

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

19.12.2017

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.31-30/17

Zulassungsnummer:

Z-43.31-442

Geltungsdauer

vom: **19. Dezember 2017**

bis: **19. Dezember 2022**

Antragsteller:

Tulikivi Oyj

Joensuuntie 1226B

83900 JUUKA

FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die werkseitige Herstellung des Wärmeübertragerbausatzes mit der Bezeichnung "W10" für Speicherfeuerstätten des Antragstellers sowie dessen Verwendung beim Einbau in die Speicherfeuerstätte beim Betreiber.

Der Wärmeübertrager "W10" wird aus Kupferrohr und Aluminiumplatten zu flächigen Elementen zusammen gefügt. Alle Verbindungen werden durch Hartlötten hergestellt. Der eingebaute Wärmeübertrager nimmt die Wärme aus der Speichermasse der Speicherfeuerstätten auf und überträgt diese an einen eigenen Heizwasserkreislauf.

Diese vorgefertigten Elemente des Wärmetragers dürfen links, rechts, hinten sowie oberhalb des Brennraumes der Speicherfeuerstätten angeordnet werden, dazu muss zwischen dem Brennraum und dem Wärmeüberträgerelement ein Rahmen aus mindestens 45 mm Speckstein, Schamotte oder Vermiculit bzw. Kombinationen dieser Werkstoffe errichtet werden. Beim Aufstellen der Speicherfeuerstätten werden die einzelnen Wärmeüberträgerelemente am oberen Ende durch Hartlötten miteinander verbunden. Der gemeinsame Vor- und Rücklauf wird ebenfalls am oberen Ende der Speicherfeuerstätte heraus geführt. Die Wärmeüberträgerelemente sind mit einer Mineralwolldämmung zur außenseitigen Verkleidung geschützt.

Der Wasserinhalt beträgt ca. 0,8 Liter pro Quadratmeter Wärmeüberträgerelement bzw. zwischen 1,5 Liter und 3,0 Liter je Speicherfeuerstätte. Ein Wasserinhalt von 4 Litern je Speicherfeuerstätte darf nicht überschritten werden.

Der Heizwasserkreislauf des Wärmeübertragers ist gegen die Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes von 3,0 bar mittels Sicherheitsventil abzusichern. Die planmäßige Ausdehnung des Heizwassers aufgrund nicht auszuschließender Dampfbildung ist mittels Membranausdehnungsgefäß aufzunehmen.

2 Bestimmungen für den Wärmeübertrager "W10"

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Elemente des Wärmeübertragers bestehen jeweils aus Kupferrohren nach DIN EN 1057¹ und Kupferfittings nach DIN EN 1254-1². Die Kupferrohre mit einem Durchmesser von 8 mm sind auf Aluminiumplatten mit einer Materialdicke von 1 mm werkmäßig aufgespresst. Die Kupferrohre mit einem Durchmesser von 22 mm werden am oberen Ende mit den kleinen Kupferrohren als Sammelleitung durch Hartlötten verbunden. Die Elemente werden werkseitig mit einer 10 mm dicke Mineralwolldämmung auf der Oberfläche versehen. Sie werden in verschiedenen Größen werkseitig hergestellt. In der Anlage 1 bis 3 sind die Elemente der Wärmeübertrager "W10" dargestellt.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Elemente des Wärmeübertragers "W10" sind in den Herstellwerken des Antragstellers werkmäßig zu fertigen.

1	DIN EN 1057	Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 1057:2006+A1:2010; Ausgabe:2010-06
2	DIN EN 1254-1	Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 1: Kapillarlötfittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlötten); Deutsche Fassung EN 1254-1:1998; Ausgabe:1998-03

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-43.31-442

Seite 4 von 7 | 19. Dezember 2017

2.2.2 Kennzeichnung

Jeder Bausatz, die Verpackung oder der Beipackzettel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist die Speicherfeuerstätte mit einem Geräteschild zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Wärmeträgerbausatzes "W10" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle, einzurichten und durchzuführen. Hiermit wird sichergestellt, dass der hergestellte Zulassungsgegenstand den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist als Stückprüfung der Wärmeübertrager auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe, Druckprüfung auf Dichtheit der einzelnen Wärmeträgerelemente) durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes (Bausatzes),
- Art der Prüfung,
- Datum der Herstellung und Prüfung des Bausatzes,
- Ergebnis der Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen (Material und Nennweiten)
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Die Elemente des Wärmeübertragers "W10", die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes**3.1 Planung und Bemessung**

