

WVP 959/MK/BE-E

**Geschäftsbereich
Werkstoff- und
Schweißtechnik**Firma
Klinger Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10
2352 GumpoldskirchenDeutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(1)610 91-0
Fax: DW 6605
pzw@tuev.or.at**Ansprechpartner:**
Ing. Helmut MATZIK
DW 6621
mk@tuev.or.at

BESTÄTIGUNG

Gemäß Ihrem Auftrag wurden unter Aufsicht des TÜV Österreich in der Zeit vom 7. bis 27. Mai 2004 im Werk Gumpoldskirchen an einem Kugelhahn der Type Klinger KHA-FL 25 PN 16 VIII, nach Zeichnung Nr. wSK 20845/025.0-0000, mit pneumatischem Antrieb RC 230-SR 060 und Federrückzug, die Funktions-, Dauerhaltbarkeits- und Dichtheitsprüfung für automatische Stellgeräte nach DIN 3394 Teil 1, Entwurf Juni 2000 bzw. nach DIN EN 161 "Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte", durchgeführt.

Der Prüfungsablauf sowie die Ergebnisse der Prüfungen sind dem beiliegenden Bericht Hc-339 der Firma Klinger Fluid Control GmbH zu entnehmen. Die Anforderungen der DIN 3394-1 bzw. DIN EN 161 für das Funktionsverhalten sowie die äußere und innere Dichtheit einer Schnellschlußvorrichtung sind damit als erfüllt anzusehen.

Akkreditiert als:
Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle

Notified Body 0408

**Vereinssitz und
Geschäftsführung:**
Krugerstraße 16
1015 Wien
Tel.: +43(1)514 07-0
Fax: DW 6005
office@tuev.or.at
<http://www.tuev.at>**Geschäftsstellen in**
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz,
Mattersburg, Salzburg,
St. Pölten, Wels und
Wien**Tochtergesellschaften**
in Athen, Budapest,
München, Prag,
Teheran und Wien**Bankverbindungen:**
BA 0066-28978/00
BA 220-101-949/00
PSK 7072.756DVR 0047 333
UID ATU 37086005

Wien, am 9. Juli 2004

TÜV Österreich

Ing. Helmut Matzik

Geschäftsbereich Werkstoff- und Schweißtechnik

Beilagen:

1 Prüfbericht (Seite 1-9)

Zeichnung Nr. wSK 20845/025.0-0000

**KHA-25 PN16 VIII wSK20845/025.0-0000 mit pneumatischem
 Antrieb RC 230-SR060 mit Federrückzug
 Bericht über die Funktionsprüfung, Dauerhaltbarkeitsprüfung und
 Dichtheitsprüfung
 gemäß DIN3394-1 /Entwurf Juni 00 u. DIN EN 161/August 96**

Inhaltsverzeichnis

1.	PRÜFZWECK:.....	1
2.	PRÜFGEGENSTAND:.....	1
3.	PRÜFMEDIUM:	2
4.	PRÜFABLAUF UND ERGEBNISSE	2
4.1.	DICHTKRAFT	2
4.2.	SCHLIEßFUNKTION (VOR DER DAUERHALTBARKEITSPRÜFUNG).....	3
4.3.	SCHLIEßKRAFT.....	4
4.4.	FUNKTIONSV ERHALTEN BEZÜGLICH DER VERZÖGERUNGSZEIT UND ÖFFNUNGSZEIT	4
4.5.	FUNKTIONSV ERHALTEN BEZÜGLICH DER VERZÖGERUNGSZEIT UND SCHLIEßZEIT	5
4.6.	DICHTHEITSPRÜFUNG VOR DER DAUERPRÜFUNG.....	5
4.6.1.	ÄUßERE DICHTHEIT	5
4.6.2.	INNERE DICHTHEIT	6
4.7.	GEBRAUCHSPRÜFUNG (DIE PRÜFUNG ERFOLGTE AN EINER ARMATUR).....	6
4.8.	DICHTHEITSPRÜFUNG NACH DER DAUERPRÜFUNG.....	6
4.8.1.	ÄUßERE DICHTHEIT	6
4.8.2.	INNERE DICHTHEIT	7
4.9.	SCHLIEßFUNKTION NACH DER DAUERHALTBARKEITSPRÜFUNG	7
Beiblätter		
4.10.	ZEIT- TEMPERATUR VERLAUF	8
4.11.	REIBUNGSKRÄFTE	9

Beilage zu Bestätigung
 Bericht Nr. WP 959/MW/BE
 Bescheinigung Nr. _____
 vom 7.7.2004

1. Prüfzweck:

Überprüfung der Armatur bezüglich den Anforderungen der DIN3394-1/ Entwurf Juni 00 „Automatische Stellgeräte“ und der DIN EN161 1996 „Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte“

2. Prüfgegenstand:

Schnellschlußarmatur KHA 25 PN16 VIII mit pneumatischem Antrieb mit Federrückzug. Die Steuerluft öffnet die Armatur und bei Wegfall der Steuerluft schließt die Armatur mit Federkraft.

