



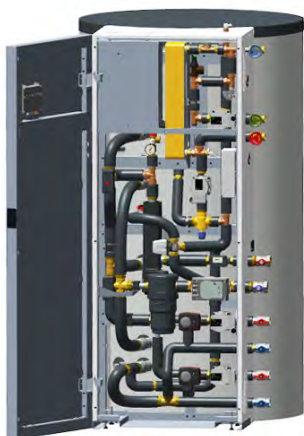
Systemspeicher hydro^{tower} PVmax

Technischer Report

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-0268-DE / v3-260410

1 Produktbeschreibung



Der Systemspeicher **hydro^{tower} PVmax** ist ein Schichtpufferspeicher mit 800 l Fassungsvermögen. Er beinhaltet eine komplettierte Hydraulikeinheit mit Edelstahl-Frischwassermodule inklusive Vormischventil, mischergeregeltem Heizkreis, Primärkreis-Umwälzpumpe und Elektro-Heizstab.

Der Wärmetauscher aus Edelstahl ist kupfergelötet und für aggressive Wasserqualitäten mit Sealix beschichtet.

Für zusätzlichen Korrosionsschutz ist eine Magnesium-Stabanode integriert.

Die Isolierung der Effizienzklasse B sorgt für eine äußerst geringe Wärmeabstrahlung.

Das Frischwassermodule im **hydro^{tower} PVmax** entspricht den strengen Qualitätskriterien der DIN 1988-100. Die Verrohrung ist in Edelstahl ausgeführt, die Kolbenventile sind aus Rotguss, um auch nach langer Zeit eine leichte Bedienung zu gewährleisten.

Der **hydro^{tower} PVmax** ermöglicht in Kombination mit der Wärmepumpe **vamp^{air} PRO** oder **vamp^{air} ECO** und einer PV-Anlage einen maximalen Eigenstromverbrauch bei reduziertem Netzbezug.

Der **hydro^{tower} PVmax** steht für die Wärmepumpen **vamp^{air} PRO 08/10/12/15** und **vamp^{air} ECO 08/12/15** zur Verfügung.

Zusatzoptionen

Als Zusatzoptionen werden eine Erweiterung für die stufenlose Regelung des Elektro-Heizstabes (Art. 130035), ein gemischter zweiter Heizkreis (Art. 130407), ein Frischwassermodule-

Zirkulationsanschlusset (Art. 130412), eine Frischwassermodule-Rücklaufumschaltung (Art. 130415) und ein Kühlventil für den Kühlbetrieb oder die Einbindung eines Kältespeichers (Art. 130419) angeboten.

Thermische Batterie = **hydro^{tower} PVmax**

Mittels Invertertechnologie passt sich die Wärmepumpe **vamp^{air}** dem PV-Überschuss an. Sie erhöht bei Stromüberschuss untertags etwa die Temperatur im oberen Speicherbereich von 50°C auf 70°C und im unteren von 30°C auf 70°C. Diese Wärmeenergie ist nun im gut isolierten **hydro^{tower} PVmax** wie in einer Batterie gespeichert und kann beispielsweise bei Abkühlung in der Nacht für die Raumheizung verwendet werden, ohne dass die Wärmepumpe dazu starten muss.

Um die Speicherkapazität und den Autarkiegrad noch weiter zu erhöhen, kann die Pufferspeichertemperatur mit Hilfe des Elektro-Heizstabes noch weiter auf bis zu 80°C erhöht werden.

Durch die optionale Erweiterung des Elektro-Heizstabes auf eine stufenlose Ansteuerung kann die Leistung punktgenau ab den PV-Überschussstrom angepasst werden, ohne dass Strom aus dem Netz zugekauft werden muss.

