



Werkzeuge für zylindrische Verzahnungen



Werkzeuge für zylindrische Verzahnungen

Gleason Werkzeuge - Verzahnlösungen aus einer Hand

Gleason-Verzahnwerkzeuge sind die erste Wahl für Kunden, die kürzere Fertigungszeiten, längere Standzeiten und höchste Fertigungsqualität suchen.

Gleason bietet Ihnen weltweit die umfassendste Palette von Werkzeugen zur Herstellung von zylindrischen Verzahnungen. Ihre Werkzeuge werden an Fertigungsstandorten in den USA, in Europa, Indien, China und Brasilien hergestellt. Kürzeste Lieferzeiten und Schnell-Lieferprogramme unterstützen Sie bei den täglichen Herausforderungen.

Gleason-Verzahnwerkzeuge unterstützen die Optimierung von Verzahnprozessen in nahezu allen Vorbearbeitungs – und Fertigbearbeitungsverfahren: Wälzfräser, Schneidräder, Schabräder, Wälzschälwerkzeuge (Power Skiving), Fräser, Honringe und Abrichtwerkzeuge, Profilschleif- und Wälzschleif-, Anfasund Entgratwerkzeuge sowie Meisterräder. Unsere Werkzeuge sind für ihre Aufgaben maßgeschneidert.

Die Aufbereitung aller Werkzeuge beruht auf der Philosophie, dass ein aufbereitetes Werkzeug die Qualität

eines Neuwerkzeugs erreichen sollte – Gleason Qualität. Durch Investitionen in leistungsfähige Maschinen und modernster Fertigungstechnik verbessern wir die Verzahnwerkzeuge. Die Weiterqualifizierung unserer Mitarbeiter ist ein wesentlicher Bestandteil für die Optimierung der eigenen Produktionsprozesse und Verkürzung der Durchlaufzeiten.

Vorteile

- Innovative und maßgeschneiderte Werkzeuge zur effizienten Bearbeitung von zylindrischen Verzahnungen.
- Langjährige Erfahrung in der Anwendungstechnik zur Prozessoptimierung auch beim Kunden vor Ort.
- Umfassende Serviceleistungen im Bereich Wiederaufbereitung für Werkzeuge in Herstellerqualität bei kürzesten Lieferzeiten.



Weichbearbeitungsverfahren

PM-HSS-Wälzfräser

Gleason-Wälzfräser unterstützen die Verbesserung der Produktivität bei der Bearbeitung von Verzahnungen, sei es mit kleinen oder großen Moduln, sowie beim Schruppen oder Schlichten.

- Hochmoderne PM-HSS-Schneidstoffe für die Nass- und Trockenbearbeitung.
- Neueste PVD-Beschichtungen, einschließlich AlCroNite®Pro, AlCroNite®GearPro und AlNite®, die auf spezifische Anwendungen zugeschnitten sind.

- Optimierte Auslegungen von Wälzfräsern, die den Anforderungen von Feinbearbeitungsprozessen wie Schaben, Schleifen oder Honen gerecht werden.
- Ein- oder mehrgängige Wälzfräser.
- Gleason Opti-Gash® Wälzfräser für höchste Produktivität.
- Modulbereich: 0,3 bis 40 mm.



G90-Wälzfräser

Wälzfräser hergestellt aus dem Schneidstoff G90 schließen die Lücke in puncto Leistung zwischen konventionellen PM-HSS-Schneidstoffen und Hochleistungs-Hartmetallschneidstoffen.

- Höhere Warmhärte im Vergleich zu konventionellem PM-HSS-Stahl, ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und höhere Werkzeugstandzeiten bei der Trockenbearbeitung.

- Beträchtliche Senkung der Gesamtwerkzeugkosten pro Werkstück.
- Mit den neuesten PVD-Beschichtungen verfügbar, zur Erhöhung der Werkzeugstandzeit und für die Trockenbearbeitung.
- Modulbereich: 0,3 bis 8 mm; ein- oder mehrgängige Wälzfräser.



Hochleistungs-Hartmetallwälzfräser

Gleason-Wälzfräser aus Hartmetall sind die beste Lösung für die Hochgeschwindigkeits- und Trockenbearbeitung. Dies umfasst das Spektrum von Standard-Hartmetallwälzfräsern über Werkzeuge für die Hartbearbeitung bis hin zu Hartmetall-Fromfräsern für die Bearbeitung von Schneckenrädern.

