

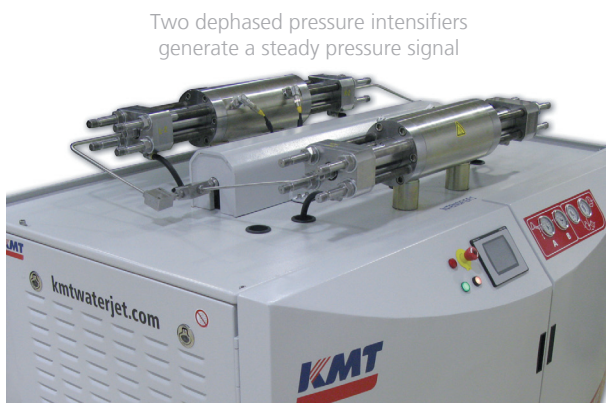
Maximum performance at 6,200 bar Heading the pump technology with the STREAMLINE™ PRO-I 125D

The 6,200 bar technology is steadily on its way to become the superior standard concerning waterjet cutting. At last year's EuroBLECH fair in October in Hanover, this trend could be clearly observed: No less than eight exhibitors invited their visitors to see a 6,200 bar pump performing on their booth. The advantages of the high pressure, of course, are numerous: The cut speed can be increased significantly depending on the material, the cut edge quality can be enhanced thanks to reduced tapers, and, last but not least, the user can save costs concerning abrasive, energy, and water consumption (also see Tech NEWS III/2010).

High flow rate and steady pressure signal

The pump with the most powerful performance in this segment is the high pressure pump STREAMLINE™ PRO-I 125D. At maximum pressure, its high-power 93 kW (125 PS) engine allows for a flow rate of 5.8 l/min. Compared to the STREAMLINE™ PRO-I 60S, it can thus operate twice as many cutting heads simultaneously (see table below). Therefore, the user is able to produce twice as many pieces at the same time and with almost the same required floor space. Additionally, the high flow rate makes it possible to assemble a cutting head with an orifice size of up to 0.38 mm in diameter. So even cutting extremely thick or solid materials is no problem at all.

Concerning the pressure signal, KMT also offers a high standard with the STREAMLINE™ PRO-I 125D: The cutting pressure of 6,200 bar is produced with the help of two pressure intensifiers operated with a phase shift that pump the cutting water to the cutting heads. This way, the pressure drop resulting from the shifting of the plungers can be nearly leveled out. Combined with the interconnected 1.6 l pressure accumulator, this leads to a virtually continuous pressure signal. Thus, the PRO-I 125D is optimally suited for waterjet cutting at the highest level.



Two dephased pressure intensifiers generate a steady pressure signal

Dwa wzmacniacze ciśnienia generują stały sygnał ciśnienia

Maksymalna wydajność przy 6200 bar

Wprowadzenie technologii w pompie STREAMLINE™ PRO-I 125D

Technologia 6200 bar jest na właściwej drodze, aby stać się podwyższonym standardem wśród urządzeń do cięcia strumieniem wody. Na ubiegłorocznych październikowych targach EuroBLECH w Hanowerze ten trend dał się

wyraźnie zauważyć: aż ośmiu wystawców zaprosiło swoich gości, aby pokazać pracujące pompy 6200 bar na swoich stoiskach. Korzyści płynące z tak wysokiego ciśnienia jest wiele: szybkość cięcia może zostać znacznie zwiększona w zależności od materiału, jakość krawędzi cięcia można poprawić dzięki ograniczonemu stożkowi strumienia. Co równie istotne użytkownik może zaoszczędzić koszty związane z wydatkami na ścierniwo, energię oraz zużycie

wody (zobacz także Tech News III/2010).

Wysoki przepływ wody oraz stabilny sygnał ciśnienia

Pompą o najpotężniejszej wydajności w tym segmencie jest pompa wysokiego ciśnienia STREAMLINE™ PRO-I 125D. Przy maksymalnym ciśnieniu, silnik o wysokiej mocy 93 kW (125 KM), umożliwia przepływ 5,8 l/min. W porównaniu do pompy STREAMLINE™ PRO-I 60S, może zatem pracować dwa razy tyle głowic jednocześnie (patrz tabela poniżej). Dlatego użytkownik jest w stanie wyprodukować dwa razy więcej sztuk w tym samym czasie. Dodatkowo, duży przepływ umożliwia zastosowanie głowicy tnącej z dyszą o średnicy nawet 0,38 mm. Tak więc nawet cięcie bardzo grubych i twardych materiałów nie stanowi problemu.

Jeśli chodzi o sygnał ciśnienia, KMT oferuje wysoki standard w przypadku STREAMLINE™ PRO-I 125D: ciśnienie 6200 bar jest wytwarzane przy pomocy dwóch wzmacniaczy ciśnienia pracujących w przesunięciu fazowym, które pompują wodę do głowic tnących. Dzięki temu spadek ciśnienia wynikający z przesunięcia nurników podczas suwów pracy może być prawie wyeliminowany. W połączeniu ze wspólnym 1,6 l akumulatorem ciśnienia, prowadzi to do zapewnienia praktycznie stałego sygnału ciśnienia. Jak można zauważyć, PRO-I 125D jest optymalnym rozwiązaniem do cięcia strumieniem wody na najwyższym poziomie.

