

Ładowarka kołowa i ładowarka teleskopowa

# TORION

## 738 T / 644 SINUS

# Do dzieła.

Niezakłócony przeładunek materiału ma kluczowe znaczenie w gospodarstwie rolnym. Ładunki o masie od kilkuset kilogramów po wiele ton są przemieszczane na różnych dystansach i różnej wysokości – często w ciasnej przestrzeni.

Ładowarki kołowe TORION wspierają użytkownika w tej pracy, a przy tym są dokładnie dopasowane do wielkości gospodarstwa i codziennych zadań.

# Pięć serii, 12 modeli – odpowiednia maszyna dla każdego gospodarstwa.



▲ Podczas codziennych prac przeładunkowych liczy się każda minuta. Seria TORION SINUS wspomaga użytkownika dzięki wysokiej zwrotności, precyzyjnym właściwościom jezdnym i wszechstronności zastosowania.

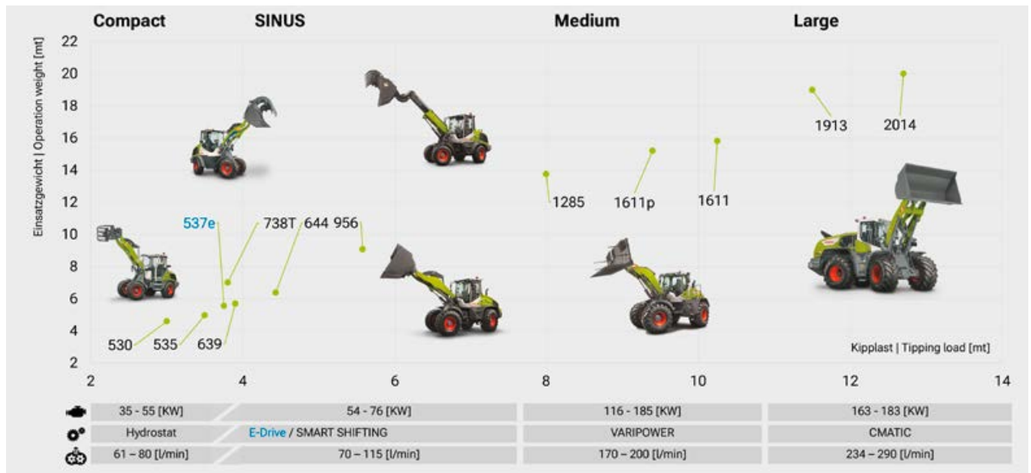
**Seria duża.** Duże modele TORION imponują zaawansowanymi funkcjami i nadają się do pracy z dużymi ilościami materiału w biogazowniach lub przedsiębiorstwach obsługujących wiele gospodarstw rolnych.

**Seria średnia.** Średnie modele TORION dowodzą swojej elastyczności w gospodarstwach hodowlanych oraz podczas wszechstronnych zastosowań na podwórzu, na pryzmie oraz na polu.

**Seria SINUS.** Te komfortowe, zwrotne i wszechstronne maszyny radzą sobie w wydajny i precyzyjny sposób zarówno w rozległych gospodarstwach, jak i w ciasnych przestrzeniach – od teraz również z napędem elektrycznym.

**Teleskopowa ładowarka kołowa .** Maszyna łączy w sobie wszystkie zalety serii SINUS i osiąga imponujące wysokości podnoszenia.

**Seria kompaktowa.** Wytrzymałe, wszechstronne maszyny, które doskonale radzą sobie w szczególności w gospodarstwach o ciasnych przestrzeniach i niskich przejazdach.






„Każdy, kto w codziennej pracy dzieli czas między karmienie, ścielenie i prace załadunkowe, doceni maszynę, która reaguje w szybki sposób i z łatwością radzi sobie z każdym wyzwaniem".

Eric Gretzke, CLAAS Global Sales

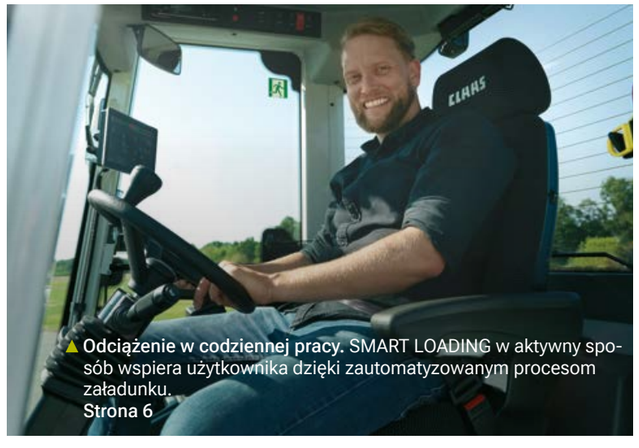
# Punkt obrotu łyżki na wysokości 4,96 m.



**To, co najlepsze z dwóch światów.** TORION 738 T SINUS łączy zwinność ładowarki kołowej SINUS dysponującej przegubem i skrętną osią tylną z imponującą wysokością podnoszenia.
Strona 8



**Do dzieła.** Dzięki wysokości przesypowej wynoszącej aż 4,5 m, maszyna szybko i łatwo ładuje ciężarówki oraz przyczepy samozbierające.
Strona 7



**Odciążenie w codziennej pracy.** SMART LOADING w aktywny sposób wspiera użytkownika dzięki zautomatyzowanym procesom załadunku.
Strona 6



**Napęd jezdny SMART SHIFTING.** Dwustopniowy, aktywnie zsynchronizowany napęd jezdny umożliwia stałe przyspieszanie bez przerywania siły pchania.
Strona 10

**Sprawdzona w trudnych warunkach.** Mocna kinematyka wraz z komponentami hydraulicznymi umożliwia bezpieczną pracę oraz kontrolowany transport ładunków.
Strona 6



**Minimalny promień zawracania.** Wyjątkowy układ kierowniczy maszyny SINUS łączy przegubowy układ kierowniczy oraz skrętną oś tylną, zapewniając maksymalną zwrotność w ciasnej przestrzeni.
Strona 12



## Produktywna.

Przeładunek materiału w krótkim czasie, układanie balotów, podnoszenie ładunków na ograniczonej przestrzeni – TORION SINUS ma wszystko, aby uczynić dzień bardziej produktywnym.

## Zwrotna.

Skrętna oś tylna, niewielki promień zawracania i wydajny napęd jezdny sprawiają, że ładowarka kołowa porusza się w szybki i precyzyjny sposób również na niewielkiej przestrzeni.

## Bezpieczna.

Wahliwy przegub łamany kompensuje nierówności terenu. Gwarantuje to stabilność i ochronę przed wywróceniem podczas pracy, zaś operatorowi w każdej sytuacji zapewnia korzyści płynące ze stabilnego prowadzenia maszyny.

## Komfortowa.

Przyjemne środowisko pracy, prosta i intuicyjna obsługa oraz liczne inteligentne systemy wspomagania operatora stanowią ogromne odciążenie w codziennej pracy.

### Spis treści


| | |
|---|---|
| Układ załadunkowy | 06 |
| Teleskopowy układ załadunkowy | 08 |
| Układ napędowy | 10 |
| Układ kierowniczy SINUS | 12 |
| Kabina i komfort | 14 |
| Konserwacja | 15 |
| CLAAS Service & Parts | 16 |
| Argumenty | 18 |
| Wymiary | 20 |
| Dane techniczne | 26 |



▼ Podnosi ciężkie ładunki, zapewnia precyzyjny załadunek i dużą siłę pchania – hydraulika robocza zapewnia wystarczającą moc dla Twoich narzędzi dołączanych. Ładowarkę TORION SINUS można wyposażyć w maksymalnie dwa dodatkowe obwody hydrauliczne.

Podnoszenie w ciągu 5,6 s.
Wysyp w 1,7 s.
Opuszczanie w 4,1 s.

## Więcej wykonanej pracy w tym samym czasie.

Niezależnie od tego, czy w krótkim czasie przeładowujesz duże ilości materiału, wysoko układasz baloty, czy precyzyjnie przemieszczasz ciężkie ładunki na ograniczonej przestrzeni: hydraulika robocza maszyny TORION SINUS została konsekwentnie zaprojektowana z myślą o wymagających zadaniach. Dzięki zoptymalizowanej kinematyce Z można osiągnąć wysokość przesypową wynoszącą nawet 2,56 m.

