
	Montage- und Reparaturanleitung	Seite 1 von 8
	INTEC K500	Revision 0

Montage- und Reparaturanleitung für KLINGER SCHÖNEBERG Kugelhähne, Typ INTEC K500

Inhalt

1	Gültigkeit.....	2
2	Allgemein.....	2
3	Aufbau und Bauteilbezeichnung INTEC K500.....	3
4	Montage INTEC K500.....	4
4.1	Vorbereitung der Montage.....	4
4.2	Montage der Armatur.....	4
4.3	Montage des Handhebels.....	6
4.4	Funktions-/ Festigkeits- und Dichtheitsprüfung.....	6
4.5	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung.....	6
4.6	Unzulässige Betriebsweisen.....	6
5	Demontage.....	6
5.1	Vorsichtsmaßnahmen.....	6
5.2	Vorbereitung Demontage.....	7
5.3	Demontage.....	7
5.4	Endreinigung und Schadensaufnahme.....	8

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		

	Montage- und Reparaturanleitung	Seite 2 von 8
	INTEC K500	Revision 0

1 Gültigkeit

Die vorliegende Montage- und Reparaturanleitung ist für die unten aufgeführte Armaturenbaureihe gültig:

INTEC K500

2 Allgemein

Diese Montage- und Reparaturanleitung dient zur Unterstützung bei Montage, Wartung und Reparatur am Kugelhahn INTEC K500.



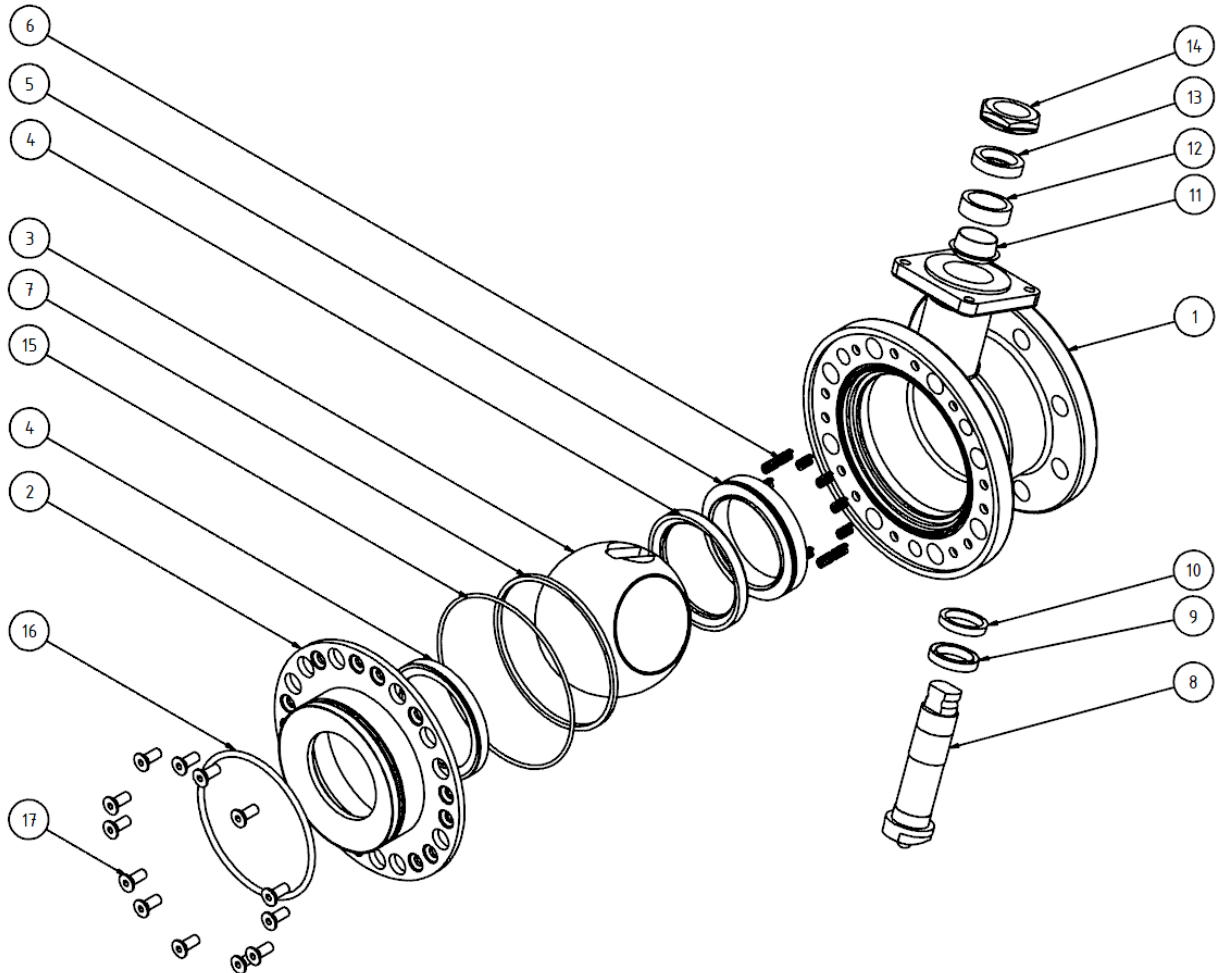
Die Armaturen dürfen nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, demontiert und zerlegt werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Montage- und Reparaturanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Diese Anleitung sowie die **Betriebsanleitung für KLINGER SCHÖNEBERG Kugelhähne** sind zu beachten. Für Schäden oder Betriebsstörungen, die durch unsachgemäße Handhabung bzw. Nichtbeachtung dieser Reparaturanleitung entstehen, übernimmt die KLINGER SCHÖNEBERG GmbH keine Haftung.

