

WENZEL - Die Revolution im Designprozess
WENZEL - The Revolution of the Design Process



WENZEL - Die Revolution im Designprozess

WENZEL - The Revolution of the Design Process

Die Herausforderung im Designprozess

Der Designprozess - von der Planung bis zur Realisierung eines Modells - setzt sich aus vielen unterschiedlichen Arbeitsschritten zusammen. Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, müssen Soft- und Hardware perfekt aufeinander abgestimmt werden.

Die Lösung: Das WENZEL Designpaket

Von der Erfassung unbekannter Flächen bis zum Fräsen nach CAD-Modellen oder digitalisierten Daten gewährleistet das Stylingpaket von WENZEL einen reibungslosen Arbeitsablauf.

- WENZEL Designsoftware DesCAD3D
- WENZEL 2-Achsen Fräsköpfe
- Steuerung WPC 2020/2030
- WENZEL Koordinatenmessgeräte der Baureihen RA und RS

Present design process requirements

The design process from the planning, to the realisation of the actual model, is made up of a combination of many diverse steps. To achieve optimal results, both software and hardware, have to work together perfectly.

The solution: The WENZEL Designpacket

From the collection of unknown surface data, to milling from either digital or CAD sources, WENZEL's styling packet offers the perfect working cycle.

- WENZEL Designsoftware DesCAD3D
- WENZEL 2 Axis Milling Heads
- Controller WPC 2020/2030
- WENZEL Coordinate Measuring Machines of the RA and RS Series



Messgeräte der Reihen RA und RSplus

Measuring Machines of the RA and RSplus Series

In Kombination mit dem WENZEL Stylingequipment, können alle Arbeitsschritte im Designprozess auf den 3D-Koordinatenmessgeräten der Baureihen RA und RSplus durchgeführt werden. Die multifunktionalen Koordinatenmessgeräte bieten maximales Messvolumen. Kombiniert als Duplex-Ausführung oder durch ihren beliebig verlängerbaren Messbereich können die Horizontalarmgeräte individuell an die Anforderungen angepasst werden und bieten Lösungen, die weit über den Standard hinausgehen. Dabei können die einzelnen Messstände sowohl individuell als auch in einem gemeinsamen Koordinatensystem arbeiten. Bei den Geräten der RA-Baureihe ist das Führungssystem der X-Achse komplett durch eine begehbare Abdeckung geschützt, so dass eine bodenebene Installation möglich ist. Die RA bietet somit optimale Zugänglichkeit bei der Platzierung von Modellen und Werkstücken. Die RSplus Baureihe mit der seitlich angebrachten X-Achsen-Führung benötigt kein besonderes Fundament, so dass sie an den unterschiedlichsten Standorten eingesetzt werden kann.

In combination with the WENZEL styling equipment, all work stages of the design process can be performed with Coordinate Measuring Machines of the RA and RSplus series. The multifunctional CMMs provide maximum measuring volumes. The machines are available in duplex configuration and with an extended Y-measuring volume. As a result the WENZEL CMMs can be customised to the individual wishes of the customer. This provides solutions which are better than the industry standard. The individual arms can work individually or in a joint coordinate system. The RA series provides perfect accessibility to position models and work pieces. The guide system of the X-Axis is completely protected by accessible covers, allowing installation at floor level. The RSplus series with its collateral X-Axis guideway doesn't need extra foundations, so it can be used in various locations.



RA



RSplus

RAF 1012

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
4000	1000	1200
5000		
6000		

RAF 1215

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
4000	5000	1500
5000		
6000		

RSplus 1012

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
2000	1000	1200

RSplus 1215

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
3000	1200	1500

RAF 1621

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
4000	1600	2100
5000		
6000		

RAD 3018

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
5500	3000	1800
6000		
6500		

RSplus 1621

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
4000	1600	2100

RSplus 3018

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
5500	3000	1800
6000		
6500		

RAD 3021

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
5500	3000	2100
6000		
6500		

RAD 3025

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
8000	3000	2500
10000		
12000		

RSplus 3021

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
5500	3000	2100
6000		
6500		

RSplus 3025

Messbereich / Effective range (mm)

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
5500	3000	2500
6000		
6500		

WENZEL SHAPETRACER - 3D Linienscanner

WENZEL SHAPETRACER - 3D Linescanner

WENZEL SHAPETRACER

3D Linienscanner

Der 3D-Linienscanner WENZEL SHAPETRACER macht aus Ihrem Koordinatenmessgerät das ideale Tool zur Erfassung von Punktwolken. Optimal für Formen- und Werkzeugbauer, Designer, Modellbauer und alle, die Oberflächen und Konturen physischer Teile erfassen wollen.

