

Hinweisblatt

## Schrumpfscheibe

Hinweise zum korrosionsbeständigen Getriebe



**WITTENSTEIN alpha GmbH**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
D-97999 Igersheim  
Germany

**Customer Service**

		✉	)
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein-alpha.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	info@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2019

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>2</b>
1.1	Informationssymbole und Querverweise.....	2
1.2	Lieferumfang.....	2
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>2</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
<b>3</b>	<b>Montage</b> .....	<b>3</b>
3.1	Vorbereitungen.....	3
3.2	Hinweise zum korrosionsbeständigen Getriebe.....	4
3.3	Montage mit Schrumpfscheibe.....	4
3.4	Schrumpfscheibe aufsetzen.....	5
<b>4</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>5</b>
4.1	Abmessungen und Leistungsdaten.....	5
4.2	Lagerung.....	6
4.3	Angaben zur Schrumpfscheibe.....	6
4.4	Ergänzende Informationen.....	7

## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt den Anbau an ein Getriebe mit Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle. Sie gilt als Ergänzungsblatt zur Standard-Anleitung. Widersprechende Angaben in der Standard-Anleitung werden somit ungültig.

Der Betreiber muss gewährleisten, dass diese Anleitung von allen Personen, die mit Installation, Betrieb oder Wartung des Getriebes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde.

Bewahren Sie die Anleitung griffbereit in der Nähe des Getriebes auf.

Informieren Sie Ihre Kollegen, die im Umfeld der Maschine arbeiten, über die **Sicherheits- und Warnhinweise**, damit niemand zu Schaden kommt.

Das Original dieser Anleitung wurde in Deutsch erstellt, alle anderen Sprachversionen sind Übersetzungen dieser Anleitung.

### 1.1 Informationssymbole und Querverweise

Folgende Informationssymbole werden verwendet:

- fordert Sie zum Handeln auf
  - ➔ zeigt die Folge einer Handlung an
  - ① gibt Ihnen zusätzliche Informationen zur Handlung

Ein Querverweis bezieht sich auf die Kapitelnummer und die Überschrift des Zielabschnittes (z. B. 2.1 "Bestimmungsgemäße Verwendung").

Ein Querverweis auf eine Tabelle bezieht sich auf die Tabellenummer (z. B. Tabelle "Tbl-15").

### 1.2 Lieferumfang

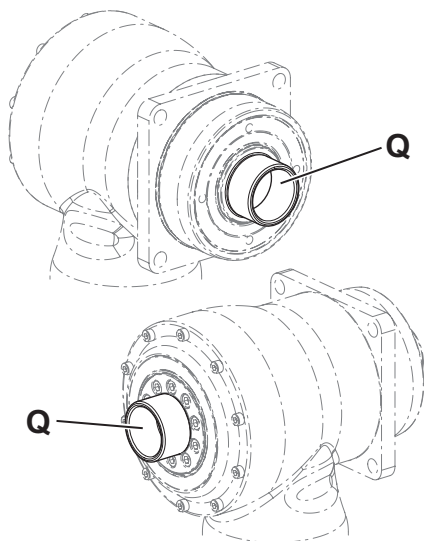
- Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheins.
  - ① Fehlende Teile oder Schäden sind sofort dem Spediteur, der Versicherung oder der **WITTENSTEIN alpha GmbH** schriftlich mitzuteilen.

## 2 Sicherheit

Diese Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, und die für den Einsatzort gültigen Regeln und Vorschriften, sind von allen Personen, die mit dem Getriebe arbeiten, zu befolgen.

Zusätzlich zu den in dieser Anleitung und der Standard-Anleitung genannten Sicherheitshinweisen sind die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung (z.B. persönliche Schutzausrüstung) und zum Umweltschutz zu befolgen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Schrumpfscheibe dient zur Befestigung von einem Getriebe mit Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle [Q] an eine Lastwelle.

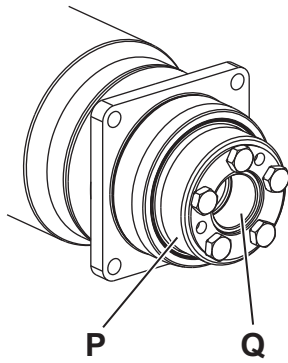
Die Schrumpfscheibe darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

In der Lebensmittelverarbeitung / Pharmazie / Kosmetik darf die Schrumpfscheibe nur neben oder unter dem Produktbereich eingesetzt werden.

