

SHAPESMART®

DE

A close-up photograph of a metal grinding process. A polished metal workpiece is being ground against a rotating grinding wheel. The workpiece has a complex, multi-faceted shape. The grinding wheel is on the right, and the workpiece is on the left. The background is dark and out of focus.

## ShapeSmart®

Die ShapeSmart® Serie besteht aus Rundschleifmaschinen, die alle auf der innovativen, von Rollomatic entwickelten Technologie des Schälenschleifens basieren. Durch zwei gleichzeitig sich im Einsatz befindliche Schleifscheiben wird sowohl die Schleif- als auch die Maschinenleistung einbezogen.



# ShapeSmart® NP50 & NP30

## TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG UND BEISPIELLOSE LEISTUNGEN

Zur Auswahl stehen 4- und 5-Achsen Maschinen und beide Maschinen arbeiten nach der bewährten Methode des Schäl Schleifens, einer von Rollomatic erfundenen Technologie. Dies gewährleistet polierte Oberflächen und unübertroffene Leistungen in einer Präzision im Mikro Bereich.

Es gibt zwei Schleifmethoden. Die Erste schleift das gesamte Aufmaß in einem Durchgang, wobei die Schrupp- und die Schlichtscheibe gleichzeitig im Einsatz sind. Die zweite Methode kann große Aufmaße in mehreren Durchgängen abtragen, wobei erst beim letzten Durchgang auch die Schlichtscheibe zum Einsatz kommt. Hierdurch wird der Verschleiß der Schruppscheibe reduziert, aber nach wie vor wird eine ausgezeichnete Qualität und ein minimaler Rundlauffehler erreicht.

Konzipiert sind ShapeSmart®NP50 and NP30 für die unbeaufsichtigte Produktion von Klein- und Großserien im Bereich von  $\varnothing$  0,025 bis 25,0 mm.

Zwei Innovationen kennzeichnen diese ShapeSmart® Generation:

Die Schruppstation ermöglicht verschiedene Stellungen der Schleifscheibe von 0° nach 10° und 90°. Der Umbau erfolgt in nur wenigen Minuten, was die Rüstzeit enorm verkürzt und bietet eine enorme Flexibilität in Bezug auf die Anwendungen.

Die beiden Synchronspindeln haben ein exzellentes Drehmoment, einen sehr ruhigen Lauf und die auf 14 kW erhöhte Leistung erlaubt das Schruppen auf beiden Achsen, was zu einem beachtlichen Produktivitätsanstieg führt. Darüber hinaus sorgt der Direktantrieb der Spindeln für hochwertige Oberflächengüten.



ShapeSmart®NP50



ShapeSmart®NP30

### VORTEILE

- > Oberflächengüte ca. Ra 0,02 mm
- > Umrüstzeiten jetzt bei weniger als 10 Minuten
- > Das Werkstück - Führungssystem gewährleistet einen Rundlauffehler kleiner 0,002 mm
- > Inprozess Messsystem für die unbeaufsichtigte Produktion und Durchmesserkontrolle von unter 0,002 mm
- > 3D Messfühler zum Positionieren von Stim, ausrichten von Hals und konischem Freistich zwischen Schneidenteil und Schaft
- > Wendestation zum Schleifen von Doppelendwerkstücken, (bis 200 mm)
- > Job Manager Software für unbeaufsichtigte Produktion von Werkzeugen mit mehr als 10 verschiedenen Geometrien



# ShapeSmart® NP50

## NOCH MEHR FLEXIBILITÄT UND LEISTUNG

Die ShapeSmart®NP50 ist nicht nur für das Schleifen von zylindrischen Rohlingen geeignet, nein auch unrunde Anwendungen werden bearbeitet und dies dank der neuen, patentierten und von Rollomatic entwickelten Schälenschleifmethode mit dem Namen SmartPunch™.

Der neue Werkstückspindelstock mit Direktantrieb bietet eine höhere Steifigkeit und eine präzisere Teilung, speziell für Anwendungen wie Flächen, Gewinde und unrunde Stanzwerkzeuge. Der Greifer des Laders ist untereinander tauschbar und leicht einzurichten oder zu wechseln.

Jeder Schleifscheibenflansch kann 2 Schleifscheiben aufnehmen und zusammen mit der CNC gesteuerten Werkstückachse können medizinische oder dentale Anwendungen bearbeitet werden, wie Aufsteckwerkzeuge, welche mit Teilflächen, Einstichen und zylindrischen Abschnitten versehen sind.