Inteligentny system wspomagania operatora SMART LOADING dodatkowo odciąża użytkownika. Komponenty elektrohydrauliczne oraz czujniki kąta skrętu umożliwiają precyzyjne automatyczne operacje załadunkowe.

**Sprawdzony podnośnik.**
Wytrzymały podnośnik wyposażony w wysokiej jakości komponenty hydrauliczne i mocną stalową konstrukcję podnosi duże ciężary w niezawodny i bezpieczny sposób. Inteligentny system amortyzacji wstrząsów znacznie zwiększa komfort jazdy i ułatwia bezpieczny załadunek czy kontrolowany transport ładunków na nierównym terenie.

**Mocny nośnik narzędzi.**
Użytkownik ma zawsze doskonały widok na dołączane narzędzia. Wytrzymały, niewymagający częstej konserwacji nośnik narzędzi zapewnia bezpieczne utrzymywanie i niezawodne blokowanie narzędzi za pomocą osłoniętego układu hydraulicznego. Dostępny jest szeroki wybór narzędzi dedykowanych do różnorodnych zadań.

**SMART LOADING odczuwalnie odciąża operatora.**
- Żądane pozycje załadunku można szybko i łatwo ustawić.
- Maszyna ustawia ramię w tych pozycjach automatycznie.
- Cykle ładowania stają się bardziej wydajne.
- Mniejsza liczba ruchów odciąża ramię i dłoń operatora.
- Praca przebiega w bezpieczny i komfortowy sposób.
- Mniejsze zużycie dołączanych narzędzi.

▼ Zoptymalizowana kinematyka Z gwarantuje, że ładunek zawsze leży stabilnie na widłach.







▲ Wszystkie przyłącza są umiejscowione w łatwo dostępny sposób na nośniku narzędzi i odpowiednio zabezpieczone.





▲ W kabinie użytkownik może w wygodny sposób ustawić automatyczny powrót narzędzia do ustalonej pozycji, ograniczenie wysokości podnoszenia oraz tłumienie pozycji końcowych dla dwóch maszyn roboczych.

**Silna hydraulika robocza.**
Podnosi ciężkie ładunki, zapewnia precyzyjny załadunek i dużą siłę pchania – hydraulika robocza zapewnia wystarczającą moc potrzebną dla narzędzi dołączanych. Wszystkie modele można wyposażyć w maksymalnie dwa dodatkowe obwody hydrauliczne. W przypadku pracy z osprzętem wymagającym dużej ilości oleju hydraulicznego, takim jak zamiatarka z napędem hydraulicznym czy mulczer, wystarczy po prostu aktywować pompę hydrauliczną High-Flow.

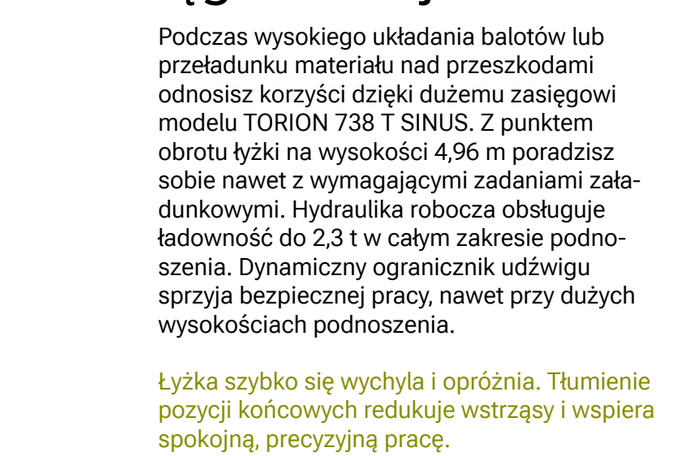
**Aktywne wsparcie.**
Dzięki SMART LOADING można przyspieszyć cykle ładowania, w których operacje stale się powtarzają. Można na przykład zapisać wysokość wysypu i pozycję przy ziemi dla podnośnika lub określić konkretną pozycję łyżki blisko podłoża, która będzie automatycznie przyjmowana podczas załadunku.

# Układasz wyżej i sięgasz dalej.

Podczas wysokiego układania balotów lub przeładunku materiału nad przeszkodami odnosisz korzyści dzięki dużemu zasięgowi modelu TORION 738 T SINUS. Z punktem obrotu łyżki na wysokości 4,96 m poradzisz sobie nawet z wymagającymi zadaniami załadunkowymi. Hydraulika robocza obsługuje ładowność do 2,3 t w całym zakresie podnoszenia. Dynamiczny ogranicznik udźwigu sprzyja bezpiecznej pracy, nawet przy dużych wysokościach podnoszenia.

Łyżka szybko się wychyla i opróżnia. Tłumienie pozycji końcowych redukuje wstrząsy i wspiera spokojną, precyzyjną pracę.

**Wysoki komfort załadunku.**
Mocne ramię teleskopowe pozwala na osiągnięcie imponujących wysokości podnoszenia i dużego zasięgu. Nawet ciężkie ładunki można łatwo i bezpiecznie układać w stosy. Nie trzeba ręcznie poprawiać kąta nachylenia i nie dochodzi do utraty ładunku. Opcjonalne tłumienie pozycji końcowych zwiększa komfort podczas każdego cyklu załadunku.



▲ SMART LOADING wspiera użytkownika podczas precyzyjnych operacji załadunkowych z dużymi wysokościami podnoszenia oraz w wymagających obszarach zastosowań. Maszyna automatycznie przyjmuje zapisane pozycje załadunku, dzięki czemu cykle załadunku są szybsze i bardziej efektywne.



## 4,96 m z dynamicznym ograniczeniem obciążenia.

▲ **Zyskaj więcej możliwości.**
- Większa wysokość załadunku dzięki punktowi obrotu łyżki na wysokości 4,96 m
- Większa ładowność dzięki stabilnej konstrukcji
- Większa elastyczność dzięki szybkiej wymianie narzędzi
- Większy komfort dzięki tłumieniu pozycji końcowych



▼ Kinematyka Z o zoptymalizowanym prowadzeniu równoległym lekko przechyla widły do tyłu podczas podnoszenia. Dzięki temu ładunek spoczywa stabilnie i nie może się zsunąć.

**Wyjątkowo wysoka ładowność.**
Pozycja silnika, konstrukcja oraz układ kierowniczy SINUS gwarantują wysoką stabilność i ochronę przed wywróceniem. Dzięki temu można bezpiecznie i precyzyjnie podnosić oraz transportować nawet ciężkie ładunki:
- 3800 kg maksymalnego obciążenia destabilizującego przy pełnym skręcie
- 2300 kg maksymalnej ładowności wideł do palet
- 2300 kg do wysokości 4,8 m
- 1300 kg do zasięgu 2,9 m



▲ Hydraulika robocza reaguje w precyzyjny sposób i niezawodnie zapewnia dołączanym narzędziom wymaganą moc hydrauliczną. W przypadku urządzeń o dużym zapotrzebowaniu na olej opcjonalny układ hydrauliczny High-Flow zwiększa wydatek pompy o 31 l/min.

**Przemyślany nośnik narzędzi.**
Podczas podłączania osprzętu operator przez cały czas ma doskonały widok na wszystkie punkty sprzęgania. Niemal bezramowy nośnik narzędzi ułatwia mocowanie narzędzi dołączanych i przyspiesza przechodzenie pomiędzy różnymi zadaniami. Dzięki hydraulicznemu układowi szybkiej wymiany można niezwykle szybko zmienić narzędzia dołączane.

Nośnik narzędzi pozwala na uzyskanie kąta obrotu wynoszącego 172°. Dzięki temu łyżka daje się całkowicie napełnić podczas podbierania materiału i opróżnić do czysta podczas wysypu. Efektywna amortyzacja zwiększa komfort jazdy, wspomaga bezpieczny przeładunek ciężkich ładunków i chroni maszynę podczas codziennej eksploatacji.



