

AUSWAHLUNTERSTÜTZUNG FÜR ANWENDUNGEN IM INDUSTRIE- UND UMWELTSCHUTZBEREICH

ZWECK DIESER ANLEITUNG

Die vorliegende Anleitung soll Sie bei der Auswahl der richtigen nVent RAYCHEM TraceTek-Produkte für Anwendungen im Industrie- und Umweltschutzbereich unterstützen. Es stehen Sensorkabel für die verschiedensten Flüssigkeiten zur Verfügung:

- Wässrige Lösungen
- Flüssige Kraftstoffe und Öle
- Organische Lösungsmittel
- Andere Flüssigkeiten bitte beim Hersteller erfragen

Diese Anleitung berücksichtigt auch Spezialprodukte (z.B. Doppelwandrohre), die besondere Beschläge und Werkzeuge erfordern. Die Produktinformation ergänzt die TraceTek-Anwendungsanleitungen für bestimmte Einsatzgebiete. Informationen über Systeme zur Erkennung von Wasser-Leckagen in Bürogebäuden enthält eine weitere Auswahlunterstützung. Diese erhalten Sie im Internet unter nvent.com oder wenden Sie sich an nVent.

MODULARES DESIGNKONZEPT

Die TraceTek Leckagewarnsysteme sind vielseitig und modular. Ihre austauschbaren Komponenten können auf die verschiedenste Weise konfiguriert werden. Die in festen Standardlängen angebotenen TraceTek-Sensorkabel lassen sich ohne Werkzeug zusammenstecken und sind daher besonders einfach zu installieren. Die Kabel sind für den Einbau in Doppelwandrohre außerdem als Meterware lieferbar. Separat werden hierfür Kits zum Anbringen der Steckverbinder an den Zugangspunkten angeboten.

Das Angebot an TraceTek-Auswerteeinheiten und modularen Komponenten gibt Ihnen die Möglichkeit, das Überwachungskonzept und das Layout exakt an Ihren jeweiligen Anwendungsfall anzupassen. Ebenso bereitet es durch die modulare Auslegung keinerlei Probleme, ein einmal installiertes System zu einem späteren Zeitpunkt zu modifizieren oder zu erweitern.

INHALT DIESER ANLEITUNG

Die vorliegende Anleitung gliedert sich in drei Abschnitte:

I. **System-Varianten.**

In diesem Abschnitt erfahren Sie, in welchen verschiedenen Varianten TraceTek Überwachungssysteme aufgebaut werden können.

II. **Festlegung des Überwachungskonzepts.**

Hier machen wir Sie mit den wichtigsten Überlegungen vertraut, die bei der Definition des Umfangs der Leckagewarnung anzustellen sind. Enthalten sind ebenfalls Entscheidungshilfen zur Wahl des richtigen Überwachungskonzepts für Ihren Anwendungsfall.

III. **Bestandteile eines TraceTek Systems.**

Ergänzend zu einer Beschreibung der Grundelemente eines TraceTek Leckagewarnsystems zeigen wir Ihnen hier einige typische System-Konfigurationen.

IV. Definition eines Komplettsystems.

Die Vorgehensweise bei der Konzeption eines vollständigen TraceTek Leckagewarnsystems wird Ihnen hier skizziert.

V. Produktübersicht.

Hier erhalten Sie einen Überblick über sämtliche lieferbaren Produkte mit allen technischen Angaben und Bestellinformationen.

I. SYSTEM-VARIANTEN

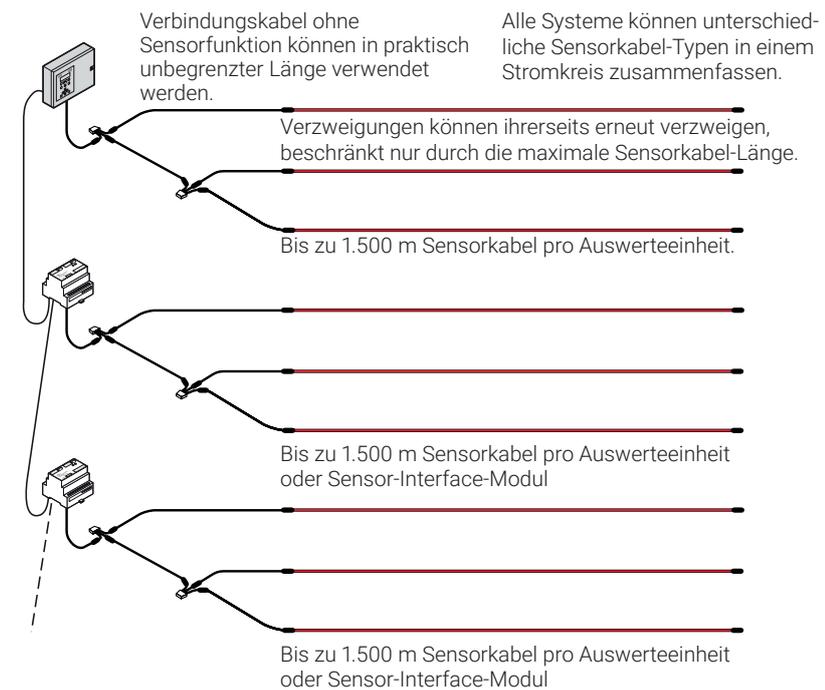
Das einfache Funktionsprinzip, auf dem TraceTek Leckagewarnsysteme basieren, ermöglicht mehrere verschiedene System-Varianten. Allen ist gemeinsam, dass die TraceTek Auswerteeinheit einen Alarm auslöst, sobald das angeschlossene Sensorkabel mit einer Flüssigkeit in Berührung kommt. Zusätzlich zeichnet sich jede Systemvariante durch bestimmte Merkmale aus, die sich für verschiedene Anwendungen und Layouts eignen.