Aufgebauter Antrieb und Magnetventil:

Antrieb RC 230-SR060 mit Federrückzug
max. Steuerdruck: 7bar
Magnetventil für Steuerung: Norgren-Herion Type 801077

**3. Prüfmedium:**

Luft

4. Prüfablauf und Ergebnisse**4.1. Dichtkraft**

lt. DIN3394-1 Pkt.4.10

$$P_{\text{prüf}} = 0,7 \cdot p_e \cdot d^{-0,4}$$

$P_{\text{prüf}}$ erforderlicher Prüfdruck in bar
 P_e zul. Betriebsdruck in bar
 d lichte Sitzdurchmesser in mm

DN 25: $p_{\text{prüf}} = 3,0\text{bar} \rightarrow$ Klasse A (< 5bar)

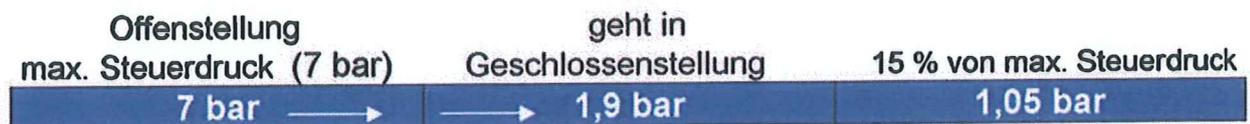
Dichtkraft				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Bemerkung
25	3,0	20	0	erlaubt 40cm ³ Luft/ h

Ergebnis:
 Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.2. Schließfunktion (vor der Dauerhaltbarkeitsprüfung)
 lt. EN 161 Pkt.3.3 bzw. 4.3.

Anforderung: Nach Rücknahme des Steuerdruckes auf 15 % des vom Hersteller angegebenen max. Wertes muss die Armatur in Geschlossenstellung gegangen sein.

Prüfung:



Ergebnis:
 Die Armatur geht vor Erreichen des Grenzwertes von 1,05 bar in die Geschlossenstellung

4.3. Schließkraft

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.11 bzw. 5.8 und EN 161 Pkt. 3.4 bzw. 4.4

Bei Kugelhähnen muss die Schließkraft mindestens dem 2,5 fachen Wert der im entfetteten Zustand ermittelten Reibungskraft, jedoch mindestens 25N (die Mindest-Schließkraft wird über den Bereich Offen- in Geschlossenstellung gemessen)

max.Reibungskraft des KHA 25 (s. Beiblatt Seite 9): 177N
 max. Schließmoment gemessen bei 16 bar (Nenndruck): 8Nm
 minimales Schließmoment des Antriebs: 23Nm
 (bei einem Steuerdruck von 4 bar)

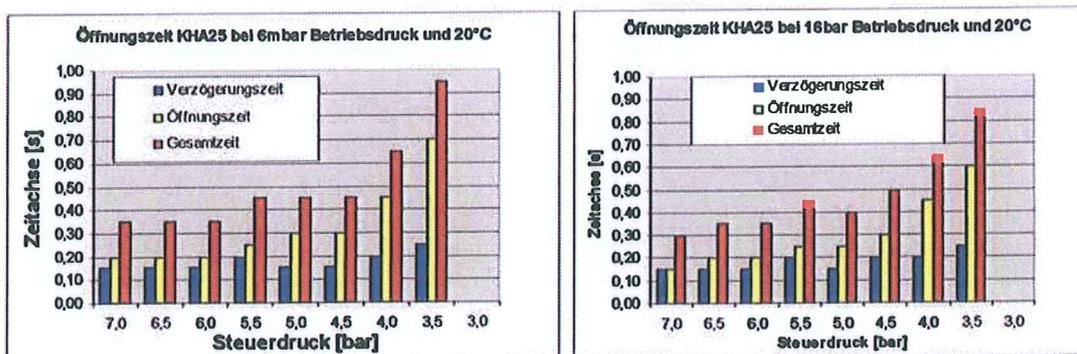
Ergebnis:

Das Mindestschließmoment des Antriebs entspricht dem 2,9-fachem erforderlichen Schließmoment für den Kugelhahn KHA 25.

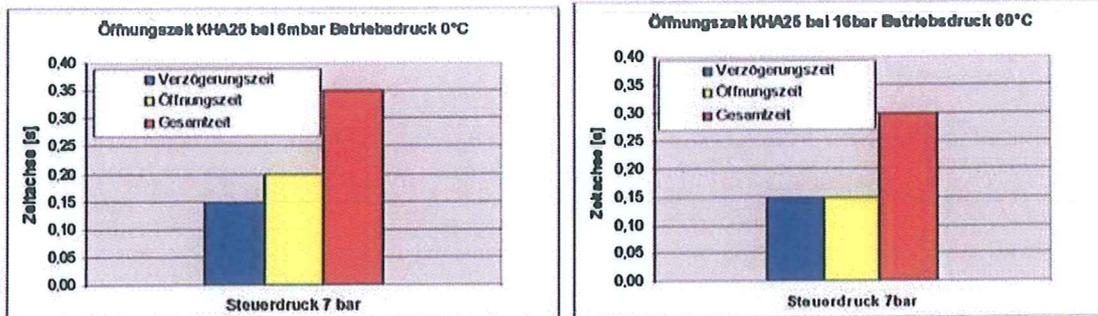
Die Anforderungen für die Mindestschließkraft wurden damit erfüllt.

