

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient número: **16072784 lote-1**

Subministrament de
Un tractor elèctric per al taller de MM del
CON de Triangle

procediment obert
Realitzat en data 24 de març de 2025



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

Miguel González Perales
Resp. Manteniment Tallers

ÍNDIX

1. Objecte	3
2. Fitxa tècnica	3
3. Característiques generals.	3
4. Condicions de subministrament	4
5. Data del subministrament	5
6. Altres certificacions necessàries	5
7. Penalitats	5
8. Variants	5
Anexo A	7

1. Objecte

Subministrament de 1 tractor elèctric amb conductor assegut per al remolcat d' autobusos de la flota de la cotxera de Triangle de Transports de Barcelona S.A.

2. Fitxa Tècnica

Emplaçament: COTXERA DE COTXERA DE TRIANGLE.

Condicions de subministrament: El tractor haurà de complir amb les característiques en aquest plec de prescripcions tècniques (PPT).

Garantia: La garantia mínima serà d' 1 any des de la data de subministrament.

3. Característiques específiques.

A continuació es detallen les característiques generals que haurà de tenir com a mínim el tractor elèctric a subministrar.

Un Tractor elèctric de conductor STILL tipus LXT 250 amb càrrega remolcada 25000kg amb sistema d'assistència Descent Speed Regulation (DSR), RampIndicator i Curve Speed Control o Equivalent.

S'adjunta en annex "A" la fitxa tècnica de STILL

S'entendrà com a capacitats i equipament mínim les especificacions tècniques d'aquest equip.

4. Condicions de subministrament

La entrega se efectuarà:

Al Taller de MM de la cotxera de Triangle, situat al Carrer de Jaume Brossa, s/n, Sant Andreu, 08020 Barcelona

Horari de 8.00 ha 14.00 h. de dilluns a divendres.

En el cas que la licitació inclogui el lliurament de productes o materials, i aquests se subministrin amb embalatges no primaris, aquests hauran d'estar fabricats íntegrament amb materials reciclats. Embalatge addicional al del propi material per a la distribució final del producte.

5. Data del subministrament

La data màxima del subministrament serà de 8 mesos després de la formalització de la comanda.

6. Altres certificacions necessàries

Tota la documentació estarà disponible en castellà i/o català.

Caldrà que s'acreditin els punts següents:

- Declaració responsable acreditant la possibilitat de garantir el lliurament de la comanda en la referència acceptada segons la present licitació amb la corresponent fitxa tècnica acceptada.
- Certificacions CE.
- Certificació compliment RD 1215/97
- Manual d'usuari.
- Manual de manteniment.
- Pla de manteniment.
- Llistat de recanvis.

7. Penalitzacions

En cas que, a causa de la mala qualitat del material o per no reunir els requisits tècnics exigits al PPT es produeixin anomalies en el vehicle que facin que el funcionament sigui defectuós o anormal, el proveïdor es farà càrrec de les despeses ocasionades així com dels danys i perjudicis que el dany o anormal funcionament provoquin en el servei.

En el cas d'una no conformitat d'una inspecció de certificació RD 1215/97 dins del període de garantia, les modificacions i/o millores necessàries per aconseguir la certificació seran a càrrec de l'adjudicatari.

8. Variants

No s'admetran variants.

LXT/LXW Dades Tècnics

Tractor elèctric i plataforma preparadora de comandes

[LXT 120 / Li-ion](#)

[LXT 180 / Li-ion](#)

[LXT 250 / Li-ion](#)

[LXT 250L / Li-ion](#)

[LXT 300 / Li-ion](#)

[LXT 350 / Li-ion](#)

[LXW 20 / Li-ion](#)

[LXW 30 / Li-ion](#)

