärmte Mischwasser strömt als Vorlauf in die Flächenheizkreise. Nach der Umwälzpumpe ist ein Tauchfühler montiert, der bei Erreichen der Flächenheizungs-Solltemperatur das Thermostatventil im Edelstahlbalken wieder schließt. Die Umwälzpumpe lässt erwärmtes Mischwasser solange durch die Heizkreise strömen, bis die Temperatur durch Wärmeabgabe in die angeschlossenen Räume absinkt, und die Beimischung wieder einsetzt. Um eine unzulässige Überschreitung der Vorlauftemperatur zu verhindern (z. B. bei defektem Thermostatventil), ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer in der Pumpe (Xylem) oder am Regelset verbaut, dieser schaltet bei der eingestellten Maximaltemperatur von 55°C die Pumpe ab, und bei Abkühlung auf etwa 47°C selbständig wieder ein.

Hinweis:

Bestandteil des Festwertregelset ist eine Umwälzpumpe, die unvermeidbare Laufgeräusche im Betrieb verursacht. Im Sinne einer geräuscharmen Installation ist darauf zu achten das:

- ✓ der Pumpenkopf und die dahinterliegenden Heizkreise ordnungsgemäß entlüftet wird
- ✓ Die Pumpe auf den erforderlichen Differenzdruck eingestellt wird
- ✓ Das Regulierventil am Hochtemperatureingang nur max. 2 Umdrehungen geöffnet ist
- ✓ Kein Köperschall der Pumpe auf Bauteile übertragen wird

Wir empfehlen den Betriebsmodus $\Delta p-c$ (konstanter Differenzdruck, dabei ist der Volumenstrom der Pumpe variabel geregelt, der eingestellte Differenzdruck jedoch bleibt konstant, die nachgeschalteten Flächenheizungskreise sollten auch hydraulisch regulierbar sein).

Technische Daten:

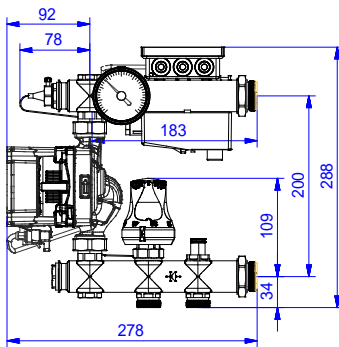
Auslegungsdaten:

- ✓ Sekundär-Vorlauftemperatur einstellbar von 20-50°C
- ✓ Primär-Vorlauftemperatur mind. > 15 K der Sekundär-Vorlauftemperatur
- ✓ max. Betriebsdruck 6 bar
- ✓ max. Betriebstemperatur Primärseite 110°C
- ✓ max. Betriebstemperatur Sekundärseite 50°C
- ✓ Differenzdruck Primärseite 200-400 mbar
- ✓ Differenzdruck Sekundärseite 150 mbar
- ✓ max. Volumenstrom 2,14 m³/h

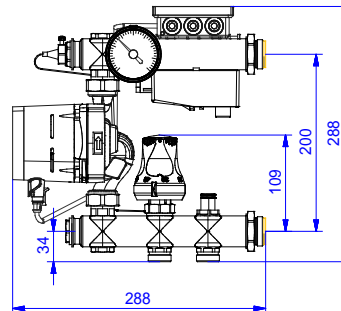
Artikelübersicht:

mit Umwälzpumpe	Grundfos UPM 3 Auto L 15-50	Grundfos Alpha 2 15-40	Lowara eco Floor 15-6
Pumpe Einbaulänge und Anschluss	Länge 130 mm/1"AG	Länge 130 mm/1"AG	Länge 130 mm/1"AG
Artikel-Nr.:	50-000059	50-000056	50-000058

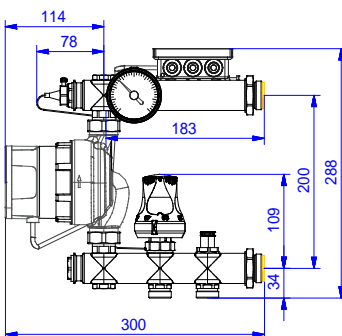
Bemaßung:



