

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Multi-Funktionsspeicher allSTOR in Heizungsanlagen

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die Basis jeder Planung bildet der EnEV-Nachweis, der die energetische Qualität des geplanten Gebäudes bzw. der geplanten Modernisierungsmaßnahme zusammenfassend definiert.

Je früher die anlagentechnische Planung in die Vorplanung des Gebäudes einbezogen wird, desto größer sind die Möglichkeiten einer optimalen Integration der Anlagentechnik.

Die EnEV regelt Folgendes:

- Energetische Anforderungen für Neubauten
- Energetische Anforderungen bei Modernisierung, Ausbau und Erweiterung sowie Umbau von Bestandsgebäuden
- Anforderungen für Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik sowie Trinkwassererwärmung
- Energieausweise von Gebäuden (Neu: Wohngebäude und Nichtwohngebäude)

Begrenzung des Jahresprimärenergiebedarfs

Die EnEV begrenzt den Jahresprimärenergiebedarf (Q_p in kWh/m²a) abhängig vom Verhältnis der wärmeübertragenden Außenfläche zum Gebäudevolumen (A/V -Verhältnis) auf maximal zulässige Werte. Er wird in zwei Stufen berechnet über:

- den Jahresheizwärmebedarf nach DIN 4108-6 und
- die Anlagenaufwandszahl ep nach DIN 4701-10 und -12.

Je größer der Anteil erneuerbarer Energien, desto niedriger ist die Anlagenaufwandszahl, die die energetische Effizienz der gesamten Anlage beschreibt. Ein und dasselbe Gebäude weist bei unverändertem Dämmstandard je nach Energieträger und verwendeter Anlagentechnik sehr unterschiedliche Werte des Primärenergiebedarfs auf.



Multi-Funktionsspeicher allSTOR exklusiv VPS /3-7 mit Trinkwasserstation VPM /2 W und Solarladestation VPM /2 S

Das allSTOR-Pufferspeichersystem

Ein allSTOR-Pufferspeichersystem ist das Herz eines effektiven, energiesparenden Heizsystems und wirkt sich verbessernd (senkend) auf den Primärenergiebedarf und die Anlagenaufwandszahl aus. In diesem Speichersystem wird die erzeugte Wärme gespeichert und bei Bedarf wieder als Heizungs- bzw. Warmwasser abgegeben. Die Effizienz des Gesamtsystems hängt maßgeblich von der Dimensionierung des Multi-Funktionsspeichers allSTOR VPS ab.

Der Kern des allSTOR-Pufferspeichersystems, die **Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 300/3-.. bis 2000/3-..** weisen spezielle Leitwerke im Inneren auf, um auf physikalischem Wege Temperaturschichten auszubilden und bedarfsgerecht zu nutzen.

Eine hocheffiziente Wärmedämmung minimiert den Wärmeverlust und erlaubt Temperaturen bis 95 °C im Speicher.

Im Gegensatz zu Trinkwasserspeichern sind Pufferspeicher nicht mit Trinkwasser gefüllt, sondern in einen geschlossenen Heizungswasserkreislauf eingebunden.

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Zur Trinkwassererwärmung ist die **Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM .../2 W** vorgesehen.

Sie stellt Trinkwasser bedarfsgerecht im Durchlaufprinzip durch Übertragung der Pufferwärme mittels eines Plattenwärmetauschers an das Trinkwasser bereit.

Zur Einbindung einer Solaranlage dient die **Solarladestation auroFLOW exclusive VPM.../2 S**. Sie sorgt für den Wärmetransport vom Kollektorfeld zum Pufferspeicher. Die Solarladestation hat einen integrierten Regler und ein Display für den Solarertrag.

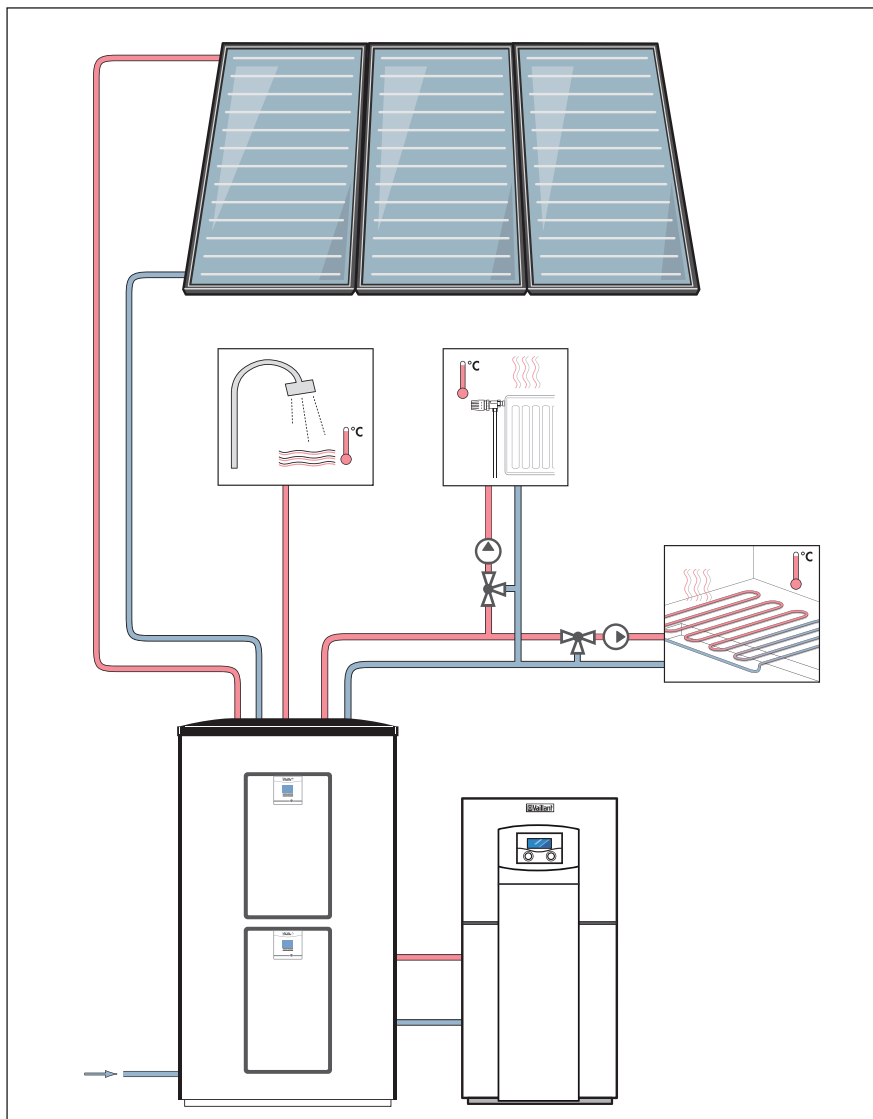
Der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS .../3, die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM.../2 W und die Solarladestation auroFLOW exclusive VPM.../2 S bilden im Kern das variable allSTOR-Pufferspeichersystem. Alle Elemente können auch einzeln in anderen Systemen zum Einsatz kommen.

Darüber hinaus gehören noch Vaillant-Solarkollektoren der Bau-reihen VFK und VTK sowie frei wählbare Nachheizgeräte zum allSTOR-Pufferspeichersystem. Einige Nachheizgeräte, wie Wärmepumpe oder Pellet-Heizkessel, können regenerative Energien nutzen. Andere, wie Gas- oder Öl-Heizgeräte, nutzen fossile Energien. Auch ein Kaminofen mit Wassertasche kann als Nachheizgerät in die Anlage integriert werden. Eine Kombination dieser Geräte ist ebenfalls möglich um beispielsweise Spitzenlasten abdecken zu können.

Fazit

Das Vaillant allSTOR-Pufferspeichersystem bietet eine hervorragende Möglichkeit zur Erfüllung oder Unterschreitung der Energieeinsparverordnung.

Optimale Anlagenaufwandszahlen sind nur mit erneuerbaren Energien, wie Solaranlagen, Pellet-Heizkessel oder Wärmepumpen möglich. Hier ist es gerade das allSTOR-Pufferspeichersystem, das hilft, bestimmte Anforderungen für Fördermaßnahmen, wie z. B. das KfW-Effizienzhaus zu erreichen.



allSTOR-Pufferspeichersystem (Montagebeispiel mit Wärmepumpe geoTHERM)

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Aufbau des allSTOR-Pufferspeichersystems

Das allSTOR-Pufferspeichersystem ist ein Speichersystem für regenerative und fossile Energien verschiedenster Art.

Es besteht mindestens aus folgenden Komponenten:

- Multi-Funktionsspeicher allSTOR exclusiv (VPS 300/3-7, VPS 500/3-7, VPS 800/3-7, VPS 1000/3-7, VPS 1500/3-7, VPS 2000/3-7) bzw.
- Multi-Funktionsspeicher allSTOR plus (VPS 300/3-5, VPS 500/3-5, VPS 800/3-5, VPS 1000/3-5, VPS 1500/3-5, VPS 2000/3-5)
- Nachheizgerät (Wärmepumpe, Holzpelletheizung, Brennwert-/Heizwertheizgeräte, Kraft-Wärme-Kopplung)

Zusätzlich können/sollten folgende Komponenten installiert werden:

- Solarkollektoren auroTHERM
- Solarladestation auroFLOW exclusive VPM 20/2 S oder VPM 60/2 S
- Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W, VPM 30/35/2 W oder VPM 40/45/2 W
- Solarsystemregler auroMATIC 620/3 (für Gas-Wandgeräte und Heizkessel)

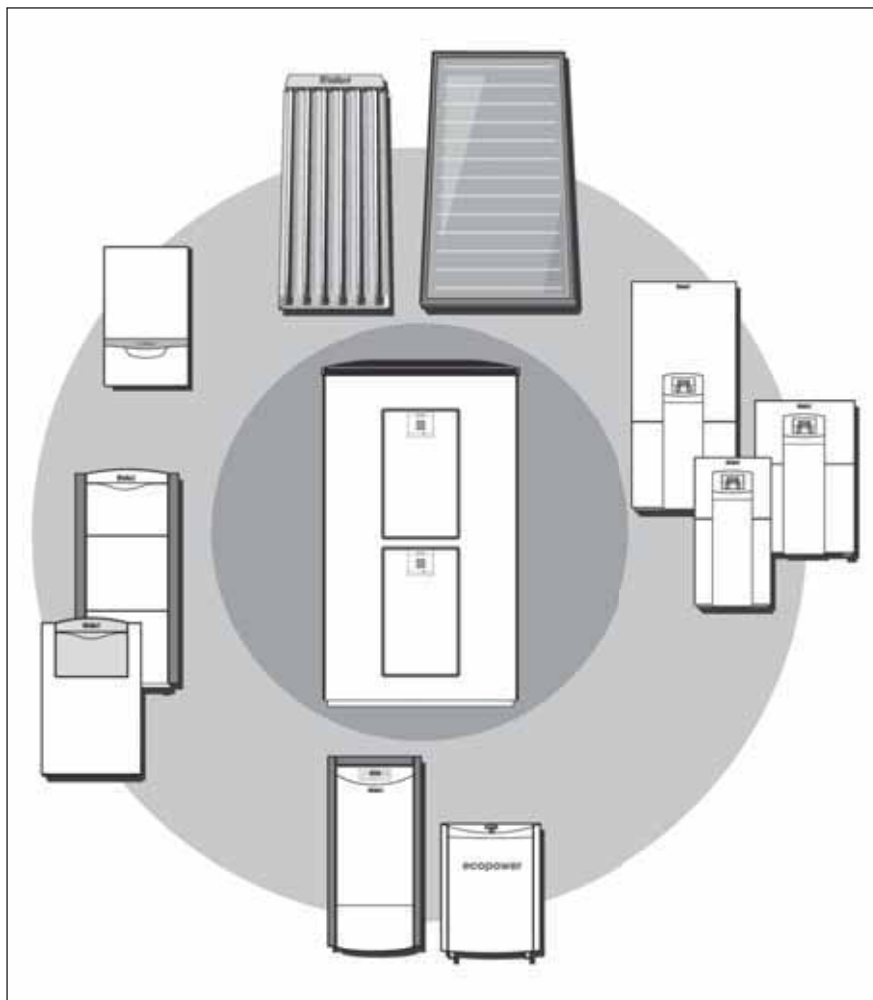
Auf die einzelnen Komponenten wird im weiteren genauer eingegangen.

