

Planungsanleitung



Ablagehinweis:
Mappe Vitotec Planungsunterlagen,
Register 7

**VITOCELL 100-L** Typ CVL

Stehender Speicher aus Stahl, mit Ceraprotect-Email-
lierung

Speicherinhalt 500, 750 und 1000 Liter

VITOTRANS 222

Wärmetauscher-Set für Speicherladesystem

Zu übertragende Wärmeleistung: bis 80, bis 120 und bis
240 kW

Inhaltsverzeichnis

1. Produktinformation	1.1 Anwendungen und Vorteile	3
	1.2 Gewährleistung	3
	1.3 Funktionsbeschreibung des Speicherladesystems	3
	■ Betrieb mit gleitender Vorlauftemperatur	3
	■ Betrieb mit konstanter Vorlauftemperatur	4
	■ Betrieb mit Wärmepumpe in Verbindung mit Ladelanze zur Trinkwassererwärmung	5
2. Technische Angaben	2.1 Technische Angaben zum Vitocell 100-L	6
	■ 500 Liter Inhalt	7
	■ 750 und 1000 Liter Inhalt	7
	■ Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand	8
	2.2 Technische Angaben zum Vitotrans 222	8
	■ Zubehör für konstante Betriebsweise	10
	■ Zubehör für gleitende Betriebsweise	10
	2.3 Technische Angaben Speicherladesystem	10
	■ Leistungskennzahl NL	10
	■ Kurzzeitleistung (während 10 min)	10
	■ Dauerleistung	10
	■ Aufheizzeit	10
	■ Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand des Vitotrans 222 und Kennlinien der Speicherladepumpen	12
	■ Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand des Vitotrans 222 und Kennlinien der Heizkreispumpen	13
	2.4 Elektro-Heizeinsatz-EHE und Ladelanze (Zubehör)	13
3. Dimensionierung	3.1 Allgemeine Formeln zur Berechnung des Speicherladesystems	14
	3.2 Beispielrechnung	14
	■ Berechnung der Speichergöße nach Wassermenge	14
	■ Berechnung der Speichergöße nach Wärmemenge	15
4. Installation	4.1 Trinkwasserseitige Einbindung	15
	■ Variante 1 — Speicherladesystem mit einem Vitocell 100-L und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen	15
	■ Variante 2 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Parallelschaltung und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen	16
	■ Variante 3 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Parallelschaltung und Vitotrans 222 für konstante Vorlauftemperaturen	17
	■ Variante 4 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Reihenschaltung und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen	18
	4.2 Anschlüsse	19
	■ Trinkwasserseitiger Anschluss des Vitotrans 222 (Zubehör) in Verbindung mit einem Vitocell 100-L	19
	■ Heizwasserseitige Anschlüsse	20
	4.3 Anwendungsbeispiele	20
	■ Speicherladesysteme unter verschiedenen Anschlussbedingungen	20
	■ Anwendungsbeispiel 1 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und Heizkessel mit Vitotronic	21
	■ Anwendungsbeispiel 2 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und einer Fremdregelung	22
	■ Anwendungsbeispiel 3 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und konstanten Vorlauftemperaturen	23

1.1 Anwendungen und Vorteile

Das Viessmann Speicherladesystem ist eine Kombination aus einem Speicher Vitocell 100-L und einem modularen Wärmetauscher-Set Vitotrans 222.

Das Speicherladesystem zur Trinkwassererwärmung wird bevorzugt bei folgenden Anwendungen bzw. Bedingungen eingesetzt:

- Heizkreise, für die niedrige Rücklauftemperaturen gefordert oder bei denen Rücklauftemperaturen begrenzt sind, z.B. Fernwärme oder Brennwertkessel.
Durch die große trinkwasserseitige Spreizung – die Lade-/Endtemperatur (10/60 °C) wird in einem Umlauf über den Wärmetauscher des Vitotrans 222 erreicht – stellt sich heizwasserseitig eine niedrige Rücklauftemperatur ein; dieser Umstand kommt einer hohen Kondensationsrate bei der Nutzung der Brennwerttechnik zugute.
- Große Speichervolumen mit zeitlich versetzten Lade- und Entnahmezeiten, z.B. Wasserentnahme zu Stoßzeiten im Bereich von Schulen, Sportanlagen, Krankenhäusern, Kasernen, Sozialgebäuden, Mehrfamilienhäusern usw.
- Kurzfristig hohe Spitzenleistungen, d.h. hohe Zapfraten und unterschiedliche Nachheizzeiten, z.B. Trinkwassererwärmung in Hallenbädern, Sportanlagen, Industriebetrieben und Schlachthöfen.
- Eingeschränktes Platzangebot, da das Speicherladesystem hohe Leistungen übertragen kann.

Vitocell 100-L mit Vitotrans 222

- Korrosionsgeschützter Speicherbehälter aus Stahl mit Ceraprotect-Emallierung. Zusätzlicher kathodischer Schutz über Magnesiumanode, Fremdstromanode als Zubehör lieferbar.
- Leichter Eintransport durch niedriges Gewicht und abnehmbare PUR-Weichschaum-Wärmedämmung.
- Geringe Wärmeverluste durch hochwertige Rundum-Wärmedämmung (FCKW-frei).
- Keine kritischen Keimzonen durch Vollaufheizung des gesamten Wasserinhalts.
- In Verbindung mit Wärmetauscher-Set Vitotrans 222 (Zubehör) als Speicherladesystem besonders für die Kombination mit Gas-Brennwertkesseln geeignet.
- Gradgenaue Speicherbeladung auch bei gleitender Vorlauftemperatur.
- Vitotrans 222 bestehend aus Plattenwärmetauscher, Speicherlade- und Heizwasserpumpe als Zubehör lieferbar.
- Elektro-Heizeinsatz und Ladelanze für Einsatz in Verbindung mit Wärmepumpen als Zubehör lieferbar.

1.2 Gewährleistung

Unsere Gewährleistung für Speicher und Wärmetauscher-Set setzt voraus, dass das aufzuheizende Wasser Trinkwasserqualität entsprechend der gültigen Trinkwasser-Verordnung hat und vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen mängelfrei arbeiten.

1.3 Funktionsbeschreibung des Speicherladesystems

Betrieb mit gleitender Vorlauftemperatur

Im Speicherladesystem wird dem Speicher (U) beim Ladevorgang (Zapfruhe) das kalte Wasser (T) durch eine Ladepumpe (R) unten entzogen, im Wärmetauscher-Set (C) aufgeheizt und dem Speicher oben (B) wieder zugeführt.

Um die thermische Schichtung im Speicher nicht zu beeinträchtigen, wird die Speicherladepumpe (R) erst eingeschaltet, wenn der Temperatursensor (L) signalisiert, dass die eingestellte Temperatur erreicht ist.

Die gewünschte Übertragungsleistung des Wärmetauschers wird über das Strangregulierventil (O) eingestellt.

Die Mischgruppe (Zubehör) (N) mischt das Heizwasser auf der Primärseite entsprechend dem Trinkwassertemperatur-Sollwert. Um einer Verkalkung des Plattenwärmetauschers vorzubeugen sollte der Trinkwassertemperatur-Sollwert maximal 60 °C betragen.

Eine thermische Desinfektion (Legionellenschaltung) ist in Verbindung mit Viessmann Heizkesseln mit Kesselkreisregelungen Vitotronic oder mit Heizkreisregelungen Vitotronic 200-H (Zubehör) möglich.

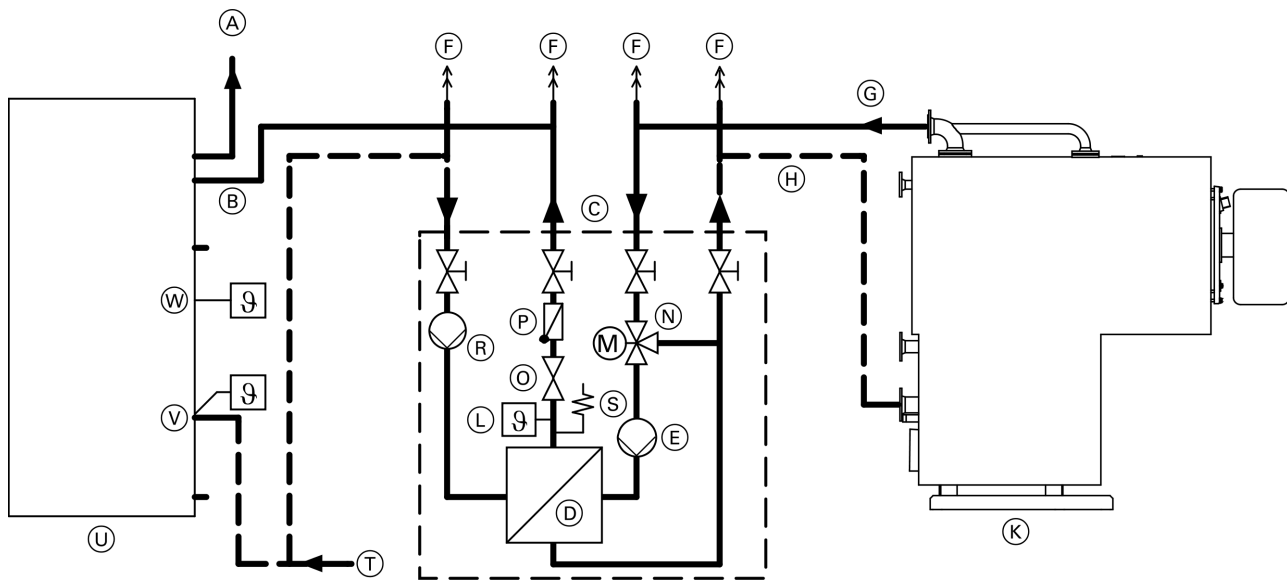
Die Grundlast wird durch die Dauerleistung des Vitotrans 222 abgedeckt.

Im Spitzenlastbetrieb wird der darüber hinausgehende Warmwasserbedarf durch das Speichervolumen sichergestellt.

Nach Zapfende bzw. während der Zapfung wird das Speichervolumen wieder über das Vitotrans 222 auf Solltemperatur erwärmt.

Im geladenen Zustand (Zapfruhe) sind die Speicherladepumpe (R) und die Heizkreispumpe (E) im Vitotrans 222 abgeschaltet.

Bei Beachtung der genannten Heiz- und Trinkwassertemperatur-Sollwerte ist das Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (Summe der Erdalkalien 3,6 mol/m³) einsetzbar.



- (A) Warmwasser
- (B) Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
- (C) Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set
- (D) Plattenwärmetauscher
- (E) Heizkreispumpe (primär)
- (F) Entlüftung
- (G) Heizwasservorlauf
- (H) Heizwasserrücklauf
- (K) Heizkessel
- (L) Temperatursensor
- (N) Mischgruppe
- (O) Strangreguliertventil
- (P) Rückschlagventil
- (R) Speicherladepumpe (sekundär)
- (S) Sicherheitsventil*¹
- (T) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- (U) Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)
- (V) Speichertemperatursensor unten (Aus)
- (W) Speichertemperatursensor oben (Ein)

Betrieb mit konstanter Vorlauftemperatur

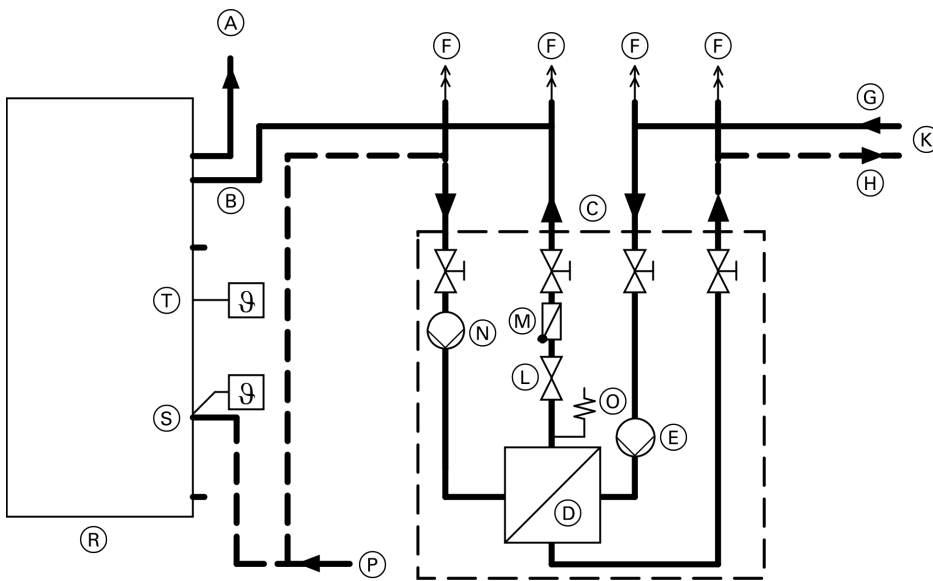
Das Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set wird ohne Mischgruppe betrieben. Die Heizwassertemperatur sollte auf 75 °C begrenzt werden.

