LineDriver™ ES

3A6633D

RO

Pentru propulsarea echipamentului de trasare a liniilor și a echipamentului de îndepărtare a liniilor. Nu este aprobat pentru utilizare în locații periculoase sau cu atmosferă explozivă. Numai pentru uz profesional.

Modele: 25N555, 25N556

Viteză de funcționare maximă 16 kph (10 mph)

Instrucțiuni importante pentru siguranța dumneavoastră

Citiți toate avertismentele și instrucțiunile din acest manual și din manualele aferente unităților LineLazer, GrindLazer și ThermoLazer înainte de a utiliza echipamentul. Păstrați aceste instrucțiuni.

Manuale omoloage:	
710-0138	Încărcător de baterie Delta-Q
3A6720	Set receptor pentru cârlig

LineDriver ES			
	Model	**Seria**	**Adaptor pentru cablu**
---	25N555	B	America de Nord
CE EAC	25N556	B	America de Nord Australia CEE 7/7 Danemarca Italia Elveția Marea Britanie

SERVICE to every customer, every time — www.graco.com/techsupport — GRACO

Utilizați doar piese de schimb originale Graco.
Utilizarea pieselor de schimb care nu sunt originale Graco poate duce la anularea garanției.

Cuprins

Avertizări 3
Identificarea componentelor 5
Instalarea 6
Porturi auxiliare de 12 V 6
Pornirea 7
Prezentarea comenzilor 7
Inspecții zilnice 8
Funcționarea 9
Diferențele în exploatare 9
Modul de utilizare 9
Funcționarea în pantă 10
Încărcarea și descărcarea remorcii 10
Încărcarea bateriilor 11
Întreținerea 13
Reglarea sau înlocuirea frânei de parcare/de urgență 13
Reglarea lagărelor de accelerație 14
Reglarea cuplorului 15
Calibrarea acceleratorului (utilizând kitul 25N880) 16
Service pentru cutia de viteze cu diferențial 17
Reparații 18
Înlocuirea acumulatorului 18
Eliminarea bateriei 18
Înlocuirea cutiei de viteze cu diferențial 19
Înlocuirea motorului de tracțiune 19
Înlocuirea controlerului motorului 19
Remedierea problemelor - LineDriver 20
Remedierea problemelor - Controler motor 21
Schemă piese 26
Schemă piese 27
Schemă piese – Vizualizări detaliate 28
Schemă piese 29
Listă piese 30
Schemă de conexiuni - Mănunchi 25N661 32
Schema de cablaj 33
Schemă de conexiuni - Mănunchi 25E406 34
Specificații tehnice 35
Garanția standard Graco 36
Informații despre Graco 36

Avertizări

Următoarele avertizări se referă la instalarea, utilizarea, împământarea, întreținerea și repararea acestui echipament. Simbolul cu semn de exclamare indică o avertizare generală, iar simbolurile de pericol se referă la riscuri specifice anumitor proceduri. Când apar aceste simboluri în cuprinsul acestui manual sau pe etichetele cu avertismente, consultați din nou aceste Avertismente. Simbolurile de pericol specifice fiecărui produs și avertizările care nu sunt prezente în această secțiune pot apărea în întreg cuprinsul manualului, acolo unde se impune.

⚠ AVERTISMENT

PERICOL DE VEHICUL ÎN MIȘCARE

Neatenția și comportamentul imprudent pot provoca accidente. Căderea din vehicul, lovirea unor persoane sau obiecte sau ciocnirea de alte vehicule pot duce la vătămări grave sau la deces.

- Nu folosiți decât dacă este atașat la echipamentul de trasare sau de îndepărtare a liniilor.
- Nu călcați pe pedalele de direcție/de viteză.
- Luați curbele cu viteză redusă. Nu luați curbe mai mari de 45°.
- La coborârea în pantă poate surveni o pierdere de tracțiune.
- Nu folosiți utilajul pe pante mai mari de 7,5°.
- **Nu luați pasageri.**
- Nu remorcați.
- Utilizați numai cu echipamentul de trasare sau de îndepărtare a liniilor.
- În toate zonele cu trafic, utilizați un control corespunzător al acestuia Consultați Manualul despre Dispozitivele de Control Uniform al Traficului (MUTD) emis de Departamentul de Transport al S.U.A., regulamentele Administrației Drumurilor Federale sau pe cele locale privind drumurile și transporturile.

PERICOL PENTRU TRAFIC

Coliziunile cu vehicule pot duce la vătămări grave sau la moarte.

- Nu utilizați echipamentul în trafic.
- Utilizați controlul traficului.

PERICOL DE ȘOC ELECTRIC

Acest echipament trebuie împământat. Împământarea, instalarea sau utilizarea necorespunzătoare a sistemului pot cauza șoc electric.

- Opriți și deconectați cablul de alimentare înainte de a efectua lucrări la echipament.
- Conectați doar la prize electrice împământate.
- Utilizați doar cabluri de extensie cu 3 fire.
- Asigurați-vă că știfturile de împământare sunt intacte pe cablurile de alimentare și prelungitoare.
- Nu expuneți la ploaie. Depozitați în spații închise.

PERICOL LA UTILIZAREA INCORECTĂ A ECHIPAMENTULUI

Utilizarea incorectă poate provoca decesul sau vătămarea gravă.

- Nu folosiți unitatea dacă sunteți obosit(ă) sau dacă vă aflați sub influența medicamentelor sau a alcoolului.
- Verificați echipamentul zilnic. Reparați sau înlocuiți imediat piesele uzate sau deteriorate doar cu piese de schimb originale, de la producător.
- Nu modificați echipamentul. Modificările pot anula aprobările organismelor de reglementare și pot crea pericole pentru siguranță.
- Asigurați-vă că toate echipamentele au capacitățile nominale necesare și că sunt aprobate pentru mediul în care le utilizați.
- Utilizați echipamentul numai în scopul pentru care a fost conceput. Contactați distribuitorul pentru informații.
- Nu permiteți accesul copiilor și animalelor în zona de lucru.
- Respectați toate reglementările de siguranță în vigoare.

⚠ AVERTISMENT

PERICOL DE ARSURĂ

Suprafețele echipamentului și lichidele utilizate la cald pot deveni extrem de fierbinți în timpul funcționării. Pentru a evita arsurile severe:

- nu atingeți lichidele sau echipamentele fierbinți.

PERICOL BATERIE

Bateriile cu plumb-acid produc gaze explozive și conțin acid sulfuric care poate cauza arsuri severe. Pentru a evita scânteile și rănirea când manipulați sau lucrați cu o baterie cu plumb-acid:

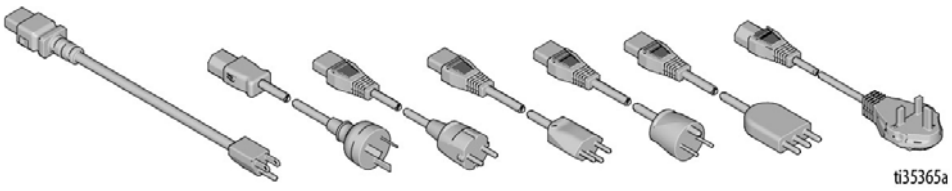
- Folosiți numai tipul de baterie specificat pentru echipament. Consultați **Date tehnice**.
- Citiți și respectați avertismentele producătorului bateriei.
- Aveți grijă când lucrați cu instrumente sau conductori metalici pentru a preveni scurtcircuitele și scânteile.
- Păstrați toate scânteile, flăcările și țigările la distanță de baterii.
- Purtați întotdeauna echipament de protecție pentru ochi și față, mâini și corp.
- Dacă intrați în contact direct cu lichid de baterie, clătiți cu apă și apelați imediat la un medic.
- Instalarea și întreținerea trebuie efectuate doar de personalul calificat.

ÎMPĂMÂNTAREA

Acest produs trebuie împământat. În cazul unui scurtcircuit, împământarea reduce riscul de șoc electric prin intermediul unui fir de descărcare pentru curentul electric. Acest produs este prevăzut cu un cablu cu un fir de împământare și un ștecăr cu împământare corespunzătoare. Ștecărul trebuie conectat într-o priză montată și împământată corespunzător în conformitate cu toate codurile și reglementările locale.

- Montarea necorespunzătoare a ștecărului cu împământare poate avea drept rezultat risc de șoc electric.
- Când este necesară repararea sau înlocuirea cablului sau ștecărului, nu conectați firul de împământare la terminalul cu lamă plată.
- Firul cu izolație și suprafață exterioară verde, cu sau fără dungi galbene, este firul de împământare.
- Apelați la un electrician sau un tehnician de service calificat pentru a verifica dacă instrucțiunile privind împământarea sunt înțelese complet sau dacă există dubii cu privire la împământarea corespunzătoare a produsului.
- Nu modificați ștecărul furnizat; dacă nu se potrivește cu priza, apelați la un electrician calificat pentru a instala o priză corespunzătoare.
- Acest produs este menit pentru utilizarea cu un circuit cu tensiune nominală de 120 V sau 230 V și are un ștecăr similar cu cel din imaginea de mai jos.

120 V S.U.A. 230V



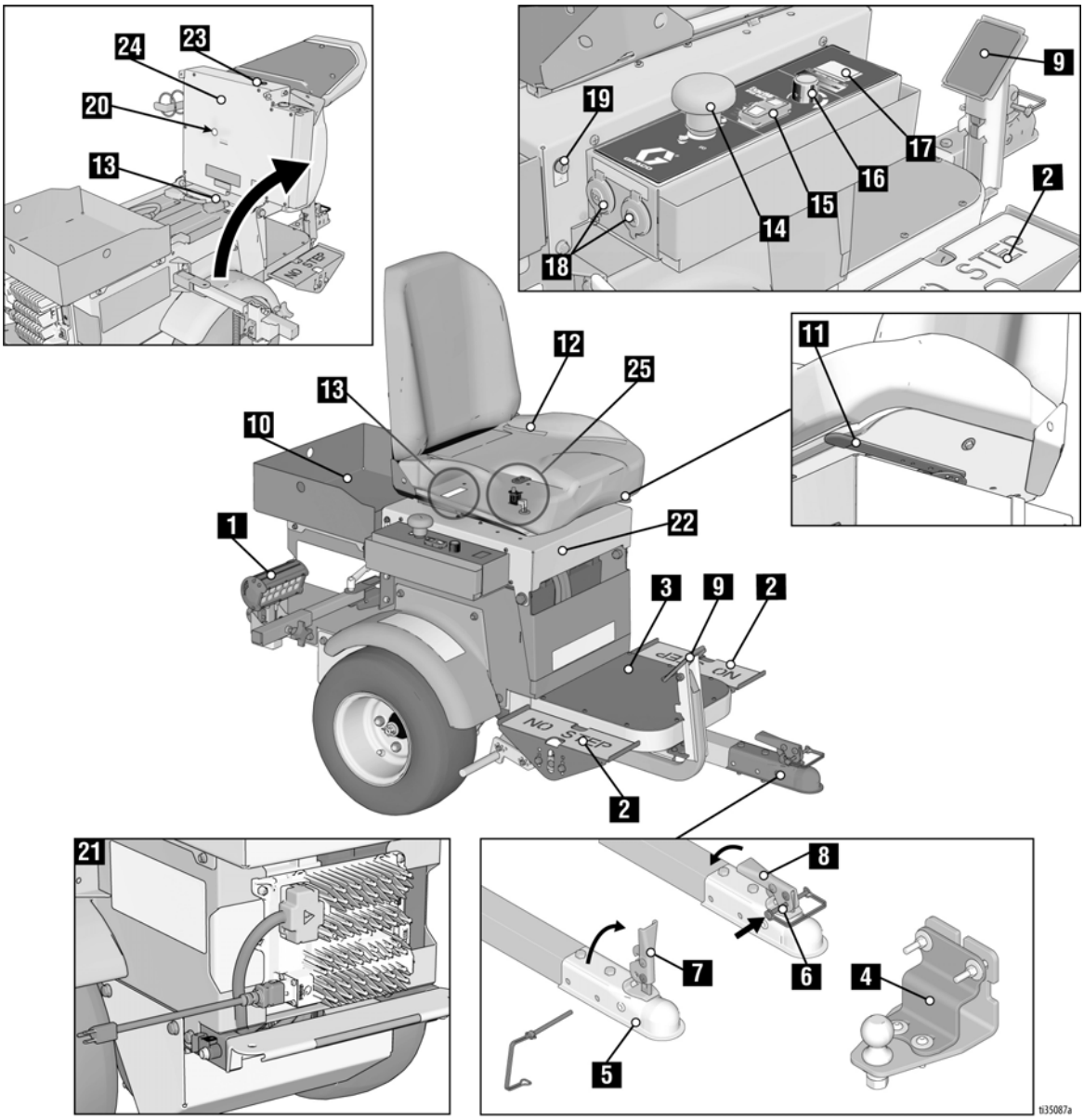
- Conectați produsul doar la o priză cu aceeași configurație ca a ștecărului.
- Nu utilizați un adaptor pentru acest produs.

ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ

Purtați echipamente de protecție corespunzătoare când vă aflați în zona de lucru pentru a preveni rănirea gravă, inclusiv rănirea la nivelul ochilor, pierderea auzului, inhalarea de aburi toxici și arsurile. Echipamentul de protecție include, însă nu este limitat la:

- echipamente de protecție pentru ochi și pentru auz;
- aparate de respirație, îmbrăcăminte de protecție și mănuși, după recomandările producătorului lichidului de lucru și solvenților.

Identificarea componentelor



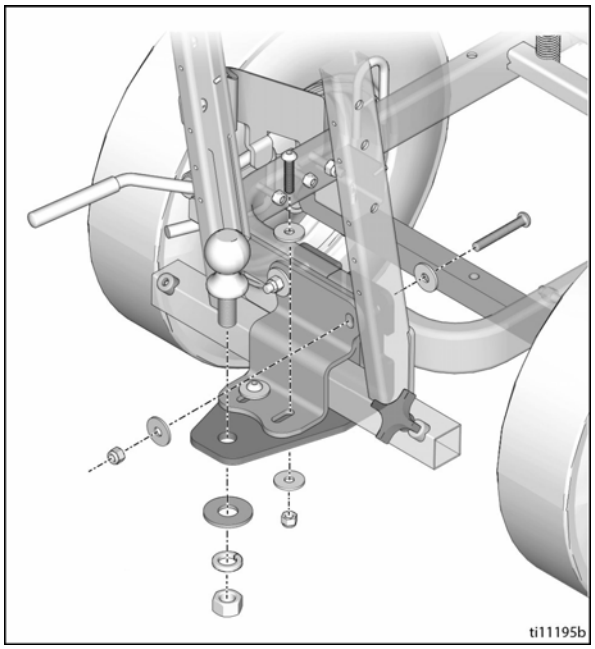
1	Far
2	Pedale de direcție/viteză
3	Plăcuța pasului
4	Cârlig
5	Cuplor
6	Locația pinului de siguranță
7	Mâner deschis
8	Mâner blocat
9	Frână de parcare/de urgență
10	Tavă de instrumente
11	Reglarea scaunului
12	Scaun operator
13	ID serial

14	Comutatorul
15	Comutator de viteză
16	ExactMil™ Control viteză
17	Voltmetru
18	12 V aux. Cablu
19	Priză pentru lumină
20	Lampă de diagnosticare a controlerului motorului
21	Încărcător de baterie
22	Capac scaun
23	Sirenă
24	Îmbrăcăminte scaun
25	Comutator de interblocare pentru scaun

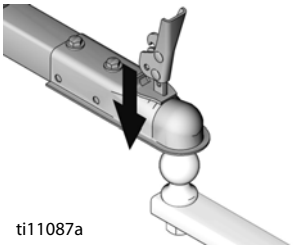
Instalarea

1. Instalați rampa furnizată pe palet.

2. Conectați receptorul cârligului la echipamentul de trasare sau de eliminare a liniilor - **Setul receptorului cârligului 25N787; Manual 3A6720.**

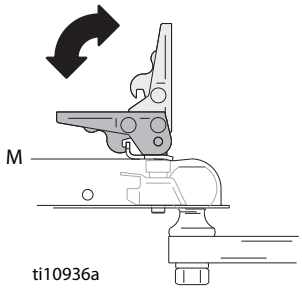


3. Instalați cuplorul LineDriver la dispozitivul de trasare a liniilor sau la bila cârligului concasorului.

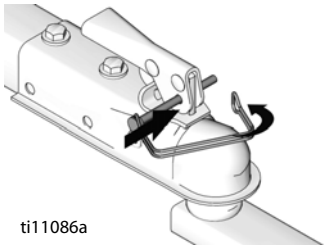


4. Blocați cuplorul în poziția blocat (M).

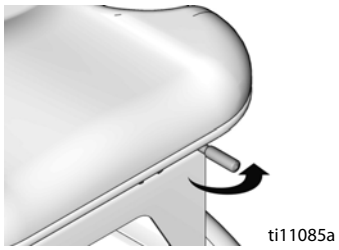
OBSERVAȚIE: În cazul în care cuplorul este prea strâns pentru a fi blocat sau este slăbit după blocare, cuplorul trebuie să fie reglat. Consultați secțiunea **Reglarea cuplorului**, pagina 15.



5. Introduceți pinul de siguranță în zăvor

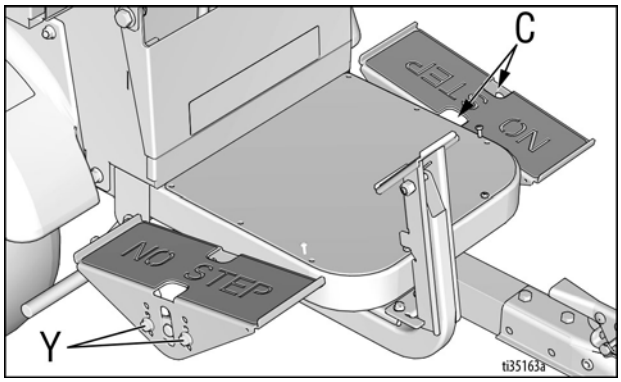


6. Reglați scaunul înainte/înapoi cu maneta de sub scaun.



7. Reglați înălțimea pedalelor în poziția dorită prin demontarea/montarea șuruburilor (Y).

8. Slăbiți cele două șuruburi (C) de pe partea superioară a pedalelor. Rotiți pedala în poziția dorită. Strângeți șuruburile.



Porturi auxiliare de 12 V

Porturile de alimentare auxiliare de 12 V sunt furnizate ca accesorii de alimentare.

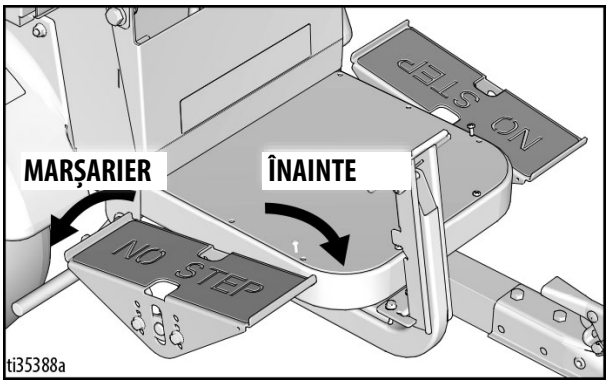
NOTIFICARE
Porturile auxiliare de 12 V trebuie folosite pentru a alimenta accesoriile. Poate rezulta deteriorarea bateriei dacă se folosesc alte mijloace pentru alimentarea accesoriilor.

Pornirea

Prezentarea comenzilor

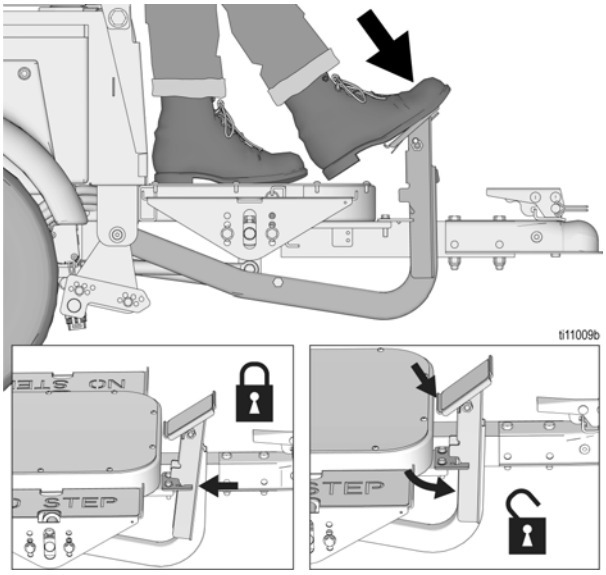
Pedale de direcție/de viteză

Pedalele de direcție/de viteză acționează LineDriver înainte și înapoi. Trecerea de la înainte la înapoi creează o acțiune de frânare. LineDriver se oprește atunci când ambele picioare sunt ridicate de pe pedale. Folosiți un picior sau ambele picioare pentru a acționa pedalele.



Frână de parcare/de urgență

Frâna de parcare/de urgență oprește mașina în caz de urgență și împiedică rularea acesteia când este parcată. Pentru a acționa frâna de parcare/de urgență, apăsați ferm pedala de frână până când aceasta se blochează. Pentru a o elibera, apăsați marginea inferioară a pedalei de frână.



Comutator de viteză

Modul ExactMil™ (de control al vitezei)

Modul ExactMil asigură o grosime consistentă a vopselei, menținând viteza constantă. Pentru a activa modul ExactMil:

1. Opriți mișcarea. Rotiți în sens antiorar butonul de control al vitezei, până la capăt.
2. Setați comutatorul de viteză în poziția ExactMil .

3. Apăsați pedala de picior pentru a merge înainte. Reglați butonul de reglare a vitezei la setarea de viteză dorită.

OBSERVAȚIE: Controlul vitezei ExactMil este activ numai când vă deplasați înainte. Viteza deplasării în marșarier nu este afectată. Controlul vitezei ExactMil limitează viteza maximă care poate fi obținută prin pedală.

Pentru a dezactiva modul ExactMil:

- Readuceți comutatorul de viteză în poziția centrală.

Modul de viteză maximă

Setați comutatorul de viteză în poziția centrală . Această operațiune permite o viteză de deplasare înainte de 16 km/h și o viteză de deplasare în marșarier de 11 km/h.

Modul Pantă/ECO

Modul Pantă/ECO este modul implicit recomandat pentru toate operațiunile. Acesta este util când este necesar un control superior, de exemplu, în timpul încărcării și descărcării și în zone aglomerate. Modul Pantă/ECO ar trebui folosit în timpul funcționării în pantă. De asemenea, acesta crește durata de viață a bateriei. Pentru a activa modul Pantă/ECO:

- Setați comutatorul de viteză în poziția Pantă/ECO .

OBSERVAȚIE: Modul Pantă/ECO limitează viteza de deplasare înainte la 9 km/h și viteza de deplasare în marșarier la 6 km/h.

Pentru a dezactiva modul Pantă/ECO:

- Readuceți comutatorul de viteză în poziția centrală.

Sirenă

Sirena va suna pentru a indica diferite condiții de operare.

Un semnal simplu, de aproximativ o secundă, după trecerea comutatorului în poziția PORNIT.	Acum, pedalele de direcție/de viteză sunt active.
Semnal care se repetă la aproximativ fiecare secundă.	Bateriile sunt foarte descărcate. Consultați secțiunea **Încărcarea bateriilor**, pagina 11.
Semnal continuu atunci când viteza de deplasare este mai mare de 10 km/h.	Frânarea redusă este disponibilă de la pedalele de direcție/de viteză. Consultați avertizarea din secțiunea **Distanță de frânare extinsă**, pagina 10.

Inspecții zilnice

Zilnic, înainte de a folosi LineDriver ES, efectuați următoarele inspecții.

1. Verificați nivelul încărcării bateriei. Încărcați dacă nu este complet încărcată.

2. Verificați cuplorul pentru a identifica mișcările în exces. Reglați-l, dacă este nevoie. Consultați secțiunea **Reglarea cuplorului**, pagina 15. Înlocuiți cuplorul în momentul în care acesta nu mai poate fi reglat.

3. Verificați funcționarea comutatorului de interblocare pentru scaun. Comutatorul de interblocare pentru scaun oprește Driver ES în momentul în care operatorul coboară de pe scaun și dezactivează pedalele de direcție/de viteză.

   a. Având frâna de parcare/de urgență în poziția PORNIT, mutați comutatorul în poziția PORNIT în timp ce stați lângă LineDriver ES.

   b. Atingeți ușor pedalele de direcție/de viteză. LineDriver ES nu ar trebui să încerce să se deplaseze.

   c. Așezați-vă pe scaun și atingeți ușor pedalele de direcție/de viteză. Unitatea ar trebui să încerce să se deplaseze.

   d. În cazul în care LineDriver nu răspunde astfel cum este descris în etapele b și c de mai sus, reparați comutatorul de interblocare pentru scaun.

4. Testați funcționarea și reglarea frânei de parcare/de urgență.

   a. Alegeți o zonă deschisă, plană. Accelerați unitatea la 5 km/h.

   b. Permiteți rularea liberă a LineDriver ES (mers în gol) mutând comutatorul în poziția OPRIT.

   c. Opriți unitatea acționând frâna de parcare/de urgență. Pentru a regla frânele, consultați secțiunea **Reglarea sau înlocuirea frânei de parcare/de urgență**, pagina 13.

Funcționarea

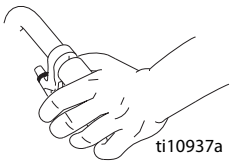
Diferențele în exploatare

LineDriver ES funcționează diferit de LineDriver alimentat cu benzină.

1. LineDriver ES rulează liber, în special în pantă, când alimentarea este oprită. Configurați frâna de parcare/de urgență, înainte de a opri alimentarea.
2. Porniți alimentarea înainte de a elibera frâna de parcare/de urgență.
3. Performanța scade pe măsură ce bateria se descarcă. În momentul în care mai rămâne aproximativ o oră de funcționare, voltmetrul începe să lumineze intermitent. În momentul în care bateriile sunt complet descărcate, iar LineDriver ES este pe cale să se oprească, sirena sună aproximativ o dată pe secundă.
4. Răspunsul pedalelor de direcție/de viteză este mai delicat. Obișnuiți-vă cu acest răspuns mai delicat, înainte de a utiliza echipamentul la locul de muncă.

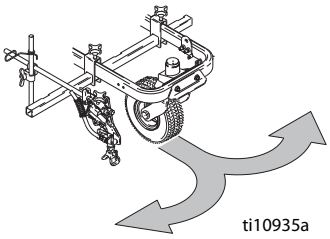
Modul de utilizare

1. Așezați-vă pe scaun pentru a acționa comutatorul de interblocare pentru scaun. Asigurați-vă că nu sunt apăsate pedalele de direcție/de viteză.
2. Treceți comutatorul în poziția PORNIT. Sirena va suna în câteva secunde, indicând faptul că pedalele de direcție/de viteză sunt acum active.
3. Deblocați frâna de parcare/de urgență de pe LineDriver și orice frână a echipamentului atașat.
4. Strângeți maneta pentru a elibera roata echipamentului atașat.



OBSERVAȚIE: Direcția mișcării LineDriver este înainte și înapoi. Schimbările de direcție se fac cu dispozitivul de trasare sau concasorul.

5. Împingeți barele dispozitivului de trasare sau ale mânerului concasorului pentru a începe schimbarea de direcție.



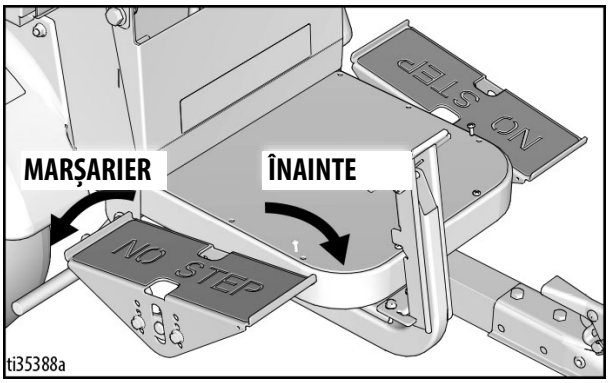
PERICOL DE MERS ÎN GOL

Trecerea comutatorului în poziția OPRIT va duce la pierderea de putere. Pierderea puterii de tracțiune face ca LineDriver să meargă în gol, ceea ce permite rularea liberă.

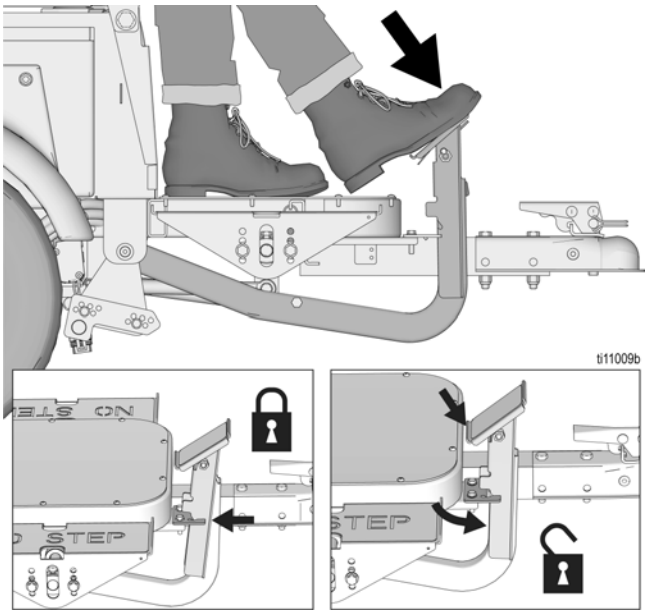
- Nu treceți comutatorul în poziția OPRIT în timp ce LineDriver este în mișcare.
- Dacă apare o pierdere de putere de tracțiune în timp ce LineDriver este în mișcare, folosiți frâna de parcare/de urgență pentru a opri LineDriver.
- Acționați întotdeauna frâna de parcare/de urgență înainte de a trece comutatorul în poziția OPRIT sau de a vă ridica de pe scaun.

6. Deplasați pedalele de direcție/de viteză pentru a acționa LineDriver, după cum se arată mai jos. Trecerea de la înainte la înapoi creează o acțiune de frânare.

OBSERVAȚIE: LineDriver se oprește când ambele picioare sunt luate de pe pedale.



7. Acţionaţi frâna de parcare/de urgenţă atunci când LineDriver nu este folosit. Acest lucru previne rularea acesteia când se află în pantă.



Funcţionarea în pantă

Distanţă de frânare extinsă

Funcţionarea în pantă poate duce la distanţe de frânare extinse.

1. Atunci când funcţionaţi în pantă, selectaţi modul Pantă/ECO pe comutatorul de viteză.

2. Fiţi pregătiţi să folosiţi frâna de parcare/urgenţă atunci când funcţionaţi în pantă.

OBSERVAŢIE: Nu folosiţi utilajul pe pante mai mari de 7,5° (13 %).

PERICOL REDUS DE FRÂNARE

Frânarea de la pedalele de direcţie/de viteză poate fi redusă semnificativ atunci când coborâţi în pantă la viteze de peste 10 km/h. Această frânare redusă are ca rezultat o distanţă de frânare mai mare decât în mod normal, ceea ce ar putea duce la producerea unui accident.

În momentul în care se înregistrează această condiţie de frânare redusă, se va emite o alarmă sonoră continuă. În cazul declanşării acestei alarme, acţionaţi frâna de parcare/de urgenţă pentru a încetini. În caz contrar, se poate produce rănirea gravă.

- Nu conduceţi într-un mod care ar putea provoca declanşarea alarmei.

Pornirea şi oprirea în pantă

1. Acţionaţi frâna de parcare/de urgenţă înainte de a trece comutatorul în poziţia OPRIT când parcaţi în pantă.

2. Treceţi comutatorul în poziţia PORNIT şi permiteţi maşinii să se iniţializeze înainte de a elibera frâna de parcare/de urgenţă când porniţi din pantă.

Încărcarea şi descărcarea remorcii

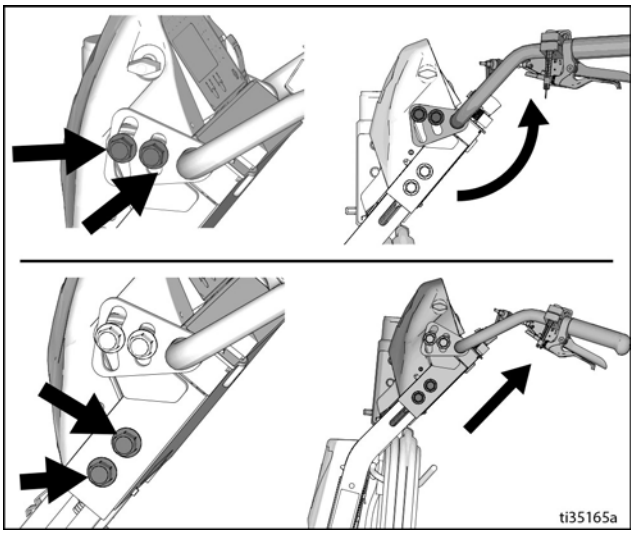
OBSERVAŢIE: LineDriver ES rulează liber, în special în pantă, când alimentarea este oprită. Configuraţi frâna de parcare/de urgenţă, înainte de a opri alimentarea. Porniţi alimentarea înainte de a elibera frâna de parcare/de urgenţă.

1. Păstraţi LineDriver conectat întotdeauna la echipamentul de trasat sau la concasor.

2. Utilizaţi o suprafaţă plană pentru încărcare şi descărcare. Lăsaţi suficient spaţiu în spatele rampelor.

3. Utilizaţi rampe de încărcare suficient de lungi şi capabile să accepte greutatea unităţii şi a operatorului.

4. Ajustaţi bara de manevrare a dispozitivului de trasare sau a concasorului la poziţia cea mai înaltă. Glisaţi spătarul scaunului cât mai departe posibil.



5. Utilizaţi piciorul drept pentru a acţiona frâna de parcare/de urgenţă. Utilizaţi piciorul stâng pentru a controla viteza. Utilizaţi modul ECO pentru a limita viteza.

6. Conduceţi lent, drept înainte/înapoi pe rampe (nu conduceţi într-o parte).

7. Ţineţi ferm de bara de manevrare, pe măsură ce abordaţi rampa.

OBSERVAŢIE: Barele de manevrare a sistemului de trasare linii sau a concasorului se mişcă în sus/în jos pe măsură ce rampa este abordată/părăsită. Păstraţi picioarele la distanţă.

Încărcarea bateriilor

Înlocuiți și încărcați bateria doar într-o zonă ventilată corespunzător și la distanță de materiale inflamabile sau combustibile, inclusiv vopsea sau solvenți. Încărcătorul se poate încălzi în timp ce încarcă. Nu atingeți. Pentru informații suplimentare, consultați Manualul încărcătorului.

Încărcătorul poate fi folosit în orice moment când LineDriver nu este utilizat. Când bateriile sunt complet încărcate, încărcătorul se oprește automat. Dacă dispozitivul LineDriver este depozitat pentru o perioadă îndelungată, bateriile se pot descărca suficient pentru ca încărcătorul să reîncarce automat bateriile. Pentru o viață optimă a bateriei, lăsați întotdeauna încărcătorul conectat.

NOTIFICARE
Bateriile pe bază de acid plumb se pot descărca automat chiar și în 3 luni, în funcție de temperaturile de depozitare. Cu cât este mai ridicată temperatura de depozitare, cu atât mai repede se descarcă. Pentru a împiedica deteriorarea bateriei, este important să o păstrați încărcată.

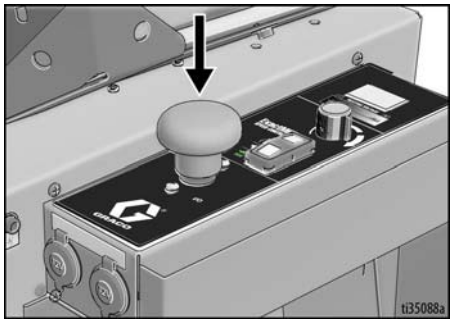
Bateriile sunt încărcate complet când ies din fabrică. Din cauza descărcării automate a bateriei, aceasta trebuie încărcată înainte de prima utilizare. Este nevoie de aproximativ 18 ore pentru a încărca o baterie complet descărcată și aproximativ 8 ore pentru a încărca bateria la 3/4 din capacitatea maximă.

OBSERVAȚIE: Durata de viață a bateriei depinde de profunzimea descărcării per ciclu. O baterie descărcată la 50% va beneficia de un număr de cicluri de viață mai mare decât dublu față de numărul de cicluri de viață ale unei baterii descărcate la 100% în fiecare ciclu.

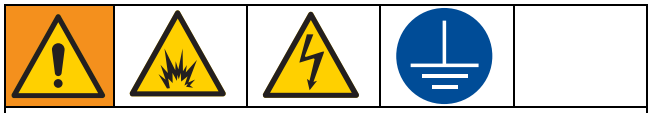
1. Așezați unitatea într-o zonă uscată, ventilată corespunzător și la distanță de materiale inflamabile sau combustibile, inclusiv vopsea sau solvenți.

2. Poziționați dispozitivul de ghidare astfel încât roțile să se afle pe o suprafață împământată, nu pe pavaj.

3. Asigurați-vă că ați așezat comutatorul în poziția **OPRIT**.



4. Conectați cablul de încărcare în portul de încărcare al unității. Conectați un prelungitor, conform manualului încărcătorului, la cablul de alimentare și conectați-l la priză.



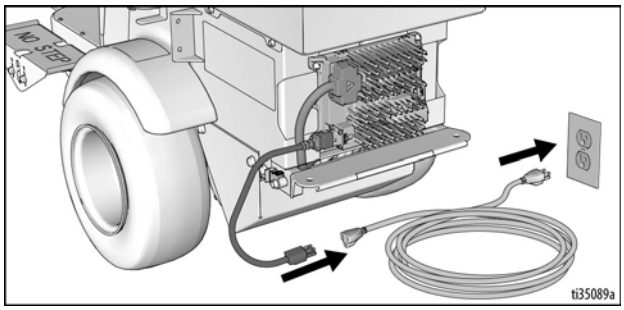
Acest echipament trebuie împământat pentru a reduce riscul de formare a scânteilor statice și de șoc electric. Un șoc electric sau scântei statice pot cauza aprinderea sau explozia vaporilor. Împământarea necorespunzătoare poate cauza șoc electric. Împământarea asigură un fir de descărcare pentru curentul electric.

Folosiți întotdeauna o priză montată și împământată corespunzător, în conformitate cu toate codurile și reglementările locale.

Nu modificați ștecărul furnizat; dacă nu se potrivește cu priza, apelați la un electrician calificat pentru a instala o priză corespunzătoare.

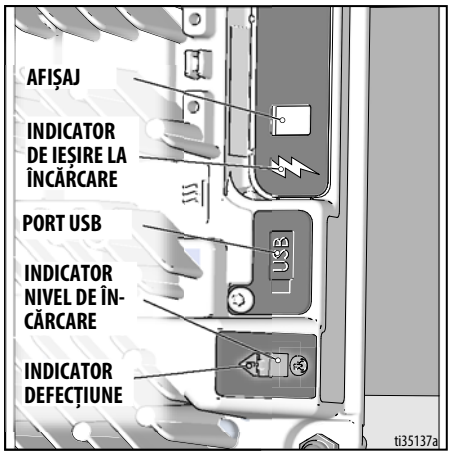
Cerințe privind alimentarea electrică

- Toate modelele utilizează același încărcător de baterie. Consultați secțiunea **Specificații tehnice**, pagina 35, pentru informații despre cerințele privind alimentarea electrică.



5. Indicatorul de ieșire la încărcare înseamnă că ieșirea încărcătorului este activă.
6. Când este conectată alimentarea, încărcătorul va începe încărcarea imediat.

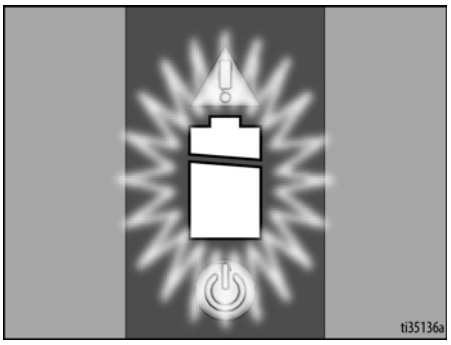
OBSERVAȚIE: Bateria se va încărca la ~ 30 de volți în timpul încărcării și apoi va reveni până la ~ 27 de volți după încărcarea completă.



OBSERVAȚIE: Afișajul încărcării poate afișa coduri pentru a indica diferite condiții. **Pentru informații suplimentare, consultați Manualul încărcătorului.**

- Codurile „F" înseamnă că o stare internă de defecțiune a determinat oprirea încărcării.
- Codurile „E" înseamnă că o stare de eroare externă a determinat oprirea încărcării.

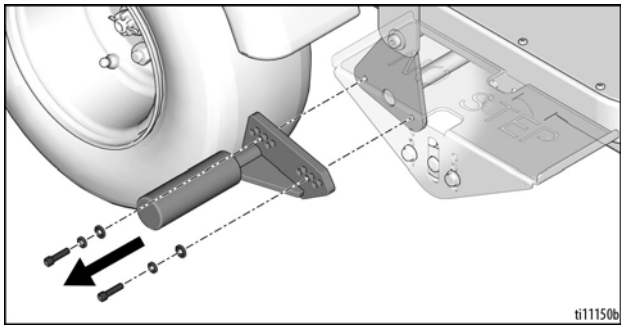
7. Când indicatorul de încărcare al bateriei este verde continuu, încărcarea este încheiată.



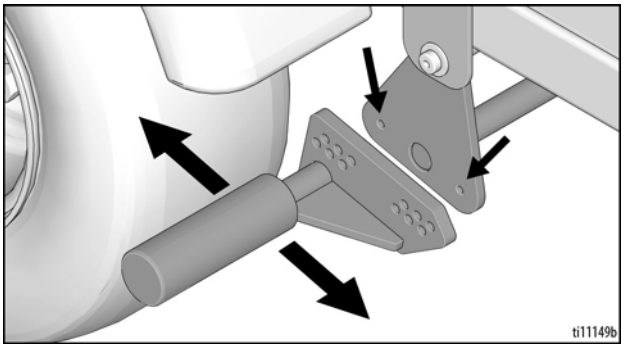
Întreținerea

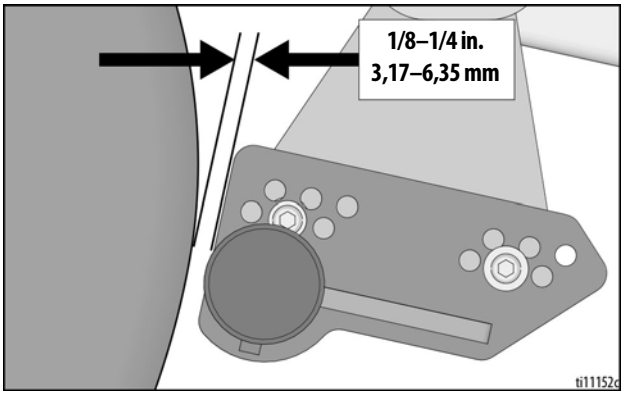
Reglarea sau înlocuirea frânei de parcare/de urgență

1. Blocați roțile astfel încât LineDriver să nu se miște. Eliberați frâna de parcare/de urgență.
2. Asigurați-vă că ați așezat comutatorul în poziția OPRIT.
3. Umflați anvelopele la presiunea de funcționare conform indicației de pe flancul anvelopei. Scoateți două șuruburi care fixează tija de frână.

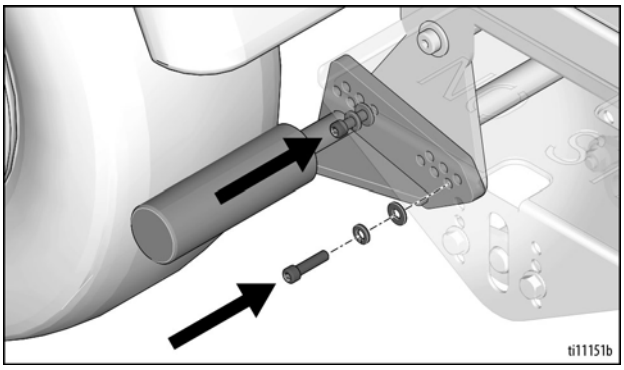


4. Selectați un model de gaură care poziționează tija de frână la 1/8 până la 1/4 in. față de anvelopă.



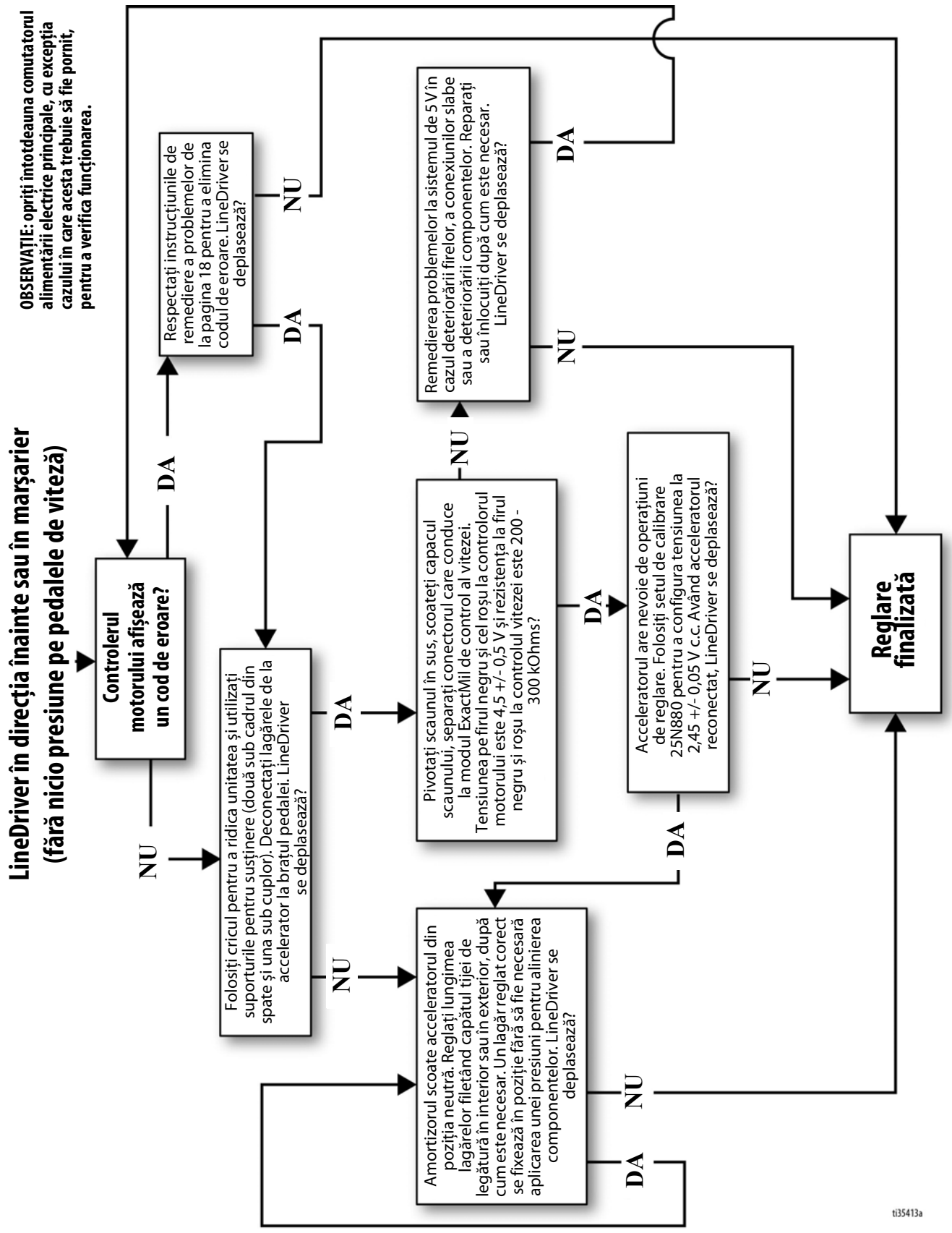


5. Montați două șuruburi și fixați tija de frână. Repetați pentru a doua anvelopă.



OBSERVAȚIE: Tijele de frână nu sunt interschimbabile dintr-o parte în alta. Modelul afișat în imaginea de mai sus este versiunea din partea dreaptă.

Reglarea lagărelor de accelerație

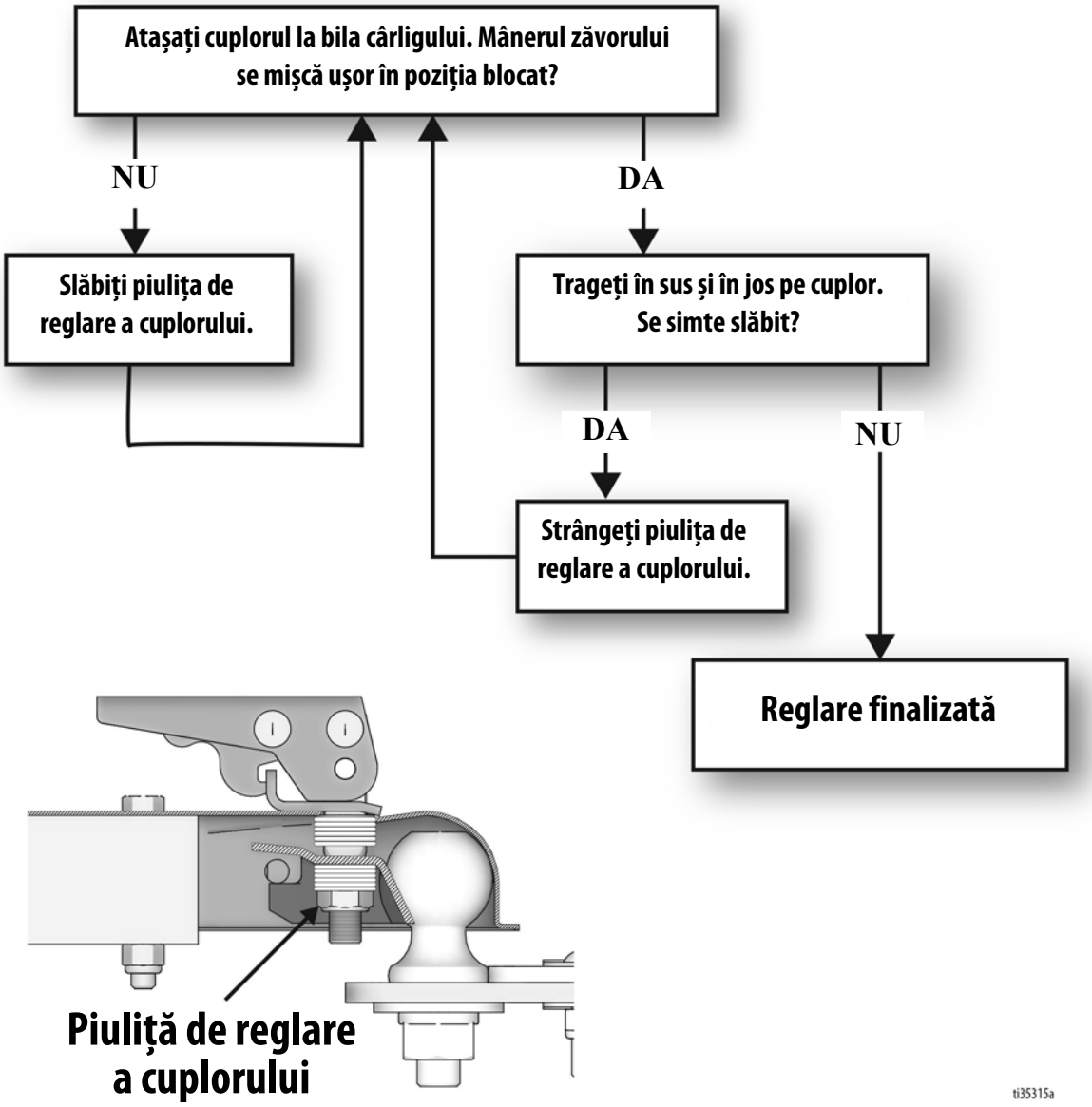


Reglarea cuplorului

Un cuplor prea strâns sau prea slab trebuie reglat.

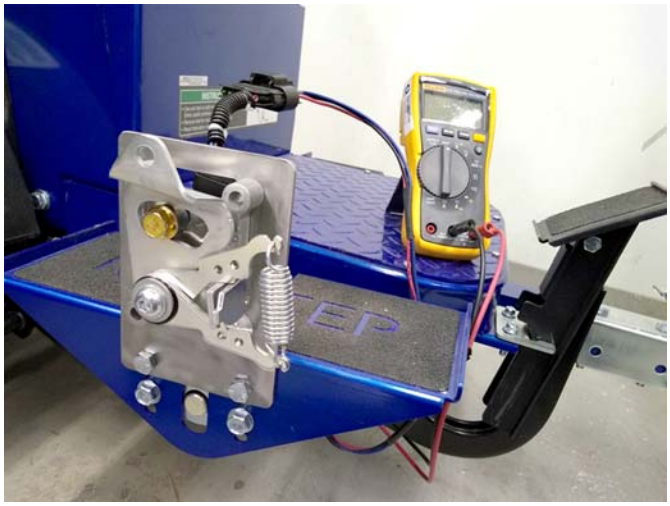
Înainte de reglare, verificați uzura bilei și a cuplorului. În cazul în care nu se poate realiza strângerea, înlocuiți cuplorul în integralitate.

Asigurați-vă că ați așezat comutatorul în poziția OPRIT.



Calibrarea acceleratorului (utilizând kitul 25N880)

1. Treceți alimentarea la OPRIT. Acționați frâna de parcare/de urgență.
2. Ridicați ușor cuplorul cârligului până când LineDriver se sprijină pe amortizorul din spate.
3. Scoateți acceleratorul din LineDriver.
4. Conectați cablul de calibrare conform imaginii. Utilizați un multimetru digital pentru a măsura voltajul.
5. Montați acceleratorul pe placa de calibrare și pe placa pedalei. Acest lucru ușurează strângerea la cuplu a elementelor de fixare.
6. Asigurați-vă că nu se află nimic pe scaunul operatorului, astfel încât comutatorul de interblocare pentru scaun să împiedice mișcarea roților. Treceți alimentarea la PORNIT.
7. Slăbiți dispozitivul de fixare și setați tensiunea poziției neutru la 2,45 ± 0,05 volți. Utilizați placa de calibrare pentru a ține acceleratorul în această poziție. Reglați la cuplu la 90–100 in-lbs.
8. Rotiți brațul acceleratorului înainte și înapoi, apoi readuceți-l în poziția neutră. Dacă este necesar, reglați tensiunea. Treceți alimentarea la OPRIT.
9. Instalați acceleratorul pe LineDriver. La conectarea lagărelor, reglați capătul tijei de legătură, astfel încât să nu fie nevoie de presiune pentru alinierea pieselor. În caz contrar, LineDriver va ceda.
10. LineDriver se poate mișca înainte sau înapoi când este pornit. Ca măsură de precauție, folosiți cricul pentru a ridica unitatea și utilizați suporturile pentru susținere (două sub cadrul din spate și una sub cuplor).
11. Conectați LineDriver la un dispozitiv de trasare linii sau un concasor, așezați-vă pe scaun și porniți. Dacă roțile nu se rotesc (fără presiune asupra pedalelor de viteză), calibrarea este completă. Dacă acestea se rotesc, efectuați procedura **Reglarea lagărelor de accelerație**, pagina 14.

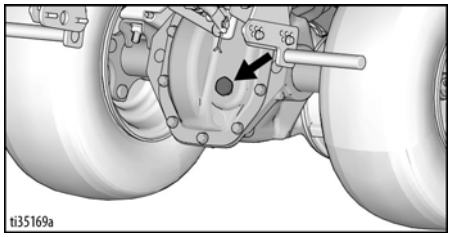


Service pentru cutia de viteze cu diferențial

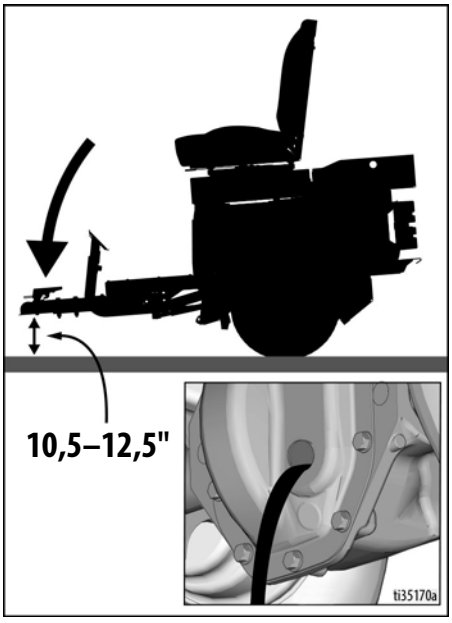
Verificați nivelul uleiului (anual)

1. Treceți alimentarea la OPRIT. Acționați frâna de parcare/de urgență.
2. Ridicați ușor cuplorul cârligului până când LineDriver se sprijină pe amortizorul din spate.

3. Scoateți dopul sistemului de umplere de pe capacul cutiei de viteze cu diferențial.



4. Coborâți lent cuplorul cârligului. Uleiul va începe să curgă din cutia de viteze cu diferențial atunci când cuplorul cârligului este coborât la 10,5–12,5" de la podea. Adăugați sau îndepărtați ulei după cum este necesar.



5. Montați dopul la loc.

Schimbul de ulei (recomandat la fiecare 3 ani)

1. Treceți alimentarea la OPRIT. Acționați frâna de parcare/de urgență.
2. Ridicați ușor cuplorul cârligului până când LineDriver se sprijină pe amortizorul din spate.
3. Puneți recipientul sub capacul cutiei de viteze cu diferențial. Scoateți șuruburile și capacul.

OBSERVAȚIE: Substanța de etanșare poate fixa capacul în poziție. Dacă este necesar, îndepărtați capacul.

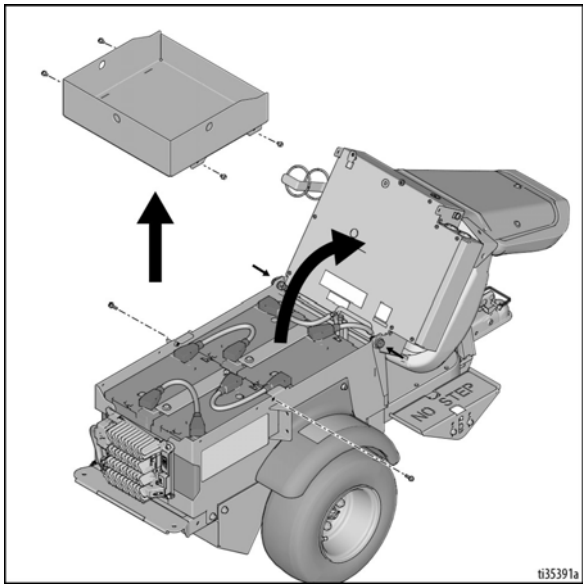
4. Permiteți scurgerea completă a uleiului. Respectați ordonanțele și reglementările locale privind eliminarea.
5. Curățați capacul și carcasa unde este folosit materialul de etanșare. Aplicați un nou material de etanșare (se recomandă siliconul RTV).
6. Reinstalați capacul cu șuruburi.
7. Demontați bușonul de golire. Umpleți cu 650 ml de Mobilfluid™ 424.
8. Verificați nivelul uleiului conform procedurii de mai sus. Montați dopul la loc.
9. Verificați să nu existe scurgeri de ulei. Remediați dacă este necesar.

Reparații

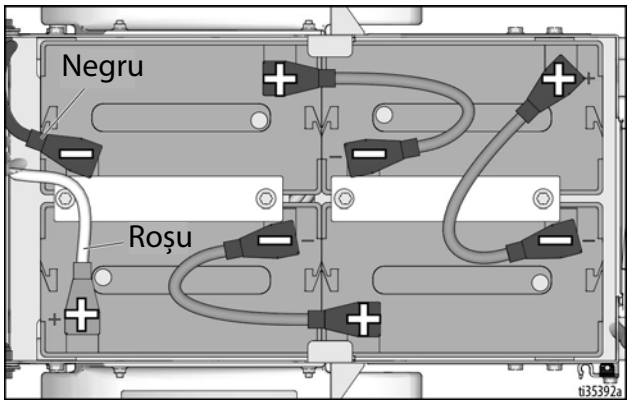
Înlocuirea acumulatorului

OBSERVAȚIE: Înainte de a înlocui bateriile, utilizați procedura **Remedierea problemelor - LineDriver**, pagina 20, pentru a stabili dacă bateriile sunt cauza problemei. De asemenea, utilizați un tester pentru sarcina bateriei pentru a confirma dacă bateriile trebuie înlocuite. Înlocuiți întotdeauna toate cele patru baterii.

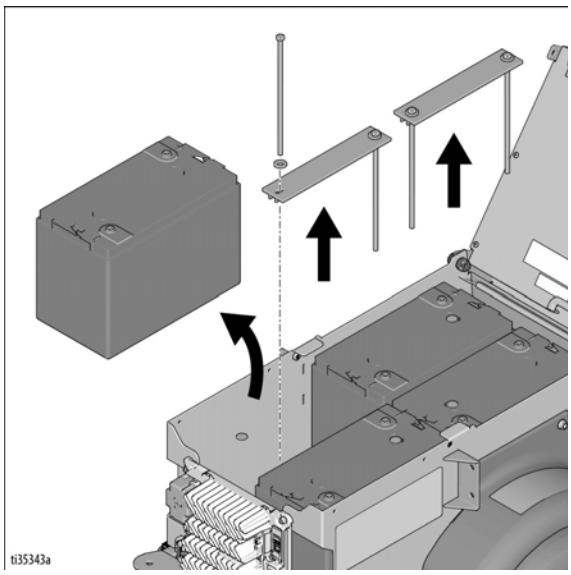
1. Treceți comutatorul în poziția OPRIT. Treceți luminile în poziția OPRIT. Deconectați accesoriile de 12 V.
2. Scoateți tava de unelte.
3. Scoateți șuruburile din spate ale capacului scaunului.
4. Pivotați scaunul operatorului spre înainte încet.



5. Scoateți cablurile bateriei.



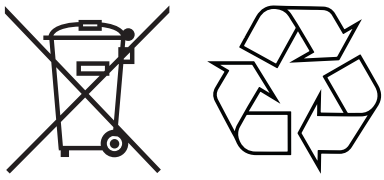
6. Scoateți suporturile pentru baterie. Scoateți bateriile și reciclați în conformitate cu de mai jos.



7. Instalați bateriile noi în orientarea afișată. Montați suporții și cablurile.
8. Reinstalați scaunul și tava pentru unelte.
9. Încărcați bateriile. Consultați secțiunea **Încărcarea bateriilor**, pagina 11.

Eliminarea bateriei

Nu aruncați bateriile la gunoi. Reciclați bateriile conform reglementărilor locale.



Înlocuirea cutiei de viteze cu diferențial

1. Treceți alimentarea la OPRIT.
2. Scoateți șuruburile din spate ale capacului scaunului. Pivotați scaunul înainte încet.
3. Deconectați cablurile bateriei de la controlerul motorului.
4. Ridicați unitatea folosind cricul și folosiți suporturi pentru cric pentru a susține unitatea (două cricuri din spate și un cric în față). Ridicați roțile la aproximativ 5 cm de pe podea, lăsând spațiu suficient pentru a scoate cutia de viteze cu diferențial.
5. Scoateți roțile.
6. Scoateți capacul motorului.
7. Deconectați firele atașate la motor.
8. Așezați un suport sub motor și scoateți cutia de viteze cu diferențial.
9. Așezați o cutie de viteze cu diferențial nouă sub unitate. Fixați firele motorului pe cutia de viteze cu diferențial.
10. Introduceți o nouă cutie de viteze cu diferențial pe cadru.
11. Conectați firele la motor. Aveți grijă când atașați cele trei cabluri mari pentru a preveni deteriorarea blocului de conexiuni din plastic de pe motor.
12. Montați capacul motorului.
13. Montați roțile.
14. Coborâți unitatea pe podea și reconectați cablurile bateriei.
15. Montați scaunul operatorului.

Înlocuirea motorului de tracțiune

Respectați procedura **Înlocuirea cutiei de viteze cu diferențial**, pagina 19.

Înlocuirea controlerului motorului

1. Treceți alimentarea la OPRIT.
2. Scoateți șuruburile din spate ale capacului scaunului. Pivotați scaunul înainte încet.
3. Deconectați cablurile bateriei de la controlerul motorului. Puneți bandă pe terminale pentru a preveni contactul accidental.
4. Scoateți capacul scaunului pentru a expune controlerul motorului.
5. Deconectați firele de la controlerul motorului.
6. Demontați piulițele care fixează controlerul motorului în poziție.
7. Instalați un controler nou pentru motor.
8. Conectați firele la noul controler al motorului. Asigurați-vă că ați blocat conectorul cu 35 de pini.
9. Montați capacul scaunului.
10. Reconectați cablurile bateriei. Pivotați scaunul spre înapoi și reinstalați șuruburile din spate ale capacului scaunului.
11. LineDriver se poate mișca înainte sau înapoi când este pornit. Ca măsură de precauție, folosiți cricul pentru a ridica unitatea și utilizați suporturile pentru susținere (două sub cadrul din spate și una sub cuplor).
12. Stați pe scaun și porniți. Dacă roțile se rotesc fără presiune asupra pedalelor de viteză, respectați **Procedura de calibrare a acceleratorului**, pagina 16.

Remedierea problemelor - LineDriver

PROBLEMĂ	CAUZĂ	SOLUȚIE
Frâna de parcare/de urgență nu împiedică mișcarea LineDriver	Frâna de parcare trebuie reglată	Reglați frâna de parcare
	Presiunea în anvelope este prea scăzută	Reglați presiunea conform valorilor de pe flancul anvelopei
LineDriver se mișcă înainte sau înapoi	Articulațiile clapetei de accelerație sunt prea lungi sau prea scurte	Reglați articulațiile clapetei de accelerație
Lampa nu se aprinde	Conexiuni	Reparați contactele
	LED	Înlocuiți lampa
	Deschideți siguranța de 10 amp	Identificați cauza valorilor ridicate ale curentului Înlocuiți siguranța
	Comutator	Înlocuiți comutatorul
LineDriver nu se mișcă înainte sau înapoi – Voltmetru ACTIVAT	Baterii descărcate	Încărcați bateriile cel puțin 2 ore
	Comutator de interblocare pentru scaun	Așezați-vă pe scaun
	Pedale de viteză activate în timp ce este pornită unitatea	Decuplați pedalele apoi porniți unitatea
	Pedalele de viteză activate timp de 15 secunde fără ca LineDriver să se deplaseze	Treceți comutatorul în poziția OPRIT și apoi înapoi la PORNIT pentru a reseta controlerul motorului
	Defecțiune a controlerului motorului	Respectați instrucțiunile din secțiunea **Remedierea problemelor - Controler motor**, pagina 21
LineDriver nu se mișcă înainte sau înapoi – Voltmetru OPRIT	Baterii descărcate	Încărcați bateriile cel puțin 2 ore
	Treceți întrerupătorul în poziția OPRIT	Trageți butonul în sus
	Deschideți siguranța de 20 amp	Identificați cauza valorilor ridicate ale curentului Înlocuiți siguranța
	Deschideți siguranța de 300 amp	Identificați cauza valorilor ridicate ale curentului Înlocuiți siguranța
LineDriver se mișcă doar încet	Frâna de parcare/de urgență acționată	Decuplați frâna de parcare/de urgență
	Baterii descărcate	Încărcați bateriile cel puțin 2 ore
	ExactMil™ Controlul vitezei PORNIT	Măriți viteza sau treceți la OPRIT
	Mod ECO PORNIT	Treceți în poziția OPRIT
	Defecțiune a controlerului motorului	Respectați instrucțiunile din secțiunea **Remedierea problemelor - Controler motor**, pagina 21
Încărcătorul bateriei nu încarcă	Baterii deja încărcate	Încărcați bateriile după căderi de tensiune sub 25,0 V
	Încărcătorul prezintă un cod de eroare sau de defecțiune	Ștergeți codul. Consultați manualul încărcătorului
Bateriile se descarcă în decurs de 6 ore de utilizare (chiar și atunci când sunt încărcate peste noapte)	Frâna de parcare/de urgență acționată	Decuplați frâna în timpul funcționării
	Roțile se freacă	Curățați materialul de la roți
	Bateriile nu pot păstra sarcina	Înlocuiți cele patru baterii
	Încărcătorul prezintă un cod de eroare sau de defecțiune	Ștergeți codul. Consultați manualul încărcătorului
Cuplorul cârligului este prea strâns pentru a fixa sau prea slăbit după blocare	Cuplorul cârligului LineDriver este prea slab sau prea strâns pe bilă	Reglați cuplorul
Voltmetrul clipește PORNIT/OPRIT	Baterii descărcate și mai puțin de o oră de funcționare rămasă	Încărcați bateriile cel puțin 2 ore
Sirena sună aproximativ o dată pe secundă	Bateriile sunt descărcate până la limită și sistemul este pe cale de se închide	Încărcați bateriile cel puțin 2 ore
Sirena sună continuu când viteza de deplasare este mai mare de 10 km/h	Frânarea de la pedalele de direcție/de viteză este redusă semnificativ	Încetiniți. Acționați frâna de parcare/de urgență după cum este necesar

Remedierea problemelor - Controler motor

Diagnosticare

Informațiile de diagnosticare pot fi obținute prin observarea codurilor de defecțiune emise de LED-urile de stare. Consultați Tabelul 1 pentru un rezumat al formatelor de afișare cu LED-uri.

Perechea de LED-uri încorporate în controler (unul roșu, unul galben) produce coduri intermitente care afișează toate defecțiunile declanșate la acest moment într-un ciclu de repetare. Fiecare cod este alcătuit din două cifre. LED-ul roșu clipește o dată pentru a indica faptul că va urma prima cifră a codului: LED-ul galben clipește de câte ori este cazul pentru a indica prima cifră. LED-ul roșu a clipit de două ori pentru a indica faptul că va urma a doua cifră a codului; LED-ul galben clipește de câte ori este cazul pentru a indica a doua cifră.

Exemplu:

B+ Reducere subtensiune (cod 23) și detectare a stagnării (cod 73).

Cele două LED-uri ale controlerului vor afișa această formă repetată:

Codul	Afișajul
23	Unu roșu, doi galben, doi roșu, trei galben
73	Unu roșu, șapte galben, doi roșu, trei galben

Codurile numerice utilizate de LED-ul galben sunt enumerate în **Tabelul 2**, pagina 22, care indică, de asemenea, posibilele cauze ale defecțiunii și descrie condițiile care declanșează și elimină fiecare eroare.

OBSERVAȚIE: Dacă există mai multe erori active simultan, comanda va trece prin ele și se va repeta.

Rezumat al formatelor de afișare cu LED

Cele două LED-uri au patru moduri de afișare diferite, indicând tipul de informații pe care le oferă.

Tabelul 1

Afișajul	Stare
Niciun LED iluminat	Controlerul nu este pornit sau Vehiculul are o baterie descărcată sau Defecțiune gravă
LED galben intermitent	Controlerul funcționează normal
LED-uri galben și roșu, aprinse continuu	Controlerul se află în modul program Intermitent
LED-ul roșu este aprins continuu	Defecțiune hardware internă detectată de supervizor sau de microprocesorul principal. Software lipsă sau deteriorat. Întreruperea descărcării software-ului poate duce la deteriorarea acestuia. Treceți comutatorul prin ciclul de funcționare pentru a șterge. Reîncărcați software-ul sau înlocuiți controlerul dacă este necesar.
LED-ul roșu și LED-ul galben se aprind intermitent alternativ	Controlerul a detectat o defecțiune. Codul de 2 cifre afișat intermitent de LED-ul galben identifică defecțiunea specifică; una sau două aprinderi intermitente ale LED-ului roșu indică dacă va urma prima sau a doua cifră a codului.

OBSERVAȚIE: Când se întâlnește o defecțiune, opriți comutatorul și reporniți-l pentru a vedea dacă eroarea se șterge. Dacă nu, închideți comutatorul și scoateți conectorul cu 35 de pini. Verificați conectorul pentru a stabili dacă există coroziune sau deteriorare, curățați dacă este necesar și introduceți din nou conectorul. Dacă eroarea persistă, urmați instrucțiunile de mai jos. Când inspectați un cablu, verificați întotdeauna dacă dispozitivul de fixare a bornelor este slăbit, dacă sertizarea este slăbită, dacă există coroziune și dacă există deteriorări la nivelul conectorilor sau izolației. Reparați sau înlocuiți componentele după cum este necesar.

Tabelul 2

CODUL	DESCRIERE	CAUZĂ POSIBILĂ	CONDIȚII DE DECLANȘARE/ȘTERGERE	SOLUȚIE
12	Supracurent la nivelul controlerului	1. Scurtcircuit al fazelor U, V sau W la conexiunile externe ale motorului. 2. Controler defect.	*Declanșare:* Curentul de fază a depășit limita de măsurare curentă. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Inspectați cablurile motorului U, V, W. Verificați vizual blocul de borne al motorului pentru a stabili dacă există un scurtcircuit extern. 2. Măsurați rezistența dintre cablurile U, V, W și cadrul motorului. Dacă rezistența este mai mică de 1 megaohm, înlocuiți motorul sau controlerul.
13	Defecțiune a senzorului de curent	1. Scurgeri în cadrul vehiculului din faza U, V sau W (scurtcircuit în stator). 2. Controler defect.	*Declanșare:* Senzorii curentului controlerului înregistrează o valoare de abatere invalidă. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Inspectați cablurile motorului U, V, W. Verificați vizual blocul de borne al motorului pentru a stabili dacă există un scurtcircuit extern. 2. Măsurați rezistența dintre cablurile U, V, W și cadrul motorului. Dacă rezistența este mai mică de 1 megaohm, înlocuiți motorul sau controlerul.
14	Preîncărcarea a eșuat	1. Sarcină externă pe acumulator (terminal de conexiune B+) care împiedică încărcarea controlerului.	*Declanșare:* Preîncărcarea nu a reușit să încarce banca condensatorului. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler. 2. Îndepărtați orice dispozitive modificate care ar putea atrage alimentarea în timpul pornirii sistemului. Utilizați numai porturile auxiliare desemnate pentru dispozitivele modificate.
15	Nivel foarte scăzut al temperaturii controlerului	1. Controlerul funcționează într-un mediu extrem.	*Declanșare:* Temperatura radiatorului sub -40 °C. *Ștergere:* Aduceți temperatura radiatorului peste -40 °C și închideți și reporniți comutatorul.	1. Deplasați unitatea într-o zonă mai caldă.
16	Nivel foarte ridicat al temperaturii controlerului	1. Controlerul funcționează într-un mediu extrem. 2. Sarcină excesivă pe vehicul. 3. Montare necorespunzătoare a controlerului.	*Declanșare:* Temperatura radiatorului este peste +95 °C. *Ștergere:* Aduceți temperatura radiatorului sub +95 °C și închideți și reporniți comutatorul.	1. Deplasați unitatea într-o zonă mai rece. 2. Reduceți sarcina de lucru pe vehicul. 3. Controlați suportul radiatorului controlerului pentru a identifica golurile de aer și strângeți dispozitivele de fixare.

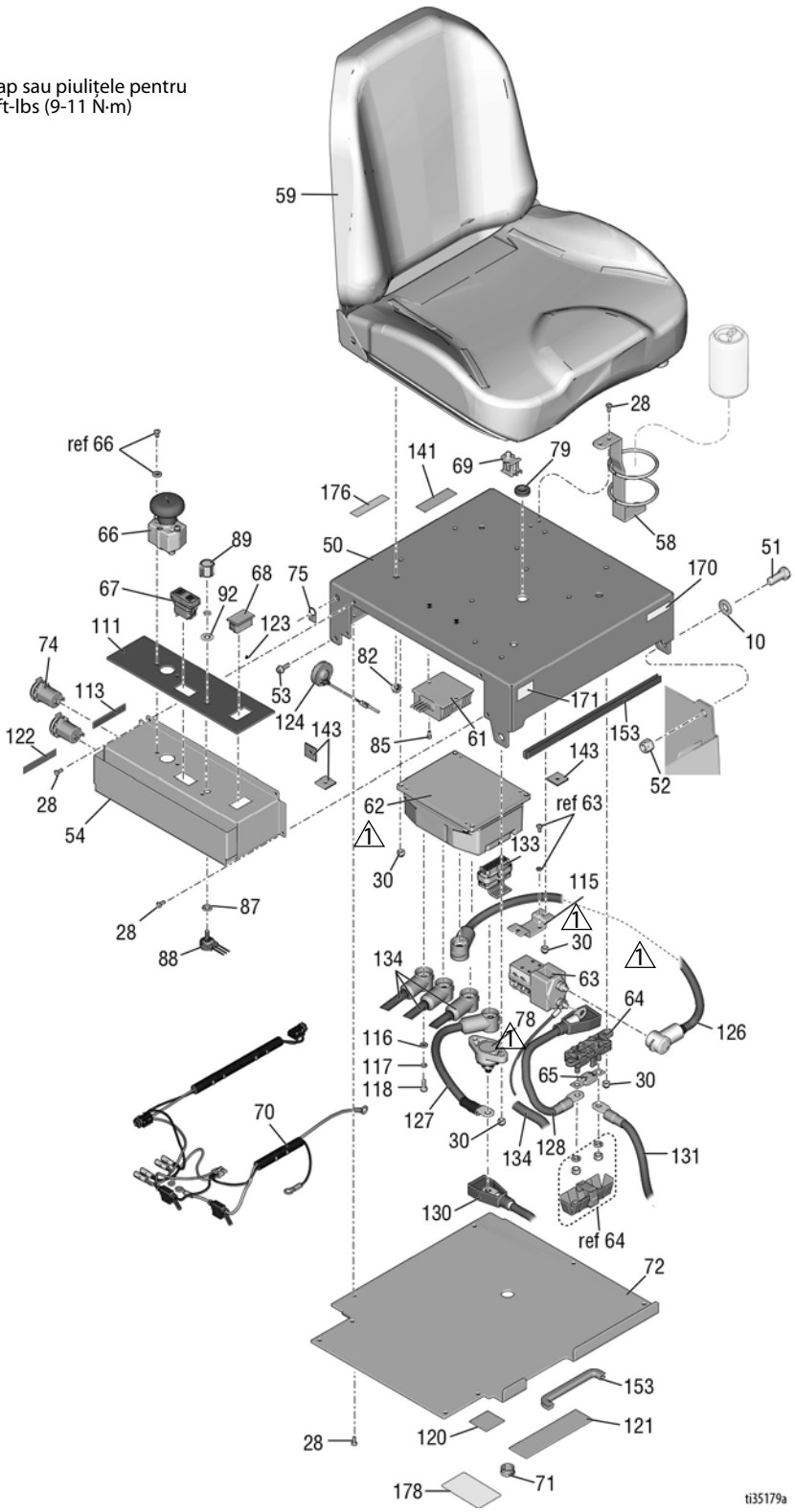
CODUL	DESCRIERE	CAUZĂ POSIBILĂ	CONDIȚII DE DECLANȘARE/ȘTERGERE	SOLUȚIE
17	Nivel foarte scăzut al tensiunii B+	1. Golire a sistemului fără controler pe baterie. 2. Rezistența prea mare a bateriei. 3. Baterie deconectată în timpul deplasării. 4. Siguranță B+ deschisă sau contractantul principal nu s-a închis	*Declanșare:* Tensiunea acumulatorului a scăzut sub limita nivelului foarte scăzut al tensiunii când puntea FET este activată. *Ștergere:* Aduceți tensiunea acumulatorului peste limita nivelului foarte scăzut al tensiunii.	1. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler. 2. Lăsați bateria să se răcească, apoi încărcați complet bateria. Dacă se produce o eroare din nou, efectuați o încărcare de test a bateriei și înlocuiți-o dacă este necesar. 3. Inspectați siguranța de 300 amp și înlocuiți-o dacă este deschisă. 4. Inspectați contactorul pentru a vedea dacă are contactele corodate și înlocuiți-l dacă este necesar.
	Limită foarte scăzută a tensiunii întrerupătorului de curent	1. Scurgere a sistemului fără controler pe cablajul bateriei/comutatorului. 2. Comutatorul este deconectat în timpul deplasării. 3. Deschideți siguranța de 20 amp.	*Declanșare:* Tensiune sub valoarea pentru căderea de tensiune timp de 2 secunde. *Ștergere:* Aduceți tensiunea comutatorului deasupra tensiunii căderii de tensiune.	1. Controlați toate cablurile și conectorii comutatorului. 2. Inspectați siguranța de 20 amp și înlocuiți-o dacă este deschisă.
18	Supratensiune B+ gravă	1. Rezistența bateriei este prea mare pentru curentul dat de funcția de recuperare a energiei. 2. Bateria este deconectată în timpul frânării cu recuperarea energiei.	*Declanșare:* Tensiunea acumulatorului a depășit limita de supratensiune severă cu ajutorul unei punți FET activate. *Ștergere:* Aduceți tensiunea acumulatorului sub limita de supratensiune severă, apoi întrerupeți și porniți comutatorul.	1. Lăsați bateria să se răcească, apoi încărcați complet bateria. Dacă se produce o eroare din nou, efectuați o încărcare de test a bateriei și înlocuiți-o dacă este necesar. 2. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler.
	Supratensiune severă a întrerupătorului de alimentare	1. Este aplicată o tensiune incorectă (prea mare) a bateriei comutatorului (pinul 1). OBSERVAȚIE: Împiedică închiderea contactorului principal dacă tensiunea comutatorului este mai mare decât limita de supratensiune severă.	*Declanșare:* Tensiunea comutatorului a depășit limita de supratensiune severă. *Ștergere:* Aduceți tensiunea comutatorului sub limita de supratensiune severă.	1. Verificați tensiunea fiecărei baterii de 6V cu un voltmetru digital. Inspectați comutatorul și cablajul bateriei pentru a identifica deteriorarea izolației și cablarea corespunzătoare.
22	Reducere supratensiune controler	1. Controlerul funcționează limitat la această temperatură. 2. Controlerul funcționează într-un mediu extrem. 3. Sarcină excesivă pe vehicul. 4. Montare necorespunzătoare a controlerului.	*Declanșare:* Temperatura radiatorului a depășit 85 °C. *Ștergere:* Aduceți temperatura radiatorului sub 85 °C.	1. Deplasați unitatea într-o zonă mai rece. 2. Reduceți sarcina de lucru pe vehicul. 3. Controlați suportul radiatorului controlerului pentru a identifica golurile de aer și strângeți dispozitivele de fixare.
23	Reducere subtensiune B+	1. Funcționare normală. Defecțiunea indică necesitatea reîncărcării bateriilor. Controlerul funcționează limitat la această tensiune. 2. Rezistența prea mare a bateriei. 3. Baterie deconectată în timpul deplasării. 4. Deschideți siguranța de 300 amp sau contactorul principal nu s-a închis. 5. Golire a sistemului fără controler pe baterie.	*Declanșare:* Tensiunea acumulatorului a scăzut sub limita subtensiunii cu ajutorul unei punți FET activate. *Ștergere:* Aduceți tensiunea acumulatorului peste limita de subtensiune (19V).	1. Încărcați bateriile. 2. Lăsați bateria să se răcească, apoi încărcați complet bateria. Dacă se produce o eroare din nou, efectuați o încărcare de test a bateriei și înlocuiți-o dacă este necesar. 3. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler. 4. Inspectați siguranța de 300 amp și înlocuiți-o dacă este necesar. 5. Inspectați contactorul pentru a stabili dacă există contacte deteriorate, corodate sau contaminate. Reparați sau înlocuiți după cum este necesar.

CODUL	DESCRIERE	CAUZĂ POSIBILĂ	CONDIȚII DE DECLANȘARE/ȘTERGERE	SOLUȚIE
24	Reducerea supratensiunii B+	1. Funcționare normală. Defecțiunea arată că funcția de recuperare a energiei la frânare a crescut tensiunea bateriei în timpul frânării cu recuperarea energiei. Controlerul funcționează limitat la această tensiune. 2. Bateria este deconectată în timpul frânării cu recuperarea energiei.	*Declanșare:* Tensiunea acumulatorului a depășit limita de supratensiune. *Ștergere:* Aduceți tensiunea acumulatorului sub limita de supratensiune (30 V).	1. Continuați să utilizați unitatea. 2. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler.
25	Defecțiune de alimentare +5 V	1. Sertizări greșite sau cabluri defecte. 2. Codificator motor scurtcircuitat. 3. Clapetă accelerație scurtcircuitată. 4. Potențiometru ExactMil scurtcircuitat.	*Declanșare:* Alimentare de +5 V (pinul 26) în afara domeniului de 5 V ± 10%. *Ștergere:* Aduceți tensiunea în intervalul nominal.	1. Controlați cablul codificatorului / termistorului motorului și conectorul. Deconectați codificatorul motorului și opriți și reporniți alimentarea unității. Dacă se șterge defecțiunea de alimentare la 5V, înlocuiți motorul. Dacă defecțiunea de alimentare la 5V persistă, reconectați codificatorul și repetați acest proces pentru ansamblul clapetei de accelerație și potențiometrul ExactMil.
28	Reducere temperatură ridicată motor	1. Temperatura motorului este la sau peste temperatura ridicată programată și curentul este redus.	*Declanșare:* Temperatura motorului este la sau peste valoarea parametrului Temperatură ridicată. *Ștergere:* Aduceți temperatura motorului în intervalul nominal.	1. Deplasați într-o zonă mai rece, pentru a reduce sarcina de lucru.
29	Defecțiune senzor de temperatură motor	1. Termistorul motorului nu este conectat corect.	*Declanșare:* Intrarea termistorului motorului (pinul 8) se află la traseul de tensiune (0 V sau 10 V). *Ștergere:* Aduceți tensiunea de intrare a termistorului motorului în intervalul nominal.	1. Controlați cablul codificatorului / termistorului motorului și conectorul.
31	Contactor principal deschis/scurtcircuitat	1. Deschideți sau scurtcircuitați bobina contractorului. 2. Pini murdari ai conectorului. 3. Sertizări greșite sau cabluri defecte.	*Declanșare:* Conducătorul principal al contactorului (pinul 6) este deschis sau scurtcircuitat. Această defecțiune poate fi declanșată numai dacă este activat circuitul principal = PORNIT. *Ștergere:* Circuit corect deschis sau scurtcircuitat și închideți și deschideți comutatorul.	1. Inspectați cablurile și conectorii bobinei contactorului. 2. Testați bobina contactorului și înlocuiți contactorul, dacă este necesar.
36	Defecțiune codificator	1. Defectare a codificatorului motorului. 2. Sertizări greșite sau cabluri defecte.	*Declanșare:* Defectarea fazei codificatorului motorului detectată. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Controlați cablul codificatorului / termistorului motorului și conectorul. 2. Înlocuiți motorul.
37	Motor deschis	1. Faza motorului este deschisă. 2. Sertizări greșite sau cabluri defecte.	*Declanșare:* Fază motor U, V sau W detectată deschisă. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Controlați cablurile U, V, W. 2. Înlocuiți motorul.

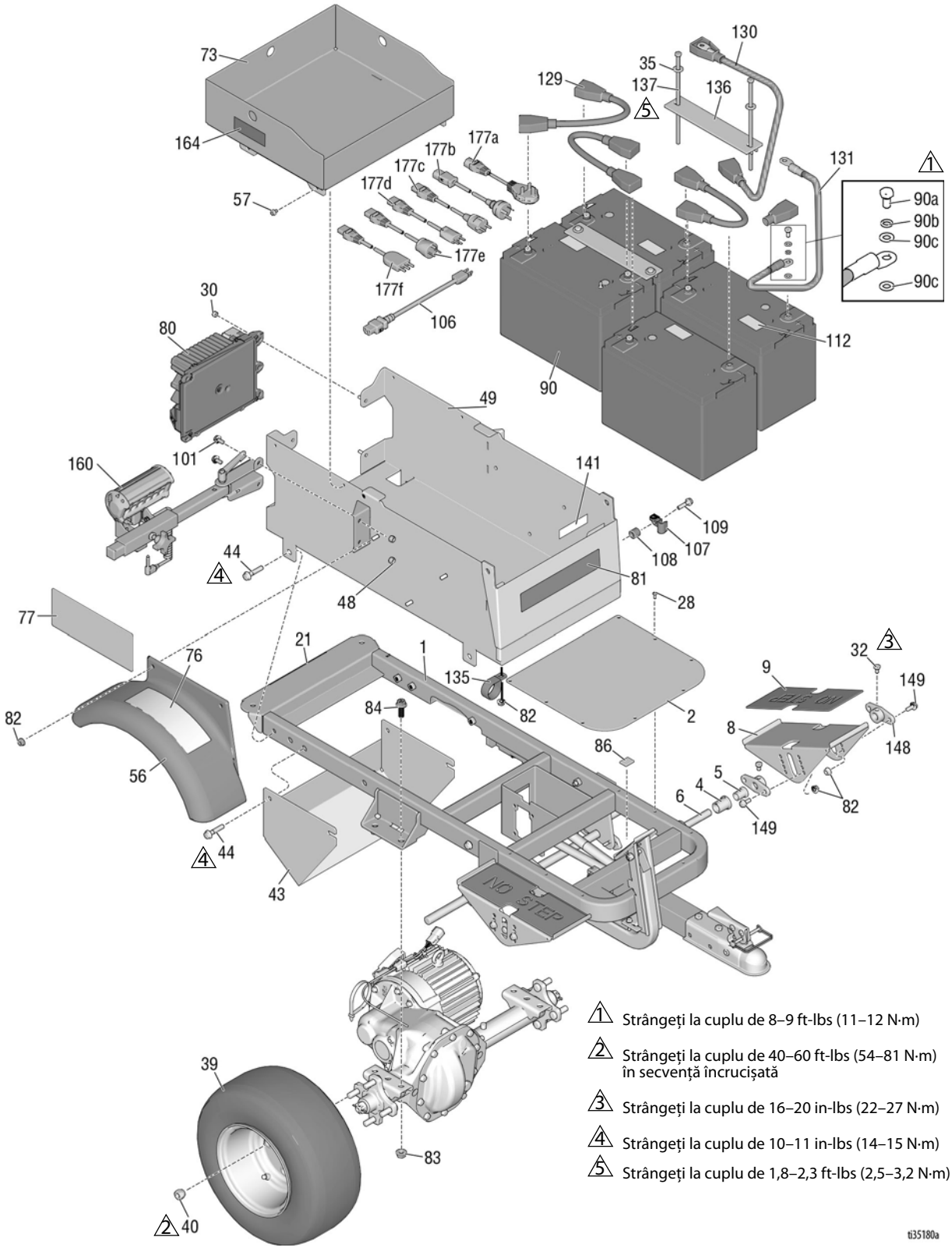
CODUL	DESCRIERE	CAUZĂ POSIBILĂ	CONDIȚII DE DECLANȘARE/ȘTERGERE	SOLUȚIE
38	Contactor principal sudat	1. Vârfurile contactorului principal sunt sudate închise. 2. Fază motor U sau V deconectată sau deschisă. 3. O traiectorie alternativă de tensiune ocolește contractorul dintre baterie și B+ pe controler înainte de cuplarea contractorului.	*Declanșare:* Chiar înainte de închiderea contactorului principal, tensiunea acumulatorului (terminalul de conectare B+) a fost încărcată pentru o perioadă scurtă de timp, iar tensiunea nu s-a descărcat. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Inspectați contactele sudate ale contactorului și înlocuiți dacă este necesar. 2. Controlați toate cablurile de la acumulator la controlerul, căutând deteriorarea izolației. 3. Controlați cablurile U, V, W.
39	Contactorul principal nu s-a închis	1. Contactorul principal nu s-a închis. 2. Vârfurile contactorului principal sunt oxidate, arse sau nu fac contact bun. 3. Sarcină externă pe acumulator (terminal de conexiune B+) care împiedică încărcarea acumulatorului. 4. Siguranță de 300 amp arsă.	*Declanșare:* Cu contactorul principal comandat închis, tensiunea acumulatorului (terminalul conexiunii B+) nu se încarcă la B+. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Inspectați cablul și conectorii contactorului. 2. Controlați toate cablurile și conectorii de la baterii la controler. 3. Inspectați contactele contactorului pentru a identifica deteriorări sau coroziune și reparați sau înlocuiți contactorul. 4. Inspectați siguranța de 300 amp și înlocuiți-o dacă este necesar.
41	Circuit clapetă accelerație deschis	1. Tensiune ștergător clapetă accelerație prea ridicată.	*Declanșare:* Tensiunea ștergătorului clapetei de accelerație (pinul 16) este mai mare decât pragul ridicat pentru defecțiune. *Ștergere:* Aduceți tensiunea ștergătorului clapetei de accelerație sub pragul defecțiunii.	1. Inspectați izolația și conectorii cablului de accelerație pentru a stabili dacă există deteriorări și reparați sau înlocuiți acolo unde este necesar. 2. Înlocuiți ansamblul clapetei de accelerație.
42	Scurtcircuit la clapeta de accelerație	1. Tensiunea ștergătorului clapetei de accelerație este prea mică.	*Declanșare:* Tensiunea ștergătorului clapetei de accelerație (pin 16) este mai mică decât pragul scăzut pentru defecțiune. *Ștergere:* Aduceți tensiunea ștergătorului clapetei de accelerație peste pragul defecțiunii.	1. Inspectați cablul și conectorii clapetei de accelerație. 2. Înlocuiți ansamblul clapetei de accelerație.
47	Defecțiune HPD/secvențiere	1. Intrări comutator, scaun și clapetă de accelerație aplicate în succesiune incorectă. 2. Cablaje, sertizări sau comutatoare defecte la intrările comutatorului, scaunului sau clapetei de accelerație.	*Declanșare:* HPD (dezactivare pedală la valori ridicate) sau defecțiune de secvențiere cauzată de secvența incorectă a intrărilor comutatorului, scaunului și clapetei de accelerație. *Ștergere:* Reaplicați intrările în secvența corectă (accelerație neutră, alimentare, întrerupătorul scaunului).	1. Opriți și porniți alimentarea fără presiune asupra pedalelor de viteză. 2. Dacă eroarea persistă, verificați cablurile clapetei de accelerație și a întrerupătorului scaunului. 3. Recalibrați ansamblul clapetei de accelerație. Consultați **Calibrarea acceleratorului**, pagina 16. 4. Înlocuiți ansamblul clapetei de accelerație.
73	Calare detectată	1. Motor calat. 2. Defectare a codificatorului motorului. 3. Sertizări greșite sau cabluri defecte. 4. Probleme la alimentarea cu energie a codificatorului motorului.	*Declanșare:* Nu a fost detectată mișcare a codificatorului motorului. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Reduceți sarcina pe sistemul de acționare astfel încât să se poată deplasa cu clapeta de accelerație acționată. 2. Inspectați cablul codificatorului/termistorului. Verificați dacă firele U, V, W ale motorului sunt conectate corespunzător. 3. Înlocuiți motorul. 4. Înlocuiți controlerul.
88	Defecțiune contorizare impulsuri codificator	1. Parametrul pași al codificatorului nu se potrivește cu codificatorul efectiv al motorului.	*Declanșare:* Setare greșită detectată a parametrului Pași codificatori. *Ștergere:* Opriți și reporniți comutatorul.	1. Inspectați cablul codificatorului/termistorului motorului. 2. Înlocuiți motorul.

Schemă piese

⚠1 Strângeți șuruburile cu cap sau piulițele pentru cablu la un cuplu de 7-8 ft-lbs (9-11 N·m)



Schemă piese



Schemă piese – Vizualizări detaliate

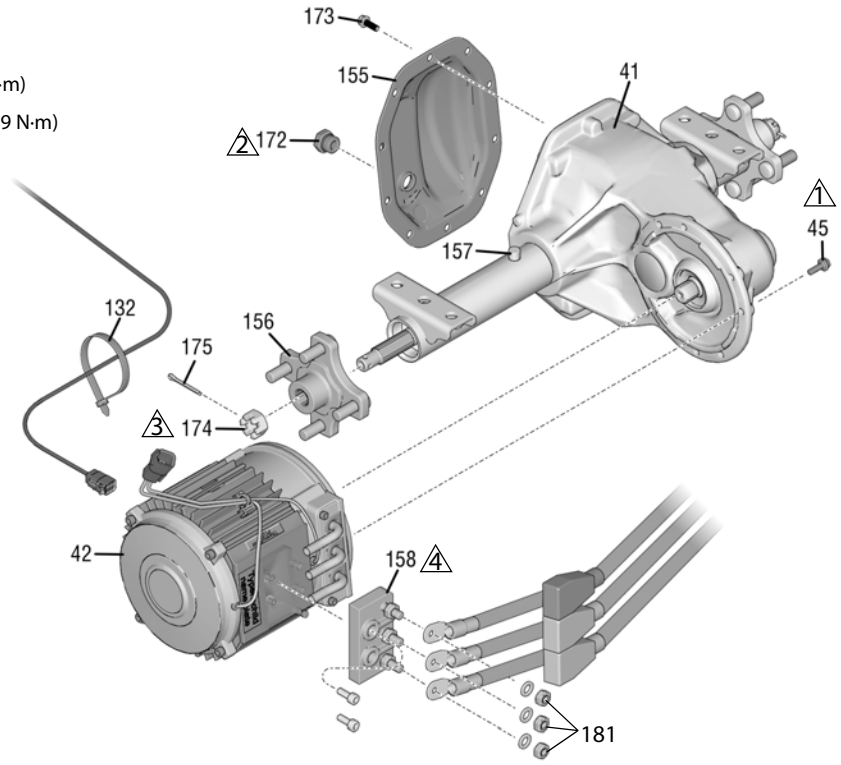
1 Strângeți la cuplu de 6–7 ft-lbs (8–9 N·m)

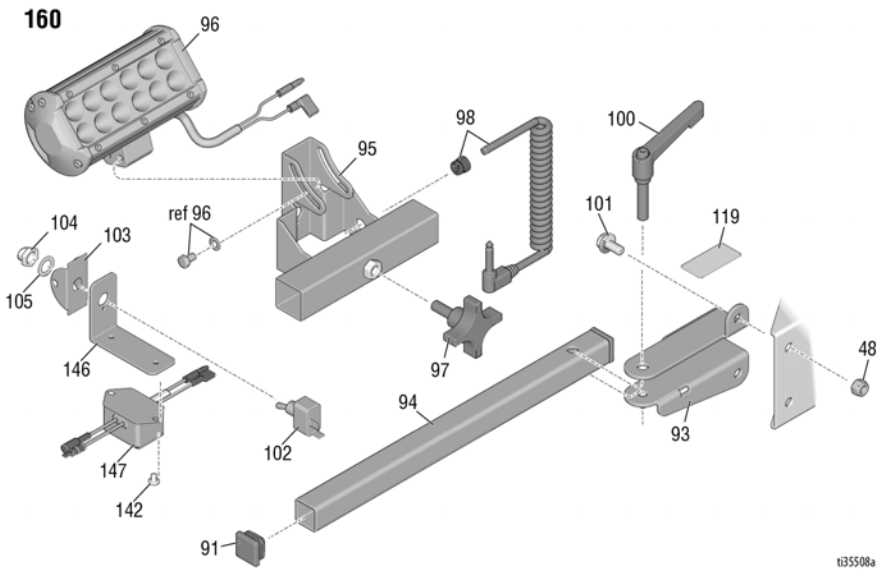
2 Strângeți la cuplu de 20–25 ft-lbs (27–34 N·m)

3 Strângeți la cuplu de 90–115 ft-lbs (122–156 N·m)

4 Strângeți la un cuplu de 95-105 in-lbs (10,7-11,9 N·m)

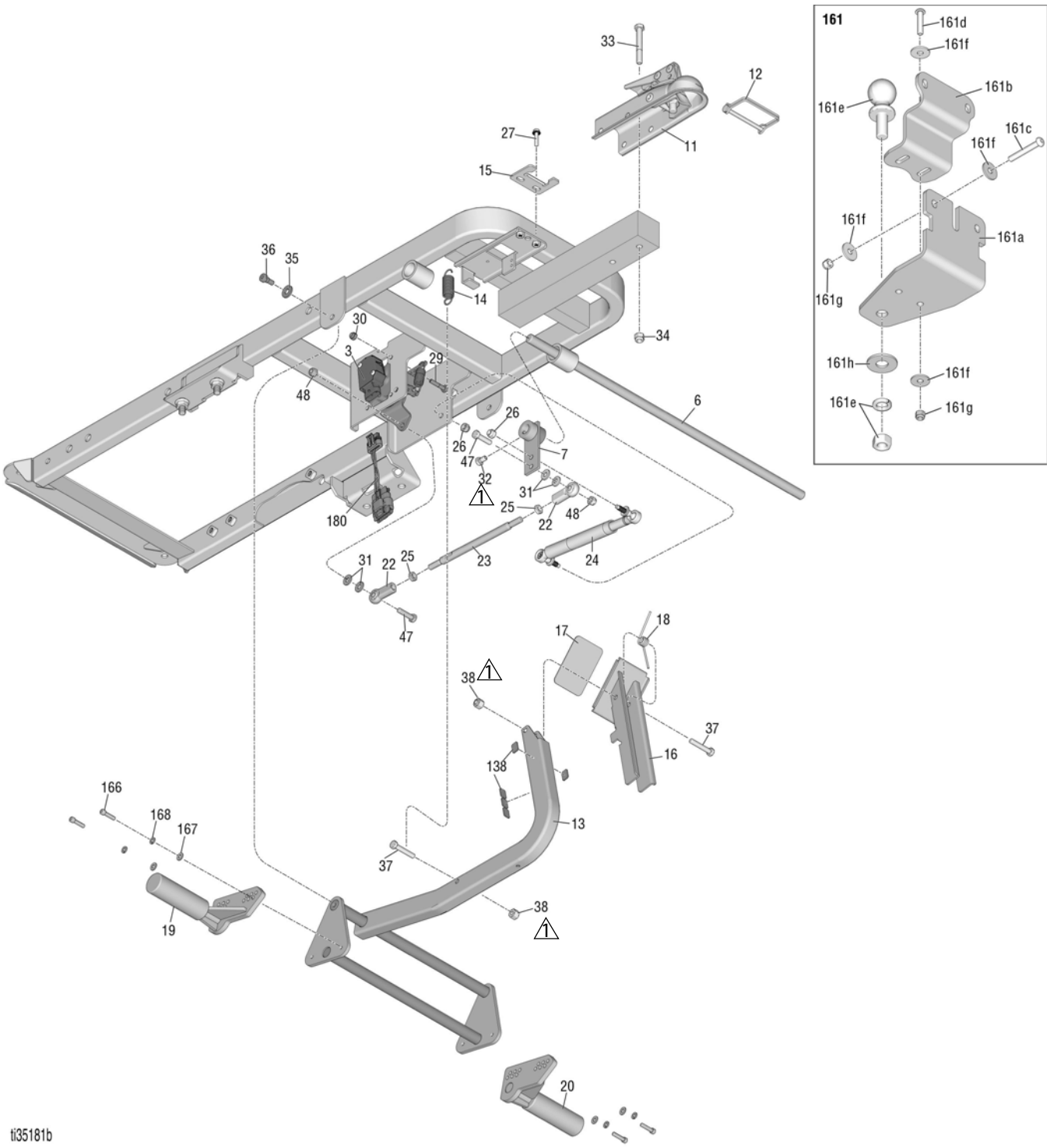
Folosiți o cheie pentru a fixa contrapiulițele ferm în timpul strângerii.





Schemă piese

⚠1 Elementele de prindere trebuie să se mişte liber după strângere



Listă piese

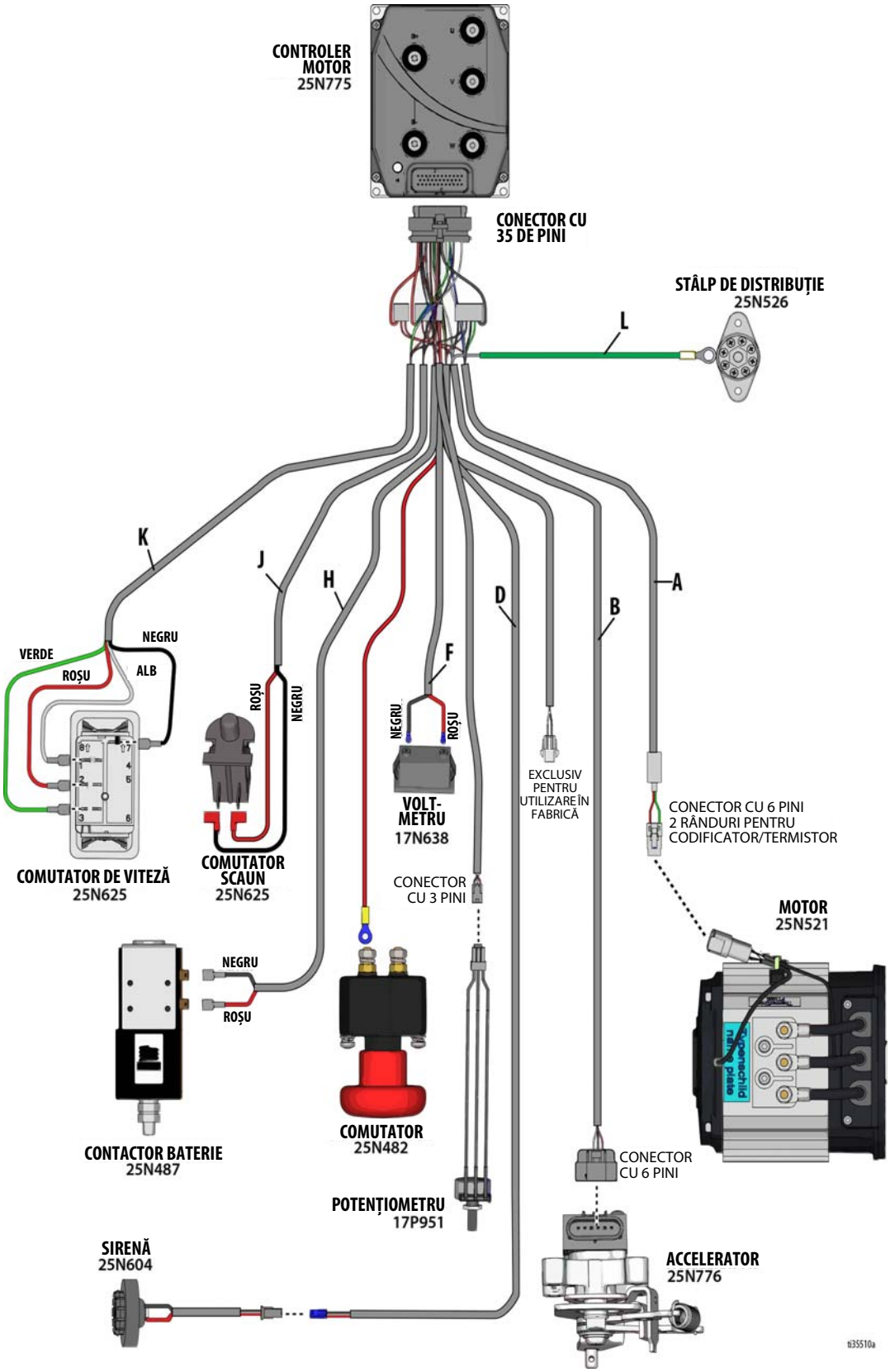
Ref.	Piesă	Descriere	Cant.
1	25N649	CADRU, LineDriver electric	1
2	15N470	PLACĂ, podea	1
3	25N776	SET, accelerație, *include 180*	2
4	15R872	INSERȚIE, rulment, flanșă	2
5	116887	LAGĂR, cu flanșă, bronz	2
6	15R794	ARBORE, pedală	1
7	247901	PLACĂ, articulație	1
8	25N760	PEDALĂ, picior, ajustare	2
9	121234	PERNĂ, fără alunecare, pedală	2
10	109570	ȘAIBĂ, standard	2
11	116889	CUPLOR, bilă	1
12	113696	CUI, cuplor cu bilă	1
13	247571	CONSOLĂ, frână	1
14	15R123	ARC	1
15	15R068	ZĂVOR, frână	1
16	247572	PEDALĂ, pedală de frână	1
17	15R409	PERNĂ, fără alunecare, picior	1
18	15R122	ARC	1
19	19B111	FRÂNĂ, ajustare, dreapta	1
20	19B112	FRÂNARE, ajustare, stânga	1
21	290159	ETICHETĂ, reflectorizant	1
22	17C773	BILĂ, articulație, bară cu cap	2
23	17Z351	BARĂ, articulație dreaptă	1
24	25N527	AMORTIZOR, pedală	1
25	103746	PIULIȚĂ, blocaj, hexagonal, 3/8–24	2
26	104541	PIULIȚĂ, blocare, M8	2
27	15R472	ELEMENT DE FIXARE, cap hexagonal, cu flanșă	2
28	110037	ȘURUB, utilaj, pnh	22
29	125585	ȘURUB, capac, cap hexagonal	4
30	102040	PIULIȚĂ, blocare, hexagonală	18
31	100527	ȘAIBĂ, standard	4
32	121280	ȘURUB, capac, cap hexagonal	6
33	115348	ȘURUB, capac, 3/8–16 capac hexagonal, 5/16–18	2
34	101566	PIULIȚĂ, blocare, 3/8–16	2
35	100023	ȘAIBĂ, plată	2
36	121256	ȘURUB, umăr, cap articulație	2
37	802127	ȘURUB, capac, cap hexagonal	2
38	110838	PIULIȚĂ, blocare	2
39	249083	ROATĂ pneumatic, ansamblu	2
40	125481	PIULIȚĂ, roată	8
41	25N488	PUNTE, cutie de viteze cu diferențial, *include 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175*	1
42	25N521	MOTOR, cutie de viteze cu diferențial, *include 158*	1
43	17Y182	APĂRĂTOARE, motor	1
44	116780	ȘURUB, hexagonal, cap, cu flanșă	8
45	16X378	ȘURUB, hexagonal, flanșă, M6	6
47	100521	ȘURUB, capac, cap hexagonal	2
48	111040	PIULIȚĂ, blocare, inserție, nylock, 5/16	4
49	25N471	CONSOLĂ CU ȘINĂ	1
50	25N476	CAPAC, scaun, vopsea	1
51	100424	ȘURUB, capac, cap hexagonal	2
52	801020	PIULIȚĂ, blocare, hexagonală	2
53	113796	ȘURUB, cu flanșă, cap hexagonal	2
54	25N477	BAZĂ, controale, vopsea	1
56	17X959	ARIPĂ	1
57	112798	ȘURUB, înfiletare, cap hex	4
58	247544	SUPORT, sticlă	1
59	245341	SCAUN, *include 69, 82 (x4)*	1
61	25N483	CONVERTOR, putere	1
62	19C163	MOTOR, controler	1
63	25N487	BATERIE, contactor	1
64	17N816	SUPORT, siguranță	1
65	131738	SIGURANȚĂ, 300 amp	1
66	25N482	PORNIRE, buton, oprire	1
67	25N625	COMUTATOR, basculant	1
68	17N638	INSTRUMENT DE MĂSURĂ, volți, digital	1
69	116833	ÎNTRERUPĂTOR, siguranță, scaun	1
70	25E406	CABLU, mănunchi, alimentare 12 VCC	1
71	25N649	DOP, panou	1
72	25N475	CAPAC, scaun, vopsea	1
73	17X949	TAVĂ, instrument	1
74	17Y217	PRIZĂ, 12 V	2
75	16P138	ETICHETĂ, sursă de energie	2
76▲	198918	ETICHETĂ, avertizare	2
77	25N529	ETICHETĂ	2
78	25N526	STÂLP, distribuție	1
79	16V700	MANȘON	1
80	25N480	BATERIE, încărcător	1
81	15T120	ETICHETĂ, instrucțiuni	1
82	110996	PIULIȚĂ, hexagonală, cap cu flanșă	19
83	125943	PIULIȚĂ, flanșă zimțată, 7/16–14	4
84	17M849	BOLȚ, flanșă, zimțată	4
85	103229	ȘURUB, capac, sch	2
86	187797	DISTANȚIER, canal	1
87	17X783	IZOLATOR, hvlp	1
88	17P951	POTENȚIOMETRU, ansamblu	1
89	17N957	BUTON, potențiometru	1
90	25N884	BATERIE, ciclu adânc, 6V, *include 90a, 90b, 90c, 112*	4
90a		Șurub cu cap M 8 x 1,25 x 16 mm	8

Ref.	Piesă	Descriere	Cant.
90B		Șaibă de siguranță M8	8
90C		Șaibă plată M8	16
91	116895	CAPAC, tub, pătrat	2
92	17X783	ȘAIBĂ, nailon	1
93	15R063	CONSOLĂ, lumină	1
94	15R064	SUPORT, lumină	1
95	17R099	TUB, consolă, lumină, LED	1
96	17R098	LUMINĂ, LED	1
97	111145	BUTON, cu dinți	1
98	114425	BUCȘĂ, eliberare tensiune	1
99	15R308	CABLU, electric	1
100	15R864	BUTON	1
101	111800	ȘURUB, capac, cap hexagonal	2
102	111930	COMUTATOR, comutare	1
103	107255	APĂRĂTOARE, buton	1
104	195428	PAPUC, comutare	1
105	105658	INEL, blocare	1
106	17N758	CABLU, alimentare, 125 V, SUA	1
107	278204	CLIPS, conductă de scurgere	1
108	129627	DISTANȚIER, nailon, 3/8 ID	1
109	15C753	ȘURUB, utilaj, cap șaibă hexagonală	1
111	17Y311	ETICHETĂ, controale	1
112	17Y312	ETICHETĂ, baterie, 6v	4
113	17Y313	ETICHETĂ, putere maximă	1
115	17Y315	CONSOLĂ, contactor	1
116	117018	ȘAIBĂ	5
117	108050	ȘAIBĂ, blocare, arc	5
118	112117	ȘURUB, capac, cap hexagonal, M6	5
119	15T112	ETICHETĂ	1
120▲	195793	ETICHETĂ, avertizare	1
121▲	17K396	ETICHETĂ, siguranță	1
122▲	17Y094	ETICHETĂ, siguranță, propulsie 65	1
123	129696	ȘURUB, cap recipient	2
124	25N604	INDICATOR, sirenă	1
126	25E392	CABLU, roșu, diam. 0,525 x 15 in.	1
127	25E393	CABLU, negru, diam. 0,525 x 13 in.	1
128	25E391	CABLU, roșu, diam. 0,525 x 10 in.	1
129	25E388	CABLU, negru, diam. polarizat	3
130	25E389	CABLU, negru, diam. 0,525 x 20 in.	1
131	25E390	CABLU, roșu, diam. 0,525 x 20 in.	1
132	404989	CHINGĂ, legare	1
133	25N661	MÂNUNCHI, controale	1
134	25N660	MÂNUNCHI, asamblare	1
135	25N652	CLEMĂ, buclă	1
136	25N647	SUPORT, baterie	2
137	17Y588	ȘURUB, capac	4
138	15R608	DISTANȚIER, canal, 0;50 x 0,75 x 0,062	5
141		ID SERIAL	2
142	109032	ȘURUB, utilaj, pnh	2
143	25N750	PERNĂ, montaj adeziv	5
146	25N758	CONSOLĂ	1
147	25N757	FILTRU, LED	1
148	25N759	COLIER	4
149	110963	ȘURUB, capac, cap cu flanșă	18
153	126215	ORNAMENT, margine, protecție	1.5
155	17Z070	SET, consolă, capac	1
156	17Z071	SET, punte, butuc	2
157	17Z072	PUNTE, ventilație, capac	1
158	17Z073	SET, terminal, bloc	1
159	25N762	SET, cutie de viteze cu diferențial, asamblare, *include 41, 42, 45*	1
160	25N778	SET, lumină ES LineDriver	1
161	25N787	SET, cârlig	1
161a	17Z155	CONSOLĂ, montură cârlig	1
161b	17Z156	CONSOLĂ, bridă cârlig	1
161c	17Z209	BOLȚ, CAP buton, 3/8–16 x 2,75	2
161d	129602	ȘURUB, capac, cap buton, 3/8 x 1,75	2
161e	116913	BILĂ, remorcă	1
161f	108851	ȘAIBĂ, standard	8
161g	101566	PIULIȚĂ, blocare	4
161h	110947	ȘAIBĂ, standard	1
164	17P202	ETICHETĂ	2
170	17P925	ETICHETĂ, service A+	1
171	16D576	ETICHETĂ, produs în S.U.A.	1
172	120765	FITING, dop	1
173	110963	ȘURUB, capac, cap cu flanșă	10
174	867021	PIULIȚĂ, hexagonală crestată, 5/8-18	2
175	100103	CUI, spintecat	2
176		ILUSTRAȚIE, identificare	1
177a *	17S135	CABLU, alimentare, Marea Britanie	1
177b *	17R033	CABLU, alimentare, Australia	1
177c*	17R034	CABLU, alimentare, CEE 7/7	1
177d*	17R035	CABLU, alimentare, Elveția	1
177e*	17R036	CABLU, alimentare, Danemarca	1
177f*	17R037	CABLU, alimentare, Italia	1
178	17Z423	ETICHETĂ, cabluri pentru baterii	1
179	25N899	CONSOLĂ, adaptor pentru clapeta de accelerație (folosit numai pentru modelele timpurii)	1
180	25N722	MÂNUNCHI, accelerator	1
181	100214	ȘAIBĂ, siguranță	3

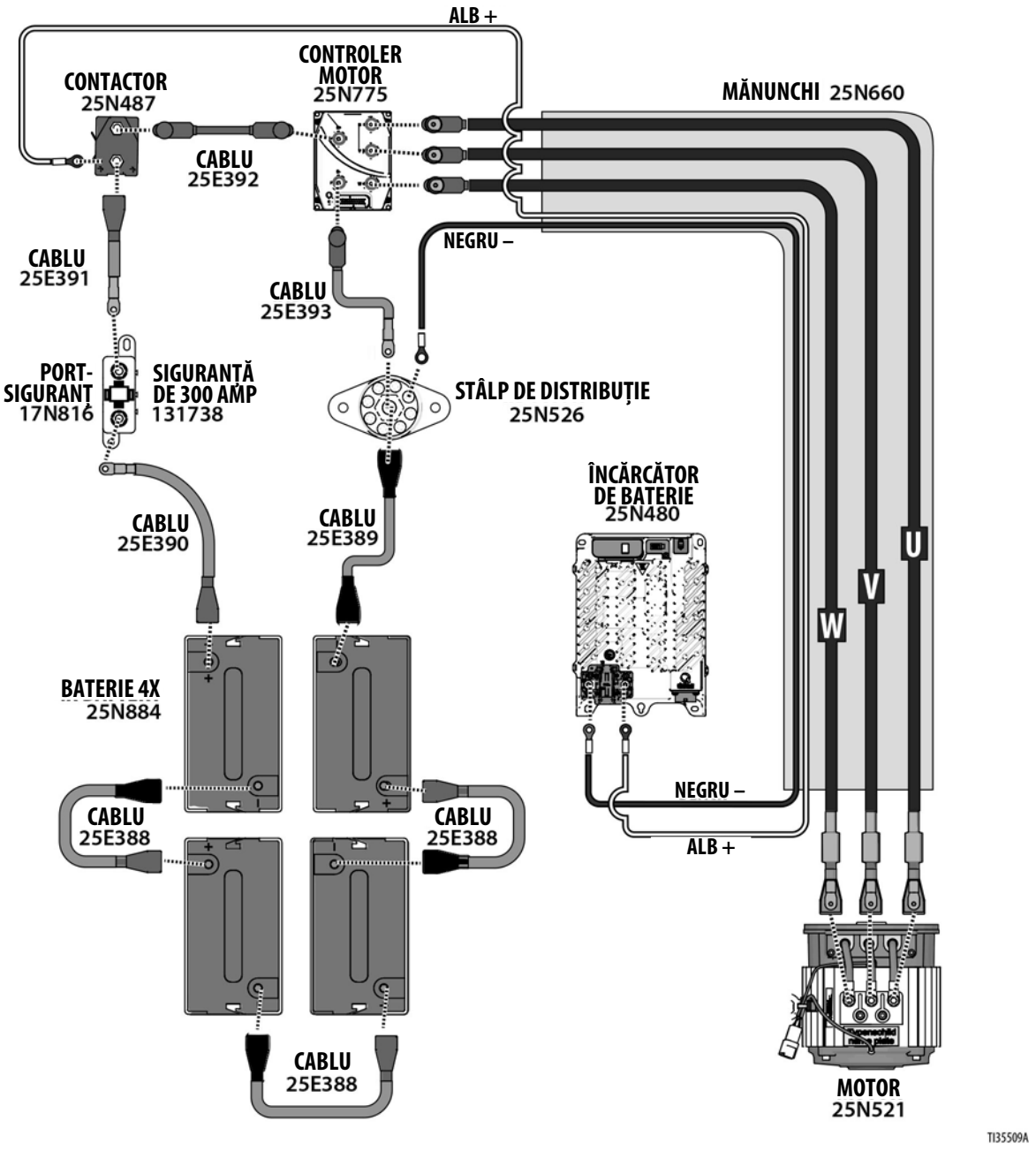
*Inclus în 25N556

▲ *Etichetele, plăcuțele și panourile de siguranță de schimb sunt disponibile gratuit.*

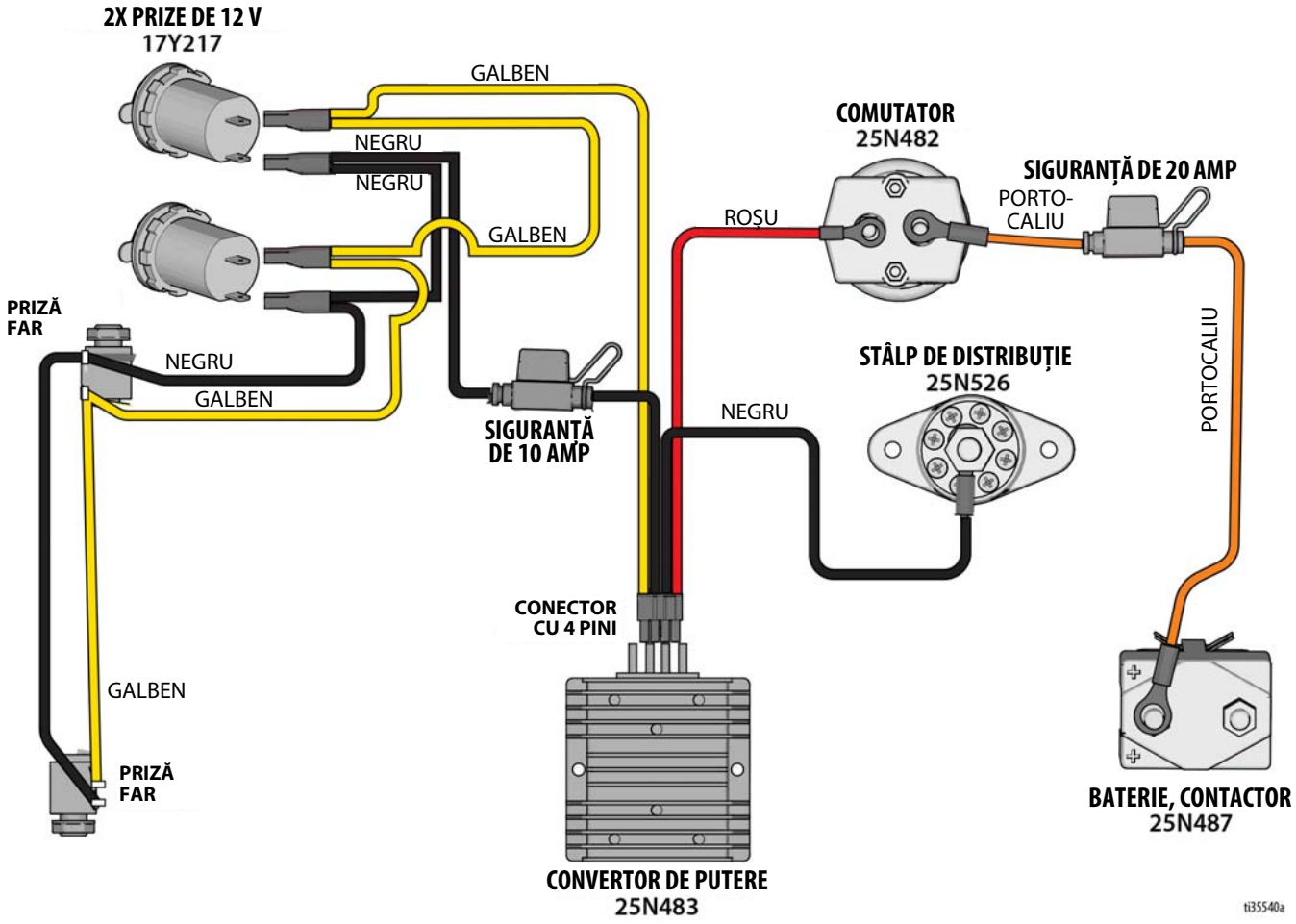
Schemă de conexiuni - Mănunchi 25N661



Schema de cablaj



Schemă de conexiuni - Mănunchi 25E406



Specificaţii tehnice

LineDriver ES		
	S.U.A.	**Sistem metric**
Dimensiuni		
Înălțime	48,5 in.	1232 mm
Lățime	29,3 in.	744 mm
Lungime	58,2 in.	1478 mm
Masă	620 lbs.	281 kg
Viteză		
Înainte	0–10 mph	0–16 km/h
Marşarier	0–6 mph	0–10 km/h
Baterii		
Tensiunea nominală a bateriei	24 VDC	
Cantitate	4	
Model	Deep Cycle Absorbent Glass Mat (AGM)	
Tensiune (nominală)	6 V CC	
Dimensiuni	12,6 in. x 6,93 in. x 8,86 in.	320 mm x 176 mm x 225 mm
Capacitate (nominală, rată 10 ore)	225 Ah	
Curentul maxim de încărcare	67,5 amperi	
Încărcător de baterie		
Interval tensiune intrare	85–270 VCA	
Frecvența tensiunii de intrare	50–60 Hz	
Curent nominal de intrare CA	6,0 A @ 120 V CA	3,1 A @ 230 V CA
Max. ieşire încărcător	650 W	
Profilul încărcătorului	28	
Temperatura bateriei		
Utilizare	-4–140 °F	-20–60 °C
Sarcină	14–140 °F	-10–60 °C
Depozitare	-4-140°F	-20–60 °C
Niveluri de zgomot (dBa): măsurată la 3,1 ft (1 metru) pe ISO 3744*		
Putere acustică:	<70	
Presiune acustică:	<70	
*Nu include sunetul de la echipamentul propulsat – consultaţi manualul relevant.		
Vibraţii (m/s^2) (8 ore expunere zilnică)*		
Scaun şi pedale	<0,5	
* Nu include vibraţii de la echipamente propulsate - consultaţi manualul relevant.		

Declarația 65 pentru California

LOCUITORII DIN STATUL CALIFORNIA

⚠ **AVERTISMENT:** Cauzator de cancer și tulburări reproductive - www.P65warnings.ca.gov.

Garanția standard Graco

Graco garantează că toate echipamentele la care se face referire în acest document produse de Graco și inscripționate cu acest nume nu prezintă defecte de material și de fabricație la data vânzării către cumpărătorul inițial. Cu excepția unor eventuale garanții speciale, extinse sau limitate emise de Graco, Graco se însărcinează să repare sau să înlocuiască, timp de douăsprezece luni de la data cumpărării, orice piesă a echipamentului a cărei defecțiune va fi constatată de către Graco. Această garanție este valabilă doar atunci când echipamentul a fost montat, pus în funcțiune și întreținut conform recomandărilor scrise ale Graco.

Această garanție nu acoperă următoarele, Graco nemaifiind în acest caz răspunzătoare: degradarea generală, precum și orice defecțiune, deteriorare sau uzură cauzată de instalarea defectuoasă, folosirea improprie, abraziuni, coroziuni, întreținerea necorespunzătoare sau improprie, neglijență, accident, modificări aduse structurii sau înlocuirea unor piese cu unele de altă proveniență. Graco nu este răspunzătoare nici pentru defecțiuni, deteriorări sau uzuri cauzate de incompatibilitatea echipamentului Graco cu structuri, accesorii, echipamente sau materiale de altă proveniență, ca și de erorile de proiectare, execuție, montaj, exploatare sau întreținere a structurilor, accesoriilor, echipamentelor sau materialelor de altă proveniență.

Această garanție este condiționată de returnarea pe cheltuiala clientului a echipamentului care se susține a fi defect către un distribuitor autorizat Graco, pentru verificarea respectivului defect. Dacă se va constata că defectul este real, Graco va repara sau înlocui cu titlu gratuit orice piese defecte. Echipamentul va fi returnat cumpărătorului inițial, transportul fiind suportat de companie. Dacă la verificarea echipamentului nu se vor constata defecte de material sau fabricație, se vor efectua reparații la un tarif rezonabil, în care va putea intra costul pieselor de schimb, al manoperei și al transportului.

PREZENTA GARANȚIE EXCLUDE ȘI SUPLINEȘTE ORICE ALTE GARANȚII, EXPRESE SAU IMPLICITE, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ACESTEA, GARANȚIA DE VANDABILITATE SAU CEA DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP.

Unica obligație a Graco și unicul drept la reparație al cumpărătorului pentru orice încălcare a garanției va fi conform celor specificate mai sus. Cumpărătorul consimte că nu va mai avea la dispoziție niciun alt drept la reparație (inclusiv, dar fără a se limita la dreptul de a solicita daune incidentale sau pe cale de consecință pentru pierderi de profit, de vânzări, vătămări corporale sau prejudicii materiale sau pentru orice alte pierderi incidentale sau pe cale de consecință). Orice acțiune juridică ce ar invoca încălcarea garanției trebuie inițiată în termen de cel mult doi (2) ani de la data cumpărării.

GRACO NU OFERĂ NICIO GARANȚIE ȘI NU RECUNOAȘTE NICIO GARANȚIE IMPLICITĂ DE VANDABILITATE SAU DE POTRIVIRE UNUI ANUMIT SCOP, ÎN LEGĂTURĂ CU ORICE ACCESORII, ECHIPAMENTE, MATERIALE SAU COMPONENTE PE CARE GRACO LE COMERCIALIZEAZĂ, DAR NU LE PRODUCE. Aceste produse care nu sunt fabricate de Graco, dar sunt comercializate de Graco (de exemplu, motoare electrice, întrerupătoare, furtunuri etc.) beneficiază, dacă este cazul, de garanție din partea producătorului acestora. Graco va oferi cumpărătorului, în limite rezonabile, asistență în formularea eventualelor reclamații de încălcare a garanțiilor respective.

În nicio împrejurare Graco nu va fi răspunzătoare pentru daune indirecte, incidentale, speciale sau de consecință rezultate din faptul că Graco a furnizat echipament în aceste condiții, precum și din punerea la dispoziție, acționarea sau exploatarea oricăror produse sau alte bunuri vândute prin prezentul document, fie din cauza unei încălcări a contractului, a garanției, din neglijența Graco sau din alte cauze.

Informații despre Graco

Pentru cele mai recente informații despre produsele Graco, vizitați www.graco.com.

Pentru informații privind patentele, consultați www.graco.com/patents.

PENTRU A PLASA O COMANDĂ, contactați-vă distribuitorul Graco sau telefonați la 1-800-690-2894 pentru a afla care este distribuitorul cel mai apropiat.

Toate informațiile scrise și vizuale din acest document reflectă cele mai recente informații cu privire la produs disponibile la data publicării.
Graco își rezervă dreptul de a se opera modificări în orice moment și fără o notificare prealabilă.

Traducerea instrucțiunilor originale. This manual contains Romanian. MM 3A6623
Sediul Graco: Minneapolis
Birouri internaționale: Belgia, China, Japonia, Coreea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. Toate unitățile de producție Graco sunt înregistrate ISO 9001.
www.graco.com
Revizia D, Decembrie 2020