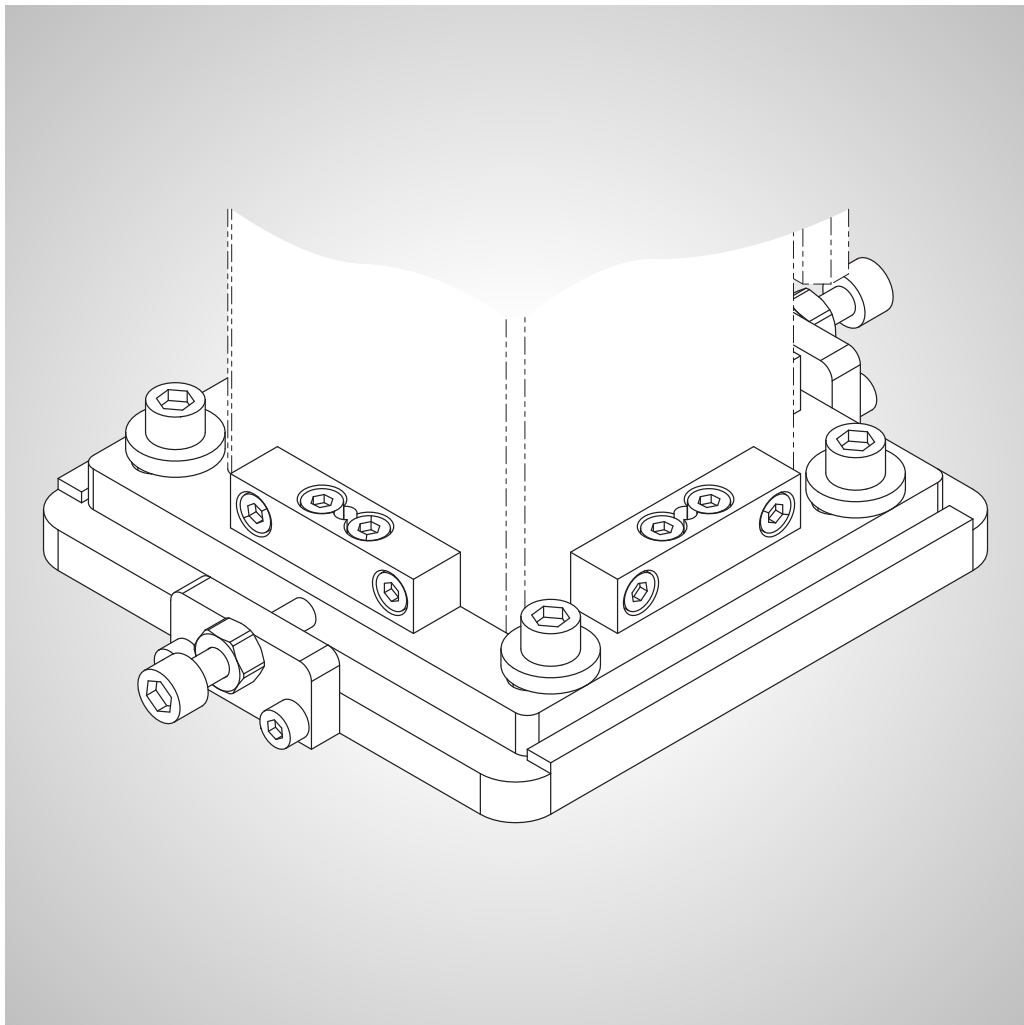


服务指南

Z轴X向平衡



Project / Order:
Bill of materials: 10359244
Serial number:
Year of manufacture: 2017

© GÜDEL

原版指南译本

该指南中使用标准图，因此与实际产品会有偏差。发货时如果含有特殊规格、可选件或技术更改的内容，可能会与此处的说明有偏差。全部或部分翻印本指南必须经过我们的允许。保留技术上更改的权利。

