

# KOMATSU



Rozwiązania przemysłowe

## Górnictwo i kamieniołomy

# Koparki gąsienicowe

Koparki Komatsu dla górnictwa i prac w kamieniołomach zostały zaprojektowane, aby zapewnić równowagę między wydajnością potrzebną do kopania twardego, zwartego materiału, a możliwością przeładunku dużych ilości urobku. Wydajność, ekonomia, duża ładowność oraz tryb priorytetu funkcji obrotu umożliwiają wydajną pracę tą maszyną. Dwa ustawienia trybu wysięgnika oraz funkcja bezwstrząsowego sterowania wysięgnikiem sprawiają, że praca przebiega płynniej i wydajniej.



## Wytrzymała i sprawdzona konstrukcja

Maksymalna wytrzymałość i trwałość to kluczowe cechy koparek Komatsu do prac w górnictwie i kamieniołomach.

## Pierwszorzędna wydajność

Mocne silniki Komatsu, najnowocześniejsze układy hydrauliczne oraz wyjątkowy komfort pozwalają uzyskać niezrównaną wydajność.

## Szeroka gama modeli

Koparki Komatsu do prac w górnictwie i kamieniołomach dostępne są w szerokim zakresie typów aż do maszyny PC2000 o masie eksploatacyjnej 201 ton. A jeżeli to nie wystarczy, oferujemy również koparki linowe do 790 ton.

## Dostępne opcje i rodzaje osprzętu

Szeroki wybór wysięgników, ramion, łyżek, klepek gąsienic, osłon rolek gąsienic i wiele innych rodzajów wyposażenia sprawia, że koparkę Komatsu można wyposażyć do dowolnych zadań w kamieniołomach i w górnictwie.



## GET i systemy ochrony przed zużyciem

Komatsu oferuje systemy zębów i wszelkiego rodzaju protektory zmniejszające zużycie, dzięki czemu Twój sprzęt jest najlepiej przygotowany nawet na najtrudniejsze warunki.



## Komfort najwyższej klasy

Kabina Komatsu SpaceCab™ oferuje bezpieczne, wygodne i niemęczące środowisko pracy.

## 6 trybów pracy

Dzięki dostępności 6 trybów pracy, koparki Komatsu do górnictwa i kamieniołomów zawsze zapewniają wymaganą moc przy najniższym poziomie zużycia paliwa.

## Ogromna siła kopania – pod precyzyjną kontrolą

Funkcje takie jak bezwstrząsowe sterowanie wysięgnikiem lub dwa tryby sterowania – „wydajnościowy” i „łagodny” umożliwiają operatorowi dopasowanie własności osprzętu do wykonywanej pracy.

## System monitorowania otoczenia KomVision

System kamer KomVision zapewnia operatorowi doskonałą widoczność strefy bezpiecznej wokół maszyny.



## Technologia oszczędzania paliwa Komatsu

Zaawansowane systemy sterowania silnika, elastyczne dostosowanie charakterystyki silnika do pracy pompy hydraulicznej, funkcja regulacji automatycznego wyłączenia, wskaźnik Eco oraz wskazówki ekologiczne pozwalają zminimalizować zużycie paliwa.

## Bezpieczne wejście



Antypoślizgowe stopnie, szerokie przejścia i duże poręcze umożliwiają szybki i bezpieczny dostęp do kabiny oraz punktów serwisowych.

## Łatwa obsługa techniczna

Punkty serwisowe i konserwacyjne są pogrupowane tak, aby ułatwić kontrolę silnika i komponentów hydraulicznych.

## Podwozie

Pełne osłony rolek gąsienic chronią podwozie na trudnym terenie.



## Ładowarki kołowe

Ładowarkom kołowym stosowanym w górnictwie stawia się trudne zadania. Maszyny Komatsu są jednak w stanie stawić im czoła dzięki połączeniu jakości i niezawodności, ogromnej solidności oraz łatwemu, lecz zaawansowanemu systemowi sterowania joystickiem. Wysięgniki wysokiego wysypu, dostępne we wszystkich modelach, umożliwiają załadunek wywrotek przez wszystkie maszyny aż do klasy 300 ton.



### Duża wysokość wysypu i duży zasięg

Długie ramy podnoszące gwarantują ogromne wysokości wysypu i wysięgi, umożliwiające łatwy i szybki załadunek wysoko położonych koszy zasypowych i samochodów ciężarowych.

### Wytrzymała i sprawdzona konstrukcja

Maksymalna wytrzymałość i trwałość to kluczowe cechy maszyn Komatsu stosowanych w górnictwie i kamieniołomach.

### Przekładnie hydrokinetyczne do dużych obciążeń

Dzięki dużemu momentowi przy niskich prędkościach, przekładnie hydrokinetyczne do dużych obciążeń Komatsu z łatwością radzą sobie nawet z tak trudnymi zadaniami jak penetracja gęstych materiałów. Oznacza to większą wydajność przy załadunku w cyklu V nawet na ograniczonej przestrzeni.

### Ramy o wysokiej sztywności oraz układy łączników

Rama przednia i tylna oraz układ łączników mają większą odporność na skręcanie, dzięki czemu są lepiej zabezpieczone przed zwiększonymi obciążeniami.

### Łyżki o wysokiej wydajności

Łyżki Komatsu są produkowane z wytrzymałej i sztywnej stali wyposażone w wymienne, spawane płyty



ścieralne wydłużające ich trwałość. Dodatkowe wzmocnienia dolnych narożników łyżki, krawędzi bocznych oraz osłony przed wysypem gwarantują dłuższą trwałość.



### GET i systemy ochrony przed zużyciem

Firma Komatsu oferuje systemy zębów i wszelkiego rodzaju protektory zmniejszające zużycie, dzięki czemu Twój sprzęt jest najlepiej przygotowany nawet na najtrudniejsze warunki.



## Komfort najwyższej klasy

Kabina Komatsu SpaceCab™ oferuje bezpieczne, wygodne i niemęczące środowisko pracy.



## Zapewnić dużą siłę odspajania

Ładowarki kołowe Komatsu mają układ łączników ładowarki z wytrzymałych profili Z, co zapewnia im maksymalną sztywność oraz maksymalną siłę odrywania.



## Zaawansowany układ kierowania joystickiem

Zaawansowany system informacji zwrotnej pozwala sterować zarówno prędkością, jak i kierunkiem ruchu za pomocą nadgarstka i palca.



## Technologia oszczędzania paliwa Komatsu

Udoskonalony system sterowania silnika, dostosowanie charakterystyki silnika do pompy przy różnych prędkościach obrotowych, funkcja regulacji automatycznego wyłączenia, wskaźnik Eco oraz wskazówki ekologiczne pozwalają zminimalizować zużycie paliwa.

## Bezpieczne wejście



Antypoślizgowe stopnie, szerokie przejścia i duże poręcze umożliwiają szybki i bezpieczny dostęp do kabiny oraz punktów serwisowych.

## Łatwa obsługa techniczna

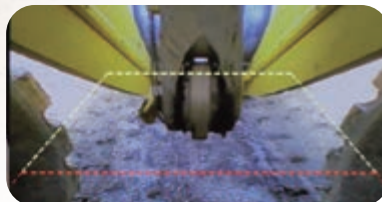
Punkty serwisowe i konserwacyjne są pogrupowane tak, aby ułatwić kontrolę silnika i komponentów hydraulicznych.

## Komatsu SmartLoader logic

System ten ogranicza moment podczas mniej wymagających operacji i zmniejsza zużycie paliwa, nie spowalniając pracy.

## System kamer wstecznych

Operator widzi strefę roboczą za maszyną na kolorowym monitorze znajdującym się po prawej stronie kabiny. Monitor ten może być włączony zawsze lub tylko na biegu wstecznym. Dla jeszcze większej precyzji można dodać linie pomocnicze.



## Wozidła

Z ich potężnymi silnikami Komatsu o wyjątkowej sile i mocy, wozidła Komatsu przewożą ciężkie ładunki szybko, łatwo zachowując przy tym zużycie paliwa na niskim poziomie. Gwarantują one całkowite bezpieczeństwo jazdy, nawet z wysoką prędkością. Zaczynając od układu przeniesienia napędu i ramy, a kończąc na osiach i zawieszeniu, wszystkie podzespoły zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić maksymalną niezawodność podczas typowej pracy.

### Ramy o wysokiej sztywności

Podzespoły ze staliwa są używane w krytycznych miejscach ramy głównej, gdzie skupiają się obciążenia i wstrząsy.



### Dobór nadwozi

Dostępne są różne typy nadwozi. Dla każdego z nich przygotowano opcjonalne wyposażenie dostosowane do różnego rodzaju obciążeń



### Automatic retarder speed control (ARSC)

ARSC pozwala łatwo ustawić stałą prędkość jazdy w dół i pozwala operatorowi skupić się na kierowaniu.

### Funkcja Skip Shift

Automatyczny wybór biegu w zależności od stromości podjazdu podczas jazdy pod górkę bez kolejnego przełączania przez wszystkie przełożenia. Pozwala ograniczyć liczbę redukcji biegów, dzięki czemu jazda jest bardziej płynna, operator jest mniej obciążony, a straty materiału są mniejsze.

### Układ kontroli trakcji Komatsu TCS (Komatsu traction control system)

System monitorowania momentów kół i automatycznej aktywacji niezależnych układów hamulcowych gwarantuje optymalną przyczepność na wszystkich podłożach i pozwala zwiększyć produktywność.



### Szeroki wybór modeli

Wozidła sztywnoramowe Komatsu obejmują szeroki zakres maszyn aż do HD1500-8 o ładowności 139 ton metrycznych. Jeżeli trzeba przewieźć jeszcze więcej materiału, można skorzystać z wozideł elektrycznych o masie do 360 ton oferowanych przez Komatsu Mining.



## Miernik obciążenia (PLM)

Miernik obciążenia PLM pozwala mierzyć masę ładunku przy każdym cyklu transportowym i analizować wydajność produkcyjną maszyny oraz jej warunki pracy w określonym przedziale czasu.

## System kamer wstecznych

Operator widzi strefę za pojazdem na kolorowym monitorze, znajdującym się po prawej stronie tablicy rozdzielczej. Monitor ten może być włączony zawsze, lub tylko wtedy, gdy dźwignia kierunku jazdy jest w pozycji jazdy wstecz.

## Komfort najwyższej klasy

Ergonomiczna kabina operatora zawiera wygodnie rozmieszczone elementy sterownicze i komfortowe środowisko pracy.



## Skrzynia biegów K-ATOMICS

K-ATOMICS to elektroniczny system zmiany biegów z automatyczną modulacją sprzęgła we wszystkich przełożeniach. Gwarantuje wydajne przyspieszenie, łagodne przełączanie na niższy bieg i zsynchronizowaną prędkość silnika na podjazdach.

## Bezpieczne wejście

Bezpieczny dostęp do kabiny dzięki niskiemu kątowi nachylenia przednich antypoślizgowych schodów z poręczami.

## Łatwa obsługa techniczna



Filtry i punkty smarowania są ułożone centralnie, ułatwiając codzienną konserwację i serwis.

## Mały promień zawracania

Kolumny MacPhersona ze specjalnym kozłem między każdym kołem a ramą główną gwarantują mniejsze promienie skrętu.



# Spycharki gąsienicowe

Górniczne spycharki gąsienicowe zostały zaprojektowane tak, aby spełniały współczesne wymagania w zakresie prac kopalnianych, uzyskując poziomy wydajności wymagane przez przedsiębiorstwa górnicze. Przekładnie rozdzielcze z automatyczną blokadą pozwalają oszczędzać paliwo i zwiększają wydajność przeniesienia napędu podczas długich cykli. Dzięki dobrej przyczepności oraz nisko położonemu napędowi, system podwozia bogie zmienia te spycharki w niesamowicie wydajne zrywarki.



## Komfort najwyższej klasy

Duże kabiny i w pełni regulowane, amortyzowane fotele zapewniają operatorowi bezpieczne, wygodne i ergonomiczne środowisko pracy gwarantujące lepszą widoczność lemiesza i zrywaka.



## Wytrzymała i sprawdzona konstrukcja

Maksymalna wytrzymałość i trwałość to kluczowe cechy spycharek Komatsu stosowanych w górnictwie i kamieniołomach.

## Wyjątkowo niski profil maszyny

Zapewnia znakomite wyważenie maszyny oraz niskie położenie środka ciężkości.

## Bezpieczne wejście

Funkcje takie jak opcjonalna drabina z napędem w maszynie D375A-8 sprawiają, że dostęp do maszyny jest bezpieczny, jak nigdy dotąd.



## Zrywaki Komatsu

W połączeniu z wydajnymi silnikami i dużą masą ciągnika, zrywanie jest często bardziej ekonomiczne i praktyczne, niż wiercenie i wysadzanie.

## Systemy podwozia Komatsu

Podwozie bogie składa się z oscylującego koła napinającego oraz elastycznie zamontowanych wózków umożliwiających wysokie unoszenie rolek podporowych. Oscylujące koło napinające w połączeniu z konstrukcją z 8 rolkami podporowymi/ bogie podpira i prowadzi podwozie na każdym podłożu, zapewniając znacznie płynniejszą jazdę i dłuższą żywotność podwozia.



### Układ kontroli poślizgu gąsienic

System ten automatycznie optymalizuje moc, ograniczając zmęczenie operatora, koszt eksploatacji zawieszenia oraz zużycie paliwa.

### Funkcja predefiniowania zmiany biegów

Funkcja ta ogranicza czas zmiany biegów podczas powtarzających się cykli.

### Łatwość sterowania

Ergonomiczny Palm Command Control System (PCCS) umożliwia wydajne i wygodne sterowanie maszyną.



### Tryby pracy wybierane przez operatora

Można ustawić tryb pracy „power” zapewniający maksymalną moc lub „economy”, umożliwiający energooszczędne użytkowanie.

### Zoptymalizowana konstrukcja krawędzi tnącej i końcówek

Krawędzie tnące Semi-U, U-blade lub SIGMADOZERT™ zapewniają dobrą wydajność i doskonałą penetrację, łącząc wysoką wydajność pracy spycharki z doskonałą oszczędnością paliwa.



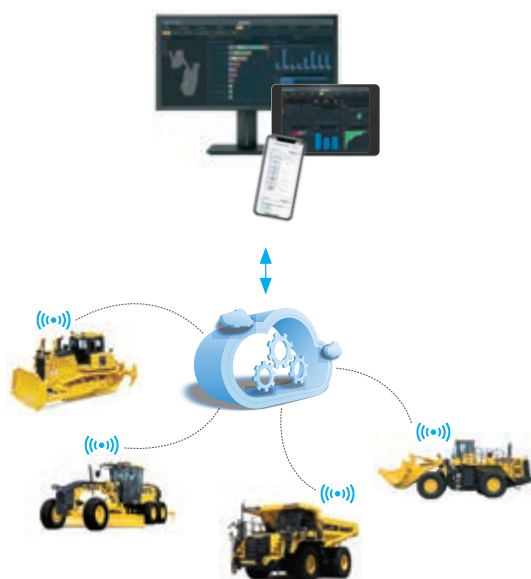
### Układ napędowy o budowie modułowej

Wszystkie elementy układu napędowego znajdują się w uszczelnionym module, co eliminuje wycieki oleju podczas demontażu i ponownego składania maszyny oraz zapobiega zabrudzeniu pojedynczych elementów przez kurz i brud.



## Cyfrowe wsparcie dla inteligentniejszych kamieniołomów

Asystenci cyfrowi Komatsu to zaawansowane rozwiązania optymalizujące pracę kamieniołomów i usprawniające zarządzanie parkiem maszynowym. Na przykład dzięki stałemu monitorowaniu kluczowych parametrów maszyn pozwalają wydłużyć ich żywotność i realnie obniżyć koszty eksploatacji. Z kolei bieżący dostęp do danych daje pełną kontrolę operacyjną i umożliwia efektywniejsze zarządzanie flotą. W rezultacie wdrożenie tych systemów przekłada się na wzrost wydajności i poprawę bezpieczeństwa w obrębie obiektu.



### Smart Quarry Site

#### Niezależne od producenta sprzętu rozwiązania do monitorowania i kontrolowania całego kamieniołomu

Smart Quarry Site zapewnia wizualizację produkcji i prowadzone w czasie rzeczywistym przeglądy ruchu i wykorzystania maszyn oraz produkcji, co pozwala na większą kontrolę nad operacjami w kamieniołomie oraz optymalizację wydajności floty. Inspekcja przedrozruchowa pomaga proaktywnie identyfikować i zgłaszać problemy ze sprzętem. Dzięki ekranowi w kabinie operatorzy otrzymują informacje zwrotne w czasie rzeczywistym, co dodatkowo zwiększa wydajność operacyjną i bezpieczeństwo na terenie obiektu.



### Smart Construction Fleet

#### Automatyczny raport wydajności, gotowy w kilka sekund, podsumowujący wszystkie działania w obrębie obiektu

Smart Construction Fleet upraszcza śledzenie wydajności, konsolidując dane ze sprzętu na terenie obiektu – takie jak m.in. czasy cykli, wydajność załadunku i rozładunku czy wskaźniki przestojów – w jednym automatycznym raporcie. Wbudowany kreator raportów pozwala szybko generować dzienne lub tygodniowe podsumowania, dzięki którym wszyscy dysponują aktualnymi informacjami. Jeśli korzystanie z Fleet zajmuje Ci tylko kilka sekund, oznacza to, że na terenie obiektu wszystko działa jak w zegarku, co odzwierciedla sam raport. Dzięki eliminacji ręcznego notowania i codziennego wprowadzania danych na koniec dnia Fleet usprawnia organizację pracy i pozwala Ci w pełni skoncentrować się na sukcesie projektu.



# KOMTRAX Plus

## Wsparcie zarządzania sprzętem

Komtrax Plus to zaawansowany system telematyczny, który stale monitoruje ustawienia, stan, zużycie paliwa i wydajność maszyny wraz z wymaganymi czynnościami roboczymi. Dzięki dużej ilości dostępnych danych można wydłużyć żywotność maszyny do kamieniołomu lub kopalni, poprawić jej wydajność oraz zoptymalizować poziomy produkcji i obniżyć koszty operacyjne.

## OFR Service

Optimum Fleet Recommendation

Zrozumiałe jest, że odbycie jazdy próbnej maszynami stosowanymi w górnictwie i kamieniołomach jest niemożliwe. Nasi inżynierowie ds. zastosowań są jednak w stanie przeprowadzić dokładne symulacje, które pozwolą najlepiej odpowiedzieć na Państwa oczekiwania.



# Modele do górnictwa i kamieniołomów

## Koparki hydrauliczne i linowe dla górnictwa

| Model        | Moc silnika<br>(ISO 14396) |      |      | Masa<br>eksploatacyjna | Max.<br>pojemność<br>łyżki |
|--------------|----------------------------|------|------|------------------------|----------------------------|
|              | kW                         | HP   | PS   | kg                     | m³                         |
| PC490/LC-11  | 270                        | 362  | 367  | 46470 - 48860          | 3,50                       |
| PC700LC-11   | 327                        | 439  | 445  | 66110 - 69540          | 5,58                       |
| PC950/LC-11  | 405                        | 543  | 551  | 94600 - 99800          | 6,50                       |
| PC1250/SP-11 | 578                        | 775  | 786  | 115900 - 119500        | 6,70 - 7,20                |
| PC2000-11    | 794                        | 1065 | 1080 | 195000 - 201500        | 11,00 - 12,00              |
| PC3000-11    | 940                        | 1260 | 1280 | 257 - 264              | 16                         |
| PC4000-11    | 1400                       | 1875 | 1900 | 398 - 409              | 22                         |
| PC5500-11    | 1880                       | 2520 | 2560 | 537 - 556              | 29                         |
| PC7000-11    | 2500                       | 3350 | 3400 | 682 - 700              | 38                         |
| PC8000-11    | 3000                       | 4020 | 4080 | 759 - 790              | 42                         |

## Ładowarki kołowe

| Model    | Moc silnika<br>(ISO 14396) |     |     | Masa<br>eksploatacyjna | Pojemność<br>łyżki |
|----------|----------------------------|-----|-----|------------------------|--------------------|
|          | kW                         | HP  | PS  | kg                     | m³                 |
| WA470-8  | 204                        | 273 | 277 | 24170 - 25670          | 4,1 - 6,0          |
| WA475-10 | 217                        | 291 | 295 | 25335 - 30070          | 4,2 - 5,5          |
| WA475-11 | 257                        | 345 | 349 | 24740 - 26430          | 4,2 - 5,5          |
| WA480-8  | 224                        | 300 | 305 | 26315 - 27535          | 4,8 - 5,5          |
| WA485-11 | 271                        | 363 | 368 | 27940 - 28915          | 4,8 - 5,8          |
| WA500-8  | 266                        | 357 | 362 | 34855 - 36380          | 5,5 - 7,2          |
| WA600-8  | 396                        | 530 | 538 | 54170 - 56740          | 6,4 - 7,8          |
| WA700-8  | 578                        | 775 | 786 | 97100                  | 8,7 - 10,3         |
| WA800-8  | 638                        | 856 | 867 | 115530                 | 10,0 - 13,0        |
| WA900-8  | 672                        | 901 | 914 | 116400                 | 11,5 - 14,5        |

## Wozidła sztywnoramowe/z napędem bezpośrednim i elektryczne („E”)

| Model    | Moc silnika<br>(ISO 14396) |      |      | Maks.<br>ładowność  | Maks.<br>ładowność<br>[SAE] | Maks.<br>prędkość<br>podróży |
|----------|----------------------------|------|------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
|          | kW                         | HP   | PS   | tony<br>(metryczne) | m³                          | km/h                         |
| HD325-8  | 386                        | 518  | 525  | 36,5                | 24,0                        | 68                           |
| HD405-8  | 386                        | 518  | 525  | 40                  | 27,3                        | 66                           |
| HD465-10 | 610                        | 818  | 829  | 55,5                | 37,1                        | 70                           |
| HD605-10 | 610                        | 818  | 829  | 64,1                | 43,0                        | 70                           |
| HD785-8  | 895                        | 1200 | 1217 | 92,2                | 60,0                        | 65                           |
| HD1500-8 | 1180                       | 1580 | 1604 | 139                 | 78,0 / 94,0                 | 56,5                         |
| 730E-10  | 1492                       | 2000 | 2029 | 186                 | 133                         | 64,5                         |
| 830E-5   | 1865                       | 2500 | 2535 | 227                 | 158                         | 64,5                         |
| 930E-5   | 2014                       | 2700 | 2738 | 290                 | 202                         | 64,5                         |
| 980E-5   | 2610                       | 3500 | 3550 | 363                 | 250                         | 64,5                         |

## Spycharki gąsienicowe

| Model    | Moc silnika<br>(ISO 14396) |      |      | Masa<br>eksploatacyjna | Pojemność<br>łemiesza | Max. wymiar<br>łemiesza |
|----------|----------------------------|------|------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
|          | kW                         | HP   | PS   | kg                     | m³                    | mm × mm                 |
| D155AX-8 | 268                        | 360  | 364  | 41690                  | 9,40                  | 4060 × 1880 (Sigma)     |
| D375A-8  | 578                        | 775  | 786  | 72900                  | 22,0                  | 5215 × 2525 (U tilt)    |
| D475A-8  | 777                        | 1040 | 1056 | 112620                 | 34,4                  | 6205 × 2610 (U tilt)    |

Twój partner Komatsu:

# KOMATSU

komatsu.eu

