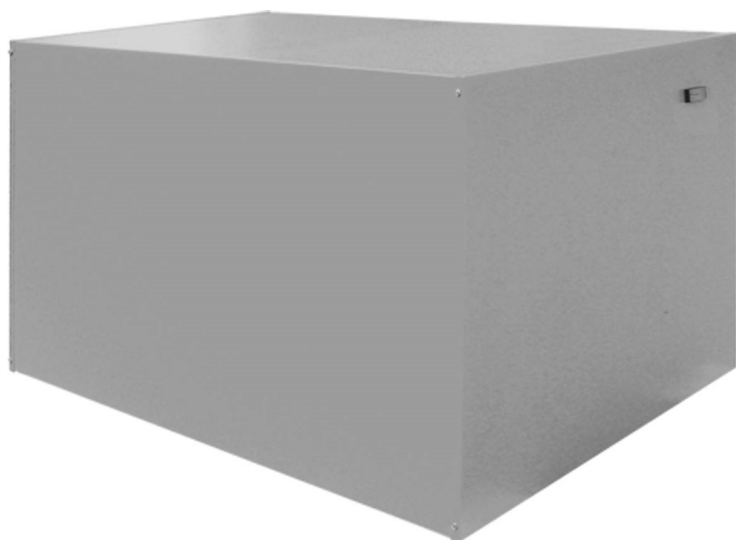


**Anleitung zur  
Montage, Betrieb und  
Wartung  
für Heizungsfachkräfte**

**Stand 10.11.2023**



**Tiefspeicher**



**TS 150 H**

**TS 200 H**

150 Liter  
200 Liter

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>4</b>
1.1	Allgemeines	4
1.1.1	Aufbewahrung der Unterlagen	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Symbolerklärung	5
1.4	Besondere Gefahren	5
1.4.1	Veränderungen am Gerät	5
<b>2</b>	<b>Normen und Vorschriften</b>	<b>6</b>
2.1	Normen und Vorschriften	6
2.1.1	Normen	6
2.1.2	Vorschriften	6
2.1.3	Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich	6
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
3.1	Prüfung der Lieferung	7
3.2	Lieferumfang	7
3.3	Anforderungen an den Aufstellort	7
3.3.1	Montageabstände	7
3.4	Abmessungen und Anschlusswerte	8
3.5	Montagewerkzeuge	9
3.6	Montagehinweise	9
3.6.1	Aufstellung	9
3.6.2	Montage der Trinkwasseranschlüsse	9
3.6.3	Montage der Temperaturfühler	9
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
4.1	Prüfung vor Inbetriebnahme	10
4.2	Inbetriebnahmehinweise	10
4.2.1	Füllen des Speichers	10
4.3	Einweisungsprotokoll	10
<b>5</b>	<b>Wartung</b>	<b>11</b>
5.1	Sicherheitsrelevante Komponenten	11
5.2	Aufzählung typischer Verschleißteile	11
5.3	Erforderliche Demontageschritte	11
5.4	Auszuführende Arbeiten	11
5.4.1	Prüfung von Magnesium-Schutzanoden	11
5.4.2	Austausch einer Magnesium-Schutzanode	12
5.4.3	Reinigung des Trinkwarmwasser-Speichers	12
5.4.4	Wiederinbetriebnahme	12
5.4.5	Wartungsprotokoll	13
5.5	Ersatzteilliste	14

# Inhaltsverzeichnis

<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>15</b>
6.1	Typenschild .....	15
6.2	Produktdatenblatt .....	16
6.3	Technische Daten.....	16
<b>7</b>	<b>Gewährleistung</b> .....	<b>17</b>
7.1	Gewährleistung.....	17
7.2	Ersatzteile .....	17
<b>8</b>	<b>Verpackung, Entsorgung</b> .....	<b>18</b>
8.1	Umgang mit Verpackungsmaterial.....	18
8.2	Entsorgung der Verpackung .....	18
8.3	Entsorgung des Gerätes.....	18
<b>9</b>	<b>Index</b> .....	<b>19</b>

## 1.1 Allgemeines



### WARNUNG!

**Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation! Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.**

**Deshalb:**

- **Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderungen der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von Heizungsfachkräften vorgenommen werden.**

Die Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung

- Richtet sich an Heizungsfachkräfte.
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die Angaben in dieser Anleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in dieser Anleitung genannten Produkt geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.



