

# D6K

Spycharka gąsienicowa



Silnik wysokoprężny Cat® C6.6 wykonany w technice ACERT™

Moc na kole zamachowym 93,2 kW/127 KM

Masa robocza

XL 12 890 kg

LGP 13 470 kg

# Spycharka gąsienicowa D6K

## Silnik

- ✓ Silnik Cat® C6.6 spełnia surowe normy emisji Euro IIIA, a jednocześnie zapewnia wysokie osiągi, małe zużycie paliwa i trwałość. **Strona 4**

## Elementy konstrukcyjne

- ✓ Spawane odlewy stalowe i ciężkie płyty stalowe tworzą sztywną, jednoczęściową ramę. Elementy konstrukcyjne zaprojektowano tak, aby wytrzymały cały okres eksploatacji maszyny D6K. **Strona 5**

## Układ napędowy

- ✓ Elektronicznie sterowany hydrostatyczny układ napędowy pozwala na precyzyjną modulację ciśnienia, zapewniając szybkie i płynne działanie, doskonałą zwrotność, wygodę obsługi i wydajność. **Strona 6**

## Łatwość obsługi technicznej

- ✓ Zgrupowane punkty obsługowe umożliwiają sprawne wykonanie kontroli i przeglądu okresowego z poziomu podłoża. Nowy zestaw chłodzący ułatwia czyszczenie chłodnic i wentylatora. **Strona 12**

## Osprzęt roboczy

Caterpillar oferuje bogatą gamę osprzętu roboczego, pozwalającego na szybkie i sprawne wykonanie każdej pracy. **Strona 13**

- ✓ *Nowa cecha maszyny*



---

### Stanowisko operatora

- ✓ Nowe stanowisko operatora zapewnia maksymalną wygodę i widoczność. Standardowe wyposażenie obejmuje w pełni regulowany fotel z zawieszeniem pneumatycznym, układ klimatyzacji, elektrohydrauliczne elementy sterujące, nowoczesny układ monitorujący i pakiet wyciszający. **Strona 8**

---

### Podwozie SystemOne™

- ✓ Podwozie SystemOne, zaprojektowane specjalnie dla maszyn Caterpillar, charakteryzuje się większą trwałością i niezawodnością oraz zapewnia mniejsze koszty eksploatacji. **Strona 10**

---

### Układy kontroli prowadzenia maszyny AccuGrade®, laser oraz GPS

- ✓ W maszynie wyposażonej w zestaw AccuGrade ARO można z łatwością zainstalować system geodezyjny AccuGrade Laser lub GPS. **Strona 11**

---

### Kompleksowa opieka serwisowa

Przedstawiciele firmy Caterpillar® oferują szeroką gamę usług, które mogą być objęte kontraktem serwisowym przy zakupie maszyny. Pomogą oni wybrać odpowiedni wariant kontraktu, obejmujący całość: od wyboru maszyny i osprzętu do ich wymiany, tak aby korzyści z inwestycji były jak największe. **Strona 14**



## Silnik

Nowy, wysokoprężny silnik Caterpillar® C6.6 wykonany w technice ACERT™ spełnia normy emisji spalin EU IIIA zapewniając jednocześnie wyjątkową wydajność.



**Cat® C6.6 Silnik wykonany w technice ACERT.** Silnik Cat C6.6 posiada 6 rzędowych cylindrów, pojemność 6.6 litra i wyposażony jest w system Caterpillar Common Rail. Wykorzystuje technikę ACERT, serię innowacji inżynierskich Caterpillar umożliwiających zaawansowane sterowanie elektroniczne, precyzyjne zasilanie paliwem i zarządzanie dostarczaniem czystego powietrza, co w rezultacie daje niezrównane osiągi i niższe emisje. Silnik Cat C6.6 wykonany w technice ACERT, spełnia europejskie normy poziomu IIIA dotyczące emisji.

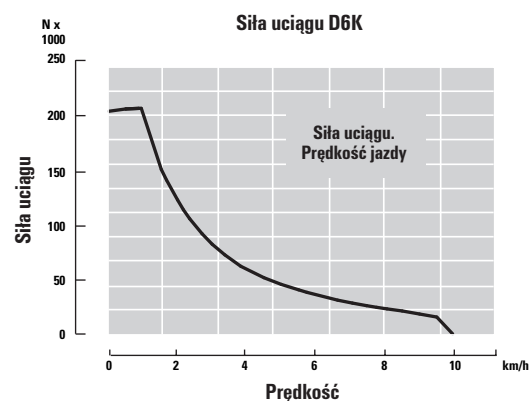
**Projekt.** Silnik C6.6 cechuje zwarta budowa oraz nieopisana wytrzymałość, niezawodność i osiągi. C6.6 ma nową krzyżowo przepływową głowicę cylindrów z 4 czterema zaworami na każdym z nich oraz system sterowania elektronicznego ADEM A4.

**Sterowniki elektroniczne.** Silniki C6.6 używają zaawansowanych sterowników elektronicznych podnoszących osiągi i niezawodność. Elektroniczny Moduł Sterujący ADEM A4 zbiera dane z czujników zamontowanych w silniku i dostosowuje krytyczne parametry dla uzyskania optymalnych osiągow. Te

nastawy optymalizują również zużycie paliwa i emisję spalin. Elektronika pozwala ponadto na łatwiejszą diagnostykę i ewentualne naprawy.

**Układ zasilania paliwem.** Paliwo jest dostarczane do komory spalania w kilku precyzyjnych porcjach. Wtryskiwanie paliwa w taki sposób pozwala na precyzyjne wykonanie cyklu spalania. Elektroniczny moduł sterujący silnikiem ADEM™ A4 steruje wtryskiwaczami tak aby zapewnić precyzyjną dawkę w odpowiednim czasie podczas całego cyklu spalania dla optymalnej wydajności i osiągow.

**Układ dolotowy.** Silnik C6.6 dzięki turbodoładowaniu połączonemu z "inteligentnym" ogranicznikiem zabrudzeń jest w stanie precyzyjnie sterować ciśnieniem podczas spalania. Osiągi silnika dla wszystkich zakresów roboczych zostały znacznie poprawione: Sterowanie obrotami silnika, mniejsze zużycie paliwa i zoptymalizowane osiągi silnika. Nowa głowica cylindrów z poprzecznym przepływem ułatwia napełnianie cylindrów, a bardziej ciasne pasowanie pomiędzy tłokiem a tuleją cylindrową ogranicza przedmuch gazów do skrzyni korbowej.



**Turbodoładowany i chłodzony.** Dobrze dobrana turbina i chłodnica dolotu powietrza dają wyższą moc, przy niższych obrotach i niskiej temperaturze spalin.

