

KTEG

KTEG COPILOT

VEMCON



Maszyna podłączona do sieci

KTEG COPILOT



CYFROWY ASYSTENT

MODUŁOWA PLATFORMA

NIEZALEŻNY OD
PRODUCENTA

MOŻLIWOŚĆ INDYWIDUALNYCH
APLIKACJI KLIENTÓW

OTWARTY,
PRZYSZŁOŚCIOWY
EKOSYSTEM



Od rozwiązania wyspowego po maszynę w sieci

Przemysł w okresie przejściowym

Wyzwania, z którymi musi się zmierzyć operator maszyny budowlanej, zmieniły się zasadniczo w ostatnich latach. Choć branża budowlana jest stosunkowo niewrażliwa na zakłócenia gospodarcze, niemniej jednak jest narażona na rosnącą presję czasu i kosztów. Jedną z konsekwencji tego jest fakt, że koparka przekształciła się ze zwykłej koparki w elastyczny nośnik narzędzi. Tylko w interakcji z osprzętem może wykonywać dużą liczbę zadań na placu budowy, do których wcześniej potrzebnych było kilka maszyn. Z biznesowego punktu widzenia ma to wiele zalet. Formuła: mniej maszyn na budowie = mniejsze koszty transportu i personelu.

Dla operatora maszyny oznacza to, że jego obszar roboczy stał się znacznie bardziej złożony. Nie musi już tylko obserwować swojego bezpośredniego pola pracy, ale oprócz swojej faktycznej pracy jako operator koparki napotyka dużą liczbę komunikatów z różnych systemów sterowania.

Wspólny mianownik

Floty mieszane to część codziennego życia na placu budowy. Maszyny i osprzęt różnych producentów pracują obok siebie i dlatego muszą doskonale ze sobą współdziałać. Systemy, które to umożliwiają, łączą się w kabinie operatora maszyny. Aby zapobiec nieprawidłowej obsłudze, a w najgorszym przypadku wypadkom na budowie, potrzebne są narzędzia, które zapewniają operatorowi przydatne wsparcie w wzajemnej koordynacji tych systemów i koordynowaniu ich funkcji.

Zadanie: od maszyny sterowanej ręcznie do maszyny w sieci.

W czasach coraz bardziej ograniczonych zasobów, zwłaszcza wykwalifikowanych specjalistów na budowach, przed wykonawcą budowy stoi wyzwanie znalezienia lub przeszkolenia pracowników, którzy są w stanie sprostać tym wymagającym zadaniom. Według aktualnych badań wielu przedsiębiorców uważa to za jedną z najważniejszych kwestii na przyszłość.

Przeгляд w czasie rzeczywistym

Rejestracja i dalsze przetwarzanie napływających danych dostarcza operatorowi ważnych informacji o produktywności i wydajności maszyny i osprzętu. Tutaj kluczem jest transfer danych telematycznych, takich jak masy ładunku czy częstotliwości robocze. Szczególnie ważne są tutaj kompleksowe rozwiązania, które są w stanie konsolidować również dane o różnym formacie i przenosić je do systemów oceny.

KTEG CoPilot jest wynikiem współpracy między producentami i przedsiębiorstwami, której celem było rozwiązanie opisanych zadań w sensie platformy, która jest w stanie elastycznie łączyć załączniki i przesyłać ich sygnały do przejrzystego interfejsu użytkownika w kabinie operatora.

Ponadto wszystkie dane operacyjne można w każdej chwili ocenić za pomocą interfejsu telematycznego w chmurze. Rozwiązanie: KTEG CoPilot.

Jeden interfejs użytkownika

KTEG CoPilot wspiera operatora maszyny jak cyfrowy pilot. Sercem tego jest terminal CPX z bezpośrednim interfejsem do koparki Hitachi. Dla operatora wszystkie informacje można obsługiwać intuicyjnie i łatwo odczytać na czytelnym wyświetlaczu dotykowym. Aplikacje można w dowolnym momencie rozszerzać modułowo tak łatwo jak aplikację, zgodnie z wymaganiami. Informacje zebrane w CoPilot można zintegrować z istniejącymi systemami oprogramowania, takimi jak zarządzanie flotą.

CoPilot oferuje w praktyce wyjątkowe korzyści. Komponenty można indywidualnie łączyć, rozbudowywać prawie w nieskończoność i na życzenie doposażyć.

KTEG CoPilot: dobrze przygotowany na przyszłe wyzwania.



Więcej informacji
i filmów o KTEG CoPilot

ZMIANA NARZĘDZI Z-DO

Sterowanie szybkozłączem

System lidera na rynku OilQuick jest uważany za jedno z najbardziej niezawodnych i najbezpieczniejszych szybkozłączy na rynku. Mechaniczna ochrona przed upadkiem osprzętu oraz optyczny wskaźnik blokujący aktywnie przyczyniają się do zapobiegania wypadkom. Cały proces ze wszystkimi funkcjami jest zintegrowany w KTEG CoPilot. Obsługiwany jest całkowicie za pomocą intuicyjnego terminala operatora w kabinie. OilQuick nie tylko monitoruje położenie cylindra H (otwieranie / zamykanie), ale także czy sworzeń mocowania narzędzia jest naprawdę bezpiecznie zablokiowany. Ta kontrola ryglowania odbywa się nie tylko mechanicznie, ale także elektronicznie. Otwieranie szybkozłącza można bezpiecznie rozpocząć operacją dwóch palców na wyświetlaczu dotykowym.

Cały proces zmiany jest wizualnie pokazywany operatorowi na wyświetlaczu i jednocześnie sygnalizowany dźwiękiem

TWOJE KORZYŚCI

- > KTEG CoPilot w połączeniu z systemem szybkiej wymiany OilQuick
- > Kontrola blokady podwójnie zabezpieczona
- > Bezpieczna obsługa oparta na „zasadzie dwóch palców“
- > Wizualna i akustyczna sygnalizacja procesu zmian



PYTANIE O PODSTAWĘ

Identyfikacja narzędzia

Nowoczesne osprzęt wymaga dokładnych parametrów hydraulicznych (ciśnienie, przepływ, tryb pracy). Jest to jedyny sposób, aby z jednej strony osiągnąć ich pełną wydajność, a z drugiej strony ograniczyć zużycie i uszkodzenia. Zły wybór programu w koparce jest częstym powodem uszkodzenia osprzętu lub urządzeń nośnych.

Można to prawie wykluczyć dzięki automatycznemu rozpoznawaniu narzędzi. Podczas sprzęgania narzędzie jest identyfikowane za pomocą parametrów zapisanych w module śledzenia narzędzi (strona 7), a informacje te są przesyłane do terminala. Oznacza to, że odpowiednie narzędzie jest automatycznie wyświetlane operatorowi - pomieszenie ich jest prawie niemożliwe. Jak poprzednio, program jest wybierany ręcznie przez operatora maszyny.