▶ Gotowość na długie dni pracy.
- Ekologiczne silniki Stage V zapewniają dużą moc i zużywają mało paliwa
- Automatyczny system czyszczenia czyści chłodnicę oraz powierzchnie zasysania chłodnic
- SMART SHIFTING przyspiesza płynnie bez przerywania siły pchania
- Dwa dynamiczne zakresy jazdy do wyboru
- Prędkość maksymalna 40 km/h zwiększa wydajność transportu materiałów w warunkach intensywnej eksploatacji

# Silny, oszczędny i ekologiczny.

**Przyjemność płynnej jazdy.**
Dzięki dwustopniowemu aktywnie synchronizowanemu napędowi jezdnemu SMART SHIFTING przyspieszanie następuje bez przerywania siły pchania. Zapewnia to dynamiczne zachowanie maszyny podczas jazdy i ułatwia sprawne wykonywanie prac załadunkowych oraz transportowych. Maksymalna prędkość wynosząca do 40 km/h pozwala szybko dotrzeć do kolejnego miejsca pracy.

Hydrostatyczny napęd jezdny jest połączony z przekładnią dwuzakresową. Za pomocą przełącznika operator wybiera zakres jazdy, po czym bezstopniowo reguluje prędkość przy użyciu pedału jazdy.



▲ Wentylator rewersyjny ładowarki TORION SINUS automatycznie utrzymuje chłodnicę oraz powierzchnie zasysania chłodnic w czystości. W silnie zapylonym otoczeniu opcjonalny cyklonowy filtr powietrza oczyszcza wstępnie zasysane powietrze

# Twoja praca się opłaca.

Gdy każdego dnia wykonujesz wiele cykli ładowania, wydajność jest równie ważna jak opłacalność. TORION SINUS łączy efektywne silniki z niską masą własną i kompaktową konstrukcją. Umożliwia to oszczędną pracę, nawet podczas bardzo wymagających zadań.

Zamontowany z tyłu silnik służy jednocześnie jako przeciwwaga, przyczyniając się tym samym do wysokiej stabilności i odporności maszyny TORION SINUS na wywrócenie.

**Mocne silniki.**
Dzięki mocy 54 kW (73 KM) 4-cylindrowe silniki Yanmar zapewniają rezerwy niezbędne do wymagających zastosowań. Turbosprężarka z zaworem wastegate umożliwia błyskawiczne reagowanie i ułatwia dynamiczne manewry podczas jazdy. Za obróbkę spalin odpowiada filtr cząstek stałych (DPF) ze zintegrowanym katalizatorem oksydacji spalin oleju napędowego (DOC).





▲ Aktywowana blokada mechanizmu różnicowego poprawia trakcję w trudnym terenie. Dzięki temu siła napędu jest niezawodnie przenoszona na podłoże, co pozwala zmniejszyć zużycie opon.

◀ Z prędkością maksymalną wynoszącą 40 km/h TORION SINUS zalicza się do najszybszych ładowarek kołowych w swojej klasie wagowej. W ten sposób użytkownik oszczędza czas, gdy gospodarstwa lub budynki inwentarskie są od siebie znacznie oddalone.

# Niewielki promień zawracania. Duża swoboda ruchu.



▲ Zwrotność i bezpieczeństwo w każdej sytuacji.
- Dzięki unikalnemu podwoziu SINUS można więcej podnosić bez ryzyka destabilizacji.
- Dzięki podwójnemu układowi kierowniczemu maszyna zachowuje zwrotność nawet w ciasnych przestrzeniach.
- Skuteczne amortyzatory zapewniają wysoki komfort jazdy.

**Podwójne kierowanie.**
Układ kierowniczy maszyny SINUS w wyjątkowy sposób łączy przegubowy układ kierowniczy ze skrętną osią tylną. Dzięki temu użytkownik zyskuje wyjątkową zwrotność i minimalny promień zawracania. Solidny, trwały centralny wahliwy przegub łamany wychyla się o 30° w każdą stronę, a tylna oś osiąga kąt skrętu wynoszący 25°. Dzięki dużemu kątowi wychylenia ładowarka kołowa zachowuje stabilność, nawet gdy porusza się po nierównym podłożu w poprzek stoku.

| Model | 738 T | 644 |
|---|---|---|
| Promień zawracania po oponach | 3,76 m | 3,76 m |

▼ Wahliwy przegub łamany kompensuje nierówności podłoża i zapewnia wysoką manewrowość.





▲ Minimalny promień zawracania ułatwia wykonywanie manewrów w ciasnej przestrzeni.



▲ Ponieważ ładowarka TORION przy pełnym skręcie kół „łamie się" w mniejszym stopniu, zachowuje znacznie większą stabilność i może podnosić cięższe ładunki.

## Więcej przeładunku na ograniczonej przestrzeni.

Gospodarstwa o ograniczonej przestrzeni potrzebują zwrotnych ładowarek kołowych charakteryzujących się dużą ładownością oraz wysoką stabilnością i odpornością na wywrócenie. Dokładnie w tym celu opracowano podwozie modeli TORION SINUS. Maszyny te skręcają nie tylko za pomocą centralnego wahliwego przegubu łamanego, lecz również przy użyciu tylnej osi. Gdy tylko operator skręca ładowarką za pomocą kierownicy, tylna oś skręca synchronicznie wraz z nią.

Takie rozwiązanie przynosi bezpośrednie korzyści w codziennej eksploatacji: potrzeba mniej miejsca podczas zawracania, praca odbywa się bez ryzyka wywrócenia nawet na nierównym terenie, a maszyna doskonale radzi sobie w ciasnych przestrzeniach.



▲ Efektywna amortyzacja ogranicza uderzenia i wibracje. Kierowanie ładowarką TORION przebiega w zauważalnie bardziej komfortowy sposób, a sama maszyna zachowuje stabilny tor jazdy nawet przy wyższych prędkościach.

**Efektywne tłumienie.**
Liczne elementy amortyzujące w TORION SINUS zwiększają komfort jazdy i chronią maszynę podczas pracy. Należą do nich amortyzatory oraz pakiet sprężyn warstwowych w wahliwym przegubie łamanym, który absorbuje drgania i wspomaga dopasowanie ładowarki kołowej do podłoża. Zapobiega on również niepożądanemu skręcaniu maszyny podczas przechylania.

# Wsiadasz i świetnie się orientujesz.

Przestronna, komfortowa kabina ładowarki TORION SINUS zapewnia doskonałe warunki do wygodnej, bezpiecznej i efektywnej codziennej pracy w gospodarstwie. Obsługa ma charakter intuicyjny i można ją łatwo opanować w krótkim czasie. Wszystkie elementy obsługowe są rozmieszczone w przejrzysty sposób i znajdują się w zasięgu ręki. Inteligentne systemy wspomagania operatora, takie jak SMART LOADING, pozwalają zaoszczędzić czas i zwiększają elastyczność pracy.

Każdy, kto manewruje ładowarką kołową w ciasnych miejscach, potrzebuje nieograniczonej widoczności na obszar roboczy. W modelu TORION duża szyba przednia, cztery wąskie słupki boczne oraz smukła maska silnika zapewniają doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach.



▼ Pracuj wygodnie i bezpiecznie.
- W przestronnej kabinie praca przebiega komfortowo i bez wysiłku.
- Dzięki widoczności w zakresie 360° użytkownik przez cały czas zachowuje pełną kontrolę nad sytuacją.
- Wydajne oświetlenie robocze LED umożliwia precyzyjną pracę również w ciemności
- 9-calowy terminal z regulacją wysokości informuje operatora o wszystkich kluczowych parametrach



# Mniej konserwacji oznacza dłuższy czas eksploatacji.



**Oszczędza czas i koszty.**
- Im łatwiejszy dostęp do punktów konserwacji, tym mniejsze nakłady na konserwację.
- Automatyczne centralne smarowanie samoczynnie dostarcza smar do punktów smarnych w określonych odstępach czasu, co pozwala zmniejszyć zużycie komponentów.
- System stale monitoruje wszystkie obwody elektryczne i w przypadku wykrycia usterki natychmiast je odłącza.