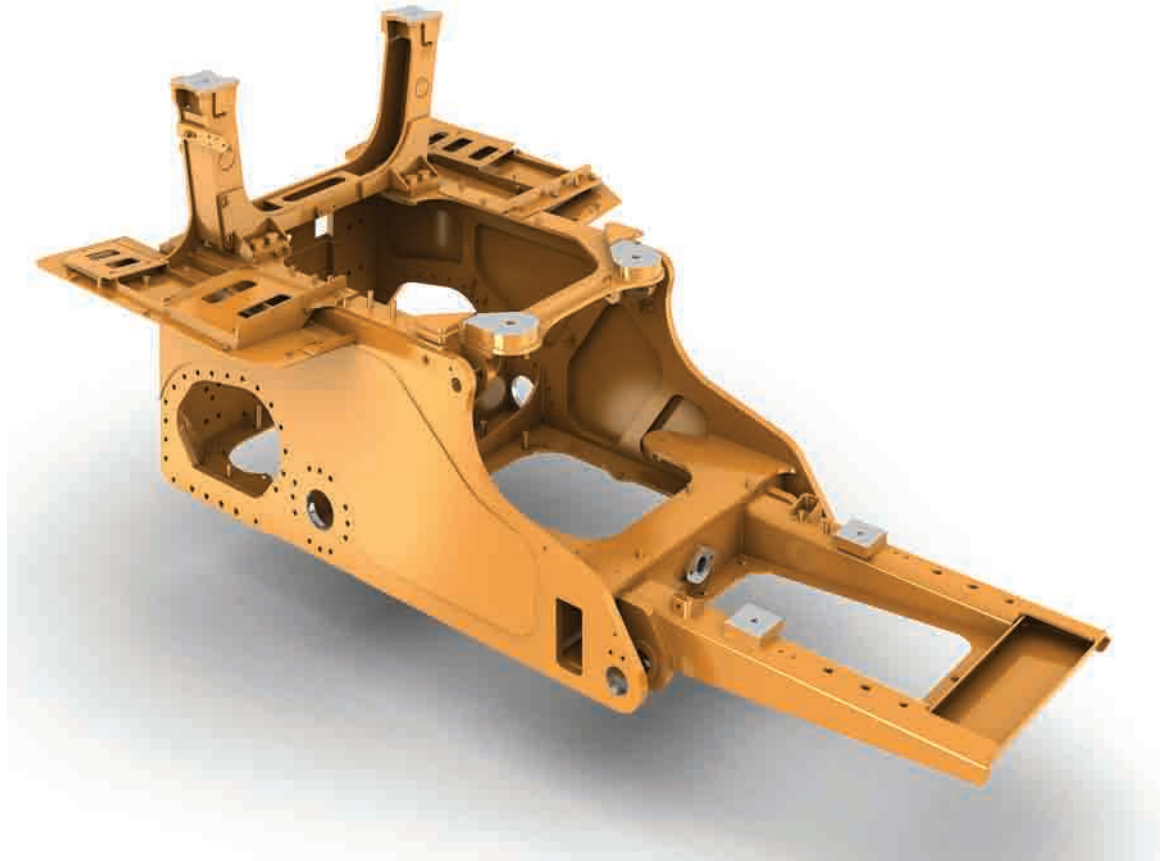
**Wzrost momentu obrotowego.** Elektroniczny układ bezpośredniego wtrysku paliwa zapewnia kontrolowany wzrost dawki wtryskiwanego paliwa, gdy praca silnika wymaga zwiększonej mocy. To skutkuje zwiększeniem mocy silnika ponad moc znamionową. Połączenie zwiększonego wzrostu momentu obrotowego i maksymalnej mocy poprawia reakcję i zapewnia większą siłę uciągu belki zaczepowej.

**Układu chłodzenia.** Układ chłodzenia jest jednym systemem zawierającym chłodnicę oleju hydraulicznego, chłodnicę silnika, ATTAC i instalację wentylatora. Aluminiowe rdzenie chłodnicy i hydraulicznie napędzany wentylator umożliwiają optymalne chłodzenie i zużycie paliwa.

**Elektryczna pompa wstępnego napełniania filtra paliwa.** Będąca standardowym wyposażeniem elektryczna pompa napełniania wstępnego filtra paliwa jest umieszczona w głównym filtrze paliwa z separatorem wody. Przełącznik umożliwia łatwe napełnienie filtra paliwem po jego wymianie.

## Elementy konstrukcyjne

*Rama została skonstruowana, aby sprostać większości wymaganych zastosowań i wydłużyć żywotność spycharki D6K.*



**Rama główna.** Rama spycharki D6T jest zbudowana tak, aby przenosić duże naprężenia i siły skręcające. Spawy wykonane przez automaty dają głęboką penetrację, a co za tym idzie wysoką jakość, wytrzymałość i niezawodność konstrukcji.

**Rama rolek gąsienic.** Zamknięta budowa ram rolek daje bardzo dużą wytrzymałość i odporność na załamania.

Belki stabilizujące są mocowane po środku za pomocą sworzni do ramy głównej maszyny i na końcach do ram rolek. Pozwala to przednim częściom ram rolek na oscylację umożliwiając większy kontakt gąsienicy z podłożem nawet w ciężkich warunkach terenowych. Poprawia to trakcję i komfort operatora.

**Bardzo mocne elementy konstrukcyjne.** Dla zapewnienia lepszej ochrony maszyny w ciężkich warunkach, dodatkowo są dostępne: bardzo trwała krata chłodnicy, osłony podwozia i osłona zbiornika paliwa.



## Układ napędowy

*Spycharkę D6K cechuje elektronicznie sterowany hydrostatyczny układ napędowy z niezależną mocą i kierowaniem każdej gąsienicy z osobną dla szybszego przyspieszania, jazdy z różną prędkością i zmiany kierunku jazdy w każdym momencie.*



### Hydrostatyczny układ napędowy.

Elektronicznie sterowany układ napędu hydrostatycznego automatycznie dostosowuje prędkość silnika dla odpowiedniego dobrania mocy w danych warunkach. Hydrostatyczny układ napędowy oferuje również niezależne dostarczanie mocy i sterowanie każdą z gąsienic - z szybkim przyspieszaniem, bezstopniową zmianą prędkości i automatyczną, natychmiastową zmianą kierunku dla każdej gąsienicy. Operator może płynnie sterować mocą przy skręcaniu lub obrotami gąsienic co umożliwia precyzyjne sterowanie maszyną w ograniczonej przestrzeni. Hydrostatyczny układ napędowy Cat jest zarządzany samodzielnie, co umożliwia operatorowi skupienie się na wykorzystaniu zwinności ładowarki gąsienicowej, jej prędkości oraz zwrotności w celu zwiększenia wydajności.

### Bezstopniowa regulacja prędkości.

Napęd hydrostatyczny pozwala na wybór prędkości od 0 do 10 km/h w przód lub tył. Daje to operatorowi możliwość wyboru optymalnej prędkości jazdy i wydajnej pracy. Ponadto eliminuje przerwy związane z koniecznością zatrzymania maszyny.

**Równoważenie prędkości jazdy.** Napęd hydrostatyczny umożliwia w pełni bezstopniową zmianę biegów oraz automatycznie dostosowuje prędkość jazdy do obciążenia poprawiając wydajność i ułatwiając pracę operatorowi.