### HINWEIS!

**Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.**

### 1.1.1 Aufbewahrung der Unterlagen



### HINWEIS!

**Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.**

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die Intercal Wärmetechnik keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbesitzer.

INTERCAL Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/ oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Produktunterlagen
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- Unter Einhaltung der technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte
- Wenn keine Störungen vorliegen, die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden und lesbar sind



### ACHTUNG!

**Geräteschaden durch Witterungseinflüsse! Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.**

**Deshalb:**

- ➔ **Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.**



### ACHTUNG!

**Anlagenschaden durch Frost!**

**Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren.**

**Deshalb:**

- ➔ **Lassen Sie die Heizungsanlage während einer Frostperiode in Betrieb, damit die Räume ausreichend temperiert werden. Dies gilt auch bei Abwesenheit des Betreibers oder wenn die Räume unbewohnt sind.**

### 1.3 Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

- ➔ Halten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### GEFAHR!

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



#### WARNUNG!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### VORSICHT!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

- ➔ Symbol für erforderliche Handlungsschritte
- Symbol für erforderliche Aktivitäten
- Symbol für Aufzählungen

### 1.4 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

- ➔ Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

#### 1.4.1 Veränderungen am Gerät



#### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Austreten von Heizöl bzw. Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!

Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

- ➔ Nehmen Sie keine Veränderungen an folgenden Dingen vor:
  - Am Heizgerät
  - An den Leitungen für Heizöl bzw. Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
  - Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser
  - An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.
- ➔ Öffnen und/oder Reparieren Sie keine Originalteile (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat).

## 2.1 Normen und Vorschriften

- ➔ Halten Sie die nachfolgenden Normen und Vorschriften bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage ein.



### HINWEIS!

Die nachstehenden Listen geben den Stand bei der Erstellung der Unterlage wieder. Für die Anwendung der gültigen Normen und Vorschriften ist der ausführende Fachinstallateur verantwortlich.

### 2.1.1 Normen

Normen	Titel
EN 12502-1 bis EN 12502-5	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe – Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen – Teil 1 bis Teil 5
EN 12828	Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
EN 14336	Heizungsanlagen in Gebäuden - Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleitungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

### 2.1.2 Vorschriften

- ➔ Beachten Sie bei der Erstellung und dem Betrieb der Heizungsanlage die bauaufsichtlichen Regeln der Technik sowie sonstige gesetzliche Vorschriften der einzelnen Länder.

Vorschriften	Titel
GEG	Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden
VDI 2035	Richtlinien zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen
VDE	Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

### 2.1.3 Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Vorschriften einzuhalten. Ferner sind gem. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz die länderspezifischen Verordnungen und Gesetze über Maßnahmen zur Luftreinhaltung hinsichtlich Heizungsanlagen einzuhalten.

Normen	Titel
ÖNORM B 8131	Geschlossene Wasserheizungen; Sicherheits-, Ausführungs- und Prüfbestimmungen
ÖNORM H 5170	Heizungsanlagen - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz
ÖNORM H 5195-1	Wärmeträger für haustechnische Anlagen - Teil 1: Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen

### 3.1 Prüfung der Lieferung

- ➔ Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Nehmen Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt an.
- ➔ Vermerken Sie den Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs.
- ➔ Leiten Sie die Reklamation ein.



**HINWEIS!**  
Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweiligen Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### 3.2 Lieferumfang

- Speicher
- Stellfüße
- ErP-Effizienzlabel
- Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

### 3.3 Anforderungen an den Aufstellort

- ➔ Stellen Sie vor der Montage sicher, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:
  - Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
  - Trocken, frostsicher, gut be- und entlüftet
  - Kein starker Staubanfall
  - Keine hohe Luftfeuchtigkeit
  - Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (enthalten z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Spraydosen)
  - Keine Luftverunreinigungen durch schwefelhaltige Gase
  - Vibrations- und schwingungsfreier Untergrund
  - Tragfähiger, glatter und waagerechter Untergrund

#### 3.3.1 Montageabstände

- ➔ Halten Sie Mindestabstände ein, damit alle Arbeiten (Montage, Inbetriebnahme, Wartung) ungehindert durchgeführt werden können.



**HINWEIS!**  
Zu allen Stellen, an denen Schornsteinfeger- und/oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, sind gem. DIN 18160-5 Durchgänge von 500 mm Breite und 1800 mm Höhe einzuhalten. An den Arbeitsstellen ist eine Breite von mind. 600 mm vorzusehen.

