

圆柱齿轮制造解决方案

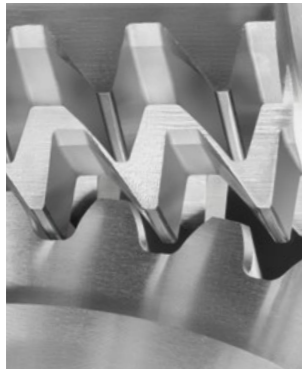
# 圆柱齿轮制造



## 卧式滚齿机

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大轴向行程, mm
P60	80 / 120*	2.5 / 3*	320 / 400*
P90	100 / 120*	3 / 4*	400
P90EL	100 / 120*	3 / 4*	800
P90CD*	60 / 120*	3	400
100H(iC)*	100 / 120*	3 / 4*	400
P210L(iC)*	180	4	300 / 400*

\*选项    \*蜗杆铣削 / 成形铣削    \*带一体化倒角 & 去毛刺单元



## 蜗杆铣床

P90WM	90 / 100*	8	280 / 330*
-------	-----------	---	------------

\*按需求

## 立式滚齿机

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大轴向行程, mm
Genesis® 130H(iC)*	130	3	350
Genesis® 160HCD*	160	4	350
Genesis® 210H(iC)*	210	4	350
Genesis® 280H(CD)*	280	5	390
Genesis® 400H(CD)*	400	8	650
GP200	200	4 / 6*	250 / 440*
GP300	300	4 / 6*	250 / 440*
P400	400 / 500*	8	600
P600	600 / 800*	16	400 / 600* / 1,000*
P800	800 / 1,200*	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600*
P1200	1,200 / 1,600*	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600*
P1600	1,600 / 2,000*	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P2000	2,000	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P2400	2,400 / 2,800*	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200
P2800	2,800	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200
P3200	3,200	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P4000	4,000	20 / 30* (25 / 35*)	700 / 1,000* / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P5000	5,000	25 / 35*	1,600 / 2,200*
P6000	6,000	25 / 35*	1,600 / 2,200*
P8000/10000	8,000 / 10,000*	45 / 60*	1,200 / 1,800*
Titan® 1200H	1,200	20 / 30* (30 / 40*)	1,000 / 1,600*
Titan® 1600H	1,600	20 / 30* (30 / 40*)	1,000 / 1,600*

可按要求提供更大机床。

\*选项    \*成形铣削    \*带一体化倒角 & 去毛刺单元

## 强力车齿机

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大轴向行程, mm
100PS	100 / 150*	2	320
300PS*	300	4	440
400PS*	400	5	650
600PS*	600	6	650
600/800PS	800	8 / 10*	650

按要求可提供更大直径和模数。

▪ 用于内齿轮    \*选项    \*可选带一体化刃磨装置



## 插齿机

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大行程长度, mm
100S	100	3	30
GP200S	200	6	55 / 110*
GP300S	300 / 400*	6	55 / 110*
P500S	500	12	250
P600S	600 / 800*	8 / 12*	110 / 250*
P800S	800 / 1,200*	12 / 16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	250 / 380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P1200S	1,200 / 1,600*	12 / 16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	250 / 380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P1600S	1,600 / 2,000*	12 / 16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	250 / 380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P2000S	2,000	12 / 16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	250 / 380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P2400S	2,400 / 2,800*	12 / 16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	250 / 380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P2800S	2,800	16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>
P3200S	3,200	16 <sup>▲</sup> / 24 <sup>▲</sup>	380 <sup>▲</sup> / 650 <sup>▲</sup>

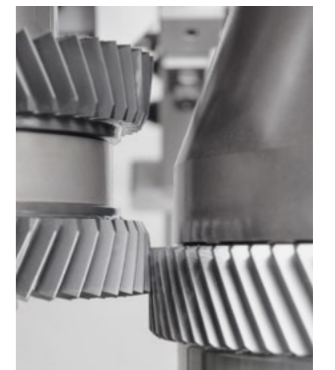
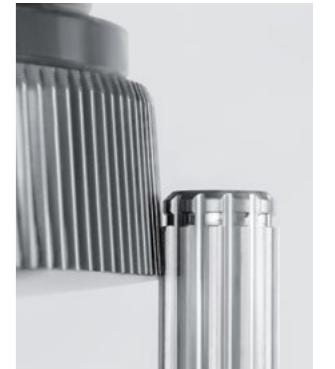
可按要求提供更大机床。    \*选项    ▲带液压插刀头