**Wykorzystanie wysokiej mocy.** Układ napędu hydrostatycznego jest skonstruowany tak, aby wykorzystać w pełni dostępną moc silnika. Jeśli moc nie wykorzystywana jest w danej chwili przez układ stresujący narzędziami (np. lemiesz) w pełni przekazywana jest do układu napędowego umożliwiając większą prędkość jazdy bądź siłę uciągu. Jeśli w danej chwili maszyna pracuje narzędziami (np. lemieszem), sterowniki ECM automatycznie zmniejszą moc przekazywaną na układ jezdny zabezpieczając silnik przed przeciążeniem. W momencie kiedy układ ECM wyczuje zmniejszenie obciążenia dla narzędzi automatycznie zwiększy możliwość prędkości jazdy.

### Nierównana zdolność manewrowania.

Skręt przy pełnej mocy i możliwość precyzyjnego sterowania prędkością gąsienic podnosi manewrowość i wydajność maszyny. W D6K skręt przy pełnej mocy został osiągnięty poprzez zmniejszenia prędkości jednej gąsienicy względem drugiej.

Hydrostatyczny układ skrótu Caterpillar przy pełnej mocy pozwala spycharce D6K przemieszczać duże masy materiału blisko naroży lub przy napotkaniu twardych miejsc podczas spychania. Skręt przy pełnej mocy podnosi mobilność maszyny przy pracy na ciężkim podłożu i jest bardzo pomocny przy pracach na pochyłościach. Precyzyjne sterowanie gąsienicami pozwala na szybkie i łatwe manewrowanie w ograniczonych przestrzeniach.



**1 Prędkość maszyny i sterowanie kierunkiem jazdy.** Mocowane do fotela, elektrohydrauliczne joysticki pozwalają przy użyciu jednej ręki na jednoczesne kierowanie maszyną i zmianą biegów.

**2 Silnik.** Wysokoprężny silnik Caterpillar C6.6 wykonany w technice ACERT spełnia bieżące normy dotyczące emisji spalin dając jednocześnie wspinałe osiągi.

**3 Układ chłodzenia.** Układ chłodzenia wyróżnia hydraulicznie napędzany wentylator dający optymalne chłodzenie zmniejszając jednocześnie zużycie paliwa.

**4 Hydrostatyczny układ napędowy.** Niezależne, elektronicznie sterowane obwody napędowe umożliwiają doskonałą manewrowość, precyzję oraz płynną moc dla każdej z gąsienic.

**5 Pompy i silniki o zmiennym wydatku.** Regulowane elektronicznie umożliwiają precyzyjne sterowanie prędkością jazdy i maksymalną siłą uciągu dając maksymalną wydajność.

**6 Przekładnie główne.** Przekładnie planetarne o dużym przekroju dla wydłużenia jej żywotności.

## Stanowisko operatora

*Stanowisko operatora zostało zaprojektowane ergonomicznie zapewniając operatorowi doskonałą widoczność i komfort poprawiając tym samym jego wydajność w trakcie całego dnia pracy.*



**Stanowisko operatora.** Stanowisko operatora cechuje ergonomiczna budowa, łatwość pracy i komfort. Standardowo montowana klimatyzacja, powiększona przestrzeń na nogi i doskonała widoczność pozwalają operatorowi skupić się lepiej na wykonywanej pracy. Dzięki dużej powierzchni szyb operator ma doskonałą widoczność na lemięsz i otoczenie, w którym pracuje.

### **Pneumatycznie amortyzowany fotel.**

Pneumatycznie amortyzowany fotel Caterpillar C500 Comfort jest w pełni regulowany i dostępny w wersji z obiciem winylowym lub materiałowym. Standardowa regulacja odcinka lędźwiowego daje dużą wygodę plecom operatora. Dla większego komfortu przy niskich temperaturach dostępna jest wersja z podgrzewaniem.

### **Elementy sterujące zamontowane w fotelu.**

Dla zapewnienia optymalnej wygody i precyzji podczas operowania, D6K posiada ergonomiczne dźwignie sterujące połączone z fotelem. Dźwignie sterujące połączone z fotelem chronią operatora przed wibracjami, posiadają niezależną regulację. Podpórki pod nadgarstki i podłokietniki mogą być regulowane niezależnie zapewniając optymalną wygodę operatorowi.

### **Elektrohydrauliczne elementy sterujące**

**osprzętem roboczym.** Nowe dźwignie elektro-hydrauliczne dają szybkość reakcji, precyzję w sterowaniu lemięszem, duży komfort i mały wysiłek podczas operowania.



**Tablica przyrządów.** Zwarta tablica przyrządów (pokazana z opcjonalnie montowanym wyświetlaczem dla systemu AccuGrade GPS) informuje operatora o najważniejszych funkcjach maszyny. Zaawansowany system monitoringu kontroluje warunkach pracy maszyny i na bieżąco informuje operatora o ewentualnych problemach. Układ Monitoringu Caterpillar zawiera:

- Kontrolki alarmowe: Lampka wymaganej czynności (3 kategorii ostrzeżenia), układ elektryczny
- Kontrolki: Hamulec postojowy, ciśnienie oleju silnikowego, filtr powietrza, filtr oleju hydraulicznego, elektryczne podgrzewanie przed rozruchem, obecność operatora, "pływanie" lemięsza, system zabezpieczenia maszyny, układ paliwowy, blokada roboczego układu hydraulicznego
- Wskaźniki: Temperatura oleju hydraulicznego, temperatura płynu chłodzącego, poziom paliwa
- Wyświetlacz cyfrowy: Godziny do przeglądu, wybrany bieg do przodu / do tyłu



**Panel informacyjny.** Panel informacyjny to elektroniczny układ monitorowania i sterowania dostarczający dane z silnika oraz dane o warunkach działania i ustawieniach w czasie rzeczywistym. Udostępnia on informacje o osiągnięciach maszyny, zużyciu paliwa, diagnostyce oraz pozwala operatorowi na wprowadzenie niektórych parametrów takich jak modulacja narzędzi i kierowania.





**Pedał hamulca i spowalniania.** Cechą spycharki D6K jest pojedynczy, połączony pedał hamulca i spowalniania. Dzięki temu pedałowi są możliwe dwa rodzaje hamowania:

- Hamowanie tylko skrzynią biegów: Kiedy pedał jest wciśnięty maszyna zwalnia poprzez hamowanie skrzynią; nie spowoduje hamowania silnika.
- Hamowanie skrzynią biegów i spowolnienie silnika: Kiedy pedał jest wciśnięty maszyna zwolni poprzez jednoczesne hamowanie skrzynią biegów i zmniejszanie obrotów silnika.

W momencie kiedy pedał jest puszczony hamulec postojowy załączy się automatycznie.



**Prędkość i kierunek jazdy.** Operator steruje prędkością i kierunkiem jazdy poprzez jeden joystick umieszczony na lewej konsoli. Joystick ten posiada pokrętko umożliwiające precyzyjne sterowanie prędkością jak również przycisk do zapamiętywania prędkości zdefiniowanych przez operatora, niezależnie dla biegów w przód i w tył.



