



## Kruszarka szczękowa typ 400x600

### **Przeznaczenie kruszarki**

Kruszarka typ 400x600 przeznaczona jest do wstępnego i średniego kruszenia minerałów i skał takich jak: bazalt, porfir, kwarc, kamień wapienny, piaskowiec, ruda żelaza itp., których wytrzymałość na ściskanie nie przekracza 320 MPa. Kruszarka ta może być również stosowana do kruszenia gruzu betonowego, ceglanego, czyli do zastosowań recyklingowych. W podawanym do kruszarki materiale ilość zanieczyszczeń ilasto - gliniastych nie powinna przekraczać 10% a wilgotność materiału podawanego nie powinna przekraczać 8%. Zwiększona ilość zanieczyszczeń w nadawie oraz dużą jej wilgotność powodują zalepanie się materiału w komorze wlotowej kruszarki, co wpływa na zmniejszenie jej wydajności lub w ogóle uniemożliwia pracę kruszarek. Wychodzący z kruszarki produkt jest podawany do kruszarek następnych, gdzie jest podawany kolejnym stopniom rozdrabniania.

### **Charakterystyka techniczna**

- wymiary wlotu	-	400 mm x 600 mm
- max. wymiar brył nadawy	-	poniżej gabarytów wlotu
- zakres regulacji szczeliny wylotowej	-	40-100 mm
- zapotrzebowanie mocy	-	30 kW
- orientacyjna wydajność eksploatacyjna	-	15-50 Mg/h (uzależniona od rodzaju kruszonego materiału)
- masa kruszarki bez napędu	-	6500 kg
- ogólne wymiary bez napędu	-	~1600x1750x1600 [mm] (dł./szer./wys.)

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **Ogólny opis konstrukcji**

Kruszarka składa się z 2 zasadniczych zespołów; korpusu i wahadła;

**Korpus kruszarki** spawany jest w całości, posiada konstrukcję odpowiednio uźebrowaną pozwalającą na przenoszenie dużych obciążeń występujących podczas pracy. Na przedniej ścianie korpusu zamontowana jest szczęka krusząca stała dociśnięta do ściany za pomocą bocznych klinów ochronnych. Szczęka wykonana jest symetrycznie i po zużyciu się dolnej części może być obrócona przez co wydłuża się jej czas pracy.

**Wahadło** jest również konstrukcji spawanej, odpowiednio uźebrowaną ze względu na konieczność przenoszenia dużych obciążeń podczas pracy. Wahadło łożyskowane jest na obrotowym wale mimośrodowym za pośrednictwem dwóch łożysk baryłkowych a wał z kolei łożyskowany jest za pośrednictwem tych samych łożysk baryłkowych w korpusie. Łożyska w korpusie są ustalone na wale głównym przy pomocy stożkowych tulei rozprężnych. Dla ułatwienia demontażu łożysk wahadła, wał główny posiada osiowe otwory dla doprowadzenia oleju hydraulicznego pod ciśnieniem. Przestrzeń ograniczona dwoma szczękami, stałą i ruchomą oraz bocznymi klinami ochronnymi tworzy zwężającą się ku dołowi komorę w której odbywa się kruszenie materiału. W listwach łożyskowych wahadła i korpusu osadzona jest płyta rozporowa, która spełnia równocześnie rolę bezpiecznika. Wał mimośrodowy, wahadło i płyty rozporowe tworzą razem układ kinematyczny przekazujący ruch roboczy z obracającego się wału mimośrodowego na ruch wahadłowy szczęki ruchomej. Na czopach wału mimośrodowego osadzone są za pośrednictwem tulei zaciskowych koła zamachowe. Koło z naciętymi rowkami na pasy kinowe służy równocześnie do przenoszenia momentu obrotowego od silnika. Napęd kruszarki realizowany jest za pomocą silnika napędowego poprzez przekładnię pasowo- klinową. W tylnej części korpusu znajduje się urządzenie do regulacji szczeliny wylotowej. Części wirujące kruszarek i przekładnia pasowa zabezpieczone są osłonami. Łożyska korbowodu i wahadła smarowane są smarem stałym poprzez smarowniczkę do których należy doprowadzić smar ręcznie pompkami. W niektórych egzemplarzach kruszarek są stosowane jako opcja, układy z pompą smarną napędzaną mechanicznie i tłoczącą smar centralnie do wszystkich punktów smarnych.

#### **Opis działania**

Moment obrotowy silnika napędowego przekazywany jest poprzez przekładnię pasowo - klinową, wał mimośrodowy i płytę rozporową na szczękę ruchomą umieszczoną na wahadle. Podawany materiał dostaje się do komory kruszenia przy nastawionej szczeliny wylotowej. Praca kruszenia w kruszarce jest więc cykliczna i odbywa się tylko w czasie ruchu wahadła do przodu. Przy cofaniu się wahadła przez rozwieraną szczelinę wypada skruszony materiał. Dostarczona w tym czasie przez silnik moc gromadzona jest w postaci energii kinetycznej przez koło zamachowe. Energia ta z kolei jest oddawana w czasie ruchu pracy.

Tak więc mimo, że kruszenie następuje cyklicznie kruszarka pracuje równo, nie ma przyspieszeń ani dużych wahań poboru mocy. Po skruszeniu materiał poprzez szczelinę wylotową spada na dół na urządzenie odbierające.

**„MAKRUSZ” S.A.**  
**ul. Solna 20**  
**85-862 Bydgoszcz**  
**Poland**

**Tel. +4852 362 0067**  
**Fax. +4852 363 0574**  
**[www.makrusz.com.pl](http://www.makrusz.com.pl)**  
**[makrusz@makrusz.com.pl](mailto:makrusz@makrusz.com.pl)**



## Kruszarka szczękowa typ 400x600

W przypadku dostania się do komory kruszenia wraz z materiałem nadawy części twardych czy też metalowych nie podlegających skruszeniu, wówczas ulega zniszczeniu płyta bezpiecznikowa czyli najprostsz konstrukcyjnie i najtańszy element, zabezpieczając przed zniszczeniem inne bardziej odpowiedzialne elementy. Kruszarka może pracować przy jednym kierunku obrotów tj. górna krawędź koła zamachowego i pasowego powinny się obracać w kierunku szczęki stałej.



**„MAKRUSZ” S.A.**  
ul. Solna 20  
85-862 Bydgoszcz  
Poland

**Tel. +4852 362 0067**  
**Fax. +4852 363 0574**  
**[www.makrusz.com.pl](http://www.makrusz.com.pl)**  
**[makrusz@makrusz.com.pl](mailto:makrusz@makrusz.com.pl)**