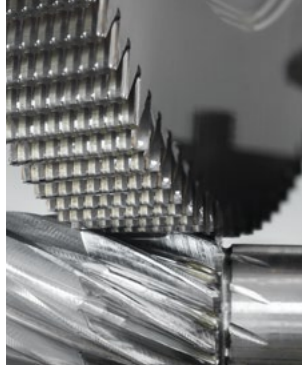
## 插齿机

带“电子螺旋导轨”

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大行程长度, mm
GP200ES	200	6	110
GP300ES	300 / 400*	6	110
P500ES	500	12	250
P600ES	600 / 800*	8 / 12*	110 / 250*
P800ES	800 / 1,200*	12	250
P1200ES	1,200 / 1,600*	12	250
P1600ES	1,600	12	250

可按要求提供更大机床。    \*选项

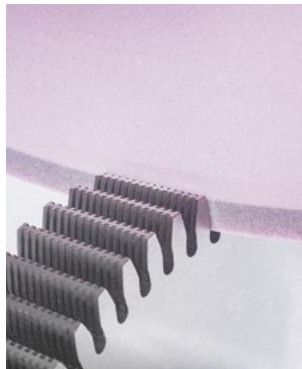




## 剃齿机

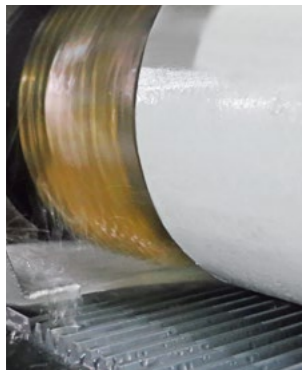
	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大面宽, mm
<b>用于垂直安装工件</b>			
Genesis® 130SV	150	5 (3)	60 (40)
Genesis® 130SViC*	150	3	60 (40)
200SVP	200	3	40
<b>用于水平安装工件</b>			
ZS(E)150(T)	200	5 (4)	100 (45)

\* 带一体化倒角& 去毛刺单元  
(C), (E) 倒角; (T), (P) 径向剃齿



## 剃刀磨床

	工件最大直径, mm	模数范围, mm	最大面宽, mm
410SCG	400	0.6 - 14	75

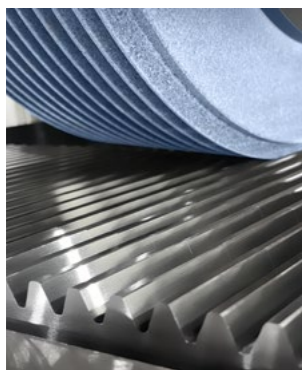


## 齿条铣床/磨床

铣削齿条、转向齿条、拉刀、带锯条和特殊廓形

	最大模数, mm	最大宽度 直/斜, mm	最大螺旋角 度数	最大长度, mm
640RM	5	230	-	640
1500RM(H)	8	300 / 200	+/- 30	1,500
2000RM(H)	18	350	+/- 30	2,000
2500RM(H)	18	350	+/- 30	2,500
2000RMP(H)	12	300 / 200	+/- 30	2,000
850RMS	3	100	+/- 30	850
2000RGP	12	300 / 200	+/- 30	2,000

(H) 可用于斜齿条

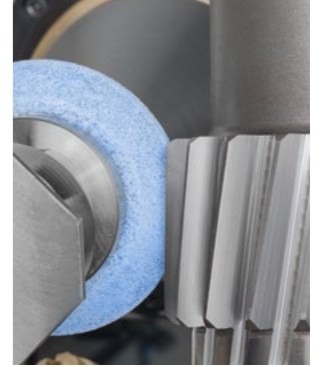


## 成型磨齿机

	工件最大直径, mm	最大成型深度, mm	最大轴向行程, mm
P90G	100 / 125*	8	220
P400G	400	35 / 45*	400 / 600*
P600G	600	35 / 45* / 55* / 80*	400 / 600* / 1,000*
P600/800G	800 / 1,000*	35 / 45* / 55* / 80*	400 / 600* / 1,000*
1200G	1,250	35 / 45* / 55* / 80*	1,300
Titan® 1200G	1,200	100	1,000 / 1,600*
Titan® 1600G	1,600	100	1,000 / 1,600*
P1600G	1,600	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600*
P2000G	2,000	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600*
P2400G	2,400	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P2800G	2,800	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P3200G	3,200	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P4000G	4,000	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600* / 2,200*
P5000G	5,000	80 / 120*	1,000 / 1,300* / 1,600* / 2,200*

