

Einfach näher dran.



Montageanleitung

Zurüstsatz ZS WW 1-4

für
SensoTherm BSW 6-21 B
SensoTherm BSW 6-21 C
Betriebsart Wasser/Wasser

Inhaltsverzeichnis

1. Zu dieser Anleitung	3
1.1 Inhalt dieser Anleitung	3
1.2 Verwendete Symbole	3
1.3 An wen wendet sich diese Anleitung?	3
1.4 Lieferumfang.	3
2. Sicherheit	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
3. Technische Angaben.	5
3.1 Abmessungen und Anschlüsse	5
3.2 Technische Daten.	7
4. Hydraulikpläne Wasser/Wasser für BSW 6-21 B/C	9
4.1 Anschluss Wasser/Wasser für BSW 6-15 B/C	9
4.2 Anschluss Wasser/Wasser für BSW 21 B/C	10
4.3 Anschlussplan BSW 6-21 B/C.	11
5. Montage	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Haltewinkel montieren (nur ZS WW 1-3)	12
5.3 Plattenwärmetauscher montieren	13
5.4 Plattenwärmetauscher anschließen	14
6. Wartung und Reinigung	16
6.1 Reinigung	16
7. Raum für Notizen.	18

1. Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Zurüstsatzes sorgfältig durch!

1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Montage des Zurüstsatzes ZS WW 1-4.



Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern der Wärmepumpe BSW B/C.

1.2 Verwendete Symbole



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.3 An wen wendet sich diese Anleitung?

Diese Anleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert.

1.4 Lieferumfang

- Plattenwärmetauscher
- 2 Panzerschläuche (nur ZS WW 1-3)
- Haltewinkel
- Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben
- Verschraubungen zur Verbindung von Wärmepumpe und Plattenwärmetauscher (nur ZS WW 1-3)

2. Sicherheit



Gefahr! Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Zurüstsatz ZS WW 1-4 dient zum direkten Anschluss eines Wasserkreises an eine BRÖTJE Wärmepumpe der Serie BSW B bzw. C in der Betriebsart Wasser/Wasser.



Ausführliche Informationen zur Programmierung des integrierten Systemreglers und Einstelltafeln mit den programmierbaren Parametern sind im *Programmier- und Hydraulikhandbuch* und im *Installationshandbuch* der Wärmepumpe enthalten.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



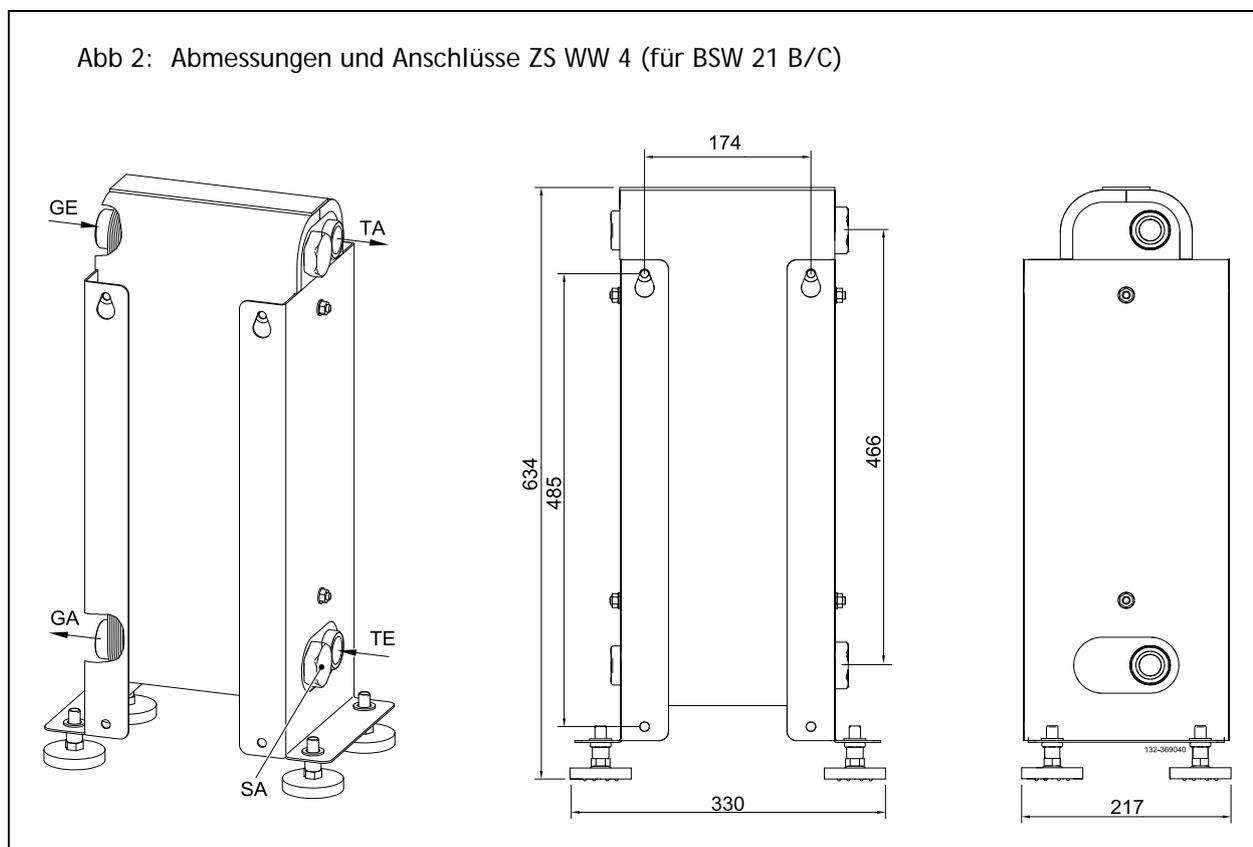
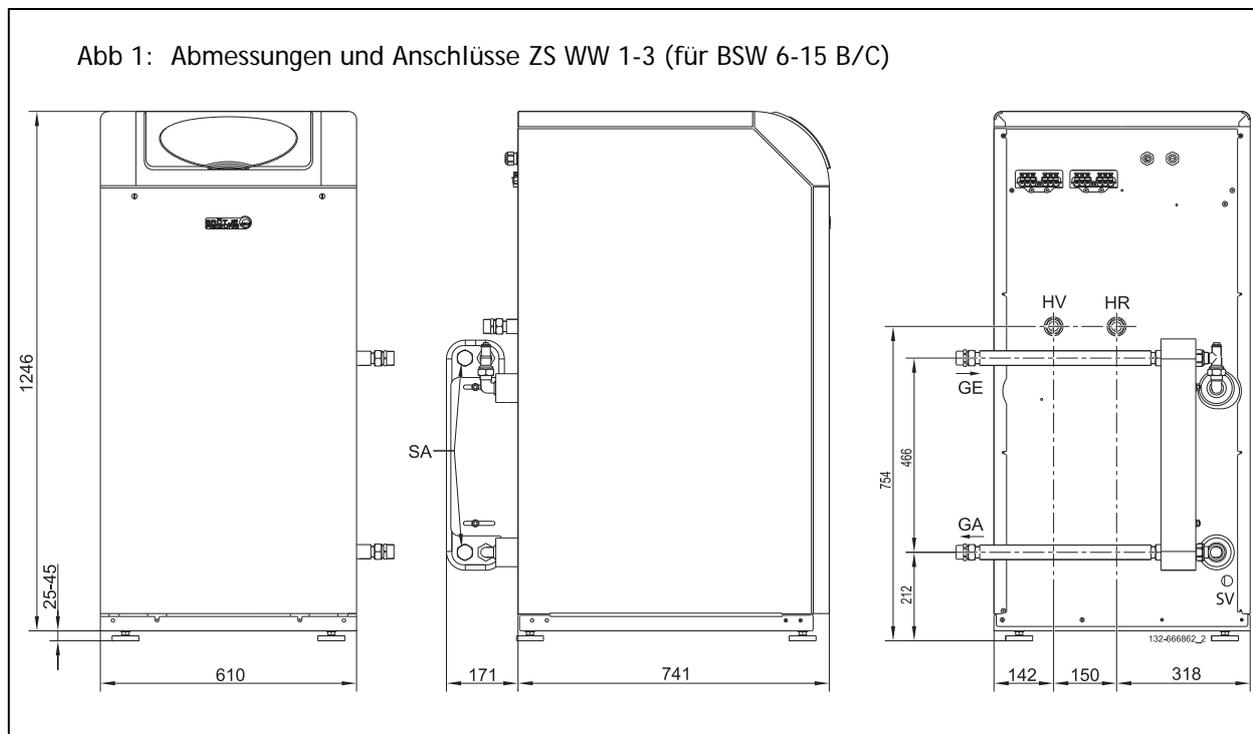
Stromschlaggefahr! Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Zubehör sind nicht gestattet, da sie zu Schäden am Zubehör und am Gerät führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Gerätes.

