

Betriebs- und Wartungshandbuch

Deichselstapler **NSP13Q2LDI**

Erforderlich ist die Originalanleitung

NSP13Q2LDI 10/2026



Betriebs- und Wartungshandbuch

Gabelstapler

NSP13Q2LDI

VORWORT

Bevor Sie den Elektrostapler betreiben, lesen Sie diese ORIGINAL-BEDIENUNGSANLEITUNG sorgfältig und machen Sie sich mit der Verwendung des Staplers vollständig vertraut. Falscher Betrieb des Staplers kann zu Gefahrensituationen führen. In diesem Handbuch ist die Verwendung verschiedener Elektrostapler beschrieben. Achten Sie beim Betrieb und bei der Wartung des Staplers darauf, dass es für Ihren Typ gilt.

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf. Wenn dieses oder die Warn-/Achtungs-Label beschädigt oder verloren gegangen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler, um Ersatz zu erhalten.

ATTENTION:

- Umweltschädliche Abfälle wie Batterien, Öl und Elektronikgeräte können bei unsachgemäßer Handhabung negative Auswirkungen auf die Umwelt oder die Gesundheit haben.
- Die Abfälle sollten nach Materialien sortiert, in stabile Behälter entsorgt und von der örtlichen Umweltschutzbehörde abgeholt werden. Um Verschmutzung zu vermeiden, ist es verboten, Abfälle wahllos wegzuworfen.
- Zur Vermeidung des Auslaufens während der Verwendung der Produkte sollte der Benutzer saugfähige Materialien (Holzstücke oder trockene Staubtücher) bereithalten, um das auslaufende Öl rechtzeitig zu absorbieren. Um eine zweite Umweltverschmutzung zu vermeiden, sollten die gebrauchten absorbierbaren Materialien bei den zuständigen Stellen der örtlichen Behörden abgegeben werden.
- Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen als Referenz für den Betrieb und die Wartung des Staplers und können hinsichtlich der Beschreibung bestimmter Funktionen des Staplers variieren.



HINWEIS: In dieser Anleitung bedeutet das Zeichen links eine **WARNUNG** und **GEFAHR**, deren Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Urheberrecht

Das Urheberrecht verbleibt bei dem Unternehmen, das auf dem CE-Zertifikat am Ende dieses Dokuments angegeben ist oder, bei Verkauf innerhalb der USA, bei dem Unternehmen, das auf dem Unternehmensaufkleber angegeben ist.

INHALT

1. KORREKTE ANWENDUNG	3
2. BESCHREIBUNG DES STAPLERS	4
a. Übersicht der Hauptkomponenten	4
b. Wichtigste technische Daten	6
c. Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen und Warn-Label (Europa und andere Länder, außer USA)	8
d. Identifikationsplakette	9
3. WARNUNGEN, RESTGEFAHR UND SICHERHEITSANWEISUNGEN	10
4. INBETRIEBNAHME, TRANSPORT, AUSSERBETRIEBNAHME	12
a. Inbetriebnahme	12
b. Heben/Transport	12
c. Außerbetriebnahme	13
5. TÄGLICHE INSPEKTION	14
6. BETRIEBSANWEISUNGEN	15
a. Parken	15
b. Resthub-Diagramm	15
c. Heben	16
d. Absenken	16
e. Fahren	17
f. Lenken	18
g. Bremsen	18
h. Funktionsstörungen	18
i. Notfall	18
7. PIN-CODE-PANEL	19
a. Einführung	19
b. Hauptfunktionen	19
8. Batterie-Sicherheit, Wartung, Aufladen, Austausch	20
a. Beschreibung der Lithium-Ionen-Batterie	20
b. Batterieaufkleber	21
c. Sicherheitshinweise, Warnungen und sonstige Hinweise (Lithium-Ionen-Batterie)	22
d. Wechsel	28
e. Batterieanzeige	28
f. Laden	29
9. REGELMÄSSIGE WARTUNG	30
a. Wartungs-Checkliste	30
b. Schmierstellen	32
c. Überprüfen Sie das Hydrauliköl und füllen Sie nach	33
d. Überprüfung von elektrischen Sicherungen	33
e. Aus- und Wiedereinbau des Schutzes	34
10. FEHLERSUCHE	35
11. VERKABELUNG/SCHALTPLAN	36
a. E-Schaltplan	36
b. Hydraulikkreis	38
c. Schematische Darstellung des Bremssystems	39
12. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (gültig, wenn innerhalb der EU verkauft)	40

1. KORREKTE ANWENDUNG

Dieser Elektro- Stapler darf nur gemäß dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Stapler sind selbstfahrende, vom Fahrer gesteuerte Elektrostapler mit elektrischer Hebefunktion. Die Hubwagen sind für Stapelvorgänge in speziellen Regalen ausgelegt, indem sie die palettierten Lasten auf die gewünschte Höhe anheben und absenken.

Falsche Verwendung kann zu Verletzungen führen oder das Equipment beschädigen.

Der Bediener/die Betreiberfirma muss die ordnungsgemäße Verwendung sicherstellen und dafür sorgen, dass dieser Stapler nur von Personen benutzt wird, die für die Nutzung dieses Staplers geschult und autorisiert sind.

Der Stapler ist auf ausreichend festen, präparierten, geraden und adäquaten Flächen zu benutzen. Der Stapler ist für den Einsatz in Innenräumen bei Umgebungstemperaturen zwischen +5°C und +40°C sowie für verschiedene Transportanwendungen ohne Überwindung von festen Hindernissen oder Schlaglöchern vorgesehen. Das Arbeiten an Rampen ist erlaubt, wenn die Rampe den zulässigen Winkel nicht überschreitet. Während des Betriebs muss die Last ungefähr auf der Längsmittlebene des Staplers platziert werden.

Das Heben oder Transportieren von Personen ist verboten.

Bei Verwendung auf Ladebordwänden oder Laderampen ist darauf zu achten, dass diese gemäß der Bedienungsanleitung ordnungsgemäß verwendet werden.

Die Kapazität ist sowohl auf dem Kapazitätsaufkleber als auch auf dem Typenschild angegeben. Der Bediener muss die Warnungen und Sicherheitsanweisungen beachten.

Die Betriebsbeleuchtung muss mindestens 50 Lux betragen.

Modifizierung

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Originalherstellers des Staplers, seines bevollmächtigten Vertreters oder eines Rechtsnachfolgers dürfen keine Modifizierungen oder Änderungen an diesem Stapler vorgenommen werden, die beispielsweise die Kapazität, Stabilität oder Sicherheitsanforderungen des Staplers beeinträchtigen könnten. Dazu gehören Änderungen, die beispielsweise das Bremsen, Lenken und die Sicht beeinträchtigen, sowie das Anbringen von abnehmbaren Anbaugeräten. Wenn der Hersteller oder sein Nachfolger eine Änderung oder Modifikation genehmigt, muss er auch entsprechende Änderungen auf dem Typenschild, den Aufklebern, Etiketten und in den Betriebs- und Wartungshandbüchern vornehmen und genehmigen.

Nur wenn der Staplerhersteller nicht mehr im Geschäft und kein Geschäftsnachfolger vorhanden ist, kann der Benutzer eine Modifizierung oder Veränderung zu einem Industrie-Elektrostapler arrangieren, jedoch unter der Voraussetzung, dass der Benutzer:

- a) dafür sorgt, dass die Modifizierung bzw. Änderung von Technikern/Experten für Industrie-Stapler und ihre Sicherheit konzipiert, getestet und durchgeführt wird,
- b) einen ständigen Nachweis über Konzeption, Test(s) und Durchführung der Modifizierung bzw. Änderung führt,
- c) entsprechende Änderungen des/der Tragfähigkeitsschildes/Tragfähigkeitsschilder, Aufkleber, Anhänger und der Betriebsanleitung genehmigt und vornimmt, und
- d) permanentes und deutlich lesbares Schild am Stapler anbringt, aus dem hervorgeht, inwiefern der Stapler modifiziert oder verändert wurde, zusammen mit dem Datum der Modifizierung oder Änderung, sowie Namen und Adresse der Organisation, die diese Aufgaben ausführte.

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen erlischt die Garantie.

2. BESCHREIBUNG DES STAPLERS

a. Übersicht der Hauptkomponenten

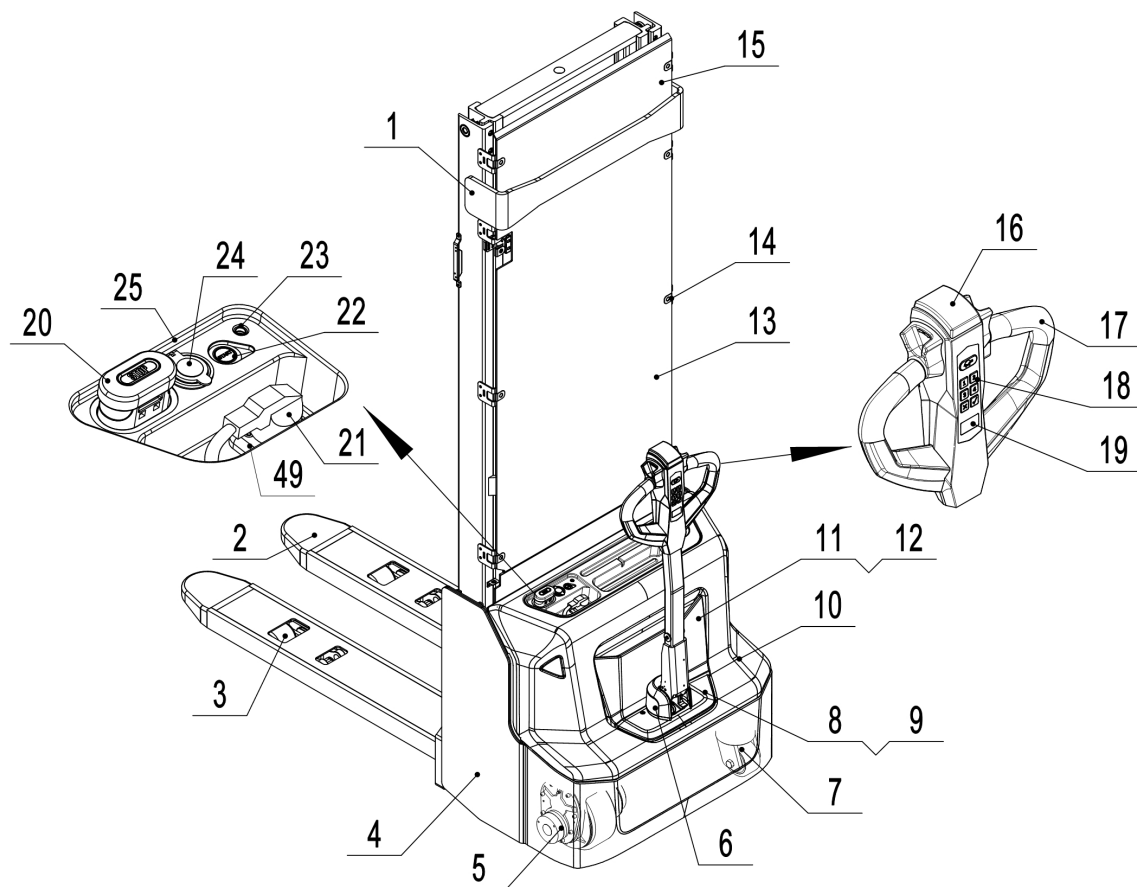


Abb. 1: Übersicht der Hauptkomponenten

- | | | |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1. Mast | 10. Hauptabdeckung | 20. Not-Aus-Taste |
| 2. Gabelträger | 11. Abdeckung | 21. Ladegerät-Stecker |
| 3. Lastrollenbaugruppe | 12. Abdeckung | 22. Knopfschalter |
| 4. Chassis | 13. Schutzplatte | 23. -Lade-LED |
| 5. Antriebsradbaugruppe | 14. Gurtschloss | 24. USB-Anschluss |
| 6. Schutzabdeckung
(Deichsel) | 15. Schutzplatte | 25. Panel |
| 7. Lenkrollenbaugruppe | 16. Sicherheitstaste | 49. Steckdose (EN1175:2020) |
| 8. Deckel | 17. Deichsel | |
| 9. Deckel | 18. Pin-Code-Panel | |
| | 19. LCD | |

