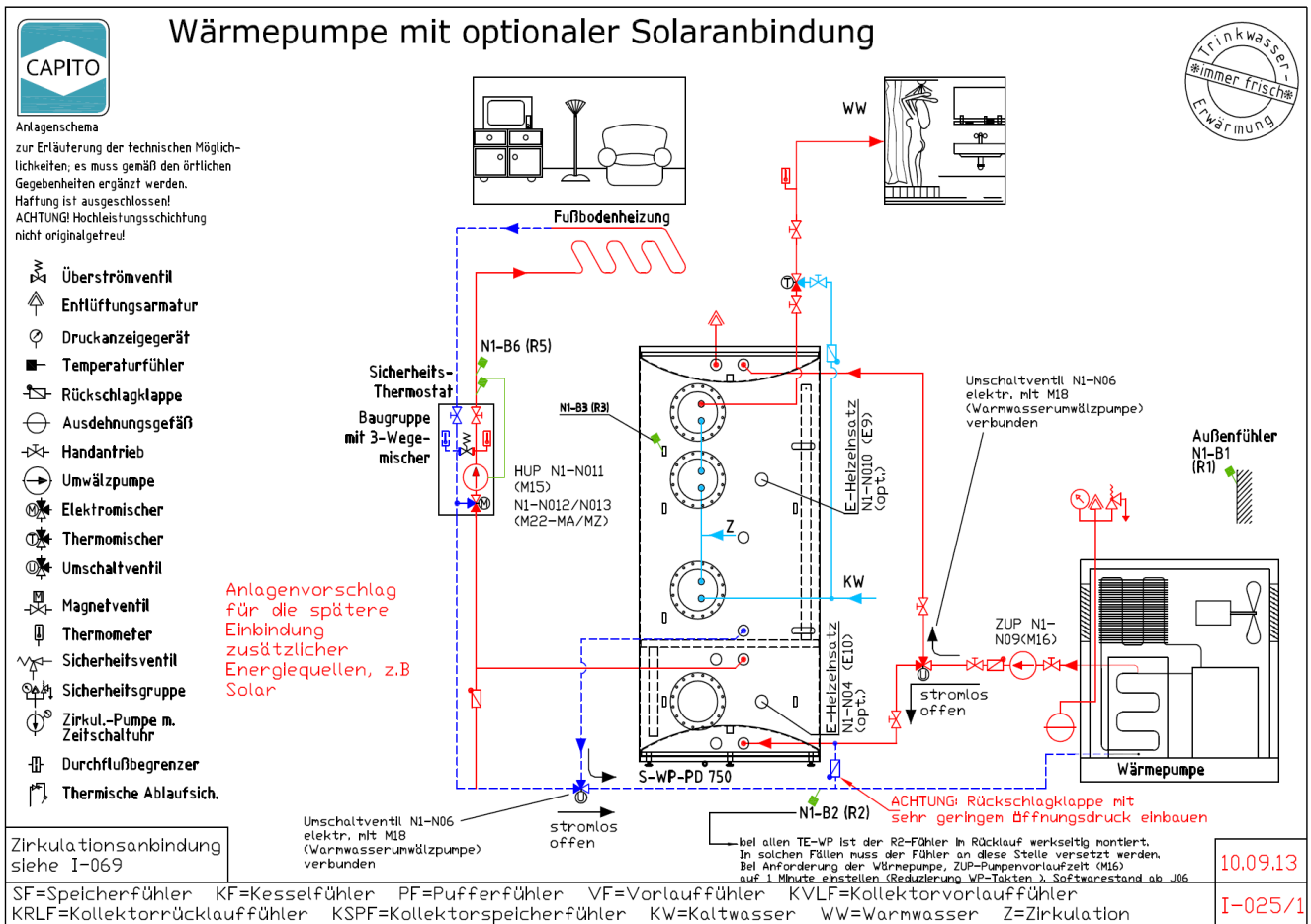




# Technische Unterlagen