3. Technische Angaben

3.1 Abmessungen und Anschlüsse



Technische Angaben

Abb 3: Platzbedarf

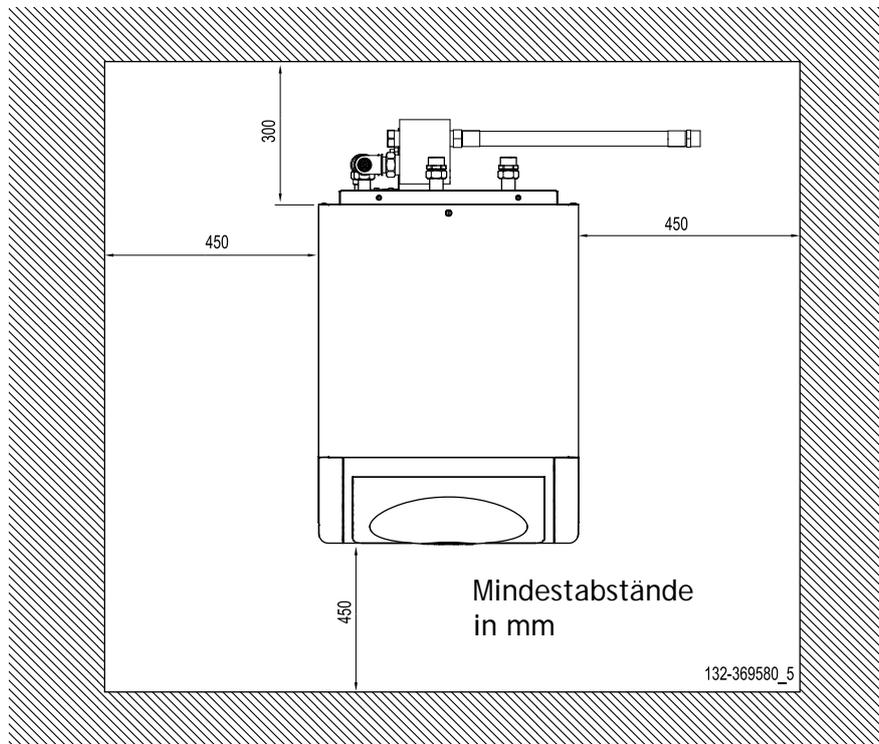


Tabelle 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell	BSW 6 - 10 B/C	BSW 13 - 15 B/C	BSW 21 B/C
HV - Heizungsvorlauf	R 1"	R 1"	R 5/4"
HR - Heizungsrücklauf	R 1"	R 1"	R 5/4"
GE - Grundwassereintritt	R 1"	R 5/4"	G 5/4"
GA - Grundwasseraustritt	R 1"	R 5/4"	G 5/4"
SV - Ablauf Sicherheitsventile	Kunststoffschlauch, Ø 19 mm innen		
SA - Spülanschluss	G 1"	G 5/4"	G 5/4"
TA - Trennkreisaustritt	-	-	G 5/4"
TE - Trennkreiseintritt	-	-	G 5/4"

