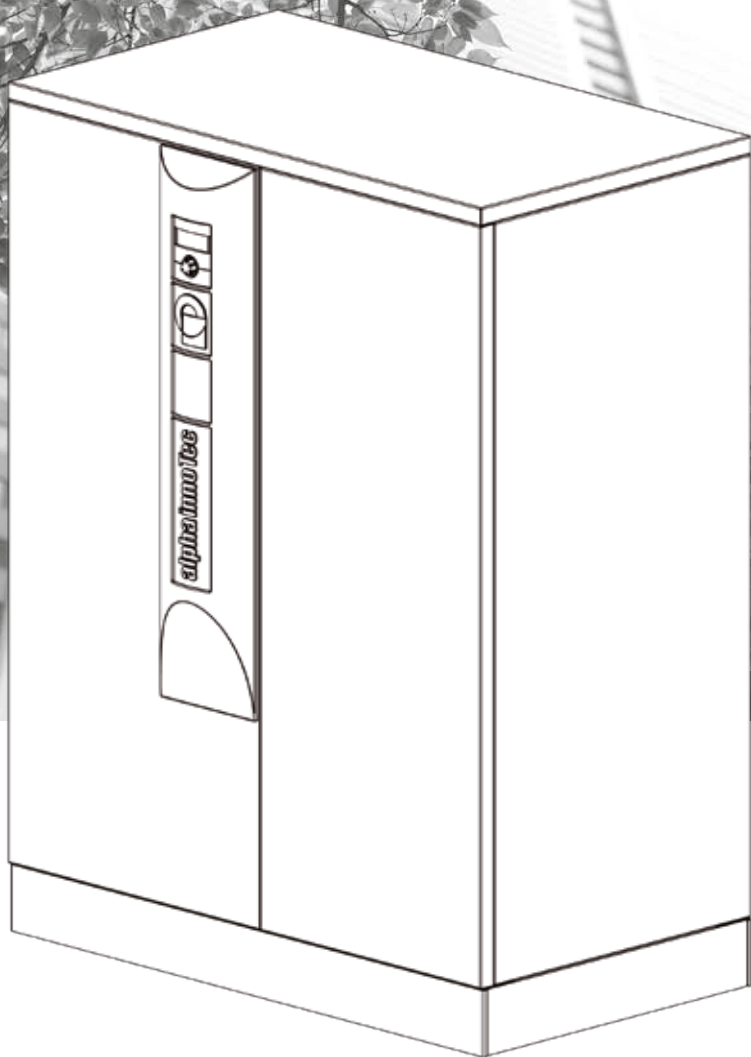
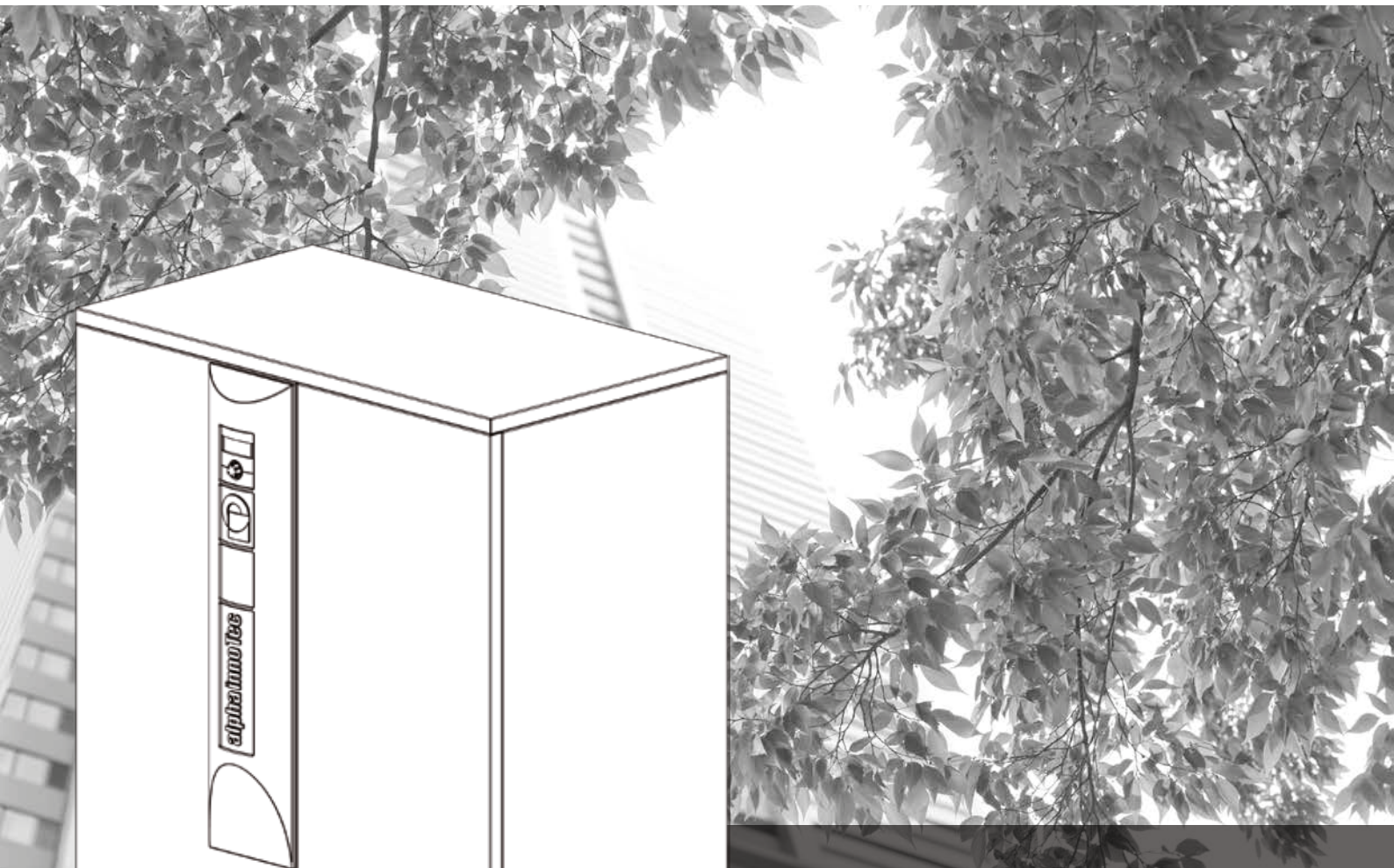


*the better way to heat*



Sole/Wasser-Wärmepumpen  
Professionell

# Betriebsanleitung

## SWP – Serie

83050900dDE – Originalbetriebsanleitung

DE



## Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muß in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muß während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muß sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

## Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



### GEFAHR!

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



### WARNUNG!

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



### VORSICHT!

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.



### ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



### HINWEIS.

Hervorgehobene Information.



### ENERGIESPAR-TIPP

Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.



Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.



# Inhaltsverzeichnis



## INFORMATIONEN FÜR NUTZER/-INNEN UND QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

BITTE ZUERST LESEN.....	2
SIGNALZEICHEN.....	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ.....	4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	4
EG-KONFORMITÄT.....	4
SICHERHEIT.....	4
KUNDENDIENST.....	5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE.....	5
ENTSORGUNG.....	5
FUNKTIONSWEISE VON WÄRMEPUMPEN.....	5
EINSATZBEREICH.....	5
WÄRMEMENGENERFASSUNG.....	6
BETRIEB.....	6
PFLEGE DES GERÄTS.....	6
WARTUNG DES GERÄTS.....	6
Reinigen und Spülen von Gerätekomponenten.....	6
STÖRUNGSFALL.....	7



## ANWEISUNGEN FÜR QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

LIEFERUMFANG.....	7
AUFSTELLUNG.....	8
Aufstellungsraum.....	8
Transport zum Aufstellungsort.....	8
Aufstellung.....	9
MONTAGE DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE.....	10
ELEKTRISCHE ANSCHLUSSARBEITEN.....	11
SPÜLEN UND BEFÜLLEN DER ANLAGE.....	12
Spülen und Befüllen der Wärmequelle.....	12
Spülen und Befüllen des Heizkreises.....	13
Wasserqualität.....	13
ISOLATION DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE.....	15
MONTAGE DES BEDIENTEILS.....	15
MONTAGE UND DEMONTAGE DER SICHTBLENDE.....	17
PUFFERSPEICHER.....	18
UMWÄLZPUMPEN.....	18
TRINKWARMWASSERBEREITUNG.....	18
TRINKWARMWASSERSPEICHER.....	18
INBETRIEBNAHME.....	19
DEMONTAGE.....	19

## TECHNISCHE DATEN / LIEFERUMFANG

SWP 1100 – SWP 1600.....	20
SWP 700H – SWP 1000H.....	22

## LEISTUNGSKURVEN

Heizleistung/COP / Leistungsaufnahme / Druckverlust Wärmepumpe	
SWP 1100.....	24
SWP 1250.....	25
SWP 1600.....	26
SWP 700H.....	27
SWP 850H.....	28
SWP 1000H.....	29

## MASSBILDER UND AUFSTELLUNGSPLÄNE

Maßbilder	
SWP 1100 – 1250 / SWP 700H – 1000H.....	30
SWP 1600.....	31
Aufstellungspläne.....	32

## HYDRAULISCHE EINBINDUNG

Trennspeicher.....	34
Legende Hydraulische Einbindung.....	35

## KLEMMENPLAN.....

## STROMLAUFPLÄNE.....

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....

## TECHNISCHE DATEN NACH ÖKO-DESIGN-RICHTLINIE

SWP 1100.....	42
SWP 1250.....	44
SWP 1600.....	46
SWP 850H.....	48
SWP 1000H.....	50



## Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Gerät ist ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen. Das heißt:

- zum Heizen.
- zur Trinkwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“.



### HINWEIS.

Betrieb der Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

## Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht-bestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

## EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.



EG-Konformitätserklärung.

## Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muß die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muß die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.



### GEFAHR!

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

**Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



### WARNUNG!

**Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.**



### WARNUNG!

**Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.**



### WARNUNG!

**Gerät enthält Kältemittel! Tritt Kältemittel durch ein Leck aus, drohen Personen- und Umweltschäden. Daher:**

- Anlage abschalten.
- Aufstellungsraum gut lüften.
- Den vom Hersteller autorisierten Kundendienst verständigen.



### ACHTUNG

Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:  
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.



## ! ACHTUNG

Die Verwendung von reinem Wasser mit einem Flachkollektor oder einer Bohrsonde ist nicht zulässig.

## Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Aktuelle Liste sowie weitere Partner des Herstellers siehe unter

DE: [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)

EU: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## Gewährleistung/Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



### HINWEIS.

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

## Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgerätes vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.



„Demontage“.

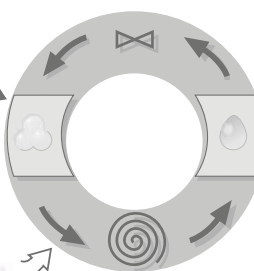
## Funktionsweise von Wärmepumpen

Wärmepumpen arbeiten nach dem Prinzip eines Kühlschranks: gleiche Technik, nur umgekehrter Nutzen. Der Kühlschrank entzieht Lebensmitteln Wärme. Diese gibt er durch Lamellen an seiner Rückseite an den Raum ab.

Die Wärmepumpe entzieht unserer Umwelt aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser Wärme. Diese gewonnene Wärme wird im Gerät aufbereitet und an das Heizungswasser weitergegeben. Selbst wenn draussen klirrende Kälte herrscht, holt die Wärmepumpe noch so viel Wärme, wie sie zum Beheizen eines Hauses benötigt.

Beispielskizze einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Fußbodenheizung:

ca. 3/4



4/4



ca. 1/4

$\frac{4}{4}$  = Nutzenergie  
ca.  $\frac{3}{4}$  = Umweltenergie  
ca.  $\frac{1}{4}$  = zugeführte elektrische Energie

## Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.



## Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemengenerfassung (nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muß eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur  $\geq 35^\circ\text{C}$  installiert werden. Die WME muß die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Trinkwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.

## Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



### HINWEIS.

Auf korrekte Reglereinstellungen achten.



Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:



### ENERGIESPAR-TIPP

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



### ENERGIESPAR-TIPP

Bevorzugen Sie Stosslüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.

## Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Außenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

## Wartung des Geräts

Der Kältekreis der Wärmepumpe bedarf keiner regelmäßigen Wartung.

Nach der EU-Verordnung (EG) 517/2014 sind Dichtheitskontrollen und das Führen eines Logbuches bei bestimmten Wärmepumpen vorgeschrieben!



Logbuch für Wärmepumpen, Abschnitt „Hinweise zur Verwendung des Logbuches“.

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Am Besten schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmässig veranlassen.

## REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN



### VORSICHT!

Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Gerätekomponenten reinigen und spülen. Dabei dürfen nur Flüssigkeiten verwendet werden, die der Hersteller empfohlen hat.

Nach dem Spülen des Verflüssigers mit chemischem Reinigungsmittel muß eine Neutralisation von Restbeständen und eine intensive Wasserspülung erfolgen. Dabei sind die technischen Daten des jeweiligen Wärmetauscherherstellers zu beachten.



## Störfall

Im Störfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.



Bedienungsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



### **WARNUNG!**

**Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.**

## Lieferumfang

Exemplarische Anordnung des Lieferumfangs:



Kompaktgerät mit vollhermetischem Verdichter, allen sicherheitsrelevanten Bauteilen zur Kältekreisüberwachung, eingebautem Heizungs- und Wärmepumpenregler, im Gerät montierten Fühlern zur Erfassung der Heißgas-, Heizwasservor- und Rücklauf-Temperatur

- ① Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen...
- ② Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen...  
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.



### **HINWEIS.**

Gerätetyp beachten.



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.



# Aufstellung

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



## HINWEIS.

Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.



## HINWEIS.

Schallangaben des jeweiligen Gerätetyps beachten.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Schall“.

## AUFSTELLUNGSRAUM



## ACHTUNG

Die Wärmepumpe ausschließlich im Innenbereich von Gebäuden aufstellen.

Der Aufstellungsraum muß frostfrei und trocken sein.



## WARNUNG!

Bitte beachten Sie die jeweils vor Ort geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften, insbesondere das notwendige Mindestraumvolumen in Abhängigkeit zur Kältemittelfüllmenge der entsprechenden Wärmepumpenanlage (DIN EN 378-1).

Kältemittel	Grenzwert
R 134a	0,25 kg/m <sup>3</sup>
R 404A	0,48 kg/m <sup>3</sup>
R 407C	0,31 kg/m <sup>3</sup>
R 410A	0,44 kg/m <sup>3</sup>



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten“.

$$\text{Mindestraumvolumen} = \frac{\text{Kältemittelfüllmenge [kg]}}{\text{Grenzwert [kg/m}^3\text{]}}$$



## HINWEIS.

Bei einer Aufstellung von mehreren Wärmepumpen des gleichen Typs muß nur eine Wärmepumpe betrachtet werden.

Bei Aufstellung mehrerer Wärmepumpen unterschiedlichen Typs, muß die Wärmepumpe mit dem größten Kältemittelinhalt berücksichtigt werden.

## TRANSPORT ZUM AUFSTELLUNGORT

Beim Transport unbedingt folgende Sicherheitshinweise beachten:



## VORSICHT!

Schutzhandschuhe tragen.



## WARNUNG!

Beim Transport mit mehreren Personen arbeiten. Gewicht des Geräts berücksichtigen.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten“.



## WARNUNG!

Beim Herunterheben von der Holzpalette und beim Transport besteht Kippgefahr! Personen und Gerät könnten zu Schaden kommen.

– Geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, die die Kippgefahr ausschließen.



## ACHTUNG

Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.



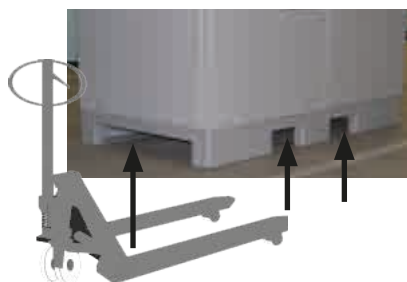
## ACHTUNG

Gerät nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).



Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand (auf der Holzpalette mit Verpackung) mit einem Hubwagen zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

- ① Verpackung entfernen und Beipack auf die Seite legen (wird später benötigt!)
- ② Mit dem Hubwagen unter das Gerät fahren...



## AUFSTELLUNG



### VORSICHT!

Bei der Aufstellung mit mehreren Personen arbeiten.



### HINWEIS.

Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp unbedingt einhalten. Mindestabstände beachten.



Aufstellungsplan zum jeweiligen Gerätetyp.



### ACHTUNG

Die Wärmepumpe muß auf einem tragfähigen, waagrechten Untergrund aufgestellt werden. Sicherstellen, dass der Untergrund für das Gewicht der Wärmepumpe ausgelegt ist. Kein Hartschaum-Kesselpodest verwenden!



Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“, Abschnitt „Allgemeine Gerätedaten“.



### HINWEIS.

Gerät so aufstellen, dass die Bedienseite jederzeit zugänglich ist!



### ACHTUNG

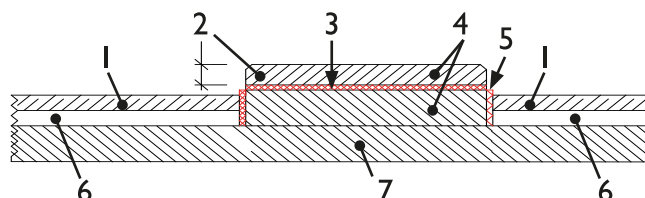
Gerät nicht mehr als maximal 45° neigen (Gilt für jede Richtung).