### VORTEILE

- > Präzision und Maßkonstanz in der Produktion von nur einigen Mikrons
- > Genauigkeit der Radiusform innerhalb 0.003 mm
- > Ein integrierter Be- und Entlader mit einer Kapazität von bis zu 1.360 Werkstücken ist Bestandteil der Grundmaschine
- > Schleifen von medizinischen und dentalen Aufgaben, wie auch Flächen und Gewinden
- > Unbegrenzte Anzahl von unrunder Anwendungen: Ellipsen, Exzenter, Vierecke, Dreiecke, Sechsecke und vieles mehr
- > Wechsel der Schruppscheibenkonfiguration in weniger als 5 Minuten



## ShapeSmart® NP30

### DIE IDEALE AUSFÜHRUNG FÜR ZYLINDRISCHE ANWENDUNGEN

Die ShapeSmart®NP30 wurde für Werkzeughersteller entwickelt, die eine Maschine für die besten Werte in Bezug auf Qualität, Zuverlässigkeit, Preis und Leistung suchen.

Diese präzise Schälenschleifmaschine wurde für das Schleifen von Rohlingen wie Fräser, Bohrer, Stufenwerkzeuge, Stanzwerkzeuge und anderen Rundschleifanwendungen weiterentwickelt. Das Komplettschleifen dieser Werkzeuge, mit Schrägen und Radien, benötigt nur eine Umrüstung. Ein Vorteil bietet die 12,0 mm Durchgangsbohrung der Werkstückspindel. Zusammen mit der Funktion, versetzen und mehrmaliges Spannen des Werkstückes, können Längen bis zu 600 mm geschliffen werden.



