

Toutil



Der vielseitige und ergonomische Cobot für Präzisions- und Qualitätslandwirtschaft verbindet umweltschonenden Betrieb und bestmöglichen Komfort für das Ernte-Team.





Der Toutilo-Cobot* arbeitet boden- und umweltschonend :

- Er passt sich an die unterschiedlichen Höhen der Pflanzenkulturen an
- Er erhöht die Produktivität für Qualitätskulturen
- Er bewahrt die Gesundheit und den Arbeitskomfort der Landwirte.

Seit 2011 wurde der Toutilo-Cobot* in Zusammenarbeit mit erfahrenen Landwirten aus den Bereichen Gemüseanbau, Gartenbau, Baumschulen und Aromapflanzen entwickelt.

Die Erfahrungen und das Feedback jedes unserer Kunden ermöglichen es uns, schon heute für die Entwicklungen von morgen zu bauen.

Der Toutilo-Cobot* transportiert Personen und Geräte.

Er verfügt über einen Elektromotor. Er kann sowohl in Gewächshäusern als auch im Freiland ganzjährig eingesetzt werden. Er ist das ideale Fahrzeug für die gesamte Saison, von der Vorbereitung über die Pflanzung bis hin zum Transport der Ernte.

*Cobot = Als kollaborativer Roboter oder kurz Cobot wird ein Industrieroboter bezeichnet, der mit Menschen gemeinsam arbeitet. Der Mensch handelt und erhöht sein Know-how durch die Unterstützung des Roboters (in Bezug auf die Steuerung und Ausführung schwieriger Aufgaben).

PFLANZEN JÄTEN ERNTEN TRANSPORTIEREN

Der Toutilo-Cobot hat viele Talente.



Der vielseitige Cobot

Mehrere Aktionen in einem Durchgang – bei voller Konzentration !

Toutilo ist vielseitig und erlaubt es Ihnen, durch die Synchronisierung von Aufgaben einen intensiven Arbeitsrhythmus beizubehalten. Dies verbessert die Produktivität erheblich.

Die Unkrautbekämpfung mit dem Toutilo-Cobot beispielsweise wird effizient durch die Synchronisierung von mechanischem Hacken zwischen den Reihen und manuellem Eingriff an der Reihe in einem einzigen Arbeitsgang.

Bei der intelligenten Lenkung müssen Sie nur noch Ihre Arbeitsgeschwindigkeit einstellen. Der Toutilo-Cobot ermöglicht es Ihnen, je nach Tätigkeit 25 bis 50% Zeit einzusparen. Die Investition wird sich in weniger als 3 Jahren amortisieren.

Die Geschwindigkeit des Toutilo ist so konfiguriert, dass er mit sehr niedrigen Geschwindigkeiten, im Bereich von 50 m/h bis zu 2 km/h, fahren kann.

Der Pflanz-Cobot

Schluss mit dem ständigen Bücken und Aufrichten !

Mit Toutilo können Sie in einem einzigen Arbeitsgang :

- eine oder mehrere Furchen im gewünschten Abstand ziehen,
- mehrere Trays mit Pflanzen transportieren,
- im optimalen Tempo mit den Pflanzen in Griffweite arbeiten,
- die Furchen schließen.

Die präzise und regelmäßige Pflanzung erleichtert später die Unkrautbekämpfung.

Für bestmögliche Anpassung an das Aufgabengebiet kann die Geschwindigkeit des Toutilo auch über 2km/h hinaus konfiguriert werden.

