

操作手册

安装—操作—维护—检查

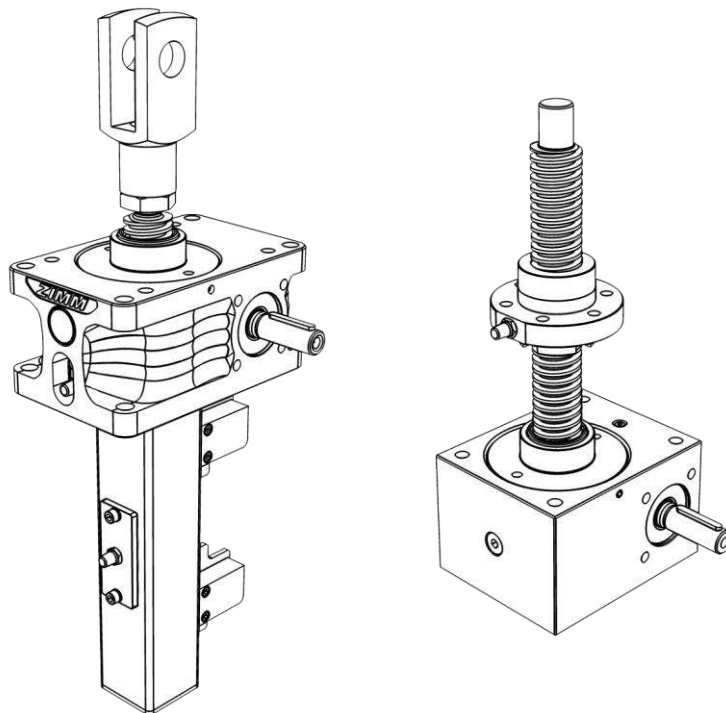
螺旋千斤顶

ZE-5 到 ZE-200

ZE-H-35 到 ZE-H-200

Z-5 到 Z-1000

GSZ-2 到 GSZ-150



原操作说明书翻译版本

出版商

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria
电话: 0043 (0) 5577 806-0
传真: 0043 (0) 5577 806-8
邮箱: info@zimm.com
网址: <https://www.zimm.com>

作者

ZIMM GmbH

发行日期

2020

版本

2.02

版权

© ZIMM GmbH

我们保留更改技术条款和内容的权利。

法律声明

此操作手册的内容必须保密。它旨在公司人员使用。

严禁对第三方复印或分销和发行此操作手册。违反者将会对造成的损害进行赔偿。

对不遵守此操作手册而引起的损坏，ZIMM GmbH 不负任何责任。

目录

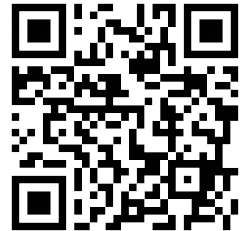
1	关于此文件	5
1.1	此操作手册的用途	5
1.2	符号与标示符	5
2	安全说明	6
2.1	预定用途	6
2.2	使用公司的责任	6
3	供货范围	7
4	产品描述	7
4.1	产品图纸	7
4.2	额定铭牌	8
4.3	型号/系列	9
4.4	油嘴	10
5	运输和存储	11
5.1	运输	11
5.2	存储	13
6	安装	14
6.1	安装螺旋千斤顶与锥齿轮传动装置	15
6.2	装配联轴器和连接轴	17
6.3	安装电机	19
6.4	连接电气元件	20
6.5	试运行	22
6.6	矫正对齐	23
6.7	调试	24
6.8	试运转	25
7	操作和维护	26
7.1	检查	26
7.2	润滑	28
7.3	故障处理	34
8	停止运转并重新调试	36
9	维修与替换	36
10	清理	36
11	公司声明	37
12	附录:检验证书	38

本操作手册也有其他语言版本供下载。

This operating manual is also available for download in other languages.



“有关提升系统和合适组件及其设计的更多有关信息，请参见我们的“螺旋千斤顶”样本册。”



1 关于此文件

1.1 此操作手册的用途

此操作说明书为 ZIMM 螺旋千斤顶的一部分。

- ➔ 请在使用设备前仔细阅读此操作说明书。
- ➔ 在设备使用期间，请保证此操作手册的完整。
- ➔ 请保证操作与维修人员在任何时间都能得到此操作手册。
- ➔ 将此操作手册移交给后续设备所有者或用户。
- ➔ 保持此操作手册更新来自厂家的任何补充说明。

1.2 符号与标示符

符号	含义
 DANGER	人身危害 如忽视将导致死亡或重伤。
 WARNING	人身危害 如忽视将导致死亡或重伤。
 CAUTION	人身危害 如忽视可能导致轻伤。
CAUTION	避免造成财物损失的说明
 NOTE	用于理解或优化工作程序的注释
✓	操作的前提条件
➔	单步操作要求
1. ... 2. ...	多步操作要求 ➔ 按顺序

表 1: 符号与标示符

2 安全说明

螺旋千斤顶按现代标准生产并符合安全法规。但是，在使用期间仍可能导致用户或第三方的生命危险，或导致对 ZIMM 螺旋千斤顶的损坏。

- ➔ ZIMM 螺旋千斤顶只能在良好的技术条件并符合此操作手册的条件下使用。
- ➔ 如有任何故障，请及时消除。
- ➔ 请不要对 ZIMM 螺旋千斤顶进行任何未经授权的修改。
- ➔ 只能装配来自于 ZIMM GmbH 原厂的备件。

2.1 预定用途

ZIMM 螺旋千斤顶只适用于在规定的起重能力范围内的托起，降落，倾卸和前推运动。用户有责任确保其正确使用。

螺旋千斤顶只能应用于此种情况下并在我们的目录和手册规定的限制下使用。

为保证符合电磁兼容性的法定限制，ZIMM 螺旋千斤顶只能在 EN50 081-2 中规定的工业应用中使用。

除包含不当用途的预期使用目的外，可用于任何目的。

如对 ZIMM 螺旋千斤顶的应用存在任何疑议，请在行动前咨询 ZIMM GmbH。

2.2 使用公司的责任

- ➔ 请确保 ZIMM 螺旋千斤顶的操作和维护符合此操作手册和用户国家适用的法律法规。
- ➔ 确保人员
 - 在授权的情况下操作 ZIMM 螺旋千斤顶
 - 经过培训并且有完成份内工作的资格
 - 已经阅读并理解此操作手册
 - 了解适用的安全条例并且
 - 穿戴个人防护装备
(安全手套、安全帽和安全鞋)。