## 3.4 Abmessungen und Anschlusswerte

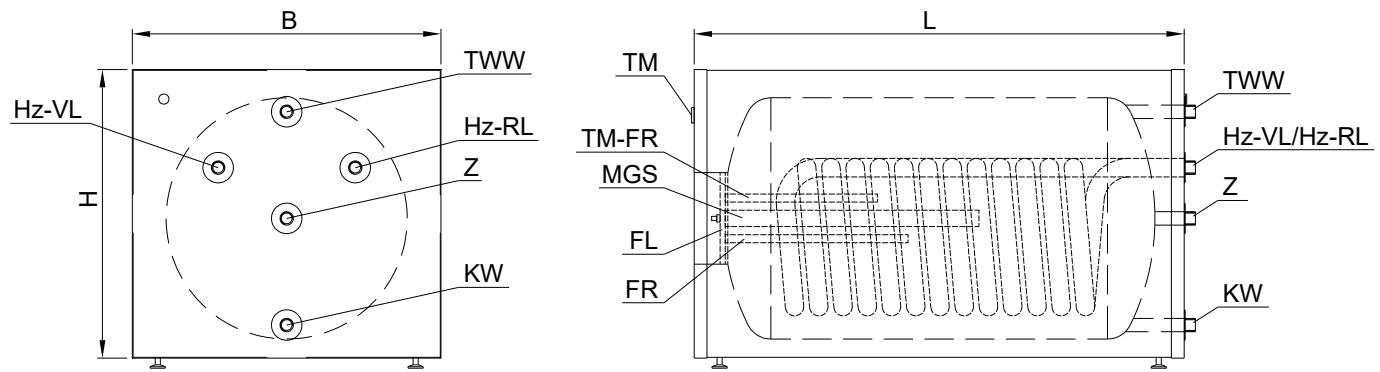


Abb. 1: TS 150 H / TS 200 H

Legende zu Abb. 1:

Kürzel	Bedeutung
B	TS 150 H: 608 mm / TS 200 H: 708 mm
FL	Flansch 110 mm
FR	Fühlerrohr
H	Höhe mit Isolierung TS 150 H: 568 mm / TS 200 H: 668 mm
Hz-VL	Heizungsvorlauf
Hz-RL	Heizungsrücklauf

Kürzel	Bedeutung
L	TS 150 H: 965 mm / TS 200 H: 995 mm
KW	Kaltwasser
MGS	Magnesiumschanode
TM	Thermometer
TM-FR	Thermometer Fühlerrohr
TWW	Trinkwarmwasser
Z	Zirkulation



### 3.5 Montagewerkzeuge

Für die Montage und Wartung der Heizanlage werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie der Öl-/Gas- und Wasserinstallation benötigt.

### 3.6 Montagehinweise



**WARNUNG!**  
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!  
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.  
Deshalb:  
- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Heizungsfachkraft erfolgen.



**VORSICHT!**  
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!  
Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.  
Deshalb:  
➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).  
➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.  
➔ Gehen Sie mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.

#### 3.6.1 Aufstellung

- ➔ Demontieren Sie die Transportsicherungen, um die Palette zu entfernen.
- ➔ Schrauben Sie die Stellfüße unter den Speicher.
- ➔ Stellen Sie den Speicher an dem vorgesehenen Platz auf.
- ➔ Richten Sie den Speicher über die Stellfüße so aus, dass er lotrecht steht.

#### 3.6.2 Montage der Trinkwasseranschlüsse



**ACHTUNG!**  
Speicherschaden durch beschädigte Emaillierung!  
Im Speicher entsteht Korrosion.  
Deshalb:  
➔ Behandeln Sie die Speicheranschlüsse sorgfältig, damit die Emaille nicht beschädigt wird.



**VORSICHT!**  
Verschmutztes Trinkwasser!  
Bei der Montage können Trinkwasserleitungen verschmutzen.  
Deshalb:  
➔ Spülen Sie den Speicher und die Trinkwasserleitungen nach der Montage gründlich durch.

