

# Inbetriebnahmeprotokoll SolvisVaero



# 1 Inbetriebnahmeprotokoll

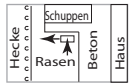
## Persönliche Daten

Adresse	Anlagenbetreiber		Installationsfirma	
	Auftrags-Nr.		Firma	
	Name		Name	
	Straße		Straße	
	PLZ / Ort		PLZ / Ort	
	Telefon		Telefon	

Erstinbetriebnahme am:		Erstinbetriebnahme durch:	
Speicherausführung SVA-	Ser.-Nr. / Baujahr	Externer Heizkessel	Brennstoff / Baujahr
<b>Am Anschlusskasten des Aggregates:</b>			
Ident-Nr.:	Bestell-Nr.:	el. Zusatzheizung: A6 [kW]: _____ A13 [kW]: _____	Verdichter [kW]: _____

E-Anschluss	<input type="checkbox"/> Ansteuerung EVU angeschlossen		<input type="checkbox"/> STB Fußbodenheizung vorhanden		
		Leitungstyp	Aderquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Absicherung [A]	Gemäß VDE
	Verdichter C-allpolig				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	E-Heizstab (DHC)				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Steuerung				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Gebäude	<input type="checkbox"/> EFH	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Passivhaus	<input type="checkbox"/> Niedrigenergiehaus
	Norm-Gebäude-Heizlast / beheizte Wohnfläche nach (DIN EN 12831) $\phi$ HL [kW] / FI [m <sup>2</sup> ):		Spez. Wärmebedarf [W/m <sup>2</sup> ): <input type="checkbox"/> ca. oder <input type="checkbox"/> gerechnet	

Aufstellung	<input type="checkbox"/> Keller	<input type="checkbox"/> EG	<b>Skizze Aufstellung</b> (Aggregat, Strömungsrichtung, Gebäude, Objekte, Materialien): 
	<input type="checkbox"/> Außen	<input type="checkbox"/> Mindestabstände i. O.	
	<input type="checkbox"/> Betonsockel	<input type="checkbox"/> Streifenfundament	
	<input type="checkbox"/> Ebener Boden	<input type="checkbox"/> sonstige:	
	Schallentkoppelung (flexible Anschlüsse / Bodenausgleichsplatten) <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
	Aufstellung Speicher lotrecht <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nicht möglich		

Betriebsweise	<input type="checkbox"/> Monovalent	<input type="checkbox"/> Bivalent, Bivalenzpunkt = _____ °C		
	<input type="checkbox"/> Monoenergetisch	<input type="checkbox"/> Parallel	<input type="checkbox"/> Alternativ	<input type="checkbox"/> Gemischt
	Falls nicht el. Zusatzheizung: Bivalenter Wärmeerzeuger (Hersteller / Typ / Brennstoff):			

Heizung	Eingestellte Betriebsart:	<input type="checkbox"/> normaler Anlagenbetrieb	<input type="checkbox"/> Estrich-Aufheizprogramm
	<input type="checkbox"/> Hk.-Einkreis ungemischt	<input type="checkbox"/> Hk.-Einkreis gemischt	<input type="checkbox"/> Hk.-Mehrkreis: ___ gemischt und ___ ungemischt.
	<input type="checkbox"/> Fußbodenheizung max. Vorlauf-temp. [°C]:	<input type="checkbox"/> Nur Heizkörper max. Vorlauf-temp. [°C]:	<input type="checkbox"/> Fußboden- und Radiatorheizung max. Vorlauf-temp. [°C]:

<b>Hydraulik</b>	Sichtprüfung der wasserseitigen Geräteanschlüsse (angeschlossen und dicht):		
	<input type="checkbox"/> Trinkwasser, kalt	<input type="checkbox"/> Warmwasser	<input type="checkbox"/> Solar
	<input type="checkbox"/> Entlüfter vorhanden		
	<input type="checkbox"/> TW-Sicherheitsventil: _____ MPa:	<input type="checkbox"/> nicht absperbar	<input type="checkbox"/> Tropfleitung freier Ablauf
	<input type="checkbox"/> TW-Rückflussverhinderer	<input type="checkbox"/> Verbrühschutz (Solar)	
<input type="checkbox"/> Membranausgleichsgefäß (MAG):	Größe _____ l	Vordruck: _____ MPa	