Aufstellbedingungen, Aufstellort

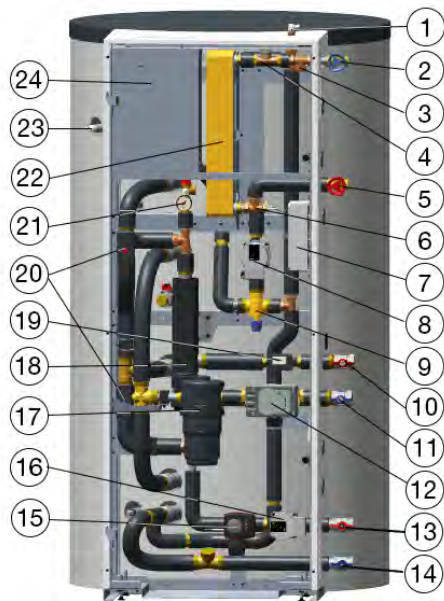
Die Speicher sollten möglichst nahe an der Trinkwasserzapfstelle aufgestellt werden, um die Wasserwege möglichst kurz zu halten.

Der Aufstellort für die Speicher muss frostgeschützt sein und die Aufstellung selbst muss von einer Fachfirma vorgenommen werden.

Um die Zugänglichkeit der Anschlüsse zu gewährleisten ist ausreichend Freiraum um die Speicher vorzusehen.

Die gesetzlichen Vorschriften und Normen sind einzuhalten.

2 Funktionsbauteile



- 1 Entlüftung Frischwassermodule
- 2 Kaltwasser-Zuleitung
- 3 Anschluss für optionale Zirkulation
- 4 Volumenstromsensor Frischwassermodule
- 5 Warmwasser-Austritt
- 6 Warmwasserfühler (PT1000)
- 7 Elektrisches Leistungsteil Frischwassermodule
- 8 Umwälzpumpe Frischwassermodule
- 9 Vormischventil
- 10 Vorlauf von Wärmepumpe
- 11 Rücklauf zur Wärmepumpe
- 12 Primärkreispumpe Wärmepumpe ^[1]
- 13 Vorlauf Heizkreis 1
- 14 Rücklauf Heizkreis 1
- 15 Mischerventil Heizkreis 1
- 16 Umwälzpumpe Heizkreis 1
- 17 Schmutz- und Schlammabscheider
- 18 Elektroheizstab 6 kW mit Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 19 Volumenstromsensor Primärkreis
- 20 Oberes und unteres 3-Zonen-Ventil
- 21 Sicherheitsgruppe
- 22 Plattenwärmetauscher
- 23 Entlüftung Speicher
- 24 Elektrische Leistungsteile Modul

[1] Während bei der Primärkreispumpe beim **hydro^{tower}** für die **vamp^{air}** 12 und 15 ein 2" Übergang zur Rohrleitung (Reduktion

DN30 auf DN25) verbaut wurde, haben die Pumpen für den **hydro^{tower}** der **vamp^{air}** 08 und 10 ein Gehäuse mit einem 6/4" Gewindeanschluss (DN 25).

2.1 Rückschlagventil

In diesem Rohr ist ein Rückschlagventil verbaut:



2.2 Optionales Zubehör

Erweiterung für stufenlos regelbaren Elektro-Heizstab, Art. 130035

Durch Einbau eines Halbleiterrelais wird der bestehende Heizstab stufenlos angesteuert und kann zur Eigenverbrauchsregelung verwendet werden. > 1

Zweiter Heizkreis gemischt, Art. 130407

Dabei handelt es sich um ein Erweiterungspaket mit zusätzlicher Heizkreispumpe für einen zweiten integrierbaren und gemischten Heizkreis. > 1



Alternativ kann eine Leerverrohrung ausgeführt werden, wenn der zweite Heizkreis bauseits mit einer eigenen Pumpe betrieben wird (Art. 130408).