Wenden auf der Stelle

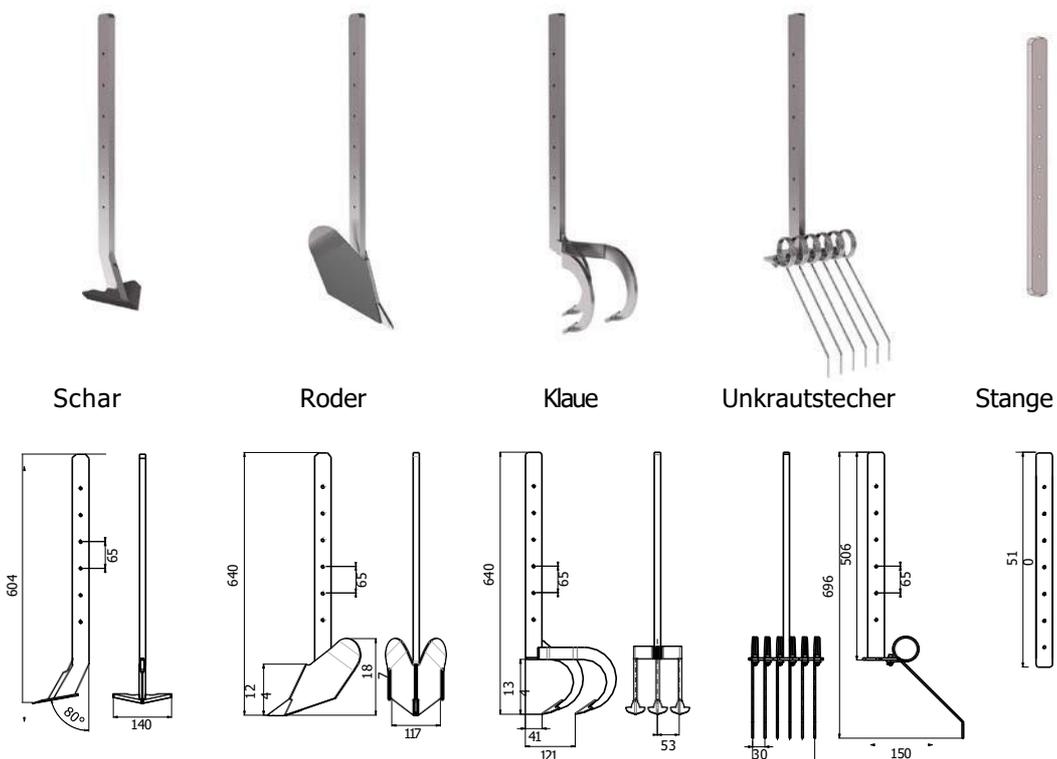
Die Größe des Toutilo erlaubt es Ihnen auch, sehr flexibel durch Ihre Parzellen zu navigieren : er kann sich am Ende einer Reihe problemlos umdrehen.



Grille de plantation amovible et réglable. Rigide et légère, elle permet de manipuler les cagettes de plants simplement.

Der Jät-Cobot

Der Toutilo-Cobot bietet die Möglichkeit einer präzisen manuellen Bodenbearbeitung der Reihe, gleichzeitig mit der mechanisierten Bodenbearbeitung zwischen den Reihen. Dazu werden die Werkzeuge einfach auf die Stangen geschoben und eingestellt. An den Werkzeugträgern können mehrere Bodenbearbeitungsgeräte wie Schare, Klauen, Roder oder Unkrautstecher montiert werden. Sie werden mit Hilfe eines verschiebbaren "C"-Systems vorne und hinten am Toutilo montiert. Der Anbau von Arbeitsgeräten und die Höhenverstellung erfolgt bei diesem Toutilo durch ein verschiebbares "C"-System. Es ist mit Fixierstiften schnell und einfach zu installieren.



Es können auch Bodenräder eingesetzt werden. Sie sind höhenverstellbar und werden an der vorderen Gerätestange befestigt. Sie ermöglichen eine bessere Kontrolle der Arbeitsgeräte im Boden und eine präzisere Arbeit.



Der Ernte-Cobot

Mehr Rentabilität! Ihre Ernte wird mit den griffbereiten Kisten weniger ermüdend und effizienter. Sie werden oben oder an den Seiten des Toutilo angebracht. Auf diese Weise können Sie sie während der Ernte füllen und gleich bis zum Lagerort transportieren.





Der Lasten-Cobot

Sparen Sie Zeit und Energie!

Rücken, Schultern und Knie sollten das ganze Berufsleben lang bestmöglich geschont werden. Der Toutilo-Cobot unterstützt Sie dabei, indem er die schweren Lasten für Sie trägt.

Leere und volle Kisten können auf dem Toutilo in verschiedenen dafür vorgesehenen Bereichen abgestellt werden. Sie sparen Zeit und vermeiden unnötiges Hin und Her, denn Sie haben alles zur Hand.

An der Vorderseite des Fahrzeugs kann der zentrale Trayhalter bis zu 12 Trays mit Gemüse aufnehmen. An den Seiten können die linken und rechten Seitenschalenhalter je nach Bedarf aufgesetzt und mit Stiften fixiert oder ebenso leicht wieder abgenommen werden.