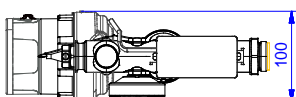
50-000059



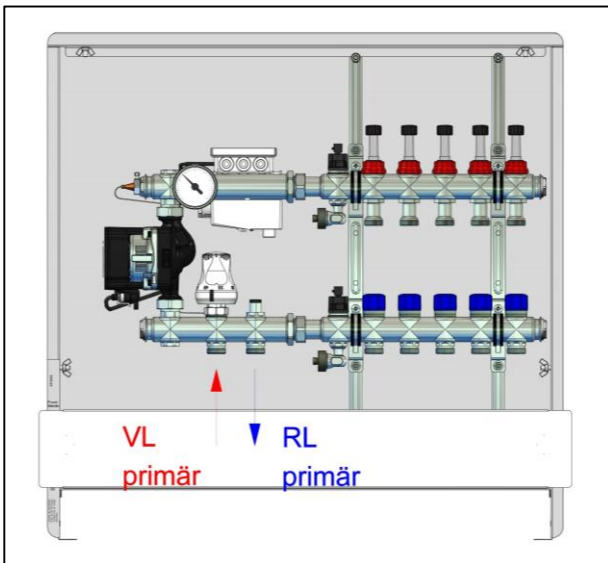
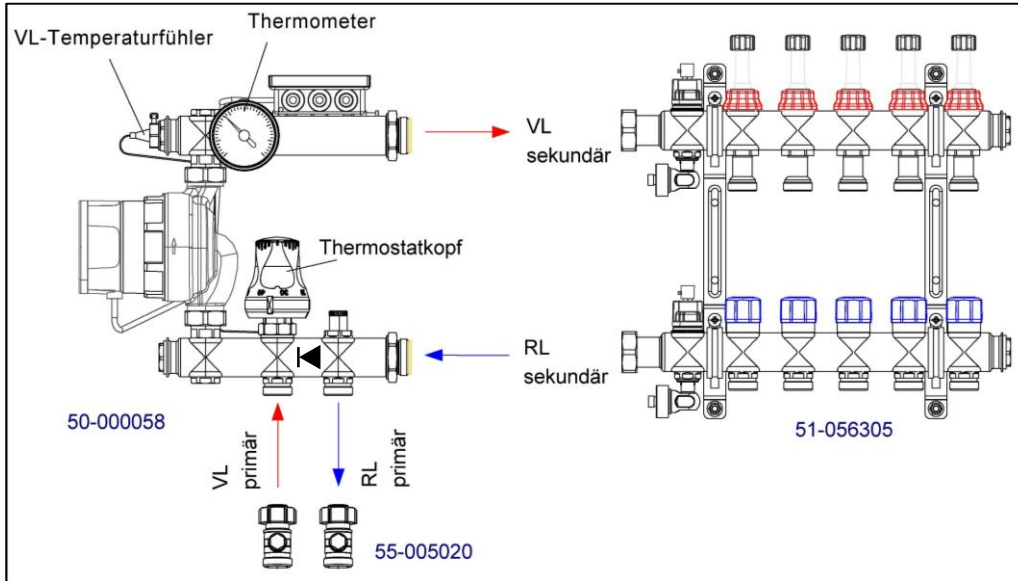
50-000056



50-000058



Einbausituation:



Schranktabelle:

