

**Transparenz beim Kauf einer WASSERSTRAHL-SCHNEIDEANLAGE  
Wer im Dschungel des Waterjet-Marktes nicht die Orientierung  
verlieren will, sollte die entscheidenden Qualitäts-Parameter kennen**

**So innovativ die Technik, so groß ist der Aufklärungsbedarf in punkto Wasserstrahlschneidetechnologie. Die ebenso innovative wie wirtschaftliche Fertigungstechnik boomt seit Jahren und erobert immer neue Industriezweige. Bei der rasanten Marktentwicklung bleibt allerdings die Transparenz auf der Strecke: Viele Unternehmer sind theoretisch zum Kauf einer Wasserstrahlschneideanlage bereit, kapitulieren aber vor dem unüberschaubaren Angebot. Der österreichische Spezialist und Wasserstrahl-Pionier STM schärft bei Einsteigern jetzt den Blick für's Wesentliche. Mit den 10 wichtigsten Qualitätskriterien liefert das Traditions-Unternehmen unabhängig von Hersteller und Branche eine solide Entscheidungsgrundlage und gewährleistet damit einen erfolgreichen Start in das Wasserstrahl-Schneiden.**

### **1. Konstruktion**

Bei der Bauweise ist unbedingt darauf zu achten, dass die Anlage gut zu beladen, kompakt und solide konstruiert ist. Sinnvoll ist ein verschleißfestes Schneidbecken aus Aluminium oder Edelstahl mit Schrauben aus Edelstahl. Bei der Auswahl ist auf höchste Materialqualität zu achten, denn auch Edelstahl kann rosten. Die Seitenwände sollten flach, die Linearführungen verdeckt sein. Am besten fällt die Entscheidung auf eine Anlage ohne Faltenbälge, welche durch den Kontakt mit dem Abrasivsand mit der Zeit löchrig werden. Im Idealfall wird das Hochdruckrohr platz sparend in den Achsen mitgeführt, ein Konstruktionsprinzip, das auch das Be-, und Entladen beim Transport um vieles erleichtert. Zudem sollte das gesamte System auf Energieeffizienz und maximale Prozesssicherheit ausgelegt sein. Portalanlagen sind generell leicht zu warten, sehr unkompliziert im Transport und zeichnen sich durch ein gutes Preis/Leistungsverhältnis aus.

### **2. Steuerung**

Bei der Steuerung ist ein volldigitaler Antrieb mit Reglern und AC Servomotoren ein absolutes Muss. Sie sollte Schneiddaten im Nachladebetrieb verarbeiten können, so dass auch sehr große CNC-Files problemlos an die Steuerung geschickt werden können. Ebenso wichtig ist ein mitlaufendes Fehlerprotokoll in Klartext. Außerdem ist darauf zu achten,

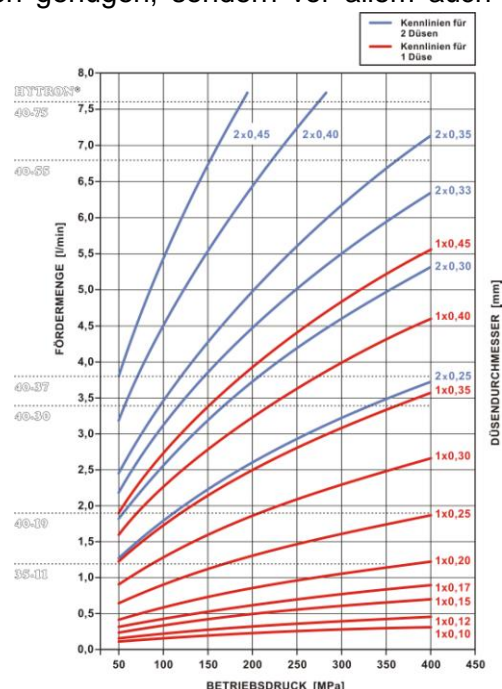
dass die Z-Achse ausreichend Hub hat, ein integrierter Positionierungslaser sowie eine automatische Höhenabtastung mit Zwischenhub und Kollisionsschutz vorhanden sind. Nur auf dieser Basis werden Präzision und Prozesssicherheit gleichermaßen gewährleistet.

### 3. Software

Ein benutzerfreundliches Programm auf MS Windows-Basis ist ein absolutes Muss. Die Software muss sowohl ein funktionelles und einfach zu bedienendes Zeichenmodul als auch ein umfangreiches Schneidprogramm bieten. Wichtige Parameter des Schneidprogramms sind die stufenlose Einstellung von Schneiddruck und Abrasivmenge von Null bis Maximum, verschiedene Anfahrtsstrategien, eine umfangreiche Materialliste mit voreingestellten Schneiddrücken und Abrasivmengen, sowie eine automatische Werkzeugkorrektur. Es sollte darauf geachtet werden, dass auch nachrüstbare Zusatzkomponenten, wie z.B. eine Bohrspindel, voll in die Software integriert und dann auch von dieser aus bedient werden können. Die Software sollte mit minimalem Schulungs- und Installationsaufwand einen vollautomatischen Betrieb der Anlage gewährleisten. Eine am Anlagencomputer vorinstallierte Fernwartungssoftware ist ebenfalls ein wichtiges Kriterium.