System można zastosować we wszystkich typach maszyn bez większego wysiłku i niezależnie od producenta.

TWOJE KORZYŚCI

- > Wyraźna identyfikacja osprzętu
- > Dokładna rejestracja godzin pracy osprzętu
- > Integracja osprzętu z zarządzaniem flotą poprzez terminal CPX
- > Łatwiejsza modernizacja
- > System niezależny od producenta



ZAWARTE W COPILOT

basic	.....	●
advanced	.....	●
professional	.....	●

ZAWARTE W COPILOT

basic	.....	●
advanced	.....	●
professional	.....	●

PRZYSZŁOŚĆ ZARZĄDZANIA NARZĘDZIAMI

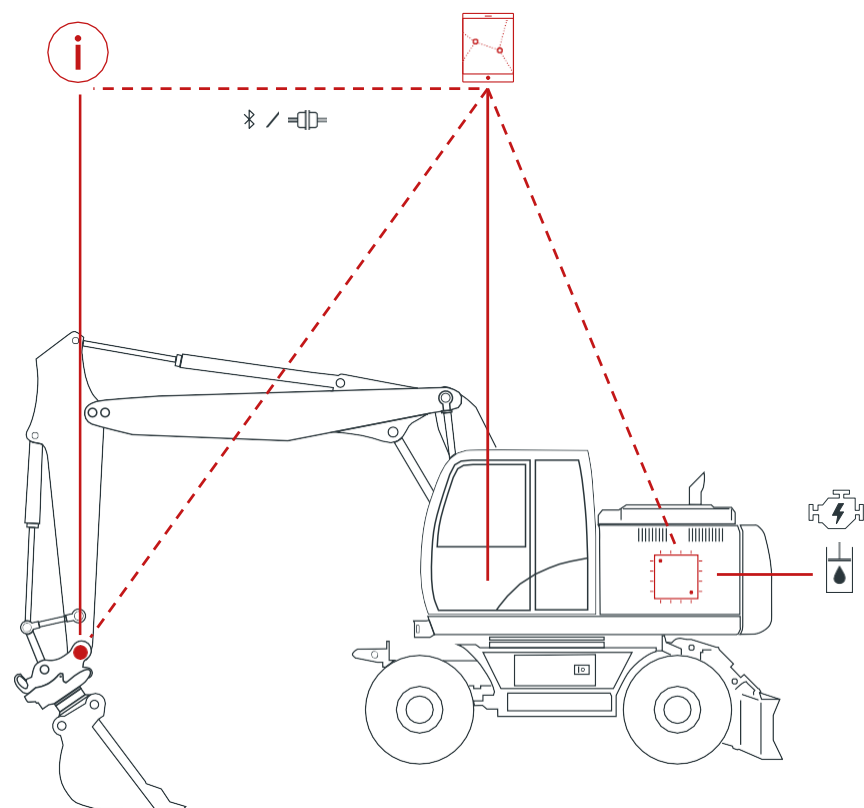
NOWOŚĆ & WYŁĄCZNIK W KATEG

Zaxis Smart Control

Interakcja między funkcją Tool Control i maszyną Hitachi otwiera drzwi do zarządzania narzędziami przyszłości - Zaxis Smart Control. Wykracza daleko poza zwykłe wykrywanie załączników i zapewnia, że właściwy tryb mocowania jest ustawiany w pełni automatycznie. Operator nie musi już dokonywać ręcznego wyboru - wyklucza to zły wybór programu. Operator może w pełni skoncentrować się na swojej pracy, a zużycie osprzętu jest ograniczone do minimum, ponieważ jest zawsze optymalnie zasilany przez koparkę Hitachi.

TWOJE KORZYŚCI

- > Rozszerzenie do automatycznego rozpoznawania narzędzi
- > Automatyczny wybór odpowiedniego programu mocowania
- > Kompatybilny ze wszystkimi koparkami Hitachi serii -6 i -7



ZAWARTE W COPILOT

basic.....●
 advanced.....●
 professional.....●

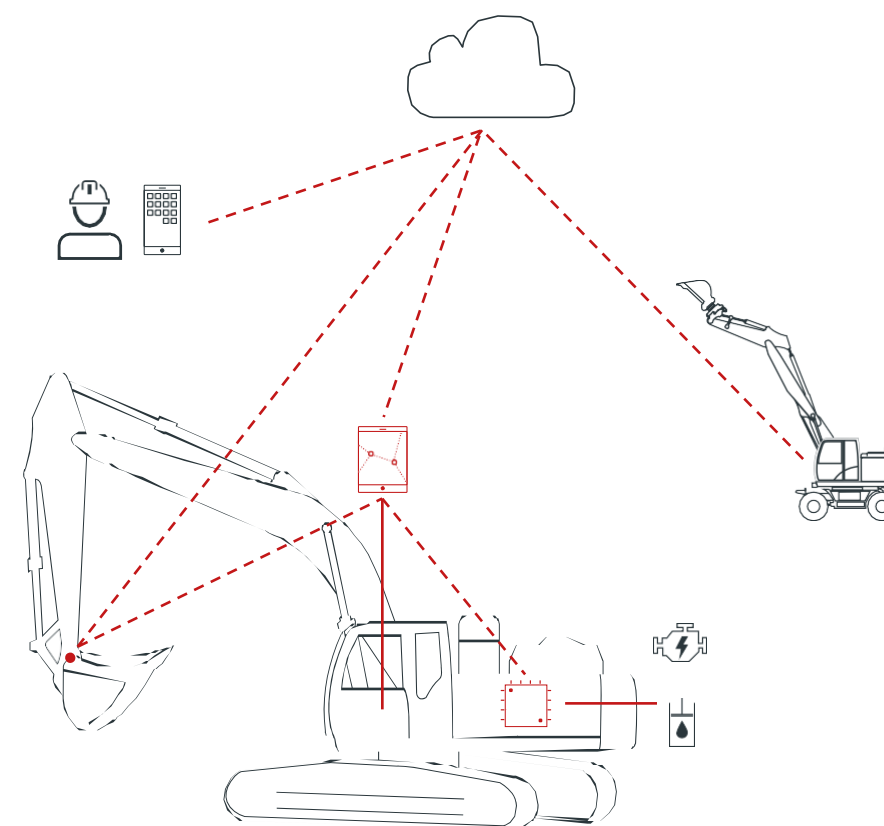
WSZYSTKO NA EKRANIE

Otwarty system telematyczny

Łącznikiem między KTEG CoPilot a światem zewnętrznym jest Otwarty System Telematyczny. W ten sposób operator jest stale informowany o lokalizacji i wykorzystaniu maszyn. Aby obsługa była jak najbardziej wydajna, informacje mogą być przesyłane bezpośrednio do systemów klienta, takich jak zarządzanie flotą lub ERP, za pośrednictwem chmury Vemcon. Jednocześnie oferuje dostęp do App Store, dzięki któremu można szybko i łatwo zainstalować aktualizacje oprogramowania lub dodać nowe funkcje.