Der ergonomische Cobot



santé
famille
retraite
services

Touti Terre hat sich auf das Fachwissen der Gesundheitspräventionsdienste des MSA und eines Ergonomiebüros gestützt, um ergonomische und professionelle Lösungen vorzuschlagen, die an die verschiedenen Anforderungen des landwirtschaftlichen Berufs angepasst sind.

Für konstantes Tempo, freie Hände und eine gute Körperhaltung !

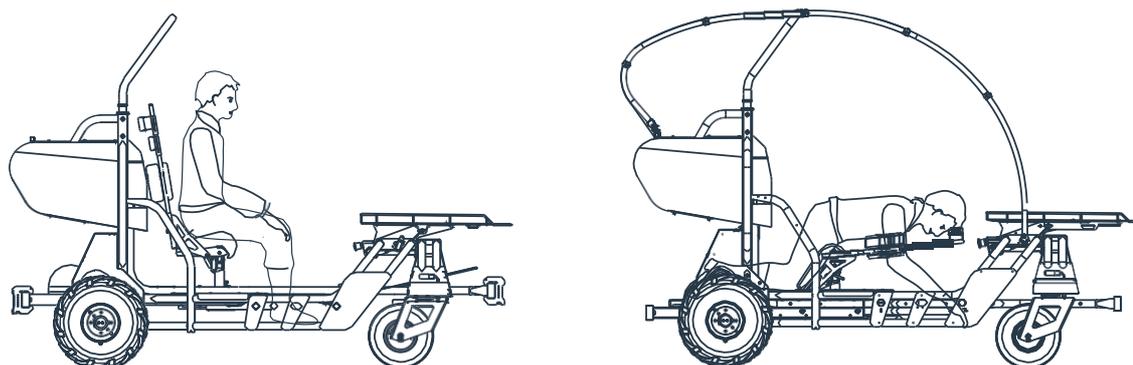
Der Sitz des Toutilo ist ergonomisch gestaltet, um den Arbeitskomfort zu erhöhen. Er kann dank Feineinstellungen an den individuellen Körperbau angepasst werden und eignet sich deshalb für einen breiten Anwenderkreis.

Sein Zweck ist es, das Auftreten von Muskel- und Skeletterkrankungen (MSD) zu verhindern. Mit einer guten Körperhaltung ist es möglich, den Boden und die Pflanzenreihen für einen präzisen Eingriff zu erreichen, indem man bequem arbeitet und das Auf- und Absteigen vermeidet.

Verstellbarer Sitz für verbesserte Haltung !

Der Sitz des Toutilo ist verstellbar. Er kann entweder in sitzender Position oder in einer halb ausgefahrenen Position stehen, um Ihnen immer optimale Sicht zu gewähren. Durch die abnehmbaren Fernbedienung sind auch die Bedienelemente der Lenkung immer in Reichweite. So ist es auch möglich, mit dem Toutilo zu manövrieren, während man neben der Maschine steht.

Die Fähigkeit, die Körperhaltung zu wechseln, ist der Schlüssel zur körperlichen Arbeit. Mit Toutilo bleiben Sie dynamisch und vermeiden körperliche Schwere.



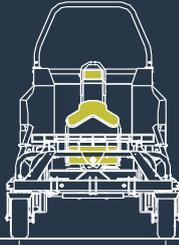
Toutilo für 1 bis 4 Personen

Toutilo eignet sich für Liegeflächen von 80 cm bis zu 1,40 m Breite. Es ist auch möglich, mit mehreren Personen gleichzeitig zu arbeiten, um die Effizienz und Rentabilität zu erhöhen. Je nach Breite ist der Cobot mit einem oder zwei Sitzen ausgestattet. Es ist auch möglich, zwei Seitensitze an den Seiten des Toutilo anzubringen.

Die Sitze sind auf einer mobilen Struktur montiert, die elektrisch gehoben und gesenkt werden kann. Der Sitz ermöglicht es Ihnen somit, so nah wie möglich am Boden zu sein oder je nach Bedarf in bis zu 50 cm Höhe über Ihren Pflanzen zu arbeiten. So können Sie in Ihrem eigenen Tempo und im Einklang mit dem Wachstum Ihrer Pflanzen arbeiten.

