



VKP 41plus (Ex)

## Prüfgerät für Kondensatableiter **TRAPtest VKP 41plus Ex** **TRAPtest VKP 41plus**

### Systembeschreibung

Prüf-, Registrier- und Auswertesystem **TRAPtest VKP 41plus (VKP 41plus Ex** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen) zur Prüfung von Kondensatableitern **aller Fabrikate** auf Dampfverluste und Kondensatstau.

Das Prüfgerät besteht aus dem **Datensammler**, der **Com-Box** mit **Messwertaufnehmer** sowie dem PC-Programm zur Verarbeitung der Daten am Computer.

### Funktion

Das Prüfgerät erfasst und bewertet Ultraschallschwingungen, die an der Gehäuseoberfläche eines Kondensatableiters entstehen, wenn durch diesen Medium strömt.

Die Messspitze des Messwertaufnehmers wird an der für jeden Kondensatableitertyp spezifischen Stelle am Gehäuse angedrückt und die dadurch aufgenommenen Ultraschallschwingungen werden anschließend am Messwertaufnehmer in digitale Signale umgewandelt.

Die Beurteilung der aufgenommenen Ultraschallschwingungen erfolgt durch den Datensammler nach vorgegebenen, vom Funktionstyp abhängigen und durch Versuche ermittelten Grenzwerten. Während des Prüfungsvorganges wird zusätzlich die am Kondensatableiter herrschende Temperatur erfasst. Vorgegebene Betriebsdrücke erlauben dem System hierdurch die Identifizierung blockierter (Kondensatstau verursachender) Kondensatableiter.

Bei Vorgabe spezifischer Dampfverluste und jährlicher Betriebsstunden lassen sich mit Hilfe der GESTRA TRAPtestVKP Software die wirtschaftlichen Verluste defekter Kondensatableiter sowie die CO<sub>2</sub> Emissionen ermitteln. Hierzu werden in Laborversuchen exakt gemessene Dampfverluste defekter Kondensatableiter herangezogen.

Sämtliche für einen Kondensatableiter aufgenommenen Kurven sowie die zugehörigen numerischen Prüfergebnisse einschließlich ihrer Bewertung und Berechnung können gespeichert, ausgedruckt und exportiert werden. Damit sind Prüfergebnisse untereinander und mit früheren Prüfergebnissen vergleichbar. Durch regelmäßige Prüfungen können somit Erkenntnisse über Lebensdauer, vorbeugende Wartungsintervalle und Kosten defekter Geräte gewonnen werden sowie Aussagen über das für den jeweiligen Anwendungsfall bestmögliche Kondensatableitersystem getroffen werden.

### Technische Daten

#### PC-Programm Systemvoraussetzungen

- Betriebssystem Microsoft Windows 7SP1, Windows 10
- 4,2 GB freier Festplattenspeicher
- mindestens 4 GB Arbeitsspeicher

#### Prüfdauer einer Messung

Mindestens 10 Sekunden, maximal 20 Sekunden

#### Datensammler

4" Multi-Touch Farbdisplay  
Staub und Spritzwasser geschützt: Schutzart IP 68  
Auflösung 480 x 800 Pixel  
Reichweite Bluetooth: 8 m  
Lithium-Ionen-Akku (Kapazität VKPN 41plus Ex 3600 mAh, VKPN 41plus 4800 mAh)  
Betriebsspannung: 3,7 V  
Nutzungsdauer des Akkus: Ca. 8 h  
USB-Datenkabel mit Zubehör

#### Messwertaufnehmer

Messbereich für Oberflächentemperatur: -10 bis +350 °C  
Energieversorgung über den Akku der Com-Box

#### Com-Box

Lithium-Ionen-Akku (Kapazität 1250 mAh)  
Betriebsspannung: 3,7 V  
Nutzungsdauer des Akkus: Ca. 8 h  
USB-Netz kabel

### Lieferumfang

- 1 Transportkoffer
- 1 Bereitschaftstasche
- 1 Datensammler Typ VKPN 41plus (Ex)
- 1 USB-Datenkabel mit Zubehör für Datensammler
- 1 Com-Box Typ VKPC 40plus (Ex)
- 1 USB-Netz kabel Typ VKPA 40plus für Com-Box
- 1 Netzstecker für Com-Box
- 4 Adapter zum Netzstecker für unterschiedliche Netzsteckdosen
- 1 Trageband zur Befestigung der Com-Box
- 1 Messwertaufnehmer Typ VKPS 40Ex mit Anschlusskabel
- 1 PC-Programm TRAPtestVKP auf Datenträger
- 1 Spiegel
- 1 Feile
- 1 Bedienungsanleitung

