

PRESSEMITTEILUNG

Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden – Verschiedene Antriebskonzepte im Vergleich



KMT, Juli 2017. KMT Waterjet Systems bietet eine große Auswahl an Hochdruckpumpen zum Wasserstrahlschneiden an. Dabei eignen sich unterschiedliche Pumpentypen natürlich auch für unterschiedliche Anwendungen. So befinden sich mit den Modellen STREAMLINE PRO-III und TRILINE TL-I zwei Pumpen im Portfolio des Unternehmens, die unterschiedlicher nicht sein könnten: Die PRO-III Serie kann mit Ihrem Druckübersetzer bis zu 6.200 bar Wasserdruck erzeugen und wird auch mit ihrer sonstigen technischen Ausstattung den anspruchsvollsten Anwendungen gerecht. Dahingegen positioniert sich das günstigere Pumpenmodell TL-I mit seinem wirtschaftlichen Direktantrieb eher als Einstiegsmodell oder als Hochdrucklieferant für einfache Schneidaufgaben.

Nun stellt sich natürlich die Frage, worin sich die beiden Antriebskonzepte unterscheiden – oder noch viel mehr welches Konzept sich am besten für welche Anwendung eignet, denn eins ist klar: Beide Pumpentypen haben ihre Daseinsberechtigung.

Die Druckübersetzer-Pumpe – der Spezialist für anspruchsvolle Anwendungen

Ein unwiderlegbarer Vorteil der Druckübersetzerpumpen ist dabei der maximale Druckbereich von bis zu 6.200 bar. In derartige Höhen kann sich eine Direktantrieb-Pumpe nicht aufschwingen und von daher muss der Druckübersetzer die erste Wahl für alle Anwender sein, die besonders Dicke oder harte Materialien schneiden wollen wie z.B. Titan oder dicke Betonplatten. Auch wenn die Wasserstrahlschneidemaschine hohen Belastungen ausgesetzt ist – z.B. im anspruchsvollen Mehrschichtbetrieb – bietet sich eher ein Modell mit Druckübersetzer an, da diese Technologie robuster ist und die Komponenten langlebiger. Und sobald die Hochdruckpumpen dann noch zu einem Netzwerk zusammengeschlossen werden sollen, ist die Direktantrieb-Pumpe komplett außen vor, da diese Technologie eine derartige Zusammenschaltung nicht ermöglicht. Zuletzt sei noch erwähnt, dass der Einsatz der Druckübersetzertechnologie sich auch noch in solchen Fällen empfiehlt, in denen der Schneidprozess hohe Schaltzyklen beinhaltet. Das ist zumeist bei Purwassersanwendungen der Fall, wenn viele Einzelteile mit hoher Schnittgeschwindigkeit produziert werden sollen wie z.B. beim Schneiden von Gummidichtungen oder Anwendungen im Lebensmittelbereich. Hierbei profitieren Anwender einer Druckübersetzerpumpe davon, dass der Wasserdruk auch bei geschlossenem Ventil gehalten wird und somit bei geöffnetem Ventil direkt wieder freigesetzt wird.



Die Direktantrieb-Pumpe – das günstige Einsteigermodell

Im Gegensatz dazu führen hohe Schaltzyklen beim Direktantrieb zu erhöhten Verschleißerscheinungen, da diese Technologie durch einen kontinuierlichen Wasserfluss gekennzeichnet ist, der bei geschlossenem Schneidventil abgeleitet werden muss. Je öfter eine solche Ableitung nötig ist, desto mehr wird dabei das Druckregelventil beansprucht.

