# LTX Technische Gegevens
# Elektrische sta-trekker

LTX 20

LTX 50/Li-Ion

LTX 50 iGo systems




Li-Ion INSIDE

iGo systems

IFOY winner
IFOY AWARD
intralogistics robot
of the year 2019

first in intralogistics

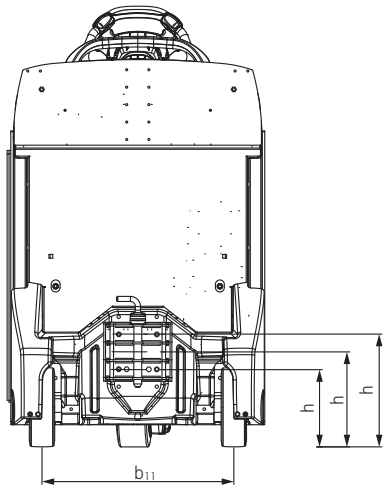
# LTX Elektrische sta-trekker
# Intelligentie voorop

Dit gegevensblad conform VDI-richtlijn 2198 vermeldt alleen de technische waarden van het standaardapparaat. Afwijkende banden, andere hefmasten, extra uitrustingen enz. kunnen andere waarden opleveren.

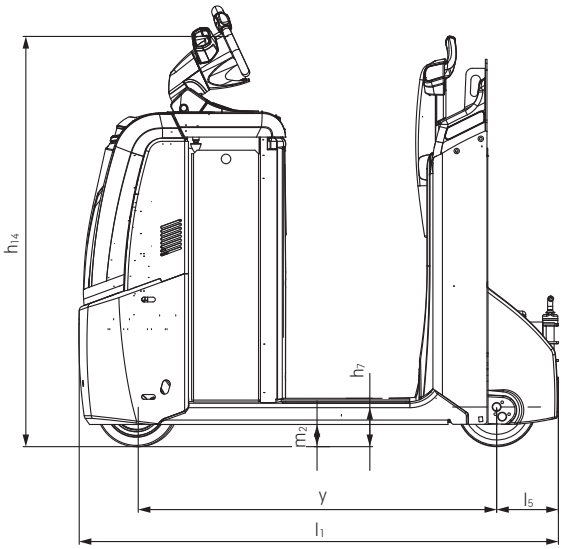


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kenmerken | 1.1 | Fabrikant | | | | STILL | STILL |
| | 1.2 | Aanduiding van fabrikant | | | | **LTX 20** | **LTX 50/Li-Ion** |
| | 1.3 | Aandrijving | | | | Elektrisch | Elektrisch |
| | 1.4 | Bediening | | | | Stamodel | Stamodel |
| | 1.5 | Capaciteit/belasting | | Q | kg | - | - |
| | 1.5.1 | Trekcapaciteit | | Q | kg | 2000 | 5000 |
| | 1.7 | Nominale trekkracht | | F | N | - | 1000 |
| | 1.9 | Wielbasis | | y | mm | 907 | 1133 [2, 3] |
| Gewicht | 2.1 | Eigen gewicht incl. accugewicht | | | kg | 620 [3] | 1223 |
| | 2.3 | Asbelasting zonder last | voor/achter | | kg | 325/295 | 607/616 |
| Wielen/chassis | 3.1 | Banden | | | | Massief rubber/superelastisch | Massief rubber/superelastisch |
| | 3.2 | Bandenmaat | voor | | mm | Ø 230 x 75 | Ø 254 x 102 |
| | 3.3 | Bandenmaat | achter | | mm | 2 x Ø 250 x 80 | Ø 250 x 85 |
| | 3.4 | Loopwielen (afmetingen) | | | mm | 2 x Ø 100 x 40 | - [3] |
| | 3.5 | Aantal wielen (x = aangedreven) | voor/achter | | | 1x2/2 | 1x/2 [3] |
| | 3.6 | Spoorbreedte | voor/achter | $b_{10}/b_{11}$ | mm | 418/484 | - [3]/604 |
| Afmetingen | 4.7 | Hoogte beschermdak (kabine) | | $h_6$ | mm | - | 2245 [3, 5] |
| | 4.8 | Stahoogte/zithoogte | min./max. | $h_7$ | mm | 754/1044 | 150 [3]//905/1094 |
| | 4.9 | Hoogte stuurhendel in rijstand | min./max. | $h_{14}$ | mm | 1178/1278 | 1270 [3, 6] |
| | 4.12 | Koppelingshoogte | | $h_{10}$ | mm | 167 | 190/245/300/355/410 |
| | 4.13 | Laadhoogte | | $h_{11}$ | mm | - | - |