### Werkstoffe

| Komponente                     | EN  |
|--------------------------------|---|
| Gehäuse des Messwertaufnehmers | 3.7035  |
| Gehäuse der Com-Box            | ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)               |
| Transportkoffer                | Aluminium/Sperrholz/TCN-Folie/Schaumstoff/Pappe |
| Bereitschaftstasche            | Cordura Nylon-Gewebe Samoa                      |

### Maße und Gewichte

| Komponente                               | VKP 41plus            |             | VKP 41plus Ex         |             |
|--|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|
|  | Maße (H x B x T) [mm] | Gewicht [g] | Maße (H x B x T) [mm] | Gewicht [g] |
| Transportkoffer, ohne Inhalt             | 173 x 450 x 340       | 4.900       | 173 x 450 x 340       | 4.900       |
| Transportkoffer, komplett mit Inhalt     |                       | ca. 6.500   |                       | ca. 7.250   |
| Bereitschaftstasche, ohne Inhalt         | 320 x 300 x 40        | 330         | 320 x 300 x 40        | 330         |
| Bereitschaftstasche, komplett mit Inhalt |                       | ca. 1.300   |                       | ca. 2.150   |
| Datensammler                             | 137 x 72,1 x 20,8     | 290         | 137 x 72,1 x 26,9     | 370         |
| Com-Box                                  | 83,0 x 96,0 x 32,0    | 160         | 83,0 x 96,0 x 32,0    | ca. 560     |
| Messwertaufnehmer (Durchmesser x Länge)  | 36 x 210              | 440         | 36 x 210              | 440         |

## Prüfgerät für Kondensatableiter

### TRAPtest VKP 41plus Ex

### TRAPtest VKP 41plus

#### ATEX und IECEx

Prüfgeräte des Typs VKP 41plus Ex sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Die folgenden Komponenten sind zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen:

- Datensammler Typ VPKN 41plus Ex
- Messwertaufnehmer Typ VKPS 40Ex
- Com-Box Typ VKPC 40plus Ex
- Bereitschaftstasche

Die mitgelieferte Feile und der verstellbare Spiegel sind nicht zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich geeignet.

Sie können das Gerät in den Zonen (umgebende Atmosphäre nach Richtlinie 1999/92/EG) 1 und 2 einsetzen (Explosionschutz-Richtlinie 2014/34/EG).

| Komponente                | Typ            | ATEX-Kennzeichnung                       |
|---------------------------|----------------|--|
| Datensammler              | VPKN 41plus Ex | Europa:<br>II 2G Ex ib IIC T4 Gb<br>IP64 |
| Com-Box                   | VKPC 40plus Ex | II 2G Ex ib IIC T4                       |
| USB-Netzkabel für Com-Box | VKPA 40plus    |  |
| Messwert-aufnehmer        | VKPS 40Ex      | Ex ib IIC T4 Gb                          |

#### Zulassungsbescheinigung

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung für TRAPtest Typ VKP 41plus Ex: BVS 15 ATEX E 002 kann bei uns angefordert werden.

#### Ausschreibungstext

##### GESTRA TRAPtest VKP 41plus (Ex)

Prüf-, Registrier- und Auswertesystem TRAPtest VKP 41plus (VKP 41plus Ex für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen) zur Prüfung von Kondensatableitern aller Fabrikate auf Dampfverluste und Kondensatstau.

Das Prüfgerät besteht aus dem Datensammler, der Com-Box mit Messwertaufnehmer sowie dem PC-Programm zur Verarbeitung der Daten am Computer.

Der Datensammler arbeitet mit einem speziellen GESTRA-Programm. Der Datenaustausch zwischen dem Datensammler und der Com-Box erfolgt über eine Bluetooth-Verbindung.

Der Datensammler kann über ein USB-Datenkabel mit dem PC verbunden werden. Am PC können mit dem mitgelieferten GESTRA-PC-Programm TRAPtest VKP Prüfergebnisse ausgewertet werden. Verschiedene Reportformulare ermöglichen die Berechnung von Dampfverlusten und CO<sub>2</sub> Emissionen, sowie das Erstellen von Listen für Reparatur und Bestellung.

Das Prüfsystem unterstützt durch konstanten, vom Prüfer unabhängigen Anpressdruck eine objektive Prüfung. Die Prüfung wird durch das Anpressen der Messspitze gestartet.