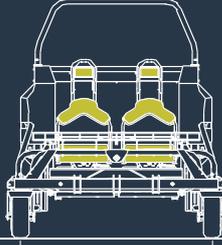


T80



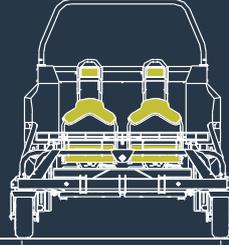
Achsabstand
1m 20

T110



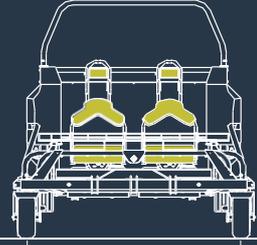
Achsabstand
1m 50

T120

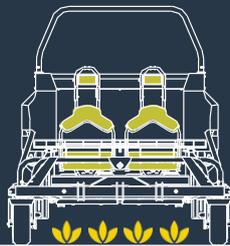


Achsabstand
1m 60

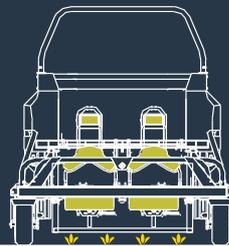
T140



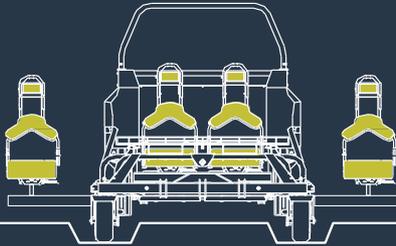
Achsabstand
1m 80



50 cm



10 cm



PFLANZEN JÄTEN ERNTEN TRANSPORTIEREN

Alles im Griff, komfortabel und bei jedem Wetter !

Der Toutilo ist außerdem mit einer grauen Schutzplane ausgestattet, die Sie vor der heißen Sommersonne, den kühlen Winterwinden und Regenfällen zu jeder Jahreszeit schützt, damit Sie unter den besten Bedingungen arbeiten können. Sie wird getragen von einer starren Rohrstruktur, die am Rahmen befestigt ist. Schattensegel und lichtdurchlässige Textilien können vorne und hinten aufgerollt werden.

Winddichte und schattierende Türen können je nach Bedarf an den Seiten angebracht werden, um eine perfekt geschützte Arbeitsumgebung zu schaffen.



In den seitlichen Sammelbehältern können Werkzeuge und andere nützliche Gegenstände aufbewahrt werden.
Außerdem sind Flaschenhalter vorhanden.

LED-Beleuchtung für flexibles Zeitmanagement !

Auf dem Fahrgestell können auch LED-Aufbauten installiert werden, um nachts arbeiten zu können und Ihre Arbeitszeit zu verlängern.





Der Elektro-Cobot

Leise, unabhängig und wartungsarm !

Die Elektromotoren erlauben es Ihnen, geräuscharm zu arbeiten. Die Motoren stoßen keine Schadstoffemissionen aus und verfügen über das für die Bodenbearbeitung erforderliche Drehmoment. Der Cobot ist mit 2 unabhängigen Elektromotoren ausgestattet, was die Wartung der Maschine stark reduziert.

Die abnehmbare Lithium-Ionen-Batterie und die Fernbedienung des Toutilo müssen nur 4 Stunden lang aufgeladen werden. Diese 2 Elemente ermöglichen es Ihnen, bis zu 20 Stunden ununterbrochen zu arbeiten. Abhängig von der Verwendung des Cobots und dem Einsatzkontext kann der Einsatz auf bis zu 30 Stunden ausgedehnt werden.

Leicht und trotzdem robust

Für noch mehr Autonomie und Leistung wurde der Cobot so konstruiert, dass er sowohl leicht als auch sehr robust ist. Das Leergewicht des Cobots beträgt nicht mehr als 400 kg. Sein Fahrgestell wurde so konstruiert, dass es den hohen Belastungen bei der Bodenbearbeitung standhält. Er besteht aus Rohren mit 42 mm Durchmesser, wie die robustesten landwirtschaftlichen Maschinen. Die gesamte Struktur ist durch textile Materialien geschützt, um das Gewicht zu verringern.

Seine 15 cm breiten Reifen ermöglichen es Ihnen, den Boden nicht zu verdichten und sich zwischen den Reihen bzw. in den Gängen mühelos zu bewegen.

Mobile Fernbedienung für noch mehr Bewegungsfreiheit!