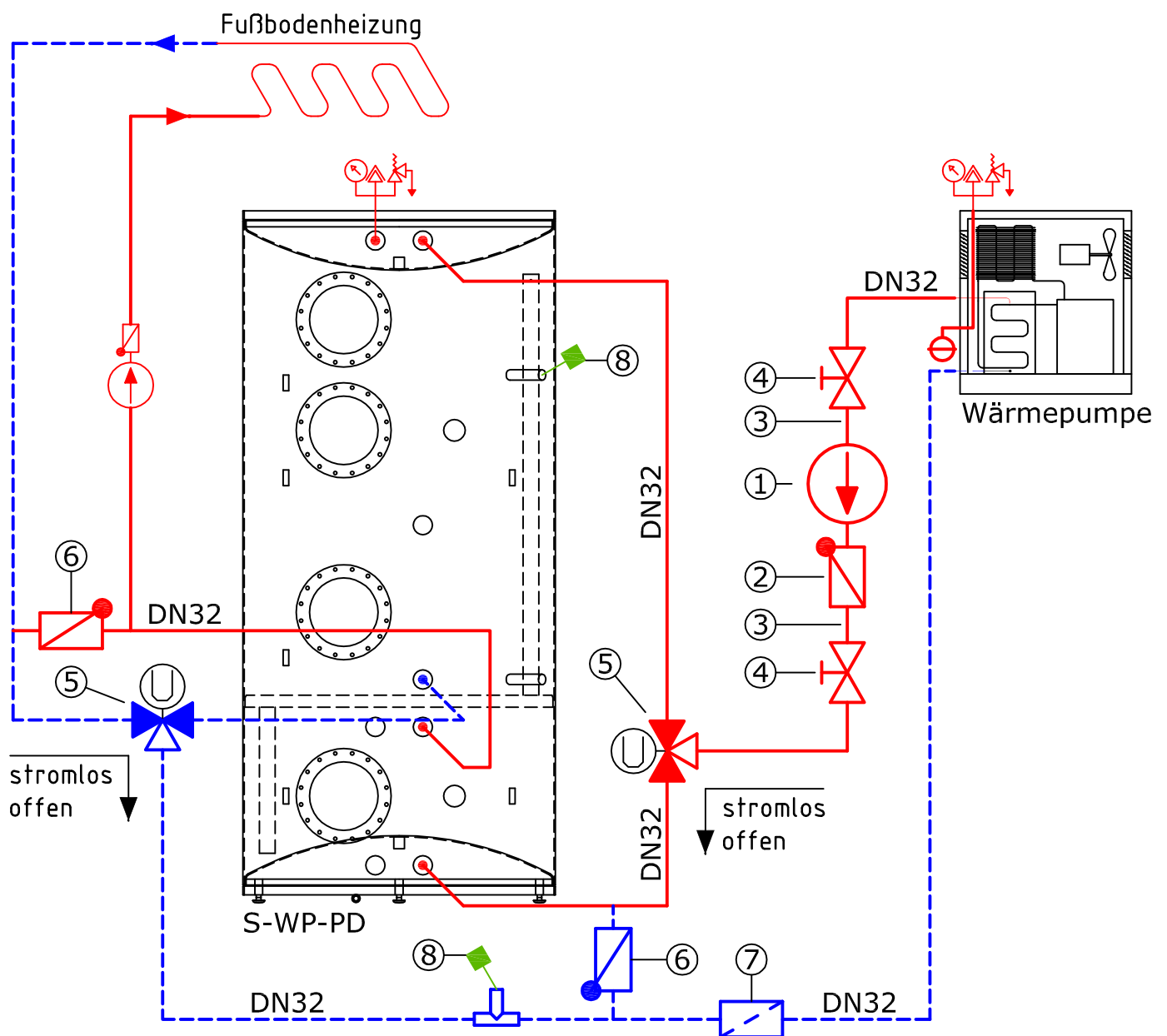
## Installations - und Bedienungsanleitung

