

# Isolations-Prüfgerät

## Zerstörungsfreie Prüfung von nicht-leitenden Umhüllungen und Beschichtungen auf Fehlstellen

- Prüfung von beschichteten Rohren, Tanks und Behältern auf Poren und Risse
- Prüfung von beschichteten Werkstücken und Maschinenteilen auf Beschädigungen
- Prüfung von Isolations-schichten auf leitfähigem Untergrund



# UNION Iso-Prüfer

## Passiver Korrosionsschutz durch Isolationsprüfung

Metallische Gas- und Wasserrohrleitungen sowie erdverlegte oder freistehende Behälter aller Art sind fast immer korrodierenden Einflüssen ausgesetzt, was die Lebensdauer der Anlagen stark beeinträchtigen kann. Abhilfe schafft hier eine sorgfältige Isolierung der Anlagenteile, die fallweise auf absolute Dichtheit überprüft werden muss. Diese Art von Schutzmaßnahmen wird auch als passiver Korrosionsschutz bezeichnet. Das hierzu eingesetzte Messprinzip beruht auf dem messbaren Durchschlag einer Hochspannung durch Fehlstellen (Poren, Risse) in der nicht-leitenden, isolierenden Beschichtung auf einem leitfähigen Untergrund.

Die möglichen Anwendungen reichen von der Prüfung von innen- und außenbeschichteten Rohren und Behältern aller Art bis zur Kontrolle von Gummierungen oder Bauwerksabdichtungen auf Fehlstellen.

## UNION Iso-Prüfer

Zur Dichtheitsprüfung an Isolierschichten dient der UNION-Isolationsprüfer (Iso-Prüfer), der – angepasst an die Aufgabenstellung – in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung steht. Der Iso-Prüfer kann überall da eingesetzt werden, wo Umhüllungen auf einem leitenden Untergrund auf Dichtheit geprüft werden sollen. Schon feuchter Beton kann als leitender Untergrund wirken, ebenso z.B. Dachpappenabdichtungen auf feuchtem Holz oder Lackanstriche auf Unterlagen verschiedener Art.



UNION Iso-Prüfer Typ V mit Prüfbürste halbrund

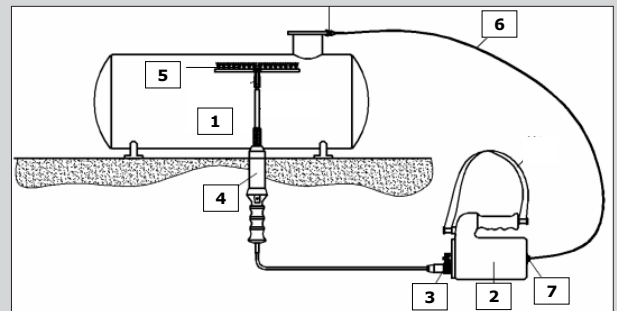
Eine Isolationsprüfung auf Baustellen sollte in der Regel direkt nach Aufbringung der Isolierschicht auf den jeweiligen Unterlagen durchgeführt werden, d.h. vor dem Abdecken der Behälter und Rohrleitungen mit Erdreich. Die schadhaften Stellen können dann sofort nach Auffinden mit einem Isoliermaterial verschlossen werden. Der UNION ISO-Prüfer erzeugt eine niederfrequente Hochspannung bis max. 30 kV in einer Spule. Die Spannung wird auf eine Besen- oder Ringelektrode übertragen, die über den kunststoffbeschichteten Prüfling geführt wird. Das Gerät wird grundsätzlich netz-unabhängig über einen eingebauten NiMH (Metallhydrid)-Akkumulator betrieben.

## Typische Einsatzbereiche

- Rohrleitungsbau
- Pipelinebau
- Tank- und Behälterbau
- Isolierte Armaturen und Formteile
- Alle Bereiche des Korrosionsschutzes
- Bauwesen (Gebäudeisolierung)

## Typische Einsatzszenarien

- Qualitätsüberwachung
- Anlagenübergabe
- Eingangsüberwachung
- Service und Schadensbehebung



- 1 Prüfling
- 2 Prüfgerät (PU-umschäumt)
- 3 Ein-Aus-Potentiometer
- 4 Hochspannungsspule
- 5 Prüfbürste
- 6 Erdkabel
- 7 Erdanschluss

UNION Iso-Prüfer Messanordnung

## Gerätevarianten

### Gerät mit frei einstellbarer Prüfspannung

von 5kV bis 30kV für Prüflinge mit kleinem bis mittlerem Durchmesser (Typ V). Die Einstellung erfolgt mit einer zusätzlichen Spitzenfunkenstrecke, die mit einer Kugelfunkenstrecke kalibriert ist. Dieses Standard-Gerät wird bei der Prüfung von Tanks und Rohrleitungen eingesetzt, wenn Prüfbürsten und Drahtspiralen mit kleinen und mittleren Durchmessern eingesetzt werden.