**Sterowanie osprzętem roboczym.** D6K może być wyposażona w zrywak lub wciągarkę. Dla zapewnienia maksimum elastyczności D6K może być skonfigurowana ze sterowaniem dla zrywaka, sterowaniem dla wciągarki lub wybieralnym sterowaniem dla obu tych urządzeń.

**Inne cechy kabiny.** Dla zapewnienia operatorowi maksymalnego komfortu stanowisko jego pracy w D6K posiada:

- Podpórki pod stopy do pracy na zboczach
- Filtr powietrza
- Dwa gniazda zasilania 12V
- Schowek
- Uchwyt na kubek
- Oświetlenie kabiny
- Lusterko wsteczne
- Wieszak na ubranie
- Elementy fabrycznej instalacji pod radio
- Lusterko dla osprzętu montowanego za maszyną

**Sterowanie osprzętem przednim (spychającym).** Sterowanie lemieszem odbywa się poprzez ergonomiczny joystick umieszczony z prawej strony. Joystick posiada pokrętko do zmiany kąta położenia lemiesz. Przyciski dla systemu AccuGrade zostały wbudowane w joystick umożliwiając szybką aktywację. Dla maszyn nie wyposażonych w system AccuGrade przycisk ten posiada funkcję "trzęsienia" lemieszem pozwalającą na oczyszczenie go z przyklejonego materiału.

## Podwozie SystemOne™

Caterpillar jako jedyny producent na rynku oferuje w swoich maszynach podwozie SystemOne™.



**Podwozie SystemOne.** Maszyny Caterpillar, w odróżnieniu od innych, są projektowane z myślą o długiej żywotności i zmniejszeniu kosztów eksploatacji.

- Koło napędowe o wydłużonej trwałości. Koło napędowe posiada co najmniej dwukrotnie dłuższą żywotność niż gąsienice. Technologia obrotowych tulei wydłuża żywotność.
- Układ prowadzenia gąsienic. Układ prowadzenia gąsienic dotyka szyn ogniwa zamiast końcówek sworzni pomagając utrzymać gąsienicę w rolkach. W rezultacie zostało znacznie poprawione prowadzenie gąsienicy.
- Rolki. Zwiększona średnica kołnierza rolek daje optymalne prowadzenie i dłuższą żywotność.
- Rolki prowadzące. Przekonstruowane rolki prowadzące są fabrycznie zamykane i uszczelniane jako jeden element. Większa średnica przyczynia się do wydłużenia żywotności.
- Koła napinające. Środkowa część koła napinającego styka się tylko z tulejami obrotowymi, nie zaś ogniwami łańcucha eliminując zjawisko żłobienia i umożliwiając lepsze prowadzenie gąsienicy. Koła napinające zużywają się wolniej ponieważ stykają się z tulejami obrotowymi zamiast z ogniwami łańcucha.

- Zamknięte połączenia. Fabrycznie nasmarowane i zamknięte połączenia są spawane laserowo zapewniając wysoką jakość i trwałość. Dają bardzo dobrą szczelność poprzez zastosowany w nich najnowszy układ uszczelnień. Tak jak we wszystkich układach podwozi Caterpillar są one wypełnione specjalnymi olejami.
- Mogą być stosowane przy każdym rodzaju prac.
- Ramy rolek są spawane i mają budowę typu skrzynkowego, daje to trwałość i odporność na pochylanie się bez dodatkowego obciążenia.
- Napinacz gąsienic, mechaniczne zwalnianie sprężyny oraz wypełniony smarem siłownik pozwalający kołu napinającemu poruszać się w przód i tył regulują prawidłowo naciąg gąsienic. Dzięki temu podwozie jest w stanie pochłaniać uderzenia podczas jazdy w ciężkim terenie.

**Układy podwozia. XL (Extra Long)** Bardzo długie

- Wysunięte do przodu koło napinające daje dłuższą linię styku podwozia z podłożem z przodu maszyny. Daje to doskonałą stabilność, trakcję i sterowanie lemieszem przy pracach wykończeniowych.
- Dłuższa rama gąsienicy umożliwia lepszą trakcję w grząskim terenie.

Opcjonalny układ niskiego nacisku na podłoże (LGP)

- Specjalna konstrukcja przeznaczona do pracy na miękkim i grząskim podłożu.
- Szerokie klepki gąsienic, dłuższe podwozie i szerszy rozstaw zwiększają powierzchnię styku z podłożem zmniejszając nacisk na podłoże.

**Całkowita ochrona.** Podwozia firmy Caterpillar zostały zaprojektowane tak, aby w górnej części ramy rolki gąsienicy znajdowała się pełnej długości osłona. Chroni to przed przemieszczaniem się niszczącego materiału między elementami podwozia.

**Ramy rolek gąsienic.** Ramy rolek są zamocowane za pomocą wału i belki stabilizującej.

**Oscylujące podwozie.** Sworzniowa belka stabilizująca jest mocowana siodłowo pod ramą główną, pozwalając ramom rolek i gąsienicy na oscylację. Oscylacja umożliwia jednostajną, płynną i komfortową jazdę operatorowi.

## Systemy naprowadzania i automatycznej niwelacji AccuGrade® Laser oraz GPS

*Zaawansowana technologia laserowa i GPS podnosi dokładność pracy, wydajność zmniejszając koszty.*

### System AccuGrade dla spycharek

**gąsienicowych.** Caterpillar pomaga swoim klientom wykorzystywać nową technologię przy pracach ziemnych - rozwiązania te umożliwiają uzyskanie większej dokładności, wyższej wydajności, niższych kosztów eksploatacyjnych i większych korzyści.

System Caterpillar AccuGrade zaprojektowano z myślą o pełnej integracji z maszyną i jej układem hydraulicznymi, tak aby uzyskać maksymalną precyzję sterowania lemieszem.

Inteligentne czujniki zamontowane na maszynie dostarczają informacji, na podstawie których system oblicza dokładne nachylenie i poziom, na jakim znajduje się lemieś.

Zintegrowany moduł sterowania elektrohydraulicznego wykorzystuje informacje otrzymane z czujników w celu automatycznego ustawienia lemiesz dla wymaganego ukształtowania terenu.

System automatycznego sterowania lemieszem zwiększa sprawność i wydajność pracy. Wymagany profil terenu można osiągnąć szybciej i przy liczbie przejazdów roboczych mniejszej niż kiedykolwiek wcześniej oraz bez konieczności stosowania palików i tradycyjnych metod pomiaru nachylenia terenu.

### Instalacja przygotowawcza pod system niwelacji AccuGrade (ARO - AccuGrade Ready Option).

Fabryczne przygotowanie maszyny pod system niwelacji czyni późniejsze montowanie i ustawianie systemu łatwym. Zapewniając jednocześnie lepszą jakość pracy i niezawodność.

- Układy sterowania hydrauliczną są zintegrowane z układem hydraulicznym maszyny dla uzyskania maksymalnych osiągnięć i dokładności.
- Sterowniki AccuGrade są zintegrowane z układem sterowania maszyny i dźwigniami dla niezawodnej pracy i precyzyjnego sterowania.