### CAPITO Anschluss-Set für S-WP-PD bis 4m<sup>3</sup>/h



# Lieferumfang Anschluss-Set S-WP-PD bis 4m<sup>3</sup>/h

- ① 1 Stck. Hocheffizienzpumpe DN32
- ② 1 Stck. Sperrventil DN32
- ③ 1 Stck. Doppelnippel 1 1/4"
- ④ 2 Stck. Kugelhahn 1 1/4"
- ⑤ 2 Stck. 3-Wege-Umschaltventil 1"
- ⑥ 2 Stck. Rückschlagventil DN32
- ⑦ 1 Stck. Schmutzfänger DN32
- ⑧ 2 Stck. Temperaturfühler (WW-Fühler und Rücklauffühler)  
inklusive Tauchhülsen



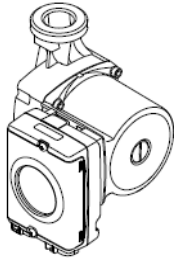
## Übersichtstabelle zur Auswahl der Rohrdimension für den heizungsseitigen Anschluss der Wärmepumpe an den Wärmepumpen-PD

Volumenstrom in m <sup>3</sup> /h	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
<b>Wichtiger Hinweis:</b> Der Mindestheizwasserumsatz ist den Technischen Unterlagen der Wärmepumpe zu entnehmen! (Siehe Anhang!)	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
<b>Druckverlust der Wärmepumpe in mbar</b> <b>Wichtiger Hinweis:</b> Der Druckverlust ist den Technischen Unterlagen der Wärmepumpe zu entnehmen! (Siehe Anhang!)	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
<b>Druckverlust der Anschluss-Set Komponenten in mbar:</b> (Sperrventil, Rückschlagventil; Kugelhähne; Umschaltventile; Schmutzfänger)	90	143	204	276	360
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 28x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>15m</b>	150	221	305	---	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 28x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>20m</b>	200	295	---	---	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 28x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>25m</b>	249	370	---	---	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 28x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>30m</b>	300	---	---	---	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 35x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>15m</b>	46	69	94	123	155
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 35x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>20m</b>	62	91	126	165	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 35x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>25m</b>	77	115	157	206	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 35x1,5 in mbar:</b> (Ein pauschaler Druckverlust von 40% für Umlenkungen, wie z.B. Bögen, ist bereits berücksichtigt!) Gesamtlänge VL+RL = <b>30m</b>	92	137	189	---	---
<b>Druckverlust der Rohrleitung bei CU-Rohr 42x1,5 in mbar:</b> (berücksichtigt ist bereits ein pauschaler Druckverlust für Umlenkungen, Bögen, etc. von 40%) Gesamtlänge VL+RL = <b>35m</b>	42	63	87	113	142

**Achtung!** Diese Übersicht dient lediglich als Hilfestellung und ersetzt auf keinen Fall eine ausführliche Rohrnetzrechnung. In den mit --- gekennzeichneten Feldern ist die im Lieferumfang enthaltene Hocheffizienzpumpe DN32 aufgrund eines zu hohen Rohrnetz-widerstandes nicht in der Lage, den erforderlichen Volumenstrom zu fördern. Es muss in einem solchen Fall eine größere Rohrdimension gewählt werden.

Zusätzliche Widerstände, wie z.B. der Einbau eines Wärmemengenzählers, müssen berücksichtigt werden. Bei Verwendung von erdverlegten Kunststoffleitungen ist auf einen ausreichenden Innendurchmesser zu achten, der äquivalent zum o.a. Kupferrohr sein muss!

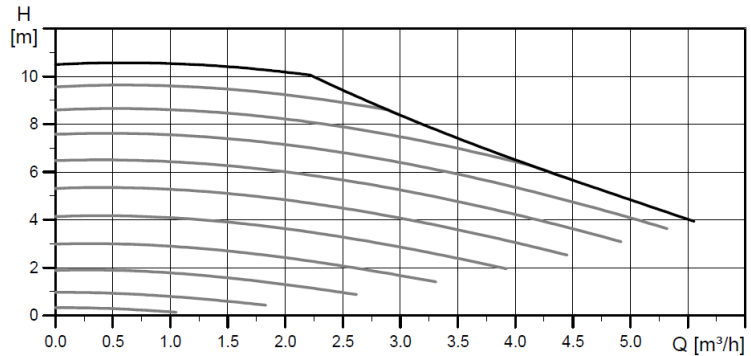
## Technische Daten Hocheffizienzpumpe DN 32