3.2 Technische Daten

Tabelle 2: Technische Daten

Wärmepumpe Wasser /Wasser	BSW 6 B/C		BSW 7 B/C		BSW 8 B/C		BSW 10 B/C		BSW 13 B/C		BSW 15 B/C		BSW 21B/C	
------------------------------	-----------	--	-----------	--	-----------	--	------------	--	------------	--	------------	--	-----------	--

Normdaten Wärmepumpen EN 14511-2	W35	W45	W35- 25	W35	W45	W35- 25	W35	W45	W35- 25	W35	W45	W35- 25	W35	W45	W35- 25							
	W10	kW	7,23	6,86	7,48	7,83	7,50	8,06	9,42	9,08	9,62	12,42	11,91	12,67	15,85	15,45	16,32	17,60	16,89	18,08	25,80	24,80

Schall			
Schallleistungspegel	Lwa dB(A)	48	50
Schalldruckpegel in 1m ¹⁾	Lpa dB(A)	33	35

Einsatzbereich		
Wärmequellen- temperatur	min/ max °C	+6 / +20
Heizungsvorlauftempera- tur	min/ max °C	20 / 60

Grundwasserseite		W35	W35	W35	W35	W35	W35	W35
Volumenstrom (3K ΔT bei W10/B7,5/W35)	m ³ /h	1,63	1,77	2,15	2,84	3,58	3,95	6,10
Druckabfall	mWs	0,8	0,96	0,65	1,11	0,78	0,93	1,00
Medium		Wasser						

Kondensator, Heizungsseite		W35	W35	W35	W35	W35	W35	W35
Nennvolumenstrom (5K ΔT bei W10/W35)	m ³ /h	1,25	1,36	1,63	2,14	2,75	3,05	4,40
Restförderhöhe ²⁾	mWs	2,50	2,20	2,00	0,70	-	-	1,7 ³⁾
Betriebsvolumenstrom (8K ΔT bei W10/W35)	m ³ /h	0,78	0,84	1,00	1,33	1,70	1,90	2,83
Restförderhöhe ²⁾	mWs	3,50	3,40	3,60	2,70	1,80	1,30	0,80 ³⁾
Medium		Wasser						

Technische Angaben

Tabelle 2: Technische Daten

	BSW 6 B/C	BSW 7 B/C	BSW 8 B/C	BSW 10 B/C	BSW 13 B/C	BSW 15 B/C	BSW 21B/C	
Wärmepumpe Wasser /Wasser								
Verdampfer, Irennkreis (Sole)								
Füllvolumen	9,0	13,0	15,0					
Medium	Wasser/Ethylenglykol 70/30							
Anschlüsse / Diverses								
Heizkreisanschluss	AG	Zoll	1"					1 1/4"
Grundwasserkreisanschluss	AG	Zoll	1"					1 1/4"
Kältemittel R410A	kg	1,95	2,30	2,60	2,95	2,95	3,70	
Schmiermittel Esteröl	l	1,10	1,24	1,25	1,95	1,66	2,51	
MAG Heizung	l	18						
eingestellter Vordruck Heizkreis	bar	1						
Sicherheitsventil (Wasser/Heizung)	bar	3						
MAG Solekreis	l	8						
eingestellter Vordruck Solekreis	bar	0,5						
Sicherheitsventil (Sole/Heizung)	bar	3						
Schaltpunkt Soledruckwächter	bar	0,4						

1. ermittelt aus Messungen an Modellen BSW 7 B/C und BSW 13 B/C
2. Restförderhöhe ist angegeben bei größter Stufe
3. Druckabfall in mWS

4. Hydraulikpläne Wasser/Wasser für BSW

4.1 Anschluss Wasser/Wasser für BSW 6-15 B/C

Abb 4: Allgemeines Wasser/Wasser für BSW 6 -15 B/C

Grundwasseranschluss indirekt (Wasser/Wasser) für BSW 6-15 mit Systemtrenner

Wärmepumpe ohne Pufferspeicher
(nur für Fussbodenheizung geeignet).

Wärmequellenanlage

- Platzverhältnisse und Zugänglichkeit für schwere Pneufahrzeuge abklären.
- Bestehende Werkleitungen beachten.
- Geologisches Gutachten für Bohrbewilligung einholen.
- Wasser- und Elektroanschluss erstellen.
- Haftpflichtversicherung abschliessen.
- Schlammulde bereitstellen.

Leitungen zu Entnahme- und Rückgabebrunnen

- Möglichst kurze Leitungsdistanz wählen.
- Grabentiefe unter Frostgrenze legen.
- Grabensohle entwässern.
- Leitungen in Sandschicht einbetten. (Verletzungsgefahr!)
- Überdeckung erst nach Druckprobe vornehmen.

Aussenmontage

- Zugänglichkeit der Brunnen sicherstellen.
- Mauerdurchbrüche isolieren und gegen Wasser abdichten.

Innenmontage

- Alle Leitungen, Pumpen und Armaturen gegen Korrosion schützen.
- Ev. Tropfschale montieren.
- Körperschallübertragungen vermeiden.

Wärmedämmung

- Dampfdiffusionsdicht ausführen.
- Genügend Dämmstärke zur Verhinderung des Schwitzwassers.