### HINWEIS.

Die Druchlässe für den Hubwagen müssen mit den mitgelieferten Abdeckblechen verschlossen werden!

Detailzeichnung Betonfundament:



- 1 Estrich
- 2 ca. 100 mm
- 3 Körperschallentkopplung nach Gewicht Wärmepumpe
- 4 Betonfundament
- 5 Randdämmstreifen
- 6 Isolierung Trittschalldämmung
- 7 Betondecke



## Montage der hydraulischen Anschlüsse



### ACHTUNG

Das Gerät nach dem gerätetypabhängigen Hydraulikschema in den Heizkreis einbinden.



Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.



### ACHTUNG

Die Wärmequellenanlage muß gemäß den Vorgaben des Planungshandbuches ausgeführt sein.



Planungshandbuch und Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.



### HINWEIS:

Prüfen, ob die Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises und der Wärmequelle ausreichend dimensioniert sind.



### HINWEIS:

Umwälzpumpen müssen stufig ausgelegt sein. Sie müssen mindestens den für Ihren Gerätetyp geforderten minimalen Durchsatz erbringen.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitte „Heizkreis“ und „Wärmequelle“.



### ACHTUNG

Die Hydraulik muß mit einem Pufferspeicher versehen werden, dessen erforderliches Volumen von Ihrem Gerätetyp abhängt.



### ACHTUNG

Bei den Anschlussarbeiten die Anschlüsse am Gerät immer gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern des Geräts vor einer Beschädigung zu schützen.

- ① Am Heizkreis Absperreinrichtungen montieren...

- ② An der Wärmequelle Absperreinrichtungen montieren...



### HINWEIS.

Durch die Montage der Absperreinrichtungen können bei Bedarf Verdampfer und Verflüssiger der Wärmepumpe gespült werden.

- ③ Am höchsten Punkt der Wärmequelle im Wärmequelle-Austritt einen Entlüfter setzen...

Sie müssen den Anschluss an die Festverrohrung über Flanschkompensatoren (kostenpflichtiges Zubehör) ausführen:

Die Flanschkompensatoren dienen zur Schwingungsentkopplung.



- ④ Wir empfehlen, am Anschluss Wärmequelle-Eintritt (Rücklauf) einen Schmutzfilter (Siebgröße 0,9 mm) zu montieren...

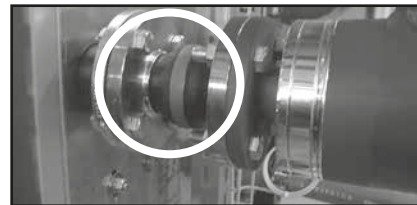
Die Anschlüsse Heizwasser und Wärmequelle sind am Gerät entsprechend gekennzeichnet.



Positionierung der Anschlüsse siehe Maßbild zum jeweiligen Gerätetyp.

- ⑤ Kompensatoren an die Anschlüsse des Geräts schrauben, bis sie am Gummidichtbund anliegen...

- ⑥ Mit der Hand die Kompensatoren an die Festverrohrung des Heizkreises und der Wärmequelle schrauben, bis sie am Gummidichtbund anliegt...



- ⑦ Alle Verbindungen ein bis zwei Gewindegänge nachziehen, um Dichtheit zu erzielen...

Nicht zu fest anziehen. Das Gummi der Kompensatoren darf sich nicht verdrehen (Torsion). Sonst drohen Betriebsstörungen bis hin zu schweren Schäden am Gerät.



# Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



## GEFAHR!

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**  
**Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

**Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



## WARNUNG!

**Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.**

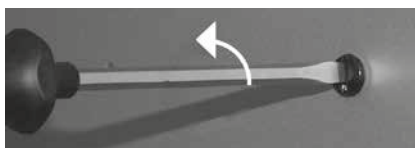
**Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!**



## HINWEIS.

Alle spannungsführenden Kabel müssen vor der Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abgemantelt werden!

- ① Die Vorderwand des Geräts abmontieren...
- ② Die Schnellverschlusschrauben des Frontbleches durch 90° Drehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen...



- ③ Die Vorderwand ausheben und sicher abstellen...



Überblick über Geräteinneres verschaffen...



- 1 Elektrischer Schaltkasten
- 2 Gerätezwischenboden

- ④ Elektrischen Schaltkasten des Geräts öffnen...  
Hierzu die oberen beiden Schrauben des Abdeckblechs nur anlösen. Die restlichen Schrauben entfernen. Abdeckblech kann dann ausgehängt werden...
  - ⑤ Last- sowie externe Steuer- und Fühlerleitungen über den Kabelkanal zu den Klemmen führen. Zugentlastungsschrauben festdrehen...
  - ⑥ Elektroanschlüsse nach den Maßgaben des Klemmenplans und der Stromlaufpläne vornehmen...
- „Klemmenpläne“ und „Stromlaufpläne“ zum jeweiligen Gerätetyp.



## ACHTUNG!

Elektrische Anschlussarbeiten nur gemäß dem Klemmenplan und den Stromlaufplänen vornehmen, der für Ihren Gerätetyp gilt.



## ACHTUNG

Rechtsdrehfeld der Lasteinspeisung sicherstellen (Verdichter).

- Beim Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters können schwere, irreparable Schäden am Verdichter entstehen.



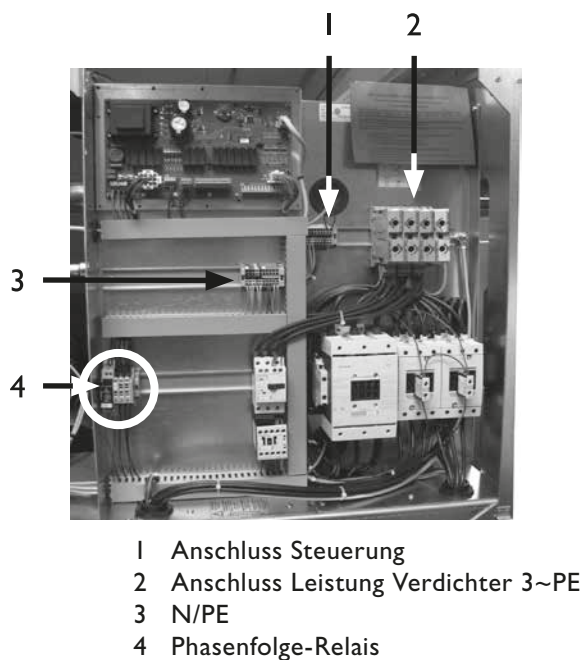
## ACHTUNG

Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muß mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.

Höhe des Auslösestroms beachten.



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Elektrik“.



- 1 Anschluss Steuerung
- 2 Anschluss Leistung Verdichter 3~PE
- 3 N/PE
- 4 Phasenfolge-Relais



#### HINWEIS.

Das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann durch ein geeignetes Netzkabel mit einem Computer oder einem Netzwerk verbunden werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können.

Falls dies gewünscht ist, im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6, mit RJ-45-Stecker) durch das Gerät verlegen und parallel zum bereits vorhandenen Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers durch die vordere Fassade des Gerätes führen.

- ⑦ Nach Beendigung aller elektrischen Anschlussarbeiten den Schaltkasten im Geräteinnern verschließen...
- ⑧ Vorderwand des Geräts anschrauben, sofern im unmittelbaren Anschluss keine weiteren Installationsarbeiten im Gerät vorgenommen werden.

## Spülen und Befüllen der Anlage



#### ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme muß die Anlage absolut luftfrei sein.

### SPÜLEN UND BEFÜLLEN DER WÄRMEQUELLE

Verschmutzungen und Ablagerungen in der Wärmequelle können zu Betriebsstörungen führen.



#### ACHTUNG

Vor dem Spülen und Befüllen der Wärmequelle muß die Ablaufleitung des Sicherheitsventils angeschlossen sein - Achtung: nicht in den Abfluss leiten (Frostschutzgemisch)!



#### HINWEIS.

Folgende Frostschutzmittel sind für den Solekreis zugelassen:

- Monoethylenglykol



#### ACHTUNG

Bei bauseitig eingesetzten (Rohr-) Werkstoffen, Dichtungen und sonstigen Bauteilen ist auf eine Materialverträglichkeit mit dem verwendeten Frostschutzmittel zu achten!

- ① Wärmequellenanlage gründlich spülen...
- ② Das als Zubehör erhältliche Frostschutzmittel mit Wasser im erforderlichen Verhältnis gründlich anmischen. Nur gemischt in die Wärmequelle einfüllen.



#### ACHTUNG

Art und Konzentration des Frostschutzmittels im Wasser muß den Wert haben, der für Ihren Gerätetyp angegeben ist



Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Wärmequelle“.

- ③ Konzentration des Frostschutzmittels im Gemisch prüfen...
- ④ Wärmequelle mit dem Frostschutzgemisch befüllen...
- ⑤ Wärmequelle entlüften.



## SPÜLEN UND BEFÜLLEN DES HEIZKREISES

### WASSERQUALITÄT

#### DES FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSERS NACH VDI 2035 TEIL I UND II IN WARMWASSERHEIZUNGSANLAGEN

Moderne und energieeffiziente Wärmepumpenanlagen finden eine immer größere Verbreitung. Durch eine ausgeklügelte Technik erreichen diese Anlagen sehr gute Wirkungsgrade. Das abnehmende Platzangebot für Wärmeerzeuger, hat dazu geführt, dass kompakte Geräte mit immer kleineren Querschnitten und hohen Wärmeübertragungsleistungen entwickelt werden. Damit nimmt auch die Komplexität der Anlagen, sowie die Materialvielfalt zu, was gerade bei dem Korrosionsverhalten eine wichtige Rolle spielt. Das Heizungswasser beeinflusst nicht nur den Wirkungsgrad der Anlage, sondern auch die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten einer Anlage.

Als Mindestanforderungen sind deshalb die Richtwerte der VDI 2035 Teil I und Teil II zum ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen einzuhalten. Unsere Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass der sicherste und störungsfreieste Betrieb durch die so genannte salzarme Fahrweise gegeben ist.

Die VDI 2035 Teil I gibt wichtige Hinweise und Empfehlungen zur Steinbildung und deren Vermeidung in Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen.

Die VDI 2035 Teil II beschäftigt sich in erster Linie mit den Anforderungen zur Minderung der heizungswasserseitigen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen.

#### GRUNDSÄTZE ZU TEIL I UND TEIL II

Das Auftreten von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen ist gering, wenn

- eine fachgerechte Planung und Inbetriebnahme erfolgt
- die Anlage korrosionstechnisch geschlossen ist
- eine ausreichend dimensionierte Druckhaltung integriert ist
- die Richtwerte für das Heizwasser eingehalten werden
- und eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchgeführt wird.

Ein Anlagenbuch, in dem relevante Planungsdaten eingetragen werden, soll geführt werden (VDI 2035).

#### WELCHE SCHÄDEN KÖNNEN BEI NICHTEINHALTUNG AUFTRETEN

- Funktionsstörungen und der Ausfall von Bauteilen und Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile)
- innere und äußere Leckagen (z. B. von Wärmetauschern)
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen (z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen)
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs (Bildung von Belägen, Ablagerungen) und damit verbundene Geräusche (z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche)

#### KALK – DER ENERGIEKILLER

Eine Befüllung mit unbehandeltem Trinkwasser führt unweigerlich dazu, dass sämtliches Calcium als Kesselstein ausfällt. Die Folge: an den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Nach einer Faustformel bedeutet ein Kalkbelag von 1 Millimeter bereits einen Wirkungsgradverlust von 10%. Im Extremfall kann es sogar zu Schäden an den Wärmetauschern kommen.

#### ENTHÄRTUNG NACH VDI 2035 – TEIL I

Wird das Trinkwasser vor der Heizungsbefüllung gem. den Richtlinien der VDI 2035 enthärtet, kann sich kein Kesselstein bilden. Somit wird Kalkablagerungen und den daraus entstehenden Beeinträchtigungen der gesamten Heizungsanlage wirksam und dauerhaft vorgebeugt.

#### KORROSION – EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM

Die VDI 2035, Teil II, geht auf die Korrosionsproblematik ein. Die Enthärtung des Heizungswassers kann sich als nicht ausreichend herausstellen. Der pH-Wert kann die Grenzwerte von 10 deutlich überschreiten. Es können sich pH-Werte größer 11 einstellen, die sogar Gummidichtungen schädigen. Somit werden zwar die Richtlinien der VDI 2035, Blatt 1, erfüllt, jedoch sieht die VDI 2035, Blatt 2, einen pH-Wert zwischen 8,2 und maximal 10 vor.

Werden Aluminiumwerkstoffe eingesetzt, was in vielen modernen Heizungsanlagen der Fall ist, darf ein pH-Wert von 8,5 nicht überschritten werden!, denn sonst droht Korrosion – Aluminium wird ohne die Anwesenheit von Sauerstoff angegriffen. Somit muß neben der



Enthärtung des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers das Heizungswasser auch entsprechend konditioniert werden. Nur so können die Vorgaben der VDI 2035 und die Empfehlungen und Einbauanweisungen des Wärmepumpenherstellers eingehalten werden.

Blatt 2 der VDI 2035 weist darüber hinaus auf die Verringerung des Gesamtsalzgehaltes (Leitfähigkeit) hin. Die Gefahr von Korrosion ist bei Verwendung von vollentsalztem Wasser weitaus geringer als dies bei Betrieb mit salzhaltigem, also enthärtetem Wasser der Fall ist.

Das Trinkwasser enthält, auch wenn es zuvor enthärtet wurde, gelöste, korrosionsfördernde Salze, die aufgrund der Verwendung von unterschiedlichen Materialien im Heizungssystem als Elektrolyte wirken und somit Korrosionsvorgänge beschleunigen. Dies kann letztlich bis hin zum Lochfraß führen.

#### **MIT DER SALZARMEN FAHRWEISE AUF DER SICHEREN SEITE**

Mit der salzarmen Fahrweise treten die oben aufgeführten Probleme erst gar nicht auf, da weder korrosionsfördernde

Salze wie Sulfate, Chloride und Nitrate noch das alkalisierende Natriumhydrogencarbonat im Heizungswasser enthalten sind. Die korrosionsfördernden Eigenschaften sind bei vollentsalztem Wasser sehr niedrig und es kann sich darüber hinaus auch kein Kesselstein bilden. Dies ist die ideale Verfahrensweise bei geschlossenen Heizkreisläufen, da insbesondere auch ein geringer Sauerstoffeintrag in den Heizungskreislauf toleriert werden kann.

In der Regel stellt sich bei der Befüllung der Anlagen mit VE-Wasser der pH-Wert durch Eigenalkalisierung in den idealen Bereich. Bei Bedarf kann durch Zugabe von Chemikalien sehr einfach auf einen pH-Wert von 8,2 alkaliert werden. So wird der optimale Schutz der gesamten Heizungsanlage erreicht.

#### **ÜBERWACHUNG**

Von entscheidender Bedeutung ist die analytische Erfassung und Überwachung der entsprechenden Wasserwerte

und der zugesetzten Konditionierungswirkstoffe. Deshalb sollten sie mit entsprechenden Wasserprüfgeräten regelmäßig überwacht werden.



#### **ACHTUNG**

Vor dem Spülen und Befüllen des Heizkreises muß die Ablaufleitung der Sicherheitsbaugruppe angeschlossen sein.

- ① Heizkreis gründlich spülen...



#### **HINWEIS.**

Wärmepumpe und Heizkreis etwa 5 Minuten lang spülen.

- ② Heizkreis befüllen...
- ③ Heizkreis entlüften.



## Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

i

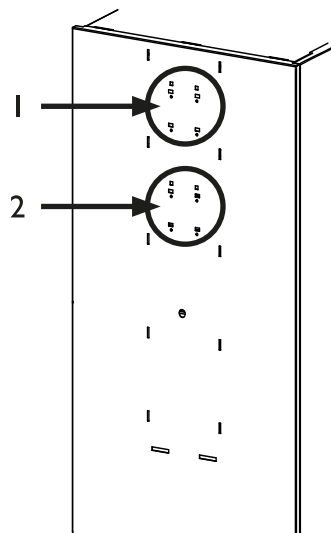
### HINWEIS.

Isolation des Heizkreises und der Wärmequelle nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

- ① Dichtigkeit aller hydraulischen Anschlüsse prüfen. Druckprobe ausführen...
- ② Alle Anschlüsse, Schwingungsentkopplungen, Verbindungen und Leitungen des Heizkreises und der Wärmequelle isolieren. Die Wärmequellenisolierung **dampfdiffusionsdicht** ausführen.

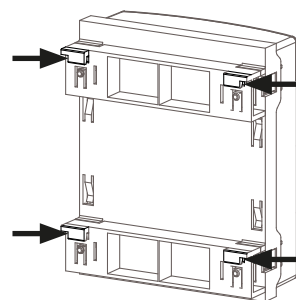
## Montage des Bedienteils

In der vorderen Fassade des Gerätes befinden sich in unterschiedlicher Höhe jeweils 4 Aussparungen zur Befestigung des Bedienteils:



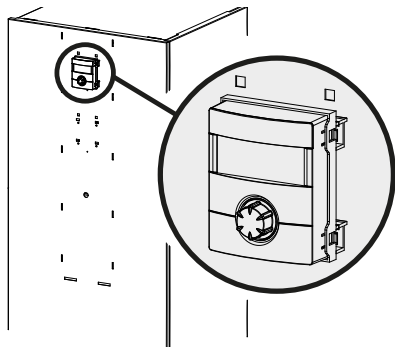
- 1 vier obere Aussparungen
- 2 vier untere Aussparungen

An der Rückseite des Bedienteils befinden sich 4 Haken, an denen das Bedienteil in die vordere Fassade des Gerätes eingehängt wird:



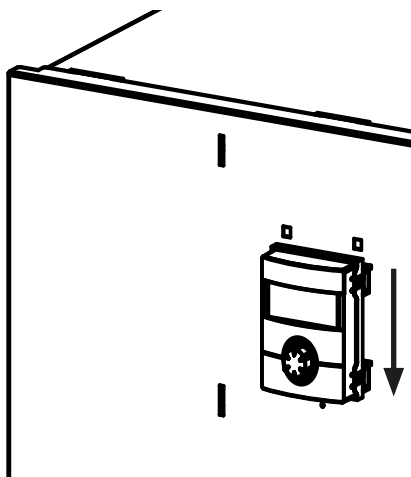


- ① Die Haken am Bedienteil in die Aussparungen der vorderen Fassade einhängen (entweder in die oberen oder in die unteren Aussparungen)...

