

Immer schön cool

Aufgabenoptimierte Wasserstrahl-Schneidsysteme sichern Anwendern Flexibilität, Performance und Profit

Mit dem Kolportieren von Prognosen soll man ja vorsichtig sein. Aber: Für das kalte Trennverfahren Wasserstrahlschneiden dürften die technologisch sinnvollen Anwendungsfälle in der Tat deutlich zunehmen. So verlangt zum Beispiel der ökologisch wie ökonomisch begründete Trend zu gewichtsoptimierten und schalldämpfenden Strukturbauteilen für Fahr- und Flugzeuge nach flexiblen wie gleichermaßen präzisen Bearbeitungsverfahren. Auch in ande-

ren Produktionsbranchen, wie dem Behälterbau, entdecken immer mehr Konstrukteure die vielfältigen Komplett-Bearbeitungsmöglichkeiten, wie sie insbesondere das dreidimensionale „Cool-cutting“ ermöglicht. Ebenso sind individuell designte Gebrauchsgüter aus Stein, Glas, Metall, Kunststoff et cetera richtig „in“ – und der auf bis zu 900 m/s beschleunigte Wasserstrahl ist dafür das ideale „Bearbeitungswerkzeug“ schlechthin. Kurz: Die potentiellen Einsatz-

möglichkeiten sind beeindruckend. Freilich: Über jeder Technologie schwebt das Diktat der Wirtschaftlichkeit. Genau hier setzt die H. G. Ridder Automatisierungs GmbH mit ihren Wasserstrahl-Schneidsystemen an. Auf Basis ihres durchdachten, modularen Standardmaschinen-Programms „Waricut“ sind die Westfalen insbesondere für die Entwicklung aufgabenoptimierter Lösungen ein – zusehends auch international – gefragter Technologiepartner.



Für das Wasserstrahlschneiden gibt es ein riesiges unerschlossenes Anwendungspotential.

Wäre Ridder eine Publikums-AG, wären die Aktien vermutlich eine gute Beimischung für jedes wachstumsorientierte Anlagenportfolio. Das im westfälischen Hamm ansässige 50-Mann-Unternehmen ist als inhabergeführte GmbH (seit gut 20 Jahren) nicht nur als Retrofitter international erfolgreich. Überdies profilieren sich die ausgewiesenen Automatisierungsspezialisten seit gut zehn Jahren als Hersteller von Wasserstrahl-Schneidanlagen.

WEDER VOLUMEN-HERSTELLER NOCH SONDERMASCHINENBAUER

Wenngleich sich auf dem Gebiet längst andere, zum Teil weitaus größere Anbieter tummeln und außerdem der Laser (zumindest bei dünnen, thermisch trennbaren Materialien) dem langsameren Wasserstrahl häufig den Schneid abkauft – Ridder hat Erfolg. Das gilt vor allem für anspruchsvolle Anwendungen, bei denen Anbieter von Standard-Wasserstrahl-Schneidmaschinen ihre Präsentationsmappen mit gesenktem Hauptzusammenklappen. Vertriebsleiter Alain Orillard: „Wir sind kein Volumenherstel-

ler und wollen es auch nicht werden. Unsere Stärke ist die Entwicklung aufgabenoptimierter Gesamtlösungen. Im Mittelpunkt stehen immer die Bearbeitungsaufgaben der Kunden.“ Und die an Ridder gestellten Aufgaben sind vielfältig. Seien es vordergründig profane Dinge wie imposante Anlagenabmessungen oder „engineering-intensive“ Automationswünsche oder hohe Anforderungen an Grund- wie Langzeitgenauigkeit oder an Flexibilität und Anlagenverfügbarkeit oder auch der berechnete Anwenderwunsch nach Investitionssicherheit, in Hamm freut man sich über jede Anfrage, bei denen Wasserstrahl-Schneidmaschinen von der Stange „keine Schnitte“ haben. Wobei Geschäftsführer Heinrich Georg Ridder bei solchen pauschalen Standortbestimmungs-Versuchen großen Wert darauf legt, daß sein Unternehmen nicht in der Schublade Sondermaschinenbauer landet: „Mit ‚Waricut‘ bieten wir ein sehr hochwertiges und vielseitiges Standardmaschinenprogramm. Die wesentlichen Konstruktionsprinzipien und Module unserer Standardmaschinen setzen wir natürlich auch bei den kundenindividuellen Wasserstrahlanlagen ein.“