| | 4.17 | Uitstekende lengte door aanhangerkoppeling | | $l_5$ | mm | 243 | 195 |
| | 4.19 | Totale lengte | | $l_1$ | mm | 1305 | 1512 [2] |
| | 4.21 | Totale breedte | | $b_1/b_2$ | mm | 600 | 800 |
| | 4.32 | Bodemvrijheid midden wielbasis | | $m_2$ | mm | 40 | 70 [3] |
| | 4.35 | Draaicirkel | | $W_a$ | mm | 1080 | 1480 [2, 3] |
| Prestatiegegevens | 5.1 | Rijsnelheid | met/zonder last | | km/u | 8/8 | 8/14 |
| | 5.1.1 | Rijsnelheid, achteruit | met/zonder last | | km/u | 3/3 | 6/6 |
| | 5.5 | Trekkracht S2 = 60 min | met/zonder last | | N | 400 | 1000 |
| | 5.6 | Maximale trekkracht S2 = 5 min | met/zonder last | | N | 2000 | 3400 [7] |
| | 5.8 | Maximale hellingshoek | met/zonder last | | % | 5/10 | Zie diagram |
| | 5.9 | Acceleratie | met/zonder last | | s | 4/4 | 7,1/5,1 |
| | 5.10 | Bedrijfsrem | | | | Elektromagnetisch | Elektromagnetisch |
| Elektrische motor | 6.1 | Rijmotor, vermogen S2 = 60 min | | | kW | 1,5 | 3 |
| | 6.3 | Accu volgens DIN 43531/35/36; A, B, C, nee | | | | Nee | Nee |
| | 6.4 | Accuspanning/nominaal vermogen $K_5$ | | | V/Ah | 24/200 | 24/345-465 |
| | 6.5 | Accugewicht ±5% | | | kg | 185 | 402 |
| | 6.6 | Energieverbruik volgens DIN EN 16796 | | | kWh/u | 1,21 [8] | 1,4 [9] |
| | 6.7 | Turnover output | | | t/u | - | 475 |
| | 6.8 | Handlingscapaciteit volgens VDI 2198 | | | t/kWh/h | - | 123 |
| Overige | 8.1 | Type besturing | | | | AC-besturing | AC-besturing |
| | 10.7 | Geluidsdrukniveau (in oor van bestuurder) | | | dB(A) | 75 | <70 |

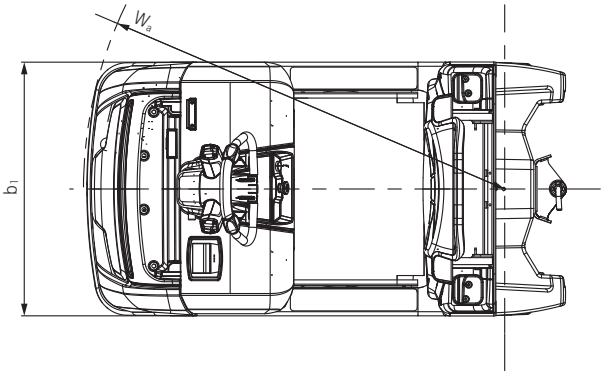
[1] Bij gecombineerde inzet
[2] Met trog 54 of Li-Ion +114 mm
[3] Met bodemvrijheid $m_2$ = 100 mm: twee extra wielen $b_{10}$ = 580 mm, y = 1150 mm (met trog 54 of Li-Ion +114 mm), $h_7$ = 180 mm, $h_{14}$ = 1300 mm, $W_a$ = 1497 mm (met trog 54 of Li-Ion +114 mm)
[4] ±10%
[5] Optionele uitvoering
[6] Met instelmogelijkheid voor de dissel, instelbereik $h_{14}$ = +89 mm/-19 mm
[7] Met lood-zuur batterij; met lithium-ion batterij = 1750 N
[8] Volgens de VDI cyclus
[9] Volgens DIN EN 16796



