



WIELOSTRONNE ROZWIĄZANIA W ZAKRĘSIE CIĘCIA
STRUMIENIEM WODNYM



Pompy ultraciśnieniowe

Sercem urządzenia do cięcia strumieniem wodnym jest pompa wysokociśnieniowa. Od jej jakości i wydajności zależy wszystko. My, firma Flow, od 1974 r. projektujemy i produkujemy własne systemy pompowe. Od tego czasu jesteśmy innowatorem w dziedzinie technologii pompowej – i jako jedyny producent na świecie oferujemy zarówno pompy napędzane bezpośrednio, jak i pompy z przekładnikiem ciśnienia. Dzięki temu zawsze możesz wybrać typ pompy optymalnie przystosowany do twoich wymagań.



Pompy z przekładnikiem ciśnienia

Klasyczna technologia pompowa opiera się na zasadzie przekładnika ciśnienia. Przekładnik obustronnego działania przekształca 210 bar ciśnienia oleju na nawet 6.000 bar ciśnienia wody. Opatentowany przekładnik ciśnienia Flow i wyjątkowo duży akumulator ciśnienia zapewniają nieporównywalną stabilność ciśnienia i jakość strumienia. W ten sposób zapewniamy użytkownikowi doskonałą jakość cięcia i bardzo wysokie szybkości cięcia.

Różne wielkości i wersje są dostępne w postaci pojedynczych agregatów lub zintegrowanych systemów. Dostępna jest moc od 19 kW do 150 kW i przepływy od 1,9 l/min do 12,7 l/min przy ciągłym ciśnieniu roboczym wynoszącym od 4.150 do 6.000 bar.

Technologia HyperPressure – nowy wymiar pod ciśnieniem 6.000 bar

Wprowadzając na rynek swoją innowacyjną 6000-barową pompę HyperJet firma Flow tworzy nową definicję szybkości cięcia, zużycia piasku ściernego i oszczędności.

Cięcia pod ciśnieniem 6.000 bar oznacza:

- ciśnienie wyższe o 45 % w porównaniu ze znanymi metodami
- nawet o 50 % większa szybkość cięcia
- nawet o 50 % mniejsze zużycie piasku ściernego
- nawet o 30 % niższe koszty obróbki
- większa konkurencyjność użytkowników systemu Flow



Pompy HyPlex

Pompy HyPlex to oszczędny i nowoczesny, alternatywny sposób wytwarzania wysokiego ciśnienia. Bezpośredni napęd trzech tłoków gwarantuje niedoścignioną skuteczność, wynoszącą ponad 86 procent, przy ciśnieniu roboczym do 3.800 bar. Oznacza to, przy jednakowej mocy, mniej więcej o 30 procent większy przepływ wody w porównaniu z pompą z przekładnikiem ciśnienia.

Pompy HyPlex można integrować w naszych maszynach, zależnie od wymagań, w dwóch rozmiarach: 22 kW i 37 kW z przepływem 3,1 l/min wzgl. 4,7 l/min.

Właściwe rozwiązanie dla każdego zadania

Flow dostarcza urządzenia do cięcia wodnym dostosowane do każdej aplikacji. W zakresie standardowym oferujemy dwie skutecznie sprawdzone linie produktów:

IFB | Integrated Flying Bridge

Ponad 1.000 zainstalowanych urządzeń oznacza, że IFB jest najpopularniejszym na świecie urządzeniem do cięcia strumieniem wodnym. Koncepcja maszynowa spełnia wymagania przemysłu pod względem niewielkiego zapotrzebowania na miejsce, optymalności dostępu i łatwości obsługi. Wszystkie komponenty maszynowe są zintegrowane z systemem w kompaktowy sposób. Swobodny dostęp do maszyny z trzech stron umożliwia łatwy załadunek i rozładunek. Urządzenie jest sterowane przez sterownik FlowMaster®, oparty na Windows układ sterowania firmy Flow.

System IFB może być opcjonalnie wyposażony w drugą standardową głowicę tnącą lub technologię®. Dodatkowe opcje, np. przyrząd do nawiercania, czujnik wysokości czy wskaźnik laserowy, czynią system IFB wszechstronnym narzędziem.



Przy wysokich szybkościach cięcia konwencjonalne urządzenia do cięcia strumieniem wodnym generują wyraźny błąd kątowy na krawędzi cięcia. W celu zwiększenia dokładności kątowej inżynierowie firmy Flow wynaleźli bardzo sprytną metodę: technologię Dynamic Waterjet.



Dostępne rozmiary (powierzchnia robocza):

Technologia HyperPressure:

7,2 x 2 m; 3,6 x 2 m; 2,5 x 1,25 m i 2,4 x 1,2 m

Technologia Dynamic Waterjet:

7,2 x 2 m; 3,6 x 2 m; 2,4 x 1,2 m i 1,2 x 1,2 m

Technologia konwencjonalna:

7,2 x 2 m; 3,6 x 2 m; 2,5 x 1,25 m i 1,2 x 1,2 m

Skok osi Z: do 200 mm, napęd silnikowy

Szybkości:

Szybkość jałowa 12,5 m/min

Szybkość robocza 7,6 m/min

Dokładność

(na oś liniową przy 20°C +/- 2 °C):

Liniowa dokładność pozycjonowania: +/- 0,08 mm

Dokładność powtarzania: +/- 0,05 mm

Pompa wysokociśnieniowa:

HyPlex (3.800 bar)

Przekładnik ciśnienia (4.150 bar)

Przekładnik ciśnienia HyperJet (6.000 bar)

Technologia Dynamic Waterjet®: łączy precyzję z szybkością

Wyposażona w aktywny układ kontroli tolerancji głowica tnąca porusza się w tym systemie trójwymiarowo. Inteligentna platforma programowa FlowMaster rozpoznaje kąt nachylenia i oblicza optymalną szybkość cięcia i wymagany obrót dla wszystkich punktów na odcinku cięcia. Dynamic Waterjet wykonuje kontury miękko i bezprześciowo, przy czym kąt nachylenia jest ciągle adaptowany do wymagań. Rezultat: ukośne ustawianie głowicy tnącej umożliwia cięcie przy znacznie większym posuwie. Nawet w przypadku grubych materiałów w odpowiednich warunkach uzyskuje się tolerancje +/- 0,04 mm. W porównaniu z typowymi urządzeniami do cięcia strumieniem wodnym Dynamic Waterjet zapewnia lepszą jakość wyrobów i większe szybkości. Dla klienta oznacza to nie tylko duże oszczędności kosztów, lecz również znacznie wyższą jakość produkcji.

WMC® | Waterjet Machining Center

Modułowa konstrukcja systemu WMC łączy w sobie wszystkie komponenty mechaniczne i elektroniczne oraz pompę wysokociśnieniową w celu zapewnienia optymalnego komfortu obsługi i łatwej dostępności.

Kluczem uzyskiwania maksymalnych osiągnięć przy skrawaniu strumieniem wodnym jest zwiększenie produktywności w odniesieniu do pojedynczych części. System WMC zapewnia więc wielostronne możliwości konfiguracji i osprzętu, które można przystosowywać do indywidualnego zapotrzebowania.

Specjalna konstrukcja, oddzielająca wannę wychwytyjącą strumień od właściwego układu osiowego X-Y, umożliwia cięcie ze stałą, wysoką jakością.

Duże szybkości pracy szybkiej i konturowania umożliwiają uzyskiwanie dzięki systemowi WMC bardzo krótkich czasów cykli. Oprócz cięcia strumieniem wodnym z dodatkiem substancji ściernych, jest również możliwe bardzo wydajne cięcia materiałów miękkich przy użyciu czystego strumienia wodnego. Urządzenie jest sterowane przez zaprojektowany przez samą firmę Flow komputerowy układ sterowania FlowMaster, który jest prosty w obsłudze i posiada zapisane w bazie danych wszystkie wymagane parametry.



Dostępne rozmiary (zakres skrawania):

Oś X (mostek): 2 m, 3 m lub 4 m

Oś Y (podstawa): do 6 m i więcej

Inne rozmiary na życzenie

Szybkości:

Szybkość jałowa 35 m/min

Szybkość robocza 25 m/min

Dokładność

(na oś liniową przy 20°C +/- 2 °C):

Liniowa dokładność pozycjonowania:

+/- 0,05/500 mm

Liniowa dokładność pozycjonowania:

+/- 0,08 mm

Dokładność powtarzania:

+/- 0,025 mm

Skok osi Z:

Technologia Dynamic Waterjet:

do 200 mm, napęd silnikowy

Technologia konwencjonalna:

do 250 mm, napęd pneumatyczny

Pompa wysokociśnieniowa:

HyPlex (3.800 bar)

Przekładnik ciśnienia (4.150 bar)

Przekładnik ciśnienia HyperJet (6.000 bar)



HISTORII SUKCESU

1974	1975	1979	1984	1986	1987	1992	1995
Założenie firmy Flow	Zastosowania przemysłowe pomp z przekładnikiem ciśnienia w trybie pracy ciągłej (24 godziny, 7 dni)	Firma Flow wynajduje metodę skrawania strumieniem wodnym	Prezentacja pierwszej pompy z przekładnikiem ciśnienia 3.800 bar	Wynalezienie pompy X, pierwszej napędzanej bezpośrednio pompy ultraciśnieniowej 2.400 bar	Projekt pierwszego 5-osiowego systemu skrawania strumieniem wodnym do skrawania trójwymiarowego	Projekt pierwszej pompy z przekładnikiem ciśnienia 6.000 bar do zastosowań laboratoryjnych	Prezentacja pierwszej na świecie pompy tripleksowej o ciśnieniu roboczym 3.400 bar
					Projekt przyrządu nawierającego do niezawodnego nawierania kruchych i laminowanych materiałów	Prezentacja pierwszej na świecie pompy tripleksowej o ciśnieniu roboczym 2.700 bar	Flow staje się pierwszym na świecie oferentem kompletnych systemów skrawania strumieniem wodnym

Maszyny specjalne do specjalnych zadań

Oprócz modułowych systemów standardowych WMC i IFB firma Flow oferuje indywidualne rozwiązania specjalne dla zastosowań w zakresie cięcia 2- i 3-wymiarowego. Są to między innymi systemy 5-osiowe do trójwymiarowego cięcia strumieniem wodnym z dodatkiem substancji ścierniej i jednostek manipulacyjnych. Wiodący producenci z międzynarodowej branży lotniczej i samochodowej od wielu lat stawiają na naszą wszechstronną wiedzę inżynierską i produkują swoje wyroby na maszynach specjalnych firmy Flow.



WaterjetPRO – idealny model wdrożeniowy

Systemy WaterjetPRO są sprzedawane wyłącznie przez firmę Flow, wiodącego globalnego producenta instalacji do cięcia strumieniem wodnym. Firma Flow rozszerza w ten sposób asortyment swoich produktów o typoszereg obejmujący niedrogie modele wdrożeniowe.

Systemy WaterjetPRO działają niezawodnie, precyzyjnie i ekonomicznie. Każdy materiał można przy ich pomocy ciąć znacznie taniej niż przy użyciu porównywalnych urządzeń. Sterowany cyfrowo system z graficznym panelem obsługi zapewnia prostą obsługę i eliminuje długotrwałe procedury szkoleniowe wymagane w celu opanowania skomplikowanego układu sterowania maszynowego. Użytkownik nie musi posiadać wiedzy z zakresu cyfrowych układów sterowania ani żadnej innej specjalności!



Dostępne rozmiary (zakres skrawania):

Technologia konwencjonalna: 1,3 x 1,3 m i 2 x 3,1 m

Skok osi Z:

do 200 mm, programowalny

Szybkość:

Szybkość jałowa 12 m/min

Szybkość robocza 6,3 m/min

Dokładność:

Dokładność: +/- 0,254 mm na 1 m długości

Dokładność powtarzania: +/- 0,178 mm

Pompa wysokociśnieniowa:

JPLex (3.800 bar)

Przekładnik ciśnienia (4.150 bar)

Wprowadzenie na rynek urządzenia FlowMaster®, inteligentnego układu sterowania urządzeń do skrawania strumieniem wodnym, opartego na systemie operacyjnym Windows®

Prezentacja pierwszego urządzenia kompaktowego, model Bengal

Wprowadzenie systemu skrawania przy użyciu substancji ścierniej PASER®3

Początek zastosowań przemysłowych pomp 6000-barowych i systemów pasteryzacji artykułów spożywczych

Wprowadzenie na rynek pierwszej pompy z przekładnikiem ciśnienia 4.100 bar

Wprowadzenie systemu IFB, który staje się szybko najchętniej kupowanym systemem

Wprowadzenie komponentów ceramicznych ESL, zwiększający żywotność uszczelek, a przez to niezawodność

Wprowadzenie na rynek systemu Dynamic Waterjet® do kompensacji błędów katowego, zwiększającego dokładność i szybkość skrawania

Projekt pompy HyPlex, pierwszej na świecie pompy tripleksowej o ciśnieniu roboczym 3.800 bar

Prezentacja nowej generacji systemu WMC®, kompletnego systemu cięcia strumieniem wodnym

Zastosowanie przemysłowe wysokoprecyzyjnego systemu do cięcia strumieniem wodnym dla przemysłu elektronicznego

Flow jako pierwszy producent prezentuje pompy o ciśnieniu roboczym 6.000 bar do aplikacji z zakresu cięcia strumieniem wodnym

1996

1997

1998

2001

2002

2004

2006



INNOVATION | EXPERTISE | COMMITMENT

European Headquarters

Flow Europe GmbH
Gewerbstraße 95
D-75015 Bretten
Tel.: +49-(0)72 52-53 80
Fax: +49-(0)72 52-53 85 30
info@flowgmbh.com

Flow France Sarl

38, Place des Pavillons
F-69007 Lyon
Tel.: +33-(0)4-72 80 82 03
Fax: +33-(0)4-72 80 82 04
flowfrance@flowfrance.com

Flow Ibérica, S.L.

Pol. "Európolis" - c/Dublín - Nave 5B
E-28232 Las Rozas (Madrid)
Tel.: +34-91-6407393
Fax: +34-91-6407395
flow.dmv@flowiberica.com

Flow Italia S.r.l.

Strada per Turbigo 64
I-20010 Arluno (MI)
Tel.: +39-02-90 37 93 83
Fax: +39-02-90 37 93 85
info@flowitalia.com

Flow UK Limited

19 Wheatfield Way
UK-Hinckley LE10 1YG
Tel.: +44-(0)1455-89 53 00
Fax: +44-(0)1455-89 53 05
info@flowuk.com

Flow Eastern Europe s.r.o.

Holandská 4 - Spielberk Office Centre
CZ-639 00 Brno
Tel.: +420 511 120 400
Fax: +420 511 120 410
info@floweurope.com

www.floweurope.com