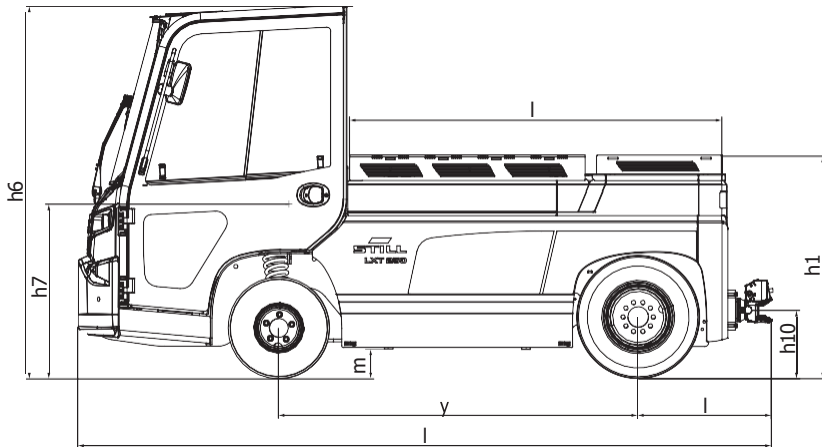




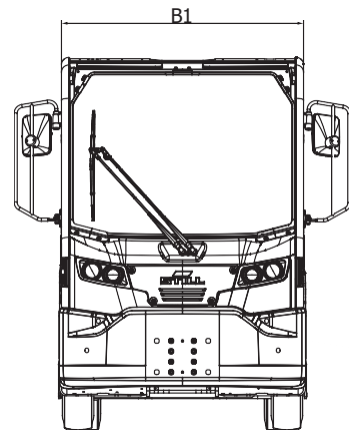
				QUIE	QUIE	QUIE	QUIE	QUIE	QUIE	QUIE	QUIE	
				LXT 120/Li-Ion	LXT 180/Li-Ion	LXT 250/Li-Ion	LXT 250L/Li-Ion	LXT 300/Li-Ion	LXT 350/Li-Ion	LXW 20/Li-Ion	LXW 30/Li-Ion	
Característiques	1.1	Fabricant										
	1.2	Model del fabricant										
	1.3	Accionament			Elèctric	Elèctric	Elèctric	Elèctric	Elèctric	Elèctric	Elèctric	
	1.4	Gestió			Sentado	Sentado	Sentado	Sentado	Sentado	Sentado	Sentado	
	1.5	Capacitat de càrrega/càrrega		Q	kg	300	300	300	300	300	3000	3000
	1.5.1	Capacitat de remolcat		Q	kg	12000	18000	25000	25000	30000	35000	6000
	1.7	Tracció nominal barra de tracció		F	N	2400	3600	5000	5000	6000	7000	900/1200
	1.9	Distància entre eixos		y	Mm	1408	1408	1551	1906	1906	2156	1906
	2.1	Pes en servei incl. bateria			kg	3883	3883	4450	5250	5250	6000	4205 ¹
Pesos	2.2	Càrrega sobre eix, amb càrrega			kg	2079/2104	2079/2104	2900/1850	2928/2622	2928/2622	3220/3080	2620 ¹ /3585 ¹
	2.3	Càrrega sobre eix, sense càrrega			kg	2010/1873	2010/1873	2780/1670	2808/2442	2808/2442	3150/2850	2320 ¹ /1885 ¹
	3.1	Pneumàtics				Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic	Pneumàtic/ superelàstic
Rodes/xassis	3.2	Mida de pneumàtic		delante		6.00 R 9	6.00 R 9	6.00 R 9	6.00 R 9	6.00 R 9	6.00 R 9	6.00 R 9
	3.3	Mida de pneumàtic		Darrere		7.00 R 12	7.00 R 12	7.00 R 12	7.00 R 12	7.00 R 12	7.00 R 12	7.00 R 12
	3.5	Nombre de rodes (x = tracció)		davant/darrere		2/2x	2/2x	2/2x	2/2x	2/2x	2/2x	2/2x
	3.6	Ample de vies - part davantera		pneumàtic/superelàstic	B10	Mm	1102/1120	1102/1120	1102/1120	1102/1120	1102/1120	1102/1120
	3.7	Ample de vies - part posterior			B11	Mm	1060	1060	1060	1060	1060	1060
	4.7	Alçada fins a la part superior del sostre protector (cabina)			h6	Mm	1950	1950	1950	1950	1950	1950
	4.8	Alçada del seient rel. a SIP/altura de peu			h7	Mm	907	907	907	907	907	907
Dimensions bàsiques	4.12	Alçada de l' enganxada			h10	Mm	270, 330, 380, 440 (RO244)	270, 330, 380, 440 (RO244)	270, 330, 380, 440 (RO244)	345 (HSM 2140)	345 (HSM 2140)	345 (HSM 2140)
	4.13	Alçada de càrrega sense càrrega			h11	Mm	1060	1060	1060	1060	1060	897
	4.16	Longitud de la plataforma de càrrega			l3	Mm	1396	1396	1540	1895	2145	2200/2600 ²
	4.17	Voladís de cabina			l5.1	Mm	1055	1055	1055	1055	1055	1055
	4.17.1	Voladizo trasero			l5	Mm	624	624	707	707	707	665 (1065 ²)
	4.18	Ample de la plataforma de càrrega			b9	Mm	1056-1176	1056-1176	1056-1176	1056-1176	1056-1176	1300
	4.19	Longitud total			l1	Mm	3086	3086	3230	3668	3918	3626/4026 ²
	4.21	Ample total			B1/B2	Mm	1310	1310	1310	1310	1310	1310
	4.32	Alçada lliure al terra, distància central entre eixos			m2	Mm	150	150	150	150	150	150
	4.34	Ample del passadís de treball sense distància de seguretat/marge de seguretat			Un _x	Mm	4500	4500	4696	5230	5230	5603
	4.35	Ràdio de gir			Wa	Mm	2737/1563	2737/1563	2884/1612	3280/1750	3280/1750	3539/1864
	4.36	Mínima distància del punt d' articulació			B13	Mm	881	881	931	1071	1071	1187
	Dades de rendiment	5.1	Velocitat de translació		amb càrrega/sense càrrega		km/h	15/22	17/23	18/25	20/25	20/25
5.5		Tracció barra de tracció, sense càrrega				N	2400	3600	5000	5000	6000	7000
5.6		Tracció màx. barra de tracció, sense càrrega				N	12000	15000	18000	18000	20000	21500
5.10		Fre de servei					Elèctric/hidràulic	Elèctric/hidràulic	Elèctric/hidràulic	Elèctric/hidràulic	Elèctric/hidràulic	Elèctric/hidràulic
Accionament	6.1	Motor de tracció, règim KB 60 min.				kW	2 x 10,5 kW	2 x 10,5 kW	2 x 10,5 kW	2 x 10,5 kW	2 x 10,5 kW	2 x 10,5 kW
	6.3	Bateria segons DIN 43531/35/36 A, B, C, no DIN				A	43536 A	43536 A	43536 A	43536 A	43536 A	43536 A
	6.4	Voltatge de la bateria				V	80	80	80	80	80	80
	6.4.1	Designació de la bateria		mín./máx.	K5	Ah	465	465	620	775/930	775/930	1240/500
	6.5	Pes de la bateria				kg	1238	1238	1210/1558	1863/2178	1863/2178	2785
	6.6	Consum d' energia d' acord a EN 16796				kWh/h	5,82	6,79	7,76	8,73	9,69	10,66
Varios	8.1	Tipus de control d' accionament					ENCARA MCU 3	ENCARA MCU 3	ENCARA MCU 3	ENCARA MCU 3	ENCARA MCU 3	ENCARA MCU 3
	10.7	Nivell de pressió acústica L _{pa,z} (lloc del conductor)				dB(A)	62	62	62	62	62	60
	10.8	Ganxo de remolc, classe/tipus DIN					Rockinger 244	Rockinger 244	Rockinger 244	Tipus HSM 2140	Tipus HSM 2140	Tipus HSM 2140