Ortungssystem

- Überwachung eines oder mehrerer größerer Bereiche bzw. Strecken
- Das Digital-Display gibt nicht nur Auskunft über den Bereich, in dem eine Leckage festgestellt wurde, sondern erlaubt durch eine Entfernungsangabe das genaue Lokalisieren eines Vorfalls.
- Hervorragend geeignet für schlecht zugängliche Bereiche wie etwa Doppelwandrohre, verdeckte Schächte und Zwischenböden.
- Separate Anlagen und Bereiche können von einem System aus überwacht werden. Das Ergebnis sind niedrigere Verkabelungskosten.

Einkanal-Leckagewarnsystem

- Zur Überwachung einzelner kleiner Bereiche.



- Kosteneffektiv für kleinere Anlagen einzusetzen.
- Geeignet als unabhängiges System für separate Bereiche oder Betriebe.
- Sinnvoll zur separaten Alarmmeldung oder für die direkte Anlagensteuerung.



(Zeichnungen nicht maßstäblich)

II. FESTLEGUNG DES ÜBERWACHUNGSKONZEPTS

Bei der Festlegung des Überwachungskonzepts müssen zunächst drei Entscheidungen getroffen werden:

- Welche Bereiche oder Betriebe sollen separate Alarm- und/oder Kontrolleinrichtungen erhalten.
- Welche Systemvarianten sollen eingesetzt werden (Tabelle 1 enthält Einzelheiten zu den verschiedenen Auswerteeinheiten).
- Welchen Erfassungsbereich soll das Leckagewarnsystem abdecken.

Bei der Entscheidungsfindung sollten Sie die folgenden wichtigen Aspekte Ihrer Applikation berücksichtigen:

- Welche Geometrie liegt vor?
- Welche Reaktion soll bei einer festgestellten Leckage erfolgen?
- Welche Flüssigkeiten gilt es zu erkennen?
- Welche Risiken existieren?

Geometrie/Layout

Die Geometrie einer Applikation ist von Bedeutung für die Entscheidung über Art und Anzahl der Auswerteeinheiten bzw. Sensor-Interface-Module. Dabei geht es insbesondere um die Ausdehnung (Streckenlänge bzw. Fläche), die Aufteilung (Anzahl separater Rohre oder Bereiche) und die Zugänglichkeit.

Reaktion im Alarmfall

Wie muss Ihre Organisation reagieren, wenn eine Leckage festgestellt wird? Wenn verschiedene Teams für die unterschiedlichen Anlagen, Systeme oder Bereiche verantwortlich sind, sollten separate TraceTek Auswerteeinheiten benutzt werden, damit die Zuständigkeitsbereiche klar abgegrenzt sind. Wenn Sie die Absicht haben, eine TraceTek Auswerteeinheit zur direkten Anlagensteuerung zu verwenden (z.B. zum Schließen eines Ventils beim Vorliegen einer Leckage), kann dieses mit zusätzlichen frei programmierbaren Relaisausgängen eines Erweiterungsmoduls realisiert werden.

Zu erkennende Flüssigkeiten

Wie die Übersicht in Tabelle 1 zeigt, gibt es verschiedene TraceTek Sensorkabel zum Erkennen unterschiedlicher Flüssigkeiten. Wenn Sie in Tabelle 2 oder in den Produkt-Datenblättern nicht die Flüssigkeit finden, um die es in Ihrem Anwendungsfall geht, wenden Sie sich bitte an nVent. Die aufgeführten Sensorkabel können mit allen Auswerteeinheiten kombiniert werden. Ebenso ist es zulässig, verschiedene Sensorkabel-Typen in einem Sensorkreis zu kombinieren.

Risiken

Wenn Sie über den Bereich entscheiden, den das Leckagewarnsystem in Ihrer Applikation abdecken soll, bedenken Sie bitte die möglichen Folgen, wenn Leckagen auftreten oder Behälter überlaufen (Verletzungen, Schäden, Reinigungskosten, Ausfallzeiten, Schadenersatzansprüche usw.). Zu berücksichtigen ist auch die Wahrscheinlichkeit von Leckagen oder eines Überlaufens. Diese wiederum wird in hohem Maße von den Besonderheiten der Applikation wie zum Beispiel vom Grad der Exponierung und von der Art des Betriebs (behandelte Werkstoffe, Aktivitätsgrad, Handhabungspraktiken usw.) bestimmt.

Gefahrenbereiche

Beim Umgang mit feuergefährlichen Stoffen müssen die TraceTek Auswerteeinheiten und das System-Layout so gewählt werden, dass die für die entsprechenden Gefahrenbereiche geltenden Vorschriften eingehalten werden.

TABELLE 1. TRACETEK AUSWERTEEINHEITEN – DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN IM ÜBERBLICK

System-Variante	Ortung mit TTDM-PLUS	Ortung mit Sensor-Interface-Modul TTSIM-1	Einkanal-Alarmmodul TTC-1
			
Bereiche	Die Anzahl der Bereiche und Verzweigungen wird nur durch die maximale Sensorkabel-Länge begrenzt		1
Maximale Sensorkabel-Länge	1.500 m 48.000 m bei Aufschaltung von 31 TTSIM-1	1.500 m	60 m
Erweiterbar	Zusätzlich bis zu 31 Über TTSIM-1 aufschaltbar	Über Busleitung über 120 TTSIM koppelbar	
Relaiskontakte	Zwei Umschalter/./..	Über Bus	Zwei Umschalter/Ein Umschalter
Auslösung durch	Leckage/Wartung notwendig/Störung	Über Bus	Leckage/Störung
Kommunikation mit Hostsystem	Relais, analog (4-20 mA), RS-232/RS-485, Modbus	RS-485, Modbus	Relais
Gehäusotyp	IP 54	IP 20 (optional IP 54 oder IP 65)	IP 29
Auswerteeinheit	Normale Umgebungsbedingungen		
Sensorkabel*	Ex-Zone 2 Ex-Zone 0 und 1 in Verbindung mit zugelassener Zener-Barriere.	Ex-Zone 2	Ex-Zone 2

* Nähere Angaben über die Zulassung in den Datenblättern.

