

带延伸连杆的精密钻孔机安装与调节说明

手册原版译本

版本：01/2017



本文件由 Gühring KG 公司撰写。

本文件一应权利，尤其是复制和传播、翻译以及专利申报等权利归 Gühring KG 公司所有。如未事先获得 Gühring KG 公司的书面许可，则不得以任何形式对本文件进行复制或采用电子设备对其进行编辑、复制或传播。



内容

1	关于本手册	3
1.1	请阅读本操作手册	3
1.2	一般图标说明	3
1.3.1	警告提示的结构	4
1.3.2	所使用的安全提示	4
1.4	前提要求和处理指导说明	5
1.4.1	前提要求	5
1.4.2	针对按特定顺序进行操作的说明	5
2	工具特性	5
2.1	工具名称	5
2.2	制造商信息	5
3	工具说明、技术数据	6
3.1	符合规定的使用	6
3.2	违规使用	6
3.3	技术数据	6
4	基本安全提示	6
5	工具的装配和调节	7
5.1	安全指导提示	7
5.2	一般信息	7
5.3	各个部件命名	7
5.4	延伸连杆功能原理	9
5.5	延伸连杆的微调	10
5.6	对延伸连杆进行重新调节	11
5.7	扭矩	14



1 关于本手册

1.1 请阅读本操作手册

针对下文中所描述的工具，其使用和对其进行的相应作业并非通俗简单，采用随附的技术文件对此进行说明。

本文件有助于您符合规定、正确、有效和安全地使用本工具。因此，请认真仔细阅读以下章节。必要时，请始终考虑应用的实际情况。

如本手册的一部分丢失或受损，请向我们索要新的手册。请将本手册始终存放在工具附近。



重要信息参见独立随附的文件“一般安全提示”

针对与工具相关的作业，可在与工具一起交付的简要说明“一般安全提示”中找到必要的安全提示。请阅读并务必遵守本文件。

残余风险

本文件向您说明和警告：通过结构设计无法消除、采用防护措施无法消除或无法完全消除的残余风险。

1.2 一般图标说明

图标	说明
	重要信息 本图标显示重要的附加信息。
	机器文件信息 本图标含有须尤其注意或额外注意的文件其他内容（如交货说明）。
	针对可能的财物损失的提示 本图标显示可能导致财物损失。

表1：一般图标



1.3.1 警告提示的结构

本文件内的警告提示配有图标和提示词。本图标和提示词向您提示存在重伤的危险。

在每次作业前给出的警告提示，如下显示：

危险 (1)	
	危险类型和危险源 (2) 解释危险类型和危险源。(3) > 规避危险的措施。(4)


警告提示结构如下：

位置	信息	内容	示例
1	危险等级	通过提示词和图标显示严重程度和分级	危险
2	危险类型和危险源	存在何种类型的危险，从何处产生？	电流造成的危险
3	危险可能造成的后果	如果不注意警告，将会或可能会发生何种后果？	触摸导电部件可能导致身体遭受电击，造成危险。
4	预防或规避危险的措施	需要做出何种行为？需要避免何种行为？需要采取何种防护措施？	仅允许电气专业人员在带电设备或生产设施上执行作业。

表2：警告提示的结构

1.3.2 所使用的安全提示

在上述文件中使用了如下安全提示：

提示	
	显示可能存在损害的情况 如果不避免该情况，则设备或周围其他物体可能遭受损失。



1.4 前提要求和处理指导说明

1.4.1 前提要求

如果针对在工具上执行的作业存在强制前提要求，则本文将此前提要求显示在文本框中。

前提要求示例

...

已使用装配膏润滑螺纹

1.4.2 针对按特定顺序进行操作的说明

在工具上执行的许多作业，须根据特定的顺序来执行作业步骤。

此类作业步骤相应配有操作说明，以连续的编号给出。此外，操作说明还给出了各步骤的效果和最终效果。各步骤的效果显示了非操作员执行的各个步骤，并用箭头符号 ▶ 标记。最终效果显示操作的最终效果，并用对勾号 ✓ 标记。

