

# ZERTIFIKAT

**Es wird bescheinigt,**  
**daß die Schaltwellendurchführung in der Ausführung**  
der Schaltwellenabdichtung bestehend aus: 1 Lagerring aus PTFE (kugelseitig) und  
2 O-Ringen aus Viton (alternativ Perbunan) in der Ausführung KFL bzw. KFK  
und in den Nennweiten: DN 10 / DN 15 / DN 20 / DN 25 / DN 32 / DN 40  
DN 50 / DN 65 / DN 80 / DN 100 / DN 125 / DN 150 / DN 200 / DN 250,  
jeweils PN 40

der Firma

**Rudolf von Scheven GmbH**

in bezug auf die Dichtwirkung als gleichwertig gegenüber  
Spindelabdichtungen mittels Faltenbalg und nachgeschalteter  
Sicherheitsstopfbuchse zu betrachten ist.

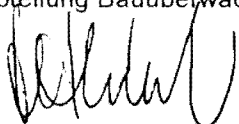
**Grundlage:**

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), Absatz 3.1.8.4

**Dieses Zertifikat gilt in Verbindung mit der Bescheinigung**  
vom 08.11.1996, Prüf-Nr. 922 - 965045.

Köln, den 08.11.1996

TÜV Rheinland  
Anlagentechnik GmbH  
Zentralabteilung Bauüberwachung im Anlagenbau



Der Sachverständige





Prüf-Nr.: 922/965045

**Bescheinigung  
über Dichtheitsprüfungen  
an Schaltwellendurchführungen von Kugelhähnen der  
Rudolf von Scheven GmbH  
im Hinblick auf die Anforderungen nach Punkt 3.1.8.4 der TA-Luft**

Besteller: Rudolf von Scheven GmbH  
Brinkerstraße 1-7  
45538 Sprockhövel

Hersteller: Rudolf von Scheven GmbH  
Brinkerstraße 1-7  
45538 Sprockhövel

Prüfört: ACCEL Instruments GmbH, Forschungsausrüstungen  
51425 Bergisch Gladbach

Prüfzeitraum: 01.10.1996 bis 07.11.1996

Forderung: Die TA-Luft in der Fassung vom 27.02.1986 fordert unter Punkt 3.1.8.4:  
"Spindeldurchführungen von Ventilen und von Schiebern sind mittels Faltenbalg und nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse oder gleichwertig abzudichten, wenn flüssige organische Stoffe gehandhabt werden, die Stoffe nach 3.1.7 Absatz 7 oder einen Massengehalt von mehr als 10 Milligramm je kg an Stoffen nach 2.3 Klasse I oder einen Massengehalt von mehr als 5 von Hundert an Stoffen nach 2.3 Klasse II und III oder 3.1.7 Klasse I enthalten".

Prüfgegenstand: Kugelhähne der Fa. Rudolf von Scheven GmbH  
DN 25 / DN 32 / DN 80 / DN 150, jeweils PN 40  
Aufbau der Schaltwellenabdichtung:  
kugelseitig: ein Lagerring aus PTFE  
Spindelschaft: zwei O-Ringe aus Viton (alternativ Perbunan)  
antriebsseitig: ohne Abdichtung

	Zeichnung-Nr.:	Stücklisten-Nr.:	Typ:
DN 25:	43.2526.000.16432L	43.2526000.16432L	KFL 2526
DN 32:	45.3226.000.11432	45.3226000.11432	KFK 3226
DN 80:	45.8026.000.19432	45.8026000.19432	KFK 8026
DN 150:	45.9026.000.19432	45.9026000.19432	KFK 15026

Schaltwellendurchführungen gleicher Bauart und Abmessung finden Verwendung bei weiteren Kugelhähnen der Rudolf von Scheven GmbH und sind mitgeltend geprüft (jeweils PN 40):

über DN 25: Typ: KFL 1026 DN 10; KFL 1526 DN 15; KFL 2026 DN 20;  
über DN 32: Typ: KFK 4026 DN 40; KFK 5026 DN 50; KFK 6526 DN 65;  
über DN 80: Typ: KFK 10026 DN 100; KFK 12526 DN 125;  
über DN 150: Typ: KFK 20026 DN 200; KFK 25026 DN 250;



Prüf-Nr.: 922/965045

Prüfumfang: Durchführung des He-Leck-Testes an vier Kugelhähnen des Herstellers Rudolf von Scheven GmbH im Neuzustand, nach 10.000, 50.000 und 100.000 Schaltspielen  
(Definition: 1 Schaltspiel = 2 Schaltungen)

