

# Monoblock-Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln der Sicherheitsklasse A3 (z.B. R290) bis Füllmenge <5kg(Aufstellung im Gebäude)

## Objekt- und Anlagendaten

Objekttyp		
Objektadresse		
PLZ/Ort		
Wärmepumpentyp	<input type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Sole/Wasser	



## Anforderung (Anweisung)

- ☐ Die Vorgaben aus dem Suissetec Merkblatt «Umgang mit Wärmepumpen und Kälteanlagen mit brennbaren, nicht toxischen Kältemitteln» oder die sicherheitstechnischen Vorgaben des Herstellers sind eingehalten.
- ☐ Es handelt sich um eine Monoblock-Anlage für die Aufstellung im Gebäude, mit einer Kältemittelfüllmenge zwischen 0,15 kg und < 5 kg pro Kältemittelkreislauf.
- ☐ Die Montage- und Installationsanleitung des Herstellers wurde

bei der Platzierung/Montage berücksichtigt.

- ☐ Die Aufstellung und die Installationen wurden von einer fachkundigen Person ausgeführt oder geprüft.
- ☐ **Sollte einer der Punkte auf der Checkliste nicht erfüllt werden können, ist zwingend eine externe Risikoanalyse zu erstellen.**

## Aufstellungsbedingungen/Umgebung

- ☐ Standort und Zugangskategorie sind gemäss den Angaben des Herstellers und der SN EN 378 definiert und umgesetzt. Aufstellung in Zonen und Räumen ohne menschlichen Komfort und nicht im allgemeinen Zugangsbereich (nicht öffentlich und nicht frei zugänglich).

- ☐ Die Anlage befindet sich in einen trockenen und frostfreien Innenbereich.
- ☐ Die Anlage befindet sich in dem vom Hersteller in Verkehr gebrachten Zustand und wurde in keiner Weise baulich verändert oder beschädigt.

## Gefahrenbereich (Personen- und Sachschutz)

- ☐ Der Gefahrenbereich ist gem. Herstellerangaben eingehalten.
- ☐ Innerhalb des Gefahrenbereiches befinden sich keine Zündquellen (Beispiel: elektrische Anschlüsse, Schalter, Steckdosen, etc.).
- ☐ Die Belüftung des Gehäuses der Monoblock-Wärmepumpe oder - Kälteanlage erfolgt gemäss den Vorgaben des Herstellers und der SN EN 378.
- ☐ Die Abluft wird sicher ins Freie geführt, Gefahrenbereich beim Austritt wurde beachtet (Herstellerangaben, Explosionsschutzzone).
- ☐ Der Aufstellungsraum weist mindestens das zehnfache Netto-Raumvolumen des belüfteten Gehäuses auf.
- ☐ Gemäss Sicherheitskonzept der Hersteller ist sichergestellt,

dass kein Kältemittel über Sekundärsysteme im Gebäude unkontrolliert ausströmen kann.

- ☐ Es sind keine wasserseitigen automatischen Entlüfter ausserhalb des überwachten Bereichs installiert.
- ☐ Sämtliche Anlagenteile verfügen über einen Potenzialausgleich.
- ☐ Gemäss den Vorgaben des Herstellers sind alle Warnhinweise zum Gefahrenbereich angebracht.
- ☐ Die Übergabe der Anlage mit Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsinstruktionen ist erfolgt und die Anlagendokumentation vollständig vorhanden.
- ☐ Explosionsschutzdokument nach Suva 2153 (ATEX 95) vorhanden oder Anlage nach SN EN IEC 603352-40 ausgeführt.

## Wartungsbereich (Zugänglichkeit)

- ☐ Die freien Zugänglichkeiten sind gem. Herstellerangaben eingehalten.

## Sturmlüftung

- ☐ Die Lüftungskanäle sind in der Dichtheitsklasse D ausgeführt.
- ☐ Der Zuluft zum Technikraum bzw. Wärmepumpe ist jederzeit gewährleistet.
- ☐ Der Strömungsbereich des Lüftungskanals wird nicht durch Komponenten eingeschränkt.
- ☐ Es gibt keine Zündquellen im Kanal.
- ☐ Die Lüftungsinstallationen sind geerdet, geschützt vor statischer

Entladung bzw. antistatisch ausgeführt.

- ☐ Die Funktion der Lüftung muss überwacht werden. Bei einer Störung sind entsprechende Schritte einzuleiten (z.B. Alarmierung, Anlage in sicheren Zustand bringen etc.).
- ☐ Die Abluft muss sicher ins Freie geführt werden, der Gefahrenbereich beim Austritt ist beachtet.
- ☐ Der Blitzschutz ist gewährleistet.