4.4. Funktionsverhalten bezüglich der Verzögerungszeit und Öffnungszeit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 5.10 und EN 161 Pkt. 3.5 bzw. 4.5
 (ohne Vorgaben der Öffnungszeiten durch den Hersteller)

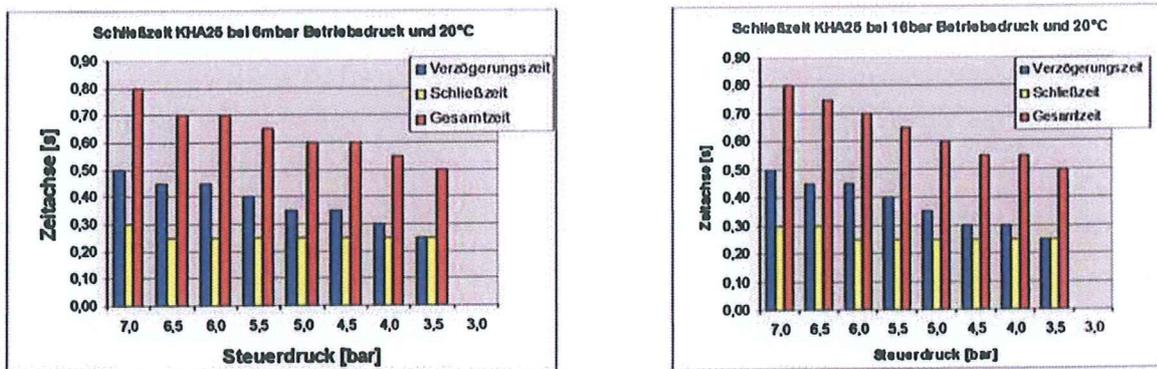


Die Öffnungszeiten wurden für einen Steuerdruckbereich zwischen 3 und 7 bar festgestellt



4.5. Funktionsverhalten bezüglich der Verzögerungszeit und Schließzeit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.15 bzw. 5.9 und EN 161 Pkt. 3.6 bzw. 4.6



Ergebnis:

Die Bedingung, daß die Summe aus Totzeit und Schließzeit von 1 sek nicht überschritten wird, wurde im überprüften Steuerdruckbereich zwischen 3 und 7 bar erfüllt.

4.6. Dichtheitsprüfung vor der Dauerprüfung

4.6.1. Äußere Dichtheit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.9 bzw. 5.6.1 und EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7.2

Äußere Dichtheit			
DN	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
25	20	0	40

Ergebnis:

Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.6.2. Innere Dichtheit bei 6mbar und bei 1,1-fachem zulässigen Betriebsdruck

DIN 3394-1 Pkt. 4.9 bzw. 5.6.2 und EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7.3

Innere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
25	0,006	20	0	40
25	17,6	20	0	40
25	0,006	-15	0	40
25	17,6	-15	0	40
25	0,006	60	0	40
25	17,6	60	0	40

Ergebnis:

Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.7. Gebrauchsprüfung (die Prüfung erfolgte an einer Armatur)

lt. DIN3394-1 Pkt. 5.13 bzw. Dauerhaltbarkeitsprüfung lt. EN 161 Pkt. 4.11.3
 siehe Beiblatt Seite 8

200 000 Schaltspiele

60% der Schaltspiele (120 000) bei 60°C

40% der Schaltspiele (80 000) bei -15°C

4.8. Dichtheitsprüfung nach der Dauerprüfung

lt. DIN3394-1 Pkt. 5.13 bzw. EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7

4.8.1. Äußere Dichtheit

bei 1,3-fachem zulässigen Betriebsdruck

Äußere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
25	20,8	20	15	40

Ergebnis:

Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.8.2. Innere Dichtheit

bei 6mbar und bei 1,1-fachem zulässigen Betriebsdruck

Innere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
25	0,006	20	0	40
25	17,6	20	0	40

Ergebnis:

Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.9. Schließfunktion nach der Dauerhaltbarkeitsprüfung

lt. EN 161 Pkt. 3.3 bzw. 4.3

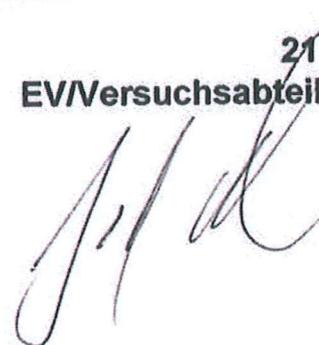


Ergebnis:

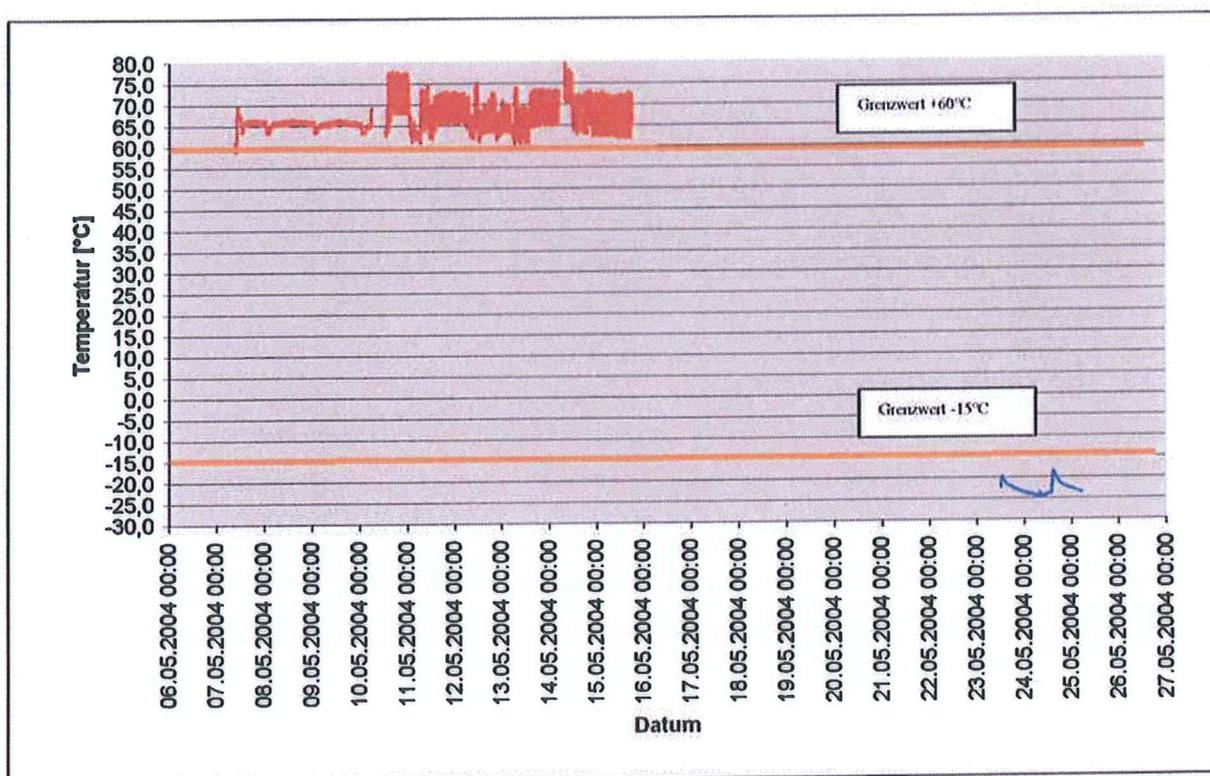
Die Armatur geht vor Erreichen des Grenzwertes von 1,05 bar in die Geschlossenstellung

21.06.2004

EV/Versuchsabteilung/ Me



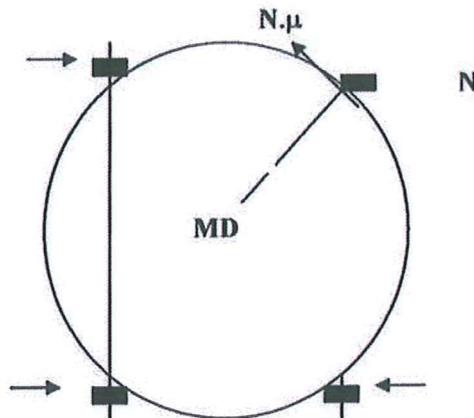
4.10. Zeit- Temperatur Verlauf



KHA25			
Datum	Uhrzeit	Temperatur	Anzahl der Betätigung
Freitag, 7. Mai 2004	9:36	60	0
Montag, 10. Mai 2004	6:05	60	30000
Montag, 10. Mai 2004	13:17	60	30001
Freitag, 14. Mai 2004	5:00	60	90000
Freitag, 14. Mai 2004	7:54	60	90001
Samstag, 15. Mai 2004	18:30	60	120000
Sonntag, 23. Mai 2004	12:15	-15	120001
Dienstag, 25. Mai 2004	5:30	-15	200000

4.11. Reibungskräfte

.....bei Reibungskräften > 5 N muss die Schließkraft mindestens dem 2,5-fachen Wert der ermittelten Reibungskraft entsprechen – mindestens jedoch 25N betragen



Für Betätigungs-Md:

$N \cdot \mu \cdot R \cdot 2 = Md$

$N \cdot \mu \cdot \varnothing_k = Md$

$N \cdot \mu = \text{Reibungskraft}$

KHA25

Reibungskraft= Md / \varnothing_k
 Reibungskraft= $8Nm / 0,045m$

Reibungskraft= 177N

WP 958/MK/BE-E

**Geschäftsbereich
Werkstoff- und
Schweißtechnik**Deutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(1)610 91-0
Fax: DW 6605
pzw@tuev.or.at**Ansprechpartner:**
Ing. Helmut MATZIK
DW 6621
mk@tuev.or.atFirma
Klinger Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10
2352 Gumpoldskirchen

BESTÄTIGUNG

Gemäß Ihrem Auftrag wurden unter Aufsicht des TÜV Österreich in der Zeit vom 5. bis 18. Mai 2004 im Werk Gumpoldskirchen an einem Kugelhahn der Type Klinger KHA-FL 50 PN 16 VIII, nach Zeichnung Nr. wSK 20845/050.0-0000, mit pneumatischem Antrieb RC 250-SR 060 Q und Federrückzug, die Funktions-, Dauerhaltbarkeits- und Dichtheitsprüfung für automatische Stellgeräte nach DIN 3394 Teil 1, Entwurf Juni 2000 bzw. nach DIN EN 161 "Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte", durchgeführt.

Der Prüfungsablauf sowie die Ergebnisse der Prüfungen sind dem beiliegenden Bericht Hc-338 der Firma Klinger Fluid Control GmbH zu entnehmen. Die Anforderungen der DIN 3394-1 bzw. DIN EN 161 für das Funktionsverhalten sowie die äußere und innere Dichtheit einer Schnellschlußvorrichtung sind damit als erfüllt anzusehen.