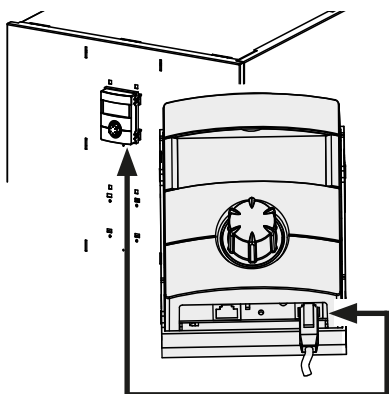


Beispiel:  
Bedienteil in oberen Aussparungen

- ② Das eingehängte Bedienteil nach unten drücken, bis es einrastet...



- ③ Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers in die **rechte** Buchse an der Unterseite des Bedienteils einstecken...



#### HINWEIS.

Über linke Buchse an der Unterseite des Bedienteils kann eine Verbindung zu einem Computer oder einem Netzwerk hergestellt werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können. Voraussetzung ist, dass im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegt worden ist.



Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Ausgabe „Fachhandwerker“, Abschnitt „Webserver“.

Ist dieses Netzkabel vorhanden, den RJ-45-Stecker des Netzkabels in die linke Buchse des Bedienteils einstecken.



#### HINWEIS.

Das Netzkabel kann jederzeit nachgerüstet werden. Um es anschließen zu können, muß jedoch vorher die Sichtblende demontiert werden.



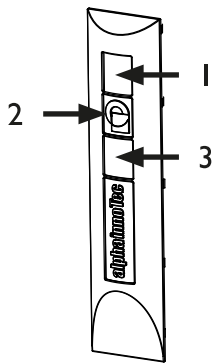
# Montage und Demontage der Sichtblende

## MONTAGE DER SICHTBLENDE



### HINWEIS.

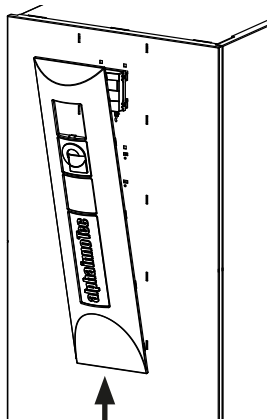
Die Sichtblende ist im Lieferzustand dafür vorgesehen, dass das Bedienteil in die oberen Aussparungen der vorderen Fassade eingesteckt wird. Wurde das Bedienteil in die unteren Aussparungen der vorderen Fassade eingesteckt, müssen Sie zunächst den Blinddeckel an der Sichtblende entfernen und dann über dem Logo wieder einsetzen.



Sichtblende im Lieferzustand:

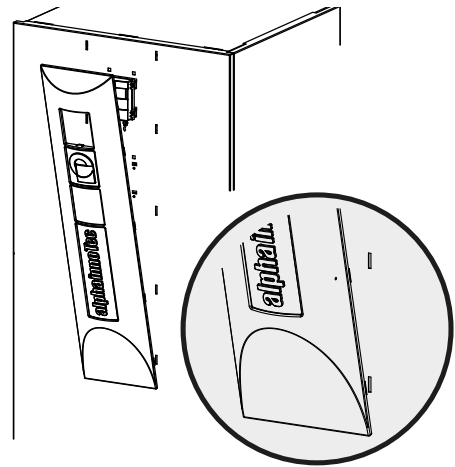
- 1 Aussparung für Bedienteil
- 2 Logo
- 3 Blinddeckel

- ① Sichtblende **zuerst unten** in die dafür vorgesehenen Schlitze der vorderen Fassade einstecken...

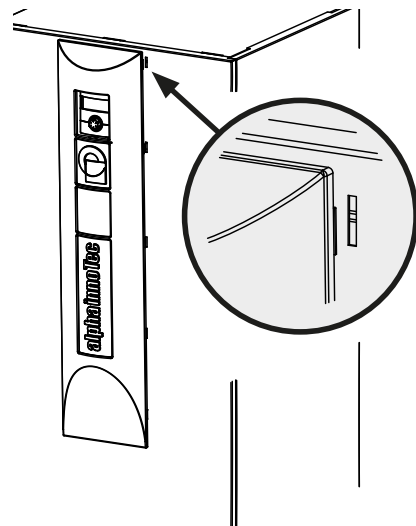


- ② Dann die Einrast-Nasen an der Sichtblende erst an einer Seite **von unten nach oben** in die dafür vor-

gesehenen Schlitze der vorderen Fassade einrasten...



- ③ **Anschließend an der gegenüberliegenden Seite** die Einrast-Nasen an der Sichtblende **von unten nach oben** in die dafür vorgesehenen Schlitze der vorderen Fassade einrasten...
- ④ Zuletzt die oberen Einrast-Nasen der Sichtblende in die dafür vorgesehenen Schlitze in der vorderen Fassade drücken.



## DEMONTAGE DER SICHTBLENDE

Um die Sichtblende zu demontieren, müssen die Einrastnasen **erst auf einer Seite** komplett mit Druck **zur Mitte der Sichtblende** hin gelöst werden. Danach die Einrastnasen an der gegenüberliegenden Seite lösen.



## Pufferspeicher

Die hydraulische Einbindung der Wärmepumpe erfordert im Heizkreis einen Pufferspeicher. Das nötige Volumen des Pufferspeichers ergibt sich aus folgender Formel:

$$V_{\text{Pufferspeicher}} = \frac{\text{minimaler Durchsatz Volumenstrom Heizkreis / Stunde}}{10}$$



Zum minimalen Durchsatz Volumenstrom Heizkreis siehe Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Heizkreis“.

## Umwälzpumpen



### ACHTUNG

Gerätetyp unbedingt beachten.  
Keine geregelten Umwälzpumpen einsetzen.  
Heizkreis- und Trinkwarmwasserumwälzpumpen müssen stufig ausgelegt sein.



### HINWEIS:

Der minimale Heizwasser-, Wärmequellenvolumenstrom muß sichergestellt werden!



### HINWEIS:

Bei der Dimensionierung der Wärmequellen Umwälzpumpe muß die Viskosität der Soleflüssigkeit beachtet werden!



### HINWEIS:

In der Wärmepumpe ist ein Motorschutzschalter für die Wärmequellen-Umwälzpumpe integriert!



Einstellbereich „Technische Daten/Lieferumfang“ Elektrik



Zum minimalen Volumenstrom Heizkreis/Wärmequelle siehe Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“ Abschnitt „Heizkreis“ „Wärmequelle“ zum jeweiligen Typ.

## Trinkwarmwasserbereitung

Die Trinkwarmwasserbereitung mit der Wärmepumpe benötigt zusätzlich (parallel) zum Heizkreis einen weiteren Heizwasserkreis. Bei der Einbindung darauf achten, dass die Trinkwarmwasserladung nicht durch den Pufferspeicher des Heizkreises geführt wird.



Unterlagen „Hydraulische Einbindung“.

## Trinkwarmwasserspeicher

Soll die Wärmepumpe Trinkwarmwasser bereiten, müssen Sie spezielle Trinkwarmwasserspeicher in die Wärmepumpenanlage einbinden. Das Speichervolumen so auswählen, dass auch während einer EVU-Sperrzeit die benötigte Trinkwarmwassermenge zur Verfügung steht.



### HINWEIS:

Die Wärmetauscherfläche des Trinkwarmwasserspeichers muß so dimensioniert sein, dass die Heizleistung der Wärmepumpe mit möglichst kleiner Spreizung übertragen wird.

Trinkwarmwasserspeicher aus unserer Produktpalette bieten wir Ihnen gerne an. Sie sind optimal auf Ihre Wärmepumpe abgestimmt.



### HINWEIS:

Trinkwarmwasserspeicher so in die Wärmepumpenanlage einbinden, wie es dem für Ihre Anlage passenden Hydraulikschema entspricht.



## Inbetriebnahme



### HINWEIS

Die Inbetriebnahme muß während des Heizbetriebes der Wärmepumpe erfolgen.

- ① Gründliche Installationskontrolle vornehmen und Grobcheckliste abarbeiten...



Homepage des Herstellers.

Durch die Installationskontrolle beugen Sie Schäden an der Wärmepumpenanlage vor, die durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten entstehen können.

Vergewissern Sie sich, dass...

- das **Rechtsdrehfeld** der Lasteinspeisung (Verdichter) sichergestellt ist.
- **Aufstellung und Montage** der Wärmepumpe nach den Vorgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt sind.
- die Elektroinstallationen sach- und fachgerecht ausgeführt worden sind.
- Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe muß mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden.
- der Heizkreis gespült, befüllt und gründlich entlüftet ist.
- alle Schieber und Absperreinrichtungen des Heizkreises geöffnet sind.
- alle Rohrsysteme und Komponenten der Anlage dicht sind.

- ② Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen sorgfältig ausfüllen und unterschreiben...



Homepage des Herstellers.

- ③ Innerhalb Deutschlands und Österreichs:  
Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den Werkskundendienst des Herstellers senden...

In anderen Ländern:

Fertigstellungsanzeige für Wärmepumpenanlagen und Grobcheckliste an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers senden...

- ④ Die Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage wird durch vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal durchgeführt. Sie ist kostenpflichtig!

## Demontage



### GEFAHR!

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

**Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



### WARNUNG!

**Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.**



### ACHTUNG

Das Frostschutzgemisch der Wärmequelle darf nicht in die Kanalisation gelangen. Frostschutzgemisch auffangen und sachgerecht entsorgen.



### ACHTUNG

Gerätekomponenten, Kältemittel und Öl entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

### AUSBAU DER PUFFERBATTERIE



### ACHTUNG

Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubenzieher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.



# Technische Daten/Lieferumfang

Wärmepumpenart	Sole/Wasser   Luft/Wasser   Wasser/Wasser			• zutreffend   — nicht zutreffend		
Aufstellungsort	Innen   Außen			• zutreffend   — nicht zutreffend		
Konformität	CE					
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei					
	B0/W35	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...	
			1 Verdichter	kW	...	
	B0/W50	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...	
			1 Verdichter	kW	...	
	B-5/W35	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...	
			1 Verdichter	kW	...	
B-0/W45	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter	kW	...		
		1 Verdichter	kW	...		
Einsatzgrenzen	Heizkreis				°C	
	Wärmequelle				°C	
	zusätzliche Betriebspunkte				...	
Schall	Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Maschine gemittelt (im Freifeld)				dB(A)	
	Schallleistungspegel nach EN12102				dB	
Wärmequelle	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   nominaler Durchsatz   maximaler Durchsatz				l/h	
	Druckverlust Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h	
	Empfohlene Soleumwälzpumpe				...	
	Gesamte Pressung der empfohlenen Pumpe bei nominalem Solevolumenstrom				bar   l/h	
	Frostschutzmittel				Monoethylenglykol	
	minimale Konzentration   frostsicher bis				%   °C	
Heizkreis	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   nominaler Durchsatz   maximaler Durchsatz				l/h	
	Druckverlust Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h	
	Freie Pressung Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h	
	Temperaturspreizung bei B0/W35				K	
Allgemeine Gerätedaten	Maße (siehe Maßbild zur angegebenen Baugröße)				Baugröße	
	Gewicht gesamt				kg	
	Zusatzgewicht Baueinheit 1				kg	
	Zusatzgewicht Baueinheit 2				kg	
	Anschlüsse	Heizkreis			...	
		Wärmequelle			...	
	Kältemittel	Kältemitteltyp   Füllmenge			...   kg	
Elektrik	Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe **)				...   A	
	Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **)				...   A	
	Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **)				A	
	Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme im Normpunkt B0/W35 nach EN255: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme   cosφ			kW   A   ...	
		Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen				A
		Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser				A   A
		Schutzart				IP
	Bauteile	Leistung Elektroheizelement 3   2   1 phasig			kW   kW   kW	
		Umwälzpumpe Heizkreis bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme			kW   A	
		Umwälzpumpe Wärmequelle bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme			kW   A	
		Einstellbereich Motorschutzschalter Wärmequellenpumpe				A
Passive Kühlfunktion	nur Geräte mit Kennung K: Kühlleistung bei Nennvolumenströmen (15 °C Wärmequelle, 25 °C Heizwasser)				kW	
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis   Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle			im Lieferumfang: • ja   — nein		
Heizungs- und Wärmepumpenregler				im Lieferumfang: • ja   — nein		
Elektronischer Sanftanlasser				integriert: • ja   — nein		
Ausdehnungsgefäße	Wärmequelle: Lieferumfang   Volumen   Vordruck			• ja   — nein   l   bar		
	Heizkreis: Lieferumfang   Volumen   Vordruck			• ja   — nein   l   bar		
Überströmventil				integriert: • ja   — nein		
Schwingungskopplungen				Heizkreis   Wärmequelle im Lieferumfang: • ja   — nein		



	SWP1100	SWP1250	SWP1600
	•   —   —	•   —   —	•   —   —
	•   —	•   —	•   —
	•	•	•
	107,5   4,3 57,0   4,4	125,1   4,3 66,3   4,4	161,6   4,4 85,6   4,5
	107,6   3,1 57,1   3,2	125,2   3,1 66,4   3,2	161,8   3,2 85,8   3,3
	96,5   3,9 51,2   4,0	112,3   3,9 59,5   4,0	145,1   4,0 76,9   4,1
	100,0   3,2 53,0   3,3	116,3   3,2 61,7   3,3	150,3   3,3 76,6   3,3
	20 - 55	20 - 55	20 - 55
	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25
	62	64	66
	20000   20000   38400 0,23   20000 Grundfos UPS 50-180F 0,9 • 25   -13	22300   22300   44600 0,18   22300 Grundfos UPS 65-180F 1,06 • 25   -13	29100   29100   58200 0,26   29100 Grundfos UPS 65-180F 0,92 • 25   -13
	9500   10500   21000 0,1   10500 —   — 8,9 2 870 — — DN50 DIN2566 DN65 DIN2566 R407c   19,0 3~/PE/400V/50Hz   C100 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 —   — 25,0   2x24,6   0,74 2 x 38,6 225   130 20 —   —   — —   — 1,0   2,0 1,8 - 2,5 — —   — • • —   — —   — — —	10700   11500   23000 0,06   11500 —   — 9,3 2 935 — — DN65 DIN2566 DN65 DIN2566 R407c   18,8 3~/PE/400V/50Hz   C125 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 —   — 29,1   2x28,8   0,73 2 x 47,0 270   146 20 —   —   — —   — 1,55   2,9 2,8 - 4,0 — —   — • • —   — —   — — —	13900   15200   30400 0,07   15200 —   — 9,1 2 1000 — — DN65 DIN2566 DN65 DIN2566 R407c   20,7 3~/PE/400V/50Hz   C125 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 —   — 36,7   2x33,4   0,79 2 x 58,7 310   270 20 —   —   — —   — 1,55   2,9 2,8 - 4,0 — —   — • • —   — —   — — —
	813148-c	813146-c	813149-c



# Technische Daten/Lieferumfang

Wärmepumpenart	Sole/Wasser   Luft/Wasser   Wasser/Wasser			• zutreffend   — nicht zutreffend	
Aufstellungsort	Innen   Außen			• zutreffend   — nicht zutreffend	
Konformität	CE				
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei				
	B0/W35	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...
			1 Verdichter	kW	...
	B0/W50	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...
			1 Verdichter	kW	...
	B-5/W35	Normpunkt nach EN255	2 Verdichter	kW	...
			1 Verdichter	kW	...
	B-0/W45	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter	kW	...
			1 Verdichter	kW	...
Einsatzgrenzen	Heizkreis				°C
	Wärmequelle				°C
	zusätzliche Betriebspunkte				...
Schall	Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Maschine gemittelt (im Freifeld)				dB(A)
	Schallleistungspegel nach EN12102				dB
Wärmequelle	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   nominaler Durchsatz   maximaler Durchsatz				l/h
	Druckverlust Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h
	Empfohlene Soleumwälzpumpe				...
	Gesamte Pressung der empfohlenen Pumpe bei nominalem Solevolumenstrom				bar   l/h
	Frostschutzmittel				Monoethylenglykol
	minimale Konzentration   frostsicher bis				%   °C
Heizkreis	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   nominaler Durchsatz   maximaler Durchsatz				l/h
	Druckverlust Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h
	Freie Pressung Wärmepumpe Δp   Volumenstrom				bar   l/h
	Temperaturspreizung bei B0/W35				K
Allgemeine Gerätedaten	Maße (siehe Maßbild zur angegebenen Baugröße)				Baugröße
	Gewicht gesamt				kg
		Zusatzgewicht Baueinheit 1			kg
		Zusatzgewicht Baueinheit 2			kg
	Anschlüsse	Heizkreis			...
		Wärmequelle			...
	Kältemittel	Kältemitteltyp   Füllmenge			...   kg
Elektrik	Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe **)				...   A
	Spannungscode   Absicherung Steuerspannung **)				...   A
	Spannungscode   Absicherung Elektroheizelement **)				A
Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme im Normpunkt B0/W35 nach EN255: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme   cosφ				kW   A   ...
	Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen				A
	Anlaufstrom: direkt   mit Sanftanlasser				A   A
	Schutzart				IP
	Leistung Elektroheizelement 3   2   1 phasig				kW   kW   kW
Bauteile	Umwälzpumpe Heizkreis bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme				kW   A
	Umwälzpumpe Wärmequelle bei nominalem Durchsatz: Leistungsaufnahme   Stromaufnahme				kW   A
	Einstellbereich Motorschutzschalter Wärmequellenpumpe				A
Passive Kühlfunktion	nur Geräte mit Kennung K: Kühlleistung bei Nennvolumenströmen (15 °C Wärmequelle, 25 °C Heizwasser)				kW
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis   Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle			im Lieferumfang: • ja — nein	
Heizungs- und Wärmepumpenregler				im Lieferumfang: • ja — nein	
Elektronischer Sanftanlasser				integriert: • ja — nein	
Ausdehnungsgefäße	Wärmequelle: Lieferumfang   Volumen   Vordruck			• ja — nein   l   bar	
	Heizkreis: Lieferumfang   Volumen   Vordruck			• ja — nein   l   bar	
Überströmventil				integriert: • ja — nein	
Schwingungskopplungen	Heizkreis   Wärmequelle			im Lieferumfang: • ja — nein	