GARANTIERTE POSITIONIER- UND WIEDERHOLGENAUIGKEIT

Die – zum Teil patentierten – Standardkomponenten, wie etwa die innovativen 2D- und 3D-Schneidköpfe, das ausgeklügelte Schneidwasseraufbereitungssystem, die zur Haussteuerung erklärte Siemens 840D und nicht zuletzt die Steuerungssoftware – in der rund 1,5 Mannjahre Entwicklung stecken – ergeben einen extrem vielseitig kombinierbaren Baukasten. Hinzu kommt eben, wie Alain Orilland nachdrücklich betont, „das umfassende Maschinenbau-Know-how eines weltweit tätigen Retrofitters. Unsere Maschinenkinematiken sind grundsollide konstruiert und werden sehr präzise gefertigt und montiert.“ So garantiert Ridder für die Positionier- und Wiederholgenauigkeit standardmäßig 50 µm beziehungsweise 30 µm; die Präzisionsbaureihe „Waricut HWH“ hält sogar 25 µm respektive 15 µm.

Klingt gut, ist gut! Aber: klare Sache, daß sich der kompromißlos prakti-



Mechatronische Inhouse-Kompetenz: Ridder ist seit 20 Jahren ein international gefragter Retrofitter. Das dadurch gewonnene maschinenbauliche Know-how wenden die Mitarbeiter auch auf die Konstruktion und Montage ihrer Wasserstrahl-Schneidanlagen an. In Konsequenz verfahren und positionieren die Maschinen gleichermaßen dynamisch (bis 28 m/min) wie präzise – die Präzisionsbaureihe Waricut HWH zum Beispiel glänzt mit einer Positioniergenauigkeit von 0,015 mm. Über jede Menge Gewußt-wie verfügen auch der eigene Steuerungsbaublock sowie die Softwareabteilung. In der Betriebs- und Bediensoftware für die von Ridder präferierten Siemens 840D stecken mittlerweile 1,5 Mannjahre Entwicklung. (Bilder: Hennecke)

zierte Genauigkeitskultur zwangsläufig im Preis niederschlägt. Qualität hat einfach immer ihren Preis – aber eben auch ihren Wert. H. G. Ridder: „Rabattjäger sind bei uns an der falschen Adresse. Unsere Anlagen überzeugen durch ihre Wirtschaftlichkeit. Die Investitionskosten für unsere Maschinen verzinsen sich letztendlich immer durch deren sehr hohe Fertigungsgenauigkeit und Zuverlässigkeit.“

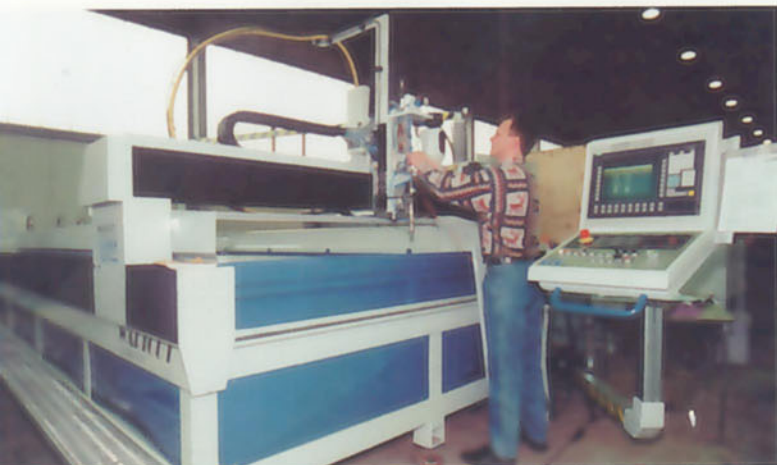
KAUFPREIS IST NUR EINE GRÖSSE VON VIELEN

Unsere Anlagen laufen mit einer Verfügbarkeit von mindestens 96 Prozent! Spätestens angesichts solcher Werte wird selbst notorischen Pfennigfuchsern klar, beim Thema Wirtschaftlichkeit ist der Kaufpreis halt wirklich nur eine Größe von vielen. Deutlicher sind andere Faktoren, wie erzielbare Fertigungspräzision, Langzeitgenauigkeit, Flexibilität in der Anwendung, Prozeßstabilität, Laufautonomie im Sinne von effizienter Programmierung, minimalen Rüstzeiten und geringer Personalbin-

dung. Und diese Aufzählung greift Alain Orilland nicht einmal weit genug: „Zum Thema Wirtschaftlichkeit argumentieren wir außerdem sehr erfolgreich mit dem häufig vernachlässigten Thema Investitionssicherheit. Wenn sich die Anforderungen unserer Kunden ändern oder die Ansprüche steigen, lassen sich



Alain Orilland, Vertriebsleiter Waricut, Ridder Automations GmbH, Hamm: „... hohe Fertigungsgenauigkeit und Prozeßstabilität...“ (Bild: Hennecke)



unsere Maschinen nachträglich recht schnell und zu moderaten Kosten zum Beispiel von 2D- auf 3D-Schneiden aufrüsten; ebenso einfach können weitere Schneidköpfe adaptiert werden. Unser Maschinenkonzept, die Steuerung und unsere Software sind für solche Anpassungen vorbereitet."