- Große Bandbreite von Hartmetallschneidstoffen verfügbar – maßgeschneidert für die jeweilige Anwendung
- Ausführungen mit Bohrung oder Schaft je nach den Erfordernissen der Wälzfräsmaschine.

- Qualität bis AAA und besser nach Gleason Werksnorm.
- Standardausführungen nach DIN-/AGMA-Anforderungen; Wälzfräser für spezielle Profile wie Zahnriemen, Parksperrenverzahnungen, usw.
- Neueste PVD-Beschichtungen, einschließlich AlCroNite®Pro, AlCroNite®GearPro und AlNite®.
- Modulbereich: 0,3 bis 8 mm; ein- oder mehrgängige Wälzfräser.



Weichbearbeitungsverfahren



Großmodulige Wälzfräser

Wälzfräser für großmodulige Anwendungen sind eine Spezialität von Gleason. Sie umfassen großmodulige Wälzfräser zum Schruppen und Schlichten von Zahnradern mit einer Werkstoffhärte von unter 470 BHN sowie E-Z Cut-Wälzfräser (Räumzahnwälzfräser) für eine höhere Produktivität beim Schruppen.

- In vielen verschiedenen PM-HSS-Werkstoffen verfügbar.

- Schlichtwälzfräser sind präzisionsgeschliffen, mit jedem gewünschten Profil bzw. mit spezieller Evolventenmodifikation.
- Neueste PVD-Beschichtungen, einschließlich AICroNite®Pro, AICroNite®GearPro und AlNite®.
- Modul bis 40 mm; Durchmesser bis 450 mm, Länge bis 530 mm.



Opti-Cut®-Zahnformfräser, -Wälzfräser, -Schneidräder und -Wälzschälwerkzeuge

Gleason Opti-Cut®-Fräser mit Wendeschneidplatten sind die wirtschaftlichste Lösung zum Verzahn großer Zahnradern in hohen Stückzahlen.

- Vielzahl von Lösungen, mit standardisierten Fräsergrößen, Schneidplattentypen und -geometrien, um eine möglichst breite Palette von Anwendungen abzudecken.
- Standardzahnformfräser: Modulbereich 6 bis 36 mm für die Schruppbearbeitung; Modulbereich 6 bis 22 mm für die Schlichtbearbeitung.

- Schrupp- und Schlichtwälzfräser mit tangential eingesetzten Schneidplatten: Modulbereich 6 bis 20 mm. Ein- oder zweigängig verfügbar.
- Schrupp- und Schlichtwälzfräser mit radial eingesetzten Schneidplatten: Modulbereich 4 bis 8 mm. Ein- oder zweigängig verfügbar.
- Schneidräder mit Wendeschneidplatten.
- Neueste Hartmetallwerkstoffe, PVD-Beschichtungen und positive Schneidengeometrien.



Hartmetall-Zahnformfräser

Die Hartmetall-Zahnformfräser von Gleason sind besonders gut zum Hochgeschwindigkeitsfräsen von Zylinderrädern, Zahnstangen, ein- oder mehrgängigen Schnecken im Trockenbearbeitungsverfahren, sowie für viele andere Anwendungen geeignet.

- Große Bandbreite von Hartmetallschneidstoffen verfügbar – maßgeschneidert für die jeweilige Anwendung.
- Qualität bis AAA und besser nach Gleason Werksnorm.

- Profile, die den wichtigen Standards und Sonderformen entsprechen.
- Zum Vor- und Fertigfräsen.
- Beschichtungstechnologien auf dem neuesten Stand der Technik, einschließlich AlNite®, AICroNite®Pro und AICroNite®GearPro.
- Modulbereich: 0,25 bis 8 mm; Außendurchmesser: 24 bis 180 mm; Bohrungsdurchmesser: 8 bis 50 mm.



PM-HSS-Zahnformfräser

Gleason fertigt alle Arten von Zahnformfräsern, von Standardauslegungen mit konvexem und konkavem Radius, bis hin zu äußerst komplexen Flügelradform- oder Bandsägenfräsern.

- PM-HSS-Schneidstoffe für Nass- oder Trockenbearbeitung.