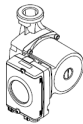

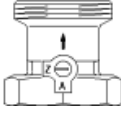


Hocheffiziente Nassläuferpumpe mit Permanentmagnetmotor (ECM Technologie) und elektronischer Leistungsanpassung inkl. Verschraubungsanschluss G 2" zur Förderung von Heizungswasser gemäß VDI 2035. Lieferung mit 2m Anschlusskabel 230V (Molex-Stecker).

**Das Anschlusskabel für das PWM Signal wird nicht benötigt!**

- Volumenstrom max. 6,0 m<sup>3</sup>/h
- Förderhöhe max. 10 m
- Max. Betriebsdruck PN 10
- Max. Medientemperatur 95°C
- Leistungsaufnahme 3 - 140 Watt
- Netzanschluss 1 ~ 230 V, 50/60 Hz
- Material Pumpengehäuse Grauguss
- Material Laufrad PES
- Integrierter Motorschutz
- Schutzart IPX2D
- Isolationsklasse H
- Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 - Part 2



## Ersatzteile

Bild	Bezeichnung	Artikelnummer
	Temperaturfühler NTC-10 für WPM 2007/WPM Econ	35.300.000.21
	Hocheffizienzpumpe PWM DN32	37.666.000.34
	Dreizegeumschaltventil DN25	37.440.000.81
	Sperrventil DN32	37.665.000.91
	Rückschlagventil DN32	37.665.001.30
	Schmutzfänger DN32	37.665.001.28

## Anhang I

Übersichtstabelle mit Capito Wärmepumpen, die mit dem „Anschluss-Set S-WP-PD 4m<sup>3</sup>/h“ betrieben werden können.