- Okablowanie jest zakładane w odpowiednim momencie na linii produkcyjnej, co daje gwarancję dobrej ochrony i wytrzymałości.
- System został skonstruowany w oparciu o wibracje i ciężkie warunki pracy na jakie będzie narażona maszyna.
- System bezpieczeństwa został zastosowany dla zwiększenia ochrony podczas automatycznej pracy.

**AccuGrade Laser.** Laserowy system niwelacji AccuGrade wykorzystuje do kontroli i prowadzenia maszyny transmitera laserowego i odbiorników na maszynie.

Transmitter jest urządzeniem stacjonarnym ustawionym na placu budowy dając stały poziom odniesienia. Cyfrowy odbiornik lasera zamontowany jest na maszynie. Wychwytuje wiązkę lasera poruszając się po placu budowy.

System wychwytuje informacje i przelicza je na ustawienie lemiesz względem podłoża dla osiągnięcia wymaganej powierzchni. System wykonuje automatyczne równanie zadane przez operatora. Operator łatwo steruje maszyną. System może również przeliczać i podawać informacje, ile materiału trzeba zdjąć/narzucić przy przełączeniu sterowania na ręczne.

**System AccuGrade GPS.** System AccuGrade GPS przekazuje informacje o położeniu maszyny i lemiesz porównując to z żądanym planem terenu wprowadzonym do komputera maszyny. Informacje wyświetlane są graficznie za pomocą ekranu wewnątrz kabiny.

Informacje takie jak położenie lemiesz, potrzebne zebranie/narzućenie warstwy podłoża, wizualne wskazanie pozycji lemiesz na zaprojektowanej powierzchni i graficzny podgląd na zaprojektowany plan budowy i umiejscowienie maszyny.

System AccuGrade GPS przekazuje do kabiny wszystkie informacje jakich potrzebuje operator do wykonania pracy, dając przy tym wysoki poziom kontroli. Pionowe i poziome narzędzia naprowadzające wizualnie prowadzą operatora do żądanego i pożądanego profilu/kształtu podłoża.

Zautomatyzowane cechy pozwalają układowi hydraulicznemu na automatyczne sterowanie ustawieniami lemiesz. Operator łatwo wykorzystuje wskaźniki diodowe do określenia poziomu niwelacji, dokładności pochyłości wzdłużnych i poprzecznych, dzięki czemu uzyskuje wysoką wydajność pracy przy minimalnym wysiłku.

## Łatwość obsługi technicznej

Zgrupowane punkty serwisowe i łatwa obsługa dają w rezultacie krótsze przestoje.



**Uproszczona diagnostyka.** Tablica rozdzielcza maszyny umożliwia szybką identyfikację problemu oraz jego przyczynę przy pomocy trójpoziomowego systemu ostrzeżeń. Ten system monitoringu może być łatwo aktualizowany poprzez zainstalowane oprogramowanie.

**Komora silnika.** Wszystkie typowe prace związane z obsługą silnika są przeprowadzane poprzez duże, odchylane drzwi z lewej strony maszyny. W tym przedziale znajduje się dostęp do elementów obsługi jak: filtry paliwa, separator wody, filtr oleju silnikowego, wskaźnik poziomu oleju, elektryczna pompka napełniania wstępnego filtra paliwa, filtr wstępny i filtr właściwy powietrza.

**Pakiet dla układu chłodzenia.** Rdzenie chłodnicy i wentylator są dostępne z poziomu podłoża umożliwiając łatwy dostęp przy czyszczeniu. Otwierając przednią osłonę chłodnicy uzyskuje się dostęp do silnika napędzającego wentylator. Wentylator jest zamontowany na odchylanych drzwiach, dzięki czemu umożliwiony jest dobry dostęp do rdzeni chłodnicy. Druga strona rdzeni jest dostępna od przedziału silnika.

**Zgrupowane porty pomiaru ciśnień.** Porty pomiaru ciśnień pozwalają na szybkie zmierzenie i wyeliminowanie ewentualnych awarii układu hydraulicznego. Porty pomiaru ciśnień są umieszczone w przedziale z lewej strony maszyny i dostępne z poziomu podłoża.

**Ekologiczne zawory spustowe.** Spusty ekologiczne zapewniają przyjazną dla środowiska metodę spuszczenia płynów. Są umieszczone w chłodnicy (płyn chłodzący), w zbiorniku płynu hydraulicznego i dla wymiany oleju silnikowego.



**System Product Link.** Opcjonalny system ProductLink może być zamontowany fabrycznie bądź po dostawie. Jest to bezprzewodowy system pomagający w monitorowaniu maszyny. Używając satelit bądź telefonii komórkowej, system automatycznie sprawdza i informuje o najważniejszych parametrach takich jak lokalizacja, przebieg, wyświetla kody serwisowe i alarmuje. W zależności od wersji systemu Product Link może współpracować z innymi systemami zamontowanymi w maszynie i za pomocą poczty internetowej bądź pageda alarmować i udostępniać informację związane ze zużyciem paliwa.



**System zabezpieczenia maszyny (MSS) firmy Caterpillar.** MSS używa elektronicznie kodowanych kluczy dostępu wybieranych przez klienta dla ograniczenia użycia maszyny przez niepowołane osoby lub jej użycia w niedozwolonym czasie. System MSS reaguje na próbę kradzieży, wandalizmu i nieuprawnionego użycia. Każdy system maszyny może zapamiętać 255 kluczy i każdy z nich może być wykorzystany dowolną ilość razy. MSS może być kontrolowany przez klienta (Persona Dat Assistant). Możliwy montaż u klienta.

## Osprzęt roboczy

Osprzęt roboczy Cat® i końcówki (Ground Engaging Tools - G.E.T.) są skonstruowane dla zapewnienia wytrzymałości i elastyczności w zależności od wykonywanej pracy dając przy tym maksimum wydajności.



**Zrywak opuszczany równoległe.** Równoległy zrywak wielozębny pozwala zastosować jeden, dwa lub trzy zęby w zależności od warunków pracy. Dostępne są zęby zagięte lub proste. Bardzo wytrzymała rama główna posiadająca sztywne bloki montażowe pod zrywak pozwala na pracę w ciężkich warunkach.

**Lemiesz o hydraulicznie regulowanym kącie i nachyleniu (VPAT).** Lemiesz VPAT został zaprojektowany specjalnie do wyrównywania wykańczającego, zasypywania rowów, wykopywania rowów o przekroju V, usypywania przyzmu materiału, wyrównywania nasypów, kształtowania krajobrazu, oczyszczania terenu (o średniej powierzchni) i ciężkiego spychania. Lemiesz VPAT daje operatorowi możliwość hydraulicznego ustawienia wysokości podniesienia lemiesz, obrotu i jego pochylenia bez konieczności wychodzenia z kabiny.