**Duża wygoda konserwacji.**
Dobra dostępność wszystkich punktów konserwacji ułatwia codzienne prace serwisowe. Do wszystkich kluczowych punktów maszyny można dotrzeć bezpiecznie, łatwo i czysto bezpośrednio z poziomu podłoża. Wszystkie punkty kontrolne są dobrze widoczne, co pozwala na ich szybkie sprawdzenie.

**Bezobsługowy pakiet chłodnicy.**
Wszystkie elementy pakietu chłodnic są tak solidnie skonstruowane, że trzeba je konserwować tylko raz na długi czas. Dotyczy to również filtra powietrza. Cyklonowy filtr powietrza (opcja) czyści powietrze zasysane, dzięki czemu filtr powietrza jest mniej zanieczyszczony podczas pracy.

# Zawsze do Twojej dyspozycji.

Priorytetem w CLAAS jest Twoja gotowość do działania. Dzięki kompleksowej ofercie usług serwisowych, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych sprawiamy, że Twoje maszyny zawsze działają w niezawodny sposób.

Oferta obejmuje liczne usługi konserwacyjne i naprawcze u zaufanego dealera, duży wybór części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych ORIGINAL oraz narzędzia cyfrowe, które ułatwiają planowanie i podejmowanie decyzji.

Dzięki temu zawsze zachowasz gotowość do pracy.

**MAXI CARE zapewnia kompleksową ochronę.**
Ty zajmujesz się zadaniami, które są dla Ciebie ważne, a my dbamy o ochronę Twojej maszyny. Umowy serwisowe MAXI CARE gwarantują stałą gotowość maszyn do pracy i pozwalają użytkownikowi w pełni skoncentrować się na najważniejszych zadaniach na podwórzu i w polu. Pakiety serwisowe są dostosowane do potrzeb danego gospodarstwa.

Z umową serwisową MAXI CARE Flex masz optymalną ochronę. Obejmuje ona umowę na serwis, coroczną kontrolę pożniwną oraz przedłużenie gwarancji. Czas trwania umowy serwisowej można uzgodnić indywidualnie z serwisem danego dealera CLAAS.









Ponad 97% części jest wysyłanych jeszcze tego samego dnia.



Pomysłowa koncepcja logistyki sprawia, że potrzebne części zamienne do ładowarki TORION są szybko dostępne.

**Wszystkie części są szybko dostępne.**
Gęsta sieć dealerów CLAAS sprawia, że części zamienne do maszyn CLAAS są zawsze dostępne w pobliżu lub mogą zostać szybko dostarczone z centralnego magazynu logistycznego. W ten sposób ponad 97% części zostaje wysłanych jeszcze w dniu złożenia zamówienia, aby maszyna mogła jak najszybciej wrócić do pracy. W pilnych sytuacjach korzystamy z rozwiązań ekspresowych, aby jeszcze szybciej wesprzeć klienta w potrzebie.

**Parts Shop działa przez całą dobę.**
Z CLAAS connect na smartfonie masz zawsze i wszędzie dostęp do ważnych części zamiennych, środków smarnych i materiałów eksploatacyjnych. Dzięki Parts Doc i Parts Shop możesz łatwo identyfikować i bezpośrednio zamawiać części zamienne.



# Wszechstronne ładowarki kołowe w klasie od 6 do 7 ton.

Przetestuj TORION SINUS podczas jazdy.

claas.com





„Zwrotna, mocna i wszechstronna maszyna dla mojego gospodarstwa”.





## Mocne napędy.

- Oszczędny 4-cylindrowy silnik Yanmar łączy wysoką moc z niskim zużyciem paliwa
- Hydrostatyczny napęd jezdny SMART SHIFTING automatycznie dopasowuje przełożenie do warunków jazdy
- Prędkość maksymalna wynosząca do 40 km/h pozwala na błyskawiczną zmianę miejsca pracy, dzięki czemu można wykonać więcej zadań w ciągu dnia

## Wydajny układ załadunkowy.

- Zależnie od wybranego modelu udźwig wynosi do 2,8 t, a maksymalna wysokość podnoszenia sięga 4,8 m
- Sprawna hydraulika robocza reaguje w precyzyjny sposób i na życzenie jest również dostępna w wariancie High-Flow
- Systemy wspomagania operatora, takie jak SMART LOADING, przyspieszają przebieg cykli załadunku

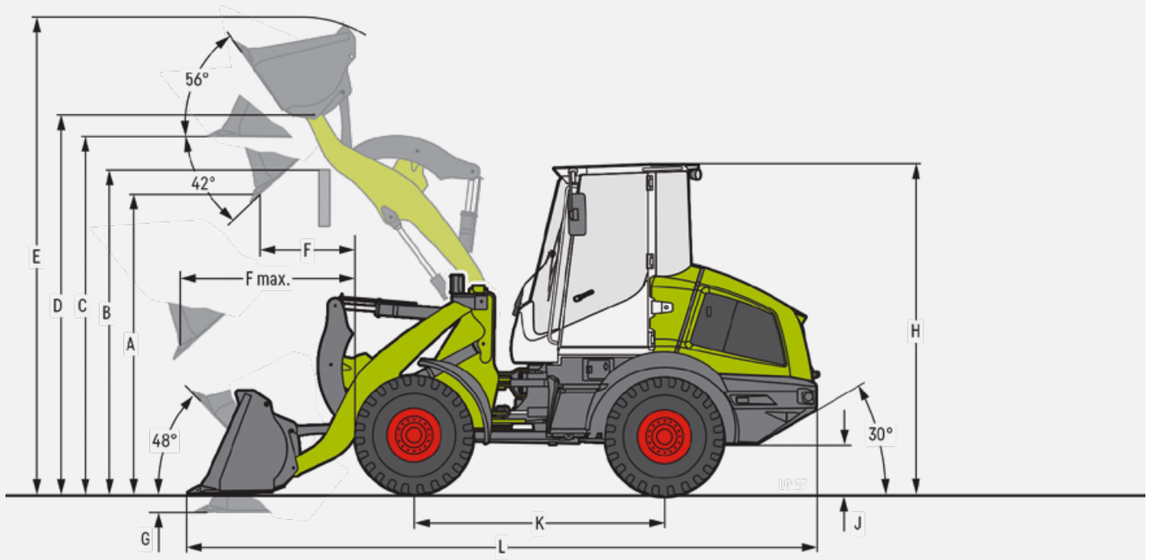
## Unikalna konstrukcja.

- Przegubowy układ kierowniczy i skrętna oś tylna gwarantują maksymalną stabilność maszyny podczas pracy
- Podwójny układ kierowniczy umożliwia zwrotny i szybki sposób jazdy
- Minimalna średnica zawracania wynosząca 3,89 m ułatwia manewrowanie na ograniczonej przestrzeni

## Komfortowa kabina.

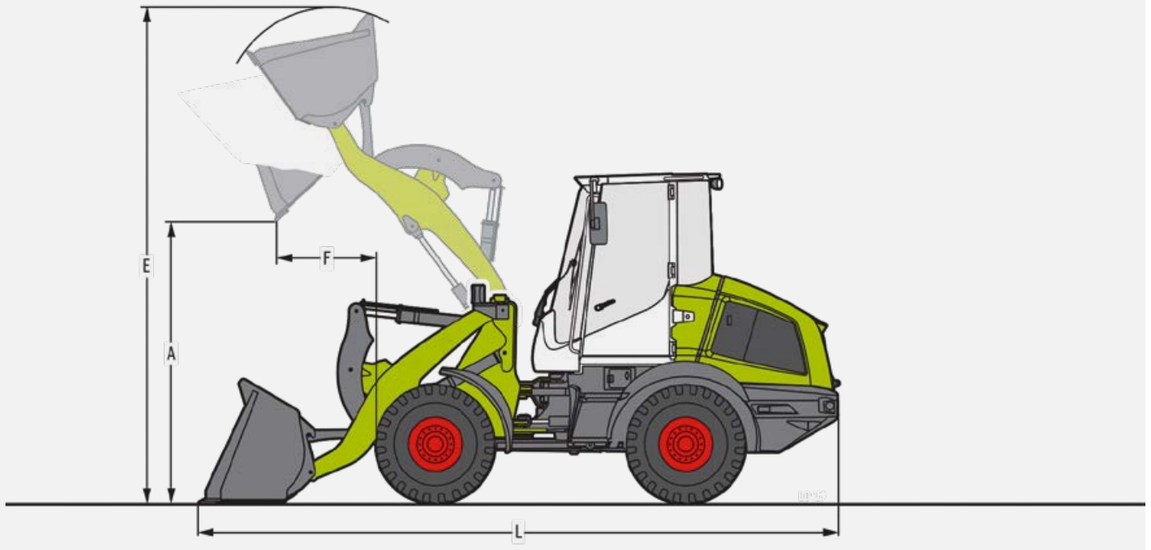
- Przestronna kabina umożliwia komfortową pracę przy bardzo dobrej widoczności
- Intuicyjna obsługa oraz inteligentne systemy wspomagania operatora ułatwiają codzienną pracę
- Fotel operatora oraz kierownicę można wygodnie dostosować do indywidualnych potrzeb

## Łyżka do ziemi




▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i łyżką do ziemi.