3 供货范围

为避免运输过程中出现的可能的损坏，ZIMM 螺旋千斤顶在足够安全的包装下运输。

ZIMM 螺旋千斤顶的供货范围包括以下部件：

- ZIMM 螺旋千斤顶
- 此操作手册
- 列在交货单里的更多部件

4 产品描述

4.1 产品图纸

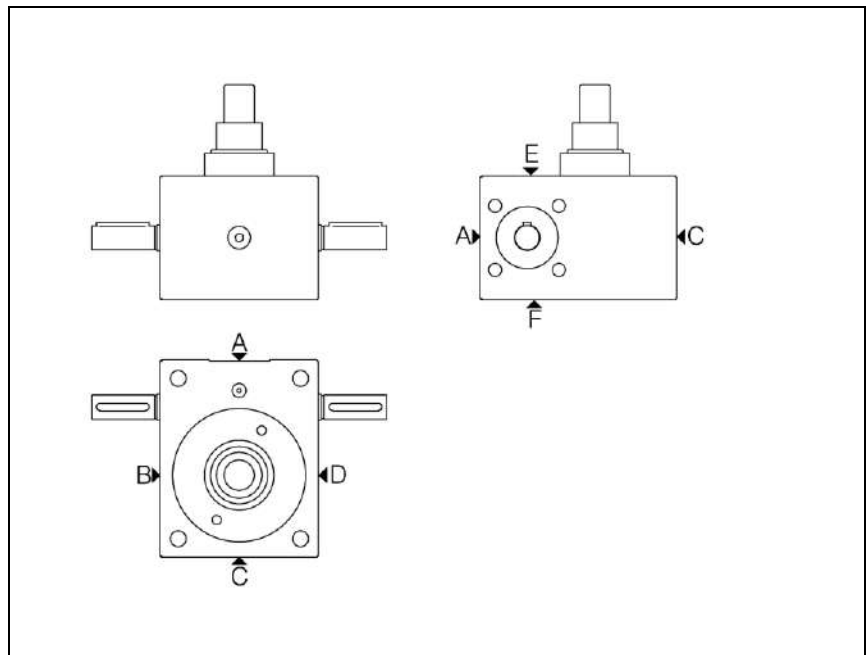
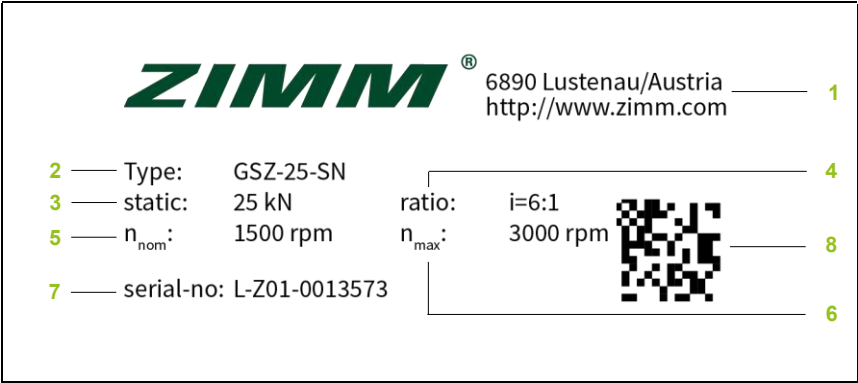


图 1：螺旋千斤顶三视图

A 到 F：ZIMM 螺旋千斤顶各面。

4.2 额定铭牌



:图 2： 额定铭牌示例

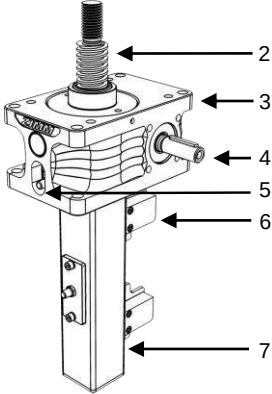
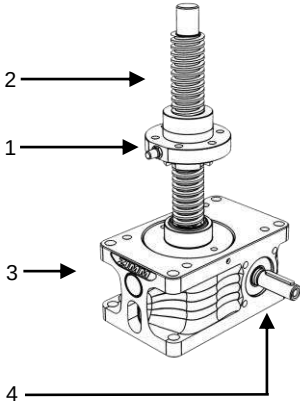
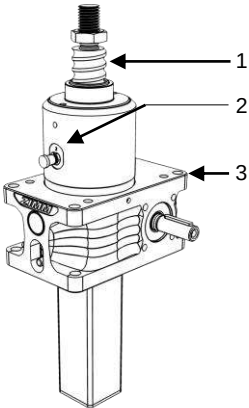
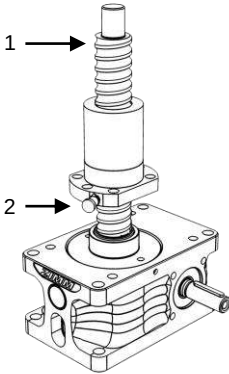
- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
| 1 | ZIMM 联系方式 | 5 | 额定转速 |
| 2 | 型号及名称 | 6 | 最大转速 |
| 3 | 齿轮箱最大静态负载(不考虑螺
杆等) | 7 | 序列号 |
| 4 | 传动比 | 8 | 二维码式序列号 |

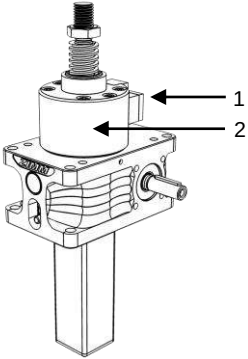
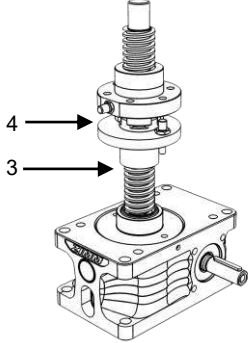
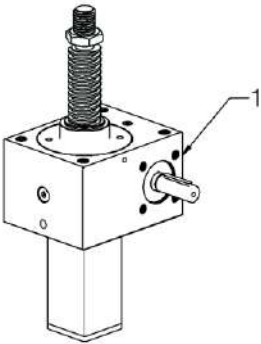
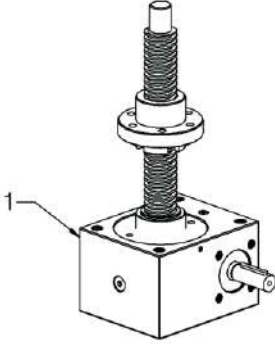


:图 3： 额定铭牌示例

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
| 1 | ZIMM 联系方式 | 4 | 额定转速 |
| 2 | 型号及名称 | | 最大转速 |
| 3 | 齿轮箱最大静态负载(不考虑螺
杆等) | 5 | 序列号 |
| | 传动比 | 6 | 二维码式序列号 |

4.3 型号/系列

系列	静态 (S 型)	回转 (R 型)
ZE、ZE-H 和 Z 系列， 标准型 (带梯形螺纹的螺杆传动装置 TR)		
	1 移动螺母 2 梯形螺纹螺杆 TR 3 外壳，Z 系列 4 驱动轴	5 螺杆润滑 6 限位开关 7 护管
ZE、ZE-H 和 Z 系列， 带滚珠螺杆传动装置 KGT		
	1 滚珠丝杆 KGT 2 螺杆润滑	3 滚珠丝杆 KGT 齿轮箱

系列	静态（S 型）	回转（R 型）
ZE、ZE-H 和 Z 系列， 带安全螺母 SIFA		
	1 电气或光学监控器 2 内置安全螺母SIFA的齿轮箱	3 安全螺母 SIFA 4 电气监控器
GSZ 系列， 标准型 也可以使用KGT和SIFA的变体，类似于ZE系列（此处未显示）		
	1 外壳，GSZ 系列	

