

Elektrothermisches Vorspannen mit RESITHERM

Beim elektrothermischen Vorspannen erfolgt die Erwärmung der Leitungen über direkte Widerstandsheizung der Stahlrohre durch Anlegen von Gleichstrom bei großen Stromstärken und gleichzeitig niedrigen Spannungen. Das Verfahren ist auf sämtliche Rohrdurchmesser anwendbar (von DN 50 bis DN 1.000).

Das Vorspannen mit RESITHERM bietet alle Vorteile des Vorheizens mit Dampf, schließt jedoch den Einfluß von in der Leitung stehender Luft und Kondensatbildung aus. Die Rohre sind anschließend trocken und weniger korrosionsgefährdet.

Im Gegensatz zu anderen Vorheizverfahren müssen die Leitungen hier nicht geschlossen werden. Die Länge der vorzuspannenden Teilstrecken ist je nach Rohrdurchmesser zwischen 10 und 1.600 m Rohr frei wählbar beschränkt nur durch die Einhaltungspflicht der einschlägigen Bestimmungen zur elektrischen Sicherheit auf Baustellen.

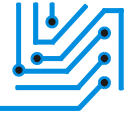
Die Kontrolle der zum Vorspannen benötigten Energie und die Temperaturführung am Rohr werden technisch vollständig beherrscht.

Die objektspezifische Vorplanung der Arbeitsschritte und der Sollwerte für die Steuerung und Dehnungsergebnisse sind zusammen mit den Ausführungsprotokollen generell Bestandteil der Anbieter der Vorspannleistung.

Kompakte Modulanlagen können im Baustellenbereich mit vorhanden Hebezeugen an jeden beliebigen Ort verbracht und unter minimalen Rüstzeiten betriebsbereit gemacht werden. Die Verknüpfung mehrerer Module ergibt Maschinenkapazitäten für alle Anwendungsfälle.

Anschluß und Bedienung sind auf einfachste Handhabung hin konzipiert, so dass ein Verwender sie nach kurzer Einweisung und mit entsprechender Dokumentation ausgestattet sicher betreiben kann.

Der Auftraggeber kann die Energieversorgung aus dem Netz beistellen und damit die Kosten für die Gesamtleistung optimieren.



Vorteile für den Betreiber

- Einsparung von Einmal- oder Axialkompensatoren, U-Bögen bzw. Z-Versprüngen
- Reduzierung der Anzahl der damit verbundenen Tiefbauarbeiten
- Niedrigere Gesamtkosten für den Vorspannprozess
- Wegfall der Kosten für die Bereitstellung und Entsorgung des Mediums
- Gleichmäßige Belastung der Rohre, Reduzierung der Spannungsspitzen
- Nachvollziehbare Qualität der Vorspannung

Vorteile für den Planer

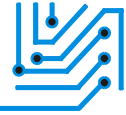
- Bei der Auslegung der Trasse kann auf die Auslegung von U-Bögen oder Z-Versprüngen verzichtet werden.
- Unterschiedliche Vorspannmethoden erlauben eine Kombination, die sich dem jeweiligen Straßenverlauf bzw. den Hindernissen (Häuser, Bäume) anpasst.

Vorteile für den Rohrhersteller

- Die Vorspannung erhöht die Sicherheit für die Langzeitgarantie.
- Abrisse von Leckmeldedrähten
- Fehlende Schäumung im Rohr kann sofort festgestellt werden.

Vorteile für den Rohrverleger

- Keine Störung bzw. Verzögerung des Bauablaufs, da der Anschluß des Vorheizgerätes während der Fertigstellung der letzten Muffen erfolgt und die Vorheizung in der Regel über Nacht, so dass im nächsten Morgen mit der Verfüllung begonnen werden kann.



Vorteile für den Rohrverleger

- Für die Installation des Vorheizgerätes und das Kabelzubehör wird nur wenig Personal benötigt.
- Ein kontinuierlicher Trassenfortschritt ist nicht erforderlich, da kein Medium benötigt wird. Der Einsatz der Geräte kann gleichzeitig an mehreren Trassenabschnitten erfolgen.
- Die Installation von Ventilen, Klöpperböden und sonstigen Absperelementen entfällt.
- Wird die Längendehnung bei Erreichen der vorgegebenen Solltemperatur nicht erreicht, kann die Temperatur über einen Drehknopf schrittweise erhöht werden bis die gewünschte Dehnung erreicht ist.
- Durch die parallele Prüfung von zwei unabhängigen Faktoren (Temperatur des Rohres und Längendehnung) werden Unregelmäßigkeiten sofort erkannt.

Vorteile für den Tiefbauer

- weniger Kopflöcher
- keine Wartezeit auf Anstehen des Vorspannmedium
- kurzfristige Fertigstellung der Straßenoberflächen ohne nochmaliges Aufgraben der Kompensatorstelle
- schmalere Rohrgräben und weniger Aushub, da U-Dehner entfallen können