## Łyżka do materiałów lekkich




▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i łyżką do materiałów lekkich.

| TORION | | | 644 | |
|---|---|---|---|---|
| **Łyżka do ziemi** | | | **STD** | **HL** |
| Geometria ramienia | | | ZK-SW[3] | ZK-SW[3] |
| Krawędź łyżki | | | Z[4] | Z[4] |
| Długość podnośnika | | mm | 2250 | 2560 |
| Pojemność łyżki wg ISO 7546[1] | | $m^3$ | 1,2 | 1,0 |
| Ciężar właściwy materiału | | $t/m^3$ | 1,8 | 1,8 |
| Szerokość łyżki | | mm | 2330 | 2100 |
| **A** | Wysokość nasypywania przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 42° | mm | 2645 | 3145 |
| **B** | Wysokość przesypowa | mm | 3000 | 3450 |
| **C** | Maks. wysokość dna łyżki | mm | 3145 | 3585 |
| **D** | Maks. wysokość punktu obrotu łyżki | mm | 3345 | 3785 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi łyżki | mm | 4260 | 4680 |
| **F** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 42° | mm | 910 | 875 |
| **F maks.** | Maks. zasięg przy kącie wysypu 42° | mm | 1645 | 1935 |
| **G** | Głębokość kopania | mm | 95 | 110 |
| **H** | Wysokość nad kabiną operatora | mm | 2810 | 2810 |
| **J** | Prześwit | mm | 295 | 295 |
| **K** | Rozstaw osi | mm | 2300 | 2300 |
| **L** | Długość całkowita | mm | 5815 | 6170 |
| Promień zawracania po oponach | | mm | 3760 | 3760 |
| Promień zawracania po zewnętrznej krawędzi łyżki | | mm | 4225 | 4325 |
| Siła zrywania (SAE) | | kN | 55 | 59 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 4850 | 4100 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 4430 | 3750 |
| Masa własna[2] | | kg | 6390 | 6630 |
| Wymiary opon | | | 405/70 R 18 L2 | 405/70 R 18 L2 |

| **Łyżka do materiałów lekkich (wysoki ciężar nasypowy)** | | | **STD** | **HL** |
|---|---|---|---|---|
| Geometria ramienia | | | ZK-SW[3] | ZK-SW[3] |
| Krawędź łyżki | | | USM[5] | USM[5] |
| Pojemność łyżki | | $m^3$ | 2,0 | 1,6 |
| Ciężar właściwy materiału | | $t/m^3$ | 1,0 | 1,0 |
| Szerokość łyżki | | mm | 2400 | 2400 |
| **A** | Wysokość nasypywania przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 2465 | 3005 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi łyżki | mm | 4485 | 4780 |
| **F** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 1040 | 950 |
| **L** | Długość całkowita | mm | 5960 | 6210 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 4620 | 3955 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 4200 | 3600 |
| Masa własna[2] | | kg | 6465 | 6765 |
| Wymiary opon | | | 405/70 R 18 L2 | 405/70 R 18 L2 |

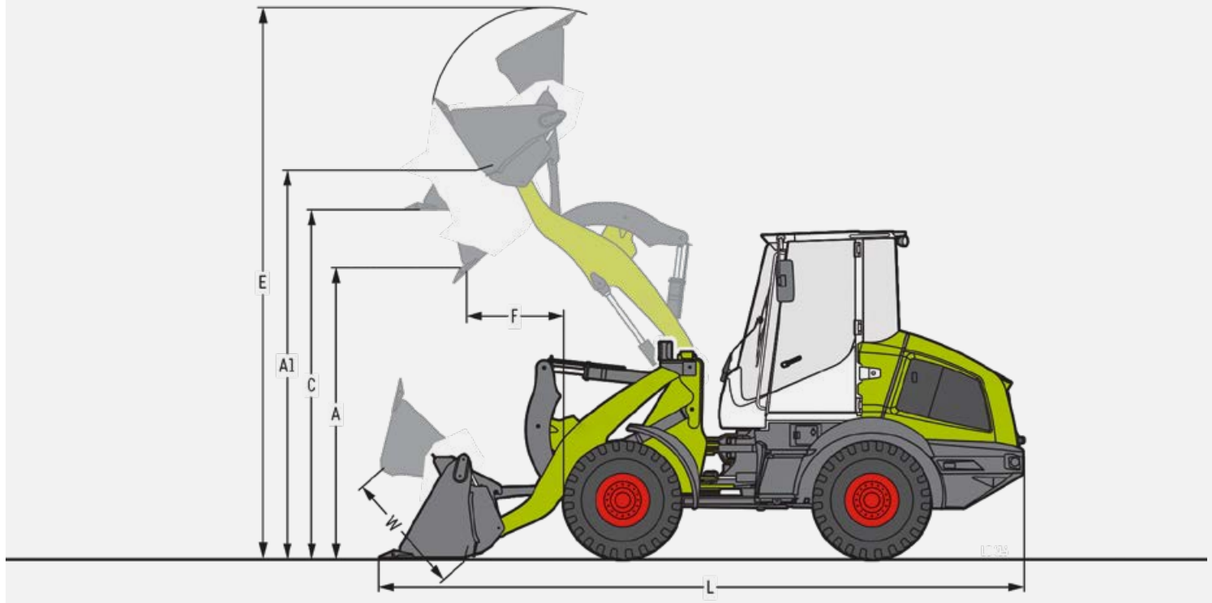
[1] Pojemność łyżki może być w praktyce o 10% większa niż wynika to z normy ISO 7546. Stopień napełnienia łyżki zależy od danego materiału.
[2] Podane wartości obowiązują ze wskazanym wyżej ogumieniem, ze wszystkimi środkami smarnymi, kabiną ROPS/FOPS i operatorem. Wymiary opon i wyposażenie dodatkowe zmieniają masę własną i obciążenie destabilizujące (obciążenie destabilizujące przy pełnym skręcie wg ISO 14397-1).
[3] ZK-SW = kinematyka Z z nośnikiem narzędzi
[4] Z = przyspawany uchwyt zębów z nakładanymi czubkami
[5] USM = krawędź tnąca

| TORION | | | 644 | |
|---|---|---|---|---|
| **Łyżka 4w1** | | | STD | HL |
| Geometria ramienia | | | ZK-SW[3] | ZK-SW[3] |
| Krawędź łyżki | | | Z[4] | Z[4] |
| Pojemność łyżki wg ISO 7546[1] | | $m^3$ | 1,1 | 0,9 |
| Ciężar właściwy materiału | | $t/m^3$ | 1,8 | 1,8 |
| Szerokość łyżki | | mm | 2200 | 2100 |
| **A** | Wysokość nasypywania przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 42° | mm | 2630 | 3155 |
| **A1** | Maks. wysokość nasypywania przy otwartej pokrywie łyżki | mm | 3360 | 3800 |
| **C** | Maks. wysokość dna łyżki | mm | 3080 | 3520 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi łyżki | mm | 4930 | 5285 |
| **F** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 42° | mm | 990 | 930 |
| **L** | Długość całkowita | mm | 5905 | 6205 |
| **W** | Otwarcie pokrywy | mm | 960 | 960 |
| Promień zawracania po zewnętrznej krawędzi łyżki | | mm | 4220 | 4310 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 4270 | 3740 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 3885 | 3400 |
| Masa własna[2] | | kg | 6660 | 6875 |
| Wymiary opon | | | 405/70 R 18 | 405/70 R 18 |

