



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	1	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1. Produktbeschreibung	2
2. Allgemeine technische Daten	2-3
3. Lackieren	3
4. Montage	3
4.1. Montage der Kugelgewindemutter:	3-4
4.2. Montage der Faltenbälge:	4
4.3. Montage der Kupplung auf der Motorwelle bei Servomotoren ohne Passfeder:	5
4.4. Montage des Servomotors:	5
5. Mechanische Inbetriebnahme	6
5.1 Endpositionen	7
6. Elektrische Inbetriebnahme	8
7. Schmiervorschrift	8
8. Wartung des Getriebes	9
9. Wartung der sicherheitsrelevanten Bauteile	10
10. Sicherheitsvorschrift	10
11. Austausch der Spindel:	11-12
12. Störungsbeseitigung	13
13. Verschleiß- und Ersatzteilstücklisten:	13-14
14. Anschlußschema:	15



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	2	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

## ATLANTA Elektrischer Hubantrieb mit rotierender Kugelgewindespindel

ATLANTA Zahnrad- und Werkzeugfabrik  
Eugen Seidenspinner GmbH&Co  
Postfach 1161  
74301 Bietigheim-Bissingen

**Die Einhaltung der Betriebs- und Wartungsanleitung ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.  
Lesen Sie deshalb zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit dem Hubantrieb arbeiten!**

**Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zum Service; sie ist deshalb in der Nähe des Hubantriebes aufzubewahren.**

### 1. Produktbeschreibung

Der elektrische Hubantrieb mit rotierender Kugelgewindespindel besteht aus den Komponenten Planetengetriebe (EH2) bzw. mehrstufiges Stirnradgetriebe (EH4, EH6, EH8), Kugelgewindespindel, Kugelgewindemutter, elektronisch gesteuerte Schmierbüchse und Drehstrom-Bremsmotor.

Je nach Ausführung außerdem aus Befestigungslaschen oder Gelenkplatte, Fangmutter mit Abschaltung, Faltenbalg zwischen Getriebe und Mutter, Faltenbalg zwischen Mutter und Gegenlagerflansch, Spindelgegenlagerflansch.

Je nach kundenspezifischer Ausführung können einzelne Komponenten entfallen oder variiert werden.

### 2. Allgemeine technische Daten:

Getriebereihe		EH2	EH4	EH6	EH8
Übersetzungen		4; 8; 12; 20	5,96; 7,06; 7,93; 8,92; 10,07; 12,19; 15,73	5,64; 6,90; 8,56; 10,85; 14,18	5,64; 6,90; 8,56; 10,85; 14,18
Spindelaxialkraft	[kN]	15-50	30-60	50-100	60-160
Belastungsart		Zug und Druck (Druck nur mit separater Führung)			
Einschaltdauer		Bis 40%			
Max. Getriebeabtriebsdrehmoment	[Nm]	100	200	400	600
Max. statische Belastung	[kN]	100	100	200	200
Kugelgewindespindel		KG 40x20 KG 50x10 KG 50x20	KG 40x20 KG 50x10 KG 50x20 KG 63x10	KG 63x20	KG 80x20
Verfahrgeschwindigkeit	[mm/s]	12 - 233	15 - 157	33 - 165	33 - 165
Motorleistung bei 1400 min <sup>-1</sup>	[kW]	1,5 - 3,0	1,5 - 4,0	2,2 - 7,5	7,5 - 11,0
Motorleistung bei 2800 min <sup>-1</sup>	[kW]	2,2 - 4,0	2,2 - 5,5	3,0 - 11,0	7,5 - 11,0

Nachdruck – auch auszugsweise – ohne unsere Genehmigung ist nicht gestattet.  
00137A46.DOC



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	3	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

**Montage, Anschluss, Inbetriebnahme sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, unter Berücksichtigung**

- dieser Anleitung
- der Warn- und Hinweisschilder am Hubantrieb
- aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
- der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
- der aktuell gültigen nationalen / regionalen Vorschriften.

### 3. Lackieren

Der elektrische Hubantrieb wird standardmäßig lackiert nach RAL 5012 (blau) geliefert. Sollte Lackieren durch den Kunden vereinbart sein, ist beim Lackieren ohne Motor darauf zu achten, daß die Lauffläche des Radialwellendichtringes im Antriebsflansch, an dem der Motor befestigt ist, abgedeckt wird. Ebenso die Laufflächen der Radialwellendichtringe an beiden Seiten der Abtriebsbuchse, in der die Spindel befestigt ist. Spindel und Mutter sind sorgfältig abzudecken. Die Spindelaufbahn darf nicht mit Lack verunreinigt werden.

### 4. Montage

**Vor der Montage des Getriebes in der Anlage den Rundlauf der Spindel überprüfen, um Transportschäden auszuschließen!**  
**Dazu wie unter Punkt: „11. Austausch der Spindel, Rundlaufprüfung“ beschrieben vorgehen.**

Die Montage muß spannungs- und querkraftfrei erfolgen. Fluchtungsfehler müssen vermieden werden. Mutter so befestigen, daß keine Querkräfte auf sie einwirken. Wegen der geringen Reibung sind diese selbst beim Durchdrehen von Hand meist nicht spürbar. Deshalb ist ein sehr genaues Ausrichten erforderlich. Zur Montage der Fangmutter siehe BWL 108. Der Nutzbereich des Kugelgewindes muß vor der Inbetriebnahme gut mit Fett geschmiert werden.

