

---

## **1 Allgemein**

- 1.1 Sicherheit
- 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.3 Kennzeichnung

---

## **2 Transport, Lagerung**

- 2.1 Transport
- 2.2 Lagerung

---

## **3 Montage**

- 3.1 Vorgängige Kontrollen / Vorarbeiten
- 3.2 Hilfsmittel
- 3.3 Montage der Führungsschiene
- 3.4 Montage des Teleskoprohres
- 3.5 Montage der Spindel
- 3.6 Montage des Antriebsständers
- 3.7 Montage des oberen Endanschlages
- 3.8 Hubeinstellung
- 3.9 Anpressung der Dichtungspackung

---

## **4 Inbetriebnahme**

- 4.1 Generelle Massnahmen
- 4.2 Sicherheitsmassnahmen
- 4.3 Funktionskontrolle
- 4.4 Handbetätigte Teleskoprohre
- 4.5 Pneumatisch betätigte Teleskoprohre
- 4.6 Hydraulisch betätigte Teleskoprohre
- 4.7 Elektrisch betätigte Teleskoprohre

---

## **5 Wartung**

- 5.1 Betätigungsintervall
- 5.2 Reinigung / Schmierung

---

## **6 Behebung von möglichen Störungen**

---

## **7 Ausbau**

---

## **8 Entsorgung**

---

## **9 Schlussbemerkung**

---

## 1 Allgemein

### 1.1 Sicherheit

Diese Betriebs- und Montageanleitung ist vor Beginn der Arbeiten unbedingt zu beachten und soll eine einwandfreie Funktionstüchtigkeit unserer Produkte gewährleisten.

Veränderungen an unseren Produkten bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung. Für Folgeschäden bei Nichtbeachtung dieser Weisung lehnen wir jegliche Verantwortung ab.



Dieses Symbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise. Befolgen Sie alle diese Hinweise um Gefährdungen von Personen und Sachschäden auszuschliessen.

Die Montage hat nach anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen und darf nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Projektbezogene Daten der Armatur, wie Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereich sind der entsprechenden Dokumentation zu entnehmen.

### 1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Wey Teleskop - Verstellrohr ist eine Armatur zum Einbau in Becken von Abwasseranlagen und Rückhaltebecken. Das Teleskop - Verstellrohr ist geeignet zur Regulierung von Wasserständen in Becken für Wasser und Abwasser. Die technischen Einsatzgrenzen der entsprechenden projektbezogenen Dokumentation und dieser Betriebsanleitung sind dabei zu berücksichtigen. Werden Wey Verstellrohre in Ex-Zonen eingebaut, müssen sowohl die Armatur als "nichtelektrisches Betriebsmittel", wie auch gegebenenfalls angebaute "elektrische Betriebsmittel" der Zone entsprechen (RL 94/9/EG, ATEX).

### 1.3 Kennzeichnung

Hersteller  
 Typ / Werkstoff  
 Baujahr / Fabr.Nr.  
 Kommission / Position  
 Grösse  
 max. Druck  
 Medium Temp.  
 Umgebung Temp.  
 Steuerdruck <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> falls zutreffend

Beispiel



## 2 Transport, Lagerung

### 2.1 Transport

Der Transport von Verstellrohren hat sorgfältig zu erfolgen. Hebezeuge dürfen nicht an der Spindel oder am Antriebselement eingehängt werden. Die Armaturen sind gegen äussere Einwirkungen wie Beschädigungen und gegen Verschmutzung zu schützen.

## 2.2 Lagerung

Teleskop - Verstellrohre sind nach Möglichkeit bis zum endgültigen Einbau in trockenen, gut gelüfteten Räumen zu lagern. Dabei sind alle funktionswichtigen Partien zum Schutz gegen Feuchtigkeit, Staub oder sonstige Verschmutzung entsprechend den Erfordernissen abzudecken.