FWM-Zirkulationsanschlusset, Art. 130412

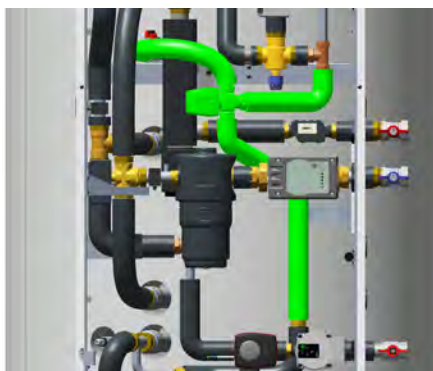
Vor Ort kann eine Erweiterung für eine zeit- und temperaturgesteuerte Zirkulation integriert werden. > 1

Bei nicht ständiger Verwendung der Warmwasserzapfstellen ist eine Zirkulation empfehlenswert, um die Vermehrung von Legionellen zu vermeiden.



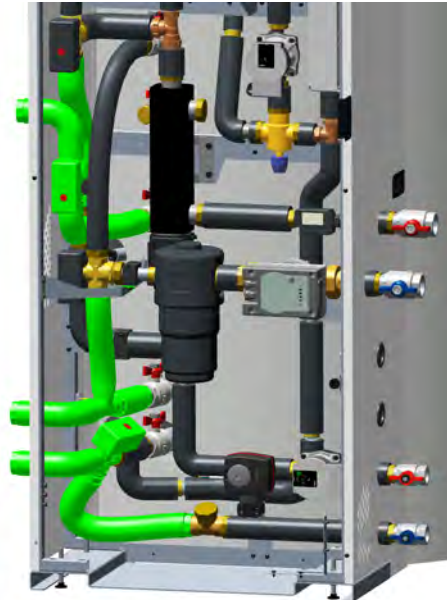
FWM-Rücklaufumschaltung, Art. 130415

Diese temperaturabhängige Rücklaufumschaltung verhindert eine Durchmischung des Speichers. Sie wird komplett mit Fühler und 3-Wege-Umschaltventil angeboten. > 1



Erweiterungspaket für Kühlbetrieb oder zur Einbindung Kältespeicher, Art. 130419

Dieses Erweiterungspaket bestehend aus der Verrohrung und zwei Stück 3-Wege-Zonenventilen dient dem Kühlbetrieb mittels Wärmepumpe oder der Einbindung eines Kältespeichers. > 1



Ein Kältespeicher wird benötigt, wenn die Mindestkühlflächen in Bezug auf die maximale Kühlleistung zu klein sind. Das Kühlventil ermöglicht die Einbindung eines solchen Kältespeichers in das Gesamtsystem.

Wenn genügend Kühlfläche vorhanden ist, wird der Kühlbetrieb über einen Bypass verbunden. Siehe Beispielschema 2. > 1



ACHTUNG - Sind die zu kühlenden Flächen kleiner als die definierten Mindestkühlflächen der Wärmepumpe, wird ein Kältespeicher benötigt.

Die Mindestkühlflächen finden Sie in den technischen Daten der entsprechenden Wärmepumpe.

Raumbediengerät mit Feuchtesensor Unterputz 3,5" eco^{manager-touch}, Art. 69855

Das Raumbediengerät misst die Raumtemperatur und die Luftfeuchte im Raum und passt den Heizbetrieb an die vorgegebenen Sollwerte an. Nähere Informationen finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung (DR-0204).

Energiezähler EM24 Modbus TCP für eco^{manger-touch}, Art. 26102

Mit dem Energiezähler EM24 kann der eco^{manger-touch} den Netzbezug und die PV-Stromlieferung am Hausanschluss messen. Der Energiezähler kommt dann zum Einsatz, wenn die alternative Smartmeterlösung von Fronius, Huawei oder Solaredge nicht zur Verfügung steht. Nähere Informationen finden Sie in der Anleitung (DR-0225).