Die gewünschte Trinkwassertemperatur und Übertragungsleistung wird durch Einregulierung der Umlaufmenge beim Ladevorgang entsprechend der Wärmeleistung des Wärmetauschers (bzw. wenn die zur Verfügung stehende Kesselleistung unter der des Vitotrans 222 liegt, entsprechend der Kesselleistung) am Strangreguliertventil (L) eingestellt.

Große bzw. mittlere Zapfmengen werden durch den Speicher abgedeckt. Kaltes Wasser strömt in den Speicher nach. Erreicht die Kaltwasserschicht im Speicher den oberen Temperaturregler (T), geht Vitotrans 222 in Betrieb.

Die Grundlast wird durch die Dauerleistung des Vitotrans 222 abgedeckt. Im Spitzenlastbetrieb wird der darüber hinausgehende Warmwasserbedarf durch das Speichervolumen sichergestellt. Nach Zapfende bzw. während der Zapfung wird das Speichervolumen wieder über das Vitotrans 222 auf Solltemperatur erwärmt. Im geladenen Zustand (Zapfruhe) sind die Speicherladepumpe (N) und die Heizkreispumpe (E) im Vitotrans 222 abgeschaltet. Bei Beachtung der genannten Heiz- und Trinkwassertemperatur-Sollwerte ist das Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set bis zu einer Gesamthärte des Trinkwassers von 20 °dH (Summe der Erdalkalien 3,6 mol/m³) einsetzbar.

*¹Ersetzt nicht das Sicherheitsventil nach DIN 1988 für den Speicher.

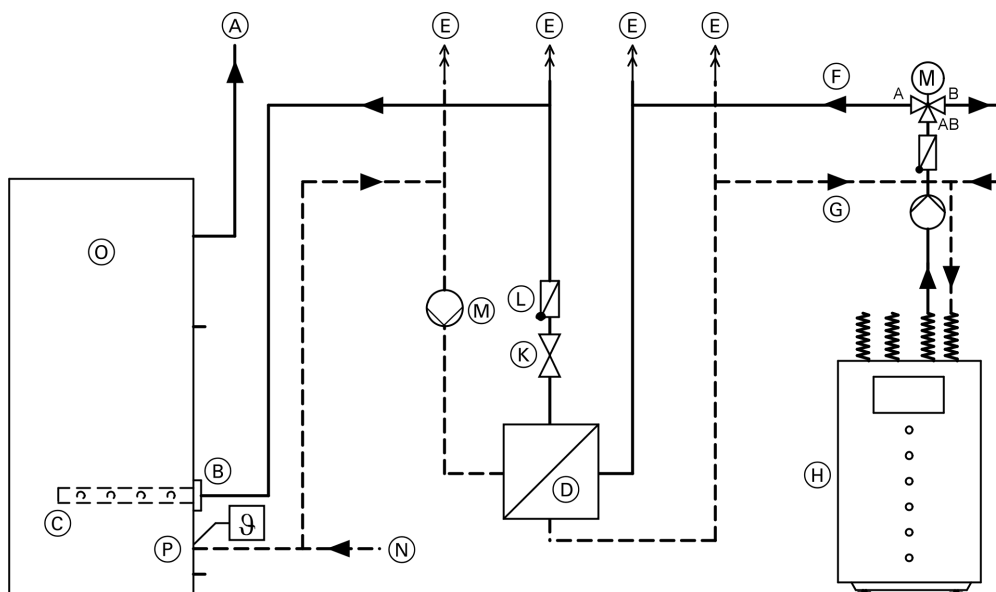


- | | |
|---|---|
| (A) Warmwasser | (L) Strangregulierventil |
| (B) Warmwassereintritt vom Wärmetauscher | (M) Rückschlagventil |
| (C) Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set | (N) Speicherladepumpe (sekundär) |
| (D) Plattenwärmetauscher | (O) Sicherheitsventil*1 |
| (E) Heizkreispumpe (primär) | (P) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 |
| (F) Entlüftung | (R) Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt) |
| (G) Heizwasservorlauf | (S) Temperaturregler unten (Aus) |
| (H) Heizwasserrücklauf | (T) Temperaturregler oben (Ein) |
| (K) Wärmequelle mit konstanter Vorlauftemperatur (z.B. Fernwärme, max. 75 °C) | |

Betrieb mit Wärmepumpe in Verbindung mit Ladelanze zur Trinkwassererwärmung

Im Speicherladesystem wird dem Speicher (O) beim Ladevorgang (Zapfruhe) das kalte Wasser durch eine Ladepumpe (M) unten entzogen, im Plattenwärmetauscher (D) aufgeheizt und dem Speicher über die im Flansch (B) eingebaute Ladelanze (C) wieder zugeführt. Durch die großzügig bemessenen Ausströmöffnungen in der Ladelanze stellt sich durch die niedrigen Ausströmgeschwindigkeiten eine saubere Temperaturschichtung im Speicher ein.

Durch den zusätzlichen Einbau eines Elektroheizeinsatzes EHE (Zubehör) in den Flansch des Speichers besteht die Möglichkeit einer Nacherwärmung.



- (A) Warmwasser
- (B) Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
- (C) Ladelanze
- (D) Plattenwärmetauscher
- (E) Entlüftung
- (F) Heizwasservorlauf von der Wärmepumpe
- (G) Heizwasserrücklauf zur Wärmepumpe
- (H) Wärmepumpe
- (K) Strangregulierventil
- (L) Rückschlagventil
- (M) Speicherladepumpe
- (N) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- (O) Vitocell 100-L, (hier: 750 oder 1000 Liter Inhalt)
- (P) Speichertemperatursensor der Wärmepumpe

Technische Angaben

2.1 Technische Angaben zum Vitocell 100-L

Speicher zur Trinkwasserserwärmung im Ladesystem.

Geeignet für Anlagen mit folgenden Parametern:

- max. Trinkwassertemperatur im Speicher 95 °C
- trinkwasserseitiger Betriebsdruck bis 10 bar

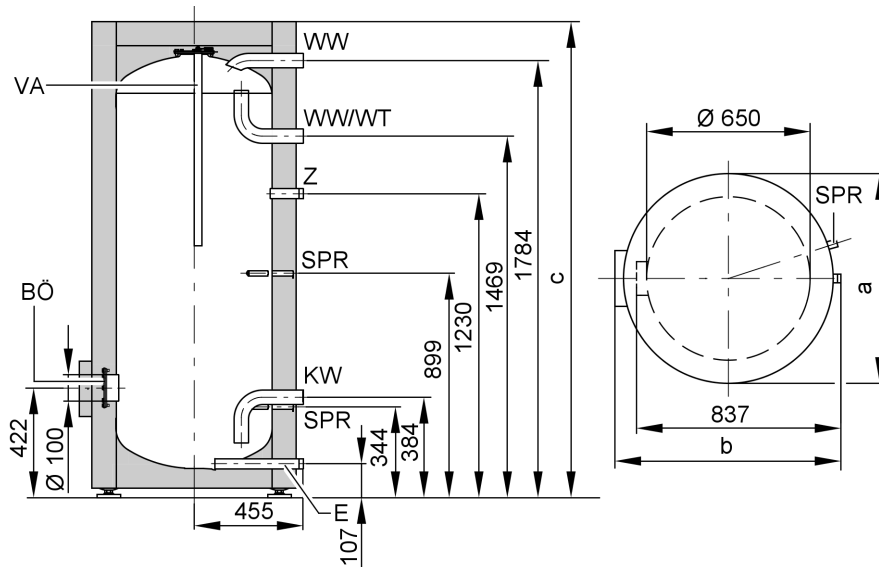
Speicherinhalt	I	500	750	1000
DIN-Register-Nummer		0256/03-13		
Bereitschafts-Wärmeaufwand*1	kWh/24 h	2,80*2	3,23*2	3,57*2
Abmessungen				
Länge a (∅)	ohne Wärmedämmung	650	750	850
	mit Wärmedämmung	850	960	1060
Breite b	ohne Wärmedämmung	837	957	1059
	mit Wärmedämmung	898	1055	1153
Höhe c	ohne Wärmedämmung	1844	2005	2077
	mit Wärmedämmung	1955	2100	2160
Kippmaß	ohne Wärmedämmung	1860	2050	2130
Mindestmontagehöhe		2045	2190	2250
Gewicht				
Speicher	ohne Wärmedämmung	136	216	282
	mit Wärmedämmung	156	241	312
Anschlüsse				
Warmwassereintritt vom Wärmetauscher	R	2	2	2
Kaltwasser, Warmwasser	R	2	2	2
Zirkulation, Entleerung	R	1¼	1¼	1¼

*1 Produktspezifischer Kennwert zur Berechnung der Anlagenaufwandszahl nach EnEV bzw. DIN 4701-10.

*2 Normkennwert nach DIN V 18599.

Technische Angaben (Fortsetzung)

500 Liter Inhalt

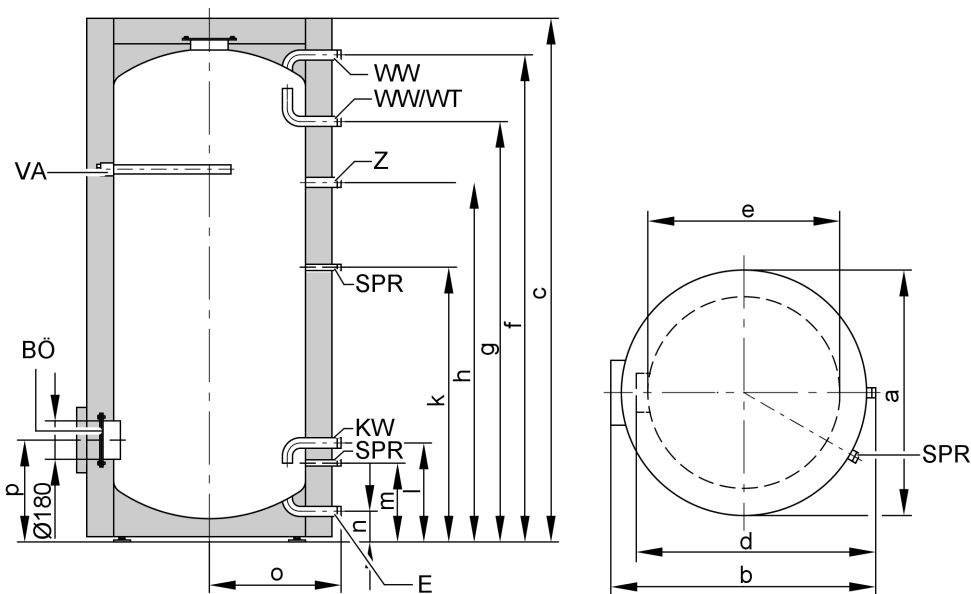


BÖ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung	VA	Magnesium-Schutzanode
E	Entleerung	WW	Warmwasser
KW	Kaltwasser	WW/WT	Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
SPR	Tauchhülse für Speichertempersensor bzw. Temperaturregler	Z	Zirkulation