Bei einer längeren Lagerdauer oder bei ungünstigen, eventuell die spätere Funktion beeinträchtigenden Lagerverhältnissen, sind alle metallisch blanken Partien wie z.B. Spindel, Kolbenstange, durch geeignete Langzeit-Korrosionsschutzmittel wirksam zu schützen.

Der werkseitig aufgebraute Korrosionsschutz ist auf eventuelle Transportschäden zu prüfen und, falls erforderlich, sach- und fachgerecht auszubessern.

Für angebaute Komponenten wie elektrische Stellantriebe, Endschalter, Ventile, etc. gelten die jeweiligen Lagerungsvorschriften der Hersteller vorrangig.

## 3 Montage

Die folgende Abhandlung des Montagevorgehens ist an einem Beispiel mit elektrischem Drehantrieb und steigener Spindel dokumentiert. Das Vorgehen kann projektspezifisch leicht abweichen, wenn andere Antriebsvarianten gewählt werden.

### 3.1 Vorgängige Kontrollen / Vorarbeiten

Die Baulichkeiten, Aussparungen und Mauerwerke müssen rechtzeitig vor Montagebeginn auf Zustand, Oberfläche, Versatz, Senkrechte, Ebenheit, usw. kontrolliert werden.

Die Masse der Aussparungen müssen mit den Herstellerplänen übereinstimmen und sind zu kontrollieren.

Die Wände sind mit einem Senkblei auf die Senkrechte (Befestigung der Führungsschiene und ev. der Antriebselemente) sowie mit einer Richtlatte (Wasserwaage) horizontal und vertikal auf Unebenheiten zu überprüfen.

Grössere Abweichungen müssen bauseits vor Montagebeginn wie folgt behoben werden:

- a) durch Abschleifen, Abspitzen, Egalisieren von Unebenheiten;
- b) durch Aufbringen eines den Anforderungen (Dichtheit, Festigkeit) entsprechenden Mörtelverputzes.

