

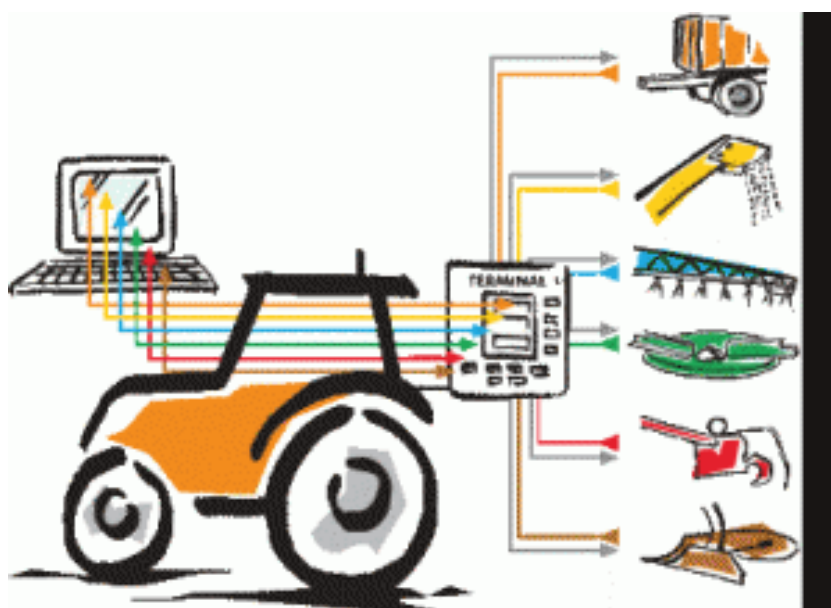
ISOBUS ALAPÚ PRECÍZIÓS GAZDÁLOKDÁS APP & GO ALKALMAZÁSOKKAL:

A rendszer teljes mértékben lehetővé teszi a precíziós gazdálkodást, mely a mezőgazdaságilag hasznosított területek terep specifikus művelésének módjait jelenti. A cél az, hogy a termőképesség szempontjából figyelembe tudjuk venni a talaj és a növények okozta különbségeket egy adott táblán belül.



A precíziós gazdálkodás mellett az üzemi eszközök takarékos és hatékony alkalmazását is biztosítja. A gördülékeny, géptípustól független adatcserét az ISOBUS szabvány (ISO 11783) biztosítja. A gazdasági iroda számítógépén tervezett alkalmazási térképek egy pendrive, vagy a farmplot segítségével juttatható az ISOBUS terminálra. A szántóföldön a gép a pozíciónak megfelelően fogja a tervezett mennyiséget kijuttatni. A szántóföldön ténylegesen megtalálható mennyiségek szintén egy adathordozó segítségével vihetők át a táblatorzskönybe, ahol dokumentálhatók.

A rendszer teljes rugalmasságot biztosít, mivel ezen technológia független a farm management információs szoftvertől (FMIS), illetve a traktor, a terminál, valamint a munkagép típusától. Az ISOBUS rendszernek köszönhetően gyártótól független kommunikáció a rendszer valamennyi eleme között működik.



IGÉNY SZERINT MŰKÖDŐ ALKALMAZÁSOK

Az APP & GO egy innovatív licenckoncepció, amely a szoftveralkalmazások „APP” aktiválási módján alapszik. Ehhez előzetesen installálva összesen kilenc alkalmazással rendelkezik minden terminál. Maguk a terminálok csak az aktivált standard App tekintetében különböznek egymástól.

TERMINÁL ÖSSZEFOGLALÓ

APPLIKÁCIÓK	TERMINÁLOK				
	SMART 430	BASIC	COMFORT	TOUCH 800	TOUCH 1200
ISOBUS-UT	●	●	●	●	●
ISOBUS-TC* ¹	-	○	●	○	●
MULTI-CONTROL	-	-	-	○	○
TRACK-LEADER	-	○	○	○	○
TRACK-LEADER AUTO* ²	-	-	-	○	○
SECTION-CONTROL* ²	-	○	○	○	○
ASD* ³	-	○	○	○	○
VARIABLE RATE-CONTROL (VRC)* ²	-	○	○	-	○

A MŰKÖDÉSHEZ SZÜKSÉGES

*1	ISOBUS-UT
*2	TRACK-LEADER
*3	ISOBUS-TC TRACK-LEADER SECTION-CONTROL

JELMAGYARÁZAT

-	NEM ELÉRHETŐ
○	OPCIONÁLISAN RENDELHETŐ
●	ALAPFELSZERELTSÉG RÉSE



ISOBUS-UT (UNIVERZÁLIS TERMINÁL)

Az alkalmazás aktiválja az ISOBUS munkagépvezérlést, a megfelelő terminál mint pl. TOUCH 800 vagy 1200 maradéktalanul kielégíti az ISOBUS szabvány követelményeit. Gyártótól függetlenül, univerzális terminálként (UT) használható minden olyan munkagép vezérlésére, amely a szabványnak megfelel.