Die Fernbedienung ist das Armaturenbrett des Cobots. Drahtlos kann sie entweder in der Nähe des Benutzers platziert oder entfernt vom Toutilo verwendet werden, ohne das Risiko, dass sich der Draht mit anderen Elementen verheddert. Ergonomisch und einfach zu bedienen, kann sie verschiedene Steuerungsmodi konfigurieren.

Der intelligente Cobot

100% der Intelligenz Ihres Toutilo sind von Anfang bereit : Systeme für abnehmbare elektronische Werkzeuge sind vorgelagert, Konnektivität zur Erfassung räumlicher und zeitlicher Daten ist möglich. Toutilo entwickelt sich einfach nach Ihren Bedürfnissen und Anforderungen.

Die intelligente Steuerung des Cobots ermöglicht eine zentimetergenaue Präzision für eine höhere Effizienz und eine nachhaltige Arbeitsgeschwindigkeit. Auf diese Weise können Sie sich auf Ihre Aufgabe konzentrieren und mit erhöhter Geschwindigkeit vorankommen. Verschiedene Lenkungsarten sind möglich.

3 Lenkungsarten für mehr Flexibilität !

Der Umkehrmodus ermöglicht eine Bahnkorrektur für Abweichungen aufgrund von Hangneigung, Geländekonfiguration oder Arbeitsgeräten im Boden.

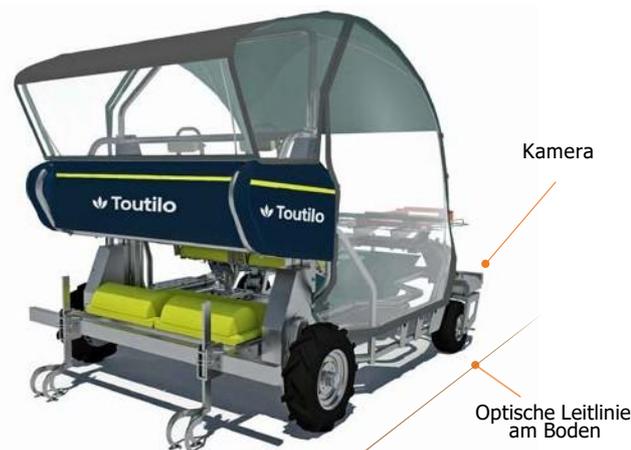
Der Modus ZWISCHENGESCHWINDIGKEIT ermöglicht eine dynamische Anpassung der Vorwärtsgeschwindigkeit. Dadurch ist es möglich, die Geschwindigkeit des Toutilo sehr einfach und präzise einzustellen, während sich der Toutilo in Echtzeit vorwärts bewegt.

Im STOP and GO-Modus können Sie unabhängig von Ihrer Geschwindigkeit intermittierend weiterkommen. In diesem Modus lässt sich eine Strecke programmieren, an deren Ende das Gerät für eine bestimmte Zeit anhält, bevor es automatisch wieder startet.

Volle Konzentration mit Toutilo !

Das OPTOGUIDAGE-System ermöglicht es Ihnen, die Richtung des Cobots unabhängig von der Geschwindigkeit autonom per Kamera zu steuern.

Der Kobot folgt dabei von selbst einem Element, das sich auf dem Boden befindet, wie z.B. dem Rand eines Plastikmulchs oder einer gespannten farbigen Schnur.





Autonomes Steuermodul GPS RTK

Der Toutilo-Cobot ist zudem mit einem GPS-RTK-Modul ausgestattet, um ihn in seiner Steuerung völlig autonom zu machen und auf durch den Toutilo (oder sogar durch einen Traktor) vorgezeichneten Strecken zu fahren. Auf diese Weise ist es möglich, genaue Routen festzulegen, die im gesamten Betrieb zu befahren sind, und zentimetergenau zu arbeiten.

Das RTK-GPS-Modul besteht aus einer festen Basis, die auf dem Betrieb installiert wird, und einem speziellen Modul, das auf dem Toutilo befestigt wird. Der Cobot ist somit mit einer Datenbank namens ToutiDATA verbunden.

Auch auf dem Toutilo ist ein Sonar-Sicherheitssystem installiert, um Hindernisse auf den definierten Strecken zu erkennen. Der Cobot bleibt jedoch unter der Kontrolle des Benutzers.