- Gerade, schräge oder gewinkelte Spannuten.
- V-Verzahnung oder intermittierend angeordnete Schneidzähne.
- Radialspiel, Axialspiel und Fußfreischnitt.
- Fräserdurchmesser bis 305 mm; Qualität bis AA.

Wälzschälwerkzeuge (Power Skiving - Werkzeuge)

Die hohe Produktivität macht den Wälzschälprozess (Power Skiving) von Gleason zu einer kostengünstigen Alternative zu anderen Weichbearbeitungsverfahren, besonders zum Wälzstoßen von Verzahnungen.

- Zum Innen- und Außenverzahn.
- Fräserauslegung nach spezifischen Anwendungsanforderungen (Achskreuzwinkel, Vorgaben der Werkstückaufspannvorrichtung und der Maschine).
- Breite Palette von PM-HSS-Schneidstoffen für Nass- und Trockenbearbeitung.
- Feinkörnige Hartmetallschneidstoffe für Hochleistungsanwendungen.
- Neueste PVD-Beschichtungen, einschließlich AlCroNite®Pro, AlCroNite®GearPro und AlNite®, auf spezifische Anwendungen zugeschnitten.
- Für eine höhere Produktivität und schwer zu bearbeitende Werkstoffe stehen Opti-Cut®-Schneidräder mit Hartmetall-Schneidplatten zur Wahl.
- Multifunktionswerkzeuge mit integriertem Entgraten.
- Schneidräder ausgelegt für die Bearbeitung von harten Werkstoffen bis 62 HRC.
- Modulbereich: 0,5 bis 17 mm; Schaftwerkzeuge ab 12 mm; scheibenförmige Werkzeuge bis 310 mm Durchmesser.



Schneidräder

Gleason bietet eine große Palette an Schneidrädern an.

- PM-HSS-Schneidstoffe für Nass- und Trockenbearbeitung.
- Feinkörnige Hartmetallschneidstoffe für Hochleistungsanwendungen.
- Neueste PVD-Beschichtungen.
- Hochgenaues Gleason Isoform™-Verfahren zur Optimierung der Schneidräder für eine längere Werkzeugstandzeit.
- Einweg-Schneidräder vom Typ Wafer® und Wafer® II – hier entfallen Nachschärf- und Wiederbeschichtungskosten.
- Modulbereich: 0,5 bis 17 mm; Schaftschneidräder ab 12 mm; scheibenförmige Schneidräder bis 310 mm Durchmesser.



Schabräder

Das Schaben von Zahnflanken ist das wirtschaftlichste Verfahren zur Feinbearbeitung von Zahnrädern in größeren Stückzahlen.

- Standardmäßig aus HSS-Schneidstoffen; auch aus PM-HSS-Schneidstoffen lieferbar.
- Vorbearbeitet oder komplett fertigbearbeitet, gemäß Kundenspezifikation.
- Auf Wunsch dokumentierte Prüfverfahren.
- Gleason Opti-Edge®-Ausführung für eine deutlich verbesserte Standzeit.
- Schabräder für einen Modulbereich von 0,5 bis 18 mm; Standardaußendurchmesser bis 250 mm, Breite bis 50 mm.



Anfas- und Wälzentgratwerkzeuge

Anfas- und Wälzentgratwerkzeuge zum Engraten und Anfasen von Zahnrädern in gleichbleibend hoher Qualität.

- Für die Nass- und Trockenbearbeitung sowie für Anwendungen mit Minimalmengen-Schmiersystem (MMS-Systemen).
- Auf Wunsch spezielle PVD-Beschichtungen für die Trockenbearbeitung.
- Ausführungen mit oder ohne einstellbares Glättrad.
- Auf Kundenwunsch voreingestellt, mit Prüfprotokoll.
- Sekundärentgrateinheiten (Scheibe, Einsatz oder Feilsystem) zum Entfernen von Graten.
- Ausführungen für Gleason- und Wettbewerbsmaschinen.
- Modulbereich: 0,8 bis 5 mm; Standardaußendurchmesser bis 220 mm, Breite bis 100 mm.





Hon- und Abrichtwerkzeuge

Für konventionelles Honen und Gleason-Spheric®-Honen (Feinbearbeitungsverfahren, für fertige Zahngeometrien mit hoher Qualität und verbesserter Oberflächenstruktur).