Das allSTOR-Pufferspeichersystem ist einsetzbar für den Betrieb von:

- Heizanlagen mit Warmwasserbereitung
- reinen Heizanlagen
- reinen Anlagen zur Warmwasserbereitung

jeweils mit oder ohne Solarunterstützung.

Durch die im Multi-Funktionsspeicher VPS.../3 eingesetzten Fühler wird der Zustand des Speichers permanent überwacht. Bei Unterschreitung des Sollwertes an einem der Temperaturfühler wird eine Wärmeanforderung ausgelöst.



allSTOR-Pufferspeichersystem - Systemüberblick

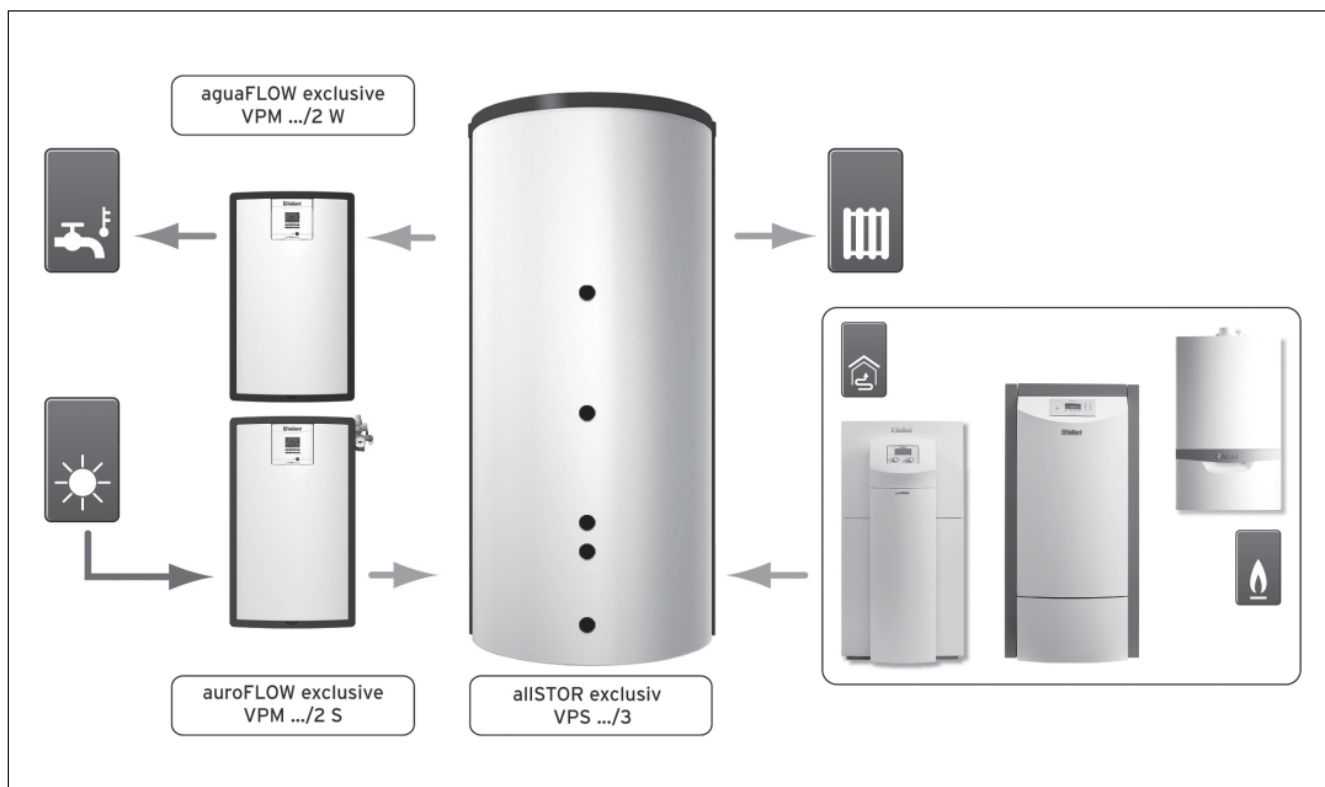
Diese Wärmeanforderung wird an die/den im System eingebundenen Wärmeerzeuger gemeldet, um die Schichten des Pufferspeichers VPS.../3 entsprechend aufzuladen. Die Heizgeräte können mit gleichbleibender Leistung betrieben werden, schalten sich also nicht ständig ein und aus und benötigen daher keine zusätzliche Aufheizleistung. Die im Pufferspeichersystem allSTOR eingebundenen Wärmeverbraucher (Heizkreise, Trinkwasserstation) entnehmen die benötigte Wärmemenge dem Pufferspeicher VPS.../3. Das allSTOR-Pufferspeichersystem sorgt durch das Zwischenspeichern (Puffern) von Wärmeenergie für ein optimales Verhältnis zwischen dem Verbrauch von regenerativen (Solar, Erdwärme) und fossilen (Gas, Öl) Energien.

Die Wärmeenergie wird zum Zeitpunkt des Angebotes zwischengepuffert und zum Zeitpunkt des Bedarfes wieder abgegeben.

Das System wird bedarfsgesteuert von verschiedenen Quellen geladen und die gespeicherte Wärme an die angeschlossenen Verbraucher verteilt. Das intelligente Puffermanagement sichert maximalen Solarertrag, optimale Laufzeiten der Heizgeräte und sorgt so für eine hohe Effizienz. So kann zum Beispiel Sonnenenergie tagsüber gesammelt und später für die Brauchwasserbereitung oder Heizung genutzt werden. Pellet-Heizkessel und Wärmepumpen müssen systembedingt oft länger durchlaufen oder abgeschaltet bleiben. Auch hier sammelt der Pufferspeicher die Wärme und gibt sie bedarfsgerecht wieder ab.

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Systemkomponenten

Multi-Funktionsspeicher allSTOR exclusiv VPS .../3

Die zentrale Komponente des Pufferspeichersystems allSTOR ist der Multi-Funktionsspeicher VPS .../3. Der Pufferspeicher wird mit Wärme eines oder mehrerer Wärmeerzeuger und ggf. von einer Solarladestation gespeist. Der Multi-Funktionsspeicher verfügt über Leitwerke, Einbauten und Rohre, die eine optimale Schichtung des Wassers von oben (warm) nach unten (kalt) sicherstellen. Der Pufferspeicher dient als Zwischenspeicher für Heizwasser zum Weitertransport an die Heizkreise bzw. an eine Trinkwasserstation zur Bereitung von Warmwasser.

Er besteht aus Stahl und ist außen mit einer Rostschutzlackierung versehen.

Je nach errechnetem Warmwasserbedarf, Wärmebedarf und Art der Nachheizung können Pufferspeicher in Baugrößen von 300 Liter bis 2000 Liter eingesetzt werden.

Solarladestation auroFLOW exclusive VPM .../2 S

Die Solarladestation sorgt für den Wärmetransport vom Kollektorfeld zum Pufferspeicher. Die Solarladestation mit integriertem Regler enthält alle für ihren Betrieb notwendigen Sensoren, Aktoren und eine Elektronik, sowie eine Spül-, Luftabscheide- und Sicherheitseinrichtung. Die zusätzliche Installation eines Kollektortemperaturfühler oder eines Speichertemperaturfühler entfällt, ist aber optional möglich. Das dient der Effizienzsteigerung und verhindert regelungstechnische Probleme in Anlagen mit langen Rohrwegen und schlechter Rohrisolierung.

Die Solarladestation regelt den notwendigen Volumenstrom selbständig (es sind keine Einstellungen nötig). Bei Bedarf können einige Parameter über den Solarsystemregler auroMATIC 620/3 eingestellt werden. Durch Betätigen eines beliebigen Knopfes wird das Display beleuchtet und schaltet sich nach einigen Sekunden automatisch wieder ab.

Abhängig von der Größe des Kollektorfeldes stehen zwei Solarstationen auroFLOW exclusive VPM 20/2 S und VPM 60/2 S zur Verfügung.

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Trinkwasserstationen

aguaFLOW exclusive VPM .../2 W

Die Trinkwasserstation stellt bedarfsgerecht Warmwasser bereit. Das Warmwasser wird im Durchlaufprinzip erwärmt. Die Wärme des Heizwassers im Pufferspeicher wird mittels eines Plattenwärmetauschers im Gegenstromprinzip an das Warmwasser übertragen.

Die Trinkwasserstation VPM .../2 W enthält alle für ihren Betrieb notwendigen Sensoren und Aktoren und eine Elektronik.

Die Trinkwasserstation liefert eine Warmwassertemperatur von 60°C. Wenn ein Solarsystemregler (optional) vorhanden ist, kann die Warmwassertemperatur auf Werte zwischen 40 und 75°C eingestellt werden. Folgende Funktionen werden automatisch erfüllt:

- Volumenstromanpassung
- Entlüftung im Betrieb
- Frostschutz

Abhängig von der erforderlichen Warmwasserleistung stehen die drei Trinkwasserstationen VPM 20/25/2 W, VPM 30/35/2 W und VPM 40/45/2 W zur Verfügung.

Nachheizgeräte

Als Nachheizgeräte können nahezu alle Vaillant Wärmezeuger eingesetzt werden. Die Leistung eines Heizgerätes kann bis zu 280 kW betragen. Darüber hinaus sind auch noch Kaskadenlösungen möglich.

Zum Beispiel:

- Vaillant Wärmepumpen:
 - geoTHERM exclusiv,
 - geoTHERM plus,
 - geoTHERM,
 - geoTHERM plus VWL S
- Vaillant Pellet-Heizkessel renerVIT
- Blockheizkraftwerke
- Vaillant Brennwertgeräte:
 - ecoVIT, icoVIT, ecoTEC, ecoCRAFT
- Vaillant Heizwertgeräte:
 - atmoTEC, turboTEC, atmoCRAFT, atmoVIT, iroVIT

Heizkreise

Die Abnahmeleistung der Heizkreise ist durch die Leistung des Heizgerätes begrenzt. Maximal können bis zu 280 kW übertragen werden. Der maximale Volumenstrom, der übertragen werden kann liegt bei:

- 8.000 l/h bis zur Speichergröße VPS 500/3
- 15.000 l/h bei der Speichergöße VPS 800/3 bis VPS 1000/3 und
- 30.000 l/h bei der Speichergöße VPS 1500/3 und VPS 2000/3

Abhängig vom eingesetzten Regler können beliebig viele Heizkreise bedient werden. Folgende Arten von Heizkreisen sind anschließbar:

- Radiatoren
- Fußbodenheizflächen
- Wohnungsstationen

Solarkollektoren

Als Solarkollektoren kann zwischen den Vakuum-Röhrenkollektoren auroTHERM exclusiv und den Flachkollektoren auroTHERM (plus) gewählt werden.