修订历史

版本	日期	说明
1.0	13.03.2017	基本版本

表 -1

修订历史

目录

1	概述	7
1.1	其它适用的资料	7
1.2	文件用途	7
1.3	符号说明、缩写说明	8
2	安全	9
2.1	人员资格	9
2.1.1	安装人员	9
2.1.2	制造商专业人员	10
2.1.3	保养专业人员	10
2.1.4	维护专业人员	10
2.2	安装条例	11
2.3	指南中的危险标识	11
2.3.1	危险提示	11
2.3.2	警告标识说明	12
2.4	与各部件相关的危险	12
3	产品说明	13
3.1	使用目的	13
3.1.1	按规定使用	13
3.1.2	违规使用	13
4	构造, 功能	15
4.1	构造	15
4.2	功能	16
4.2.1	校准负载	16

5	保养	19
6	维修	21
6.1	引言	21
6.1.1	安全	21
6.1.2	人员资格	22
6.2	发生碰撞后的操作	22
6.2.1	大修	22
6.2.2	Z轴X向平衡的更换	22
6.2.3	轴调基准	24
6.3	服务网点	24
7	备件供应	25
7.1	服务网点	25
7.2	备件清单的说明	26
7.2.1	零件清单	26
7.2.2	位置标记图	26
8	拧紧力矩表	27
8.1	螺栓的拧紧力矩	27
8.1.1	镀锌螺栓	28
8.1.2	黑色螺栓	29
8.1.3	不锈钢螺栓	30
	插图目录	31
	表格目录	33
	词汇索引	35

1 概述

在使用设备前请通读本指南。本指南中包含与个人安全相关的重要提示。与产品生产过程各个环节相关的所有人员都必须阅读并理解本指南。

1.1 其它适用的资料

本指南供货范围内包含的所有文件均具有同等效力。除了本指南外，也要遵守这些资料中的相关要求，以保证安全操作设备。

1.2 文件用途

本指南中介绍产品的以下生命周期阶段：

- 保养
- 维护

本指南包含按规定使用设备的所有必要信息。它是设备的重要组成部分。

在设备的整个使用期限内，在其所在现场都应备有本指南。出售产品时，要附带本指南。

1.3 符号说明、缩写说明

本指南中使用了下列符号和缩写：

符号/缩写	用途	说明
	交叉引用（参阅）	请见
	需要时可用于交叉引用中	页码
图	图的名称	图示
表	表格名称	表格
	在建议中	信息或建议

表 1-1 符号说明、缩写说明

2 安全



在运行设备之前，请阅读上级操作指南中的安全章节。它包含与个人安全性相关的重要提示。与产品生产过程各个环节相关的所有人员都必须阅读并理解本章内容。您必须遵守本章中与相关的信息和警告。