Der vernetzte Cobot

Die besten Hebel für Ihre Rentabilität !

Die mit dem Cobot verbundene ToutiDATA-Plattform bietet Ihnen ein Maximum an Elementen, um alle Faktoren für eine bessere Rentabilität zu optimieren.

ToutiDATA wurde insbesondere entwickelt, um die Rückverfolgbarkeit der Toutilо-Nutzung zu verwalten. Sie liefert beispielsweise Echtzeit-Feedback zu den ausgeführten Aufgaben und der Dauer des Einsatzes des Cobots.

Es ist auch ein Werkzeug zur vorbeugenden Wartung, das statistische Daten über das Verhalten der Maschine in Bezug auf ihre Bewegungen liefert.

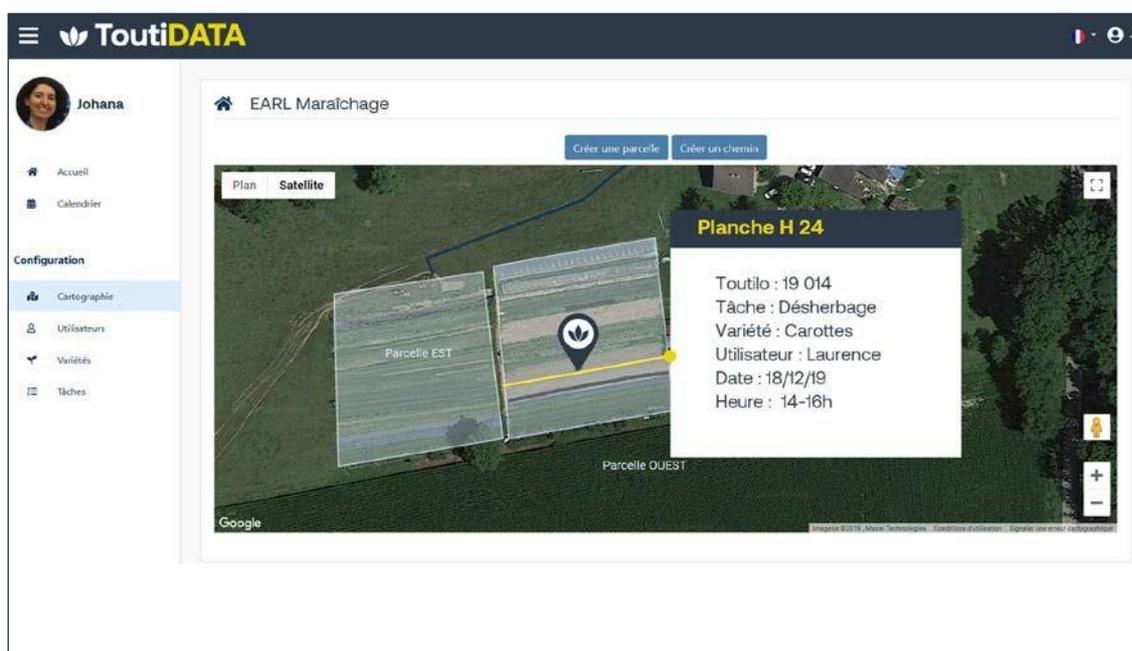
Alle Ereignisse immer im Blick

ToutiDATA wird auch für die Anbauplanung verwendet. Mit dieser Anwendung können Sie einen Erntekalender und die verschiedenen Parzellen und Beete auf dem Betrieb genau definieren.

All diese Daten ermöglichen es Ihnen, den Zeitplan Ihres Betriebs zu verwalten und schnell auf unvorhergesehene Ereignisse (Wetter usw.) zu reagieren.

Darüber hinaus werden auch die Nutzungsdaten gespeichert, um eine Historie der Aktivität zu erstellen und eine ganze Vegetationsperiode zu analysieren.