Jede Speicherfeuerstätte die mit den Elementen des Wärmeübertragers "W10" ausgestattet werden soll, ist durch den Antragsteller werkseitig zu planen. Dabei übernimmt der Antragsteller die Auslegung für die Wassermenge innerhalb der Speicherfeuerstätte, die Komponenten gemäß dem folgenden Abschnitt sowie die Leitungsführung innerhalb der Speicherfeuerstätte (z. B. Anordnung der Tauchhülsen für die Temperaturfühler, Verbindungspunkte der Wärmeübertragerflächen usw.). Die Feuerstättenbezeichnungen und Prüfberichte sind in der Tabelle 1 aufgeführt; teilweise werden Feuerstätten mit einer Bezeichnung in verschiedenen Ausführungsvarianten wie Oberflächengestaltung werkseitig hergestellt.

Tabelle 1: Feuerstättenübersicht

Bezeichnung der Speicherfeuerstätten	Prüfberichtsnummer
TU-V-DT-1500: KOLI, LAMPO, OTRA, KOLI T, LAMPO T, OTRA T	RRF-50 16 4383
TU-V-DT-1800: KOLI, LAMPO, OTRA, KOLI T, LAMPO T, OTRA T	RRF-50 16 4473
TU-V-DT-2100: KOLI, LAMPO, OTRA, KOLI T, LAMPO T, OTRA T	RRF-50 16 4433
TU-V-DT-1500: RAITA, SALVO, AKKO,RAITA T, SALVO T, AKKO T	RRF-50 16 4384
TU-V-DT-1800: RAITA, SALVO, AKKO,RAITA T, SALVO T, AKKO T	RRF-50 17 4603
TU-V-DT-2100: RAITA, SALVO, AKKO,RAITA T, SALVO T, AKKO T	RRF-50 16 4432
VALKIA, VALKIA T Series	RRF-50 14 3535
SONKA	RRF-50 13 3497
SONKA T	RRF-50 13 3496

Neben den in Tabelle 1 aufgeführten Speicherfeuerstätten dürfen auch weitere Speicherfeuerstätten des Antragstellers werkseitig mit den Elementen des Wärmeübertrager als Bausatz ausgestattet werden, sofern für diese Feuerstätten die gleichen Randbedingungen wie Speichermasse, Werkstoffdicke, Nennwärmeleistung usw. gelten. Die jeweiligen Planungszeichnungen, die Versetz- und Bedienungsanleitungen sowie diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung sind den Bausätzen beizulegen.

Die Speicherfeuerstätten sind entsprechend ihrer Trippelwerte an Schornsteine anzuschließen. Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 13384-1³. Die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes erfolgt nach DIN EN 13831⁵ und DIN EN 12828⁴ unter Berücksichtigung der Dampfphase.

3.2 Ausführung der Speicherfeuerstätten mit Installation des Wärmeübertragers W10

Die Speicherfeuerstätten dürfen nur auf ausreichend tragfähigen Böden, Fundamenten bzw. Geschossdecken aufgesetzt werden. Für die handwerkliche Errichtung der Speicherfeuerstätten durch Fachunternehmer gelten die für jeden Bausatz beigefügten Versetzpläne und Montageanweisungen des Antragstellers. Für den Aufbau der Speicherfeuerstätten dürfen nur die mitgelieferten Versetzmittel des Antragstellers verwendet werden. Für den Abstand der Speicherfeuerstätten zu Bauteilen aus oder mit brennbaren Baustoffen und von Einbaumöbeln sind die entsprechenden Angaben der Speicherfeuerstätten ohne Wärmeübertrager maßgeblich.

Die Speicherfeuerstätten mit Wärmeübertrager sind mit einer Pumpengruppe und einem eigenen Ausdehnungsgefäß aufzustellen. Die Pumpengruppe besteht aus dem

- a) Sicherheitsventil DN 15 mit 3 bar,
- b) Druckmesser,
- c) Füll- und Entleerungsstutzen,
- d) je zwei analogen Temperaturanzeigen mit Absperrventil für Vor- und Rücklauf,
- e) Umwälzpumpe,
- f) Durchflussmesser,
- g) Filter,
- h) Schwerkraftbremsen 22 mm,

³ DIN EN 13384-1 Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015; Ausgabe:2015-06

⁴ DIN EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2012+A1:2014; Ausgabe 2014-07

- i) jeweils einem Temperaturfühler PT-1000 max. 180 °C und 80 °C mit jeweils 1,5 m elektrischer Leitungslänge,
- j) einem automatischen Luftabscheider sowie dem
- k) Regler RESOL BS plus zur Ansteuerung der Pumpe in Abhängigkeit der Temperaturverhältnisse.