4.4 油嘴

ZIMM 螺旋千斤顶 S 和 R 型装配有油嘴，它能实现对螺杆（除凸缘螺母 FM 外）便捷清洁和润滑。

 **NOTE**

➔ 为了实现最佳的润滑效果，应用了一个自动油脂分液器（例如 Z-LUB。

5 运输和存储

5.1 运输

WARNING

货物坠落！

货物掉落可能导致重伤

- ➔ 确保使用的升降索套牢固连接并且不会滑落。
- ➔ 不要在悬浮装载物下停留。
- ➔ 穿戴个人防护装备。

CAUTION

重量大！

质量 25 公斤及以上部件引起的伤害

- ➔ 正确运输重型 ZIMM 螺旋千斤顶（最多每人 25 公斤）

CAUTION

ZIMM 螺旋千斤顶的损坏！

- ➔ 收到货物后，检查包装是否有损坏迹象。
- ➔ 不要使 ZIMM 螺旋千斤顶掉落，并避免它受到撞击。
- ➔ 尽量使用合适的起重装置。

折弯螺杆的危险！

- ➔ 为避免弯折细长螺杆，在搬运时要小心。

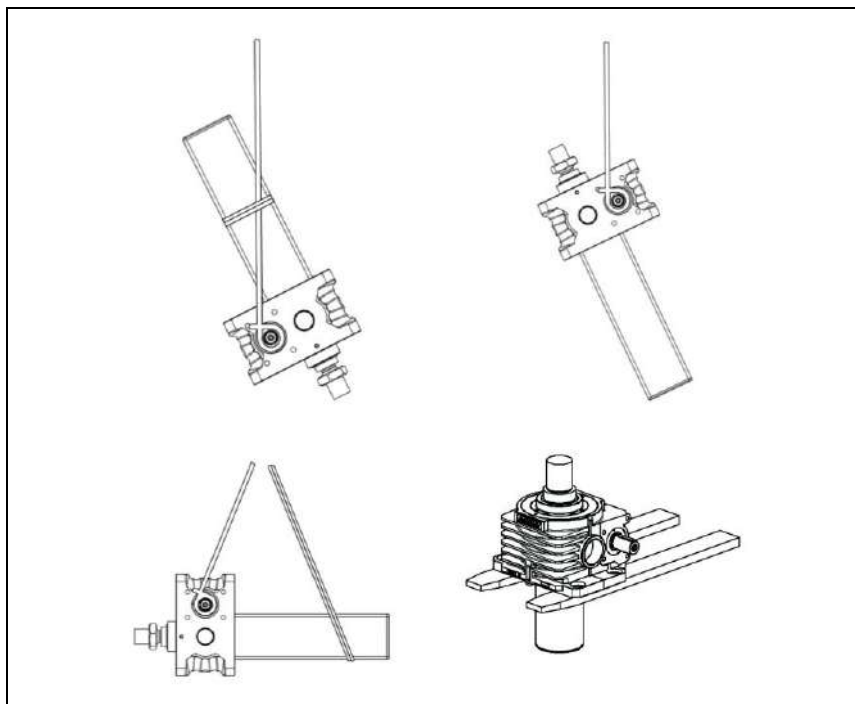
S 型

图 4: S 型运输示例

- ➔ 当用吊车吊起设备时，将吊环套在预设的吊点。
- ➔ 当吊起 ZIMM 螺旋千斤顶运输时，尽量使所有吊点受力均衡。

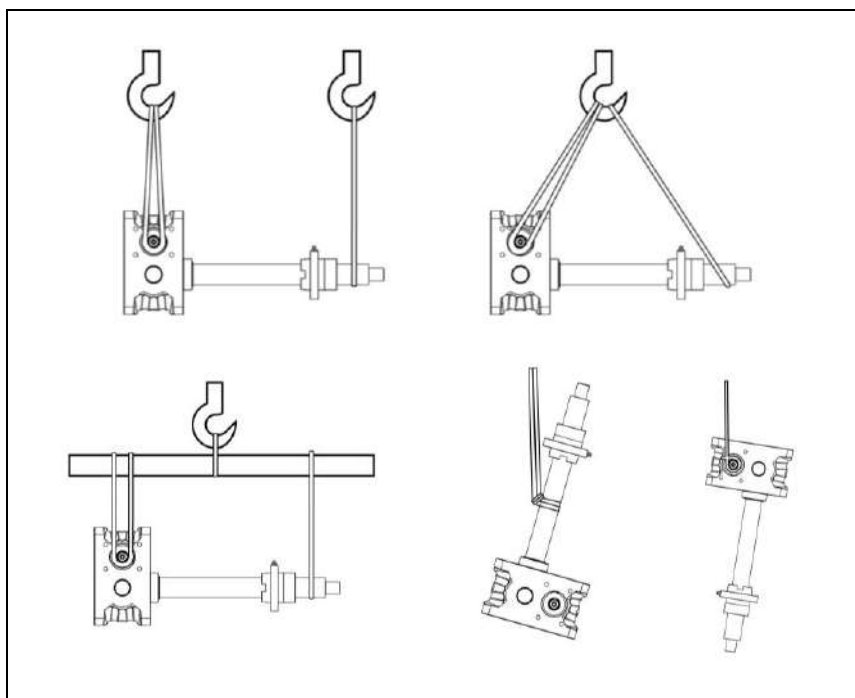
R 型

图 5: R 型运输示例

安全运输

为牢固连接，在齿轮箱上插入环首螺栓或环形螺母。

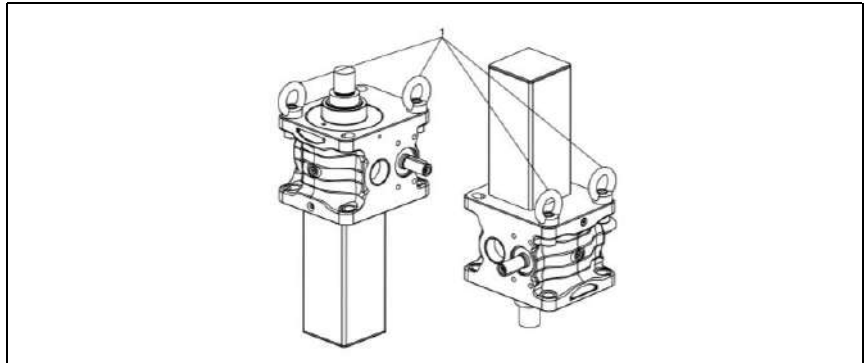


图 6：安装环首螺栓或环形螺母（不在供货范围内）

5.2 存储

CAUTION

存储不当！

腐蚀损害

- ➔ 存放在封闭干燥的空间内。
- ➔ 不要长时间存放在即使有遮蔽但仍有外部空气流通的区域。
- ➔ 在收到货物后一年内完成调试工作（自 ZIMM 发货日起计算）。

➔ 关于其他存储条件和存储时间：请咨询 ZIMM GmbH

6 安装

CAUTION

割伤，绊倒和挤压危险！

- ➔ 关掉整个系统并确保它不会重新开启。
- ➔ 允许有经验并受过培训的人员来执行工作。
- ➔ 不要去掉安装好的盖子。
- ➔ 穿戴个人防护装备。

锋利边缘！

割伤危险。

- ➔ 戴上安全手套。

CAUTION

产生强力！

造成整个系统和螺旋千斤顶的材料损坏。

- ➔ 保证满足以下安装条件：
 - 限位开关没有超限。
 - 关于平行度和角度公差：见 6.1 章节，第 15 页。
 - 所有元件的回转和运动方向都正确。
 - 保证活动与固定件之间的安全距离。

缺少自锁！

由于螺杆与滚珠传动装置 KGT 之间缺少自锁引起的整个系统和螺旋千斤顶的材料损坏。

- ➔ 提供弹簧压力制动器 FDB 或制动马达。
- ➔ 提供 S 型防脱保护 AS 或防转转保护 VS。
- ➔ 尤其是垂直安装应用，确保在安装过程中螺杆或者螺母都已拧紧