Digitalisierungs- und Messanwendungen

- Werkzeug- und Formenbau
- Prototypenbau
- Automobilindustrie
- Reverse Engineering
- Verifikation und Auswertung
- Automatisierungstechnik

Technische Daten / Technical

Maße (LxBxH) / Size (LxWxH):	100 x 68 x 50 mm
Gewicht / Weight:	230 g
Arbeitsabstand / Stand of dist:	70 mm
Arbeitsbereich / Range (Z):	60 mm
Max. Linienbreite / Max stripe length (Y):	40 mm
Genauigkeit / Accuracy:	< 20 µm
Scan-Geschwindigkeit / Scan-speed:	48.000 Pkte/Sec.
Laser-Klasse / Laser-Power:	2

3D Linescanner

The 3D-Linescanner WENZEL SHAPETRACER changes your coordinate measuring machine into the ideal tool to record point-clouds. Perfect for tool and die making, design model construction and anyone who needs to record surfaces and outlines of physical objects.

Digitalizing and measurement applications

- Tool and Die
- Mould Making
- Prototyping
- Automotive
- Reverse Engineering
- Verification and Analysis
- Automation

KMG-Anbindung / Connectivity

- + Renishaw PEM-Adapter / Renishaw PEM adapter
- + Multiwire-Verbindung / Multiwire-Connection



WENZEL PointMaster

V4 Softwarekomplettpaket

Der WENZEL SHAPETRACER wird durch das Softwarepaket PointMaster gesteuert. Das WENZEL PointMaster V4 Softwarekomplettpaket zur Flächenrückführung und -messung umfasst die Funktionsblöcke Flächenrückführung, Messen, Auswerten und iterative Werkzeugkompensation (ITC).

V4 Software complete package

The WENZEL SHAPETRACER is driven by the software package PointMaster. The WENZEL PointMaster V4 Software complete service package for reverse engineering and measurement covers the functional modules reverse engineering, measurement, evaluation and Interactive tool compensation (ITC).

Polymasche (STL-Daten)
Polymesh (STL-Data)

Skizzieren von Flächenrändern
Sketching surface boundaries

Flächenberechnung
Surface calculation

Flächenoptimierung
Surface optimization

Nenn- / Ist-Daten (STL-Daten)
Characteristics / actual data

Ausrichten
Adjustment

Auswerten
Analyse

Ausgabe / Report
Output / Report

Triangulation
Triangulation

Kompensation
Compensation

Konstruktion
Construction

Analyse
Analysis

WENZEL 2-Achsen Fräsköpfe

WENZEL 2-Axis Milling Heads

Die 2-Achsen Fräsköpfe DMH120 und Excalibur, runden das Designpaket von WENZEL ab. Mit dem Messgerät ermittelte oder aus dem CAD erzeugte Daten, können in DesCAD3D elegant und einfach zu Fräsprogrammen verarbeitet werden. Diese Programme werden anschließend direkt auf der Maschine zur spanenden Bearbeitung verwendet. Auch die Verknüpfung verschiedener Fräsprogramme mit unterschiedlichen Werkzeuganstellungen ist möglich. So wird die CNC-Fähigkeit des Excalibur voll ausgeschöpft. Es ist weiterhin möglich, den Fräskopf mit Sensoren zu bestücken, um diesen als Dreh-Schwenk-Einheit einzusetzen.

The Wenzel Design Packet is rounded off by its Milling Heads DMH120 and Excalibur. Milling Programmes can be produced quickly and easily via either Measuring Machine Data or External CAD sources. Machining Processes can be done directly on the machine. Milling Programmes with differing head positions can be joined together, to gain the full benefit of the New 2-Axis CNC Milling Head. With the addition of Digital Probes it is possible to use the New CNC Head Excalibur as a Rotary Measuring Unit.