Freischaltung Photovoltaik-Eigenverbrauch für Wärmepumpe, Art. 60891, Art. 60894

Die Freischaltung wird nach abgeschlossener Inbetriebnahme der PV-Anlage erstellt. Voraussetzung für die Nutzung ist eine Internetanbindung am eco^{manger-touch} und ein verfügbarer Wechselrichter. Nähere Informationen finden Sie in der Anleitung (DR-9960).

3 Technische Daten

hydro^{tower} PVmax

Abmessungen

Breite gesamt	mm	1030
Höhe gesamt	mm	1860
Tiefe gesamt	mm	1460
Durchmesser Speicher ohne Isolierung	mm	790
Durchmesser Speicher mit Isolierung	mm	1030
Höhe des Speichers ohne Deckel und Dämmung	mm	1685
Kippmaß Speicher	mm	1740
Kippmaß Tower/Modul	mm	1900
Gewicht Speicher leer ohne Isolierung	kg	130
Gewicht Tower	kg	120
Gesamtgewicht leer mit Isolierung	kg	280
Isolierung Energieeffizienz	Klasse	B
Puffervolumen	l	800
Puffervorlauf max.	°C	90
Betriebsdruck max. trinkwasserseitig	bar	6
Betriebsdruck max. pufferseitig	bar	2

Schüttleistung: 60 °C Puffervorlauf

Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme)	l/min	40
Puffer-Vorlauf	°C	60
Kaltwasser-Eintritt	°C	10
Warmwasser-Austritt	°C	45
Rücklauftemperatur zum Puffer	°C	21
Leistung max.	kW	98

Schüttleistung: 50 °C Puffervorlauf

Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme)	l/min	28
Puffer-Vorlauf	°C	50
Kaltwasser-Eintritt	°C	10
Warmwasser-Austritt	°C	45
Rücklauftemperatur zum Puffer	°C	25,8
max. Leistung	kW	68

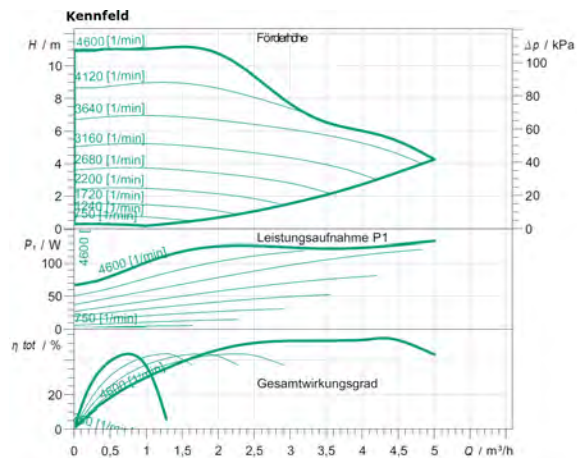
Primärkreis		vamp ^{air} PRO 08/10	vamp ^{air} PRO 12/15
Max. Massenstrom	m³/h	4	6,4
Nennförderhöhe	m	8,4	11,2
Umwälzpumpe		Para 25-180/8-75/iPWM1	Para MAXO-R 25-180-11-F21
EEI Umwälzpumpe		≤ 0,2	≤ 0,2
Anschlüsse WP-seitig	"	5/4 IG	5/4 IG
Achsabstand	mm	156	156

Heizkreis 1		
Max. Massenstrom	m³/h	3,2
Nennförderhöhe	m	6
Umwälzpumpe		Wilo Para G15-130/6-SC
EEl Umwälzpumpe		≤ 0,2
Mischventil kVs - Wert	m³/h	6,3
Stellmotor Mischventil		ESBE ARA561 120s, 230 V AC, 3-Punkt, 6 Nm
Anschlüsse HK-seitig	"	1 IG
Achsabstand ins Heizungssystem	mm	125
Zirkulation (optional)		
Max. Massenstrom	m³/h	3,1
Nennförderhöhe	m	7
Umwälzpumpe		Wilo Para Z BZ15-130/7-50/SC-12
EEl Umwälzpumpe		≤ 0,2
Anschlüsse HK-seitig	"	1 AG
Rücklaufumschaltung (optional)		
Zonenventil		ESBE VZD 162
Mischventil kVs - Wert	m³/h	6
Stellmotor Zonenventil		ESBE 3 s, 230 V AC, 2-Punkt SPDT, PN 6
Anschlüsse	"	1 AG
Kühlventil (optional)		
Zonenventile		LK 525 MultiZone 3W
Mischventil kVs - Wert	m³/h	8
Stellmotor Zonenventil		EMV 110-M 8s, 230 V AC, 2-Punkt SPDT
Anschlüsse	"	5/4 IG