务必遵守作业步骤的顺序，务必遵守操作说明的内容。

针对按特定顺序进行操作的说明示例

1. 在主开关上打开机器

▶ 机器控制器启动

2. 开启软件

▶ 软件启动并显示以下界面：

✓ 机器和软件准备就绪

2 工具特性

2.1 工具名称

工具名称：精密钻孔机延伸连杆

产品编号/ SAP 编号参见第 3.3 章 技术数据

制造年份：2017

2.2 制造商信息

制造企业地址：

Gühring KG

Herderstr. 50-54

72458 Albstadt

Deutschland (德国)

电话 +49 7431 17-0

传真 +49 7431 17-21279

电子邮箱 info@guehring.de

官网 www.guehring.de



3 工具说明、技术数据

3.1 符合规定的使用

带延伸连杆的本工具专用于数控机器或加工中心。本工具仅允许用于状态正常的机器中。因本工具采用聚晶金刚石进行切割，且仅可采用光学装置进行测量，须配置需配置光学测量装置和调节装置。带延伸连杆的本工具仅适于精细加工（切割深度 < 1.5 mm）。

3.2 违规使用

带延伸连杆的本工具不适用于手动机床。不得对采用聚晶金刚石切割的工具进行机械式测量。带延伸连杆的本工具不适于切割深度 > 1.5 mm 的加工。

3.3 技术数据

调节轴（沉头螺栓和调节螺栓）

	尺寸 1	尺寸 2	尺寸 3	尺寸 4
Ø 范围	18 至 < 30	30 至 < 38	38 至 < 50	≥ 50
产品编号:	400107368	400107369	400107370	400107371
调节螺栓螺纹	M4	M5	M6	M8
调节螺栓长度	6	7	9	13
SW 螺栓	2	2.5	3	4
沉头螺栓螺纹	M2.5	M3	M4	M5
沉头螺栓长度	8	10	12	16
SW 沉头螺栓	1.5	2	2.5	3
总长度	11.5	15.4	19.4	26

表2: 技术数据



污染排出值

重要信息

工具本身不产生任何污染排放物，但工具所在的机器会产生。因此务必遵守机器的操作手册！

4

基本安全提示



重要信息参见文件“一般安全提示”

对工具进行作业所必须的安全提示参见文件

“一般安全说明”。可通过与工具随附的一般安全说明概括中的二维码或链接来参阅或下载。

如您无法访问网页或您还需要纸质版的安全说明，

请联系 Gühring 公司的服务人员。

Gühring 随时备有纸质版的文件供您索要。

请务必阅读并遵守“一般安全说明”