**Ustawienia lemiesz VPAT.** Dla uzyskania optymalnych osiągnięć przegub główny lemiesz jest ustawiany ręcznie:

- 55° - spychanie maksymalnie dużych mas i równanie końcowe
- 57° i 59.5° - dostateczne spychanie i równanie zgrubne
- 61° - maksymalna penetracja lemiesz a i ograniczenie wysypywania się materiału poza powierzchnie lemiesz a



**Lemiesz składany.** Dla spełnienia wymogów dotyczących transportowania maszyny dostępny jest dla wersji podwozia XL lemiesz składany. Bez demontowania lemiesz a całkowita szerokość po złożeniu wynosi 2,55 m

### Rama C.

- Rama - C jest mocno zamocowana za pomocą sworzni do ramy głównej dając kontrolę nad lemieszem i eliminując jego ruchy podczas oscylacji gąsienic lub działania sił bocznych.
- Połączenie między ramą - C i nadwoziem spycharki jest uszczelnione i smarowane za pomocą wyprowadzonych przewodów. Dzięki temu maszyna posiada dłuższą żywotność i zapewnia cichą pracę.
- Duże wymiary łożysk ramy - C podnoszą trwałość.
- Punkty smarne umieszczone we wszystkich połączeniach sworzniowych znacznie wydłużają ich żywotność.

**Belka zaczepowa.** D6K jest wyposażona w belkę zaczepową umożliwiając prace poniższymi narzędziami:

- Brony talerzowe
- Walce
- Ugniatające koła okołkowane
- Pozostały osprzęt

**Wciągarka hydrostatyczna.** Wciągarka PA50 jest napędzana poprzez oddzielny układ hydrostatyczny wykorzystujący silnik i pompę o zmiennym wydatku. Wciągarka oferuje niepowtarzalną możliwość sterowania prędkością i siłą uciągu zmniejszając tym samym wysiłek operatora.

Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z dostawcą Caterpillar.

**Oslony i przesłony.** Są dostępne opcjonalnie osłony i przesłony. Osłony pomagają zabezpieczyć elementy mogące łatwo ulec uszkodzeniu tj. przewody hydrauliczne, rury wydechowe, szyby kabiny oraz oświetlenie. Osłony zapewniają ochronę dla szyb kabiny. To wyposażenie jest polecane do prac związanych z oczyszczaniem terenu, prac leśnych lub innych trudnych zastosowań.

## Kompleksowa obsługa klienta

*Państwa dealer Cat oferuje bogaty asortyment usług, które można zamówić w ramach porozumienia o obsłudze klienta. Dealer może opracować plan indywidualny, obejmujący zarówno konserwację zapobiegawczą, jak i kompleksową konserwację maszyny, zapewniając optymalny zwrot z inwestycji.*



**Obsługa posprzedażna.** Dealer firmy Caterpillar oferuje szeroką gamę usług, które można uzgodnić w ramach umowy dotyczącej obsługi klienta w momencie zakupu sprzętu. Dealer pomoże wybrać plan, który może objąć zarówno wybór maszyny i akcesoriów, jak i części zamiennych. Pomoże to uzyskać jak najwyższy zwrot z inwestycji.

### **Elementy poddane wtórnej obróbce.**

Oszczędź, kupując oryginalne regenerowane części firmy CAT. Klient otrzymuje taką samą gwarancję i niezawodność, jak w przypadku nowych produktów, oszczędzając 40 – 70% ich ceny.

**Możliwości serwisowe.** Niezależnie od tego, czy naprawy wykonane zostaną w pełni wyposażonym warsztacie czy w warunkach polowych, usługa zostanie przeprowadzona przez wyszkolonych pracowników serwisu, korzystających z najnowszej technologii i narzędzi.

**Wybór.** Przed zakupem maszyny warto dokonać szczegółowych porównań. Jaka jest trwałość podzespołów? Jaki jest koszt konserwacji zapobiegawczej? Jaki jest faktyczny koszt utraconej wydajności? Dealer firmy Caterpillar precyzyjnie odpowie na Twoje pytania.

**Zakup.** Weź pod uwagę bieżące koszty eksploatacji oraz dostępne, elastyczne opcje finansowania oferowane przez dealera. Warto także zapoznać się z ujętymi w cenie maszyny usługami, które skutkują obniżeniem ceny samego sprzętu oraz długoterminowym obniżeniem kosztów eksploatacji.

**Użytkowanie.** Doskonalenie technik użytkowania może zwiększyć Twoje zyski. Twój diler firmy Caterpillar posiada szkoleniowe kasety video, literaturę fachową i inne źródła, jakie mogą Ci pomóc w zwiększeniu produktywności.

**Wymiana.** Naprawiać, regenerować czy wymieniać? Twój diler firmy Caterpillar może pomóc w oszacowaniu kosztów związanych z podjęciem właściwej decyzji.

**Obsługa i naprawa.** Coraz większa liczba klientów przed zakupem sprzętu stara się zaplanować jego efektywną obsługę techniczną. W chwili dokonania zakupu można dokonać wyboru spośród szerokiego asortymentu usług konserwacyjnych oferowanych przez dealera. Oferowane programy opcji napraw dają z góry gwarantowany koszt. Programy diagnostyczne, takie jak program Planowego Pobierania Próbek Oleju (Scheduled Oil Sampling - SOS) czy program Analizy Technicznej, pomogą uniknąć nieprzewidzianych napraw.

## Silnik

Silnik Cat® C6,6 wykonany w technice ACERT™

Moc użyteczna	
ISO 9249	93,2 kW/127 KM
80/1269/EEC	93,2 kW/127 KM
Średnica cylindra	105 mm
Skok	127 mm
Pojemność skokowa	6,6 l

- Moce silników podano w jednostkach metrycznych (KM)
- Wartości znamionowe silnika przy 2100 obr/min.
- Podana moc użyteczna jest mocą zmierzoną na kole zamachowym silnika wyposażonego w wentylator, filtr powietrza, tłumik i alternator.
- Odpowietrzanie nie jest wymagane do wysokości 3000 m n.p.m.; powyżej 3000 m n.p.m. następuje odpowietrzanie automatyczne.

## Pojemności układów i zbiorników

	litr
Zbiornik paliwa	295
Układ chłodzenia	24,4
Skrzynia korbowa silnika	16,5
Przekładnia główna	
(XL każdy)	15
(LGP każdy)	23
Zbiornik oleju hydraulicznego	58

## Ciężar

Ciężar roboczy	
XL	12 886 kg
LGP	13 467 kg
Ciężar transportowy	
XL	12 611 kg
LGP	13 192 kg

- Ciężar roboczy: Wliczając kabinę, pneumatycznie amortyzowany fotel, lemiesz VPAT, zaczep tylny, skrzynię biegów, 3 - sekcyjny układ hydrauliczny, osłony silnika, operatora i 95% paliwa.
- Ciężar transportowy: Wliczając kabinę, pneumatycznie amortyzowany fotel, lemiesz VPAT, zaczep tylny, skrzynię biegów, 3 - sekcyjny układ hydrauliczny i osłony silnika.