	SWP700H	SWP850H	SWP1000H
	•   —   —	•   —   —	•   —   —
	•   —	•   —	•   —
	•	•	•
	70,0   4,1 37,1   4,2	88,0   4,1 46,5   4,2	100,0   4,1 53,0   4,2
	66,8   3,0 32,7   3,0	86,4   3,0 42,5   3,2	93,0   2,8 49,3   2,9
	58,8   3,6 29,4   3,6	78,0   3,8 40,5   4,0	89,8   3,7 47,6   3,8
	65,1   3,2 34,5   3,1	81,8   3,2 43,2   3,1	93,0   3,2 49,3   3,1
	20 - 65	20 - 65	20 - 65
	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25
	B5   W70	B5   W70	B5   W70
	64	64	68
	12400   16500   24800	14800   14800   29600	18000   18000   36000
	0,16   16500	0,09   14800	0,18   18000
	Grundfos UPS 50-180F	Grundfos UPS 50-180F	Grundfos UPS 50-180F
	1,10	1,16	1,01
	•	•	•
	25   -13	25   -13	25   -13
	6000   6600   13200	7200   8200   16400	7850   9400   17000
	0,04   6600	0,05   8200	0,08   9400
	—   —	—   —	—   —
	9,1	8,8	9,1
	2	2	2
	930	935	965
	—	—	—
	—	—	—
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	DN65 DIN2566	DN65 DIN2566	DN65 DIN2566
	R134a   15,5	R134a   17,0	R134a   17,6
	3~/PE/400V/50Hz   C80	3~/PE/400V/50Hz   C80	3~/PE/400V/50Hz   C100
	1~/N/PE/230V/50Hz   B10	1~/N/PE/230V/50Hz   B10	1~/N/PE/230V/50Hz   B10
	—   —	—   —	—   —
	17,1   2x19,2   0,65	20,5   2x22,8   0,65	24,3   2x27,6   0,65
	2 x 29,3	2 x 37,9	2 x 45,6
	215   130	270   146	310   270
	20	20	20
	—   —   —	—   —   —	—   —   —
	—   —	—   —	—   —
	1,0   2,0	1,0   2,0	1,0   2,0
	1,8 - 2,5	1,8 - 2,5	1,8 - 2,5
	—	—	—
	—   —	—   —	—   —
	•	•	•
	•	•	•
	—   —	—   —	—   —
	—   —	—   —	—   —
	—	—	—
	—	—	—

813150-d

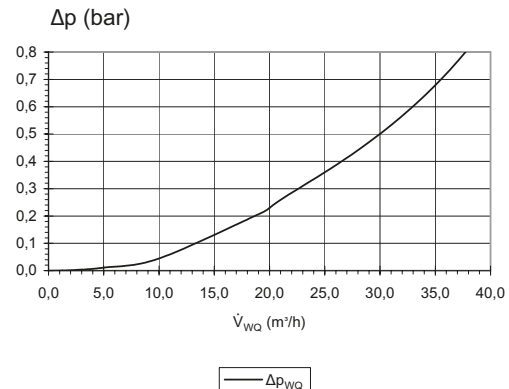
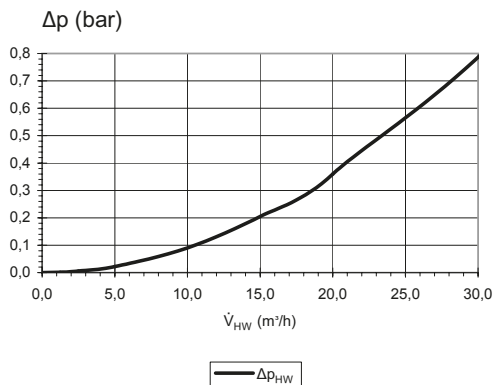
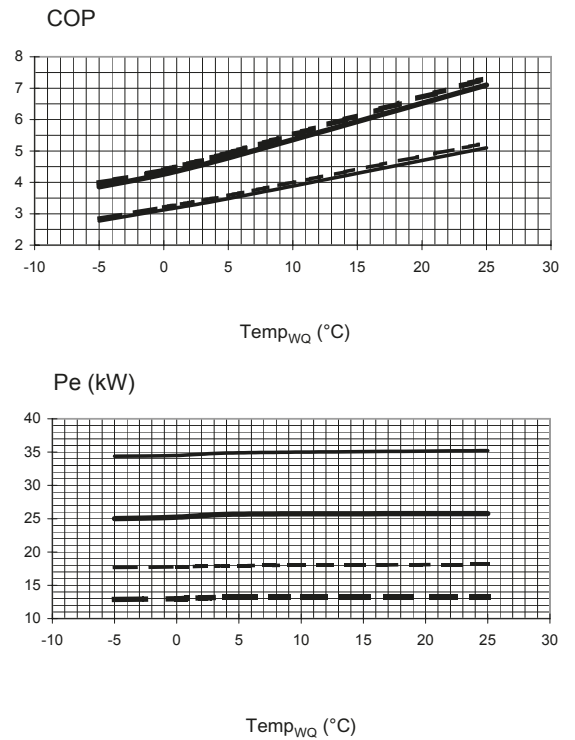
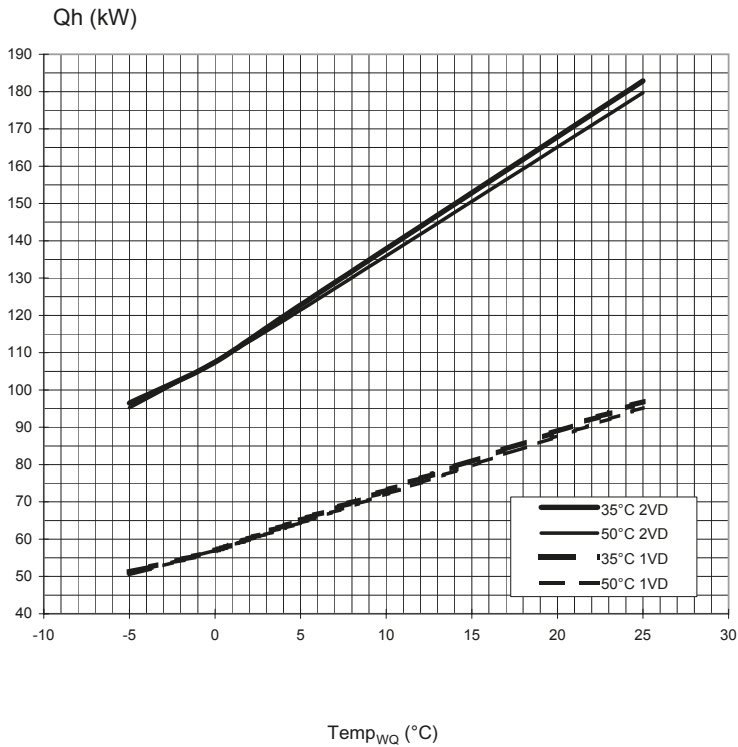
813151-c

813152-d



# SWP 1100

## Leistungskurven



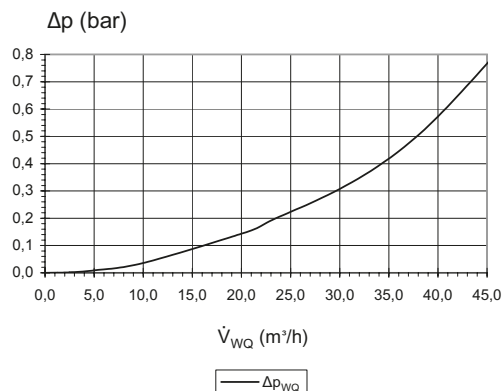
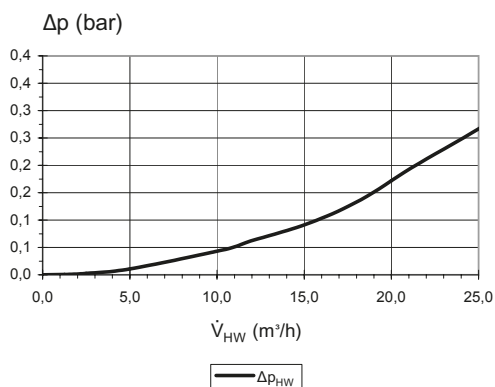
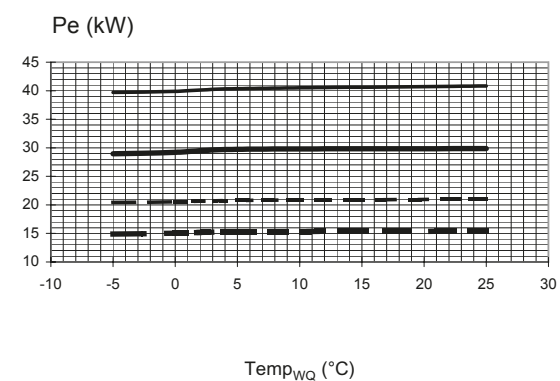
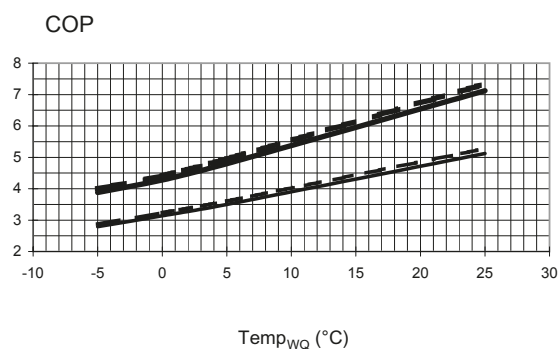
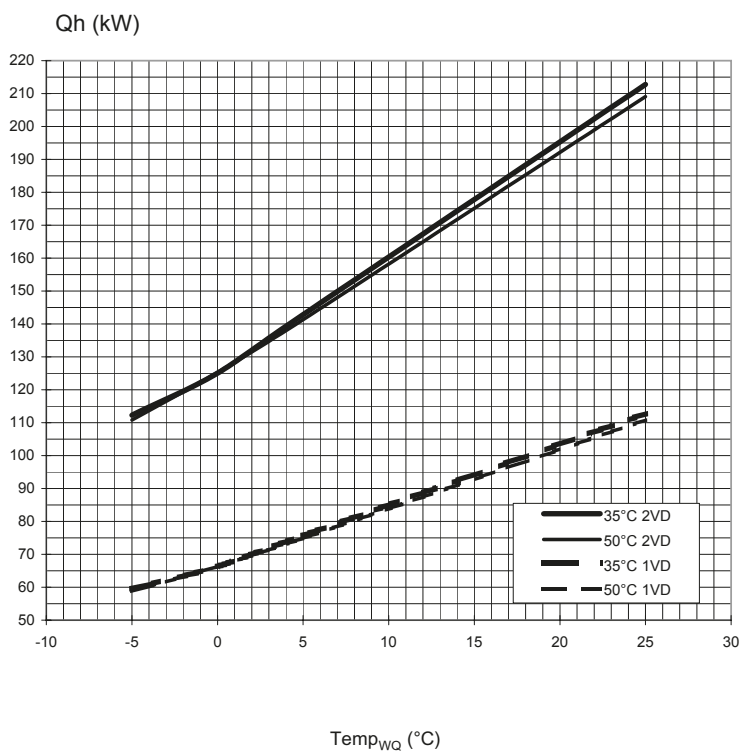
823032

Legende:	DE823025L
V <sub>HW</sub>	Volumenstrom Heizwasser
V <sub>WQ</sub>	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp <sub>HW</sub>	Druckverlust Heizkreis
Δp <sub>WQ</sub>	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# Leistungskurven

SWP 1250



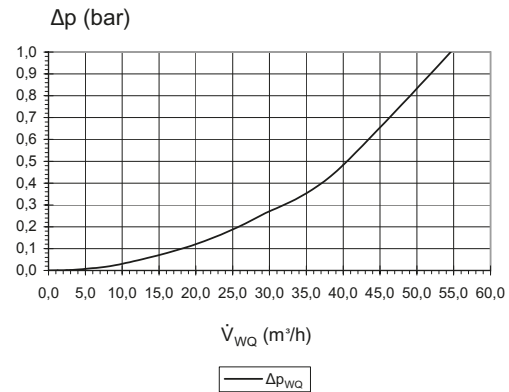
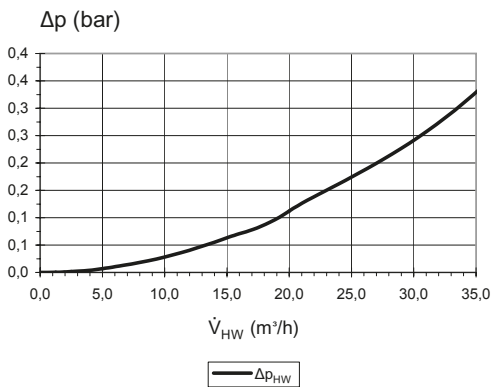
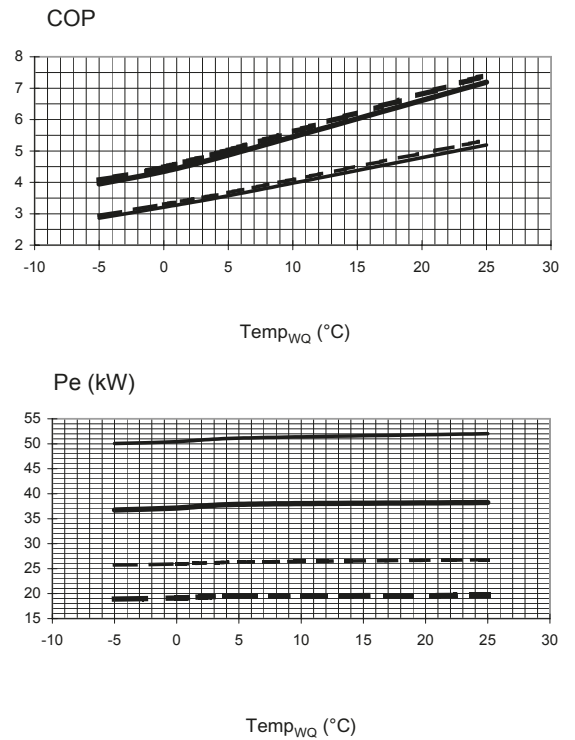
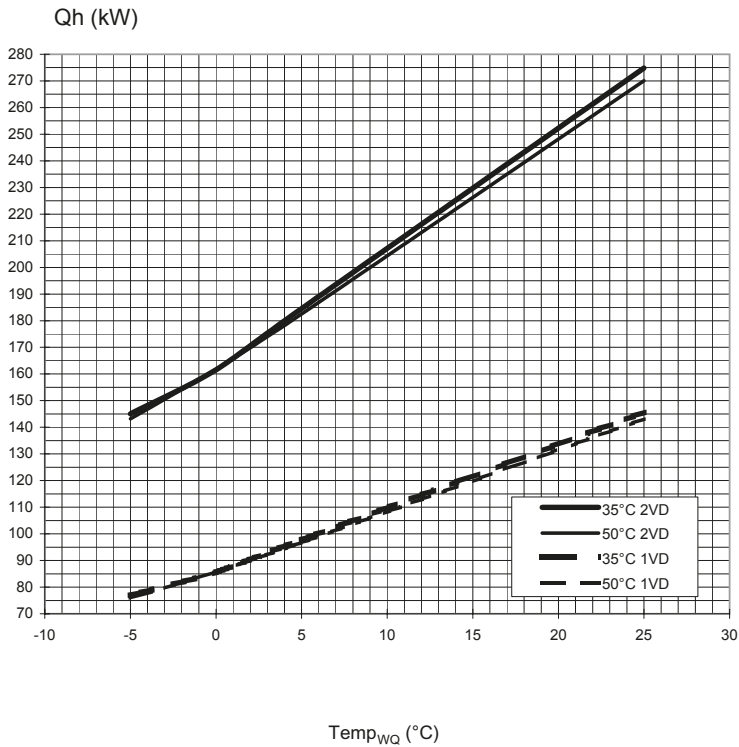
823033