---

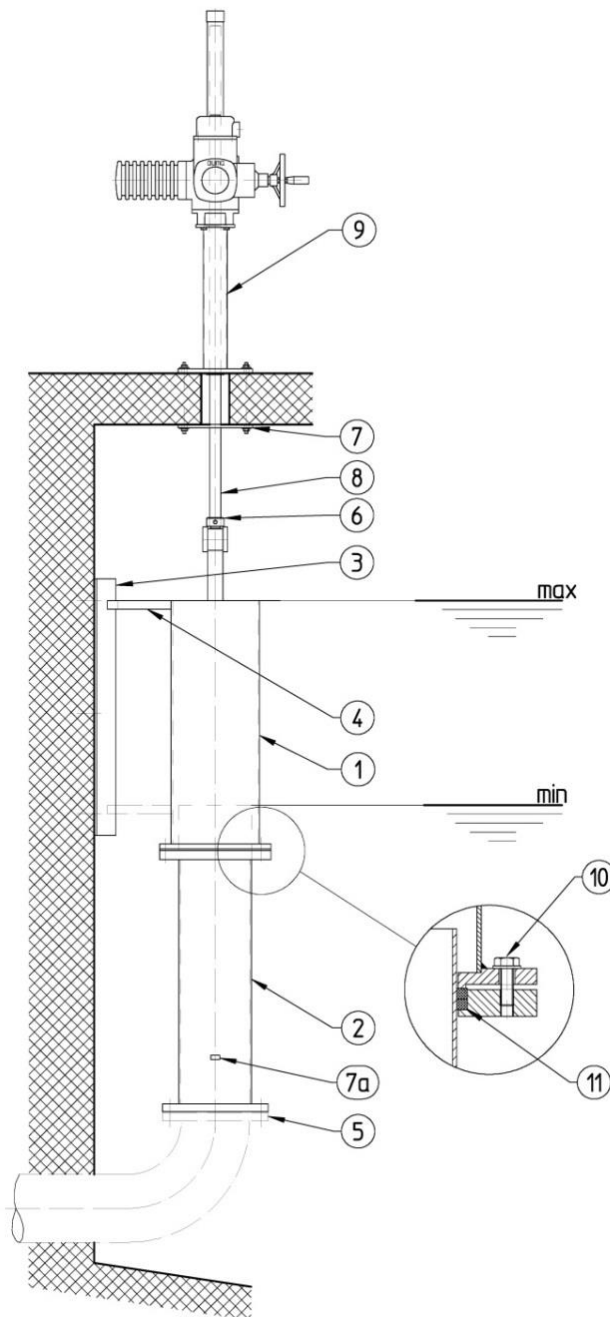
### 3.2 Hilfsmittel

Bei Bauungenauigkeiten eignen sich Kunststoff oder rostfreie Stahlplättchen in verschiedenen Dicken zum Hinterlegen und Richten von Mauerlager und Antriebselementen. Damit können kleinere Bauungenauigkeiten ausgeglichen werden. Die entsprechenden Teile haben somit an der Wand eine möglichst gute Auflagefläche und können beim Festziehen der Schrauben nicht verspannt werden.

Mit entsprechend langen Gewindebolzen können grössere Ungenauigkeiten überbrückt werden, wenn die vorgesehenen Bolzen zu kurz sind (zu tiefes Bohren, schlechte Betonqualität oder wenn viel hinter- oder unterlegt werden musste).

Als Dichtung zum Abdichten der Montageteile gegen das Mauerwerk eignen sich pastenförmige, mediumbeständige Dichtmassen.

Bei Verwendung von Dichtmasse ist unbedingt das technische Merkblatt des Herstellerwerkes zu beachten.



### 3.3 Montage der Führungsschiene

- Führungsschiene (3) gemäss Herstellerplänen allseitig im Lot, rohrmittig auf das Mauerwerk aufdübeln und fixieren.
- Nach Montage des Teleskoprohres, Punkt 3.4, ausrichten und festziehen.

### 3.4 Montage des Teleskoprohres

- Teleskoprohr (1 und 2) auf Flansch (5) aufsetzen, wobei die Führungseinheit (4) in die Führungsschiene eingesetzt werden muss.
- Teleskoprohr in die unterste Stellung schieben und auf dem Flansch (5) festschrauben.



**Achtung:** Das Teleskoprohr muss absolut senkrecht stehen. Die Rohrachse muss mit der Bohrung in der Decke übereinstimmen. Dies ist mit dem Lot zu kontrollieren.

---

### 3.5 Montage der Spindel

- Spindel (8) mit dem Teleskoprohr (1) verbinden und dabei beachten, dass Stellring (6) und Hubanschlag (7) vor der Befestigung über die Spindel gestülpt werden.
  - Spindel festschrauben, wobei diese so einzustellen ist, dass das Trapezgewinde genügend in die Gewindebuchse am Antrieb eingreifen kann (850-900 mm über Boden)
- 

### 3.6 Montage des Antriebsständers

- Aufsetzen des Antriebsständers (9) (Antrieb bereits montiert) durch drehen im Uhrzeigersinn.
- Fixieren auf dem Bauwerk
- Kontrolle mit Lot und Wasserwaage
- Verbohren der Dübelschrauben



**Achtung:** Der Antriebsständer muss absolut lotrecht montiert werden, sonst besteht die Gefahr, dass die Spindel klemmt.

---

### 3.7 Montage des oberen Endanschlages

- Teleskoprohr mit dem Handrad in die oberste Stellung fahren.
  - Anschlagplatte (7) auf dem Mauerwerk verbohren.
  - Stellring (6) unmittelbar unter der Anschlagplatte auf der Welle verbohren.
- 

### 3.8 Hubeinstellung

Bei automatischen Armaturen sind die Endlagen einzustellen.