## Abblaseleitung

- ☐ Das Sicherheitsventil ist auf die Nennwärmeleistung des Wärmeübertragers mit 1 l/(h · kW) dimensioniert.
- ☐ Die verbauten Sicherheitsventile sind für Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe geeignet.
- ☐ Die Sicherheitsventil-Abblaseleitungen sind so bemessen, dass bei maximaler Abblaseleistung der Gesamtdruckverlust in der Abblaseleitungen maximal 10 % des Ansprechdrucks entspricht.
- ☐ Die Abblaseleitung ist nach aussen geführt und der Austritt ist gegen Einfrieren und Verstopfen von aussen geschützt.

- ☐ Der Höhenunterschied zwischen Austritt Sicherheitsventil und Austritt Abblaseleitung darf nicht mehr als 3m sein.
- ☐ Beim Austritt der Abblaseleitung sind die Sicherheitsabstände eingehalten.
- ☐ Die Abblaseleitung ist am tiefsten Punkt entwässert.
- ☐ Die Abblaseleitung ist aus temperaturbeständigem und nichtbrennbarem Material ausgeführt.

	Fachfirma / Installationsunternehmen	Anlagenbetreiber / Eigentümer
Firma		
Adresse		
PLZ/Ort		
Kontaktperson		
Ort/Datum		
Unterschrift		

**Sämtliche Punkte müssen erfüllt sein. Andernfalls darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Abweichungen mit Massnahmen beseitigt sind!**

## OHNE Systemtrenner

- Keine Automatische Entlüfter oder Entgaser im Gebäude
- Sicherheitsventile ins Freie führen

### ACHTUNG:

Dies ist ein hydraulisches Funktionsschema, kein Ausführungsschema!  
Es handelt sich um eine Empfehlung des Herstellers und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### ATTENTION:

Il s'agit d'un schéma de fonctionnement hydraulique et non d'un schéma d'exécution!  
Il s'agit d'une recommandation du fabricant et ne prétend pas être exhaustif.

### Wichtig:

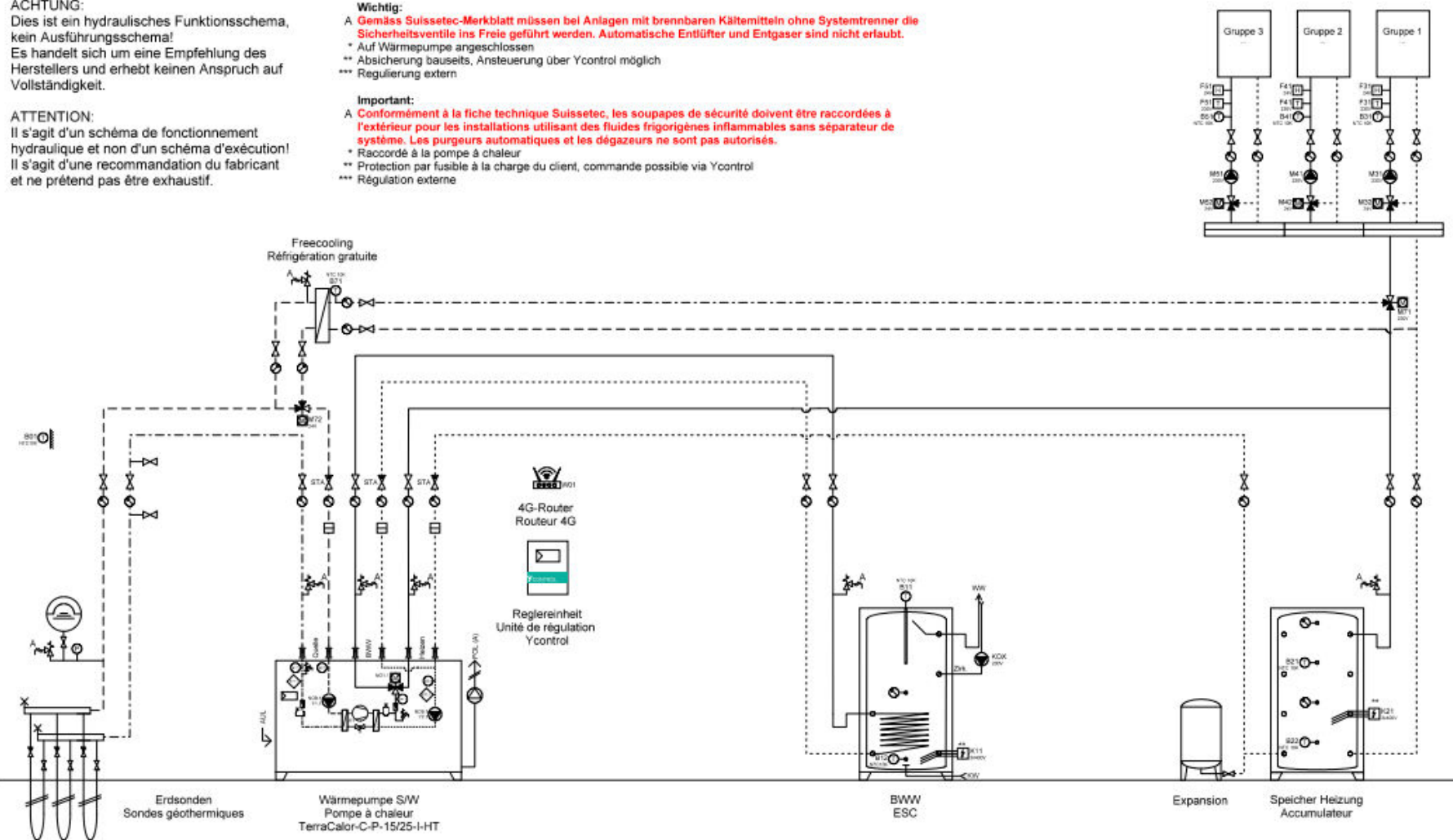
A Gemäss Suissetec-Merkblatt müssen bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln ohne Systemtrenner die Sicherheitsventile ins Freie geführt werden. Automatische Entlüfter und Entgaser sind nicht erlaubt.