b. Wichtigste technische Daten

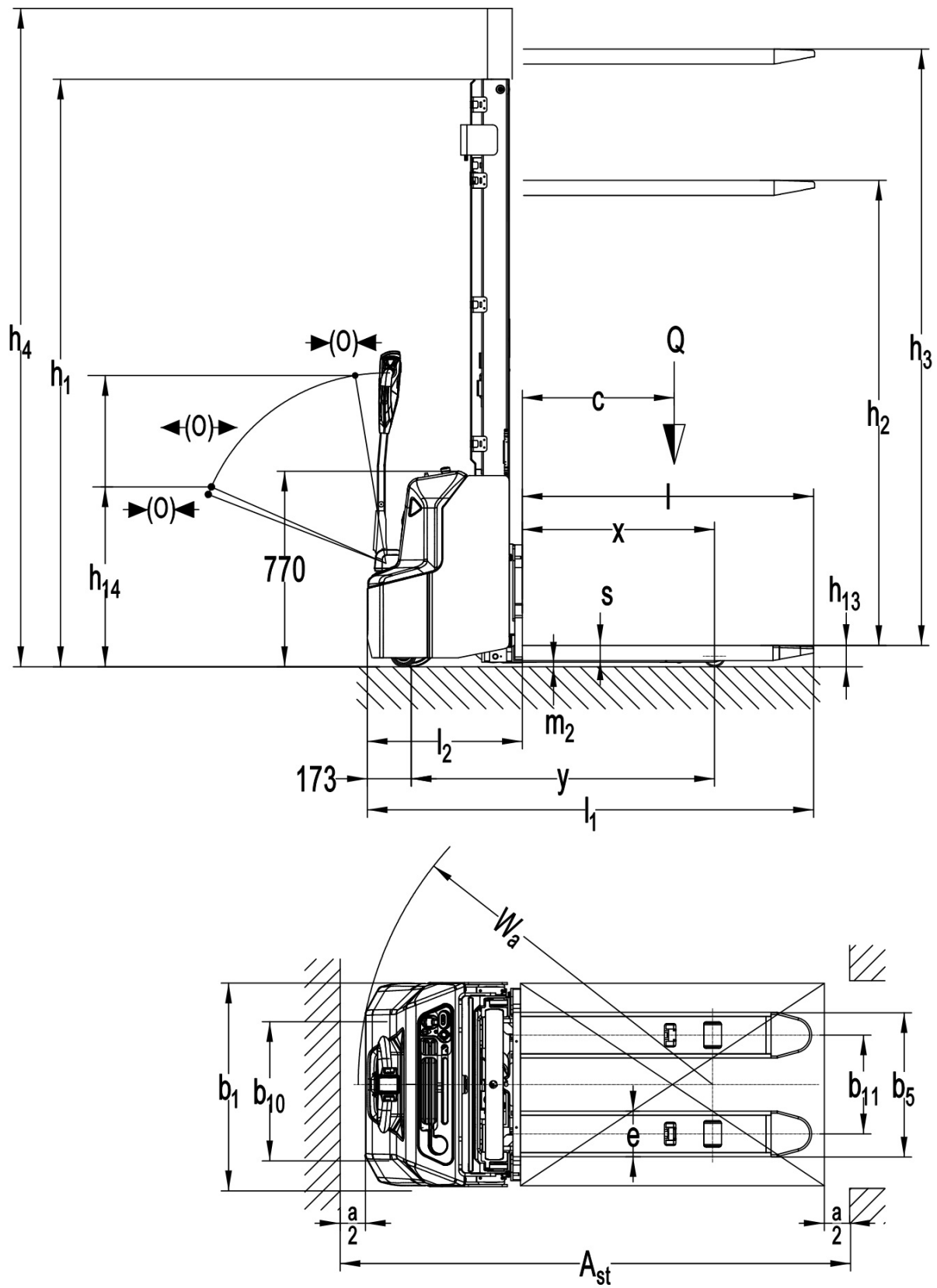


Abb. 2: Technische Daten

Tabelle 1: Wichtigste technische Daten für die Standardausführung

Typenblatt für Industrie-Stapler gemäß VDI 2198					
Allgemeine Daten	1.2	Typenbezeichnung des Herstellers		NSP13Q2LDI	
				3600FFL	
	1.3	Power (Batterie, Diesel, Benzin, Gas, manuell)		Batterie	
	1.4	Bedienung: Geh-, Stand-, Sitz-Hubwagen		Handgeführt	
	1.5	Traglast / Nennlast	Anzahl	1.3 ¹⁾	
		Traglast / Nennlast (Masthub)		1.3	
		Traglast / Nennlast (Stützarmhub)		1.3	
	1.6	Lastschwerpunkt	c (mm)	600	
Gewicht	1.8	Lastabstand, Mitte Antriebsachse zur Gabel	x (mm)	758 / 675 ²⁾	
	1.9	Radabstand	y (mm)	1197 / 1115 ²⁾	
Gewicht	2.1	Einsatzgewicht	kg	790	745
	2.2	Achslasten, beladen vorne/hinten	kg	695/1395	675/1370
	2.3	Achslasten, unbeladen vorne/hinten	kg	540/250	520/225
Reifen, Chassis	3.1	Reifen		Polyurethan (PU)	
	3.2	Reifengröße, vorne	Ø x w (mm)	Φ210 x 75	
	3.3	Reifengröße, hinten	Ø x w (mm)	Φ84 x 93	
	3.4	Zusätzliche Räder (Abmessungen)	Ø x w (mm)	Φ100 x 50	
	3.5	Räder, Anzahl vorne/hinten (x = angetriebene Räder)		1x + 1 / 2	
	3.6	Spur, vorne	b ₁₀ (mm)	550	
	3.7	Spur, hinten	b ₁₁ (mm)	390 / 505	
Abmessungen	4.2	Masthöhe gesenkt	h ₁ (mm)	2320	
	4.3	Freie Hubhöhe	h ₂ (mm)	1800	
	4.4	Hubhöhe	h ₃ (mm)	3510	
	4.5	Masthöhe, ausgefahren	h ₄ (mm)	4030	
	4.6	Initialhub	h ₅ (mm)	120	
	4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition min./max.	h ₁₄ (mm)	710 / 1150	
	4.15	Höhe, gesenkt	h ₁₃ (mm)	90	
	4.19	Gesamtlänge	l ₁ (mm)	1762	
	4.20	Länge zur Gabelfront	l ₂ (mm)	612	
	4.21	Gesamtbreite	b ₁ (mm)	800	
	4.22	Gabelabmessungen	s/e/l (mm)	60 / 180 / 1150	
	4.25	Breite über Gabeln	b ₅ (mm)	570 / 685	
	4.32	Bodenfreiheit, Radstand-Mitte	m ₂ (mm)	24	
	4.33	Gangbreite für Paletten 1000 x 1200 quer	Ast (mm)	2247 / 2203 ²⁾	
	4.34	Gangbreite für Paletten 800 x 1200 in Längsrichtung	Ast (mm)	2197 / 2181 ²⁾	
Leistungen	4.35	Wenderadius	Wa (mm)	1400 / 1320 ²⁾	
	5.1	Fahrgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	km/h	4.2 / 4.5	
	5.2	Hubgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/s	0.10 / 0.14	
	5.3	Absenkgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/s	0.13 / 0.11	
	5.8	Max. Steigfähigkeit, beladen/unbeladen	%	4 / 10	
	5.10	Betriebsbremse		Elektromagnetisch	

Elektrisch	6.1	Nennleistung Antriebsmotor S2 60 min	kW	0.65	
	6.2	Nennleistung Hubmotor bei S3 7,5 %	kW	2.2	
	6.3	Batterie gemäß DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		nein	
	6.4	Batteriespannung, Nennkapazität K2	V/Ah	2 x 12 / 106 (Blei-Säure-Batterie)	24 / 100 (Lithium-Batterie)
	6.5	Batteriegewicht	kg	2 x 34	26
	6.6	Energieverbrauch gemäß VDI-Zyklus	kWh/h	0.69	
Sonstige	8.1	Art der Fahrsteuerung		DC	
	8.4	Schallpegel am Ohr des Bedieners gemäß EN 12053	dB(A)	<70	

- 1) bei gleichzeitigem Betrieb von Gabel und Palette: Traglast/Nennlast (Mast-Hub) < Traglast/Nennlast (Stützarm-Hub).
- 2) Lastbereich abgesenkt / Lastbereich angehoben.

Typ	Masthöhe gesenkt h1 (mm)	Freie Hubhöhe h2 (mm)	Hubhöhe H3 (mm)	Masthöhe, ausgefahren h4 (mm)
Zweistufiger Mast	1820	1300	2510	3030
	1970	1450	2810	3330
	2120	1600	3110	3630
	2320	1800	3510	4030

c. Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen und Warn-Label (Europa und andere Länder, außer USA)

- A Kranhaken-Label
- B Warnaufkleber
- C Warnaufkleber: Nicht unter oder auf die Gabeln treten!
- D Resttragkraft-Aufkleber
- E Typenschild (ID-Plakette)
- F Zeichen „Debug-Schnittstelle“
- G Warnaufkleber
- H Schild Einfüllpunkt
- I Sticker, diese Anweisungen zu lesen und zu befolgen
- J Aufkleber „Keine Passagiere“
- K Nicht hindurch greifen!

Der Stapler ist mit einem Notausschalter (20) ausgerüstet, der beim Drücken alle Hub-, Absenk- und Fahrfunktionen stoppt und die ausfallsichere elektromagnetische Bremse aktiviert. Durch Herausziehen dieser Taste kann der Stapler betrieben werden, nachdem der Controller die Funktionen überprüft hat. Geben Sie vor dem Betrieb das Passwort auf dem PIN-Code-Panel ein und drücken Sie die √-Taste. Um unbefugten Zugang zu verhindern, drücken Sie den

Notausschalter (20) oder die X-Taste des PIN-Code-Panels.

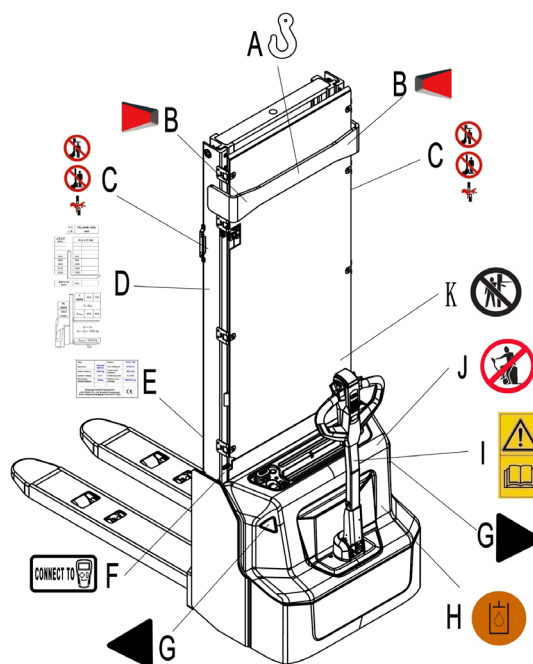


Abb. 3: Sicherheits- und Warn-Label

Der Stapler hat einen Sicherheits(Bauch)-Knopf (16), der die Fahrfunktion vom Bediener weg schaltet, wenn sich der Stapler auf den Bediener zu bewegt und die Deichsel im Deichselbetriebsbereich aktiviert wird. Befolgen Sie auch die Anweisungen auf den Aufklebern. Ersetzen Sie die Aufkleber, wenn sie beschädigt sind oder fehlen.

d. Identifikationsplakette

- | | | | |
|---|---|----|------------------------------------|
| 1 | Bezeichnung, Typ | 6 | Name und Anschrift des Herstellers |
| 2 | Seriennummer | 7 | Batteriegewicht, Minimum/Maximum |
| 3 | Nenntagfähigkeit (in kg) | 8 | Nennleistung (in kW) |
| 4 | Versorgungsspannung in V | 9 | Lastschwerpunkt |
| 5 | Eigenmasse (Eigengewicht) in kg ohne Batterie | 10 | Herstellungsdatum |
| | | 11 | Option |

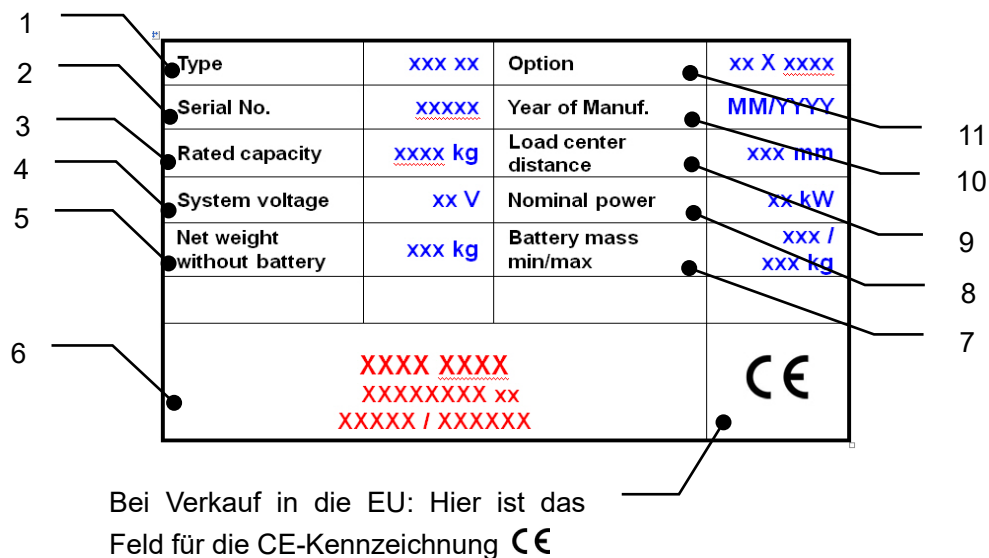


Abb. 4: Typenschild

3. WARNUNGEN, RESTGEFAHR UND

SICHERHEITSANWEISUNGEN



FOLGENDES IST ZU BEACHTEN:

- Stecken Sie niemals Füße oder Hände unter oder in den Hebemechanismus.
- Lassen Sie keine anderen Personen als den Bediener vor oder hinter dem Stapler stehen, wenn dieser fährt oder hebt/absenkt.
- Überladen Sie den Stapler nicht.
- Stellen Sie Ihren Fuß nicht vor die Räder, da dies zu Verletzungen führen kann.
- Heben Sie keine Personen. Personen könnten herunterfallen und sich schwer verletzen.
- Schieben oder ziehen Sie keine Lasten; benutzen Sie eine Zugstange.
- Vermeiden Sie Seiten- oder Endbeladungen. Die Last muss gleichmäßig auf den Gabeln verteilt sein.
- Benutzen Sie den Stapler nicht mit instabilen, unausgewogenen und nicht stabilen Ladungen.
- Benutzen Sie den Stapler nicht, ohne die Anweisungen zu befolgen.
- Angehobene Lasten könnten bei Windkraft instabil werden. Bei Windkräften die Last nicht anheben, wenn dadurch die Stabilität beeinflusst wird
- Benutzen Sie den Stapler nicht ohne Hilfe, wenn die Ladung die Sicht beeinträchtigt. Der Betrieb ohne Hilfe weiterer Personen kann zu Quetschungen oder Verletzungen führen. Achten Sie stets darauf, dass der Transport der Ladung sicher ist.
- Betreiben Sie den Stapler nicht mit entfernten Abdeckungen oder entfernter Schürze.

Achten Sie beim Fahren auf unterschiedliche Bodenhöhen. Die Ladung könnte herunterfallen oder der Stapler außer Kontrolle geraten.

Beobachten Sie immer den Zustand der Ladung. Halten Sie den Stapler an, wenn die Ladung instabil wird.

Bremsen Sie den Stapler und aktivieren Sie den Notfall-Knopf (20) durch Drücken, wenn die Ladung auf dem Stapler rutscht oder herunterfällt. Wenn der Stapler Funktionsstörungen aufweist, befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 10.

Führen Sie Wartungsarbeiten gemäß der regelmäßigen Inspektion durch. Dieser Stapler ist nicht wasserfest. Benutzen Sie den Stapler bei trockenen Bedingungen. Längerer Dauerbetrieb könnte Schäden an der Stromversorgung verursachen. Stellen Sie den Betrieb ein, wenn die Hydrauliköltemperatur zu hoch ist.



- Beim Betrieb des Elektro-Staplers muss der Bediener Sicherheitsschuhe tragen.
- Der Stapler ist für den Einsatz in Innenräumen bei Umgebungstemperaturen zwischen +5°C und +40°C vorgesehen.
- Die Betriebsbeleuchtung muss mindestens 50 Lux betragen.
- Um unbeabsichtigte plötzliche Bewegungen zu verhindern, wenn der Stapler nicht betrieben wird (z. B. durch eine andere Person usw.), drücken Sie den Notausschalter (20) oder die X-Taste des PIN-Code-Panels.

4. INBETRIEBNAHME, TRANSPORT, AUSSERBETRIEBNAHME

a. Inbetriebnahme

Tabelle 2: Inbetriebnahme-Daten

Typ	NSP13Q2LDI / 2600	NSP13Q2LDI / 2900	NSP13Q2LDI / 3200	NSP13Q2LDI / 3600
Inbetriebnahmegewicht [kg] Blei-Säure-Batterie/ Lithium-Batterie	775/730	790/745	800/755	820/775

Nach der Anlieferung unseres neuen Staplers oder zur Wiederinbetriebnahme müssen Sie vor dem (ersten) Betrieb des Staplers Folgendes tun:

- Überprüfen Sie, ob alle Teile enthalten und unbeschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Deichsel korrekt montiert ist (Steckbuchse ist angeschlossen und mit zwei Kunststoffklammern befestigt, Sicherungsring der Achse ist eingebaut).
- Kontrollieren Sie, ob die Batterie geladen ist (siehe Kapitel 8)
- Führen Sie die Arbeiten gemäß den täglichen Inspektionen sowie den Funktionsprüfungen aus.

b. Heben/Transport

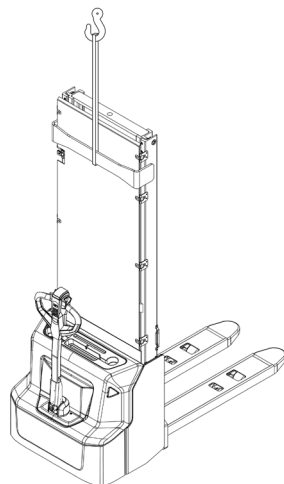
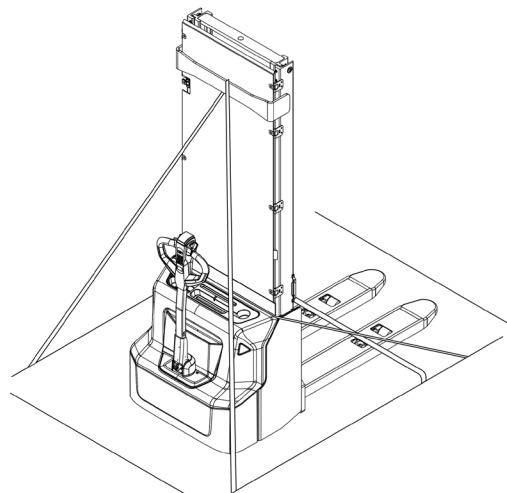
Für den Transport: Last entfernen, Gabeln in die unterste Position absenken und den Stapler mit speziellen Hebevorrichtungen gemäß den folgenden Abbildungen sichern.