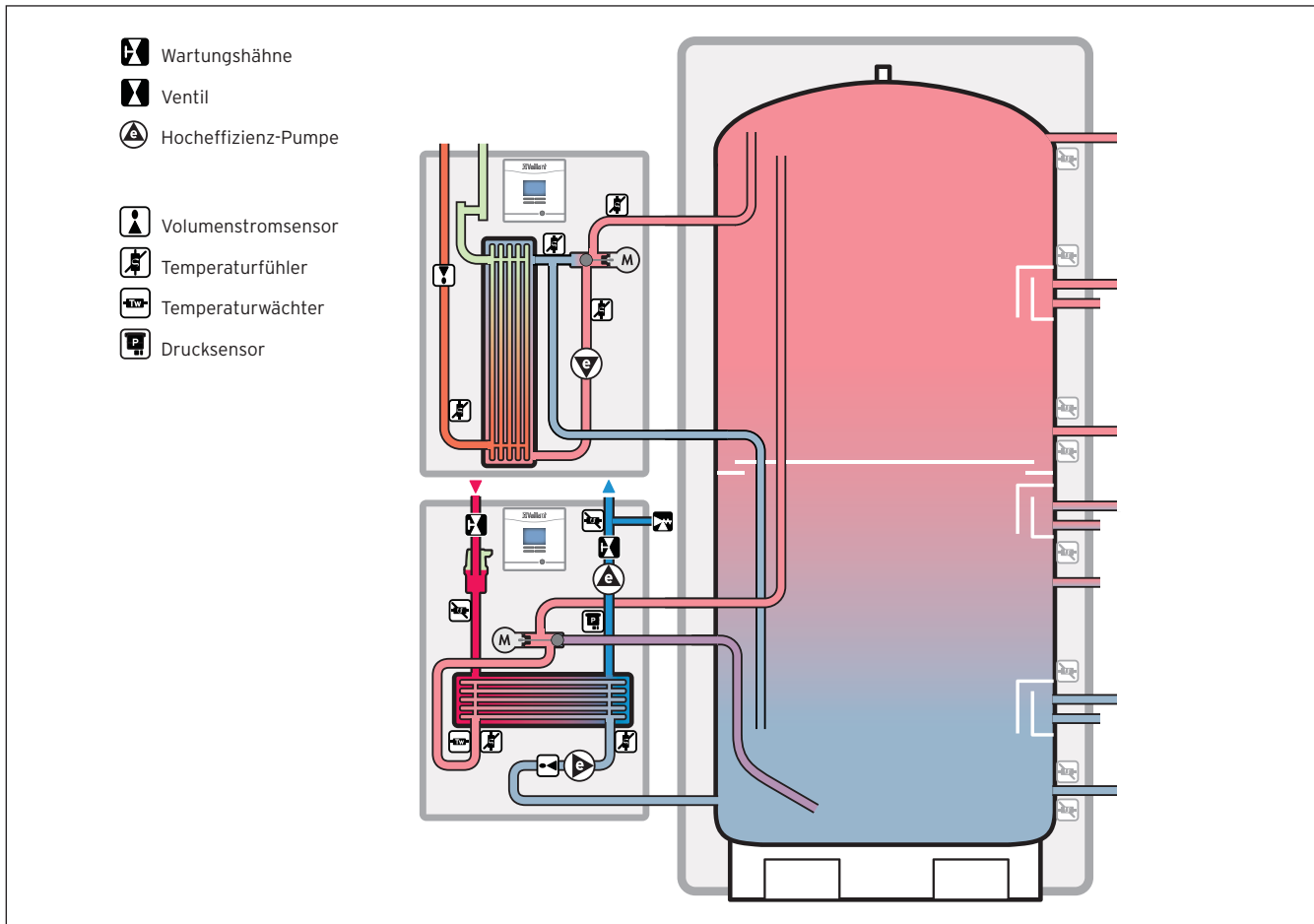
Regelgeräte (Puffermanager)

Die Regelung des Systems erfolgt über einen Puffermanager. Dieser Puffermanager ist in den Vaillant Wärmepumpen integriert. Bei allen anderen Nachheizgeräten benötigen Sie für die Regelung des Systems einen Solarsystemregler auroMATIC 620/3.

Die Dimensionierung der Speicher erfolgt noch dem erforderlichen Puffervolumen bzw. nach dem ermittelten Warmwasserbedarf. Hierzu bietet Vaillant über das FachpartnerNET die Planungssoftware planSOFT an, die nicht nur bei der Speicherauslegung unterstützt. Mit planSOFT lässt sich mit wenigen Eingaben zum Warmwasserbedarf und der Wärmezeugung die erforderliche Speichergröße und die notwendigen Stationen ermitteln.

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Funktionsschema

Funktionsbeschreibung des Multi-Funktionsspeichers allSTOR VPS /3

Ein Pufferspeicher speichert die Wärme einer Solaranlage oder eines anderen Wärmeerzeugers, damit diese Wärme bei Bedarf zur Verfügung steht. Der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3 ist ein Schichtladespeicher. Wasser unterschiedlicher Temperaturen und damit unterschiedlicher Dichte lagert sich in unterschiedlichen Schichten ein. In einem Schichtladespeicher wird diese physikalische Eigenschaft des Wassers genutzt.

Das System wird über drei Speichertemperaturfühler gesteuert. Wird an einem oder mehreren Fühlern die Temperatur gegenüber dem Sollwert unterschritten, erfolgt eine Wärmeanforderung an die Heizquelle(n). Die Heizquellen liefern die Wärme bedarfsgerecht.

Sie werden je nach ihrer Temperatur in die entsprechende Schicht innerhalb des Speichers eingelagert.

Dadurch wird sichergestellt, dass der Speicher (bei richtiger Dimensionierung) immer die ausreichende Energiemenge mit der richtigen Temperatur für die Wärmeverbraucher bereithält.

Die Wärmeverbraucher wie Trinkwasserstationen und geregelte Heizkreise bedienen sich nach Bedarf am Wärmeverrat des Pufferspeichers.

Solarladestation, Trinkwasserstation und Nachheizgerät sind mit integrierten Reglern ausgestattet. Der Pufferspeicher wird durch den Puffermanager geregelt.

Das ist eine spezielle Regelungsfunktion die dafür sorgt, dass immer ausreichend Energie im Puffer vorhanden ist, um die Wärmeanforderungen der Verbraucher zu erfüllen. Dabei wird bei vorhandener Solarladestation immer zuerst versucht, diese Energie über die Solarkollektoren bereit zu stellen.

Der Puffermanager verarbeitet hierzu die Temperaturen der Speichertemperaturfühler und die Systemeinstellungen.

Der Puffermanager ist in folgenden Geräten integriert:

- VRS 620/3 (für Gas-Wandgeräte und Heizkessel)
- Wärmepumpen

Melden die Speichertemperaturfühler keinen Bedarf mehr (Solltemperatur erreicht), wird trotzdem noch versucht Solarenergie einzulagern, sofern diese genutzt werden kann. Dabei wird der Pufferspeicher bis zur Maximaltemperatur von 95 °C geladen.

Die Speichersolltemperaturen für die einzelnen Schichten werden durch die eingestellten Temperaturwerte für Warmwasser und Heizwasser bestimmt.

8 Multi-Funktionsspeicher

Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Speicherladung

Drei Speichertemperaturfühler lösen nacheinander, von oben angefangen, bei Unterschreitung eines Sollwertes jeweils eine Wärmeanforderung aus. Durch die produkt- und systembezogene Fühleranordnung, wird der Speicher jeweils in drei Zonen (siehe Grafik) eingeteilt. Wird eine Solarladestation eingesetzt, wird abhängig von der aktuellen Solarstrahlung, zuerst die auroFLOW und erst danach die Nachheizgeräte angesprochen.

Fühler 1 (Warmwasser, Reserve):

Für die oberen 10 % des Speichervolumens (Warmwasser).

Fühler 2 (Warmwasser, Komfortbereich):

Für die darunterliegenden ca. 40 % des Speichervolumens.

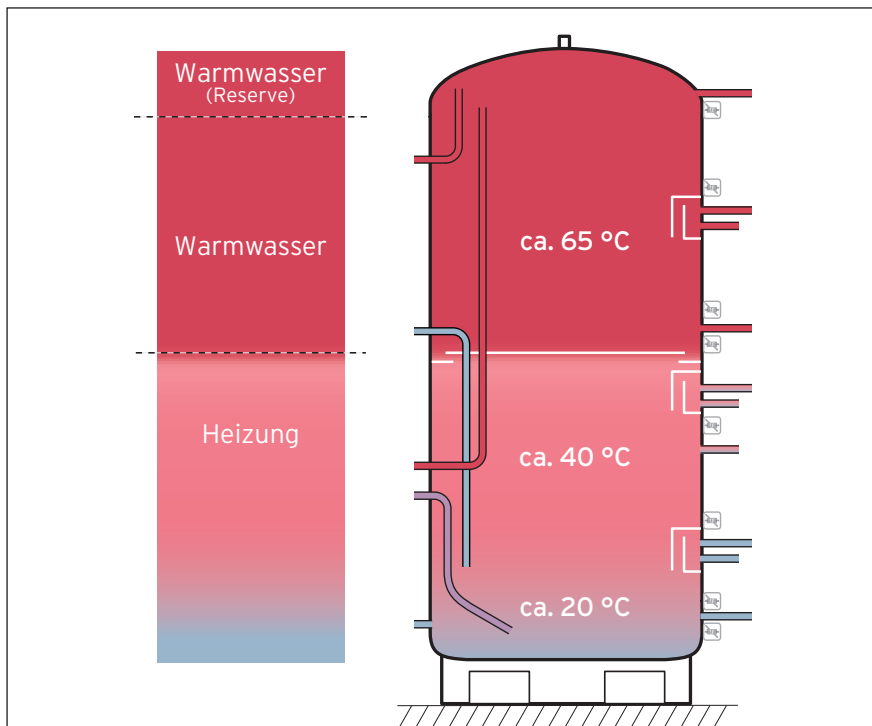
Fühler 3 (Heizung):

Für die darunterliegenden ca. 50 % des Speichervolumens.

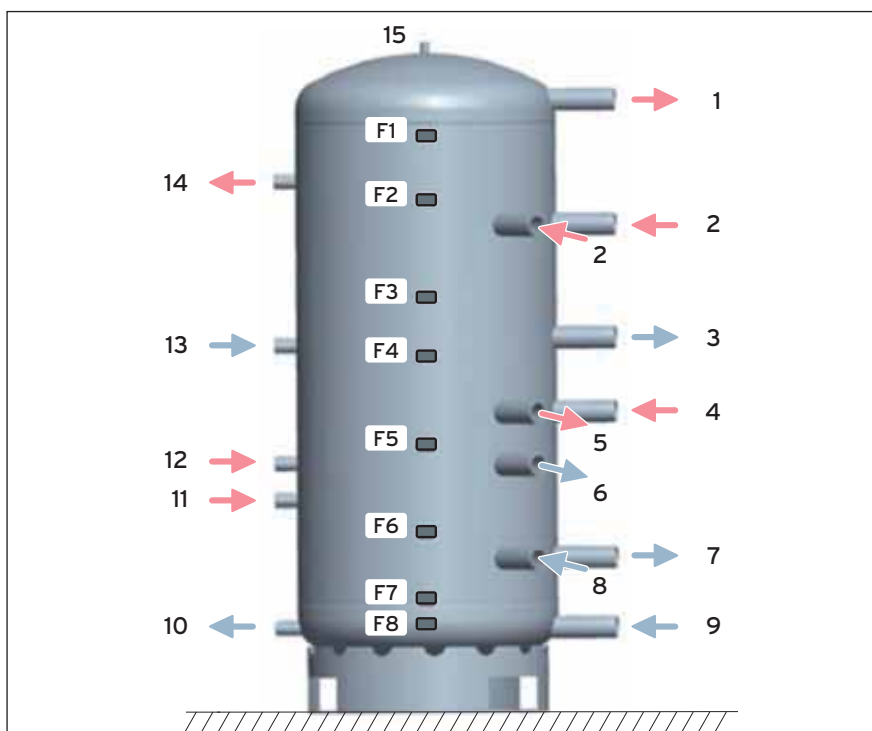
Der Wärmeerzeuger und die Heizkreise werden wie folgt angeschlossen:

Übersicht über die Speicheranschlüsse

- 1 Vorlauf Heizwasser zu VPM-W bei Wandmontage oder Speicher-Kaskade
 - 2 Zwei Vorlaufanschlüsse für Heizgeräte für den Brauchwasserteil des Speichers
 - 3 Rücklauf Heizgerät
 - 4 Vorlaufanschluss für das Heizgerät für den Heizungsteil des Speichers
 - 5 Vorlauf Heizkreise
 - 6 Rücklauf Heizgerät
 - 7 Rücklauf Heizgerät
 - 8 Rücklauf Heizkreise
 - 9 Rücklauf Heizwasser zu VPM-W bei Wandmontage oder Speicher-Kaskade
 - 10 Rücklauf Heizwasser zu VPM-S
 - 11 Vorlauf Heizwasser VPM-S bei niedrigen Temperaturen
 - 12 Vorlauf Heizwasser VPM-S bei hohen Temperaturen
 - 13 Rücklauf Heizwasser zu VPM-W
 - 14 Vorlauf Heizwasser VPM-W
 - 15 Anschlussstutzen für Entlüftungsventil
- F1-8 Fühlerlaschen für Temperaturfühler



Steuerung der Speicherladung



Speicheranschlüsse

Neben der Anschlussgeometrie in drei Ebenen, sind acht Fühlerpositionen vorhanden. Die Positionen F1 bis F8 kennzeichnen die Positionen der Fühlerhalter.