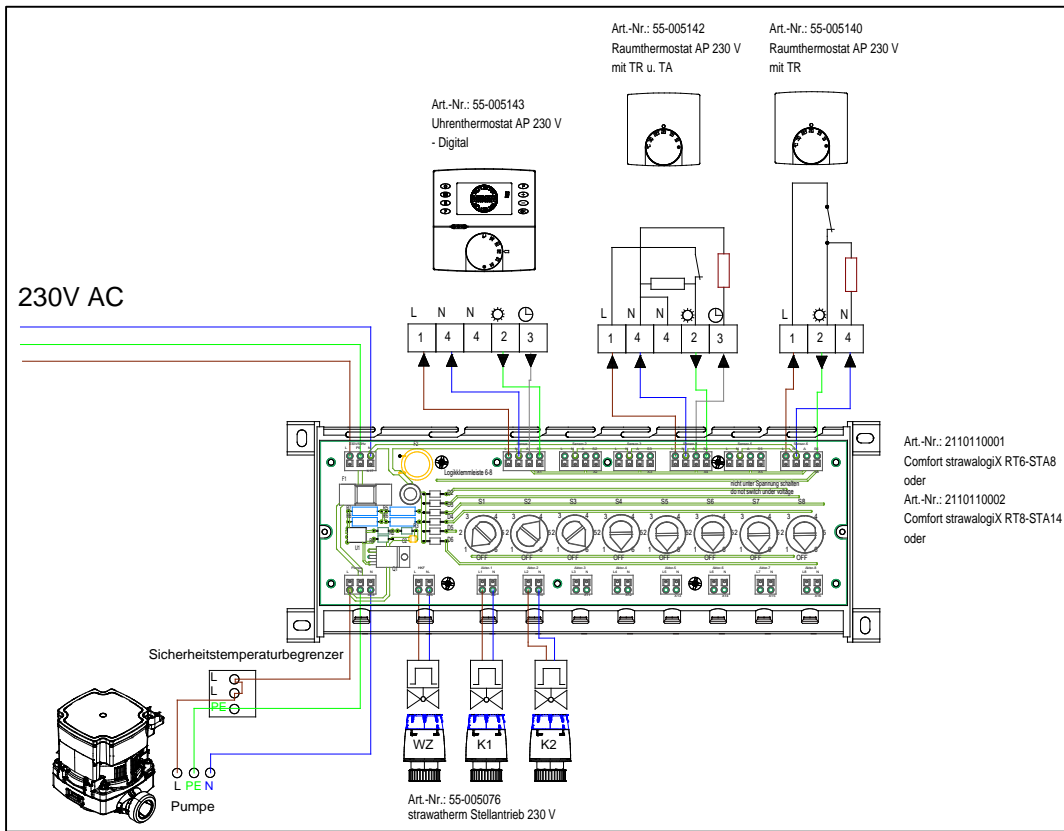
Achtung: Bei Montage im **UP-Schrank 69/C69** und **AP-Schrank A/CA** in Verbindung mit e-class Verteilern müssen die 4 Abstands-Distanzbolzen mit Muttern aus der Verpackungseinheit der FBR-Regelgruppe 130/4 verwendet werden (**Mindesteinbautiefe 110 mm**).

Schrank Typ	0,2	0,3	0,4	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
UP-Schrank 69 B x H in mm	330 x 710	385 x 710	435 x 710	490 x 710	575 x 710	725 x 710	875 x 710	1025 x 710	1175 x 710	1475 x 710
AP-Schrank B x H in mm	337 x 620	392 x 620	442 x 620	496 x 620	582 x 620	732 x 620	882 x 620	1032 x 620	1182 x 620	-
Verteiler	Anzahl der Abgänge pro Verteiler									
e-class 43/45/52 VA	-	-	-	-	2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-19
e-class 18/55/53/63	-	-	-	-	-	2-4	5-7	8-10	11-13	14-18

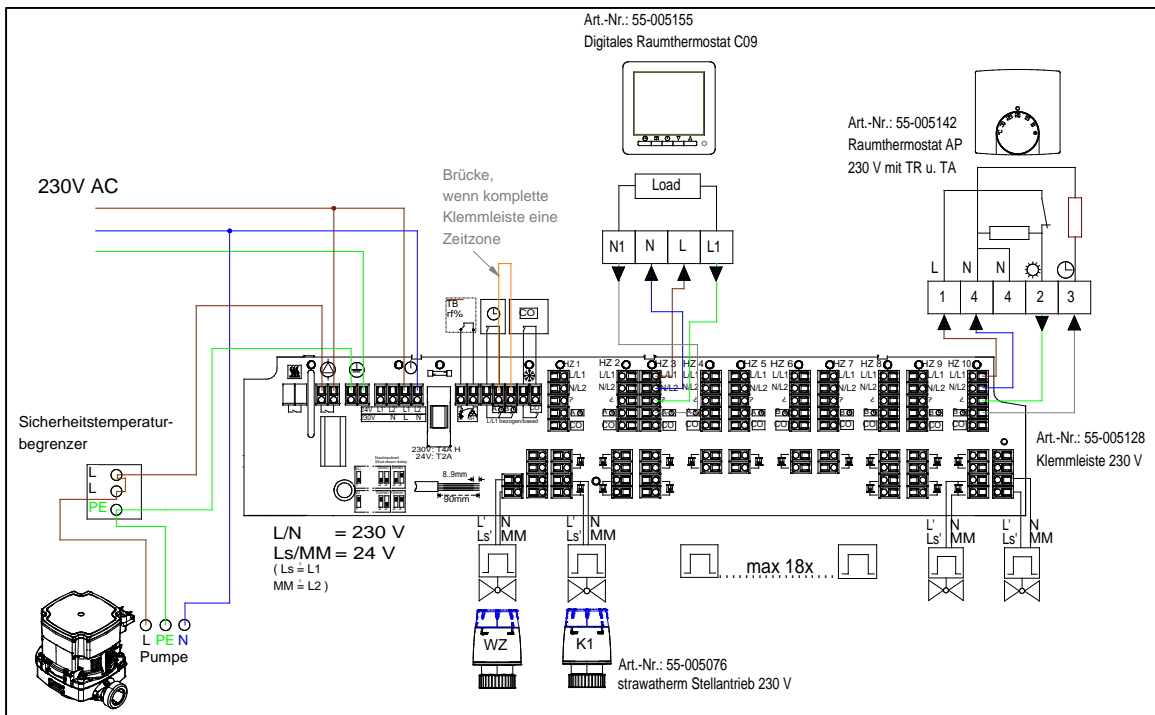
Beispiel der Tabellennutzung zur Ermittlung der Schrankgröße: FBR 130-4 VA-vertikal + e-class 63 8 Heizkreise

