

Czyszczenie UHP (waterblasting)

Czyszczenie UHP (czyszczenie ultra wysokociśnieniowym strumieniem wody) jest coraz częściej stosowaną technologią, konkurencyjną pod względem szybkości w stosunku do innych metod czyszczenia.

Do czyszczenia stosowane jest zespół urządzeń, w skład którego wchodzi:

- jednostka główna (hydromonitor) zasilany z instalacji wodnej;
- wysokociśnieniowy przewód elastyczny (wąz z końcówkami), gumowy typu WATERBLAST lub tworzywowy np. SPIR STAR;
- zawór sterujący i/lub pistolet;
- dysza lub głowica;

W takiej konfiguracji urządzenia służą do czyszczenia rurek wymienników ciepła, czyszczenia powierzchni (zdzierania nalotów, rdzy, farb itp.), czyszczenia rurociągów, mycia powierzchni płaskich, cięcia i kruszenia betonu i innych podobnych zastosowań. W niektórych zastosowaniach do strumienia wody przed dyszą podawane jest specjalne ścierniwo (np. cięcie).



Czyszczenie UHP (waterblasting)



Pistolet Waterblast UHP 15K

Materiał:	stal nierdzewna (korpus, lanca, rura wlotowa), aluminium (podparcie barkowe)
Ciśn. robocze:	do 1035 bar (15 000 psi)
Wlot:	GZ M22x1,5 lub M24x1,5 (uszczelnienie stożek 24°)
Wylot (lanca):	GZ BSP 3/8", uszczelnienie płaskie

Wysokociśnieniowy pistolet do wody. Dostępny w dwóch wersjach: wersja SO (sucho odcinająca) - zwolnienie spustu odcina wypływ wody z pistoletu; wersja PL (przelewowa) – zwolnienie spustu przełącza wypływ wody na przelew pistoletu (pod niskim ciśnieniem). Podparcie barkowe regulowane, rękojeść przesuwana na lancy, osłona spustu i blokada zabezpieczająca przed nieuprawnionym jego naciśnięciem. Wyposażony w lance o różnej długości zakończone na wylocie gwintem zewnętrznym BSP 3/8" (uszczelnienie płaskie, z podcięciem na klucz), do montażu dysz, głowic, uchwytów dysz. Wlot do pistoletu z adaptorem z gwintem zewnętrznym metrycznym umożliwia podłączenie typowych przewodów wysokociśnieniowych Waterblast lub SPIR STAR. Konstrukcja pistoletu umożliwia szybką wymianę pakietu uszczelnień, co zajmuje tylko jedną minutę. W ofercie także pistolety na wyższe ciśnienia, a także z innymi kombinacjami gwintów przyłączy, pod różne akcesoria.

indeks (wersja SO)	indeks (wersja PL)	wlot	długość lancy [mm]	wylot lancy
UH-G15K-SO-M22-0800	UH-G15K-PL-M22-0800	GZ M22x1,5	800	GZ 3/8" BSP
UH-G15K-SO-M22-1000	UH-G15K-PL-M22-1000		1000	
UH-G15K-SO-M22-1200	UH-G15K-PL-M22-1200		1200	
UH-G15K-SO-M24-0800	UH-G15K-PL-M24-0800	GZ M24x1,5	800	
UH-G15K-SO-M24-1000	UH-G15K-PL-M24-1000		1000	
UH-G15K-SO-M24-1200	UH-G15K-PL-M24-1200		1200	
UH-UG15K-SO	UH-UG15K-PL	zestaw uszczelnień pistoletu i zaworu 15K		



Zawór nożny Waterblast UHP 15K

Materiał:	stal nierdzewna (blok zaworowy, adaptory wlotowe i wylotowe), aluminium (dźwignia), stal węglowa malowana proszkowo (obudowa)
Ciśn. robocze:	do 1035 bar (15 000 psi)
Wlot i wylot:	adaptor z GZ M22x1,5 lub M24x1,5 (uszczelnienie stożek 24°) lub GZ 1/4" BSP (stożek 60°)

Zawory nożne wykorzystywane są w zastosowaniach z użyciem wody pod ultra wysokim ciśnieniem, do sterowania wypływem wody zasilającej wszelkiego typu dysze/głowice. Dostępne w dwóch wersjach: w wersji sucho odcinającej (SO): w momencie odpuszczenia dźwigni zaworu - zawór sucho odcina wypływ wody, w wersji przelewowej (PL): w momencie odpuszczenia dźwigni zaworu - zawór przełącza strumień wody na przelew, pod niskim ciśnieniem. Przelew w zaworach nożnych wychodzi z bloku głównego prostopadle do wejścia i wyjścia (do przodu). Zaopatrzone w system szybkiej wymiany pakietu uszczelnień - tylko 1 minuta. W ofercie także zawory na wyższe ciśnienia, a także w innych kombinacjach gwintów, pod różne akcesoria.

indeks (wersja SO)	indeks (wersja PL)	wlot	wylot
UH-FV15K-SO-M22	UH-FV15K-PL-M22	GW M22x1,5	GW M22x1,5
UH-FV15K-SO-M24	UH-FV15K-PL-M24	GW M24x1,5	GW M24x1,5
UH-FV15K-SO-B14	UH-FV15K-PL-B14	GZ 1/4" BSP	GZ 1/4" BSP
UH-UG15K-SO	UH-UG15K-PL	zestaw uszczelnień pistoletu i zaworu 15K	

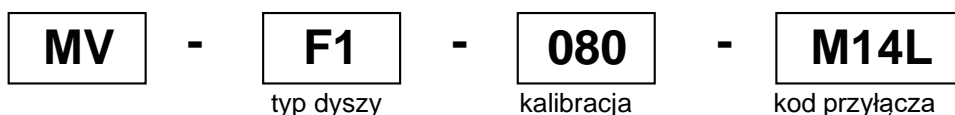
Czyszczenie UHP (waterblasting)

Dysza MVT Mono Jet®

Materiał: stal nierdzewna
Wydatek wody: od 3 l/min do 230 l/min
Ciśn. robocze: od 200 bar do 2500 bar
Temp. pracy: do 100°C

Rotacyjna dysza Mono Jet charakteryzująca się dużą mocą strumienia wody rozłożonego na dużej powierzchni. Przeznaczona do montażu na lancach i pistoletach do ultra wysokich ciśnień obsługiwanych ręcznie lub przez roboty. Stosowana w budownictwie i przemyśle do usuwania rdzy i zardzewienia, czyszczenia odlewów, czyszczenia platform wiertniczych, statków i zbiorników, oczyszczania dróg i pasów startowych, czyszczenia rur i przewodów, odcinania korzeni, usuwania i czyszczenia konstrukcji betonowych, usuwania farby, smoły, asfaltu i pokryć bitumicznych, czyszczenia fasad budynków. Dobór na podstawie ciśnienia i wydatku wody urządzenia zasilającego. W celu poprawnego doboru dyszy należy się skontaktować z Tubes International.

typ	ciśnienie robocze [bar]	wymiary [mm]		masa [kg]	zakres kalibracji rotora [mm] / wydatek wody [l/min]	przyłącza
		długość	szerokość			
F1 (22°)	1500	134,9	49	1,25	0,6 ÷ 2,8 [7,7 ÷ 182,28]	9/16"-18 UNF LH (RH) M14x1,5 LH M24x1,5 RH
F2 (22°)	1000	134,9	49	1,25	0,6 ÷ 2,8 [6,34 ÷ 150,01]	1/4" BSP 3/8" BSP (NPT) 1/2" BSP (NPT)
F3 (22°)	800	132	43	0,67	0,6 ÷ 2,8 [5,69 ÷ 134,62]	1/4" BSP 3/8" BSP (NPT) 1/2" BSP (NPT) 9/16"-18 UNF LH (RH) M14x1,5 LH M24x1,5 RH
F4 (22°)	500	109	43	0,64	0,6 ÷ 2,8 [4,48 ÷ 106,97]	1/4" BSP 3/8" BSP (NPT) 1/2" BSP (NPT)
F6 (30°)	500	109	43	0,64	0,6 ÷ 1,65 [4,51 ÷ 37,14]	1/4" BSP 3/8" BSP (NPT) 1/2" BSP (NPT)
F25BE (22°)	2500	149	49	1,3	0,6 ÷ 1,55 [9,79 ÷ 71,07]	9/16"-18 UNF LH (HD) M14x1,5 LH (HD)

Budowa indeksu dyszy Mono Jet®


przyłącze	1/4" BSP	3/8" BSP	3/8" NPT	1/2" BSP	1/2" NPT	M14x1,5 LH	M24x1,5 RH	9/16"-18 UNF LH	9/16"-18 UNF RH
kod przyłącza	14B	38B	38N	12B	12N	M14L	M14R	916L	916R

Czyszczenie UHP (waterblasting)



Dysza MVT Tango HD-1®

Materiał:	stal nierdzewna
Wydatek wody:	od 11 l/min do 75 l/min.
Ciśn. robocze:	od 700 bar do 3000 bar
Temp. pracy:	do 100°C

Bezstratna rotacyjna dysza Tango HD-1 może pracować w konfiguracji 4 lub 2 strumieniowej, w pełnym zakresie ciśnień od 700 do 3000 bar. Posiada hamulec magnetyczny, który z odpowiednio dobranymi dyszami szafirowymi pozwala utrzymywać stałą prędkość na poziomie 2000 rpm (obr/min). Regulacja zużycia wody – następuje poprzez dobranie odpowiednich kalibracji dysz typu 964. Nie wymaga specjalnego serwisu przez długi czas pracy.

typ	ciśn. robocze [bar]	wymiar [mm]		masa [kg]	wydatek wody [l/min]	przyłącza
		długość	szerokość			
Tango HD-1	700 ÷ 3000	180	40	1,2	11 ÷ 75	9/16"-18 UNF LH (HD) M14x1,5 LH(HD)



Dysza ENZ SC1500®

Materiał:	stal nierdzewna
Wydatek wody:	od 21 l/min do 75 l/min
Ciśn. robocze:	od 750 bar do 1500 bar
Temp. pracy:	do 100°C

Rotacyjna dysza z łożyskiem wodnym ENZ UC1500 może pracować w konfiguracji 4 lub 2 strumieniowej, w pełnym zakresie ciśnień od 750 do 1500 bar. Cechuje się małą wagą, niewielkimi gabarytami i dużą prędkością obrotową. Po każdym użyciu należy dyszę nasmarować.

typ	ciśnienie robocze [bar]	wymiar [mm]		masa [kg]	wydatek wody [l/min]	przyłącza
		długość	szerokość			
SC1500	750 ÷ 1500	107	50	0,72	21 ÷ 75	3/8" BSP lub NPT 9/16"-18 UNF LH (HD)

Dysze do czyszczenia wymienników ciepła/rurociągów

Dysze rotacyjne ENZ® charakteryzujące się dużą mocą strumienia wody oraz 100% wykorzystaniem strumienia wody, bez strat na wyciekach – dysza Bulldog®. Przeznaczone do montażu na lancach elastycznych lub sztywnych do ultra wysokich ciśnień obsługiwanych ręcznie lub przez roboty. Stosowane głównie w przemyśle do czyszczenia rurowych wymienników ciepła i rurociągów w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, spożywczym i innym. Dobór na podstawie ciśnienia i wydatku wody urządzenia zasilającego oraz średnicy rurek do czyszczenia. W celu poprawnego doboru dyszy należy skontaktować się z Tubes International.


Dysze do czyszczenia wymienników ciepła UC ENZ®

rysunek						
średnica	[mm]	9,5	13	18	22	28
długość	[mm]	39	48	65	73	83
masa	[kg]	0,02	0,03	0,08	0,13	0,21
zakres średnic czyszczenia	[mm]	12 ÷ 18	16 ÷ 20	22 ÷ 25	26 ÷ 30	30 ÷ 42
strumienie (ilość x kąt)		2 x 90° + 2 x 45° + 3 x 135° **				
indeks		UH-N-UC09A-*	UH-N-UC12A-*	UH-N-UC18A-*	UH-N-UC22A-*	UH-N-UC28A-*
ciśnienie robocze	[bar]	350 ÷ 1000				
wydatek wody	[l/min]	15 ÷ 30	16 ÷ 42	27 ÷ 90	25 ÷ 40	25 ÷ 40
możliwe przyłącza (gwint wewnętrzny)		M7, 1/16" NPT	1/8" BSP, 1/8" NPT	1/8" BSP, 1/4" BSP, 1/4" NPT	1/4" BSP, 1/4" NPT, 3/8" NPT	1/4" BSP, 3/8" BSP, 3/8" NPT
indeks		UH-N-UC09B-*	UH-N-UC12B-*	UH-N-UC18B-*	UH-N-UC22B-*	UH-N-UC28B-*
ciśnienie robocze	[bar]	500 ÷ 1500				
wydatek wody	[l/min]	18 ÷ 36	18 ÷ 52	30 ÷ 110	30 ÷ 50	30 ÷ 50
możliwe przyłącza (gwint wewnętrzny)		M7, 1/4"-28 UNF LH	1/8" BSP, 1/4"-28 UNF LH, 3/8"-24 UNF LH	1/8" BSP, 1/4" BSP, 3/8"-24 UNF LH, 9/16"-18 UNF LH	1/4" BSP, 9/16"-18 UNF LH	1/4" BSP, 3/8" BSP, 9/16"-18 UNF LH

Dysze do czyszczenia wymienników ciepła UR i KBR ENZ®

rysunek							
indeks		UH-N-UR10-*	UH-N-UR13-*	UH-N-UR17-*	UH-N-KBR28-*	UH-N-KBR40-*	UH-N-KBR50-*
średnica	[mm]	10	13	17	28	40	50
długość	[mm]	26	30	37	56	106	121
masa	[kg]	0,02	0,02	0,05	0,20	0,70	1,25
zakres średnic czyszczenia	[mm]	12 ÷ 15	15 ÷ 20	19 ÷ 26	30 ÷ 42	42 ÷ 55	55 ÷ 77
ciśnienie robocze	[bar]	1500	1500	1500	1000	1000	1000
minimalny wydatek wody	[l/min]	20/30/40	20/30/40	20/30/40	45	45	45
strumienie (ilość x średnica – kąt)		2 x 90° + 2 x 135°	2 x 0,9-90° + 2 x 1,00-135°	2 x 0,9-90° + 2 x 1,00-135°	2 x M4-90° + 2 x M4-135°	2 x M6-90° + 2 x M6-135°	2 x M6-90° + 2 x M6-135°
możliwe przyłącza		GW M7	GW 1/8" BSP	GW 1/4" BSP	GW 1/4" BSP	GZ M24x1,5	GZ M24x1,5

Dysze do czyszczenia rurociągów Bulldog® UHP ENZ®





















































rysunek			
indeks		UH-N-B37-*	UH-N-B60-*
średnica	[mm]	38	60
długość	[mm]	112	186
masa	[kg]	0,5	2,41
zakres średnic czyszczenia	[mm]	40 ÷ 100	65 ÷ 150
zakres średnic czyszczenia z centralizatorem	[mm]	100 ÷ 250	140 ÷ 300 300 ÷ 1100
ciśnienie robocze	[bar]	350 ÷ 1000	350 ÷ 1000
minimalny wydatek wody	[l/min]	25 ÷ 100	40 ÷ 200
strumienie (ilość x średnica – kąt)		3 x M6-45° + 3 x M6-75° + 1 x M6-5° + 1 x M6-15°	3 x M6-45° + 3 x M6-75° + 1 x M6-5° + 1 x M6-15°
możliwe przyłącza		GZ M24x1,5, GW 1/2" NPT	

*- oznaczenie gwintu przyłącza: gwint M7 – **M7**, M8 – **M8**, 1/16" NPT – **N116**, 1/4"-28 UNF LH – **UL14**, 3/8"-24 UNF LH – **UL38**, 1/8" BSP – **B18**, 1/8" NPT – **N18**, 1/4" BSP – **B14**, 1/4" NPT – **N14**, 3/8" BSP – **B38**, 3/8" NPT – **N38**, 9/16"-18 UNF LH – **UL916**, 1/2" NPT – **N12**, M24x1,5 – **M24**

Szafirowe dysze wkręcane i wkładane MVT®

Wymienne dysze wkręcane i wkładane są ostatnim elementem na drodze strugi wysokociśnieniowej odpowiedzialnymi za utworzenie odpowiednio skupionego strumienia wody. Stosowane są w głowicach do czyszczenia wymienników, rurociągów, zbiorników lub urządzeniach do czyszczenia powierzchni. Ciśnienie robocze do 3000 bar. Najczęściej elementem skupiającym jest wkładka szafirowa. Materiał korpusu – stal nierdzewna. XXXX w indeksie oznacza kalibrację w tysięcznych milimetra np. indeks MV-SDW-965-0175 oznacza dyszę wkręcaną typ 965 z kalibracją 0,175 mm. Dostępne kalibracje i elementy dodatkowe – kontakt Tubes International.



indeks	zakres kalibracji [mm]	wymiary	maks. ciśnienie [bar]	nr rysunku	rysunek 1	rysunek 2
MV-SDW-030-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M3x1 x 4 mm	1000	1		
MV-SDW-040-XXXX	0,1 ÷ 1,9	M4x1 x 4 mm	1000	2		
MV-SDW-045-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M4x1 x 4 mm	3000	1*		
MV-SDW-050-XXXX	0,1 ÷ 1,9	M5x1 x 5 mm	1000	2		
MV-SDW-060-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M6x1 x 6 mm	1000	1		
MV-SDW-063-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M6x1 x 9,8 mm	3000	2		
MV-SDW-065-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M6x1 x 6 mm	3000	1*		
MV-SDW-078-XXXX	0,25 ÷ 1,5	M6x1 x 8 mm	1000	2		
MV-SDW-080-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M8x1 x 8 mm	1000	1		
MV-SDW-082-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M8x1 x 7,7 mm	2000	2*		
MV-SDW-084-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M10x1 x 13,5 mm	1000	1		
MV-SDW-086-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M8x1 x 7,1 mm	1500	2*		
MV-SDW-100-XXXX	0,6 ÷ 3,0	M10x1 x 10 mm	1000	1		
MV-SDW-122-XXXX	0,1 ÷ 2,3	M12x1 x 17,5 mm	3000	2		
MV-SDW-123-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M12x1 x 17,5 mm	3000	1		
MV-SDW-130-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M4x0,5 x 7,5 mm	3000	2		
MV-SDW-131-XXXX	0,1 ÷ 1,0	M4x0,5 x 7,5 mm	3000	1*		
MV-SDW-165-XXXX	0,1 ÷ 1,5	M6x0,75 x 5,8 mm	2500	2*		
MV-SDW-350-XXXX	0,6 ÷ 2,0	1/16" NPTF x 6,3 mm	1000	1		
MV-SDW-930-XXXX	0,1 ÷ 1,5	1/4" BSPTx18 mm	1000	2		
MV-SDW-935-XXXX	0,1 ÷ 3,0	1/4" BSP x 14 mm	1000	1		
MV-SDW-964-XXXX	0,1 ÷ 2,3	M10x1 x 18,6 mm	3000	2		
MV-SDW-965-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M10x1 x 18,6 mm	3000	1		
MV-SDW-972-XXXX	0,1 ÷ 3,0	3/8" UNF x 17 mm	3000	2		
MV-SDW-975-XXXX	0,1 ÷ 2,3	7/16" UNF x 16,75 mm	3000	1		
MV-SDW-976-XXXX	0,1 ÷ 3,0	7/16" UNF x 16,75 mm	3000	2		
MV-SDW-982-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M8x1 x 13 mm	3000	1		
MV-SDW-987-XXXX	0,1 ÷ 3,0	M8x1 x 12 mm	3000	2		
MV-SDU-916-XXXX	0,1 ÷ 3,0	8 mm x 12 mm x 24 mm	3000	1		
MV-SDU-925-XXXX	0,1 ÷ 3,0	8 mm x 12 mm x 12,5 mm	3000	2		
MV-SDU-950-XXXX	0,1 ÷ 3,0	8 mm x 12 mm x 14,5 mm	3000	1		
MV-SDU-952-XXXX	0,1 ÷ 1,0	12 mm x 15,1 mm x 12,6 mm	1500	2		

Uwaga: Dla pozycji z numerami rysunku z * - tulejka łącząca jest zamawiana oddzielnie.