| **Widły do palet** | | | STD | HL |
|---|---|---|---|---|
| Geometria ramienia | | | ZK-SW[3] | ZK-SW[3] |
| **A** | Wysokość podnoszenia przy maks. zasięgu | mm | 1500 | 1490 |
| **C** | Maks. wysokość podnoszenia | mm | 3175 | 3615 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi ramki do wideł | mm | 3840 | 4280 |
| **F** | Zasięg w pozycji załadunku | mm | 810 | 1200 |
| **F maks.** | Maks. zasięg | mm | 1330 | 1640 |
| **F min.** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 570 | 500 |
| **G** | Długość wideł do palet | mm | 1200 | 1200 |
| **L** | Długość całkowita maszyny podstawowej | mm | 5040 | 5425 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 3840 | 3400 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 3500 | 3090 |
| Dopuszczalna ładowność w nierównym terenie = 60% statycznego obciążenia destabilizującego przy skręcie wg EN 474-3 | | kg | 2100 | 1850 |
| Dopuszczalna ładowność w równym terenie = 80% statycznego obciążenia destabilizującego przy skręcie wg EN 474-3 | | kg | 2500 | 2470 |
| Masa własna[2] | | kg | 6175 | 6490 |
| Wymiary opon | | | 405/70 R 18 | 405/70 R 18 |

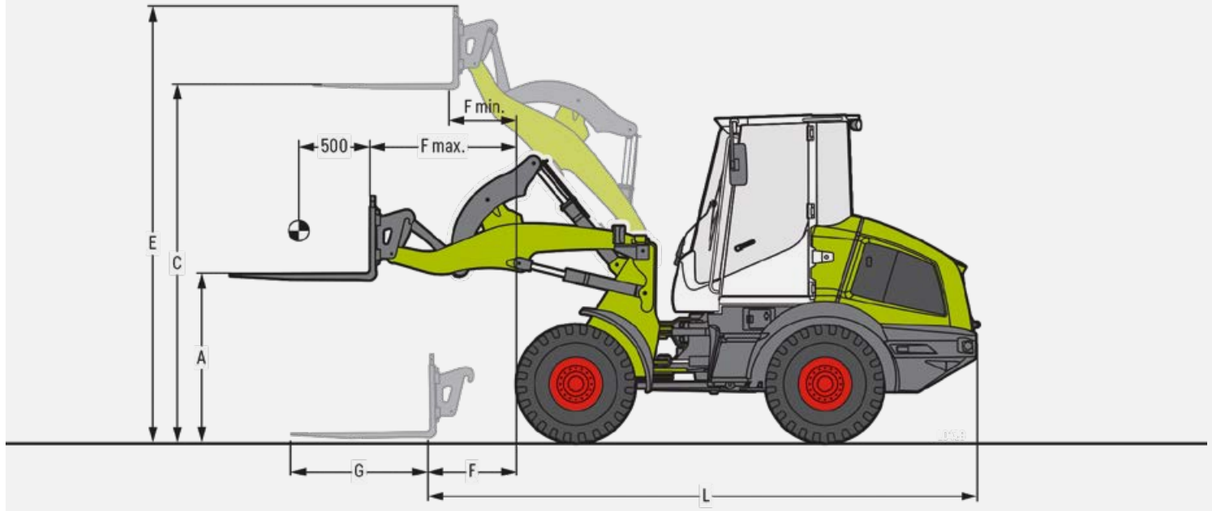
[1] Pojemność łyżki może być w praktyce o 10% większa niż wynika to z normy ISO 7546. Stopień napełnienia łyżki zależy od danego materiału.
[2] Podane wartości obowiązują ze wskazanym wyżej ogumieniem, ze wszystkimi środkami smarnymi, kabiną ROPS/FOPS i operatorem. Wymiary opon i wyposażenie dodatkowe zmieniają masę własną i obciążenie destabilizujące (obciążenie destabilizujące przy pełnym skręcie wg ISO 14397-1).
[3] ZK-SW = kinematyka Z z nośnikiem narzędzi
[4] Z = przyspawany uchwyt zębów z nakładanymi czubkami

## Łyżka 4w1



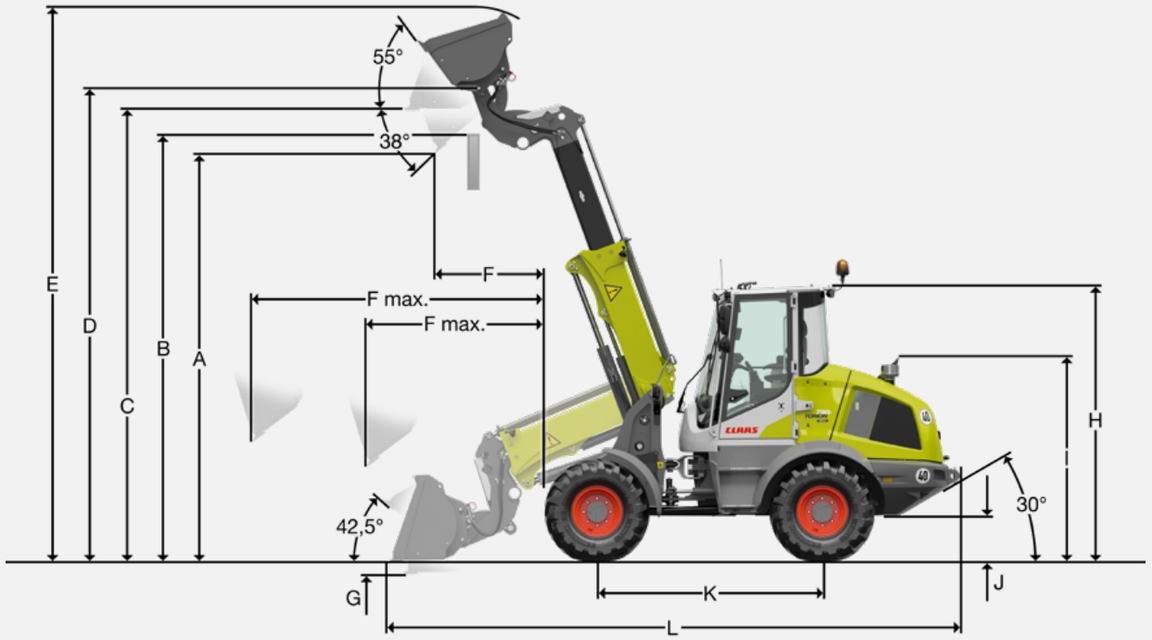

▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi oraz łyżką 4w1.

## Widły do palet



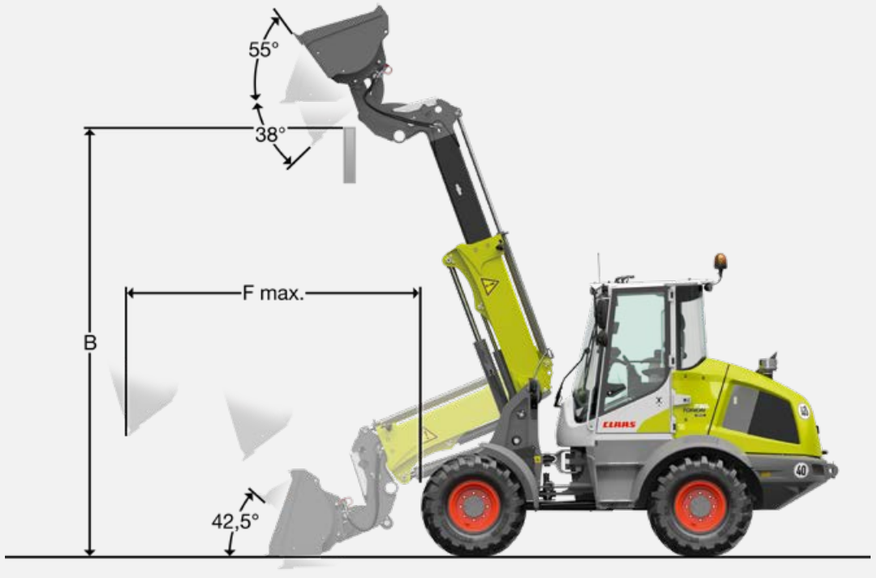

▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i widłami do palet.