2.1 人员资格

⚠ 警告



缺少安全培训

未经过安全培训或安全培训不足的安全人员所作出的错误行为可能导致严重甚至致命的伤害！

专业人员在设备安全相关部件上作业之前：

- 请确保专业人员已经过安全相关的培训
- 专门针对专业人员的任务领域对其进行培训和指导

仅允许受过相应培训、经过授权的专业人员在设备上作业。

只有在满足下列条件时，工作人员才能获得相应授权：

- 了解与其任务领域相关的安全规定
- 已阅读并理解本指南
- 满足任务领域的相关要求
- 已获得使用方就该任务领域的授权

专业人员在其工作区域内必须对第三方负责。

在进行培训或指导期间，专业人员必须在经验丰富的制造商专业人员的监督下，才允许在设备上作业。

2.1.1 安装人员

安装人员：

- 具备极佳的机械和/或电气专业知识
- 灵活变通
- 用于安装经验

2.1.2 制造商专业人员

制造商专业人员：

- 供职于制造商或是当地代理公司
- 具备极佳的机械和/或电气专业知识
- 具备良好的软件知识
- 具备保养、维护和修理经验
- 拥有Güdel产品经验

制造商专业人员须完成以下工作：

- 根据指南执行机械和电气保养作业
- 根据指南执行机械和电气维护作业
- 清洁设备
- 更换备件
- 查找并排除故障

2.1.3 保养专业人员

保养专业人员：

- 已经过使用方或制造商的培训
- 具备极佳的机械和/或电气专业知识
- 具备软件知识
- 具有保养经验
- 须对清洁人员的安全负责

保养专业人员须完成以下工作：

- 根据指南执行机械和电气保养作业
- 清洁设备
- 更换备件
- 当清洁人员在安全区域内进行清洁作业期间，对其进行监督和指导

2.1.4 维护专业人员

维护专业人员：

- 已经过使用方或制造商的培训
- 具备极佳的机械和/或电气专业知识
- 具备软件知识
- 具备维护和修理经验
- 灵活变通

维护专业人员须完成以下工作：

- 根据指南执行机械和电气维护作业
- 更换备件

2.2 安装条例

- 更改 严禁对设备进行改装或进行任何错误操作。 ➔ 章节 3.1, 13
- 通用工作安全规定 必须注意并遵守一般通用的工作安全规定。

2.3 指南中的危险标识

2.3.1 危险提示

危险提示分为下列四个危险级别：



⚠ 危险

危险

“危险”表示风险极大的危害，将造成人员受重伤，甚至当场死亡。



⚠ 警告

警告

“警告”表示中等风险的危害，将造成人员受重伤，甚至可能死亡。



⚠ 小心

小心

“小心”表示风险较低的危害，会造成人员受伤。





提示

提示

“提示”表示所发生的危险可能会造成财物损失。

2.3.2 警告标识说明

人身伤害的危险提示包含与危险情况相应的图标。

图标	符号说明
	一般原因导致的危险
	自行启动会导致危险
	轴坠落导致的危险
	沉重部件导致的危险

2.4 与各部件相关的危险



警告

轴、工件下落

轴或工件下落可能导致财产损失、人员受重伤或死亡！

- 在危险区内作业前，应取下工件
- 严禁走到悬空的轴和工件下方
- 用规定的工具固定悬空的轴
- 如果是伸缩轴，检查皮带是否有裂痕或断裂处

3 产品说明

3.1 使用目的

3.1.1 按规定使用

本产品专用于负载水平方向的平衡和精调。

任何其它用途都属于违规使用。对由此造成的损失，生产商概不负责。风险完全由用户承担！

3.1.2 违规使用

设备不得用于：

- 传送有毒物品
- 传送爆炸性物品
- 在有爆炸危险的空间内运行

规定用途以外的任何使用行为均属违规使用，应绝对禁止！

禁止对产品进行改动。

4 构造, 功能

4.1 构造

产品包括以下部件:

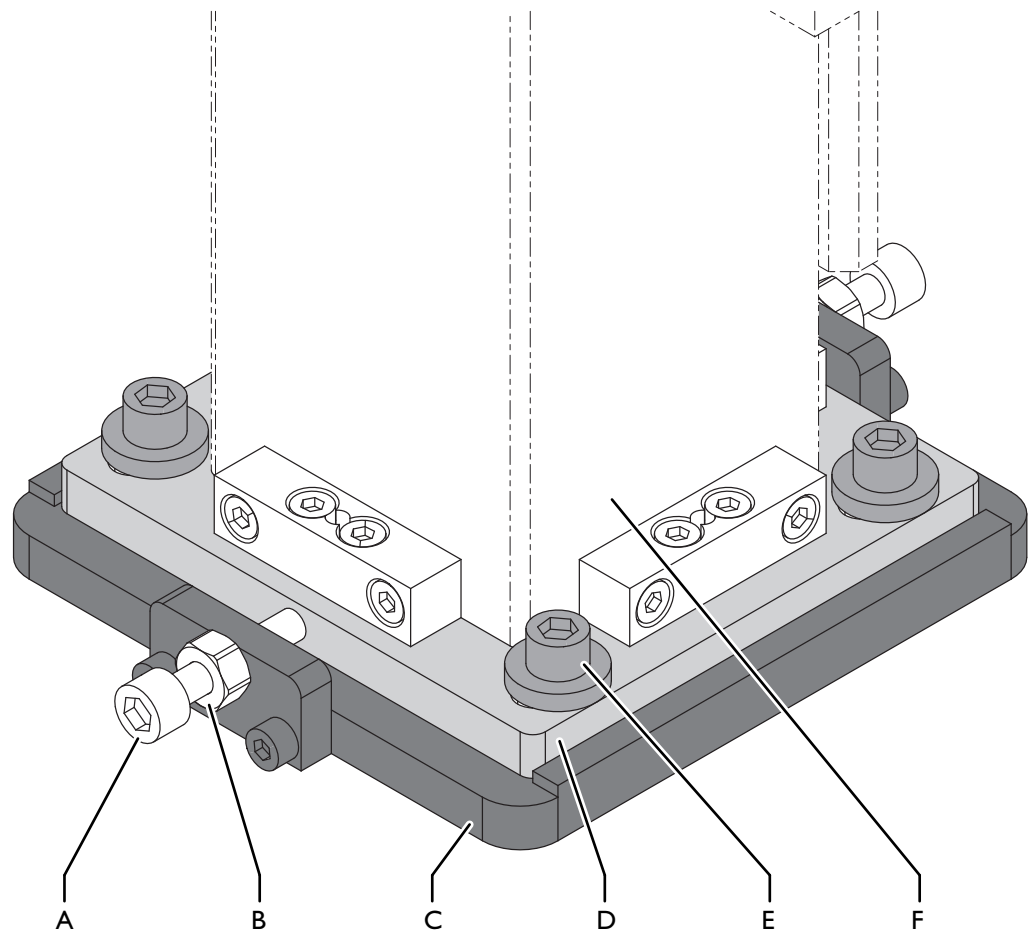


图 4-1 Z轴X向平衡的结构

A 调节螺栓
B 锁紧螺母
C 导向板

D 底板
E 固定螺栓
F Z轴 (不包括在供货范围内)

4.2 功能

本产品用于负载水平方向的平衡和精调。

4.2.1 校准负载

⚠ 警告



轴、工件下落

轴或工件下落可能导致财产损失、人员受重伤或死亡！

- 在危险区内作业前，应取下工件
- 严禁走到悬空的轴和工件下方
- 用规定的工具固定悬空的轴
- 如果是伸缩轴，检查皮带是否有裂痕或断裂处

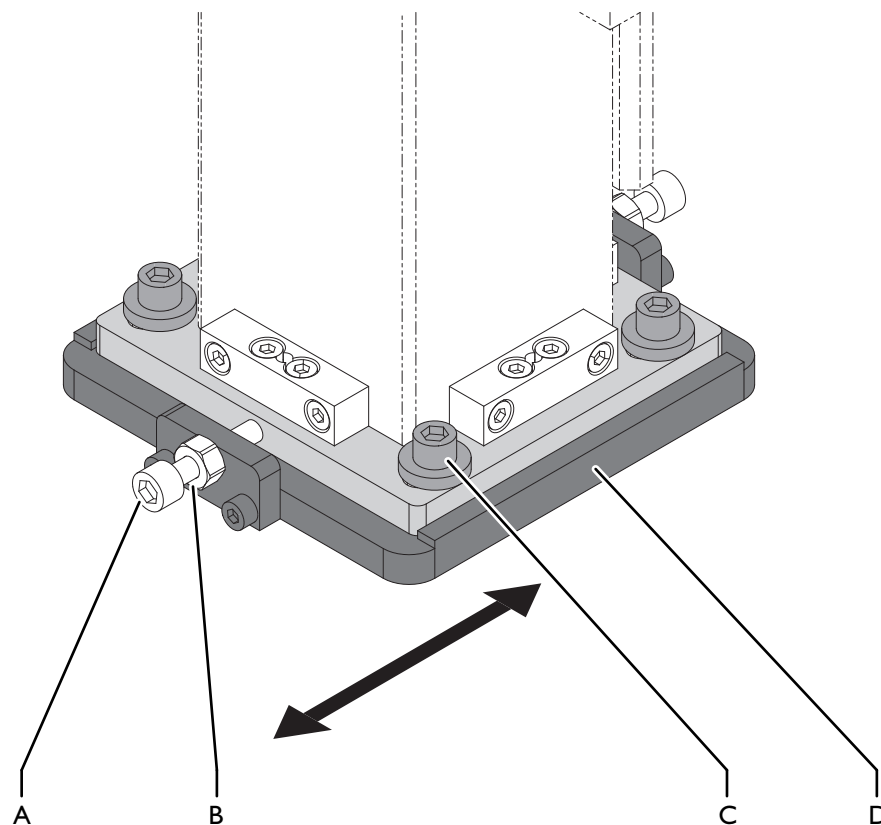


图 4-2 Z轴X向平衡的功能

A 调节螺栓
B 锁紧螺母

C 固定螺栓
D 导向板

按以下步骤校准负载:

- 1 松开固定螺栓
- 2 松开锁紧螺母
- 3 松开调节螺栓
- 4 借助调节螺栓校准负载
- 5 拧紧锁紧螺母
- 6 拧紧固定螺栓

负载已校准完毕。

5 保养

在正常运行条件下，产品无需保养。

6 维修

6.1 引言

工作流程	按规定顺序执行操作。 按规定间隔执行操作。 这样才能确保产品的正常使用寿命。
原装备件	仅允许使用原装备件。 ➔ 图 25
拧紧力矩	除非另有说明，遵守Gudel规定的拧紧力矩。 ➔ 章节 8, 图 27

6.1.1 安全

执行本章介绍的操作之前，必须先阅读并理解安全一章中的内容。

➔ 图 9

这涉及到您的个人安全！

⚠ 警告



自动启动

在产品上作业时，产品可能会有自动启动的危险。 这可能造成人员伤亡！

在危险区内作业前：

- 固定所有垂直轴，防止意外下落
- 关闭上级电力供应。 采取措施，以防止其意外重新接通（总设备主开关）
- 重新开启设备前，确认在危险区内确实无人

⚠ 警告



轴、工件下落

轴或工件下落可能导致财产损失、人员受重伤或死亡！

- 在危险区内作业前，应取下工件
- 严禁走到悬空的轴和工件下方
- 用规定的工具固定悬空的轴
- 如果是伸缩轴，检查皮带是否有裂痕或断裂处

警告**沉重的部件**

有些部件可能很重。处理不当会造成人员伤亡！

- 使用合适的起重工具
- 采用适当的用具固定部件，以防翻倒
- 产品安装完毕后，方可拆除固定辅助装置

6.1.2 人员资格

仅允许受过相应培训、经过授权的专业人员在设备上作业。

6.2 发生碰撞后的操作

Güdel强烈建议您委托Güdel的专业人员执行这些操作。设备上的损伤常常只能凭经验找到。因此，下列工作可能并非需要执行的所有工作。

请在发生碰撞后执行以下作业：

- 1 大修时应根据保养章节执行一次精细检查
已完成作业。

6.2.1 大修

根据上级操作指南进行大修。

6.2.2 Z轴X向平衡的更换**警告****轴、工件下落**

轴或工件下落可能导致财产损失、人员受重伤或死亡！

- 在危险区内作业前，应取下工件
- 严禁走到悬空的轴和工件下方
- 用规定的工具固定悬空的轴
- 如果是伸缩轴，检查皮带是否有裂痕或断裂处

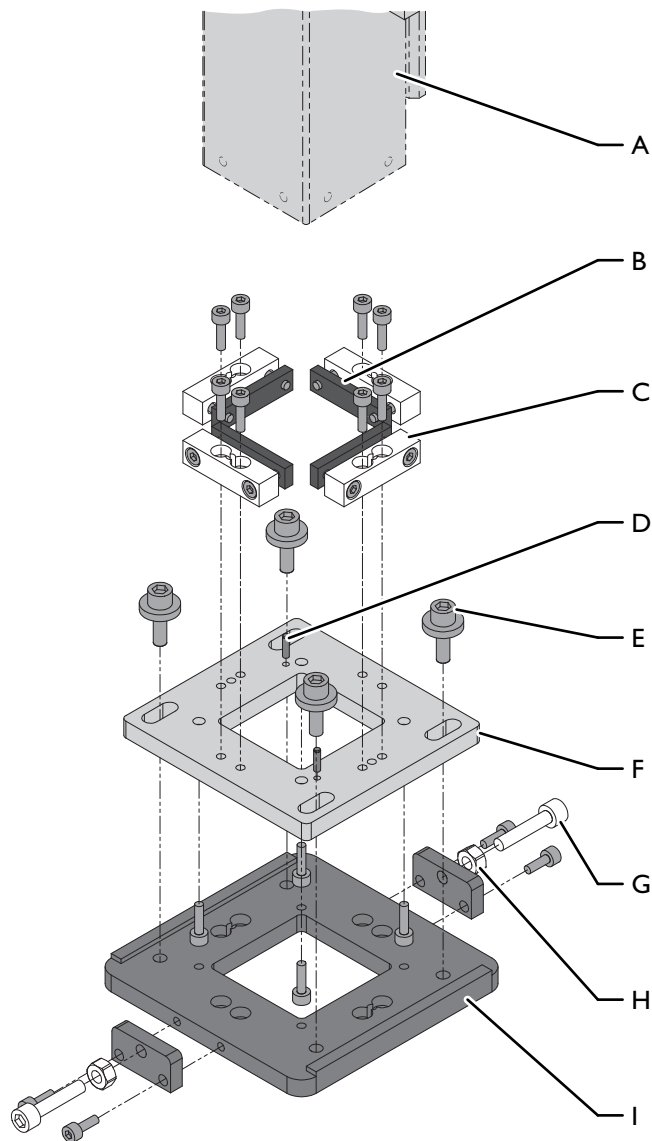


图 6-1 Z轴X向平衡的更换

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | Z轴 | F | 底板 |
| B | 螺纹板 | G | 调节螺栓 |
| C | 支架 | H | 锁紧螺母 |
| D | 销 | I | 导向板 |
| E | 固定螺栓 | | |

按以下步骤执行Z轴X向平衡的更换：

- 1 取下调节螺栓及锁紧螺母
- 2 拆卸固定螺栓
- 3 取下底板
- 4 将销取下
- 5 取出螺纹板和支架
- 6 更换部件
- 7 按与拆卸相反的顺序安装部件
- 8 校准负载 ➔ 章节 4.2.1, 16

Z轴X向平衡已更换。

6.2.3 轴调基准