及其概括。



5 工具的装配和调节

5.1 安全指导提示



关于操作员安全的重要信息

本信息事关您的安危！

务必注意和遵守“一般安全说明”中的安全提示和当地现行安全法规。

5.2 一般信息

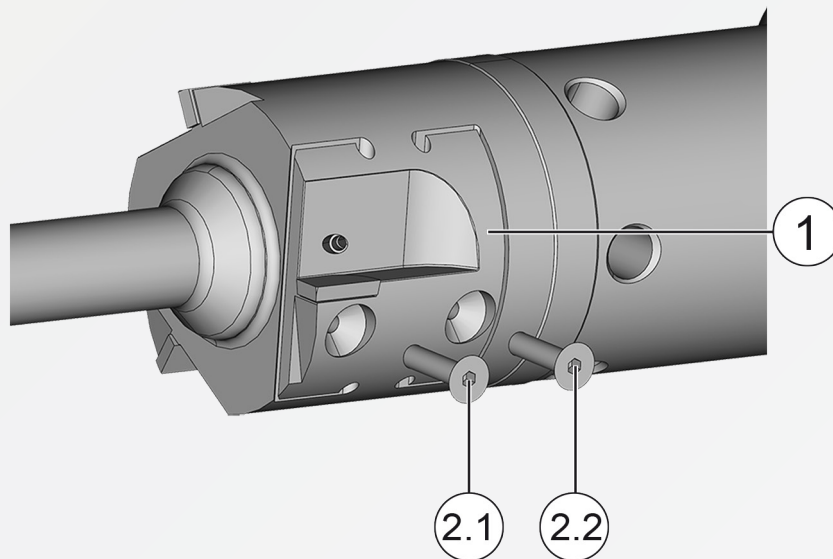
下列重要信息涉及精密钻孔机延伸连杆的一般操作：

- 如无其他规定，则所有带延伸连杆的精密钻孔机交货前已预调。
- 在机器上进行首次使用后，须对其再次进行调整（参见第 5.5 章）
- 沉头螺栓已拧紧并密封。

5.3 各个部件命名

借助以下分解图对各个部件明确命名：

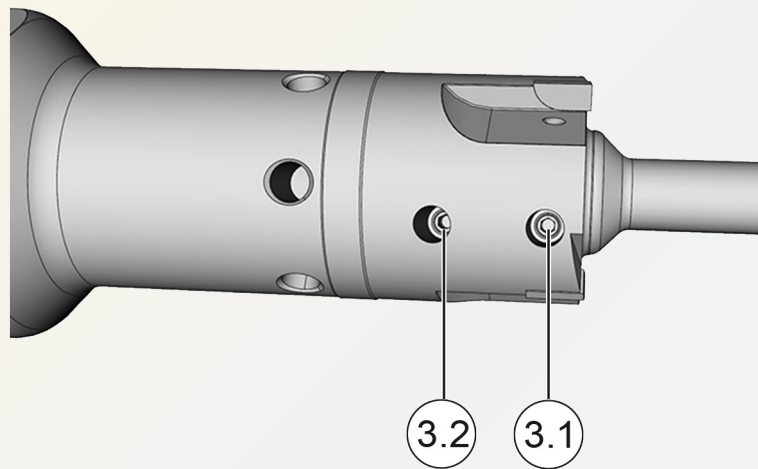
工具正视图：



1	延伸连杆	2.1 / 2.2	沉头螺栓
---	------	-----------	------



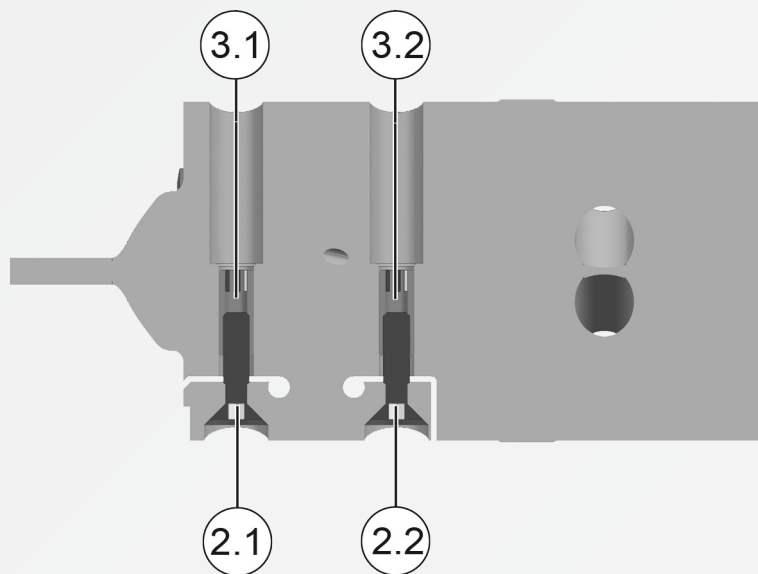
工具后视图：



3.1 / 3.2	带内外螺纹的调节螺栓