## Łyżka do ziemi




▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i łyżką do ziemi.

## Łyżka do materiałów lekkich




▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i łyżką do materiałów lekkich.

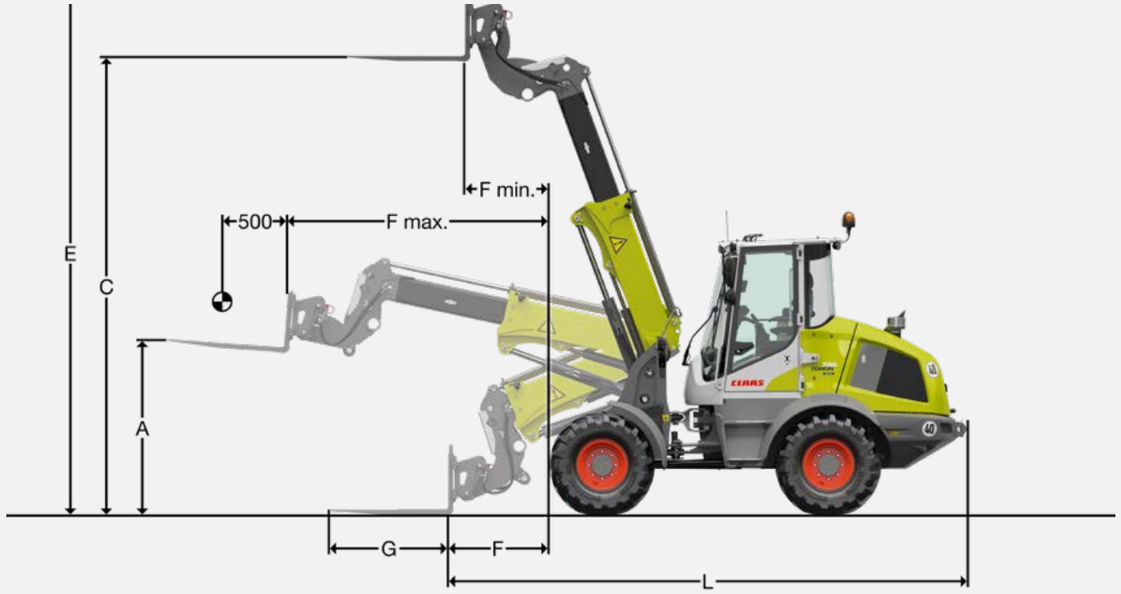
## TORION 738 T

| **Łyżka do ziemi** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Geometria ramienia | | | TK-SW[3] | |
| Krawędź łyżki | | | USM[4] | |
| Długość podnośnika | | mm | 2475 / 3650 | |
| Pojemność łyżki wg ISO 7546[1] | | $m^3$ | 0,9 | |
| Ciężar właściwy materiału | | $t/m^3$ | 1,8 | |
| Szerokość łyżki | | mm | 2200 | |
| **A** | Wysokość nasypywania przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 38° | mm | 4320 | |
| **B** | Wysokość przesypowa | mm | 4500 | |
| **C** | Maks. wysokość dna łyżki | mm | 4760 | |
| **D** | Maks. wysokość punktu obrotu łyżki | mm | 4960 | |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi łyżki | mm | 5790 | |
| **F** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia i kącie wysypu 38° | mm | 950 | |
| **F maks.** | Maks. zasięg przy kącie wysypu 38° | mm | 1750 / 2930 | |
| **G** | Głębokość kopania | mm | 90 | |
| **H** | Wysokość nad kabiną operatora | mm | 2790 | |
| **J** | Prześwit | mm | 305 | |
| **K** | Rozstaw osi | mm | 2300 | |
| **L** | Długość całkowita | mm | 5835 | |
| Długość całkowita, zewnętrzna krawędź nośnika narzędzi | | mm | 5150 | |
| Długość całkowita, punkt obrotu łyżki | | mm | 5070 | |
| Promień zawracania po zewnętrznej krawędzi łyżki | | mm | 4225 | |
| Siła zrywania | | kN | 49 | |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 4300 | |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 3800 | |
| Masa własna[2] | | kg | 7000 | |
| Wymiary opon | | | 405/70 R 18 L2 | |

| **Łyżka do materiałów lekkich (wysoki ciężar nasypowy)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Geometria ramienia | | | TK-SW[3] | TK-SW[3] |
| Krawędź łyżki | | | USM[4] | USM[4] |
| Pojemność łyżki | | $m^3$ | 1,6 | 2,0 |
| Ciężar właściwy materiału | | $t/m^3$ | 1,0 | 0,8 |
| Szerokość łyżki | | mm | 2400 | 2400 |
| **A** | Wysokość nasypywania przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 4165 | 4085 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi łyżki | mm | 5790 | 5950 |
| **F** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 1055 | 1170 |
| **L** | Długość całkowita | mm | 6050 | 6195 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 4100 | 4050 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 3650 | 3600 |
| Masa własna[2] | | kg | 7100 | 7150 |
| Wymiary opon | | | 400/70 R 20 L3 | |

[1] Pojemność łyżki może być w praktyce o 10% większa niż wynika to z normy ISO 7546. Stopień napełnienia łyżki zależy od danego materiału.
[2] Podane wartości obowiązują ze wskazanym wyżej ogumieniem, ze wszystkimi środkami smarnymi, kabiną ROPS/FOPS i operatorem. Wymiary opon i wyposażenie dodatkowe zmieniają masę własną i obciążenie destabilizujące (obciążenie destabilizujące przy pełnym skręcie wg ISO 14397-1).
[3] TK-SW = wysięgnik teleskopowy z kinematyką Z wraz z układem szybkiej wymiany
[4] USM = krawędź tnąca

## Widły do palet




▲ Z kinematyką Z, nośnikiem narzędzi i widłami do palet.

## TORION 738 T

**Widły do palet**

| Geometria ramienia | | | TK-SW[3] |
|---|---|---|---|
| **A** | Wysokość podnoszenia przy maks. zasięgu | mm | 1530 |
| **C** | Maks. wysokość podnoszenia | mm | 4800 |
| **E** | Maks. wysokość górnej krawędzi ramki do wideł | mm | 5460 |
| **F** | Zasięg w pozycji załadunku | mm | 1030 |
| **F maks.** | Maks. zasięg | mm | 1515 / 2695 |
| **F min.** | Zasięg przy maks. wysokości podnoszenia | mm | 660 |
| **G** | Długość wideł do palet | mm | 1200 |
| **L** | Długość całkowita maszyny podstawowej | mm | 5270 |
| Obciążenie destabilizujące, maszyna wyprostowana[2] | | kg | 3400 |
| Obciążenie destabilizujące, pełny skręt[2] | | kg | 3050 |
| Dopuszczalna ładowność w nierównym terenie<br>= 60% statycznego obciążenia destabilizującego przy skręcie wg EN 474-3 | | kg | 1800 |
| Dopuszczalna ładowność w równym terenie<br>= 80% statycznego obciążenia destabilizującego przy skręcie wg EN 474-3 | | kg | 2300 |
| Masa własna[2] | | kg | 6800 |
| Wymiary opon | | | 400/70 R 20 L3 |