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		

3 Aufbau und Bauteilbezeichnung INTEC K500



Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Gehäuseteil
3	Kugel
4	Kugelsitz
5	Kugelsitzaufnahme
6	Spiralfeder
7	Gehäusedichtung
8	Schaltwelle
9	Dichtring unten

Pos.	Bezeichnung
10	Keilring unten
11	Dichtring oben
12	Keilring oben
13	Lager Schaltwelle oben
14	Sechskantmutter
15	O-Ring
16	O-Ring
17	Senkschraube mit Innensechskant

4 Montage INTEC K500

4.1 Vorbereitung der Montage

Zur Montage des Kugelhahns müssen alle Teile vorbereitet werden, d. h. die Teile werden sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage (Gummimatte o.ä.) gelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass Kunststoffteile fast immer weich und sehr empfindlich sind und insbesondere die Dichtflächen nicht beschädigt werden dürfen.

4.2 Montage der Armatur

Das Gehäuse (1) der Armatur ist in eine geeignete Vorrichtung fest und sicher einzuspannen, freier Zugang zu Innenraum und Schaltwelle ist zu gewährleisten.

Gehäuse (1) im Bereich des Kugelsitzes (4) leicht mit FDA zugelassenem Hochtemperaturfett (z.B. Q1) einfetten. Kugelsitz (4) in Ausdrehung von Kugelsitzaufnahmering (5) einlegen. Er sollte sich mit leichtem Druck von Hand einlegen lassen. Bei zu festem oder lockerem Sitz sind Abmaße zu überprüfen. Spiralfedern (6) in Kugelsitzaufnahmering (5) einlegen. Kugelsitz (4), Kugelsitzaufnahmering (5) und Spiralfedern (6) in Gehäuse (1) einlegen. Gehäuseteil (2) ebenfalls im Bereich des Kugelsitzes (4) leicht einfetten und Kugelsitz (4) einlegen.



Während der Montage der Schaltwelle (8) muss der angefederte Kugelsitz (4,5,6) im Gehäuse (1) mit einem speziellen Werkzeug niedergedrückt werden

Schaltwelle (8) im Bereich der Primärschaltwellenabdichtung (9,10) leicht mit FDA zugelassenem Hochtemperaturfett einfetten. Gehäuse (1) im Bereich des Sitzes der Primär (9,10)- und Sekundärabdichtung (11,12) ebenfalls leicht einfetten. Es soll jeweils nur ein leichter Fettfilm entstehen, der bei Montage der Dichtelemente nicht hervorquillt. Dieser kann z.B. mit Zuhilfenahme eines Pinsels aufgetragen werden.



Bei Armaturen mit Vorgabe „öl- und fettfrei“ erfolgt die Montage ohne Fett und andere Hilfsstoffe

Schlitz der Schaltwellenmutter (14) in geeigneter Vorrichtung (z.B. Schraubstock) zusammendrücken um eine Vorspannung und somit Selbstsicherung des Gewindes zu erreichen. Zur Montage der Mutter (14) muss ein geeigneter Keil in den Schlitz getrieben werden um ihn wieder auf seine Ausgangsbreite zu bringen. Somit wird die erzeugte Eigenspannung im Schlitz der Mutter für die Zeit der Montage aufgehoben. Nach erfolgter Montage wird der Keil wieder entfernt.

