

	Ofenstutzenanschlusslänge ist den Anwendungsanforderungen so anzupassen (kürzen oder verlängern), dass wenige Millimeter Luft zwischen Ofenoberkante und der Wärmeübertragerkante vorliegen.
2.	Aufsetzen Reduzierstück c) und falls notwendig zuvor die optionale Rohrverlängerung d). Die Rohrverlängerung d) ist bei Bedarf der notwendigen Rohrlänge den Anwendungsbedingungen anzupassen.
3.	Aufsetzen Kniebogen (oder gerades Rohr) e) mit großer Reinigungsöffnung f)
4.	Einsetzen und Abdichten der Wandmuffe (oder Deckenmuffe) hinter h) in der Wand (oder Decke)
5.	Zwischenstück g) vom Kniestück (oder vom geraden Rohr) bis zur Wandmuffe (oder Deckenmuffe) einsetzen. Die Rohrverlängerung g) ist hinsichtlich der notwendigen Rohrlänge anhand der Anwendungsbedingungen anzupassen. Den im Zwischenstück integrierten Temperaturschalter oder Temperatursensor mit Fühlertasche i) einbauen und die elektrische Verbindung der Temperaturerfassung bis zur Pumpensteuerung herstellen. Die Herstellerangaben der Pumpensteuerung sind beim Anschluss zu beachten.
6.	Optionale Wandrosette h) falls vorhanden an der Wand oder der Decke anbringen.
7.	Ofen a) mit Rauchgasrohr auf erforderliches Maß (Ofenherstellereangaben hinsichtlich Abstand Ofen / Wand berücksichtigen) in Richtung Wand positionieren und bei Bedarf Befestigungsschrauben der Rohrstücke und der Rosette anbringen.
	Die Abdichtung der rauchgasführenden Ofenrohrteile kann durch temperaturbeständige Dichtungsmasse verbessert werden.
8.	Entlüfter j) an der höchsten Stelle des Rücklaufkreises anbringen.
9.	Der Anschlussblock zur Aufnahme der sicherheitsgerichteten Temperaturerfassung der TAS ist direkt an den Vorlaufanschluss des Abgaswärmeübertragers waagrecht oder senkrecht (Wärmeübertrageranschluss unten) anzuschrauben.
10.	TAS-Temperaturfühlerelement in TAS-Anschlussblock eindrehen und abdichten, Abblaseeinrichtung für die TAS an geeigneter Stelle vorzugsweise außerhalb des Ofenraums anbringen. Die Anschlusslängen der zugelassenen TAS-Kapillarrohrchen der Temperaturerfassungen betragen z.B. 1,3m oder vorzugsweise 5m.
11.	Pumpenbaugruppe montieren und die beiden Wärmekreisläufe miteinander verrohren
12.	Der Einbau folgender zusätzlicher Komponenten ist vorgeschrieben: - Überdruckventil (in der Regel Bestandteil der Pumpenbaugruppe oder Kesselsicherheitsgruppe) - Abblaseeinrichtung (in der Regel Bestandteil der Kesselsicherheitsgruppe) - Druckausdehnungsgefäß (Falls das in der vorhandenen Heizungsanlage eingebaute Druckausdehnungsgefäß nicht ausreichend bemessen sein sollte.), - Automatische Kaltwasser-Nachfülleinrichtung mit Rohrtrenner, Druckminderer, Wasserzähler. Das Heizungsfüllwasser hat den Vorgaben der VDI 2035 Blatt 1 und Blatt 2 sowie der DIN EN 14868 zu entsprechen. - Rücklauftemperaturenanhebung (notwendig, falls Rücklauftemperatur kleiner als 55°C)

6 INBETRIEBNAHME

6.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Der Installationsfachbetrieb berücksichtigt bei der Inbetriebnahme folgende Anwendungsbedingungen:

- Vorliegende Zugverhältnissen der Feuerstätte
- Länge und Querschnitt des Kamins/Schornsteins
- Zustand des Kamins/Schornsteins (Oberflächenbeschaffenheit, Dichtigkeit und Isolation)
- Wassertemperatur im Rücklauf der anzubindenden Heizungsanlage
- Rauchgastemperatur der Feuerstätte im Nennleistungsbetrieb am Rauchgasstutzen beim Eintritt in den Wärmeübertrager sowie beim Austritt aus dem Wärmeübertrager

Die vorliegenden Anwendungsbedingungen erfordern passende Einstellungen oder Parametrierungen der im Folgenden erläuterten Inbetriebnahmeparameter.