ELŐNYEI

- Egyetlen terminál vezérel gyártótól függetlenül több eszközt és munkagépet
- Az ISOBUS standardizálja a vezérlési beállításokat, csökkenti az előkészítési időt, minimalizálja a szerelési és kapcsolási problémákat. Nincs szükség kalibrálásra, a kezelés könnyebbé válik.
- A különböző egységek csatlakoztatása a szabványoknak megfelelő 9 pólusú csatlakozók segítségével gyerekjátéknak számít.
- A költségek csökkennek, mivel csak egy terminál beszerzésére van szükség.
- A vezetőfülkében szabad a kilátás, ami növeli a biztonságot.
- Az irodai számítógép és a terminál közötti adatcserével az ISOBUS fokozza az üzemi hatékonyságot, és optimalizálja a munkafolyamatokat.
- Az ISOBUS előfeltétele a kifogástalan dokumentációnak és a precíziós gazdálkodásnak.

APP ELŐFELTÉTEL

- NINCS

ISOBUS-TC (TASK CONTROLLER - FELADATKEZELŐ)



Ez az alkalmazás aktiválja a TASK-Controller (TC) és az ISOBUS feladatkezelőt. Összekötő elem az irodában lévő Farm Management Információs Szoftver (FMIS), és a munkagépen található készülékvezérlés között. Automatikusan rögzíti a területen végzett munkákat – alapesetben táblákra vonatkoztatva, vagy a precíziós gazdálkodás esetén adott pozícióra vonatkoztatva GPS koordináták alapján. Az adatátvitel egy pendrive vagy a farmpilot segítségével történik.

Tervezzen előre!

A TASK-Controller és az FMIS(Farm Management Információs Szoftver) együttes használatával a gazdaságában elvégzendő műveletek könnyedén előre megtervezhetők.

Optimálisan kihasználhatja a rendelkezésre álló erőforrásokat, ezáltal is csökkentve az üzemi költségeket. Minimalizálhatja az állományban előforduló átfedéseket, ezáltal csökkentve a szerhasználatot.



Kényelmes és pontos dokumentálás!

A munkagépre vonatkozó számlálók adatainak rögzítése automatikus, mint pl. a munkaidő, a munkaszélesség, és a megművelt terület. Az alkalmazott mennyiség (mért érték) a területi adatokkal, pontos GPS koordinátákkal kerül dokumentálása. A korábban elmentett adatok, később bármilyen munkaeszközhöz hozzárendelhetők. Gyártótól függetlenül, az alkalmazás két formátumban képes dolgozni, lehet az akár ISO-XML vagy tábla szegély *.SHAPE alakban.

ELŐNYEI

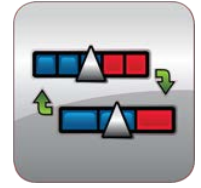
- Munka és a munkagépen található számlálók dokumentálása
- Strukturált munka a megbízás management alapján
- Üzemi költségek és nyersanyagok csökkentése
- Kevesebb kár az állományban, kevesebb átfedés

APP ELŐFELTÉTEL

- ISOBUS-UT

MULTI-CONTROL (BŐVÍTETT FELADATKEZELŐ)

A modern munkagépeknek egyre sokoldalúbb munkát kell végezni, hogy a mai követelményeknek megfeleljenek. A vetőgépek vetnek és trágyáznak, a műtrágyaszórók egyszerre többféle trágyaféleséget juttatnak ki, hasonlóan a két szabályzókörös szántóföldi permetezőgépekhez, melyek 2 termék kijuttatására alkalmasak. Ezt a komplexitást eddig a piacon lévő ISOBUS terminálok közül egyik sem tudta kezelni.

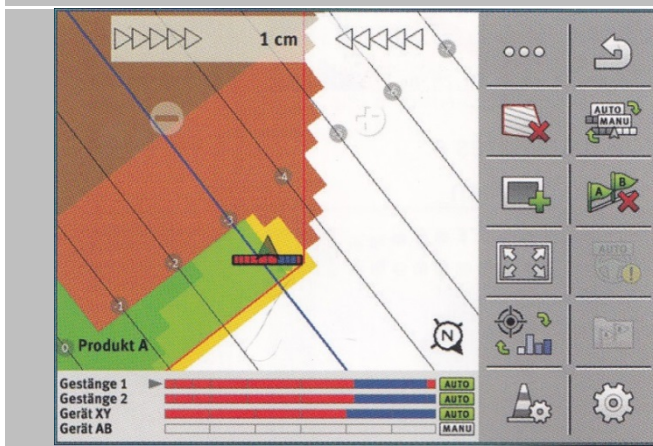


A MULTI-Control a TASK-Controller funkcióinak bővítése Touch terminálokba ágyazva. Lehetővé teszi az ilyen típusú munkagépek vezérlését, egyszerűsítve ezzel a munkát, és fokozza az alkalmazás hatékonyságát.