Sämtliche genauen Einzelheiten finden Sie in den Datenblättern der jeweiligen Produkte.

TABELLE 2. TRACETEK SENSORKABEL

Sensorkabel-Typ	erkannte Flüssigkeiten	nicht erkannte Flüssigkeiten
TT3000	Wässrige Lösungen und andere Kraftstoffe und Öle leitende Flüssigkeiten	Kraftstoffe und Öle
TT5000	Kraftstoffe und Öle: Benzin, Dieseldieselkraftstoff, Düsenkraftstoff, Heizöl, Motoröl, Hydraulikflüssigkeit und andere Kohlenwasserstoffe	Wasser und wässrige Lösungen
TT5001	Organische Lösungsmittel: Aceton, MEK, NMP, TCA, TCE.	Wasser und wässrige Lösungen
weitere Sensortypen	Bitte wenden Sie sich den Hersteller	

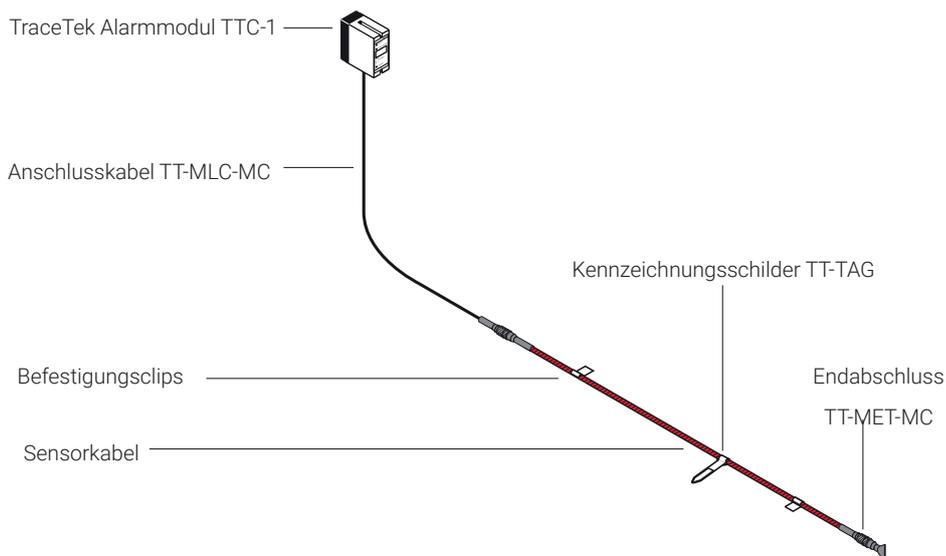
Hinweis: Die genannten Sensorkabel-Typen eignen sich für jede TraceTek Auswerteeinheit. Verschiedene Sensorkabel-Typen dürfen in einem Überwachungs-Sensorkreis kombiniert werden.

III. DIE ELEMENTE EINES TRACETEK LECKAGEWARNSYSTEMS

Beispiel für ein Grundsystem

Jedes TraceTek Leckagewarnsystem setzt sich aus den folgenden Grundelementen zusammen:

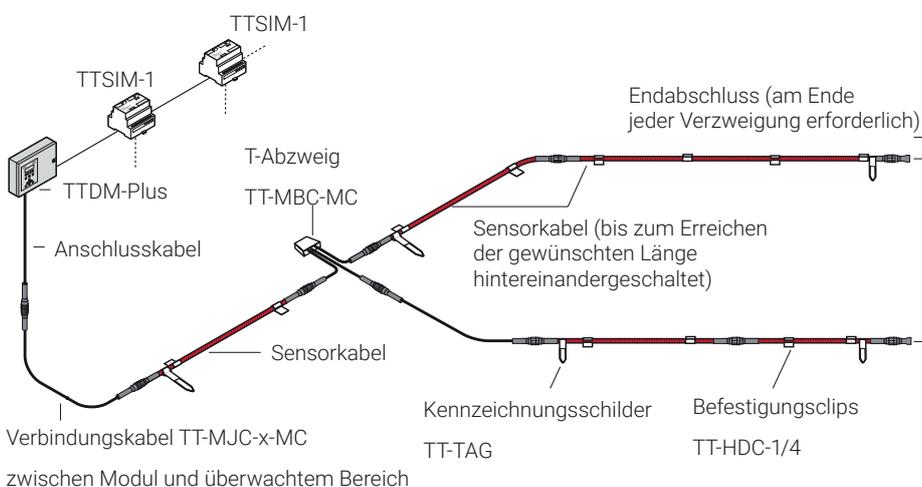
- Alarmmodul
- Anschluss- und/oder Verbindungskabel ohne Sensorfunktion zwischen dem Alarmmodul und den überwachten Bereichen
- Sensorkabel
- Endabschluss
- Zubehör wie z.B. Kennzeichnungsschilder, Befestigungsclips, Installationswerkzeuge.



