

Bild: Innomax



Bild: Innomax

Bild: Innomax



Bild: Innomax

Die Hochdruckwasserstrahlschneidanlagen der Produktreihe Omax von Innomax können die unterschiedlichsten Werkstoffe bearbeiten.

Vom Strahl in Form gebracht

WASSERSTRAHLSCHNEIDEN – Während das Prinzip des Präzisions-Wasserstrahlschneidens nicht allzu komplex ist, gibt es Faktoren, die Kunden bei der Auswahl der richtigen Anlage für ihre Zwecke beachten sollten.

Hochdruckwasserstrahlschneidanlagen können die unterschiedlichsten Werkstoffe bearbeiten. Für harte Materialien wird dem Wasserstrahl ein scharfkantiger Sand zugeführt. Im Ergebnis erhält man einen etwa einen Millimeter kleinen Abrasivstrahl, der mit Schallgeschwindigkeit das Material im Schnittspalt wegschmirgelt.

Durch das ständig neu zugeführte Wasser ist automatisch die Kühlung im Schnittspalt hergestellt, Schleiftemperaturen von 50 Grad Celsius werden in der Regel nicht überschritten. Gleichzeitig beträgt die mechanische Belastung an den Flanken des Schnittspaltes weniger als fünf Newton. Das Grundverfahren ist also recht einfach und den thermischen Ver-

fahren (Laser-, Plasma- und Brennschneiden) in den beschriebenen Punkten überlegen.

Anlagen für Metall

Anlagen mit Schneidisch für 2D- und 3D-Anwendungen unterscheiden sich in der Größe der Verfahrwege und der zu erreichenden Teilegenauigkeit. Bei Kompaktanlagen sind Ausleger- und Brücken-

systeme zu finden, bei Großanlagen überwiegen Brückensysteme. Häufig vertreten sind Schneidische mit 3.000 mal 1.500 Millimeter Verfahrweg, da insbesondere im Metallbereich sogenannte Großformattafeln komplett bearbeitet werden können.

Für das 3D-Schneiden auf Großformattafeln sollte man allerdings auf Maschinen mit Verfahr-

wegen von 4.000 mal 2.000 Millimetern oder größer ausweichen, da die 3D-Schneidköpfe den normalen Verfahrensweg in X und Y je nach Bauform entsprechend verkürzen. Auch andere Zubehörteile wie Bohrkopf, Rotationsachse oder Höhensensor können den Verfahrensweg je nach Bauform und Anwendung verkleinern.

Je nach Aufgabenstellung werden auch Mehrkopfanlagen benötigt. Bei diesen Maschinen sind auf einer Hauptachse mehrere Schneidköpfe angebracht. Je nach benötigtem Komfort werden teilweise auch mehrere steuerbare Z-Achsen angeboten.

Mehrfachportale

Bei Großanlagen mit Y-Portalen von zwei Metern oder größer und X-Verfahrenswegen von sechs Metern oder größer gibt es mittlerweile sogar Mehrfachportale auf einem Schneidisch. Dies ermöglicht entweder, parallel gleiche Aufgaben zu erledigen oder auch komplett andere Schneidaufgaben in derselben Zeit auszuführen.

Diese Variante empfiehlt sich, wenn zum Beispiel Standardschnitte, Präzisionsschnitte sowie 3D-Schnitte auf ein und derselben Anlage zu verschiedenen Zeiten oder auch gleichzeitig ohne Umrüsten vorzunehmen sind.

Die allermeisten Materialarten sind prinzipiell geeignet, per Wasserstrahlschneiden in Form gebracht zu werden. Insbesondere für Konturzuschnitte, die mittels traditioneller Verfahren teilweise nur sehr aufwendig herzustellen sind.

Auch Aluminiumlegierungen sind per 2D-Wasserstrahl nicht präzise einfach zu schneiden. Der natürliche Wasserstrahlschneidkonus ist auch hier nicht zu verhindern. Ein langsamerer Vorschub – er kann den v-förmigen Schneidkonus leicht abmildern – bringt schnell eine Absage an die Wirtschaftlichkeit.

Daher gibt es bei Innomax/Omax als Präzisions-Wasserstrahlschneidanlagenhersteller (weltweit mehr als 6.000 Anlagen im Einsatz) seit mehr als einem Jahrzehnt den sogenannten Tilt-A-Jet,

ein lokal superschnell agierender Fünf-Achs-Kopf. Dieser gleicht die Konizität aus einer SW-gesteuerten Technologiedatenbank bis auf $\pm 0,02$ Millimeter aus und stellt sogar definierte kleine Koni präzise her.

Auch die Maschinen-Bedienung soll möglichst einfach sein. Vorkalkulation und tatsächliche

Kosten müssen heutzutage unbedingt übereinstimmen. Und die einschlägigen Umweltzertifikate (REACH) sollten vorliegen. »Einschlägige Referenzen helfen bei einer Entscheidung auch für eine gegebenenfalls höhere Investition als erwartet zur Investitions-Sicherheit, und um mittelfristig den positiven Cash-Flow zu garantie-

ren – denn billig kauft man meistens mindestens zweimal«, sagt Innomax-Vertriebsleiter Ralf Winzen. Bei Omax-Modellen fallen übrigens niemals Update- oder Upgrade-Gebühren für die Maschinenlizenz und alle parallel installierten Bürolizenzen an.

www.innomax-wasserstrahlschneiden.de