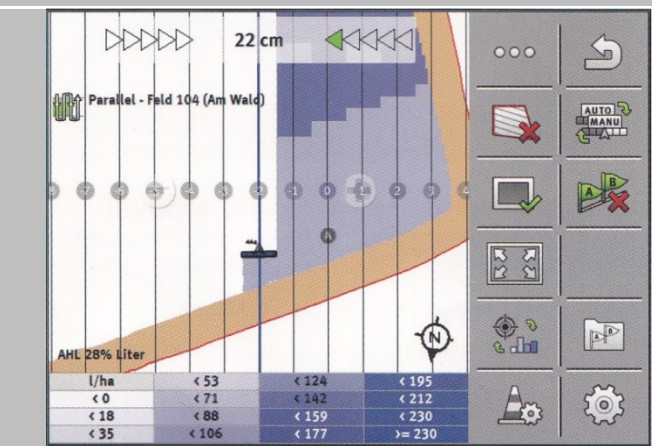
Megjelenítés és alkalmazás:

Az új generációs TOUCH-terminálokban köszönhetően a komplex gépek irányítása is nagyon egyszerűvé vált. Sok információ megváltoztatható egy egyszerű simítással, érintéssel vagy funkciógombok kiválasztásával. A képernyő alsó részében található információs sor így státusz, szakasz és jelmagyarázat forma között váltható.

Alkalmazási térkép és multi Boom megjelenítés



A tényleges értékeket jelölő térkép és jelmagyarázat megjelenítése



ELŐNYEI

- Többféle gyűjtő- illetve felszerelési ponttal rendelkező gépek (multi boom)
- Többféle vezérléssel rendelkező munkagépek, vagy többféle munkagép (multi device)
- Többféle terméket kezelő munkagépek (multi product)
- Független adagolás szakaszonként, vagy vetősoronként (multi rate)
- Automatikus szakasz kapcsolás több kerethez/munkagéphez (multi SECTION CONTROL)

APP ELŐFELTÉTEL

- ISOBUS UT + ISOBUS-TC

TRACK-LEADER (SORVEZETŐ)

SZERETNÉ HA....

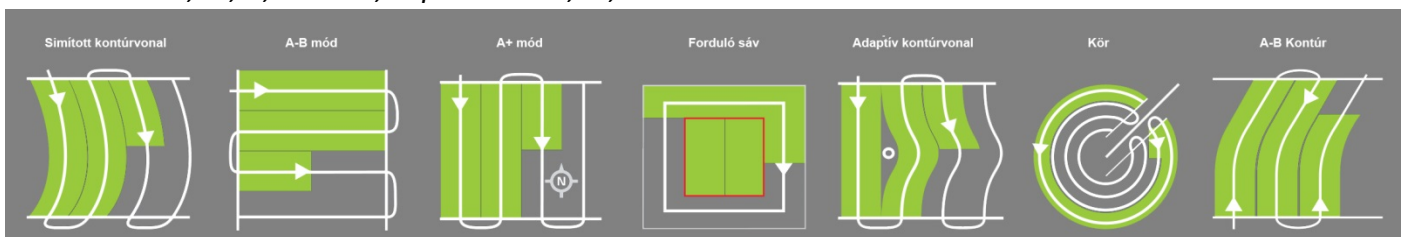
- Csökkentheti a kijuttatott szerek mennyiségét?
- Üzemanyagot takaríthat meg?
- Kevesebb hozamkiesése lenne?
- Védelmet biztosítana a nagy költséget jelentő, később jelentkező károkkal szemben?
- Termelés és teljesítménynövekedés érhet el?
- Csökkentheti a fordulási időket?



Amennyiben úgy gondolja IGEN, csak akkor olvasson tovább!

