

Henvisningsblad

## Shrink disc / Krympeskive

Information on corrosion resistant gearboxes



**WITTENSTEIN alpha GmbH**

Walter-Wittenstein-Straße 1  
D-97999 Igersheim  
Germany

**Kundeservice**

		✉	☎
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service-alpha@wittenstein.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	service@wittenstein.de	+49 7931 493-10900
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	service@wittenstein-alpha.de	+49 7931 493-12900
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+46 40 265010 or +49 7931 493-12900
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
România	WITTENSTEIN SRL	service@wittenstein.de	+49 7931 493-10900
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40 265010 or +49 7931 493-12900
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	service@wittenstein.de	+49 7931 493-10900
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2018

Indholdsmæssige og tekniske ændringer forbeholdt.

## Indholdsfortegnelse

<b>1 Om denne vejledning .....</b>	<b>2</b>
1.1 Informationssymboler og krydshenvisninger .....	2
1.2 Leveringsomfang .....	2
<b>2 Sikkerhed .....</b>	<b>2</b>
2.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse .....	2
<b>3 Montering .....</b>	<b>3</b>
3.1 Forberedelser .....	3
3.2 Bemærkninger om korrosionsbestandige gear .....	4
3.3 Montering med krympeskive .....	4
3.4 Montering af krympeskiven .....	5
<b>4 Bilag .....</b>	<b>6</b>
4.1 Mål og ydelsesdata .....	6
4.2 Lagring .....	6
4.3 Oplysninger om krympeskiven .....	6
4.4 Yderligere informationer .....	7

## 1 Om denne vejledning

Denne vejledning beskriver montering af et gear med blind hulaksel / hulaksel / hulakselinterface. Den gælder som bilag til standardvejledningen. Modstridende oplysninger i standardvejledningen bliver dermed ugyldige.

Operatørerne skal sikre, at alle personer, der får til opgave at varetage installation, drift eller vedligeholdelse af gearet, har læst og forstået vejledningen.

Opbevar denne vejledning i nærheden af gearet, så den altid er klar til brug.

Informér de af dine kollegaer, der arbejder omkring maskinen, om **sikkerhedsregler og advarsler**, så ingen kommer til skade.

Originaludgaven af denne vejledning er på tysk, alle andre sprogversioner er oversættelser af denne vejledning.

### 1.1 Informationssymboler og krydshenvisninger

Der anvendes følgende informationssymboler:

- opfordrer til handling
- ➞ viser følgerne af en handling
- ① giver yderligere informationer om handlingen

En krydshenvisning henviser til kapitelnummeret og overskriften på det pågældende afsnit (f. eks. 2.1 "Bestemmelsesmæssig anvendelse").

En krydshenvisning til en tabel henviser til tabelnummeret (f. eks. tabel "Tbl-15").

### 1.2 Leveringsomfang

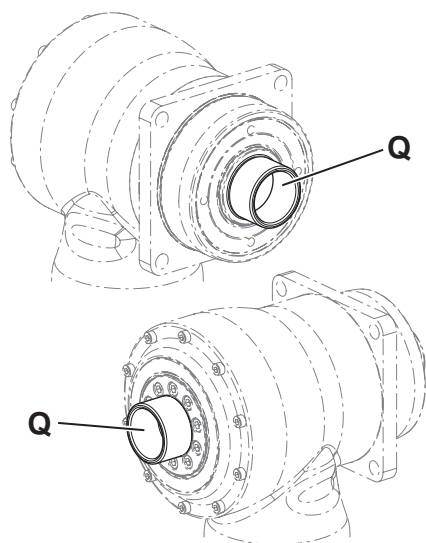
- Kontrollér vha. følgesedlen, om leveringen er komplet.
- ① Manglende dele eller skader skal omgående meddeles skriftligt til speditøren, forsikringen eller **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

## 2 Sikkerhed

Denne vejledning, særligt sikkerhedsreglerne, og de regler og forskrifter, som gælder på arbejdsstedet, skal følges af alle personer, der arbejder med gearet.

Ud over de sikkerhedsanvisninger, der er nævnt i standardvejledningen, skal de almenlydige lovgivningsmæssige og øvrige regler og forskrifter til forebyggelse af ulykker (f.eks. personligt beskyttelsesudstyr) og til miljøbeskyttelse følges.