6.2 Ein- und Ausschaltung der Umwälzpumpe

Es wird ein Temperaturbereich zur Einschaltung der Umwälzpumpe von ca. minimal 75 °C bis ca. maximal 125 °C vorgeschlagen. Der Temperatureinschaltwert sollte nicht unter 75 °C gewählt werden, da ansonsten die Abgastemperatur zu stark abgekühlt wird. Als Faustregel gilt, dass die Temperatur am Kaminkopf im Ofenbetrieb 55 °C nicht unterschreiten sollte.

Zur Vermeidung von Kaminversottungen sollte der Installateur die Einschalttemperatur der Umwälzpumpe nicht zu niedrig festlegen.

Bei Rauchgastemperatureinstellungen größer 100 °C ist darauf zu achten, dass die TAS nicht bereits vor der Einschaltung der Umwälzpumpe die Sicherheitsspülung aktiviert.

Die Schalthysterese zur Ausschaltung der Umwälzpumpe sollte mindestens 5 K betragen.

Vorgeschlagene Standardwerte:

Einschalttemperatur Umwälzpumpe: 110 °C (entspricht ca. 70°C an der Rauchrohrwandung mit 30mm Tauchhülstentiefe bei Verwendung der TurbuFlex Basic Control Steuerung Artikel Nr. T BC)
Schalthysterese zur Ausschaltung der Umwälzpumpe: 10 K

6.3 Einstellung der Leitblechwinkelvorspannungen

Die Schwenkwinkel der Leitbleche passen sich automatisch der Rauchgastemperatur an und sollten hinsichtlich der optimalen Wirkungsweise wie folgt unterschiedlichen Ofenanwendungen wie Ofentyp, Ofenleistung, Holzaufgabe, Kaminzugeigenschaften und der resultierenden Rauchgastemperaturen angepasst werden.

- niedrige Temperatur => keine Schwenkfunktion => keine turbulente Rauchgasströmung
- hohe Temperatur => starke Schwenkfunktion => starke turbulente Rauchgasströmung

Das TurbuFlex-System wird im Rahmen der Inbetriebnahme durch den Installateurfachbetrieb mittels vier verschiedener Winkelvorgaben bzw. Möglichkeiten der Leitblechwinkelvorspannungen eingestellt. Auf der Leitblecheinheit sind die Ziffern der nachfolgend beschriebenen Einstellstufen eingraviert.

➤ Stufe 1: Einstellung: - 15 °, Bohrung gekennzeichnet mit der Ziffer '15'

Erhöhung der Leitblechwinkelverstellung bei starkem Kaminzug

Die Leitblechwinkelverstellung setzt bereits bei niedrigen Rauchgastemperaturen ab ca. 55 °C ein und die Wärmetauscherleistung steigt an.

➤ Stufe 2: Einstellung: - 30 °, Bohrung gekennzeichnet mit der Ziffer '30'

Die **werkseitige Standardeinstellung von - 30 °** kann anhand unterschiedlicher Kaminzugeigenschaften bei Bedarf angepasst werden. **Bei dieser Werkseinstellung beginnt die Leitblechwinkelverstellung ab ca. 90 °C)**

➤ Stufe 3: Einstellung: - 45 °, Bohrung gekennzeichnet mit der Ziffer '45'

Reduzierung der Leitblechwinkelverstellung bei ungünstigeren Kaminzugeigenschaften und nicht optimaler Verbrennung.

Die Leitblechwinkelverstellung setzt bei höheren Rauchgastemperaturen ab ca. 140 °C ein und die Wärmetauscherleistung sinkt.