Legende:	DE823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
$\Delta p_{HW}$	Druckverlust Heizkreis
$\Delta p_{WQ}$	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# SWP 1600

## Leistungskurven



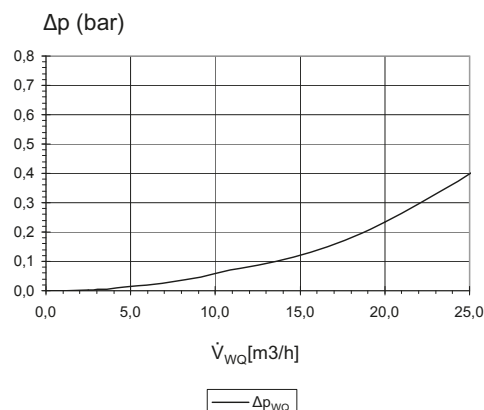
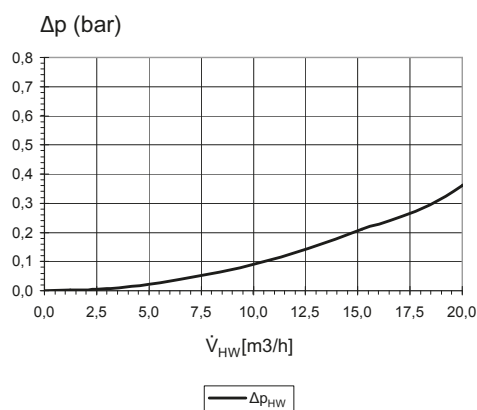
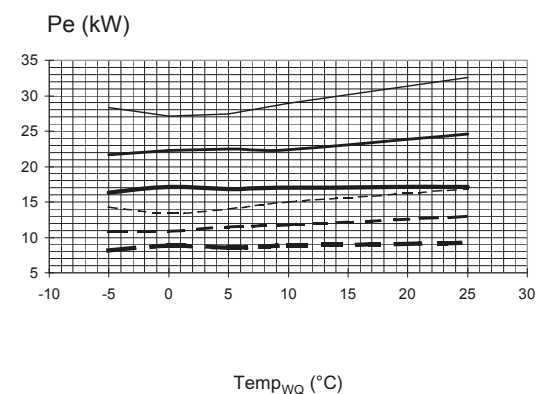
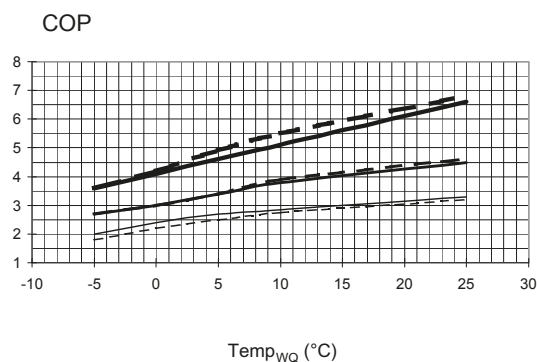
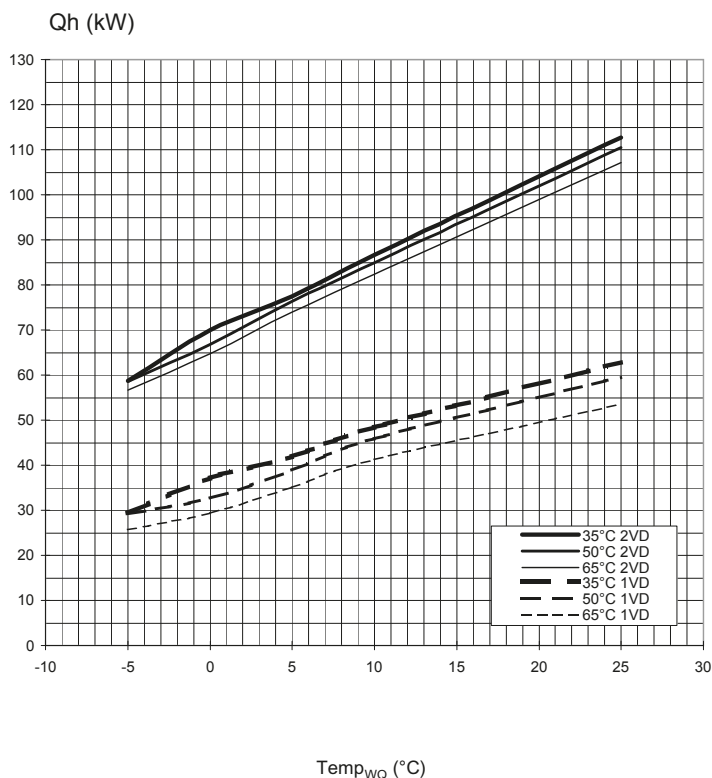
823033

Legende:	DE823025L
V <sub>HW</sub>	Volumenstrom Heizwasser
V <sub>WQ</sub>	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Q <sub>h</sub>	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp <sub>HW</sub>	Druckverlust Heizkreis
Δp <sub>WQ</sub>	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# Leistungskurven

SWP 700H



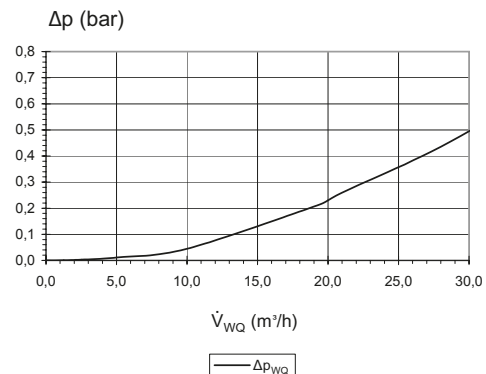
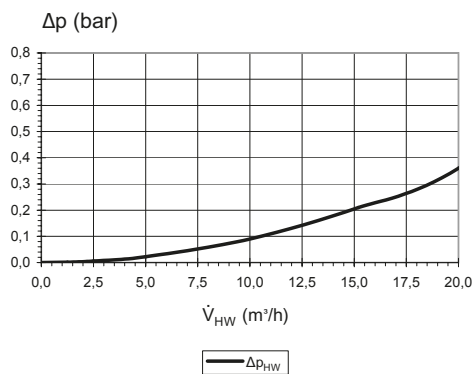
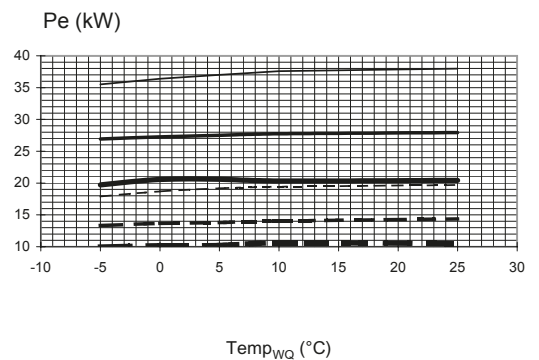
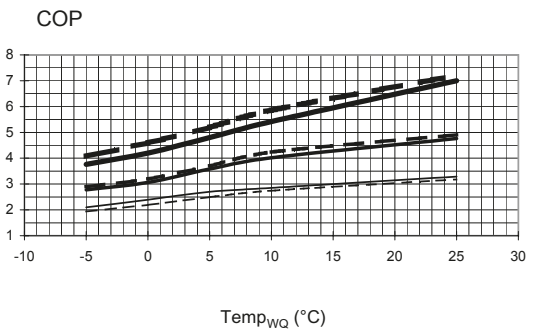
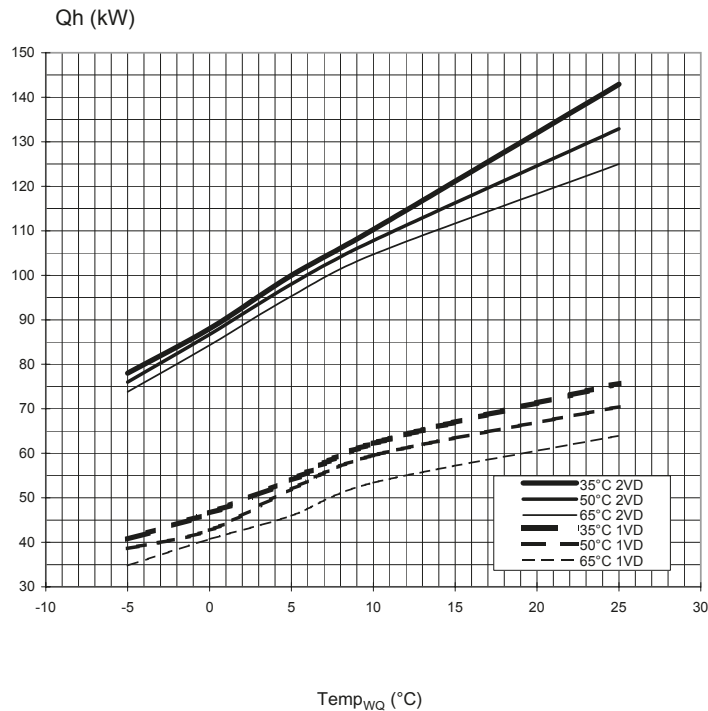
823040

Legende:	DE823025L
V <sub>HW</sub>	Volumenstrom Heizwasser
V <sub>WQ</sub>	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Q <sub>h</sub>	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp <sub>HW</sub>	Druckverlust Heizkreis
Δp <sub>WQ</sub>	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# SWP 850H

## Leistungskurven



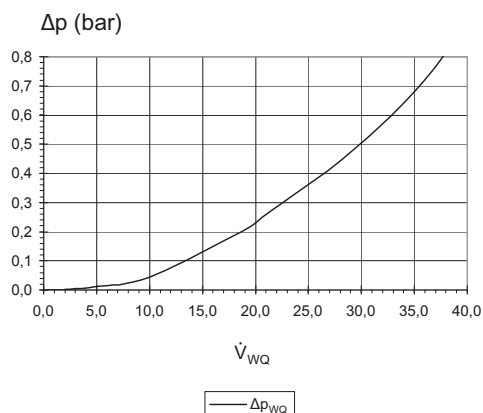
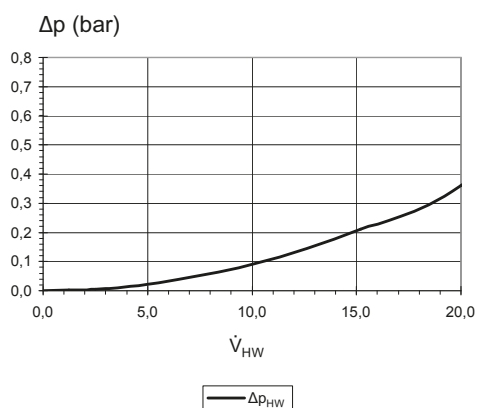
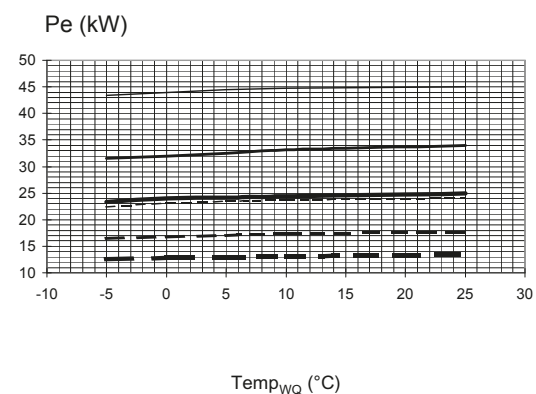
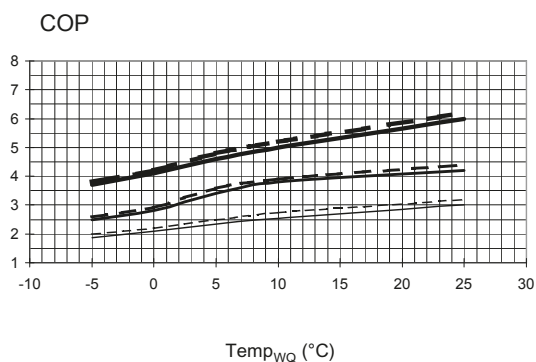
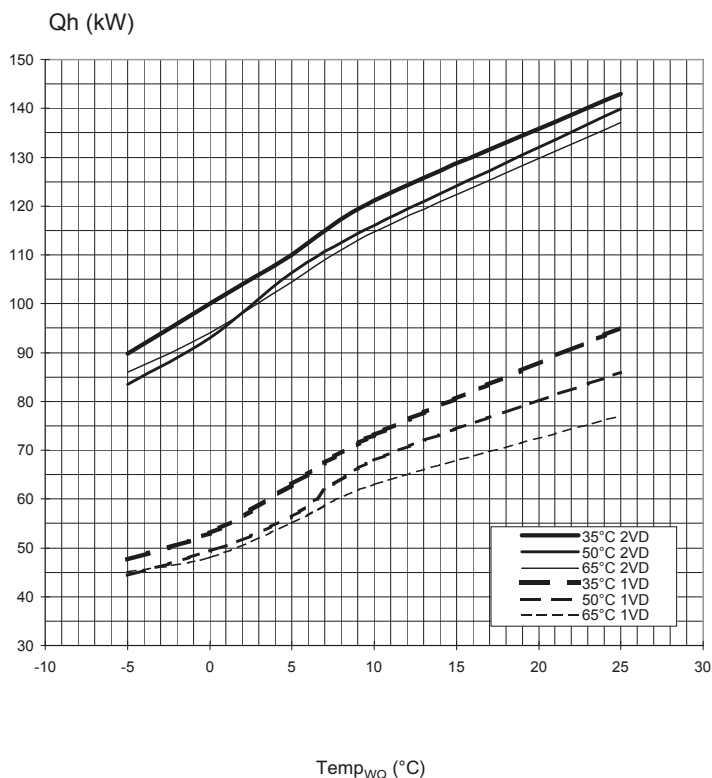
823041

Legende:	DE823025L
V <sub>HW</sub>	Volumenstrom Heizwasser
V <sub>WQ</sub>	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp <sub>HW</sub>	Druckverlust Heizkreis
Δp <sub>WQ</sub>	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# Leistungskurven

SWP 1000H



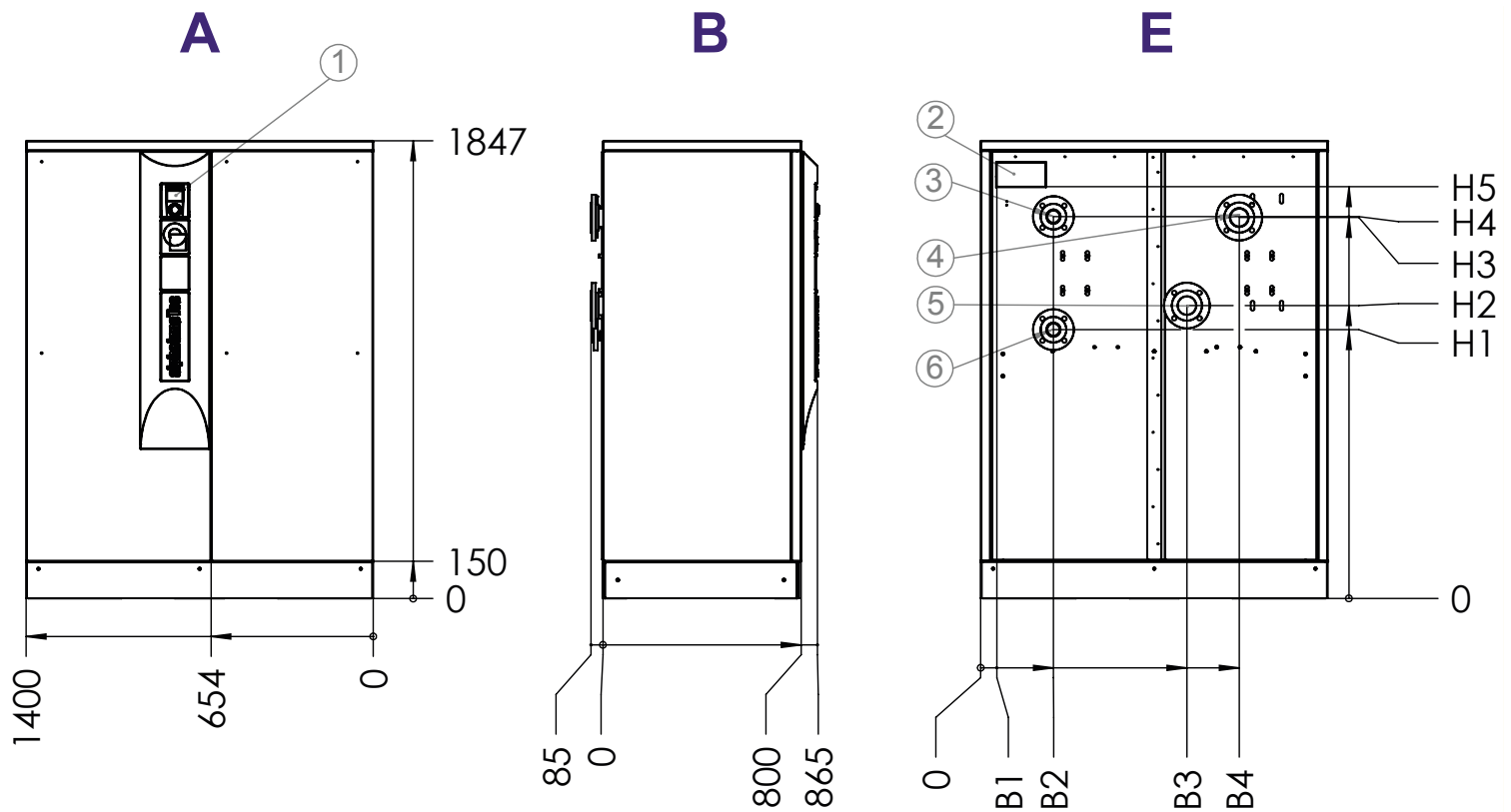
823042-a

Legende:	DE823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\dot{V}_{WQ}$	Volumenstrom Wärmequelle
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatur Wärmequelle
Qh	Heizleistung
Pe	Leistungsaufnahme
COP	Coefficient of performance / Leistungszahl
Δp <sub>HW</sub>	Druckverlust Heizkreis
Δp <sub>WQ</sub>	Druckverlust Wärmequelle
VD	Verdichter



# SWP 1100 – 1250 / SWP 700H – 1000H

## Maßbilder



Legende: DE819162~e

Alle Maße in mm.