-----------	------------

工具横截图：

调节螺栓和沉头螺栓共同标记为调节轴。

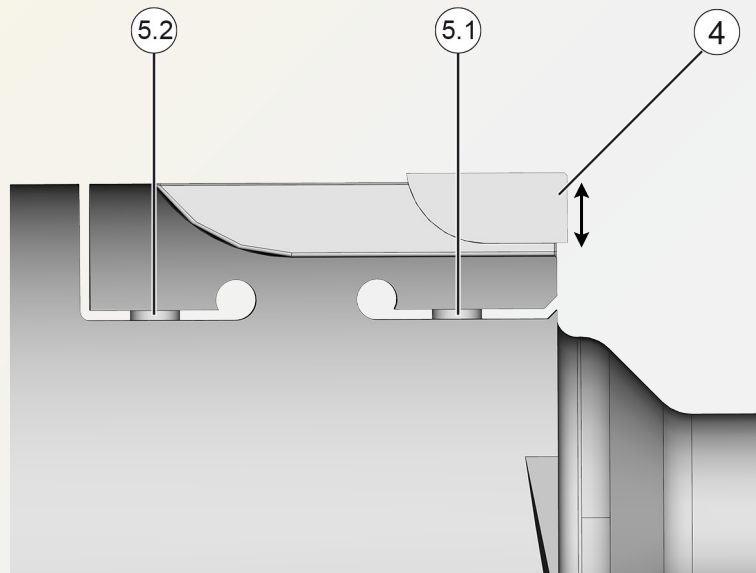


2.1 / 2.2	沉头螺栓	3.1 / 3.2	带内外螺纹的调节螺栓
-----------	------	-----------	------------



5.4 延伸连杆功能原理



通过延伸连杆可将安装在其上的刀片（4）直径相对额定直径调大或调小，精度为 μm 。可通过两条调节轴（5.1）和（5.2）进行调节。

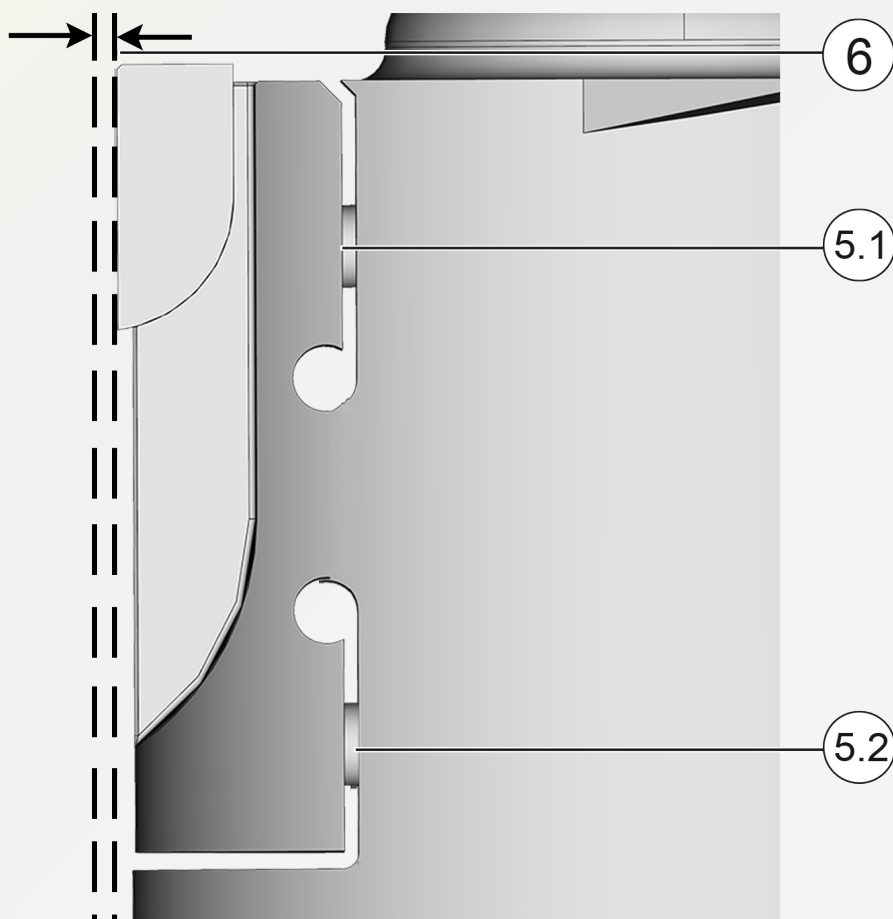




5.5 延伸连杆的微调

如果工具在机床上使用时或产生磨损时无法达到所需精度，则需要对延伸连杆进行微调。

提示	
 	<p>可能对本工具造成的损坏</p> <p>在调节和进行旋转调节时，不得超出或低于第 5.7 章节内规定的最大扭矩和额定尺寸。如不遵守该规定则可能损坏本工具。</p>