TWOJE KORZYŚCI

- > Informacje dostępne w czasie rzeczywistym
- > Jeden interfejs dla maszyny i osprzętu
- > Dostęp do App Store
- > Integracja z indywidualnymi systemami klienta



ZAWARTE W COPILOT

basic.....●
 advanced.....●
 professional.....●

TAK INDYWIDUALNY JAK ODCISK PALCA

Śledzenie narzędzi

Ważnym elementem KTEG CoPilot jest lokalizator narzędzi, na którym zapisywane są wszystkie informacje o osprzęcie. Obejmuje to nie tylko typ i numer seryjny, ale także wymagane hydrauliczne parametry robocze, takie jak przepływy, ciśnienie, tryb pracy i wiele innych. Funkcja Tool Ident jest realizowana w połączeniu z terminalem CPX. Poprzez centralny interfejs telematyczny w terminalu wszystkie istotne informacje na temat osprzętu, takie jak godziny pracy lub lokalizacja, można wywołać i zarejestrować za pośrednictwem systemu zarządzania flotą.

Narzędzie do śledzenia narzędzi zostało zaprojektowane z myślą o najtrudniejszych warunkach i dlatego może być również używane z osprzętem o wysokim poziomie wibracji.

Lokalizator narzędzi można wymienić w ciągu kilku sekund bez żadnych specjalnych narzędzi. Można go odczytać i zapisywać w prosty i łatwy sposób za pomocą smartfona. Umożliwia to szybką i nieskomplikowaną wymianę na budowie.



TWOJE KORZYŚCI

- > Kompaktowe wymiary
- > Łatwa wymiana
- > Solidna konstrukcja
- > Długa żywotność baterii
- > Bezpieczne połączenie z terminalem CPX przez Bluetooth lub połączenie kablowe
- > Obsługa urządzeń mobilnych
- > Dostępne z modułem telematycznym lub bez niego

Z KOPARKĄ DO WSZECHSTRONNOŚCI

Inteligentne osprzęty

Jako elastyczny i połączony w sieć nośnik narzędzi, maszyna budowlana wykonuje szeroki zakres zadań na placu budowy i dlatego musi być dostosowana do szerokiej gamy profili użytkowania i zastosowań. Podobnie jak w profesjonalnym handlu, do danego zadania wykorzystywane jest odpowiednie narzędzie - liczba osprzętów rośnie wraz z mnogością zadań.

Połączenie w sieć urządzeń dodatkowych i nośnych w KTEG CoPilot oferuje dalsze korzyści wykraczające poza czystą kontrolę funkcji: na przykład rejestrowanie dzienników wbijania lub zagęszczania, które są istotną częścią dokumentacji placu budowy. Na podstawie tych zapisów można w dowolnym momencie prześledzić, czy statyczne specyfikacje i wytyczne zostały spełnione. Dodatkowo operator ma dostęp w czasie rzeczywistym do takich danych jak bieżącej częstotliwości pracy i dzięki temu utrzymuje stałą kontrolę nad postępem prac.

Zapewnia to uniknięcie krytycznych częstotliwości, które w przeciwnym razie mogłyby uszkodzić plac budowy lub otaczające budynki.

TWOJE KORZYŚCI

- > Dostarczanie i ocena danych telematycznych z osprzętów: lokalizacja, godziny pracy, okresy międzyobsługowe
- > Graficzne przygotowanie danych w terminalu CPX
- > Dalsze przetwarzanie w połączonych systemach



ZAWSZE ZGODNIE Z PLANEM

Vemcon 2D

Inteligentne sterowanie maszyną 2D to inwestycja w przyszłość, która zwraca się już teraz. Wynikający z tego wzrost produktywności przyspiesza procesy na placu budowy, a tym samym zwiększa wydajność maszyny. Już przy pomiarach na placu budowy oszczędza się dużo czasu - ciągłe ponawianie pomiarów w strefie zagrożenia maszyny jest ograniczone lub całkowicie wyeliminowane. Operator maszyny może przeczytać wszystkie istotne informacje na przejrzystym rozmieszczonym terminalu obsługowym i dzięki temu zobaczyć, czy pracuje zgodnie z planem. Oszczędza to czasochłonne i kosztowne poprawki. Dzięki zintegrowanej funkcji przechyłanej łyżki można również szybko i łatwo przeprowadzić złożone prace planistyczne



TWOJE KORZYŚCI

- > Solidne i niezawodne sterowanie maszyną 2D
- > Graficzne wyświetlanie w czasie rzeczywistym usuwania/uzupełniania materiału
- > Nigdy więcej nie kopiesz za głęboko – oszczędza to czas i zmniejsza koszty paliwa i materiałów
- > Precyzyjna podwójna kontrola nachylenia i poziomu
- > Zwiększone bezpieczeństwo, ponieważ prace pomiarowe w strefie zagrożenia nie są już konieczne
- > Prosta i intuicyjna obsługa za pomocą czytelnego wyświetlacza operacyjnego CPX z obsługą dotykową
- > W dowolnym momencie można go zaktualizować do sterowania maszyną 3D



ZAWARTE W COPILOT

basic ○
 advanced ●
 professional ●

PRZESTRZEGAJ OGRANICZEŃ

Ograniczenie obszaru roboczego

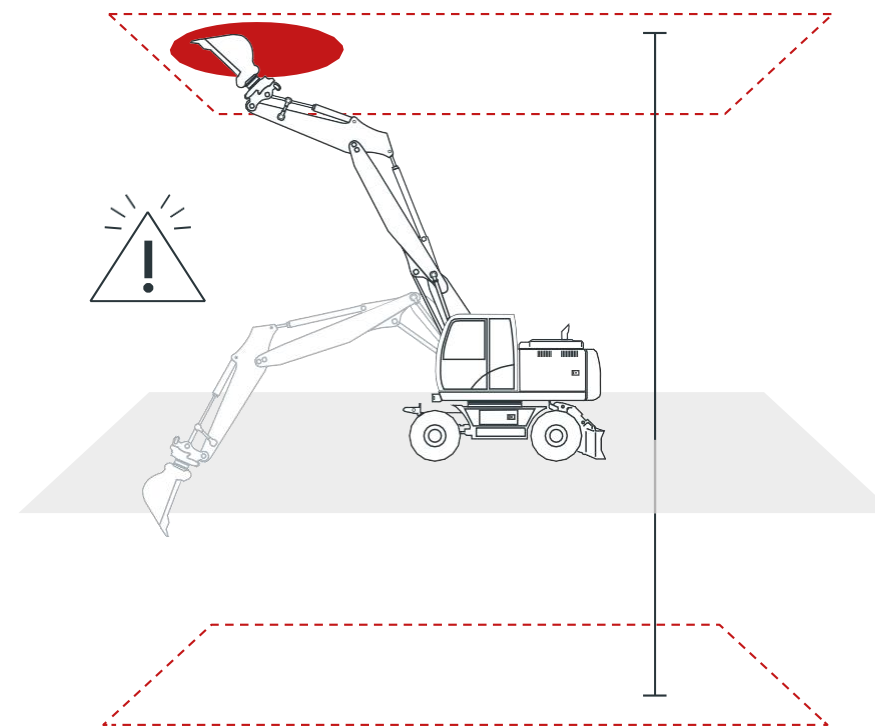
Podczas pracy w środowiskach, w których swoboda ruchów koparki jest ograniczona, limiter wysokości i głębokości jest użytecznym wsparciem dla operatora, dzięki czemu można uniknąć uszkodzeń linii napowietrznych, sufitów lub linii nisko położonych.