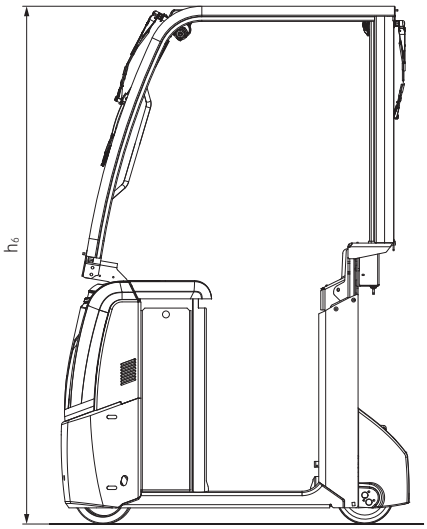

Achteraanzicht LTX 50



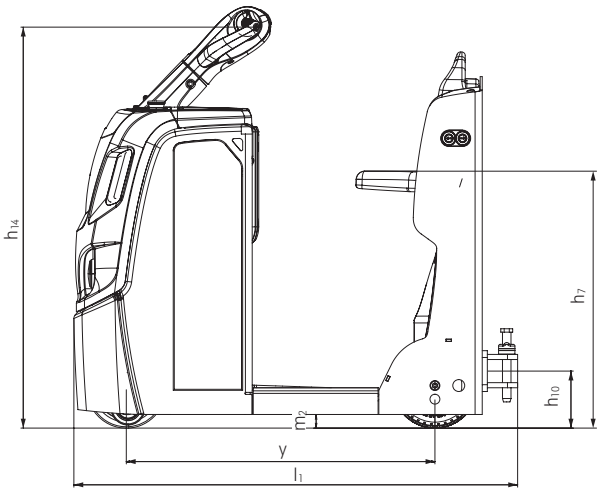

Zijaanzicht LTX 50



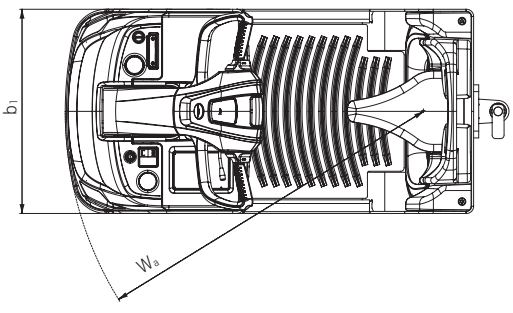

Bovenaanzicht LTX 50




Zijaanzicht LTX 50 met optionele kabine

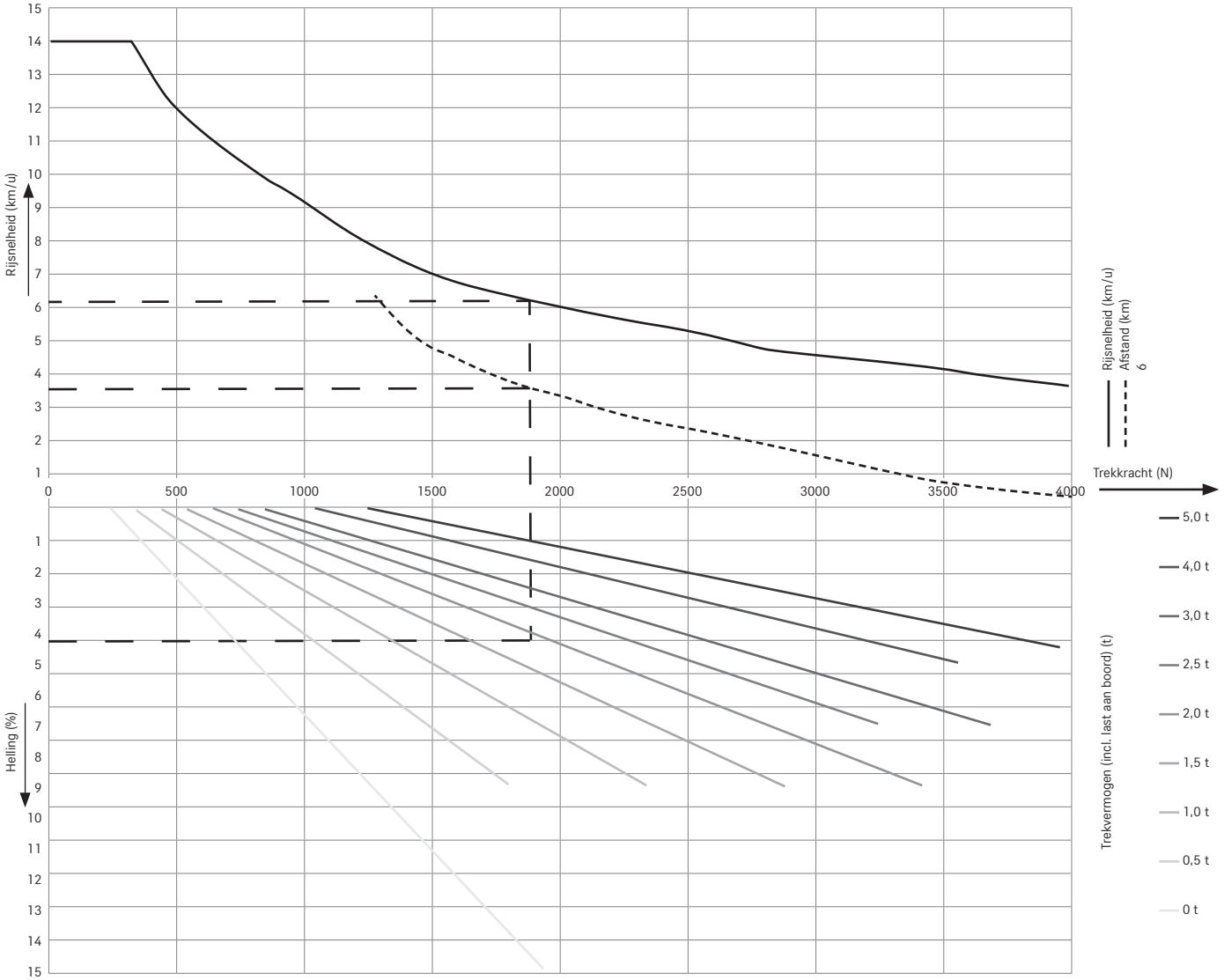



Zijaanzicht LTX 20




Bovenaanzicht LTX 20

LTX Elektrische sta-trekker
Trekvermogen-diagram LTX 50




Het voorbeeld toont:
- Aanhangerlast van 2.000 kg
- Hellingshoek van 4 %
- Maximale rijsnelheid van 6,3 km/u
- Hellinglengte van 3,7 km

Belangrijk: Bij een aanhangergewicht van meer dan 2,5 ton en als de aanhangwagen wordt gebruikt op hellingen mogen alleen geremde aanhangwagens worden gebruikt.




LTX met goederentreininzet



Snelle ontgrendeling van de koppeling vanaf de bestuurdersplaats [1]



Opklapbare stoel vergemakkelijkt lange afstanden [1]



Bestuurderswerkplek met intuïtief regelbare bedieningselementen [1]




Meerijdfunctie voor efficiënt orderpicken [1]



In hoogte verstelbare stuurvoorziening voor verschillende bestuurders [1]




Optionele LED-dagrijverlichting voor de beste zichtbaarheid en een verhoogde werkveiligheid [2]



Flexibele toepassingsmogelijkheden dankzij diverse aansluitopties voor trekker- en aanhangwagenelementen [2]



Optionele klapstoel voor meer rijcomfort op langere afstanden [2]

[1] Het hier afgebeelde voorbeeld is de LTX 20 // [2] Het hier afgebeelde voorbeeld is de LTX 50



Uniek STILL Easy Drive-stuur voor het beste rijgevoel en bediening van alle functies zonder de handen te hoeven verplaatsen [2]



Optionele accessoirebeugel voor veelzijdige toepassingsmogelijkheden en apparatuurvarianten met knipperlicht en werklampen [2]



Beste zichtbaarheid van het voertuig dankzij het optionele STILL Safety Light en Safety Light 4Plus voor de hoogste veiligheid van de bestuurder [2]