CAUTION

系统将继续运行！

由于后续运行造成的整个系统或者螺旋千斤顶的材料损坏。

- 走合阶段结束后后续运行行程可能会增加。
- ➔ 必要时，请提供一个弹簧压力制动器FDB 或者制动马达。

NOTE

在整个系统的安装和操作过程中可能会出现更多的危险。

- ➔ 按照法规采取必要措施（例如危险评估）。
- ➔ 将整个系统可能存在的所有附加风险记录在文档中。

6.1 安装螺旋千斤顶与锥齿轮传动装置

- ✓ 确保螺旋千斤顶的螺杆或者螺旋千斤顶上不承受侧向负载。

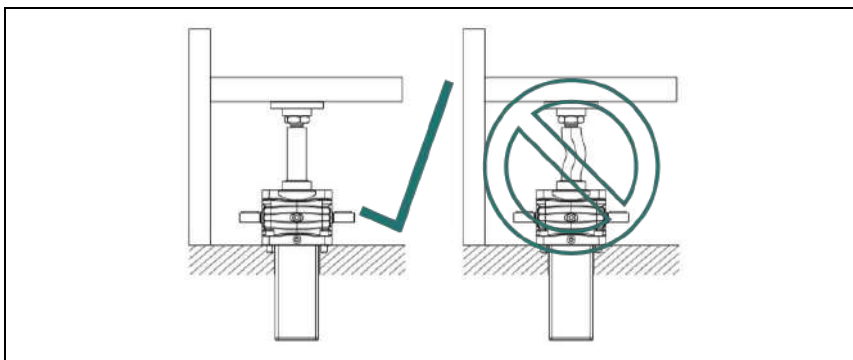


图 7：不允许向螺杆侧面施加作用力。

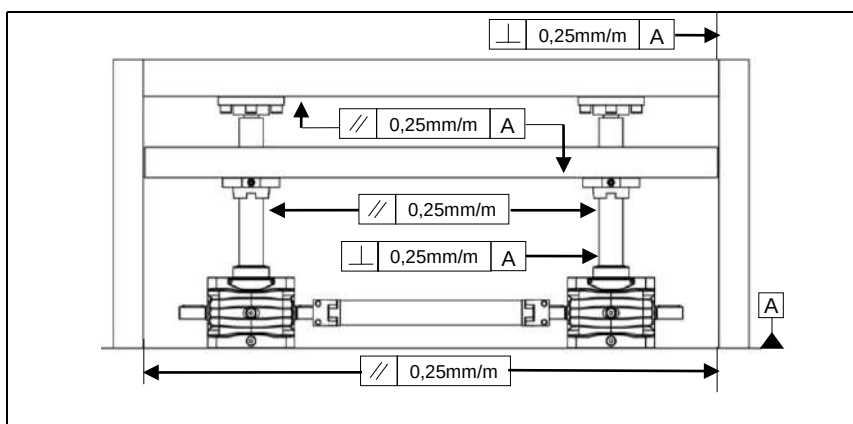


图 8：平面度、平行度和角度精度

1. 安装 ZIMM 螺旋千斤顶并保证螺杆附件的直线对齐。
2. 安装带有螺栓的 ZIMM 螺旋千斤顶，固定安装螺栓
3. 带有垫圈的细长孔上的ZE和Z系列 规格50、100和150的螺钉（例如根据DIN 1441）。安装主轴头（参见图9），用螺丝锁紧固定锁紧螺丝（例如Loctite）并安装锁紧螺母（最大规格至100）。

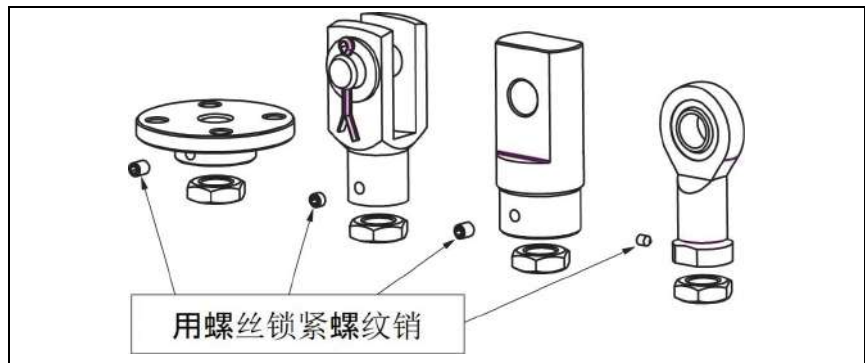


图 9: 设定位置后固定部件，例如固定法兰，叉端，枢轴轴承端，杆端

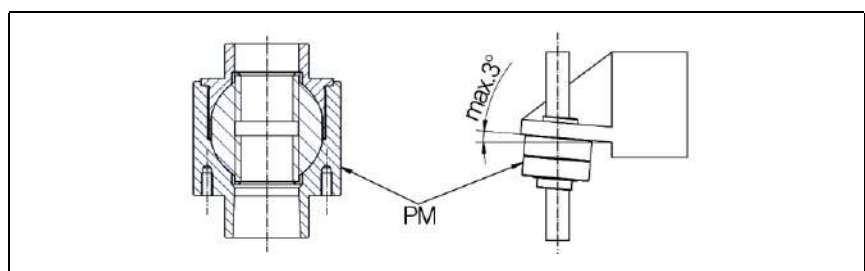


图 10: 例外：自动调节螺母（PM）的最大倾角为 3° ，其他螺母都按直角安装。

锥齿轮传动装置

T 型可通过转向来改变旋转方向。

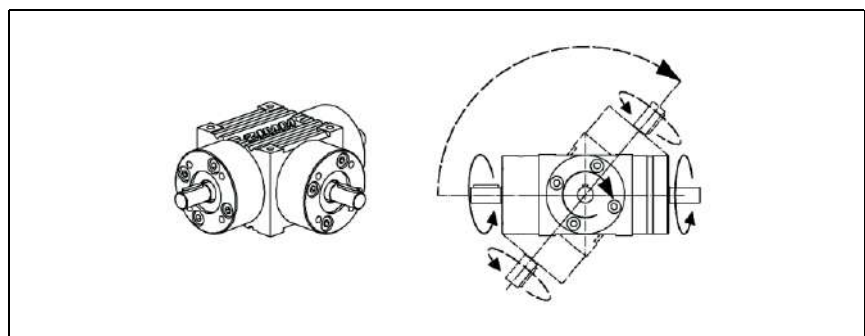


图 11: T 型（锥齿轮传动装置）

➔ 在安装过程中检查旋转方向。

6.2 装配联轴器和连接轴

- ✓ 连接的螺旋千斤顶必须完整安装。
- ✓ 锥齿轮传动装置必须安装在适当的位置。

⚠ CAUTION

活动件！

由于旋转部件引起的伤害。

➔ 关闭整个系统并保证它不会重新开启。

1. 将连接轴置于轴伸长部分上（ZIMM 螺旋千斤顶或锥齿轮传动装置）。检查齿轮箱是否被正确水平放置。
2. 确保带有连接螺栓的联轴器半壳根据以下力矩固定：

连接轴	联轴器	力矩
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

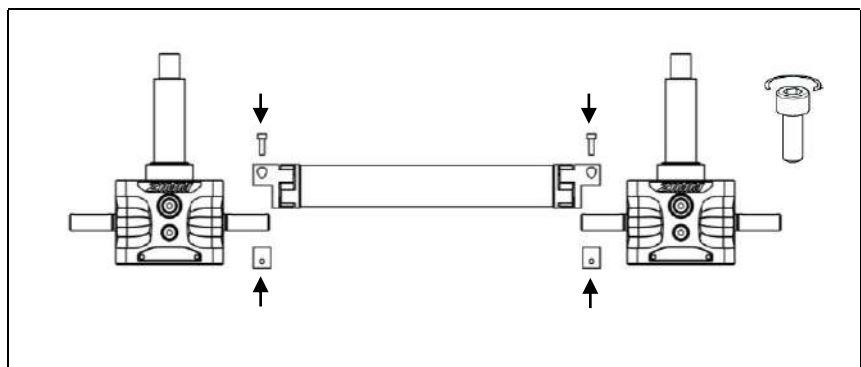


图 12：连接轴安装

CAUTION**轴向连接力！**

对滚柱轴承和弹性挡圈等的损坏

- ➔ 用一个适当的固定装置把所有连接件集中起来。
- ➔ 不要对轴外伸部分进行敲击或者磕碰。

在轴外伸部分套上联轴器 KUZ（不带半壳的联轴器）依下列力矩固定定位螺丝：

KUZ-尺寸..	定位螺丝	力矩
09, (14)	M4	1.5 Nm
24, 28	M5	2.0 Nm
14, 19, 38	M6	4.8 Nm
45, 55, 60	M8	10 Nm
70, 75, 90	M10	17 Nm