GROSS, SCHNELL UND MIT ADAPTIERTEM WECHSELTISCH

Angesichts dieser Argumentationskette wundert es wohl kaum, daß die Liste der realisierten Projekte beständig wächst. Ein Paradebeispiel für das Ridder'sche Leistungsspektrum wurde jüngst bei einem namhaften Wohnwagenbauer installiert. Der suchte eine Lösung für den kalten wie zudem „trockenen“ und möglichst mehrlagigen Zuschnitt aller benötigten Isolierschaumplatten bis hin zu kompletten Dächern sowie Seitenwänden – und das im Dreischichtbetrieb.

„Im Mittelpunkt stehen immer die Bearbeitungsaufgaben der Kunden“

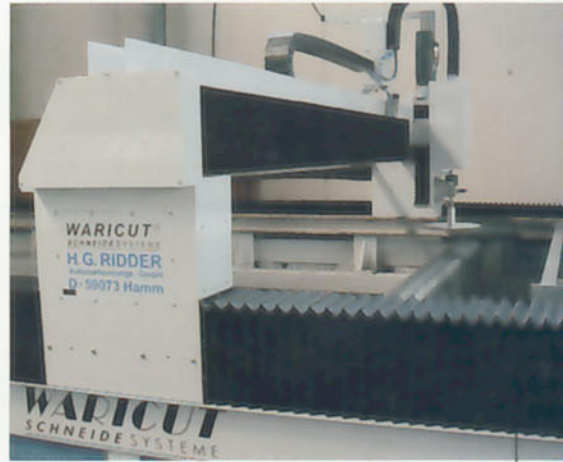
Nun: Die Ridder-Lösung imponiert nicht nur durch ihre Abmessungen von 18 x 3,5 m, sondern vor allem durch den – vermutlich erstmals an einer Wasserstrahl-Schneid-anlage – adaptierten Wechseltisch. Damit werden – wie bei Laseranlagen gerne und oft praktiziert – be- und entladebedingte Maschinenstillstände auf ein auftragskalkulatorisch vernachlässigbares Minimum reduziert. Beide Werk-



Darf es auch etwas mehr sein?: Ob für 2D- oder 3D-Schnitte, ob für kleine oder extrem große Werkstücke, ob mit einem oder vielen Schneidköpfen, ob Portal- oder Brückenbauweise, ob mit Reinwasser oder abrasiv geschnitten werden soll, auf Basis des Waricut-Standard-Maschinensystems löst Ridder auch knifflige Kundenanforderungen. Mehr noch: Die Maschinen können zumeist mit relativ geringem zeitlichem wie finanziellem Aufwand sich ändernden Kundenanforderungen nachträglich angepaßt werden.



Innere Werte: Bei der jüngst an einen Wohnwagenhersteller ausgelieferten Schneidanlage war nicht nur ein kalter, sondern auch ein „trockener“ Schnitt gefordert. Anstelle eines Wasserbeckens kanalisiert darum ein synchronisierter Catcher die Restenergie des (Rein-)Wasserstrahls und das Schnittspaltmaterial. Ridder-typisch verfahren die CNC-Achsen dieser Individuallösung mit digitalen Drehstrom-Servoantrieben unter Kontrolle einer Siemens 840D. Zum digitalen CNC-Antriebskonzept gehören zudem absolute Wegmeßsysteme. Damit die Maschinenachsen gleichermaßen dynamisch wie präzise verfahren, verwendet Ridder präzise Linearführungen und Kugelgewindespindeln. Die Führungssysteme sind sperrluftgeschützt und werden automatisch geschmiert.



stücktische bieten mit ihrer nutzbaren Auflagefläche von 7,5 x 2,7 m² nicht nur Platz für jede Menge Rohmaterial, vor allem läuft der Wechsel innerhalb von lediglich 40 Sekunden automatisch ab. Geschnitten wird mit Reinwasser, wobei anstelle eines Wasserbeckens ein mit dem eingesetzten 2D-Kopf synchronisierter Catcher die Restenergie des Strahls bündigt und das mit Schnittmaterial verunreinigte Wasser einem geschlossenen Aufbereitungssystem zuführt. Ridder-typisch verfahren die CNC-Achsen dieser Individuallösung mit digitalen Drehstrom-Servoantrieben unter Kontrolle einer Siemens 840D. Die maximale Schneidgeschwindigkeit

erreicht 28 m/min. Zum digitalen CNC-Antriebskonzept gehören zudem absolute Wegmeßsysteme. Damit die Maschinenachsen gleichermaßen dynamisch wie präzise verfahren, verwendet Ridder präzise Linearführungen und Kugelgewindespindeln. Die Führungssysteme sind sperrluftgeschützt und werden automatisch geschmiert.