- ➔ Montieren Sie alle Anschlüsse gem. den landesspezifischen Normen und Vorschriften.
- ➔ Verlegen Sie die Leitungen vom Speicher bis zum Verbraucher möglichst kurz.
- ➔ Montieren Sie die Trinkwarmwasserleitung an den Anschluss WW.
- ➔ Montieren Sie die Kaltwasserleitung an den Anschluss KW.
- ➔ Montieren Sie den Anschluss Hz-VL des Speichers mit dem Vorlauf der Speicherladung am Heizgerät.
- ➔ Montieren Sie den Anschluss Hz-RL des Speichers mit dem Rücklauf der Speicherladung am Heizgerät.
- ➔ Montieren Sie – falls vorhanden – den Anschluss Z des Speichers mit der bauseitigen Zirkulation.

#### 3.6.3 Montage der Temperaturfühler

- ➔ Montieren Sie den Trinkwarmwasser-Temperaturfühler des Heizungsreglers in der Tauchhülse FR des Speichers.
- ➔ Achten Sie auf eine korrekte Position der Temperaturfühler in der Tauchhülse.

## 4.1 Prüfung vor Inbetriebnahme

- ➔ Stellen Sie vor der Erstinbetriebnahme sicher, dass:
  - alle notwendigen Sicherheits- und Absperreinrichtungen installiert sind.
  - alle Speicheranschlüsse und Schraubverbindungen (Flanschdeckel, Blindkappen und Anode) dicht sind.

## 4.2 Inbetriebnahmehinweise



**WARNUNG!**  
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**  
**Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen- oder Sachschäden.**  
**Deshalb:**

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Heizungsfachkraft erfolgen.
- ➔ Führen Sie alle Bedienschritte gem. dieser Anleitung durch.

### 4.2.1 Füllen des Speichers



**WARNUNG!**  
**Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!**  
**Das Trinken von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.**  
**Deshalb:**

- ➔ Verwenden Sie Heizungswasser niemals als Trinkwasser, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

- ➔ Befüllen Sie den Speicher mit Trinkwasser über den Anschluss KW.
- ➔ Entlüften Sie den Speicher über den Anschluss TWW.
- ➔ Befüllen Sie den Speicher oder die Heizwendel ggf. über den Anschluss Hz-VL.
- ➔ Entlüften Sie den Speicher oder die Heizwendel über den Anschluss Hz-RL.
- ➔ Füllen Sie ggf. Wasser nach, wenn der notwendige Anlagendruck unterschritten ist.
- ➔ Prüfen Sie die Installation auf Leckagen und beseitigen Sie diese ggf.

## 4.3 Einweisungsprotokoll

- ➔ Bestätigen Sie die Einweisung des Betreibers im nachstehenden Einweisungsprotokoll mit einem X oder einem ✓.

Einweisungsthemen	Ausgeführt
➔ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen, Protokolle und Produktunterlagen zur Aufbewahrung.	
➔ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass die Anleitungen in der Nähe des Geräts verbleiben sollen.	
➔ Weisen Sie den Betreiber über die Kontrolle des Anlagendruckes sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften.	
➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Einstellung von Temperaturen und Regelgeräten hin.	
➔ Informieren Sie den Betreiber über die eingestellten Werte der Regelung.	
➔ Gehen Sie die Bedienungsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie eventuell auftretende Fragen.	
➔ Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin.	
➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung der Anlage hin.	
Einweisung des Betreibers bestätigen:	
Firmenstempel / Datum / Unterschrift	

## 5.1 Sicherheitsrelevante Komponenten

Um die Sicherheit von Wärmeerzeugern und Komponenten zu erhalten, müssen sicherheitsrelevante Komponenten turnusmäßig bei Wartungen durch die Heizungsfachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden.

## 5.2 Aufzählung typischer Verschleißteile

Die Verschleißteile müssen turnusmäßig bei Wartungen durch die Heizungsfachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden.

## 5.3 Erforderliche Demontageschritte



### VORSICHT!

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!**

**Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.**

**Deshalb:**

- ➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine **Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe)**.
- ➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für **ausreichende Montagefreiheit**.
- ➔ Gehen Sie mit **offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um**.



### VORSICHT!

**Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

**Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.**

**Deshalb:**

- ➔ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen **grundsätzlich Schutzhandschuhe**.
- ➔ Stellen Sie vor allen Arbeiten sicher, dass **alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind**.

## 5.4 Auszuführende Arbeiten



### HINWEIS!

**Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes!**

Die regelmäßige Prüfung und Reinigung des Trinkwarmwasser-Speichers durch eine Heizungsfachkraft wird in einem Intervall von höchstens zwei Jahren empfohlen.

