

Innovative Messtechnik steigert Ihre Verzahnungsqualität.  
MarGear ist die Basis, um wettbewerbsfähig zu bleiben.  
**DAS BEDEUTET FÜR UNS EXACTLY!**



Höchste Präzision in der Fertigung ist eine wichtige Grundlage für den Erfolg eines Unternehmens. MarGear Verzahnungsmesstechnik macht es möglich, dass Ihre Messaufgaben an Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen schnell, einfach und genau in einem Messvorgang gemessen werden können. Durch die flexiblen Systeme – mit oder ohne mechanisches Ausrichten und Umspannen sowie durch die Kombination von Verzahnungsmesstechnik und Form- und Lageauswertungen – schaffen Sie die besten Voraussetzungen auch zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben. Durch die komplette Integration der Messtechnik in die Fertigung kann ein geschlossener Qualitätsregelkreis in der Getriebefertigung realisiert werden.

## MARGEAR. VERZÄHNUNGSMESSGERÄTE

<b>MarGear GMX 275 C</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>501</b>
<b>MarGear GMX 400 C</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>502</b>
<b>MarGear GMX 400 ZL</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>503</b>
<b>MarGear GMX 600</b> Universelles Messzentrum für Verzahnungs-, Form- und Maß-Prüfung	<b>504</b>
<b>MarGear GMX 275 W</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>507</b>
<b>MarGear GMX 400 W</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>508</b>
<b>MarGear GMX 400 ZLW</b> Universelles Verzahnungsmesszentrum	<b>509</b>
<b>MarWin Softwarelösungen</b>	<b>510</b>

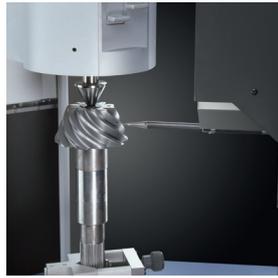


Aktuelle Informationen zu MARGEAR Produkten  
finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de), WebCode 157

# MarGear. Verzahnungsmesstechnik von erfahrenen Spezialisten

## Aktuelle Lösungen für die Verzahnungsmesstechnik

Die hochgenauen und flexiblen Messgeräte der GMX-Baureihe stellen eine perfekte Kombination aus Verzahnungsmessgerät und Formtester in einem System dar. Ob hochspezialisierte Verzahnungsanalysen oder vollintegrierte Serienmessung – MarGear ist Ihr Partner auf allen Ebenen der modernen Zahnrad- und Getriebefertigung.



# MarGear GMX 275 C. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 275 mm.
- Passende Lösung für den universellen sowie für den spezialisierten Getriebebau.
- Systemlösungen garantieren ein Maximum an Flexibilität und Verfügbarkeit innerhalb einer modernen Fertigung für Zahnradkomponenten. Als fertigungsnahe und vernetzte Variante dient die MarGear GMX zur effizienten und schnellen Analyse möglicher Verzahnungsabweichungen.
- Dies ermöglicht eine direkte Beurteilung der Abweichung und eine automatisch generierte Maschinenfehlerkorrektur.
- **Verzahnungs- und Formmessungen** werden auf einem Messgerät realisiert.
- **Hochgenauer 3D Scanning Sensor** in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz



- Steuerung**
- 4 Achsen Power PC Steuerung
- Optionen:**
- Widerlager bis Spannlänge 700 mm
  - Aktives Dämpfungssystem

## Technische Daten

Messweg (mm), X-Achse	180
Messweg (mm), Y-Achse	150
Messweg (mm), Z-Achse	320
Durchmesser max.* [mm]	275
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	optional: 450, 700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	1787
Masse [kg]	700
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial ( $\mu\text{m} + \mu\text{m}/\text{mm}$ Messradius)	0.11 $\mu\text{m}$ + 0.0008 $\mu\text{m}/\text{mm}$
Laufabweichung radial ( $\mu\text{m}$ in Tischhöhe)	$\leq 0.11 \mu\text{m}$

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Vollautomatische Prüfung von:
  - Gerad- und schrägverzahnten Zylinderrädern
  - Spiral- und Hypoid-Kegelrädern
  - Kronenrädern
  - Zylinderschnecken
  - Konischen und asymmetrischen Zylinderrädern
  - Segmentverzahnungen
  - Schabkrädern
  - Wälzfräsern
  - Schneidkrädern
  - Synchronverzahnungen
  - Beveloidverzahnungen
  - 3D-Geometrien, Form- und Lagemessungen, Durchmesser, Abständen
  - Sonderverzahnungswerkzeugen auf Anfrage

## Zubehör

- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Widerlager 450 mm oder 700 mm



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear GMX 400 C. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 400 mm.
- Passende Lösung für den universellen sowie für den spezialisierten Getriebebau.
- Systemlösungen garantieren ein Maximum an Flexibilität und Verfügbarkeit innerhalb einer modernen Fertigung für Zahnradkomponenten. Als fertigungsnahe und vernetzte Variante dient die MarGear GMX zur effizienten und schnellen Analyse möglicher Verzahnungsabweichungen.
- Dies ermöglicht eine direkte Beurteilung der Abweichung und eine automatisch generierte Maschinenfehlerkorrektur.
- Verzahnungs- und Formmessungen werden auf einem Messgerät realisiert.
- Hochgenauer 3D Scanning Sensor in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz



## Steuerung

- 4 Achsen Power PC Steuerung

## Optionen:

- Widerlager bis Spannlänge 700 mm
- Aktives Dämpfungssystem
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Widerlager 450 mm oder 700 mm

## Technische Daten

Messweg (mm), X-Achse	200
Messweg (mm), Y-Achse	200
Messweg (mm), Z-Achse	320
Durchmesser max.* [mm]	400
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	optional: 450, 700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	1787
Masse [kg]	700
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial ( $\mu\text{m} + \mu\text{m}/\text{mm}$ Messradius)	0.11 $\mu\text{m}$ + 0.0008 $\mu\text{m}/\text{mm}$
Laufabweichung radial ( $\mu\text{m}$ in Tischhöhe)	$\leq 0.11 \mu\text{m}$

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Vollautomatische Prüfung von:
- Gerad- und schrägverzahnten Zylinderrädern
- Spiral- und Hypoid-Kegelrädern
- Kronenrädern
- Zylinderschnecken
- Konischen und asymmetrischen Zylinderrädern
- Segmentverzahnungen
- Schabradern
- Wälzfräsern
- Schneidradern
- Synchronverzahnungen
- Beveloidverzahnungen
- 3D-Geometrien, Form- und Lagemessungen, Durchmesser, Abständen
- Sonderverzahnungswerkzeugen auf Anfrage

## Zubehör

- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Widerlager 450 mm oder 700 mm



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear GMX 400 ZL. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 400 mm.
- Passende Lösung für den universellen sowie für den spezialisierten Getriebebau.
- Systemlösungen garantieren ein Maximum an Flexibilität und Verfügbarkeit innerhalb einer modernen Fertigung für Zahnradkomponenten. Als fertigungsnahe und vernetzte Variante dient die MarGear GMX zur effizienten und schnellen Analyse möglicher Verzahnungsabweichungen.
- Dies ermöglicht eine direkte Beurteilung der Abweichung und eine automatisch generierte Maschinenfehlerkorrektur.
- Verzahnungs- und Formmessungen werden auf einem Messgerät realisiert.
- Hochgenauer 3D Scanning Sensor in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz

## Steuerung

- 4 Achsen Power PC Steuerung
- Erweiterter Z-Messbereich zur Messung von langen Antriebswellen bis 650 mm.

## Optionen:

- Widerlager bis Spannlänge 700 mm
- Aktives Dämpfungssystem



## Technische Daten

Messweg (mm), X-Achse	200
Messweg (mm), Y-Achse	200
Messweg (mm), Z-Achse	650
Durchmesser max.* [mm]	400
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	2147
Masse [kg]	750
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial (µm+µm/mm Messradius)	0.11 µm + 0.0008 µm/mm
Laufabweichung radial (µm in Tischhöhe)	≤ 0.11 µm

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Vollautomatische Prüfung von:
  - Gerad- und schrägverzahnten Zylinderrädern
  - Spiral- und Hypoid-Kegelrädern
  - Kronenrädern
  - Zylinderschnecken
  - Konischen und asymmetrischen Zylinderrädern
  - Segmentverzahnungen
  - Schabradern
  - Wälzfräsern
  - Schneidradern
  - Synchronverzahnungen
  - Beveloidverzahnungen
  - 3D-Geometrien, Form- und Lagemessungen, Durchmesser, Abständen
  - Sonderverzahnungswerkzeugen auf Anfrage

## Zubehör

- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear GMX 600. Universelles Messzentrum für Verzahnungs-, Form- und Maß-Prüfung

- Die gelungene Kombination aus Zahnrad- und Formmessung in einer Aufspannung spart zusätzliche Investitions- und Unterhaltskosten sowie Zeit!
- Volle Funktionalität als Formtester bis 600 mm Außendurchmesser.
- Die MarGear GMX 600 als Komplettlösung auch für die Messung von Kurbelwellen, Nockenwellen sowie Kolben.
- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen sowie als Systemlösung mit integriertem Formtester.
- Hochgenauer 3D Scanning Sensor in Kombination mit automatischen Kipp- und Zentriertisch garantiert Präzision und Effizienz.

## Steuerung

- 5 Achsen Power PC Steuerung durch vollautomatisch schwenkbaren Tastkopf.

## Optionen:

- Aktives Dämpfungssystem
- Kipp- und Zentriertisch (CNC-XXL)



## Technische Daten

Messweg (mm), X-Achse	300
Messweg (mm), Y-Achse	600
Messweg (mm), Z-Achse	700
Durchmesser max.* [mm]	600
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	1000
Länge	2314
Breite	1671
Höhe	1865
Masse [kg]	2250
Max. Werkstückgewicht [kg]	300 (mit fester Aufnahmeplatte und Spitze) 100 (mit automatischem Kipp- u. Zentriertisch)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C 0.07 µm + 0.0008 µm/mm
Laufabweichung axial (µm+µm/mm Messradius)	
Laufabweichung radial (µm in Tischhöhe)	≤ 0.1 µm

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Vollautomatische Prüfung von:
  - Gerad- und schrägverzahnten Zylinderrädern
  - Spiral- und Hypoid-Kegelrädern
  - Kronenrädern
  - Zylinderschnecken
  - Konischen und asymmetrischen Zylinderrädern
  - Segmentverzahnungen
  - Schabradern
  - Wälzfräsern
  - Schneidrädern
  - Synchronverzahnungen
  - Beveloidverzahnungen
  - 3D-Geometrien, Form- und Lagemessungen, Durchmesser, Abständen
  - Formmessung mit Kipp- und Zentriertisch
  - Optional: Nockenwellen, Kurbelwellen und Kolben
  - Sonderverzahnungswerkzeugen auf Anfrage

## Zubehör

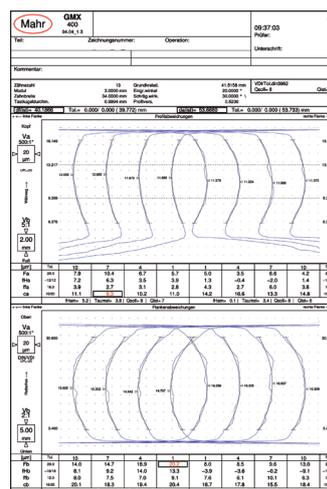
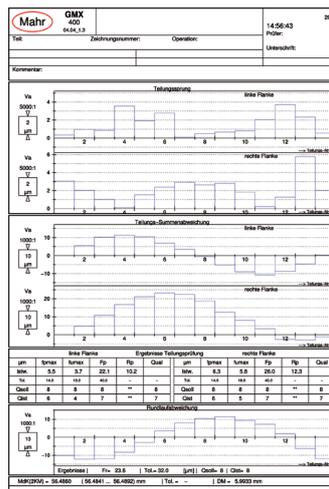
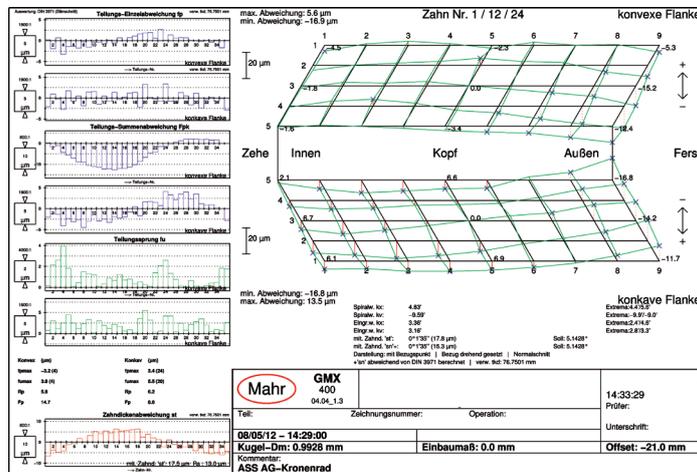
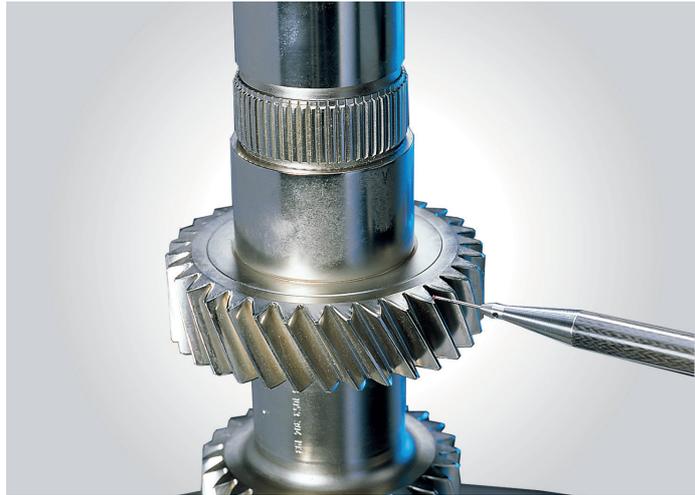
- Tastarmwechseleinrichtung (4 Schächte)
- Aktives Schwingungsdämpfungssystem



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear. Softwarelösungen

- MarGear Softwarelösungen für folgende Messaufgaben:
- Form, Lage und Maß
- Zylinderrad
- Kegellrad
- Verzahnungswerkzeuge
- Synchronverzahnungen
- Polarkonturen



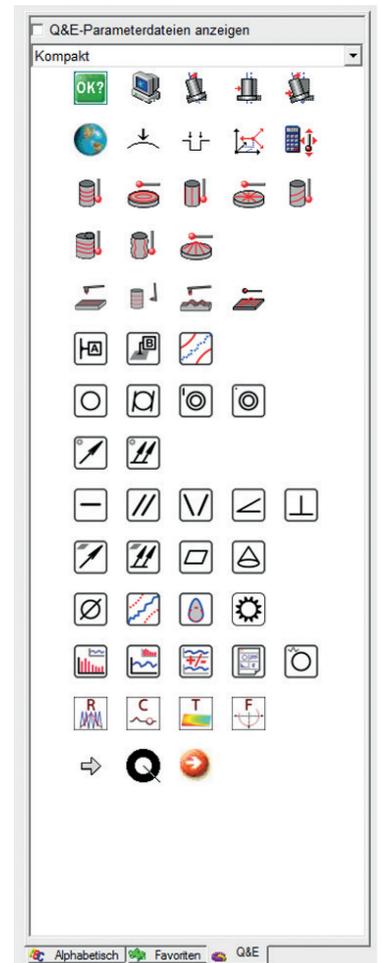
Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear. MarGear GMX W-Serie

## Aufbruch in eine neue Dimension

Mit der W-Serie nimmt die Verzahnungsmesstechnik von Mahr Einzug in die MarWin-Plattform

- MarEcon-Steuerung mit Tracking-Modus
- Verzahnungssoftware unter MarWin
- Komfortable GDE-Schnittstelle für Verzahnungsdaten
- MarForm Advanced und Professional
- Einfache Programmerstellung im Teach-in-Modus
- Einbindung von Data-Matrix-Code-Scannern
- Unterbrechungsfreie Fahrbewegungen
- Zielpositionierung mit höchster Genauigkeit
- 3D-Visualisierung der Verzahnungsgeometrie



# MarGear GMX 275 W. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 275 mm.
- Einfacher als je zuvor lassen sich Verzahnungsmessaufgaben mit zahlreichen Form- & Lage Merkmalen verbinden.
- In der mehr als 6000-fach verkauften MarWin Umgebung sind Kompletprogramme im Teach In Modus leicht zu programmieren und anschaulich dargestellt.
- Dabei wird die Effizienz in der Programmierung gesteigert und mögliche Fehlbedienungen verringert.
- Die bewährte GMX Maschinenfehlerkorrektur im Echtzeitbetrieb wird mit der neuen MarEcon Steuerung auch für Positionier-Bewegungen genutzt, so dass der gesamte Mess- und Bewegungsablauf ein Höchstmaß an Präzision und Schnelligkeit aufweist!
- **Verzahnungs- und Formmessungen** werden auf einem Messgerät realisiert.
- **Hochgenauer 3D Scanning Sensor** in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz

## Steuerung

- 5 Achsen Steuerung
- **Mit der Option langes Widerlager** können Getriebewellen bis 700 mm gespannt werden.

## Prüfmerkmale

- Gerad- und schrägverzahnte Zylinderräder
- GDE-Schnittstelle für Innen- und Außenverzahnungen
- Datenexport nach QS-STAT
- Form- und Lagemessungen
- 3D-Geometrien wie beispielsweise Abstände, Kegelwinkel, ...

## Genauigkeit

**MarGear GMX 275 W**  
Verzahnungsmessgerät der Genauigkeitsklasse 1 für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 K (Drehachse in Formtester-Genauigkeit)



## Technische Daten

GMX 275 W	
Messweg (mm), X-Achse	180
Messweg (mm), Y-Achse	150
Messweg (mm), Z-Achse	320
Durchmesser max.* [mm]	275
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	optional: 450, 700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	1787
Masse [kg]	700
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial (µm+µm/mm Messradius)	0.11 µm + 0.0008 µm/mm
Laufabweichung radial (µm in Tischhöhe)	≤ 0.11 µm

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Basis Messplatz mit Softwaremodul Advanced Form
- Als Verzahnungsmessplatz mit QE Cylindrical Gear

## Zubehör

- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Data Matrix Scanner
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Mitnehmer Satz
- Widerlager 450 mm oder 700 mm



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear GMX 400 W. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 400 mm.
- Einfacher als je zuvor lassen sich Verzahnungsmessaufgaben mit zahlreichen Form- & Lage Merkmalen verbinden.
- In der mehr als 6000-fach verkauften MarWin Umgebung sind Kompletprogramme im Teach In Modus leicht zu programmieren und anschaulich dargestellt.
- Dabei wird die Effizienz in der Programmierung gesteigert und mögliche Fehlbedienungen verringert.
- Die bewährte GMX Maschinenfehlerkorrektur im Echtzeitbetrieb wird mit der neuen MarEcon Steuerung auch für Positionier-Bewegungen genutzt, so dass der gesamte Mess- und Bewegungsablauf ein Höchstmaß an Präzision und Schnelligkeit aufweist!
- **Verzahnungs- und Formmessungen** werden auf einem Messgerät realisiert.
- **Hochgenauer 3D Scanning Sensor** in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz

## Steuerung

- 5 Achsen Steuerung
- **Mit der Option langes Widerlager** können Getriebewellen bis 700 mm gespannt werden.

## Prüfmerkmale

- Gerad- und schrägverzahnte Zylinderräder
- GDE-Schnittstelle für Innen- und Außenverzahnungen
- Datenexport nach QS-STAT
- Form- und Lagemessungen
- 3D-Geometrien wie beispielsweise Abstände, Kegelwinkel, ...

## Genauigkeit

**MarGear GMX 400 W**  
Verzahnungsmessgerät der Genauigkeitsklasse 1 für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 K (Drehachse in Formtester-Genauigkeit)



## Technische Daten

GMX 400 W	
Messweg (mm), X-Achse	200
Messweg (mm), Y-Achse	200
Messweg (mm), Z-Achse	320
Durchmesser max.* [mm]	400
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	optional: 450, 700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	1787
Masse [kg]	700
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial (µm+µm/mm Messradius)	0.11 µm + 0.0008 µm/mm
Laufabweichung radial (µm in Tischhöhe)	≤ 0.11 µm

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Basis Messplatz mit Softwaremodul Advanced Form
- Als Verzahnungsmessplatz mit QE Cylindrical Gear

## Zubehör

- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Data Matrix Scanner
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Mitnehmer Satz
- Widerlager 450 mm oder 700 mm



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear GMX 400 ZLW. Universelles Verzahnungsmesszentrum

- Hochpräzise und vollautomatische Prüfung von Verzahnungen und Verzahnungswerkzeugen bis zu einem Außendurchmesser von 400 mm.
- Einfacher als je zuvor lassen sich Verzahnungsmessaufgaben mit zahlreichen Form- & Lage Merkmalen verbinden.
- In der mehr als 6000-fach verkauften MarWin Umgebung sind Kompletprogramme im Teach In Modus leicht zu programmieren und anschaulich dargestellt.
- Dabei wird die Effizienz in der Programmierung gesteigert und mögliche Fehlbedienungen verringert.



- Die bewährte GMX Maschinenfehlerkorrektur im Echtzeitbetrieb wird mit der neuen MarEcon Steuerung auch für Positionier-Bewegungen genutzt, so dass der gesamte Mess- und Bewegungsablauf ein Höchstmaß an Präzision und Schnelligkeit aufweist!
- **Verzahnungs- und Formmessungen** werden auf einem Messgerät realisiert.
- **Hochgenauer 3D Scanning Sensor** in Kombination mit direkt angetriebener C-Achse garantieren Präzision und Effizienz

## Steuerung

- 5 Achsen Steuerung
- **Mit der Option langes Widerlager** können Getriebewellen bis 700 mm gespannt werden.

## Prüfmerkmale

- Gerad- und schrägverzahnte Zylinderräder
- GDE-Schnittstelle für Innen- und Außenverzahnungen
- Datenexport nach QS-STAT
- Form- und Lagemessungen
- 3D-Geometrien wie beispielsweise Abstände, Kegelwinkel, ...

## Genauigkeit

**MarGear GMX 400 ZLW**  
Verzahnungsmessgerät der Genauigkeitsklasse 1 für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 K (Drehachse in Formtester-Genauigkeit)

## Technische Daten

GMX 400 ZLW	
Messweg (mm), X-Achse	200
Messweg (mm), Y-Achse	200
Messweg (mm), Z-Achse	650
Durchmesser max.* [mm]	400
Abstand zwischen den Spitzen [mm]	700
Länge	1560
Breite	600
Höhe	2147
Masse [kg]	750
Max. Werkstückgewicht [kg]	60 (80 auf Anfrage)
Genauigkeit	Genauigkeitsklasse I für Verzahnungsmessungen gemäß VDI/VDE 2612/2613 Gruppe 1 bei 20 °C ± 2 °C
Laufabweichung axial (µm+µm/mm Messradius)	0.11 µm + 0.0008 µm/mm
Laufabweichung radial (µm in Tischhöhe)	≤ 0.11 µm

\* max. Durchmesser von Zylinderrädern

## Anwendungen

- Basis Messplatz mit Softwaremodul Advanced Form
- Als Verzahnungsmessplatz mit QE Cylindrical Gear

## Zubehör

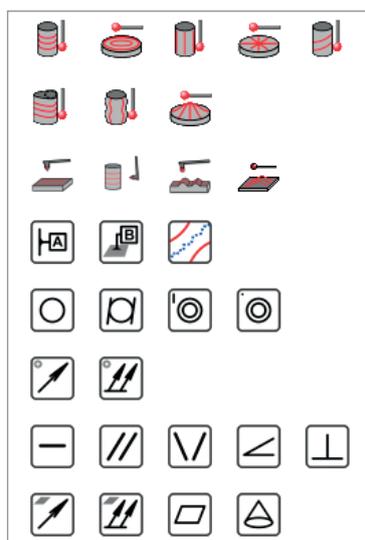
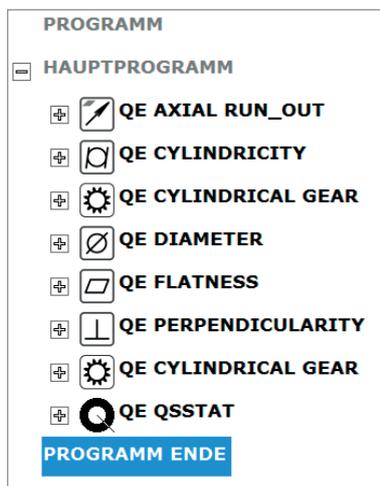
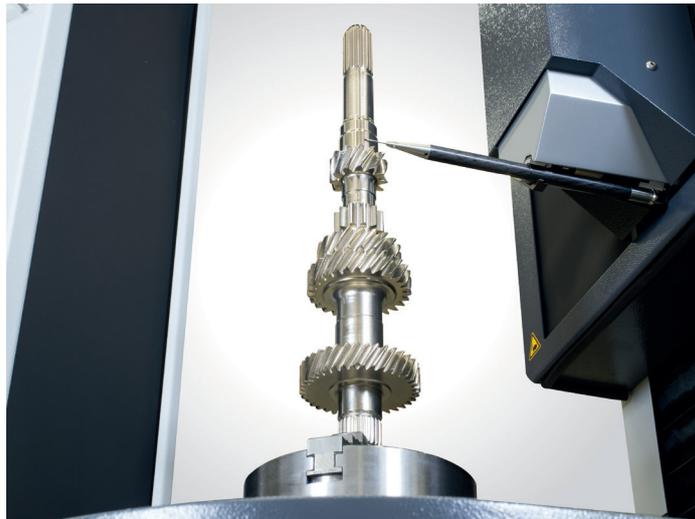
- Aktives Schwingungsdämpfungssystem
- Mitlaufende Gegenspitze
- Data Matrix Scanner
- Spannfutter 70 mm
- Spannfutter 200 mm
- Mitnehmer Satz



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear. MarWin Softwarelösungen

- Die neue Software bietet dem Nutzer neben einer einfachen Bedienung verschiedene Schnittstellen zur leichten Automatisierung des Messablaufes. Auch beim Import von Verzahnungsdaten, z.B. im GDE-Format, wird ein 3D-Modell des Zahnrades zur optischen Kontrolle präsentiert und die Zahngeometrie auf Plausibilität geprüft. Hierdurch werden Bedienfehler weiter minimiert!

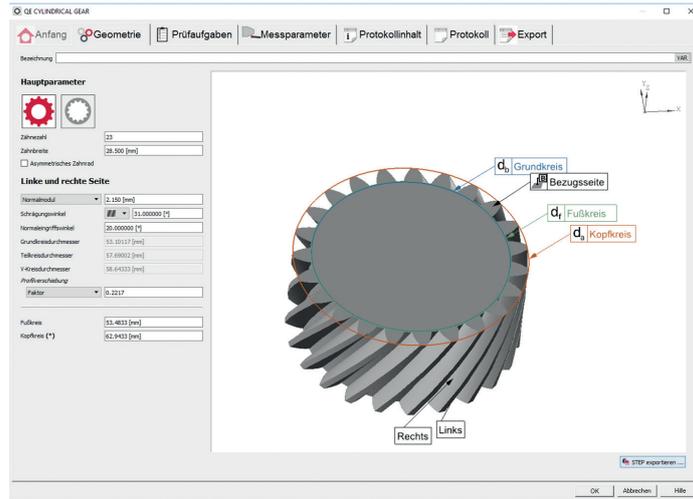


Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)

# MarGear. MarWin Softwarelösungen

## Software Highlights

- Die übersichtliche Bedienoberfläche „QE Cylindrical Gear“ bietet zahlreiche Schnittstellen für den Datenimport und -export.
- Mit der QEP-Schnittstelle (Quick&Easy-Profil) lassen sich komfortabel Profil- und Ergebnisdaten einer Verzahnungsmessung in dem MarWin spezifischen Format archivieren und zu einem späteren Zeitpunkt für eine nachträgliche Auswertung wieder laden.
- Mit dem neuen Baustein „QE Cylindrical Gear“ wird die Palette der Messmodule um ein weiteres Element in der MarWin Plattform erweitert. So lassen sich z.B. schnell und einfach Q&E Module aus dem MarWin Baukasten zu einem Komplettsystem für eine Getriebewelle verknüpfen.



MarWin 9.52-20		Antriebs GmbH Abteilung ZV/X7		21.12.2016 1 09:01:28 Prüfer: Carl Mahr Unterschrift:																																																																																																																																																																																																																			
Teil: Antriebswelle		Zeichnungs-Nr.: 071732		Bearbeitungsschritt: 911																																																																																																																																																																																																																			
Serie: -		Maschine: Reishauer		KST:																																																																																																																																																																																																																			
Aufspannung: Schaft unten		Auftrag: -																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Zahnzahl (z)</td> <td>23</td> <td>Grundkreisdurchmesser (d<sub>g</sub>)</td> <td>53,1012 mm</td> <td>DIN/Tol: DIN_3962</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modul (m<sub>n</sub>)</td> <td>2,1500 mm</td> <td>Normaleingriffswinkel (α<sub>n</sub>)</td> <td>20,0000 °</td> <td>Q<sub>10</sub> = 10</td> <td>Q<sub>11</sub> = 11</td> </tr> <tr> <td>Zahnweite (B)</td> <td>28,5000 mm</td> <td>Schrägungswinkel (β)</td> <td>31,0000 ° /</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Taststegdurchmesser</td> <td>1,0161 mm</td> <td>Profilverschiebung (v)</td> <td>0,2217</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Zahnzahl (z)	23	Grundkreisdurchmesser (d <sub>g</sub> )	53,1012 mm	DIN/Tol: DIN_3962		Modul (m <sub>n</sub> )	2,1500 mm	Normaleingriffswinkel (α <sub>n</sub> )	20,0000 °	Q <sub>10</sub> = 10	Q <sub>11</sub> = 11	Zahnweite (B)	28,5000 mm	Schrägungswinkel (β)	31,0000 ° /			Taststegdurchmesser	1,0161 mm	Profilverschiebung (v)	0,2217																																																																																																																																																																																												
Zahnzahl (z)	23	Grundkreisdurchmesser (d <sub>g</sub> )	53,1012 mm	DIN/Tol: DIN_3962																																																																																																																																																																																																																			
Modul (m <sub>n</sub> )	2,1500 mm	Normaleingriffswinkel (α <sub>n</sub> )	20,0000 °	Q <sub>10</sub> = 10	Q <sub>11</sub> = 11																																																																																																																																																																																																																		
Zahnweite (B)	28,5000 mm	Schrägungswinkel (β)	31,0000 ° /																																																																																																																																																																																																																				
Taststegdurchmesser	1,0161 mm	Profilverschiebung (v)	0,2217																																																																																																																																																																																																																				
<p>Kopf P<sub>0</sub> Wälzweg P<sub>10</sub></p> <p>Fuß Va 500:1* 20 µm</p> <table border="1"> <tr> <td>[µm]</td> <td>Tol.</td> <td>23</td> <td>15</td> <td>8</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (0)</td> <td>1 (2)</td> <td>1 (2)</td> <td>1 (0)</td> <td>1 (1)</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>Tol.</td> </tr> <tr> <td>F<sub>s</sub></td> <td>+0.0/-14.0</td> <td>13.1</td> <td>8.7</td> <td>14.0</td> <td>21.1</td> <td>-14.4</td> <td>9.3</td> <td>16.2</td> <td>7.2</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> <td>4.2</td> <td>6.5</td> <td>+0.0/-11.0</td> </tr> <tr> <td>f<sub>10</sub></td> <td>-0.0/+8.0</td> <td>-16.0</td> <td>-9.7</td> <td>-17.4</td> <td>-25.0</td> <td>-17.8</td> <td>-8.8</td> <td>-17.7</td> <td>-6.6</td> <td>4.5</td> <td>-1.7</td> <td>2.3</td> <td>-5.6</td> <td>-0.0/+9.0</td> </tr> <tr> <td>f<sub>10</sub></td> <td>+0.0/+11.0</td> <td>3.1</td> <td>7.6</td> <td>9.4</td> <td>2.0</td> <td>3.9</td> <td>2.7</td> <td>1.2</td> <td>1.5</td> <td>1.4</td> <td>2.0</td> <td>1.6</td> <td>1.7</td> <td>+0.0/+11.0</td> </tr> <tr> <td>C<sub>p</sub></td> <td>+0.0/+10.0</td> <td>6.0</td> <td>7.9</td> <td>7.9</td> <td>4.4</td> <td>6.4</td> <td>4.8</td> <td>6.4</td> <td>7.2</td> <td>6.3</td> <td>5.6</td> <td>6.0</td> <td>6.7</td> <td>+0.0/+10.0</td> </tr> <tr> <td>K-Schab.</td> <td></td> <td>+</td> <td>2.0</td> <td>0.5</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S<sub>B</sub></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16.1</td> <td></td> <td>22.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Filter: UPL=30</p> <p>Unten F<sub>0</sub> Radachse F<sub>10</sub></p> <p>Oben Va 500:1* 20 µm</p> <table border="1"> <tr> <td>[µm]</td> <td>Tol.</td> <td>23</td> <td>15</td> <td>8</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (0)</td> <td>1 (2)</td> <td>1 (2)</td> <td>1 (0)</td> <td>1 (1)</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>Tol.</td> </tr> <tr> <td>F<sub>s</sub></td> <td>+0.0/-15.0</td> <td>6.1</td> <td>5.2</td> <td>9.2</td> <td>7.7</td> <td>7.0</td> <td>14.4</td> <td>8.6</td> <td>3.9</td> <td>12.0</td> <td>6.1</td> <td>10.8</td> <td>4.4</td> <td>+0.0/-15.0</td> </tr> <tr> <td>f<sub>10</sub></td> <td>-13.0/+13.0</td> <td>2.0</td> <td>-2.9</td> <td>7.2</td> <td>-6.8</td> <td>4.0</td> <td>15.3</td> <td>10.5</td> <td>-2.4</td> <td>-13.8</td> <td>-6.2</td> <td>-13.7</td> <td>-3.0</td> <td>-13.0/+13.0</td> </tr> <tr> <td>f<sub>10</sub></td> <td>+0.0/+8.0</td> <td>1.0</td> <td>2.4</td> <td>1.3</td> <td>3.3</td> <td>0.7</td> <td>2.8</td> <td>0.9</td> <td>1.1</td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> <td>1.1</td> <td>+0.0/+8.0</td> </tr> <tr> <td>C<sub>p</sub></td> <td>+0.0/+14.0</td> <td>11.3</td> <td>12.8</td> <td>11.3</td> <td>10.8</td> <td>11.3</td> <td>9.0</td> <td>14.9</td> <td>14.7</td> <td>13.5</td> <td>14.1</td> <td>12.7</td> <td>14.3</td> <td>+0.0/+14.0</td> </tr> <tr> <td>K-Schab.</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S<sub>B</sub></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.1</td> <td></td> <td>24.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Filter: Cutoff=Q-4518</p>						[µm]	Tol.	23	15	8	1 (1)	1 (0)	1 (2)	1 (2)	1 (0)	1 (1)	8	15	23	Tol.	F <sub>s</sub>	+0.0/-14.0	13.1	8.7	14.0	21.1	-14.4	9.3	16.2	7.2	5.0	5.0	4.2	6.5	+0.0/-11.0	f <sub>10</sub>	-0.0/+8.0	-16.0	-9.7	-17.4	-25.0	-17.8	-8.8	-17.7	-6.6	4.5	-1.7	2.3	-5.6	-0.0/+9.0	f <sub>10</sub>	+0.0/+11.0	3.1	7.6	9.4	2.0	3.9	2.7	1.2	1.5	1.4	2.0	1.6	1.7	+0.0/+11.0	C <sub>p</sub>	+0.0/+10.0	6.0	7.9	7.9	4.4	6.4	4.8	6.4	7.2	6.3	5.6	6.0	6.7	+0.0/+10.0	K-Schab.		+	2.0	0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+		S <sub>B</sub>							16.1		22.2						[µm]	Tol.	23	15	8	1 (1)	1 (0)	1 (2)	1 (2)	1 (0)	1 (1)	8	15	23	Tol.	F <sub>s</sub>	+0.0/-15.0	6.1	5.2	9.2	7.7	7.0	14.4	8.6	3.9	12.0	6.1	10.8	4.4	+0.0/-15.0	f <sub>10</sub>	-13.0/+13.0	2.0	-2.9	7.2	-6.8	4.0	15.3	10.5	-2.4	-13.8	-6.2	-13.7	-3.0	-13.0/+13.0	f <sub>10</sub>	+0.0/+8.0	1.0	2.4	1.3	3.3	0.7	2.8	0.9	1.1	2.0	1.0	1.2	1.1	+0.0/+8.0	C <sub>p</sub>	+0.0/+14.0	11.3	12.8	11.3	10.8	11.3	9.0	14.9	14.7	13.5	14.1	12.7	14.3	+0.0/+14.0	K-Schab.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		S <sub>B</sub>							22.1		24.3					
[µm]	Tol.	23	15	8	1 (1)	1 (0)	1 (2)	1 (2)	1 (0)	1 (1)	8	15	23	Tol.																																																																																																																																																																																																									
F <sub>s</sub>	+0.0/-14.0	13.1	8.7	14.0	21.1	-14.4	9.3	16.2	7.2	5.0	5.0	4.2	6.5	+0.0/-11.0																																																																																																																																																																																																									
f <sub>10</sub>	-0.0/+8.0	-16.0	-9.7	-17.4	-25.0	-17.8	-8.8	-17.7	-6.6	4.5	-1.7	2.3	-5.6	-0.0/+9.0																																																																																																																																																																																																									
f <sub>10</sub>	+0.0/+11.0	3.1	7.6	9.4	2.0	3.9	2.7	1.2	1.5	1.4	2.0	1.6	1.7	+0.0/+11.0																																																																																																																																																																																																									
C <sub>p</sub>	+0.0/+10.0	6.0	7.9	7.9	4.4	6.4	4.8	6.4	7.2	6.3	5.6	6.0	6.7	+0.0/+10.0																																																																																																																																																																																																									
K-Schab.		+	2.0	0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																										
S <sub>B</sub>							16.1		22.2																																																																																																																																																																																																														
[µm]	Tol.	23	15	8	1 (1)	1 (0)	1 (2)	1 (2)	1 (0)	1 (1)	8	15	23	Tol.																																																																																																																																																																																																									
F <sub>s</sub>	+0.0/-15.0	6.1	5.2	9.2	7.7	7.0	14.4	8.6	3.9	12.0	6.1	10.8	4.4	+0.0/-15.0																																																																																																																																																																																																									
f <sub>10</sub>	-13.0/+13.0	2.0	-2.9	7.2	-6.8	4.0	15.3	10.5	-2.4	-13.8	-6.2	-13.7	-3.0	-13.0/+13.0																																																																																																																																																																																																									
f <sub>10</sub>	+0.0/+8.0	1.0	2.4	1.3	3.3	0.7	2.8	0.9	1.1	2.0	1.0	1.2	1.1	+0.0/+8.0																																																																																																																																																																																																									
C <sub>p</sub>	+0.0/+14.0	11.3	12.8	11.3	10.8	11.3	9.0	14.9	14.7	13.5	14.1	12.7	14.3	+0.0/+14.0																																																																																																																																																																																																									
K-Schab.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																																																																																																																																																																																																										
S <sub>B</sub>							22.1		24.3																																																																																																																																																																																																														



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.mahr.de](http://www.mahr.de)