Maßtabelle

Speicherinhalt	l	500
a	mm	850
b	mm	898
c	mm	1955

750 und 1000 Liter Inhalt



BÖ	Besichtigungs- und Reinigungsöffnung	SPR	Tauchhülse für Speichertempersensor bzw. Temperaturregler
E	Entleerung	VA	Magnesium-Schutzanode
KW	Kaltwasser		

Technische Angaben (Fortsetzung)

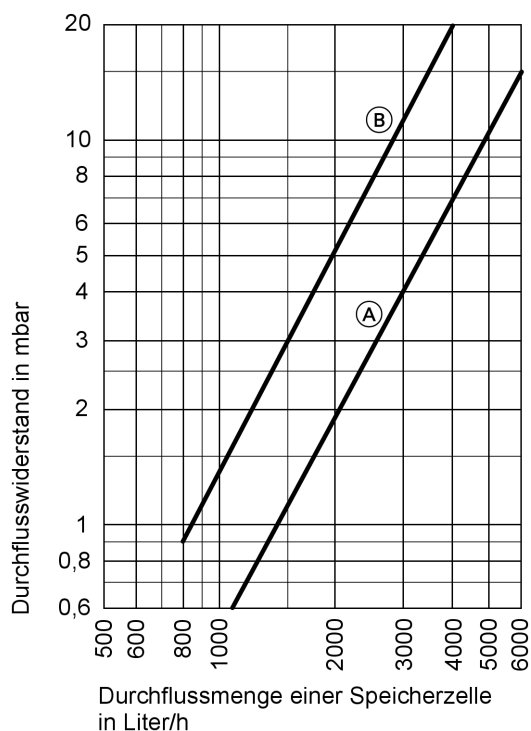
WW Warmwasser

WW/WT Warmwassereintritt vom Wärmetauscher
Z Zirkulation

Maßtabelle

Speicherinhalt	l	750	1000
a	mm	960	1060
b	mm	1055	1153
c	mm	2100	2160
d	mm	957	1059
e	Ø mm	750	850
f	mm	1962	2025
g	mm	1632	1670
h	mm	1327	1373
k	mm	901	952
l	mm	357	368
m	mm	317	328
n	mm	103	104
o	mm	515	565
p	mm	457	468

Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand



- (A) 500 Liter Speicherinhalt
(B) 750 und 1000 Liter Speicherinhalt

2.2 Technische Angaben zum Vitotrans 222

Best.-Nr.		7143 564	7143 565	7143 566
Zu übertragende Wärmeleistung	kW	bis 80	bis 120	bis 240
bei				
75 °C Heizwasservorlauftemperatur/ 35 °C Heizwasserrücklauftemperatur und				
10 °C Kaltwassereinflauftemperatur/ 60 °C Warmwasserauslauftemperatur				
Inhalt				
Heizwasser	l	1,7	2,3	4,0

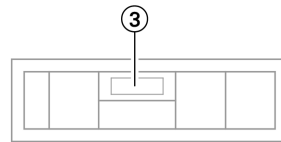
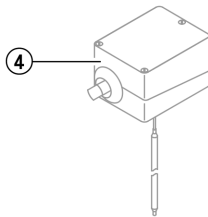
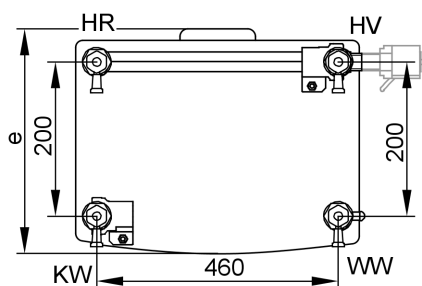
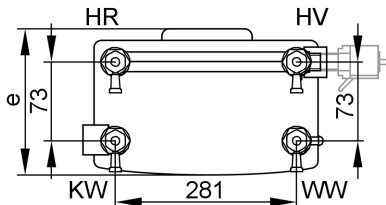
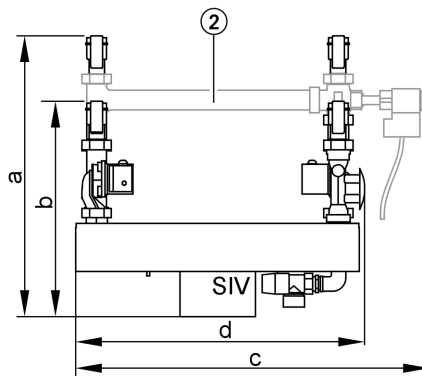
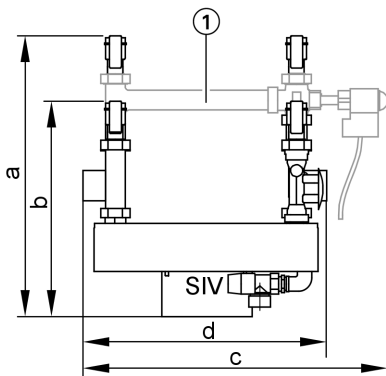
5811 199-5

Technische Angaben (Fortsetzung)

Best.-Nr.		7143 564			7143 565			7143 566		
Trinkwasser	l	1,7			2,3			4,0		
Anschlüsse (DIN 2999)										
Heizwasservor- und -rücklauf	R	1			1			1¼		
Kaltwasser, Warmwasser	R	1			1			1¼		
Gewicht	kg	25			27			60		
Zul. Betriebsdruck	bar	10			10			10		
heiz- und trinkwasserseitig										
Elektrische Leistungsaufnahme je Pumpe	W	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
primär-/sekundärseitige		45	65	90	45	65	90	145	220	245
Max. Heizwassertemperatur										
mit Mischgruppe (für gleitende Betriebsweise)	°C	110			110			110		
ohne Mischgruppe (für konstante Betriebsweise)	°C	75			75			75		

Best.-Nr. 7143 564 und
Best.-Nr. 7143 565

Best.-Nr. 7143 566



HR Heizungsrücklauf
HV Heizungsvorlauf
KW Kaltwasser

SIV Sicherheitsventil (zum Schutz des Wärmetauschers; ersetzt nicht das Sicherheitsventil nach DIN 1988)
WW Warmwasser zum Speicher

Maßtabelle

Best.-Nr.		7143 564	7143 565	7143 566
a	mm	760	810	820
b	mm	580	630	620
c	mm	600	600	760
d	mm	470	470	600
e	mm	210	210	370

Technische Angaben (Fortsetzung)

Zubehör für konstante Betriebsweise

- ④ Temperaturregler (2 Stück erforderlich)

Zubehör für gleitende Betriebsweise

- ① Mischgruppe (80 und 120 kW)
 ② Mischgruppe (240 kW)
 ③ Vitotronic 200-H, Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W nur wenn eine der folgenden Regelungen vorhanden ist:
- Vitotronic 100, Typ GC1, Vitotronic 200, Typ GW1 oder Vitotronic 300, Typ GW2 mit stetiger Rücklauftemperaturregelung
 - Vitotronic 200-H ohne freien Mischerkreis

2.3 Technische Angaben Speicherladesystem

Leistungskennzahl N_L

bei 60 °C Speichertemperatur

Vitotrans 222	Best.-Nr.	7143 564	7143 565	7143 566
Leistungskennzahl N_L*1				
bei Speicherinhalt				
500 l		32	50	—
750 l		45	65	125
1000 l		52	72	132

Kurzzeitleistung (während 10 min)

bei aufgeheiztem Speicher (60 °C), Zapftemperatur 45 °C

Vitotrans 222	Best.-Nr.	7143 564	7143 565	7143 566
Kurzzeitleistung (l/10 min)				
bei Speicherinhalt				
500 l		785	1025	—
750 l		962	1210	1850
1000 l		1050	1290	1924

Dauerleistung

bei aufgeheiztem Speicher (60 °C), Zapftemperatur 45 °C

Vitotrans 222	Best.-Nr.	7143 564	7143 565	7143 566
Dauerleistung (l/h)				
bei Speicherinhalt				
500 l		1966	2949	—
750 l		1966	2949	5897
1000 l		1966	2949	5897

Aufheizzeit

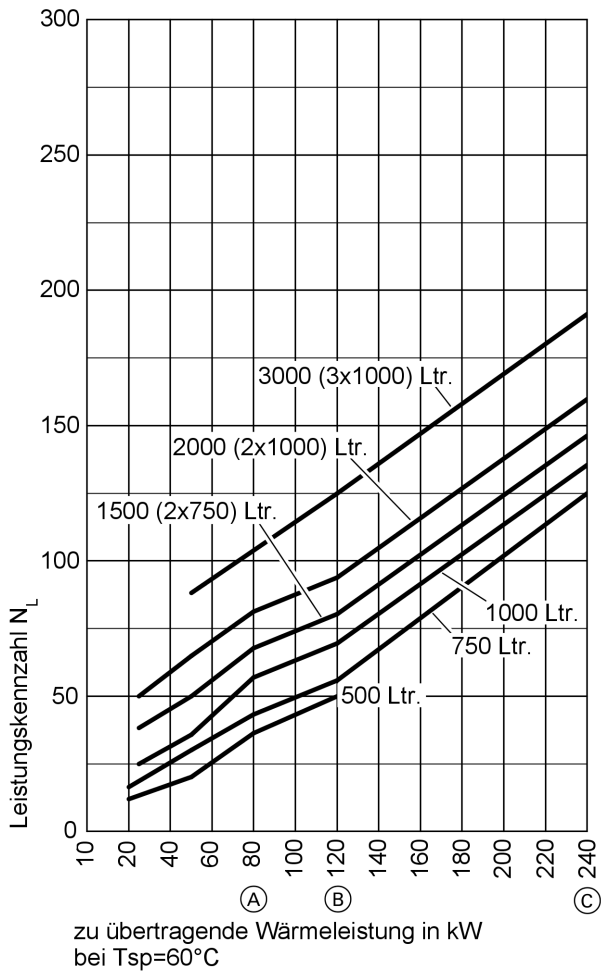
Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C

Vitotrans 222	Best.-Nr.	7143 564	7143 565	7143 566
Aufheizzeit (min)				
bei Speicherinhalt				
500 l		22	14	—
750 l		33	22	11
1000 l		44	29	14

*1 Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .
 Richtwerte: $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$, $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$, $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$, $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$.

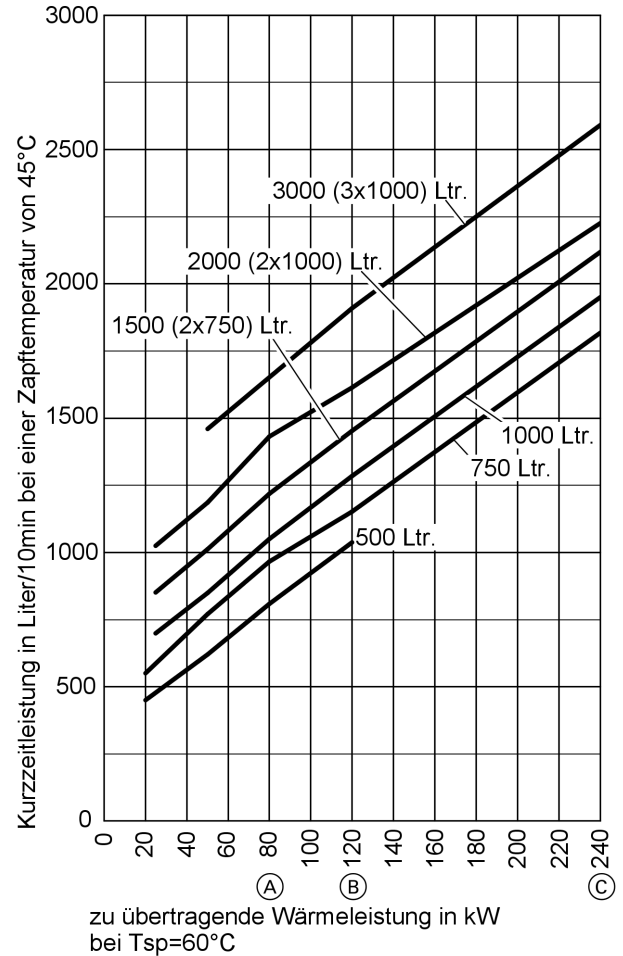
Technische Angaben (Fortsetzung)

Leistungskennzahl N_L *1



- (A) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 564
- (B) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 565
- (C) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566

Kurzzeitleistung (während 10 Minuten)*2



- (A) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 564
- (B) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 565
- (C) Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566

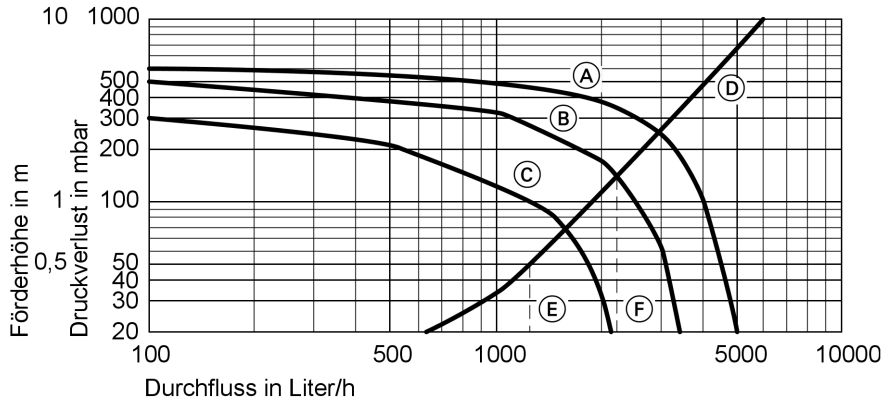
*1 Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .
Richtwerte: $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$, $T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$, $T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$, $T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$.