Bauseitige Arbeiten

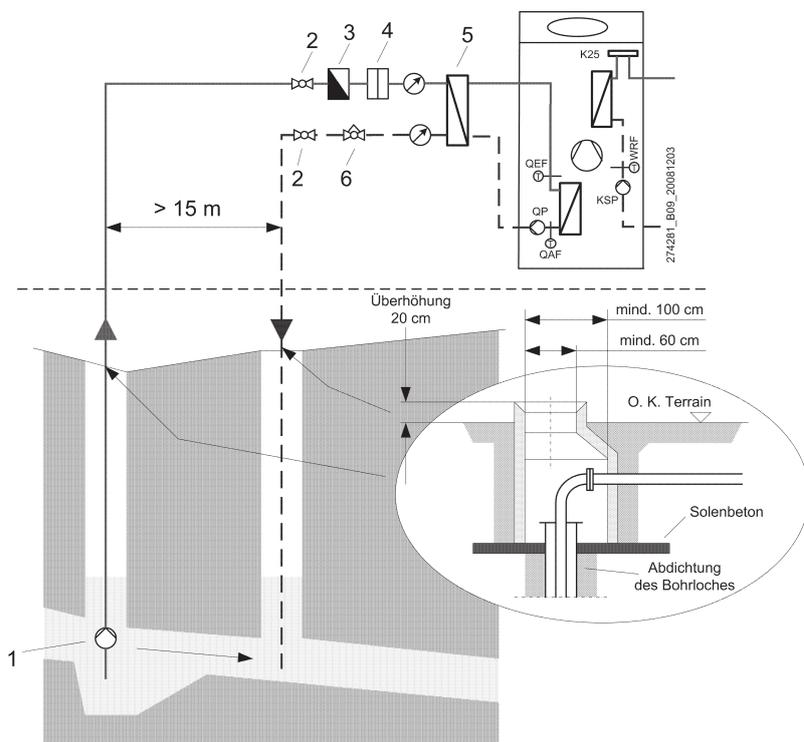
- Koordination und Ausführung der Leitungsgraben, Mauerdurchbrüche und Brunnenschächte.
- Zuschütten des Grabens und schliessen der Mauerdurchbrüche nach den Montagearbeiten.

Verbindungen

- Entnahme- und Rückgabeleitungen.
- Graben und Durchbrüche Lieferung / Montage durch Installationsfirma ev. Baumeister.

Zwischenkreislauf (Glykol 30%)

- Hydraulische Komponenten ausserhalb der Wärmepumpe.



Legende:

- 1 Tauchpumpe mit integriertem Rückflussverhinderer
- 2 Absperrschieber
- 3 Evtl. Volumenstromzähler
- 4 Feinfilter mit Klarsichttasse (Maschenweite 300-600µm)
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Drosselventil
- QAF Quellaustrittsfühler B 92
- QEF Quelleneintrittsfühler B 91
- KSP Kondensatorpumpe
- QP Quellenpumpe
- WRF Wärmepumpenrücklauffühler B71
- K25 Vorlaufheizung R25

Hydraulikpläne Wasser/Wasser für BSW

4.2 Anschluss Wasser/Wasser für BSW 21 B/C

Abb 5: Anschluss Wasser/Wasser für BSW 18 - 21 B/C

Grundwasseranschluss indirekt (Wasser/Wasser) für BSW 18 - 21

Ausführungshinweise

Wärmequellenanlage

- Platzverhältnisse und Zugänglichkeit für schwere Pneufahrzeuge abklären.
- Bestehende Werkleitungen beachten.
- Geologisches Gutachten für Bohrbewilligung einholen.
- Wasser- und Elektroanschluss erstellen.
- Haftpflichtversicherung abschliessen.
- Schlammmulde bereitstellen.

Leitungen zu Entnahme- und Rückgabebrunnen

- Möglichst kurze Leitungsdistanz wählen.
- Grabentiefe unter Frostgrenze legen.
- Grabensohle entwässern.
- Leitungen in Sandschicht einbetten. (Verletzungsgefahr!)
- Überdeckung erst nach Druckprobe vornehmen.

Aussenmontage

- Zugänglichkeit der Brunnen sicherstellen.
- Mauerdurchbrüche isolieren und gegen Wasser abdichten.

Innenmontage

- Alle Leitungen, Pumpen und Armaturen gegen Korrosion schützen.
- Ev. Tropfschale montieren.
- Körperschallübertragungen vermeiden.

Wärmedämmung

- Dampfdiffusionsdicht ausführen.
- Genügend Dämmstärke zur Verhinderung des Schwitzwassers.