<b>Anlagenkomponenten</b>	Umwälzpumpe	Volumenstrom konstant	Elektrisch entkoppelt	Einstellwert
	<input type="checkbox"/> Heizung, Heizkreis 1:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Heizung, Heizkreis 2:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Solar, Primärkreis:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Minstdrehzahl: _____ %
	<input type="checkbox"/> Solar, Sekundärkreis:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Ladepumpe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Heizung: _____ m <sup>3</sup> /h, WW: _____ m <sup>3</sup> /h
	<input type="checkbox"/> Trinkwasser:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Zirkulation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>Messung</b>	<b>Betriebsparameter nach 10 min. Laufzeit</b>		
	Wärmepumpen-Rücklauf (S14) [°C]		Lufteintritt Wärmepumpe (S10) [°C]
	Wärmepumpen-Vorlauf (S15) [°C]		

<b>Sonstiges</b>	<b>Checkliste Anlagenfunktion</b>			
	<input type="checkbox"/> E-Heizstab (DHC)	<input type="checkbox"/> Relaisstest	<input type="checkbox"/> Anlagenhydraulik	<input type="checkbox"/> Rückschlagventile
	<input type="checkbox"/> Kondensatablauf (20 l)	<input type="checkbox"/> Solar	<input type="checkbox"/> Mischeransteuerung	<input type="checkbox"/> Zuschalten 2. Wärmeerzeuger
	<input type="checkbox"/> Uhrzeit eingestellt	<input type="checkbox"/> WW-Bereitung	<input type="checkbox"/> WW-Vorrang	<input type="checkbox"/> Wiederanlauf Wärmeerzeuger
	<input type="checkbox"/> Unabsperbares Sicherheitsventil am Speicher		<input type="checkbox"/> Bauseits gestelltes Heizungsausdehnungsgefäß:	
Bemerkungen:				

Bestätigung der ordnungsgemäßen Ausführung der Arbeiten sowie Übergabe der Anlage in einwandfreiem Zustand:

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift Installateur)

**Protokoll an der Anlage aufbewahren!**



Bitte auch das Zusatzprotokoll beachten, siehe →  
*Inbetriebnahmeprotokoll SolvisMax (PTK-MAX-7-I).*

## 2 Inbetriebnahme-Checkliste

Vorbereitungen	Sicherungen für Heizpatrone (DHC) und Wärmepumpe (WP) deaktiviert	i. O.?	
	Sicherung Ladepumpe (separate Stromversorgung u. Absicherung) deaktiviert	i. O.?	
	SC-2 abgeschaltet	i. O.?	
	Kopf des Protokolls vollständig ausgefüllt	i. O.?	
	Anwesenden Handwerker des Installationsunternehmens vermerkt	i. O.?	
Verdrahtung prüfen	Bei Arbeiten am Aggregat darf auf keinen Fall Feuchtigkeit (z. B. Regen) auf die IWS gelangen kann (Kurzschluss mit 230 V und oder Sensorausfall möglich)		
	Signalleitung auf korrekte Verkabelung (Nummerierung) prüfen, ggf. korrekten Durchgang prüfen (Benennung Anschlussbox = Benennung SolvisVaero)	i. O.?	
	IWS wird über Anschlussbox mit Strom versorgt (erste 3 Klemmen von AB führen auf erste 3 Klemmen der IWS)	i. O.?	
	Kugelhahn korrekt in Anschlussbox verdrahtet (blau; weiß; braun)	i. O.?	
	L (SC-2) mit 230 V belegt und N (SC-2) keine Spannung	i. O.?	
	Sensor korrekt installiert (S15, VL = Tauchsensoren; S14, RL = Anlegesensoren)	i. O.?	
	Sensoren haben ordnungsgemäßen Sitz und sind mit Wärmeleitpaste versehen, Isolierung umschließend	i. O.?	
	S9 Sensor am Entlüftungsrohr mit Spitze zum Speicher befestigt	i. O.?	
	Solardruckschalter auf I3+/VCC (nicht auf S7)	i. O.?	
	Dimensionierung der Leiter prüfen (Drehstrom mind. 2,5 mm <sup>2</sup> ; Steuerleitung mind. 1,0 mm <sup>2</sup> ; Sensoren mind. 0,5 mm <sup>2</sup> )	i. O.?	
	ST u. A13 Brücken auf Netzbaugruppe aufgesteckt	i. O.?	
	Abstand von Drehstrom, Steuerleitung und Sensorleitung - jeweils mind. 10 cm Abstand im Leerrohr verlegt	i. O.?	
	Welche Pumpe ist verbaut? - 0-10V-Pumpe (15022) oder PWM (Ladestation)	0-10V	PWM
	Ladepumpenanschluss prüfen - separate Netzspannung und Steuerleitung korrekt auf Anschlussbox aufgelegt (weiß; braun) - 0-10V direkt auf O1+ (weiß) O1- (braun), nicht auf Anschlussbox klemmen	i. O.?	
	L' (Sperrzeit) und L haben gleiche Phase und sind über den selben FI abgesichert	i. O.?	
	Verdrahtung Sperrzeit anhand der Anleitung des Rundsteuerempfängers prüfen. - Wenn keine Sperrzeit, dann L u. L' in der Anschlussbox brücken	i. O.?	
	Absicherung des Drehstromfelds der Wärmepumpe - 3-poliger C 16 A Automat	i. O.?	
Netzbaugruppe SC2 auf dem Versionsstand 2 (Alarmanausgang hat eine Buchse)	i. O.?		
Hydraulik prüfen	Entlüfter an den höchsten Punkten installiert, so können sich keine Luftsäcke bilden	i. O.?	
	Rücklauf (am Flansch außermittig links der obere Anschluss) zur Ladepumpe	i. O.?	
	Vorlauf (am Flansch mittig der untere) direkt vom Aggregat	i. O.?	
	Sicherheitsgruppe installiert	i. O.?	
	Spülvorrichtung installiert - 2 KFE-Hähne um SolvisVaero ggf. zu spülen	i. O.?	
	Anlagendruck eingestellt - ca. 1,5 bar	bar	
	Temperaturanzeiger (nicht SC-2) zeigen plausible Werte für Vorlauf und Rücklauf an.	i. O.?	
	Schlammabscheider installiert	i. O.?	
	Verbindungsrohre zu SolvisVaero vollständig Isoliert z. B. S14 > S3	i. O.?	
	Kondensat-Abfluss gewährleistet - Test mit 20 l Wasser auf den Verdampfer - im Winter warmes Wasser verwenden - Abfluss ohne Blasenbildung gewährleistet	i. O.?	
	<b>Aufstellung innen</b>		
	Flexible Schläuche zur Körperschallentkopplung installiert	i. O.?	
	Umlaufende Estrichausparung am Aufstellungsort des Aggregates	i. O.?	
	Freier Strömungsweg in den Luftsschläuchen (maximal 4 x 90° Winkel und Länge < 8 m je Seite)	i. O.?	
	<b>Aufstellung außen</b>		
Wanddurchführungen fachmännisch abgedichtet (Doymadichtung)	i. O.?		
Anschlussleitung fachmännisch in der Erde verlegt - Kunststoffleitung mit passenden Übergängen und Querschnitten - Schutzrohr und diffusionsdichte Isolierung	i. O.?		