Schaltplan:

Regelgruppe 130/4 mit Klemmleiste strawalogiX RT-STA (Art.-Nr.: 2110 110 00x)



Regelgruppe 130/4 mit Logikklemmleiste (Art.-Nr.: 55-005128)



Einregulierung:

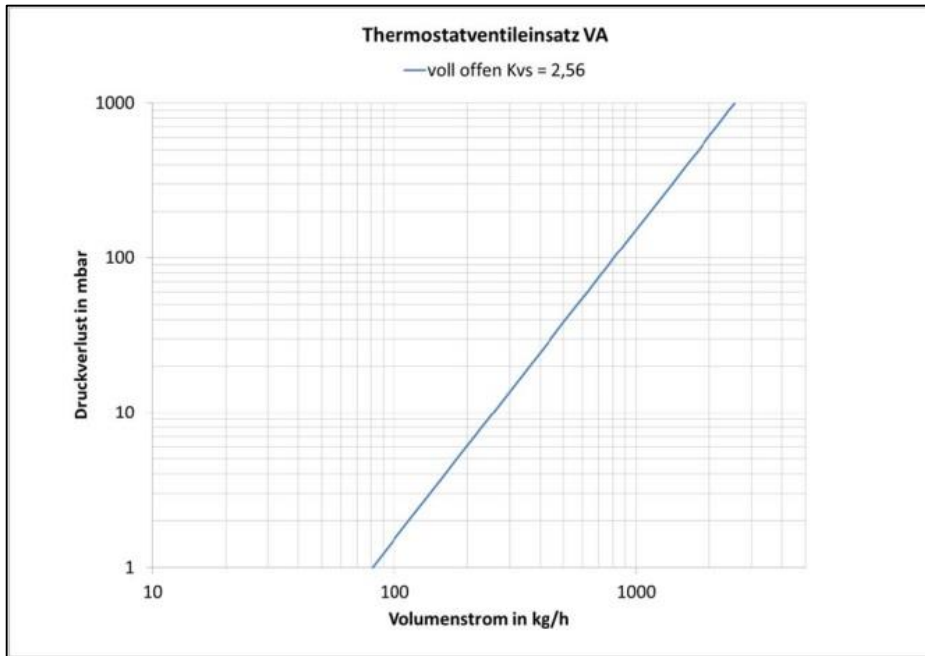
Die Anlage muss ordnungsgemäß gespült, gefüllt und entlüftet sein. Die Primärabsperren an der Regelgruppe schließen (Thermostatkopf am Vorlauf und integriertes Regulierventil am Rücklauf). Alle Heizkreise am Durchflussanzeiger/Regulierventil und Thermostatventileinsatz des angeschlossenen Heizkreisverteilers voll öffnen.

Die Pumpe muss zur Einregulierung der Anlage auf konstanten Differenzdruck eingestellt sein. Jetzt die Pumpe soweit einregulieren, bis der Heizkreis mit dem höchstem Druckverlust am Verteiler exakt eingestellt ist. Die Volumenströme der anderen Heizkreise sind nun am jeweiligen Regulierventil oder Durchflussanzeiger einzustellen. Sollte der Volumenstrom nicht ausreichend sein muss an der Pumpe nachgestellt werden.

