

## Sehr geehrter Kunde

Die Firma Regiomat Industriewärmetechnik ist, seit ihrer Gründung im Jahre 1969, spezialisiert auf die Planung und Ausführung von Thermoölanlagen.

Wir bauen und installieren komplette wärmetechnische Anlagen für jeden Betriebszweck und auf die jeweiligen Erfordernisse zugeschnitten.

Verschiedene Anwendungsgebiete:

- Wäschereien  
Beheizung von Waschmaschinen, Trockner, Mangeln, Bügelautomaten
- Nahrungsmittelindustrie  
Beheizung von Netzband- und Bratöfen, Anlagen zur Herstellung von Fettsäuren, Speiseölen, Glycerin, Trockenmassen.
- Chemische und pharmazeutische Betriebe  
Beheizung von Trocknungsanlagen, Rührwerken, Autoklaven, Reaktionsbehälter
- Kunststoffverarbeitung  
Beheizung von Pressen, Spritzautomaten, Kalandern, Schmelzkessel
- Automobilindustrie  
Beheizung von Pressen für Formteile
- Beschichtung / Druckereien  
Beheizung von Druckwalzen, Kalandern, Trockenkammern, Trockenzyklindern
- Alternativ- Energienutzung  
Mediumskreislauf zur Wärmeübertragung in Solaranlagen

Außerdem in verschiedenen Anwendungsgebieten für Mineralölindustrie, Bitumen- und Zementindustrie etc.

Regiomat Ölumlauferhitzer sind automatisch arbeitende Erhitzer mit Temperaturregelung bis 300°C drucklos, nach DIN 4754 gebaut, EMPA geprüft seit und 1980 im VKF-Brandschutzregister unter der Nr. 1480 eingetragen.

# 1. Allgemeines

## 1.1 Wärmeträger

Um die Nachteile zu vermeiden, die sich beim Einsatz von Heisswasser und Dampf ergeben, werden organische Wärmeträger eingesetzt.

Die wesentlichen Vorteile gegenüber Wasser und Dampf sind:

- Drucklose Anlagen bis ca. 350°C möglich, da ein hoher Siedebeginn bei Atmosphärendruck vorhanden ist.
- Keine Korrosions- und Verkrustungsneigungen zu den Werkstoffen und somit keine Aufbereitung des Wärmeträgers notwendig.
- Keine Ausdehnung beim Erstarren und somit keine Frostschäden, das heißt, daß mit dem gleichen Medium geheizt und gekühlt werden kann.

Um eine Berührung des Thermoöls mit dem Luftsauerstoff zu vermeiden und damit eine schnelle Alterung des Öls zu unterbinden, werden Regiomat Thermoölanlagen mit Stickstoffüberlagerung ausgerüstet.

## 1.2 Funktionsablauf

Eine Thermoölanlage besteht im wesentlichen aus einer Wärmeerzeugung, einer Wärmeverteilung und einer Wärmeabgabe.

Wärmeerzeugung:

Das Thermoöl wird mittels eines Brenners ( Öl / Gas ) oder mit elektrischen Heizelementen auf die gewünschte Vorlauftemperatur erhitzt.

Wärmeverteilung:

Um das erwärmte Thermoöl von der Wärmeerzeugung zu den Verbrauchern zu fördern, benötigt es ein Rohrleitungsnetz. Die Hauptpumpe fördert nun das Thermoöl durch die Vorlaufleitung zu den Verbrauchern ( Zwangumlauf ). Zurück über die Rücklaufleitung, gelangt das Thermoöl wieder in den Thermoölerhitzer, von wo aus der Kreislauf erneut von vorne beginnt.

Wärmeabgabe:

Das erwärmte Thermoöl gelangt über die Rohrleitung zu den Verbrauchern, wo die notwendige Wärme abgegeben wird. Dabei kühlt sich das Öl ab und geht mit verminderter Temperatur zurück zur Wärmeerzeugung, wo es erneut aufgewärmt wird.