*2 Die Kurzzeitleistung während 10 Minuten ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .
Richtwerte: $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times \text{Kurzzeitleistung}$, $T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times \text{Kurzzeitleistung}$, $T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times \text{Kurzzeitleistung}$, $T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times \text{Kurzzeitleistung}$.

Technische Angaben (Fortsetzung)

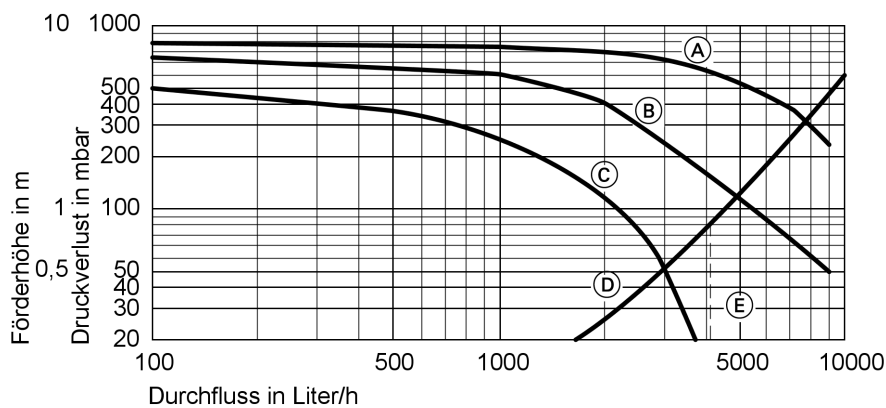
Trinkwasserseitiger Durchflusswiderstand des Vitotrans 222 und Kennlinien der Speicherladepumpen

Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 564 (bis 80 kW) und 7143 565 (bis 120 kW)



- (A) Stufe 3 (max.)
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 1
- (D) Durchflusswiderstand Vitotrans 222
- (E) Trinkwassermenge bei 10/60 °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 80 kW = 1376 l/h ($\Delta p = 50$ mbar)
- (F) Trinkwassermenge bei 10/60 °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 120 kW = 2064 l/h ($\Delta p = 150$ mbar)

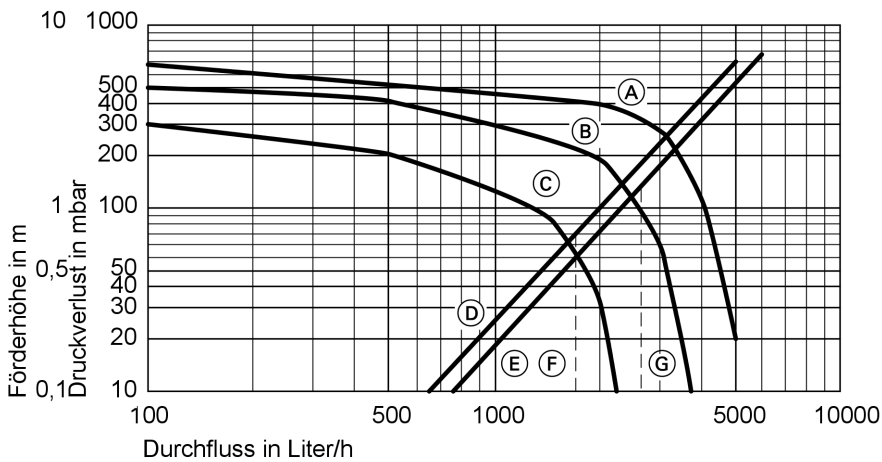
Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566 (bis 240 kW)



- (A) Stufe 3 (max.)
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 1
- (D) Durchflusswiderstand Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566
- (E) Trinkwassermenge bei 10/60 °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 240 kW = 4128 l/h ($\Delta p = 90$ mbar)

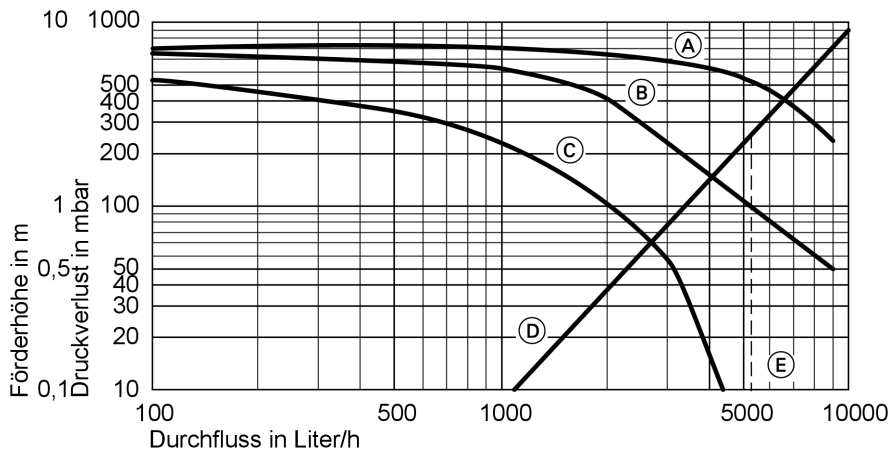
Technische Angaben (Fortsetzung)

Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand des Vitotrans 222 und Kennlinien der Heizkreisumpen Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 564 (bis 80 kW) und 7143 565 (bis 120 kW)



- (A) Stufe 3 (max.)
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 1
- (D) Durchflusswiderstand Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 564
- (E) Durchflusswiderstand Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 565
- (F) Heizwassermenge bei $T_V/T_R = 75/35$ °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 80 kW = 1720 l/h ($\Delta p = 70$ mbar)
- (G) Heizwassermenge bei $T_V/T_R = 75/35$ °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 120 kW = 2580 l/h ($\Delta p = 130$ mbar)

Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566 (bis 240 kW)



- (A) Stufe 3 (max.)
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 1
- (D) Durchflusswiderstand Vitotrans 222, Best.-Nr. 7143 566
- (E) Heizwassermenge bei $T_V/T_R = 75/35$ °C und max. zu übertragender Wärmeleistung bis 240 kW = 5160 l/h ($\Delta p = 250$ mbar)

2.4 Elektro-Heizeinsatz-EHE und Ladelanze (Zubehör)

Der Elektro-Heizeinsatz-EHE ist Zubehör zu Vitocell 100-L, Typ CVL.
Die Ladelanze ist Zubehör zu Vitocell 100-L, Typ CVL mit 750 l und 1000 l Inhalt.
Elektro-Heizeinsatz-EHE und Ladelanze sind auch zusammen einsetzbar.
Technische Angaben, siehe Datenblatt Vitocell 100-L.

Dimensionierung

3.1 Allgemeine Formeln zur Berechnung des Speicherladesystems

In Anlehnung an die EN 12831 wird statt wie bisher bei der DIN 4701 für die Wärmemenge $Q = \Phi$ und für die Wärmeleistung (Dauerleistung) $\dot{Q} = L$ gesetzt.

Berechnung nach Wassermenge

$$V_D = \frac{L \cdot t}{c \cdot \Delta T} \text{ in l}$$
$$V_{\text{ges}} = V_D + V_{\text{Sp.}} \text{ in l}$$
$$= n_Z \cdot \dot{V} \cdot t \text{ in l}$$

Berechnung nach Wärmemenge

$$\Phi_D = L \cdot t \text{ in kWh}$$
$$\Phi_{\text{ges.}} = V_{\text{ges.}} \cdot \Delta T \cdot c \text{ in kWh}$$
$$= \Phi_{\text{Sp.}} + \Phi_D \text{ in kWh}$$
$$= V_{\text{ges.}} \cdot \Delta T \cdot c = \Phi_{\text{Sp.}} + \Phi_D$$
$$\Phi_{\text{Sp.}} = V_{\text{Sp.}} \cdot c \cdot (T_a - T_e) \text{ in kWh}$$

3.2 Beispielrechnung

In einem Sportcenter sind 16 Duschen mit Begrenzung auf **15 Liter/min** vorhanden. Laut Planungsvorgabe werden **8 Duschen** gleichzeitig bis zu **30 Minuten** im Dauerbetrieb sein. Die Zapftemperatur soll **40 °C** betragen. Für die Warmwasserbereitung stehen max. **100 kW Kesselleistung** zur Verfügung.

c	= spez. Wärmekapazität $\left(\frac{1 \text{ kWh}}{860 \text{ l} \cdot \text{K}} \right)$
n	= Anzahl Speicher
n_Z	= Anzahl Zapfstellen
Φ_D	= durch Dauerleistung verfügbare Wärmemenge in kWh
L	= Dauerleistung in kW
$\Phi_{\text{ges.}}$	= gesamter Wärmebedarf in kWh (für Erzeugung und Bedarf)

$\Phi_{\text{Sp.}}$	= nutzbare Wärmemenge des ges. Speichervolumens in kWh
$\Phi_{\text{Sp. einz.}}$	= nutzbare Wärmemenge eines einzelnen Speichers in kWh
t	= Zeit in h
T_a	= Speicherbevorratungstemperatur in °C
T_e	= Kaltwassereinlauftemperatur in °C
ΔT	= Temperaturdifferenz zwischen Zapftemperatur und Kaltwassereinlauftemperatur in K
\dot{V}	= Zapfrate pro Zapfstelle in Liter/h
V_D	= durch Dauerleistung erwärmbares Trinkwasser in Liter
$V_{\text{ges.}}$	= gesamtes Zapfvolumen in Liter
$V_{\text{Sp.}}$	= nutzbarer Speicherinhalt in Liter

Berechnung der Speichergröße nach Wassermenge

Insgesamt wird über den Zeitraum von 30 Minuten die Wassermenge $V_{\text{ges.}}$ mit einer Temperatur von 40 °C gefordert.

$$V_{\text{ges.}} = n_Z \cdot \dot{V} \cdot t$$
$$= 8 \text{ Duschen} \cdot 15 \text{ l/min} \cdot 30 \text{ min}$$
$$= 3600 \text{ l}$$

Von den 3600 Litern kann durch die 100 kW Anschlussleistung in 30 Minuten eine Wassermenge V_D erbracht werden.

$$V_D = \frac{L \cdot t}{c \cdot \Delta T}$$

$$V_D = \frac{100 \text{ kW} \cdot 0,5 \text{ h} \cdot 860 \text{ l} \cdot \text{K}}{1 \text{ kWh} \cdot (40 - 10) \text{ K}}$$
$$= 1433 \text{ l}$$

Das bedeutet, dass durch den Speicher folgende Wassermenge mit einer Temperatur von 40 °C bereitgestellt werden muss:

$$3600 \text{ l} - 1433 \text{ l} = 2167 \text{ l}$$

Bei einer Bevorratungstemperatur von 60 °C ergibt sich das erforderliche Speichervolumen $V_{\text{Sp.}}$.

$$V_{\text{Sp.}} = \frac{2167 \text{ l} \cdot (40 - 10) \text{ K}}{(60 - 10) \text{ K}} = 1300 \text{ l}$$

Die rechnerische Anzahl n Vitocell 100-L mit einem Volumen von jeweils 750 Litern ergibt sich wie folgt:

$$n = \frac{1300 \text{ l}}{750 \text{ l}} = 1,73$$

Gewähltes Speicherladesystem:

2 Vitocell 100-L mit je 750 Liter Speicherinhalt und 1 Wärmetauscher-Set Vitotrans 222 mit 120 kW Wärmeleistung (nach der in der Beispielrechnung zur Verfügung stehenden max. Kesselleistung 100 kW).