Hinweis

Die Positionen 10 bis 14 auf der linken Seite, fehlen in der allSTOR plus-Variante.

8 Multi-Funktionsspeicher Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3



Unterschiede der Ausstattungsvarianten „exclusiv“ und „plus“

Die Multi-Funktionsspeicher stehen in den Varianten „exclusiv“ und „plus“ zur Verfügung.

Während der allSTOR exklusiv als echter Multi-Funktionsspeicher eingesetzt wird, ist der allSTOR plus in erster Linie ein Pufferspeicher.

Beide Varianten verfügen über Anschlüsse für die Rohrleitungen der Heizkreise, und des Heizgerätes.

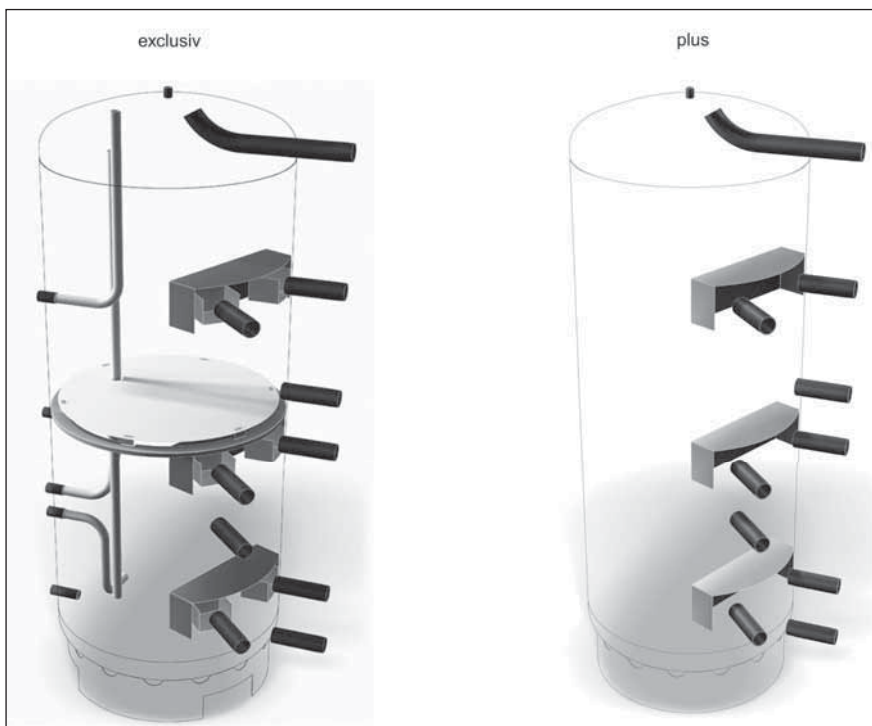
Der allSTOR exklusiv besitzt zusätzlich Anschlüsse für eine Solarlade- und Trinkwasserstation.

Im Inneren des allSTOR exklusiv befindet sich ein Prallblech und diverse Einströmdämpfer und Rohre zur optimalen Schichtung von oben (warm) nach unten (kalt). Das Prallblech befindet sich in der Mitte des Speichers, so dass die Bereiche für Heizung und Warmwasser jeweils gleich groß sind. Die integrierten Einströmdämpfer sind in der Lage, die kinetische Energie des einströmenden Heizwassers vollständig zu vernichten. Somit werden an dieser Stelle Verwirbelungen der Temperaturschichtung durch einschießendes Heizwasser wirkungsvoll unterbunden.

Die Einströmdämpfer sind auch in den plus-Varianten vorhanden, haben aber nicht die gleichen Eigenschaften. Die innere Kammer ist nicht vorhanden. Dies führt dazu, dass das einströmende Heizwasser nach unten geführt wird, da die kinetische Energie nicht komplett durch den „halben“ Einströmdämpfer abgebaut werden kann.



Schnittbild des allSTOR exklusiv



Unterschiede allSTOR exklusiv und allSTOR plus

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung allSTOR exklusiv VPS 300/3-7 bis VPS 2000/3-7



Besondere Merkmale

- Kompakter Puffer-Schichtladespeicher für die Kombination verschiedener Energiequellen wie Solar, Wärmepumpe, Holz, Öl, Gas, BHKW
- Hygienische Trinkwasserbereitung durch anflanshbare Trinkwasserstation
- Zusätzliche anflanshbare Solarstation für solare Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Einfache Einbringung, Wärmedämmung ist nicht vormontiert
- Geteilte Wärmedämmung (Bis 1000 l 2-teilig, 1500 l und 2000 l 3-teilig)
- Optional Wärmedämmkappen für ungenutzte Anschlüsse
- Unterfahrbarkeit ab 500 l mit Hubwagen

Produktausstattung

- Puffer-Schichtladespeicher aus Stahl
- Prallbleche und Leitwerke für optimale Einschichtung
- Hocheffiziente Wärmedämmung (140 mm bei 300 l - 1000 l, 200 mm bei 1500 l und 2000 l) aus Polyesterfaserflies
- Zirkulationspumpe als Zubehör
- 8 Anlegefühlerlaschen
- 15 Be- und Entladeanschlüsse für einzelne Speicherzonen
- 1 Muffe für Enlüftung



Einsatzmöglichkeiten

- Der Multi-Funktionsspeicher wird durch unterschiedliche Wärmeerzeuger und/oder von einer Solarladestation gespeist. Er dient als Pufferspeicher für Heizwasser und stellt diversen Verbrauchern wie Trinkwasserstation, Heizkreise, Schwimmbad usw. die Wärmeenergie zur Verfügung.

Hinweis:

Zur Verhütung von Korrosion und Ablagerungen (Verkalkungen) im Speicher ist die VDI 2035 T1 und T2 zu beachten. Diese VDI enthält u. a. Hinweise auf die einzuhaltenden Wasser-Härtegrade.

Gerätebezeichnung	Speicherinhalt in l	Bestell-Nr.
allSTOR exklusiv VPS 300/3-7	303	0010015112
allSTOR exklusiv VPS 500/3-7	491	0010015113
allSTOR exklusiv VPS 800/3-7	778	0010015114
allSTOR exklusiv VPS 1000/3-7	962	0010015115
allSTOR exklusiv VPS 1500/3-7	1.505	0010015116
allSTOR exklusiv VPS 2000/3-7	1.917	0010015117

8 Multi-Funktionsspeicher

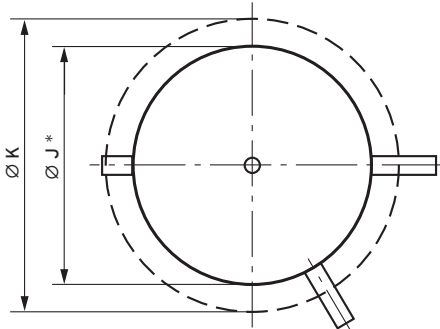
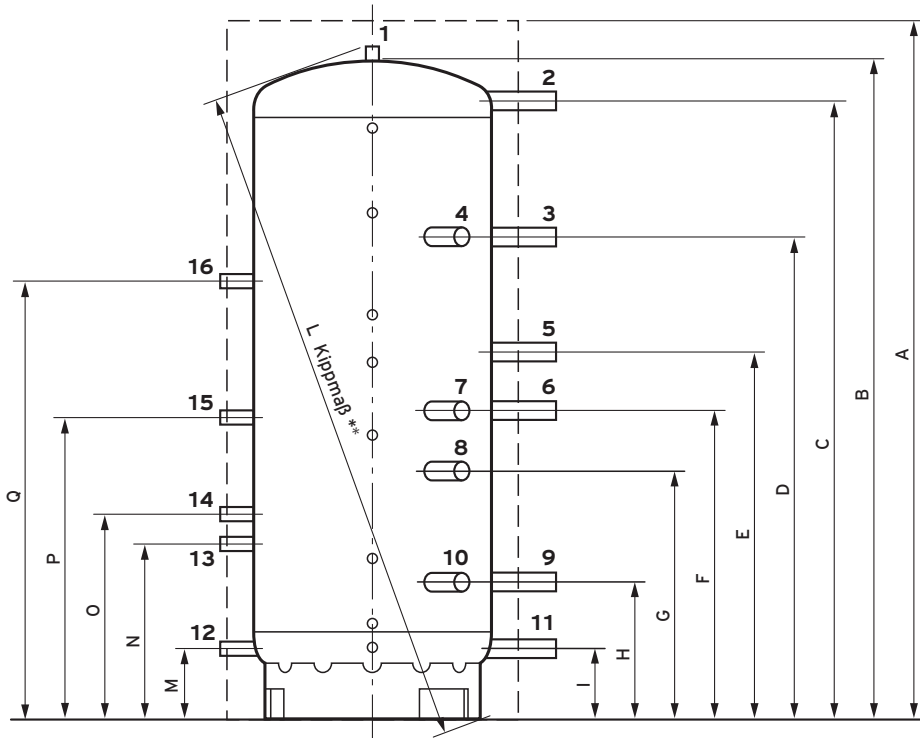
Produktvorstellung aIISTOR exklusiv VPS 300/3-7 bis VPS 2000/3-7



Technische Daten	Einheit	VPS 300/3-7	VPS 500/3-7	VPS 800/3-7	VPS 1000/3-7	VPS 1500/3-7	VPS 2000/3-7
Speicher-Gesamtinhalt	l	303	491	778	962	1.505	1.917
Bereitschaftswärmeverlust Speicher	kWh/24h	< 1,7	< 2,0	< 2,4	< 2,5	< 2,9	< 3,3
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatur Heizung (Max)	°C	95	95	95	95	95	95
Gewicht betriebsbereit	kg	363	571	888	1.087	1.685	2.117
Kippmaß	mm	1.734	1.730	1.870	2.243	2.253	2.394
Höhe (einschließlich Entlüftungsanschluss)	mm	1.735	1.715	1.846	2.226	2.205	2.330
Breite	mm	500	650	790	790	1.000	1.100
Tiefe	mm	758	908	1048	1048	1.378	1.478
Vorlauf, Rücklauf Heizung		R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
Vorlauf, Rücklauf Solar, Wärmetauscher		G 1	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1
Anschluss Kaltwasser, Warmwasser, Wärmetauscher		G 1	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung allSTOR exklusiv VPS 300/3-7 bis VPS 2000/3-7



- 1 Öffnung für Entlüftungsventil
- 2 Vorlauf Heizwasser für Trinkwasserstation bei Wandmontage/Vorlauf oder Rücklauf für Kaskade
- 3 Vorlauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 4 Vorlauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 5 Rücklauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 6 Vorlauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Vorlauf Heizkreise
- 7 Vorlauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Vorlauf Heizkreise
- 8 Rücklauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf
- 9 Rücklauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf/Rücklauf Heizkreise
- 10 Rücklauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Rücklauf Heizkreise
- 11 Rücklauf Heizwasser für Trinkwasserstation bei Wandmontage/Vorlauf oder Rücklauf für Kaskade
- 12 Rücklauf Heizwasser für die Solarladestation (nur VPS/3-E)
- 13 Vorlauf Heizwasser für die Solarladestation für niedrige Temperaturen (nur VPS/3-E)
- 14 Vorlauf Heizwasser für die Solarladestation für hohe Temperaturen (nur VPS/3-E)
- 15 Rücklauf Heizwasser für die Trinkwasserstation (nur VPS/3-E)
- 16 Vorlauf Heizwasser für die Trinkwasserstation (nur VPS/3-E)

Gerätetyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J*	Ø K	L	M	N	O	P	Q
VPS 300/3	1833	1720	1617	1210	920	744	574	365	130	500	780	1734	130	480	580	900	1350
VPS 500/3	1813	1700	1570	1230	930	750	579	394	190	650	930	1730	190	540	640	960	1410
VPS 800/3	1944	1832	1670	1330	1020	820	636	421	231	790	1070	1870	231	581	681	1001	1451
VPS 1000/3	2324	2215	2051	1598	1220	1020	822	451	231	790	1070	2243	231	581	681	1001	1451
VPS 1500/3	2362	2190	1973	1573	1227	1000	797	521	291	1000	1400	2253	291	641	741	1061	1511
VPS 2000/3	2485	2313	2080	1656	1201	1008	803	551	298	1100	1500	2394	298	648	748	1068	1518