Primärdichtungsteile (9,10) auf Schaltwelle (8) auffädeln und Schaltwelle (8) von Innen durch das Gehäuse (1) stecken. Dichtungsteile dürfen nicht geschert oder beschädigt werden. Sekundärdichtungsteile (11,12) und Lager (13) von oben auf Schaltwelle (8) fädeln. Mit Keil aufgespreizte Mutter (14) auf Schaltwelle (8) aufschrauben.

Mutter (14) mit Gabelschlüssel anziehen und Schaltwelle am Zweiflach mittels Handhebel gegenhalten. Mutter (14) soweit anziehen bis sie auf Dichtungspaket aufsitzt, eine 1/2 Umdrehung weiter drehen, damit sich das Dichtungspaket setzen kann. Mutter (14) wieder eine 1/4 Umdrehung zurückdrehen, danach das Schaltwellenmoment nach dem Anziehen überprüfen. Als Richtwert dient folgende Tabelle:

DN	80/50	100/50	100/80	150/100	200/150
Moment	7 Nm	7 Nm	12 Nm	12 Nm	18 Nm

Keil aus Mutter (14) entfernen und Drehmoment nochmals überprüfen.

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		

Schaltwelle (8) in Geschlossenstellung bringen (Äußerer Zweiflach quer zum Armaturendurchgang, innerer Zweiflach längs, leicht verdreht zu Armaturendurchgang).

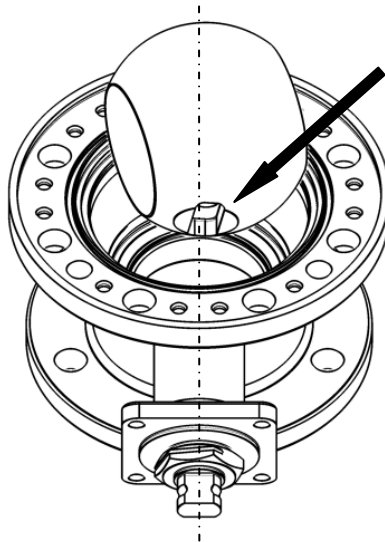


Abbildung 1: Position Kugelzweiflach bei Einfädung Kugel in Gehäuse

Kugel (3) (mit Position Kugelzweiflach siehe Abbildung 1) mit Mitnahmeschlitz an Schaltwelle ansetzen und in Gehäuse (1) einschwenken.

Gehäusedichtung (7) und wenn vorhanden O-Ring (15) in Gehäuse (1) einlegen. Gehäuseteil (2) vorsichtig in Gehäuse (1) stecken ohne die Gehäusedichtung (12) zu beschädigen. Gehäuseschrauben (17) am Gewinde mit Hochtemperaturfett (OKS) bestreichen um Kaltverschweißungen zu vermeiden.



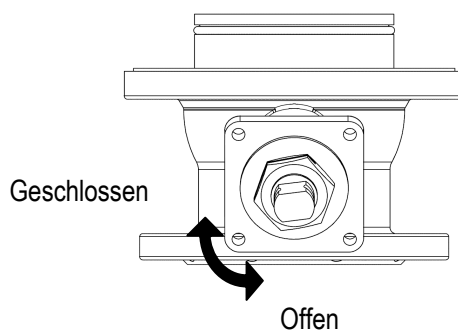
Bei Armaturen mit Vorgabe „öl- und fettfrei“ erfolgt die Montage ohne Fett und andere Hilfsstoffe


Gehäuseschrauben (17) über Kreuz schrittweise anziehen bis Dichtung (7) gleichmäßig verpresst und Gehäuseteil (2) mit Gehäuse (1) metallisch auf Block liegt.

Zuletzt wenn vorhanden O-Ring (16) in Nut von Gehäuseteil (2) einlegen.



Drehwinkel der Schaltwelle (8)/ Kugel (3) beachten. Nichtbeachten des Drehwinkels führt zu Undichtheit!



	Montage- und Reparaturanleitung	Seite 6 von 8
	INTEC K500	Revision 0

4.3 Montage des Handhebels

Handhebel aufstecken, Klemmschraube des Handhebels einstecken und festziehen. Anschlagblech mittels Befestigungsschrauben locker anschrauben. Kugel in genau fluchtende Offenstellung bringen. In dieser Position das Anschlagblech gegen den Handhebelanschlag pressen und die Befestigungsschrauben des Anschlagbleches festziehen. Somit ist der Anschlag genau ausgerichtet.