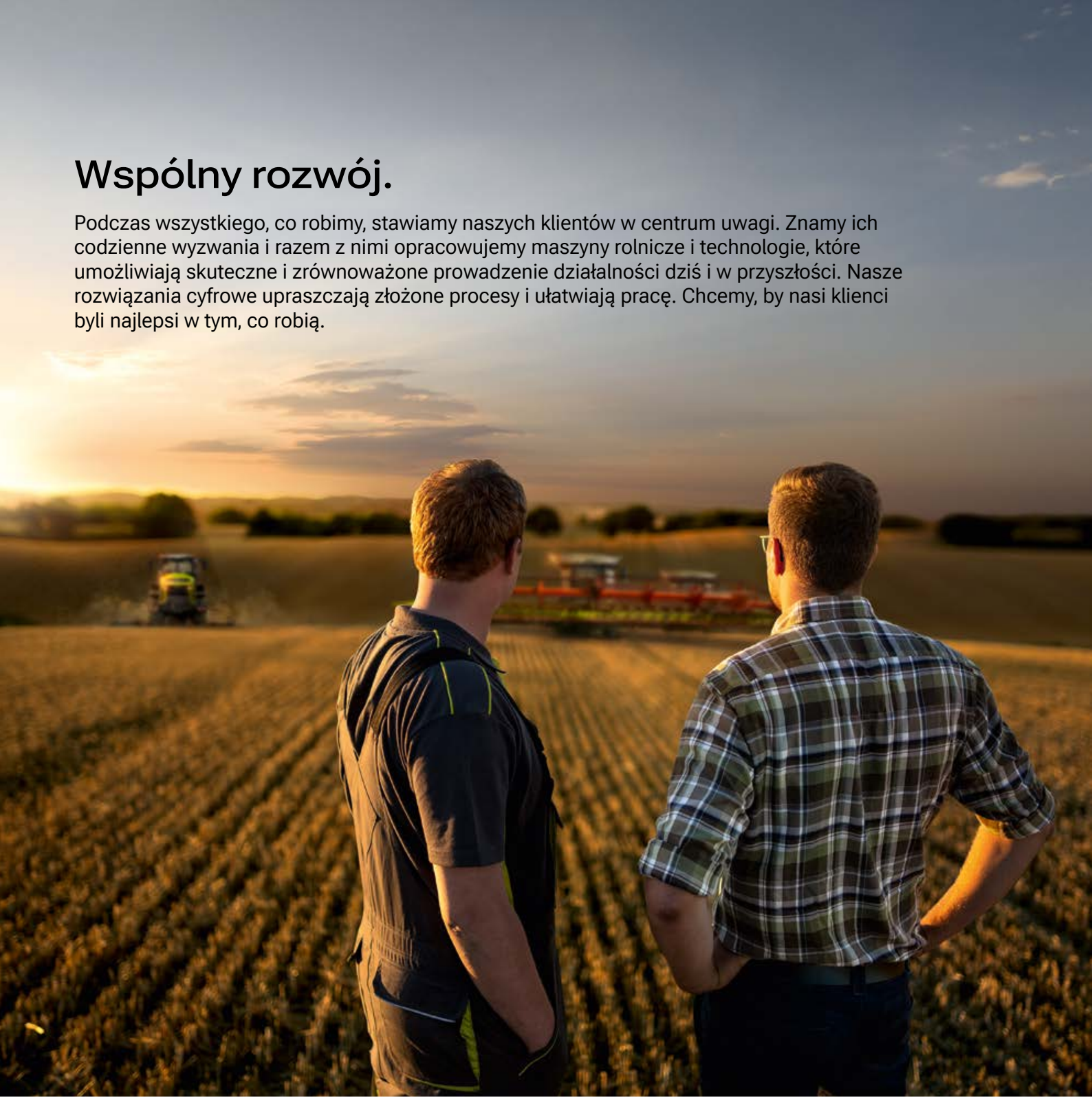
[1] Pojemność łyżki może być w praktyce o 10% większa niż wynika to z normy ISO 7546. Stopień napełnienia łyżki zależy od danego materiału.
[2] Podane wartości obowiązują ze wskazanym wyżej ogumieniem, ze wszystkimi środkami smarnymi, kabiną ROPS/FOPS i operatorem. Wymiary opon i wyposażenie dodatkowe zmieniają masę własną i obciążenie destabilizujące (obciążenie destabilizujące przy pełnym skręcie wg ISO 14397-1).
[3] ZK-SW = kinematyka Z z nośnikiem narzędzi



| TORION | | 738 T | 644 |
|---|---|---|---|
| **Układ załadunkowy** | | Ramię teleskopowe | Z / Z-HL |
| Masa własna | kg | 7000 | 6630 |
| Obciążenie destab., pełny skręt | kg | 3800 | 4430 |
| Obc. destabilizujące, maszyna wyprostowana | kg | 4300 | 4850 |
| Maks. wysokość punktu obrotu łyżki | m | 4,96 | 3,35 / 3,79 |
| Kinematyka | | Ramię teleskopowe | Kinematyka Z z siłownikiem przechylania |
| Nośnik narzędzi | | VAB-TPZ, hydraulicz. | |
| Łożyska | | Toczone tuleje o grubych ściankach z punktami smarnymi | |
| **Czas cyklu pracy przy obciążeniu nominalnym, kinematyka Z** | | | |
| Podnoszenie | s | 5,2 | 5,6 |
| Wysyp | s | 2,0 | 2,0 |
| Opuszczanie (w stanie nieobciążonym) | s | 4,0 | 4,1 |
| Wysuwanie ramienia teleskopowego | s | 4,0 | |
| Wsuwanie ramienia teleskopowego | s | 3,0 | |
| **Hydraulika robocza** | | | |
| Budowa | | Pompa zębata do zasilania hydrauliki roboczej i układu kierowniczego (za pośrednictwem zaworu priorytetowego) | |
| Sterowanie | | Wstępne sterowanie hydrauliczne: sterowanie jedną dźwignią, opcjonalnie 1. i 2. funkcja dodatkowa | |
| Maks. ciśnienie robocze | bar | 230 | 210 |
| Maksymalny wydatek | l/min | 96 | |
| **Silnik Diesla Stage V / Tier 5** | | | |
| Producent | | Yanmar | |
| Typ | | 4TNV98CT | |
| Budowa | | 4-cylindrowy silnik chłodzony cieczą, turbosprężarka | |
| Pojemność skokowa | $cm^3$ | 3319 | |
| Moc znamionowa wg ISO 14396 / ECE R 120 | kW/KM | 54/73 | |
| Znamionowa liczba obrotów | obr./min | 2400 | |
| Maks. moment obrotowy wg ISO 14396 | Nm | 280 | |
| Liczba obr. przy maks. momencie obr. | obr./min | 1800 | |
| **Instalacja elektryczna** | | | |
| Napięcie robocze | V | 12 | |
| Pojemność | Ah | 105 | |
| Alternator | V/A | 13,2 / 120 | |
| Rozrusznik | kW | 3 | |
| **Napęd jezdny** | | | |
| Budowa | | Bezstopniowy, hydrostatyczny napęd jezdny, 2-stopniowa przekładania automatyczna | |
| Sterowanie | | Pedałem jazdy i pedałem do regulacji siły pchania (pedał hamulca z funkcją sprzęgła), które umożliwiają płynne dopasowanie siły uciągu i siły pchania | |
| Zakresy jazdy | km/h | 0–18 / 0–38 | |
| Maksymalna prędkość jazdy | km/h | 38 | |
| **Kabina operatora** | | | |
| Wersja | | Elastycznie ułożyskowana kabina z izolacją akustyczną | |
| Ogrzewanie i wentylacja | | Kabina operatora z odmrażaczem i elektrycznie ogrzewaną szybą tylną | |
| Wibracje przenoszone na układ dłoń-ramię | $m/s^2$ | ≤ 2,5 | |
| Wibracje przenoszone na całe ciało | $m/s^2$ | ≤ 0,5 | |
| **Układ kierowniczy** | | | |
| Budowa | | Układ kierowniczy SINUS | |
| Kąt łamania | ° | 30 na stronę | |
| Kąt skrętu osi tylnej | ° | 25 na stronę | |
| Kąt wychylenia przegubu | ° | 8 na stronę | |

# Wspólny rozwój.

Podczas wszystkiego, co robimy, stawiamy naszych klientów w centrum uwagi. Znamy ich codzienne wyzwania i razem z nimi opracowujemy maszyny rolnicze i technologie, które umożliwiają skuteczne i zrównoważone prowadzenie działalności dziś i w przyszłości. Nasze rozwiązania cyfrowe upraszczają złożone procesy i ułatwiają pracę. Chcemy, by nasi klienci byli najlepsi w tym, co robią.



CLAAS Polska Sp. z o.o.
ul. Świerkowa 7
Niepruszewo
64-320 Buk
Tel. 61 834 9800
claas.pl

423019321026 NO ME 1126