Maße in mm, alle Maße ± 10 mm, * ± 2 mm, ** ± 20 mm

Maßzeichnung allSTOR exklusiv VPS 300/3-7 bis VPS 2000/3-7

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung allSTOR plus VPS 300/3-5 bis VPS 2000/3-5



Besondere Merkmale

- Kompakter Puffer-Schichtladespeicher für die Kombination verschiedener Energiequellen wie Solar, Wärmepumpe, Holz, Öl, Gas, BHKW
- Kaskadierung bis 6000 l möglich
- Einfache Einbringung, Wärmedämmung ist nicht vormontiert
- Geteilte Wärmedämmung (Bis 1000 l 2-teilig, 1500 l und 2000 l 3-teilig)
- Optional Wärmedämmkappen für ungenutzte Anschlüsse

Produktausstattung

- Puffer-Schichtladespeicher aus Stahl
- Einströmdämpfer für optimale Einschichtung
- Hocheffiziente Wärmedämmung (140 mm bei 300 l - 1000 l, 200 mm bei 1500 l und 2000 l) aus Polyesterfaserflies
- Zirkulationspumpe als Zubehör
- 8 Anlegefühlerlaschen
- 10 Be- und Entladeanschlüsse für einzelne Speicherzonen
- 1 Muffe für Enlüftung



Einsatzmöglichkeiten

- Der Multi-Funktionsspeicher wird durch unterschiedliche Wärmeerzeuger und/oder von einer Solarladestation gespeist. Er dient als Pufferspeicher für Heizwasser und stellt diversen Verbrauchern wie Trinkwasserstation, Heizkreise, Schwimmbad usw. die Wärmeenergie zur Verfügung.

Hinweis:

Zur Verhütung von Korrosion und Ablagerungen (Verkalkungen) im Speicher ist die VDI 2035 T1 und T2 zu beachten. Diese VDI enthält u. a. Hinweise auf die einzuhaltenden Wasser-Härtegrade.

Gerätebezeichnung	Speicherinhalt in l	Bestell-Nr.
allSTOR plus VPS 300/3-5	303	0010015118
allSTOR plus VPS 500/3-5	491	0010015119
allSTOR plus VPS 800/3-5	778	0010015120
allSTOR plus VPS 1000/3-5	962	0010015121
allSTOR plus VPS 1500/3-5	1.505	0010015122
allSTOR plus VPS 2000/3-5	1.917	0010015123

8 Multi-Funktionsspeicher

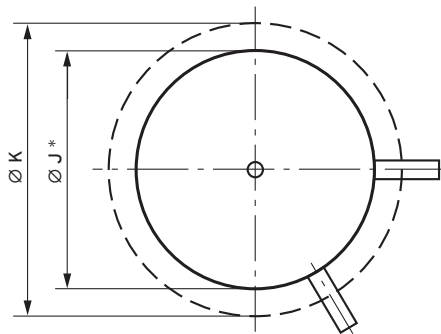
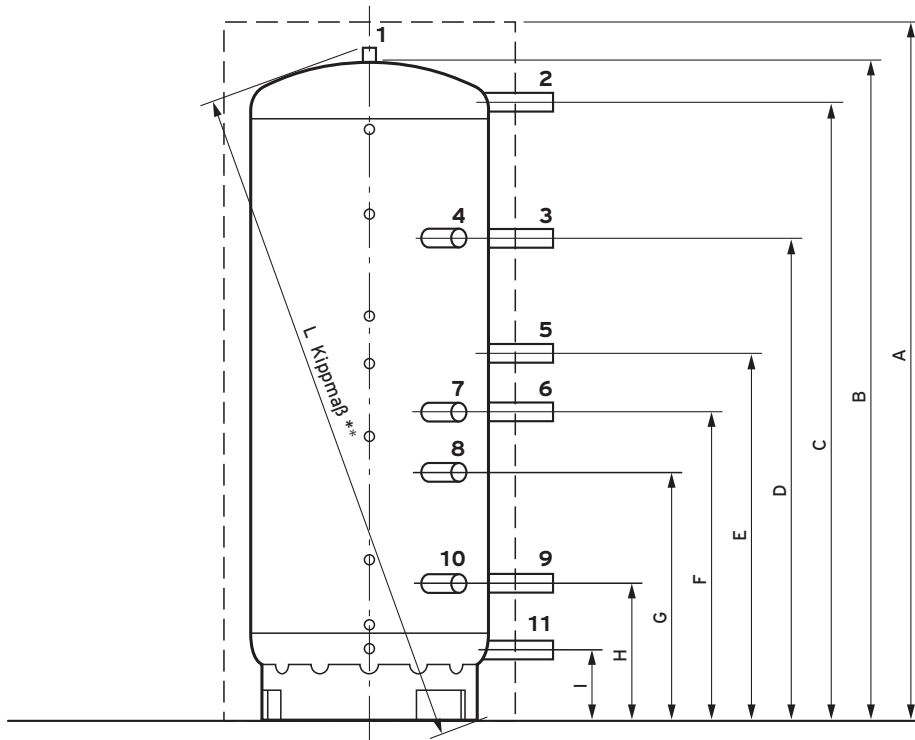
Produktvorstellung aIISTOR plus VPS 300/3-5 bis VPS 2000/3-5



Technische Daten	Einheit	VPS 300/3-5	VPS 500/3-5	VPS 800/3-5	VPS 1000/3-5	VPS 1500/3-5	VPS 2000/3-5
Speicher-Gesamtinhalt	l	303	491	778	962	1.505	1.917
Bereitschaftswärmeverlust Speicher	kWh/24h	< 1,7	< 2,0	< 2,4	< 2,5	< 2,9	< 3,3
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatur Heizung (Max)	°C	95	95	95	95	95	95
Gewicht betriebsbereit	kg	363	571	888	1.087	1.685	2.117
Kippmaß	mm	1.734	1.730	1.870	2.243	2.253	2.394
Höhe (einschließlich Entlüftungsanschluss)	mm	1.735	1.715	1.846	2.226	2.205	2.330
Breite	mm	500	650	790	790	1.000	1.100
Tiefe	mm	688	838	978	978	1.248	1.408
Vorlauf, Rücklauf Heizung		R 1 1/2	R 1 1/2	R 2	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2
Vorlauf, Rücklauf Solar, Wärmetauscher		G 1	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1
Anschluss Kaltwasser, Warmwasser, Wärmetauscher		G 1	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung allSTOR plus VPS 300/3-5 bis VPS 2000/3-5



- 1 Öffnung für Entlüftungsventil
- 2 Vorlauf Heizwasser für Trinkwasserstation bei Wandmontage/Vorlauf oder Rücklauf für Kaskade
- 3 Vorlauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 4 Vorlauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 5 Rücklauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf
- 6 Vorlauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Vorlauf Heizkreise
- 7 Vorlauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Vorlauf Heizkreise
- 8 Rücklauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf
- 9 Rücklauf Heizgeräte für Warmwasserbedarf/Rücklauf Heizkreise
- 10 Rücklauf Heizgeräte für Heizwasserbedarf/Rücklauf Heizkreise
- 11 Rücklauf Heizwasser für Trinkwasserstation bei Wandmontage/Vorlauf oder Rücklauf für Kaskade

Gerätetyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J	Ø K	L
VPS 300/3	1833	1720	1617	1210	920	744	574	365	130	500	780	1734
VPS 500/3	1813	1700	1570	1230	930	750	579	394	190	650	930	1730
VPS 800/3	1944	1832	1670	1330	1020	820	636	421	231	790	1070	1870
VPS 1000/3	2324	2215	2051	1598	1220	1020	822	451	231	790	1070	2243
VPS 1500/3	2362	2190	1973	1573	1227	1000	797	521	291	1000	1400	2253
VPS 2000/3	2485	2313	2080	1656	1201	1008	803	551	298	1100	1500	2394

Maße in mm, alle Maße ± 10 mm, * ± 2 mm, ** ± 20 mm

Maßzeichnung allSTOR plus VPS 300/3-5 bis VPS 2000/3-5

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Besondere Merkmale

- Hygienische Trinkwassererwärmung im Durchfluss
- Beleuchtetes Grafikdisplay
- Plug & Play Montage direkt am Multi-Funktionsspeicher allSTOR exklusiv VPS /3 möglich oder als Wandaufbau
- Alternative Wandmontage mit Wandkonsole möglich
- Betrieb auch ohne zusätzliche Regler möglich
- Optionale Legionellenschutzfunktion zur Desinfektion
- Kaskade mit bis zu 4 Stationen

Produktausstattung

- Plattenwärmetauscher aus Edelstahl
- Speziell geprägte Plattenstruktur zur Vermeidung von Kalkablagerungen
- EPP Schalenwärmedämmung
- Integrierter Volumenstromsensor
- Hocheffizienz-Pumpe (Effizienzklasse A)
- eBUS-Schnittstelle
- Zirkulationspumpe als Zubehör
- Wandkonsolen (auch für Kaskade; Bestell.-Nr. 0010014300 und/ oder 0010014301 und/ oder 0010013303)

Einsatzmöglichkeiten

Die Trinkwasserstation dient zur gradgenauen Erwärmung des Trinkwassers auf die gewünschte Temperatur. Das Trinkwasser wird im Durchflussverfahren über einen Plattenwärmetauscher geführt. Über einen integrierten Volumenstromsensor wird bereits eine Warmwasserzapfung von 2 l/min erkannt.

Hinweis:

Zur Verhütung von Korrosion und Ablagerungen (Verkalkungen) im Wärmetauscher der Station ist die VDI 2035 T1 und T2 zu beachten. Diese VDI enthält u. a. Hinweise auf die einzuhaltenden Härtegrade des Wassers.

Durch hohe Trinkwassertemperaturen kann es, je nach Qualität und Beschaffenheit des Trinkwassers, zu Kalkablagerungen auf der Trinkwasserseite des Wärmetauschers kommen.

Bei einer eingestellten Trinkwasser-Auslauftemperatur von max. 60 °C kann die Trinkwasserhärte bis 15 °dH betragen.