Bei ungünstigen Wasserverhältnissen, z.B. durch hohe Wasserhärte oder hohe Betriebstemperaturen, ist eine Verkürzung des Intervalls erforderlich.

- ➔ Bestätigen Sie die **ausgeführten Arbeiten** im Wartungsprotokoll auf Seite 13 mit einem X oder einem ✓.

### 5.4.1 Prüfung von Magnesium-Schutzanoden

#### Funktionsbeschreibung

Magnesium-Schutzanoden dienen dem Korrosionsschutz von emaillierten Trinkwarmwasser-Speichern.

Die durchschnittliche Lebensdauer von Magnesium-Schutzanoden beträgt ca. 5-8 Jahre. Sie ist z.B. abhängig von der Wasserqualität, der Betriebstemperatur, dem Wasserdurchsatz, dem Schutzstrombedarf oder der Deckschichtbildung. Eine regelmäßige Kontrolle ist wichtig für den Werterhalt und Korrosionsschutz des Speichers.

Ein Austausch der Magnesium-Schutzanode ist erforderlich, wenn nur noch weniger als 1/3 des ursprünglichen Anodendurchmessers vorhanden ist. Dies entspricht einem ca. 90%igen oder größeren Verbrauch der Anode.

Der Belag auf gebrauchten Anoden (durch Kalk, Kupfer, Eisen, etc.) schadet der Stromeinspeisung nicht. Vor Wiedereinbau sollte sie trotzdem unter fließendem Wasser, ggf. mit einer Kunststoffbürste (**keine Drahtbürste!**) gereinigt werden.

#### Prüfung der Magnesium-Schutzanode

- ➔ Prüfen Sie durch eine Widerstandsmessung, ob der Kontakt der Magnesium-Schutzanode zum Trinkwarmwasser-Speicher 0 Ohm beträgt.
- ➔ Prüfen Sie die Anode mindestens alle zwei Jahre.
- ➔ Ersetzen Sie die Magnesium-Schutzanode, wenn nur noch weniger als 1/3 des ursprünglichen Anodendurchmessers vorhanden ist. Dies entspricht einem ca. 90%igen oder größeren Verbrauch der Anode.
- ➔ Gehen Sie gem. Kap. 5.4.2 vor, um die Magnesium-Schutzanode auszutauschen.

## 5.4.2 Austausch einer Magnesium-Schutzanode

- ➔ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
- ➔ Entleeren Sie den Trinkwarmwasser-Speicher vollständig über den Kesselfüll- und Entleerhahn.
- ➔ Entfernen Sie die Isolierung/Verkleidung vor dem Revisionsflansch.
- ➔ Entfernen Sie die Schrauben bzw. Muttern am Revisionsflansch.
- ➔ Ziehen Sie den Revisionsflansch inkl. Schutzanode aus dem Trinkwarmwasser-Speicher heraus.
- ➔ Schrauben Sie die Magnesium-Schutzanode heraus.
- ➔ Demontieren Sie Befestigungsmuttern, Unterlegscheiben und Massekabel der Magnesium-Schutzanode.
- ➔ Merken Sie sich bei der Demontage die Reihenfolge für den Einbau.
- ➔ Ziehen Sie die Magnesium-Schutzanode aus dem Revisionsflansch heraus.



### ACHTUNG!

**Gesundheitsschäden durch Verunreinigungen!  
Verunreinigtes Trinkwasser führt zu Vergiftungen!**

**Deshalb:**

- ➔ **Bringen Sie die Anodenoberfläche nicht mit Öl, Fett oder Schmutz in Verbindung.**
- ➔ **Achten Sie auf Sauberkeit.**

- ➔ Montieren Sie eine neue Magnesium-Schutzanode mit aufliegender Dichtung in den Revisionsflansch.
- ➔ Gehen Sie weiter gem. Kap. 5.4.4 vor, wenn der Speicher nicht gereinigt werden muss.

## 5.4.3 Reinigung des Trinkwarmwasser-Speichers



### ACHTUNG!

**Geräteschaden durch Korrosion!  
Lochfraß im Speicherwassererwärmer!**

**Deshalb:**

- ➔ **Beschädigen Sie nicht die Emaillierung des Innenbehälters und der Heizwendel.**

- ➔ Sorgen Sie bei der Reinigung des Trinkwarmwasser-Speichers für ausreichende Hygiene.
- ➔ Verwenden Sie nur geeignete Reinigungsmittel und -geräte!
- ➔ Reinigen Sie den Innenraum vorsichtig mit einem harten Wasserstrahl.
- ➔ Lösen Sie Ablagerungen und Verkrustungen z.B. mit einem Holz- oder Kunststoffschaber oder mit geeigneten chemischen Reinigungsmitteln ab.
- ➔ Entfernen Sie Verunreinigungen anschließend mit einem Industriesauger mit Kunststoff-Saugrohr.
- ➔ Spülen Sie feinere Reste mit einem Wasserstrahl aus.