Dimensionierung (Fortsetzung)

Berechnung der Speichergöße nach Wärmemenge

Insgesamt wird über den Zeitraum von 30 Minuten, wie bereits errechnet, eine Wassermenge von 3600 Litern mit einer Temperatur von 40 °C benötigt. Dies entspricht einer Wärmemenge $\Phi_{ges.}$:

$$\begin{aligned}\Phi_{ges.} &= V_{ges.} \cdot \Delta T \cdot c \\ &= 3600 \text{ l} \cdot 30 \text{ K} \cdot \frac{1 \text{ kWh}}{860 \text{ l} \cdot \text{K}} = 126 \text{ kWh}\end{aligned}$$

Durch die Anschlussleistung kann während der Zapfdauer von 30 Minuten eine Wärmemenge von Φ_D bereitgestellt werden.

$$\begin{aligned}\Phi_D &= L \cdot t \\ &= 100 \text{ kW} \cdot 0,5 \text{ h} = 50 \text{ kWh}\end{aligned}$$

Das bedeutet, dass durch den Speicher eine Wärmemenge $\Phi_{Sp.}$ bevorratet werden muss.

$$\begin{aligned}\Phi_{Sp.} &= \Phi_{ges.} - \Phi_D \\ &= 126 \text{ kWh} - 50 \text{ kWh} = 76 \text{ kWh}\end{aligned}$$

Jeder einzelne Speicher Vitocell 100-L mit 750 Liter Speicherinhalt bevorratet folgende Wärmemenge $\Phi_{Sp. \text{ einz.}}$:

$$\begin{aligned}\Phi_{Sp. \text{ einz.}} &= 750 \text{ l} \cdot (60 - 10) \text{ K} \cdot \frac{1 \text{ kWh}}{860 \text{ l} \cdot \text{K}} \\ &= 43,6 \text{ kWh}\end{aligned}$$

Daraus ergibt sich die rechnerische Speicheranzahl n .

$$\begin{aligned}n &= \frac{\Phi_{Sp.}}{\Phi_{Sp. \text{ einz.}}} \\ &= \frac{76 \text{ kWh}}{43,6 \text{ kWh}} = 1,74\end{aligned}$$

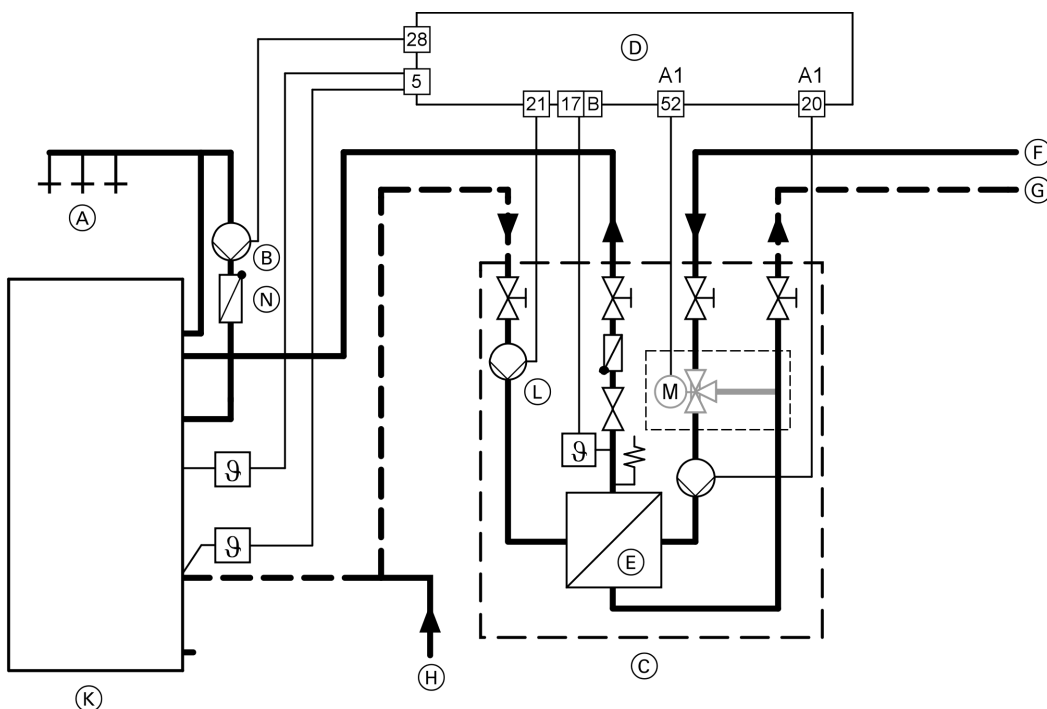
Gewähltes Speicherladesystem:

2 Vitocell 100-L mit je 750 Liter Speicherinhalt und 1 Wärmetauscher-Set Vitotrans 222 mit 120 kW Wärmeleistung (nach der in der Beispielrechnung zur Verfügung stehenden max. Kesselleistung 100 kW).

Installation

4.1 Trinkwasserseitige Einbindung

Variante 1 — Speicherladesystem mit einem Vitocell 100-L und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen



(A) Zapfstellen (Warmwasser)
(B) Zirkulationspumpe

(C) Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set mit Mischgruppe

Installation (Fortsetzung)

- Ⓓ Vitotronic 200-H (Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W), Vitotronic 100 (Typ GC1), Vitotronic 200 (Typ GW1), Vitotronic 300 (Typ GW2) oder Vitotronic 300-K
- Ⓔ Plattenwärmetauscher
- Ⓕ Heizwasservorlauf
- Ⓖ Heizwasserrücklauf

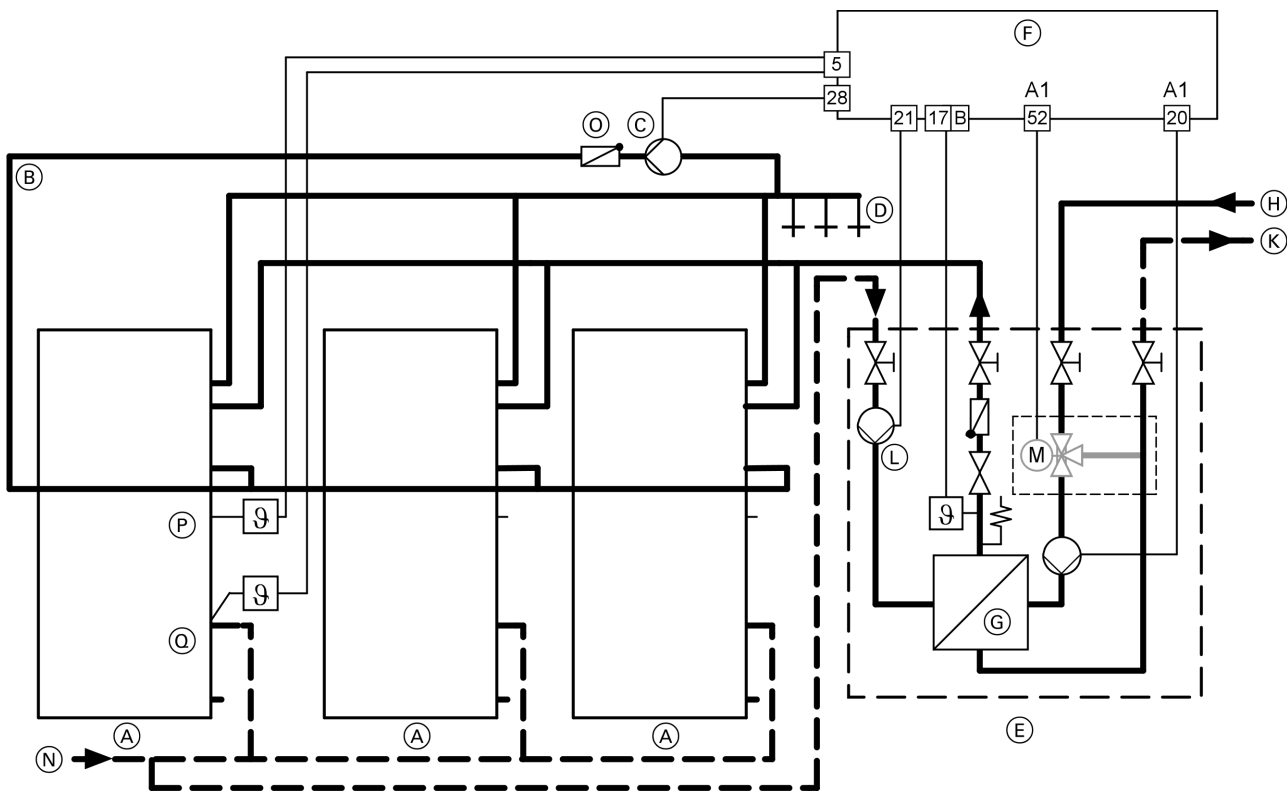
- Ⓗ gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- Ⓚ Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)
- Ⓛ Speicherladepumpe (sekundär)
- Ⓝ Rückschlagklappe, federbelastet
- Ⓞ Speichertemperatursensor oben (Ein, Klemmen „1“ und „2“)
- Ⓟ Speichertemperatursensor unten (Aus, Klemmen „2“ und „3“)

Aufgrund der erforderlichen hohen Vorlauftemperaturen keinen direkt angeschlossenen Heizkreis ohne Mischer einsetzen. Für einen optimalen Betrieb sollte die Speichervorrangschaltung an der Regelung deaktiviert werden.

Hinweis

Bei größeren Zirkulationsnetzen ist es ggf. erforderlich, während der Beheizung des Vitocell 100-L die Zirkulationspumpe kurzzeitig abzuschalten.