Optimale aanpassing aan de individuele voorkeuren van de bestuurder dankzij het in hoogte verstelbare stuur [2]



Ergonomisch werkstation met optioneel pneumatisch gedempt bestuurdersplatform [2]



Comfortabel om mee te werken: lage opstaphoogte en ruime voetruimte [2]




Automatische verplaatsing van de LTX 50 iGo systems door het magazijn dankzij de automatiseringskast en de navigatielaser



360° persoonlijke bescherming door geïntegreerde veiligheidslaserscanners in de LTX 50 iGo systems

[2] Het hier afgebeelde voorbeeld is de LTX 50

Extreem hoge veiligheidsnormen: verbeterde transportkwaliteit en geen gevaar voor lichamelijk letsel of goederen

Uitmuntende processtandaarden: pickfouten en lege ritten worden vermeden, waardoor de transportkwaliteit toeneemt

Maximale beschikbaarheid: dankzij een efficiënte transportcontrole en IT-integratie kunnen vloten 24 uur per dag en 7 dagen per week optimaal worden ingezet

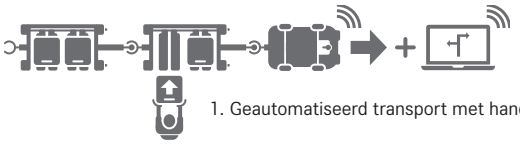
Uitstekende kosteneffectiviteit en efficiëntie: automatiserings-processen worden ontwikkeld in overeenstemming met uw specifieke klantprocessen




## Geautomatiseerde transportoplossingen

Intralogistiek transport is reeds grotendeels geautomatiseerd en deze trend groeit. Talloze processen hebben ervoor gezorgd dat al geruime tijd bestuurderloze transportsystemen succesvol worden gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn laden en lossen, langeafstandstransport, productiebevoorrading en voorbereiding van het laden. Geautomatiseerde routetrein-systemen vallen onder de categorie bestuurderloze transportsystemen. Ze worden meestal ingezet voor transport van relatief lange stukken en/of tijdens de afhandeling van zware ladingen. En toch kunnen geautomatiseerde routetreinen voor meer dan alleen bestuurderloze langeafstandstransporttoepassingen worden gebruikt. Het efficiënte gebruik van de beschikbare middelen op een manier die waarde toevoegt, is immers hetgeen waar het bij automatisering om gaat. De auto-industrie is een duidelijke voorloper in het gebruik van geautomatiseerde routetrein-systemen, hoewel er een trend lijkt te ontstaan die de industrie overstijgt. Havens, ziekenhuizen en bedrijven die actief zijn in allerlei branches zullen in de toekomst de toegevoegde waarde van geautomatiseerde goederentreinen gaan zien.

Afhankelijk van de processtappen zijn er drie automatiseringsniveaus voor routetreinen:



1. Geautomatiseerd transport met handmatig laden



2. Handmatig transport met geautomatiseerd laden



3. Geautomatiseerd transport in combinatie met geautomatiseerd laden

De LTX 50 iGo systems combineren geautomatiseerd transport met automatisch laden, waardoor ze o.a. ideaal zijn voor de productiebevoorrading.

## Voordelen van geautomatiseerde routetreinen

Automatiseringsoplossingen in de logistiek zijn geen tijdelijke trend. Ze zetten de koers uit voor toekomstige processen. De voordelen van een geautomatiseerde routetrein zijn duidelijk te zien: schade aan goederen wordt tot een minimum beperkt. Dankzij de intelligente veiligheidsfuncties is er geen risico op ongelukken waarbij mensen betrokken zijn. Just-in-time of just-in-sequence leveringen op de benodigde locaties en het feit dat materialen en transporteurs daardoor met absolute precisie kunnen worden geleverd en afgevoerd, zorgen ervoor dat de leveringsfrequenties kunnen worden verhoogd. Slimme geïntegreerde software zorgen ervoor dat foute processen tot het verleden behoren.