Prüfgerät: Leybold Heraeus Typ UL 500

Prüfmethode: Partielle Leckratenmessen über Schaltwellendurchführung Schaltstellung halb geöffnet, Verschließen der Armatur mit Blinddeckel, Füllen des Armaturinnenraumes mit Testgas (He 4.6) bis zum Nenndruck minus 1 bar (PN 40 = 39 bar)  
Differenzdruck über Schaltwelle: 40 bar  
Durchführung der Schaltspiele: 1,5 Schaltspiele pro Minute

Prüfablauf: Prüfung der Leckrate bis zum Beharrungszustand, mind. jedoch 10 min.  
Prüfung bei Raumtemperatur

Prüfergebnis: Die Schaltwellendurchführungen der vorgestellten Kugelhähne des Herstellers Rudolf von Scheven GmbH hatten folgende Leckraten:

alle Angaben  $Q_{PR}$  in:  $\frac{mbar \cdot l}{sec}$

	Anlieferungs- zustand	nach 10.000 Schaltspielen	nach 50.000 Schaltspielen	nach 100.000 Schaltspielen
DN 25	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
DN 32	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,5 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
DN 80	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$
DN 150	$2,0 \times 10^{-10}$	$1,2 \times 10^{-9}$	$2,0 \times 10^{-10}$	$2,0 \times 10^{-10}$

Diese Leckraten liegen im Bereich der garantierten Werte für Armaturen, die gemäß TA Luft, Punkt 3.1.8.4, konstruiert sind (Faltenbalg mit nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse).

Die hier bescheinigten Schaltwellendurchführungen sind somit in bezug auf die Dichtwirkung als gleichwertig zu betrachten.

Köln, 08.11.1996  
922-kl

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. Kley

**Bestätigung  
der TÜV Anlagentechnik GmbH  
über  
die Vergleichbarkeit der Bewertung der Ergebnisse von  
TA-Luft Prüfungen an Armaturen zwischen den Forderungen  
der VDI-Richtlinie VDI 2440 und dem TÜV Rheinland Prüfkonzept**

**Forderung:** Die Verbandsempfehlung "VDI-Richtlinie 2440 vom 01.11.2000, Emissionsminderung – Mineralölraffinerien" fordert im Abschnitt 3.3.1.3 für Absperr- und Regelorgane einen Nachweis der Dichtheit von Schaltwellenabdichtungen oder Schaltspindelabdichtungen.  
Die Forderungen der o.g. Richtlinie gelten für Armaturen als erfüllt, wenn die folgenden spez. Leckraten bei der Einzelprüfung unterschritten werden:

Betriebstemperatur bis 250°C:  $10^{-4} \text{ mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1} \times \text{m}^{-1}$

Betriebstemperatur ab 250°C:  $10^{-2} \text{ mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1} \times \text{m}^{-1}$

**TÜV Rheinland konzept:** Die durch die TÜV Anlagentechnik GmbH (ein Unternehmen der TÜV Prüf-Rheinland/Berlin-Brandenburg Gruppe) ausgestellten Bescheinigungen und Zertifikate, die für Armaturen ausgestellt wurden, die in TA-Luft Bereiche eingesetzt werden können, sind auf der Basis des TÜV Rheinland-Prüfkonzeptes geprüft worden.

Dieses Prüfkonzept sieht eine Zertifizierung von Armaturen im Rahmen der TA-Luft erst dann vor, wenn die Schaltwellen-/Schaltspindeldurchführungen nach dem Erreichen einer definierten Schaltspielzahl eine Höchstleckrate von:

$Q_{PR He} :$   $9,0 \times 10^{-8} \text{ mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$

nachweisen können. Dies gilt unabhängig von den Dichtlängen der Dichtsysteme der Schaltwellen-/Schaltspindeldurchführungen oder der Betriebstemperaturen. Die Dichtheitsprüfungen werden als He-Lecktest nach DIN EN 1779, Verfahren B2.1, durchgeführt.

**Bewertung:** Die nach dem TÜV Rheinland Prüfkonzept getesteten Armaturen sind im Vergleich zur VDI-Richtlinie 2440 einer wesentlich kritischeren Bewertung unterzogen worden.

Aus diesem Grund gelten alle vom TÜV Rheinland geprüften Produkte\*), als mit Erfolg geprüft im Sinne der VDI 2440.

\*) Diese Produkte sind in der TÜV Rheinland-Liste TA-Luft-zertifizierter Produkte veröffentlicht worden. Diese Liste ist kostenlos unter der unten genannten Adresse zu beziehen.

Köln, 02.05.2002  
922-kl

Der Sachverständige  
gez.

Dipl.-Ing. Kley