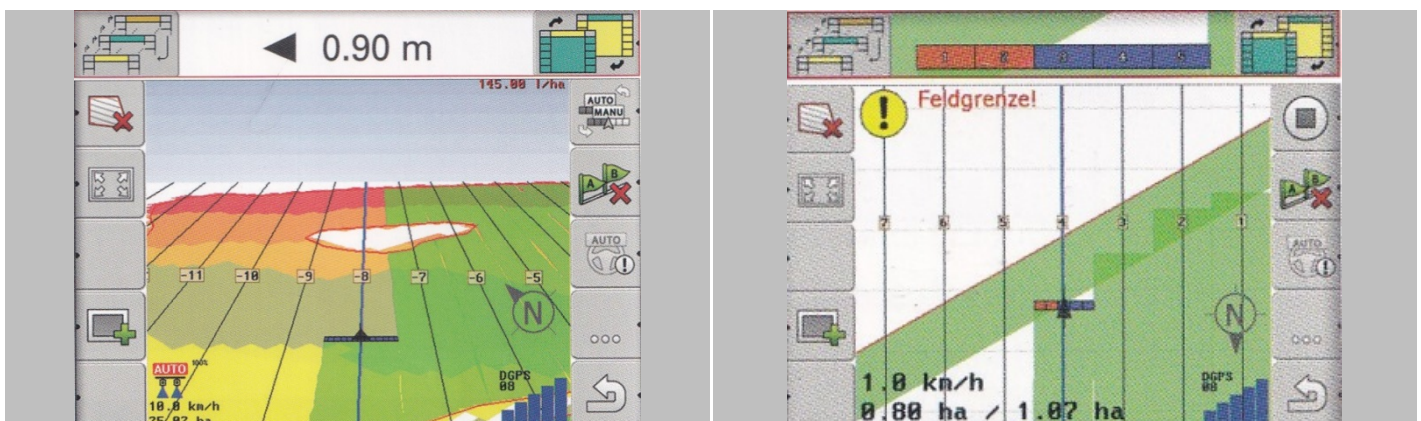
Az alkalmazás egy D-GPS vevő segítségével rossz látási viszonyok mellett is pontos haladást tesz lehetővé párhuzamos nyomvonalak mentén az alábbi vezetési módokban:

Símitott kontúrvonal, A-B, A+, Forduló sáv, Adaptív kontúrvonal, Kör, A-B kontúr.



Emellett lehetőség van arra is, hogy megjelöljük a felbukkanó akadályokat, melyek a táblaadatokkal, területhatárokkal és a nyomvonalakkal együtt menthetők. A gazdasági iroda számítógépén lévő adatok egy pendrive vagy a farmpilót segítségével juttathatók a terminálra. A megszakított munkafolyamatok bármikor folytathatók.

Munkavégzés a TRACK-LEADER segítségével



A képernyő alsó részében a program a munkagépet ábrázolja, a hozzá tartozó vezérnyomvonalal együtt. A képernyő felső részében, a fejrészben, különböző konfigurációs lehetőségek találhatóak. A kormányzási utasítások a képernyő iránykijelzőjén vagy szöveges formában láthatók.

A fejrész emellett a SECTION-View módban manuális rész-munkaszélesség kapcsolásra is használható, ami megmutatja, hogy az egyes szakaszokat mikor kell be-, illetve kikapcsolni. A képernyőn emellett nyilak is mutatják a kormányzás irányát és az eltérés nagyságát. A képernyő iránykijelzője opcionálisan külső iránykijelzőre is cserélhető, ami a kormányzási utasításokat a járművezető látószögébe helyezi.