Die untere Endstellung ist so zu justieren, dass der Flansch nicht ganz auf den unteren Anschlag (7a) auffährt. Entsprechend wird mit dem oberen Anschlag verfahren. (Kapitel 4 Inbetriebnahme beachten)

#### **Elektrische Antriebe:**

Die Wegschalter sind gemäss Antriebshersteller einzustellen.

Erst die Armatur mit der Notbetätigung in die untere Stellung fahren, wobei nicht ganz auf den unteren Anschlag aufgefahren werden darf, dann den Wegschalter "ZU" einstellen. Anschliessend die Armatur in die obere Endlage fahren und den Wegschalter "AUF" vor dem mechanischen Anschlag einstellen.

---

### 3.9 Anpressung der Dichtungspackung

Die Sopfdichtung (11) am Flansch, kann entsprechend mit den Einstellschrauben (10) verpresst werden. Die Schrauben sollten so fest angezogen werden, dass sich das Verstellrohr (1) ohne allzu grossen Kraftaufwand bewegen lässt, die Stopfdichtung (11) jedoch dicht ist.

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Generelle Massnahmen

Vor Inbetriebnahme der Kanalabsperroorgane sind alle funktionswichtigen Bauteile (Spindel, Kolbenstange, Rohre, Seitenführungen, Dichtungen) von Verschmutzung jeglicher Art gründlich zu reinigen.

Die Teleskopverstellrohre sind vom Werk aus für Transport und Lagerung ausreichend geschmiert, müssen aber je nach Betriebsbedingungen vor der Inbetriebnahme nachgeschmiert werden.

Die Schmierung hat nach den vom Hersteller erstellten Schmierplänen zu erfolgen. Es ist ein wasserabstossendes, temperaturbeständiges und haltbares Fett zu verwenden. (Fettempfehlung beim Hersteller einholen).

---

### 4.2 Sicherheitsmassnahmen

**Die beweglichen Teile automatisierter Teleskopverstellrohre dürfen nicht frei zugänglich sein. Sie müssen allenfalls durch eine geeignete Bewehrung oder Abdeckung geschützt werden. Ungeschützte Armaturen dürfen nicht in Betrieb genommen werden. Spezielle Beachtung ist nachträglichen Anbauten (z.B. Gitterroste) zu schenken. Sie können mit dem beweglichen Rohr neue Quetschstellen erzeugen.**



Die Bedienungselemente der Antriebe müssen jedoch jederzeit gefahrlos zugänglich sein.

Luftschallemissionen:

Elektrische Betätigung	< 70 dB (A)
Pneumatische Betätigung	< 85 dB (A)
(Steuerventil mit eingesetztem Schalldämpfer am Antrieb)	



Es ist sicherzustellen, dass durch externe Störungen in Steuerkreisen die Armatur nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden kann.

---

### 4.3 Funktionskontrolle

Vor der Inbetriebnahme ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Hierzu soll das Teleskopverstellrohr mindestens einmal geöffnet und geschlossen werden.

---

### 4.4 Handbetätigte Teleskoprohre

Es ist zu überprüfen, ob sich die Armatur mit angemessener Kraft in beide Endstellungen bewegen lässt.

Ferner ist die Einstellung der Endschaltern vorzunehmen (falls vorhanden).

---

#### 4.5 Pneumatisch betätigte Teleskoprohre



Stellen Sie durch geeignete Massnahmen sicher, dass der maximale Arbeitsdruck auch im Störfall nicht überschritten werden kann.

Betreiben Sie den Antrieb mit trockener, gefilterter Luft der Klasse 4/5 ISO 8573-1

max. Schmutzpartikelgrösse	40 µm
max. Schmutzpartikelanteil	10 mg/m <sup>3</sup>
max. Restölgehalt	5 mg/m <sup>3</sup>
Drucktaupunkt	unter minimaler Umgebungstemperatur



Luftleitungen, im speziellen Kunststoffrohre, sind so zu sichern, dass diese nicht unbeabsichtigt unterbrochen oder abgerissen werden können. Um eine Armatur in der gleichen Position zu halten, muss der Kolben unter Druck stehen.