A T L A N T A - Vorschlag: Microlube GB 0 Fa. Klüber

#### 4.1. Montage der Kugelgewindemutter:

Je nach Konstruktion der Hubeinrichtung ist es erforderlich, daß die Kugelgewindemutter zur Montage des Getriebes von der Spindel demontiert werden muß. Dazu wird mit dem Getriebe eine Montagehülse mitgeliefert, die für die Erstmontage und spätere Wartungsarbeiten benötigt wird und aufbewahrt werden muß.

Demontage der Mutter von der Spindel:

1. O-Ring von der Montagehülse abnehmen.
2. Montagehülse mit dieser Seite an's Spindelende anhalten.
3. Mutter von der Spindel auf die Montagehülse drehen. Darauf achten, daß die Montagehülse gut an's Spindelende gehalten wird, damit keine Kugeln herausfallen.
4. Wenn die Mutter ganz auf der Montagehülse sitzt, sie etwas in die Mitte schieben und den O-Ring wieder aufschieben.

Montage der Mutter auf die Spindel:

1. Einen O-Ring von der Montagehülse abnehmen. Darauf achten, daß die Mutter nicht von der Montagehülse rutscht.



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

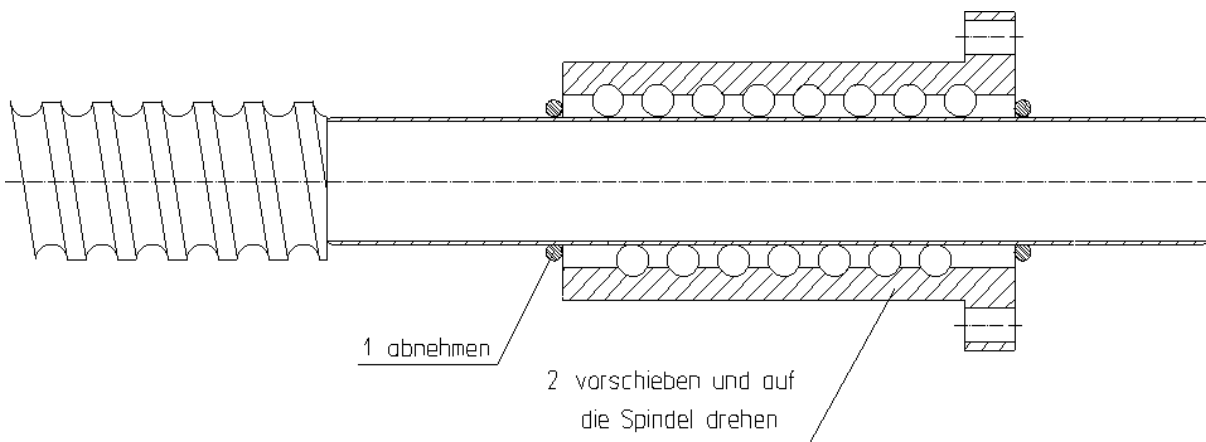
### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

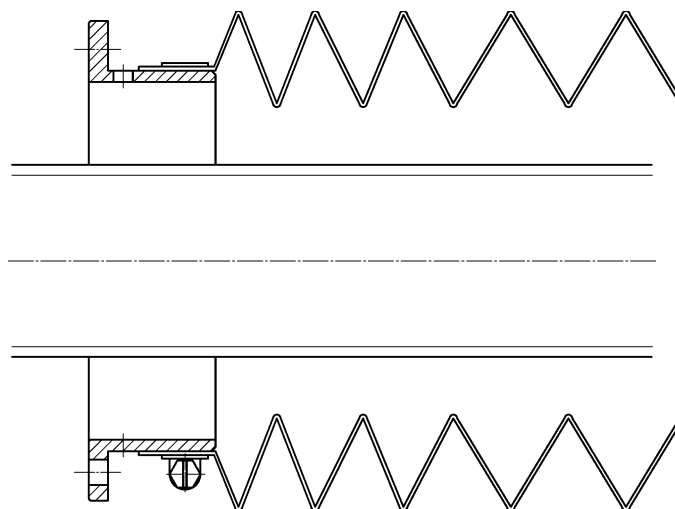
Seite	4	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

2. Montagehülse mit dieser Seite an's Spindelende anhalten.
3. Mutter auf der Hülse bis zum Spindelende vorschieben.
4. Mutter auf die Spindel aufdrehen. Darauf achten, daß die Montagehülse gut an's Spindelende gehalten wird, damit keine Kugeln herausfallen.
5. Wenn die Mutter ganz auf die Spindel aufgeschraubt ist die Montagehülse wegnehmen und den O-Ring wieder aufschieben.
6. Montagehülse für Wartungsarbeiten aufbewahren.



#### 4.2. Montage der Faltenbälge:

Die Faltenbälge müssen stets gut be- und entlüftet werden. Dazu sind an unseren Faltenbalgadaptern je 2 Querbohrungen vorgesehen. Bei der Montage der Faltenbälge diese nicht bis zum Anschlag aufschieben, sondern nur ca. 20 mm, damit die Belüftungsbohrungen frei bleiben.





# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

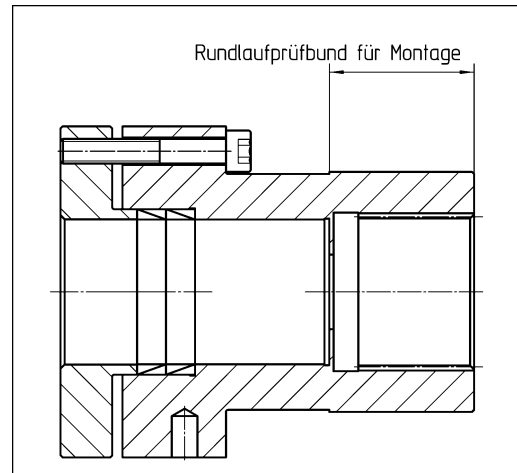
### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	5	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### 4.3. Montage der Kupplung auf der Motorwelle bei Servomotoren ohne Passfeder:

Die Kupplung für Servomotoren wird vormontiert geliefert.

- Vor der Befestigung auf der Motorwelle sämtliche Kontaktflächen reinigen und mit einem dünnen Ölfilm (kein Fett) versehen, überschüssiges Öl mit Lappen abwischen
- Kupplung auf Motorwelle bis zum Anschlag (Schulter bzw. Sicherungsring) aufschieben.
- Spannschrauben leicht anziehen.
- Kupplung am Rundlaufprüfbund auf Rundlauf prüfen ( $f_r < 0,04 \text{ mm}$ ).
- Schrauben abwechselnd gleichmäßig über Kreuz anziehen.
- Es sind mehrere Umläufe erforderlich, bis die Schrauben mit dem vorgegebenen Anzugsmoment lt. untenstehender Tabelle verspannt sind.
- Darauf achten, dass der Spalt zwischen Kupplung und Druckflansch gleichmäßig breit bleibt.
- Rundlauf am Prüfbund nochmals kontrollieren.



Getriebe	Anzugsmoment der Schrauben
EH 2	10 Nm
EH 4	10 Nm
EH 6	10 Nm
EH 8	10 Nm

<sup>\*)</sup> Nur kalibrierte Drehmomentschlüssel verwenden! Bei zu geringem Anzugsmoment wird das geforderte Drehmoment nicht übertragen. Bei zu hohem Anzugsmoment werden die Schrauben überdehnt und unbrauchbar.

⊗ Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen kann eine unsachgemäße Montage zu unzulässig hohen Temperaturen führen. Deshalb Überprüfung des Rundlaufes nach 10 Stunden unter Betriebsbedingungen.

#### 4.4. Montage des Servomotors:

- Motor mit montierter Kupplung auf die Verzahnung der Eintriebswelle und in die Getriebezentrung einschieben, so dass die Planflächen anliegen.
- Motor ggf. um die Motorachse drehen bis sich die Kupplungs- und die Eintriebswellenverzahnung fügen lassen.
- ⊗ Motor muss sich leicht aufschieben lassen.
- ⊗ Es darf kein Spalt zwischen Motor- und Getriebeflansch sein.
- Motor und Getriebe mit dem geforderten Anzugsmoment (s. Tabelle) verschrauben.
- ① Die beste Zentrierung des Motors erreichen Sie bei senkrecht nach oben stehender Eintriebswelle.
- ① Schrauben mit Einschraublänge von mindestens 1,2 x Gewindedurchmesser verwenden.

Schraubengröße	Gewindetiefe	Festigkeitsklasse der Schrauben	Anzugs- <sup>*)</sup> Drehmoment
M 8	10 mm	8.8	23 Nm
M 10	14 mm	8.8	46 Nm
M 12	19 mm	8.8	80 Nm

<sup>\*)</sup> Nur kalibrierte Drehmomentschlüssel verwenden! Bei zu geringem Anzugsmoment wird das geforderte Drehmoment nicht übertragen. Bei zu hohem Anzugsmoment werden die Schrauben überdehnt und unbrauchbar. Schrauben gegen Lösen sichern (z.B. Loctite 243).



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	6	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### 5. Mechanische Inbetriebnahme

Der elektrische Hubantrieb ist grundsätzlich für Aussetzbetrieb konzipiert, daher ist bei Inbetriebnahme und Betrieb darauf zu achten, daß der bei der Auslegung zugrunde gelegte Zyklus eingehalten wird. Dieser ist der auftragsspezifischen Betriebs- und Wartungsanleitung des Getriebes zu entnehmen.

Die elektronisch gesteuerte Schmierbüchse muß gemäß beigelegter Anleitung in Betrieb genommen werden. Die Schmierung ist erst gewährleistet, wenn der Verbindungsschlauch bis in die Mutter hinein komplett mit Fett gefüllt ist.

Beim Probelauf des Getriebes im nicht eingebauten Zustand muß das Drehmoment an der Mutter durch geeignete Maßnahmen abgestützt werden.