De goederenstroom wordt geoptimaliseerd zonder dat er sprake is van pickfouten, lege ritten of verwisselingen van goederen. Al onze bestuurderloze transportsystemen voldoen aan de gestelde eisen (waaronder de Machinerichtlijn en ISO 3691-4) en zijn voorzien van beproefde sensorapparatuur. Aanwezige veiligheidsvoorzieningen als laserscanner, visuele en akoestische waarschuwingen en een noodstopknop. De verschillende automatiseringsniveaus zijn eenvoudig te schalen. Een eenmaal geautomatiseerde route kan zonder veel extra tijd en moeite worden aangepast, uitgebreid en zelfs gecombineerd met andere automatiseringsoplossingen.

Prettig werken: lage instap en grote voetruimte

Kan in zeer smalle ruimtes worden gebruikt: zeer wendbaar en compact (600 mm voertuigbreedte)

Trekvermogen tot 2.000 kg



## LTX 20

Intelligentie voorop - en ziet er bovendien ook nog ongelooflijk goed uit. De compacte LTX 20-trekker van STILL schittert niet alleen door zijn functionaliteit, maar maakt ook indruk door zijn geavanceerde ontwerp. En het ontwerp is veel meer dan alleen puur uiterlijk, de ergonomische rugleuning met klapstoel maakt bijvoorbeeld zowel rustig, als ontspannen werken mogelijk. Trouwens, wat betreft werken – dat kan de smalle trekker als geen ander: Compact en wendbaar trekt hij tot twee ton aan zware lasten en is bovendien zeer betrouwbaar met uitstekende acceleratiewaarden. Dankzij de precieze en makkelijk te bedienen besturing heeft de bestuurder de hantering van de lading altijd goed onder controle.

Met een breedte van slechts 600 mm kan de LTX 20 probleemloos door zelfs de smalste werkgangen worden gemanoeuvreerd. Hij is ideaal voor sleeptreinoplossingen in compacte productie of voor bagagevervoer op luchthavens, maar is ook overtuigend in tal van andere toepassingsgebieden. Zo is de LTX 20 bijvoorbeeld ook een ideale hulpmiddel voor het vervoer van was in ziekenhuizen of het materiaaltransport voor allerlei soorten onderhoud.

Hoge omslagcapaciteit dankzij een maximale aangehangen last van maar liefst 5.000 kg en een snelheid van maximaal 14 km/u

Beste ergonomie dankzij de optionele pneumatisch-geveerde bestuurdersplaats en het verstelbare STILL Easy Drive-stuur

Geschikt voor de kleinste werkgangen dankzij de compacte voertuigafmetingen



## LTX 50

Betrouwbare en op de seconde nauwkeurige afleversequenties zijn de specialiteit van de LTX 50. Ingezet als sleeptrein kan de toekomstgerichte elektrische trekker aanhangers met een totaalgewicht tot 5.000 kg door smalle gangpaden slepen met absolute precisie in uw productiefaciliteiten. Dankzij een topsnelheid van 14 km/u legt hij ook langere afstanden in recordtijd af. Op deze manier realiseert u een efficiënte en slanke productie, vermindert u uw interne verkeer en bespaart u geld. Bedieners zijn blij met het unieke STILL Easy Drive-stuur met geïntegreerd display. De bedieningselementen zijn zo slim ingedeeld, dat ze met elke hand gemakkelijk kunnen worden bediend, zonder de handen te hoeven verplaatsen. Daarnaast brengt de precieze en gemakkelijke elektrische stuurvoorziening het voertuig dankzij de automatische nulpositie altijd weer in het rechte spoor. Het werkcomfort kan worden verbeterd met het optionele pneumatisch gedempte bestuurdersplatform met opklapbare stoel en de in hoogte verstelbare rugleuning. Hoge accucapaciteiten maken de LTX 50 tot een echte lange-afstandsloper - en met de optionele Li-Ion-technologie profiteert u zelfs de klok rond van de beschikbaarheid.