### 4. Hochdruckpumpe

Die Hochdruckpumpe ist das Herzstück einer Wasserstrahlanlage und muss nicht nur höchsten Qualitätsansprüchen genügen, sondern vor allem auch einen wirtschaftlichen Betrieb garantieren. Meist leistet eine Hochdruckpumpe zum Wasserstrahl Schneiden bei 3800 bar 3,8 l pro Minute. So können eine 0,35 mm oder zwei 0,25 mm Wasserdüsen betrieben werden. Der Anschlusswert sollte bei dieser Förderleistung möglichst gering bei ca. 37 kW liegen. Die Hochdruckpumpe sollte zudem über einen zertifizierten Druckspeicher mit 2,5 Liter Inhalt verfügen, um einen konstanten Hochdruck zu gewährleisten. Für einen



gleichmäßigen Wassereingangsdruck von mindestens 3 bar ist eine Vordruckpumpe sinnvoll. Der Druck hat für Startlochbohrungen bis auf 150 Bar absenkbar zu sein. Zudem sollte ein Fernstart über die Schneidsoftware möglich sein und automatisches Abschalten nach dem Schneiden oder bei Störungen funktionieren. Zu einer guten Hochdruckpumpe gehören schließlich auch ein Druckentlastungsventil zum Entlasten des Hochdrucksystems beim Abschalten der Anlage, eine Schallschutzhaube und ein Öl-Luftkühler sowie das notwendige Montagewerkzeug. Wichtig ist auch, dass die Hochdruckpumpe einfach zu warten sein soll, und dass zum Warten kein kompliziert zu bedienendes Montagewerkzeug benötigt wird. Für einen ökonomischen Betrieb sind außerdem verschleißfeste Dichtungen von elementarer Bedeutung.

## **5. Komponenten**

Oft wird bei den Komponenten gespart. Deshalb lohnt sich ein Blick „hinter die Kulissen“. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten sollten alle Komponenten von bewährten Herstellern mit entsprechenden Garantieleistungen stammen. Vor allem die Wiederbeschaffung von Ersatzteilen wird durch das Verwenden von Markenkomponten einfach und sicher. Es muss zudem möglich sein, die Anlage auch nachträglich ohne großen Aufwand flexibel auf- und umzurüsten. Beispiele dafür sind ein automatisches Abrasivspülsystem, eine Bohrspindel, oder ein Schwenkkopf.

## **6. Energieeffizienz**

Wasserstrahlschneiden kann sehr wirtschaftlich sein, vorausgesetzt man achtet beim Kauf einer Anlage auf die wesentlichen Parameter. Insbesondere müssen Anschlusswert und Förderleistung der Hochdruckpumpe in einem optimalen Verhältnis zueinander stehen. Der Anschlusswert soll bezogen auf die Förderleistung möglichst niedrig sein. Die Hochdruckpumpe soll im Ruhezustand automatisch abschalten. Auch die anderen Komponenten wie das Abrasivdosiersystem sowie Kühlung, Steuerung, aber auch die Konstruktion an sich sollten auf Energieeffizienz getrimmt sein. Am besten, man lässt sich die Betriebskosten für den eigenen Bedarf einmal vom Hersteller ausrechnen, denn hier trennt sich oft die Spreu vom Weizen.

## **7. Ersatzteile**

Zu einer Wasserstrahlschneideanlage gehören auch die entsprechenden Werkzeuge zum Wechseln von Verschleißteilen an Pumpe und Schneidkopf. Es sollten Ersatzteilpakete für Schneidkopf und Abrasivkopf, sowie Dichtungen und Ersatzteile für Druckübersetzer und Rückschlagventil im Lieferumfang enthalten sein. Auch ein Betriebsmittel-Starter-Set bestehend aus Fokussierrohren und Wasserdüsen und nicht zuletzt Abrasivsand für die ersten Schneidstunden sollten im Kaufpreis inkludiert sein. Alle Verschleißteile sollten zu fairen Preisen bequem und schnell beim Hersteller zu bestellen sein. Weltweit gibt es nur 2 namhafte Hersteller von qualitativ hochwertigen Fokussierrohren, sowie nur ca. 4 Produzenten von Wasserdüsen. Durch die Verwendung von Betriebsmitteln von geprüfter Qualität reduziert man die Betriebskosten langfristig. Außerdem ist bei Standardersatzteilen die Wiederbeschaffung einfach.