可按要求提供更大机床。

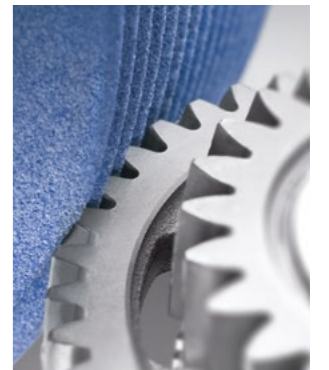
- 选项
- 手动上料



## 螺纹砂轮磨床

	工件最大直径, mm	模数范围, mm	最大轴向行程, mm
P90G	100 / 125*	3	220
Genesis® 200GX	10 - 200	0.5 - 4	350
Genesis® 260GX	30 - 260	1 - 4	350
300TWG	300	0.5 - 5	440

- 手动上料



## 珩齿机

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	工件最大长度, mm
260HMX	270	6	650
260HMS	270	6	450



# 齿轮组合加工



## 齿轮组合制造

一次调整进行车削、滚齿、钻削、倒角和去毛刺操作

	工件最大直径, mm	最大模数, mm	最大轴向行程, mm
Agilus® 180TH	180	3	500 / 600*

\* 车削



## 适用于大型锥齿轮和圆柱齿轮的格里森赫勒五轴加工中心

	工件最大直径, mm	小轮轴最大长度, mm	工作台/托盘尺寸, mm
--	------------	-------------	--------------

### FP系列 - 五轴加工中心带托盘更换装置

FP6000	1,000	-	630 x 630
FP8000	1,250	-	800 x 800
FP10000	1,400	1,350	1,000 x 1,000
FP14000	1,400	1,550	1,000 x 1,000
FP16000	2,000	-	1,250 x 1,600

### FT系列 - 五轴加工中心带工作台装料功能

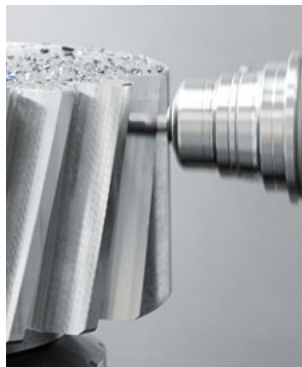
FT6000	1,580	1,200	Ø 1,000
FT8000	1,810	1,500	Ø 1,200
FT16000	2,500	2,000	Ø 1,300

### CP系列 - 五轴加工中心带高速车削工作台及托盘更换装置

CP6000	1,000	-	630 x 630
CP8000	1,250	-	800 x 800
CP10000	1,400	1,350	1,000 x 1,000

### CT系列 - 五轴加工中心带高速车削工作台及工作台装料功能

CT6000	1,580	1,200	Ø 1,000
CT8000	1,810	1,500	Ø 1,200



# 齿轮检测系统

## 分析型齿轮检测系统

	工件最大直径, mm	模数范围, mm	中心距, mm	Z轴行程, mm
175GMS®	175	0.2* / 0.4 - 6.35	380	305
300GMS® nano	300	0.2* / 0.4 - 18	500*	450*
300GMSP® nano*	300	0.2* / 0.4 - 18	450*	450*
350GMS®	350	0.3 - 18	650*	450*
475GMS®	475	0.4 - 18	650*	450*
475GMSP®*	475	0.4 - 18	650*	450*
650GMS®	650	0.5 - 22	1,000*	600*
850GMS®	850	0.5 - 22	1,300*	1,000*
1000GMS®	1,000	0.5 - 22	1,300*	1,000*
1300GMS®	1,300	0.5 - 22	1,300*	1,300*
1500GMS®	1,500	0.5 - 32	1,300*	1,000*
2000GMS®	2,000	0.8 - 32	2,000*	1,200*
3000GMS®	3,000	0.8 - 32	2,000*	1,200*

▪ 用于生产环境的P版

• 可选

\* 按需提供其他尺寸

## 基于激光技术的分析型齿轮检测技术

	工件最大直径, mm	模数范围, mm	中心距*, mm	Z轴行程, mm
300GMSL	300	0.2* / 0.4 - 18	500	450
500GMSL	500	0.2* / 0.4 - 12	1,000	600

\* 按需提供其他尺寸

• 可选

对于较大体型机床的激光测量功能, 请咨询工厂。

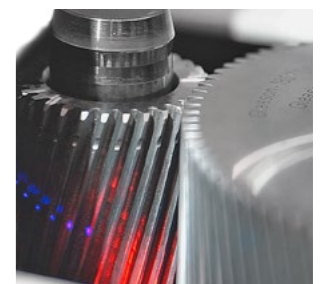
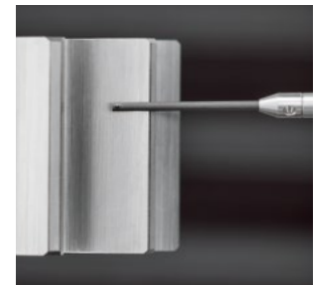
## 工序内齿轮检测 (激光)

	工件最大直径, mm	模数范围, mm	工件最大重量, kg
GRSL	250	0.4 - 7.2	6.8

作为单独或完全一体化的解决方案提供 (HFC 硬齿面精加工系统)

## 闭环

格里森的闭环功能在锥齿轮生产中已经运用多年, 是格里森在2015年为圆柱齿轮而开发。闭环用于在计量和加工机床之间进行测量数据交换, 是格里森齿轮计量系统标准配置的组成部分。



# 齿轮检测系统



## 双齿面齿轮滚动系统

	工件直径范围, mm	模数范围, mm 内部	工件最大重量, kg
GRS2	254	0.4 - 2.5	6.8
GRS2 重型	304.8	1-10	22.7

## 跨棒距检具

	外部测量范围, mm	内部测量范围, mm	模数径节范围, mm
DOP160	0 - 160	38 - 160	0.4 - 2.5
DOP320	0 - 320	38 - 320	0.4 - 2.5

## LeCount® 膨胀芯轴

LeCount® 膨胀芯轴在零件内径上胀紧，是检测顶尖之间的理想方式。

- 膨胀范围 0.38 - 25.4 mm.
- 标准尺寸范围从 6.35 mm 至 177.8 mm.
- 整体膨胀范围的精确性 0.0025 mm 或更佳.
- 方便装卸.



# 自动化解决方案

## AR 系列- 适应性、灵活性强的机械手装卸料

	最大有效载荷, kg	零件最大装卸重量, kg
70AR	7	4.9
120AR	12	8.4
250AR	25	18
700AR	70	49
2700AR	270	150

## ARC 系列-高度通用的小车装载自动化，装载容量更大

	托盘/蓝筐最大尺寸, mm	最大有效载荷, kg	零件最大装卸重量, kg
70ARC	500 x 700	7	4.9
120ARC	500 x 700	12	8.4
250ARC	500 x 700	25	18

## ARD 系列- 紧凑、快速、高效的抽屉式 装载自动化

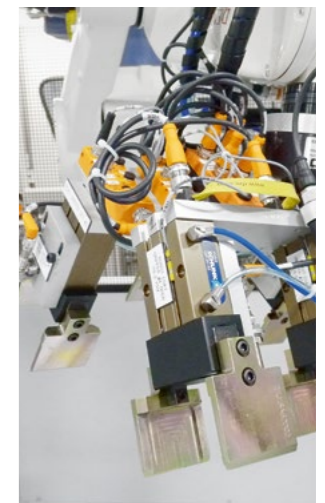
	最大抽屉尺寸, mm	最大有效载荷, kg	零件最大装卸重量, kg
70ARD	600 x 600	7	4.9
120ARD	600 x 600	12	8.4

## ARP 系列-托盘装卸自动化

	托架最大尺寸, mm	最大有效载荷, kg	零件最大装卸重量, kg	托架最大装卸重量, kg
70ARP	500 x 700	7	4.9	49
120ARP	500 x 700	12	8.4	49

所有型号的可选项都包括前、后过程一体化，含精加工、装配、清洁、检验和打标。

可根据要求，提供较大零件的装卸系统。  
可按需定制解决方案。





### 滚刀

- 孔式或柄式滚刀，由高速钢和整体硬质合金制成。
- 采用PVD涂层。
- 模数大小从0.3mm (DP85) 开始到40mm (DP 0.635)。



### Chamfer Hobs

- 可根据要求提供模块范围。
- 齿轮倒角切削。
- 用于一个或多个齿轮。



### 倒棱及去毛刺刀具

- 模数范围 0.8 - 5.0 mm。
- 用于湿式和干式加工。
- 可选倒角形状和尺寸。
- 一体化抛光功能。
- 专利可调整的抛光轮可使螺旋角适应工件。



### 强力车齿刀具

- 用于内、外齿轮和轴。
- PM 及整体硬质合金。
- 镶硬质合金刀片的刀具。
- 强力切削采用高性能涂层。



### 镶齿滚刀及铣刀

采用整体硬质合金镶嵌刀具，内、外传动装置应用可达到最佳的准确性和效率。



### 插齿刀

- 高速钢制插齿刀按盘式、孔式和柄式设计。
- 标准模数范围: 0.5-16.0 mm。



### 剃齿刀

- 用于内、外齿轮。
- 适用于所有剃齿方式。
- 模数范围0.5-17mm。
- 刀具最大宽度50 mm。
- 剃齿刀锯齿采用Opti-Edge<sup>®</sup>，以提高刀具寿命



### 珩磨刀具

- 内齿陶瓷珩磨环采用高质量的Opti-Form<sup>®</sup>。
- 高精度金刚石标准修整齿轮和滚轮。
- 多次重镀金刚石修整刀具。



### 磨削刀具

- 成型及螺纹砂轮。
- 蜗杆砂轮抛光。
- 可重镀 CBN 砂轮。
- 修整刀具。
- 重镀服务。



### 标准齿轮

- 用于双齿面和单齿面测试的高质量标准齿轮。
- 模数范围 0.3-16 mm。
- 按DIN 3970 或客户要求设计。
- 针对应用的专用涂层，提高使用寿命。



### 刀具服务

格里森提供最全面的滚刀、插刀、剃刀硬齿面精加工刀具和测量设备的翻新服务。扫描电子码在线提出刀具要求。



### 单角收缩夹头

收缩夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮手柄轴承直径进行定心和夹紧。



### Vers-Grip<sup>®</sup> 芯轴

收缩夹头系统设计成以两个小齿轮或齿轮手柄轴承直径进行同步定心和夹紧。



### 单角膨胀夹头

膨胀夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮内孔轴承直径进行同步定心和夹紧。



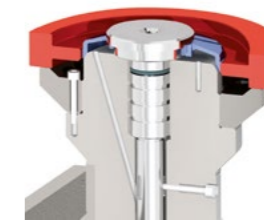
### 浮动夹头-小齿轮解决方案

收缩夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮手柄轴承直径进行定心和夹紧。



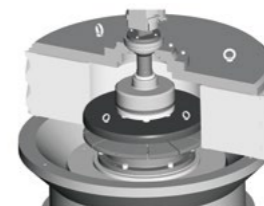
### 分段夹头

标准夹头配置包括从 20 毫米 (0.781") 至 100 毫米 (3.937") 范围的内孔。



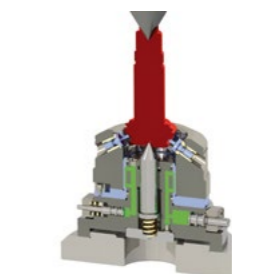
### Uni-Spand<sup>®</sup> 芯轴-中小型齿轮

膨胀弹簧夹紧系统适用于中小型圆柱齿轮应用。



### X-Pandisk<sup>®</sup> 大型齿轮夹头

膨胀弹簧夹紧系统适用于大型圆柱齿轮应用。



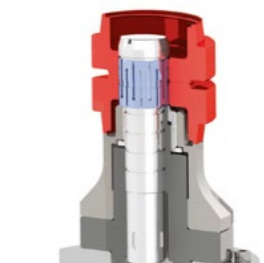
### 节线工装

把齿轮或小齿轮设计为在其齿轮节径上定位的一种工装，用于重新确定轴向和径向轴承表面。



### Iso-Spand<sup>®</sup>

膨胀夹头系统设计为仅仅以齿轮内孔进行定心和夹紧。常用于行星小齿轮应用。



### 双角膨胀夹头

膨胀夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮内孔轴承直径进行定心和夹紧。



### 摩擦驱动夹具/刀口驱动夹具

端面夹紧/驱动系统，采用尾座下行压力，适用于常规方法无法夹紧的应用。



### 液压夹具

液压膨胀和压缩夹具系统可以用作替代传统的机械夹紧装置。



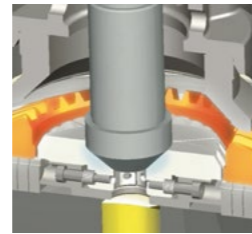
### Quik-Flex Plus

模块化快换式工件夹具系统 模块化、无需工具安装和极为精确的工件夹紧解决方案。Quik-Flex® Plus 把圆柱齿轮和小齿轮换型时间减少到仅仅30秒时间或者更短。



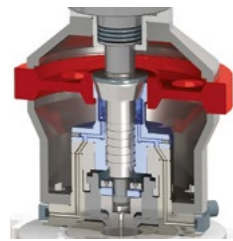
### 大型齿轮零点夹紧系统

托盘定心和零件夹紧系统。



### 淬火夹具

用于在快速冷却过程中定位并容置加热齿轮或小齿轮的一种工装，利用油温控制来控制坯料变形。



### 外齿轮模块孔夹紧

夹具设计可快速进行安装和拆卸，采用先进的无需工具安装的模块化技术，适应不同的齿轮加工应用。



### 内齿轮模块孔快速更换

收缩夹头系统设计成一个齿轮外轴承直径进行定心和夹紧。模块按各种尺寸设计，设计已融入零件定位夹头的安全性。

## KISSsoft 齿轮和传动元件设计软件

KISSsoft® 能迅速、准确地进行强度计算，并提供详细的文档，包括安全要素和使用寿命值。KISSsoft 通过接口完成与所有标准CAD程序以及 FE 计算的连接。

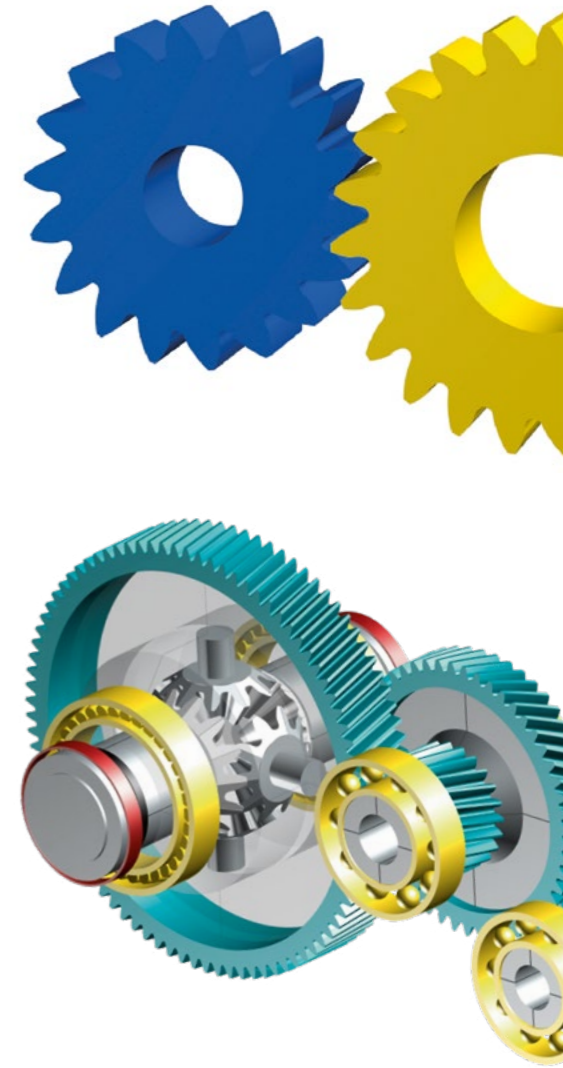
使用的微型齿轮。KISSsoft在和有效标准 (DIN, ISO, AGMA) 一起使用时，可作为一种快速、高质量的工具，对传动元件进行尺寸计算、计算结果评估、部件强度确认，以及安全要素和使用寿命值记录。

KISSsoft AG 为不同领域的工程师和设计师开发设计软件：无论是否为制造缆车系统、建筑设备用齿轮、一级方程式赛车变速箱还是火星探测器

## KISSsys 传动系统设计和模拟

KISSsys® 能让用户对完整的齿轮单元和传动系统进行建模。KISSsys 集合了运动学分析、3D 图形和用户定义的图表和对话框，允许用户通过一次运行进行系统级别的评估，同时又能考虑