System oferowany jest w dwóch etapach: pasywnym i aktywnym. W wersji pasywnej ogranicznik wysokości i głębokości ostrzega operatora zarówno akustycznie, jak i wizualnie o zdefiniowanej barierze. Wariant „aktywny” ingeruje również w hydraulikę, zatrzymując w ten sposób ruch sprzętu.

W obu wariantach operator ma stałą kontrolę, nie ograniczając ani nie rozprasząc go w swojej rzeczywistej czynności

TWOJE KORZYŚCI

- > Zapobiega szkodom w środowisku pracy
- > W zależności od środowiska można wybrać jeden z dwóch poziomów
- > Operator może poświęcić uwagę swojej działalności



"PASYWNY" ZAWARTY W COPILOT

basic ○
 advanced ●
 professional ●

"AKTYWNY" OPCJA DLA COPILOT

basic ●
 advanced ●
 professional ●

ZINTEGROWANE WAŻENIE

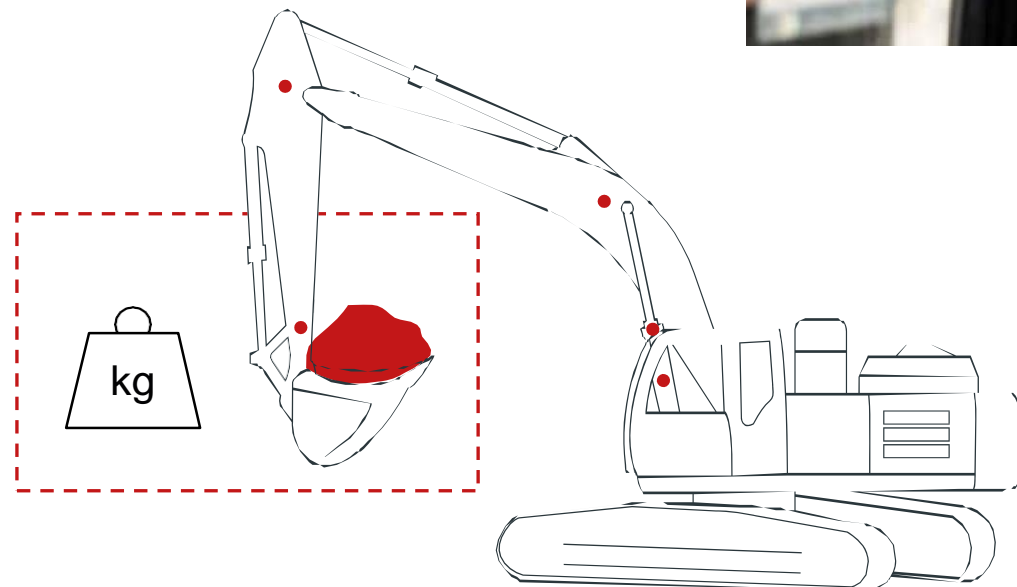
Załadunek

Za pomocą wagi koparki można kontrolować i rejestrować przepływy materiałów, dzięki czemu można w sposób identyfikowalny uniknąć przekroczenia limitów obciążenia. Proces ważenia odbywa się dynamicznie podczas zwykłego załadunku i nie wymaga przerywania pracy.

Wagi są dostępne nie tylko dla maszyn z wysięgnikiem monoblokowym, ale mogą być również obsługiwane w połączeniu z regulowanymi wysięgnikami.

TWOJE KORZYŚCI

- > Bezproblemowa integracja z procesem ładowania
- > Przestrzeganie górnych limitów obciążenia
- > Proces załadunku nie musi być przerywany w celu ważenia



ZAWARTE W COPILOT

basic	.....	○
advanced	.....	●
professional	.....	●

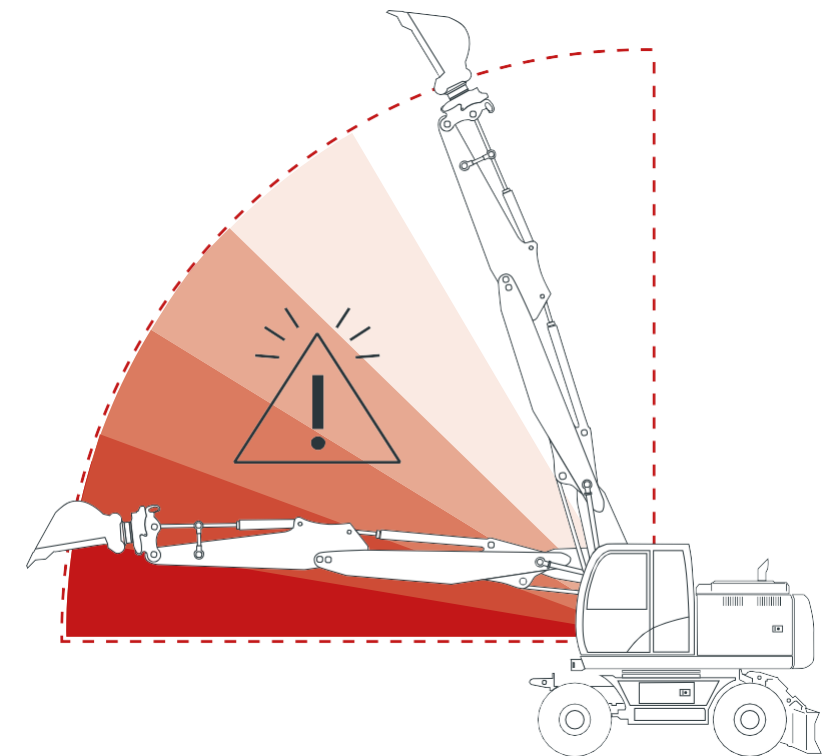
WIĘCEJ BEZPIECZEŃSTWA DLA OSÓB I MASZYN

Wskaźnik momentu obciążenia

Najwyższa wydajność przy jednoczesnym maksymalnym bezpieczeństwie - to w kilku słowach opis wymagań wobec naszych maszyn i osprzętu. W praktyce nierzadko zdarza się, że dochodzi do ich przekroczenia, co może stanowić zagrożenie zarówno dla maszyn, jak i dla ludzi. W tym miejscu do gry wkracza system bezpieczeństwa wskaźnika momentu obciążenia. Przezrysty terminal przekazuje operatorowi dokładną pozycję wysięgnika i osprzętu w czasie rzeczywistym. Jest na bieżąco informowany o tym, w jakim stopniu pracuje na granicy stabilności maszyny. Zanim pojawi się zagrożenie bezpieczeństwa, operator otrzymuje ostrzeżenie dźwiękowe i wizualne. Nie ma aktywnego ograniczenia sprzętu roboczego. Ponieważ jeśli sprzęt znajduje się już w obszarze krytycznym, operator musi być w stanie ustawić maszynę z powrotem w bezpiecznej pozycji stojącej.