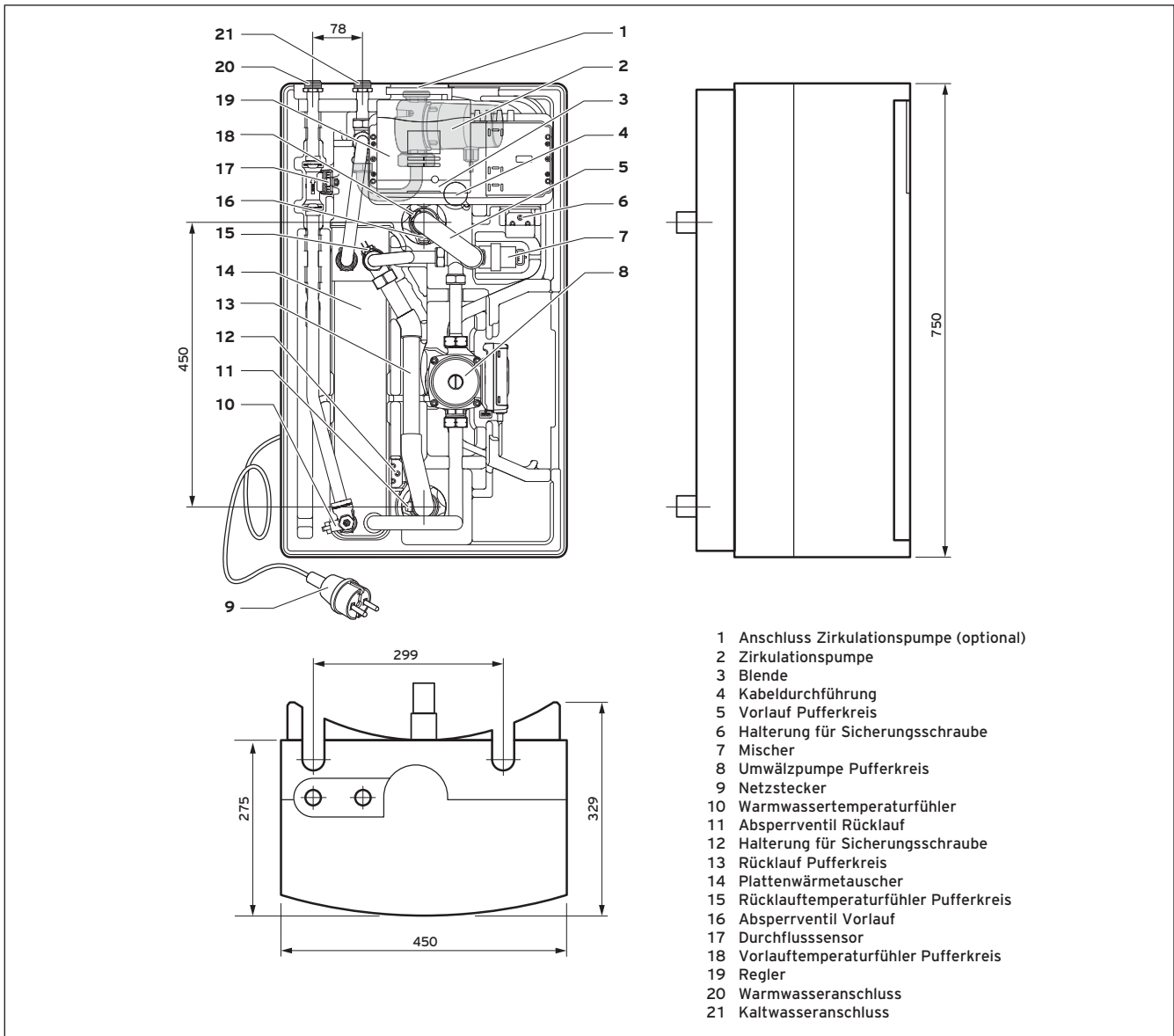
Ab einer Wasserhärte von 15 °dH oder einer höheren gewählten Auslauftemperatur empfehlen wir den Einsatz einer Trinkwasserenthärtungsanlage, um dauerhaft die Funktionalität der Trinkwasserstation sowie die Qualität des Trinkwassers sicherzustellen.



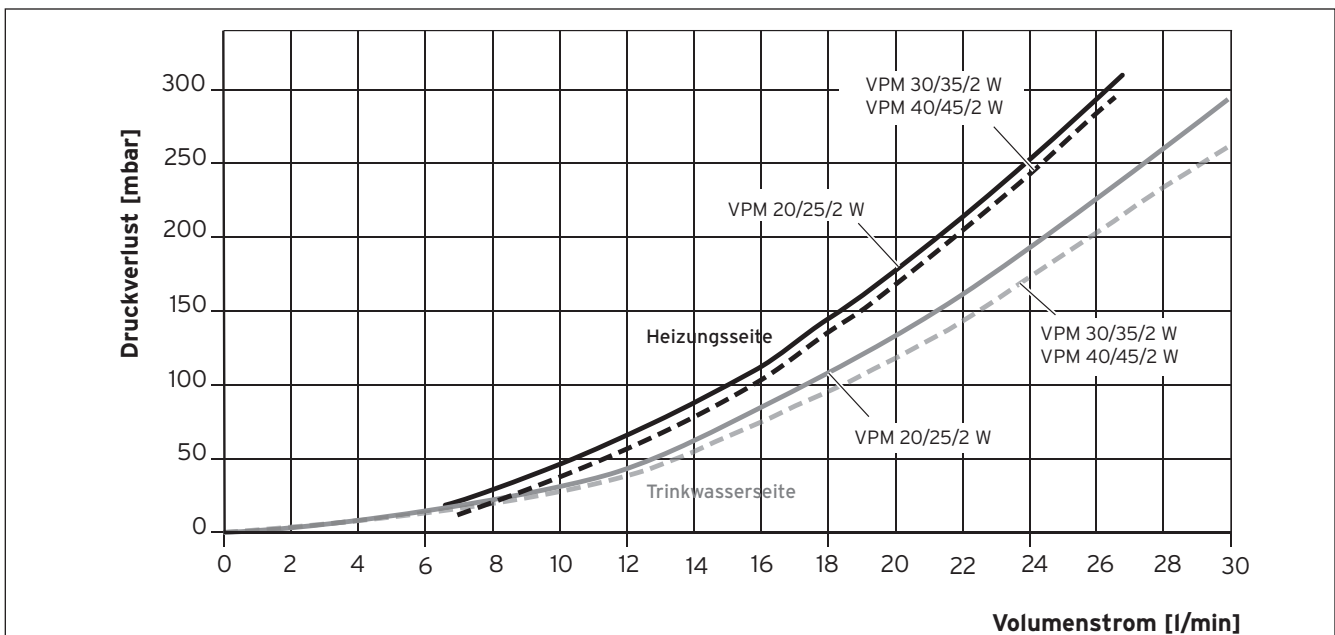
		VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
Bestell-Nr.		0010014311	0010014312	0010014313
Technische Daten	Einheit			
Spannungsversorgung		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Elektr. Leistungsaufnahme (Max)	W	87	87	227
Temperatur Warmwasser (Min / Max)	°C	40 / 75	40 / 75	40 / 75
Temperatur Legionellenschutz	°C	70	70	70
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	3	3	3
Max. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar	10	10	10
Höhe	mm	750	750	750
Breite	mm	450	450	450
Tiefe	mm	275	275	275
Gewicht	kg	16	16	19
Vorlauf, Rücklauf Heizung		G 1	G 1	G 1
Anschluss Warmwasser, Kaltwasser		G 3/4	G 3/4	G 3/4
Anschluss Zirkulation (für Verschraubung)		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Maßzeichnung Trinkwasserstationen VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Trinkwasserseitiger Druckverlust der Trinkwasserstationen VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Über die folgende Tabelle lässt sich eine Vorauswahl der benötigten Trinkwasserstationen für einen ermittelten Trinkwasservolumenstrom in Abhängigkeit von der gewünschten Trinkwasserauslauftemperatur (einstellbar über die Stationen) ermitteln.

Die erforderliche Pufferspeichertemperatur hängt von der Auswahl der Trinkwasserstation ab. Je höher die Speichertemperatur ist, desto größer ist der mögliche Trinkwasservolumenstrom.

Die Trinkwasserstation VPM 40/45/2 W kann nur mit weiteren Stationen gleicher Leistung kaskadiert werden.

Die Stationen VPM 20/25/2 W und VPM 30/35/2 W können in einer Kaskade auch kombiniert werden.

In diesem Fall sollte die größere Station als Master definiert werden.

Kombinationsmöglichkeiten der Trinkwasserstationen	Auslauftemperatur 50 °C		Auslauftemperatur 55 °C		Auslauftemperatur 60 °C		Auslauftemperatur 65 °C	
	Speichertemperatur	max. Volumenstrom	Speichertemperatur	max. Volumenstrom	Speichertemperatur	max. Volumenstrom	Speichertemperatur	max. Volumenstrom
	[°C]	[l/min]	[°C]	[l/min]	[°C]	[l/min]	[°C]	[l/min]
VPM 20/25/2 W	59,7	22,0	63,4	19,5	67,6	17,5	72,3	15,8
VPM 30/35/2 W	66,0	30,8	68,9	27,4	72,2	24,5	76,0	22,1
VPM 40/45/2 W	66,9	39,4	70,7	35,0	75,3	31,5	80,2	28,6
2x VPM 20/25/2 W	59,7	44,0	63,4	39,1	67,6	34,9	72,3	31,6
VPM 30/35/2 W + VPM 20/25/2 W	66,0	52,8	68,9	46,9	72,2	41,9	76,0	37,9
2x VPM 30/35/2 W	66,0	61,6	68,9	54,8	72,2	48,9	76,0	44,2
3x VPM 20/25/2 W	59,7	66,0	63,4	58,6	67,6	52,4	72,3	47,4
VPM 30/35/2 W + 2x VPM 20/25/2 W	66,0	74,8	68,9	66,5	72,2	59,4	76,0	53,7
2x VPM 40/45/2 W	66,9	78,8	70,7	70,0	75,3	62,9	80,2	57,3
2x VPM 30/35/2 W + VPM 20/25/2 W	66,0	83,7	68,9	74,3	72,2	66,4	76,0	60,0
4x VPM 20/25/2 W	59,7	88,1	63,4	78,2	67,6	69,9	72,3	63,1
3x VPM 30/35/2 W	66,0	92,5	68,9	82,1	72,2	73,4	76,0	66,3
VPM 30/35/2 W + 3x VPM 20/25/2 W	66,0	96,9	68,9	86,0	72,2	76,9	76,0	69,5
2x VPM 30/35/2 W + 2x VPM 20/25/2 W	66,0	105,7	68,9	93,8	72,2	83,9	76,0	75,8
3x VPM 30/35/2 W + VPM 20/25/2 W	66,0	114,5	68,9	101,7	72,2	90,9	76,0	82,1
3x VPM 40/45/2 W	66,9	118,3	70,7	105,0	75,3	94,4	80,2	85,9
4x VPM 30/35/2 W	66,0	123,3	68,9	109,5	72,2	97,9	76,0	88,4
4x VPM 40/45/2 W	66,9	157,7	70,7	139,9	75,3	125,8	80,2	114,5

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Funktionsbeschreibung Trinkwasserstation

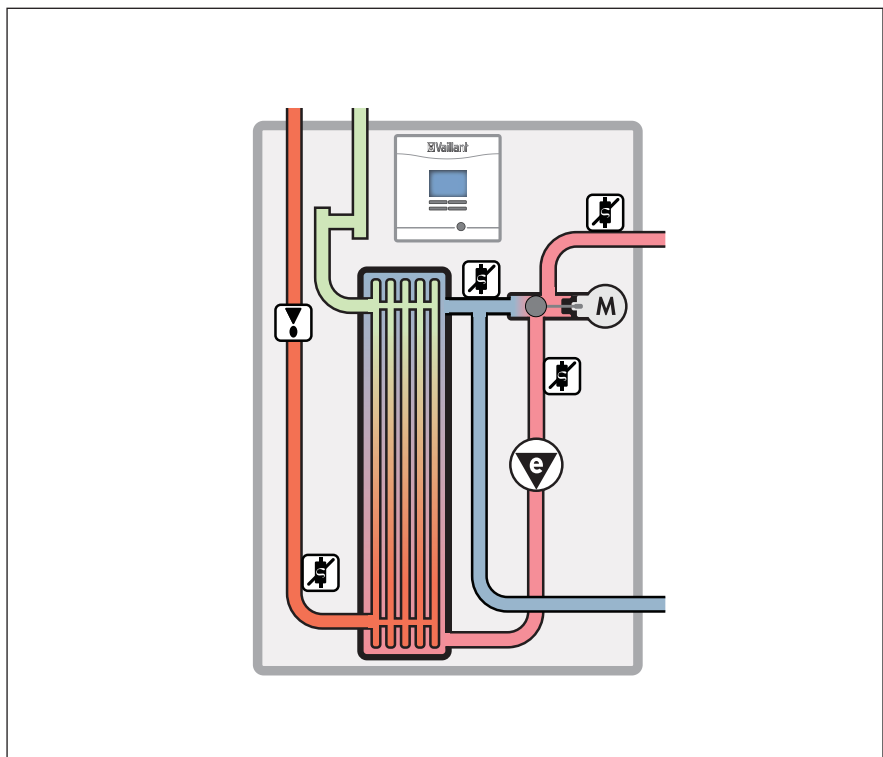
Die Warmwasserbereitung erfolgt, wenn an einer Zapfstelle mehr als 2 l/min Warmwasser (3,5 l/min bei VPM 40/45/2 W), angefordert werden. Die Zapfmenge wird von dem in der Station integrierten Volumenströmsensor erfasst.

Sofort nach Zapferkennung wird die Umwälzpumpe des Pufferkreises und der Mischer von der Elektronik der Trinkwasserstation angesteuert. Dadurch wird die Wärme aus dem Pufferspeicher über den Plattenwärmetauscher an das Trinkwasser übergeben.