## Podwozie

Szerokość klepki gąsienic		
XL	560 mm	
LGP	760 mm	
Liczba ogniw gąsienic / jedna strona		
XL	40	
LGP	40	
Wysokość ostrogi		48 mm
Rozstaw gąsienic		
XL	1770 mm	
LGP	2000 mm	
Długość styku gąsienicy z podłożem		
XL	2645 mm	
LGP	2645 mm	
Powierzchnia styku z podłożem		
XL	3 m <sup>2</sup>	
LGP	4 m <sup>2</sup>	
Nacisk na podłoże		
XL	42,5 kPa	
LGP	32,7 kPa	
Liczba rolek gąsienicy / jedna strona		
XL	7	
LGP	7	

## Lemiesze

Typ lemieszka	VPAT
XL VPAT	
Pojemność lemieszka	2,7 m <sup>3</sup>
Szerokość lemieszka	3077 mm
LGP VPAT	
Pojemność lemieszka	2,9 m <sup>3</sup>
Szerokość lemieszka	3360 mm

## Zrywak

Typ	Mechanizm równoległowodowy
Liczba gniazd	3
Całkowita szerokość belki	1951 mm
Przekrój belki	165 X 211 mm
Maksymalna penetracja	
XL	360 mm
LGP	360 mm
Ciążar - z jednym trzonem	845 kg
Każdy dodatkowy trzon	34 kg

## Wciągarka

Model wciągarki	PA50
Ciążar*	907 kg
Długość wciągarki i wspornika	842 mm
Szerokość obudowy wciągarki	905 mm
Bęben	
Średnica	203 mm
Szerokość	274 mm
Średnica kołnierza	457 mm
Rozmiar liny	
Zalecany	19 mm
Opcja	22 mm
Pojemność bębna	
Zalecany rozmiar liny	91 m
Opcjonalny rozmiar liny	66 m

\* Ciężar: Z pompą, układami sterowania operatora, olejem, konsolami montażowymi i częściami odległościowymi.

## Układ hamulcowy

- Układ hamulcowy jest zgodny z normami ISO 10265:1998.

## Konstrukcja ROPS/FOPS

- ROPS (Rollover Protective Structure – konstrukcja chroniąca przed skutkami dachowania) oferowana maszynie przez firmę Caterpillar spełnia wymagania określone dla ROPS w ISO 3164:1995 oraz w ISO 3471:1994.
- FOPS (Falling Object Protective Structure – konstrukcja chroniąca przed spadającymi przedmiotami) spełnia wymagania określone w ISO 3449-1992 poziom II.

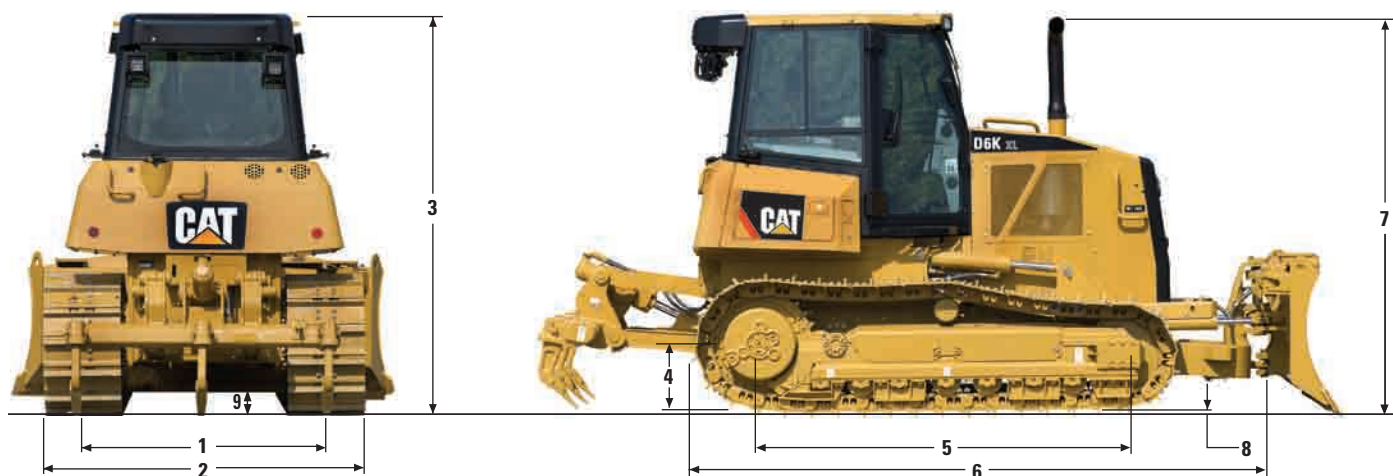
## Hałas

- Poziom hałasu na stanowisku operatora zmierzony wg wytycznych normy ISO ISO6394:1998 wynosi 72 dB(A) dla prawidłowo zamontowanych i serwisowanych kabin Caterpillar, przy zamkniętych drzwiach i oknach.
- Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego oddziałującego na operatora wynosi 109 dB(A), gdy pomiar jest przeprowadzany zgodnie z procedurą i w warunkach określonych w 2000/14/EC.



## Wymiary

Podane wymiary są orientacyjne.



	XL	LGP
	mm	mm
<b>1</b> Rozstaw gąsienic	1770	2000
<b>2</b> Szerokość spycharki		
Z następującym osprzętem:		
Standardowe gąsienice bez lemiesz	2330	2760
Standardowe gąsienice z lemieszem VPAT obróconym o 25°	2817	3118
Standardowy lemiesz z możliwością złożenia do pozycji transportowej	2336	2760
<b>3</b> Wysokość maszyny (liczona od końca ostrogi)		
Z następującym osprzętem:		
Zadaszenie ROPS	2958	2958
Kabina z konstrukcją ROPS	2958	2958
<b>4</b> Wysokość belki zaczepowej (środek ucha)		
Od dolnej powierzchni klepki	483	483
<b>5</b> Długość gąsienicy na podłożu	2645	2645
<b>6</b> Długość maszyny podstawowej	4220	4220
Z następującymi elementami, dodanymi do podstawowego ciągnika		
Zaczepem	320	320
Zrywak	1133	1133
Wciągarka PA50	640	640
Lemiesz VPAT, prosto	468	468
Lemiesz VPAT, obrócony 25°	1116	1179
<b>7</b> Wysokość maszyny (liczona od końca ostrogi)	2914	2914
<b>8</b> Wysokość ostrogi	48	48
<b>9</b> Prześwit od podłoża liczona od powierzchni klepki gąsienicy (SAE J1234)	360	360

## Wyposażenie standardowe

Wyposażenie standardowe może ulec zmianie. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z dostawcą Caterpillar.