ELŐNYEI

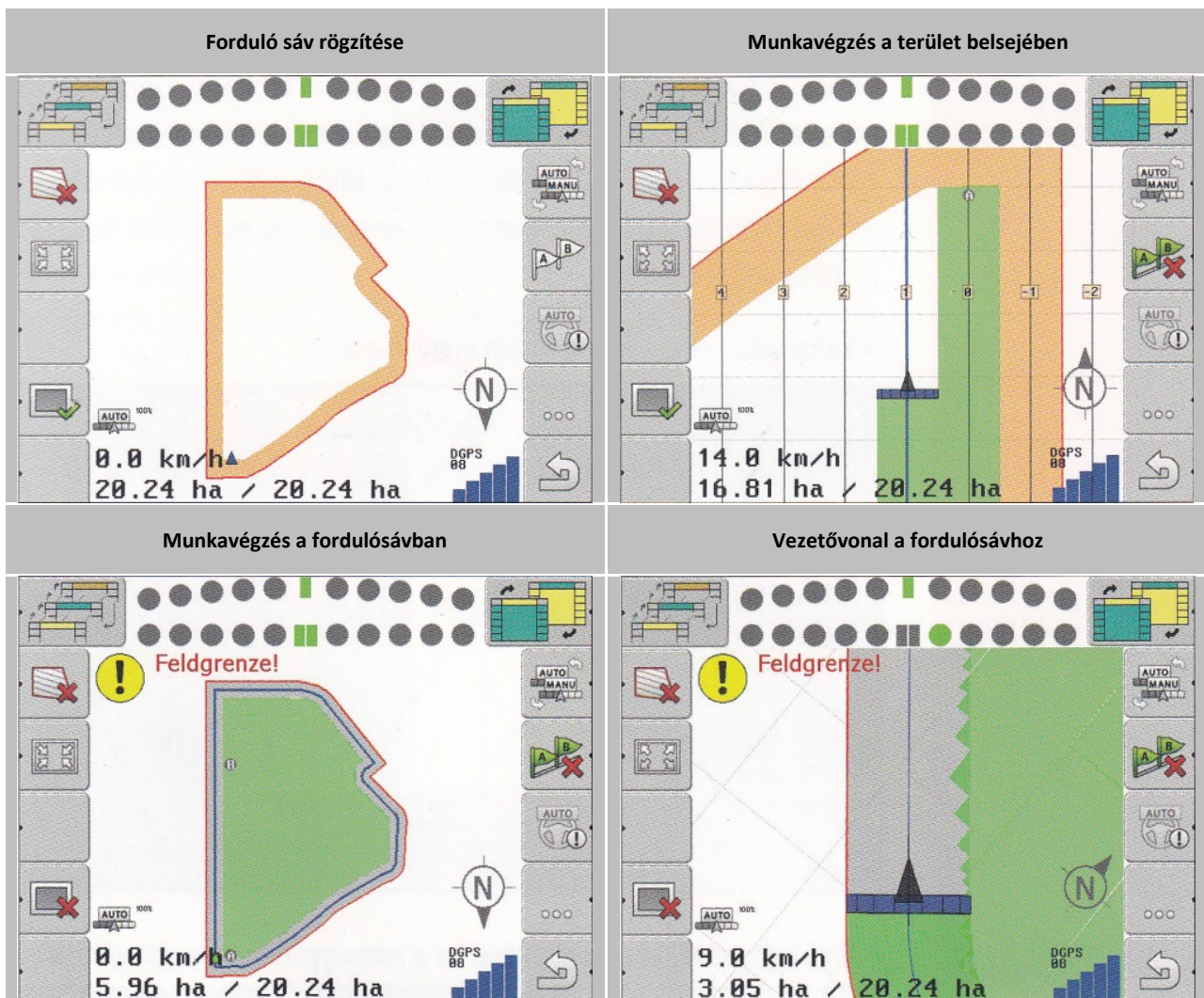
- Kevesebb az átfedés
- Kevesebb a kimaradt rész
- Az akadályokra időben figyelmeztet
- Éjszaka és rossz látási körülmények mellett is elvégezhető a munka
- Ágyasművelés

APP ELŐFELTÉTEL

- NINCS

HEADLAND-Management

Ideális növényvédelemhez és a vetéshez egyaránt. Létrehoz egy fordulósávot, ahol a permetezőgép és a vetőgép a SECTION-Control segítségével a fordulósáv belső vonala mentén automatikusan be- vagy kikapcsol. A területhatár és a beállítható munkaszélesség segítségével a fordulósáv megjeleníthető a terminál képernyőjén.



HEADLAND-Management a gyakorlatban:

A területhatár átvehető a táblatérképről egy *.SHAPE fájlból, vagy egy ISOBUS megbízáson keresztül, illetve közvetlenül létrehozható a terminálon a tábla körüljárásával. A tábla belsejében a forduló sáv optikai vonala mentén a SECTION-Control automatikusan dolgozik, a permetezőgép egyes szakaszait vagy a vetőgép vetőegységét lekapcsolja. A fordulósáv így a végén felesleges átfedések nélkül megművelhető. A fordulósávban a nyomvonalak száma tetszés szerint megválasztható. A fordulósávban rendelkezésre áll a vezetővonal funkció. A fordulósávok kezelése, a SECTION-Control nélkül is megvalósítható, pl. a permetlészakaszok kézi üzemmódban kikapcsolhatók, vagy a vetőgép is időben kiemelhető.

ELŐNYEI

- A belső terület a forduló előtt megmunkálható
- Kevesebb átfedés, így kevesebb hibalehetőség
- Kevesebb növényvédőszer, vetőmag és trágya felhasználás
- Ideális folyékony trágyázásnál, nem tapad trágyamaradvány a munkagépre
- Használata különösen alkalmas kis területeken való vetésnél