Variante 2 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Parallelschaltung und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen



- Ⓐ Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)
- Ⓑ Zirkulationsleitung
- Ⓒ Zirkulationspumpe
- Ⓓ Zapfstellen (Warmwasser)
- Ⓔ Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set mit Mischgruppe
- Ⓕ Vitotronic 200-H (Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W), Vitotronic 100 (Typ GC1), Vitotronic 200 (Typ GW1), Vitotronic 300 (Typ GW2) oder Vitotronic 300-K
- Ⓖ Plattenwärmetauscher

- Ⓗ Heizwasservorlauf
- Ⓚ Heizwasserrücklauf
- Ⓛ Speicherladepumpe (sekundär)
- Ⓝ gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- Ⓞ Rückschlagklappe, federbelastet
- Ⓟ Speichertemperatursensor oben (Ein, Klemmen „1“ und „2“)
- Ⓠ Speichertemperatursensor unten (Aus, Klemmen „2“ und „3“)

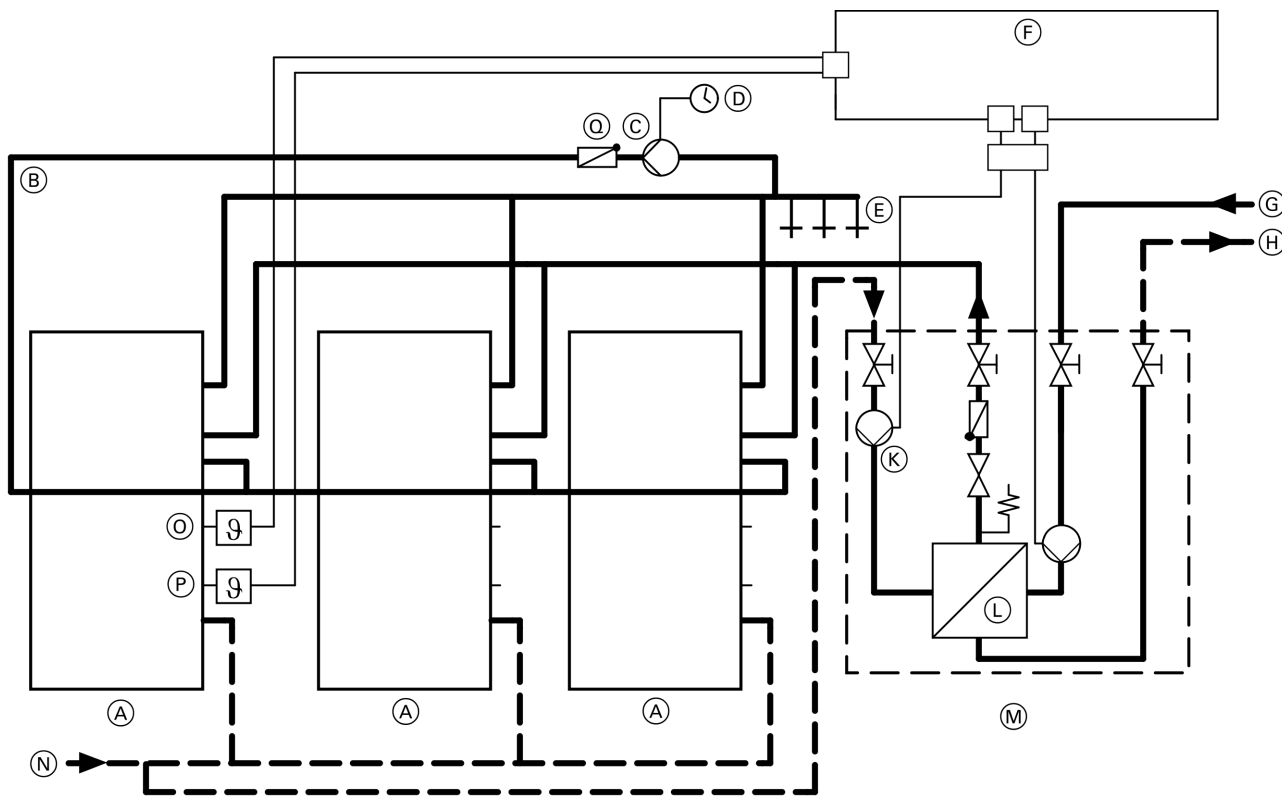
Die Parallelschaltung eignet sich besonders für Anlagen, bei denen das dominierende Auslegungskriterium eine hohe Kurzzeitleistung ist, wie z.B. bei Turnhallen, Sportplätzen, Schwimmbädern oder Duschräumen in Gewerbebetrieben.

Durch die Parallelschaltung ist es möglich, jedem Speicher die max. Zapfmenge zu entnehmen. Steht eine ausreichend große Wärmetauscherleistung zur Verfügung, so können die Speicher nach einer Entnahme kurzfristig wieder aufgeladen werden. Aufgrund der erforderlichen hohen Vorlauftemperaturen keinen direkt angeschlossenen Heizkreis ohne Mischer einsetzen.

Installation (Fortsetzung)

Für einen optimalen Betrieb sollte die Speichervorrangschaltung an der Regelung deaktiviert werden.

Variante 3 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Parallelschaltung und Vitotrans 222 für konstante Vorlauftemperaturen

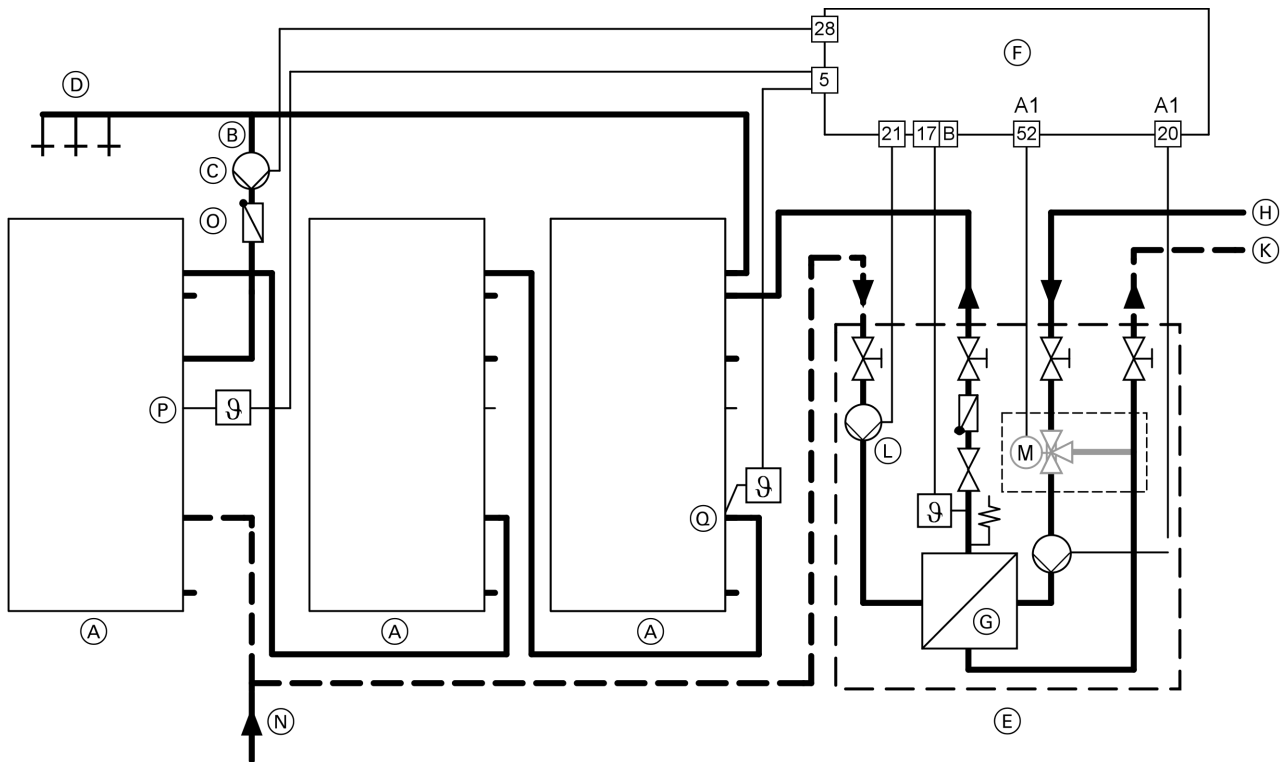


- (A) Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)
- (B) Zirkulationsleitung
- (C) Zirkulationspumpe
- (D) Schaltuhr
- (E) Zapfstellen (Warmwasser)
- (F) Anschlusskasten (bauseits)
- (G) Heizwasservorlauf
- (H) Heizwasserrücklauf

- (K) Speicherladepumpe (sekundär)
- (L) Plattenwärmetauscher
- (M) Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set
- (N) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- (O) Temperaturregler oben (Ein)
- (P) Temperaturregler unten (Aus)
- (Q) Rückschlagklappe, federbelastet

Aufgrund der erforderlichen hohen Vorlauftemperaturen keinen direkt angeschlossenen Heizkreis ohne Mischer einsetzen.

Variante 4 — Speicherladesystem mit mehreren Vitocell 100-L in Reihenschaltung und Vitotrans 222 für gleitende Vorlauftemperaturen



- (A) Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)
- (B) Zirkulationsleitung
- (C) Zirkulationspumpe
- (D) Zapfstellen (Warmwasser)
- (E) Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set mit Mischgruppe
- (F) Vitotronic 200-H (Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W), Vitotronic 100 (Typ GC1), Vitotronic 200 (Typ GW1), Vitotronic 300 (Typ GW2) oder Vitotronic 300-K
- (G) Plattenwärmetauscher
- (H) Heizwasservorlauf
- (K) Heizwasserrücklauf
- (L) Speicherladepumpe (sekundär)
- (N) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
- (O) Rückschlagklappe, federbelastet
- (P) Speichertempersensor oben (Ein, Klemmen „1“ und „2“)
- (Q) Speichertempersensor unten (Aus, Klemmen „2“ und „3“)

Die Reihenschaltung sollte angewendet werden, wenn mit einem relativ kontinuierlichen Warmwasserbedarf, wie z.B. bei großen Objekten im Wohnungsbau, zu rechnen ist. Bei der Auslegung der Warmwasserbereitung ist die max. Zapfrate zu beachten. Die max. Strömungsgeschwindigkeit sollte nach DIN 1988 nicht über 2 m/s liegen (Beeinträchtigung der Schichtung im Speicher). Die Vorteile der Reihenschaltung kommen besonders bei der Kombination von kleinen Wärmetauscherleistungen und großen Speichervolumen zum Tragen, da das große Speichervolumen kleinere Heizkessel bzw. Fernwärmeanschlusleistungen erlaubt.

Aufgrund der erforderlichen hohen Vorlauftemperaturen keinen direkt angeschlossenen Heizkreis ohne Mischer einsetzen. Für einen optimalen Betrieb sollte die Speichervorrangschaltung an der Regelung deaktiviert werden.

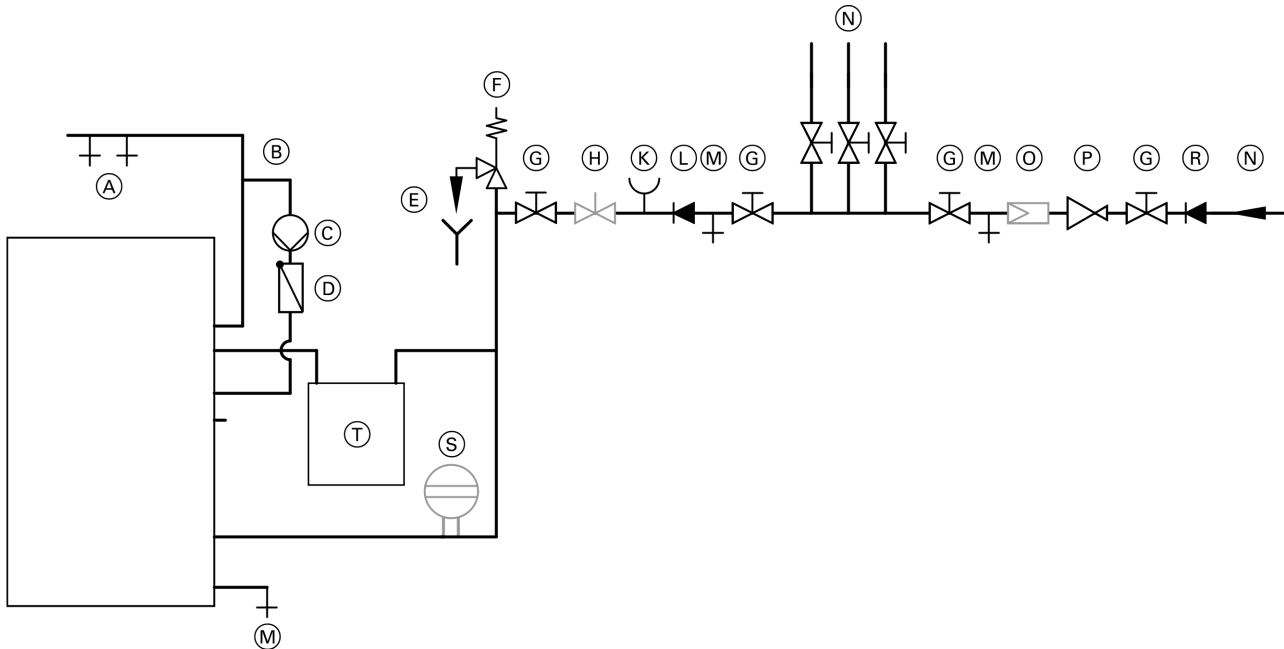
Hinweis

Um einen störungsfreien Ladevorgang zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass unter Berücksichtigung der Rohrleitungswiderstände die Restförderhöhe der Speicherladepumpe (L) höher als die der Zirkulationspumpe (C) ist.