### 2.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse



Krympeskiven bruges til at fastgøre et gear med blind hulaksel / hulaksel / hulakselinterface [Q] til en lastaksel.

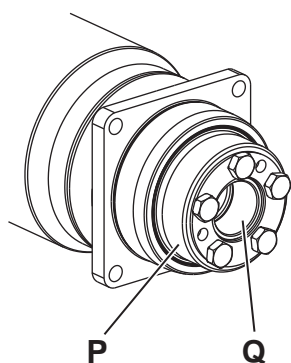
Krympeskiven må ikke anvendes i områder med fare for eksplosion.

Inden for levnedsmiddelforberednings-/lægemiddel-/kosmetikindustrien må krympeskiven kun anvendes ved siden af eller neden under produktområdet.

Krympeskiven er bygget i henhold til den nyeste teknologi og de anerkendte sikkerhedstekniske regler.

- Anvend kun krympeskiven i henhold til dens bestemmelsesmæssige formål og i en god sikkerhedsteknisk tilstand for at undgå farer for brugeren eller beskadigelser på maskinen.

### 3 Montering



- Følg producentens anvisninger, hvis du anvender en anden krympeskive.
- I forbindelse med spørgsmål vedrørende korrekt montering bedes du henvende dig til vores kundeservice.

Den aksiale sikring af den blinde hulaksel/hulakslen/hulakselinterfacet [Q] på lastakslen sker ved at forbinde krympeskiver med hinanden. Hvis du har bestilt et gear med krympeskive [P], er den allerede monteret.

#### 3.1 Forberedelser

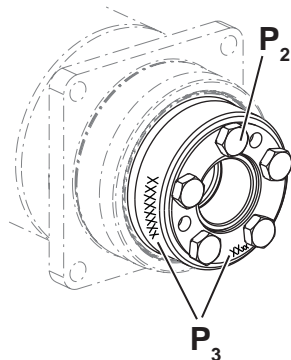
	VARSEL
	<p><b>Snavs kan gøre det umuligt at overføre tilspændingsmomentet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonter ikke krympeskiven før montering.</li> <li>• Fjern al fedt fra lastakslen og boringen af den blinde hulaksel omkring krympeskivens sæde.</li> </ul>

① Kun den ydre overflade af den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterface må smøres omkring krympeskivens sæde.

Afhængigt af krympeskivens materiale skal lastakslen opfylde følgende betingelser:

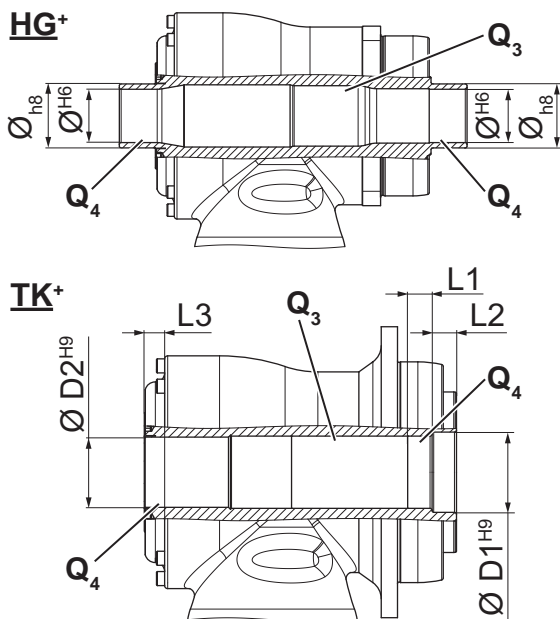
	Krympeskivens materiale		
	Standard (stål)	Nikkel*	Rustfrit stål*
<b>Minimumsgrænse for elasticitet [N/mm<sup>2</sup>]</b>	≥ 385	≥ 260	≥ 260
<b>Overfladeruhed Rz [µm]</b>	≤ 16		
<b>Tolerance</b>	h6		
* Vær opmærksom på oplysningerne i kapitel 3.2 "Bemærkninger om korrosionsbestandige gear".			

Tbl-1: Egenskaber for lastakslen



- ① Du kan bestemme krympeskivens materiale ved hjælp af materialenummeret [P<sub>3</sub>] (se kapitel 4.3 "Oplysninger om krympeskiven").
- ① Afhængigt af typen er materialenummeret placeret på forsiden eller på omkredsen af krympeskiven.