TWOJE KORZYŚCI

- > Monitorowanie stabilności w czasie rzeczywistym
- > Maksymalne bezpieczeństwo operatora i maszyny
- > Prosta obsługa i intuicyjny wyświetlacz za pomocą terminala



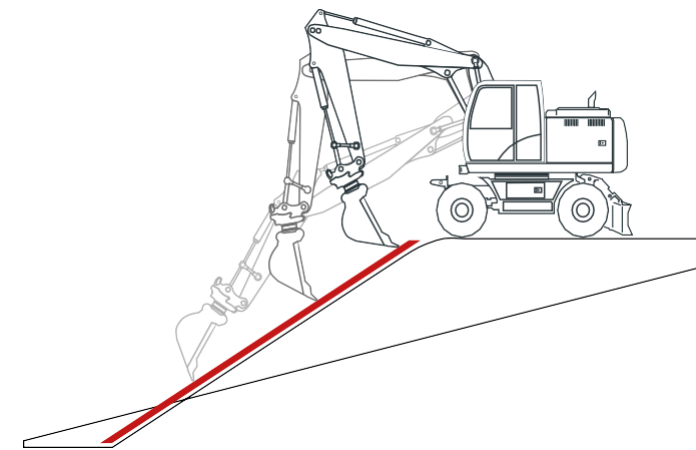
ZAWARTE W COPILOT

basic	.....	○
advanced	.....	●
professional	.....	●



WYKOPY NA POZIOMIE

Automatyczne poziomowanie



System automatycznego usuwania materiału jest ważnym wsparciem dla kierowcy podczas tworzenia profili terenu. Żądany model terenu jest przekształcany w precyzyjne ruchy koparki za pośrednictwem CoPilota. Oszczędza to czas i pieniądze na obróbkę końcową oraz umożliwia skoncentrowaną i wolną od zmęczenia pracę.

System automatycznego usuwania jest dostępny zarówno dla aplikacji 2D, jak i 3D.

TWOJE KORZYŚCI

- > Intuicyjna obsługa za pomocą terminala CPX
- > Dokładne tworzenie profili terenu bez poprawek
- > Praca bez zmęczenia dzięki odciążeniu operatora

ZAWARTE W COPILOT

basic ○
 advanced ○
 professional ●

PLUG & PLAY

Leica 3D Ready

Dzięki temu, że Leica bazuje na istniejących komponentach KTEG CoPilot, jest już kompatybilna ze sterownikiem Leica 3D.

Kosztowne komponenty 3D wyświetlacz CPX80, skrzynkę GNSS i odbiornik GNSS można łatwo zmontować i zdemontować w razie potrzeby za pomocą technologii Plug & Play. Jeśli komponenty 3D są potrzebne na innej maszynie, możesz kontynuować pracę z systemem nawigacji 2D bez żadnych ograniczeń. W razie potrzeby w krótkim terminie komponenty te można w razie potrzeby również wypożyczyć.

Jeśli maszyna ma zostać wyposażona w Leica 3D w późniejszym terminie, wystarczy dodać tylko kilka brakujących elementów. Zapewnia to optymalne wykorzystanie zasobów i znacznie obniża koszty inwestycji.

TWOJE KORZYŚCI

- > Maszyny są przygotowane do aplikacji Leica 3D
- > Łatwy montaż i demontaż komponentów 3D
- > System niwelacji 2D może być nadal używany bez komponentów 3D
- > Duża elastyczność w parku maszynowym
- > Możliwa łatwa aktualizacja z systemu 2D do 3D
- > W razie potrzeby można również wypożyczyć komponenty 3D

OPCJA DLA COPILOT

basic ●
 advanced ●
 professional ●

SPOKOJNA RĘKA

System wspomagania Leica 3D

Proste, solidne i wielofunkcyjne - takie są zaawansowane technologicznie elementy sterujące Leica Geosystems. Dzięki tym właściwościom sprostają trudnym wymaganiom na budowach, a prosta i intuicyjna obsługa ułatwia pracę.

Modele terenu 3D i najnowsza technologia GNSS wspierają operatora koparki w precyzyjnym wykonywaniu jego zadań. Model terenu 3D, aktualna pozycja bazy i informacje o założeniach w czasie rzeczywistym są wyświetlane w jednostce sterującej. Umożliwia to szybkie i precyzyjne prowadzenie prac pogłębiania zgodnie z planem.