4.2 Anschlüsse

Trinkwasserseitiger Anschluss des Vitotrans 222 (Zubehör) in Verbindung mit einem Vitocell 100-L

(Anschluss nach DIN 1988)



- (A) Zapfstellen (Warmwasser)
- (B) Zirkulationsleitung
- (C) Zirkulationspumpe
- (D) Rückschlagklappe, federbelastet
- (E) Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung
- (F) Sicherheitsventil
- (G) Absperrventil
- (H) Durchflussregulierventil
- (K) Manometeranschluss

- (L) Rückflussverhinderer
- (M) Entleerung
- (N) Kaltwasser
- (O) Trinkwasserfilter
- (P) Druckminderer
- (R) Rückflussverhinderer/Rohrtrenner
- (S) Membran-Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet
- (T) Vitotrans 222

Hinweis

Die Verrohrung hinter dem Vitotrans 222 (in Fließrichtung) darf **nicht in verzinktem Stahlrohr** ausgeführt werden.
Der Kaltwasserzulauf zum Vitotrans 222 muss senkrecht zur Kaltwasserzulaufleitung des Vitocell 100-L angeschlossen werden.
Das Sicherheitsventil an der Unterseite des Vitotrans 222 ersetzt nicht das Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe nach DIN 1988.

Zur Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 gehören:

- Absperrventile
- Entleerungsventil
- Druckminderer

Einbau erforderlich, wenn der Druck im Leitungsnetz an der Anschluss-Stelle 80 % des Ansprechdrucks des Sicherheitsventils überschreitet.

Es ist zweckmäßig, den Druckminderer hinter der Wasserzähleranlage einzubauen. Dadurch herrschen an der gesamten Trinkwasseranlage annähernd gleiche Druckverhältnisse und die Anlage wird vor Überdruck und Druckstößen geschützt. Nach DIN 4109 darf der Ruhedruck der Wasserversorgungsanlage nach Verteilung in den Stockwerken vor den Armaturen nicht mehr als 5 bar (0,5 MPa) betragen.

■ Sicherheitsventil

Die Anlage muss zum Schutz vor Überdruck mit einem bauteilgeprüften Membran-Sicherheitsventil ausgerüstet werden.
Zul. Betriebsdruck: 10 bar.
Der Anschluss-Durchmesser des Sicherheitsventils muss betragen:
– bei 500 bis 1000 Liter Speicherinhalt mindestens R ¾ (DN20), max. Beheizungsleistung 150 kW
– über 1000 bis 5000 Liter Speicherinhalt mindestens R 1 (DN25), max. Beheizungsleistung 250 kW

Das Sicherheitsventil in der Kaltwasserleitung anordnen. Es darf vom Speicher nicht absperrbar sein. Verengungen in der Leitung zwischen Sicherheitsventil und Speicher sind unzulässig. Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden. Austretendes Wasser muss gefahrlos und sichtbar in eine Entwässerungseinrichtung abgeleitet werden. In der Nähe der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Schild anzubringen mit der Aufschrift:

„Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“

Das Sicherheitsventil sollte über die Oberkante des Speichers montiert werden.

Installation (Fortsetzung)

■ Rückflussverhinderer

Verhindert den Rückfluss von Anlagenwasser und erwärmtem Wasser in die Kaltwasserleitung bzw. in das Ortsnetz.

■ Druckmessgerät (Manometer)

Einen Anschluss für ein Druckmessgerät vorsehen.

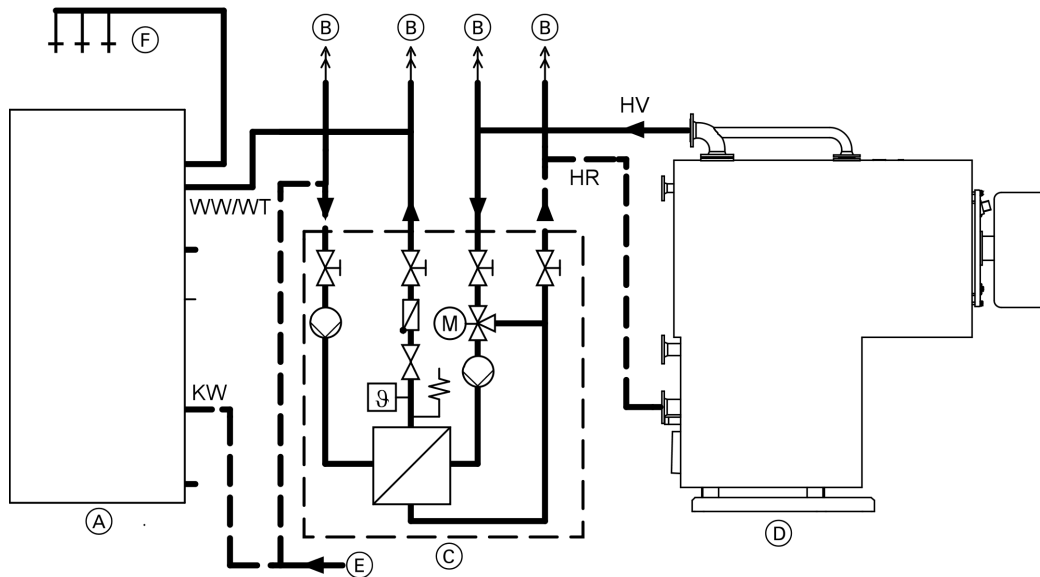
■ Durchflussregulierventil

Wir empfehlen, ein Durchflussregulierventil einzubauen und den maximalen Wasserdurchfluss entsprechend der 10-Minuten-Leistung einzustellen (siehe Tabelle Seite 10).

■ Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit metallenen Leitungen ein Trinkwasserfilter einzubauen. Bei Kunststoffleitungen sollte ein Trinkwasserfilter eingebaut werden. Der Trinkwasserfilter verhindert den Eintrag von Schmutz in die Trinkwasseranlage.

Heizwasserseitige Anschlüsse



(A) Vitocell 100-L, (hier: 500 Liter Inhalt)

(B) Entlüftungsstutzen

(C) Vitotrans 222

(D) Heizkessel

(E) gemeinsamer Kaltwasseranschluss mit Sicherheitsgruppe nach DIN 1988

(F) Zapfstellen (Warmwasser)

HR Heizwasserrücklauf

HV Heizwasservorlauf

KW Kaltwasser

WW/WT Warmwassereintritt vom Wärmetauscher

4.3 Anwendungsbeispiele

Speicherladesysteme unter verschiedenen Anschlussbedingungen

Das Speicherladesystem kann in Anlagen mit unterschiedlichen Betriebsparametern und Regelsystemen eingebunden werden. Sowohl die elektrische Verdrahtung als auch die hydraulische Einbindung des Speicherladesystems müssen den entsprechenden hydraulischen und regelungstechnischen Bedingungen angepasst werden.

Mögliche Installation des Speicherladesystems in Verbindung mit:

- Vitotronic-Kesselkreisregelungen (gleitende Betriebsweise des Heizkessels)
- Vitotronic 200-H bei Fremdregelungen mit gleitender Betriebsweise des Heizkessels

- Konstanten Vorlauftemperaturen (z.B. Standard-Heizkessel)

- Fernheizung.

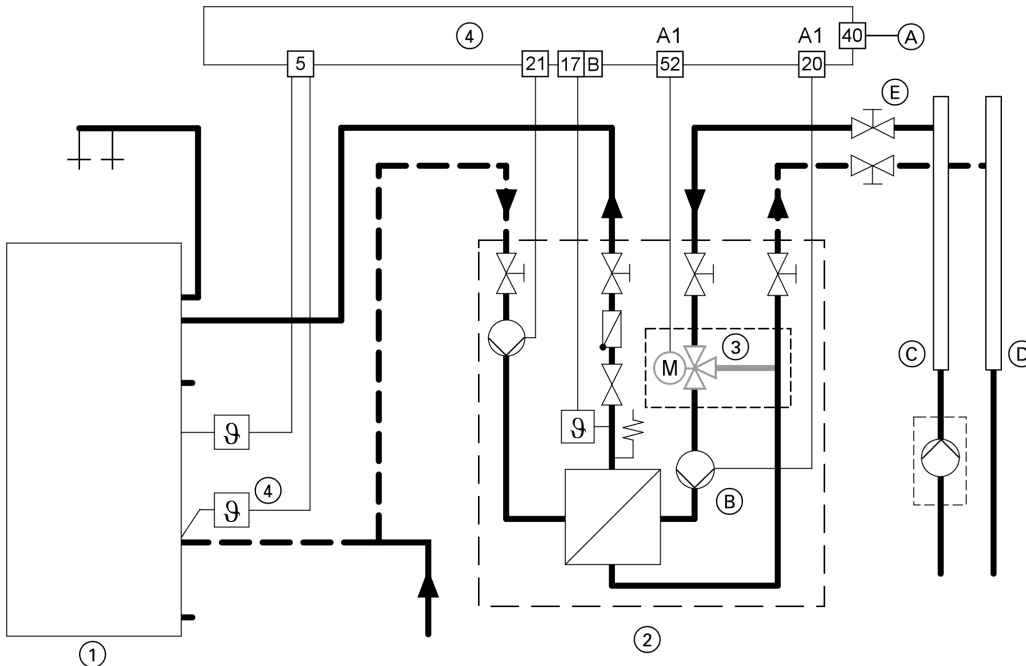
Entsprechende Hydraulik- und Verdrahtungsschemen sind auf den nächsten Seiten aufgeführt.

Hinweis

Bei Mehrkesselanlagen Speicherladesystem an Vitotronic 300-K anschließen.

Anwendungsbeispiel 1 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und Heizkessel mit Vitotronic

(gleitende Betriebsweise des Heizkessels)



- (A) Netzanschluss 230 V~ 50 Hz; Hauptschalter nach Vorschrift anbringen
- (B) Heizkreispumpe (primär)
- (C) Vorlaufverteiler (druckbehaftet)

- (D) Rückflusssammler
- (E) zusätzliches Motorventil im Vorlauf zum Vitotrans 222 wenn Differenzdruck zwischen Vorlaufverteiler und Rückflusssammler > 3 bar

Der zum Lieferumfang der Vitotronic gehörende Speichertemperatursensor PT500 (bei Vitotronic 200-H und Vitotronic 100 Zubehör) wird durch einen zweiten Speichertemperatursensor PT500 (Lieferumfang Mischgruppe) ergänzt.
Der obere Speichertemperatursensor wird an Klemmen „1“ und „2“, der untere an Klemmen „2“ und „3“ im Stecker [5] angeschlossen.