## Simply easy

- De meerijdoptie bespaart veelvuldig in- en uitstappen
- Intuïtieve bediening van alle functies zonder de handen te hoeven verplaatsen: innovatief, STILL Easy Drive-stuur op de LTX 50
- Precies aankoppelen: snel en veilig dankzij het vrije zicht op de aanhangerkoppeling
- Schokvrij en veilig goederentransport: gevoelig versnellings- en stuurgedrag evenals optionele meerijdbediening
- Verlichting op lange afstanden: klapstoel voor meer rijcomfort
- Onvermoeibaar werken: lage voertuiginstap vergemakkelijkt het in- en uitstappen

## Simply powerful

- Krachtig, betrouwbaar en onderhoudsarm: moderne driefasenrijmotor
- Grote omslagcapaciteit: een hoge aangehangen last van 2.000 tot maar liefst 5.000 kg
- Snel goederentransport: tot 14 km/u rijsnelheid bij de LTX 50 en tot 8 km/u bij de LTX 20
- Lage energiekosten met één druk op de knop: efficientiemodus Blue-Q op de LTX 50

## Simply safe

- Hoge veiligheid en vermijding van ongevallen: goede zichtbaarheid van het voertuig dankzij de optionele LED-dagrijverlichting, STILL Safety Light en Safety Light 4Plus
- Hoge veiligheid in bochten: stuurhoekafhankelijke Curve Speed Control-snelheidsregeling
- Preventie van aanrijdingsschade: veelzijdige opties voor bescherming bij aanvaringen
- Verbeterde transportkwaliteit en geen gevaar voor lichamelijk letsel of schade aan vorkheftrucks, magazijnuitrusting en goederen dankzij de intelligente veiligheidsfuncties van de LTX 50 iGo systems

## Simply flexible

- Altijd beschikbaar: de optionele zijdelingse vervanging van de accu's evenals de Li-Ion-accu voor de LTX 50 zorgen voor snel en gemakkelijk tussentijds opladen
- Verschillende rijprogramma's: voor elke toepassing het juiste rijgedrag
- Posição de pé confortável: lugar em pé moderno, com suspensão e amortecimento, LTX 50 opcionalmente também com plataforma de pé com amortecimento pneumático ajustável
- Veelzijdige en flexibele toegangscontrole met FleetManager 4.x

## Simply connected

- De op software gebaseerde transportbesturing voor de LTX 50 iGo systems maken een optimaal gebruik van de vloot mogelijk en garanderen tegelijkertijd een hoge procesbetrouwbaarheid, verkeersmanagement, visualisatie van vrachtwagenbewegingen, bewaking van de laadstatus van de batterij en een daling van het aantal fouten. De materiaal- en informatiestroom is altijd betrouwbaar en wordt volledig en transparant weergegeven
- De mogelijkheid om de in serie geproduceerde automatische trucks van STILL, zoals de LTX 50 iGo systems, handmatig te bedienen, biedt meer flexibiliteit en zorgt ervoor dat processen, materiaalstromen en gemakkelijke toegang tot goederen te allen tijde kunnen worden gegarandeerd