Der Verlauf der Prüfung wird durch eine Grafik im Multi-Touch Farbdisplay angezeigt. Außerdem werden weitere für die Prüfung wichtige Informationen dargestellt. Das große Multi-Touch Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung erlaubt einen Einsatz auch bei schlechten Sichtverhältnissen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

#### Einsatzgrenzen

| Komponente                      | Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] | Luftfeuchtigkeit             |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|
| Datensammler                    | -20 bis +50             | -10 bis +50          | 0-95 % (nicht kondensierend) |
| Com-Box <sup>1)</sup>           | -10 bis +50             | -10 bis +50          | 0-95 % (nicht kondensierend) |
| Messwertaufnehmer <sup>1)</sup> | -10 bis +60             | -10 bis +50          | 0-95 % (nicht kondensierend) |

<sup>1)</sup> Ladetemperatur: 0 bis +35 °C

| Messbereich bei Einstellung der Einsatzstelle | Durchfluss [kg/h] |
|---|-------------------|
| Begleitheizung und Dampfleitung               | 0 bis 20          |
| Wärmetauscher                                 | >20               |

Mindestvordruck für Temperaturprüfung: 0,1 bar

Maximaler Differenzdruck: 20 bar

#### Leistungsprofil

- Universell für Kondensatableiter aller Fabrikate
- Automatische und objektive Beurteilung der geprüften Kondensatableiter dafür sind keine Spezialkenntnisse erforderlich
- Ultraschallmesswertaufnehmer mit integriertem Temperatursensor zur Erkennung von Dampfverlusten und blockierten Kondensatableitern
- Grafische Darstellung der Messkurve
- Normalprüfung und Schnellprüfung
- Bluetooth® Datenübertragung ermöglicht verbesserte Handhabung und sicheres Arbeiten

#### GESTRA TRAPtest VKP

- Leistungsstarke PC-Anwendersoftware
- Datenbank geeignet für mehr als 20.000 Prüfbjekte
- Übersichtliche und vielfältige Auswertungsmöglichkeiten
- Einfache Berechnung von Dampfverlusten in Landeswährung
- Automatische Berechnung von CO<sub>2</sub> Emissionen
- Umfangreiche Datenimport- und Datenexportfunktion
- Große Auswahl an anpassbaren Reportformularen
- Zahlreiche Bediensprachen vorinstalliert, individuelle Änderung möglich
- Updatefunktion und Erweiterung für Typen und Sprachen

#### Datensammler

- Sehr kompakt und extrem robust
- Intuitive Bedienung
- Kurze Prüfdauer 10 oder 20 Sekunden
- Automatische Sprachanpassung für mehr als 20 Sprachen
- Bis zu 2500 Prüfbjekte speicherbar
- Sehr helles, kapazitives Multi-Touch Farbdisplay zur sicheren Bedienung auch mit nassen Fingern oder Handschuhen
- VKP 41plus Ex für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Kamera- und Telefonfunktion

#### Jährliche Kosten durch Dampfverluste bzw. Einsparmöglichkeiten

Anzahl der eingebauten Kondensatableiter \_\_\_\_\_

Jährliche Ausfallrate \_\_\_\_\_

(Erfahrungswert bei erstmaliger Prüfung ca. 15 – 25 %)

**A** Anzahl der defekten Kondensatableiter \_\_\_\_\_

**B** Dampfverluste je Kondensatableiter [kg/h] \_\_\_\_\_

**C** Jährliche Betriebsstunden \_\_\_\_\_

**D** Jährliche Dampfverluste A x B x C [kg] = \_\_\_\_\_

**E** Dampfverluste je Tonne Dampf [Euro/t] \_\_\_\_\_

**F** Jährliche Verluste D / 1000 x E [Euro] = \_\_\_\_\_

**G** Jährliche Einsparung CO<sub>2</sub> D x 0,16\* [kg] = \_\_\_\_\_

\*) In Abhängigkeit des verwendeten Brennstoffs bei der Dampferzeugung und der Kondensatrückführung kann sich ein etwas abweichender Wert ergeben.

#### Beispielrechnung

|  |             |
|--|-------------|
| <b>A</b> Anzahl der defekten Kondensatableiter | 20          |
| <b>B</b> Dampfverluste je Kondensatableiter    | 3 kg/h      |
| <b>C</b> Jährliche Betriebsstunden             | 8.000 h     |
| <b>D</b> Jährliche Dampfverluste               | 480.000 kg  |
| <b>E</b> Dampfverluste je Tonne Dampf          | 30 Euro/t   |
| <b>F</b> Jährliche Verluste                    | 14.400 Euro |
| <b>G</b> Jährliche Einsparung CO <sub>2</sub>  | 76.800 kg   |



Datenübertragung



Kondensatableiter prüfen

## GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany  
 Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393  
 E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de