Wärmepumpe (Typ)	Heizwasserdurchsatz/Druckverlust bei 5 K Spreizung	Heizwasserdurchsatz/Druckverlust bei 10 K Spreizung (Mindestheizwasserdurchsatz)
CC LA 6TU	1,1 m <sup>3</sup> /h / 95 mbar	0,52 m <sup>3</sup> /h / 24 mbar
CC LA 9TU	1,6 m <sup>3</sup> /h / 73 mbar	0,6 m <sup>3</sup> /h / 11 mbar
CC LA 12TU	2,0 m <sup>3</sup> /h / 29 mbar	0,9 m <sup>3</sup> /h / 6 mbar
CC LA 17TU	3,4 m <sup>3</sup> /h / 99 mbar	1,7 m <sup>3</sup> /h / 29 mbar
CC LA 25TU	4,5 m <sup>3</sup> /h / 83 mbar	2,2 m <sup>3</sup> /h / 21 mbar
CC LA 40TU	6,2 m <sup>3</sup> /h / 39 mbar	3,0 m <sup>3</sup> /h / 10 mbar
CC LA 11TAS	1,9 m <sup>3</sup> /h / 92 mbar	1,3 m <sup>3</sup> /h / 41 mbar
CC LA 16TAS	2,6 m <sup>3</sup> /h / 119 mbar	1,7 m <sup>3</sup> /h / 63 mbar
CC LA 11PS	2,1 m <sup>3</sup> /h / 95 mbar	-----
CC LA 17PS	3,0 m <sup>3</sup> /h / 100 mbar	-----
CC LA 22PS	3,5 m <sup>3</sup> /h / 138 mbar	-----
CC LA 26PS	3,8 m <sup>3</sup> /h / 89 mbar	-----
CC LA 26HS	2,7 m <sup>3</sup> /h / 82 mbar	-----
CC LI 9TU	1,5 m <sup>3</sup> /h / 193 mbar	0,7 m <sup>3</sup> /h / 54 mbar
CC LI 12TU	2,0 m <sup>3</sup> /h / 273 mbar	0,9 m <sup>3</sup> /h / 61 mbar
CC LIK 8TES	1,4 m <sup>3</sup> /h / 215 mbar	0,8 m <sup>3</sup> /h / 70 mbar
CC LI 9TES	1,4 m <sup>3</sup> /h / 153 mbar	0,8 m <sup>3</sup> /h / 50 mbar
CC LI 15TE	2,6 m <sup>3</sup> /h / 118 mbar	1,3 m <sup>3</sup> /h / 25 mbar
CC LIKI 14TE	2,0 m <sup>3</sup> /h / 31 mbar	-----
CC LI 11TES	1,9 m <sup>3</sup> /h / 174 mbar	1,0 m <sup>3</sup> /h / 51 mbar
CC LI 16TE	2,6 m <sup>3</sup> /h / 146 mbar	-----
CC LI 20TE	3,3 m <sup>3</sup> /h / 123 mbar	-----
CC LIH 26TE	2,7 m <sup>3</sup> /h / 82 mbar	-----
CC LI 40LAS	6,2 m <sup>3</sup> /h / 39 mbar	3,0 m <sup>3</sup> /h / 10 mbar
CC SI 6TU	1,1 m <sup>3</sup> /h / 53 mbar	0,55 m <sup>3</sup> /h / 15 mbar
CC SI 8TU	1,4 m <sup>3</sup> /h / 77 mbar	0,7 m <sup>3</sup> /h / 19 mbar
CC SI 11TU	1,9 m <sup>3</sup> /h / 105 mbar	0,9 m <sup>3</sup> /h / 24 mbar
CC SI 14TU	2,4 m <sup>3</sup> /h / 107 mbar	1,2 m <sup>3</sup> /h / 27 mbar
CC SI 18TU	3,0 m <sup>3</sup> /h / 180 mbar	1,5 m <sup>3</sup> /h / 45 mbar
CC SI 22TU	4,0 m <sup>3</sup> /h / 310 mbar	2,0 m <sup>3</sup> /h / 50 mbar
CC SIK 7TE	1,2 m <sup>3</sup> /h / 116 mbar	-----
CC SIK 9TE	1,6 m <sup>3</sup> /h / 205 mbar	-----
CC SIK 11TE	2,0 m <sup>3</sup> /h / 148 mbar	-----
CC SIK 14TE	2,5 m <sup>3</sup> /h / 165 mbar	-----
CC SIH 6TE	1,0 m <sup>3</sup> /h / 41 mbar	-----
CC SIH 9TE	1,55 m <sup>3</sup> /h / 64 mbar	-----
CC SIH 11TE	1,9 m <sup>3</sup> /h / 70 mbar	-----
CC SI 24TE	4,0 m <sup>3</sup> /h / 98 mbar	-----
CC SIH 20TE	3,7 m <sup>3</sup> /h / 85 mbar	-----

Technische Daten entnommen aus Dimplex Geräteinformationen Stand 2012

## Anhang II

### Berechnungsbeispiel:

Es soll eine Wärmepumpe CC LI 20TE mit einem Wärmepumpen-PD 750I verbunden werden.

#### Vorgehensweise:

1) Auswahl des erforderlichen Mindestheizwasserdurchsatzes und dem zugehörigen Druckverlust aus den Technischen Daten der Wärmepumpe. Falls kein Mindestheizwasserdurchsatz angegeben wird, ist der Heizwasserdurchfluss (5K) auszuwählen.