Beispiel für ein Ortungssystem

Ein TraceTek Ortungssystem verfügt in der Regel über die folgenden zusätzlichen Bauteile:

- T-Abzweige
- Bereichsabgrenzer Mit diesen Komponenten ist es möglich, ein einziges Ortungssystem zur Überwachung eines oder mehrerer großer Bereiche oder Strecken einzusetzen. Ortungssysteme haben ein weiteres entscheidendes Element, nämlich
- einen Verlegeplan

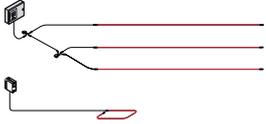


IV. DEFINITION EINES KOMPLETTSYSTEMS

Gehen Sie bei der Definition eines kompletten TraceTek Systems nach den folgenden Schritten vor.

1. Typ von Auswerteeinheit und Sensorkabel

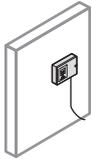
Stellen Sie gemäß Abschnitt II fest, welche Art Auswerteeinheit und welche Sensorkabel Sie benötigen.



2. Montageort der Auswerteeinheit

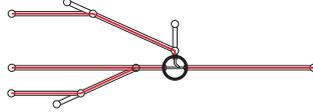
Ziehen Sie bei der Wahl des Anbringungsorts für die Auswerteeinheit folgende Kriterien in Betracht:

- Wird eine Alarmmeldung bemerkt?
- Ist der Anbringungsort für das Personal zugänglich?
- Liegt der Montageort in der Nähe des überwachten Bereichs?
- Sind die Umgebungsbedingungen für die Einheit geeignet?
- Existiert eine Stromversorgung?
- Wie steht es mit der Verbindung zu etwaigen Hostsystemen?



3. Verlegen der Sensorkabel

Legen Sie den erforderlichen Verlauf des Sensorkabels für den gewünschten Überwachungsbereich fest.



4. Anordnung der Verbindungskabel

Bestimmen Sie, wie die Verbindungen zwischen Sensorkabel und Auswerteeinheit vorgenommen werden sollen. Drei mögliche Anordnungen zeigt Bild 1 auf der nächsten Seite.

5. Circuit components

Stellen Sie fest, welche Sensorkreis-Komponenten für das jeweilige Layout benötigt werden (siehe Bilder 2 und 3). In Frage kommen beispielsweise

- T-Abweige
- Kabeldurchführungen
- Verbindungskabel
- Bereichsabgrenzer
- Tank-Kits

6. Zubehör

Wählen Sie die erforderlichen Zubehörteile (Befestigungsclips, Kennzeichnungsschilder usw.).



7. Steckverbinder-Kits

Wenn Sie das Sensorkabel für Doppelwandrohre oder andere Zwecke als Meterware verarbeiten müssen, benötigen Sie entsprechende Steckverbinder-Kits (siehe Bild 4), (Installation und Konfektionierung nur über Systempartner).

8. Werkzeuge

Wählen Sie die erforderlichen Installations- und Prüf-Werkzeuge aus. Werkzeuge benötigen Sie beispielsweise zum Verarbeiten der Steckverbinder-Kits und für den Einbau in Doppelwandrohre (siehe Bilder 5 und 6).