Akkreditiert als:
Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle

Notified Body 0408

**Vereinssitz und
Geschäftsführung:**
Krugerstraße 16
1015 Wien
Tel.: +43(1)514 07-0
Fax: DW 6005
office@tuev.or.at
<http://www.tuev.at>**Geschäftsstellen in**
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz,
Mattersburg Salzburg,
St. Pölten, Wels und
Wien**Tochtergesellschaften**
in Athen, Budapest,
München, Prag,
Teheran und Wien**Bankverbindungen:**
BA 0066-28978/00
BA 220-101-949/00
PSK 7072.756DVR 0047 333
UID ATU 37086005Wien, am 9. Juli 2004
TÜV Österreich

Ing. Helmut Matzik

Geschäftsbereich Werkstoff- und Schweißtechnik

Beilagen:

1 Prüfbericht (Seite 1-10)

Zeichnung Nr. wSK 20845/050.0-0000

**KHA-50 PN16 VIII wSK20845/050.0-0000 mit pneumatischem
 Antrieb RC 250-SR060Q mit Federrückzug
 Bericht über die Funktionsprüfung, Dauerhaltbarkeitsprüfung und
 Dichtheitsprüfung
 gemäß DIN3394-1 /Entwurf Juni 00 u. DIN EN 161/August 96**

Inhaltsverzeichnis

1.	PRÜFZWECK:.....	1
2.	PRÜFGEGENSTAND:.....	1
3.	PRÜFMEDIUM:	2
4.	PRÜFABLAUF UND ERGEBNISSE	2
4.1.	DICKTKRAFT	2
4.2.	SCHLIEßFUNKTION (VOR DER DAUERHALTBARKEITSPRÜFUNG).....	3
4.3.	SCHLIEßKRAFT.....	4
4.4.	FUNKTIONSVERHALTEN BEZÜGLICH DER VERZÖGERUNGSZEIT UND ÖFFNUNGSZEIT	4
4.5.	FUNKTIONSVERHALTEN BEZÜGLICH DER VERZÖGERUNGSZEIT UND SCHLIEßZEIT.....	5
4.6.	DICHTHEITSPRÜFUNG VOR DER DAUERPRÜFUNG.....	5
4.6.1.	ÄUßERE DICHTHEIT	5
4.6.2.	INNERE DICHTHEIT	6
4.7.	GEBRAUCHSPRÜFUNG (DIE PRÜFUNG ERFOLGTE AN EINER ARMATUR).....	6
4.8.	DICHTHEITSPRÜFUNG NACH DER DAUERPRÜFUNG.....	6
4.8.1.	ÄUßERE DICHTHEIT	6
4.8.2.	INNERE DICHTHEIT	7
4.9.	SCHLIEßFUNKTION NACH DER DAUERHALTBARKEITSPRÜFUNG	7
Beiblätter		
4.10.	ZEIT- TEMPERATUR VERLAUF	8
4.11.	REIBUNGSKRÄFTE	9
4.12.	KV- WERTVERLAUF.....	10

1. Prüfzweck:

Überprüfung der Armatur bezüglich den Anforderungen der DIN3394-1/ Entwurf Juni 00 „Automatische Stellgeräte“ und der DIN EN161 1996 „Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte“

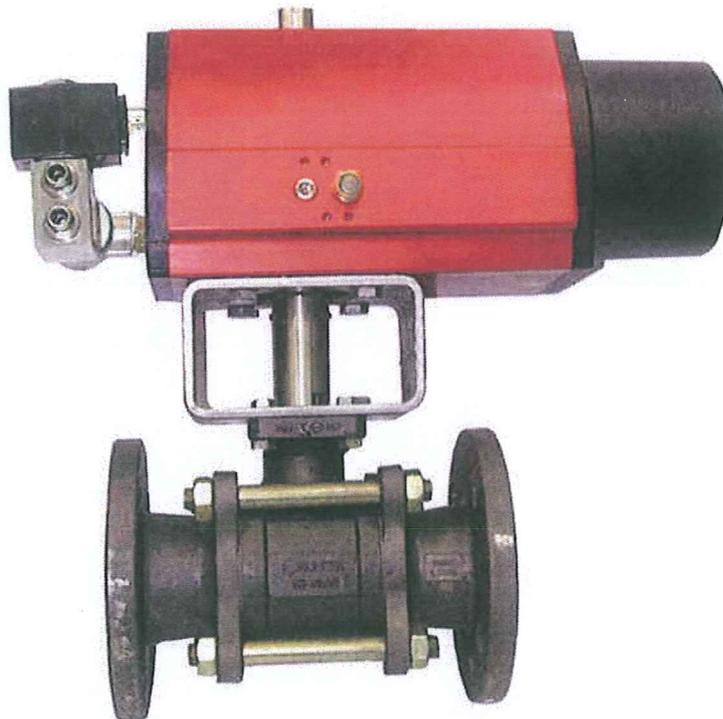
2. Prüfgegenstand:

Schnellschlußarmatur KHA 50 PN16 VIII mit pneumatischem Antrieb mit Federrückzug. Die Steuerluft öffnet die Armatur und bei Wegfall der Steuerluft schließt die Armatur mit Federkraft.

Befrage zu	Bestätigung
Bericht Nr.	WP 958/MK/RE
Bearbeitung Nr.	_____
vom	7.7.2004

Aufgebauter Antrieb und Magnetventil:

Antrieb RC 250-SR060Q mit Federrückzug und Schnellentlüftung
max. Steuerdruck: 7bar
Magnetventil für Steuerung: Norgren-Herion Type 24011.2700

**3. Prüfmedium:**
Luft**4. Prüfablauf und Ergebnisse****4.1. Dichtkraft**
lt. DIN3394-1 Pkt.4.10

$$P_{\text{prüf}} = 0,7 \cdot p_e \cdot d^{-0,4}$$

$P_{\text{prüf}}$ erforderlicher Prüfdruck in bar
 P_e zul. Betriebsdruck in bar
 d lichte Sitzdurchmesser in mm

DN 50: $p_{\text{prüf}} = 2,3\text{bar} \rightarrow$ Klasse A (< 5bar)

Dichtkraft				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Bemerkung
50	2,3	20	0	erlaubt 60cm ³ Luft/ h

Ergebnis:
Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.2. Schließfunktion (vor der Dauerhaltbarkeitsprüfung)
 lt. EN 161 Pkt.3.3 bzw. 4.3.