LEICA 3D STEROWANIE MASZYNĄ

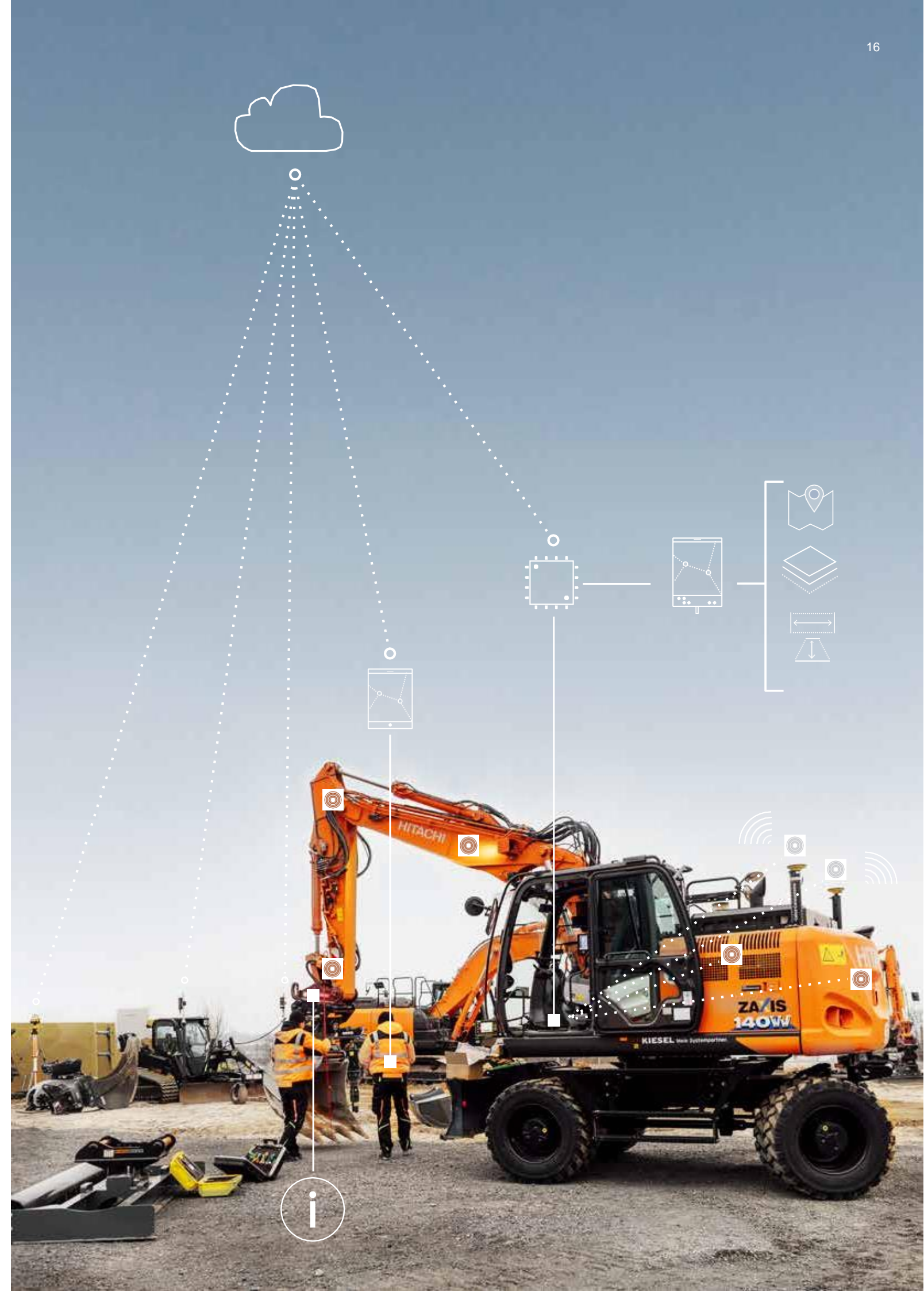
- > Wzrost produktywności nawet o 50%
- > Unikanie dodatkowych wykopów i poprawek
- > Oszczędność kosztów personelu
- > Minimalizacja kosztów geodezyjnych na placu budowy
- > Brak stałego ponownego pomiaru / kontroli
- > Większe bezpieczeństwo dzięki ograniczeniu prac geodezyjnych wokół koparki
- > Redukcja przestojów maszyny
- > Stacja bazowa, tachimetr i oprogramowanie kompatybilne ze wszystkimi popularnymi systemami 3D

3D PROFESJONALNY WYŚWIETLACZ MCP80

- > Wersja 3D z profesjonalnym wyświetlaczem
- > Szybka obsługa dotykowa
- > Najbardziej intuicyjna i łatwa obsługa na rynku
- > Przedstawienie koparki w widoku 3D
- > Rejestracja i tyczenie punktów bezpośrednio na koparce
- > Generowanie prostych modeli terenu bezpośrednio na wyświetlaczu
- > Zmiana modelu terenu jednym kliknięciem przycisku
- > Szybkie i łatwe przenoszenie modeli danych z biura na wyświetlacz
- > Oprogramowanie 3DMC1 kompatybilne ze wszystkimi popularnymi modelami terenu

OPCJA DLA COPILOT

- basic ○
- advanced ○
- professional ●



KTEG COPILOT basic

KTEG COPILOT advanced

KTEG COPILOT professional

Warunki KTEG CoPilot basic

Warunki KTEG CoPilot basic + advanced

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

- > Sterowanie szybkołączem
- > Identyfikacja narzędzi
- > Zaxis SmartControl
- > Otwarty system telemetryczny

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

- > Sterowanie szybkołączem
- > Identyfikacja narzędzi
- > Zaxis SmartControl
- > Otwarty System Telemetryczny
- > Załadunek
- > Vemcon 2D System

- > Wskaźnik momentu obciążenia
- > Ograniczenie obszaru roboczego (Pasywne)