Heben



**VERWENDEN SIE SPEZIELLE KRÄNE UND HEBEVORRICHTUNGEN
STELLEN SIE SICH NICHT UNTER DIE SCHWANKENDE LAST
BETRETEN SIE WÄHREND DES HEBENS NICHT DEN GEFAHRENBEREICH**

Parken Sie den Stapler sicher und verzurren Sie ihn an den aus Abb. 5 ersichtlichen Punkten. Heben Sie den Stapler an seinen Zielort und setzen Sie ihn sicher ab, bevor die Hebevorrichtung entfernt wird. Die Verzurrpunkte entsprechen Abb. 5.



Transport

Abb. 5: Heben mit Kran

Abb. 6: Fixierpunkte



BEIM TRANSPORT AUF EINEM ABSCHLEPP- ODER LASTWAGEN DEN STAPLER
IMMER SICHER BEFESTIGEN

Senken Sie die Gabeln ab und parken Sie den Stapler sicher.

Befestigen Sie den Stapler gemäß Abb. 6, indem Sie spezielle Zurrgurte am Chassis, Gabelträger und Mast anbringen und die andere Seite am Transportfahrzeug sichern.

c. Außerbetriebnahme

Einlagerung: Entfernen Sie die Last, senken Sie den Stapler auf die niedrigste Position ab, schmieren Sie alle in diesem Handbuch genannten Schmierstellen (regelmäßige Inspektion) und schützen Sie den Stapler schließlich vor Korrosion und Staub. Entfernen Sie die Batterien und stellen Sie den Stapler sicher aufgebockt ab, damit er nach der Einlagerung keine Abplattungen aufweist.

Für die endgültige Außerbetriebnahme übergeben Sie den Stapler an eine entsprechende Recyclingfirma. Öl, Batterien und elektrische Bauteile müssen aufgrund gesetzlicher Vorschriften recycelt werden.

5. TÄGLICHE INSPEKTION

Dieses Kapitel beschreibt die Kontrollen vor Schichtbeginn, bevor der Stapler in den Betrieb genommen wird.

Eine tägliche Inspektion ist wirksam, um Funktionsstörungen oder Fehler an diesem Stapler zu finden. Überprüfen Sie den Stapler vor dem Betrieb anhand der folgenden Punkte.

Entladen Sie den Stapler und senken Sie die Gabeln ab.



BENUTZEN SIE DEN STAPLER NICHT, WENN FUNKTIONSTÖRUNGEN FESTGESTELLT WERDEN.

- Kontrollieren Sie auf Kratzer, Verformungen oder Risse.
- Prüfen Sie den Zylinder auf Undichtigkeiten.
- Kontrollieren Sie die Leichtgängigkeit der Räder.
- Überprüfen Sie die Fahrfunktion in beide Richtungen (Abschnitt 6e).
- Überprüfen Sie die Bremsfunktionen durch Betätigung des Sensors an der Deichsel, Umkehren der Fahrtasten, Loslassen der Fahrtasten und des Sicherheitsknopfes (Bauchknopf) (Abschnitt 6g).
- Überprüfen Sie die Funktion Fahren mit vertikaler Deichsel (Abschnitt 6e).
- Überprüfen Sie die Funktion der Notbremse durch Aktivieren des Notfall-Knopfes.
- Überprüfen Sie die Hebe- und Absenkfunktionen durch Betätigen der Tasten (Abschnitte 6c und 6d)..
- Überprüfen Sie die Lenkfunktion, indem Sie die Deichsel von einer Endposition zur anderen drehen. Die Lenkung sollte leichtgängig sein, ohne Ruckeln oder anormale Geräusche.
- Überprüfen Sie, ob alle Schrauben und Muttern festgezogen sind.
- Führen Sie eine Sichtprüfung auf beschädigte elektrische Leitungen durch.
- Wenn eine Rückenlehnenverlängerung mitgeliefert wurde, überprüfen Sie diese auf Beschädigungen und korrekte Montage.
- Kontrollieren Sie die Anbringung von Warntafeln und -schildern (Abschnitt 2c)

Wenn eine Rückenlehnenverlängerung mitgeliefert wurde, überprüfen Sie diese auf Beschädigungen und korrekte Montage

6. BETRIEBSANWEISUNGEN



BEVOR SIE DIESEN STAPLER IN BETRIEB NEHMEN, BEACHTEN SIE BITTE DIE WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE (KAPITEL 3).

Stellen Sie sicher, dass die Ladung palettiert und stabil ist und die tägliche Inspektion durchgeführt wird.

Ziehen Sie den Notfallknopf heraus (Abb. 1, 20), drücken Sie den Knopfschalter, und eine grüne Leuchte erscheint auf dem Schalter (Abb. 8), geben Sie das Passwort auf dem PIN-Code-Panel ein und drücken Sie die $\checkmark$ -Taste, um den Stapler zu starten. Der Stapler kann auch mit RFID-Zugangskarte aktiviert werden.

Drücken Sie den Hupenknopf (Abb. 7, 27), um das akustische Warnsignal zu aktivieren.

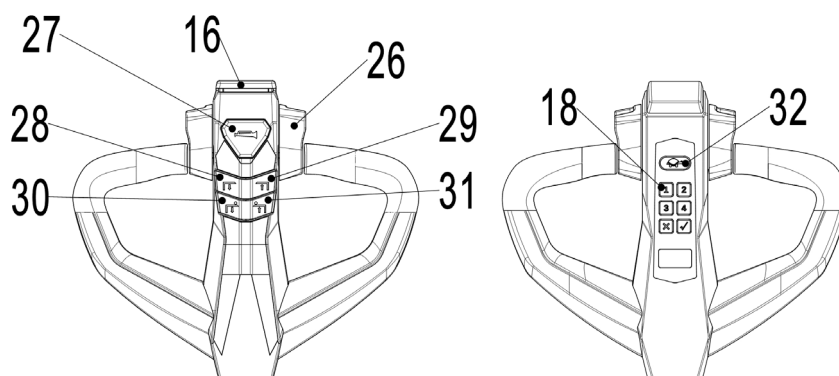


Abb. 7: Bedienelemente der Deichsel

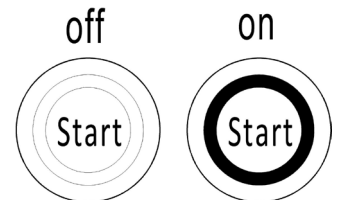


Abb.8: Knopf schalter

a. Parken



PARKEN SIE DEN STAPLER NICHT AN STEIGUNGEN

Der Stapler ist mit einer elektromagnetischen, ausfallsicheren Halte- und Feststellbremse ausgerüstet.

Senken Sie die Gabeln immer vollständig ab. Drücken Sie die Taste, der grüne LED-Ring ist aus (Abb. 8) und drücken Sie den Notausschalter (20).

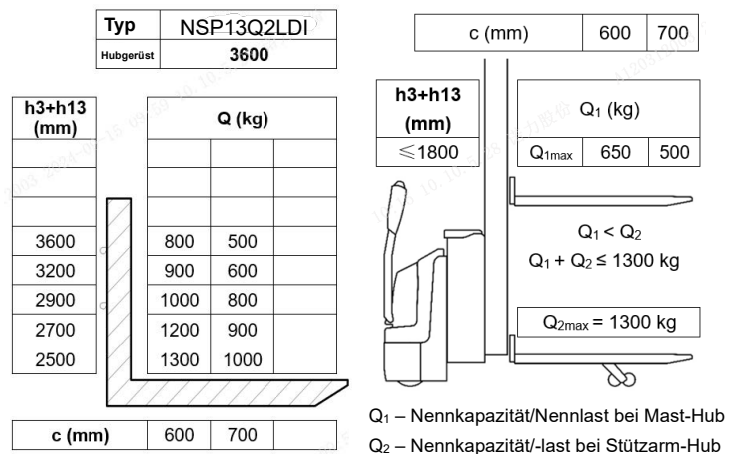


Abb. 9: Diagramm Resthub

b. Resthub-Diagramm

Das Resthubdiagramm gibt die maximale Tragfähigkeit Q [kg] für einen bestimmten Lastschwerpunkt c [mm] und die entsprechende Hubhöhe H [mm] für den Stapler mit horizontaler Last an.

Die weißen Markierungen am Mast zeigen an, wenn die spezifischen Hubgrenzen erreicht sind.

Beispielsweise (Abb. 9 links) beträgt bei einem Lastschwerpunkt-Abstand c von 600 mm und einer maximalen Hubhöhe H von 3600 mm die maximale Tragfähigkeit Q 800 kg. Abb. 9 rechts zeigt, dass bei

gleichzeitiger Verwendung des Staplers als Niederhubwagen und Stapler die Traglast der Gabel und der Palette jeweils 650 kg beträgt, sodass die Gesamt-Traglast bei 1300 kg liegt. Wenn die Hubhöhe des Gabelstaplers innerhalb von 120 mm liegt, beträgt die maximale Stapelhöhe 1800 mm.

c. Heben



**ÜBERLADEN SIE DEN STAPLER NICHT! DIE MAXIMALE TRAGKRAFT BETRÄGT 1300 kg.
HEBEN SIE NUR LASTEN GEMÄSS DEM RESTHUB-DIAGRAMM.**

Dieser Stapler kann als Niederhubwagen und Stapler verwendet werden.

Wenn Sie die Gabelstaplertaste (Abb. 7, 30) drücken, werden die Gabel und die Palette gemeinsam angehoben. Die maximale Hubhöhe beträgt 120 mm, die maximale Tragkraft 1300 kg.

Wenn die Gabel auf 120 mm angehoben ist, drücken Sie die Palettenhubtaste (Abb. 7, 28), die Palette wird zum Stapeln angehoben, die maximale Stapelhöhe beträgt 1800 mm (der Stapler wird gleichzeitig als Niederhubwagen und Stapler verwendet).

Wenn die Stapelhöhe mehr als 1800 mm beträgt, kann die Gabel nicht angehoben werden (der Stapler wird nur als Stapler verwendet).

d. Absenken

Wenn sich die Gabeln im Regal befinden, fahren Sie zunächst vorsichtig mit oder ohne Palette aus dem Regal heraus. Achten Sie beim Herausfahren aus dem Regal darauf, dass die Gabeln das Regal nicht berühren.

Drücken Sie vorsichtig auf die Taste zum Absenken (Abb. 7, 29). Senken Sie die Last ab, bis die Gabeln die Palette verlassen haben, und fahren Sie dann den Stapler vorsichtig aus der Ladeinheit heraus.

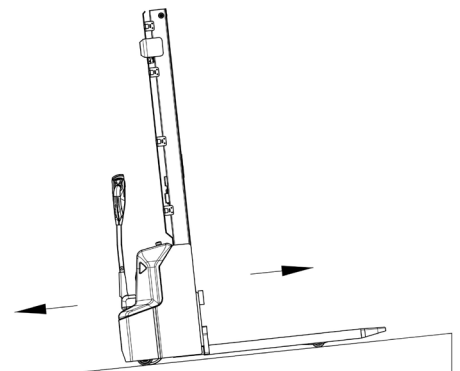


Abb.10: Last bergauf

e. Fahren



BEFAHREN SIE STEIGUNGEN NUR MIT BERGAUF GERICHTETER LAST.
FAHREN SIE NICHT AUF STEIGUNGEN, DIE ÜBER DEN IN DEN TECHNISCHEN DATEN ANGEgebenEN WERTEN LIEGEN.
DAS FAHREN IST NUR ERLAUBT, WENN DIE GABELN AUF DEN HUBPUNKT (<300 MM) ABGESENKT SIND.

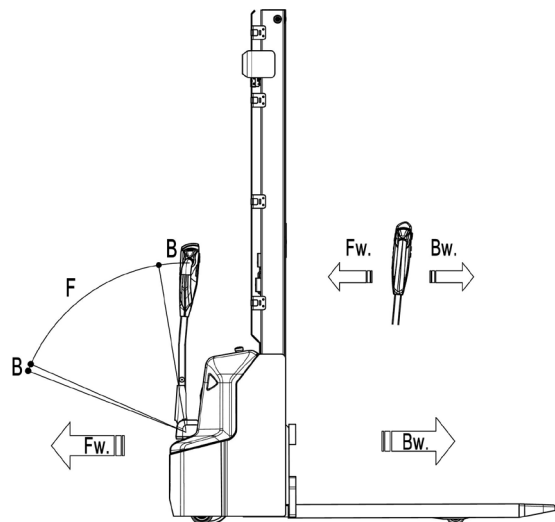


Abb. 11: Betriebsrichtung

Nachdem Sie den Stapler über das PIN-Code-Panel gestartet haben, bewegen Sie die Deichsel vorsichtig in den Betriebsbereich ('F', Abb. 11).

Drehen Sie den Beschleunigungsschalter in die gewünschte Richtung: vorwärts „Fw“ oder rückwärts „Bw“ (Abb. 11).

Steuern Sie die Fahrgeschwindigkeit, indem Sie den Beschleunigungsschalter (Abb. 7, 26) vorsichtig betätigen, bis Sie die gewünschte Geschwindigkeit erreicht haben. Wenn Sie den Beschleunigungsschalter wieder in die Neutralstellung bringen, bremst der Controller den Stapler ab, bis der Stapler stoppt. Wenn der Stapler gestoppt ist, wird die Feststellbremse betätigt.

Fahren Sie den Stapler vorsichtig zum Zielort. Beobachten Sie die Streckenbedingungen und passen Sie die Fahrgeschwindigkeit mit dem Beschleunigungsschalter an.

Drücken Sie die Schildkröten-Taste (Abb. 7, 32), um in den Langsamfahrmodus zu wechseln. Fahren Sie langsam, indem Sie den Beschleunigungsschalter (Abb. 7, 32) betätigen, drücken Sie die Schildkröten-Taste erneut, um zum Normalmodus zurückzukehren.

Halten Sie die Schildkröten-Taste 2 Sekunden gedrückt, um die Fahr-Funktion in beengten Räumen zu aktivieren, wenn sich die Deichsel in ihrer vertikalen Position befindet. Die Fahrfunktion ist nur bei gedrückter Schildkröten-Taste aktiv (die Geschwindigkeit wird reduziert); durch Loslassen der Schildkröten-Taste wird ein sofortiger Stopp ausgelöst. Die Aktivierung der Beschleunigungstaste innerhalb von weniger als zwei Sekunden nach dem Drücken der Schildkröten-Taste aktiviert die Fahrfunktion nicht. Der Aktivierungszyklus muss von vorn wiederholt werden. Der Beschleunigungsknopf sollte mindestens zwei Sekunden in der Neutral-Stellung bleiben.

f. Lenken



VERMEIDEN SIE WENDUNGEN BEIM STAPELN UND ENTNEHMEN.