Die Speicherfeuerstätten sind nach den Versetzanleitungen des Antragstellers durch geschulte Fachunternehmer zu errichten. Aufgrund der hohen Vor- und Rücklauftemperaturen, die zum Beispiel beim Ausfall der Pumpe (Stromausfall) auftreten können, müssen das Ausdehnungsgefäß und die Pumpengruppe entsprechend geschützt werden. Hierfür muss die Leitungslänge für Vor- und Rücklaufleitung zwischen der Feuerstätte und den Bauteilen jeweils mindestens 4 Meter betragen. Kürzere Längen sind durch Installation von Vorschaltgefäßen bzw. Stagnationskühlern möglich.

An den Vor- und Rücklaufleitungen können Temperatur bis zu 160 °C auftreten, diese sind daher mit temperturbeständigen Wärmedämmstoffen z. B. mit Mineralwolle vor Berührung zu schützen. Werden mit den Leitungen Wände oder Decken durchdrungen, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden, gelten die brandschutztechnischen Richtlinien für Leitungsanlagen entsprechend.

Das Ausdehnungsgefäß nach DIN EN 13831⁵ muss eine geeignete Membran für hohe Temperaturen bis 110 °C aufweisen. Darüber hinaus muss die Verträglichkeit der Membran mit dem chemischen Inhibitor, welcher dem Heizwasserkreislauf hinzugefügt wird um Korrosion und Ablagerung von Kalk in der Anlage zu verhindern, nachgewiesen sein. Die Verbindung zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Wärmeerzeuger muss während des Anlagenbetriebs ständig offen gehalten werden. Es wird empfohlen, zu Wartungszwecken ein gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichertes Ventil mit Ablassventil als Absperrrichtung zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Wärmeübertrager einzubauen.

Um einen sicheren Ablass von Wasser und möglicherweise entstandenem Dampf sicherzustellen, muss der Auslassstutzen des Sicherheitsventils entsprechend bemessen und angeordnet sein.

Der Heizkreislauf des Wärmeübertrager "W10" darf nur über eine Systemtrennung mit dem Heizsystem des Gebäudes verbunden werden. Oberhalb der Feuerstätte sollten keine Leitungen angeordnet werden, d. h. die Feuerstätte stellt den höchsten Punkt des Heizkreislaufs dar. Die Regelung der Anlage erfolgt über die Temperaturfühler im Vor- und Rücklauf, der Pumpensteuerung und dem Durchflussmesser.

Für die handwerkliche Errichtung der Speicherfeuerstätten mit dem Wärmeübertrager W10 durch geschulte Fachunternehmer gelten die für jeden Bausatz beigefügten Versetzepläne und Montageanweisungen des Antragstellers unter Berücksichtigung des besonderen Sicherheitskonzepts zum Umgang mit der Überschreitung der maximalen Betriebstemperatur.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführte Bauart für vor Ort zu errichtende ortsfeste Speicherfeuerstätten mit dem Wärmeübertrager W10 bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) mit den Festlegungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Der Fachunternehmer, der die Speicherfeuerstätte erstellt, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Speicherfeuerstätte nur unter Verwendung der Baustoffe und Bauteile des Bausatzes sowie entsprechend den Versetzeplänen und der Montageanweisung des Antragstellers entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgeführt wurde.

5

DIN EN 13831

Ausdehnungsgefäße mit eingebauter Membrane für den Einbau in Wassersystemen; Deutsche Fassung EN 13831:2007:Ausgabe:2007-12

3.3 Nutzung und Unterhalt

Für den Betrieb der Speicherfeuerstätte mit dem Wärmeübertrager W10 darf als Brennstoff nur naturbelassenes Scheitholz verwendet werden. Die Verfeuerung von Abfällen, beschichtetem oder behandeltem Holz ist unzulässig.