3.1 Pumpenkennlinien

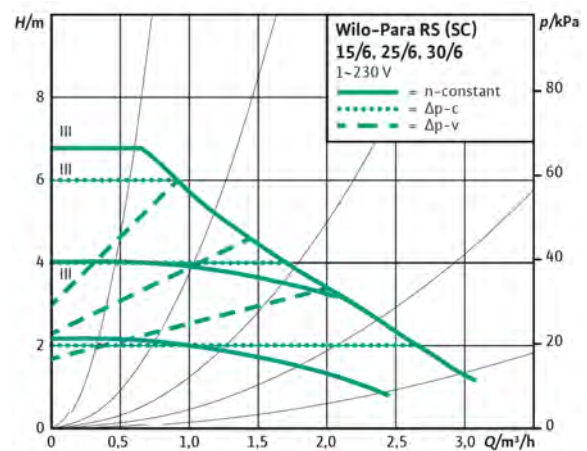
Primärkreis

Wilo Para Maxo-R 25-180-11-F21



Heizkreis

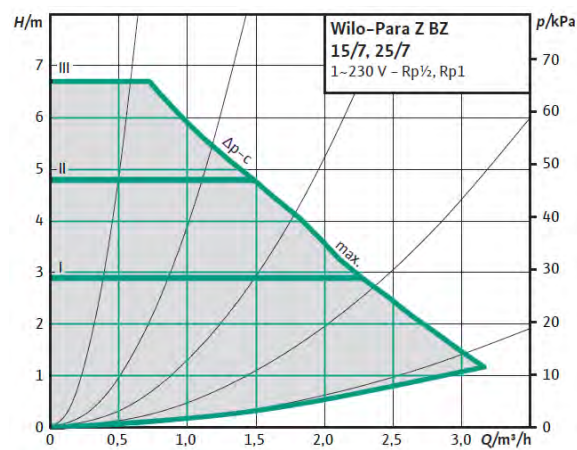
Wilo Para 15-130/6-43/SC-12



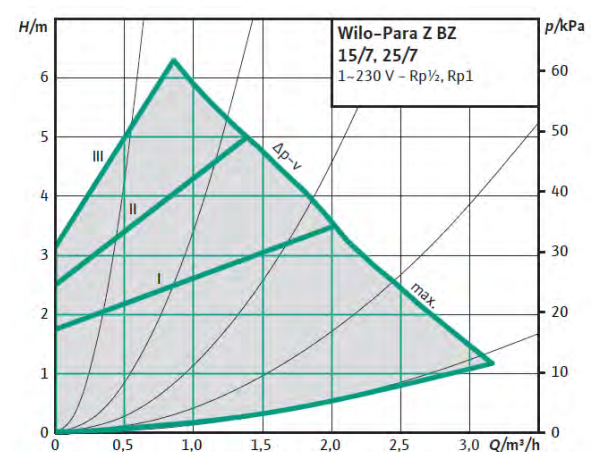
Zirkulation

Wilo Para-Z BZ15-130/7-50/SC12

Δp konstant



Δp variabel



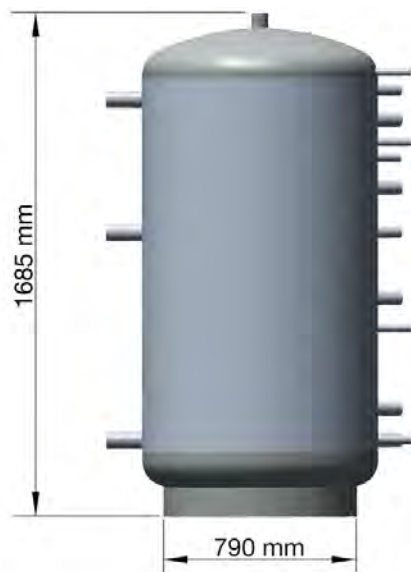
4 Abmessungen **hydro**^{tower} PVmax



Abmessungen Anschlüsse



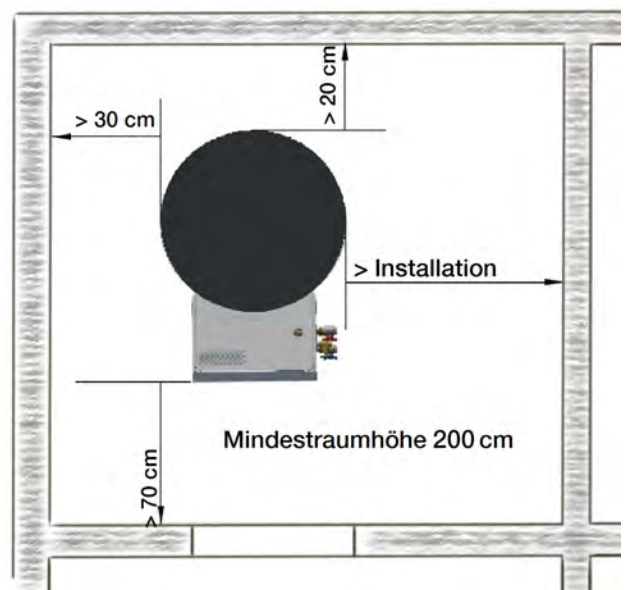
4.1 Abmessungen Speicher ohne Dämmung



4.2 Abstände um den hydro^{tower}

Um Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten gut durchführen zu können, sind die im Folgenden angeführten **Mindestabstände** zu Wänden und anderen Gegenständen unbedingt einzuhalten.

- Oben: 15 cm (notwendig zum Entlüften des Frischwassermoduls)
- Hinten: 20 cm
- Vorne: 70 cm
- Links: 30 cm
- Rechts: Je nach Installation genügend Freiraum für sämtliche Leitungen und Anschlüsse vorsehen.







Pelletsessel

ecotopzero:	15 bis 24 kW
pelletelegance:	15 bis 24 kW
octoplus:	15 bis 22 kW
pellettop:	35 bis 70 kW
ecoPELL:	50 bis 120 kW
maximus:	150 bis 300 kW

Kombikessel für Holz und Pellets

therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecoHACK:	30 bis 120 kW
maximus:	150 bis 250 kW

Luftwärmepumpe

vampair PRO 08 - 10
vampair PRO 12 - 15
vampair PRO 20
vampair ECO 08 - 12
vampair ECO 15

Solaranlage

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

SOLARFOCUS GmbH, A-4451 St. Ulrich/Steyr, Werkstraße 1
www.solarfocus.at | office@solarfocus.at | T: 07252 50 002 - 0

SOLARFOCUS GmbH, D-64653 Lorsch, Marie-Curie-Str. 14-16
www.solarfocus.de | office@solarfocus.de | T: 06251 13 665 - 00

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, CH-6246 Altishofen, Feldmatt 12
www.solarfocus.ch | info@solarfocus.ch | T: 041 984 08 80

SOLARFOCUS GmbH, Villanova Mondovì (CN), Largo Annunziata 26
www.solarfocus.com | italia@solarfocus.eu | T: 0174 24 65 28