Anforderung: Nach Rücknahme des Steuerdruckes auf 15 % des vom Hersteller angegebenen max. Wertes muss die Armatur in Geschlossenstellung gegangen sein.

Prüfung:



Ergebnis:
Die Armatur geht vor Erreichen des Grenzwertes von 1,05 bar in die Geschlossenstellung

4.3. Schließkraft

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.11 bzw. 5.8 und EN 161 Pkt. 3.4 bzw. 4.4

Bei Kugelhähnen muss die Schließkraft mindestens dem 2,5 fachen Wert der im entfetteten Zustand ermittelten Reibungskraft, jedoch mindestens 25N (die Mindest-Schließkraft wird über den Bereich Offen- in Geschlossenstellung gemessen)

max.Reibungskraft des KHA 50 (s. Beiblatt Seite 9): 294N
 max. Schließmoment gemessen bei 16 bar (Nenndruck): 27Nm
 minimales Schließmoment des Antriebs: 74Nm
 (bei einem Steuerdruck von 4 bar)

Ergebnis:

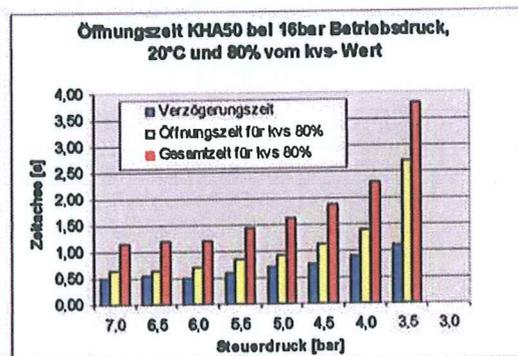
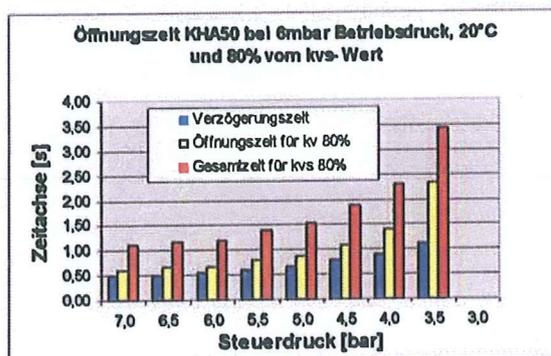
Das Mindestschließmoment des Antriebs entspricht dem 2,7-fachem erforderlichen Schließmoment für den Kugelhahn KHA 50.

Die Anforderungen für die Mindestschließkraft wurden damit erfüllt.

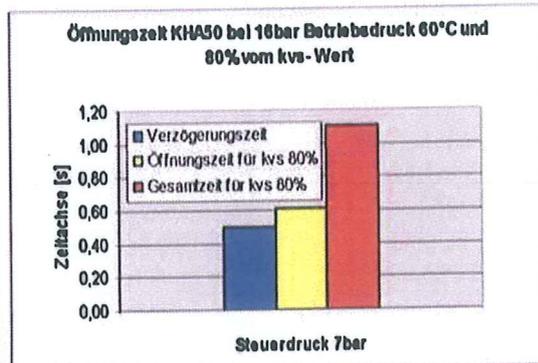
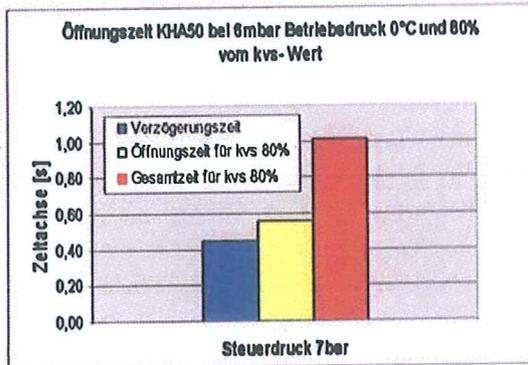
4.4. Funktionsverhalten bezüglich der Verzögerungszeit und Öffnungszeit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 5.10 und EN 161 Pkt. 3.5 bzw. 4.5
 (ohne Vorgaben der Öffnungszeiten durch den Hersteller)

80% des Nenndurchflusses werden bei 84° Öffnungswinkel der Armatur erreicht. k_v -Kennlinie gemäß Datenblatt für KHA50 lt. Beiblatt Seite 10.