借助调节杆 (5.1) 将刀片调节为所需直径调节尺寸 (6)：顺时针方向旋转调节螺栓 (3.1)。此时使用扭矩扳手并遵守章节“5.7 扭矩”内规定的扭矩数值。

如果无法达到所需直径调节尺寸，须在不超出规定的扭矩数值的前提下，对延伸连杆进行重新调节（参见第 5.6 章节）。



5.6 对延伸连杆进行重新调节

仅针对在延伸连杆上配有转位式刀片的工具并更换刀片时、或当对延伸连杆进行微调时无法遵守规定的扭矩时，才需要对延伸连杆进行重新调节。

提示

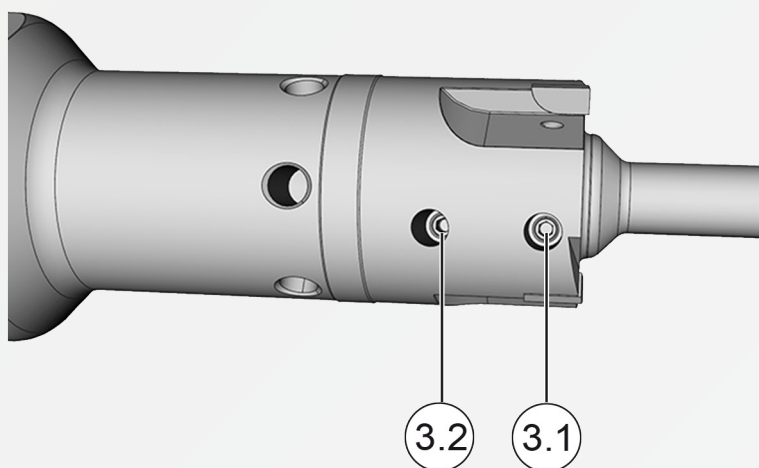


可能对本工具造成的损坏

在调节和进行旋转调节时，不得超出或低于第 5.7 章节内规定的最大扭矩和额定尺寸。如不遵守该规定则可能损坏本工具。

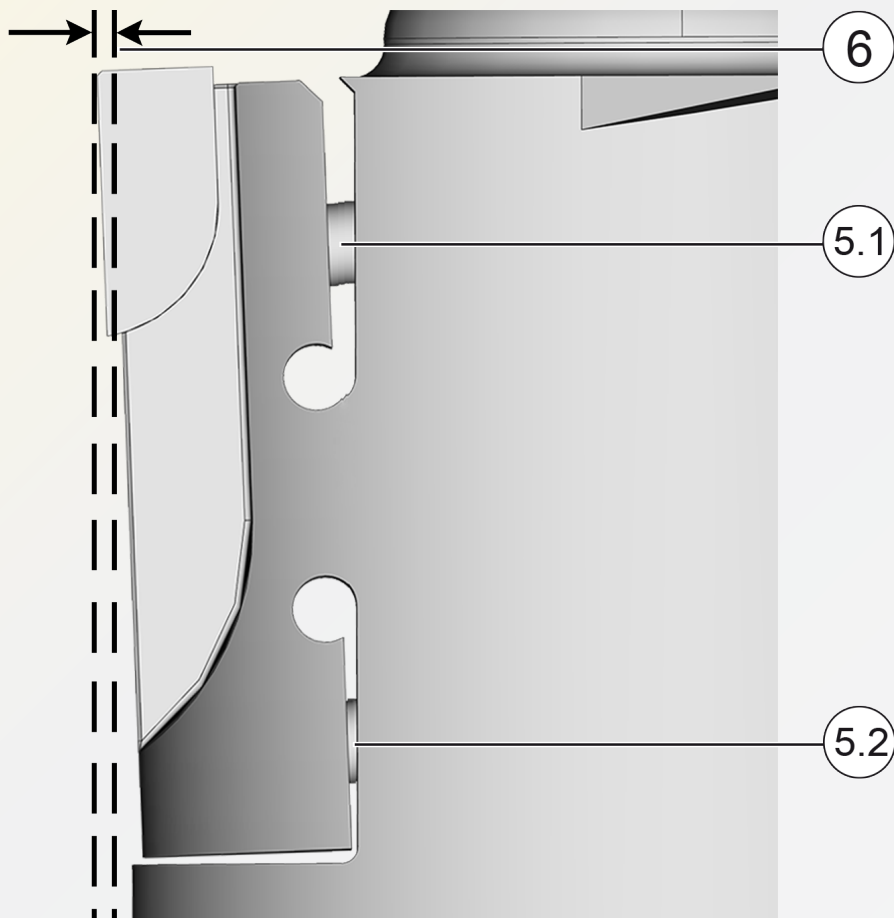
如下对延伸连杆的直径进行重新调节：

1. 逆时针方向旋转两条调节轴（3.1 和 3.2）以松开预应力。



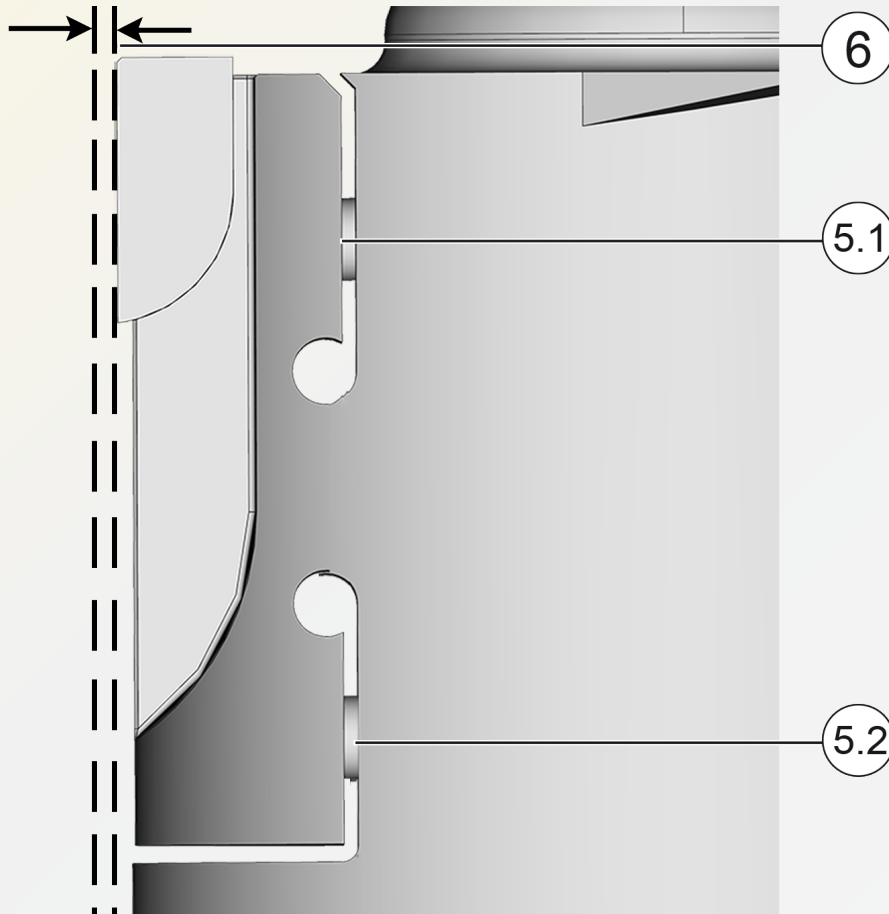