¹ Amb plataforma 2200 mm

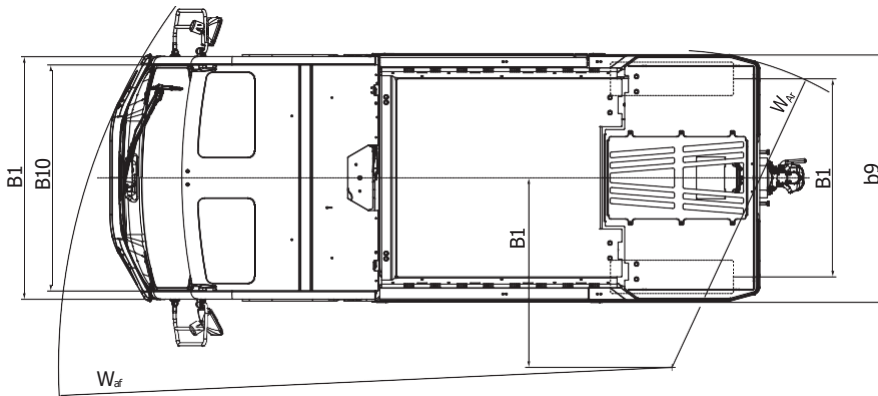
² Opcionalment amb plataforma 2600 mm



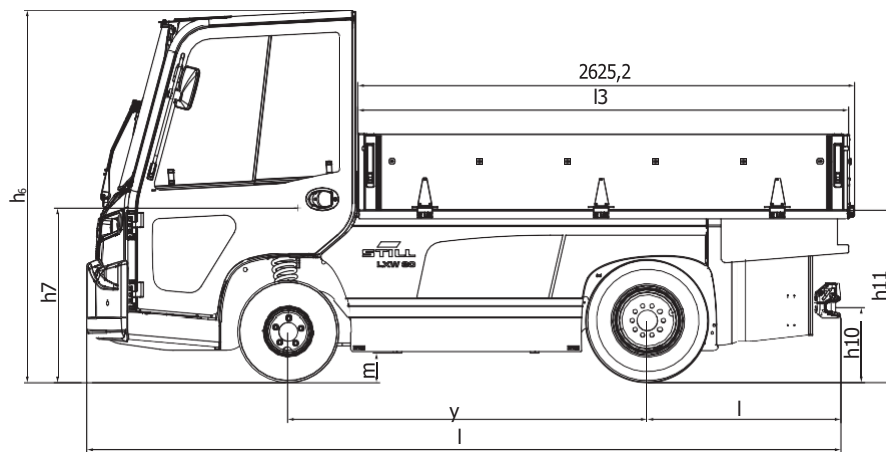
LXT vista lateral



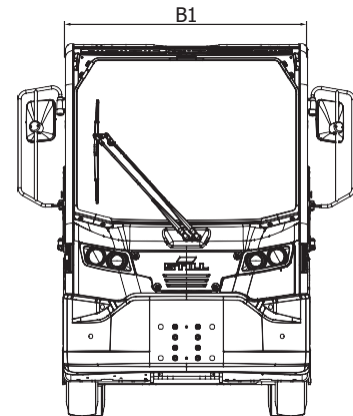
LXT vista frontal



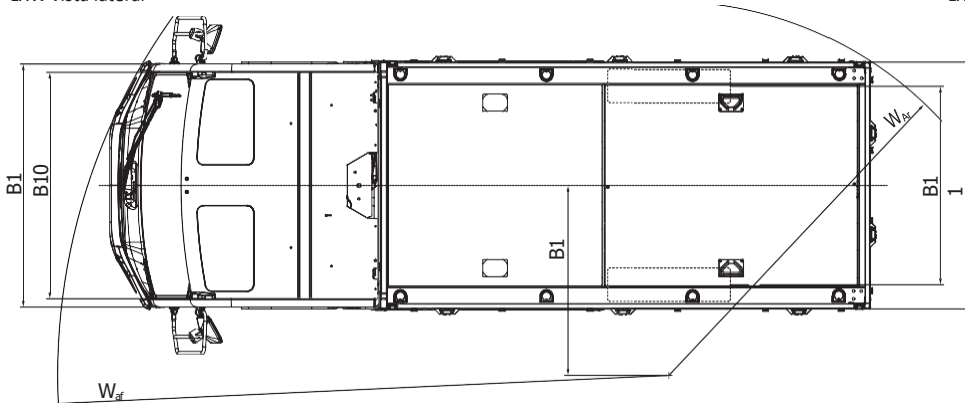
LXT vista superior



LXW vista lateral

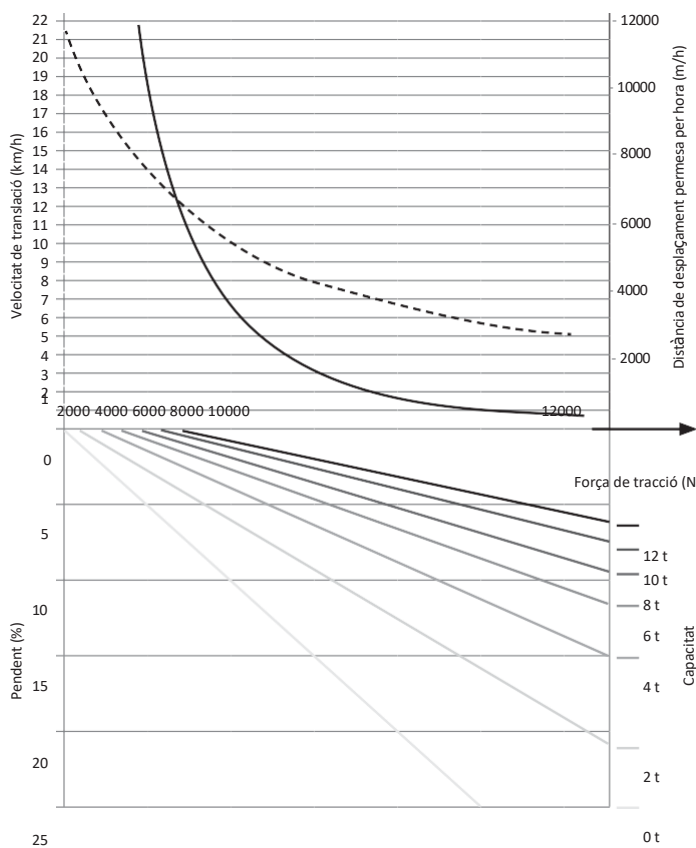