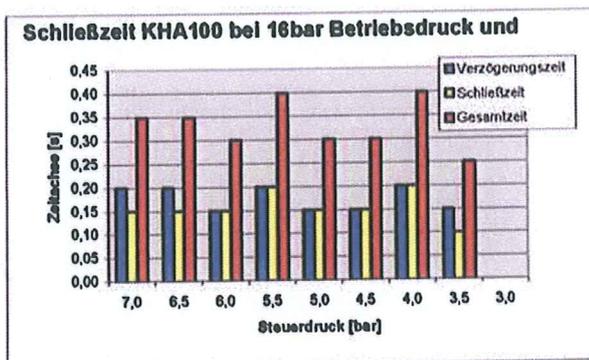
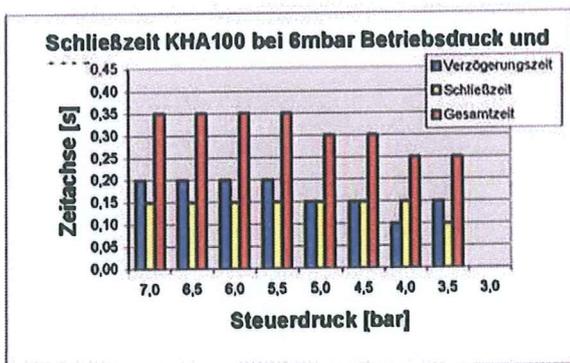


Die Öffnungszeiten wurden für einen Steuerdruckbereich zwischen 3 und 7 bar festgestellt



4.5. Funktionsverhalten bezüglich der Verzögerungszeit und Schließzeit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.15 bzw. 5.9 und EN 161 Pkt. 3.6 bzw. 4.6



Ergebnis:

Die Bedingung, daß die Summe aus Totzeit und Schließzeit von 1 sek nicht überschritten wird, wurde im überprüften Steuerdruckbereich zwischen 3 und 7 bar erfüllt.

4.6. Dichtheitsprüfung vor der Dauerprüfung

4.6.1. Äußere Dichtheit

lt. DIN 3394-1 Pkt. 4.9 bzw. 5.6.1 und EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7.2

Äußere Dichtheit			
DN	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
50	20	0	60

Ergebnis:

Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.6.2. Innere Dichtheit bei 6mbar und bei 1,1-fachem zulässigen Betriebsdruck
 gemäß DIN 3394-1 Pkt. 4.9 bzw. 5.6.2 und EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7.3

Innere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
50	0,006	20	0	60
50	17,6	20	0	60
50	0,006	-15	0	60
50	17,6	-15	50	60
50	0,006	60	0	60
50	17,6	60	0	60

Ergebnis:
 Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.7. Gebrauchsprüfung (die Prüfung erfolgte an einer Armatur)
 lt. DIN3394-1 Pkt. 5.13 bzw. Dauerhaltbarkeitsprüfung lt. EN 161 Pkt. 4.11.3
 siehe Beiblatt Seite 8

150 000 Schaltspiele
 60% der Schaltspiele (90 000) bei 60°C
 40% der Schaltspiele (60 000) bei -15°C

4.8. Dichtheitsprüfung nach der Dauerprüfung
 lt. DIN3394-1 Pkt. 5.13 bzw. EN 161 Pkt. 3.7 bzw. 4.7

4.8.1. Äußere Dichtheit
 bei 1,3-fachem zulässigen Betriebsdruck

Äußere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
50	20,8	20	0	60

Ergebnis:
 Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.8.2. Innere Dichtheit

bei 6mbar und bei 1,1-fachem zulässigen Betriebsdruck

Innere Dichtheit				
DN	Druck [bar]	Temperatur [°C]	Leckage [cm ³ /h]	Erlaubte Leckage [cm ³ /h]
50	0,006	20	0	60
50	17,6	20	0	60

Ergebnis:
 Die Forderung bezüglich der Leckage wurde erfüllt.

4.9. Schließfunktion nach der Dauerhaltbarkeitsprüfung

lt. EN 161 Pkt. 3.3 bzw. 4.3



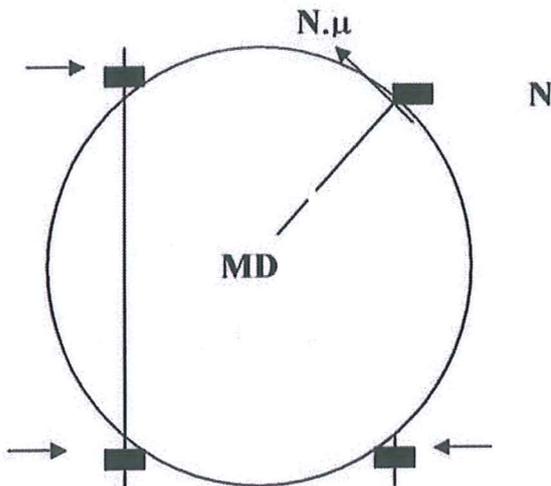
Ergebnis:
 Die Armatur geht vor Erreichen des Grenzwertes von 1,05 bar in die Geschlossenstellung

21.06.2004
 EV/Versuchsabteilung/ Me



4.11. Reibungskräfte

.....bei Reibungskräften > 5 N muss die Schließkraft mindestens dem 2,5-fachen Wert der ermittelten Reibungskraft entsprechen – mindestens jedoch 25N betragen