Der Betreiber hat die Speicherfeuerstätte regelmäßig - mindestens einmal je Heizperiode - auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggf. zu reinigen, den Wasserdruck zu prüfen und ggf. aufzufüllen. Dabei darf nur entsprechend aufbereitetes Wasser gemäß Abschnitt 3.2 verwendet werden.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt



Beispiel Wärmetauscher mit voneinander getrennten und werkseitig zusammengelöteten Elementen



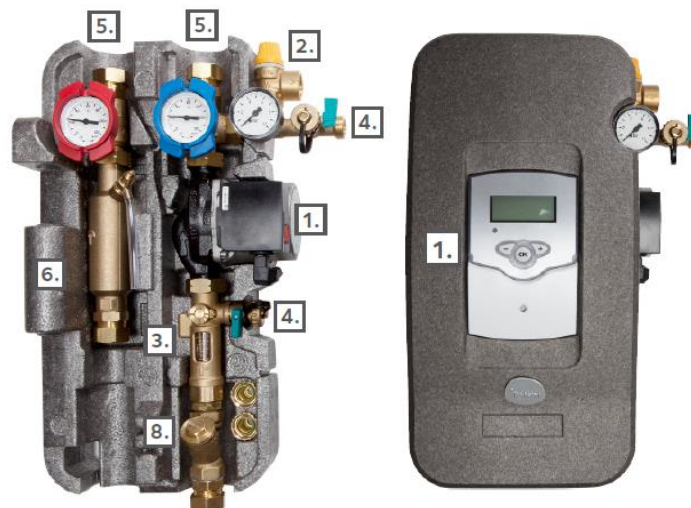
Unten- und oben-Anschlusspaket

elektronische Kopie der abz des dibt: z-43.31-442

Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"

Darstellung des Bausatzes ohne Pumpengruppe und ohne Feuerstätte

Anlage 1



1. Pumpe DN20+ Regel-/Steuergerät (220...240V~)
2. Überdruckventil (3 bar)
3. Mechanisches Durchflussmessgerät und Durchflussregler
4. Füll- /Entleerungssatz des Systems (2 St.)
5. Rücklaufventil und Thermometer (2 St.)
6. Luftabscheider
7. Temperaturfühler Pt-1000 (3 St., 2,5 m)
8. Filter (1 St.)
9. Ausgang 22 mm mit Pressverbindung

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-442

Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"

Pumpengruppe mit Regelung

Anlage 2

Hartlötungen 8 St.



Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"

Einbau und Lage des Wärmeübertragerbausatzes "W10" im Feuerstättenbausatz

Anlage 3

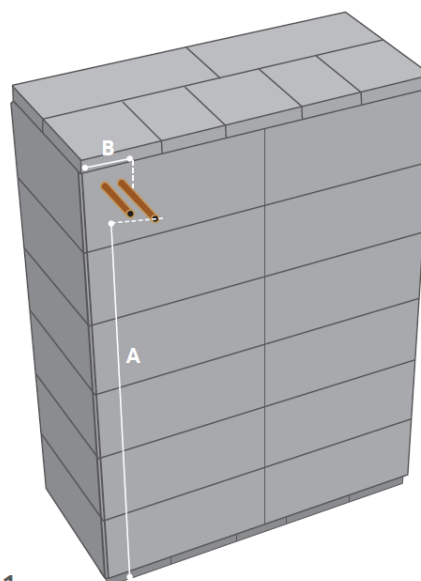
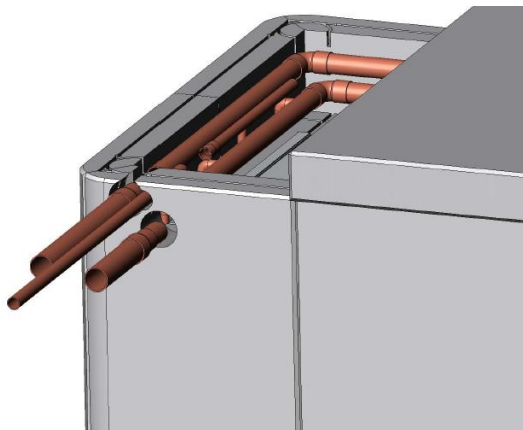