LXW vista frontal

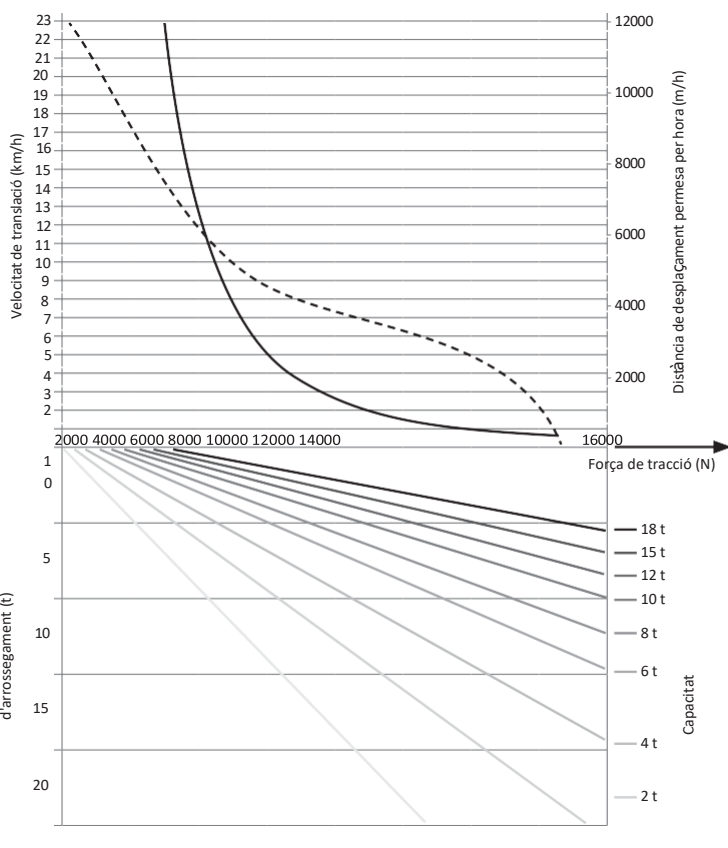


LXW vista superior

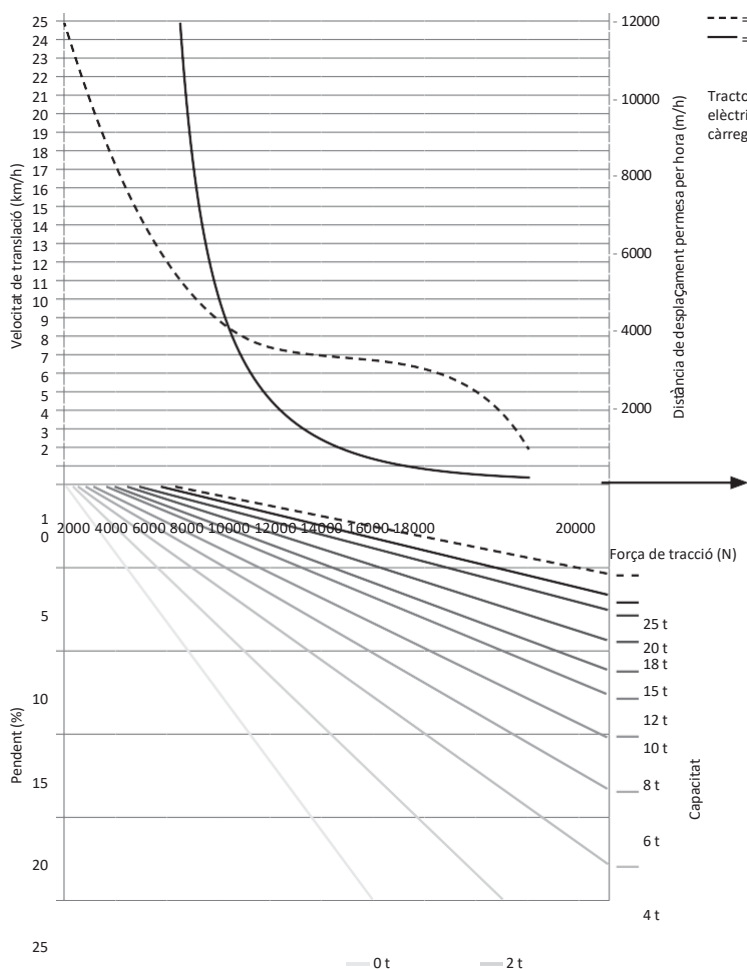
LXT 120



LXT 180



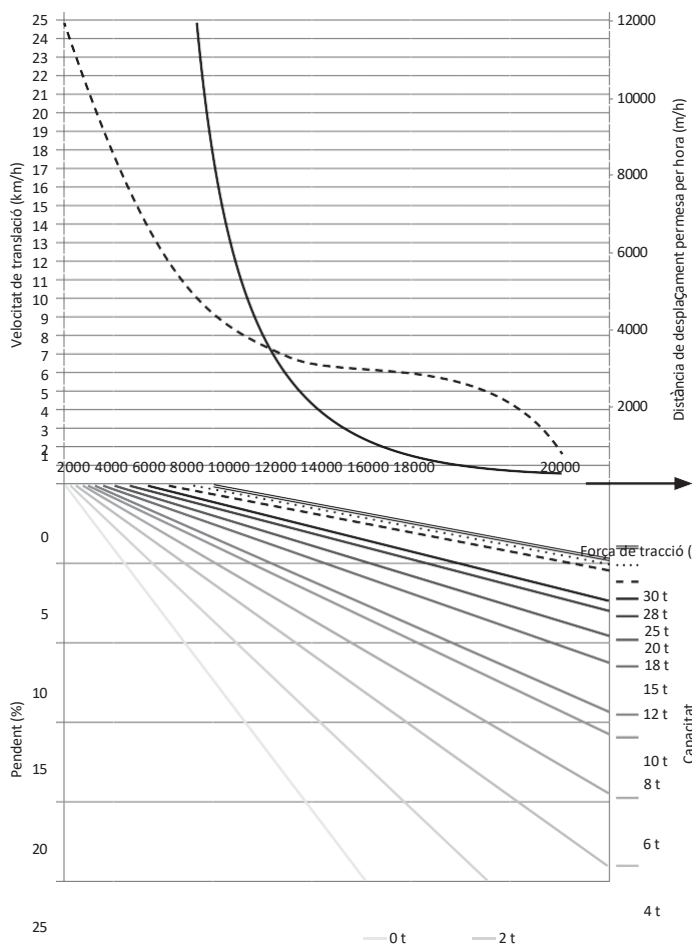
LXT 250



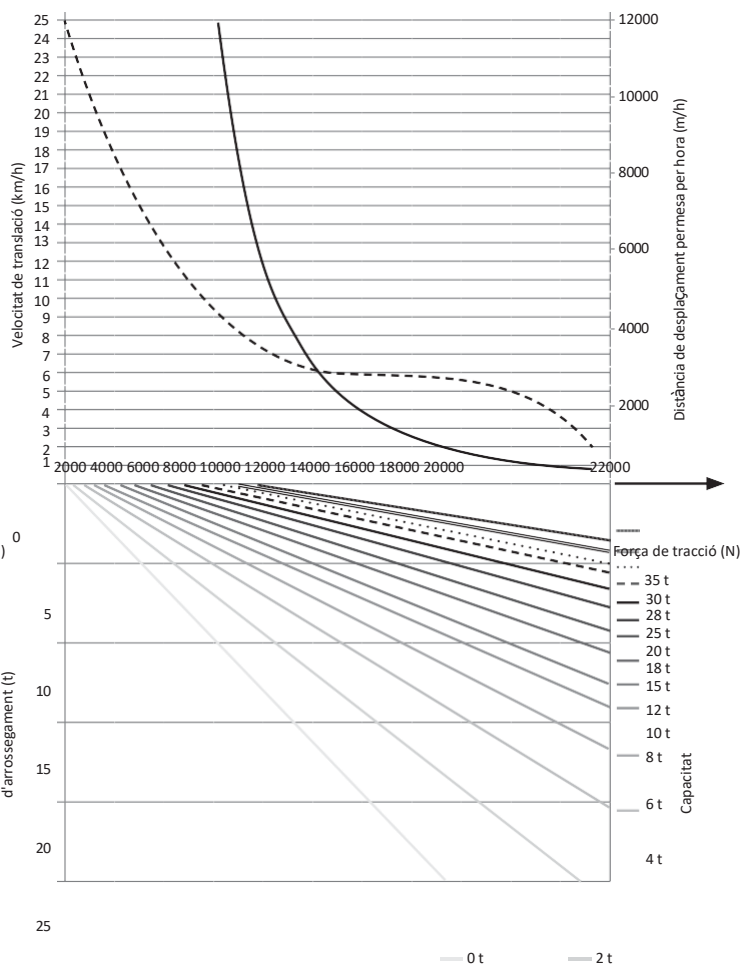
--- = Velocitat de translació
 — = Distància de desplaçament permesa per hora