Anlage einschalten	Netzspannung an der Ladepumpe anlegen - PWM-Pumpe = maximaler Volumenstrom - 0-10V Pumpe = Notlaufdrehzahl	m³/h	
	Keine Perlgeräusche in Pumpe und Leitung	i. O.?	
	<b>SC-2 einschalten</b>		
	Wärmepumpe initialisieren (Bivalent Parallel)	i. O.?	
	Sperrzeit wird erkannt oder HD-Meldung erscheint, bei einer HD-Meldung = A12 Hand aus	i. O.?	
	Ladepumpe steht nach maximal 5min	i. O.?	
Prüfung der Softwareversion, Werksservice>Sonstiges>System Info - mindestens Zentralregler (ZR) 1.17.10 - mindestens Netzbaugruppe (NBG) 2.04.00	ZR NBG		

Funktionscheck	Ladepumpe auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	Kugelhahn Belimo im Handbetrieb arretieren	i. O.?	
	<b>Volumenstrom</b>		
	Maximalen Volumenstrom ggf. drosseln und Anschlag verschieben	m³/h	
	Minimalen Volumenstrom drosseln und Anschlag verschieben	m³/h	
	Nach ca. 10 min Laufzeit: Sensorabgleich S14/S15, Sensorkorrektur auf beide Sensoren gleichmäßig verteilen	Korrektur [K]	±
	Ladepumpe auf Automatikbetrieb schalten, Belimo öffnen und entriegeln	i. O.?	
	<b>DHC-Stufen</b>		
	Drehstromsicherung DHC einschalten	i. O.?	
	Ladepumpe auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	DHC A6 auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	Spreizung zwischen S14 und S15 vorhanden? (Ggf. mSTB prüfen, ggf. Stromversorgung prüfen)	K	
	DHC A13 auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	Spreizung steigt auf das 3fache?	K	
	DHC-Stufen wieder auf Automatikbetrieb schalten	i. O.?	
	Kurzer Nachlauf für die Ladepumpe, dann auf "Auto" stellen	i. O.?	
	<b>Kugelhahn</b>		
	Warmwasserzeitfenster so einstellen, dass es aktiv ist	i. O.?	
	Bivalenztemperatur auf +20 °C stellen - Installateur > Sonstiges > Bivalenz, BV > S10	i. O.?	
	Stecker A6 abziehen		
	Meldung > Sperrzeit > Sperrzeitabschaltung A6 auf "AUS"	i. O.?	
	Kugelhahn fährt zu	i. O.?	
	Warten, bis minimale Drehzahl der Ladepumpe erreicht ist und Volumenstrom ablesen (über WMZ)	m³/h	
	Stecker Alarmausgang abziehen	i. O.?	
	Kugelhahn fährt auf	i. O.?	
	Volumenstrom ablesen	m³/h	
	Meldung > Sperrzeit > Sperrzeitabschaltung A6 auf "EIN" schalten - Bei einer Ansteuerung eines zweiten Wärmeerzeugers keine Veränderung	EIN	AUS
Stecker A6 und Alarmausgang wieder aufstecken	i. O.?		
Bivalenztemperatur auf -7 °C einstellen	i. O.?		
Warmwasserzeitfenster einstellen: - wenn kein WW-Bedarf: auf 0:00 - 0:00, für alle Tage - Bei Bedarf Zeitfenster auf Nutzerverhalten anpassen	i. O.?		