Ab ISO-Flansch F12 erfolgt die Justage des Handhebelanschlages mittels exzentrischer Schrauben. Die exzentrische Schraube wird solange verdreht bis sie gegen den genau ausgerichteten Handhebelanschlag stößt. Stellung der Schrauben mit den Kontermuttern fixieren.

4.4 Funktions-/ Festigkeits- und Dichtheitsprüfung

Nach Zusammenbau des Kugelhahns ist zu prüfen ob er sich einwandfrei bewegen lässt und ob sich die Kugel ungehindert drehen kann. Anschließend ist der Kugelhahn einer Festigkeits- und Dichtheitsprüfung gemäß EN12266 -1 Nr. P10 / P11 / P12 zu unterziehen.

4.5 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderung der Armatur sind nur nach Absprache und schriftlicher Erklärung mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Bei Verwendung anderer Ersatzteile und den hieraus resultierenden Folgen übernimmt die KLINGER SCHÖNEBERG GmbH keine Haftung.

4.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Betriebsanleitung für KLINGER SCHÖNEBERG Kugelhähne gewährleistet. Die in der technischen Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

5 Demontage


5.1 Vorsichtsmaßnahmen

Um sicherzustellen, dass eventuelle Produktreste, die noch im Innenraum der Armatur verblieben sind, nicht zur Gefährdung des Demontagepersonals führen können, sind entsprechende Schutzkleidung aus chemikalien- und lösungsbeständigem Material am ganzen Körper, sowie ein ebenso beständiger Gesichtsschutz zu tragen.

Vorsichtshalber sollte die Demontage über einem Auffangbehälter erfolgen. Durch eine Absaugung muss sichergestellt werden, dass schädliche Gase bzw. Dämpfe nicht das Demontagepersonal erreichen können. Dies gilt auch für die Endreinigung nach erfolgter Demontage.

Der Kugelhahn muss zum Zwecke der Reparatur in drucklosen Zustand gebracht werden. Dazu sollten dieser in „Halb-Offen-Stellung“ gebracht werden. Eine Reinigung innen und außen ist ebenfalls vor der Demontage notwendig. Bei der Innenreinigung ist es zweckmäßig, die Kugel mehrfach zu schalten.

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		

	Montage- und Reparaturanleitung	Seite 7 von 8
	INTEC K500	Revision 0

5.2 Vorbereitung Demontage

Vor der Demontage sollten Gehäuse (1), Gehäuseteil (2) und Kugelhahteile mit einem Kennzeichen versehen werden, so dass im späteren Verlauf die Montagepositionen nachvollzogen werden können.

5.3 Demontage

Zur Demontage wird die Armatur wieder fest und sicher in geeigneter Vorrichtung gespannt. Zweckmäßigerweise am Flansch des Gehäuses (1) einspannen, um freien Zugang zu Zwischenflansch, Innenraum und Schaltwelle zu gewährleisten. Um ein Herausfallen der Kugel (3) bei der Abnahme des Gehäuseteils (2) zu vermeiden, ist die Kugel (3) in „Offenstellung“ (Kugelzweiflach quer zum Armaturendurchgang, Handhebelzweiflach längs zum Armaturendurchgang) zu bringen. Durch Lösen der Gehäuseschrauben (17) kann das Gehäuseteil (2) abgenommen werden. Die Kugel (3) in „Geschlossenstellung“ (Kugelzweiflach längs zum Armaturendurchgang, Handhebelzweiflach quer zum Armaturendurchgang) bringen und aus dem Gehäuse (1) entnehmen.

Als nächstes wird, falls vorhanden, der Handhebel abgenommen. Dazu muss die mit einem Innensechskant versehene Schraube gelöst und ganz entfernt werden, da die Schraube formschlüssig in die Eindrehung der Schaltwelle eingreift und somit ein Abziehen des Handhebels unmöglich macht. Bei einer eventuellen Schwergängigkeit kann der Handhebel am Schlitz mit einem Schraubendreher oder Keil gespreizt und dadurch leichter abgezogen werden.

Bei Bedarf kann auch der Handhebelanschlag mitdemontiert werden.

Danach wird die Schaltwelle (8) demontiert.