Anlagenspezifische Codierung an der Vitotronic (5)

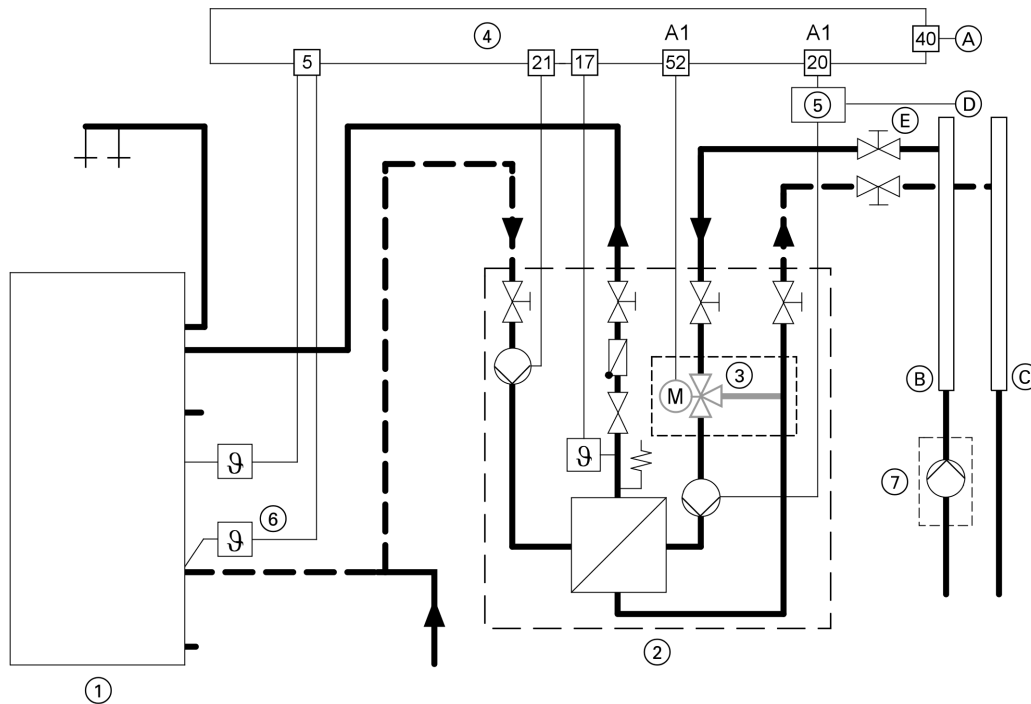
Codierung „4C : 1“ einstellen:
Verwendung des Ausgangs [20] als Primärpumpe für Wärmetauscher-Set.
Codierung „4E : 1“ einstellen:
Verwendung des Ausgangs [52] als Primärregelung für Wärmetauscher-Set.
Codierung „55 : 3“ einstellen:
Verwendung der Speichertemperaturregelung für Wärmetauscher-Set.

Erforderliche Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
①	Vitocell 100-L, 500 Liter (dargestellt), oder Vitocell 100-L, 750 Liter, oder Vitocell 100-L, 1000 Liter	je nach Anlage je nach Anlage je nach Anlage	Z002 074 Z004 042 Z004 043
②	Vitotrans 222 – bis 80 kW – bis 120 kW – bis 240 kW	1 1 1	7143 564 7143 565 7143 566
③	Mischgruppe (mit 3-Wege-Mischventil, Stellmotor, Sensoren, Verrohrung) zu Vitotrans 222 – bis 120 kW – bis 240 kW	1 1	7143 567 7143 568
④	In Verbindung mit Vitotronic 200-H, Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W, und Vitotronic 100, Typ GC1: Speichertemperatursensor (PT 500)	1	7450 633

Anwendungsbeispiel 2 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und einer Fremdregelung

(bei gleitender Betriebsweise des Heizkessels)



- (A) Netzanschluss 230 V~ 50 Hz; Hauptschalter nach Vorschrift anbringen
- (B) Vorlaufverteiler (druckbehäftet)
- (C) Rücklaufsammler

- (D) Potenzialfreier Kontakt für die Brennereinschaltung der Fremdregelung
- (E) zusätzliches Motorventil im Vorlauf zum Vitotrans 222 wenn Differenzdruck zwischen Vorlaufverteiler und Rücklaufsammeler > 3 bar

In Verbindung mit einer Fremdregelung erfolgt die Regelung der Speicherladepumpe durch die Vitotronic 200-H (Typ HK1S, HK1W, HK3S oder HK3W).

Der obere Speichertemperatursensor wird an Klemmen „1“ und „2“, der untere an Klemmen „2“ und „3“ im Stecker 5 angeschlossen.

Anlagenspezifische Codierung an der Vitotronic 5

Codierung „4C : 1“ einstellen:

Verwendung des Ausgangs 20 als Primärpumpe für Wärmetauscher-Set.

Codierung „4E : 1“ einstellen:

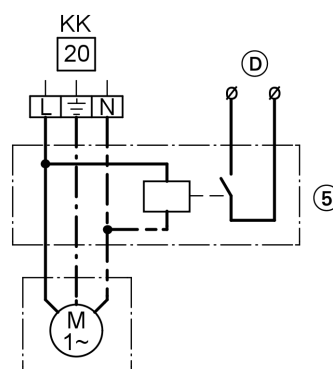
Verwendung des Ausgangs 52 als Primärregelung für Wärmetauscher-Set.

Codierung „55 : 3“ einstellen:

Verwendung der Speichertemperaturregelung für Wärmetauscher-Set.

Codierung „9F : 1“ einstellen, wenn kein Außentemperatursensor angeschlossen wird (z.B. Vitotronic 200-H, Typ HK1, regelt nur den Vitotrans 222). An der Vitotronic 200-H für den Heizkreis 1 einen Vorlauftemperatursensor oder einen Festwiderstand von ca. 560 Ω anschließen.

Anschluss Hilfsschütz



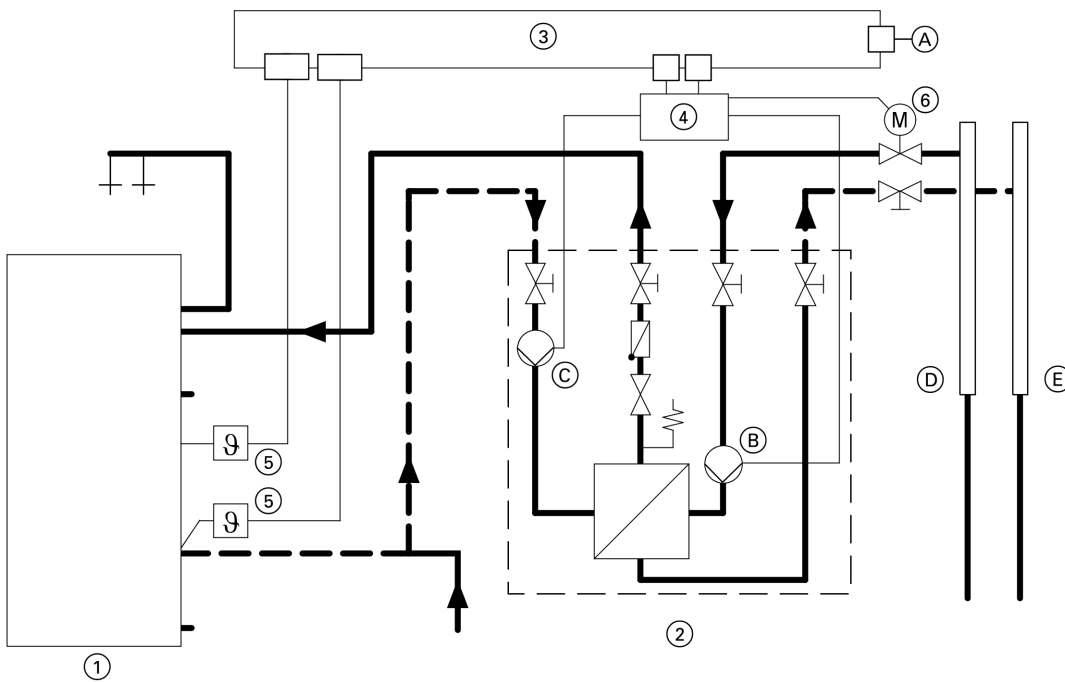
Erforderliche Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
①	Vitocell 100-L, 500 Liter (dargestellt), oder Vitocell 100-L, 750 Liter, oder Vitocell 100-L, 1000 Liter	je nach Anlage je nach Anlage je nach Anlage	Z002 074 Z004 042 Z004 043
②	Vitotrans 222 – bis 80 kW – bis 120 kW – bis 240 kW	1 1 1	7143 564 7143 565 7143 566

Installation (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
③	Mischgruppe (mit 3-Wege-Mischventil, Stellmotor, Sensoren, Verrohrung) zu Vitotrans 222 – bis 120 kW – bis 240 kW	1 1	7143 567 7143 568
④	Vitotronic 200-H, Typ HK1S, HK1W, HK3S und HK3W	1	siehe Preisliste
⑤	Hilfsschütz	1	7814 681
⑥	Speichertemperatursensor	1	7450 633
⑦	Zubringerpumpe (Verteiler)	je nach Anlage	bauseits

Anwendungsbeispiel 3 — Vitocell 100-L mit Vitotrans 222 und konstanten Vorlauftemperaturen



- (A) Netzanschluss 230 V~ 50 Hz; Hauptschalter nach Vorschrift anbringen
(B) Heizkreispumpe (primär)

- (C) Speicherladepumpe (sekundär)
(D) Vorlaufverteiler (druckbehaftet)
(E) Rücklaufsammler

Die Anforderung der Speicherladung erfolgt durch den oberen Temperaturregler. Beendet wird die Speicherladung durch den unteren Temperaturregler.

Die Temperatur am Temperaturregler ist einstellbar.

Beispiel:

Max. 55 °C ein, 50 °C aus (bei Ladetemperatur 60 °C).

Bei der Anbindung des Vitotrans 222 Wärmetauscher-Set für konstante Vorlauftemperaturen ohne Mischgruppe an einen druckbehafteten Vorlaufverteiler (Heizkessel mit Heizkreispumpe auf Verteiler) muss in der Vorlaufleitung ein Motorventil vorgesehen werden. Das Motorventil ist während der Ladepausen geschlossen, wodurch eine Zwangsdurchströmung des Vitotrans 222 während der Ladepausen verhindert wird.

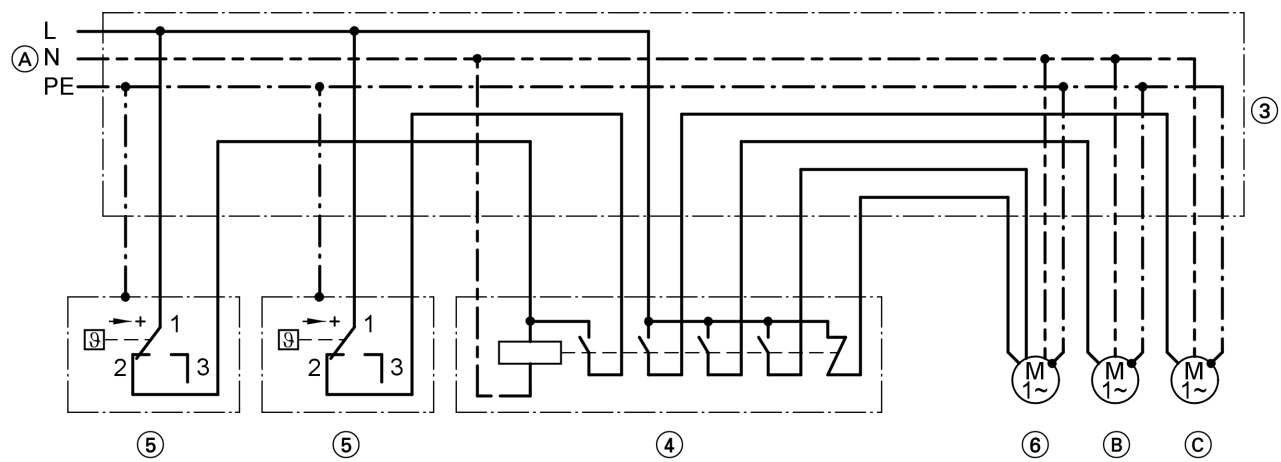
Erforderliche Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Best.-Nr.
①	Vitocell 100-L, 500 Liter (dargestellt), oder Vitocell 100-L, 750 Liter, oder Vitocell 100-L, 1000 Liter	je nach Anlage je nach Anlage je nach Anlage	Z002 074 Z004 042 Z004 043
②	Vitotrans 222 – bis 80 kW – bis 120 kW – bis 240 kW	1 1 1	7143 564 7143 565 7143 566
③	Anschlusskasten	1	bauseits
④	Hilfsschütz*1	1	7814 681
⑤	Temperaturregler	2	7151 989
⑥	Motorventil*1	1	bauseits

*1 Nur bei druckbehaftetem Vorlaufverteiler erforderlich.

Installation (Fortsetzung)

Verdrahtungsschema zum Anschluss der Temperaturregler, des Hilfsschützes und des Motorventils



Motorventil ⑥ ist nur bei druckbehaftetem Vorlaufverteiler erforderlich.

Legende und erforderliche Komponenten siehe Seite 23.

Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Werke GmbH&Co KG
D-35107 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de