Sie lenken den Stapler durch Bewegen der Deichsel zur linken oder rechten Seite. Beim Fahren in Vorwärtsrichtung (entgegen der Richtung der Gabeln) bewirkt das Drehen der Deichsel nach rechts, dass der Stapler im Uhrzeigersinn dreht.

g. Bremsen



BITTE ÜBERPRÜFEN SIE VOR DEM BETRIEB DEN BREMSWEG MIT DEM STAPLER.

DIE BREMSLEISTUNG HÄNGT VON DEN STRECKENBEDINGUNGEN UND DER BELADUNG DES STAPLERS AB.

Die Bremsfunktion kann auf verschiedene Weise aktiviert werden:

- Durch Zurückstellen des Beschleunigungsknopfes (26) in die Ausgangsposition „0“ oder durch Loslassen des Knopfes wird das regenerative Bremsen aktiviert. Der Stapler bremst, bis er stoppt.
- Durch Betätigen des Beschleunigungsknopfes (26) von einer Fahrtrichtung direkt in die entgegengesetzte Richtung bremst der Stapler regenerativ, bis er in die entgegengesetzte Richtung fährt.
- Der Stapler bremst, wenn die Deichsel nach oben oder unten in die Bremszonen („B“) bewegt wird. Wird die Deichsel losgelassen, bewegt sie sich automatisch nach oben in die obere Bremszone („B“). Der Stapler bremst bis zum Stillstand.
- Der Sicherheitsknopf (Bauchknopf) (16) verhindert, dass der Bediener eingeklemmt wird. Wenn diese Taste aktiviert wird, bremst der Stapler ab und/oder fährt ein kurzes Stück rückwärts („Bw.“) und hält an. Bitte beachten Sie, dass diese Taste auch dann funktioniert, wenn der Stapler nicht fährt und die Deichsel sich im Betriebsbereich befindet.

h. Funktionsstörungen

Bei Funktionsstörungen oder wenn der Stapler nicht mehr fahrbereit ist, stellen Sie bitte die Nutzung des Staplers ein und aktivieren Sie den Notfall-Knopf (20), indem Sie ihn drücken. Wenn möglich, parken Sie den Stapler an einem sicheren Ort und drücken Sie die X-Taste auf dem PIN-Code-Panel. Informieren Sie unverzüglich den Manager und/oder rufen Sie Ihren Kundendienst an. Falls erforderlich, bewegen Sie den Stapler mit speziellen Hebevorrichtungen aus dem Betriebsbereich. Den Stapler nicht abschleppen.

i. Notfall

InNotfällen oder im Falle des Umkippens (oder Herabfallens von einem Dock) sofort Sicherheitsabstand einhalten. Drücken Sie, wenn möglich, den Notfall-Knopf (20). Alle elektrischen Funktionen werden gestoppt.

7. PIN-CODE-PANEL

Der NSP13Q2LDI ist mit einem Pin-Code-Panel und zwei ID-Karten ausgerüstet.

a. Einführung

Das Pin-Code-Panel ist ein elektronisches System, das einem elektronischen Alarmsystem ähnelt. Der Stapler kann erst nach Eingabe eines korrekten Passworts in Betrieb genommen werden, die Hauptfunktion besteht darin, unbefugte Bedienung zu verhindern.

b. Hauptfunktionen

Der NSP13Q2LDI, kann nur betrieben werden, wenn das richtige Passwort eingegeben oder eine gültige ID-Karte verwendet wird.

Der NSP13Q2LDI unterstützt den Zugriff per Passwort und ID-Karte. Der Stapler unterstützt bis zu 5 ID-Karten und 1 Satz Passwörter. Das Passwort besteht aus 4 Ziffern zwischen 0 und 9.

Zugang mit ID-Karte

Legen Sie die ID-Karte in den Bereich, der sich in der Nähe des Pin-Code-Panels befindet. Wenn die ID-Karte gültig ist, leuchtet die Anzeige und zeigt „ON“ an, was bedeutet, dass das PIN-Code-Panel normal funktioniert, d. h. die Ausgabe des elektrischen Verriegelungsschaltsignals ist normal (die Anzeige leuchtet und zeigt „OFF“ an, die rote Anzeige blinkt, wenn der Betrieb der ID-Karte nicht korrekt ist).

Passwortzugang

Es gibt zwei Passwörter für das PIN-Code-Panel: Das eine ist das Standard-Benutzerpasswort 1234, das Sie sofort verwenden können. Das andere ist das Administrator-Passwort 3232; mit dem Sie ein neues Benutzerpasswort gemäß den folgenden Schritten festlegen können:

- Geben Sie „3232“ ein und klicken Sie auf „√“.
- Geben Sie das Passwort des vorherigen Benutzers ein und klicken Sie auf „√“.
- Geben Sie ein neues Passwort ein und klicken Sie auf „√“. Das bisherige Passwort wird ersetzt.

Falls Sie das Passwort zurücksetzen müssen, befolgen Sie bitte die Prozedur unter:

- Geben Sie „123“ ein und klicken Sie auf „√“.
- Geben Sie erneut „123“ ein und klicken Sie auf „√“. Das Passwort lautet „1234“.

Befolgen Sie diese Schritte, um die Passwortsperrfunktion zu deaktivieren:

- Geben Sie „123“ ein und drücken Sie auf „√“, um die Freigabe zu bestätigen.
- Geben Sie „3131“ ein und drücken Sie auf „√“, um die Freigabe zu erteilen. Die Passwortsperrfunktion wird automatisch aufgehoben.

Wenn Sie eine zusätzliche ID-Karte hinzufügen müssen, befolgen Sie bitte die Prozedur unter:

- Geben Sie „3434“ ein und klicken Sie auf „√“.
- Streichen Sie innerhalb von 5 Sekunden über die neue ID Karte.
- Dieses Pin-Code-Panel unterstützt maximal fünf Karten.

8. Batterie-Sicherheit, Wartung, Aufladen, Austausch



- Die Batterien dürfen nur von qualifizierten Personen gewartet oder geladen werden. Die Anweisungen in diesem Handbuch sind zu beachten.
- Das Recycling von Batterien unterliegt nationalen Vorschriften. Bitte befolgen Sie diese Vorschriften.
- Beim Umgang mit Batterien ist offenes Feuer verboten!
- Im Bereich des Batterieladens sind weder brennbare Materialien noch brennbare Flüssigkeiten erlaubt. Rauchen ist verboten. Der Bereich muss belüftet sein.
- Parken Sie den Stapler sicher, bevor Sie mit dem Laden oder Einbau/Wechseln der Batterien beginnen.
- Bevor Sie die Wartungsarbeiten beenden, vergewissern Sie sich, dass alle Kabel korrekt angeschlossen sind und dass keine Störungen gegenüber anderen Komponenten des Staplers auftreten.

Der NSP13Q2LDI ist mit der folgenden Blei-Säure-Batterie oder Lithium-Batterie ausgerüstet:
2x12 V / 106 Ah Blei-Säure-Batterie, 2x34 kg; oder 24 V / 100 Ah Lithium-Batterie, 27kg.



BITTE BEACHTEN SIE DIE MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR DER BATTERIEN.

a. Beschreibung der Lithium-Ionen-Batterie

Die Lithium-Ionen-Batterie ist eine Batterie mit wiederaufladbaren Zellen. Die Batterie ist für Industrie-Stapler konzipiert und hält den damit verbundenen Vibrationen während des Betriebs stand. Die Batterie hat spezielle Anschlüsse für das Laden und Entladen. Versuchen Sie nicht, ungeeignete Stecker an die Batterie anzuschließen oder anzubauen.

Die Batterie ist mit BMS (Batteriemanagementsystem) ausgerüstet, das den Zustand der Batterie überwacht und zugehörige Sicherheitsprotokolle implementiert, um die Batterie und die Zellen vor Schäden durch den Betrieb oder die Umgebungsbedingungen zu schützen. Das BMS steuert die folgenden Sicherheitsfunktionen und -bedingungen: Spannung, Temperatur, Unterspannung, Überspannung, Übertemperatur, Überstrom, Kurzschluss usw. Der Innenwiderstand von Lithium-Batterien ist im Allgemeinen gering, wodurch die Wärmeentwicklung minimiert und die verfügbare Leistung des Staplers maximiert wird.

Der Temperaturbereich für die Verwendung der Batterie liegt zwischen +5 °C und +40 °C. Niedrige Temperaturen verringern die effektive Kapazität der Batterie, hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der Batterie. Der Temperaturunterschied zwischen den zwei Seiten der Batterie darf 5 °C nicht überschreiten.

Zum Laden der Lithium-Batterie dürfen nur zugelassene Ladegeräte verwendet werden.

b. Batterieaufkleber

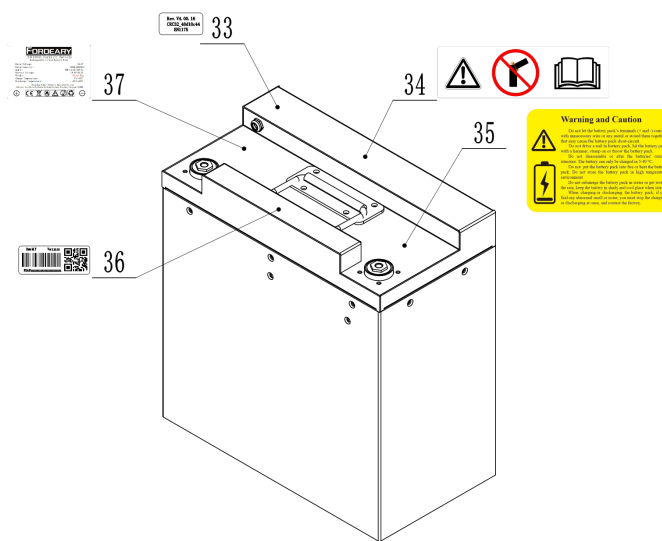


Abb.12: Batterieaufkleber

Tabelle 3: Batterieaufkleber

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
33	Aufkleber mit Informationen zur Batterieversion	36	Barcode- und QR-Code-Aufkleber
34	Kollisionsschutz-Aufkleber	37	Haupttypenschild-Aufkleber
35	Warnungs-Aufkleber		

Batterie-Typenschild

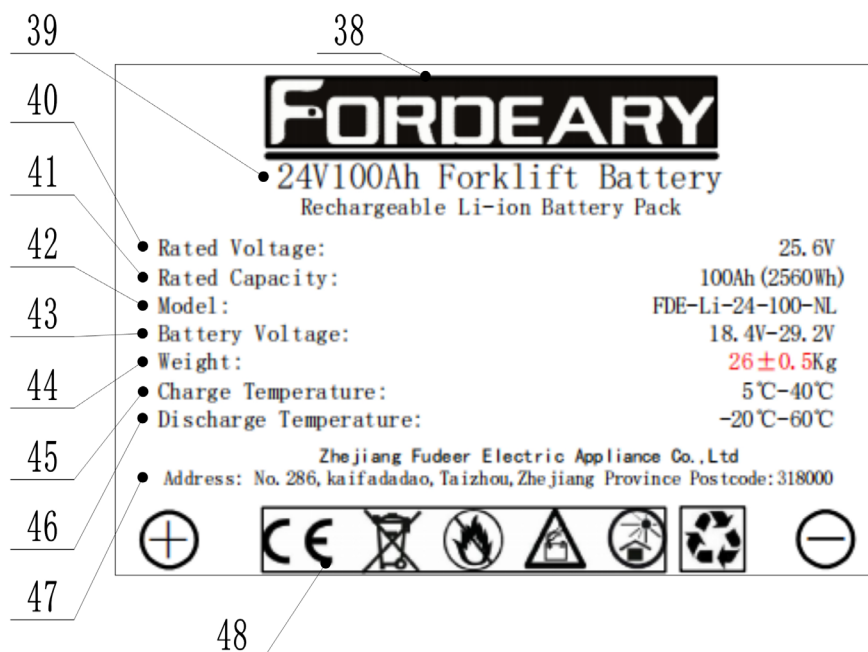


Abb. 13: Batterie-Typenschild

Tabelle 4:Batterie-Typenschild

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
38	LOGO	44	Gewicht der Batterie, Ladetemperaturbereich
39	Batterieinformationen	45	Ladetemperaturbereich, Herstellungsdatum
40	Nennspannung	46	Entladetemperaturbereich
41	Nenntragkraft	47	Name des Herstellers, Produktionsadresse
42	Batteriemodell	48	CE- und andere Sicherheitskennzeichnungen
43	Batteriespannungsbereich		

Das Servicegewicht ist auf dem Typenschild der Batterie angegeben, der Schwerpunkt befindet sich ungefähr in der Mitte des Batteriegehäuses.

c. Sicherheitshinweise, Warnungen und sonstige Hinweise

(Lithium-Ionen-Batterie)

Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien

Versuchen Sie nicht, Lithium-Batterien zu reparieren oder zu warten. Der Austausch von Teilen wird nicht vermutet.



Gefahr von Stromschlag und Verbrennungen

Die Lade- und Entladestecker der Batterie haben offene Anschlüsse. Vermeiden Sie jeglichen Körperkontakt, Verschmutzungen oder direkten Kontakt mit Gegenständen, die einen Kurzschluss der Anschlüsse verursachen können. Treffen Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen und verwenden Sie Schutzkappen, um die offenen Anschlüsse zu sichern. Die Steckverbinder sollten sauber und trocken gehalten werden.



Verwenden Sie nur Batterien, die vom Hersteller für den Stapler entwickelt und zugelassen sind.

Versuchen Sie nicht, die Batterie zu modifizieren oder zu verändern.



Beschädigungen oder Defekte am Ladegerät können zu Unfällen führen. Verwenden Sie nur ein vom Hersteller des Staplers zugelassenes Ladegerät, das für die verwendeten Batterien geeignet ist.

Sollte das Ladegerät beschädigt oder defekt sein, nehmen Sie es aus dem Betrieb heraus und wenden Sie sich an Ihren Dienstleister. Modifizieren Sie das Ladegerät nicht bzw. versuchen Sie nicht, es zu reparieren.



Die unsachgemäße Verwendung des Ladegeräts oder die Verwendung eines falschen Ladegeräts kann zu Schäden an der Batterie oder am Ladegerät führen. Befolgen Sie die erforderlichen Ladegerätspezifikationen. Wenn die Betriebsspannung des Ladegeräts außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs liegt, können das Ladegerät oder die Batterie beschädigt werden, was zu

ernsthaften Sicherheitsrisiken führen kann. Das verwendete Ladegerät muss vom Hersteller der Batterie (des Staplers) zugelassen sein.

Das umgekehrte Anschließen des Ladesteckers ist verboten. Befolgen Sie die Anweisung für das korrekte Anschließen. Benutzen Sie zum Herausziehen des Ladesteckers den dafür vorgesehenen Griff und ziehen Sie den Stecker nie am Kabel heraus.

Stoppen Sie den Ladevorgang sofort, wenn Sie irgendwelche Anomalitäten bemerken, z. B. starken Temperaturanstieg, Verformung der Batterie, Rauchentwicklung, Geräusche usw.