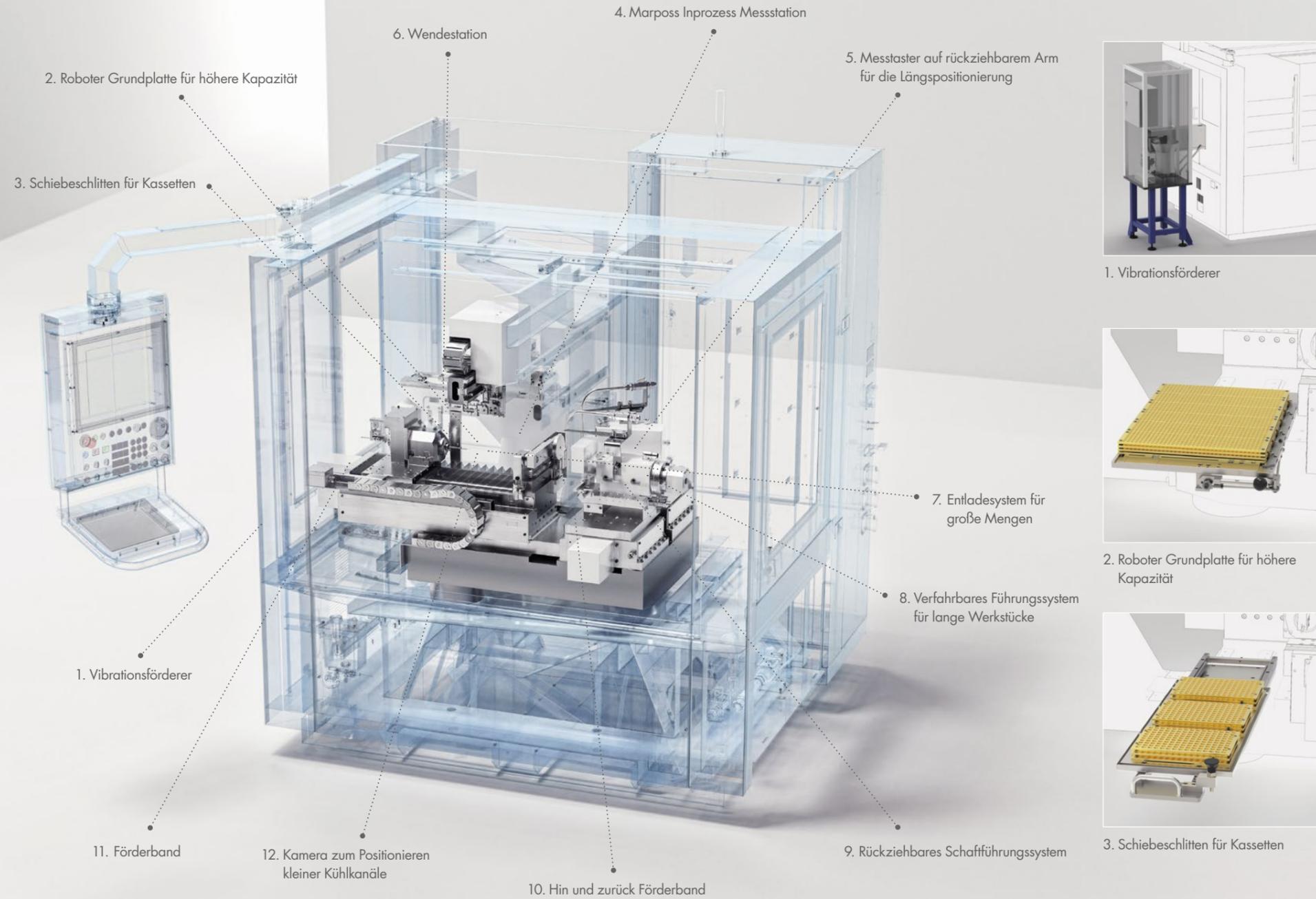
#### VORTEILE

- > Unerreichtes Durchmesser/Längenverhältnis bis 400x D
- > Ein integrierter Be- und Entlader mit einer Kapazität von bis zu 1.360 Werkstücken ist Bestandteil der Grundmaschine
- > Schleifen von Rohlingen inklusiv Stufen, Schrägen, Radien, u.v.m. in einer Aufspannung
- > Präzision und Maßkonstanz in der Produktion von nur einigen Mikrons
- > Schleifen in mehreren Durchgängen bei hohem Aufmaß
- > Wechsel der Schruppscheibenkonfiguration in weniger als 5 Minuten

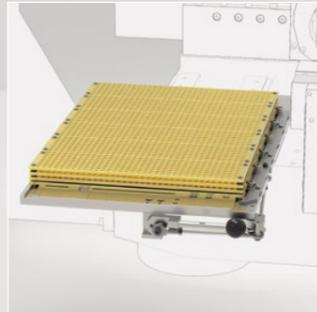


## Optionen und Software

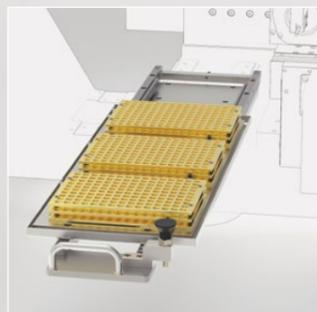
Die Maschine bietet eine Vielzahl von Optionen. In Verbindung mit der Software können unzählige Herausforderungen bewältigt werden.



1. Vibrationsförderer



2. Roboter Grundplatte für höhere Kapazität

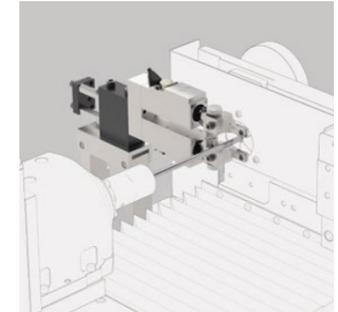


3. Schiebeschlitten für Kassetten

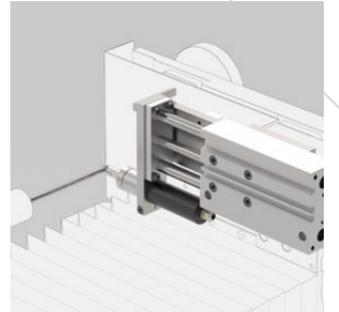
# MASCHINEN OPTIONEN

## STELLEN SIE IHRE SHAPESMART® SELBST ZUSAMMEN

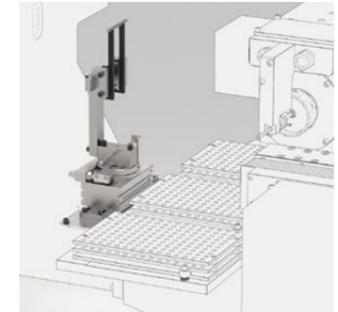
Mit einer Vielzahl von kundenspezifischen Optionen und leicht austauschbaren Werkzeugen, können diese Rollomatic Maschinen viele Anforderungen erfüllen. Somit findet jeder Anwender mit einem bestimmten Bedarf die erforderlichen Optionen, um mit der Maschine zu einer maßgeschneiderten Lösung zu gelangen, die dann eine unbegrenzte Anzahl von Anwendungen ausführen kann.