➤ Stufe 4: Einstellung: - 60 °, Bohrung gekennzeichnet mit der Ziffer '60'

Weitere Reduzierung der Wärmetauscherleistung bei sehr ungünstigen Kaminzugeigenschaften, die in seltenen Anwendungsfällen auftreten können.

Die Leitblechwinkelverstellung setzt bei hohen Rauchgastemperaturen ab ca. 200 °C ein und die Wärmetauscherleistung sinkt weiter.

Erfordern die Verbrennungsbedingungen Leitblechwinkelvorspannungen von - 45 ° oder - 60 °, sollte der Kaminzug nach Möglichkeit verbessert werden. Moderne Kaminöfen erfordern oftmals eine Sanierung älterer Schornsteine auf den Stand der Technik, damit eine optimale Verbrennung erzielt werden kann. Die Zufuhr von der notwendigen Verbrennungsluft ist zu gewährleisten. Ebenso ist darauf zu achten, dass nur trockenes Brennmaterial verbrannt werden darf.

Die im Kapitel Konstruktionszeichnungen befindliche Zeichnung "Änderung der Leitblechwinkelvorspannung" verdeutlicht die Vorgehensweise zur Einstellung. Die Bimetalleinstellungen sind ausschließlich durch eine Fachinstallateurfirma vorzunehmen. Aufgrund von unterschiedlich auftretenden Materialspannungen der Bimetalle durch den notwendigen Fertigungsprozess kann es vorkommen, dass die beispielhaft aufgeführten Temperaturwerte der Stufen 1 bis 4 von den aufgeführten 55°C, 90°C, 140°C und 200°C abweichen können.

6.4 Einstellung der Fließgeschwindigkeit des flüssigen Wärmeträgermediums

Das TurbuFlex-System wird mittels der einstellbaren Drehzahl der Umwälzpumpe an unterschiedliche Ofen- und Heizungsanwendungen angepasst. Hierfür hat sich eine Durchflussmenge von ca. 0,5 - 1,0 Liter / Minute / KW Ofenleistung bewährt.

Die Umwälzpumpe sollte mehrere Drehzahlstufen aufweisen. Bei der Verwendung einer handelsüblichen Pumpenstation wird diese Möglichkeit in den meisten Fällen erfüllt. Die Dimensionierung der Umwälzpumpe wird durch den Installateurfachbetrieb ermittelt.

Die Verwendung einer drehzahlgeregelten Umwälzpumpe ermöglicht einen stufenlos einstellbaren Medienfluss in Abhängigkeit der aktuell vorliegenden Rauchgastemperatur und ist die technisch hochwertigste Lösung. Natürlich ist die Verwendung einer Umwälzpumpe mit nur einer Drehzahlstufe möglich, schränkt aber die Optimierungsmöglichkeiten zur Einstellung der optimalen Fließgeschwindigkeit ein. In diesem Fall ist die Einstellung der erforderlichen Fließgeschwindigkeit über das mechanische Durchflussmengeneinstellventil an der Pumpenstation vorzunehmen. Die Einstellungen der Pumpengruppe und die Parametrierungen der Pumpenregelung sind anhand der Herstellerangaben durch die Fachinstallationsfirma auszuführen.

6.5 Einstellung Betriebsdruck

Mittels manueller Einstellung am Druckminderer ist der notwendige Betriebsdrucks (z.B. 2,0 bar, max. 3,0 bar) einzustellen.

6.6 TAS-Funktionskontrolle

Die Kontrolle der Sicherheitsfunktion der Thermischen Ablaufsicherung bei unzulässig auftretenden Übertemperaturen ist anhand der Herstellerangaben auszuführen.

6.7 Funktionskontrolle der automatischen Nachfüllarmatur, Wassermengenzähler

Die Kontrolle der Systemtrennerfunktion ist anhand der Herstellerangaben auszuführen. Der Zählerstand zur Bestimmung der Verbrauchsmenge in Litern ist nach der Inbetriebnahme zu notieren, um auftretende Leckagen im Heizungssystem oder Auslösungen der TAS feststellen zu können. Die Zählerstände sind regelmäßig zu kontrollieren, um mögliche Leckagen zeitnah feststellen zu können.