Honringe:

- Optimierte Außenkontur für schnellen Wechsel.
- Gleason Opti-Form®-Honräder werden vorabgerichtet und einbaufertig geliefert.
- Gleason-Honringe sind für konventionelles Honen und für das Gleason Spheric®-Honen geeignet.
- Mit Keramik-, Kunstharz- oder Hybridbindung und in verschiedenen Körnungen lieferbar.

- Modulbereich: 0,8 bis 6 mm.
- Außendurchmesser: 270 mm bis 400 mm; Breite: bis 100 mm.

Abrichtrollen:

- Qualität bis DIN 3.
- Kundenspezifische Lösungen.
- Modulbereich: 0,8 bis 6 mm.
- Diamantkörnungen: D91, D126, D151 und D181.



Schleifschnecken

Die Palette an Schleifschnecken aus dem Hause Gleason wird ständig erweitert, um die Anforderungen bezüglich einer höheren Produktivität, größeren Flexibilität und besseren Qualität erfüllen zu können.

- Anwendungsspezifische Werkzeugauslegungen.
- Homogener Schleifwerkstoff für konstante Schleifergebnisse.
- Exzellente Abrichtintervalle aufgrund niedriger Verschiebungswerte.

- Qualitativ hochwertige Werkzeuge mit erstklassiger Profilhaltigkeit.
- Sandwich-Räder zum Polieren und Schleifen in einer Aufspannung.
- Als vorprofilierte oder nicht-profilierte Schnecken lieferbar.
- Werkzeugabmessungen gemäß Gleason-, Reishauer-, Kapp-, Liebherr-, SAMP- und Burri-Standards.



Abrichtscheiben und -rollen

Abrichtscheiben, -rollen und -stäbe zum Abrichten von Schleifschnecken für Evolventen- und Nicht-Evolventen-Verzahnungen.

- Anwendungsspezifische Werkzeugauslegungen für Gleason- und Nicht-Gleason-Maschinenanwendungen.

- Hochpräzise Werkzeugkörper.
- Wiederaufbereitungsservice (Nachbeschichten) in den Gleason-Werken.
- Umfassendes Programm für flexible bzw. äußerst produktive Anwendungen, Modulbereich: 0,5 bis 10 mm.



Profilschleifscheiben

Gleason ist ein führender Anbieter von beschichteten CBN-Profilschleifscheiben, die zum Hartfeinbearbeiten und Schleifen von Zahnrädern und anderen Profilen eingesetzt werden.

- Gehärteter Stahlkörper mit präzisionsgeschliffenen Anlageflächen, die mit einer einlagigen CBN- bzw. Diamantbeschichtung versehen sind.

- Herausragende Profilgenauigkeit und Oberflächengüte für höhere Metallabtragsraten und eine höhere Werkzeugstandzeit bei allen Arten von Profilschleifanwendungen.
- Außendurchmesser: 44,2 bis 349 mm.

Alles aus einer Hand

Gleason bietet den Kunden ein umfangreiches Paket an Produkten, Dienstleistungen und Erfahrungen zur Optimierung von Verzahnprozessen.

Wiederaufbereitung/Nachschärfen der Werkzeuge

- Gleason bietet maßgeschneiderte Lösungen für die Aufbereitung von Wälzfräsern, Schneidrädern, Fräsern, Schabrädern, Wälzgrat-Werkzeugen Abrichtwerkzeugen sowie Stabmesser für alle Arten von Kegelradverzahnssysteme. Alle Werkzeuge werden mit dem Know-How eines Werkzeugherstellers aufbereitet werden können.
- Die Werkzeugaufbereitung wird entweder in Gleason-Nachschärfzentren oder direkt in den Gleason Werkzeugwerken durchgeführt.

Wiederbeschichtungsservice

- AlCroNite®GearPro (Aluminiumchromnitrid+): Mit dieser Beschichtung, die für Wälzfräser, Schneidräder und Kegelradverzahnwerkzeuge Verwendung findet, können Vorschübe und Drehzahlen gegenüber Standard-AlCroNite®-Beschichtungen deutlich erhöht werden. AlCroNite®GearPro besitzt die höchste Warmhärte, Verschleißfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit sowie die geringste Wärmeleitfähigkeit aller Gleason-Beschichtungen.
- Al CroNite®Pro (Aluminiumchromnitrid): Eine Universal-PVD Beschichtung, die eine hervorragende Verschleißfestigkeit für die Trockenbearbeitung bietet; sie zeigt auch in aggressiven Nassverzahnungsanwendungen sehr gut Leistungen.