# ATLANTA

## BWL 025

### Arbeitsanweisung

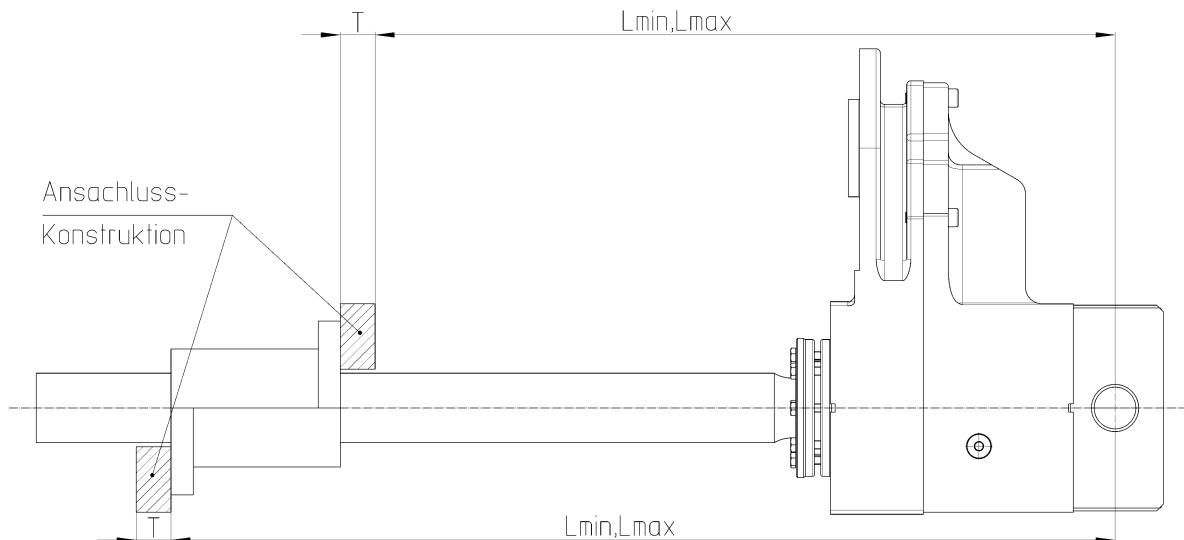
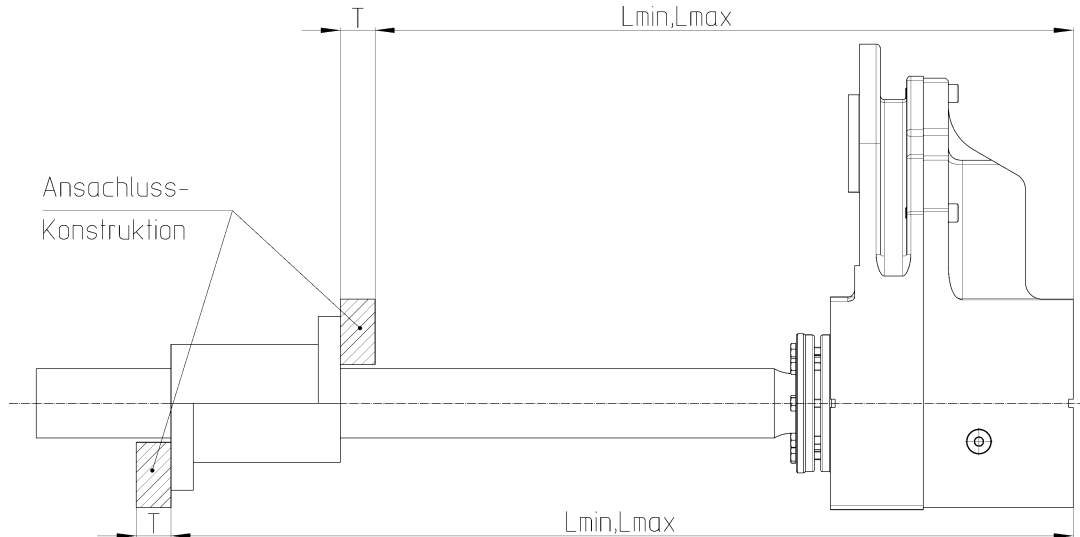
### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

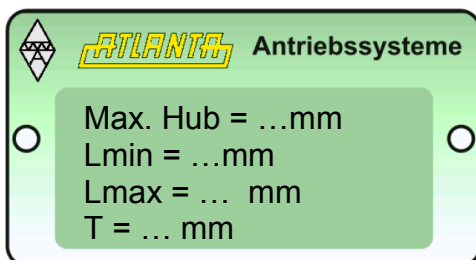
## Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	7	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

### 5.1 Endpositionen



Das Schild gut sichtbar in der Nähe des Getriebes anbringen.



**Max. Hub = maximal zulässiger Hub**

**L min = minimale Länge im eingefahrenen Zustand; darf nicht unterschritten werden**

**L max = maximale Länge im ausgefahrenen Zustand; darf nicht überschritten werden**

**T = die der Auslegung zugrunde gelegte Dicke der Anschlusskonstruktion**

Nachdruck – auch auszugsweise – ohne unsere Genehmigung ist nicht gestattet.  
00137A46.DOC



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	8	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### 6. Elektrische Inbetriebnahme

**Der Anschluß der elektrischen Komponenten ist nur durch geschultes Fachpersonal vorzunehmen. Dabei sind die beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitungen des Motors und der Bremse bzw. technischen Datenblätter des Endschalters zu beachten.**

Motorseitiger Leistungs- und Bremsenanschluß bei direktem Netzbetrieb sind aus beiliegendem Anschlußschema ersichtlich.

Zum Schutz vor Störbeeinflussung von Bremsenansteuerungen dürfen Bremsleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungsleitern in einem Kabel verlegt werden.

Zum Schutz von Störbeeinflussung von Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler, Wicklungsthermostate) dürfen ungeschirmte Zuleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungsleitungen in einem Kabel verlegt werden.

**Es muß sichergestellt werden, daß eine Überlasteinrichtung das Motormoment auf 150% des benötigten Motormomentes beim Heben der Nennlast begrenzt.**

**Bei Motoren, die von Frequenzumrichtern gespeist werden, sind die Betriebs- und Wartungsanleitung und entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers unbedingt zu beachten. Wir empfehlen dringend die Einstellung S-förmiger Rampen am Umrichter!**

#### 7. Schmiervorschrift

Zwischen Kugelgewindespindel, -mutter und den Kugeln liegt Rollreibung vor. Sie müssen ausreichend geschmiert werden. Ohne ausreichende Schmierung tritt erhöhter Verschleiß auf, was zu einer Zerstörung der Bauteile führt.