Steuerventile sind möglichst nahe beim Zylinder zu montieren.

Der Querschnitt der Druckluftleitungen ist dem Luftvolumen anzupassen.

Bauseits verlegte Luftleitungen sind vor dem Anschliessen auszublasen.

---

#### 4.6 Hydraulisch betätigte Teleskoprohre

Vor Inbetriebnahme sind unbedingt alle bauseits verlegten Steuerleitungen gründlich zu reinigen. Die Bestimmungen der Lieferanten sind zu beachten.

---

#### 4.7 Elektrisch betätigte Teleskoprohre



Beachten Sie bei der elektrischen Installation die einschlägigen Vorschriften, Normen und Verordnungen. Beachten Sie zusätzlich die Verordnungen und Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb von Ex-Anlagen, sofern Sie sich in einer Ex-Zone befinden.

Prüfen Sie, ob das elektrische Gerät die sicherheitstechnischen Anforderungen an der Einbaustelle erfüllt.

Eine korrekte Erdung nach Installation ist nachzuweisen. Diese wird normalerweise über die Flanschverschraubung sichergestellt. Falls dem nicht so ist, sind entsprechende Massnahmen zu treffen.

Für eine reibungslose Inbetriebnahme von Elektroantrieben empfehlen wir, unseren speziell ausgebildeten Service-Monteur anzufordern.

Die bauseitigen, elektrischen Installationen haben nach dem vorgegebenen Anschlussschema zu erfolgen. Zusätzlich müssen die besonderen Betriebsanleitungen des jeweiligen Antriebslieferanten beachtet werden.

Vor der ersten elektrischen Betätigung ist das Verstellrohr mit der Handnotbetätigung in die Mittelstellung zu fahren und erst dann elektrisch zu betätigen.

Beim Anschluss der Stromversorgung ist die Drehrichtung zu beachten.





Bei falscher Drehrichtung sind Weg- und Drehmomentschalter wirkungslos.

Die Abschaltung hat gemäss unseren Vorgaben/Schemas zu erfolgen, d.h.:

- Abschalten vor dem Auffahren auf den unteren Anschlag erfolgt über Weg-Endschalter, in Ausnahmefällen auch über Drehmomentschalter.
- Abschalten vor dem Auffahren auf den oberen Anschlag erfolgt nur über Weg-Endschalter, der vorhandene Drehmomentschalter dient als Überlastsicherung.

## 5 **Wartung**

### 5.1 **Betätigungsintervall**

Jährlich sollen mindestens vier Betätigungen ausgeführt werden, wobei die Funktionstüchtigkeit sämtlicher Komponenten zu überprüfen ist. Bei extremen Einsatzbedingungen sind diese Funktionskontrollen entsprechend häufiger durchzuführen.

---

### 5.2 **Reinigung / Schmierung**

Rohrführungen sowie Spindeln, Spindelmuttern und Zug- oder Kolbenstangen müssen frei von Verschmutzung und immer gut eingefettet sein.

Schmierstellen an der Handradlagerung sind je nach Betriebs- und Einsatzbedingungen in regelmässigen Abständen nachzufetten, mindestens jedoch vierteljährlich.

Pneumatische Zylinder mit Schliessdämpfung haben standardmässig eine selbstschmierende Stangendichtung.

Es ist ein wasserabstossendes, temperaturbeständiges und haltbares Fett zu verwenden. (Fettempfehlung beim Hersteller einholen).

Bei Teleskop - Verstellrohren mit elektrischen Stellantrieben ist die Schmierstelle am Abtrieb besonders zu beachten. (Ausführung mit steigender Spindel).