Bauseitige Arbeiten

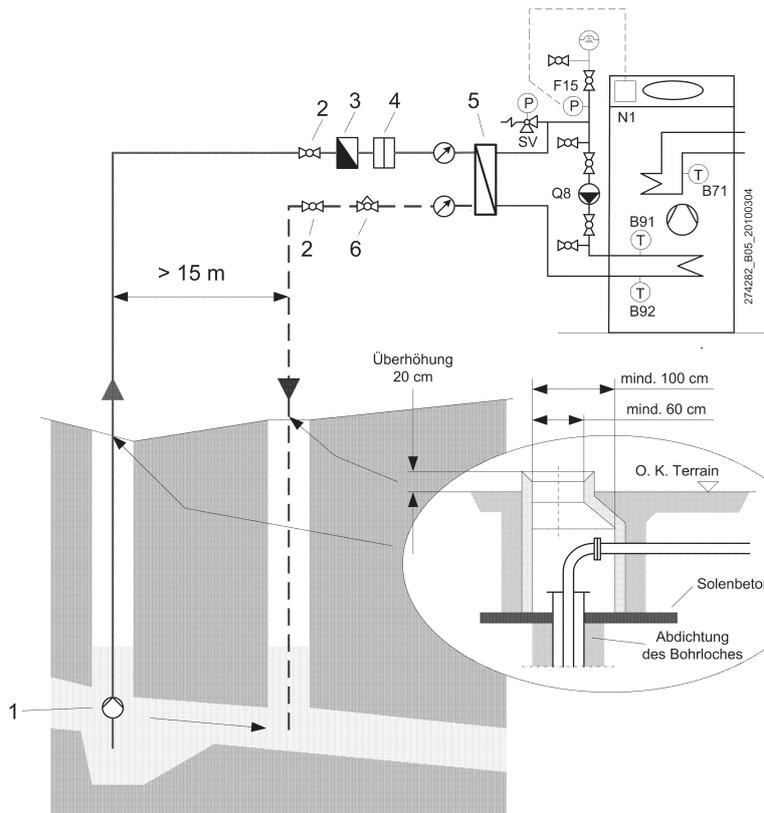
- Koordination und Ausführung der Leitungsgraben, Mauerdurchbrüche und Brunnen-schächte.
- Zuschütten des Grabens und schliessen der Mauerdurchbrüche nach den Montagearbeiten.

Verbindungen

- Entnahme- und Rückgabeleitungen.
- Graben und Durchbrüche Lieferung / Montage durch Installationsfirma ev. Baumeister.

Zwischenkreislauf (Glykol 30%)

- Hydraulische Komponenten ausserhalb der Wärmepumpe.



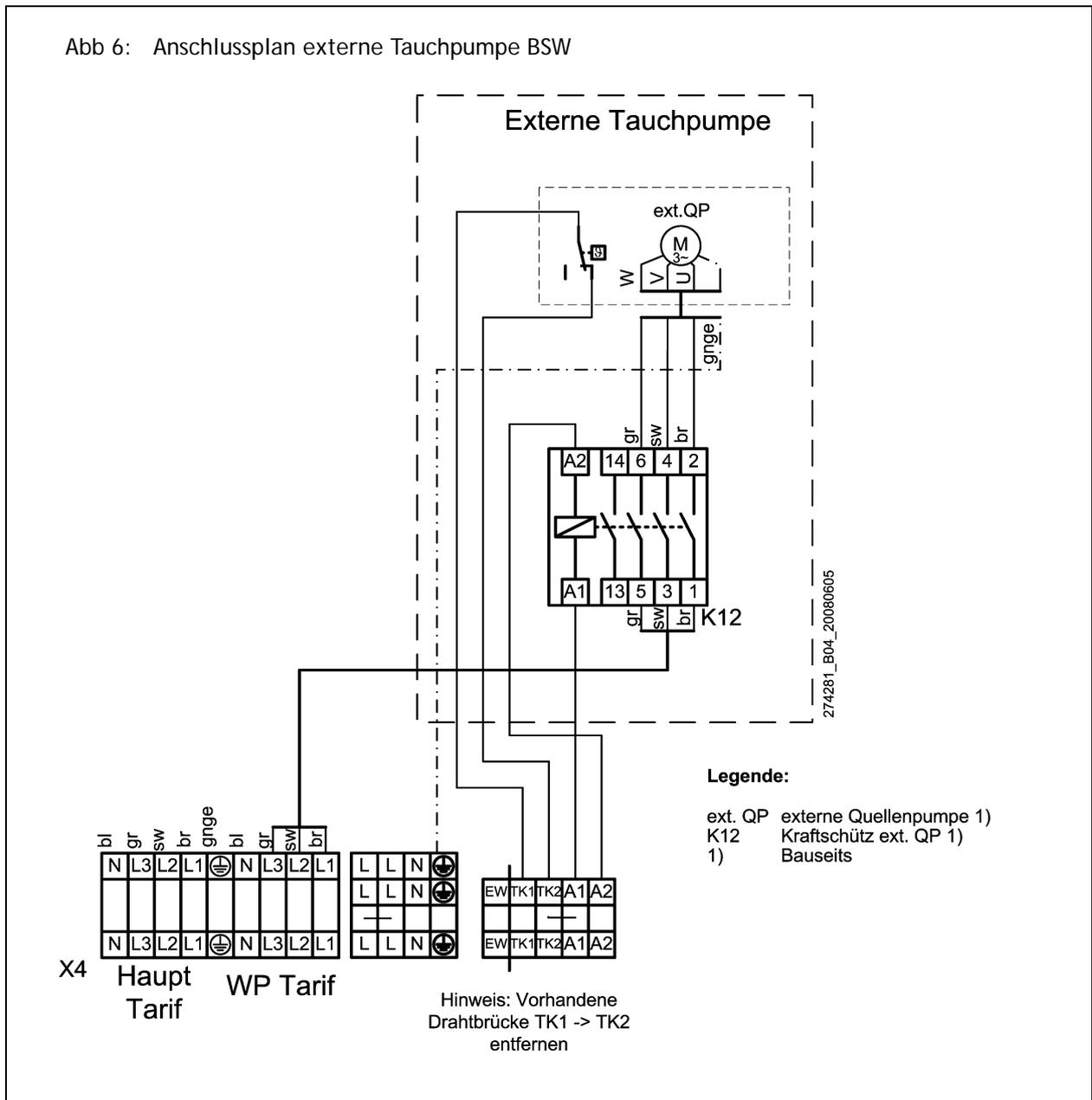
Schema: Wärmepumpe Sole/Wasser mit hydraulischem Anschluss quellenseitig.