2. 借助调节杆 (5.1) 将刀片调节至大于所需直径调节尺寸 (6) 约 $10\ \mu\text{m}$: 顺时针方向旋转调节螺栓 (3.1)。此时使用扭矩扳手并遵守章节 “5.7 扭矩” 内规定的扭矩数值。





3. 借助另一条调节杆（5.2）将特意调大的直径调节为所需的调节尺寸。顺时针方向旋转调节螺栓（3.2）。由此将总体系统“调正”。此时使用扭矩扳手并遵守章节“5.7 扭矩”内规定的扭矩数值。



- ✓ 已调节好刀片和延伸连杆。



5.7 扭矩

提示



可能对本工具造成的损坏

在调节和进行旋转调节时，不得超出或低于规定的扭矩和额定尺寸。如不遵守该规定则可能损坏本工具。

Ø 范围 [mm]	每条半径的最小调节范围 [μm]	扭矩 [Nm]	SW 尺寸 [mm]
18 - 24	30	0.4 - 0.8	2
24 - 30	50	0.4 - 0.8	2
30 - 38	70	0.7 - 1.5	2.5
38 - 50	80	2 - 4	3
> 50	150	3 - 6	4

仅在遵守本表格内的扭矩参考值的前提下，才可确保本公举功能无故障！