为了提高安全性，定位螺丝可以通过“中强型”螺纹锁固剂固定。

6.3 安装电机

✓ 必须在螺旋千斤顶安装完毕后。

⚠ CAUTION

活动件！

由旋转件引起的伤害

➔ 关掉整个系统并保证它不会重新开启。

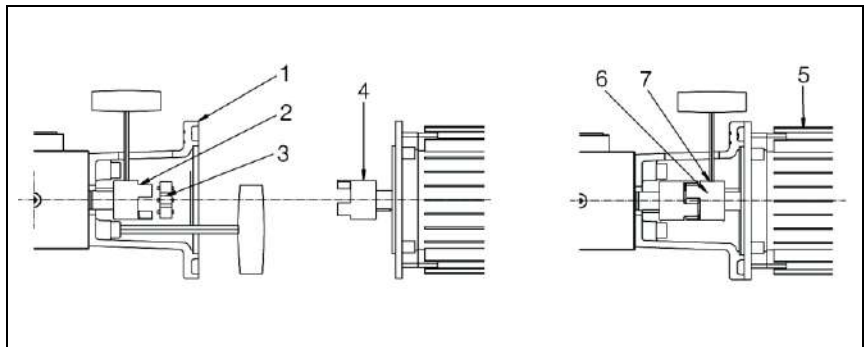


图 13：安装电机

1. 将电机法兰（1）安装到螺旋千斤顶上并用螺栓固定到预定位置。
2. 将联轴器半部分（2）安装到齿轮箱轴侧并用螺栓固定到预定位置。
3. 连接联轴器橡胶体（3）。
4. 将电机侧联轴器半部分（4）装到电机轴上。
5. 将电机（5）连接到电机法兰并用螺栓固定到预定位置。
6. 按以下步骤安装电机侧联轴器半部分（6）：
 - 将它们滑动到齿轮箱侧联轴器半部分，留出 1mm 的轴向间隙。
 - 拧紧固定螺栓。
 - 如果联轴器半部分不能滑动到电机轴：在步骤 5 之前调节位置并固定。
7. 电机法兰上的安装孔以及相应地合上盖帽。

6.4 连接电气元件

⚠ WARNING

电击危险！

电击会导致死亡或重伤。

➔ 只允许有经验的电工在带电环境中工作。

➔ 遵照以下基本规则：

- 系统断电。
- 保证它不会重新开启。
- 确保所有相位都不带电。
- 接地并使系统短路。
- 隔离仍带电的连接件。

6.4.1 电机

✓ 必须安装电机（如在供货范围内）。

1. 打开电机接线盒。连接分布图显示在电机接线盒内部。
2. 按电路图连接电机。

6.4.2 限位开关

连接限位开关

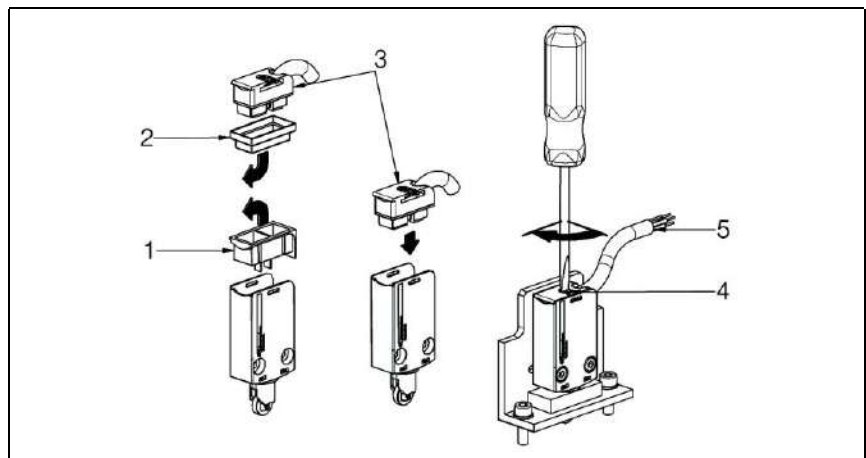


图 14：将插头安装到限位开关上

1. 去掉限位开关上的保护层（1）。
2. 去掉插头上的保护层（2）。
3. 将插头（3）插入限位开关。

4. 将螺丝（4）顺时针旋转 90°。
5. 按图纸（见图 15）

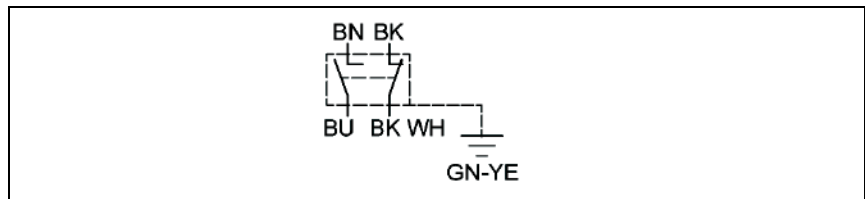


图 15: 限位开关连接图

BN 棕色
BK 黑色

BU 蓝色

BK-WH 黑白
GN-YE 黄绿

旋转电缆出线端

必要时，电缆出线端可以被旋转 180°

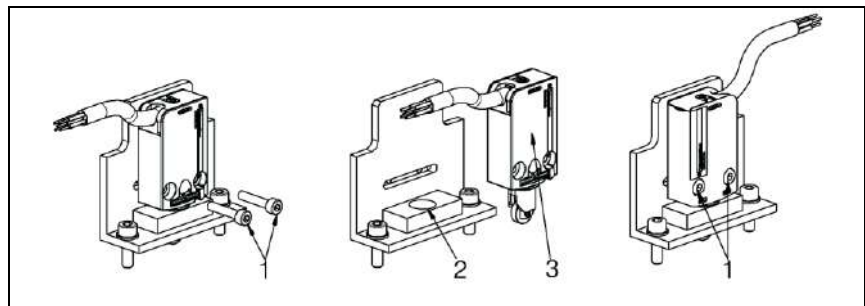


图 16: 旋转限位开关的电缆出线端

1. 拧松并取出螺丝（1）。
2. 将限位开关（3）从支架（2）上取下来并将其旋转 180°。
3. 将限位开关重新插入支架（2）。
4. 重新装入螺丝（1）并固定。