Die jeweiligen Betriebs- und Wartungsanleitungen der Hersteller von Stellantrieben sind bindend.

## 6 Behebung von möglichen Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Undichtheit zwischen Verstellrohr und festem Rohr	Dichtungspackung defekt, Verstellrohr verschmutzt, verkalkt, oder Einstellschrauben locker	Verstellrohr reinigen, wenn nötig Einstellschrauben (10) nachziehen
Undichtheit zwischen festem Rohr und Montageflansch	Flanschschrauben lose, Dichtung mangelhaft.	Ev neue Flanschdichtung einsetzen, Flanschschrauben nachziehen.
Verstellrohr kann nicht bewegt werden	Antriebsselemente defekt	<b>Handbetätigte Schützen</b> Kontrolle, reinigen der Spindel, Spindelmutter, Verstellrohr, defekte Teile ersetzen, schmieren.
	Antriebsselemente defekt	<b>Pneumatisch und ölhydraulisch betätigte Schützen</b> – Kontrolle des Steuerdruckes – Kontrolle, ob Strom für Steuerventil vorhanden – Kontrolle, ob Steuerventil defekt – Kontrolle, ob Betätigungszylinder defekt (Dichtung) Reinigen, schmieren, ersetzen der defekten Teile gemäss Anleitung des Herstellerwerkes  <b>Elektrisch betätigte Schützen</b> – Kontrolle, ob Strom vorhanden – Kontrolle, ob Motor defekt – Kontrolle, ob Endschalter defekt oder verstellt – Kontrolle, ob Getriebe, Spindel oder Spindelmutter defekt Reinigen, schmieren, ersetzen der defekten Teile gemäss Anleitung des Herstellerwerkes
Schliess- oder Öffnungsvorgang stockend	Ungenügender Steuerdruck	<b>Pneumatisch und ölhydraulisch betätigte Verstellrohre:</b> Kontrolle des Steuerdruckes, eventuell Steuerdruck erhöhen
	Steuerventil verunreinigt	– Ausbauen und reinigen des Steuerventils, eventuell Schmutzfänger montieren
	Kolbendichtung defekt	– Ausbauen und reinigen der Kolbendichtung, ersetzen der Zylinderdichtungen und neu fetten
	Seitenführungen verschmutzt	– Reinigen und neu fetten
Druckverlust beim Steuermedium	Leitungsanschlüsse defekt	Leitungsanschlüsse kontrollieren, nachziehen, wenn nötig ersetzen
	Zylinderdichtung defekt	– Kontrolle und ersetzen der Zylinderdichtungen, neu fetten Kontrolle der Kolbenstange, reinigen, neu fetten

## 7 Ausbau



Begeben Sie sich nicht in den Bereich des Verstellrohr-Hubes, bevor sichergestellt ist, dass der Antrieb vom Netz getrennt ist.



Antriebe dürfen grundsätzlich nicht entfernt werden, solange das System unter Druck steht. Elektrische Antriebe sind vor einem Ausbau spannungslos zu machen resp. vom Netz zu trennen.

Pneumatische und hydraulische Antriebe sind drucklos zu schalten und die Versorgungsleitungen vom Antrieb zu lösen.

## 8 Entsorgung

Es ist zu beachten, dass Rückstände, welche an der Armatur anhaften, sowie Hilfsstoffe und Fette für Mensch und Umwelt eine Gefahr darstellen können. Es sind deshalb entsprechende Vorsichtsmassnahmen zu treffen.

Nach abgeschlossenem Einsatz ist die Armatur fach- und umweltgerecht zu entsorgen.

## 9 Schlussbemerkung

Die gemachten Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse und sollen in Verbindung mit unseren technischen Dokumentationen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren.

Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern.

Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Für weitere, ergänzende Auskünfte steht unsere Kundendienst-/Service-Abteilung jederzeit gerne zur Verfügung.

Änderungen vorbehalten