**CC LI 20TE:** Heizwasserdurchfluss = **3,3 m<sup>3</sup>/h** bei einem Druckverlust von **123 mbar**

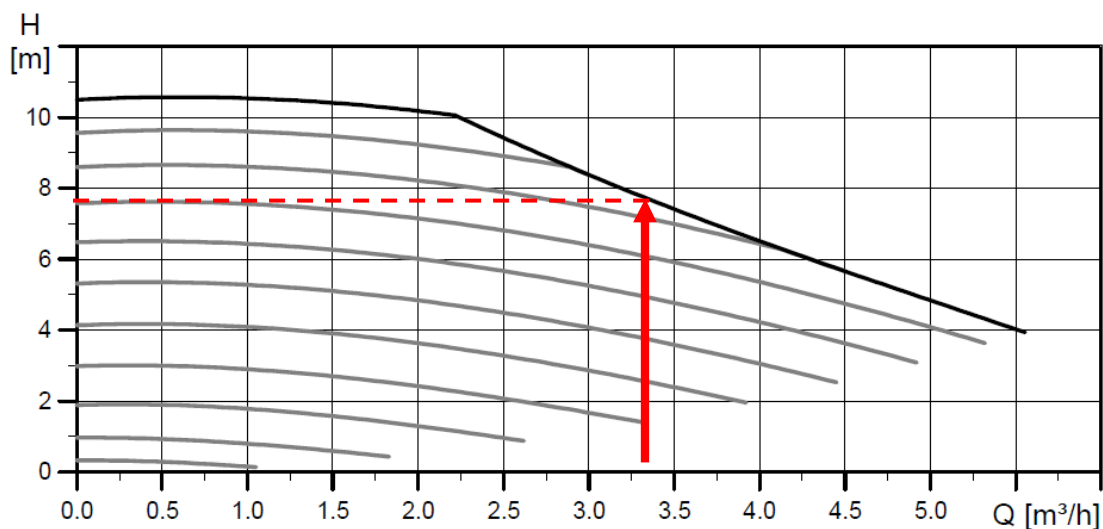
2) Nun wird der Druckverlust der „Anschluss-Set Komponenten“ berechnet. In der Übersichtstabelle liegt der Druckverlust bei 3 m<sup>3</sup>/h = 204 mbar und bei 3,5 m<sup>3</sup>/h bei 276 mbar. Der Druckverlust bei dem Heizwasserdurchfluss unserer Wärmepumpe mit 3,3m<sup>3</sup>/h liegt zwischen diesen beiden Werten und kann auf etwa **250 mbar** interpoliert werden.

3) Als nächstes sollte die Rohrleitung passend dimensioniert werden. Hierfür sollte die Rohrleitungslänge (VL+RL) einigermaßen genau abgemessen werden. In unserem Fall beträgt die Gesamtlänge (VL+RL) 25m. Bei einem Blick in die Übersichtstabelle fällt sofort auf, dass eine Dimensionierung mit Kupferrohr 28x1,5 nicht möglich ist. Die Wahl fällt somit auf das Kupferrohr 35x1,5. Der Druckverlust kann auf etwa **190 mbar** interpoliert werden.

4) Berechnung des gesamten Druckverlustes und anschließende Kontrolle mit dem Diagramm der Hocheffizienzpumpe DN32:

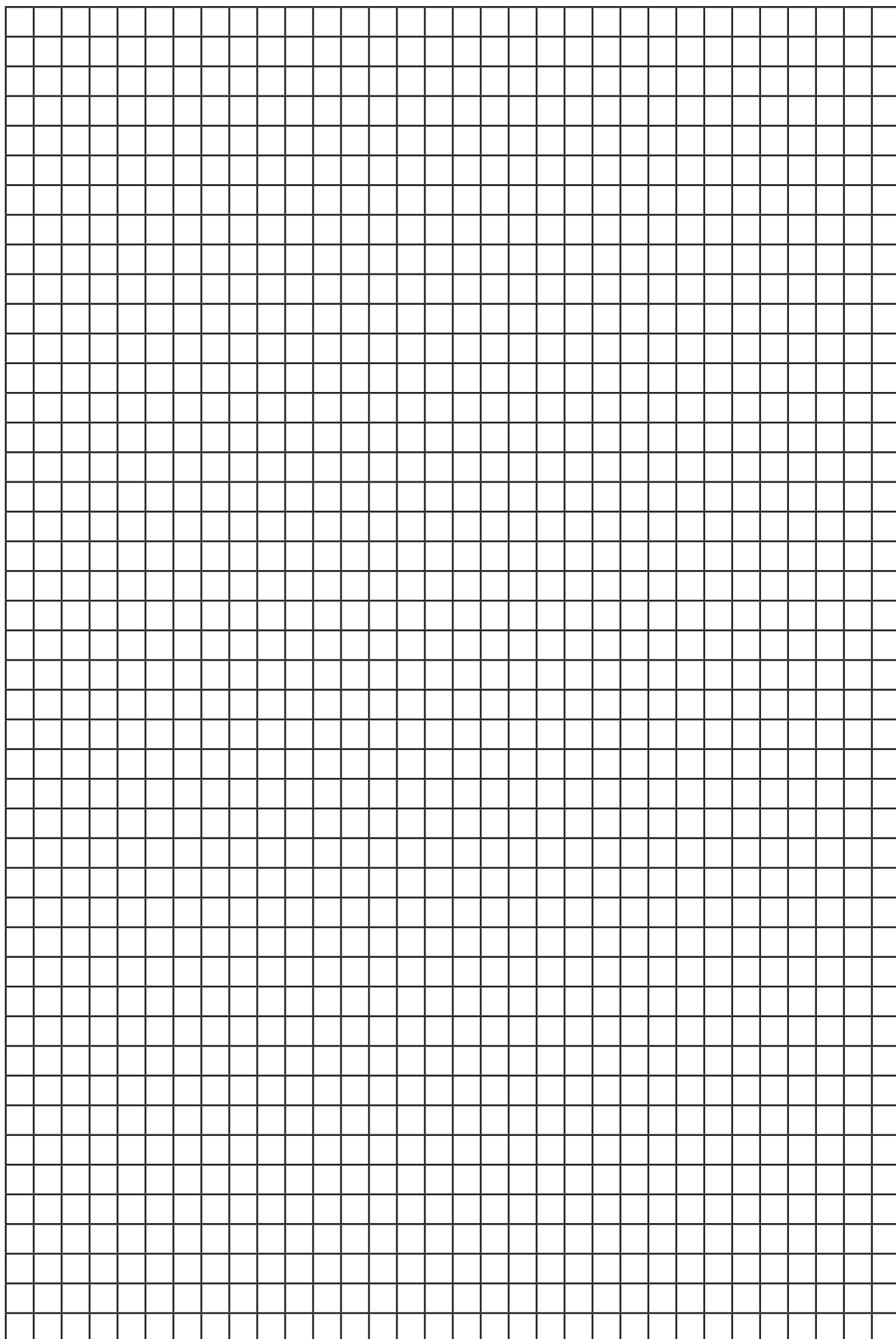
**Druckverlust gesamt** = 123 mbar + 250 mbar + 190 mbar = **563 mbar**