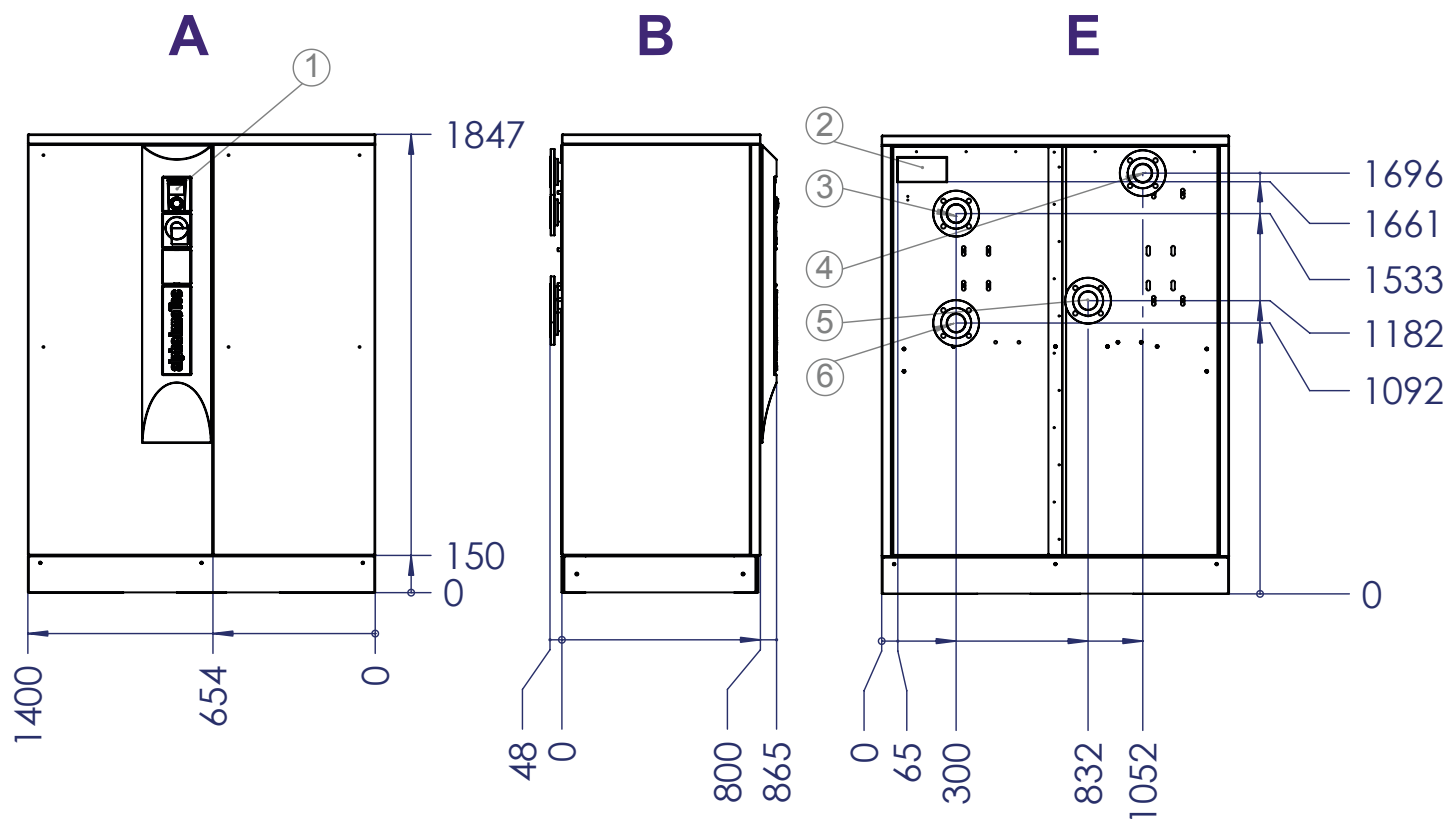
- A Vorderansicht
- B Seitenansicht von links
- E Rückansicht

### POS

- Bezeichnung**
- 1 Bedienteil
- 2 Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel
- 3 Heizwasser Austritt (Vorlauf), Flansch DIN 2566
- 4 Wärmequelle Eintritt, Flansch DIN 2566
- 5 Wärmequelle Austritt, Flansch DIN 2566
- 6 Heizwasser Eintritt (Rücklauf) , Flansch DIN 2566

### Bemaßungstabelle

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	B1	B2	B3	B4	3	4	5	6
SWP 1100, 700H-1000H	1085	1182	1537	1541	1661	65	294	832	1043	DN50	DN65	DN65	DN50
SWP 1250	1092	1182	1537	1533	1661	65	300	832	1043	DN65	DN65	DN65	DN65



Legende: DE819163~e

Alle Maße in mm.

- A Vorderansicht
- B Seitenansicht von links
- E Rückansicht

## POS

- | POS | Bezeichnung                              |
|-----|--|
| 1   | Bedienteil                               |
| 2   | Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel |
| 3   | Heizwasser Austritt (Vorlauf)            |
| 4   | Wärmequelle Eintritt                     |
| 5   | Wärmequelle Austritt                     |
| 6   | Heizwasser Eintritt (Rücklauf)           |

## Anschlüsse

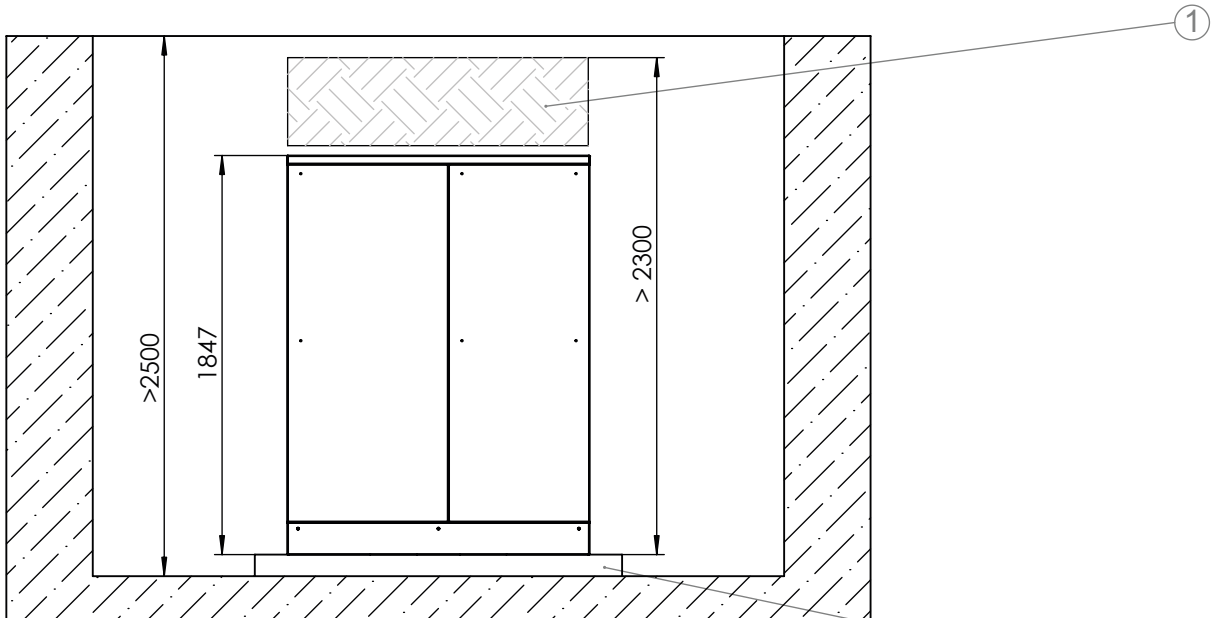
- | Anschlüsse              |
|-------------------------|
| Flansch 2 1/2" DIN 2566 |
| Flansch 2 1/2" DIN 2566 |
| Flansch 2 1/2" DIN 2566 |
| Flansch 2 1/2" DIN 2566 |



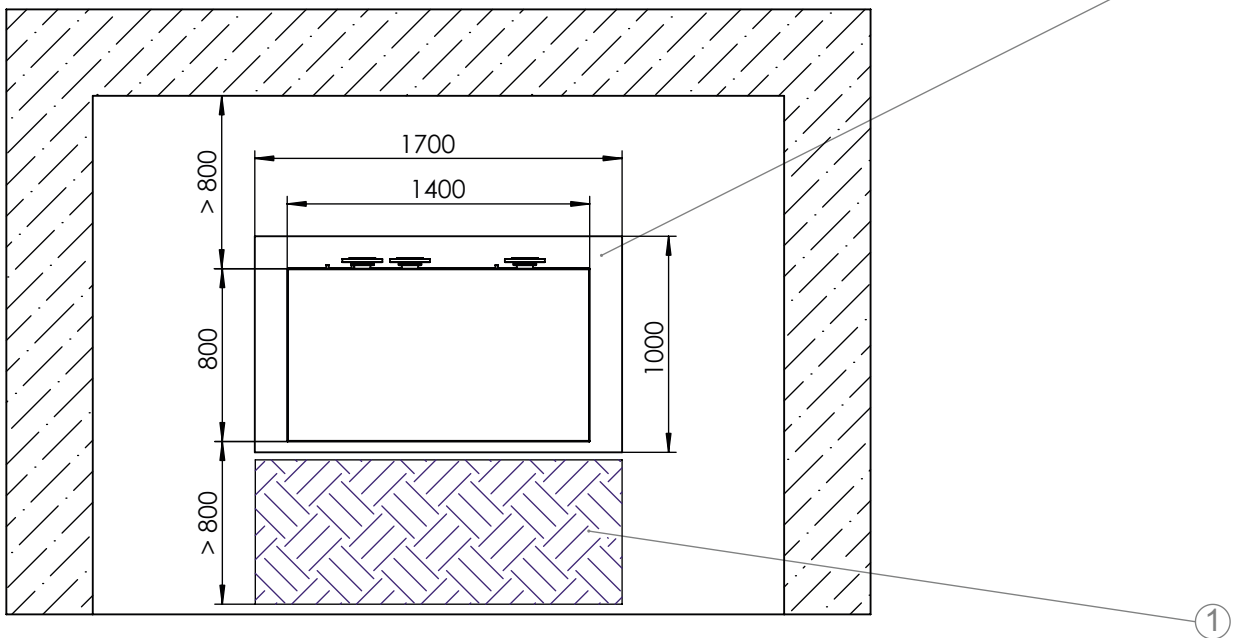
SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

Aufstellungsplan 1/2

**A**



**C**



Legende: DE819166~b  
Alle Maße in mm.

A Vorderansicht  
C Draufsicht

**POS**

**Bezeichnung**

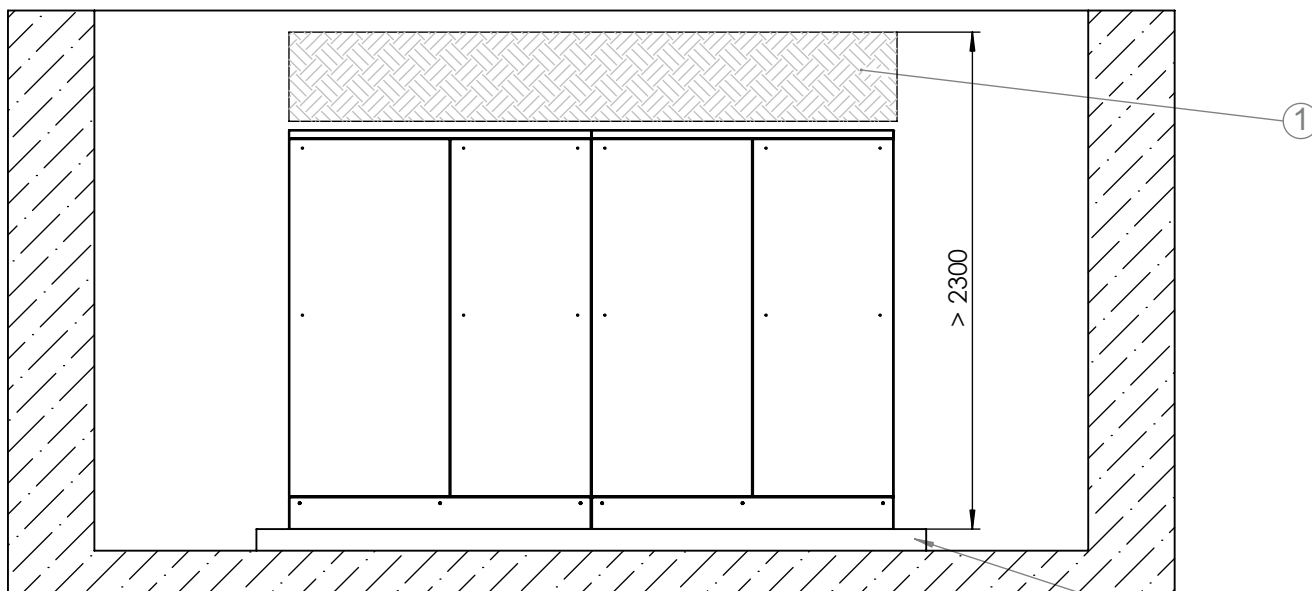
1 Schraffierte Fläche Freiraum für Servicezwecke  
2 Betonfundament mit Schalldämmeinlage