Die Schrumpfscheibe ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

- Setzen Sie die Schrumpfscheibe nur für ihre bestimmungsgemäße Verwendung und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand ein, um Gefahren für den Benutzer oder Beschädigungen an der Maschine zu vermeiden.

### 3 Montage



- Beachten Sie die Hinweise des Herstellers, wenn Sie eine andere Schrumpfscheibe verwenden.
- Bei Fragen zur korrekten Montage wenden Sie sich an unseren Customer Service.

Die axiale Sicherung der Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle [Q] auf der Lastwelle erfolgt mittels Schrumpfscheibenverbindung. Wenn Sie ein Getriebe mit Schrumpfscheibe [P] bestellt haben, so ist diese bereits aufgesetzt.

#### 3.1 Vorbereitungen

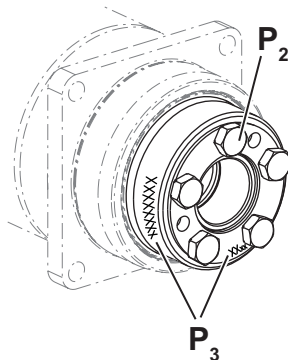
	HINWEIS		
	<p><b>Eine Verschmutzung kann die Übertragung des Drehmomentes unmöglich machen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauen Sie die Schrumpfscheibe vor der Montage nicht auseinander.</li> <li>• Entfetten Sie die Lastwelle und die Bohrung der Aufsteckwelle im Bereich des Schrumpfscheibensitzes rückstandsfrei.</li> </ul>		

ⓘ Nur die Außenfläche der Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle darf im Bereich des Schrumpfscheibensitzes gefettet sein.

Je nach Material der Schrumpfscheibe, muss die Lastwelle folgende Bedingungen erfüllen:

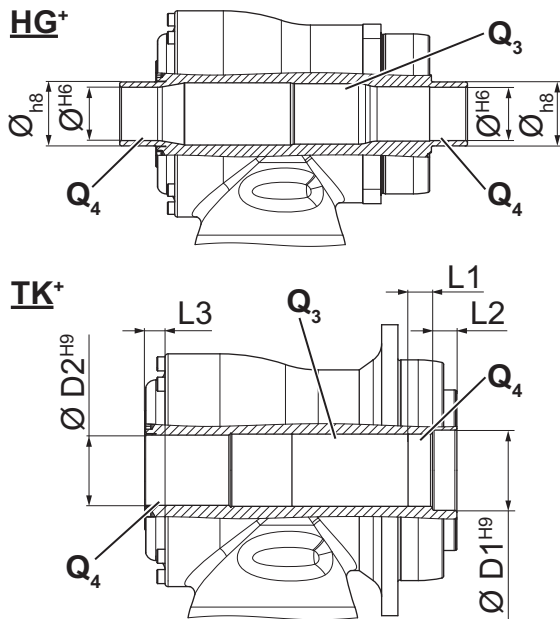
	Material der Schrumpfscheibe		
	Standard (Stahl)	vernickelt*	nichtrostender Stahl*
<b>Mindeststreckgrenze [N/mm<sup>2</sup>]</b>	≥ 385	≥ 260	≥ 260
<b>Oberflächenrauheit Rz [µm]</b>	≤ 16		
<b>Toleranz</b>	h6		
* Beachten Sie die Hinweise im Kapitel 3.2 "Hinweise zum korrosionsbeständigen Getriebe".			

Tbl-1: Eigenschaften der Lastwelle



- ⓘ Das Material der Schrumpfscheibe können Sie über die Materialnummer [P<sub>3</sub>] bestimmen (siehe Kapitel 4.3 "Angaben zur Schrumpfscheibe").
- ⓘ Die Materialnummer befindet sich, je nach Ausführung auf der Stirnseite oder am Umfang der Schrumpfscheibe.

### 3.2 Hinweise zum korrosionsbeständigen Getriebe



In der Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle müssen ungeschützte Teile [ $Q_3$ ] vor aggressiven Medien geschützt werden.