Verdichter Inbetriebnahme	Ladepumpe auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	Wenn Speicher unter 10 °C, mit Heizpatrone aufheizen: A3 und A4 auf „Hand aus“ sowie A2, A6 und A13 auf „Hand ein“ schalten	i. O.?	
	Wenn am Speicher an S3 > 12 °C ist, Sicherung für Verdichter aktivieren	i. O.?	
	Ggf. Meldung HD-Sensor [S] entriegeln bzw. Ruhephase abwarten (max 15 min)	i. O.?	
	Start des Verdichters (A12) automatisch - wenn Fehler „HD-Sensor [M]“, dann kein Hochdruck (ggf. ist Sperrzeit aktiv, sonst Phasenfolge prüfen)	i. O.?	
	Anlaufwiderstände können zu Beginn qualmen (Produktionsrückstände)	i. O.?	
	Wenn Speicher >20 °C dann DHC-Stufen A6 und A13 auf "Auto" schalten	i. O.?	
	Ladepumpe auf "Auto" schalten	i. O.?	

## 2 Inbetriebnahme-Checkliste

Einstellungen SC-2	Sonstige Einstellungen gemäß H36 vornehmen - ggf. für BV-Änderung neu initialisieren	i. O.?	
	Im Estrichaufheizprogramm A2 auf „Hand ein“ schalten, bis Heizungs-Rücklauf über 25 °C	i. O.?	
	Abtauen [H] auf Zielwert 20 °C	i. O.?	
	WW-Funktion nur über die Zeiten und nie über die Temperatur abschalten	i. O.?	
	Alle Ausgänge auf "Auto" (ggf. nicht A2)	i. O.?	
Signalübertragung	Seitenteil zum Verdampfer abnehmen, Rest bleibt montiert	i. O.?	
	Bei laufendem Verdichter den Verdampfer direkt mit Pappe abdecken (vollflächig)	i. O.?	
	<b>Abtauen</b>		
	Im Stromanschlusskasten beginnt ein hörbares Klickern.	i. O.?	
	Pappe vom Verdampfer wieder abnehmen (sonst gibt es ND-Meldungen)	i. O.?	
	Meldung Abtauen muss auf dem Display der SC-2 erscheinen	i. O.?	
	Volumenstrom fährt auf Maximum und Kugelhahn fährt auf	i. O.?	
	Nach 3 - 4 Minuten: Spreizung zwischen S14 und S15 prüfen (Spreizung < 10 K)	K	
	Abtauen beginnt, Spreizung kehrt sich um (S14 > S15)	i. O.?	
	Wenn das Abtauen beendet ist, erlischt die Meldung "Abtauen [H]" - Pin S3 an Ausgang A12 schaltet von 230 V auf 0 V	i. O.?	
Startphase Ladepumpe beginnt - Nach ca. 5 - 10 Minuten muss wieder Vorlaufsoll an S15 erreicht sein	i. O.?		
Ende	Einweisung von Fachhandwerker und Endkunde. Ist der Endkunde nicht anwesend, Termin für eine detaillierte Einweisung vereinbaren.	i. O.?	

---

## Notizen



SOLVIS GmbH  
Grotrian-Steinweg-Straße 12  
D-38122 Braunschweig  
+49 (0) 531 28904-0  
+49 (0) 531 28904-100  
info@solvis.de  
www.solvis.de

