

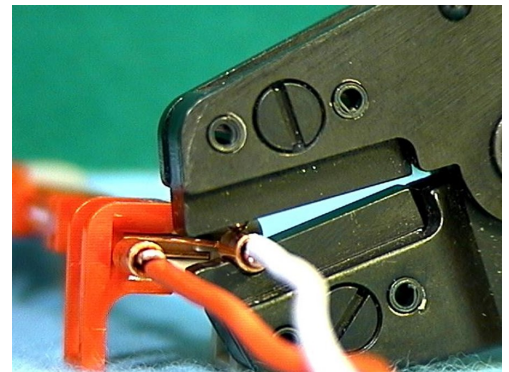
HDW-T60[®]

Rohrnetz-Überwachungssystem

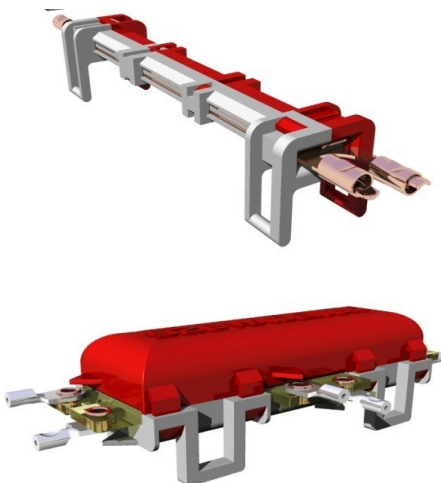
Das HDW-T60 System ist ein Leckageerkennung- und Ortungssystem, welches überwiegend in Verbindung mit Kunststoffmantelrohren in Nah- und Fernwärmenetzen eingesetzt wird. Das Ziel des Systems ist die Verhütung schwerwiegender Folgen durch Beschädigungen am Medium- oder Mantelrohr.

Eigenschaften

- ◆ Sichere Erkennung und Ortung von (Mehrfach-)Leckagen
- ◆ Metergenaue Rohrnetzortung
- ◆ Zentrale Überwachung großer, verzweigter Netze
- ◆ Potentialfreie Überwachung an allen Rohren
- ◆ Systemeigenschaften unabhängig vom Rohrfabrikant
- ◆ Visualisierung des Leitungszustandes
- ◆ Sichere Rohrnetzdokumentation
- ◆ Netzerweiterung und Rückbau ohne Einfluss auf Systemlänge
- ◆ Hohe Empfindlichkeit im anfälligen Muffenbereich



Systemkomponenten und -aufbau



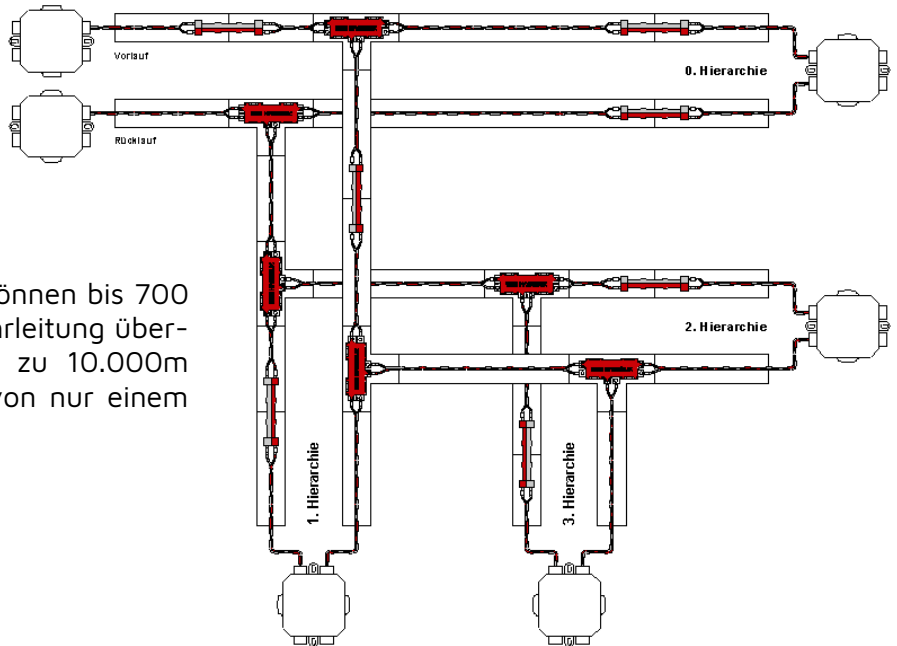
Das System besteht aus der Messleitung T60/113.4, welche in das Kunststoffmantelrohr eingeschäumt wird. Dieses Messkabel verbindet die Feuchteindikatoren T60/112E in den Verbindungsmuffen, welche am häufigsten von vorhandenen, austretenden oder eindringenden Feuchten betroffen sind.