到齿轮箱单个部件之间的相互影响。目前，软件具备系统可靠性、载荷谱计算、效率及热平衡评估和模态分析功能等。





**服务项目**

我们的目标是使您的机床保持最佳性能，能够防患于未然，避免发生计划外的停机时间。格里森服务团队最了解格里森机床，能提供全方位、公认的服务。

**原厂备件性能更好**

由于格里森原厂备件质量经过测试，可靠性极高，因此才能保证您的格里森机床达到最佳性能和寿命。我们从全球备件库存点提供超过十万种不同的备件。

**格里森 学院培训**

格里森学院提供业界最广泛的培训课程，涵盖全系列的锥齿、圆柱、自动化、计量以及齿轮和变速器设计的课题。此外，我们还举办研讨会、网络研讨会和在线培训。有关课程的详细内容，请登录[gleason.com/training](http://gleason.com/training)。

**现代化改造项目**

格里森服务提供机床现代化改造的模块包。您可以根据自身的需求，从不同级别的解决方案中进行选择：机械部件再制造、自动化系统更新、控制系统升级或机床整体改造等。

**电子码机床服务**

使用电子码机床服务，处理有关格里森机床的在线服务请求。因所有相关的数据都可以使用，您能从即时有效的支持中获益。

**原厂配件**

原厂配件包括几何检测套组、移动式设置工作台、格里森 Connect® 连接盒改装工具包，以及扩大远程通信可能性的格里森连接+增强现实支持。

**格里森指纹技术**

指纹技术能自动、及时地比较机床状态，以便进行连续诊断，从而采取主动式服务措施。

**生产支持**

我们帮助设计和评估所有类型的锥齿轮和圆柱齿轮，以提高其制造性和功能性。

由格里森专业的齿轮服务团队支持样件开发以及性能评估，并进一步改进制造工艺。我们协助您进行批产前和小批量的试生产。

**gTools 工具软件**

gTools 工具软件可实现刀具、机床和翻新装置的无缝通讯，使客户的工装管理智能化。gTools 减少了设置时间，同时可最大限度地减少操作失误。提供了在使用、仓储和翻新期间跟踪和优化整体刀具寿命的数据和方法。



格里森塑料齿轮 - 精密齿轮的发源地

定制模压齿轮的解决方案采用 KISSsoft 齿轮设计软件，能使齿轮啮合达到最平顺、最安静的状态。

**针对特定应用的设计**

定制齿轮的齿形根据特定要求而制，包括高温、大转矩、低噪音和最小间隙。

**材料选择**

齿轮设计服务包括材料选择和模压加工建议。

**从金属齿轮到塑料齿轮的设计转变**

从金属齿轮到塑料齿轮的转变能使许多应用变得 更加高效和简单。我们来帮您实行转变。

**高质量齿轮**

- 最新的齿轮检测能力可确保齿轮质量达到最佳水平。
- 齿轮检测具备触觉式检验和激光扫描功能。
- 双齿面测试。
- 双齿面测试功能包括滚动测试、使用台架工装的测试及产品审核。
- 光学测量 精确的光学测量是对接触式测量的补充。
- 塑料齿轮 设有质量等级。我们可以根据普通齿轮的质量标准来设计和生产塑料齿轮。

**模压加工解决方案**

格里森塑料齿轮提供单腔和多腔的模压加工解决方案，包括我们专有的无焊缝线技术，使齿轮更加坚固、耐用。

**齿轮更坚固、耐用**

格里森塑料齿轮专有的无焊缝线技术，能使齿轮更加坚固、耐用，适用于能发挥塑料齿轮最大功能的应用。

**单个齿轮或变速箱总成组件**

我们提供单个塑料齿轮或变速箱总成组件，以作为样件或批量生产。

**严格应用的解决方案**

在许多不同的行业和应用都能看到格里森塑料齿轮解决方案的运用，包括电子传动装置和汽车执行机构、电动工具齿轮、无人机、机器人、电子元件及齿轮传动的医疗应用。





同一起来源的完整解决方案



**Gleason**

info@gleason.com  
www.gleason.com



G 788 20220126 cn  
© Gleason Corporation.  
1000 University Ave., Rochester, NY  
所有权利保留。

Gleason, Genesis, Titan, Agilus, GMS, LeCount, Opti-Edge, Opti-Form, Vers-Grip, Uni-Spand, X-Pandisk, Iso-Spand, Quik-Flex and Gleason Connect是格里森在美国和其他国家注册的商标。KISSsoft和 KISSsys 是 KISSsoft公司在瑞士和其他国家注册的商标。所有其他商标均属于各自所有者的财产。.