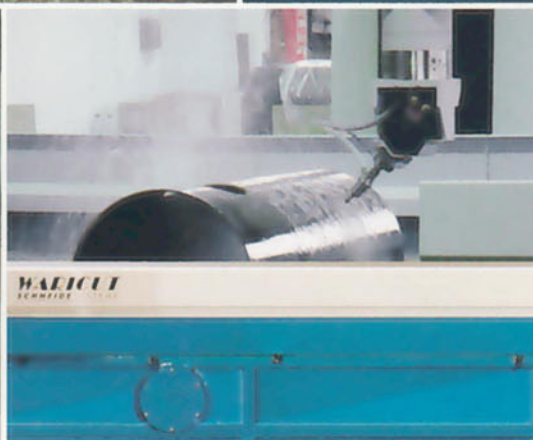
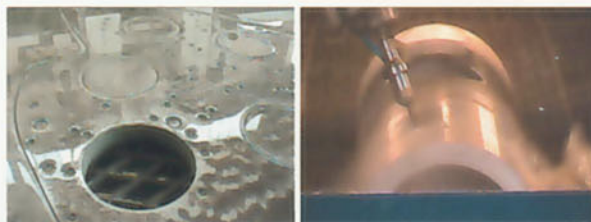
WASSERSTRAHLSCHNEIDEN MIT ZWEI 3D-SCHNEIDKÖPFEN

Weitere Highlights aus Ridders Ideen-schmiede gefällig? Gut! Als da wäre eine Doppelbrücken-Anlage mit 21 Schneidköpfen für den präzisen Mas-senzuschnitt von Filtermaterialien. Eben-

so imposant ist sicher die Hochportal-anlage mit 3D-Schneidkopf, 20 m Länge, 6 m Breite und einer Z-Achse von 1,5 m. Alain Orillard: „Wenn es sinnvoll ist, können wir auf der Basis unserer Technologie ohne Probleme Hochportal-anlagen mit bis 50 m Länge realisieren.“ Damit nicht der falsche Eindruck entsteht, daß sich das Know-how auf den Bau großer Anlagen begrenzt, ergänzt der Vertriebsleiter sogleich, daß Ridder „das Wasserstrahl-schneiden mit zwei 3D-Schneidköpfen beherrscht. Ebenso haben wir schon auf Maschinen einen 2D- zusammen mit einem 3D-Kopf adaptiert.“

Angesichts der skizzierten Applikationsmöglichkeiten gibt es vermutlich nur eine wirklich kritische Restriktion im Ridder-Angebot – die eigenen Fertigungskapazitäten. In diesem Jahr werden etwa 20 Wasserstrahl-anlagen gebaut. Deutlich höhere Stückzahlen sind mit der vorhandenen Infra-struktur kaum zu schaffen. Was H. G. Ridder natürlich auch weiß, und beim Ortstermin durchblicken ließ: „Zur Zeit wird intensiv über eine Werks-erweiterung nachgedacht.“ Nun denn. Bis es soweit ist, kann die Devise für ernsthafte Interessen-ten freilich nur lauten: „Wer zu-erst kommt, profitiert zuerst“. ♦

Insbesondere das 3D-Schneiden eröffnet (auch bei dünnwandigen Bauteilen) weitreichende Rationalisierungspotentiale. Insofern ist es nur eine Frage der Zeit, bis zügig mehr Bauteile wasserstrahlgerecht konstruiert werden. Ridder bietet bereits heute die nötige Technologie (Hochdruckpumpen, Schneidköpfe, Wasseraufbereitung, Steuerungssoftware et cetera) damit Anwender von diesem Trend maximal profitieren. (Bilder: Ridder, Hamm)



✉ H. G. Ridder
Automatisierungs GmbH
Auf dem Knuf 8-10,
59073 Hamm/Westf.
Tel.: (0 23 81) 3 02 12-0
Fax: (0 23 81) 3 02 12-22
E-Mail: waricut@ridder.de