### 3.2 Bemærkninger om korrosionsbestandige gear



I hulakselen / hulakselinterfacet skal ubeskyttede dele [ $Q_3$ ] beskyttes mod aggressive medier.


- ① Vi anbefaler dobbeltsidet forsegling ved hjælp af O-ringe af et egnet materiale omkring monteringsboringen [ $Q_4$ ] (Akselmål:  $HG^+$ ,  $VH^+$ ,  $NVH$ ,  $CVH$ ,  $VDH^+$  og  $VDHe$  se katalog;  $TK^+$  se tabel "Tbl-2").
- Kontroller styrken af din lastaksel omkring O-ringsporene.

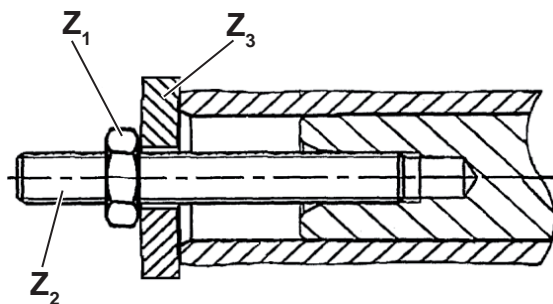
Gearstørrelse $TK^+$	$\varnothing D1 \times L1^*$ [mm] x [mm]	L2 [mm]	$\varnothing D1 \times L3^*$ [mm] x [mm]
004	$\varnothing 19 \times 8$	9	$\varnothing 17 \times 11$
010	$\varnothing 25 \times 10$	14	$\varnothing 25 \times 15,5$
025	$\varnothing 36 \times 12$	12	$\varnothing 35 \times 16$
050	$\varnothing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

Tbl-2: Akselmål  $TK^+$

### 3.3 Montering med krympeskive

- ① Hvis du vil montere en separat leveret krympeskive, henvises til kapitel 3.4 "Montering af krympeskiven".

<b>VARSEL</b>	
	<p><b>Krympeskivens kræfter kan deformere den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterfacet.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monter altid lastakslen først, inden du spænder spændeskruerne på krympeskiven.</li> </ul>
	<p><b>Skæve aksler kan føre til skader.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterfacet og lastakslen flugter med hinanden.</li> <li>• Monter den blinde hulaksel / hulaksel / hulakselinterfacet nænsomt på lastakslen.</li> <li>• Forsøg under ingen omstændigheder at foretage montering ved at slå eller presse.</li> </ul>

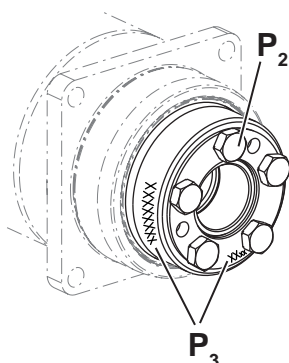


**Kun for gear VH<sup>+</sup>, NVH, CVH, VDH<sup>+</sup> og VDHe gælder:**

- Brug en møtrik [Z<sub>1</sub>] og en gevindspindel [Z<sub>2</sub>] for at trække hulakselen på lastakslen. Afstøtning [Z<sub>3</sub>] skal ske via hulakselen.

**For alle andre gear gælder:**

- Skub den blinde hulaksel / hulaksel / hulakselinterface på lastakslen med hånden under hensyntagen til den minimale klemlængde og den maksimale tilladte dybde.
- ① De påkrævede mål på den blinde hulaksel/hulakslen/hulakselinterfacet kan du finde i kapitel 4.1 "Mål og ydelsesdata".



- Læs varenummeret [P<sub>3</sub>] og bestem det angivne tilspændingsmoment, se kapitel 4.3 "Oplysninger om krympeskiven".
- Spænd spændeskruerne [P<sub>2</sub>] med hånden og juster krympeskiven.
- Stram spændeskruerne gradvist i rækkefølge i flere omgange.
- Stram de enkelte spændeskruer kun op til det maksimalt tilladte tilspændingsmoment.

- Kontroller spændeskruerne [P<sub>2</sub>] i rækkefølge med det maksimalt tilladte tilspændingsmoment.