Maximum number of cutting heads at 6,200 bar**

Ø in mm	0.10	0.13	0.15	0.17*	0.18	0.20	0.23*	0.25*	0.28	0.30*	0.33	0.35*	0.38
PRO-I 60	7	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
PRO-I 125	15	10	6	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1

* This orifice size is used for abrasive cutting also

** The maximum quantity of installed cutting heads can be increased or larger orifices can be installed by reducing the working pressure.

High Quality products for satisfied customers



Steve Brittain of
Absolute Dimensions LLC

For KMT, customer satisfaction is the first and foremost goal. Therefore, feedback on its products and services is very important for the company. All the better if the feedback is positive as in the case of Absolute Dimensions LLC from Wichita, Kansas (USA). The Company was founded in 2004 and is currently certified by Cessna and Hawker Beechcraft. It generates 50% of its business with waterjet cutting.

When asked about KMT, Steve Brittain, co-founder of the company, says: "We have been very impressed with KMT from day one. With their machines we have been able to cut up to 20 hours per day, six days a week."

Ultra high pressure cutting

Since the introduction of the 6,200 bar (90,000 psi) pumps, Absolute Dimensions is working with that high end technology. As Brittain states: "The 90k pump is at least a 30% improvement over the 60k pump on cut speed. And we're using the same amount of abrasive per minute – not per job – so abrasive costs have gone down significantly. With the 90,000 psi, there seems to be less dilation at the bottom of the cut and we can cut significantly faster, in most cases at least 30 or up to 40%. So the 90k pump has saved us tons of money in abrasive and labor costs since we have switched."

To put the cutting speed into figures: For the Aerospace industry, Absolute Dimensions mainly cuts 8" (20 cm) aluminum with a cut speed of 1 ipm (2.5 cm/min) and 4" (10 cm) titanium with a cut speed of 4-5 ipm (10-13 cm/min).

However, the applicability of waterjet cutting does not end here. According to Brittain, "waterjet cuts real thick materials, real thin materials and everything in between. And KMT is the best manufacturer for pumps in the waterjet industry. The future is definitely in waterjet cutting. We like what we're seeing in the advancements of KMT and how they progressively improve their products."



Steel Cutting with waterjet

Produkty wysokiej jakości dla zadowolonych klientów

Nadrzędnym celem dla KMT jest zadowolenie klienta. Dlatego bardzo ważny dla nas jest odzew z rynku na nasze produkty i usługi. Tym lepiej jeśli ten odzew jest pozytywny, jak w przypadku Absolute Dimensions LLC z Wichita, Kansas (USA). Firma została założona w 2004 i obecnie jest dostawcą dla Cessna i Hawker Beechcraft. Ta współpraca stanowi 50% działalności związanej z cięciem wodą.

Kiedy zapytany o KMT, Steve Brittain, współzałożyciel przedsiębiorstwa, mówi: „Byliśmy zainspirowani KMT od pierwszego dnia. Ich urządzeniami mogliśmy ciąć do 20 godzin dziennie, sześć dni w tygodniu.”

Cięcie przy bardzo wysokim ciśnieniu

Od czasu wprowadzenia technologii 6.200 bar, Absolute Dimensions produkuje przy pomocy takich właśnie urządzeń. Jak stwierdza Brittain: „pompa 6.200 bar umożliwia pracę z conajmniej 30% większą prędkością cięcia w porównaniu do pomp 4.000 bar. Używamy tej samej ilości ścierniwa na minutę - nie na element - koszty ścierniwa spadły znacząco. Przy 6.200 bar rzas wydaje się być węższy i możemy ciąć znacznie szybciej, w większości przypadków conajmniej 30% czy nawet 40%. Tak więc pompa 6.200 bar pozwoliła nam zaoszczędzić mnóstwo pieniędzy na ścierniwie i kosztach pracy, odkąd przeczuciliśmy się na tę technologię”.

Przekładając to na liczby: dla przemysłu lotniczego, Absolute Dimensions wycina głównie elementy z aluminium o grubości 20 cm z prędkością 2,5 cm/min i tytanu o grubości 10 cm z szybkością 10-13 cm/min.

Jakkolwiek zastosowanie technologii cięcia strumieniem wody na tym się nie kończy. Według Brittain „woda umożliwia cięcie naprawdę grubych materiałów, bardzo cienkich i wszystkiego pomiędzy. A KMT jest najlepszym producentem pomp w branży. Przyszłość jest zdecydowanie w cięciu strumieniem wody. Widzimy postępy KMT oraz sposób w jaki stopniowo poprawiają swoje produkty.”



KMT GmbH • KMT Waterjet Systems

Auf der Laukert 11 • 61231 Bad Nauheim • Germany
Phone: +49-6032-997-0 • Fax: +49-6032-997-274
www.kmt-waterjet.com • info@kmt-waterjet.com