Während der Demontage der Schaltwelle (8) muss der angefederte Kugelsitz (4,5,6) im Gehäuse (1) mit einem speziellen Werkzeug niedergedrückt werden

Zum Abschrauben der Mutter (14) muss ein geeigneter Keil in den verspannten Schlitz der Mutter getrieben werden um ihn wieder auf seine Ausgangsbreite zu bringen. Dadurch wird die erzeugte Eigenspannung bzw. Selbsthemmung im Schlitz der Mutter für die Zeit der Demontage aufgehoben. Mit einem Gabelschlüssel kann nun die Mutter (14) linksdrehend von der Schaltwelle (8) abgeschraubt werden. Um diesen Vorgang zu erleichtern, kann mit dem gerade demontierten Handhebel oder einem passenden Gabelschlüssel am Zweiflach gegengehalten werden. Nun kann die Schaltwelle (8) vorsichtig in den Kugelraum gedrückt werden. Die Schaltwelle (8) gegen Herunterfallen und Beschädigungen sichern. Das Lager (13) kann abgenommen und Sekundärdichtungsteile (11,12) aus dem Dom entfernt werden.


Unter Umständen kann es vorkommen, dass die Primärdichtungsteile (9,10) im Gehäuse (1) verbleiben und die Entnahme der Schaltwelle (8) erschweren. Die Dichtungen (9,10) können vorsichtig mit einem kleinen Schraubendreher aus ihrem Platz im Gehäuse (1) in Richtung Gehäuse bzw. Schaltwellenbund gedrückt und dann die Schaltwelle (8) leichter entnommen werden. Jegliche Beschädigung im Dichtungsbereich des Gehäuses (1) ist zu vermeiden.

Danach können die Kugelsitze (4) aus dem Gehäuse (1) und dem Gehäuseteil (2) ausgebaut werden. Die Kugelsitze (4) sind durch eine innere- und äußere Kammerung umschlossen. Für den Ausbau werden die der Nennweite entsprechenden, speziell umgearbeiteten Sicherungsringzangen verwendet. Hier ist besonders darauf zu achten, dass weder die Seitenflächen noch die Auflagefläche der Dichtungen beschädigt werden.

Nach Ausbau des Kugelsitzes (4) aus dem Gehäuse (1) kann der Kugelsitzaufnahme (5) inklusive der Spiralfedern (6) ausgebaut werden.

Als letztes werden die Gehäusedichtung (7) und der O-Ring (15) aus dem Gehäuse (1) sowie der O-Ring aus dem Gehäuseteil (2) entfernt. Dazu sind in der Regel keine Hilfsmittel notwendig.

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		

	Montage- und Reparaturanleitung	Seite 8 von 8
	INTEC K500	Revision 0

5.4 Endreinigung und Schadensaufnahme

Nach erfolgter Demontage wird die Endreinigung aller Teile vorgenommen. In diese Endreinigung sind auch die ausgebauten Dichtungsteile einzubeziehen, damit diese problemlos entsorgt werden können.

Nun erfolgt die Schadensaufnahme.

Hier ist besonders auf innere und äußere Beschädigungen der Gehäuseteile zu achten. Die Beschaffenheit der Dichtflächen an der Kugeldichtung, Schaltwellendurchführung, Gehäusedichtung sowie den Flanschdichtungen sind zu überprüfen.

Die Gehäuseteile werden nun innen und außen mit Glasperlen gestrahlt und wenn notwendig sowie möglich einer mechanischen Nacharbeit zugeführt. Hierzu sind allerdings die Dichtflächen abzudecken.

Danach sind die Armaturen erneut zu reinigen und stehen nach einer weiteren visuellen Kontrolle für die Neumontage bereit.

Die Schaltwelle wird nach visueller Überprüfung des Winkels ($7,5^\circ$) der Flächen oberes zu unteres Zweiflach und Druckspuren der beiden Mitnahmeflächen überprüft. Besonderes Augenmerk ist auf den einwandfreien Zustand der Dichtflächen zu legen. Leichte Kratzer können mit feiner Schmirgelleine entfernt werden. Beschädigte oder verdrehte Schaltwellen werden ersetzt.

Die gereinigte Kugel wird zuerst visuell überprüft. Tiefe Kratzer, sowie sonstige mechanische Beschädigungen und chemischer Angriff auf der Dichtfläche sowie der Lauffläche des Dichtringes führen zur Verwerfung der Kugel. Ebenso sind Verformungen im Bereich des Kugelschlitzes unzulässig.

Alle Schrauben und Dichtungsteile sind bei jeder Reparatur auszutauschen.

Erstellt: S. Weber	Freigabe: R. Roth	Datum: 11.07.2013
Ausgedruckte Seiten unterliegen nicht dem Änderungsdienst		