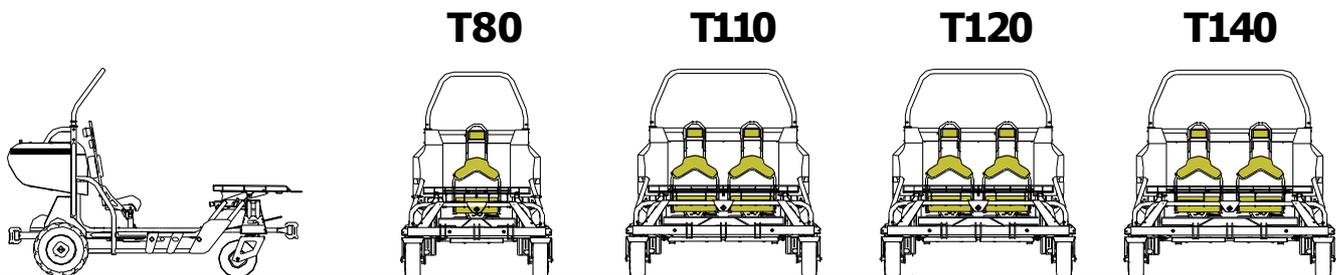
Es ist also ein echtes „Armaturenbrett“ für Sie und Ihr Team.



Das Transportsystem des Cobots

Die PORTOUTI-Plattform wird am Heck eines Traktors mit dem 3-Punkt-System befestigt und ermöglicht es, den Toutilo einfach von einem Einsatzort zum nächsten zu fahren.





EIGENSCHAFTEN

Abmessungen und Gewicht

Gesamthöhe in cm	196	196	196	196
Höhe ohne Dachbogen in cm	142	142	142	142
Lichte Höhe maximal in cm	50	50	50	50
Lichte Höhe minimal in cm	10	10	10	10
Gesamtlänge in cm	274	274	274	274
Inter-Achsen-Länge in cm (rRad vorne)	165	165	165	165
Lichte Spannweite in cm	80	110	120	140
Innenbreite zwischen den Rädern in cm	106	136	146	166
Radstandbreite in cm	120	150	160	180
Gesamtbreite in cm	144	174	184	204
Leergewicht in kg	350	380	380	400
Wendekreis in m	2,69	2,72	2,74	2,77
Traglast in kg	350	320	320	300

Fahrgeschwindigkeit :

Vorwärts / Rückwärts	50m/h à 2km/h	50m/h à 2km/h	50m/h à 2km/h	50m/h à 2km/h
Im Modus STOP AND GO	0,1 m/h à 2km/h			

Motorisierung :

2 Hinterradantrieb in W/Rad	500	500	500	500
Steuerung per Motordifferential D/G	Ja	Ja	Ja	Ja

Abnehmbare Batterie :

Hauptbatterie Lithium Wh	1890	1890	1890	1890
Durchschn. Autonomie in Stunden	20	20	20	20
Batteriegewicht in kg	8	8	8	8

Mobile Fernbedienung :

Kabellose Aufladung	Ja	Ja	Ja	Ja
Durchschn. Autonomie in Stunden	10	10	10	10
Modus Travail	Ja	Ja	Ja	Ja
Modus Manoeuvre	Ja	Ja	Ja	Ja
Modus Dévers	Ja	Ja	Ja	Ja
Modus STOP AND GO	Ja	Ja	Ja	Ja
Modus Zwischengeschwindigkeit	Ja	Ja	Ja	Ja

Sitze :

Ergonomische Sitze	1	1à2	1 od 2	1à2
Größenanpassung in cm	160 bis 195	160 bis 195	160 bis 195	160 bis 195
Sitzposition	Ja	Ja	Ja	Ja
Position liegend kniend	Ja	Ja	Ja	Ja
Sitzrotation	Ja	Ja	Ja	Ja



www.toutilo.com

Tel. Festnetz :+33 (0)9 72 52 86 67

E-Mail : contact@toutilo.com

Innovation durch Nutzung und Nähe

Touti Terre mit Firmensitz in der Region Haute Savoie entwirft, montiert und vermarktet innovative mechatronische Lösungen für die Bodenbearbeitung im Gemüseanbau, bei Aromapflanzen, im Gartenbau und in der Baumschule.

Sein Hauptsitz befindet sich seit seiner Gründung in einem Gartenbaubetrieb.

Dem Team von Touti Terre bieten sich dadurch optimale Bedingungen für die Entwicklung und Erprobung modernster Lösungen in Zusammenarbeit mit seinen Kunden.

Um im ganzen Land seine Kundennähe zu gewährleisten, hat das Unternehmen außerdem ein erstes industrielles und kommerzielles Relais im Westen Frankreichs in der Nähe von Nantes eingerichtet.



Firmensitz :Gevrier 74150 Rumilly

Produktionsstätte :La Noblière 49450 Villedieu