Die elektronisch gesteuerte Schmierbüchse muß gemäß beigelegter Anleitung in Betrieb genommen werden. Bei Auslieferung ist eine Erstschmierung des Kugelgewindetriebes vorhanden.

Zur Inbetriebnahme ist der Schlauch mit Hilfe einer Fettpresse vor der Montage zu befüllen. Die Schmierung ist erst gewährleistet, wenn der Verbindungsschlauch bis in die Mutter hinein komplett mit Fett gefüllt ist.

Beim Druckaufbau sind die Zeiten gemäß der Anleitung der Schmierdose zu beachten.

Schnellster Druckaufbau: alle Schalter auf „ON“: Druckaufbau in 6-8 Stunden

**Schmierstoffsorte: Microlube GB 0 (Fa. Klüber)      ATLANTA-Nr. für 1kg-Dose: 65 90 002**

Wir empfehlen aufgrund unserer Versuche nach der Inbetriebnahme und dem Druckaufbau eine Entleerzeit von 12 Monaten einzustellen. Innerhalb der ersten Tage und Wochen ist die Fettversorgung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und die Entleerzeit an die Anwendung anzupassen. Die Oberfläche der Spindel muß stets von einem gleichmäßigen, dünnen Fettfilm überzogen sein.

Fettansammlungen am Ende des Laufbereiches der Mutter oder unter dem Faltenbalg sind ein Zeichen für zu hohe Schmierstoffzufuhr. Quietschende Geräusche zwischen Spindel und Mutter sind ein Zeichen von Mangelschmierung.

Der Füllstand der Dose ist regelmäßig zu überprüfen. Wir empfehlen die Aufnahme dieses Arbeitsganges in einen Wartungsplan.

Nach vollständiger Entleerung der Schmierdose ist eine Weiterverwendung durch eine erneute Befüllung möglich. Es muß lediglich die Druckkammer, in der die Gaserzeugung stattfindet und die wir als Ersatzteil anbieten, ausgetauscht werden. Eine Dauerblinkleuchte, gespeist durch zwei handelsübliche 1,5 V Batterien, bestätigt die Betriebsbereitschaft der Schmierdose.

Bitte fordern Sie zur Wiederbefüllung unsere Anleitung BKI 103 an.

Bei der Wiederbefüllung mit Microlube GB0 von Fa. Klüber ist darauf zu achten, daß keine Luftblasen in der Schmierbüchse entstehen. Diese führen nämlich zu Schmierstoffausfall, wenn sie durch den Schlauch an die Schmierstelle transportiert werden.





# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	9	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

### 8. Wartung des Getriebes

Die Schmierung der Spindel kann von Hand oder mit der elektronischen Schmierbüchse erfolgen, die gemäß Anleitung betrieben werden muß. Wenn die Schmierbüchse entleert ist, kann sie nach Neubefüllung erneut verwendet werden. Spindel und Mutter sind regelmäßig (Empfehlung: einmal jährlich) von altem Fett zu reinigen und neu zu befetten. Fettreste, die sich in den Faltenbälgen abgesetzt haben sind zu entfernen.

Bei manueller Nachschmierung der Spindel sind nachfolgende Werte als Richtwerte zu betrachten, wobei die niedrigeren Werte bei höheren Belastungen und Geschwindigkeiten zu verwenden sind. Daraus läßt sich auch die Entleerzeit der Schmierdose ermitteln.

Richtwerte für Nachschmiermengen und –fristen für Kugelgewindemuttern:

Kugelgewindetrieb	Nachschmiermenge in Gramm	Schmierintervall in km
KG 40x20	10	300 – 500
KG 50x10	24	150 – 250
KG 50x20	25	300 – 500
KG 63x10	30	150 – 250
KG 63x20	30	300 – 500
KG 80x20	50	300 – 500

Die vorhandenen Verfahrenwege pro Jahr können der auftragspezifischen Betriebsanleitung entnommen werden.

**Schmierstoffsorte: Microlube GB 0 (Fa. Klüber)**

**ATLANTA-Nr. für 1kg-Dose: 65 90 002**

Beispiel für Ermittlung der Entleerzeit der Schmierdose:

Kugelgewindetrieb	KG 50x20
Verfahrenweg pro Jahr:	1500 km
Nachschmiermenge:	25 g pro 300 km (im oberen Last- bzw. Geschwindigkeitsbereich)
Benötigte Schmiermenge pro Jahr	125 g (= 1500 km / 300 km * 25 g)
Füllmenge der Dose:	125 ccm ( ca. 125 g)
Entleerzeit:	12 Monate

Ölwechsel:

Das Getriebe ist mit Öl befüllt. Es ist regelmäßig auf Leckagen an der Trennfuge und den Dichtringen zu kontrollieren.

Nach einer Einlaufzeit von 1 Jahr empfehlen wir das Öl zu wechseln. Danach reicht es, das Öl alle 3 Jahre auszutauschen, sofern kein Ölverlust auftritt.