- AlNite® (Titanaluminiumnitrid): Durch die hohe Oxidationstemperatur und die große Härte ist TiAlN ideal für die Trockenverzahnung sowie für die Hochgeschwindigkeits-Nassverzahnung geeignet.
- TiNite® (Titannitrid): Eine gute Allzweckbeschichtung für Bearbeitungs- und Umformanwendungen vor allem im Einsatz bei Schneidrädern.

Wärmebehandlung

- Wärmebehandlungseinrichtungen zur Sicherstellung optimaler metallurgischer Ergebnisse, in Verbindung mit einer sorgfältigen Überwachung des Verzugs und der Maßänderung.
- Einwandfreie metallurgische Gefüge und Oberflächenbeschaffenheit.
- Laufende Überwachung von Verzug und Maßänderung.
- Optimierte Wärmebehandlungszyklen.
- Gleichmäßige Ergebnisse.

Metallurgisches Labor vor Ort

- Metallografische Probenvorbereitung und -auswertung.

- Hochauflösendes Stereomikroskop oder metallografische Auswertung und Fotografie.
- Dünnschichtcharakterisierung einschließlich Kalottenschliff, Röntgenfluoreszenz- oder metallografische Beschichtungsdickenmessung, CSEM-Ritzprüfung und Haftung.
- Mikro- und Makrohärteprüfung.
- Oberflächenrauheit und Kantenprofilierung.
- Fehleranalyse.

Wiederbelegung von CBN- und Diamantschleifscheiben

- Profilgenauigkeit und Oberflächengüte neuer bzw. wiederbeschichteter Produkte entsprechen den Kundenanforderungen und bieten höhere Metallabtragsraten sowie eine kalkulierbare Werkzeugstandzeit bei Schleifanwendungen aller Art.

Kundenschulungen

- Gleason bietet das branchenweit breiteste Spektrum zum Thema Verzahntechnologie an - zyl indrische Verzahnungen, Kegelradverzahnungen, Meßtechnik, Software KISS-SOFT.



Systemtechnologie aus einer Hand



Kegelradlösungen

- Für Kegelräder bis 2.500 mm Durchmesser
- Fräsen (Spiralform, Hypoid- und Geradzahnkegelräder)
- Stabmesserschleifen, Messerkopfmontage und -prüfung
- Schleifen
- Härten
- Läppen
- Laufprüfen
- Automation
- Konstruktionssoftware
- Verzahnwerkzeuge für alle Prozesse
- Spannaufnahmen



Zylinderradlösungen

- Für Zahnräder bis 10.000 mm Durchmesser
- Wälzfräsen, Profilfräsen
- Zahnstangenfräsen und -schleifen
- Anfasen/Engraten
- Power Skiving
- Wälzstoßen
- Schaben
- Honen
- Profil- und Wälzschleifen
- Kombinierte Prozesse
- Verzahnwerkzeuge für alle Prozesse
- Automation
- Spannaufnahmen



Verzahnungsmessen

- Für alle Zahnräder und Verzahnwerkzeuge
- Analytische Verzahnungsmessung
- Oberflächenrauheitsmessung
- Schleifbrandprüfung nach Barkhausen
- 3D- und Lasermessen
- Funktionslehren
- Messmaschinen für die Produktionsumgebung
- A2LA Zahnrad-Kalibrierung
- Meisterräder
- Spreizdorne



Kunststoffzahnäder

- Kegel- und Zylinderräder bis 125 mm Durchmesser
- Einzigartige, nahtlose Spritzgusstechnik
- Komplette Montage
- Auslegung und Konstruktion



Global Services

- Service- und Support-Programme
- Originalzubehör
- OEM-Ersatzteile
- Kundens Schulungen
- Produktionsoptimierung
- Modernisierungsprogramme
- Wiederaufbereitungsservice für Verzahnwerkzeuge

Gleason

Gleason Sales Germany

Tel. +49 7141 404-0
sales-germany@gleason.com
twitter.com/gleasontweets

e solutions

Ihre monatliche Informationsquelle für Nachrichten aus der Verzahnungstechnik.
Registrierung unter: www.gleason.com