- ① Wir empfehlen eine beidseitige Abdichtung über O-Ringe aus einem geeigneten Werkstoff im Bereich der Passbohrung [ $Q_4$ ] (Wellenabmessungen:  $HG^+$ ,  $VH^+$ ,  $NVH$ ,  $CVH$ ,  $VDH^+$  und  $VDHe$  siehe Katalog;  $TK^+$  siehe Tabelle "Tbl-2").
- Überprüfen Sie die Festigkeit Ihrer Lastwelle im Bereich der O-Ring-Einstiche.

Getriebegröße $TK^+$	$\varnothing D1 \times L1^*$ [mm] x [mm]	$L2$ [mm]	$\varnothing D1 \times L3^*$ [mm] x [mm]
004	$\varnothing 19 \times 8$	9	$\varnothing 17 \times 11$
010	$\varnothing 25 \times 10$	14	$\varnothing 25 \times 15,5$
025	$\varnothing 36 \times 12$	12	$\varnothing 35 \times 16$
050	$\varnothing 50 \times 25$	7	$\varnothing 50 \times 20$
110	$\varnothing 72 \times 10$	20	$\varnothing 70 \times 23$
* $L1, L3 =$ Passlänge			

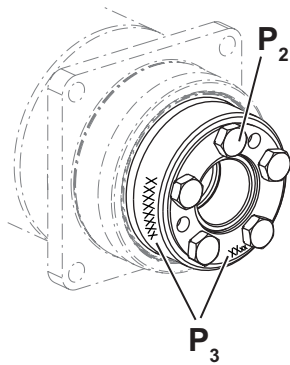
Tbl-2: Wellenabmessungen  $TK^+$

### 3.3 Montage mit Schrumpfscheibe

- ① Wenn Sie eine separat gelieferte Schrumpfscheibe aufsetzen wollen, finden Sie hierzu Hinweise unter Kapitel 3.4 "Schrumpfscheibe aufsetzen".

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Die Kräfte der Schrumpfscheibe können die Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle verformen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauen Sie immer zuerst die Lastwelle ein, bevor Sie die Spanschrauben der Schrumpfscheibe anziehen.</li> </ul>
	<p><b>Ein Verkanten der Wellen kann zu Schäden führen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achten Sie darauf, dass die Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle und die Lastwelle fluchten.</li> <li>• Montieren Sie die Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle gewaltfrei auf die Lastwelle.</li> <li>• Versuchen Sie keinesfalls eine Montage durch Aufpressen oder Aufschlagen.</li> </ul>

- Schieben Sie die Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle, unter Berücksichtigung der Mindestklemmlänge und der maximal zulässigen Tiefe, von Hand auf die Lastwelle.
- ① Die erforderlichen Abmessungen der Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle finden Sie in Kapitel 4.1 "Abmessungen und Leistungsdaten".



- Lesen Sie die Materialnummer [P<sub>3</sub>] ab und ermitteln Sie das vorgeschriebene Anziehdrehmoment, siehe Kapitel 4.3 "Angaben zur Schrumpfscheibe".
- Ziehen Sie die Spannschrauben [P<sub>2</sub>] von Hand leicht an und richten Sie die Schrumpfscheibe aus.
- Ziehen Sie die Spannschrauben stufenweise in mehreren Umläufen gleichmäßig der Reihe nach an.
- Ziehen Sie die einzelnen Spannschrauben nur bis zum maximal zulässigen Anziehdrehmoment an.

- Prüfen Sie die Spannschrauben [P<sub>2</sub>] der Reihe nach mit dem maximal zulässigen Anziehdrehmoment.

### 3.4 Schrumpfscheibe aufsetzen

- ① Eine gelöste Schrumpfscheibe muss vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen und neu gefettet werden. Nur wenn eine Schrumpfscheibe verschmutzt ist, muss diese demontiert und gereinigt werden.