Getriebe	EH 2	EH 4	EH 6	EH 8
Ölmenge in Litern	0,2	0,7	1,1	

A T L A N T A - Vorschlag: Tivela WB Fa. Shell



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	10	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

### 9. Wartung der sicherheitsrelevanten Bauteile

Der Spindeltrieb ist bei guter und dauerhafter Schmierung für die in der auftragsspezifischen Betriebsanleitung des Getriebes angegebenen Lebensdauer ausgelegt. Eventueller Verschleiß tritt meistens an der Kugelgewindemutter oder den Kugeln zuerst auf, daher **müssen Spindel und Mutter in die jährliche Sachkundigenprüfung miteinbezogen werden.**

Zur Prüfung des Spindelverschleißes die Spindelgänge mit einem Lappen säubern und auf Verschleißspuren prüfen. Als weitere Anzeichen treten bei Verschleiß verstärkte Geräusentwicklung, Schwergängigkeit des Antriebes und dadurch erhöhte Stromaufnahme auf. Wir empfehlen nach der Inbetriebnahme die Stromaufnahme zu messen und diesen Wert als Referenzwert zu notieren.

Stromaufnahme nach der Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_ A

**Die Beläge der Motorbremse unterliegen Verschleiß. Sie müssen ebenfalls mindestens einmal jährlich kontrolliert und der Arbeitsluftspalt gegebenenfalls nachgestellt werden.** Bei hohen Schaltarbeiten sollte die Überprüfung öfter stattfinden, am besten vierteljährlich. Dazu sind die Betriebs- und Wartungsanleitungen von Motor und Bremse zu beachten. Bei dem dort angegebenen maximalen Verschleiß müssen die Bremsbeläge ausgetauscht werden.

### 10. Sicherheitsvorschrift

Das Getriebe darf nur innerhalb der zulässigen Grenzen laut Auslegung betrieben werden. Körperlicher Kontakt mit rotierenden Teilen muß vermieden werden. Wartungsarbeiten nur im Stillstand bei abgekühltem Getriebe vornehmen. Der Motor muß dabei abgeklemmt sein.

**Die Kugelgewindespindel ist ein Sicherheitsbauteil. Ihre Demontage und Montage im Getriebe darf nur von geschultem Fachpersonal nach untenstehender Montagevorschrift vorgenommen werden. Wir empfehlen einen Austausch in unserem Hause vornehmen zu lassen.**

Das bei der Auslieferung verwendete Getriebe-Öl Shell Tivela WB, für das ein Sicherheitsdatenblatt vorliegt, hat die Abfallschlüssel-Nr. 544 01 (synthetische Kühl-/Schmierstoffe).

Das bei der Auslieferung in der Schmierbüchse verwendete Fett Klüber Microlube GB 0, für das ein Sicherheitsdatenblatt vorliegt, hat die Abfallschlüssel-Nr. 542 02 (Schmierfette).

### 11. Austausch der Spindel:

**Die Kugelgewindespindel ist ein Sicherheitsbauteil. Sowohl die Axialkraft als auch das Drehmoment wird von der Spindel über die Schrumpfscheibe auf das Getriebe übertragen.**

**Demontage und Montage der Spindel im Getriebe darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden, damit die Sicherheit im Betrieb gewährleistet ist. Wir empfehlen einen Austausch in unserem Hause vornehmen zu lassen.**

1. Zum Wechseln zuerst die Schrauben der Schrumpfscheibe so weit lösen, bis diese sich leicht verschieben läßt. Dann die Spindel gegen den Uhrzeigersinn aus dem Getriebe heraus schrauben.
2. Vorbereitung der neu einzubauenden Spindel:
  - Durchmesser d1 und d2, sowie das Gewinde der Spindel reinigen.
  - **Durchmesser d1 mit einem dünnen Ölfilm versehen. An dieser Stelle darf auf keinen Fall Fett oder MoS<sub>2</sub>-Ölpaste verwendet werden.**



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	11	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

- Durchmesser d2 und Gewinde mit Spezialfett gegen Passungsrost einreiben.  
ATLANTA-Vorschlag: Klüberpaste 46 MR 401 Fa. Klüber  
Bestellnummer für 750 g Dose: 990 04 015
3. Vorbereitung der Abtriebsbuchse:
- Innendurchmesser d1 und d2, sowie das Gewinde der Abtriebsbuchse reinigen.  
Dabei die Bohrungen auf Beschädigungen und Passungsrost prüfen: Gegebenenfalls polieren. Bei Unklarheiten bitten wir um Rücksprache oder um Einsendung des Getriebes.
  - **Durchmesser d1 mit einem dünnen Ölfilm versehen. An dieser Stelle darf auf keinen Fall Fett oder MoS<sub>2</sub>-Ölpaste verwendet werden.**
  - Durchmesser d2 und Gewinde mit Spezialfett gegen Passungsrost einreiben.  
ATLANTA-Vorschlag: Klüberpaste 46 MR 401 Fa. Klüber
4. Spindel in das Getriebe einstecken und von Hand bis zum Anschlag in das Getriebe einschrauben.  
5. Schrumpfscheibe wieder bis zum Anschlag nach rechts aufschieben.  
6. **Herstellen der Querpressverbindung durch gleichmäßiges Anziehen der Spannschrauben. Das Anziehen muß mit einem anzeigenden Drehmomentschlüssel erfolgen. Schrauben der Reihe nach (nicht überkreuz !) in mehreren Umläufen anziehen.**

Getriebe	Anzugsmoment
EH2, EH4	12 Nm
EH6, EH8	30 Nm

Ein Anziehen der Spannschrauben der Schrumpfscheibe ohne Drehmomentschlüssel ist nicht zulässig. Schon ein einmaliges Überdehnen der Schrumpfscheibe kann zu ihrer Unbrauchbarkeit führen.