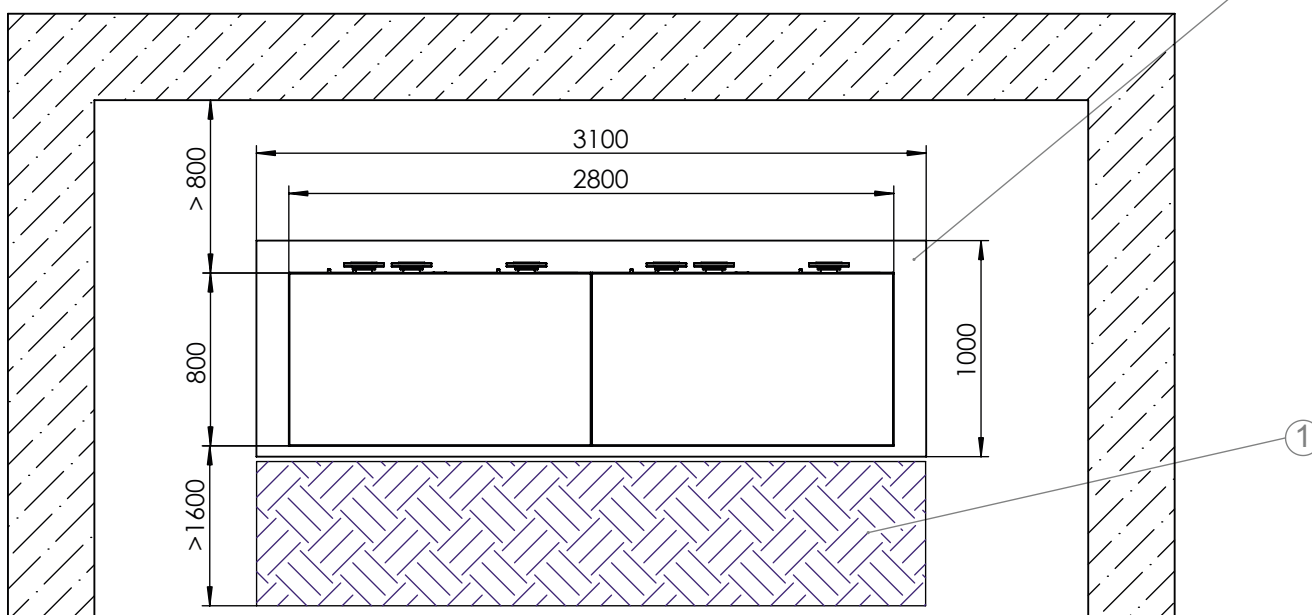
## Aufstellungsplan 2/2

SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

**A**



**C**



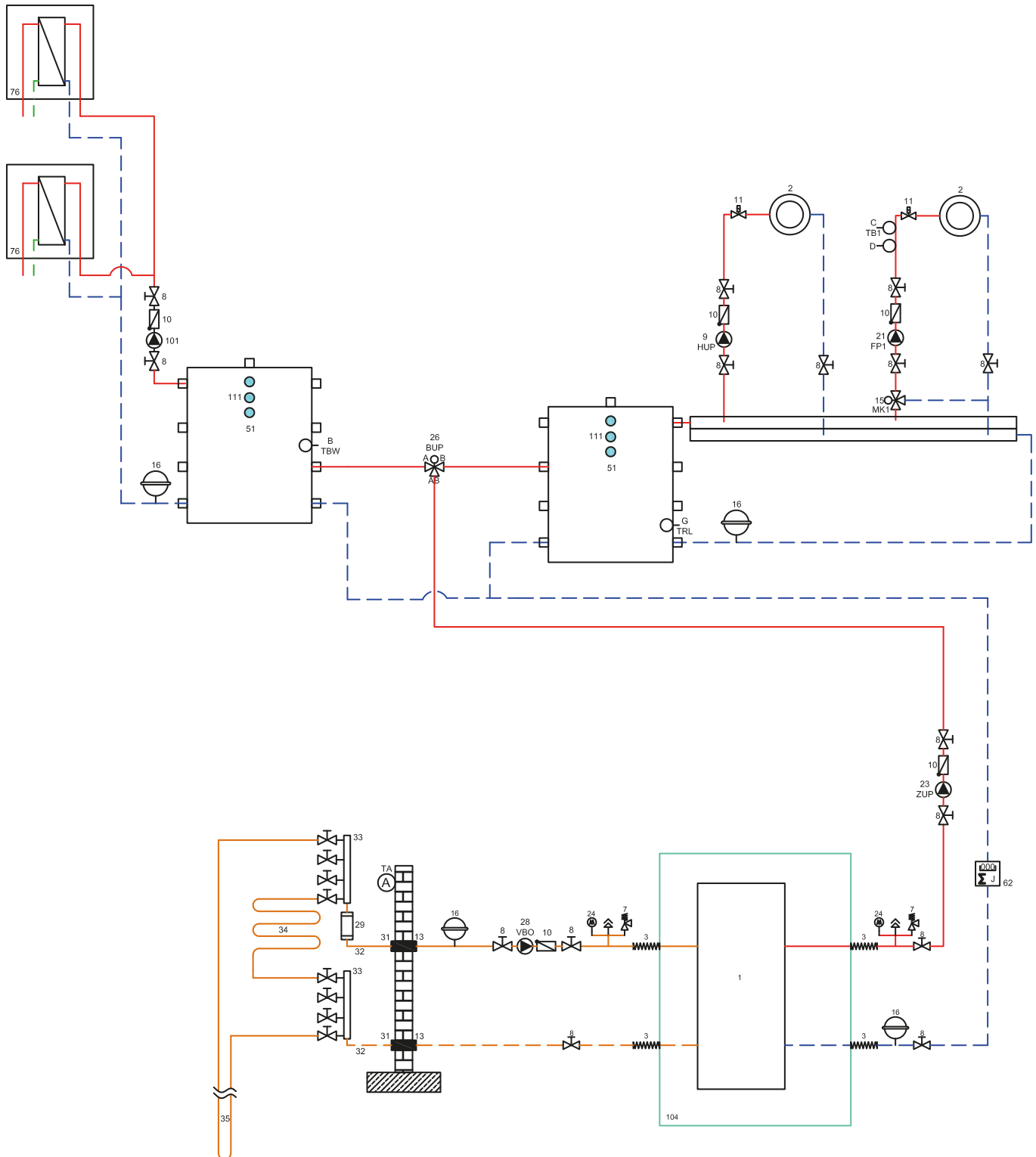
Legende: DE819167~b  
Alle Maße in mm.

A	Vorderansicht
C	Draufsicht
<b>POS</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Schraffierte Fläche Freiraum für Servicezwecke
2	Betonfundament mit Schalldämmeinlage



SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

Trennspeicher



Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher	TA/A	Aussenfühler
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel	TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzkessel	TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
4	Geräteunterlage Sylomestreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher	D	Fussbodentemperaturbegrenzer
5	Absperrung mit Entleerung	55	Soledruckwächter	TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
6	Ausdehnungsgefäss im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher	STA	Strangregulierventil
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher	TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
8	Absperrung	58	Lüftung im Haus		
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher	79	Motorventil
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher	80	Mischventil
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler	81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
12	Überströmventil	66	Gebälsekonvektoren	82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher	83	Umwälzpumpe
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar-Trennspeicher	84	Umschaltventil
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	Multifunktionspeicher	113	Anschluss Zusatzwärmeerzeuger
16	Ausdehnungsgefäss bauseits	71	Hydraulikmodul Dual		
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend		
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung	BT1	Aussenfühler
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower	BT2	Vorlauffühler
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Hydrauliktower Dual	BT3	Rücklauffühler
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)	76	Trinkwasserstation	BT6	Brauchwarmwasserfühler
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster	BT12	Vorlauffühler Kondensator
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional	BT19	Fühler Elektroheizpatrone
26	Umschaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)			BT24	Fühler Zusatzwärmeerzeuger
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)				
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)				
29	Schmutzfänger (max. 0.6 mm Siebgrösse)				
30	Auffangbehälter für Solegemisch	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional		
31	Mauerdurchführung	101	Regelung bauseits	15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
32	Zuleitungsrohr	102	Taupunktwärter Zubehör optional	17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
33	Soleverteiler	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang	19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
34	Erdkolektor	104	Lieferumfang Wärmepumpe	21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
35	Erdsonde	105	Kältekreis-Modulbox entnehmbar	22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
36	Grundwasser Brunnenpumpe	106	Spezifisches Glykologemisch	44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
37	Wandkonsole	107	Verbrühschutz / Thermisches Mischventil	47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
38	Durchflussschalter	108	Solarpumpengruppe	60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
39	Saugbrunnen	109	Überströmventil muss geschlossen werden	62	Wärmemengenzähler
40	Schluckbrunnen	110	Lieferumfang Hydrauliktower	63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
41	Spülmatur Heizkreis	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab	64	Kühl Umwälzpumpe
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles	70	Solare Trennstation
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)			TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)			TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
45	Kappenventil			TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
46	Full- und Entleerungsventil			TEE/F	Fühler Externe Energiequelle
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)				
49	Grundwasserfließrichtung				
50	Pufferspeicher Heizung				

Wichtiger Hinweis!

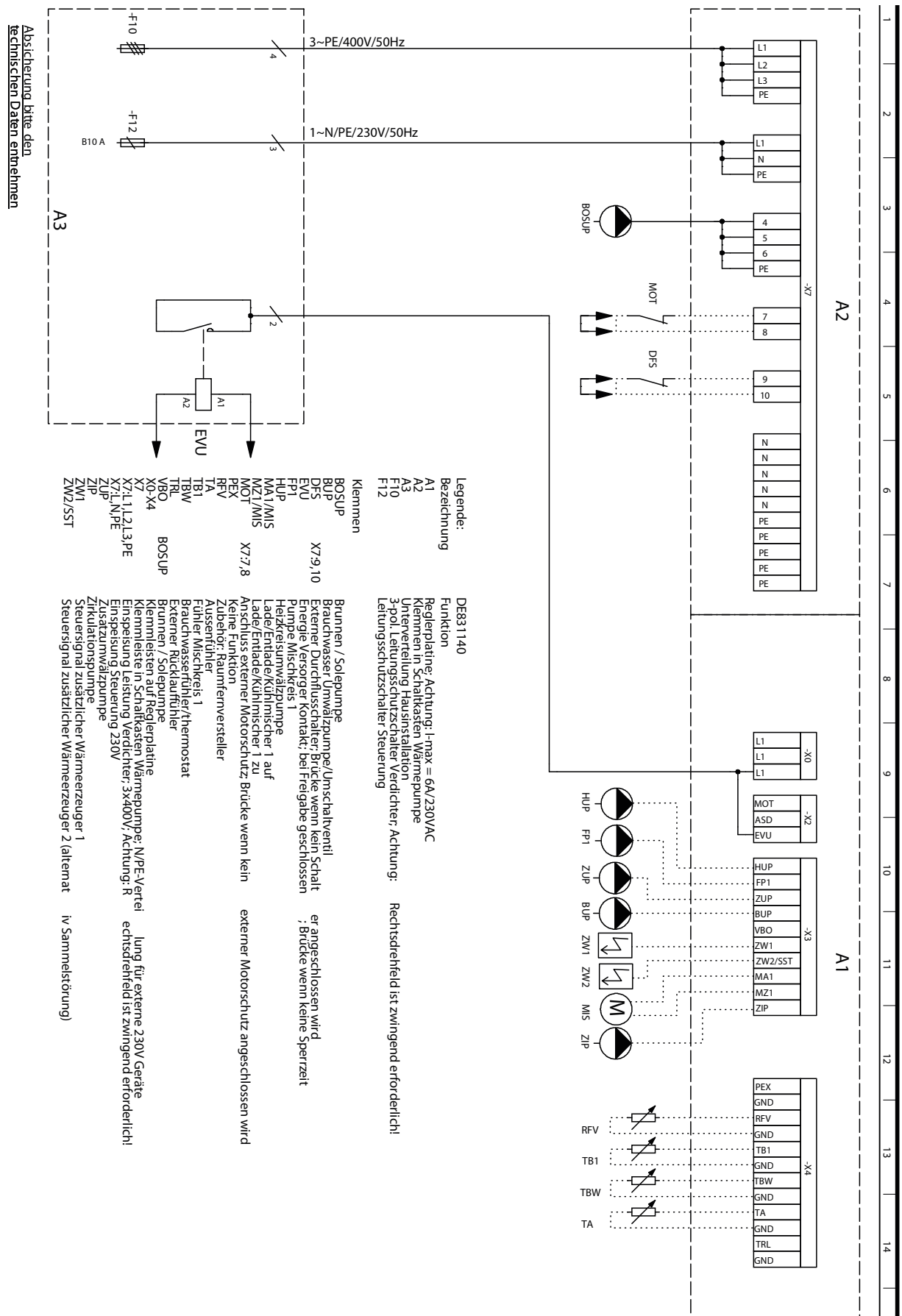
Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze und Vorschriften beachtet werden! Die Rohrdimensionierung ist nach dem nominalen Volumenstrom der Wärmepumpe bzw. der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe durchzuführen! Für detaillierte Informationen und Beratung kontaktieren Sie bitte unsere für Sie zuständigen Vertriebspartner!





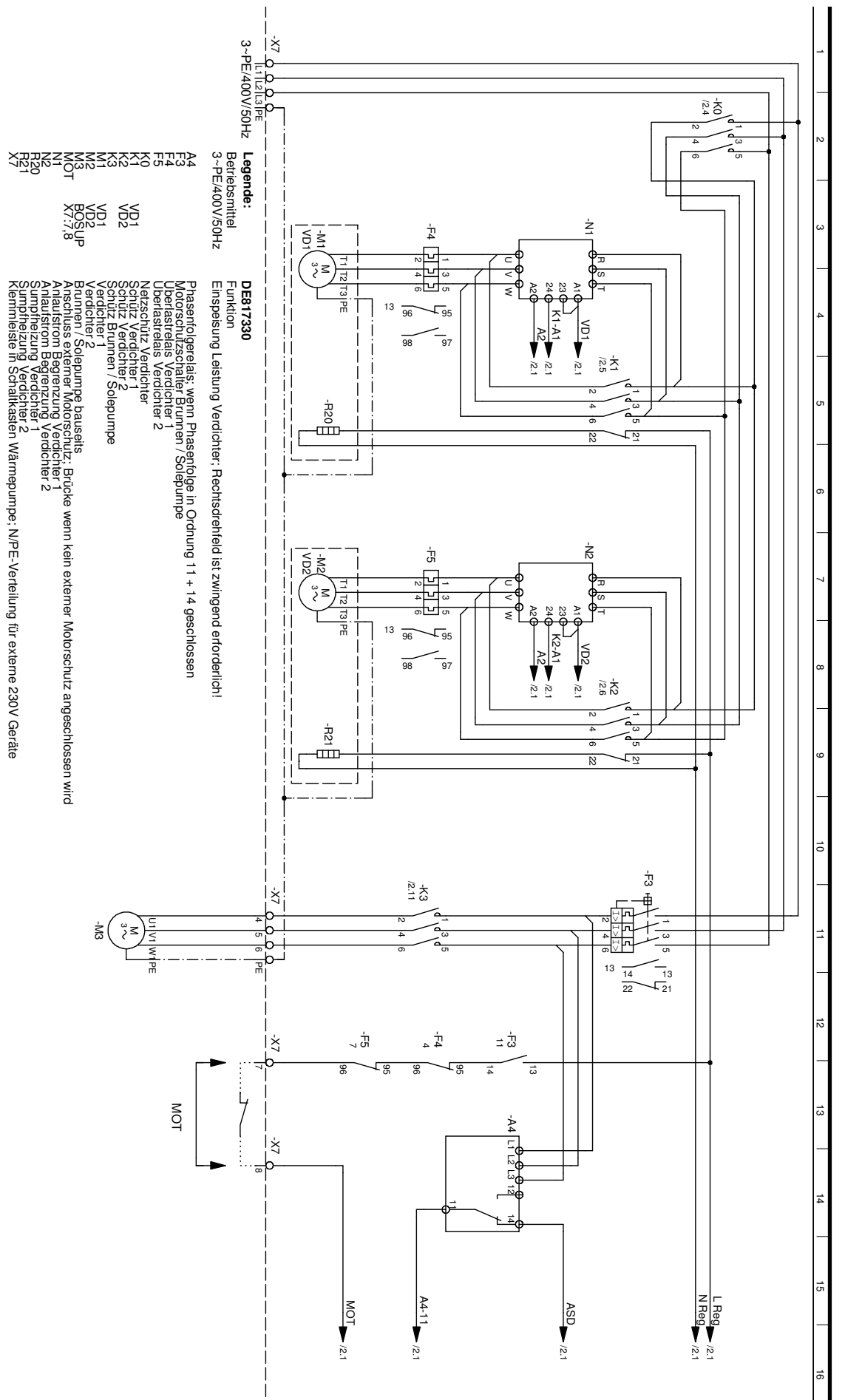
# SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