调节限位开关位置

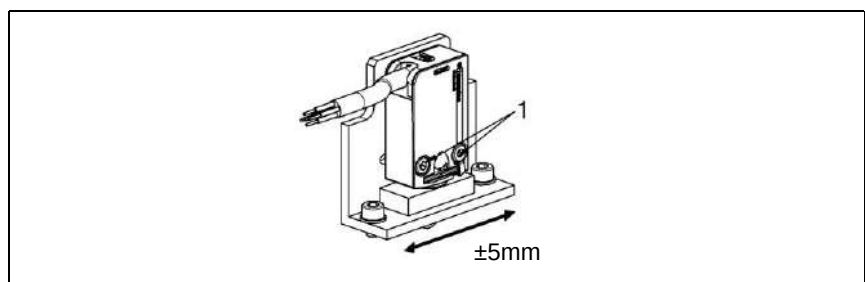


图 17: 调节限位开关

1. 移动螺旋千斤顶远离限位开关触发点。
2. 拧松螺丝（1）。
3. 按所示方向滑动调节限位开关。
4. 固定螺丝（1）。

6.5 试运行

- ✓ 系统必须安装好并对齐。
- ✓ 必须在润滑螺杆（更多说明见章节“润滑”，第 28 页）后。

CAUTION

由于没有对齐引起的侧向力！

对齿轮箱和螺杆造成损坏。

1. 如果对齐方式不正确：矫正对齐方式，见章节 6.6，第 23 页。
2. 重新试运行。

产生强力！

损坏 ZIMM 螺旋千斤顶。

- ➔ 确保限位开关（可选）和端轴承没有超限。
- ➔ 确保附件不会与其他部件产生冲突。

- ➔ 在整个行程两个方向上运行螺旋千斤顶。当操作时，按以下步骤：
 - 小心缓慢运行螺旋千斤顶。
 - 尽量在没有负载或者小负载下运行。
 - 电流消耗应在正常范围内并且恒定。电流大的波动表示对齐有误或者存在压力。
 - 监控温度并防止过热，特别是行程长和持续运行多次时。
 - 防止运行越过限位开关（可选）。

6.6 矫正对齐

必要时，可以方便地矫正对齐。

✓ 必须在润滑螺杆（更多说明见章节“7.2 润滑”，第 28 页）后。

S 型

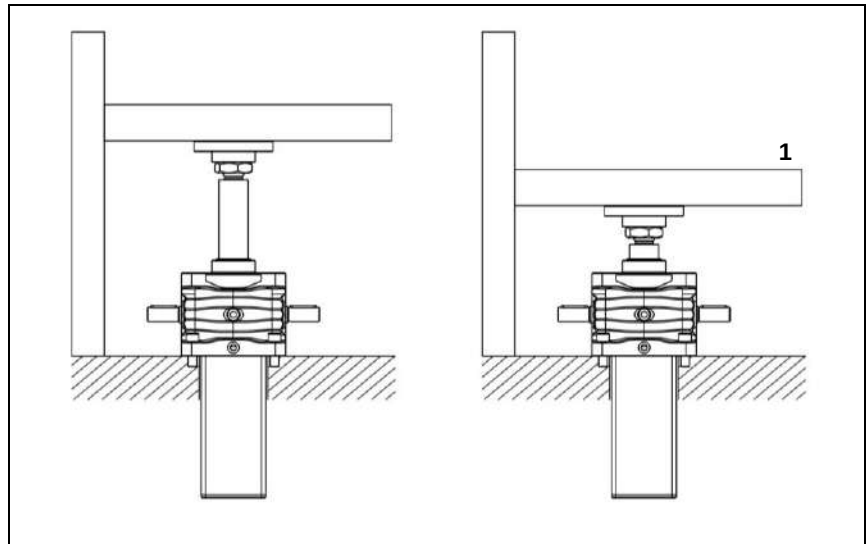


图 18：正确对齐的螺旋千斤顶—S 型

1. 松开位于齿轮箱壳体上和螺杆末端的固定螺栓。
2. 完全退回千斤顶（1）。
3. 拧紧固定螺栓。
4. 重复试运行（见章节 6.5，第 22 页）。

R 型

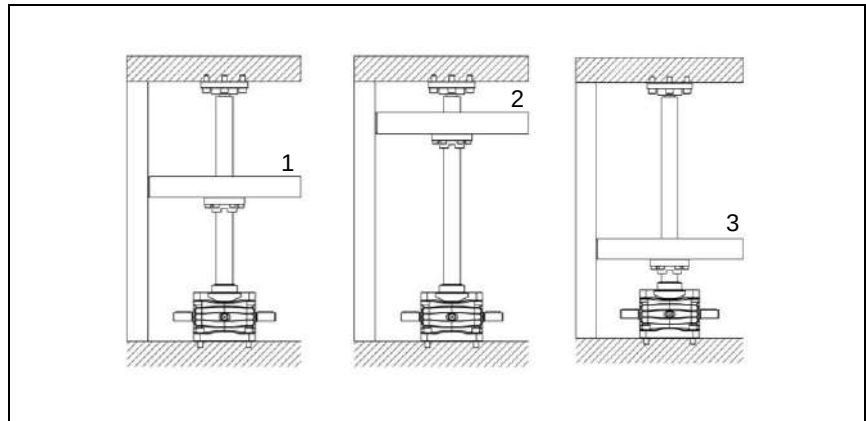


图 19：正确对齐的螺旋千斤顶—R 型

1. 将螺母移到中间（1）。
2. 松开位于齿轮箱壳体上和端轴承轴瓦 GLP 上的固定螺栓。
3. 将螺母延伸到靠近端轴承轴瓦（2）的前方。
4. 拧紧端轴承轴瓦的固定螺栓。
5. 将螺母退回到靠近齿轮箱（3）的前方。
6. 拧紧齿轮箱壳体上的固定螺栓。
7. 重复试运行（见章节“6.5 试运行”，第 22 页）。

6.7 调试

- ✓ 螺旋千斤顶必须完整安装，其附件必须连接到 ZIMM 上。
- ✓ 必须在润滑螺杆（更多说明见章节“7.2 润滑”，第 28 页）后。
- ✓ 必须成功完成试运行。

CAUTION

产生强力！

损坏 ZIMM 螺旋千斤顶。

- ➔ 确保限位开关（可选）和端轴承不会超限。
- ➔ 确保附件不会与其它部件产生冲突。

1. 再一次检查所有螺丝是否拧紧。
2. 在操作负载下执行一次试运行。
当操作时，遵照以下步骤：
 - 扭矩必须恒定。
 - 电流消耗必须恒定。
 - 操作温度必须在正常范围内。
 - 限位开关（如果安装）或者端轴承必须不能超限。
3. 在中等负载下前两个运转小时后再次润滑螺杆。
4. 如果有安全螺母SIFA。测量并记录尺寸“A”（见图20）。在新的状况下，该尺寸可作为后续操作中的比较尺寸，对于以后评估磨损是必不可少的（请参见第7.1.1章）。

6.8 试运转

通常情况下试运转为齿轮箱和螺杆的 20 到 50 个运转小时之间。在这个阶段一定会出现更大的扭矩和更高的操作温度。

试运转阶段的扭矩可能会比后续的操作过程中大到 50%。

7 操作和维护

WARNING

在危险区域内的升降运动！

重伤或死亡。

➔ 离开危险区域并确保设备安全。

7.1 检查

为了操作无误，必须定期检查 ZIMM 螺旋千斤顶：

- 应该在第一个月内进行第一次检查
- 更多的检查应至少每年执行一次
- 检查间隔应按使用条件及外界影响。

1. 做检查记录，模板见“附录：检验证书”，第 38 页。
2. 必要时，处理故障，见章节 7.3，第 34 页。

➔ 如有不能判定和解决的问题：请联系
ZIMM GmbH。

7.1.1 人工检查

- ✓ 关掉设备并确保它不会重新开启。
- 1. 检查螺杆的润滑情况，必要时，再次润滑并修改维护周期。
- 2. 检查附件和联轴器/连接轴的螺丝。必要时，重新固定螺丝。
- 3. . 如果安装了安全螺母 SIFA：按图 20（右手侧图）检查磨损情况。
 - 记录尺寸“A”并与设定值比较。
 - 允许最大磨损量：螺距的 25%。
 - 如果安装了电子监控装置，可不必执行此检查。

螺旋千斤顶 [TrØxP]	螺距 P [mm]	最大允许磨损/ 螺纹间隙（25%的螺距P）
Tr16x4, Tr18x4, Tr20x4	4	1,0
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75