APP ELŐFELTÉTEL

- NINCS

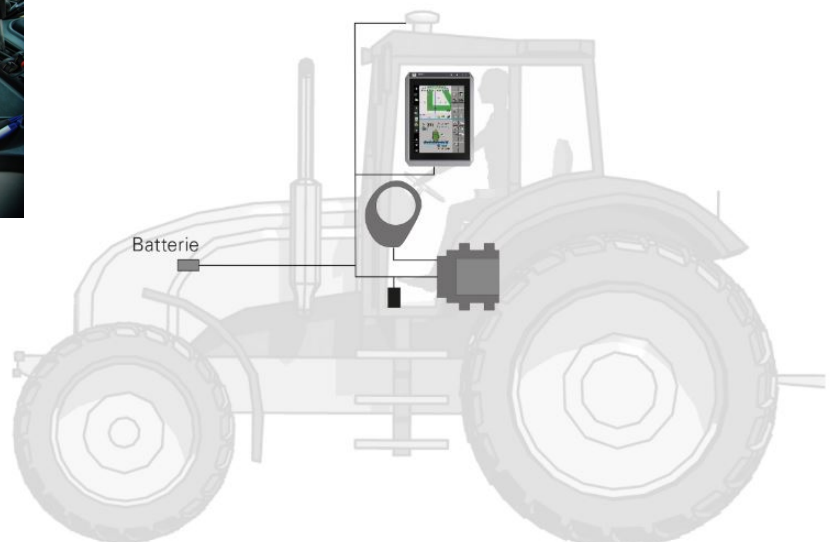
TRACK-LEADER AUTO (SORVEZETŐ, AUTOMATA KORMÁNYZÁSSAL)

Az alkalmazás aktiválja a TOUCH 800 és 1200-as terminálokban az automatikus kormányzást. Lehetővé téve a pontos munkavégzést bármilyen fény- és időjárási viszonyok mellett. A rendszer pontosságának köszönhetően, elkerülhetőek az átfedések és a kihagyott területek.



Az automatikus kormányrendszerek a műholdas navigáció segítségével mindig a kívánt nyomvonalon tartják az erőgépet, kiküszöbölve az emberi hibából adódó pontatlanságot. Segítségükkel könnyedén és nagy pontossággal végezhetőek el a legkényesebb mezőgazdasági munkák is.

Nehezebb terepviszonyok mellett is a három dimenziós hajlásszög kompenzációnak köszönhetően, a lehető legjobb eredmény érhető el. A TRACK-Leader AUTO olyan szenzorokkal rendelkezik, amely minden egyenetlenséget felismernek. Ez biztosítja a tökéletes nyomvonalat és maximális pontosságot még gurulás, billenés, és fordulás közben is.



A TRACK-Leader AUTO® három különböző változatban áll rendelkezésre:



TRACK-Leader AUTO® Pro – Integrált hidraulikus kormányzás

A legpontosabb megoldás az automatikus kormányzás esetén. A rendszer közvetlen hozzáférést biztosít a kormányhidraulikához, így pontosan tudja kormányozni és nyomon tartani a gépet. Ha a traktor elhagyja az ideális nyomvonalat, akkor a rendszer automatikusan korrigálja az irányt. A TRACK Leader AUTO® Pro így egyaránt lehetővé teszi a lehető legnagyobb pontosságot és produktivitást.

ELŐNYE:

- *A lehető legnagyobb pontosság és ismételhetőség.*
- *Előkészített és előkészítés nélküli gépeknél egyaránt alkalmazható.*



TRACK-Leader AUTO® Iso – Hidraulikus kormányzás CAN segítségével

A már előkészített munkagépek pontos hidraulikus kormányzására szolgál. Ehhez csak egy kormányzást vezérlő számítógépet és terminált kell csatlakoztatni. A kormányzás részegységei közötti kommunikáció CAN illetve ISOBUS segítségével történik. A kormányzási rendszer beszerelése minimális energiát igényel.

ELŐNYE:

- *A lehető legnagyobb pontosság és ismételhetőség.*
- *Egyszerű és gyors beszerelés.*



TRACK-Leader AUTO® eSteer – Kormánymotor

Kedvező áron teszi lehetővé az automatikus kormányzást. A kormánymotor egy egyszerű, utólag felszerelhető megoldást jelent, amely gyártótól függetlenül és rugalmasan több gépen is alkalmazható. A kormánymotort a meglévő kormányra lehet felszerelni. A kompakt elektromos motor itt közvetlenül a kormányzásba avatkozik be.

ELŐNYE:

- *Kedvező áron elérhető nagy pontosság.*
- *Egyszerű és gyors beszerelés.*
- *Általánosan és rugalmasan alkalmazható.*

A App TRACK-Leader AUTO® az automatikus kormányzást. A TRACK-Leader AUTO® App alkalmazás mellett a kormányzási rendszerhez tartozik egy kormányzási számítógép és egy GPS vevőkészülék (D-GPS vagy RTK), a pontossági követelményektől függően. Az automatikus kormányzás tehermentesíti a járművezetőt, növeli a területi teljesítményt, és csökkenti az üzemanyag felhasználást. A hidraulikus kormányzás mellett további lehetőség az utólag kormányra szerelhető dörzskerekes motor.