Je mehr Warmwasser gezapft wird, desto höher der Volumenstrom der Pufferpumpe. (Der Volumenstrom der Pufferpumpe ist direkt proportional der Warmwasser-Zapfmenge).



Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W bis VPM 40/45/2 W



Funktionsschema

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Solarladestation auroFLOW exclusive VPM 20/2 S und VPM 60/2 S



Besondere Merkmale

- Plug & Play Montage direkt am Multi-Funktionsspeicher allSTOR exclusiv VPS /3 möglich oder als Wandaufbau
- Beleuchtetes Grafikdisplay mit Grafikanzeige des Solarertrags
- Optionaler Anschluss für einen Kollektorfühler
- Eigenständige Regelung des notwendigen Volumenstroms
- Kaskadierung bis zu 2 Stationen
- Integriertes 3-Wegeventil
- Anschluss zur direkt Einspeisung höherer Temperaturen (>65°)

Produktausstattung

- Komplett ausgestattet mit Temperaturfühler, Volumenstromsensor, Pufferladepumpe, Füll-/Spüleinrichtung und Entlüfter
- Sicherheitsarmatur
- Hocheffizienz-Solarpumpe
- System-Statusinformation mit Solarertrag
- Plattenwärmetauscher mit 21/49 Platten
- eBUS-Schnittstelle
- 4 m Anschlussleitung 230 V mit Netzstecker
- Wandkonsolen (auch für Kaskade, Bestell.-Nr. 0010014299 und/oder 0010014302)

Einsatzmöglichkeiten

Die Vaillant Solarladestation VPM S ist für die Beladung von Puffer-Schichtladespeichern vorgesehen und in 2 Größen lieferbar. Mit der VPM 20/2 S lassen sich 4 - 20 m² Flachkollektor oder 4 - 16 m² Röhrenkollektor und mit der VPM60/2 S lassen sich 20 - 60 m² Flachkollektor oder 14 - 28 m² Röhrenkollektor betreiben.

Die komplett ausgestatteten Stationen lassen sich schnell und einfach an den VPS /3 oder die Wand montieren.

Optionale Zubehöre

- Solar-Ausdehnungsgefäß (18 - 100l)
- Solar-Vorschaltgefäß (5 - 18l)
- Halter für Solar-Ausdehnungsgefäß
- Konsolen für Wandmontage

Hinweis:

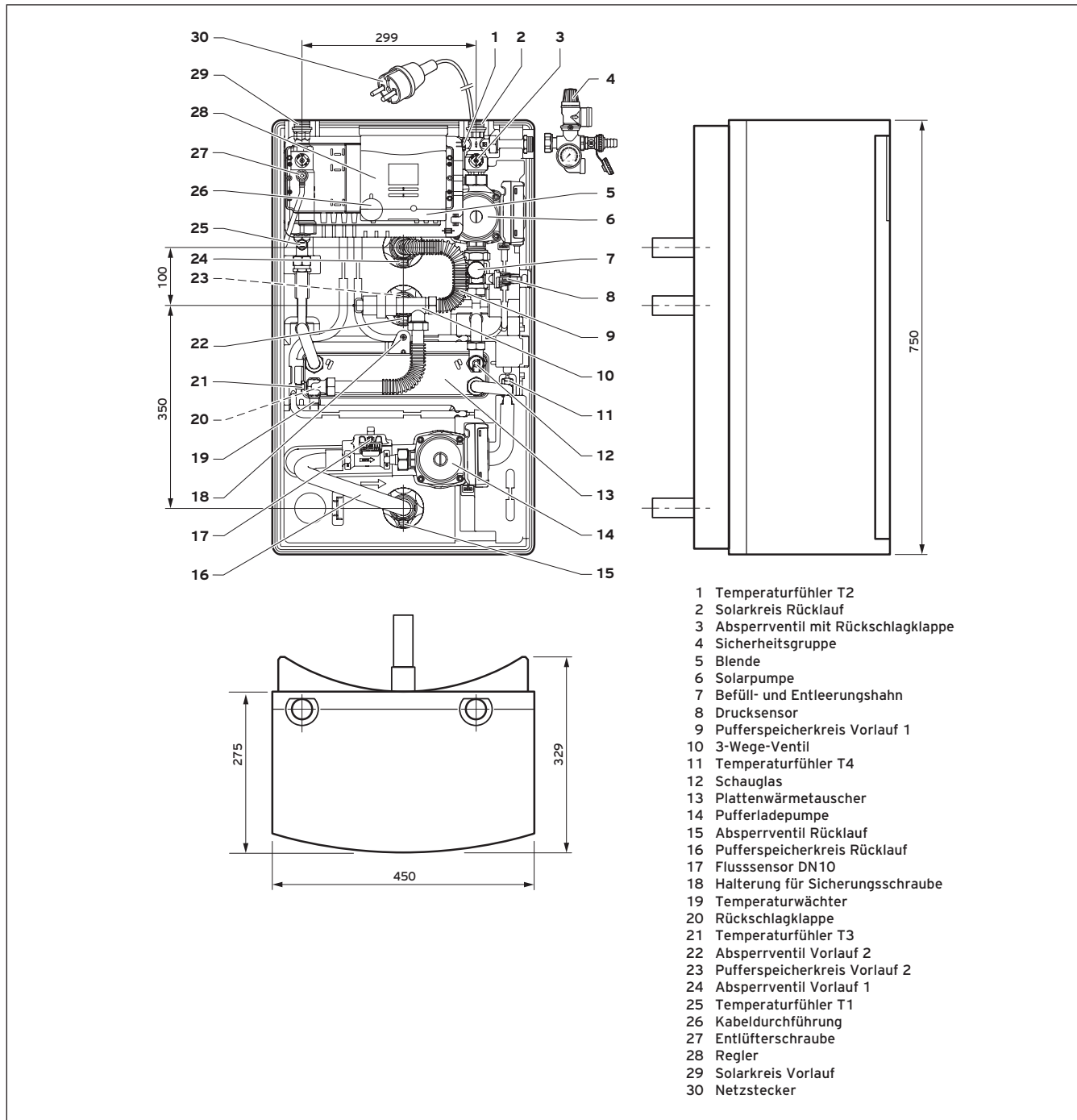
Wir empfehlen grundsätzlich bei der Verwendung der Solarladestation immer ein Vorschaltgefäß mit einzuplanen. Alternativ kann bei kleinen Anlagen auch das Ausdehnungsgefäß mit integriertem Vorschaltgefäß eingesetzt werden.



		VPM 20/2 S	VPM 60/2 S
Bestell-Nr.		0010014314	0010014315
Technische Daten	Einheit		
Spannungsversorgung		230V/50Hz	230V/50Hz
Elektr. Leistungsaufnahme (Max)	W	140	140
Flachkollektorfläche Solar (Min / Max)	m ²	4 / 20	20 / 60
Röhrenkollektorfläche Solar (Min / Max)	m ²	4 / 16	14 / 28
Temperatur Solar (Max)	°C	130	130
Temperatur Warmwasser (Max)	°C	99	99
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	3	3
Max. Betriebsdruck solarseitig	bar	6	6
Höhe	mm	750	750
Breite	mm	450	450
Tiefe	mm	275	275
Gewicht	kg	18	19
Vorlauf, Rücklauf Solar		G 3/4	G 3/4
Vorlauf, Rücklauf Heizung		G 1	G 1

8 Multi-Funktionsspeicher

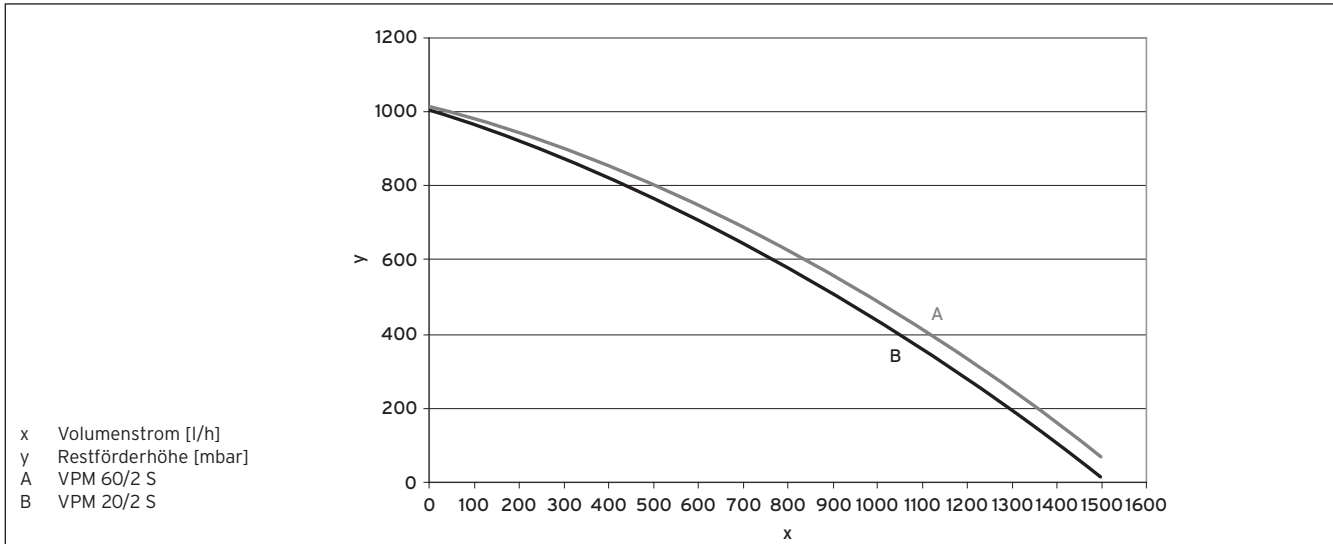
Produktvorstellung Solarladestation **auroFLOW exclusive VPM 20/2 S** und **VPM 60/2 S**



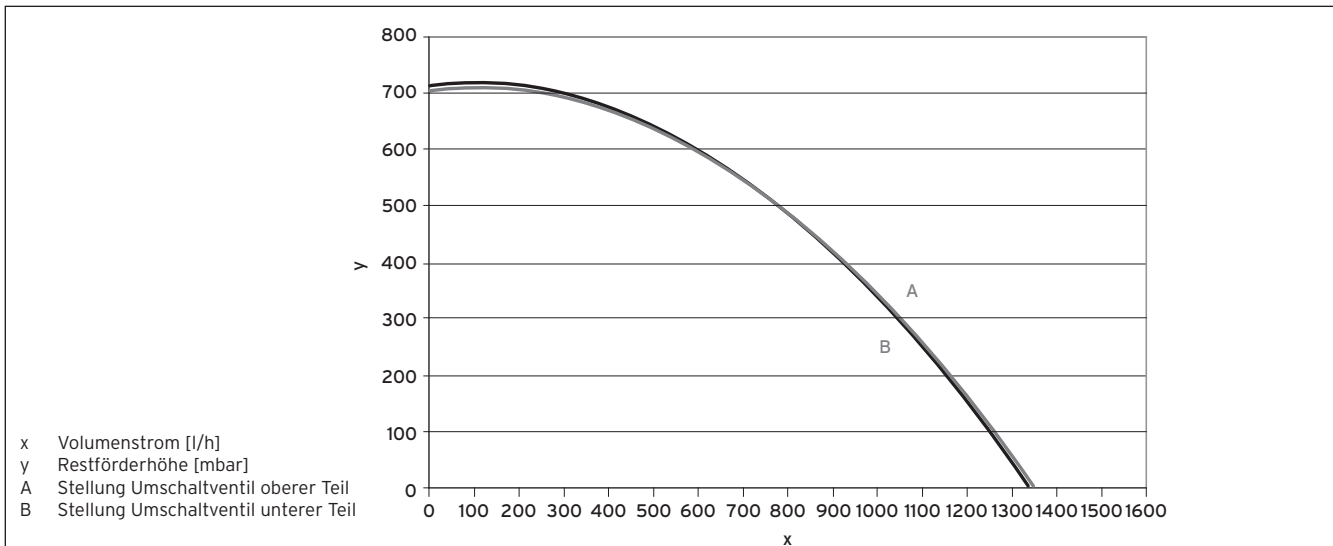
Maßzeichnung Solarladestationen VPM 20/2 S und VPM 60/2 S