Bild 1. Anordnungsbeispiele für Verbindungskabel

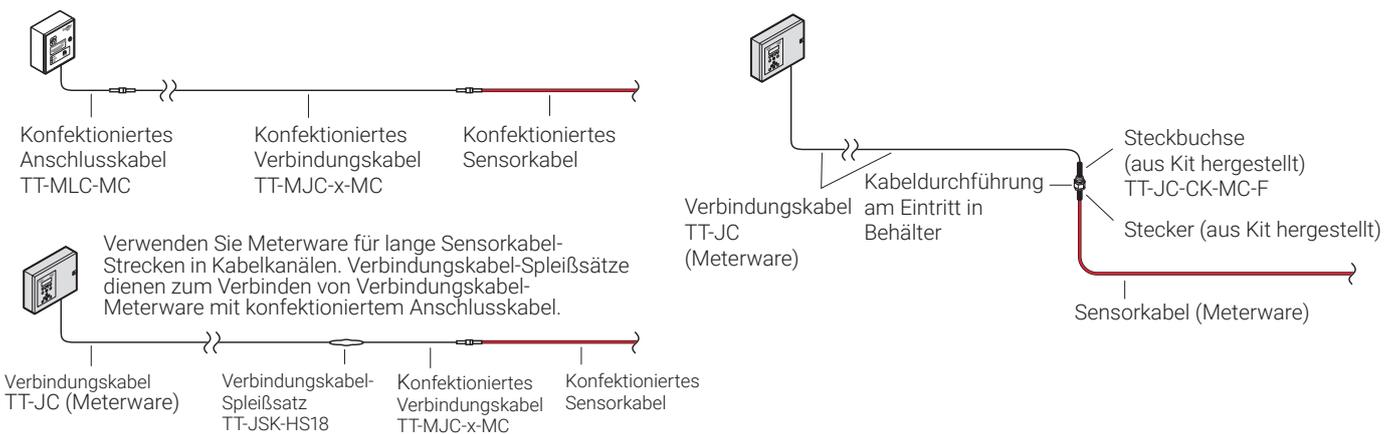


Bild 2. Sensorkreis-Komponenten – T-Abzweig und Kabeldurchführungen

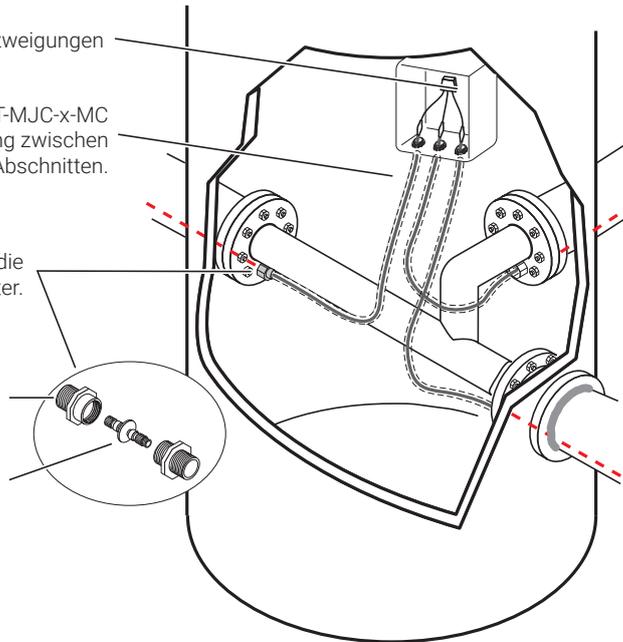
T-Abzweig TraceTek TT-MBC-MC zum Herstellen von Verzweigungen

Konfektioniertes Verbindungskabel TT-MJC-x-MC (hier in einem flexiblen Kabelkanal) dient zur Verbindung zwischen verschiedenen Sensorkabel-Abschnitten.

Druckdichte Kabeldurchführung TT-PFT-3/4-MC für die druckdichte Kabeleinführung in einen Behälter.

3/4"-Standardgewinde zur Verbindung mit Rohr, Anschlusskasten oder Kabelkanal.

Die interne Armatur mit Buchse und Stecker kann in beiden Richtungen eingebaut werden.



Hinweis: Beim Übergang von einem Rohr (oder Bereich) zum anderen ohne T-Abzweig sollte ein Bereichsabgrenzer TraceTek TT-WL-4.5M/15FT-MC verwendet werden, um eine klare Unterscheidung zwischen den verschiedenen Bereichen zu ermöglichen.

Bild 3. Sensorkreis-Komponenten – Tank-Kit

Mit dem TraceTek Tank-Kit TT-TK lassen sich dichte Zugänge in den Zwischenraum von Doppelwand-Tanks herstellen.

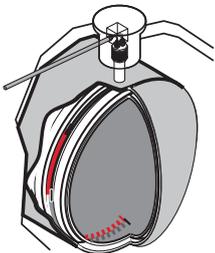
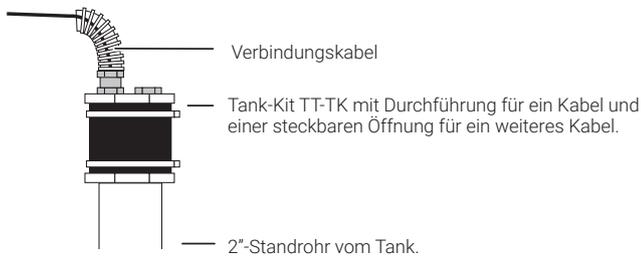


Bild 4. Steckverbinder-Kits

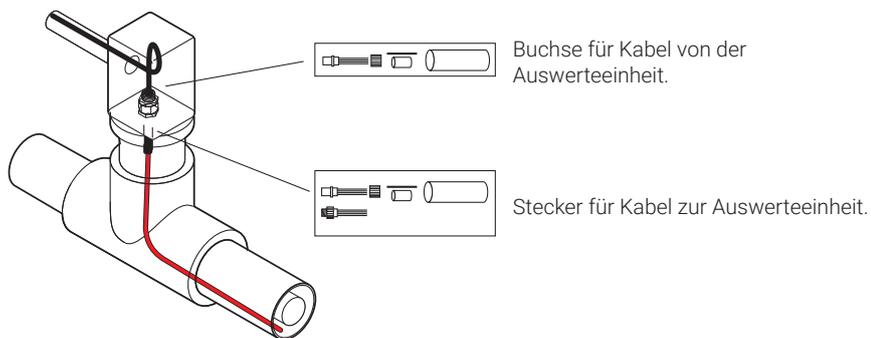


Bild 5. Werkzeuge für Steckverbinder-Kits

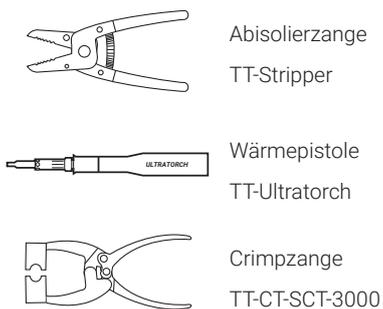
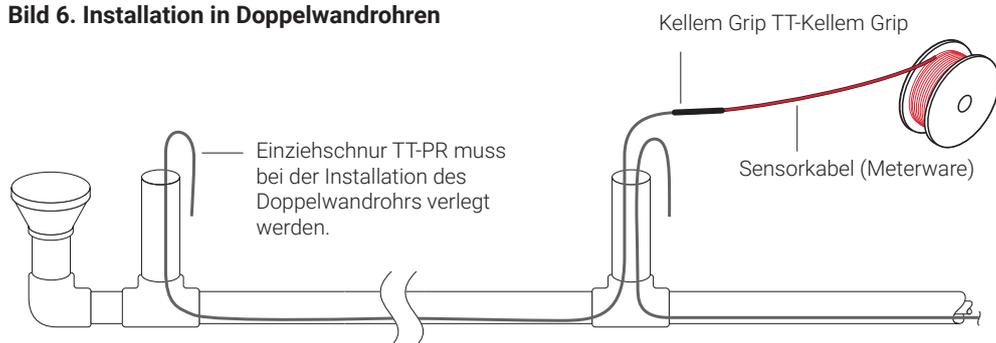
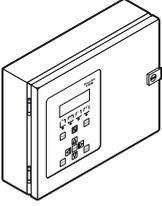
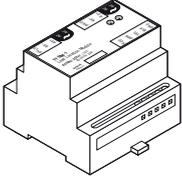
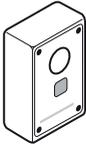