Tractor elèctric amb plataforma LXW: Es recomana utilitzar únicament remolcs amb frens. Tractor elèctric LXT: Es recomana utilitzar remolcs sense frens només per remolcar en terreny pla. Les càrregues màximes per a remolcs sense frens es mostren a la taula següent.

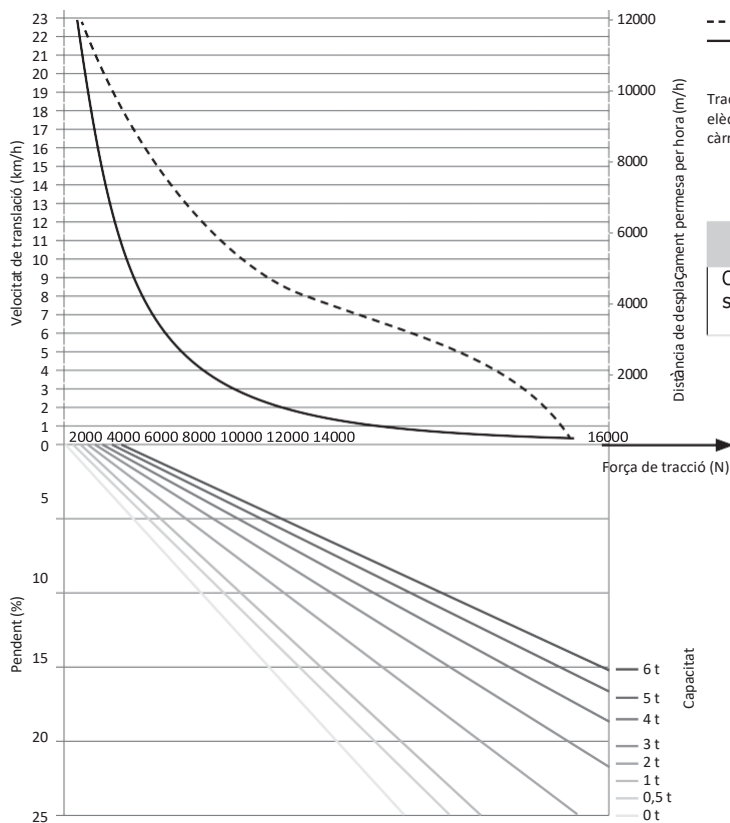
LXT 300



LXT 350



LXW 20/30



--- = Velocitat de translació
 — = Distància de desplaçament permesa per hora

Tractor elèctric amb plataforma LXW: Es recomana utilitzar únicament remolcs amb frens. Tractor elèctric LXT: Es recomana utilitzar remolcs sense frens només per remolcar en terreny pla. Les càrregues màximes per a remolcs sense frens es mostren a la taula següent.

