

01. Przedmiot wyceny:

Rodzaj środka	Kruszarka udarowa z przesiewaczem
Producent	RUBBLE MASTER
Model, Typ	RM 60 / VS 60
Numer fabryczny kruszarki/przesiewacza	RM 60-441 / VS60-59
Rok produkcji	2014

02. Cel i przeznaczenie opinii:

Ustalenie stanu technicznego maszyny i określenie jej wartości rynkowej dla potrzeb Zleceniodawcy.

03. Podstawa metodologiczna opinii:

Stan maszyny ustalono w wyniku jej badania bezpośredniego. Uzyskano dodatkowe informacje o maszynie od pracownika firmy Master. Przeprowadzono analizę statystyczną rynku tego typu maszyn w Polsce.

Wartość kruszarki została określona w podejściu kosztowym, w oparciu o zużycie techniczne, funkcjonalne i środowiskowe [zewnętrzne] oraz w oparciu o analizę statystyczną dostępnych notowań.

04. Data i miejsce badania maszyn:

Dnia 18 października 2024 roku, Tychy ul. Lokalna 11 – teren posesji Zleceniodawcy

05. SZCZEGÓŁOWE PROCEDURY OPINII:**A. Dane techniczne maszyny:**

Kruszarka udarowa wraz z przesiewaczem w wykonaniu fabrycznym posiadała następujące dane techniczne:

1 GŁÓWNE WYMIARY MASZINY	
Maksymalna długość transportowa	6 150 mm
Maksymalna długość w czasie eksploatacji	8 000 mm
Maksymalna szerokość	2 150 mm
Maksymalna wysokość	2 640 mm
Wysokość transportowa bez osłony łańcuchowej	2 400 mm
Ciężar transportowy maszyny ok.	11 500 kg
Ciężar transportowy maszyny z separatorem magnetycznym ok.	12 000 kg

Dopuszczalne obciążenie dla punktów zaczepienia przy wylądunku dźwigiem

Pałak do zaczepienia przez wylądunek hakowy	6 500 kg
Oczka przy leju załadunkowym	5 000 kg

Pojemności zbiorników

Zbiornik oleju napędowego	180 l
Zbiornik na wodę	500 l

2. DANE TECHNICZNE**2.1. PARAMETRY RAMY ZGODNE Z NORMĄ DIN 30 722
I ÖNORMA S 2017**

Wysokość do haka		1 570 mm
Szerokość ramy	wewnętrzna	901 mm
	zewnątrzna	1 065 mm
Wolna wysokość od dołu		170 mm

Standardowo maszyna jest przystosowana do hakowego, łańcuchowego i linowego systemu załadunku.

2.2 LEJ ZAŁADUNKOWY

Ze wzmocnioną konstrukcją stalową.

Wielkość załadunku ok. 1 m³

2.3 ZESPÓŁ NAPĘDOWY

Silnik Diesla	Typ	BF4 M 2012 E
	Producent	Deutz
	Liczba obrotów	2000 obr./min
	Moc	67 kW
	Pojemność	4040 cm ³
	Liczba cylindrów	4

Trzy-fazowy generator synchroniczny	Typ	EC3LB2
	Liczba obrotów	3000 obr/min
	Napięcie	400 V
	Moc	19 kVA

Przeniesienie napędu

- ⇒ Ręcznie załączane sprzęgło gdy silnik spalinowy nie pracuje.
- ⇒ Napęd za pomocą wysoko elastycznego sprzęgła tarczowego i pasków klinowych przenoszących napęd na generator prądu.
- ⇒ Wirnik kruszący napędzany paskami klinowymi i zabezpieczony sprzęgłem hydraulicznym.

Ilość oleju do napełnienia

- | | | |
|-------------------------|-----------|--|
| ⇒ Silnik Diesla | ok. 16 l. | olej silnikowy FUCHS TITAN CARGO 10W40 |
| ⇒ Sprzęgło hydrauliczne | ok. 5,0 l | olej hydrauliczny HLP 22 |

Płyn chłodniczy

- | | | |
|-----------------|----------|--------------------------|
| ⇒ Silnik Diesla | ok. 10 l | płyn chłodniczy Fricofin |
|-----------------|----------|--------------------------|

Średnie zużycie

- | | |
|-----------------|------------------|
| ⇒ Olej napędowy | ok. 9 – 12 l / h |
| ⇒ Zużycie wody | ok. 70 l / h |

2.4. KRUSZARKA

Typ	LPB 600	
Producent	HMH	
Otwór wlotowy	640 x 550 mm	
Średnica wirnika	Φ 740 mm	
Ilość listew uderzeniowych	4 (2+2)	
Wydajność	ok. 50 t/h	
Wielkość nadawy	max 500 mm	
Ziarno końcowe	kubiczne	
Regulacja ramienia łamiącego	- góra 90 mm	(zmiana punktu zawieszenia)
Regulacja ramienia łamiącego	- dół 120 mm	(zmiana nachylenia ramienia)
Szczelina łamiąca	30 – 80 mm	

Komora łamiąca wyłożona jest płytami ścieralnymi

Ściany boczne i otwór wlotowy	20 mm grubości
Ramię łamiące i tylna ściana młyna	40 – 70 mm grubości

Ramię łamiące wyposażone standardowo w płyty ścieralne wykonane z HARDOX 400. Alternatywnie, na ramieniu łamiącym można zastosować płytę zębatą wykonaną z odlewu chromowego. Poprawia to jakość otrzymywanego materiału i wydłuża żywotność płyty.

2.5 PODAJNIK ZAŁADUNKOWY

Szerokość taśmy	800 mm
Odległość bębnow napinających	3840 mm
Rodzaj taśmy	RIP STOP 500/3 5+2

Napęd**Przekładnia ślimakowo - czołowa**

Typ	VFR 130 P-138
Prędkość przesuwu taśmy	0.14 lub 0.1 m/s
Moc	3.1 / 2.3 kW / 400 V

Ilość oleju

Przekładnia czołowa	ok. 0,3 l	1.1.1.1.1 olej przekładniowy TIVELA S.C. 320
Przekładnia ślimakowa	ok. 3,0 l	olej przekładniowy TIVELA S.C. 320

- ⇒ Silnik bębnowy, pokryty gumą o grubości 8 mm z porowatym profilem.
- ⇒ Prowadzenie taśmy w obszarze załadunku amortyzowane poprzez płyty SANPRO, pozostała część na 3 – częściowych rolkach.
- ⇒ Boczne prowadzenie taśmy poprzez dwie boczne rolki.
- ⇒ 400 mm wysokie osłony prowadzące materiał, aż do wlotu kruszarki.
- ⇒ Uszczelnienie czyszczące pas połączone z otworem wlotowym kruszarki.
- ⇒ Zgarniacz pługowy czyszczący taśmę od wewnętrznej strony.

2.6 TAŚMOCIĄG ROZŁADUNKOWY

Szerokość taśmy	650 mm
Odstęp bębnow naprężających	4380 mm
Rodzaj taśmy	XST2 315/2 4+3

Podajnik rozładunkowy jest z obu stron zabezpieczony falową taśmą o wys. 80 mm i poprzeczkami o wysokości 40 mm.

Napęd

Silnik bębnowy	TM220
Prędkość Podajnika	1.25 m/s
Moc	3 kW/400 V

Ilość oleju

Silnik bębnowy	ok. 5,5 l	olej przekładniowy CC lub CLP ISO VG 150
----------------	-----------	--

- ⇒ Silnik bębnowy, pokryty gumą o grubości 8 mm z porowatym profilem.
- ⇒ Prowadzenie taśmy w obszarze załadunku amortyzowane poprzez płyty SANPRO, pozostała część na rolkach i listwach poślizgowych.
- ⇒ Prowadzenie taśmy od dołu na specjalnych rolkach i urządzenia czyszczące.
- ⇒ Obrotowe urządzenie oczyszczania taśmy.
- ⇒ Zgarniacz pługowy czyszczące taśmę od wewnętrznej strony.
- ⇒ Podajnik wyladowczy może do transportu zostać wsunięty do ramy maszyny za pomocą wciągarki łańcuchowej.

2.7 MECHANIZM ŁAŃCUCHOWO-KORBOWY

1.2	Typ	1.3	242.010	1.4	
1.5	Przełożenie	1.6	18,5 : 1	1.7	
1.8	Moment znamienowy	1.9	600 Nm	1.10	

Mechanizm łańcuchowo-korbowy służy do ręcznego chowania i wysuwania podajnika wyladowczego z ramy maszyny. Odbywa się to za pomocą łańcuchów, które są zamocowane na końcu podajnika (można je odhaczyć). Łańcuchy w przedniej części ramy są prowadzone za pomocą dwóch rolek – napinających.

2.8 OBUDOWA

Konstrukcja z blachy składająca się z 4 drzwi, 2 ram drzwiowych, jednej pokrywy ze zintegrowaną ścianką dzielącą pomieszczenie napędu.

Drzwi służą również jako urządzenia ochronne i muszą być podczas pracy zawsze zamknięte.

Drzwi kruszarki mogą być otwarte tylko, gdy maszyna pracuje w trybie wirnik wyłączony, generator załączony. Specjalny kodowany wyłącznik bezpieczeństwa zapobiega uruchomieniu maszyny z otwartymi drzwiami przy załączonym sprzęgle.

Zamknięcia mimośrodowe ze zintegrowanym zabezpieczeniem przeciążeniowym spełniają wymagania przepisów budowy maszyn i przepisy bezpieczeństwa dla zabudowywania pojazdów.

2.9 URZĄDZENIE PRZECIWIW PYŁOWE

Pompa membranowa

1.11	Typ	1.12	R409.1-90E	1.13	
1.14	Wydajność	1.15	90 l/h przy 8 bar	1.16	
1.17	Silnik elektryczny	1.18	0,37 kW	1.19	
1.20	Olej przekładniowy	1.21	SAE 90	1.22	
1.23		1.24		1.25	

2.10 HYDRAULIKA

Pompa hydrauliczna

1.26	Typ	1.27	PMS25/5
1.28	Wydajność	1.29	25 cm ³ / skok, 300 bar
1.30	Pojemność zbiornika	1.31	5 l
1.32	Olej hydrauliczny	1.33	HLP 32

Scany 1 ÷ 5. Dane techniczne kruszarki Rubble Master RM 60 (scany danych z Instrukcji Obsługi – str. 2 - 12)

B. Stan techniczny maszyny:

I. Silnik:

- sprawny,
- kompletny,
- równomierna praca,

II. Podwozie:

- na ramie.

III. Nadwozie i wyposażenie:

- lej załadunkowy – sprawny,
- agregat napędowy – sprawny,
- moduł kruszący – sprawny,
- podajnik załadunkowy – sprawny,
- podajnik wyładunkowy – sprawny,
- mechanizm korbowy – sprawny,
- obudowa – w stanie dobrym,
- separator magnetyczny – sprawny,
- taśmociąg załadunkowy dodatkowy – sprawny.

IV Podsumowanie:

Kruszarka Rubble Master 60 uniwersalna maszyna o wysokiej wydajności, niskich kosztach pracy oraz dużej niezawodności. Maszyna jest przeznaczona do przemysłowego kruszenia odpadów budowlanych, asfaltu, cegły i betonu. Bez ograniczeń można przerabiać kamień naturalny o twardości kruszącej max 25000 N/cm² pod warunkiem dostosowania wielkości nadawy do twardości materiału. Dopuszcza się przerób materiału z uzbrojeniem stalowym do grubości drutu do 8 mm. Maksy-

malny wymiar materiału wsadowego może wynosić 500 mm. Do pracy kruszarka posiada samodzielny napęd mechanizmów silnikiem spalinowym regulowanym elektronicznie firmy Deutz. Silnik spełnia wymagania norm czystości spalin Euromot III.

Stan techniczny wycenianej kruszarki udokumentowano na następujących fotografiach wykonanych podczas badań bezpośrednich przez autora opinii:



Fot. 1



Fot. 2



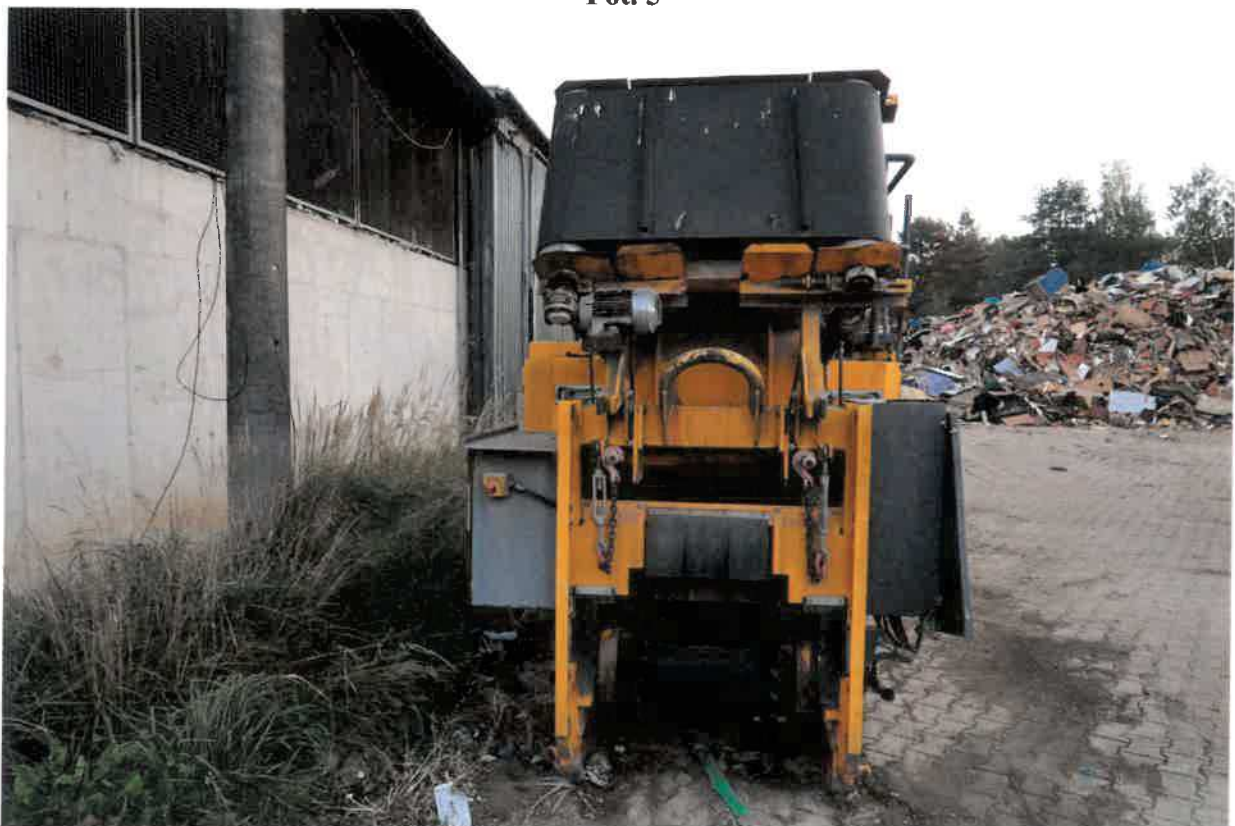
Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12



Fot. 13



Fot. 14



Fot. 15



Fot. 16



Fot. 17. Tabliczka znamionowa wraz ze znakiem zgodności CE widoczny na tabliczce znamionowej kruszarki udarowej



Fot. 18. Tabliczka znamionowa wraz ze znakiem zgodności CE widoczny na tabliczce znamionowej przesiewacza