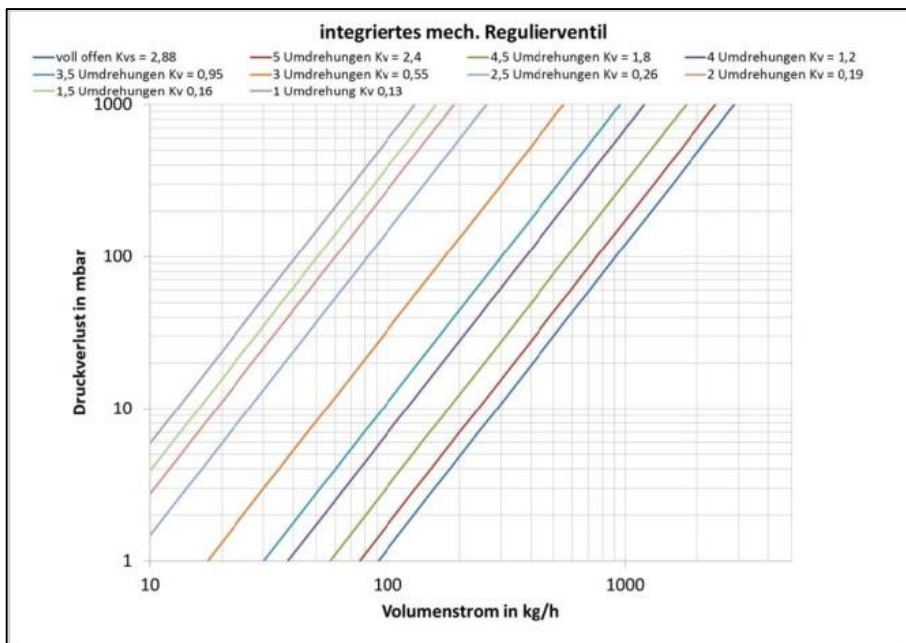
Alle Einstellungen nochmals kontrollieren und gegebenenfalls nachregulieren (Einstellungen fixieren und notieren). Die Pumpe sollte bei Flächenheizungen auf konstanten Differenzdruck eingestellt bleiben. Erst jetzt können die Stellantriebe wieder in den Automatikbetrieb (bei strawatherm) bzw. montiert und die Primärabsperren geöffnet werden. Am Thermostatkopf ist noch die Auslegungstemperatur der FBH einzustellen.

Sollte die Regelgruppe von der Primärversorgerpumpe überversorgt werden, kann am Primär-Rücklauf über das integrierte Regulierventil die Regelgruppe zum Primärkreis hydraulisch abgeglichen werden.

Druckverlustdiagramme:
 integrierter Thermostatventileinsatz M30x1,5 VA:

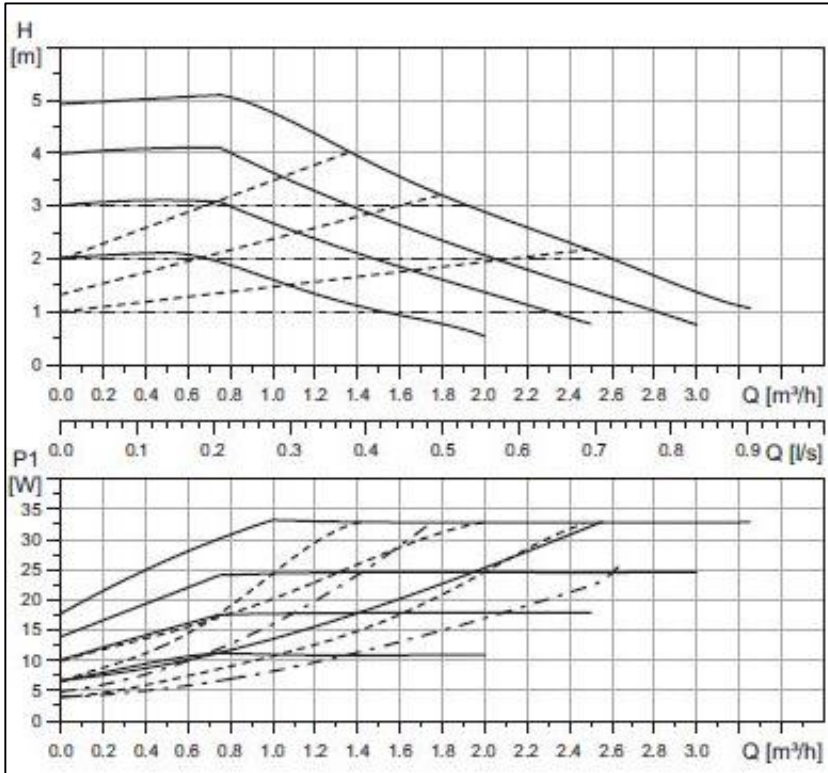


integriertes mechanisches Regulierventil:

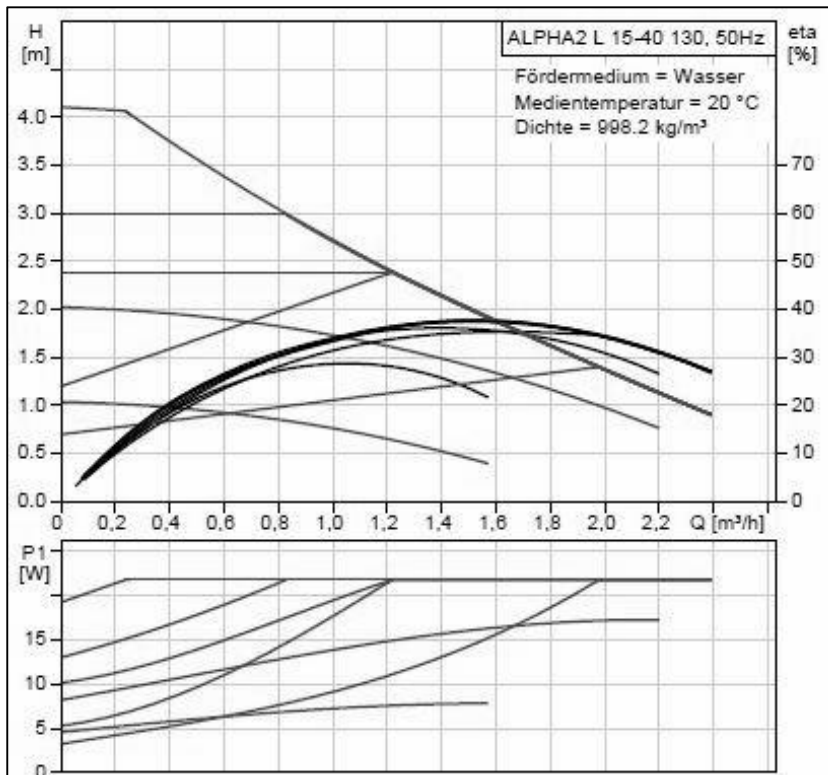


Pumpendiagramme:

Pumpe Grundfos UPM 3 Auto L15-50 für Regelgruppe FBR 130/4 (Art.-Nr.: 50-00059)



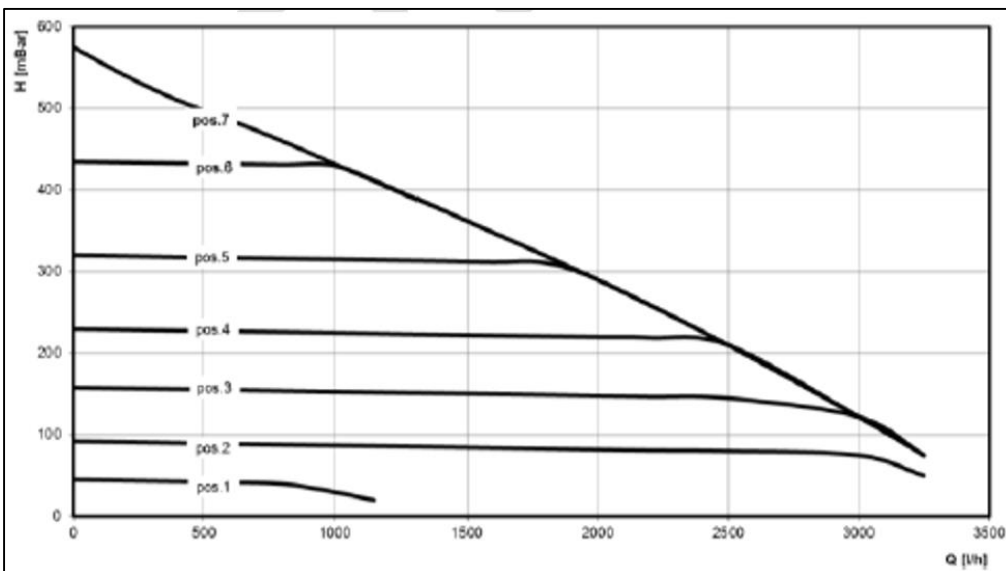
Pumpe Grundfos Alpha 2 15-40 für Regelgruppe FBR 130/4 (Art.-Nr.: 50-00056)



Pumpe Lowara eco Floor 15-6 für Regelgruppe FBR 130/4 (Art.-Nr.: 50-00058)



bei $\Delta p-c$ – konstanter Differenzdruck



bei $\Delta p-v$ – variabler Differenzdruck