螺旋千斤顶 [TrØxP]	螺距 P [mm]	最大允许磨损/ 螺纹间隙 (25%的螺距P)
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16, Tr100x16, Tr120x16	16	4,0
Tr140x20, Tr160x20	20	5,0

- 如果超出最大允许磨损,则螺母或齿轮必须更换。
- 如果通过电气监控磨损,则无须手动检查尺寸“ A”。

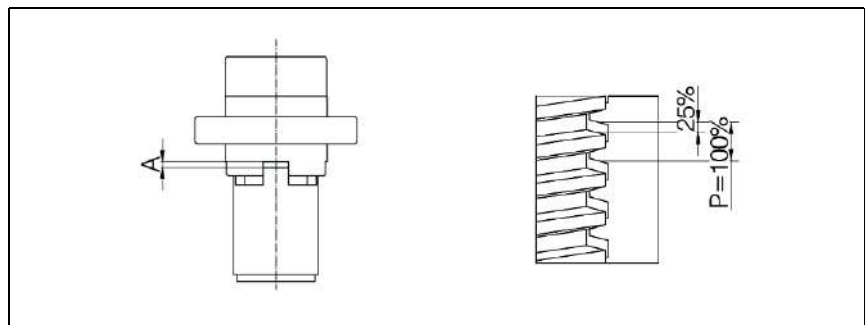


图 20: 安全限制螺母 SIFA: 检查磨损度时用作比对的尺寸“ A ”

- 人工检查联轴器橡胶体。
- 检查涂层和表面涂层: 修补现有涂层和油漆损伤, 或更新表面保护。
- 检查防尘罩:
 - 清除碎屑和其他较粗糙的异物
 - 更换磨损、损坏或穿孔的元件
- 定期清洁螺旋弹簧罩, 并用湿喷雾油处理。
不要使用粘性树脂油!
- 在设备运行时, 检查以下项:
 - 无振动和抖动运行
 - 噪声不会过大
 - 恒定的电流消耗
 - 温度升高在允许范围内

7.2 润滑

良好的润滑效果和正确润滑剂的使用对螺旋千斤顶的正确操作和适用寿命都是至关重要的。

每种螺旋千斤顶应用都有不同的要求，因此以下部分规定的数值都只用作建议。

NOTE

ZIMM 标准润滑脂是无害物质。

→ 联系 ZIMM 获取安全数据表。

7.2.1 润滑螺旋千斤顶

ZE, Z和GSZ系列ZIMM螺旋千斤顶是密封的，填充优质合成低粘度润滑脂；从250 kN规格开始和ZE-H系列，它们填充 合成油。

正常操作条件下，齿轮箱终生润滑。

7.2.2 润滑锥齿轮传动装置

锥齿轮传动装置装有合成油液，在正常操作条件下终生润滑。

7.2.3 润滑梯形螺纹螺旋千斤顶 TR 的螺杆

润滑全新的梯形螺纹螺旋千斤顶 TR 需要的量：

TR Ø (mm)	16	18	20	30	40	50	55	60	70	80	100	120	140	160
用量 (ml/m)	24	27	30	45	60	75	83	90	105	120	150	180	210	240

! NOTE

再次润滑的用量较少。

➔ 再次润滑时，减少用量。

周期 梯形螺纹螺旋千斤顶的螺杆必须按要求定期润滑。

程序	周期
再次润滑螺杆	每 500 个双向行程
清洁螺杆并重新润滑	如果螺杆不洁净
	正常操作时每年一次
	在洁净情况下每两年一次

! NOTE

润滑周期依应用而定

➔ 监控润滑脂状态，并据此确定周期

润滑脂



除ZE-H系列外，所有系列的为标准润滑脂，最大规格至200 kN：

料号.: Castrol Tribol GR 4020/460-2 PD, 每筒 400 ml

ZE-H系列的标准润滑脂：Tungrease BS1

从 250 kN 级用标准润滑脂：

料号.: Castrol Tribol GR 3020/1000-2 PD, 每筒 400 ml

先决条件

- ✓ 当更换润滑脂时，确保螺杆清洁。

⚠ WARNING

升降行程区域内千斤顶行程！

死亡，重伤或挤压危险。

- ➔ 当使用滑脂枪润滑时，确保滑脂枪活动使润滑脂覆盖整个千斤顶行程。
- ➔ 如果滑脂枪活动不充分：
 - 关掉整个系统并保证它不会重新开启。
 - 安装后润滑。
 - 对于安装后的润滑：依次在几个位置润滑，这样整个螺杆就得到均衡地润滑。

CAUTION

不适合的润滑脂！

损坏螺杆

- ➔ 不要多用润滑脂。
- ➔ 不要混合润滑脂。
- ➔ 当更换润滑脂时：先清洁螺杆再重新润滑。
- ➔ 必要时请用专用润滑脂。
- ➔ 只能使用 ZIMM GmbH 提供的润滑脂。
- ➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。

1. 去掉油嘴上的保护帽
2. 朝油嘴挤压滑脂枪喷嘴：
 - S 型:油嘴在齿轮箱壳体上
 - R 型:油嘴在移动螺母（可选）上
3. 装润滑脂：

伸长时：

- 确保提供个人防护装备：为确保润滑脂最好的分布，请在伸长时润滑。

固定时

- 执行此步骤时，缓慢伸长螺旋千斤顶并涂抹滑脂枪内的润滑脂，确保涂抹量适当。
- 为保证润滑脂最佳分布，最好在千斤顶几个不同位置涂抹润滑脂。
- S 型：在千斤顶每个位置涂抹少量润滑脂，这样润滑脂就不会通过密封件进入齿轮箱。
- R 型：如果没有安装油嘴，直接将润滑脂涂在螺杆上。

! NOTE

操作过程中的便捷润滑。

自动油脂分液器 Z-LUB 能使润滑脂最好地分布。

➔ 使用自动油脂分液器而不是滑脂枪。

➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。

对于不同的应用有不同的润滑脂。

- 高温
- 低温
- 食品加工工业
- 重型应用
- 其他

➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。

7.2.4 润滑自准螺母PM

用于润滑新自对准螺母的量（填满润滑通道）

尺寸 PM	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35/50	ZE-100	ZE-150	ZE-250	ZE-350
用量 [ml]	4	5	8	18	80	90	95	180

有关自对准螺母的润滑，请参见第7.2.3章节。

7.2.5 润滑滚珠丝杠KGT

下表中的值可以用作润滑未润滑的丝杠KGT螺母（旋转型）的指导值[ml]

梯度 \ KGT-Ø	16	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
5	1	2	3	4							
10	2	4	8	15	20	40	60				
20			12	20	40	60	160	175			
25		7							300	400	500
40			23	40	60	100	210	250	500	550	650
50		14			75						
60						110	230	300	600	650	800
80								500	1000	1100	1300

周期

程序	周期
再次润滑螺杆	如果负载大，在 100 个有效工作小时后
	如果正常或轻负载，在 300 个有效工作小时后
清洁螺杆并重新润滑	如果螺杆不洁净

! NOTE

润滑周期依应用而定。

➔ 监控润滑脂状态，并据此确定周期。

润滑脂



滚珠传动装置 KGT 用标准润滑脂

料号: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT, 每筒 400 ml

用量（参考值）：

- 平均 1cm 螺杆外径用 1ml.