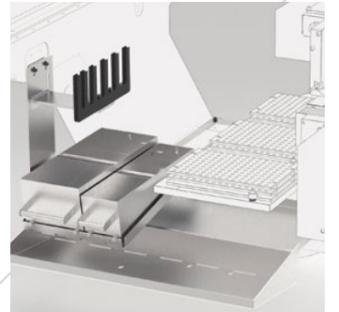
4. Marposs Inprozess Messstation



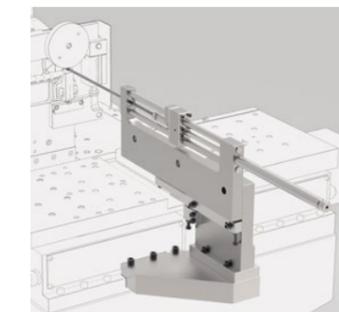
5. Messtaster auf rückziehbarem Arm für die Längspositionierung



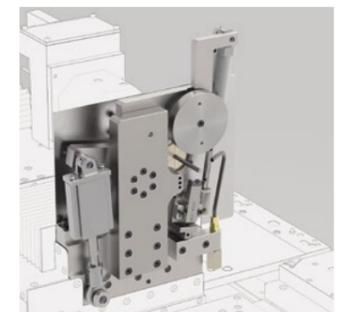
6. Wendestation



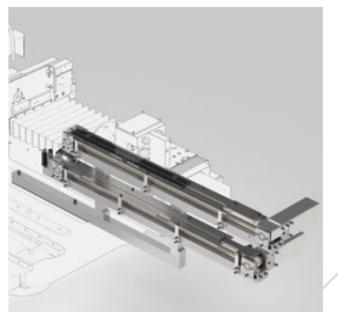
7. Entladesystem für große Mengen



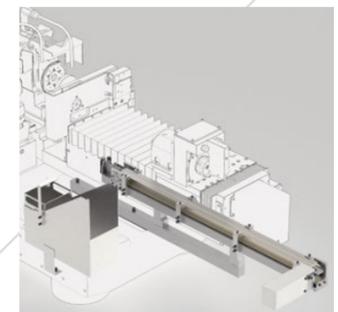
8. Verfahrbares Führungssystem für lange Werkstücke



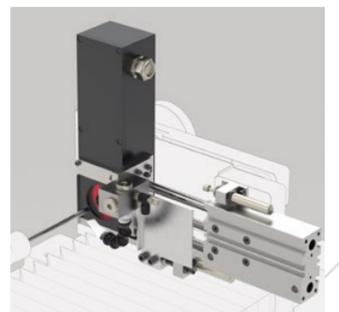
9. Rückziehbares Schafführungssystem



10. Hin und zurück Förderband



11. Förderband



12. Kamera zum Positionieren kleiner Kühlkanäle



# SHAPESMART® PRO

## INTUITIVE UND GRENZENLOSE PROGRAMMIERUNG

Benutzerfreundlich, modern und flexibel, waren die Grundlagen für die Entwicklung der ShapeSmart®Pro Programmiersoftware durch unsere Softwareingenieure. Mit ihr können alle Profile in einer Aufspannung geschliffen werden.

Die Benutzeroberfläche wurde auf der Basis von VirtualGrind®Pro, der Software für unsere Werkzeugschleifmaschinen entwickelt. Die Ähnlichkeit erleichtert die Verwendung einer gemeinsamen Plattform, damit der Bediener problemlos von einer Maschine zur anderen wechseln kann.

Dank dem Import axialer Profile im DXF Format hat der Benutzer die Möglichkeit, mit nur wenigen Clicks jede Art von Rundstempeln zu erstellen. ShapeSmart®Pro wird auch im unrunder Schleifprozess SmartPunch™ verwendet.

Die Rollomatic Maschinen werden in der Schweiz entwickelt und gebaut. Zur Erlangung einer optimalen Effizienz wird die Software auch von Rollomatic entwickelt und unterstützt.



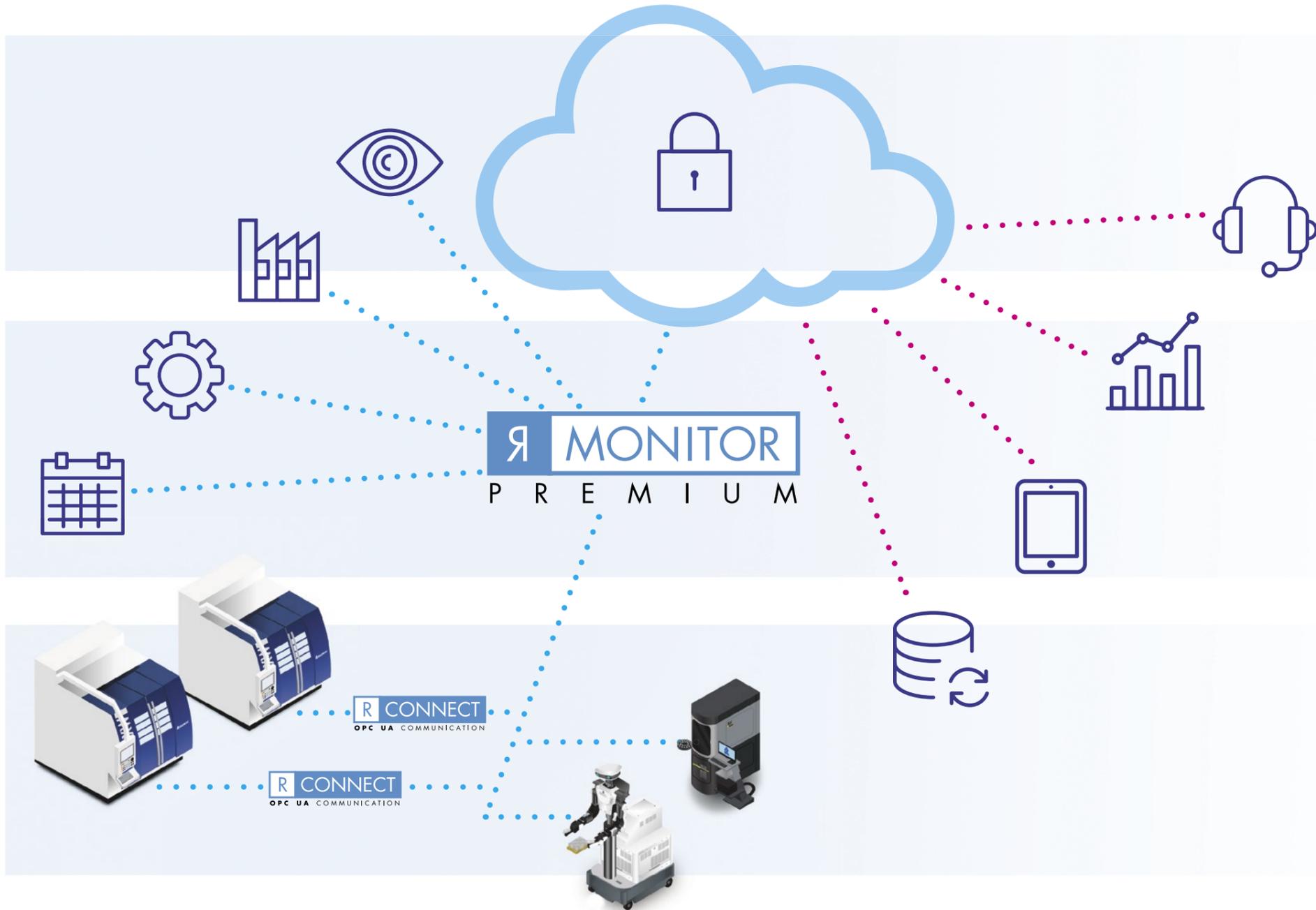
## SMARTPUNCH™

Alle unrunder Anwendungen wie Ellipsen, exzentrische, quadratische, dreieckige oder sechseckige Formen, werden mit dem neuen und patentierten Schältschleifverfahren SmartPunch™ erzielt. Dabei wird gleichzeitig die Schrupp- und Schlichtscheibe eingesetzt. Dieser Schleifprozess bietet den Vorteil, dass unabhängig vom Profil der Werkstücke immer die gleiche Scheibengeometrie verwendet wird.

Diese Funktion bietet im Vergleich zu einer Einstechschleifmaschine, bei welcher die Form auf die Schleifscheibe abgerichtet werden muss, eine erhebliche Zeitersparnis beim Einrichten. Durch den Import einer DXF-Datei erfolgt die Programmierung mit der ShapeSmart®Pro mit nur wenigen Clicks.

## VORTEILE

- > Freie Software Updates während der gesamten Lebenszeit der Maschine
- > Unterschiedliche axiale Profile können an jeder Stufe programmiert werden
- > Es können exzentrische, zylindrische Formen mit Toleranzen unter 0,001 mm erreicht werden
- > Möglichkeit, jeden langen und sehr dünnen Stempel mit Stufenlängen 400x D zu bearbeiten
- > Offline Zugriff auf externen PC für einen Trockenlauf



# ROLLOMATIC AUTONOMOUS GRINDING™

Unsere Vorstellung des "Autonomen Schleifens" ist, den Benutzern von Rollomatic Maschinen eine voll eigenständige Maschine zur Verfügung zu stellen, welche die Produktion größtenteils selbst verwaltet und nur einen geringen menschlichen Eingriff benötigt.

Ein Teil dieses ehrgeizigen Projektes ist die Fähigkeit der Maschine sich selbst zu verwalten, und das erste Werkstück gleich innerhalb der Spezifikationen liegt, eine unbeaufsichtigte Produktion über mehrere Tage unter Einhaltung sehr enger Toleranzen zu erreichen und mit externen Roboter und Automatisierungssystemen kommunizieren kann.

Das Autonome Schleifprojekt besitzt die Anschlussfähigkeit und Austauschsysteme zu anderen Einrichtungen wie Messmaschinen, Laserbeschriftung etc.

**KONNEKTIVITÄT**

**RMONITOR**

- > Bildliche Darstellung in Echtzeit mittels einer mobile App (Anzeige inklusive)
- > Anzeige der Maschinen-produktionsrate über einen ausgewählten Zeitraum

**RCONNECT**

- > Standard OPC-UA Protokolle werden verwendet
- > Auf Abruf werden Informationen in einem standardisiertem Format gemeldet und können dazu verwendet werden, den Produktionsprozess im Laufe der Zeit zu verbessern
- > Möglichkeit alle Maschinendaten zu lesen und zu schreiben



# WELTWEITER KUNDENDIENST

## ANSPRECHPARTNER MIT ENGEM KONTAKT ZU UNSEREN KUNDEN

Rollomatic legt großen Wert darauf seine Kunden zufrieden zu stellen, die Kompetenz zu sichern und eine optimale Produktion der Maschinen zu gewährleisten. Um dies zu erfüllen, hat Rollomatic ein umfassendes, international erfahrenes Netzwerk aufgestellt.

## ROLLOMATIC LEARNING CENTER

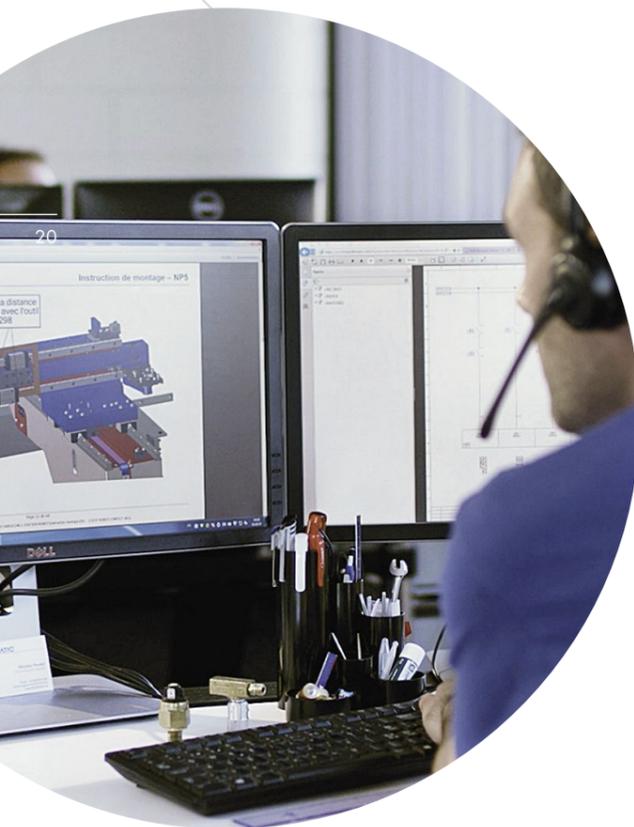
Mehr als 200 Schulungen werden von unserem mehrsprachigen und hochqualifiziertem Personal durchgeführt, um eine kontinuierliche Weiterbildung zu ermöglichen, damit beim Kunden nachhaltiges Wachstum gewährleistet wird.

Wir verpflichten uns unsere Erfahrung und unser Fachwissen in der Gestaltung von Schneidwerkzeugen, auch schleiftechnologische Kenntnisse und allumfassende Verfahren wie perfektes Einrichten der Maschine, Optimierung des Schleifprozesses, unbeaufsichtigte Produktion und Vermessen des Werkstückes, weiter zu geben.

Es stehen eine Reihe von Rollomatic Schulungskursen mit benutzerfreundlichen und effektiven Software Trainingsmöglichkeiten zur Verfügung, welche das Know-How des Bedieners erweitern und die Fähigkeit besitzen, die Maschinenproduktivität zu steigern.

## AFTER-SALES SERVICE

Rollomatic bietet seinen Kunden eine kostenlose Hotline, die auf deren Anliegen reaktionsschnell und präzise reagiert und dies während der gesamten Lebenszeit der Maschine. Die Aufgabe des After-Sales-Services ist es, durch ein Team von erfahrenen und gut geschulten Technikern qualifizierte und kompetente Unterstützung zu bieten.



## VORTEILE

### Schulung und Kundendienst

- > Training wird den Kundenwünschen angepasst
- > Techniken für Abrichten von Schleifscheiben
- > Betreuung bei der Entwicklung neuer Werkzeuge
- > Austausch von Messtechniken
- > Versprechen einer langfristigen Unterstützung der Rollomatic Maschinenbetreiber
- > Training unserer Software für allen Wissensstufen
- > Profitieren Sie von unserem Schleif Know-How und unserem Fachwissen

### After-Sales Services

- > Hotline zur Unterstützung mit hochqualifizierten Technikern, geschult in Maschinendiagnostik
- > 70% aller Servicefälle können aus der Ferne gelöst werden
- > Ständiger interner Bestand an Verschleiß- und Ersatzteilen für den After-Sales Service
- > Service über Ferndiagnose

## SHAPESMART® TECHNISCHE DATEN

### SHAPESMART®NP50

#### SCHLEIFBEREICH

Ø Bereich	0,025 – 25,0 mm
Schleiflänge	330 mm in einer Aufspannung

#### STEUERUNG

FANUC 32iB
------------

5 CNC Achsen	C/Y/Z/X/V
--------------	-----------

Y-Achse	Weg 350 mm
---------	------------

	Auflösung 0,0001 mm
--	---------------------

Z- Achse	Weg 100 mm
----------	------------

	Auflösung 0,0001 mm
--	---------------------

X- Achse	Weg 32 mm
----------	-----------

	Auflösung 0,00001 mm
--	----------------------

V- Achse	Weg 32 mm
----------	-----------

	Auflösung 0,00001 mm
--	----------------------

C- Achse	Umdrehung 0 – 3.000 U/min
----------	---------------------------

	Auflösung 0,0001°
--	-------------------

Lineare Interpolation bis zu 4 Achsen simultan

+ 3 Roboterachsen

#### WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Spannzangen	Schaublin W20
-------------	---------------

Art des Spannsystems	Pneumatisch
----------------------	-------------

Spannbereich	Ø 1,0 – 25,0 mm
--------------	-----------------

--	--

#### ROBOTER BE -& ENTLADESYSTEM

3 CNC Achsen	U <sub>1</sub> /V <sub>1</sub> /W <sub>1</sub> Laderoboter (L = Lader)
--------------	--

Ø Rohling	1,0 – 20,0 mm
-----------	---------------

Gesamtlänge	30 – 300 mm
-------------	-------------

#### MANUELLES BE -& ENTLADEN

Ø Rohling	1,0 – 25,0 mm
-----------	---------------

Gesamtlänge	20 – 350 mm
-------------	-------------

### SHAPESMART®NP30

#### SCHLEIFBEREICH

Ø Bereich	0,025 – 25,0 mm
Schleiflänge	330 mm in einer Aufspannung

#### STEUERUNG

FANUC 0i-F PLUS
-----------------

4 CNC Achsen	Y/Z/X/V
--------------	---------

Y-Achse	Weg 350 mm
---------	------------

	Auflösung 0,0001 mm
--	---------------------

Z- Achse	Weg 100 mm
----------	------------

	Auflösung 0,0001 mm
--	---------------------

X- Achse	Weg 32 mm
----------	-----------

	Auflösung 0,00001 mm
--	----------------------

V- Achse	Weg 32 mm
----------	-----------

	Auflösung 0,00001 mm
--	----------------------

Lineare Interpolation bis zu 3 Achsen simultan

+ 3 Roboterachsen

#### WERKSTÜCKSPINDELSTOCK

Spannzangen	Schaublin W20
-------------	---------------

Art des Spannsystems	Pneumatisch
----------------------	-------------

Spannbereich	Ø 1,0 – 25,0 mm
--------------	-----------------

Motor	0,70 kW
-------	---------

Drehzahl	300 – 3.000 U/min einstellbar
----------	-------------------------------