## **8. Schulung**

Eine Anlage funktioniert nur dann perfekt, wenn sie auch richtig betrieben wird. Auch wenn die Bedienung generell einfach ist, sollte man auf eine intensive Schulung für die zukünftigen Anlagenbediener bestehen. Sie beinhaltet neben der Einweisung in den Betrieb auch die wesentlichen Wartungsarbeiten und den Tausch von Verschleiß-, und Ersatzteilen sowohl an der Wasserstrahlschneideanlage als auch an der Hochdruckpumpe. Optimal wird der Schulungstermin kurz vor der Auslieferung festgesetzt. Wenige Wochen nach Auslieferung und Installation der Wasserstrahlschneideanlage soll der Lieferant seine After-Sales-Betreuung in Form einer kurzen Nachbesprechung und bei Bedarf auch Nachschulung beim Kunden beginnen.

## **9. Support**

Wie immer sind ein gutes Teamwork und der enge Schulterschluss mit dem Hersteller entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg. Man sollte darauf achten, dass sämtliche Maschinendokumentationen in der jeweiligen Landessprache mit ausgeliefert werden, und dass der Service auch nach dem Kauf stimmt. Bei technischen Störungen müssen werkseigene Techniker zu partnerschaftlichen Konditionen innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung stehen – für den Fall dass der Fehler über das Fernwartungssystem nicht zu beheben ist. Die Stundensätze der Techniker sollen bereits zum Zeitpunkt der Angebotslegung transparent sein. Der



Transport die Installation und die Inbetriebnahme durch den Hersteller sollten im Kaufpreis enthalten sein.

### **10. Garantie**

Der Hersteller sollte für die Qualität seiner Anlagen bürgen können und wollen. Eine Garantie ist deshalb immer ein verlässlicher Indikator für gute Qualität. Zwei Jahre Garantie oder 4000 Stunden kann man im Höchstfall erwarten. Zusätzlich ist es wichtig, dass Komponenten ebenfalls über Garantien verfügen. Das ist meist nur bei Markenware der Fall. Darüber hinaus sind Serienprodukte meist ausgereifter als Maßanfertigungen und ebenfalls eine solide Garantie für zuverlässigen Betrieb.

Es versteht sich von selbst, dass der österreichische Wasserstrahlspezialist STM sein gesamtes Sortiment konsequent auf diese entscheidenden zehn Parameter abgestimmt hat. Welche individuellen Vorteile das für Interessenten hat, wird in der Bischofshofener Firmenzentrale jederzeit unverbindlich unter Beweis gestellt: Hier werden nicht nur Kosten-Nutzen-Analysen erstellt, auch kostenloses Testschneiden oder Test-Geräte für den eigenen Produktionsstandort gehören zum Service des Hauses. Besucher der Messe „Schweißen & Schneiden“ können die Technologie außerdem vom 14. – 19.09.2009 in Essen, Deutschland im Einsatz erleben. Wer also eine zweifelsfreie Entscheidung treffen will, sollte mit weniger Transparenz in der Leistung nicht zufrieden sein.

STM ist ein führender Anbieter von Wasserstrahlschneidesystemen mit Sitz in Bischofshofen Österreich. Seit über 20 Jahren entwickelt das Traditionsunternehmen zukunftsfähige Produktionslösungen vor allem für die Stahl-, Aluminium-, Metall-, Kunststoff-, Stein- und Glasindustrie, die sich vor allem durch Effizienz, Bedienungskomfort und Verschleißfestigkeit auszeichnen. Neben zukunftsweisender Technologie und serienmäßiger Qualität legt STM besonderen Wert auf innovativen Fullservice. Damit gewährleistet der Markenhersteller, dass die individuellen Fertigungsprozesse seiner Klientel kontinuierlich den aktuellen Anforderungen angepasst werden. In Entwicklung und Vertrieb arbeitet STM mit dem Schweinfurter Unternehmen Maximator JET GmbH in Deutschland zusammen. Maximator JET setzt wegen Zuverlässigkeit und Qualität auf STM Anlagen.



**Weitere Informationen:**

**Stein-Moser GmbH** | Salzburger Straße 77 | 5500 Bischofshofen | Austria | Telefon  
+43. (0) 6462. 30 30 0 | Fax +43. (0) 6462. 30 30 5 | [office@stm.at](mailto:office@stm.at) | [www.stm.at](http://www.stm.at)

**Maximator JET GmbH** | Karl-Götz-Straße 5 | D-97424 Schweinfurt  
Telefon +49. (0) 9721.946994-0 | Fax +49. (0) 9721.946994-14  
[info@maximator-jet.de](mailto:info@maximator-jet.de) | [www.maximator-jet.de](http://www.maximator-jet.de)

**Pressekontakt: ynet.at - Agentur für Kommunikation & Mediendesign** | Wilfried  
Hummel | Dorfwerfen 66 | 5452 Pfarrwerfen | Austria | Telefon +43. (0) 6468 8911-0  
Fax +43. (0) 6468 8911-12 | [office@ynet.at](mailto:office@ynet.at)