- \* Auf Wärmepumpe angeschlossen
- \*\* Absicherung bauseits, Ansteuerung über Ycontrol möglich
- \*\*\* Regulierung extern

### Important:

A Conformément à la fiche technique Suissetec, les soupapes de sécurité doivent être raccordées à l'extérieur pour les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables sans séparateur de système. Les purgeurs automatiques et les dégazeurs ne sont pas autorisés.

- \* Raccordé à la pompe à chaleur
- \*\* Protection par fusible à la charge du client, commande possible via Ycontrol
- \*\*\* Régulation externe



Anlage	Schema Nummer	Name	Datum	Index	Blatt
...	...	...	22.01.2026	06	5
...	Blattname	...	...	...	Seiten
...	EWS-1300-BWW	...	...	...	14

## Hinweise Sturmlüftung

Der Anschluss an die Wärmepumpe ist bei sämtlichen Typen  $\varnothing 100$  mm.

Für sämtliche Wärmepumpenmodelle wird derselbe Ex-geschützte Ventilator verwendet.

Der maximale Druckverlust dieses Ventilators beträgt rund 100 Pa bei einem Volumenstrom vom 56 m<sup>3</sup>/h. Unten aufgeführt sind zwei Beispiele anhand eines Spirorrohrs mit Durchmesser  $\varnothing 80$  mm und  $\varnothing 100$  mm.

Anschlussdimension	Max. Spirorrohr [m]	Max. Anzahl Bögen 90° [Stk]
DN 80	40	10
DN 100	100	30

Weitere technischen Angaben sind aus der technischen Dokumentation zu entnehmen. Der Ventilator ist, wenn möglich ausserhalb des Technikraumes zu platzieren. Wenn nicht möglich, soll der Ventilator möglichst am Ende des Lüftungsnetz im Technikraum eingebaut werden. Bei mehreren Wärmepumpen können die Lüftungsrohre zusammengefasst werden. Es wird jedoch pro Wärmepumpe ein separater Ventilator benötigt. Eine Fehlzirkulation ist mit geeigneten und luftdichten Komponenten wie z.B. Rückschlagklappen zu verhindern.

## Hinweise Abblaseleitung

Die Auslegung des Sicherheitsventils und der Abblaseleitung erfolgt gemäss SWKI HE301-01. Die Wärmeübertrager von Wärmepumpen können mit Sicherheitsventilen abgesichert werden, die nach Ausdehnung dimensioniert werden. Es dürfen nur Sicherheitsventile eingebaut werden, die den einschlägigen Normen entsprechen und geprüft wurden (Bauteilprüfung). Ins-besondere ist darauf zu achten, dass die Sicherheitsventile für das zum Einsatz gelangende Wärmeträgermedium und dessen Betriebsbedingungen geeignet sind.

Der Höhenunterschied zwischen dem Austritt Sicherheitsventil und dem Austritt Abblaseleitung darf nicht mehr als 3.0 m betragen. Am tiefsten Punkt der Abblaseleitung ist ein Entleerhahn einzubauen. Dieser darf nur nach dem Ansprechen des Sicherheitsventils für das Entlüften der Abblaseleitung geöffnet werden.