**Bei nicht ordnungsgemäßer Befestigung und Sicherung der Spindel besteht die Gefahr, daß sich die Spannschrauben lösen, wodurch die Spindel aus dem Getriebe herausgezogen wird und der Tisch oder die Anlage zusammenfällt.**



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	12	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### Rundlaufprüfung an der Spindel:

Nach der Montage der neuen Spindel den Rundlauf kontrollieren. Dazu Getriebe auf der Werkbank festspannen. Bremse am Motor lösen oder Motor demontieren. Bei demontiertem Motor am Eintriebsritzel, sonst am Sechskant der Abtriebsbuchse drehen. Meßuhr auf ebene Unterlage auf Werkbank aufstellen. Spindel an Eintriebsritzel oder Abtriebsbuchse von Hand drehen.

#### Meßstelle 1:

Zulässige Rundlaufabweichung (=Anzeigewert der Meßuhr): 0,1 mm

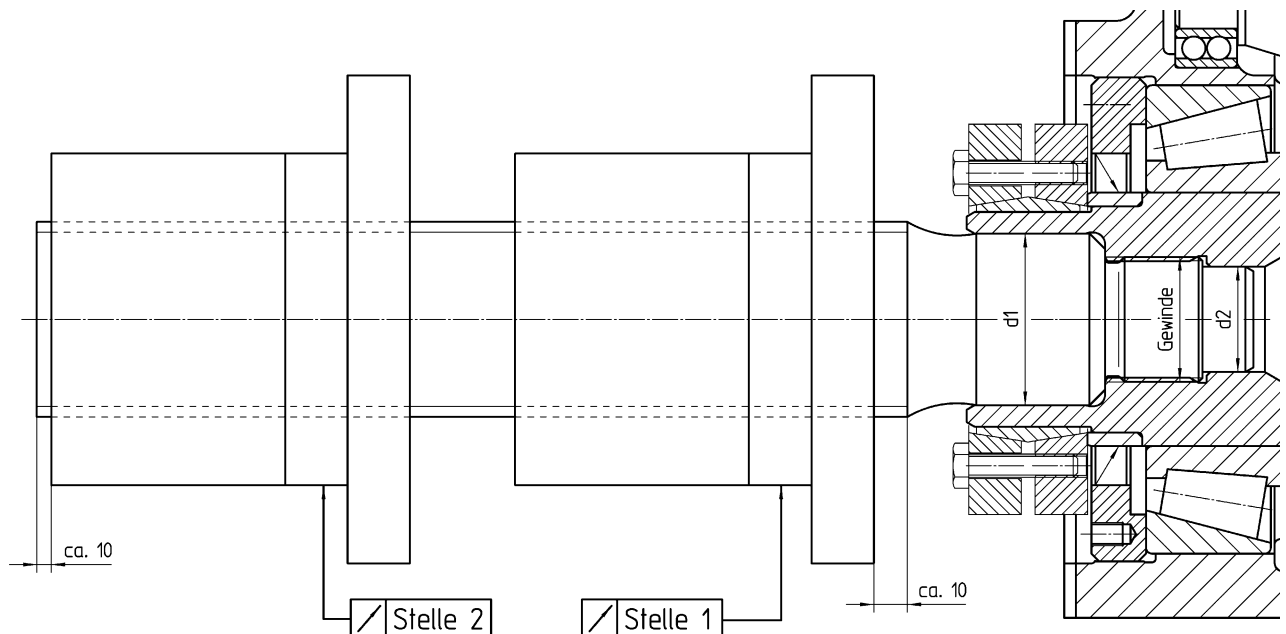
#### Meßstelle 2:

Zulässige Rundlaufabweichung (=Anzeigewert der Meßuhr) in Abhängigkeit von der Spindellänge ab Getriebevorderkante:

Spindellänge	Rundlaufabweichung
Bis 500 mm	0,25 mm
500-1000 mm	0,5 mm
1000-1500 mm	0,8 mm

Bei Überschreitung der Rundlaufabweichungen bitten wir um Rücksprache.

#### Rundlaufprüfung an der Spindel:



**Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung erlischt die Gewährleistung.**



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	13	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

### 12. Störungsbeseitigung

Die folgenden Informationen sollen Ihnen helfen, wenn mit dem Getriebe Probleme auftreten.

Problem	Ursache	Abhilfe
Kugelgewindespindel hat Laufspuren		Getriebe zum Austausch der Spindel und Mutter an ATLANTA senden
	zu große Belastung der Spindel	Angegebene Belastungen und Kräfte überprüfen
	Belastung erfolgt nicht axial, Mutter fluchtet nicht zur Spindel	Montage und Fluchtung von Getriebe und Mutter im Hubtisch oder der Anlage prüfen und ggfs. korrigieren
	Schmierdose leer	Schmierdose neu mit Fett befüllen, Druckkammer ersetzen, Batterie erneuern
Kugelgewindemutter ist schwergängig	Kugeln zerstört	Siehe Punkt "Kugelgewindespindel hat Laufspuren"
Motorstrom steigt an	zu große Belastung der Spindel	Prüfen, ob die Kraft auf den Hubtisch oder die Anlage oder Verteilung derselben auf dem Hubtisch oder der Anlage sich geändert hat
		Bewegliche Teile und Lagerungen des Hubtisches oder der Anlage auf Veränderungen prüfen
		Prüfen, ob alle Teile leichtgängig sind oder ob etwas klemmt
Getriebe schaltet ab	Endschalter ist betätigt	Siehe Punkt "Endschalter an Fangmutter"
	Motor hat sich abgeschaltet	Siehe Punkt "Motorstrom steigt an"
Endschalter an der Fangmutter ist betätigt	es befinden sich keine Kugeln mehr in der Mutter und Fangmutter ist im Eingriff	Getriebe zum Austausch der Tragmutter an ATLANTA senden