根据整台设备的文件为轴调基准。

6.3 服务网点

如有疑问，请咨询各服务网点。 ➔ 25

7 备件供应

7.1 服务网点

如果需要售后服务，请填写并提交
www.gudel.com网站上的服务表格，或向各国代理商咨询：

奥地利：	+43 7226 20690-0
中国：	+86 21 5055 0012
捷克：	+420 602 309 593
德国：	+49 6291 6446 792
法国：	+33 1 30091545
印度：	+91 20 6791 0221
意大利：	+39 02 9217021
韩国：	+82 32 858 05 41
墨西哥：	+52 81 8374 2500 x-103
波兰：	+48 33 819 01 25
泰国：	+66 2 374 0709
英国：	+44 2476 695 444
美国：	+1 734 214 0000
西班牙：	+34 93 476 0380
荷兰：	+31 541 66 22 50
土耳其：	+90 532 316 94 44
俄罗斯：	+7 8482 735544
其它国家和瑞士：	+41 62 916 91 70

表 7-1 各国代理商

如果在营业时间外需要紧急服务，请联系求助台
(24小时服务)

欧洲/亚洲:	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
美国:	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

表 7-2 24小时热线

咨询时请提供类型牌上的下列数据

- 产品、型号
- 项目，订单
- 系列号（零件清单）
- 可能需要图号

7.2 备件清单的说明

7.2.1 零件清单

零件清单内列有设备的所有零部件。 根据符号说明填写备件和磨损件。

Position	Item number	Text	Drawing	Quantity	Unit	E
300	V000134	Y-Axis LP220/220-25 V L=9200	8523-032	1	Stk	
302	0141004	Energy chain 390.17.200.0 IGUS	390.17.200.0	77	Stk	E
400	0916667	Y-Carriage ZP-4	8523-030	2	Stk	
900	406015-10.00	Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00	AE060	2	Stk	E
910	406089	Motor flange 060 18x116x116 ø130/110	8030-018a	2	Stk	E
1000	0910499	Mechanical multi limit switch accessories 750 Y	8523-024	2	Stk	
1100	230803	Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15	8102-039d	1	Stk	V