An Rohrverzweigungen (T-Stücken) werden T-Weichen T60/102ED eingebracht, die eine parallele Verzweigung des Messsystems ermöglichen. Dieses Prinzip gestattet die beliebige Verzweigung des Messsystems ohne Berücksichtigung von Leitungsschleifen und Schleifenlängen. Dabei erhält das Messsystem dieselbe Struktur wie das Rohrnetz.

So wie sich eine Transportleitung auf mehrere Abgänge verteilt, gestaltet sich auch das Überwachungssystem. An einem zentralen Punkt, z. B. an einem Heizwerk, beginnt das Überwachungssystem. Die Messleitung folgt der Transportleitung. Dieser Teil des Überwachungssystems nennt sich 0. Hierarchie.

An allen T-Stücken verzweigt sich auch das Überwachungssystem durch Verwendung von T-Weichen. Die hier beginnenden Abschnitte des Überwachungssystems nennen sich 1. Hierarchien. Es kann also mehrere 1. Hierarchien geben. Verzweigen sich diese wiederum, entstehen im Überwachungssystem die 2. Hierarchien und bei einer nochmaligen Verzweigung die 3. Hierarchien.

Am folgenden einfachen Beispiel eines Systemaufbaus wird die Netzstruktur eines Rohrsystems verdeutlicht:



HDW-T60® Überwachungsgeräte können bis 700 Indikatoren pro Messkanal einer Rohrleitung überwachen, was Netzgrößen von bis zu 10.000m Länge erlaubt, zentral überwacht von nur einem Gerät.

Wirkungsweise

Dem HDW-T60®-System liegen zwei Methoden der Messung zu Grunde:

- ◆ die Isolations- und Durchgangsmessung und
- ◆ die Impulsreflexionsmessung zur Zustandsbewertung und Fehlerortsbestimmung

Während die Durchgangsmessung die Funktionskontrolle des Messsystems ermöglicht, lassen sich mit Hilfe der Isolationsmessung Feuchten, Leckagen und mangelhafte Schäume erkennen. Feuchteeinwirkung durch Medium- und Mantelrohrundichtigkeiten aber auch Feuchten nasser Schäume durch bauseitige Mängel bewirken eine Abnahme des Isolationswiderstandes an den Indikatoren. Die Erkennung der Feuchte geschieht durch zentrale oder mobile Überwachungsgeräte.



Die Impulsreflexionsmessung ermöglicht die ortsgenaue Messung einer oder mehrerer Fehlerstellen mit Angabe der Entfernung in Metern, ausgehend vom Anschlusspunkt bis zum erkannten Ereignis. Die punktgenaue Ortung von Feuchten erfolgt mit mobilen Messgeräten nach der bewährten Methode der Impulsreflexionsmessung (TDR=Time Domain Reflectometry), auch Impulslaufzeitmessung genannt. Mit dieser Technik sind ebenso Systemunterbrechungen oder Systemkurzschlüsse genau messbar.

Für weitergehende Beratung, sowie in allen technischen und kommerziellen Angelegenheiten wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an uns.