### 13. Verschleiß- und Ersatzteilstücklisten:

#### Grundgetriebe EH2

Stück	Benennung	Artikel-Nr.	DIN	Fertigmaße	Bezeichnung
2	Kegelrollenlager	9 11 99 045	720	45x95x29	JW4549- JW4510 16 007
1	Rillenkugellager	9 11 01 070	625		
1	Radialwellendichtring	9 21 03 190	3760	75x95x10	
1	Radialwellendichtring	9 21 33 131	3760	45x62x7	
1	O-Ring	9 23 20 091		91x2	
2	Kupferdichtring	9 08 11 107	7603	12x17x1,5	
2	Verschlußschraube	9 01 51 004	908	M12x1,5	
2	DU-Buchse	9 13 05 025		25x28x20	

#### Grundgetriebe EH4

Stück	Benennung	Artikel-Nr.	DIN	Fertigmaße	Bezeichnung
2	Kegelrollenlager	9 11 40 093	720	65x120x41	33 213
1	Rillenkugellager	9 11 03 014	625	12x32x10	6201 2RS
1	Rillenkugellager	9 11 04 013	625	12x37x12	6301 2RS
1	Rillenkugellager	9 11 04 023	625	15x42x13	6302 2RS



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann	<b>Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel</b>	Seite	14	15
Änd. Index	32425		Name	Steinbach	08.12.99
Datum	01.07.13		freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

1	Rillenkugellager	9 11 30 034	625	35x55x10	61 907
2	Schrägkugellager 2rhg.	9 11 16 020	628	15x35x15,9	3202
2	Radialwellendichtring	9 21 03 177	3760	65x85x8	
1	Radialwellendichtring	9 21 03 131	3760	45x62x8	
4	O-Ring	9 23 15 017		17x1,5	
1	O-Ring	9 23 31 240		240x3	
2	Kupferdichtring	9 08 11 108	7603	12x15,5x1,5	
2	Verschlußschraube	9 01 51 004	908	M12x1,5	
2	DU-Buchse	9 13 05 030		30x34x25	

#### Grundgetriebe EH6

Stück	Benennung	Artikel-Nr.	DIN	Fertigmaße	Bezeichnung
2	Axial-Zylinderrollenlager	9 12 57 020	722	100x150x38	81 220
2	Rillenkugellager	9 11 20 022	625	100x125x13	61 820
1	Rillenkugellager	9 11 03 053	625	25x52x15	6205 RS1
1	Rillenkugellager	9 11 03 043	625	20x47x14	6204 RS1
1	Rillenkugellager	9 11 04 050	625	25x62x17	6305
1	Zylinderrollenlager	9 11 33 034	5412	20x52x15	NU 304
2	Kegelrollenlager	9 11 44 062	720	25x62x18,25	30 305
2	Radialwellendichtring	9 21 03 210	3760	100x120x10	
1	Radialwellendichtring	9 21 43 084	3760	25x52x7	
1	Radialwellendichtring	9 21 46 022	3760	20x47x7	
1	O-Ring	9 23 30 155		155x3,55	
2	Verschlußschraube	9 01 51 514	908	M12x1,5	
2	Kupfer-Dichtring	9 08 11 008	7603	12x16x1,5	
2	DU-Buchse	9 13 05 040		40x44x30	

#### Grundgetriebe EH8

Stück	Benennung	Artikel-Nr.	DIN	Fertigmaße	Bezeichnung
2	Kegelrollenlager	9 11 43 110	720	110x200x56	32 222
1	Nilos-Ring	9 22 43 110			32 222 AV
1	Rillenkugellager	9 11 02 110	625	55x90x18	6011
1	Rillenkugellager	9 11 04 050	625	25x62x17	6305
1	Rillenkugellager	9 11 05 040	625	20x72x19	6404
1	Rillenkugellager	9 11 04 060	625	30x72x19	6306
1	Schrägkugellager 2-rhg.	9 11 17 006	628	30x72x30,2	3306
1	Schrägkugellager 2-rhg.	9 11 17 037	628	35x80x34,9	3307 2RS
2	Radialwellendichtring	9 21 03 218	3760	110x130x12	
1	Radialwellendichtring	9 21 03 109	3760	35x72x10	
1	Radialwellendichtring	9 21 03 086	3760	25x62x7	
1	O-Ring	9 23 50 210		210x5	
2	Verschlußschraube	9 01 51 505	908	M12x1,5	
2	Kupfer-Dichtring	9 08 11 107	7603	12x17x1,5	
2	DU-Buchse	9 13 05 050		50x55x50	

#### Schmierbüchse 65 91 000

1	Druckkammer	65 91 001			
1 kg	Schmierfett: Fa. Klüber MICROLUBE GB0	65 90 002			



# ATLANTA

## Arbeitsanweisung

### BWL 025

### 4100-001-12.93

Abteilung	TB/Demann
Änd. Index	32425
Datum	01.07.13

### Betriebs- und Wartungsanleitung rotierende Kugelgewindespindel

Seite	15	15
Name	Steinbach	08.12.99
freigegeben	TB/Lorch	08.12.99

#### 14. Anschlußschema:

