

锥齿轮制造解决方案

锥齿轮制造



齿轮切削机

	工件最大直径, mm	齿面宽度, mm	最大模数, mm
Phoenix® 280C*	280**	55	10
Phoenix® 280CX*	280**	55	10
Phoenix® 500C*	500**	110	15
Phoenix® 600HC*	600**	110	15
Phoenix® 1000HC	1000	115	17

- * 具有 Coniflex® 切削功能
- ** 工件最大直径不适用于Coniflex® 选项

锥齿轮磨齿机

	工件最大直径, mm	砂轮最大直径, mm	最大模数, mm
Phoenix® 280G*	280**	228	10
Phoenix® 600G*	600**	508	15
Phoenix® 800G	762	600	17

- * 具有 Coniflex® 磨齿功能
- ** 工件最大直径不适用于Coniflex® 选项

Curvic® (弧齿端面) 联轴节磨齿机

	工件最大直径, mm	砂轮直径范围, mm	砂轮最大转速, rpm
887	914	164 to 546	3,000
888	610	115 to 530	3,000

锥齿轮检验机

	工件最大直径, mm	轴交角	偏距范围, mm
360T	450	90 (65 -185)*	+/- 150
600HTT	600	90	+/- 76
1000T	1,050	45 -180	+/- 115
2000T	2,000	30 -135	+/- 210
2500T	2,500	30 -135	+/- 275

- 选项

超出规定数值的要求, 请咨询格里森应用工程部。

锥齿轮研齿机

	工件最大直径, mm	轴交角	偏距范围, mm
600HTL	600	90	76.2

PMC 淬火压床

	工件最大直径, mm	总力, kN	油液容量, l
685Q	685	259	1,856

刀条刃磨和刀盘修磨机

	条形刀齿刀盘直径	砂轮驱动功率, kW	砂轮转速, rpm
BPG	38 - 457 mm 1.5" - 18"	20	10,000

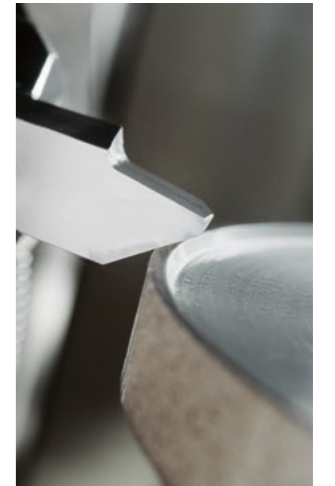
	刀盘最大直径	最大刀倾角	分度范围
NCG125	1.1" - 12"	+ 40	1 - 99
NCG205	2" - 25"	+ 40	1 - 99

刀条检验机

	应用领域	性能
GBX	接触式测头 - 所有刀条	最大条形刀齿宽度为 35 mm
BIM	光学测头, 自动加载 - 所有刀条	最大条形刀齿宽度为 35 mm

刀盘装调机

	应用领域	性能
CCB	Coniflex® Plus	4.25" - 9" - 15" 外径
	Revacyle®	16" 和 21" 外径
	Pentac® Slimline	最大 15" 外径
	Curvic® 联轴节检验	最大外径 550 mm, 叠层高度 305 mm
CB	所有刀条刀盘系统	端面铣齿 1.5" - 21" (直径) 端面滚齿 16.5 - 210 mm (半径)
500CB	所有刀条刀盘系统	端面铣齿 2.75" - 21" (直径) 端面滚齿 16.5 - 210 mm (半径)





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



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

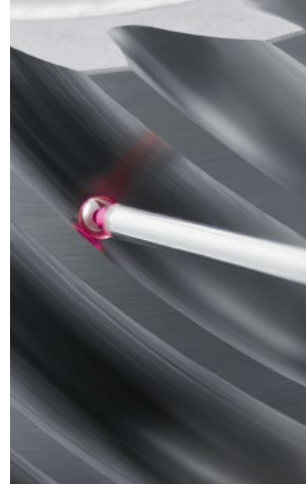
ARP 系列-托盘装卸自动化

	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。

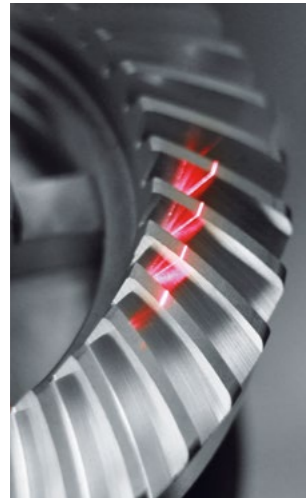
可根据要求, 提供较大零件的装卸系统。
可按需定制解决方案。



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*
300GMS® nano*	300	0.2* / 0.4 - 18	450*	450*
350GMS®	350	0.3 - 18	650*	450*
475GMS®	475	0.4 - 18	650*	450*
475GMS®**	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。



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。



Pentac® Plus 刀具系统
以最佳速度和进给, 运用于最新的CNC数控机床, 进行端面滚削和端面铣削。



Cyclocut™ 刀具系统
结合了典型的零活加工方法 (使用联锁两个部分的刀具) 和异常刚性的刀头设计及Pentac® Plus设计特点的优势。

Pentac® Plus RT (径向 调节) 刀具系统
目前用于大中型批量端面滚削和端面铣削应用的理想解决方案。

Coniflex® Plus 刀具系统
直齿锥齿轮切削最有效的解决方案。



Pentac® Ecoblade RT
通过专门开发并获得专利的径向垫片, 显著减小刀片毛坯尺寸, 实现最高生产率和经济性。



UNIMILL™ 万能铣削工艺
格里森拥有专利的UNIMILL™ 工艺能使格里森Phoenix® 切削机的用户, 采用通用刀具加工锥齿轮。

Pentac® Aero 刀具系统
改进航空锥齿轮制造的生产效率和经济性。

Conventional Cutters

- Coniflex® 刀具系统
- Revacycle® Flo-Cut™ 刀具系统
- Hardac® III 端面铣削刀具系统
- 整体端面铣削刀具系统
- Crown Cut™ 鼓形切削端面铣削刀具系统
- RIDG-AC® 粗加工端面铣削刀具系统
- Helixform® 精加工端面铣削刀具系统



Pentac® Slimline 刀具系统
一种采用条形刀片的低轮廓圆周刀具: 大大减少了通常需要适应每个条形刀片的单个夹块和夹紧螺丝的大壁厚。



TRI-AC® 端面滚削刀具系统
一种长方形的条形刀齿式端面滚削刀具系统, 用于完成工序。



RSR® 端面铣削刀具系统
一种长方形的条形刀齿式端面铣削刀具系统, 带有正前角, 用于粗加工和完成工序。



砂轮和修整刀具
运用于锥齿轮硬齿面精加工, 以先进的设计, 使金属切削更迅速、更强。



Spiroform™ 刀具系统
利用Pentac® Plus 特性, 精确复制旧的Spiroflex刀具系统的齿侧几何形状切削, 要求每个刀片组3个刀片。



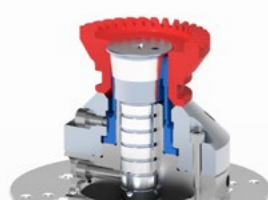
刀具服务
格里森为各种锥齿轮刀头和刀具提供最全面的翻新服务。扫描电子码在线提出刀具要求。



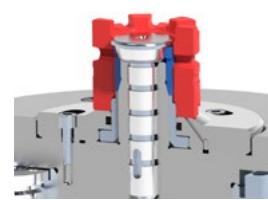
单角收缩夹头
收缩夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮手柄轴承直径进行定心和夹紧。



Vers-Grip® 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。



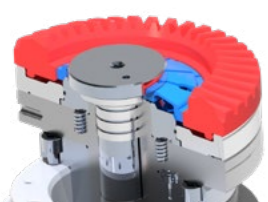
单角膨胀夹头
膨胀夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮内孔轴承直径进行同步定心和夹紧。



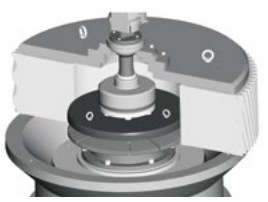
双角膨胀夹头
膨胀夹头系统设计成以一个小齿轮或齿轮内孔轴承直径进行同步定心和夹紧。



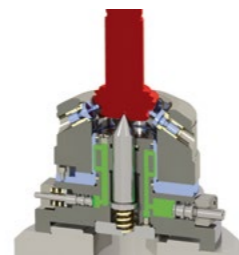
分段夹头
标准夹头配置包括从 20 毫米 (0.781") 至 100 毫米 (3.937") 范围的内孔。



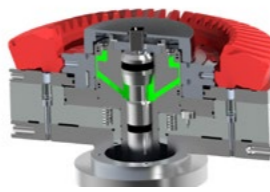
Uni-Spand® 芯轴 中小型齿轮
膨胀弹簧夹紧系统适用于中小型锥齿轮应用。退回功能可确保正向基座，与自动装载装置相容，设计中已经融入零件上料膨胀弹簧的安全性。