Legende zur Quellenanlage

- 1 Tauchpumpe mit integriertem Rückflussverhinderer
- 2 Absperrschieber
- 3 ev. Volumenstromzähler
- 4 Feinfilter mit Klarsichttasse Maschenweite 300 - 600 µm
- 5 Plattenwärmeübertrager
- 6 Drosselventil
- B91 Grundwasser Eintrittsfühler
- B92 Frostschuttfühler
- E15 Zwischendruckwächter
- Q8 Solekreispumpe

4.3 Anschlussplan BSW 6-21 B/C

Abb 6: Anschlussplan externe Tauchpumpe BSW



Montage

5. Montage

5.1 Allgemeines

Die Zurüstsätze ZS WW 1-3 werden an der Rückwand der Wärmepumpe montiert. Die Verrohrung zwischen Wärmepumpe und Zwischen-Wärmetauscher gehört zum Lieferumfang.

Der Zurüstsatz ZS WW 4 ermöglicht eine Bodenaufstellung oder eine Wandmontage des Zwischen-Wärmetauschers. Die Verrohrung ist bauseits auszuführen.



Hinsichtlich der Dimensionierung der Erschließungsleitung für die Wärmequelle wird auf die *Technische Information* des BSW verwiesen.



Um den gewünschten Betriebsvolumenstrom zu erreichen, ist in Abstimmung mit der gewählten Tauchpumpe und den hydraulischen Widerständen (Zwischenwärmetauscher, Armaturen usw.) ein ausreichend großer Rohrdurchmesser zu wählen.

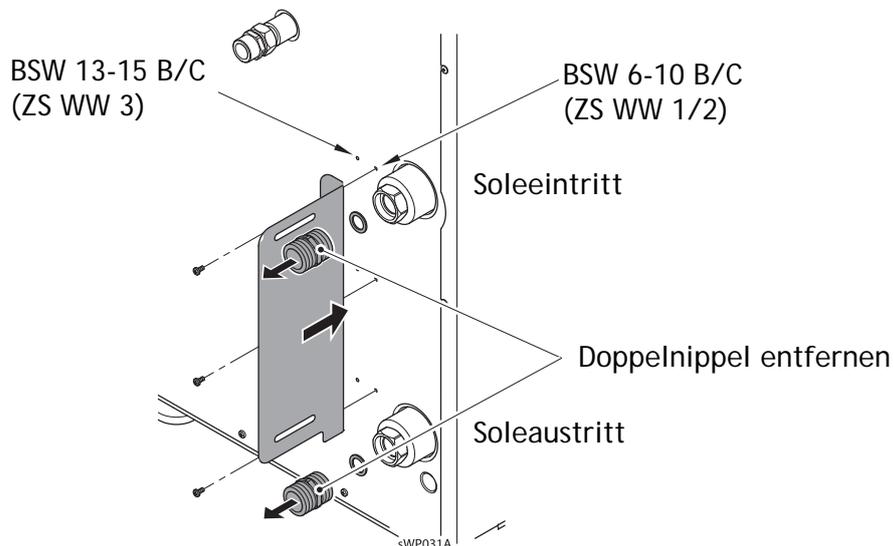
5.2 Haltewinkel montieren (nur ZS WW 1-3)



Stromschlaggefahr! Vor der Montage Anlage spannungslos machen!

- Haltewinkel mit beiliegenden Schrauben an der Rückwand des BSW befestigen
- Doppelnippel am Soleeintritt und -austritt des Solekreises entfernen

Abb 7: Montage des Haltewinkels



5.3 Plattenwärmetauscher montieren

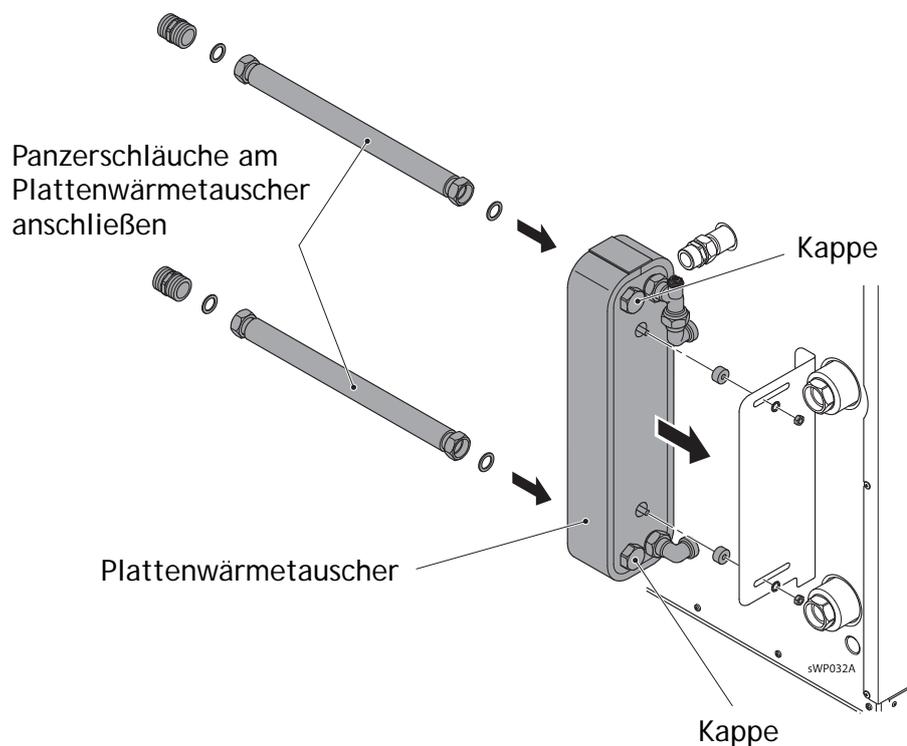
- Plattenwärmetauscher mit beiliegenden Abstandshaltern, Unterlegscheiben und Muttern am Haltewinkel befestigen
- Panzerschläuche am Grundwassereintritt und -austritt des Plattenwärmetauschers verschrauben



Hinweis: Zur Montage der Panzerschläuche an der rechten Seite des Wärmetauschers sind die Kappen zu entfernen und an der anderen Seite zu montieren.