## 5.4.4 Wiederinbetriebnahme

Nach vollständiger, gründlicher Reinigung und ggf. dem Ersetzen der Magnesium-Schutzanode kann der Trinkwarmwasser-Speicher nach den folgenden Arbeitsschritten wieder in Betrieb genommen werden:

- ➔ Reinigen Sie ggf. die Dichtungsfläche am Trinkwarmwasser-Speicher und am Revisionsflansch, um die Dichtheit sicher zu stellen.
- ➔ Ersetzen Sie die Revisionsflanschdichtung bei jeder Wartung – sie darf kein zweites Mal verwendet werden.



### ACHTUNG!

**Anlagenschaden durch Wasser!  
Wasser tritt durch defekte Dichtungen und Leckagen aus.**

**Deshalb:**

- ➔ **Ersetzen Sie defekte Dichtungen sofort.**
- ➔ **Beseitigen Sie Leckagen sofort.**
- ➔ **Verwenden Sie Dichtungen nicht erneut, sondern ersetzen Sie diese grundsätzlich durch neue Dichtungen.**

- ➔ Achten Sie beim Einlegen der Dichtung auf einen korrekten Sitz.
- ➔ Montieren Sie den Revisionsflansch mit der Magnesium-Schutzanode.
- ➔ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise mit einem Anzugsmoment von 35 Nm fest.
- ➔ Montieren Sie Befestigungsmuttern, Unterlegscheiben und Massekabel in der ursprünglichen Reihenfolge.
- ➔ Verschließen Sie alle Ablasshähne und Belüftungsschrauben



### ACHTUNG!

**Anlagenschaden durch Wasser!  
Wasser tritt durch Undichtigkeiten aus.**

**Deshalb:**

- ➔ **Achten Sie auf sorgfältiges Schließen der Öffnung nach dem Reinigen.**
- ➔ **Prüfen Sie nach dem Befüllen der Anlage die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse!**

- ➔ Befüllen Sie den Trinkwarmwasser-Speicher mit Wasser.
- ➔ Prüfen Sie alle Anschlüsse, Hähne und die Revisionsflanschdichtung auf Dichtheit.
- ➔ Montieren Sie die Isolierung/Verkleidung vor dem Revisionsflansch.
- ➔ Nehmen Sie die Anlage in Betrieb.

**5.4.5 Wartungsprotokoll**

**Anlagenbetreiber**

\_\_\_\_\_  
Vor- und Nachname

\_\_\_\_\_  
Wartungsvertrag / Kunden-Nr.

\_\_\_\_\_  
Straße, Haus-Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon-Nr.

**Heizungsfachbetrieb**

\_\_\_\_\_  
Firma, Name der Heizungsfachkraft

\_\_\_\_\_  
Kunden-Nr.

\_\_\_\_\_  
Straße, Haus-Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon-Nr.

**Angaben zur Heizungsanlage**

\_\_\_\_\_  
Name und Typ Tiefspeicher

\_\_\_\_\_  
Seriennummer

**Bei der Wartung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:**

- |   | Ja                       | Nein                     |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1) Fühler/Thermostate kontrolliert.....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Magnesium-Schutzanode geprüft.....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Magnesium-Schutzanode erneuert.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Behälter geprüft bzw. gewartet.....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Innenbehälter gereinigt.....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass die Unterlagen am Gerät verbleiben müssen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum \_\_\_\_\_