### Gerät mit fester Nachregelung der Prüfspannung für größere Prüflinge (Typ NR)

Dieses Gerät hat eine fest eingestellte Prüfspannung von z.B. 20 kV, die immer nachgeregelt wird, auch wenn bei großen Drahtspiralen und feuchter Witterung ein Spannungsabfall an der Prüfelektrode auftritt. Dieser Spannungsabfall kann bei Geräten ohne Nachregelung 5% und mehr betragen. Die Einregulierung des Gerätes bei Beginn der Prüfung entfällt. An Stelle des Wahlschalters tritt ein Ein-/Aus-Schalter. Es wird auf die Spannung konstant geregelt, welche die Hochspannungsspule über eine Kugelfunkenstrecke begrenzt. Für jede Spannungsstufe wird eine gesonderte Hochspannungsspule benötigt (z.B. 10kV, 15kV, 20kV, 30kV). Durch Einstecken der Hochspannungsspule mit der gewünschten Spannung wird automatisch die Regelung angepasst. Ein Prüfen mit der falschen Spannung wird dadurch ausgeschlossen.

### Gerät mit verstellbarer Nachregelung der Prüfspannung für große Prüflinge (Typ VNR)

Durch eine solide aufgebaute Mechanik innerhalb der Hochspannungsspule können von Hand 6 verschiedene nachgeregelt Spannungen (von 5kV bis 30 kV in 5 kV-Schritten) eingestellt werden.

## Technische Daten

		Technische Daten
Gewicht	Elektronik	3,2 kg
Abmessungen	Elektronik	240mm (B) x 200mm (H) x 145mm (T)
Gewicht	Hochspannungsspule	0,7 kg
Abmessungen	Hochspannungsspule	700 mm (L) x 60 mm (Durchmesser)
Kabellänge	Hochspannungsspule	1,6 m
Netzspannung zur Ladung		220 V, 50/60 Hz
Netzstrom / Netzleistung		8-11 mA / ca. 2 Watt
Batteriespannung		12 - 13,5 V
Ladestrom Batterie		ca. 110 - 180 mA
Ladespannung Batterie mit Überlastschutz		14,5 V
Nennkapazität Batterie		3 Ah
Entladestrom		50 - 300 mA
Betriebszeit ohne Nachladen		8 - 30 Stunden
Prüfhochspannung		5 - 30 kV
Prüfstrom		1,5 - 2 mA (Spitzenwert) 2 µA Effektivwert
Prüfnton		2800 Hz / 90 dB

Technische Daten



Messkoffer



Einsatz an isolierter Rohrleitung

## Zubehör

Angesichts der Vielfalt der möglichen Anwendungen bietet UNION Instruments eine große Auswahl an Zubehör an, speziell an Prüfelektroden unterschiedlicher Bauart und Abmessungen.

<b>Prüfbürsten</b>	Für Außenisolierung	Gerade 200 mm ... 600 mm
		Halbrund NW 50 ... NW 300
		Segment NW 350 ... NW 1400
	Für Innenisolierung	Halbrund NW 50 ... NW 300
		Segment NW 350 ... NW 1400
	Aus leitfähigem Gummi	Gerade 50 mm ... 300 mm
	Besenelektrode	Fächer
<b>Drahtspiralen</b>		NW 80 ... NW 700 - einteilig NW 750 ... NW 1800 - zweiteilig
<b>Tragekoffer</b>		Maße: HxBxT: ca. 290x650x250 mm
<b>Weiteres Zubehör</b>		Hochspannungsspulen, Funkenprüfstrecke, Ladekabel, Erdkabel, Erdspieß, Schlepperde

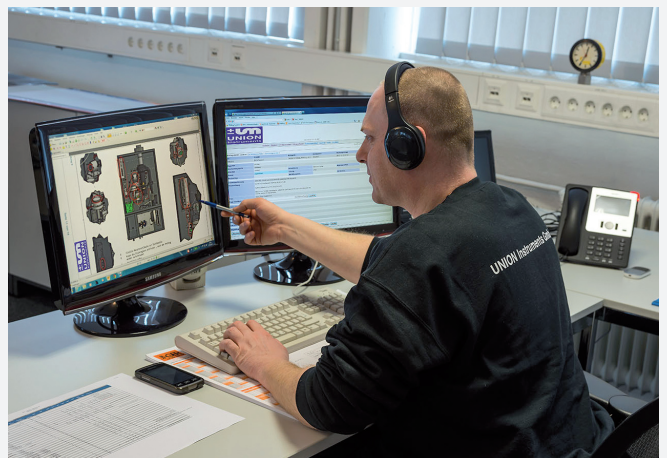
Zubehör



## UNION Instruments

UNION Instruments ist ein 1919 gegründetes deutsches Unternehmen mit Firmensitz in Karlsruhe und einem weiteren Standort in Lübeck. Die Aktivitäten sind durch hohe Innovationsgeschwindigkeit geprägt und konzentrieren sich auf die Gasmesstechnik (Kalorimetrie und Gasanalyse) sowie Messtechnik für Rohrnetzüberwachung einschließlich Isolationsprüfer.

Mit Vertriebsaktivitäten in 20 Ländern zeigt UNION Instruments eine breite und ständig zunehmende Präsenz auf dem Markt. Neben den europäischen Ländern sind China und USA besondere Schwerpunkte.



04608199999 V1.00 01.14



### UNION Instruments GmbH

Zeppelinstraße 42  
76185 Karlsruhe  
Germany  
Alfstraße 28-30  
23552 Lübeck  
Germany

Phone +49 (0) 721 680381 0  
Fax +49 (0) 451 7078063  
info@union-instruments.com  
www.union-instruments.com