- Zuvor entfernte Doppelnippel (Abb. 7) auf die Enden der Panzerschläuche aufschrauben

Abb 8: Montage des Plattenwärmetauschers



Montage

5.4 Plattenwärmetauscher anschließen

Anschluss beim ZS WW 1 und ZS WW 2

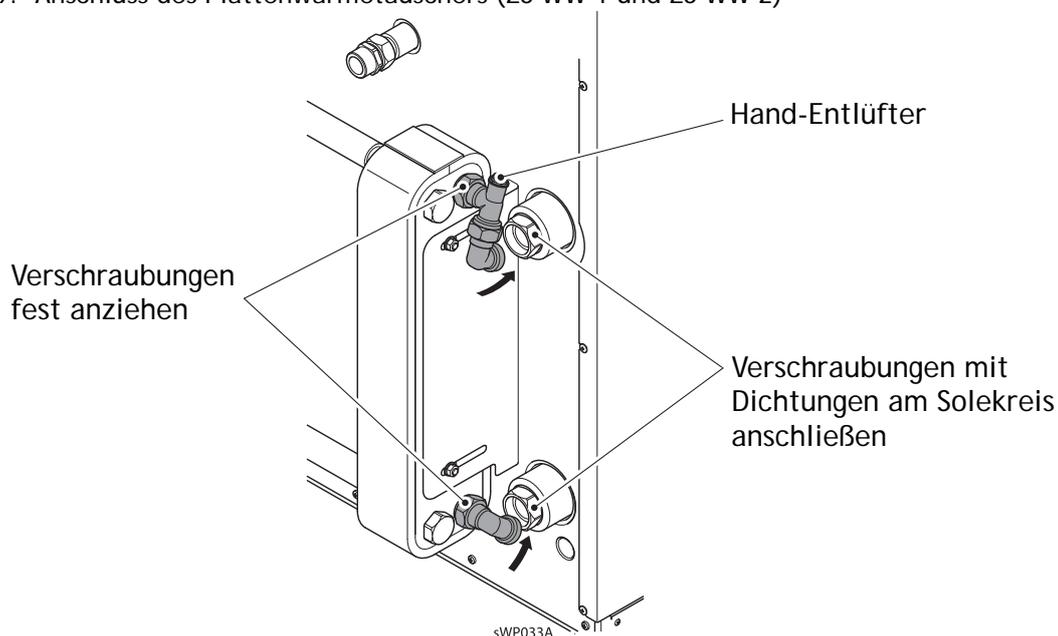
- Verschraubungen gemäß *Abb. 9* mit beiliegenden Dichtungen am Soleeintritt- und austritt der Wärmepumpe befestigen



Achtung! Verschraubung am Plattenwärmetauscher und Soleeintritt und -austritt fest anziehen.

- Solekreis mit Soleflüssigkeit füllen (30% Etyhlanglykol) und sorgfältig entlüften
- Alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- An allen Leitungen Kältisolierung anbringen

Abb 9: Anschluss des Plattenwärmetauschers (ZS WW 1 und ZS WW 2)



Anschluss beim ZS WW 3

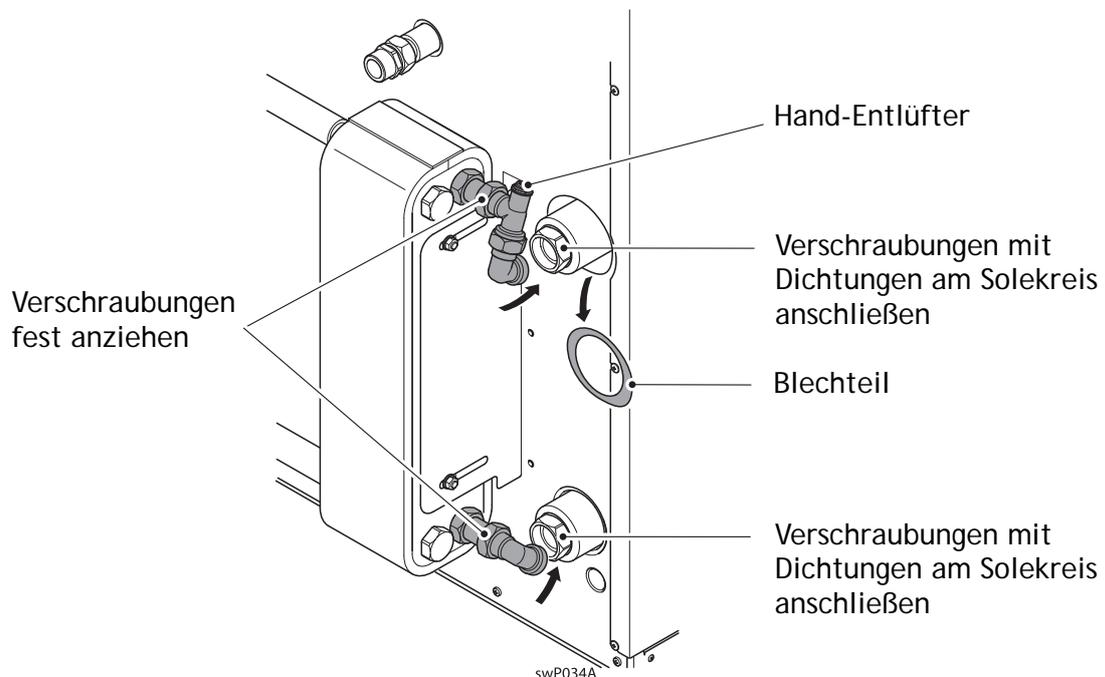
- Blechteil am Soleeintritt vorsichtig aus der Rückwand herausbrechen
- Verschraubungen gemäß *Abb. 10* mit beiliegenden Dichtungen am Soleeintritt- und austritt der Wärmepumpe befestigen



Achtung! Verschraubung am Plattenwärmetauscher und Soleeintritt und -austritt fest anziehen.