Abbildung 1

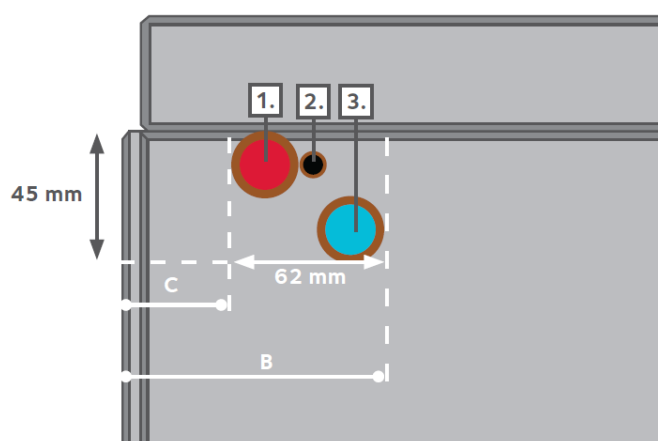
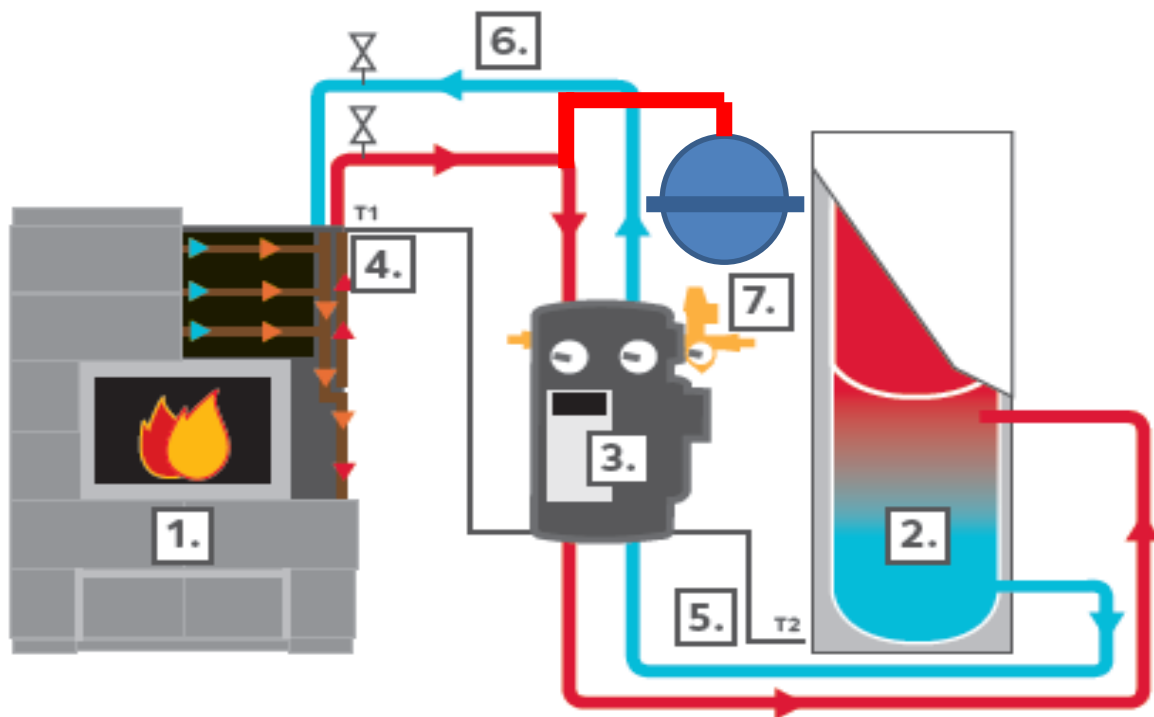


Abbildung 2: 1. Vorlauf (aus dem Tauscher) 2. Temperaturfühler, 3. Rücklauf (zum Tauscher)

elektronische Kopie der abz des dibt: z-43.31-442

Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"	Anlage 4
Anschluss des Wärmeübertrager an den Vor- und Rücklauf an der Oberseite der Feuerstätte	



1. Speicherfeuerstätte
2. Pufferspeicher
3. Pumpengruppe
4. Ofenfühler
5. Speicherfühler
6. Entlüftung
7. Ausdehnungsgefäß

Wärmeübertragerbausatz für Speicherfeuerstätten der Firma Tulikivi Oy mit der Bezeichnung "W10"

Anlagenschaltbild

Anlage 5