OPCJE WYPOSAŻENIA

- > Ograniczenie obszaru roboczego (Aktywne)
- > Automatyczne poziomowanie

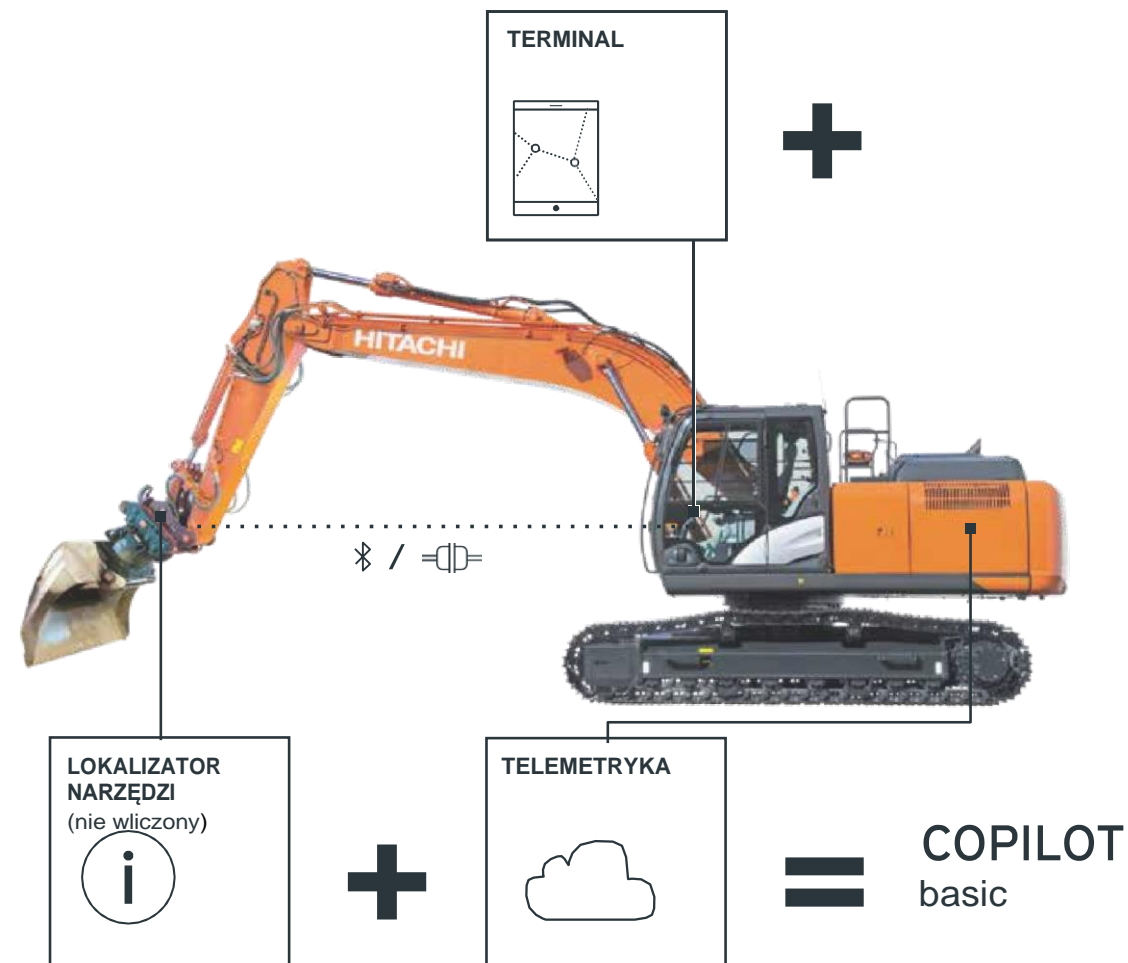
ELEMENTY WYPOSAŻENIA

- > Sterowanie szybkołączem
- > Identyfikacja narzędzi
- > Zaxis SmartControl
- > Otwarty system telemetryczny
- > Załadunek
- > Vemcon 2D System
- > Wskaźnik momentu obciążenia

- > Ograniczenie obszaru roboczego (Pasywne)
- > Leica 3D-Ready

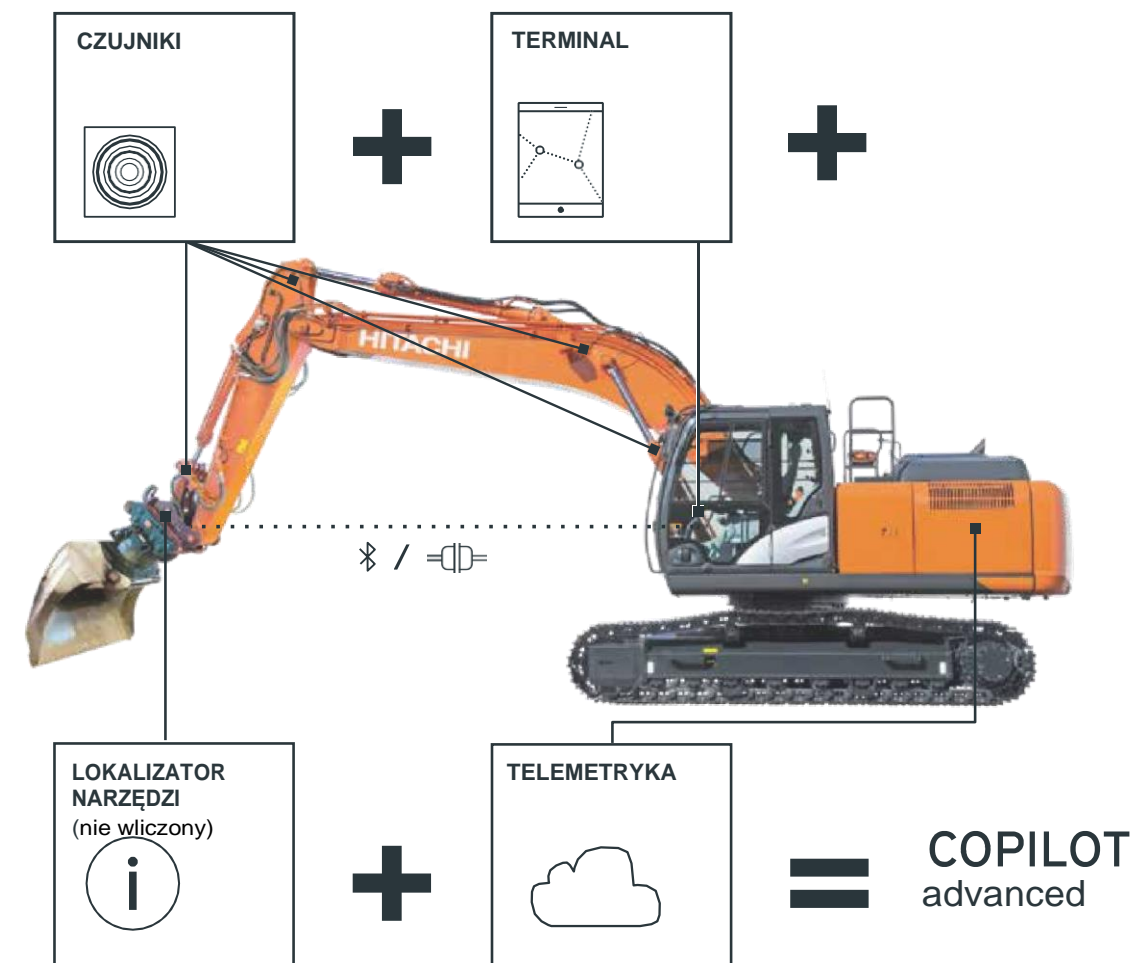
OPCJE WYPOSAŻENIA

- > Ograniczenie obszaru roboczego (Aktywne)
- > Automatyczne poziomowanie
- > System wspomagania Leica 3D