X-Pandisk® 大型齿轮夹紧
膨胀弹簧夹紧系统适用于大中型锥齿轮和圆柱齿轮应用。具有 Uni-Spand 芯轴特点。



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。（通常用于热处理后重新确认毛坯）。



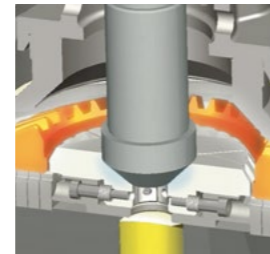
液压夹具
液压膨胀和压缩夹具系统可以用作替代传统的机械夹紧装置。



齿轮 Flex-Spand™ 夹具
通用夹紧系统采用可更换的分段，以108 毫米 (4.25英寸) 至 203毫米 (8.00英寸) 的齿轮内孔轴承直径进行定心和夹紧。该系统是为齿轮开发或低产量生产应用而设计。



小齿轮 Flex-Grip® 夹具
通用收缩夹头系统采用可更换的部件，以35 毫米 (1.30英寸) 至55 毫米 (2.16 英寸) 的小齿轮手柄轴承直径进行定心和夹紧。该系统是为样品制造或小批量生产应用而设计。



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。

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。

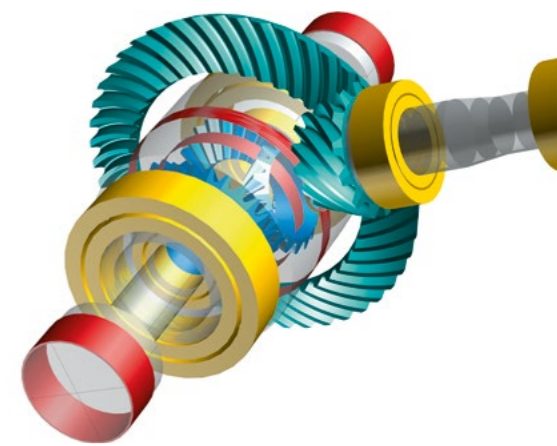
KISSsoft AG 为不同领域的工程师和设计师开发设计软件：无论是否为制造缆车系统、建筑设备用齿轮、一级方程式赛车变速箱还是火星探测器



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。

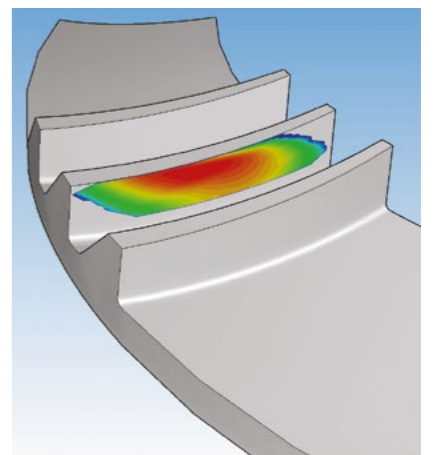


无缝对接 GEMS 工程和制造系统

KISSsys 和 GEMS® 直接通过接口进行齿轮齿和系统设计数据之间的交换。使用KISSsys设计传动系统后，再用 GEMS软件计算并制造锥齿轮和准双曲面齿轮。虽然设计模拟比以往任何时候都更加精确，但仍可以在闭环系统中进行优化。

GEMS 包括许多功能强大的软件工具，有：

- G-AGE® 格里森齿轮自动化评估
- 调整卡管理 (切削、磨齿、机械转换、BPG).
- UMC™ (极限运动概念) FEA (有限元分析)
- GABE™ 格里森刀头自动化评估
- 直齿端齿合圆弧端齿的计算





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。

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

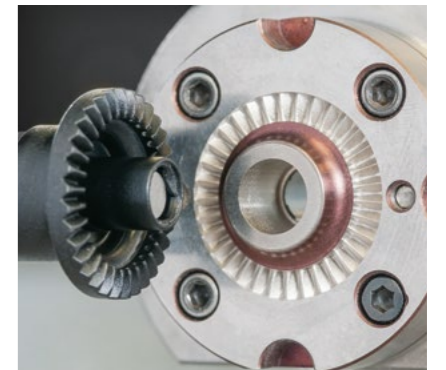
格里森塑料齿轮专有的无焊缝线技术，能使齿轮更加坚固、耐用，适用于能发挥塑料齿轮最大功能的应用。

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 787 20220126 cn
© Gleason Corporation.
1000 University Ave., Rochester, NY
所有权利保留。

Gleason, Phoenix, Coniflex, Revacycle, Pentac, TRI-AC, RSR, Hardac, RIDG-AC, Helixform, Curvic, GMS, LeCount, Vers Grip, Uni-Spand, X-Pandisk, Iso-Spand, Flex-Grip, GEMS, G-AGE 和 Gleason Connect 是格里森在美国和其他国家注册的商标。Spiroform, Cyclocut, Unimill, Crown Cut, UMC, GABE 和 Flex-Spand 是格里森注册的商标。KISSsoft and 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。