- Solekreis mit Soleflüssigkeit füllen (30% Etyhlanglykol) und sorgfältig entlüften
- Alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- An allen Leitungen Kältisolierung anbringen

Abb 10: Anschluss des Plattenwärmetauschers (ZS WW 3)



Wartung und Reinigung

6. Wartung und Reinigung

Abhängig von der Grundwasserqualität ist in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung und ggf. Reinigung des Feinfilters und des Plattenwärmetauschers vorzusehen.

6.1 Reinigung

Anzeichen für die Notwendigkeit einer Reinigung ist ein erhöhter Druckabfall, der zu einer verminderten Wärmeleistung führt. Die Plattenwärmetauscher des ZS WW 1-4 besitzen zur Erhöhung der Reinigungsleistung Spülanschlüsse, über die sie in umgekehrter Durchflussrichtung gespült werden können.



Bei Verwendung spezieller Reinigungsmittel sind die Gebrauchsanweisungen des jeweiligen Herstellers zu beachten.

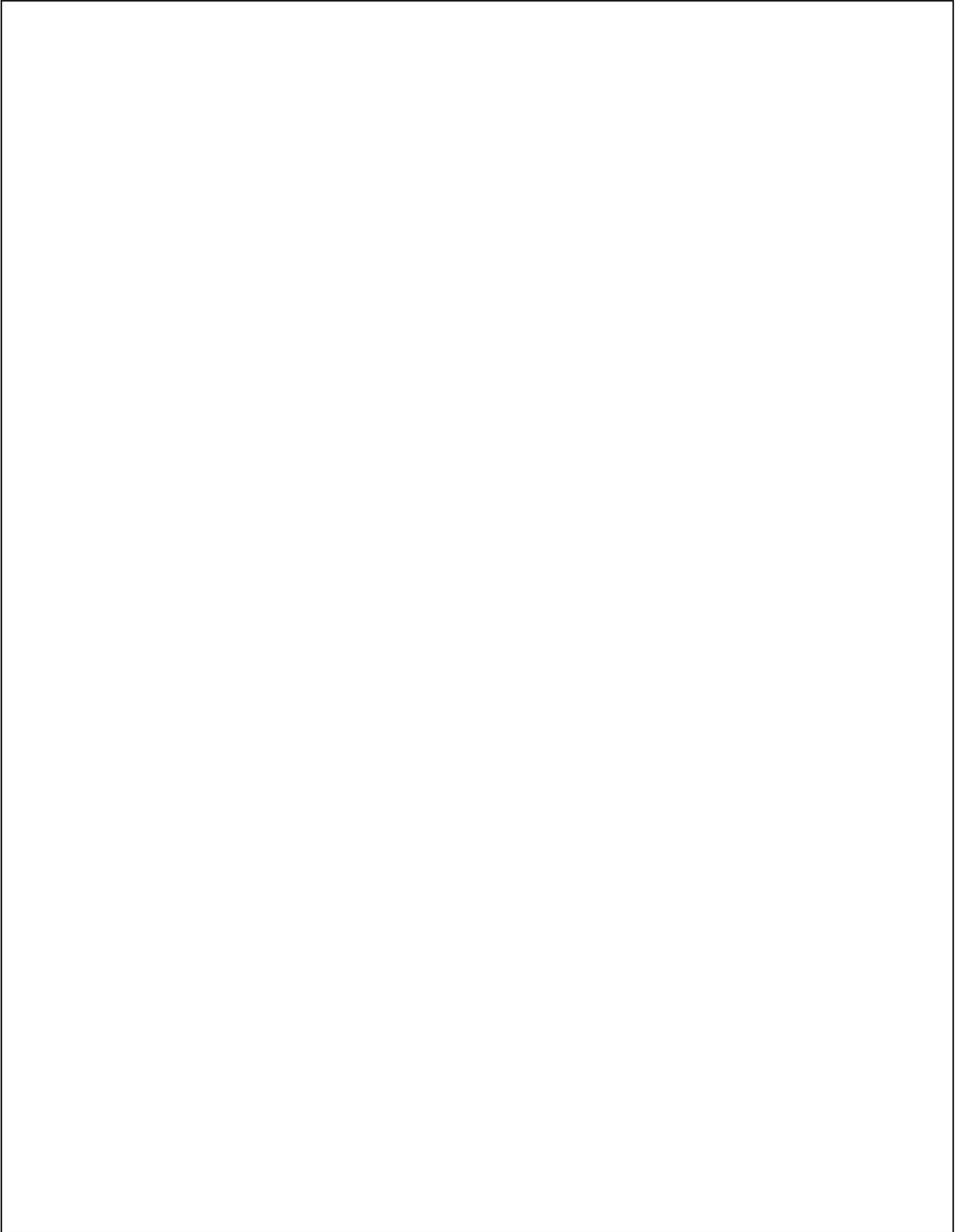


Hinweis: Insbesondere bei Verwendung aggressiver Reinigungsmittel sind die Metallflächen des Plattenwärmetauschers zur Verhinderung von Korrosion anschließend zu passivieren.

Wartung und Reinigung

Raum für Notizen

7. Raum für Notizen

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for taking notes. It occupies the majority of the page's vertical space.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the user to write notes.