### 3.4 Montering af krympeskiven

- ① En løstnet krympeskive behøver ikke at skilles ad og gendannes, før den spændes igen. Kun hvis en krympeskive er snavset, skal den demonteres og rengøres.

	<b>VARSEL</b>
	<p><b>En rensket krympeskive kan have en anden friktionsværdi. Dette kan medføre skade under installationen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smør de indre glidende overflader af krympeskiven med et fast smøremiddel med en friktionsværdi på <math>\mu = 0,04</math>.</li> </ul>

- ① Følgende smøremidler er frigivet til gensmøring af krympeskiven:

Smøremiddel	Handelsform	Producent
Molykote 321 R (glidelak)	Spray	DOW Corning
Molykote Spray (pulver-spray)	Spray	DOW Corning
Molykote G Rapid	Spray eller pasta	DOW Corning
Aemasol MO 19 P	Spray eller pasta	A. C. Matthes
Unimoly P 5	Pulver	Klüber Lubrication

Tbl-3: Smøremidler der er frigivet til gensmøring af krympeskiven

- Løsn spændeskruerne en omgang.
- Skub krympeskiven på den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterfacet.
- ① Kun den ydre overflade af den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterface må smøres omkring krympeskivens sæde.
- Vær opmærksom på yderligere oplysninger i kapitel 3.3 "Montering med krympeskive".

## 4 Bilag

### 4.1 Mål og ydelsesdata

Målene, de maksimalt tilladte omdrejningstal og omdrejningsmomenter samt oplysninger om levetiden kan du finde

- i vores katalog,
- på [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de),
- i dimensioneringssoftwaren **cymex**<sup>®</sup>,
- i de pågældende kundetilpassede ydelsesdata (X093–D...).

① Tag kontakt til vores kundeservice, hvis gearet er ældre end et år. Herefter får du de gyldige ydelsesdata.

### 4.2 Lagring

Opbevar krympeskiven et tørt sted i den lukkede originale emballage. Opbevar krympeskiven i **maks. 6 måneder**. Ved afvigende betingelser bør du tage kontakt til vores kundeservice.

Hvad angår lagerlogistik anbefaler vi "først ind, først ud"-princippet.

### 4.3 Oplysninger om krympeskiven

Varenummer	Krympeskivens materiale	Tilspændingsmoment [Nm]	Spændeskruengevind
20000744	Standard (stål)	12	M6
20001389	Standard (stål)	12	M6
20001391	Standard (stål)	30	M8
20001394	Standard (stål)	30	M8
20001396	Standard (stål)	30	M8
20001397	Standard (stål)	59	M10
20003159	Standard (stål)	59	M10
20020687	Standard (stål)	13	M6
20020688	Standard (stål)	30	M8
20020689	Standard (stål)	34	M8
20020690	Standard (stål)	34	M10
20023267	Standard (stål)	100	M12
20035055	Rustfrit stål	16	M8
20043198	Rustfrit stål	7,5	M6
20047530	Nikkel	34	M8



Varenummer	Krympeskivens materiale	Tilspændingsmoment [Nm]	Spændeskruegevind
20047860	Rustfrit stål	16	M10
20047885	Rustfrit stål	6,8	M6
20047927	Nikkel	34	M10
20047934	Nikkel	14	M6
20047935	Nikkel	34	M8
20047937	Rustfrit stål	16	M8
20047957	Nikkel	7,5	M6
20048491	Rustfrit stål	7,5	M6
20048492	Rustfrit stål	16	M8
20048496	Nikkel	7,5	M6
20048497	Nikkel	34	M8
20048498	Nikkel	34	M8
20048499	Nikkel	34	M8
20050257	Standard (stål)	13	M6
20050261	Standard (stål)	34	M8

Tbl-4: Oplysninger om krympeskiven

#### 4.4 Yderligere informationer

- Du kan finde yderligere informationer på vores hjemmeside på [www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de).  
Eller du kan henvende dig til vores kundeservice [service-alpha@wittenstein.de](mailto:service-alpha@wittenstein.de)

#### WITTENSTEIN alpha GmbH

Kundeservice

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tlf.: +49 7931 493-12900

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2018

## Revisionshistorie

Revision	Dato	Kommentar	Kapitel
01	05.03.2018	Nyoprettelse	Alle



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

**WITTENSTEIN - one with the future**

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