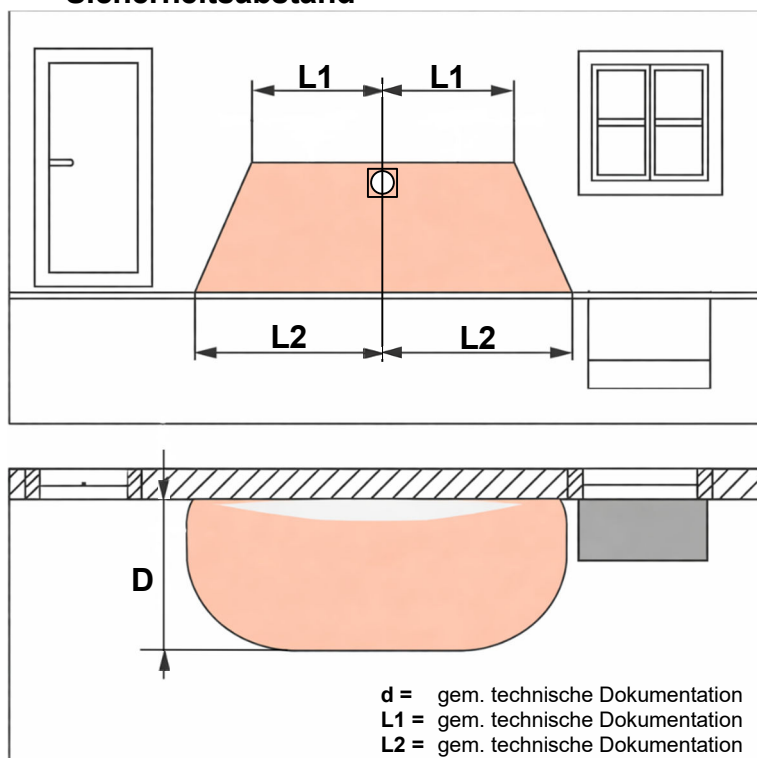
Die Sicherheitsventile mehrerer Wärmeerzeuger dürfen nur dann in eine gemeinsame Abblaseleitung geführt werden, wenn der Ansprechdruck der Ventile gleich eingestellt wurde. Die zur Leitungsdimensionierung massgebende Wärmeleistung ist in diesem Falle die Summe der Wärmeleistungen aller Wärmeerzeuger. Die Abblaseleitung ist möglichst kurz und mit Gefälle zu verlegen. Unten aufgeführt sind zwei Beispiele in Abhängigkeit zur Länge der Abblaseleitung und dem ungefähren maximalen Propaninhalt innerhalb der Abblaseleitung. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils beträgt 3.0 bar.

Wärmepumpen-Typ	Nennleistung B0/W35	Gültig für 0 bis $\leq 10$ m und weniger als $\leq 8$ Bögen	Gültig für $> 10$ bis 25 m und weniger als $\leq 15$ Bögen
TerraCalor-C-P-8-I-HT	8.0 kW	DN 32 ca. 20 g	DN 40 ca. 65 g
TerraCalor-C-P-15-I-HT	12.9 kW		
TerraCalor-C-P-25-I-HT	26.5 kW		
TerraCalor-C-P-35-I-HT	34.5 kW		
TerraCalor-C-P-55-I-HT	55.6 kW		
TerraCalor-C-P-65-I-HT	64.1 kW	DN 32 ca. 20 g	DN 50 ca. 100 g
TerraCalor-C-P-75-I-HT	70.6 kW		
TerraCalor-C-P-95-I-HT	88.8 kW	DN 40 ca. 25 g	DN 50 ca. 100 g
TerraCalor-C-P-115-I-HT	111.0 kW		
TerraCalor-C-P-150-I-HT	141.0 kW	DN 50 ca. 40 g	DN 65 ca. 175 g
TerraCalor-C-P-190-I-HT	171.0 kW		

Die Abblaseleitung kann nach dem Ansprechen des Sicherheitsventils wie folgt entleert und entlüftet werden.

- Anschliessen des Schlauchs an den Entleerhahn, das Schlauchende wird in einen Kanalisationsanschluss geführt
- Es ist darauf zu achten, dass der Schlauch weder gequetscht wird, noch dass sich Säcke bilden
- Öffnen des Entleerhahn für 30 Minuten
- Verschliessen des Entleerhahnes und Remontage des Schlauches

## Sicherheitsabstand



In der Wärmepumpe sind folgende sicherheitsrelevanten Komponenten integriert:

- Gasabscheider
- Rückschlagklappe