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Eine gereinigte Schrumpfscheibe kann einen anderen Reibwert haben. Das kann bei der Montage zu Schäden führen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmieren Sie die inneren Gleitflächen der Schrumpfscheibe mit einem Feststoffschmierstoff mit einem Reibwert von <math>\mu = 0,04</math>.</li> </ul>

- ① Folgende Schmierstoffe sind für das Nachschmieren der Schrumpfscheibe freigegeben:

Schmierstoff	Handelsform	Hersteller
<b>Molykote 321 R (Gleitlack)</b>	Spray	DOW Corning
<b>Molykote Spray (Pulver-Spray)</b>	Spray	DOW Corning
<b>Molykote G Rapid</b>	Spray oder Paste	DOW Corning
<b>Aemasol MO 19 P</b>	Spray oder Paste	A. C. Matthes
<b>Unimoly P 5</b>	Pulver	Klüber Lubrication

Tbl-3: Freigegebene Schmierstoffe zum Nachschmieren der Schrumpfscheibe

- Lösen Sie die Spannschrauben um eine Umdrehung.
- Schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle.
- ① Nur die Außenfläche der Aufsteckwelle / Hohlwelle / Hohlwellenschnittstelle darf im Bereich des Schrumpfscheibensitzes gefettet sein.
- Beachten Sie die weiteren Hinweise im Kapitel 3.3 "Montage mit Schrumpfscheibe".

## 4 Anhang

### 4.1 Abmessungen und Leistungsdaten

Die Abmessungen, die maximal zulässigen Drehzahlen und Drehmomente sowie Angaben zur Lebensdauer finden Sie

- in unserem Katalog,
- unter [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de),
- in der Auslegungssoftware **cymex**<sup>®</sup>,
- in den jeweiligen kundenspezifischen Leistungsdaten (X093–D...).

- ① Nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf, wenn das Getriebe älter als ein Jahr ist. Sie erhalten dann die gültigen Leistungsdaten.

## 4.2 Lagerung

Lagern Sie die Schrumpfscheibe in trockener Umgebung in der geschlossenen Originalverpackung. Lagern Sie die Schrumpfscheibe **maximal 6 Monate**. Bei abweichenden Bedingungen nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf.

Für die Lagerlogistik empfehlen wir Ihnen das "first in - first out" Prinzip.

## 4.3 Angaben zur Schrumpfscheibe

Materialnummer	Material der Schrumpfscheibe	Anziedrehmoment [Nm]	Spannschraubengewinde
2000744	Standard (Stahl)	12	M6
20001389	Standard (Stahl)	12	M6
20001391	Standard (Stahl)	30	M8
20001394	Standard (Stahl)	30	M8
20001396	Standard (Stahl)	30	M8
20001397	Standard (Stahl)	59	M10
20003159	Standard (Stahl)	59	M10
20020687	Standard (Stahl)	13	M6
20020688	Standard (Stahl)	30	M8
20020689	Standard (Stahl)	34	M8
20020690	Standard (Stahl)	34	M10
20023267	Standard (Stahl)	100	M12
20035055	nichtrostender Stahl	16	M8
20043198	nichtrostender Stahl	7,5	M6
20047530	vernickelt	34	M8
20047860	nichtrostender Stahl	16	M10
20047885	nichtrostender Stahl	6,8	M6
20047927	vernickelt	34	M10
20047934	vernickelt	14	M6
20047935	vernickelt	34	M8
20047937	nichtrostender Stahl	16	M8
20047957	vernickelt	7,5	M6
20048491	nichtrostender Stahl	7,5	M6
20048492	nichtrostender Stahl	16	M8
20048496	vernickelt	7,5	M6
20048497	vernickelt	34	M8
20048498	vernickelt	34	M8
20048499	vernickelt	34	M8
20050257	Standard (Stahl)	13	M6
20050261	Standard (Stahl)	34	M8

Tbl-4: Angaben zur Schrumpfscheibe



#### 4.4 Ergänzende Informationen

- Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website unter [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de).  
Oder wenden Sie sich an unseren Customer Service [service@wittenstein-alpha.de](mailto:service@wittenstein-alpha.de)

#### **WITTENSTEIN alpha GmbH**

Customer Service

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-12900

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2019

## Revisionshistorie

Revision	Datum	Kommentar	Kapitel
01	05.03.2018	Neuerstellung	Alle
02	06.03.2019	V-Drive	3.3



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany  
Tel. +49 7931 493-12900 · [info@wittenstein.de](mailto:info@wittenstein.de)

**WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft**

**[www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de)**