图 7-1 符号说明

A 备件状态

备件状态（E列）：
E = 备件
V = 磨损件

7.2.2 位置标记图

在图中可以看到备件的位置。 该图为标准图。 个别位置或标记可能与您的设备有出入。

8 拧紧力矩表

8.1 螺栓的拧紧力矩

提示

振动

不使用螺栓固定装置时，螺栓会松开。

- 用中等强度的Loctite 242固定可移动部件上的螺栓连接。
- 请将粘合剂涂抹在螺母螺纹上，而不要涂在螺栓上！

8.1.1 镀锌螺栓

如果没有特殊说明，对于镀锌的、用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过或用Loctite 242加以固定的螺栓的拧紧力矩如下：

螺纹规格	拧紧力矩 [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.1	1.58	1.9
M4	2.6	3.9	4.5
M5	5.2	7.6	8.9
M6	9	13.2	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309
M20	363	517	605
M22	495	704	824
M24	625	890	1041
M27	915	1304	1526
M30	1246	1775	2077
M36	2164	3082	3607

表 8-1 用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过的螺栓的拧紧力矩表

8.1.2 黑色螺栓

如果没有特殊说明，对于黑色已上油或未润滑或以Loctite 242固定的螺栓的拧紧力矩如下：

螺纹规格	拧紧力矩 [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4.6	5.1
M5	5.9	8.6	10
M6	10.1	14.9	17.4
M8	24.6	36.1	42.2
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M22	567	804	945
M24	714	1017	1190
M27	1050	1496	1750
M30	1420	2033	2380
M36	2482	3535	4136

表 8-2 黑色已上油或未润滑螺栓的拧紧力矩表

8.1.3 不锈钢螺栓

如果没有特殊说明，对于不锈钢、用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过或用Loctite 242加以固定的螺栓的拧紧力矩如下：

螺纹规格	拧紧力矩 [Nm]		
	50	70	80
M3	0.37	0.8	1.1
M4	0.86	1.85	2.4
M5	1.6	3.6	4.8
M6	2.9	6.3	8.4
M8	7.1	15.2	20.3
M10	14	30	39
M12	24	51	68
M14	38	82	109
M16	58	126	168
M20	115	247	330
M22	157	337	450
M24	198	426	568
M27	292	—	—
M30	397	—	—
M36	690	—	—

表 8-3 用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过的不锈钢螺栓的拧紧力矩表

插图目录

图 4 -1	Z轴X向平衡的结构	15
图 4 -2	Z轴X向平衡的功能	16
图 6 -1	Z轴X向平衡的更换	23
图 7 -1	符号说明	26

表格目录

表 -1	修订历史	3
表 1-1	符号说明、缩写说明	8
表 7-1	各国代理商	25
表 7-2	24小时热线	26
表 8-1	用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过的螺栓的拧紧力矩表	28
表 8-2	黑色已上油或未润滑螺栓的拧紧力矩表	29
表 8-3	用Molykote (MoS2) 润滑脂润滑过的不锈钢螺栓的拧紧力矩表	30

词汇索引

图标

安装条例	11
保养	19
保养间隔	19
备件	21
备件清单	26
大修	22
服务网点	25
符号说明	8
负载	
调整	16
校准	16
更换	
Z轴X向平衡	22
工作安全	11
警告标识	12
拧紧力矩	21
螺栓	28
扭矩	27
碰撞	
后续操作	22
之后的行为	22
润滑	19
使用目的	13
缩写说明	8
调整	16
负载	16
图标	12
危险提示	11
文件用途	7
校准	16
负载	16
原装备件	21

Z

Z轴X向平衡	
更换	22

版本	1.0
编者	chrgal
日期	13.03.2017
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
瑞士	
电话	+41 62 916 91 91
传真	+41 62 916 91 50
电子邮件	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG

Industrie Nord

CH-4900 Langenthal

瑞士

电话+41 62 916 91 91

info@ch.gudel.com

www.gudel.com