Zwischenladen



Lithium-Batterien unterstützen das sogenannte Gelegenheits-Laden. Eine Lithium-Batterie, die nicht vollständig entladen ist, kann jederzeit aufgeladen werden. Häufiges Laden ohne vollständige Aufladung und das Beenden des Ladevorgangs vor dem Erscheinen der entsprechenden Anzeige des Ladegeräts kann jedoch zu einer Ungleichheit der Spannungen der Zellen führen, was den Berechnungsfehler des BMS für die Batterie erhöht. Um diesem Phänomen effektiv entgegenzuwirken, laden Sie die Batterie vollständig auf, damit der Ausgleichsprozess mindestens einmal pro Woche abgeschlossen werden kann.

Laden Sie eine vollständig geladene Batterie nicht auf



Hinweis: Um zu verhindern, dass das Neustarten des Ladens im vollständig aufgeladenen Zustand fortgesetzt wird, was zur Verkürzung der Batterielebensdauer führt, hat das BMS eine Schutzfunktion, die das Wiederaufladen einer vollständig geladenen Batterie verbietet. Das Ladegerät funktioniert nicht, wenn die Batterie vollständig geladen ist.

Mögliche Gefahren

Wenn die Geräte gemäß ihrem Verwendungszweck und unter Beachtung der korrekten Betriebsverfahren verwendet werden, sind keine Gefahren zu erwarten.

Bei unsachgemäßer Verwendung können folgende Gefahren auftreten:

- Physische Beschädigung der Batterie, wenn diese herunterfällt oder durch Stöße verformt wird. Mechanische Beschädigungen können zum Austreten gefährlicher Stoffe, zu Bränden oder zur Explosion der Batterie führen.
- Kurzschlüsse können durch eine Kurzschlussverbindung der Batteriepole verursacht werden, beispielsweise durch Wasser oder andere absichtliche/unabsichtliche Kurzschlussverbindungen.
- Temperaturschäden, die durch die Lagerung von Batterien in überhitzten Umgebungen oder durch Einwirkung von Feuer, direkter Sonneneinstrahlung usw. verursacht werden, können zum Austreten schädlicher Stoffe, zu Bränden oder zur Explosion der Batterie führen.

Um Brände, Explosionen und/oder das Austreten gefährlicher Stoffe zu vermeiden, muss ein sicherer Ort zur Lagerung nicht mehr funktionsfähiger oder beschädigter Batterien bis zum Eintreffen des Kundendienstes vor Ort die folgenden Kriterien erfüllen:

- Nicht an Orten lagern, an denen sich Personen aufhalten.
- Nicht an Orten mit wertvollen Objekten und in der Nähe von wertvollen Objekten lagern.
- Ein Feuerlöscher der Klasse D muss bei Bedarf verfügbar sein.
- Im Lagerbereich sollten keine Brand- oder Rauchmelder vorhanden sein, um sicherzustellen, dass ein automatisches Brandmeldesystem nur bei tatsächlicher Gefahr (z. B. Flammen) aktiviert wird.
- Es sollten keine Lüftungsrohre in der Anlage vorhanden sein, um eine Ausbreitung des ausgetretenen Inhalts innerhalb eines Gebäudes zu verhindern. □

Beispiele für Lagerorte für nicht mehr funktionsfähige Batterien:

- Überdachter Außenbereich.
- Belüfteter Behälter.
- Abgedeckte feuerfeste Box mit Druck- und Rauchabzugsoption.

Symbole – Sicherheit und Warnungen

Tabelle 5: Symbole – Sicherheit und Warnungen

	Gebrauchte Lithium-Ionen-Batterien sind als Sondermüll zu behandeln. Lithium-Ionen-Batterien, die mit dem Recycling-Symbol und dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.
	Vermeiden Sie Feuer und Kurzschlüsse, die zu Überhitzung führen können. Zünden Sie Batterien nicht an und legen Sie sie nicht in die Nähe von offenen Flammen, Wärmequellen oder Funken. Halten Sie Lithium-Ionen-Batterien von Wärmequellen fern.
	Achtung! Das Kurzschließen von Batterien ist verboten.
	Schützen Sie die Lithium-Ionen-Batterie vor Sonneneinstrahlung oder anderen Formen von Wärmestrahlung. Setzen Sie die Lithium-Ionen-Batterie keinen Wärmequellen aus.

Explosions- und Brandgefahr



Physische Beschädigungen, thermische Einwirkungen oder unsachgemäße Lagerung können im Falle eines Defekts zu Explosionen oder Bränden führen. Die Batteriematerialien können entflammbar sein.

Besondere Gefahr durch Verbrennungsprodukte

Die Lithium-Batterien können durch Brand beschädigt werden. Beim Löschen eines Brandes an einer Lithium-Batterie müssen die folgenden Informationen berücksichtigt werden.



Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gefährlich sein

Feuer erzeugt Verbrennungsprodukte, die in Form von Rauch, austretenden Flüssigkeiten, entweichenden Gasen, Ablagerungen sowie Zersetzungsprodukten bestimmter Chemikalien auftreten können. Diese Verbrennungsprodukte sind Substanzen, die über die Atemwege und/oder die Haut in den Körper gelangen und schädliche Auswirkungen wie Erstickungsgefahr haben können.



Vermeiden Sie Kontakt mit Verbrennungsprodukten.

Verwenden Sie Schutzausrüstung.

Spezielle Brandschutzausrüstung

Verwenden Sie Umluft-unabhängiges Atemschutzgerät.

Tragen Sie Schutzausrüstung.

Zusätzliche Anweisungen zur Brandbekämpfung

Um Sekundärbrände zu verhindern, muss die Lithium-Ionen-Batterie von außen gekühlt werden.

Geeignete Löschmittel

- Kohlendioxid-Feuerlöscher (CO₂)
- Wasser (nicht bei mechanisch geöffneten oder beschädigten Batterien) □

Ungeeignete Löschmittel

- Schaum
- Fettbrandlöschmittel
- Pulverfeuerlöscher
- Metall-Feuerlöscher (PM 12i-Feuerlöscher)
- Metallbrandpulver PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Trockener Sand

Anweisungen zum Kühlen einer überhitzten, nicht physisch beschädigten Batterie

Diese Art von Schaden kann durch einen Kurzschluss im Inneren der Batterie verursacht werden, was zum Austreten schädlicher Stoffe, zu einem Brand oder zur Explosion der Batterie führen kann.

Materialaustrag

Batterie-Elektrolytflüssigkeit kann gefährlich sein



Elektrolytflüssigkeit kann austreten, wenn die Batterie physisch beschädigt ist. Vermeiden Sie Kontakt mit der Haut oder den Augen. Wenn der Kontakt stattgefunden hat:

- Spülen Sie die betroffenen Teile mit reichlich Wasser ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Fordern Sie bei Hautreizungen oder nach dem Einatmen von Substanzen sofort medizinische Hilfe an.

Vorsichtsmaßnahmen für Personal

- Personal fernhalten, jeglichen Kontakt mit Rauch oder austretenden Stoffen vermeiden.
- Den betroffenen Bereich absperren und für angemessene Belüftung sorgen.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Bei Dämpfen, Staub oder Aerosolen ist Umluft-unabhängiges Atemschutzgerät zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen für die Umwelt

Verhindern Sie, dass verschüttete Flüssigkeiten in das Wassersystem, das Abwassersystem oder das Grundwasser gelangen.

Reinigungsmaßnahmen

Die ausgetretene Flüssigkeit muss fachgerecht gemäß den entsprechenden Vorschriften entfernt werden.

Lebensdauer, Wartung und Lagerung der Batterie

Die Lithium-Ionen-Batterien sind wartungsfrei.

Tiefes Entladen kann die Batterie beschädigen.

Selbstentladung ohne regelmäßige Aufladung kann dazu führen, dass die Batterie vollständig entladen wird. Eine vollständige Entladung verkürzt die Lebensdauer der Batterie und kann zu einer Tiefentladung und Aktivierung entsprechender Sicherheitsprotokolle führen, wenn die Batterie nicht mehr aufgeladen werden kann.

Vor einer längeren Zeit der Inaktivität muss die Batterie zu 40~60 % aufgeladen werden.

Überprüfen Sie mindestens alle 12 Wochen den Ladezustand der Batterie und laden Sie sie bei Bedarf auf.

Der Temperaturbereich für die Lagerung der Batterie sollte zwischen 0 und 30 °C liegen.

Wenn die Batterie stark entladen ist oder die Batterietemperatur unter dem zulässigen Wert liegt, kann die Batterie nicht geladen werden. Tief entladene Batterien können niemals geladen werden. Aufgrund der Gefahr der Kondensatbildung dürfen Batterien, die bei 0 °C oder darunter gelagert wurden, erst nach natürlicher Erwärmung auf mindestens +5 °C geladen werden. Künstliches Erwärmen ist verboten.

Anweisungen für den sicheren Umgang mit Batterien

- Die Batterie darf nicht modifiziert werden.
- Die Batterie nicht öffnen, beschädigen, fallen lassen, durchstechen oder verformen.
- Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer.
- Schützen Sie die Batterie vor Überhitzung.
- Schützen Sie die Batterie vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Befolgen Sie die Lagerungs- und Ladeverfahren.
- Schützen Sie die Batterie vor Wasserschäden und anderen Einwirkungen.

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Bränden und Explosionen oder zum Austritt gefährlicher Stoffe führen.

Kontrollen vor Schichtbeginn, bevor das System in Betrieb genommen wird

Überprüfen Sie, ob sich die Batterie in ihrem Normalzustand befindet und keine Anzeichen von Beschädigungen, Undichtigkeiten oder ungewöhnlichen Erscheinungen wie hohe Temperatur, Geruch, Rauch usw. aufweist. Die Oberfläche der Batterie sollte sauber und trocken sein und keine Anzeichen von Wasserschäden oder Rostspuren an den Polen und am Gehäuse (falls vorhanden) haben. Die Verbindungskabel und Stopfen sind in gutem Zustand.

Fehler



Wenn Sie Schäden an der Batterie oder am Ladegerät feststellen, wenden Sie sich bitte umgehend an den Kundendienst.

Öffnen Sie die Batterie nicht bzw. versuchen Sie nicht, sie zu reparieren.

Entsorgung und Transport einer Lithium-Ionen-Batterie

Anweisungen zur Entsorgung

Lithium-Ionen-Batterien müssen gemäß den geltenden nationalen Umweltschutzvorschriften entsorgt werden. Batterien sind als Sondermüll zu behandeln. Batterien dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

Transport-Informationen

Die Lithium-Ionen-Batterie ist ein Gefahrstoff. Die geltenden Vorschriften müssen während des Transports eingehalten werden.

Transport funktionsfähiger Batterien

Funktionsfähige Batterien können gemäß den einschlägigen Vorschriften versendet werden.

Transport defekter Batterien

Bezüglich des Transports von defekten Lithium-Ionen-Batterien wenden Sie sich an den Dienstleister. Defekte Lithium-Batterien erfordern die Befolgung spezieller Transportverfahren.

d. Wechsel

Parken Sie den Stapler sicher und drücken Sie den Notausschalter (20). Entfernen Sie zunächst die vier Schrauben und nehmen Sie die Hauptabdeckung heraus. Entfernen Sie danach die Schraube am negativen Pol der Batterie und dann die Schraube am positiven Pol. Lösen Sie schließlich den Rahmen und entfernen Sie ihn von der Batterie.

Entfernen Sie die zweite Batterie am Bden auf die gleiche Weise wie bei der Demontage der ersten Batterie. (Nur bei Blei-Säure-Batterie, es gibt zwei Blei-Säure-Batterien.)

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

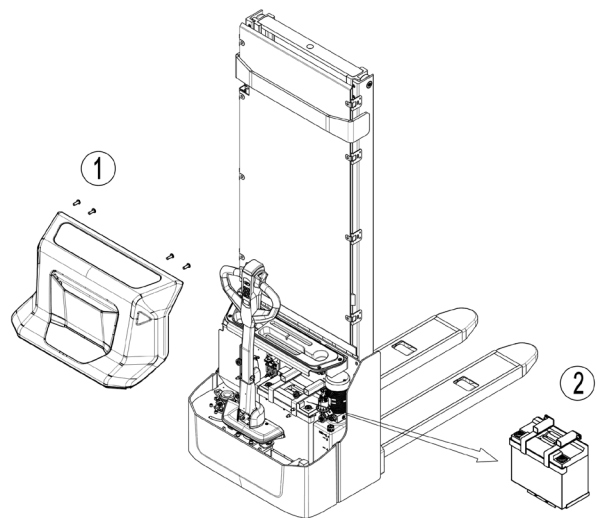
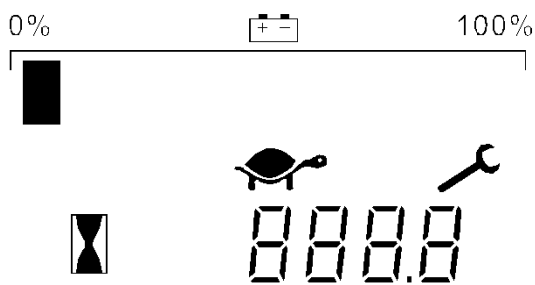
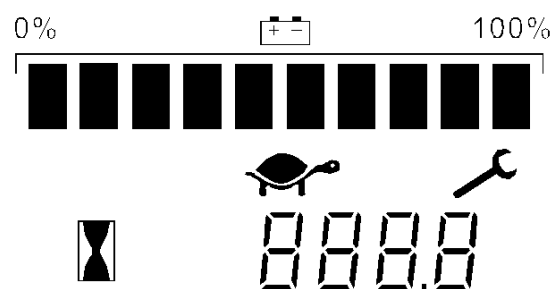


Abb. 14: Batteriewechsel

e. Batterieanzeige



Batterie entladen



Batteriegeladen

Abb. 15: Batterieentladeanzeige

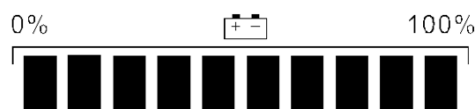
Display

In der Mitte des Geräts befindet sich eine alphanumerische Flüssigkristallanzeige, die die geleisteten Arbeitsstunden anzeigt. Das Display ist hintergrundbeleuchtet (die Hintergrundbeleuchtung ist normalerweise eingeschaltet).

Alarme

Dasselbe Display kann auch den Alarmzustand anzeigen, indem es einen dem Alarmtyp entsprechenden Code zeigt.

Ladezustand der Batterie



Die Ladezustandsanzeige der Batterie ist in das LCD-Display integriert und besteht aus zehn Balken. Jeder Balken entspricht 10 % der Batterieladung. Wenn sich die Batterie entlädt, erlöschen die Balken progressiv, einer nach dem anderen, und proportional zum Wert der verbleibenden Batterieladung. Dieser Wert wird vom Controller über CAN-BUS an das Display gesendet.

Schildkrötensymbol:



Normalerweise ist es ausgeschaltet. Wenn es erscheint (feststehend), zeigt es die Aktivierung des „Soft“-Modus des Staplers an, in dem die Höchstgeschwindigkeit und die Beschleunigung reduziert sind.

Schraubenschlüsselsymbol:



Normalerweise ist es ausgeschaltet. Wenn es erscheint (feststehend), zeigt es die Anforderung einer programmierten Wartung oder den Alarmzustand an. In diesem Fall wird der entsprechende Code angezeigt. Die vom MDI-CAN bereitgestellten Informationen können äußerst nützlich sein. Fehler können vom Bediener oder Servicetechniker schnell identifiziert werden, wodurch die schnellste Lösung für das Problem gefunden werden kann.



Sanduhrsymbol:

Es blinkt, wenn der Stundenzähler läuft.

f. Laden



- Machen Sie sich vor Benutzung des Ladegeräts bitte mit der Bedienungsanleitung vertraut.
- Befolgen Sie diese Anweisungen immer.
- Der Raum, in dem Sie die Batterie aufladen, muss belüftet sein.
- Der genaue Ladezustand kann nur über die Entladeanzeige überprüft werden. Um den Status zu kontrollieren, muss der Ladevorgang unterbrochen und der Stapler gestartet werden.

Parken Sie den Stapler in einem dafür vorgesehenen gesicherten Bereich mit eigener Stromversorgung. Senken Sie die Gabeln ab und entfernen Sie die Last;

Schalten Sie den Stapler aus, ziehen Sie den Ladegerätestecker (21) aus der Steckdose (49). Das Ladegerät beginnt mit dem Laden der Batterie, wenn der Ladegerätestecker (21) an die Hauptstromversorgung angeschlossen ist.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, ziehen Sie den Stecker (21) aus der Steckdose und setzen ihn in die Buchse (49) ein.

Tabelle 6: LED-Status

LED-Signal	Funktion
Rotes Blinken	Laden der Batterien
Grün Ein	Vollständig geladen

9. REGELMÄSSIGE WARTUNG



- Führen Sie die vorgesehenen Kontroll- und Wartungsarbeiten an der Ausrüstung gemäß dem festgelegten Zeitplan aus.
- Entfernen Sie vor der Wartung die Last und senken Sie die Gabeln in die unterste Position ab.
- Wenn Sie den Stapler anheben müssen, befolgen Sie Kapitel 4 b die Anweisungen und nutzen Sie dafür vorgesehene Verzurr- oder Hebevorrichtungen. Vor Beginn der Arbeiten Sicherungselemente (z. B. dafür vorgesehene Wagenheber, Keile oder Holzklötze) unter den Stapler legen, um versehentliches Absenken, Verrutschen oder Wegrollen zu verhindern.
- Bitte beachten Sie die Wartungshinweise für den Deichselarm. Die Gasdruckfedern sind durch Kompression vorgespannt. Sorglosigkeit kann zu Verletzungen führen.
- Verwenden Sie zugelassene und von Ihrem Händler freigegebene Originalersatzteile.
- Bitte beachten Sie, dass das Austreten von Hydrauliköl zu Ausfällen und Unfällen führen kann.
- Das Druckventil darf nur von geschulten Servicetechnikern eingestellt werden.
- Staplerbatterien mit Langzeitlagerung (länger als 3 Monate) sollten an trockenen und kühlen Orten gelagert werden. Laden und entladen Sie die Batterie alle 3 Monate. Die Speicherspannung beträgt etwa 25 bis 26 V.

Überprüfen Sie die hervorgehobenen Punkte in der Wartungs-Checkliste.

a. Wartungs-Checkliste

1. Inhaber

Kann vom Endbenutzer ausgeführt werden. Es wird empfohlen, die Wartung alle 50 Betriebsstunden, mindestens jedoch einmal pro Woche, durchzuführen.

Hydraulik	
1	Überprüfen Sie die ausreichende Menge an Hydrauliköl für das Anheben auf volle Höhe ohne Last
Mechanisches System	
2	Überprüfen Sie die Räder auf Verformungen und Beschädigungen.
3	Überprüfen Sie die Schutzvorrichtung und/oder den Schutzschirm.
Elektrik	
4	Testen Sie die Notausschalter-Funktion
5	Überprüfen Sie die Funktion des Displays
Bremssystem	
6	Überprüfen Sie die Funktion der elektromagnetischen Bremse
Funktion	
7	Überprüfen Sie die Funktion der Hupe
8	Überprüfen Sie die Notbremse
9	Überprüfen Sie die Rückwärts- und regenerative Bremsung
10	Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsknopfes (Bauchknopf)

11	Überprüfen Sie die Funktion der Lenkung
12	Überprüfen Sie die Funktion Heben und Absenken
13	Überprüfen Sie die Funktion des Deichselarm-Schalters
14	Überprüfen Sie die Geschwindigkeitsreduzierung beim Wenden
15	Überprüfen Sie die Geschwindigkeitsreduzierung, wenn die Gabeln über 300 mm angehoben werden
16	Überprüfen Sie die Funktion des Endschalters für die maximale Hubhöhe
Allgemeines	
17	Überprüfen Sie, ob alle Aufkleber lesbar und vollständig sind

2. Kundendienst

Von einem professionellen Servicetechniker durchführen lassen. Es wird empfohlen, die Wartung alle 1000 Betriebsstunden, mindestens jedoch einmal jährlich, durchzuführen.

Hydraulik	
1	Überprüfen Sie den Hydraulik-Zylinder und den Kolben auf Beschädigungen, Geräusche und Undichtigkeiten
2	Überprüfen Sie die Hydraulikanschlüsse und -schläuche auf Beschädigungen und Undichtigkeiten
3	Füllen Sie das Hydrauliköl nach (alle 12 Monate oder alle 1500 Betriebsstunden)
4	Überprüfen und justieren Sie bei Bedarf die Funktion des Druckventils (1300 kg +0/+15 %)
Mechanisches System	
5	Prüfen Sie die Gabeln auf Verformungen und Risse
6	Überprüfen Sie, ob alle Schrauben festgezogen sind.
7	Mast und Kette auf Korrosion, Verformungen oder Beschädigungen überprüfen, gegebenenfalls ersetzen, Kettenlänge bei Bedarf anpassen.
8	Das Getriebe auf Geräusche und Undichtigkeiten überprüfen
9	Die Schmiernippel schmieren
10	Die Lastrollen überprüfen und schmieren
11	Die Kette reinigen und schmieren
12	Überprüfen Sie die Richtigkeit der Einstellung für die seitlichen Rollen des Mastes und korrigieren Sie diese, wenn nötig.
13	Räder auf Verschleiß, Beschädigungen und sichere Befestigung überprüfen, bei Bedarf ersetzen
14	Einstellung des Seitenrads überprüfen (Chassis-Ebenheit), wenn nötig, korrigieren
Elektrik	
15	Testen Sie die Notausschalter-Funktion
16	Testen Sie das Display
17	Überprüfen Sie die elektrischen Leitungen auf Beschädigungen
18	Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und Klemmen.
19	Überprüfen Sie den elektrischen Antriebsmotor auf Geräusche und Beschädigungen.
20	Überprüfen Sie, ob die richtigen Sicherungen verwendet werden, und ersetzen Sie sie nötigenfalls.
21	Überprüfen Sie die Schaltschütze
22	Überprüfen Sie die Rahmen-Leckage (Isolationstest)
23	Überprüfen Sie Funktion und Verschleiß des Gaspedals

24	Überprüfen Sie das elektrische System des Antriebsmotors
Bremsssystem	
25	Überprüfen Sie die Bremsleistung
26	Messen Sie den Luftspalt der elektromagnetischen Bremse; ersetzen Sie diese nötigenfalls
Batterie	
27	Überprüfen Sie die Batterie und die Batteriekomponenten auf Beschädigungen.
28	Reinigen und schmieren Sie die Anschlüsse, überprüfen Sie sie auf Korrosion und Beschädigungen.
29	Überprüfen Sie die Spannung der Batterie unter Last (bei AGM-Konfiguration)
30	Überprüfen Sie, ob die Stromkabel fest mit den Klemmen der Batterie verbunden und die Isolierkappen angebracht sind
31	Überprüfen Sie die Funktion der Batterie-Starttaste (bei Lithium-Batterie)
Ladegerät	
32	Überprüfen Sie das Hauptstromkabel auf Beschädigungen
33	Überprüfen Sie den Startschutz während des Ladens
Funktion	
34	Überprüfen Sie die Funktion der Hupe
35	Überprüfen Sie die Notbremse
36	Überprüfen Sie die Rückwärts- und regenerative Bremsung
37	Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsknopfes (Bauchknopf)
38	Überprüfen Sie die Funktion der Lenkung und korrigieren Sie nötigenfalls die Spannung der Lenkstruktur
39	Überprüfen Sie die Funktion Heben und Absenken
40	Überprüfen Sie die Funktion des Deichselarm-Schalters
41	Überprüfen Sie die Geschwindigkeitsreduzierung beim Wenden
42	Überprüfen Sie die Geschwindigkeitsreduzierung, wenn die Gabeln über 300 mm angehoben werden
43	Überprüfen Sie die Funktion des Endschalters für die maximale Hubhöhe
Allgemeines	
44	Überprüfen Sie, ob alle Aufkleber lesbar und vollständig sind
45	Überprüfen Sie den Schutzschirm auf kritische Schäden und ersetzen Sie ihn nötigenfalls.
46	Führen Sie einen Testlauf durch.

b. Schmierstellen

Schmieren Sie die markierten Stellen gemäß der Wartungs-Checkliste. Die geforderte Schmierfett-Spezifikation ist: DIN 51825, Standard-Schmierfett.

- 1 Lastrollenlager
- 2 Hubgerüst
- 3 Kette
- 4 Lenkungslager
- 5 Getriebe
- 6 Lenkrollenlager

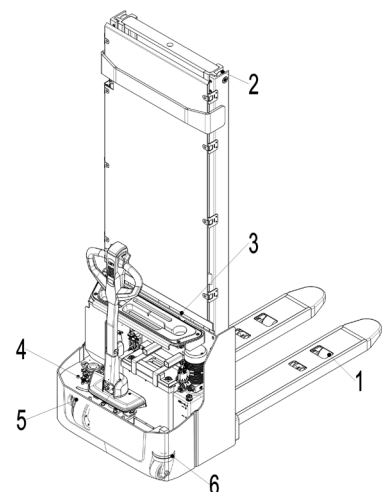


Abb. 16: Schmierstellen

c. Überprüfen Sie das Hydrauliköl und füllen Sie nach

Es wird empfohlen, Hydrauliköl entsprechend der Durchschnittstemperatur zu verwenden:

Umgebungstemperatur	-5°C ~ 25°C	> 25°C
Typ	HVLP 32, DIN 51524	HLP 46, DIN 51524
Viskosität	28.8-35.2	41.4 - 47
Menge	5.2 l (je nach spezifischem Modell)	

Abfälle wie Öl, gebrauchte Batterien oder andere müssen gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt und recycelt werden und nötigenfalls zu einer Recycling-Firma gebracht werden.

Der Ölstand im Öltank sollte zwischen der Min- und Max-Markierung liegen, wenn die Gabeln vollständig abgesenkt sind.

Wenn nötig, Öl an der Einfüllstelle nachfüllen.

d. Überprüfung von elektrischen Sicherungen

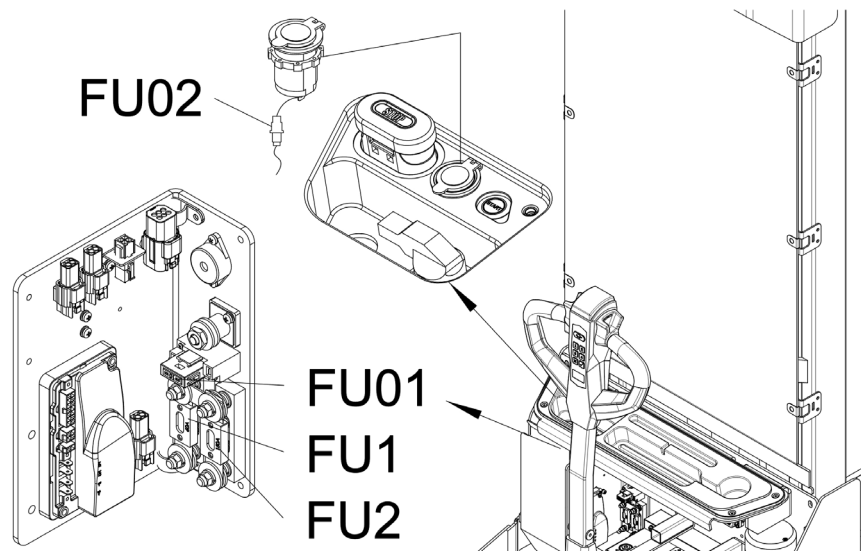


Abb. 17: Positionen der Sicherungen

Tabelle 7: Größe der Sicherungen

	Stärke
FU1	60 A
FU2	150 A
FU01	10 A
FU02	1,5 A

e. Aus- und Wiedereinbau des Schutzes



BENUTZEN SIE DIESEN STAPLER NICHT, WENN DIE SCHUTZVORRICHTUNG BESCHÄDIGT ODER NICHT KORREKT MONTIERT IST!

Wenn die Schutzvorrichtung entfernt werden muss, lösen Sie die Halteklammern vorsichtig. Zum Wiedereinbau setzen Sie den Bildschirm an seine richtige Position und bringen Sie die Halteklammern wieder an ihren ursprünglichen Positionen an. Wenn Sie Teile ersetzen müssen, wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner. Stellen Sie bitte sicher, dass der Bildschirm korrekt befestigt ist und die Befestigungselemente nicht beschädigt sind.

10. FEHLERSUCHE



Bei Funktionsstörungen des Staplers befolgen Sie bitte die Anweisungen in Kapitel 6.

Tabelle 8: Fehlersuche

STÖRUNG	URSACHE	REPARATUR
Last kann nicht angehoben werden	Lastgewicht zu hoch	Heben Sie nur die auf dem Typenschild angegebene maximale Tragkraft
	Batterie entladen	Batterie laden
	Hubsicherung defekt	Die Hubsicherung überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
	Hydraulikölstand zu niedrig	Überprüfen Sie das Hydrauliköl und füllen Sie gegebenenfalls nach
	Öl tritt aus	Reparieren Sie die Schläuche und/oder Dichtung des Zylinders
Ölaustritt aus der Luftzufuhr	Zu große Ölmenge.	Verringern Sie die Ölmenge.
Stapler startet nicht	Batterie wird geladen	Laden Sie die Batterie vollständig auf und ziehen Sie dann den Netzstecker aus der Steckdose.
	Batterie nicht angeschlossen	Schließen Sie die Batterie korrekt an
	Die Sicherung ist defekt	Sicherungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen
	Batterie entladen	Batterie laden
	Kombinierter Notausschalter ist aktiviert	Deaktivieren Sie den kombinierten Notausschalter, indem Sie den Knopf eindrücken und ziehen.
	Deichsel im Betriebsbereich	Bewegen Sie die Deichsel zunächst in die Bremszone.
Nur in eine Richtung fahren	Der Beschleuniger und die Anschlüsse sind beschädigt.	Überprüfen Sie den Beschleuniger und die Anschlüsse.
Der Stapler fährt nur sehr langsam.	Die Batterie ist entladen.	Überprüfen Sie den Batteriezustand an der Entladeanzeige
	Die elektromagnetische Bremse ist gezogen.	Überprüfen Sie die elektromagnetische Bremse
	Die zugehörigen Deichsel-Kabel sind getrennt oder beschädigt	Überprüfen Sie die Kabel und Anschlüsse der Deichsel.
	Defekter Hözensensor für reduzierte Geschwindigkeit bei ~300 mm Höhe	Überprüfen Sie den Sensor
	Elektrik überhitzt	Stoppen Sie den Betrieb und lassen Sie den Stapler abkühlen.
	Defekter Wärmesensor	Überprüfen Sie den Wärmesensor und ersetzen Sie ihn nötigenfalls
Der Stapler startet plötzlich	Der Controller ist beschädigt.	Ersetzen Sie den Controller.
	Der Beschleuniger kehrt nicht in seine Neutral-Stellung zurück.	Reparieren oder ersetzen Sie den Beschleuniger.

Wenn der Stapler eine Störung aufweist und nicht aus dem Arbeitsbereich herausgefahren werden kann, heben Sie ihn mit einem Wagenheber an, fahren Sie mit einem Lastenträger unter den Stapler und sichern Sie ihn zuverlässig. Fahren Sie den Stapler dann aus dem Gang heraus.

a. E-Schaltplan

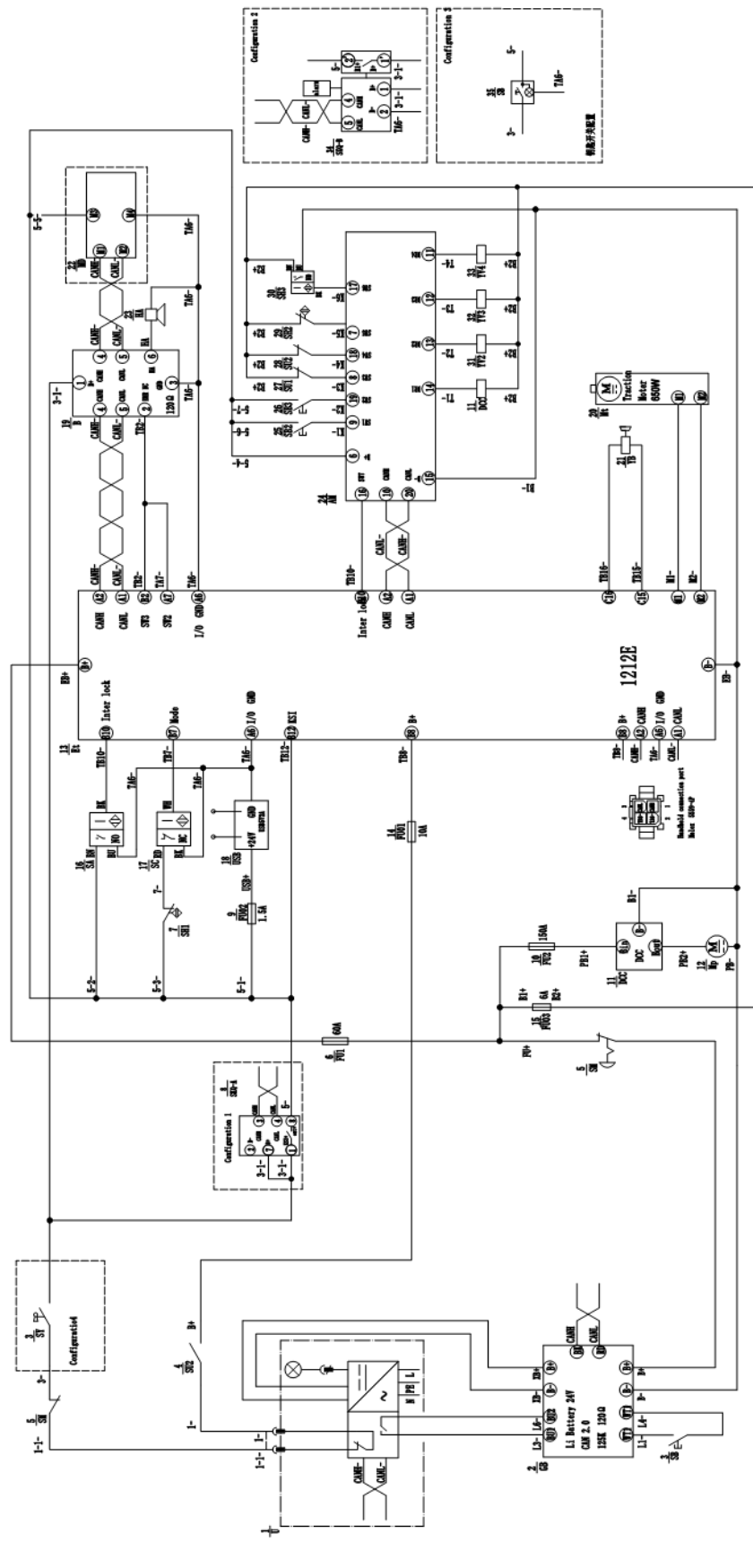


Abb. 18: Stromlaufplan (Lithium-Batterie)

FU1: 60 A
FU2: 150 A
FU01: 10 A
FU2: 1,5 A

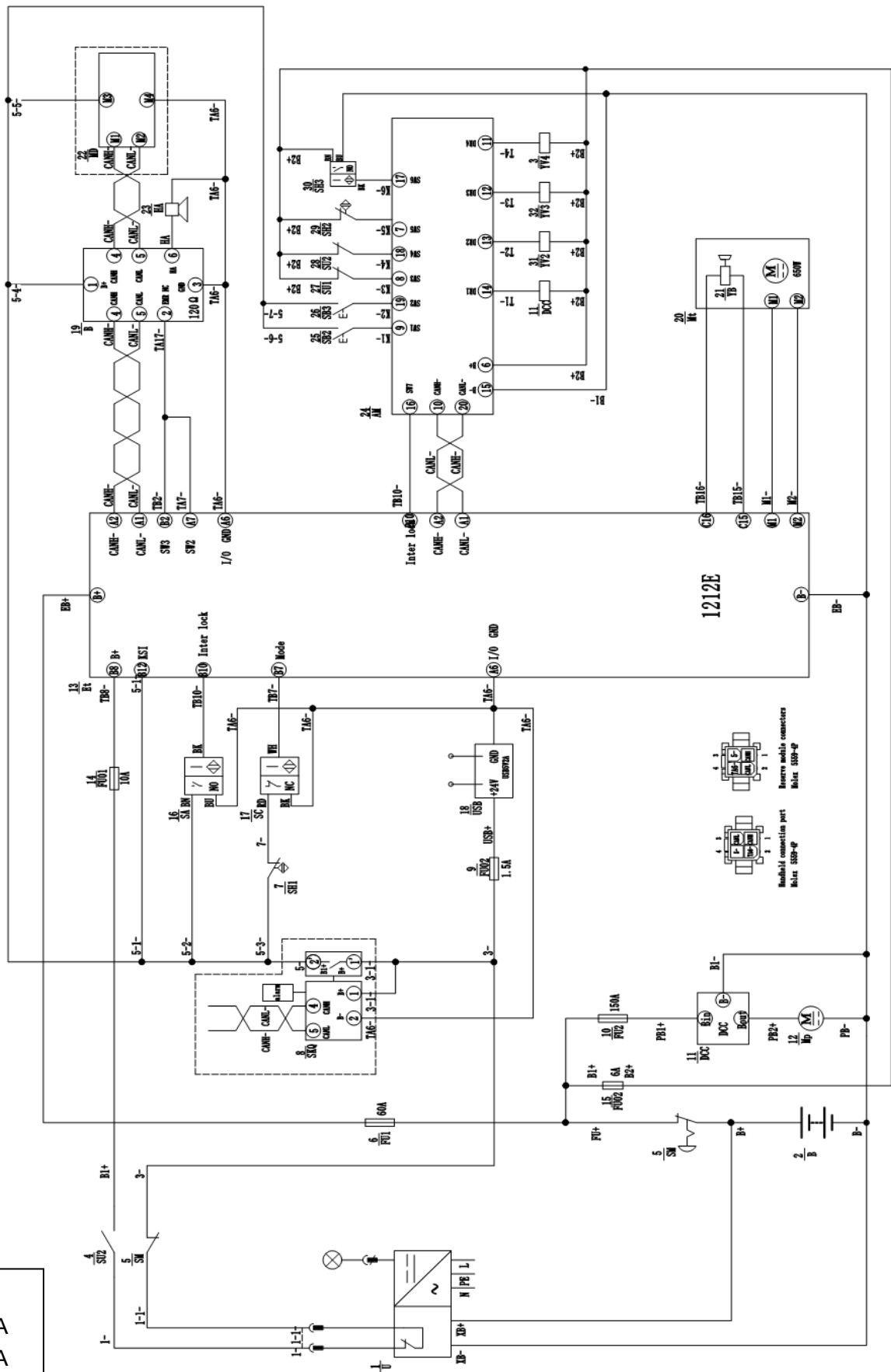


Abb. 19: Stromlaufplan (Blei-Säure-Batterie)

Tabelle 9: Beschreibung des Stromlaufplans

Nr..	Code	Nr.	Nr..	Code	Nr.	Nr..	Code	Nr.
1	U	Ladegerät	13	Et	Steuerung	25	SB2	Knopfschalter
2	GB	Batterie	14	FU01	Sicherung 10 A	26	SB3	Knopfschalter
3	SB	Knopfschalter	15	FU03	Sicherung 6 A	27	SU1	Mikroschalter Höhenbegrenzung der Gabel
4	SU2	UK-Steckdose-Mikroschalter	16	SA	Verriegelungsschalter	28	SU2	Mikroschalter Höhenbegrenzung der Gabel
5	SM	Notausschalter	17	SC	Sensor Geschwindigkeitsreduzierung in Kurven	29	SH2	Begrenzungsschalter Gabel-Logik
6	FU1	Sicherung 60 A	18	USB	USB	30	SH3	Begrenzungsschalter Gabel-Logik
7	SH1	Hubgeschwindigkeitsbegrenzungsschalter	19	B	Deichsel	31	YV2	Elektromagnetventil absenken
8	SKQ-A	Zugang per Fingerabdruck	20	Mt	Fahrmotor	32	YV3	Gabel-Elektromagnetventil
9	FU02	Sicherung 1,5 A	21	YB	Elektromagnetische Bremse	33	YV4	Mast-Elektromagnetventil
10	FU2	Sicherung 150 A	22	MD	Remote-Modul	34	SKQ-B	DSC-Kartenleser
11	DCC	DC-Schalterschütz	23	HA	Hupe	35	SB	Knopfschalter
12	MP	Pumpenmotor	24	AM	Zusatzmodul			

b. Hydraulikkreis

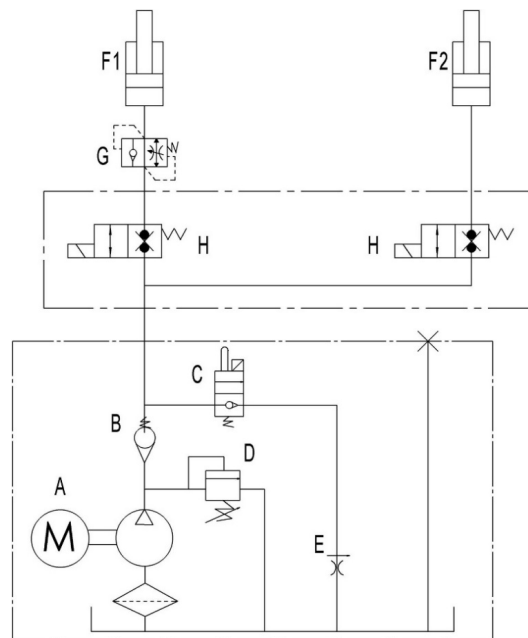


Abb. 20: Hydraulikkreis

Tabelle 10: Beschreibung des Hydraulikkreises

Code	Nr.	Code	Nr.
A	Hydraulikaggregat	F1	Zylinder (Mast)
B	Rückschlagventil	F2	Z-yylinder (Chassis)
C	Elektromagnetventil	G	Sicherheitsventil
D	Überlaufventil	H	Magnetventil
E	Drosselventil		

c. Schematische Darstellung des Bremssystems

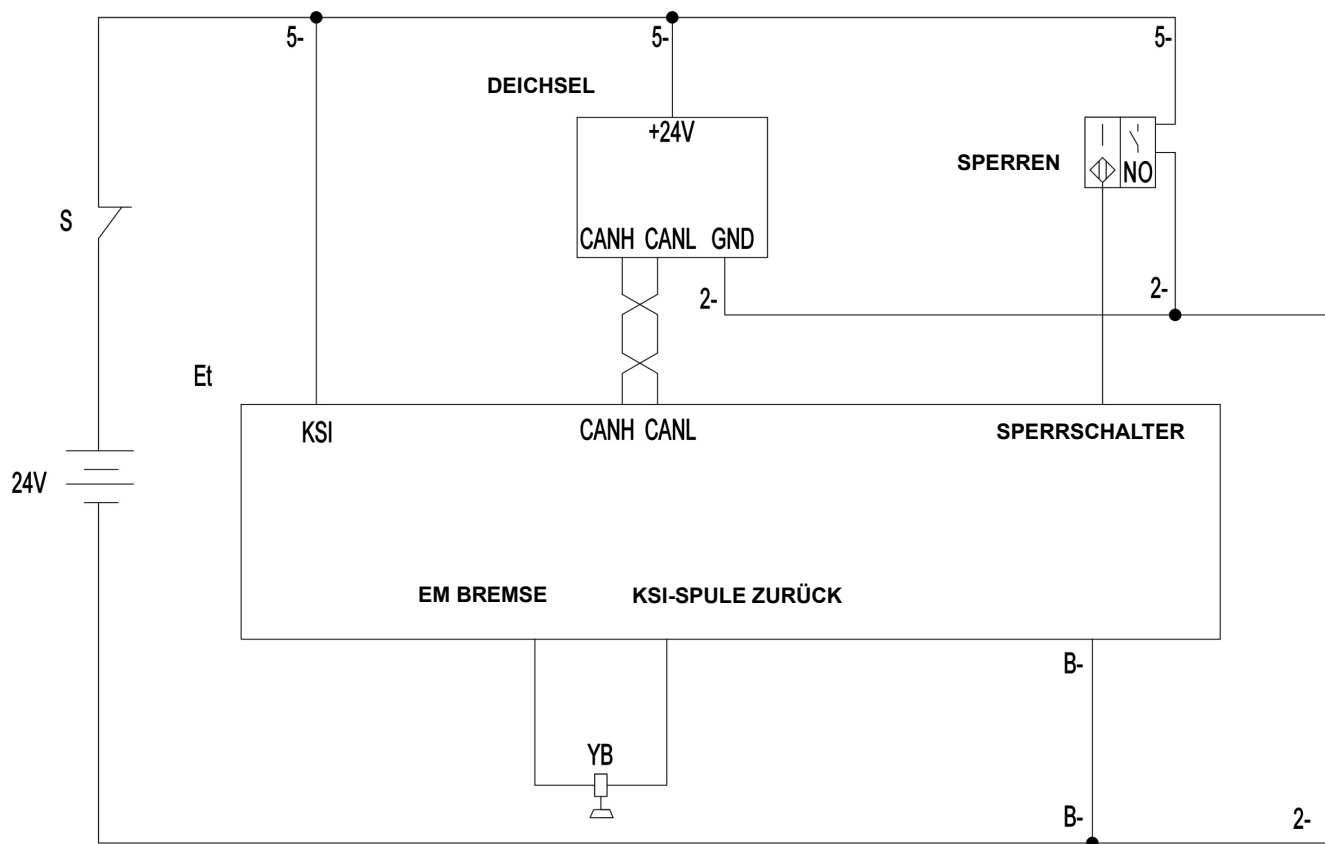


Abb. 21: Schematische Darstellung des Bremsens

Chapter 5. EU DECLARATION OF CONFORMITY

Brand / Model	Serial Number
CAT NSP13Q2LDI	NSP13Q2LDI00001 → -99999

LNE B.V. (33274459), Hospitaaldreef 29, 1315 RC Almere, The Netherlands.

European Union

(EN) EU Declaration of Conformity (Directive 2006/42/EC, Annex II A). LNE B.V. (33274459) declares that this forklift truck, which has been launched onto the market, meets the requirements set to this machine in the Machinery Directive 2006/42/EC and EMC Directive 2014/30/EU, and furthermore declares that the following harmonized standards have been followed: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 and EN 12895:2015+A1:2019. For the name and address of the authorised representative to compile the technical file, see the end of this document.

(BG) Декларация за съответствие на ЕС (Директива 2006/42/ЕО, Приложение II°А). LNE B.V. (33274459) декларира, че този повдигач, който е пуснат на пазара, отговаря на изискванията, определени за такъв повдигач в Директивата за безопасност на машините (2006/42/ЕО) и Директивата за електромагнитната съвместимост (2014/30/ЕС), и също така заявява, че са спазени следните хармонизирани стандарти: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 и EN 12895:2015+A1:2019. За информацията за името и адреса на лицето, оторизирано да съставя техническото досие, виж края на този документ.

(CZ) EU prohlášení o shodě (Směrnice 2006/42/ES, Příloha II A). LNE B.V. (33274459) prohlašuje, že tento vysokozdvizný vozík; který byl uvolněn na trh, splňuje požadavky na tento stroj stanovené směrnici 2006/42/ES o strojním zařízení a směrnici 2014/30/ES o elektromagnetické kompatibilitě; a dále prohlašuje, že následující harmonizované normy byly dodrženy: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 a EN 12895:2015+A1:2019. Jméno a adresa zástupce oprávněného sestavovat tento technický soubor jsou uvedeny na konci tohoto dokumentu.

(DE) EU-Konformitätserklärung (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A). LNE B.V. (33274459) erklärt hiermit, dass dieser auf den Markt gebrachte Stapler die an diese Maschine gestellten Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) sowie die EMV-Richtlinie (2014/30/EU) erfüllt; des Weiteren erklärt LNE Oy, dass die folgenden harmonisierten Normen eingehalten wurden: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 und EN 12895:2015+A1:2019. Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters zur Zusammenstellung der technischen Datei finden Sie am Ende dieses Dokuments.

(DK) EU-konformitetserklæring (Direktivet 2006/42/EF, Bilag II A). LNE B.V. (33274459) erklærer, at denne gaffeltruck, der er blevet markedsført, opfylder kravene til denne maskine som opført i Maskindirektivet 2006/42/EF og EMC-direktivet 2014/30/EU, og erklærer desuden, at følgende harmoniske standarder er fulgt: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 og EN 12895:2015+A1:2019. For navn og adresse på den person, som er bemyndiget til at udarbejde det tekniske dossier, henvises til slutningen af dette dokument.

(EE) EL vastavusdeklaratsioon (Direktiiv 2006/42/EÜ, Lisa II A). LNE B.V. (33274459) teatab, et see turustatud kahveltõstuk vastab masinaehituse direktiivis 2006/42/EÜ ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivis 2014/30/EL sätestatud nõuetele, ning kinnitab, et järgitud on järgmisi ühtseid standardeid: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 ja EN 12895:2015+A1:2019. Tehnilise toimiku koostamiseks volitatud isiku nime ja aadressi leiata käesoleva dokumendi lõpust.

(ES) Declaración de conformidad UE (Directiva 2006/42/CE, Anexo II A). LNE B.V. (33274459) declara que esta carretilla elevadora, que ha sido lanzada al mercado, cumple los requisitos establecidos para esta máquina en la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y la Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE. Además declara que se han seguido las siguientes normas armonizadas: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 y EN 12895:2015+A1:2019. Para conocer el nombre y la dirección del representante autorizado para compilar e archivo técnico, consulte el final de este documento.

(FI) EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus (Direktiivi 2006/42/EY, Liite II A). LNE B.V. (33274459) vakuuttaa, että tämä markkinoille tuotu haarukkatrulli täyttää sille konedirektiivissä 2006/42/EY ja EMC-direktiivissä 2014/30/EU asetetut vaatimukset; ja vakuuttaa lisäksi, että seuraavia harmonisoituja standardeja on noudatettu: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 ja EN 12895:2015+A1:2019. Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutetun edustajan nimi ja osoite ovat tämän asiakirjan lopussa.

(FR) Déclaration de conformité UE (Directive 2006/42/CE, Annexe II A). LNE B.V. (33274459) déclare que ce chariot élévateur, commercialisé, respecte les exigences qui lui sont imposées dans la Directive Machines 2006/42/CE et la Directive CEM 2014/30/UE et déclare, en outre, que les normes harmonisées suivantes ont été respectées: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 et EN 12895:2015+A1:2019. Pour le nom et l'adresse de la personne autorisée à compiler ce dossier technique, reportez-vous à la fin de ce document.

(GR) Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ (Οδηγία 2006/42/ΕΚ, Παράρτημα II Α). Η LNE B.V. (33274459) δηλώνει ότι το παρόν ανυψωτικό μηχανήμα, το οποίο κυκλοφορεί στην αγορά, πληροί τις απαιτήσεις που ορίζονται για αυτό στην οδηγία 2006/42/ΕΚ για τα μηχανήματα και στην οδηγία 2014/30/ΕΕ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) και επιπλέον δηλώνει ότι έχουν τηρηθεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 και EN 12895:2015+A1:2019. Για το όνομα και τη διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου για τη σύνταξη του τεχνικού αρχείου, ανατρέξτε στο τέλος του παρόντος εγγράφου.

(HR) Izjava o sukladnosti EU (Direktiva 2006/42/EZ, Dodatak II A). LNE B.V. (33274459) izjavljuje da ovaj viličar koji je plasiran na tržište zadovoljava zahtjeve postavljene pred ovaj stroj u Direktivi o strojevima 2006/42/EZ i Direktivi o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) 2014/30/EU i nadalje izjavljuje da se zadovoljen sljedeći harmonizirani standardi: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 i EN 12895:2015+A1:2019. Ime i adresa ovlaštenog predstavnika za sastavljanje tehničke datoteke nalazi se na kraju ovog dokumenta.

(HU) EU-megfelelőségi nyilatkozat (2006/42/EK irányelv, II A melléklet). Az LNE B.V. (33274459) kijelenti, hogy az emelővillás targonca, a piacra történő bevezetésekor megfelel a Gépekről szóló irányelv (2006/42/EK) és az EMC irányelv (2014/30/EU) jelen gépre érvényes követelményeinek, valamint kijelenti hogy betartotta a következő harmonizált szabványokat: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 és EN 12895:2015+A1:2019. A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult képviselő nevét és címét lásd a jelen dokumentum végén.

(IT) Dichiarazione di conformità UE (Direttiva 2006/42/CE, Allegato II A). LNE B.V. (33274459) dichiara che il presente carrello elevatore, lanciato sul mercato soddisfa i requisiti stabiliti per questa macchina nella Direttiva macchine 2006/42/CE e nella Direttiva CEM 2014/30/UE; inoltre dichiara di avere osservato i seguenti standard armonizzati: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 ed EN 12895:2015+A1:2019. Per il nome e l'indirizzo del rappresentante autorizzato a compilare il documento tecnico, vedere alla fine del presente documento.

(LT) ES atitikties deklaracija (Direktyva 2006/42/EB, II A priedas). LNE B.V. (33274459) pareiškia, kad šis rinkai pateiktas šakinis krautuvais atitinka nustatytus reikalavimus, išdėstytus Mašinų direktyvoje 2006/42/EB ir EMS direktyvoje 2014/30/ES, ir pareiškia, kad laikomasi šių darnųjų standartų: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 ir EN 12895:2015+A1:2019. Norėdami sužinoti atstovo, įgalioto sudaryti techninius dokumentus, vardą, pavardę ir adresą, žr. šio dokumento pabaigą.

(LV) ES atbilstības deklarācija (Direktīvas 2006/42/EK, II A pielikums). LNE B.V. (33274459) apliecina, ka šis autokrāvējs, kas ir laists tirgū, atbilst prasībām, kuras attiecībā uz šo mašīnu noteiktas Mašīnu direktīvā 2006/42/EK un Elektromagnētiskās saderības direktīvā 2014/30/ES, un apliecina, ka ir ievēroti šādi saskaņotie standarti: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 un EN 12895:2015+A1:2019. Informāciju par tādas personas nosaukumu un adresi, kura ir pilnvarota sastādīt tehniskos dokumentus, skatiet šī dokumenta beigās.

(NL) EU-Conformiteitsverklaring (Richtlijn 2006/42/EG, Bijlage II A). LNE B.V. (33274459) verklaart dat deze vorkheftruck, die op de markt is gebracht, voldoe aan de eisen gesteld aan deze machine in de Machineryrichtlijn 2006/42/EG en de EMC-richtlijn 2014/30/EU. Bovendien verklaart LNE Oy dat aan de volgende geharmoniseerde normen is voldaan EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 en EN 12895:2015+A1:2019. Zie het einde van dit document voor de naam en het adres van de volgende persoon voor het samenstellen van het technische bestand.

(NO) EU-samsvarserklæring (Direktiv 2006/42/EF, Vedlegg II A). LNE B.V. (33274459) erklærer at denne gaffeltruck, som er lansert på markedet, møter kravene som er angitt for denne maskinen i maskindirektivet 2006/42/EF og EMC-direktiv 2014/30/EU, og erklærer videre at følgende harmoniserte standarder har blitt oppfylt: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 og EN 12895:2015+A1:2019. Fo navn og adresse til representanten som er autorisert til å generere den tekniske filen kan finnes i slutten av dette dokumentet.

(PL) Deklaracja zgodności UE (Dyrektywa 2006/42/WE, Załącznik II A). Firma LNE B.V. (33274459) oświadcza, że wózek widłowy, która została wprowadzona do obrotu rynkowego spełnia wymogi stawiane tego typu produktom w dyrektywie 2006/42/WE w sprawie maszyn i dyrektywie 2014/30/UE dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej, a także wymogi określone w następujących normach: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 oraz EN 12895:2015+A1:2019. Dane osobowe i adres zamieszkania przedstawiciela upoważnionego do kompilacji dokumentacji technicznej znajdują się na końcu niniejszego dokumentu.

(PT) Declaração de Conformidade UE (Diretiva 2006/42/CE, Anexo II A). A LNE B.V. (33274459) declara que este empilhador, lançado no mercado, cumpre o requisitos definidos para esta máquina na Diretiva Máquinas 2006/42/CE e a Diretiva CEM 2014/30/UE, e declara ainda que as seguintes normas harmonizadas foram aplicadas: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 e EN 12895:2015+A1:2019. Para obter o nome e endereço do representante autorizado a compilar o ficheiro técnico, consulte o fim deste documento.

(RO) Declarație de conformitate UE (Directiva 2006/42/CE, Anexa II A). LNE B.V. (33274459) declară că acest stivuitoar, care a fost lansat pe piață, satisface cerințele impuse asupra acestei mașini în Directiva Echipamente tehnice 2006/42/CE și Directiva CEM 2014/30/UE; mai mult, declară și că următoarele standard armonizate au fost respectate: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 și EN 12895:2015+A1:2019. Pentru numele și adresa reprezentantului autorizat să redacteze fișa tehnică, consultați finalul acestui document.

(RS) EZ Izjava o saglasnosti (Direktiva 2006/42/EZ, Dodatak II A). Preduzeće LNE B.V. (33274459) izjavljuje da ovaj viljuškar, koji je stavljen na tržište, ispunjava zahteve postavljene za ovu mašinu u Direktivi za mašine 2006/42/EZ i Direktivi o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) 2014/30/EU i nadalje izjavljuje da su uvaženi sledeći usklađeni standardi: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 i EN 12895:2015+A1:2019. Ime i adresa ovlašćenog predstavnika za sastavljanje tehničke dokumentacije se navode na kraju ovog dokumenta.

(SE) EU-försäkran om överensstämmelse (Direktiv 2006/42/EG, Annex II A). LNE B.V. (33274459) klargör att denna gaffeltruck, som har lanserats på marknaden, uppfyller de krav som ställs på denna maskin i Maskindirektivet 2006/42/EG och EMC-direktivet 2014/30/EU; och förklarar dessutom att följande harmoniserade standarder har följts: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 och EN 12895:2015+A1:2019. För namn och adress på den person som är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen, se slutet av detta dokument.

(SI) Izjava EU o skladnosti (Direktiva 2006/42/ES, Priloga II A). LNE B.V. (33274459) izjavlja, da ta viličar; ki je bil dan na trg, izpolnjuje zahteve določene v direktivi o strojih 2006/42/ES in direktivi o elektromagnetni združljivosti 2014/30/ES; in nadalje izjavlja, da so bili upoštevani naslednji usklajeni standardi: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 in EN 12895:2015+A1:2019. Ime in naslov predstavnika, ki je pooblaščen za oblikovanje tehničnega spisa, glejte konec dokumenta.

(SK) Vyhlásenie EÚ o zhode (Smernica 2006/42/ES, Príloha II A). Spoločnosť LNE B.V. (33274459) vyhlasuje, že tento vysokozdvížný vozík, ktorý bol uvedený na trh, spĺňa požiadavky stanovené pre tento stroj v smernici 2006/42/ES o strojových zariadeniach a v smernici 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite, a ďalej vyhlasuje, že boli dodržané tieto harmonizované normy: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 a EN 12895:2015+A1:2019. Meno a adresa zástupcu oprávneného zostaviť technický súbor sú uvedené na konci tohto dokumentu.

(TR) AB Uygunluk Beyanı (Direktif 2006/42/EC, Ek II A). LNE B.V. (33274459), piyasaya sürülen bu forklift aracının, 2006/42/EC Makine Direktifi ve 2014/30/EU EMC Direktifi'nde bu makine için belirlenen gereklilikleri karşıladığını beyan etmekte ve ayrıca aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlara da uygun olduğunu beyan etmektedir: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 ve EN 12895:2015+A1:2019. Teknik dosyayı doldurma yetkisine sahip yetkili temsilcinin adı ve adresi için bu belgenin sonuna bakın.

United Kingdom

(EN) UK Declaration of Conformity (Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Annex II: Declarations). LNE B.V. (33274459) declares that this forklift truck, which has been launched onto the market, meets the requirements set to this machine in the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (as amended) and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, and furthermore declares that the following UK designated standards have been followed: EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020 and EN 12895:2015+A1:2019. For the name and address of the authorised representative to compile the technical file, see the end of this document.

LNE B.V. (33274459)
AM Almere, The Netherlands

Kazumasa Saito (President)
Inigo Gomariz (CFO)
(Authorised representatives to compose technical file)

DocuSigned by:

2354EAB8CF4D4BB...

Signed by:
KAZUMASA SAITO
FAD2EB84171842E...

17 de junio de 2026 | 11:32:02 6月17日 | 11:41 CEST



Logisnext Europe B.V.
Hospitaaldreef 29 (Floor 13) | 1315 RC Almere,
The Netherlands
www.logisnext.eu

© 2026 LNE B.V. Alle Rechte vorbehalten. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, ihre jeweiligen Logos, „Caterpillar Yellow“, die Handelsaufmachung „Power Edge“ und CAT „Modern Hex“, sowie die hierin verwendete Corporate und Product Identity, sind Warenzeichen von Caterpillar und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden. Alle eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. *Einige Produkte werden eventuell mit optionaler Ausrüstung abgebildet.

Printed in The
Netherlands
10/26

Bezugsquelle

Max Urech AG | Industriegebiet | Parallelstrasse 4 | 5606 Dintikon | info@max-urech.ch | Tel. [056 616 70 10](tel:0566167010)