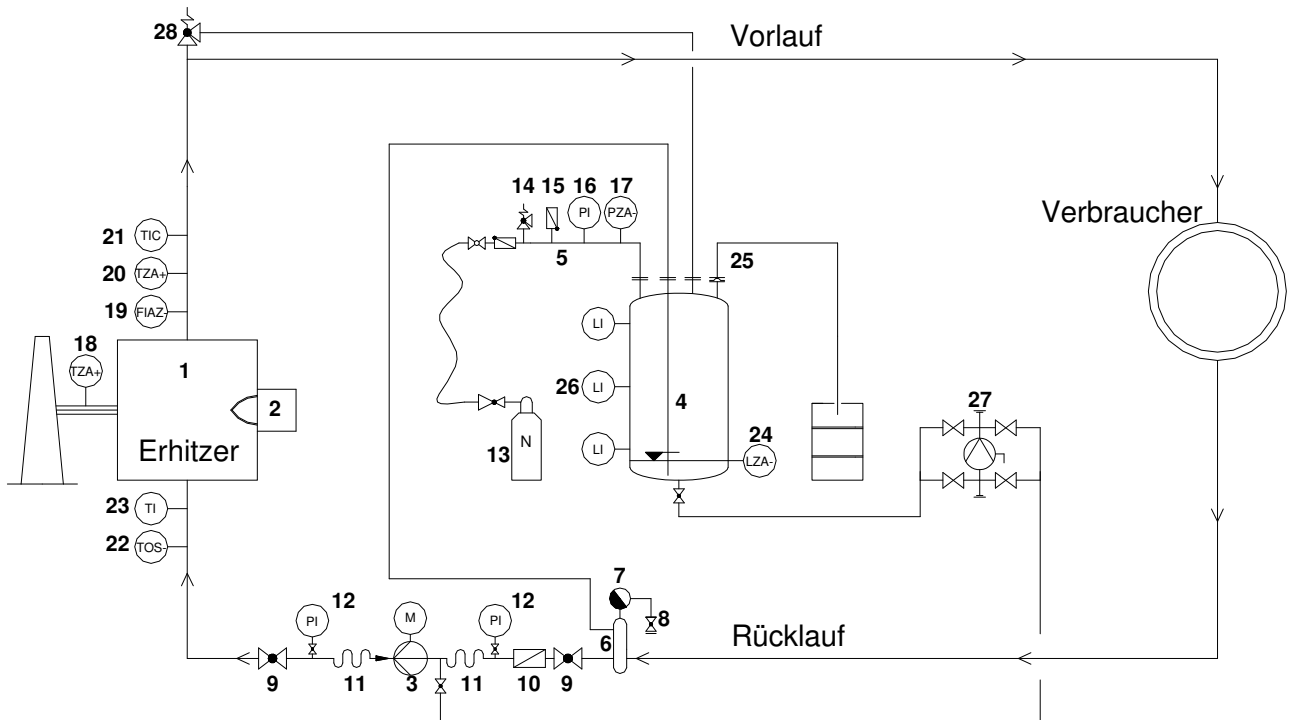
## 1.3 Anlagebestandteile

Bei der Regiomat Thermoölanlage kann sich der Wärmeträger über die nicht absperrbare Ausdehnungsleitung zwischen Erhitzer und Ausdehnungsgefäß ausdehnen. Damit die unbedingt notwendige konstante Umwälzmenge in allen Betriebs- und Regelzuständen vorhanden ist, darf das Kreislaufsystem während des Betriebes nicht abgesperrt werden. Regeleinriffe müssen so vorgenommen werden, daß der am Wärmeverbraucher nicht benötigte Wärmeträger keinesfalls abgesperrt, sondern direkt zum Rücklauf umgeleitet wird.

Daraus ergeben sich zwingende sicherheitstechnische Maßnahmen:

- Eine Strömungssicherung zur Überwachung des Volumenstromes

- Ein Niveauschalter im Expansionsgefäß/ Kombinationsgefäß, damit die Anlage nicht "trocken" gefahren werden kann
- Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer ( STB ) zur Überwachung der Vorlauftemperatur. Notwendig für die maximal zulässige Temperatur des Thermoöls
- Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer ( STB ) zur Überwachung der maximal zulässigen Rauchgastemperatur ( entfällt bei elektrisch beheiztem Erhitzer )
- Ein Pressostat zur Überwachung des minimalen Stickstoffdruckes



**Legende:**

- |                               |                             |                               |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 Erhitzer                    | 11 Schwingungsdämpfer       | 21 Temperaturregler/ -anzeige |
| 2 Brenner                     | 12 Manometernitur           | 22 Anfahrthermostat           |
| 3 Umwälzpumpe                 | 13 Stickstoffflasche        | 23 Temperaturanzeige          |
| 4 Expansionsgefäß             | 14 Sicherheitsventil        | 24 Niveauschalter             |
| 5 Stickstoffbalken            | 15 Vakuumbrecher            | 25 Berstscheibe               |
| 6 Entgasungseinrichtung       | 16 Manometer                | 26 Niveau-Kontrollschrauben   |
| 7 Autom. Schwimmersteuerung   | 17 Pressostat/ Druckwächter | 27 Handfüllpumpengruppe       |
| 8 Entlüftungsventil mit Kappe | 18 STB Rauchgas             | 28 Sicherheitsventil          |
| 9 Handabsperrventil           | 19 Strömungsüberwachung     |                               |
| 10 Schmutzfänger              | 20 STB Vorlauf              |                               |

**1.4 Wärmedämmung**

Die Rohrleitungen müssen mit wärmebeständigem und nicht brennbarem Material isoliert werden. Als Ummantelung kommt nur Aluman oder Stahlblech in Frage.

**1.5 Elektrische Installation**

Maßgebend ist unser Elektroschema im Anhang. Sämtliche externen Apparate, wie Brenner, Pumpen, Fühler etc. müssen von einem autorisierten Elektriker verdrahtet werden, gemäß den örtlichen Vorschriften. Außerhalb der Heizzentrale ist an gut zugänglicher Stelle ein Gefahrenschalter zu installieren und mit Klemmen 1 + 2 im Schaltschrank zu verbinden. Bei Block- oder Teilblockanlagen sind alle oder gewisse Teile schon fertig verdrahtet, maßgebend ist die Beschreibung im Auftrag.