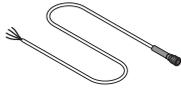
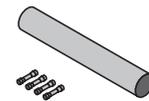
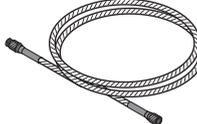
Bild 6. Installation in Doppelwandrohren



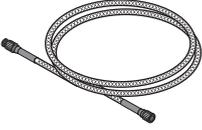
TRACETEK PRODUKTE FÜR ANWENDUNGEN IM INDUSTRIE UND UMWELTSCHUTZBEREICH

Produkt	Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
ALARMMODULE			
Leckagewarn- und Ortungsmodul TTDM 	TTDM-PLUS TTDM-PLUS-24	Für Versorgungsspannung 115 V AC, 230 V AC oder 24 VAC (Einzelheiten siehe Datenblatt)	Leckagewarn- und Ortungsmodul. Die Position einer Leckage wird auf einer Digitalanzeige gemeldet. Zur Überwachung von bis zu 1.500 m Sensorkabel. Metallgehäuse gemäß IP 54. Logbuchfunktion. Ausgänge: Akustischer Alarm, 4 LEDs, LCD mit Hintergrundbeleuchtung Drei Relais (Leckage, Wartung notwendig, Störung) mit jeweils zwei Umschaltkontakten Analoger 4-20-mA-Ausgang Serielle Schnittstelle, konfigurierbar für RS-232 oder RS-485
			
Sensor-Interface-Modul 	TTSIM-1		Sensor-Interface-Modul zur Aufschaltung auf Ortungseinheit TTDM-PLUS oder direkter Verarbeitung an Leitrechner mit Supervisor-Software Zur Überwachung von max. 1500m Sensorkabel)
Alarmmodul TTC 	TTC-1	Versorgungsspannung 24 V	Einkanaliges Leckagewarnmodul ohne Ortungsfunktion zur Überwachung von bis zu 60 m Sensorkabel. Kunststoffgehäuse gemäß IP 29. Ausgänge: 3 LEDs Relais mit zwei Umschaltkontakten (Leckage) Relais mit einem Umschaltkontakt (Störung)
			
	TT-DRC	Clip für DIN-Hutschienen Montage	Montageclip zur Befestigung auf DIN-Hutschienen auf Schalttafeln.
Extern- oder Fernalarm 	TTE-XAL	Externe akustische Alarmeinheit	Durch Schließen eines Relaiskontakts wird ein 96-dB-Alarmton ausgelöst. 24-V-Stromversorgung erforderlich.
			

TRACETEK PRODUKTE FÜR ANWENDUNGEN IM INDUSTRIE UND UMWELTSCHUTZBEREICH

Produkt	Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
VERBINDUNGSKABEL			
Konfektioniertes Anschlusskabel 	TT-MLC-MC-BLK	Konfektioniertes Anschlusskabel (mit Metall-Steckverbinder) Länge: 3,5 m	Das Kabel ist an einem Ende für die Verbindung mit dem Leckagewarnmodul (bzw. für Spleiß-Verbindungen mit unkonfektioniertem Verbindungskabel) vorbereitet. Das andere Ende ist mit einer Metall-Steckbuchse versehen. Eine Schutzmanschette für den Steckverbinder gehört ebenfalls zum Lieferumfang.
Konfektioniertes Verbindungskabel 	TT-MJC-x-MC-BLK	Konfektioniertes Verbindungskabel	Diese konfektionierten Verbindungskabel sind an einem Ende mit einem Metall-Stecker, am anderen Ende mit einer Metall-Buchse versehen. Zum Schutz des installierten Steckverbinders gehört eine Schutzmanschette (Wärmeschrumpfschlauch) zum Lieferumfang.
	TT-MJC-1M/3FT-MC	1 m	
	TT-MJC-3M/10FT-MC	3 m	
	TT-MJC-7.5M/25FT-MC	7,5 m	
	TT-MJC-15M/50FT-MC	15 m	
	TT-MJC-30M/100FT-MC	30 m	
VERBINDUNGSKABEL			
Verbindungskabel (Meterware) 	TT-JC-76M/250FT-BLK TT-JC-BLK	Verbindungskabel (Meterware) 76 m auf Rolle Pro Rolle maximal ca. 300 m bzw. ca. 600 m	Unkonfektioniertes Verbindungskabel mit vier verschiedenfarbig isolierten Adern. Ohne Steckverbinder. (Installation und Konfektionierung nur über Systempartner)
Verbindungskabel-Spleißsatz 	TT-JSK-HS18	Verbindungskabel-Spleißsatz	Spleißsatz für Verbindungskabel. Ausreichend zur Herstellung von 5 Spleißen. Mit 20 Quetschverbindern und 5 Wärmeschrumpfschläuchen. (Installation und Konfektionierung nur über Systempartner)
SENSORKABEL FÜR ELEKTRISCH LEITENDE FLÜSSIGKEITEN			
Konfektioniertes Sensorkabel TT-3000 	TT3000-x-MC	Konfektioniertes Verbindungskabel	Die konfektionierten Sensorkabel des Typs TT3000 sind für elektrisch leitende Flüssigkeiten vorgesehen. Sie sind in festen Standardlängen lieferbar und an einem Ende mit einem Metall-Stecker, am anderen Ende mit einer Metall-Buchse versehen. Zum Schutz des installierten Steckverbinders gehört eine Schutzmanschette (Schrumpfschlauch) zum Lieferumfang.
	TT3000-0.3M/1FT-MC		
	TT3000-1.5M/5FT-MC	0,3 m	
	TT3000-3M/10FT-MC	1,5 m	
	TT3000-4.5M/15FT-MC	3 m	
	TT3000-7.5M/25FT-MC	4,5 m	
	TT3000-15M/50FT-MC	7,5 m	
	TT3000-30M/100FT-MC	15 m 30 m	
Sensorkabel TT3000 mit Endabschluss 	TT3000-1.5M/5FT-HSE-MC	Sensorkabel mit Endabschluss Länge 1,5 m	Sensorkabel TT3000 für elektrisch leitende Flüssigkeiten. Feste Länge mit einseitigem Metall-Stecker und Schutzmanschette für Steckverbinder. Endabschluss werkseitig montiert und mit Wärmeschrumpfschlauch versehen. Hinweis: Ein weiterer Ausbau des Systems im Anschluss an dieses Kabel ist nicht möglich.
Sensorkabel-Meterware TT3000 	TT3000-SC	Sensorkabel (Meterware) Pro Rolle zwischen 75 m und 300 m	Sensorkabel TT3000 für elektrisch leitende Flüssigkeiten. Unkonfektioniertes Sensorkabel ohne Steckverbinder. Für die Verarbeitung sind Steckverbinder-Kits erforderlich, die separat gekauft werden müssen. (Installation und Konfektionierung nur über Systempartner)