■ Technische Daten / Technical data

DMH 120

Excalibur

Drehzahl (Rechts- und Linkslauf) Speed range (rotation clockwise and anticlockwise)	0-5000 U/min 0-5000 rpm	0-8500 U/min 0-8500 rpm
Drehmoment / Torque	-	1,2 Nm
Leistung / Capacity	120 W	200 W
Schwenkbereich A-Achse / Swivel range A-Axis	+/- 360° / 15°-Schritte / -steps	+/- 105° / stufenlos / stepless
Schwenkbereich B-Achse / Swivel range B-Axis	+/- 360° / 15°-Schritte / -steps	+/- 180° / stufenlos / stepless
Auflösung Messsystem bezogen auf eine effektive Werkzeuglänge von 200 mm Resolution of the measuring system based on Milling Cutter with 200 mm length	-	2 m
Reproduzierbarkeit bezogen auf eine effektive Werkzeuglänge von 200 mm Repeatability of the position with 200 mm cutter length	+/- 50 m	+/- 25 m
Haltemoment / Static torque	Mechanisch geklemmt / Hand Adjustment	Max. 28 Nm
Werkzeugaufnahme / Tool fitting	Standard-Spannzange 0-10 mm Standard 0-10 mm Spanner	Standard-Spannzange 0-10 mm Standard 0-10 mm Spanner
Adaption an Messgerät / Adaption as Measuring Head	Standard-Würfelkopf / Standard Cube Head	WENZEL-FK-Adapterplatte / -FK-Adapter Plate
Elektrischer Anschluss / Electrical Connection	Außen liegendes Spiralkabel / External Cable	Interne Verkabelung / Internal Cable
Möglichkeit Sensoradaption / Probe Adaption Possible	-	Über PH6M / Via PH6M

DesCAD3D - Der sichtbare Zusatznutzen

DesCAD3D ist ein Tool für Modelleure und Designer, mit dem alle anfallenden Aufgaben im Designbetrieb erledigt werden können. Wesentliche Bestandteile von DesCAD3D sind das Digitalisieren geometrischer Elemente und Oberflächendaten an Werkstücken und Modellen mit berührenden, optischen und flächenerfassenden Sensoren, sowie der nahtlose Im- und Export der Daten in moderne computergestützte Systeme wie CAD, CAM oder CAQ. Das System ermöglicht die Generierung von Fräsprogrammen auch für fremde Maschinensteuerungen, Fräslauf auf der Messmaschine und einfache Flächengenerierungen. Das modular aufgebaute Softwaresystem verfügt über eine anwenderfreundliche und übersichtliche Bedienoberfläche für alle Softwarefunktionen. Umwege über andere Softwarepakete entfallen!

DesCAD3D - The visible benefit

DesCAD3D is a powerful tool for modellers and designers. All tasks in daily design jobs are covered. Essential elements of DesCAD3D are digitizing of geometric elements and surfaces on work pieces and models with touch triggers, optical and multipoint scanning sensors as well as the seamless import and export of this data into modern computer-aided systems like CAD, CAM or CAQ. The system enables users to generate milling programs even for non-WENZEL controllers, milling on the measuring machine and basic generation of surfaces. The modular software architecture offers a simple and clear user interface for all software functions. There's no need for any other additional software package!

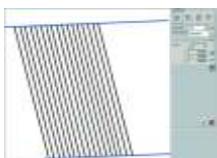
Funktionen / Functions



- Administration**
- Projektverwaltung / Project administration
 - Werkstückverwaltung / Workpiece administration
 - Settings
 - Sensorinitialisierung / Sensor initialization



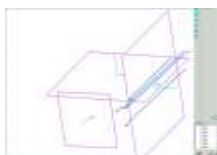
- Fräsprogramme / Milling Programs**
- Programmierung auf interne Daten / Programming of internal data
 - Externe Formate / External formats
 - Korrigieren / Correcting
 - Simulieren / Simulating



- Taktil Digitalisieren / Tactile Digitizing**
- Punkte / Points
 - Schnitte / Sections
 - Featurelines / Line features



- Fräsen / Milling**
- Räumliches 3+2-Achsfräsen / Special 3+2 axis milling



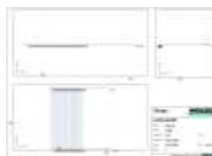
- Messen / Measuring**
- Geometrische Elemente / Geomtric Elements
 - Verknüpfung / Merging
 - Konstruktion / Design
 - Auswertung / Evaluation



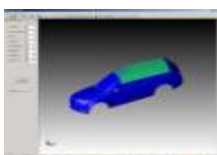
- Im-/Export**
- VDAFS/IGES
 - STL
 - Direkt: Catia V5, Unigraph ProE u.a. / Direct: Catia V5, Unigraph, ProE etc.