	LXT 120	LXT 180	LXT 250/ 250L	LXT 300	LXT 350
Càrrega de remolc sense frens màxima	4 t	7 t	10 t	11 t	12 t



La STILL Flashlight opcional, instal·lada de forma segura sota el sostre, proporciona una advertència per a les persones que estan davant i darrere del carretó



La finestra al sostre opcional proporciona una vista sense obstacles cap amunt i ventilació addicional



Càrrega ràpida i segura sense obrir la porta de la bateria gràcies a la tapa de càrrega ràpida opcional



La robusta cabina de l'operari és espaiosa i es pot configurar de manera flexible, per exemple, amb diferents portes o miralls addicionals



El control de temperatura opcional crea un clima sempre agradable a la cabina de l'operari



Comoditat de treball única a la seva classe amb el seient amb suspensió pneumàtica MSG 75 opcional: Suspensió superior en xassís esmorteït i amb molls



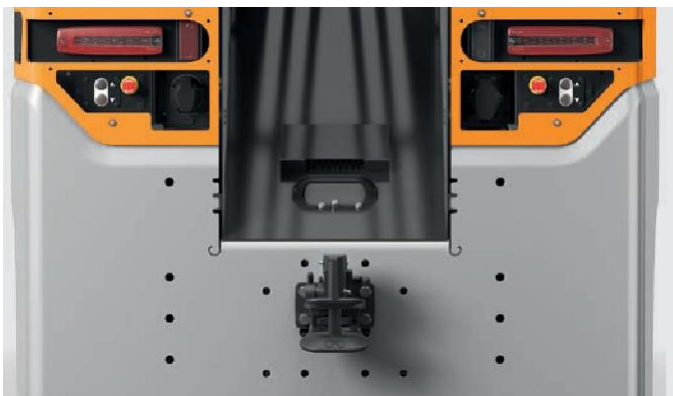
El volant suau amb pom garanteix una extraordinària ergonomia. L'operari també disposa d'un resum de tota la informació disponible en una àmplia pantalla



Canvi lateral de bateria de sèrie, per a un reemplaçament fàcil i segur sense necessitat de grua



El canvi de bateria vertical opcional també està disponible per a molts tipus de carretons



Els dispositius de marxa enrere a la part posterior garanteixen un acoblament i desacoblament segurs i eficients



Senzillament fàcil

- Resum permanent de tota la informació rellevant gràcies a la gran pantalla a color STILL Easy Control amb les seves variades opcions de configuració individuals
- Llista per usar en tot moment: càrrega ràpida i senzilla i càrrega intermèdia en qualsevol moment i en qualsevol lloc amb l'endoll de càrrega ràpida i el carregador integrat



Simplement potent

- Arrossega fins a 35 tones de càrrega de remolc gràcies al seu potent propulsor bimotor
- Disseny ideal per a entorns de treball difícils gràcies als robustos dispositius de protecció del carretó i de molts dels seus components



Simplement segur

- No hi ha rampa que se li resisteixi: eficient i segura gràcies al seu exclusiu sistema d'assistència de regulació de velocitat de descens (DSR, Descent Speed Regulation), amb el qual regula automàticament la velocitat de desplaçament en funció de la càrrega i l'angle d'inclinació
- Nombroses finestres, miralls telescòpics i una càmera de visió posterior garanteixen una conducció segura amb la millor visibilitat panoràmica



Senzillament flexible

- Possibilitats d'aplicació versàtils gràcies a la cartera de vehicles modular i a una multitud de variants d'equips individuals



Simplement connectat

- Integració sense complicacions del carretó en sistemes de control com STILL neXXt fleet a través d'una interfície opcional
- La protecció d'accés garanteix un control d'ús complet, seguretat i minimització de danys

Senzillament eficient



Descent Speed Regulation: desplaçament segur en rampes amb regulació de velocitat que respon a la càrrega i a l'angle d'inclinació

Advertència completa i segura amb els llums STILL Flashlight instal·lats dins del contorn del carretó sense elevació

Possibilitats d'aplicació versàtils gràcies a l'àmplia gamma de vehicles amb força de tracció de 12 a 35 tones i moltes opcions d'equipament

Tot d'una ullada gràcies a STILL Easy Control i la pantalla multifunció en color amb opcions d'assignació individual



Eficiència en acció: una àmplia gamma de carretons, un variat catàleg d'opcions d'equips modulars i un rendiment impressionant. Els tractors i plataformes LXT 120/350 i LXW 20/30 són impressionants fins i tot en entorns difícils i demostren que la combinació perfecta d'eficiència i màxim rendiment existeix. El sistema d'assistència DSR (Descent Speed Regulation, regulació de velocitat de descens) porta el teu rendiment a un nou nivell: Quant arribes a un pendent, el carretó determina l'angle d'inclinació exacte, té en compte el pes de la càrrega actual i ajusta automàticament la velocitat a les condicions existents. El resultat: amb càrregues de remolc de fins a 35 tones, pots adaptar-te a qualsevol situació mentre alhora es desplaça

el més ràpid possible. Els tractors i vehicles de transport es poden carregar ràpidament i fàcilment sense obrir la tapa gràcies a la presa de càrrega ràpida o al carregador integrat. No obstant això, sorprenentment, això rara vegada és necessari gràcies a la seva impressionant eficiència energètica. Quan està en ús, l'ordinador de bord intel·ligent STILL Easy Control és el teu centre de control. La gran pantalla mostra un resum de tota la informació rellevant, mentre que funcions com els programes de conducció s'activen només amb pulsar un botó. I per si la perspectiva d'un flux de mercaderies segur, intel·ligent i ràpid no fos suficient per posar-te les piles, espera a provar la còmoda ergonomia i l'experiència de conducció plena de dinamisme.