先决条件

- ✓ 更换润滑脂时：螺杆一定要洁净。

! WARNING

在升降行程区域内的千斤顶行程！

死亡，重伤或挤压危险。

- ➔ 当使用滑脂枪进行润滑时，保证滑脂枪充分运动使润滑脂覆盖整个千斤顶行程。
- ➔ 如果滑脂枪运动不充分
 - 关掉整个系统并保证它不会重新开启。
 - 安装后润滑。
 - 安装后润滑时，将螺母依次移动到几个位置，这样螺杆就能被均匀润滑。

CAUTION**不适合的润滑脂！**

损坏螺杆

- ➔ 不要多用润滑脂。
- ➔ 不要混合润滑脂
- ➔ 更换润滑脂时：清洁螺杆再重新润滑。
- ➔ 必要时请使用专用油脂。
- ➔ 只使用 ZIMM GmbH 提供的润滑脂。
- ➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。

1. 去掉油嘴上的保护帽。
2. 向油嘴处挤压滑脂枪喷嘴：
 - S 型：油嘴在齿轮箱外壳上。
 - R 型：油嘴在移动螺母上。
3. 装润滑脂：
 - 确保提供个人防护用品：为使润滑脂最好地分布，请在伸长时润滑。
 - 当执行此过程时，缓慢伸长螺旋千斤顶并涂抹滑脂枪内的润滑脂，确保涂抹量适当。

伸长时

固定时

! NOTE

对于不同应用有不同的润滑脂。

- 洁净的空间
 - 真空环境
 - 食品加工工业
 - 其他
- ➔ ZIMM 会非常乐意给出建议。

7.3 故障处理

如果故障明显，应该用专业标准来判定，并且通过采取适当方法来矫正。
以下表格提供了作为辅助的一些故障处理的基本点。

错误	可能原因	处理方法
螺杆噪声过大或震动	没有正确润滑螺杆，产生滑动粘滞。	➔ 换一种润滑脂： – 具有高粘度基油 – 具有添加剂 – 可能含有固体润滑剂 ➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。
	系统几何误差	➔ 检查是否对齐： – 螺杆间平行度 – 螺杆与导轨间平行度 – 接触面（齿轮箱，螺母，法兰等）的角度对其情况
	螺杆细长	➔ 如有可能，请为螺杆轴承提供附加的支架 ➔ 加固设计
	螺杆温度过高（大约高于 90 °C）	1. 检查操作参数 2. 缩短工作周期或者减小负载。 ➔ ZIMM 将会非常乐意给出建议。
	螺杆达到共振频率	➔ 改变转速：变快或者变慢（在限制值内）。
	负载过大	➔ 在走合期减小负载。
	系统传来的振动	➔ 在移动螺母下方安装塑料或橡胶垫（用于 R 型）
梯形螺纹的高度磨损	螺杆不洁净	1. 清洁螺杆并重新润滑。 2. 缩短润滑周期。
	螺杆润滑脂选用不当	1. 检查螺杆润滑脂， ZIMM 将会非常乐意给出建议（关于负载，转速，等） 2. 如有必要请清洁螺杆并重新润滑。
	缺少润滑脂	1. 如有必要请清洁螺杆并重新润滑。 2. 缩短润滑周期。

错误	可能原因	处理方法
	系统几何误差	➔ 检查对齐情况： – 螺杆间平行度 – 螺杆与导轨间平行度 – 接触面（齿轮箱，螺母，法兰等）角度对齐情况
	负载太大	➔ 联系 ZIMM（关于负载，转速，工作周期等）
操作温度过高	负载太大或者工作周期过长	➔ 检查操作参数，ZIMM 将会非常乐意给出建议。
	系统几何误差	➔ 检查对齐情况： – 螺杆间平行度 – 螺杆与导轨间平行度 – 接触面（齿轮箱，螺母，法兰等）角度对齐情况
	螺杆润滑脂选用不当	1. 检查螺杆润滑脂，ZIMM 将会非常乐意给出建议（关于负载，转速，等） 2. 清洁螺杆并重新润滑。
联轴器或者连接轴有噪音	联轴器橡胶体产生摩擦	➔ 用凡士林或者塑溶润滑脂润滑联轴器橡胶体。
	超过允许偏差	➔ 检查对齐情况并且尽量校正。
轴封圈轻微漏油	轻微漏油	某些少量漏油是正常的并且不是技术问题。 ➔ 清理掉泄露的油液并持续监测。
严重漏油	轴封圈失效或者齿轮箱内部压力过大	➔ 联系 ZIMM 并发送照片记录。

8 停止运转并重新调试

停止运转

CAUTION

腐蚀！

长期使用后损坏螺旋千斤顶。

➔ 在光亮的金属表面涂油液并润滑螺杆。

重新调试

ZIMM 螺旋千斤顶长期停止使用后：

1. 清洁螺杆并
2. 重新润滑螺杆，见章节“7.2 润滑”，第 28 页。

9 维修与替换

! NOTE

ZIMM 千斤顶被拆卸掉以后，保质期变为无效。

➔ 只允许 ZIMM 或经 ZIMM 授权的人员拆卸 ZIMM 螺旋千斤顶。

➔ 联系 ZIMM GmbH.

10 清理

ZIMM 螺旋千斤顶满足关于完成使用期的设备清理的现有标准和法规。它不含有需要采取专业预防措施有害物质。

➔ 在清理过程中，确保：

- 遵照当地关于废物处理的法律法规
- 委托专业清理公司进行清理与回收利用

需要清理以下材料：

- 润滑剂（润滑脂或者齿轮箱内的润滑油，螺杆上的润滑油）
- 钢件（涂有环保油漆或涂料）
- 电镀铝（件）
- 铜/铜合金（锥齿轮，螺母或电机上的绕组）
- 塑料件（密封件等）

11 公司声明

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria
 T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8
 E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com



Declaration of incorporation for partly completed machinery (Described in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B)

The manufacturer "ZIMM GmbH" declares herewith that all "screw jacks" delivered by ZIMM of the models SHZ, MSZ, Z, GSZ or ZE

Size (max. load)

02 (0,25 kN)
 2 (2,5 kN)
 5 (5 kN)
 10 (10 kN)
 25 (25 kN)
 35 (35 kN)
 50 (50 kN)
 100 (100 kN)
 150 (150 kN)
 200 (200 kN)
 250 (250 kN)
 350 (350 kN)
 500 (500 kN)
 650 (650 kN)
 750 (750 kN)
 1000 (1000 kN)
 including the attachments described in the ZIMM engineering catalogue valid at the time of delivery

conform with the following essential requirements of the **Machinery Directive 2006/42/EC**:
 Annex I, Article 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 and 4.1.2.3

In addition we declare that the relevant technical documentation for this partly completed machinery was prepared in accordance with Annex VII, part B, and undertake to transmit these to the market oversight authorities upon request. Authorised representative for the compilation of the relevant technical documentation:
 ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

Putting the partly completed machinery into service is prohibited until the partly completed machinery has been incorporated into final machinery which conforms to the provisions of the EC Machinery Directive and there is an EC Declaration of Conformity in accordance with Annex II A.

Enclosure: current assembly instructions

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3
 AT-6890 Lustenau, 28th August 2019

Gunther Zimmermann, CEO



A: Raiffeisenlandesbank Bregenz
 Kontonr.: 11999 | BLZ 37000
 IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999
 BIC: RVVGAT2B

CH: BTV Staad
 IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A
 IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B
 BIC: BTVACH22

FN 61869 i | Feldkirch
 ATU 69063247
 ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3
 A-6890 Lustenau
 info@zimm.com
 +43(0)5577 806-0

12 附录:检验证书

检验复印模板见章节“7.1 检查”，第 26 页。

ZIMM 螺旋千斤顶 (序列号): _____

[illegible]



ZIMM[®] GmbH

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Austria
电话: 0043 (0) 5577 806-0
传真: 0043 (0) 5577 806-8
邮箱: info@zimm.com
网址: www.zimm.com