Daher kann die Direktantrieb-Pumpe ihre Stärken auch eher bei kontinuierlichen Schneidprozessen ausspielen: Die gegenüber dem Druckübersetzer höhere Effizienz der Pumpe wirkt sich umso mehr aus, je unterbrechungsfreier die angeschlossene Wasserstrahlschneidanlage arbeitet. Aus diesem Grund eignet sich das Modell TL-I auch eher für Abrasivanwendungen: Gegenüber Purwasserapplikationen sind hier die Schnittgeschwindigkeiten zumeist geringer, was sich auch in einer niedrigeren Anzahl von Schneidzyklen auswirkt. Weiterhin erweist sich der niedrigere Mindestdruck einer Direktantrieb-Pumpe bei der Bearbeitung von spröden oder mehrlagigen Materialien von Vorteil: Da die TRILINE-Pumpe den Betriebsdruck auf ein Minimum von 100 bar herunterfahren kann, besteht beim Einstich in Materialien wie Glas oder Keramik ein geringeres Risiko des Materialbruchs, und bei Multilayer-Materialien sinkt das Risiko der Delamination. Und wie schon eingangs erwähnt eignet sich die TRILINE-Pumpe aufgrund der geringen Anfangsinvestition sehr gut als Einsteigermodell und zum Einsatz für weniger anspruchsvolle bzw. kleinere Anwendungen, bei denen die geringere Anschlussleistung oder der geringere Platzbedarf der Pumpe eine Rolle spielt. Das ist oft der Fall in kleineren Lohnschneide- oder Fertigungsbetrieben, die ihre Wasserstrahlschneidanlagen nur gelegentlich einsetzen.

Für jede Anwendung die richtige Lösung

So zeigt sich also, dass KMT Waterjet Systems nicht nur die leistungsfähigsten Hochdruckpumpen der gesamten Branche anbietet, sondern auch für Einsteiger eine Lösung anzubieten hat – und natürlich zudem ein breites Portfolio an Produkten zwischen diesen beiden Extremen.

Das reicht von Hochdruckpumpen, die komplett in ein schlüsselfertiges Gesamtsystem integrierbar sind,

Druckübersetzer-Pumpe:	Direktantrieb-Pumpe:
✓ Dicke und harte Materialien	✓ Kontinuierlicher Schneidprozess
✓ Mehrschichtbetrieb	✓ Spröde Materialien
✓ Betrieb von mehreren Pumpen in einem Netzwerk	✓ Geringe Anfangsinvestition
✓ Hohe Schaltzyklen	✓ Geringer Platzbedarf

über Pumpen für den autonomen Betrieb bei gelegentlichem Einsatz, bis hin zu hochentwickelten Maschinen für anspruchsvolle Schneidanwendungen im Mehrschichtbetrieb.



Kontakt KMT

KMT GmbH
Ralf Brörmann
Hohe Straße 4-6
61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 (0) 6032 / 997-126
ralf.broermann@kmtwaterjet.com
www.kmt-waterjet.de

Kontakt PR-Agentur

awikom GmbH
Dr. Peter Stipp
Friedhofstraße 103
64625 Bensheim
Tel.: +49 (0) 6251 / 17550-18
peter.stipp@awikom.de
www.awikom.de



STREAMLINE PRO-III 125 Hochdruckpumpe zum Wasserstrahlschneiden bei 6.200 bar



TRILINE TL-I 30 Hochdruckpumpe mit Direktantrieb



Purwasserschneiden von Gummi



Wasserstrahlschneiden von Hardox-Schmiedestahl (Dicke 100 mm)



Das Unternehmen

KMT Waterjet Systems ist weltweit ein führender Hersteller von Komponenten für Wasserstrahlschneideanlagen und entwickelt Gesamtlösungen für zahlreiche Industriebranchen und vielseitige Anwendungen. Seit 1971 pflegt das Unternehmen langjährige Kundenbeziehungen. Die stete Innovationskraft verleihen KMT Waterjet eine marktführende Rolle im Industriezweig Wasserstrahlschneiden. Hochdruckpumpen, Schneidköpfe, Abrasiv-Systeme, Hochdruckleitungen, Original-Ersatzteile und weltweiter Service zählen zu den Kernprodukten und Dienstleistungen.

Text und druckfähiges Bildmaterial unter pr.awikom.de/kmt