### Układ elektryczny

Sygnal dźwiękowy  
Alarm cofania  
Przetwornica 12V, 15A  
Złącze diagnostyczne  
Akumulator o zwiększonej pojemności 950  
Zintegrowane oświetlenie 4 halogeny z przodu i 2 z tyłu  
Wzmocniony bezszczotkowy alternator 24V, 95A  
Rozrusznik 24V

### Stanowisko pracy operatora

Kabina ROPS/FOPS z rozsuwanymi szybami i klimatyzacją  
Amortyzowany fotel operatora Cat C500 z regulowanymi podłokietnikami  
76 wciągany pas bezpieczeństwa o szerokości 75 mm (3 cale)  
Regulowane, montowane do fotela joysticki elektro-hydrauliczne  
Podpórka pod stopy  
Kompaktowy zespół wskaźników:  
Wskaźniki dla temperatury płynu chłodzącego, temperatury oleju hydraulicznego i poziomu paliwa  
12 wskaźników  
Wyświetlacz cyfrowy (prędkość jazdy, obroty silnika, licznik godzin)  
Obrotowy potencjometr obrotów  
Elektroniczny ogranicznik prędkości jazdy  
Niezależne ustawianie prędkości przód/tył  
Pojedynczy pedał łączący funkcje opóźniacza i hamulca  
Panel informacyjny: elektroniczny układ kontroli i wyświetlania  
Lusterko wsteczne  
Dodatkowe lusterko dla osprzętu montowanego z tyłu  
Przygotowanie pod radio 12V  
Dwa gniazda zasilania 12V  
Wieszak na ubranie  
Schowek  
Uchwyt na kubek  
Bardzo wytrzymała, gumowa mata podłogowa  
Wycieraczki i spryskiwacze przedniej i tylnej szyby

### Układ napędowy

Wysokoprężny silnik Caterpillar C6.6 ACERT z turbodoładowaniem, chłodnicą dolotu i układem zasilania paliwem Common Rail  
Aluminiowa budowa elementów układu chłodzenia (chłodnica, układ napędowy, chłodnica dolotu powietrza)  
Automatycznie sterowany wentylator  
Filtr powietrza z filtrowaniem wstępnym, automatycznym usuwaniem zanieczyszczeń i zasysaniem powietrza spod pokrywy silnika.  
Elektryczna pompka wstępnego napełniania filtra paliwa z zintegrowanym separatorem wody  
Dwukierunkowa, sterowana elektronicznie, zamknięta przekładnia hydrostatyczna  
Tłumik umieszczony pod pokrywą silnika  
Eterowy układ wspomagania rozruchu

### Układ hydrauliczny

Układ hydrauliczny, 3 zawory  
Pompa z wyczuwaniem obciążenia

### Podwozie

Podwozie SystemOne™  
Uzębione środkowe koła napinające  
Krażki oraz koła napinające gaśnic nie wymagające smarowania  
Rolki prowadzące  
Gaśnice, 40 sekcji  
Podwozie typu XL, 560 mm  
Podwozie typu LGP 760 mm  
Ustawiana wysokość położenia koła napinającego  
Hydrauliczne napinacze gaśnic

### Pozostałe elementy wyposażenia standardowego

Rama C  
Zbiornik paliwa i osłona  
Odchylana osłona obudowy przekładni głównej  
Zamykane obudowy silnika  
Prowadnice kół napinających  
Odchylana krata chłodnicy i wentylator  
Urządzenie holownicze przednie  
Szywna belka zaczepowa  
Ekologiczne spusty oleju (olej układu napędowego, olej hydrauliczny i płyn chłodzący silnika)  
Odchylny wentylator chłodnicy  
Porty poboru próbek S•O•S<sup>SM</sup> (silnik, układ napędowy, układ hydrauliczny i płyn chłodzący silnika)

### Płyn niezamarzający

Płyn chłodzący o wydłużonej trwałości, -37° C

## Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe może ulec zmianie. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z dostawcą Caterpillar.

### Układ napędowy

Układ szybkiej wymiany oleju  
Automatycznie sterowany wentylator z odwróconymi obrotami

### Podwozie

Gąsienice XL  
Gąsienice, 510 mm MS XL  
Gąsienice, 510 mm ES XL  
Gąsienice, 560 mm ES XL  
Gąsienice, 510 mm MS z otworem centralnym, XL  
Gąsienice, LGP  
Gąsienice, 610 mm MS LGP  
Gąsienice, 610 mm ES LGP  
Gąsienice, 760 mm ES LGP  
Gąsienice, 760 mm samoczyszczące, LGP

### Stanowisko pracy operatora

Zadaszenie  
Zadaszenie z ogrzewaniem  
Kabina, szyby z poliwęglanu  
Pneumatycznie amortyzowany fotel z poszyciem winylowym  
Podgrzewany, pneumatycznie amortyzowany fotel z poszyciem z materiału

### Układ hydrauliczny

Sekcja hydrauliczna dla wciągarki  
Układ hydrauliczny, 4 zawory  
Biodegradalny olej hydrauliczny

### Oslony

Bardzo odporna osłona zbiornika paliwa  
Bardzo odporna osłona zbiornika paliwa stosowana przy wciągarence  
Bardzo odporna osłona kraty chłodnicy  
Bardzo odporna osłona obudowy przekładni głównej  
Środkowa osłona prowadzenia gąsienic  
Osłona prowadzenia gąsienic na pełnej długości  
Osłona prowadzenia gąsienic MS (Moderate Service)  
Osłona silownika podnoszenia  
Osłona tylnego oświetlenia  
Tylna osłona kabiny  
Boczna osłona kabiny  
Tylna osłona zadaszenia  
Przednia i boczne osłony zadaszenia  
Osłony kabiny  
Osłony zadaszenia

### Lemiesze

VPAT XL  
VPAT LGP  
VPAT XL składany

### Osprzęt tylny

Przygotowanie pod wciągarkę  
Zrywak wielozębny

### Sterowanie tylnym osprzętem

Sterowanie zrywakiem  
Sterowanie wciągarką  
Sterowanie zrywakiem i wciągarką

### Sterowanie maszyną i prowadzenie

Instalacja pod system AccuGrade

### Środki wspomagania rozruchu

Podgrzewacz cieczy chłodzącej silnik, 120 V  
Podgrzewacz cieczy chłodzącej silnik, 240 V

### Dodatkowe elementy zrywaka

Zęby zakrzywione, 3 szt.  
Zęby proste, 3 szt.

### Inny osprzęt roboczy

Układ szybkiego tankowania paliwa  
Wyciszenie  
System zabezpieczenia maszyny (MSS)  
Product Link Caterpillar 201  
Kogut

### Płyn niezamarzający

Płyn chłodzący o wydłużonej trwałości, -50° C

### Osprzęt montowany poza fabryką

Wciągarka PA50  
Radio

# Spycharka gąsienicowa D6K

Bardziej szczegółowe informacje o produktach firmy Cat, usługach dealera oraz rozwiązaniach branżowych można znaleźć na stronie internetowej pod adresem:  
[www.CAT.com](http://www.CAT.com)

Materiały i z mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Maszyny przedstawione na zdjęciach mogą zawierać dodatkowe wyposażenie.  
Aby uzyskać informację o dostępnych opcjach, skontaktuj się ze swoim dealerm firmą Caterpillar.

© 2006 Caterpillar Wszelkie prawa zastrzeżone

CAT, CATERPILLAR, odpowiadające im znaki, "Caterpillar Yellow" ("Żółty kolor Caterpillar") oraz element graficzny POWER EDGE jak również tożsamość korporacyjna tutaj użyte są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Caterpillar i nie mogą być wykorzystywane bez wcześniejszej zgody.

HPoHT5736-1 (06/2008) hr

**CATERPILLAR**<sup>®</sup>