# LTX Elektrische sta-trekker
## Uitvoeringen



| | | LTX 20 | LTX 50 |
|---|---|---|---|
| Bestuurderswerkplek | Opbergvak in de bestuurdersplaats, laadzijde | ● | ○ |
| | Bestuurdersplaats met smalle rugleuning | — | ○ |
| | Kniebeschermers | ● | ○ |
| | Hoogteverstelling stuur | ● | ○ |
| | Gedempt sta-platform | ● | ● |
| | Luchtgeveerd sta-platform | — | ○ |
| | Luchtgeveerd sta-platform met gekoppelde klapstoel | — | ○ |
| | Klapstoel | ● | ○ |
| Extra uitrusting | Accessoirebeugel aan aandrijfzijde - laag | ○ | ○ |
| | Accessoirebeugel aan aandrijfzijde - hoog/met dwarsstuk | — | ○ |
| | Accessoirebeugel aan laadzijde - laag | — | ○ |
| | Accessoirebeugel aan laadzijde - hoog/met dwarsstuk | — | ○ |
| | Verstelbaar DIN A4-schrijfoppervlak | — | ○ |
| | 12V-voertuigstopcontact | — | ○ |
| | Meerijderbediening via vleugelschakelaar op het stuur en drukknoppen aan de zijkant | — | ○ |
| | Meerijderbediening via drukknoppen aan de zijkant van de rugleuning | ○ | ○ |
| | Koelhuisuitvoering met tot -30 °C bij wisselende inzet | — | ○ |
| | Folierolhouder, aandrijf-/laadzijde | — | ○ |
| | Voorbereiding MMS | — | ○ |
| | Gegevensoverdracht via Bluetooth | — | ○ |
| | Gegevensoverdracht via GPRS | — | ○ |
| | Hydraulische functie voor STILL-sleepelementen - bediening via contactschakelaar | — | ○ |
| | Hydraulische functie voor STILL-sleepelementen - bediening via schakelaar | — | ○ |
| Accusysteem | Accucompartiment voor 200 Ah, met een kraan transporteerbaar | ● | — |
| | Accucompartiment voor 200 Ah, zijdelingse vervanging | ○ | — |
| | Accucompartiment voor 345 - 465 Ah, met een kraan transporteerbaar | — | ● |
| | Accucompartiment voor 345 - 465 Ah, zijdelingse vervanging | — | ○ |
| | Accucompartiment voor 560 - 620 Ah, met een kraan transporteerbaar | — | ○ |
| | Accucompartiment voor 560 - 620 Ah, zijdelingse vervanging | — | ○ |
| | Accucompartiment Li-Ion-accu 205 - 410 Ah | — | ○ |
| | Bakadapter voor alternatieve accu's | — | ○ |
| | Ingebouwde lader | ○ | ○ |
| Frame | Bodemvrijheid 40 mm | ● | — |
| | Bodemvrijheid 70 mm | — | ● |
| | Bodemvrijheid 80 mm | ○ | — |
| | Bodemvrijheid 100 mm | — | ○ |
| | Rubberbescherming onder | — | ○ |
| | Stalen bescherming, laag | — | ○ |
| | Stalen bescherming, hoog | — | ○ |
| | Stalen bescherming en rubberbescherming onder | — | ○ |
| | FleetManager: schokdetectie en gegevensoverdracht | — | ○ |
| Veiligheid | Achteruitkijkspiegel | ○ | ○ |
| | Signaaltoon bij achteruit rijden | ○ | ○ |
| | Knipperlichten | ○ | ○ |
| | STILL Safety Light/Safety Light 4Plus voorzijde | — | ○ |
| | LED-dagrijverlichting | ○ | ○ |
| | Sleuteltoegang | ● | ● |
| | Pincodetoegang | — | ○ |
| | FleetManager-toegang | — | ○ |
| | Maximale veiligheid door automatisering van iGo systems | ● | ● |
| Banden | Superelastische banden, laadzijde | ● | ● |
| | Superelastische banden, geen strepen achterlatend, laadzijde | ○ | — |
| | Massieve rubberbanden, laadzijde | ○ | — |
| | Massieve rubberbanden, geen strepen achterlatend, laadzijde | ○ | ○ |
| | Polyurethaan banden, laadzijde | — | ○ |
| | Massief rubberen aandrijfwiel | ● | ● |
| | Massief rubberen aandrijfwiel, met profiel | — | ○ |
| | Massief rubberen aandrijfwiel, geen strepen achterlatend | ○ | — |
| | Polyurethaan aandrijfwiel | ○ | ○ |
| | Polyurethaan aandrijfwiel, met profiel | — | ○ |
| Aandrijving | Onderhoudsvrije driefasenaandrijfmotor | ● | ● |
| | Volledig ingekapselde, vuil- en stofbestendige componenten | ● | ● |
| Trailerkoppeling voor routetreinen van STILL | Eentraps-aanhangerkoppeling | ● | ○ |
| | Aanhangerkoppeling met 3 trappen | ○ | ● |
| | Rockinger-koppeling | — | ○ |

● Standaard ○ Optie — Niet mogelijk

STILL
Vosveld 9
2110 Wijnegem
België
Tel: +32 3 360 62 00
Fax: +32 3 326 21 42
info@still.be
**Meer informatie vindt u op**
**www.still.be**

STILL Intern Transport B.V.
Nijverheidsweg 5
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
Nederland
Tel: +31 78 684 52 00
Fax: +31 78 684 52 99
info@still.nl
**Meer informatie vindt u op**
**www.still.nl**

STILL is gecertificeerd in kwaliteitsmanagement, veiligheid, milieu en energiemanagement.

LTX NL 12/22 Technische wijzigingen voorbehouden.

first in intralogistics