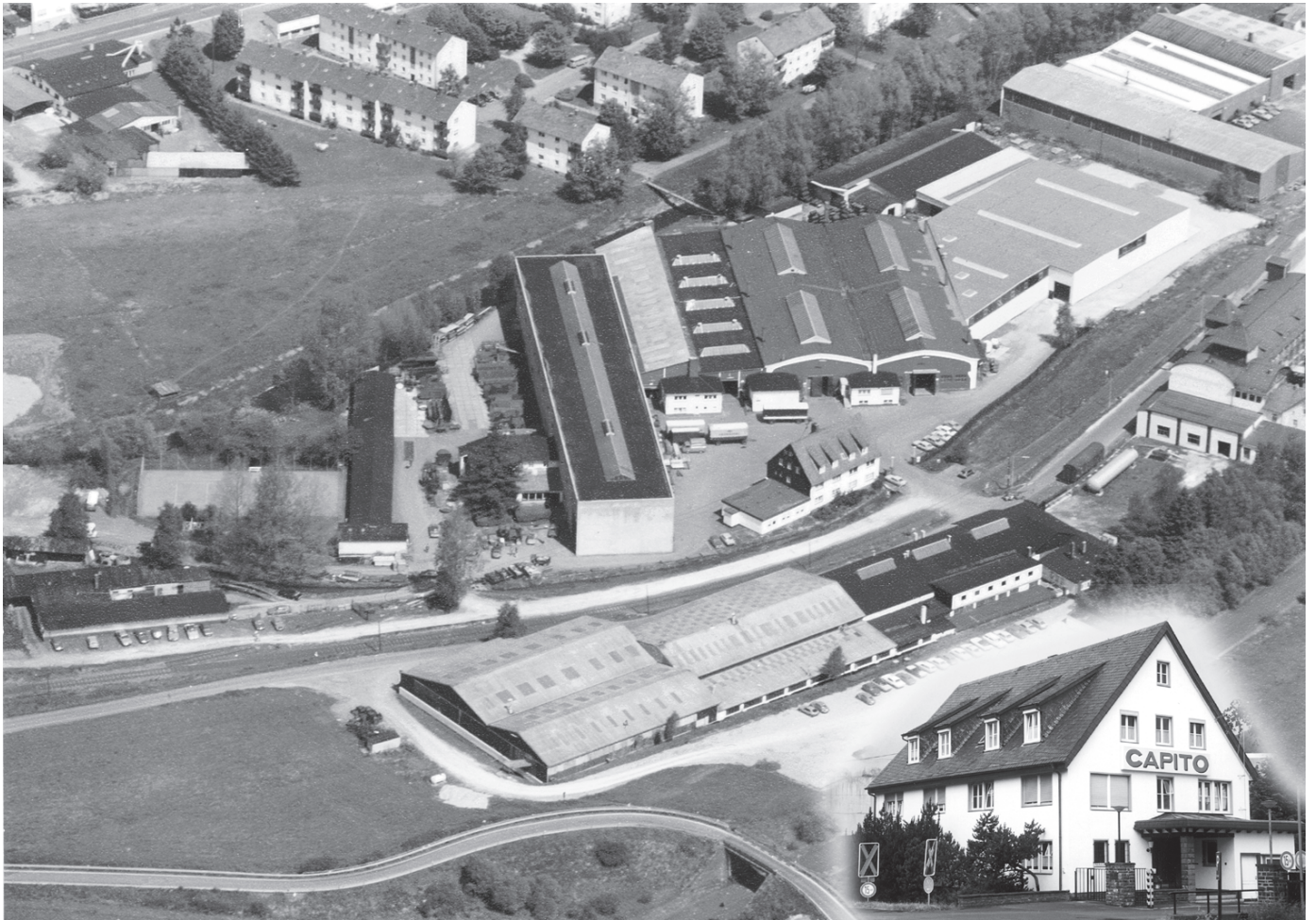
Die Pumpe benötigt bei einem Förderstrom von 3,3 m<sup>3</sup>/h eine Restförderhöhe von 5,6m



Die Pumpe hat bei einem Förderstrom von 3,3 m<sup>3</sup>/h eine Restförderhöhe von etwa 7,8m. Es kann also z.B. noch ein Wärmemengenzähler mit einem max. Druckverlust von 200 mbar eingebaut werden.

**15. Notizen**





Luftbild: Merkur-Flug GmbH, Freigeig. Reg.-Präs. Münster Nr. 3308/81



- |            |  |
|------------|--|
| besteht    | seit dem Jahr 1900 und ist auf den Gebieten Heizungstechnik, Transporttechnik, Apparatebau tätig.                      |
| entwickelt | Geräte, Anlagen und Methoden zur Arbeitsverbesserung für Industrie, Gewerbe und Privathaushalte.                       |
| produziert | in 3 Werken Seriengeräte in großen Stückzahlen und Sonderanfertigungen nach Kunden-Wünschen.                           |
| berät      | durch Fach-Berater in allen Tätigkeitsbereichen.   |
| liefert    | Erzeugnisse bewährter Qualität, die allen Sicherheits-Vorschriften und den Forderungen der Praxis vollauf entsprechen. |

## CARL CAPITO Heiztechnik GmbH

Mühlenbergstr. 12 · D-57290 Neunkirchen/Siegerland · Telefon (02735) 760-142 · Telefax (02735) 770-903  
Internet: [www.capito-heiztechnik.de](http://www.capito-heiztechnik.de) · eMail-Adresse: [heiztechnik@capito-gmbh.de](mailto:heiztechnik@capito-gmbh.de)