Descent Speed Regulation (regulació de la velocitat de descens)

El sistema d'assistència opcional Descent Speed Regulation (DSR) garanteix un desplaçament segur a les rampes en tot moment amb la regulació automàtica de la velocitat, que depèn de la càrrega actual i de l'angle d'inclinació.



Bàsic: la velocitat de descens prèviament configurada es limita manualment mitjançant un botó.



Eco: el grau de la rampa es mostra a la pantalla, la velocitat prèviament configurada es limita a un valor predefinit quan es detecta un gradient.



Premià: el grau de la rampa es mostra a la pantalla, reducció de velocitat en funció de la càrrega i el gradient.



		LXT 120/ LXT 180	LXT 250	LXT 250L/ LXT 300	LXT 350	LXW 20/ LXW 30
Cabina	Sostre protector d' acer amb disseny obert	●	●	●	●	●
	Cabina resistent a la intempèrie	○	○	○	○	○
	Cabina resistent a la intempèrie amb obertura de corretja	○	○	○	○	○
	Cabina de lona	○	○	○	○	○
	Cabina completa	○	○	○	○	○
Sistemes d'assistència	Cabina completa amb portes corredisses	○	○	○	○	—
	Regulació de velocitat de descens bàsica	●	●	●	●	●
	Regulació de velocitat de descens Eco	○	○	○	○	○
	Regulació de velocitat de descens Premium	○	○	○	○	○
	Cambrà posterior	○	○	○	○	○
Energia	Dispositiu de marxa enrere	●	●	●	●	○
	Versió d'ions de liti	○	○	○	○	○
	Carregador integrat a bord	○	○	○	○	○
	Canvi lateral de la bateria	●	●	●	●	●
Acoblament de remolc	Canvi de bateria carregable amb grua	○	○	○	—	—
	Acoblament de 3 etapes a la part posterior	○	○	—	○	—
	Rockinger 244A, trasero	●	●	—	—	●
	HSM 2140, trasero	○	○	●	●	○
	Acoblament de remolc a la part davantera	○	○	○	○	○
Plataforma	Sistema hidràulic de tren de remolcs	○	○	○	○	—
	Riel de 100 mm d' alçada	●	●	●	●	—
	Riel de 350 mm d' alçada	○	○	○	○	—
	Càntegem de subjecció	—	—	—	—	●
	Riel, amb frontissa	—	—	—	—	○
Pneumàtics	Construcció en arc per al sostre de lona	—	—	—	—	○
	Rodes pneumàtiques	●	●	●	—	●
Cabina de l'operari i equipament	Rodes súper elàstiques	○	○	○	●	○
	Volant amb pom	○	○	○	○	○
	Llum de cortesia	○	○	○	○	○
	Calefacció i aire condicionat	○	○	○	○	○
	Ràdio amb bluetooth	○	○	○	○	○
	Parabrises davanter calefactat	○	○	○	○	○
	Adreça per a destres o sords	○	○	○	○	○
Llums i protecció	Pantalla multifunció STILL Easy Control	●	●	●	●	●
	Il·luminació d'emergència per al vehicle	○	○	○	○	○
	Lluminària destellant	○	○	○	○	○
	STILL Flashlight: llum de destells intermitent sota el sostre protector	○	○	○	○	○
	Retrovisors exteriors irrompibles/telescòpics/tèrmics amb miralls per a vorades	○	○	○	○	○
	Paquet de protecció per a llums i marc	○	○	○	○	○
Llums i protecció	Els carretons compleixen amb la norma StVZO (normativa alemanya de llicències de trànsit per carretera)	○	○	○	○	○
	FleetManager: autorització d' accés, detecció d' impactes, informes	○	○	○	○	○

● Estàndard ○ Opcional — No disponible

TOT I AIXÍ, S.A.U.
Pol. Ind. Gran Via Sud
c/Primer de Maig, 38-48
08908 l' Hospitalet de Llobregat
Telèfon: + 34 933 946 000
info@still.es

STILL, Sevilla
Ctra. Sevilla-Màlaga, Km. 4
41500 Alcalá de Guadaira
Telèfon: + 34 955 630 631
info@still.es

Per a més informació vegeu
www.still.es
Telèfon: + 34 902 011 397

STILL, Madrid
c/Coto Doñana, 10
Àrea Empresarial Andalusia Sector, 1
28320 Pinto
Telèfon: + 34 916 654 740
info@still.es

Se certifica a STILL en les àrees
següents: Gestió de la qualitat,
seguretat ocupacional, protecció
mediambiental i utilització de l'
energia.