Az az alkalmazás egy D-GPS vevő segítségével rossz látási viszonyok mellett is pontos haladást tesz lehetővé párhuzamos nyomvonalak mentén, különböző vezetési módokban, mint pl. A/B-, A+-, Multi A-B, kör-, forduló- vagy körvonalmód. Emellett lehetőség van arra is, hogy megjelöljük a felbukkanó akadályokat, melyek a táblaadatokkal, a területhatárokkal és a nyomvonalakkal együtt menthetők.

A gazdasági iroda számítógépén lévő adatok egy pendrive vagy a farmpilot segítségével juttathatók a terminálra. A megszakított munkafolyamatok bármikor folytathatók.

ELŐNYEI

- A járművet pontosan a nyomvonalon tartja, nehéz körülmények között is.
- Csökkenti az átfedéseket és a kimaradó részeket.
- Csökkenti az állományban keletkező károkat és a talajtömörödést.
- Lehetővé teszi a kevésbé fárasztó és hatékony munkavégzést éjszaka, és rossz látási viszonyok mellett is.

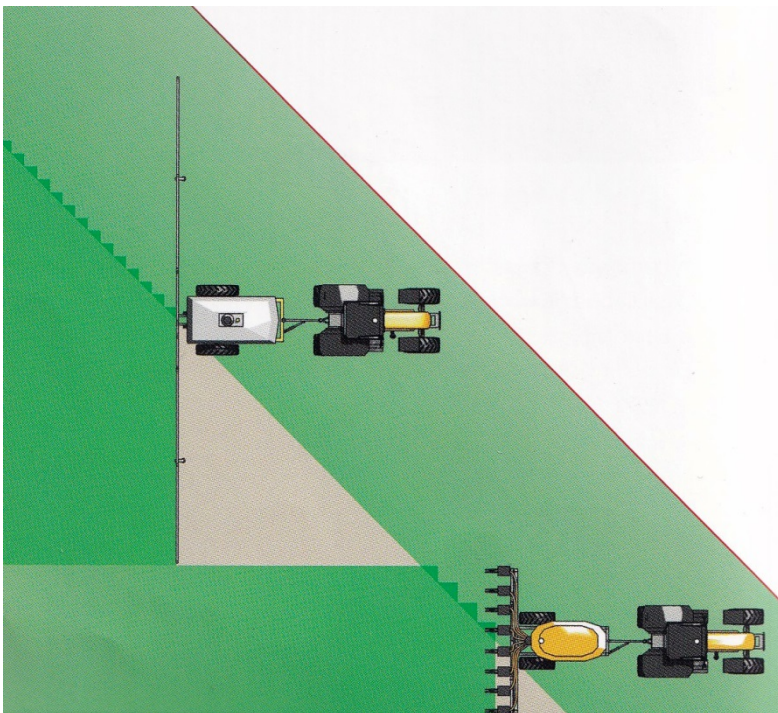
APP ELŐFELTÉTEL

- TRACK-Leader

SECTION-CONTROL (SZAKASZVEZÉRLÉS)

Automatikusan kapcsolható, és vezérelhető akár 256 szakasz vagy fúvóka!

Alkalmazás biztosítja a munkagépek, az egyes rész-szélességek vagy az egyes fúvókák GPS vezérlésű be-, ill. kikapcsolását. A SECTION-Control akár 256 szakasz vagy a fúvókák egyedi vezérlésére is képes. Az alkalmazás megfelel az ISOBUS szabványnak, és gyártótól függetlenül minden olyan munkagép vezérléséhez alkalmazható, amely ennek a szabványnak megfelel. Ezzel az egyetlen alkalmazással a szakaszoknak megfelelő pontossággal vezérelhetők a szántóföldi permetezőgépek, a sor- és szemenkénti vetőgépek valamint a trágyaszórók.



Munkavégzés a SECTION-Control segítségével

A modern szántóföldi permetező ma már nem képzelhető el GPS-vezérelt szakaszkapcsolás nélkül. A megvásárolt technikai berendezés gyorsan megtérül, mert a munka jelentősen könnyebbé válik, és nagy mennyiségű szer takarítható meg. Az alkalmazás segítségével a szántóföldi permetezőgépet egyetlen vagy több fúvókája külön-külön is be- vagy kikapcsolható, amivel növelhető a hatékonyság, és minimálisra csökkennek az átfedések. A rendszer egy fedélzeti számítógépből és modulokból áll, amelyek az egyes fúvókataratókra vannak beállítva. A vezérlés központilag történik, a permetező ISOBUS fedélzeti számítógépén keresztül.

Amint egy szakasz részben vagy teljesen benyúlik egy megművelt területre, automatikus kikapcsolásra kerül. Ez tehermentesíti a járművezetőt, és segít elkerülni az átfedéseket és a kimaradt részeket. A vezérlés figyelembe veszi, hogy az adott anyag, hol éri el a földfelszínt.