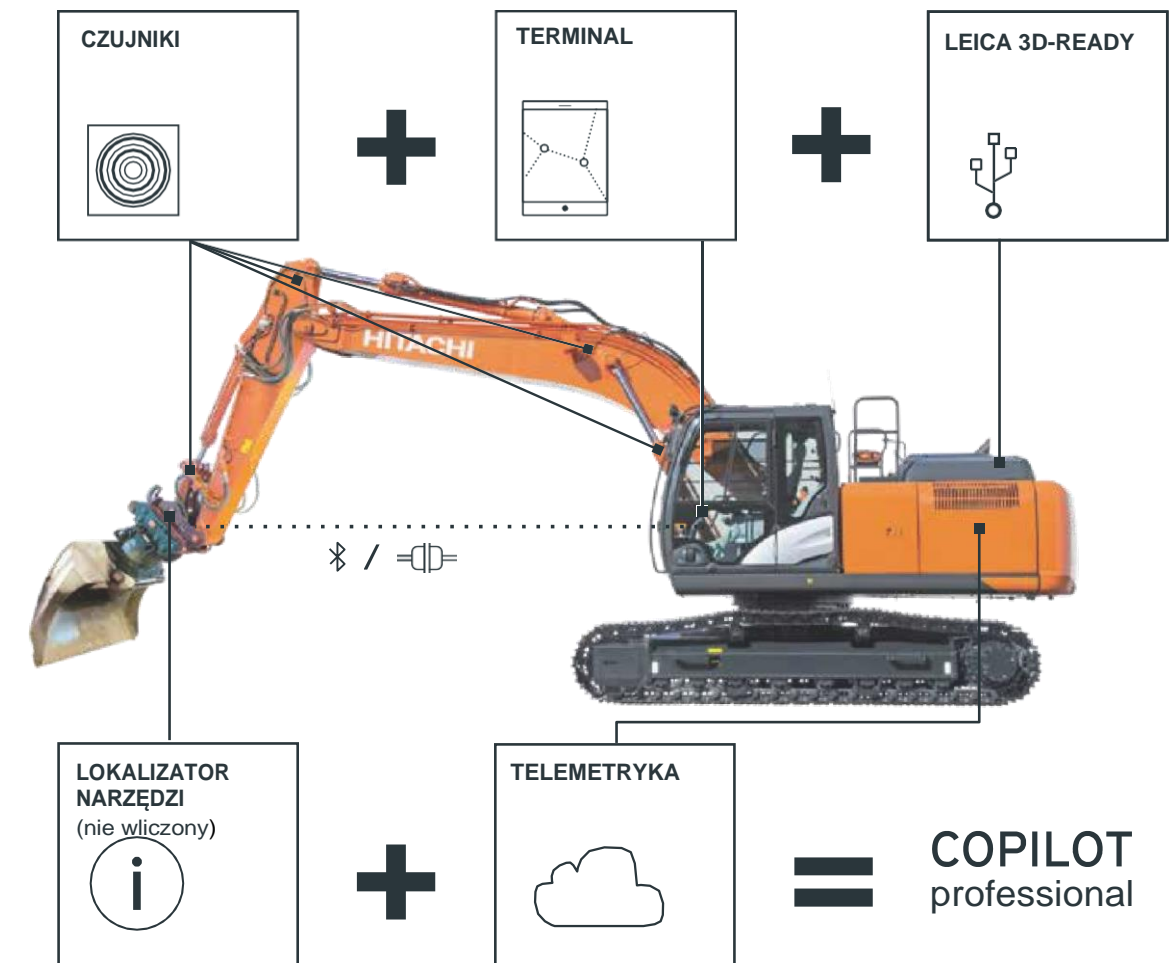


Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

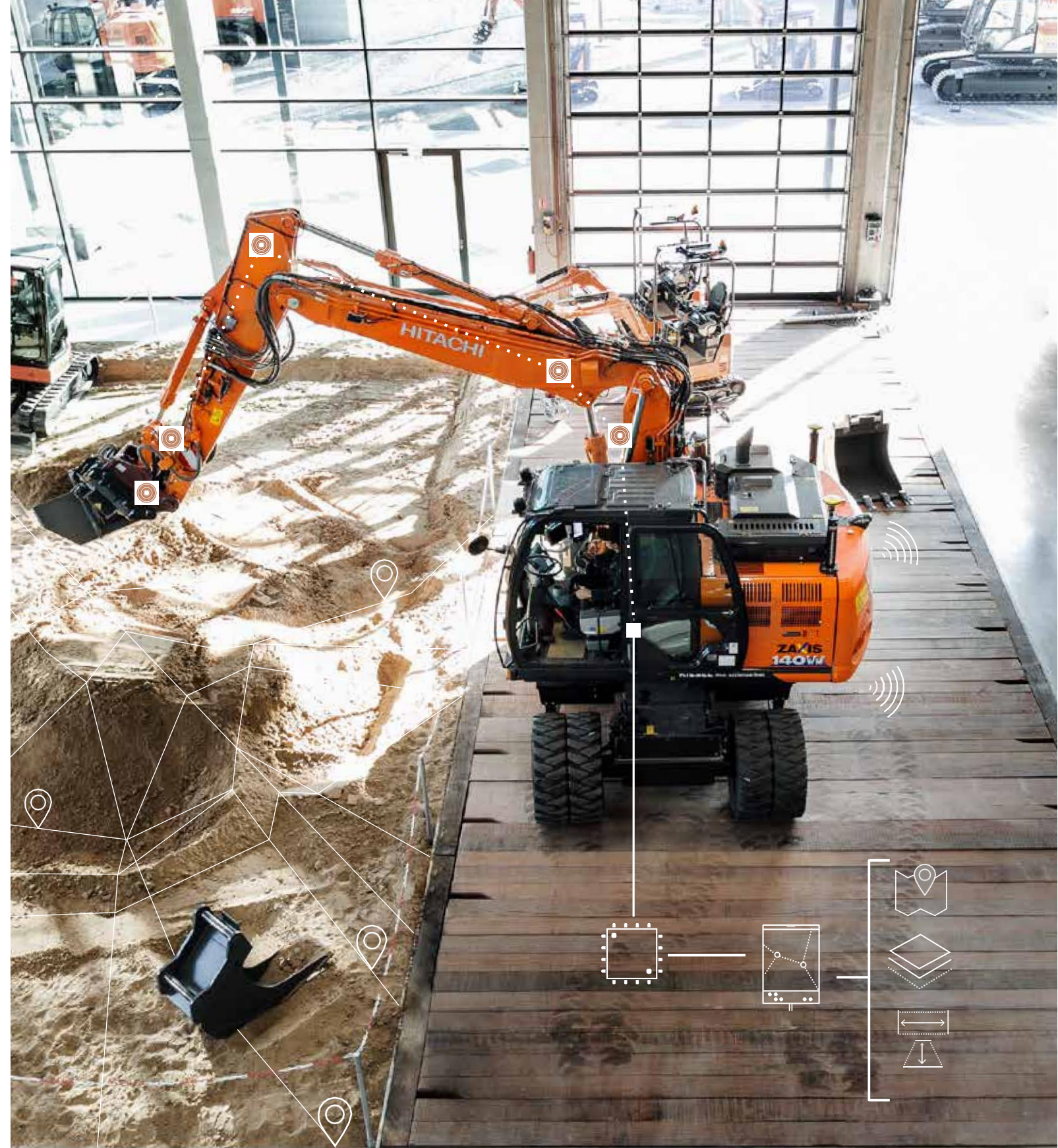


CoPilot Opcje

basic	advanced	professional	
●	●	●	Sterowanie szybkołączem
●	●	●	Identyfikacja narzędzi*
●	●	●	Zaxis Smart Control*
●	●	●	Otwarty system telemetryczny
○	●	●	Załadunek
○	●	●	Vemcon 2D
○	●	●	Wskaźnik momentu obciążenia
○	●	●	Ograniczenie obszaru roboczego (Pasywne)
○	○	●	Leica 3D-Ready
○	○	○	Ograniczenie obszaru roboczego (Aktywne)
○	○	○	Automatyczne poziomowanie

● Zawarte
○ Opcja
○ Nie wliczone

* UWAGA : Funkcje Identyfikacja narzędzi i Zaxis Smart Control wymagają zastosowania Lokaizatora narzędzi na odpowiadających osprzętach



CoPilot powstał dzięki współpracy grupy roboczej Networked Machine:



KTEG GmbH
Baindter Straße 29
88255 Baienfurt, Germany

T: +49 (0) 751 50 04 0
info@kteg-gmbh.com
www.kteg-gmbh.com