8 Multi-Funktionsspeicher

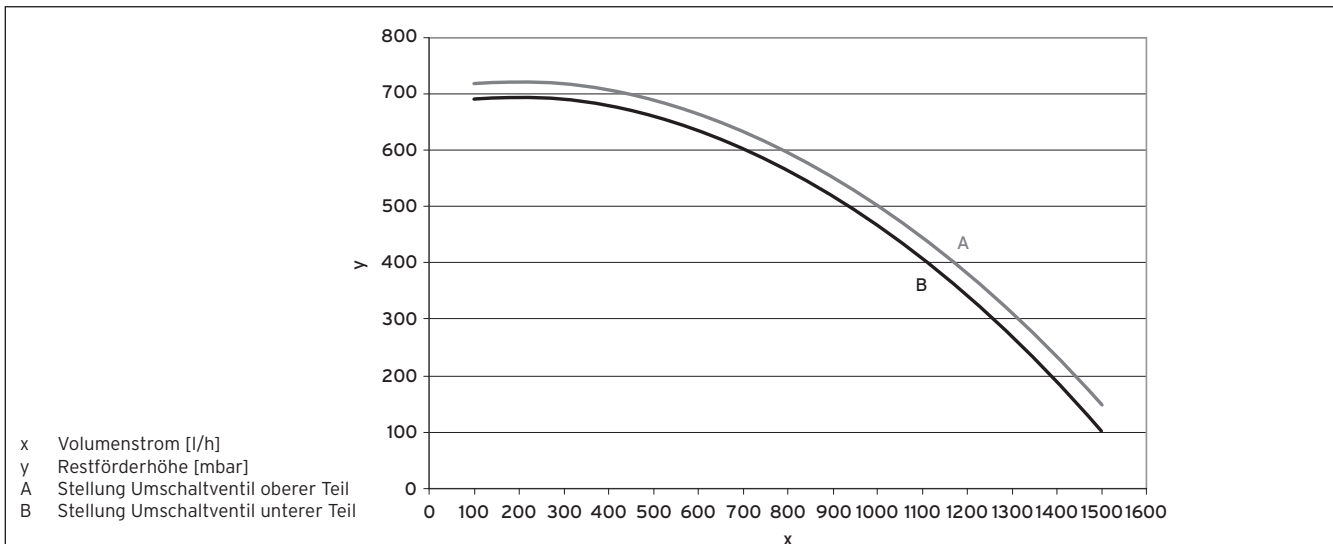
Produktvorstellung Solarladestation auroFLOW exclusive VPM 20/2 S und VPM 60/2 S



Restförderhöhe der Solarladestationen VPM 20/2 S und VPM 60/2 S im Solarkreis



Restförderhöhe der Solarladestation VPM 20/2 S im Pufferkreis



Restförderhöhe der Solarladestation VPM 60/2 S im Pufferkreis

8 Multi-Funktionsspeicher

Produktvorstellung Solarladestation auroFLOW exclusive VPM 20/2 S und VPM 60/2 S



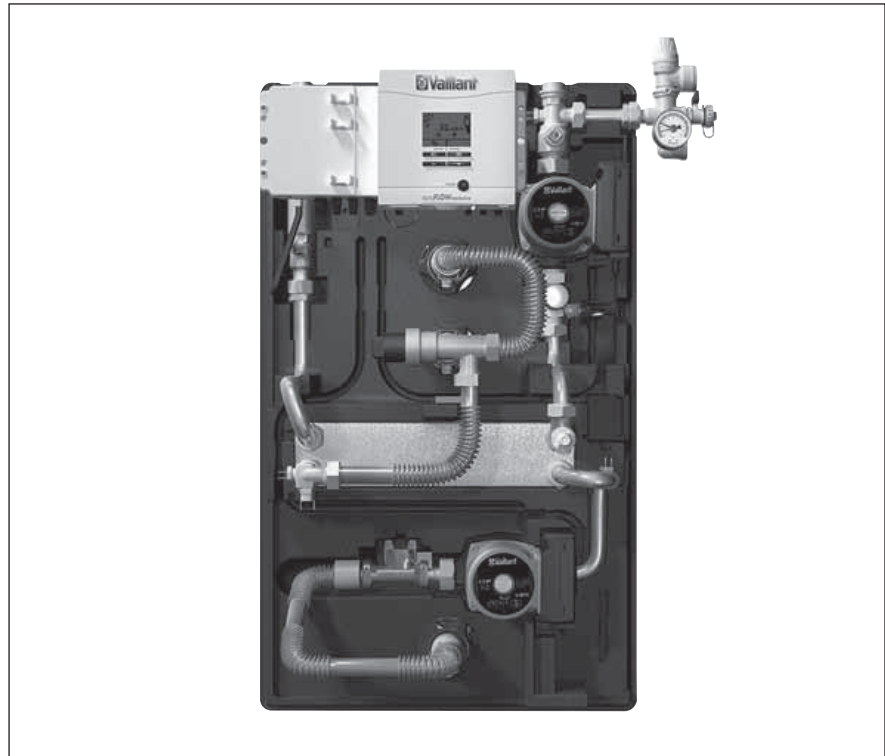
Funktionsbeschreibung Solarladestation

Die Solarladestation auroFLOW exclusive VPM /2 S sorgt für den Wärmetransport der Solarenergie vom Kollektorfeld zum Pufferspeicher.

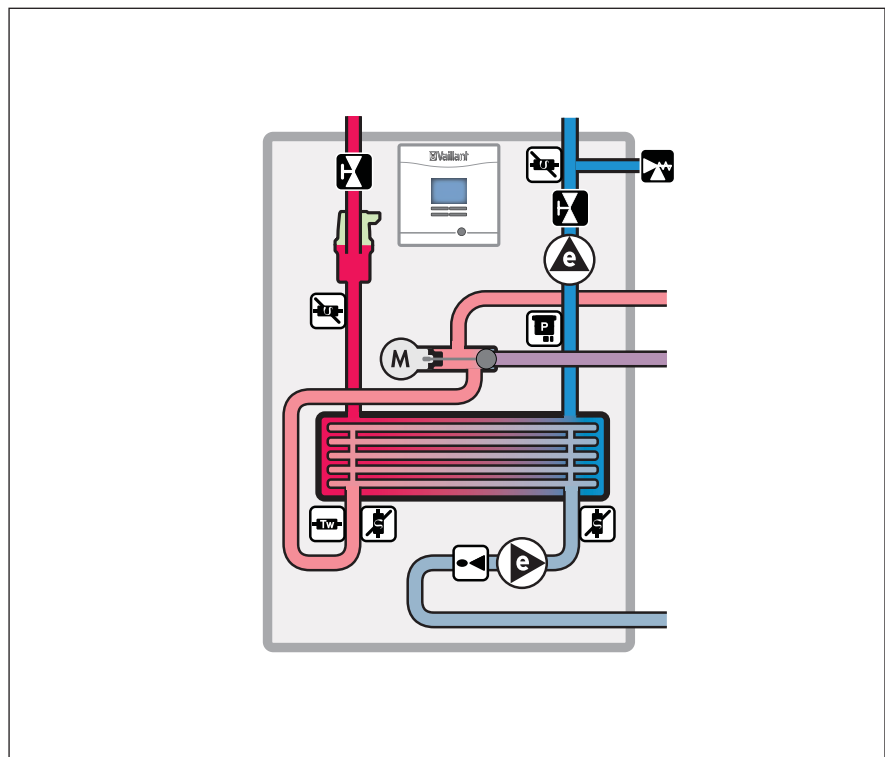
Die Wärmeübertragung, innerhalb der auroFLOW erfolgt mittels eines Plattenwärmetauschers.

Sie enthält alle für den Betrieb notwendigen Sensoren (Temperaturfühler, Volumenstromsensor, Drucksensor), Aktoren (Pumpen, Umschaltventil ...), Elektronik sowie eine Spül-, Luftabscheide- und Sicherheitseinrichtung.

Die Solarladestation regelt den notwendigen Volumenstrom selbstständig (es ist keine Einstellung nötig), kann aber mit Hilfe des Reglers optimiert werden.



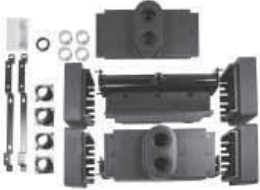
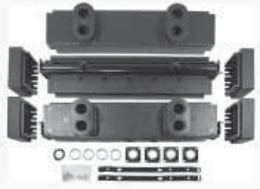
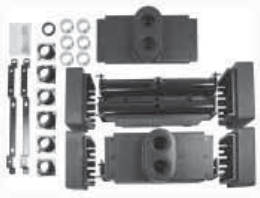
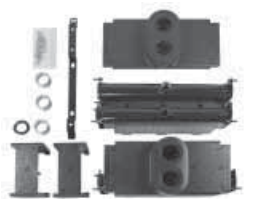
Solarladestation auroFLOW exclusive VPM 20/2 S und VPM 60/2 S



Funktionsschema




8 Multi-Funktionsspeicher Zubehöre für allSTOR VPS /3, Trinkwasserstation und Solarladestation



Zubehör	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Armatur und Gefäß		
	3-Wege-Umschaltventil 1'' 1 x 3-Wege-Umschaltventil mit Motor, 1 x Anschlusskabel mit Molexstecker, 3 x Anschlussrohre 28 mm mit Stützhülsen, 3 x Überwurfmuttern G1 1/4 mit Dichtungen für den Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 300/3 bis 2000/3 (KV _s 7,7 m ³ /h). Einsetzbar für geoTHERM bis 17 kW	0020036743
Sonstiges		
	Isolierkappen Speicheranschlüsse 1,5'' für ungenutzte Anschlüsse der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 300-500 (1 Stück)	0010015141
	Isolierkappen Speicheranschlüsse 2'' für ungenutzte Anschlüsse der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 800-1000 (1 Stück)	0010015142
	Isolierkappen Speicheranschlüsse 2,5'' für ungenutzte Anschlüsse der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 1500-2000 (1 Stück)	0010015143
Anschlusszubehör Warmwasser		
	Wandkonsole (1-fach) für die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM-W. Die Wandkonsole dient zur Montage einer aquaFLOW exclusive VPM-W an der Wand.	0010014300
	Wandkonsole (2-fach) für die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM-W. Die Wandkonsole dient zur Montage von zwei aquaFLOW exclusive VPM-W an der Wand. Hinweis: In einer 4-fach Kaskade kann die Wandkonsole 2-fach nur einmal installiert werden.	0010014301
	Wandkonsole Erweiterung (1-fach) für die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM-W. Die Wandkonsole dient zur Erweiterung der 1 fachen und/oder 2 fachen Wandkonsole. Es wird jeweils um eine Station erweitert.	0010014303
	Wandkonsole (1 fach) für die Solarladestation auroFLOW exclusive VPM-S. Die Wandkonsole dient zur Montage einer Solarladestation auroFLOW exclusive VPM-S an der Wand.	0010014299
	Wandkonsole Erweiterung (1 fach) für die Solarladestation auroFLOW exclusive VPM-S. Die Wandkonsole dient zur Erweiterung der 1 fachen Wandkonsole. Es wird um eine Station erweitert.	0010014302

8 Multi-Funktionsspeicher Zubehöre für aLISTOR VPS /3, Trinkwasserstation und Solarladestation



Zubehör	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p>Kaskadenventil elektronisch für Kaskadierung der Trinkwasserstationen DN 20, Anschluss Rp 3/4" (KV_s 41 m³/h)</p> <p>Hinweis: Zu einer Kaskade mit Puffermanagement über auroMATIC 620/3 benötigt jede Station das Kaskadenventil mit Motor</p>	0010015146
	<p>Zirkulationspumpen Set zum Einbau in die Trinkwasserstation aquaFLOW exclusive VPM W. Zirkulationspumpe mit Anschlusskabel zum Schaltkasten der Trinkwasserstation VPM W, Anschlussverrohrung</p> <p>Hinweis: Pumpe wird in der Station installiert</p>	0010015144
	<p>Zirkulationspumpen Set extern ohne Pumpe Anschlussverrohrung mit Flachdichtungen und Anschlusskabel (5 m) zum Einbau in die Trinkwasserstation VPM W.</p> <p>Hinweis: Pumpe wird außerhalb der Station installiert</p>	0010015145