Für Betätigungs-Md:

$$N \cdot \mu \cdot R \cdot 2 = Md$$

$$N \cdot \mu \cdot \varnothing_k = Md$$

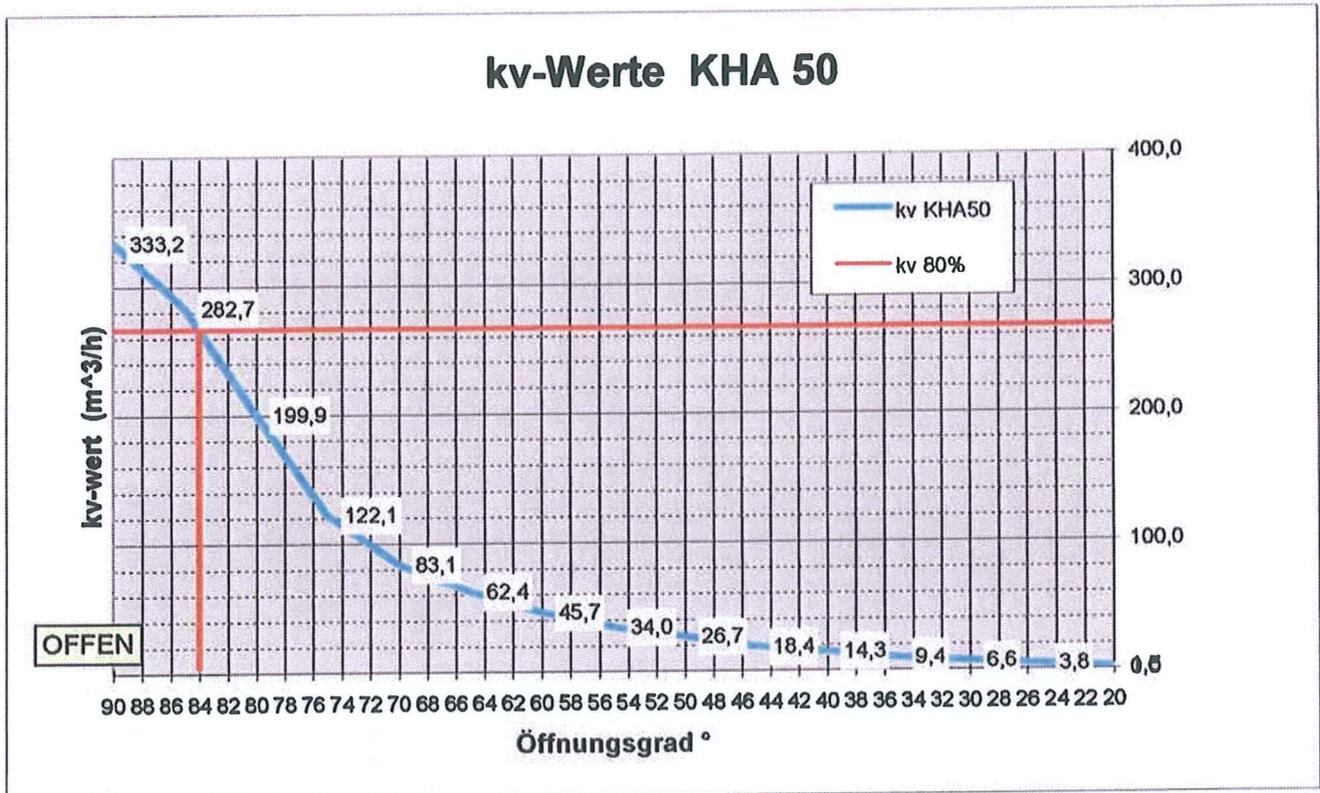
$N \cdot \mu \cdot =$ Reibungskraft

KHA50

Reibungskraft= Md / \varnothing_k
 Reibungskraft= $25Nm / 0,085m$

Reibungskraft= 294N

4.12. kv- Wertverlauf



Translation of WP 957/MK/BE

Company
Klinger Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10
2352 Gumpoldskirchen

**TÜV AUSTRIA
SERVICES GMBH**

Office:
Deutschstrasse 10
1230 Vienna/Austria
Tel.:
+43 (0)1 610 91-0
Fax:
+43 (0)1 610 91-6605
pzw@tuv.at

Division:
Material / Welding
Technology

Contact:
Ing. Johannes SALCHER
Tel.:
+43 (0)1 610 91-6607
sal@tuv.at

TÜV®

VERIFICATION

According to your order, TÜV Austria has witnessed the tests of functional, fatigue and leakage for automatic control valves according DIN 3394-1 draft June 2000 and DIN EN 161 "Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances", which were carried out from 5th and 13th of May 2004 in your plant in Gumpoldskirchen.

Type of ball valve: Klinger KHA-FL 100 PN 16 VIII, according
Drawing No: wSK 20845/100.0-0000 assembled with a spring return actuator
type: RC 270-SR 060 Q.

The testing procedure as well as the results of the tests are recorded in the enclosed report Hc-337 from the company Klinger Fluid Control GmbH. The requirements according DIN 3394-1 and DIN EN 161 for performance behaviour as well as the outer and inner leak-tightness of a fast-closing device are fulfilled.

Testing Laboratory,
Inspection Body,
Certification Body,
Calibration Laboratory,
Erst- and
Kesselpfurstelle

Notified Body 0408

**Non-executive
Board of Directors:**
KR Dipl.-Ing. Johann
MARIHART

Management:
Dipl.-Ing. Dr. Hugo
EBERHARDT
Mag. Christoph
WENNINGER

Registered Office:
Krugerstrasse 16
1015 Vienna/Austria

Branch Offices:
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Linz, Salzburg, St. Pölten,
Wels, Vienna, Brixen (I)
and Filderstadt (D)

**Company Register
Court / - Number:**
Vienna / FN 288476 f

Bank Details:
UC BA 52949 001 066
IBAN
AT131200052949001066
BIC BKAUATWW
RZB 001-04.093.282
IBAN
AT153100000104093282
BIC RZBAATWW

VAT ATU63240488
DVR 3002476



Vienna, 7th of July 2004
TÜV Austria

Ing. Helmut Matzik
Material and Welding Technology

Attachments:

1 Test report (page 1-10)

Drawing No: wSK 20845/100.0-0000