- Datenbearbeitung / Data Processing**
- Spiegeln / Mirroring
 - Verbinden / Merging
 - Glätten / Smoothing
 - Korrigieren...u.v.m. / Correcting...and much more



- Ausgabe / Output**
- Grafiken / Graphics
 - Listen / Lists



- Offline Milling Programm**
- Generieren von Schlicht und Schruppprogrammen / Generation of Finish and Roughing Programmes
 - Einladen der Datenformate Stl, Iges, Vda, Sat und Sab / Loading of Data Formats Stl, Iges, Vda, Sat and Sabo
 - Selektion der Bearbeitungsfunktionen über Rechteck- und Polylinienauswahl / Selection of the editing function via tectangles and polygons
 - Daten beschneiden, spiegeln und skalieren / Data Trimming, Mirroring and Scaling
 - Drucken und Druckvorschau / Printing and Print Preview
 - Grafikfunktion Drehen, Verschieben, Maus Zoom, Auto Zoom, Fenster Zoom / Graphic Functions, Rotating, Offsetting, Mouse, Automatic and Window Zooming
 - Darstellung der Daten im schattierten Modus und Drahtmodell / Data Visible as Layers or Wire Model



WENZEL Präzision GmbH
D-97859 Wiesthal
Tel.: +49 6020 201-0
Fax: +49 6020 201-1999
info@wenzel-cmm.com
www.wenzel-group.com

WENZEL GearTec GmbH
D-76135 Karlsruhe
Tel.: +49 721 17087-0
Fax: +49 721 17087-200
info@wenzel-geartec.de
www.wenzel-geartec.de

WENZEL Steintechnik GmbH
D-64401 Groß-Bieberau
Tel.: +49 6166 932-357
Fax: +49 6166 932-360
p.heina@wenzel-steintechnik.de
www.wenzel-group.com

WENZEL Messtechnik Leipzig GmbH
D-04159 Leipzig
Tel.: +49 341 600769-0
Fax: +49 341 600769-19
leipzig@wenzel-cmm.com
www.wenzel-group.com

WENZEL France SAS
F-94373 SUCY EN BRIE
Tel.: +33 1 498206-20
Fax: +33 1 498208-40
info@france.wenzel-cmm.com
www.wenzel-group.com

WENZEL UK Ltd.
United Kingdom
Tel.: +44 1452 7282-98
Fax: +44 1452 7282-88
info@uk.wenzel-cmm.com
www.wenzel-group.com

WENZEL METROMECH AG
CH-7007 Chur
Tel.: +41 81 25707-00
Fax: +41 81 25707-01
metromec@metromec.ch
www.metromec.ch

WENZEL-WKP B.V.
NL-6422 PC Heerlen
Tel.: +31 455 6600-66
Fax: +31 455 4174-90
info@wenzel-wkp.nl
www.wenzel-wkp.nl

WENZEL Xspect Solutions Inc.
USA-Wixom, MI 48393
Tel.: +1 248 295-4300
Fax: +1 248 295-4301
inquiries@xspectsolutions.com
www.xspectsolutions.com

WENZEL Measuring Machines (Shanghai) Co. Ltd.
Shanghai 201 707 P.R. China
Tel.: + 86 215 970-3088
Fax: + 86 215 970-3082
info@wenzel-cmm.cn
www.wenzel-group.com

WENZEL Asia Pacific Pte Ltd.
SGP-609970 Singapur
Tel.: +65 6795-2327
Fax: +65 6795-4327
sales@asia.wenzel-cmm.com
www.wenzel-group.com

WENZEL South Asia (P) Ltd.
Faridabad - 121 002 India
Tel.: +91 9212567001
Fax: +91 0129 4013578
n.bhanot@wenzel-southasia.com
www.wenzel-group.com

WENZEL KNOTENPUNKT GmbH
D-72336 Balingen
Tel.: +49 7433 930093
Fax: +49 7433 930091
info@knotenpunkt.com
www.wenzel-group.com