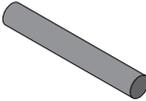
TRACETEK PRODUKTE FÜR ANWENDUNGEN IM INDUSTRIE UND UMWELTSCHUTZBEREICH

Produkt	Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
SENSORKABEL FÜR FLÜSSIGE KOHLENWASSERSTOFFE			
Konfektioniertes Sensorkabel TT5000	TT5000-x-MC	Konfektioniertes Sensorkabel	Die konfektionierten Sensorkabel des Typs TT5000 sind für Kohlenwasserstoffe vorgesehen. Sie sind in festen Standardlängen lieferbar und an einem Ende mit einem Metall-Stecker, am anderen Ende mit einer Metall-Buchse versehen. Zum Schutz des installierten Steckverbinders gehört eine Schutzmanschette (Wärmeschrumpfschlauch) zum Lieferumfang.
	TT5000-0.3M/1FT-MC	0,3 m	
	TT5000-1.5M/5FT-MC	1,5 m	
	TT5000-3M/10FT-MC	3 m	
	TT5000-4.5M/15FT-MC	4,5 m	
	TT5000-7.5M/25FT-MC	7,5 m	
	TT5000-15M/50FT-MC	15 m	
	TT5000-30M/100FT-MC	30 m	
Sensorkabel TT5000 mit Endabschluss	TT5000-1.5M/5FT-HSE-MC	Sensorkabel mit Endabschluss Länge 1,5 m	Sensorkabel TT5000 für Kohlenwasserstoffe. Feste Länge mit einseitigem Metall-Stecker und Schutzmanschette für Steckverbinder. Endabschluss werksseitig montiert und mit Wärmeschrumpfschlauch versehen. Hinweis: Ein weiterer Ausbau des Systems im Anschluss an dieses Kabel ist nicht möglich.
			
Sensorkabel-Meterware TT5000	TT5000-SC	Sensorkabel (Meterware) Pro Rolle zwischen 30 m und 130 m	Sensorkabel TT5000 für Kohlenwasserstoffe unkonfektioniert auf Rolle. Zum Lieferumfang gehört ein Satz mit Dichtschläuchen zum Abdichten des Kabelendes vor der Installation. Für die Verarbeitung sind Steckverbinder-Kits erforderlich, die separat gekauft werden müssen. (Installation und Konfektionierung nur über Systempartner)
			
SENSORKABEL FÜR ORGANISCHE LÖSUNGSMITTEL			
Konfektioniertes Sensorkabel TT5001	TT5001-x-MC	Konfektioniertes Sensorkabel	Die konfektionierten Sensorkabel des Typs TT5001 sind für organische Lösungsmittel vorgesehen. Sie sind in festen Standardlängen lieferbar und an einem Ende mit einem Metall-Stecker, am anderen Ende mit einer Metall-Buchse versehen. Zum Schutz des installierten Steckverbinders gehört eine Schutzmanschette (Wärmeschrumpfschlauch) zum Lieferumfang.
	TT5001-0.3M/1FT-MC	0,3 m	
	TT5001-1.5M/5FT-MC	1,5 m	
	TT5001-3M/10FT-MC	3 m	
	TT5001-7.5M/25FT-MC	7,5 m	
	TT5001-15M/50FT-MC	15 m	
Sensorkabel TT5001 mit Endabschluss	TT5001-1.5M/5FT-HSE-MC	Sensorkabel mit Endabschluss Länge 1,5 m	Sensorkabel TT5001 für organische Lösungsmittel. Feste Länge mit einseitigem Metall-Stecker und Schutzmanschette für Steckverbinder. Endabschluss werksseitig montiert und mit Wärmeschrumpfschlauch versehen. Hinweis: Ein weiterer Ausbau des Systems im Anschluss an dieses Kabel ist nicht möglich.
			
KOMPONENTEN			
Endabschluss	TT-MET-MC	Konfektionierter Endabschluss (mit Metall-Steckverbinder)	Dieser mit einem Metall-Stecker ausgestattete Sensorkabel-Abschluss wird am Ende aller Sensorkabel und Abzweige benötigt.
			
T-Abzweig	TT-MBC-MC	Konfektionierter T-Abzweig mit Metall-Steckverbindern	Ermöglicht die Herstellung einer Sensorkabel-Verzweigung. Ausgestattet mit einem Stecker zur Verbindung mit dem vom Alarm-Modul kommenden Kabel sowie zwei Buchsen zum Anschluss der beiden Abzweige. Die beiden Zweige sind in Reihe geschaltet und mit einem Bereichsabgrenzer mit einer simulierten Länge von 4,5 m versehen, um eine deutliche Unterscheidung zwischen den verschiedenen Sensorkabel-Abschnitten zu ermöglichen.
			
Bereichsabgrenzer	TT-WL-4.5M/15FT-MC	Bereichsabgrenzer (mit Metall-Steckverbindern)	Zur Simulation von 4,5 m Sensorkabel. Ermöglicht dem Ortungssystem eine deutliche Unterscheidung zwischen verschiedenen Bereichen.
			
Druckdichte Kabeldurchführung	TT-PFT-3/4-MC TT-PFT-3/4-SS/MC	Armatur aus Messing Armatur aus Edelstahl	Zur druckdichten Einführung von Kabeln in Druckbehälter. Beidseitiger 3/4"-Standardgewindeanschluss für einen Nenndruck von 10 Bar bei Zimmertemperatur. Stecker bzw. Buchse zum Anschluss von TraceTek Sensorkabeln.
			

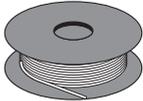
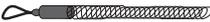
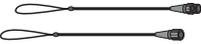
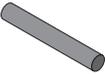
TRACETEK PRODUKTE FÜR ANWENDUNGEN IM INDUSTRIE UND UMWELTSCHUTZBEREICH

Produkt	Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
Tank-Kit 	TT-TK	Tank-Kit	Mit 2"-Standardgewinde-Armatur zur Einführung in den Zwischenraum eines Doppelwandtanks. Dient der abgedichteten Einführung von Sensorkabeln. Zum Umfang des Kits gehört ein TT-PFT-3/4-MC und ein 3/4"-PVC-Stopfen. Für die Einführung eines zweiten Kabels ist ein zweiter TT-PFT-3/4-MC zu ordern (nicht im Lieferumfang).

ZUBEHÖR

Befestigungsclip  	TT-HDC-1/4/200-N/A TT-HDC-1/4 TT-HDC-1/2-NA-50	Nicht selbstklebend (200 Stück) Selbstklebend (50 Stück) Nicht selbstklebend (50 Stück)	Die Befestigungsclips dienen zur Befestigung von Sensorkabel des Typs TT3000 auf ebenen Oberflächen. Der druckempfindliche Kleber haftet auf sauberen, ebenen Unterlagen. Sensorkabel sollten ca. alle 1 bis 2 m mit einem Befestigungsclip versehen werden. Diese Befestigungsclips dienen zur Befestigung von Sensorkabel der Serie TT5000 auf ebenen Oberflächen.
Kennzeichnungsschilder 	TT-TAG	TraceTek-Kennzeichnungsschilder (50 Stück)	Gut sichtbare, gelbe Schilder zur Kennzeichnung von TraceTek Sensorkabel und zum Anbringen von Entfernungspunkten. Zum Lieferumfang gehört ein wasserfester Marker. Versehen Sie jede Kabelstrecke und jeden Entfernungspunkt mit einem Kennzeichnungsschild.
Steckverbinder-Schutzmanschette 	TT-COS	Steckverbinder-Schutzmanschetten (10 Stück)	Wärmeschrumpfschlauch zur Abdeckung installierter Metall-Steckverbinder. Hinweis: Nicht alle TraceTek Produkte mit Metall-Steckverbindern werden mit einem Wärmeschrumpfschlauch für jeden Steckverbinder geliefert. TT-COS enthält zusätzliche Schutzmanschetten für Wartungsmaßnahmen und andere Zwecke.

WERKZEUGE zur Installation in Doppelwandrohren

Einziehschnur 	TT-PR	Einziehschnur Länge: 150 m	Einziehschnur zur Installation von Sensorkabel in Doppelwandrohren. Die 1/4" dicke Polypropylen-Schnur ist in Bezug auf Zugfestigkeit und Durchmesser ideal für diesen Zweck geeignet. Die hohle Geflechtstruktur erleichtert das Anfertigen flacher Spleiße.
Für Meterware 	TT-Kellem-Grip	Kellem Grip	Zur Installation von nicht konfektioniertem Sensorkabel. Während die Geflecht-Tülle das Sensorkabel hält, wird die Einziehschnur mit der Schlaufe auf der anderen Seite verbunden.
Für konfektioniertes Kabel 	TT-CPT	Kabeleinziehwerkzeuge	Zur Installation konfektionierter Sensorkabel in Doppelwandrohren. Verbindung erfolgt mit dem Metall-Steckverbinder des TraceTek Sensorkabels. Satz besteht aus je einem Werkzeug für Stecker und Buchsen.
Abdichtung der Enden von unkonfektioniertem Kabel 	TT-BCS	Abdichtung für unkonfektioniertes Kabel (4 Stück)	Wärmeschrumpfschlauch zur Abdichtung von unkonfektioniertem TT5000-Kabel vor der Installation in Doppelwandrohren. Hinweis: Ein TT-BCS gehört zum Lieferumfang jeder Rolle TT5000-Meterware.

Deutschland

Tel 0800 1818205
Fax 0800 1818204
salesde@nvent.com

Österreich

Tel +43 (2236) 860077
Fax +43 (2236) 860077-5
info-ntm-at@nvent.com

Schweiz / Suisse

Tel 0800 551 308
Fax 0800 551 309
info-ntm-ch@nvent.com



[nVent.com](https://www.nvent.com)

Unser starkes Markenportfolio:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER