

Rundschleifmaschine ■ Plattformkonzept ■ Universalität, Modularität, Flexibilität

Wenn 1 mehr ist als 5

Schleifmaschinenspezialist Kellenberger präsentiert zum hundertjährigen Jubiläum das neue Midrange-Maschinenkonzept ›Kellenberger 100‹ als Universal-Plattform fürs Rundschleifen. Es soll fünf bestehende Modelle innerhalb der Hardinge Grinding Group vergessen machen.

von Helmut Damm



1 Großer Wurf: Die Premiere der Kellenberger 100 auf der EMO ist verbunden mit einer hohen Erwartungshaltung; die neue modulare Plattform für das mittlere Anforderungssegment ersetzt fünf bestehende Baureihen und überbietet deren Leistungsspektrum (© Kellenberger)

Der Schweizer Schleifmaschinenhersteller Kellenberger begeht 2017 sein 100-jähriges Bestehen. Seit 1995 gehört das Unternehmen zur Hardinge Gruppe. Die Schleifkompetenzen innerhalb der Gruppe wurden mittlerweile in der Hardinge Grinding Group zusammengeführt. Diese besteht aus den folgenden Marken:

- Kellenberger: Präzisionsrundschleifmaschinen der mittleren und obersten Technologiestufe mit Einsatzgebieten im Universal- sowie Spezialbereich
- Jones & Shipman: Rund-, Flach- und Tiefschleifmaschinen im Einstiegssegment

- Voumard: Innenrundschleifmaschinen für Universal- und Serienanwendungen
- Tschudin: Rundschleifmaschinen und -systeme im hochproduktiven Bereich mit höchsten Ansprüchen in puncto Genauigkeit und Taktzeiten
- Usach: kundenspezifische Außen- und Innenschleifsysteme
- Hauser: hochpräzise Koordinatenschleifmaschinen, ergänzt durch Prozesse im hochfeinen Hartfräsen.

Plattformstrategie – flexibler, universeller, günstiger und schneller
Dass 100 Jahre erfolgreiche Vergangenheit und eine starke Marke keine Garantien

für eine gleichermaßen erfolgreiche Zukunft sind, es vielmehr eines unaufhörlichen Willens zum Wandel und Neuerfinden bedarf, prägt die aktuelle strategische Ausrichtung, die Urs Baumgartner als Geschäftsführer von Kellenberger und Chef der Hardinge Grinding Group vorgibt. Baumgartner: »Die Qualität der Produkte und Services waren und sind der Maßstab bei Kellenberger. Unser Handeln ist seit je geprägt von Loyalität und Partnerschaft auf Augenhöhe gegenüber Kunden und Mitarbeitern. Dank dieser Werte haben wir den Wandel vom Maschinenbauer zum Anbieter kundenspezifischer Prozess- und Systemlösungen vollzogen. Aktuell schaffen wir agile Strukturen für eine Wachstumsstrategie in der Hardinge Grinding Group, indem wir das Know-how in sogenannten Kompetenzzentren bündeln, das Maschinenspektrum straffen und modulare Plattformkonzepte entwickeln. Damit positionieren wir uns als weltweit führendes Schleiftechnik-Unternehmen und als ein

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

L. Kellenberger & Co. AG
CH-9008 St. Gallen
Tel. +41 71 2429111
www.kellenberger.com
EMO Halle 11, C78

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/3931856



2 Eine Maschine ist tote Materie – es sei denn, es steckt Herzblut dahinter: das crossfunktionale Entwicklerteam des Projekts ›Kellenberger 100‹, gemeinsam mit Geschäftsführer Urs Baumgartner (im Vordergrund am Hackbrett) | © Hanserl

langfristiger, nachhaltiger Partner für kundenspezifische Prozesse, Lösungen und Services. Dabei fokussieren wir uns voll und ganz auf zwei Geschäftsfelder: hochpräzises Rund- und Koordinatenschleifen.«

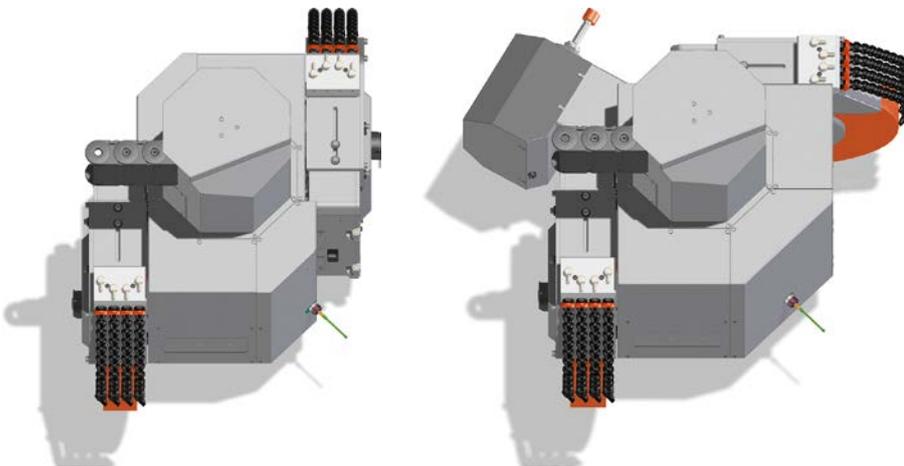
Kellenberger 100 – Ersatz für fünf bestehende Maschinen-Baureihen

Nach der Präsentation der Plattformen H40 von Hauser fürs Koordinatenschleifen und der Varia von Kellenberger im Premiumsegment des Rundschleifens folgt nun zur EMO 2017 eine neue kompakte Plattform im mittleren Segment des Rundschleifens: die Kellenberger 100.

Für die Entwicklung zeichnete ein crossfunktionales Team verantwortlich, das neben Entwicklern auch aus Mitarbeitern der Bereiche Montage, Software,

Kundendienst und Verkauf bestand. Weil es das Ziel war, die Fähigkeiten der abzulösenden Maschinenbaureihen Kel-Vista und Kel-Vita (Kellenberger), T25 (Tschudin) sowie Ultramat CNC und Ultragrind 1000 (Jones & Shipman) vollständig abzudecken und diese zu überbieten, floss auch sämtliches Anwendungswissen zu diesen Maschinen ins Lastenheft der Kellenberger 100 ein. Die wesentlichen Ziele:

- universelle Anwendung
- kollisionsfreier, kompakter Schleifkopf
- einfache Bedienerführung
- kürzere Montage- und Lieferzeiten
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis dank Modularität und Verwendung neuer sowie bewährter Komponenten auf mehreren Baureihen, allen voran der Varia
- designed & made in Switzerland zu europäischen Preisen



4 Der neue Schleifkopf ist eine wichtige Komponente für die kundenspezifische Gestaltung der Maschine und der Prozesse: hier zwei von zehn verschiedenen Varianten | © Kellenberger



3 Wenn sich der Permierenrauch verzogen hat: Blick in den Maschinenraum der Kellenberger 100 mit dem innovativen Schleifkopf für drei Schleifscheiben und einer Messstation [© Kellenberger]

Highlights: Schleifkopf, Spindeln, Führungssystem und Steuerung

Ein Novum in der Schleifindustrie ist laut Bernhard Gschwend, Leiter Technik, der dreieckig gestaltete, extrem kompakte Schleifkopf, den es aktuell in zehn Varianten mit unterschiedlichen Kombinationen dreier Schleifwerkzeuge für das Außen-, Innen- und Planschleifen sowie einer Messposition gibt. Gschwend: »Eine Spindel mit 11,5 kW Leistung und Drehzahlen von 800 bis 3800 min⁻¹ derart kompakt anzuordnen ist bislang einzigartig. Erstmals greifen wir dafür auf einen externen Lieferanten zurück.« Schwerpunkt dabei war die weitgehende Sicherstellung einer Kollisionsfreiheit zu allen Elementen im Arbeitsraum, inklusive Reitstock und Abrichter. Der Universal-Schleifkopf erlaubt die Erledigung sämtlicher Rund- und Unrundscheifaufgaben (Nocken, Exzenter, Verzahnungen, Polygone, Mehrkant, Schlüsselflächen et cetera) in einer Aufspannung. Dank Direktantrieb am Werkstück steigt die Formgenauigkeit beim Unrundscheifen nochmals an. Der Messtaster wird nicht mehr eingeschwenkt, sondern steht fest auf Spitzenhöhe, das ist genauer und spart Zeit.

Das Führungssystem besteht aus bewährten Schneeberger-Linearführungen in der X-Achse und einer klassischen Gleitführung mit Umlaufschmierung in der Z-Achse, allerdings wurde Letztere mit einer speziellen Beschichtung verschleißfester und leichtgängiger gestaltet. Für das Innenschleifen kommt statt einer riementriebenen Spindel eine leistungsstarke HF-Motorspindel von Fischer zum Einsatz. Die Maschine verfügt zudem über alle erforderlichen Schnittstellen für Automationslösungen. Sinnvolle Komponenten für die automatisierte Serienfertigung,

wie etwa eine automatische Reitstockverstellung, sind ebenfalls eingeflossen.

Gerade beim Schleifen kommt infolge der sinkenden Fachkräftezahl der Mensch-Maschinen-Schnittstelle eine große Bedeutung zu. Produktmanager und Verkaufsbereichsleiter Rolf Wald: »Die Maschinenfähigkeiten sind beim hochpräzisen Schleifen nur eine Seite der Medaille. Ebenso wichtig ist ein intuitiv bedienbares Touchscreen-Interface, um ein derart komplexes System im Alltag sicher beherrschbar zu machen. Auch wenn wir Schleiferfahrung nicht ganz ersetzen können, bieten unsere beiden Programmierarten – eine neu konzipierte Zyklenprogrammierung oder eine werkstückbezogene, grafische Programmierung – die nötigen Bedingungen, um schnell zum ersten Gutteil zu kommen.«

Zielgruppe und Schwester-Baureihe

Die wesentliche Zielgruppe der neuen Kellenberger 100 besteht aus bisherigen

Anwendern wie den Werkzeug- und Formenbauern und Einzelteilfertigern, bei denen die größere Anzahl von Werkzeugen zu geringeren Rüstzeiten führt, sowie aus neuen Absatzmärkten wie die Flugzeugindustrie, die Hydraulikindustrie sowie dem Automobilssektor, hier jedoch nicht in der absoluten Massenfertigung, sondern bis hin zu automatisierten Lösungen für die mittlere bis größere Serie. Verkaufs- und Marketingleiter Roland Ackermann: »Bei den automatisierten und dennoch hochgradig universellen, hochproduktiven Systemlösungen sehen wir das größte Wachstumspotenzial für die neue Maschinenplattform.«

DIE NEUE KELLENBERGER 100 – TECHNISCHE FAKTEN

Spitzenweiten: 1000/600 mm; Spitzenhöhe: 200 mm

Verfahrwege Z-Achse: 1150/750 mm, X-Achse: 365 mm; B-Achse: -30/+240°

Maximales Werkstückgewicht: 150 kg

Zwei Werkstückspindelstöcke stehen zur Auswahl: ein Standard-Werkstückspindelstock bis 100 kg sowie ein High-Torque-Werkstückspindelstock fürs Unrundscheifen bis 150 kg

Zwei Reitstöcke stehen zur Auswahl: ein Standard-Reitstock bis 100 kg und eine verstärkte Reitstockversion bis 150 kg

Zehn Schleifkopfvarianten inklusive Diagonal- und Tandem-Anordnung mit Scheibendurchmesser bis 500 mm

Spindel: Drehzahl 800 bis 3800 min⁻¹, Nennleistung 11,5 kW

Innenschleifspindel: hochfrequenzgetrieben, wahlweise fettgeschmiert oder Öl-Luft-geschmiert

Neueste Fanuc-Steuerung 31i mit 19"-Touchscreen

Synchronreitstock und automatische Feinverstellung (optional)

C-Achse mit direktem Wegmesssystem und High-Torque-Motor (optional)

Angesichts der erweiterten Fähigkeiten der Kellenberger 100 für das universelle Präzisionsrundscheifen von Einzelteilen bis zur Serie bleibt die Frage, worin am Ende die Unterschiede zur Premium-Maschine Varia bestehen. Diese kann Leiter Technik Bernhard Gschwend klar benennen: »Neben gewissen Aspekten wie Werkstückgewicht und Spitzenweite, bei denen die Varia größere Dimensionen abdeckt, sind es in erster Linie qualitative Merkmale. Wir sprechen heute über Genauigkeitsforderungen seitens unserer Kunden von 100 Nanometern in puncto Form und Lage sowie Maßhaltigkeit. Wir spalten also mittlerweile das µm. So kann man sagen: Immer dann, wenn das Erzeugen der Kontur hochpräziser Bauteile eine Interpolation mehrerer Achsen erfordert, schlägt die Stunde der Varia, dann macht die stick-slip-freie Hydrostatik und deren hervorragende Dämpfung den Unterschied.« ■