#### ROBOTER BE -& ENTLADESYSTEM

3 CNC Achsen	U <sub>1</sub> /V <sub>1</sub> /W <sub>1</sub> Laderoboter (L = Lader)
--------------	--

Ø Rohling	1,0 – 20,0 mm
-----------	---------------

Gesamtlänge	30 – 300 mm
-------------	-------------

#### MANUELLES BE -& ENTLADEN

Ø Rohling	1,0 – 25,0 mm
-----------	---------------

Gesamtlänge	20 – 350 mm
-------------	-------------

### SHAPESMART®NP50

#### SCHLEIFMOTOR & SPINDEL

Schruppmotor	14 kW (19 PS) Direktantrieb, interne Kühlung
--------------	---

Schruppspindel	Ø 118 mm, PerfectArbor™
----------------	-------------------------

Drehzahl	Max. 7.600 U/min, variabel
----------	----------------------------

Schruppscheibe	Ø 250 mm
----------------	----------

Schlichtmotor	14 kW (19 HP) Direktantrieb, interne Kühlung
---------------	---

Schlichtspindel	Ø 118 mm, PerfectArbor™
-----------------	-------------------------

Drehzahl	Variabel, Frequenzumformer
----------	----------------------------

Schlichtscheibe	Ø 150 mm (200 mm)
-----------------	-------------------

Drehzahl	Max. 10.000 U/min, variabel
----------	-----------------------------

#### ABMESSUNGEN

L x B x H	1.830 x 1.765 x 2.441 mm
-----------	--------------------------

Nettogewicht:	3.000 kg
---------------	----------

Anschlusswert:	Max. 15 kW, 3 x 400V/25A
----------------	--------------------------

### SHAPESMART®NP30

#### SCHLEIFMOTOR & SPINDEL

Schruppmotor	14 kW (19 PS) Direktantrieb, interne Kühlung
--------------	---

Schruppspindel	Ø 118 mm, PerfectArbor™
----------------	-------------------------

Drehzahl	Max. 7.600 U/min, variabel
----------	----------------------------

Schruppscheibe	Ø 250 mm
----------------	----------

Schlichtmotor	14 kW (19 HP) Direktantrieb, interne Kühlung
---------------	---

Schlichtspindel	Ø 118 mm, PerfectArbor™
-----------------	-------------------------

Drehzahl	Variabel, Frequenzumformer
----------	----------------------------

Schlichtscheibe	Ø 150 mm (200 mm)
-----------------	-------------------

Drehzahl	Max. 10.000 U/min, variabel
----------	-----------------------------

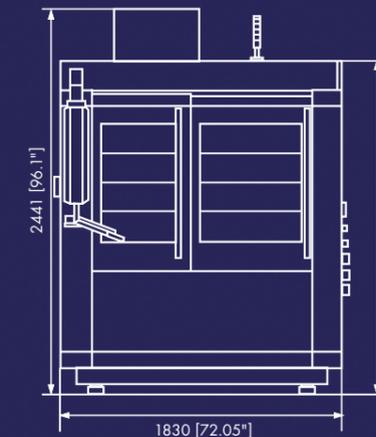
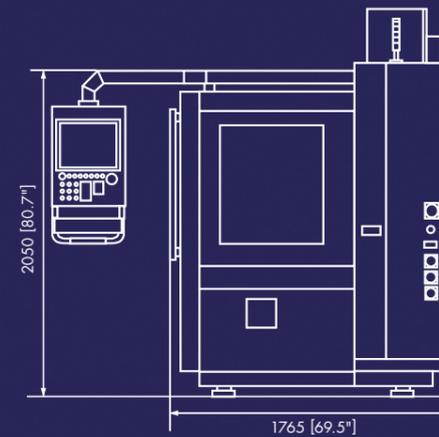
#### ABMESSUNGEN

L x B x H	1.830 x 1.765 x 2.441 mm
-----------	--------------------------

Nettogewicht:	3.000 kg
---------------	----------

Anschlusswert:	Max. 15 kW, 3 x 400V/25A
----------------	--------------------------

\* Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten



[www.rollomaticsa.com](http://www.rollomaticsa.com)