Stempel \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Speichern unter

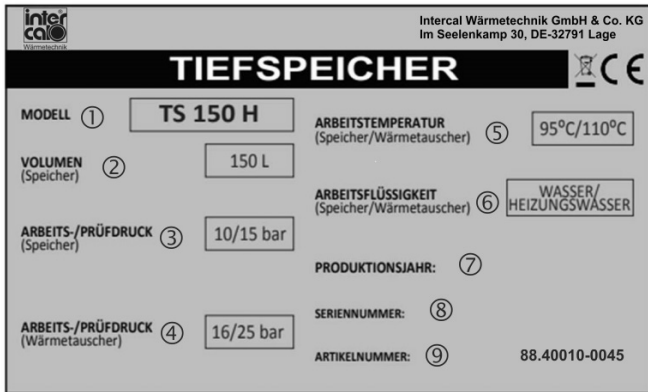
Drucken

Senden

**5.5 Ersatzteilliste**

TS 150 H	TS 200 H	Beschreibung	Sach-Nr.
1	-	Magnesiumschutzanode TS 150 H	88.50010-8015
-	1	Magnesiumschutzanode TS 200 H	88.50010-8025
1	1	Flanschdichtung TS 150 H und TS 200 H	88.50010-8075

6.1 Typenschild



Legende zu Abb. 2:

Kürzel	Bedeutung
①	Modell
②	Volumen (Wasserinhalt)
③	Arbeits-/Prüfdruck (Speicher)
④	Arbeits-/Prüfdruck (Wärmetauscher)
⑤	Arbeitstemperatur (Speicher/Wärmetauscher)
⑥	Arbeitsflüssigkeit (Speicher/Wärmetauscher)
⑦	Produktionsjahr
⑧	Seriennummer
⑨	Artikelnummer

Abb. 2: Muster Typenschild

## 6.2 Produktdatenblatt

Warmwasserspeicher (Modellkennung)	TS 150 H 88.40010-0045	TS 200 H 88.40010-0055
Hersteller	Intercal Wärmetechnik GmbH & Co.KG	
Energieeffizienzklasse	C	
Warmhalteverluste S	73 W	84 W
Speichervolumen V	150 l	200 l
Bestimmung des Gerätes	Warmwasserspeicher	
Bei Zusammenbau, Installation oder Wartung (falls anwendbar) zu treffende besondere Vorkehrungen	siehe produktbegleitende Unterlagen	

## 6.3 Technische Daten

Tiefspeicher		TS 150 H 88.40010-0045	TS 200 H 88.40010-0055
Effizienzklasse ErP (A <sup>+</sup> - F)		C	
Nenninhalt	l	150	200
Gewicht	kg	96	113
Abmessungen (H×B×T)	mm	568x608x965	668x708x995
Heizfläche Wärmetauscherschlange	m <sup>2</sup>	0,76	0,90
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	"	R ¾"	
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	"	R ¾"	
Zirkulation	"	R ¾"	
Zul. Betriebstemperatur Wärmetauscher	°C	110	
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	°C	95	
Zul. Betriebsüberdruck Wärmetauscher	bar	16	
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	bar	10	
Dauerleistung nach DIN 4708; 80/60/45°C	kW	24,8	26
Dauerleistung nach DIN 4708; 80/60/45°C	l/h	610	640
Leistungskennzahl 60°C	NL-Zahl	2,0	2,3
Warmhalteverlust ErP	W	73	84



---

## 7.1 Gewährleistung

---

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die allgemeinen Verkaufsbedingungen von INTERCAL sind in ihrer jeweils gültigen Fassung im Internet unter [www.Intercal.de](http://www.Intercal.de) abrufbar.

---

## 7.2 Ersatzteile

---

**HINWEIS!**

- Verwenden Sie bei Austausch nur Original-Ersatzteile von INTERCAL: Einige Komponenten sind speziell für INTERCAL-Geräte ausgelegt und gefertigt.
- Geben Sie bei Ersatzteil-Bestellungen immer die Seriennummer an.

---

## 8.1 Umgang mit Verpackungsmaterial

---



### **WARNUNG!**

Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!  
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht in Kinderhände gelangen!

---

## 8.2 Entsorgung der Verpackung

---

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartons, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

---

## 8.3 Entsorgung des Gerätes

---



### **ENTSORGUNGSHINWEIS!**

- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

**A**

Anlagenschaden..... 12

**H**

Heizungswasser ..... 16

**K**

Korrosion ..... 12

**L**

Lochfraß..... 12



Intercal GmbH & Co. KG  
Im Seelenkamp 30  
32791 Lage  
Telefon: +49 (0) 5232 6002 0  
Fax: +49 (0) 5232 6002 18  
E-Mail: [info@intercal.de](mailto:info@intercal.de)

Technische Änderungen vorbehalten. 11/2023  
Artikelnummer: 88.70515-1175