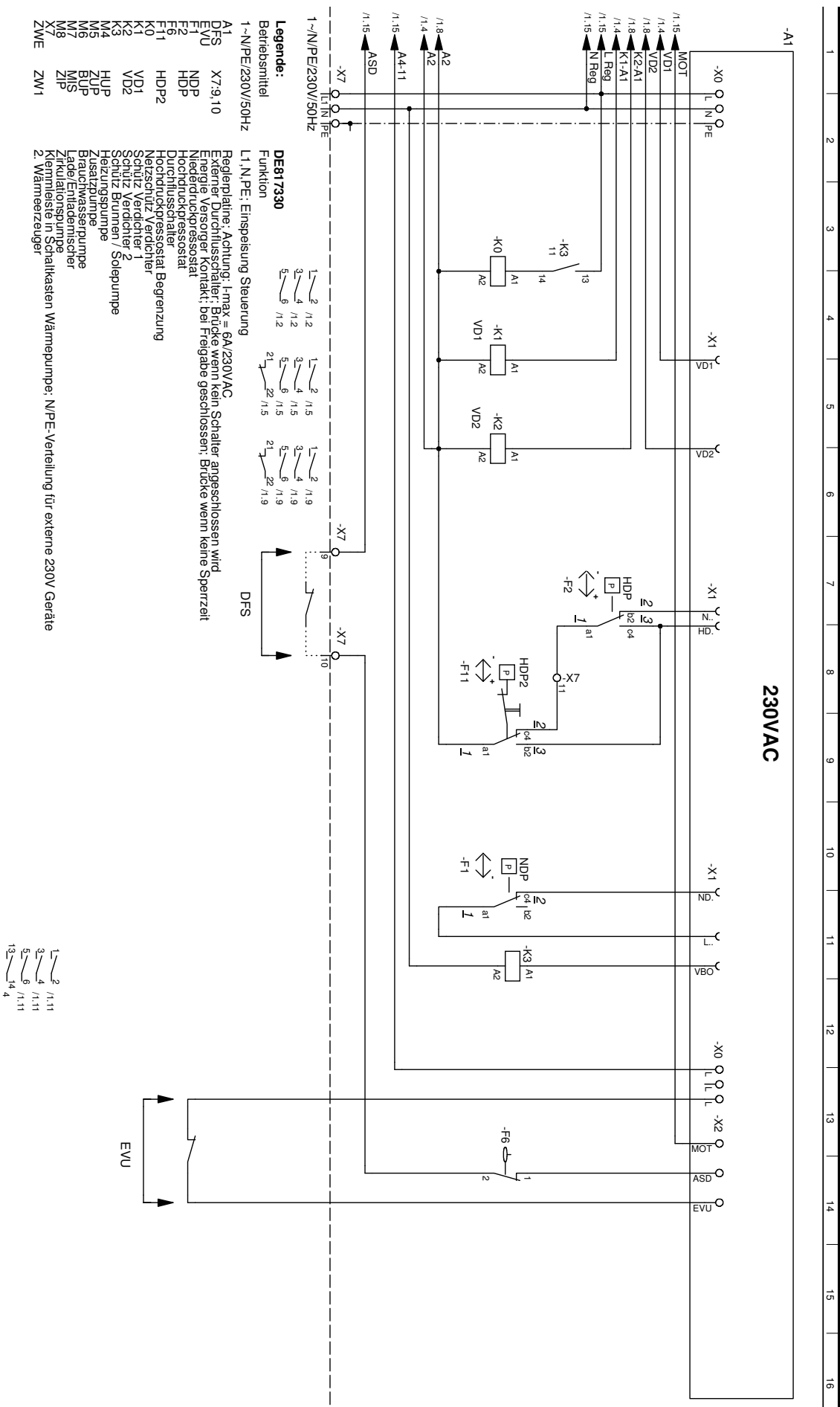
## Klemmenplan



# Stromlaufplan 1/3

SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H

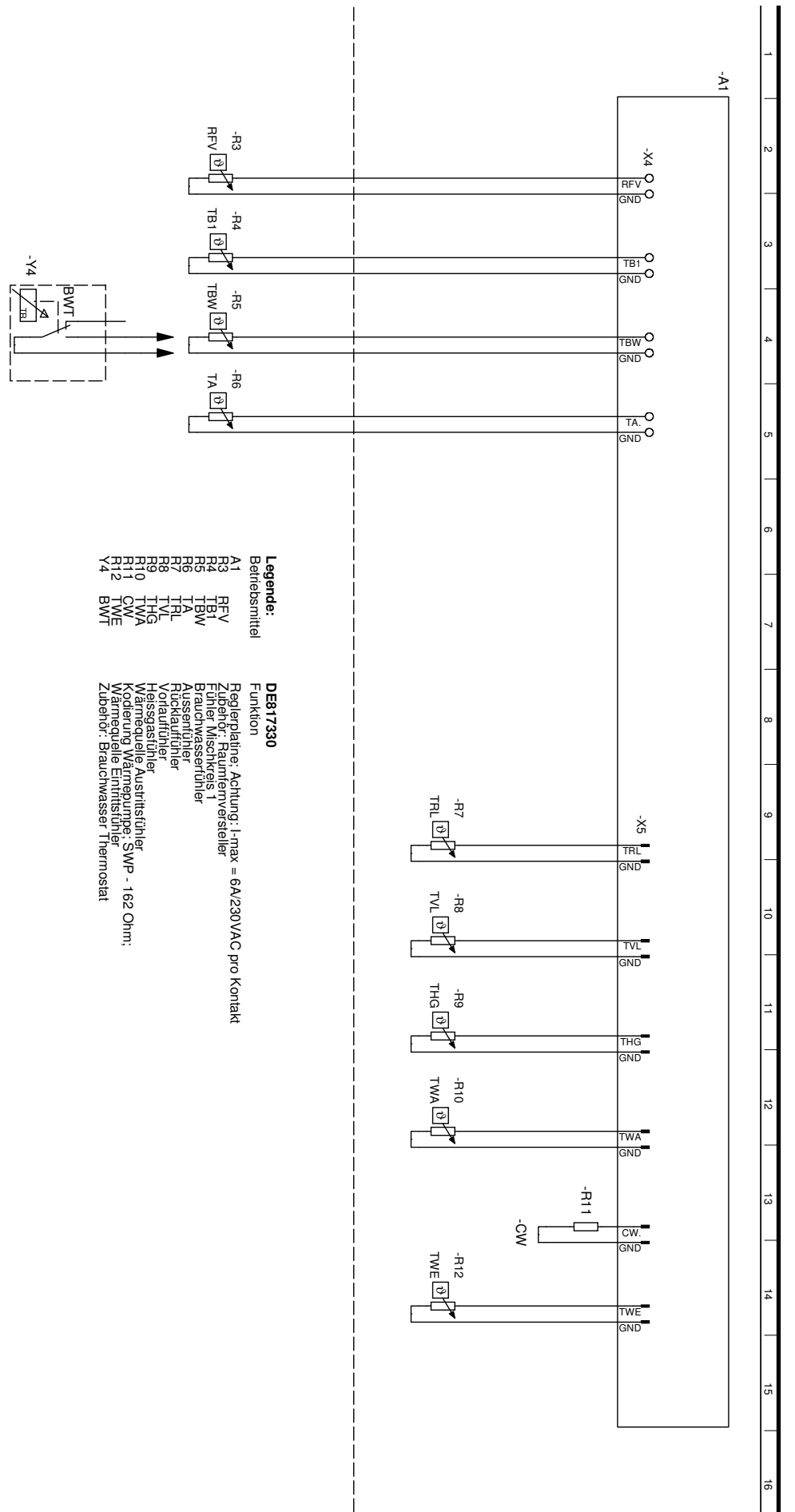






# Stromlaufplan 3/3

## SWP 1100 – 1600 / SWP 700H – 1000H







## EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A



Der Unterzeichnete

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
SWP 430 *	100 488	SWP 270H *	100 489
SWP 540 *	100 361	SWP 330H *	100 365
SWP 670 *	100 362	SWP 410H *	100 366
SWP 820 *	100 363	SWP 500H *	100 367
SWP 1100 *	100 372	SWP 700H *	100 375
SWP 1250 *	100 373	SWP 850H *	100 376
SWP 1600 *	100 374	SWP 1000H *	100 377
WWP 550X *	100 490	WWP 900X *	100 370
WWP 700X *	100 369	WWP 1100X *	100 371

### EG-Richtlinien

2006/42/EG 2009/125/EG

2006/95/EG 2010/30/EU

2004/108/EG

\*97/23/EG

2011/65/EG

### \* Druckgerätebaugruppe

Kategorie: II

Modul: A1

Benannte Stelle:

TÜV-SÜD

Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

### Harmonisierte EN

EN 378 EN 349

EN 60529 EN 60335-1/-2-40

EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2

EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3

### Firma:

ait-deutschland GmbH

Industrie Str. 3

93359 Kasendorf

Germany

Ort, Datum:

Kasendorf, 17.12.2015

Unterschrift:

DE818125d

Jesper Stannow  
Leiter Entwicklung Heizen



<b>Modell</b>	<b>SWP 1100</b>
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no
Anwendung: (low/medium)	low
Klima: (colder/average/warmer)	average

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	108	kW
------------------------------	--------	-----	----

<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	107,5	kW
Tj = +2°C	Pdh	107,5	kW
Tj = +7°C	Pdh	107,5	kW
Tj = +12°C	Pdh	107,5	kW
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	107,5	kW
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	107,5	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	107,5	kW
	Tbiv	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcych		kW
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

<b>sonstige Elemente</b>			
Leistungssteuerung	fest		
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	77/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil	-		
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	155,0	%
--	----	-------	---

<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	COPd	4,31	-
Tj = +2°C	COPd	4,57	-
Tj = +7°C	COPd	4,84	-
Tj = +12°C	COPd	5,14	-
Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,26	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,26	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	4,26	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-		m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nennndurchsatz	-	20000	m³/h

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany		
-----------------	--	--	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.



<b>Modell</b>				<b>SWP 1100</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)				no			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	108	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	112,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	107,6	kW	Tj = -7°C	COPd	2,94	-
Tj = +2°C	Pdh	107,6	kW	Tj = +2°C	COPd	3,36	-
Tj = +7°C	Pdh	107,5	kW	Tj = +7°C	COPd	3,68	-
Tj = +12°C	Pdh	107,5	kW	Tj = +12°C	COPd	4,08	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	107,6	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,84	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	107,6	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,84	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	107,6	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	2,84	-
Bivalenztemperatur	Tbiv	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW	Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW				
<b>Leistungssteuerung</b> fest				<b>Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen</b> -			
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	77/-	dB				m³/h
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh	<b>Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz</b>	-	20000	m³/h
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>							
Angegebenes Lastprofil	-			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh
<b>Kontakt:</b>		ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany					
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							



<b>Modell</b>	<b>SWP 1250</b>
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no
Anwendung: (low/medium)	low
Klima: (colder/average/warmer)	average

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	125	kW
------------------------------	--------	-----	----

<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	125,1	kW
Tj = +2°C	Pdh	125,1	kW
Tj = +7°C	Pdh	125,1	kW
Tj = +12°C	Pdh	125,1	kW
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	125,1	kW
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	125,1	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	125,1	kW
	Tbiv	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcych		kW
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

<b>sonstige Elemente</b>			
Leistungssteuerung		fest	
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	79/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil		-	
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany
-----------------	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.

<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	155,0	%
--	----	-------	---

<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	COPd	4,33	-
Tj = +2°C	COPd	4,58	-
Tj = +7°C	COPd	4,84	-
Tj = +12°C	COPd	5,12	-
Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,28	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,28	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	4,28	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr		elektrisch	

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-		m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nennndurchsatz	-	22300	m³/h

Warmwasserbereitungs- Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh



<b>Modell</b>				<b>SWP 1250</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)				no			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	125	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	114,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	125,2	kW	Tj = -7°C	COPd	2,98	-
Tj = +2°C	Pdh	125,2	kW	Tj = +2°C	COPd	3,40	-
Tj = +7°C	Pdh	125,1	kW	Tj = +7°C	COPd	3,72	-
Tj = +12°C	Pdh	125,1	kW	Tj = +12°C	COPd	4,11	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	125,2	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,88	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	125,2	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,88	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	125,2	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	2,88	-
Bivalenztemperatur	Tbiv	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW	Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW				
<b>Leistungssteuerung</b> fest				<b>Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen</b> -			
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	79/-	dB				m³/h
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh	<b>Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz</b>	-	22300	m³/h
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>				<b>Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz</b> ηwh - %			
Angegebenes Lastprofil	-			Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh				
<b>Kontakt:</b> ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany							
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							



<b>Modell</b>	<b>SWP 1600</b>
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no
Anwendung: (low/medium)	low
Klima: (colder/average/warmer)	average

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	162	kW
------------------------------	--------	-----	----

<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	161,6	kW
Tj = +2°C	Pdh	161,6	kW
Tj = +7°C	Pdh	161,5	kW
Tj = +12°C	Pdh	161,5	kW
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	161,6	kW
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	161,6	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	161,6	kW
	Tbiv	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcych		kW
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

<b>sonstige Elemente</b>			
Leistungssteuerung	fest		
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	81/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil	-		
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	158,0	%
--	----	-------	---

<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	COPd	4,39	-
Tj = +2°C	COPd	4,65	-
Tj = +7°C	COPd	4,90	-
Tj = +12°C	COPd	5,18	-
Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,35	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,35	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	4,35	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-		m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nennndurchsatz	-	29100	m³/h

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany
-----------------	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.



<b>Modell</b>				<b>SWP 1600</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)				no			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	162	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	116,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	161,8	kW	Tj = -7°C	COPd	3,05	-
Tj = +2°C	Pdh	161,7	kW	Tj = +2°C	COPd	3,47	-
Tj = +7°C	Pdh	161,7	kW	Tj = +7°C	COPd	3,79	-
Tj = +12°C	Pdh	161,6	kW	Tj = +12°C	COPd	4,18	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	161,9	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,95	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	161,9	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,95	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	161,9	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	2,95	-
Bivalenztemperatur	Tbiv	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	55	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>				<b>Zusatzheizgerät</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW	Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW				
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW				
<b>Leistungssteuerung</b> fest				<b>Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen</b> -			
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	81/-	dB				
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh	<b>Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz</b>	-	29100	m³/h
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>				<b>Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz</b> ηwh - %			
Angegebenes Lastprofil	-			Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh				
<b>Kontakt:</b>		ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany					
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							



<b>Modell</b>	<b>SWP 850H</b>
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no
Anwendung: (low/medium)	low
Klima: (colder/average/warmer)	average

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	88	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	154,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>				<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	88,0	kW	Tj = -7°C	COPd	4,32	-
Tj = +2°C	Pdh	88,3	kW	Tj = +2°C	COPd	4,56	-
Tj = +7°C	Pdh	88,5	kW	Tj = +7°C	COPd	4,79	-
Tj = +12°C	Pdh	88,7	kW	Tj = +12°C	COPd	5,05	-
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	88,0	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,28	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	88,0	kW	Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,28	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	88,0	kW	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	4,28	-
	Tbiv	-10	°C	Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW	Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-	Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

<b>sonstige Elemente</b>			
Leistungssteuerung	fest		
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	79/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil	-		
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-		m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	14800	m³/h

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	$\eta_{wh}$	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany
-----------------	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.



<b>Modell</b>	<b>SWP 850H</b>		
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no		
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes		
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no		
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no		
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no		
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no		
Anwendung: (low/medium)	medium		
Klima: (colder/average/warmer)	average		

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	86	kW
------------------------------	--------	----	----

<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	86,1	kW
Tj = +2°C	Pdh	86,9	kW
Tj = +7°C	Pdh	87,3	kW
Tj = +12°C	Pdh	87,8	kW
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	85,9	kW
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	85,9	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	85,9	kW
Bivalenztemperatur	Tbiv	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

Leistungssteuerung	fest		
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	79/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil	-		
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany		
-----------------	--	--	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.

<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	114,0	%
--	----	-------	---

<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	COPd	3,01	-
Tj = +2°C	COPd	3,42	-
Tj = +7°C	COPd	3,73	-
Tj = +12°C	COPd	4,10	-
Tj = Bivalenztemperatur	COPd	2,91	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	2,91	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	2,91	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-	-	m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	14800	m³/h

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh



<b>Modell</b>	<b>SWP 1000H</b>
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)	yes
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)	no
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)	no
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)	no
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)	no
Anwendung: (low/medium)	low
Klima: (colder/average/warmer)	average

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
--------	--------	------	---------	--------	--------	------	---------

<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	100	kW
------------------------------	--------	-----	----

<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	Pdh	99,9	kW
Tj = +2°C	Pdh	99,1	kW
Tj = +7°C	Pdh	98,4	kW
Tj = +12°C	Pdh	97,7	kW
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	100,0	kW
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	Pdh	100,0	kW
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh	100,0	kW
	Tbiv	-10	°C
Leistung bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	Pcyc		kW
Minderungsfaktor (**)	Cdh	1,0	-

<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b>			
Aus-Zustand	POFF	0,010	kW
Thermostat-aus-Zustand	PTO	0,010	kW
Bereitschaftszustand	PSB	0,010	kW
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	PCK	0	kW

<b>sonstige Elemente</b>			
Leistungssteuerung	fest		
Schalleistungspegel innen/außen	LWA	83/-	dB
Stickoxidausstoß	NOX	0	mg/kWh

<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b>			
Angegebenes Lastprofil	-		
Täglicher Stromverbrauch	Qelec	-	kWh

<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	ηS	149,0	%
--	----	-------	---

<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b>			
Tj = -7°C	COPd	4,20	-
Tj = +2°C	COPd	4,40	-
Tj = +7°C	COPd	4,59	-
Tj = +12°C	COPd	4,81	-
Tj = Bivalenztemperatur	COPd	4,17	-
Tj = Betriebstemperaturgrenzwert	COPd	4,17	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd	4,17	-
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-temperatur	TOL	-10	°C
Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb	COPcyc		-
Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser	WTOL	65	°C

<b>Zusatzheizgerät</b>			
Wärmenennleistung	Psup	0,0	kW
Art der Energiezufuhr	elektrisch		

Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen	-		m³/h
Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz	-	18000	m³/h

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	ηwh	-	%
Täglicher Brennstoffverbrauch	Qfuel	0	kWh

<b>Kontakt:</b>	ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany
-----------------	--

(\*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).

(\*\*) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.



<b>Modell</b>				<b>SWP 1000H</b>			
Luft-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Sole-Wasser-Wärmepumpe: (yes/no)				yes			
Wasser-Wasser Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Niedertemperatur-Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Mit Zusatzheizgerät: (yes/no)				no			
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe: (yes/no)				no			
Anwendung: (low/medium)				medium			
Klima: (colder/average/warmer)				average			

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
<b>Wärmenennleistung (*)</b>	Prated	107	kW	<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz</b>	$\eta_S$	118,0	%
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b> Tj = -7°C      Pdh      106,0      kW Tj = +2°C      Pdh      103,5      kW Tj = +7°C      Pdh      102,0      kW Tj = +12°C      Pdh      100,4      kW Tj = Bivalenztemperatur      Pdh      106,7      kW Tj = Betriebstemperaturgrenzwert      Pdh      106,7      kW Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Pdh Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)      106,7      kW Bivalenztemperatur      Tbiv      -10      °C Leistung bei zyklischem Intervall- Heizbetrieb      Pcych           kW Minderungsfaktor (**)      Cdh      1,0      -				<b>Angegebene Leistungszahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außentemperatur Tj</b> Tj = -7°C      COPd      3,16      - Tj = +2°C      COPd      3,50      - Tj = +7°C      COPd      3,76      - Tj = +12°C      COPd      4,07      - Tj = Bivalenztemperatur      COPd      3,08      - Tj = Betriebstemperaturgrenzwert      COPd      3,08      - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: COPd Tj = +15°C (wenn TOL < -20°C)      3,08      - Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: TOL Betriebsgrenzwert-temperatur      -10      °C Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb      COPcyc           - Grenzwert Betriebstemperatur Heizwasser      WTOL      65      °C			
<b>Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand</b> Aus-Zustand      POFF      0,010      kW Thermostat-aus-Zustand      PTO      0,010      kW Bereitschaftszustand      PSB      0,010      kW Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung      PCK      0      kW				<b>Zusatzheizgerät</b> Wärmenennleistung      Psup      0,0      kW Art der Energiezufuhr      elektrisch			
Leistungssteuerung      fest Schalleistungspegel innen/außen      LWA      83/-      dB Stickoxidausstoß      NOX      0      mg/kWh				Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz, außen      -      m³/h Für Wasser/Sole-Wasser-Wärmepumpen: Wasser- oder Sole-Nenndurchsatz      -      18000      m³/h			
<b>Kombiheizgerät mit Wärmepumpe:</b> Angegebenes Lastprofil      - Täglicher Stromverbrauch      Qelec      -      kWh				Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$ -      % Täglicher Brennstoffverbrauch      Qfuel      0      kWh			
<b>Kontakt:</b> ait deutschland GmbH Industriestr. 3 95359 Kasendorf Germany							
(*) Für Heizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe ist die Wärmenennleistung Prated gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb Pdesignh und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes Psup gleich der zusätzlichen Heizleistung sup(Tj).							
(**) Wird der Cdh-Wert nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor Cdh der Vorgabewert Cdh = 0,9.							



ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

E [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)  
W [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)



alpha innotec – eine Marke der ait-deutschland GmbH