Azoknál a gépkombinációknál, amelyeknél a munkagép vezérlése nem lehetséges, a TRACK-Leader az ingyenes SECTION-View funkciót kínálja. A gép konfigurációs adatainak megadása után a képernyő fejléc részében látható, hogy az egyes szakaszokat mikor kell manuálisan be- vagy kikapcsolni.

ELŐNYEI

- Kevesebb átfedés és kimaradt rész
- Éjszaka és rossz látási viszonyok mellett is elvégezhető a munka
- Üzemi költségek csökkentése
- Kevesebb hozamkiesés
- A járművezető tehermentesítése

APP ELŐFELTÉTEL

- ISOBUS-UT + TRACK-Leader

ASD (MEGJELENÍTÉS MÁS ESZKÖZÖN)

Az alkalmazás aktiválásával egy ASD-protokollal rendelkező soros port aktiválódik. Ezen a porton keresztül átvihetők a tervértékek vagy szakaszok adatai a terminál és az egyéb kiszolgálóegységek között. Ehhez mindkét készüléknek támogatnia kell az ASD protokollt. Az automatikus szakaszkapcsolás használatához kiegészítésként még aktiválni kell a terminálon a SECTION-Control alkalmazást.



Az ASD használatáról:

Az ASD applikáció használata különböző összeállításokban lehetséges. A munka általában elvégezhető a tervértékeket tartalmazó térképek nélkül is, amennyiben egy ISOBUS-N szenzort használunk a tervértékek meghatározásához.

Az ASD-port ebben az esetben csak a tervértékek átvitelére szolgál.

Aki azonban szeretne tervértékeket tartalmazó térképeket használni, az megteheti ezt az ISO-XML ISOBUS formátumban, vagy *.shape fájlok formájában. az ISOBUS-XML térképekhez aktiválni kell az ISOBUS-TC alkalmazást, a *.shape formátumú térképekhez a VRC-App és a TRACK-Leader szükséges.

Így az ASD segítségével történhet a szakaszok automatikus kapcsolása.

(Kiegészítésként szükséges a TRACK-Leader és a SECTION-Control alkalmazás.)

ELŐNYEI

- Alkalmazási térképek használata
- Egyszerű kezelés
- SECTION-Control használata
- Egyszerű készülék bevonás
- Üzemi költségek csökkentése

APP ELŐFELTÉTEL

- TRACK-LEADER + VRC vagy ISOBUS-UT + ISOBUS-TC

VRC – VARIABLE RATE CONTROL (VÁLTOZTATHATÓ DÓZIS SZABÁLYZÁS)

A *.SHAPE formátumú alkalmazási térképek egyszerű használatát biztosító alkalmazás!

Ezzel az alkalmazással használhatók a tervértékeket tartalmazó térképek shape formátumban, ezek biztosítják a munkagépeknek a hely specifikus tervértékek ismeretét. Pl. egyszerre lehet használni a trágyák alkalmazásakor a tervértékeket tartalmazó térképeket és többféle trágyát. Minden trágyához és tápanyaghoz külön térkép tartozik a tervértékekkel. Ezzel csökkenthetők az üzemi költségek és növelhetők a hozamok.



A területeken a területhelyes gazdálkodás a cél, függetlenül a formátumtól és az alkalmazási térképtől. A SHAPE alkalmazási térképek közvetlenül importálhatók a TRACK-Leader segítségével.

Az ISO-XML illetve a SHAPE formátum

A legfontosabb különbség az ISO-XML formátumban alapadatokkal és munkagép adatokkal hozható létre megbízás, így az alkalmazás mellett a tényleges értékek, a munkagépen található számlálók értékei (munkaidő, terület, üzemanyag felhasználás, kijuttatott mennyiség) dokumentálhatók. Emellett az alkalmazási térképek megjelenítése is különböző az egyes ME-terminálokon. Az ISO-XML formátumban lévő térképek az ISOBUS szabványnak megfelelően szögletes, több színű rácsban kerülnek megjelenítésre. A SHAPE formátumú térképek kerek barna felületekkel.

A területeken a részterület specifikus gazdálkodás a cél – függetlenül a formátumtól és az alkalmazási térképtől. A *.SHAPE alkalmazási térképek közvetlenül importálhatók a TRACK-Leader segítségével. Az ábrázolás a kijuttatott mennyiség függvényében a barna szín különböző árnyalataival történik. A zónák előre megadott alkalmazási mennyiségei egyedileg, ill. az összes zónára vonatkoztatva egyaránt illeszthetők.

ELŐNYEI

- Üzemi költségek csökkentése
- Magasabb hozamok
- Jobb termékminőség
- Kíméli a talajt és a környezetet

APP ELŐFELTÉTEL

- ISOBUS-UT + TRACK-Leader